CKD

공압 실린더 종합 I

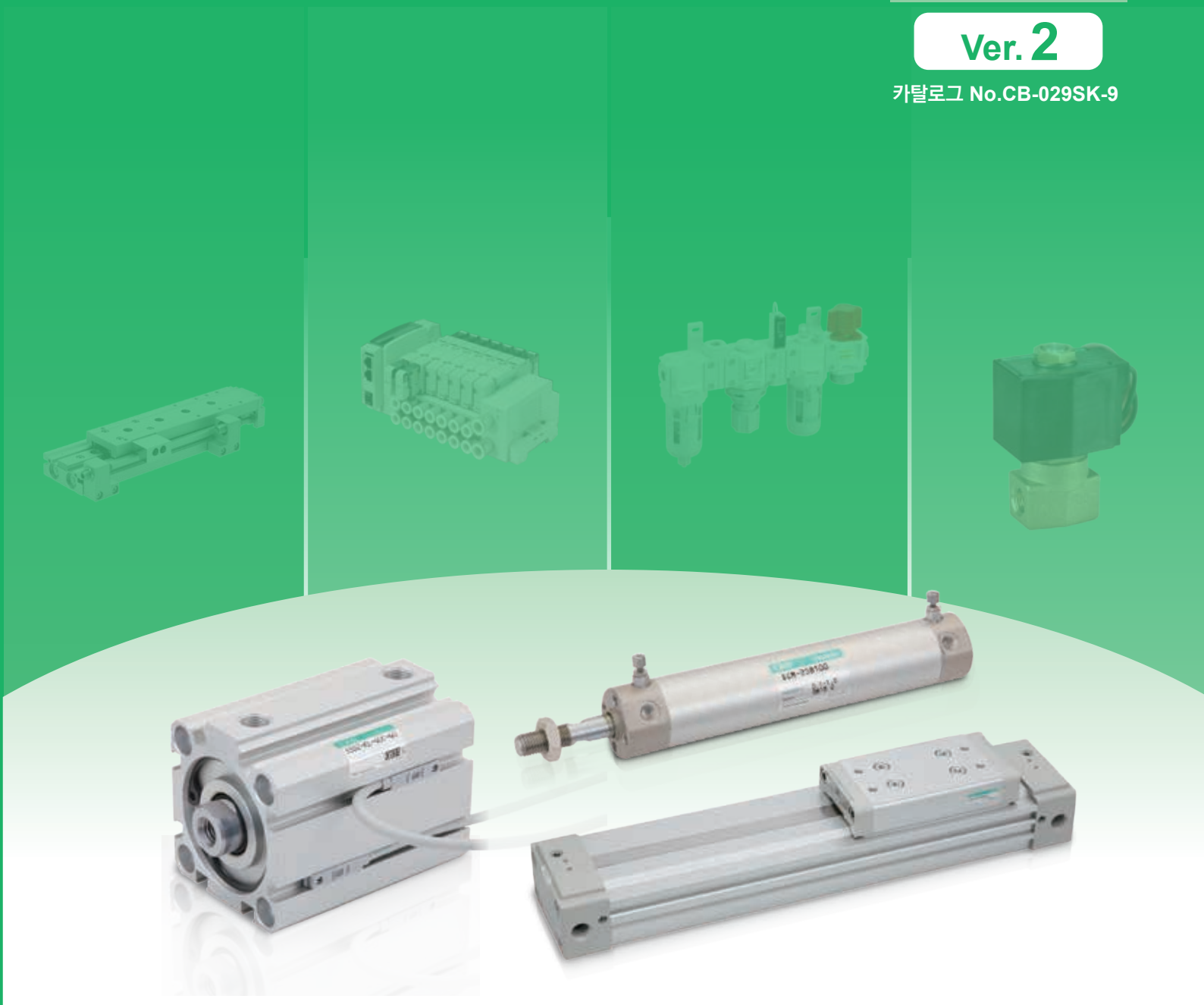
Pneumatic Cylinders

일반형 | 밸브 부착 | 공간 절약형
로드리스형 | 관련 기기

9 판

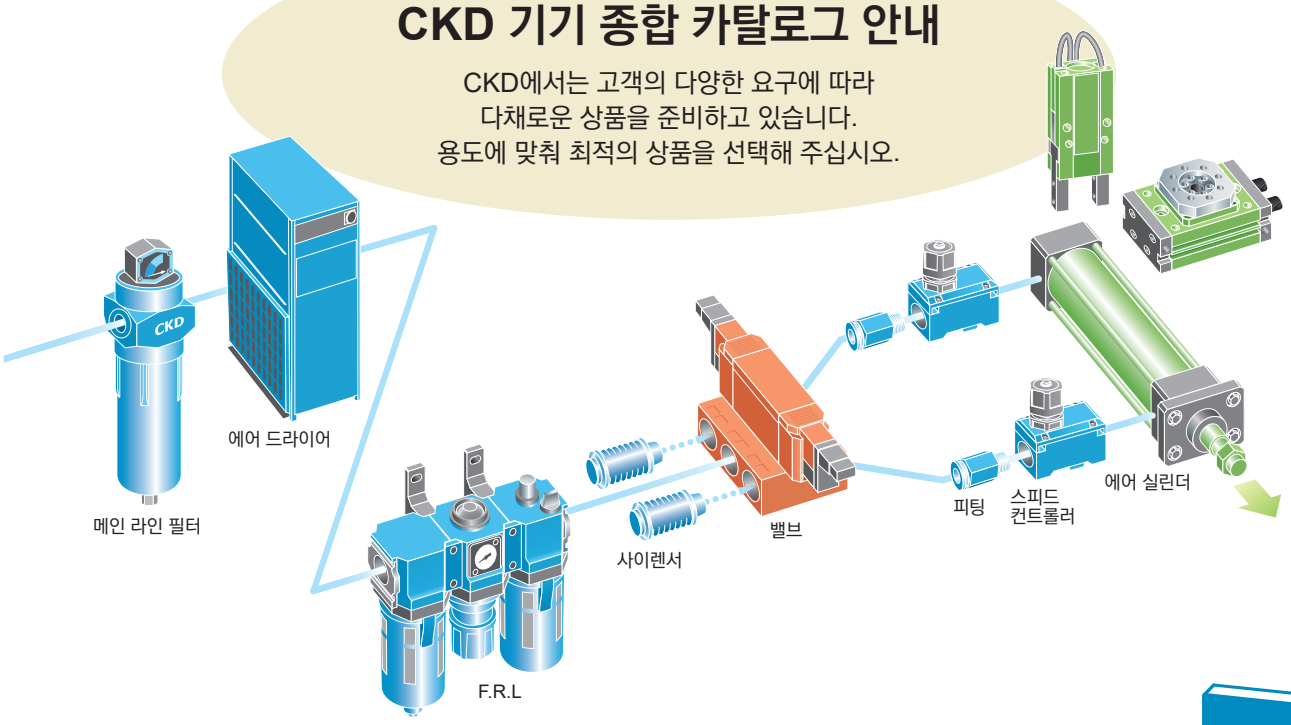
Ver. 2

카탈로그 No.CB-029SK-9



CKD 기기 종합 카탈로그 안내

CKD에서는 고객의 다양한 요구에 따라
다채로운 상품을 준비하고 있습니다.
용도에 맞춰 최적의 상품을 선택해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합 Pneumatic,Vacuum and Auxiliary Components



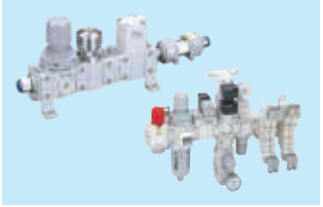
■F.R.L 유닛
- 모듈러 타입 (셀렉스 F.R.L)
- 드레인 세퍼레이터
- 항균·제균 필터
- 소형 레귤레이터·필터 레귤레이터
- 대구경 필터·레귤레이터
- 정밀 레귤레이터
- 기계식 압력 스위치
- 잔압 배출 밸브
- 어댑터·조이너
- 압력계
- 진공 필터·레귤레이터
- 클린 필터·레귤레이터
- 전공 레귤레이터



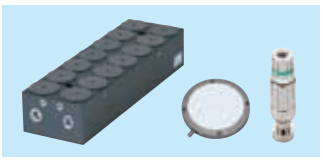
■공기압 보조 기기
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 보조 밸브
- 피팅·튜브
- 에어 블로 노즐



■에어 유닛 기기
- 클린 에어 유닛
- 에어 유닛



■정밀 기기
- 플로트 스타
- 정밀 흡착 플레이트
- 파인 버퍼

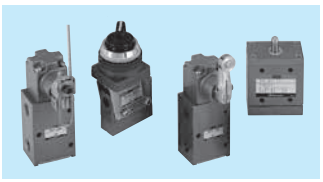


■압력 센서 기기
- 전자식 압력 스위치
- 착좌·밀착 확인·절삭 공구 파손 검출 스위치
- 에어 센서
- 쿨런트용 압력 스위치

■센서·컨트롤러 기기
- 기체용 유량 센서
- 기체용 유량 컨트롤러
- 물용 유량 센서



■전 공압 시스템 기기
- 토털 에어 시스템 (검출기·회로기)
- γ시스템 (시퀀서 회로 기기·기호 제어 기기)



■기체 발생 장치
- 질소 가스 정제 유닛
- 산소 농도계

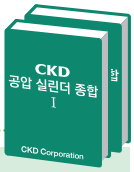


■메인 라인 유닛
- 에어 드라이어
- 고분자막식 에어 드라이어 유닛
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기



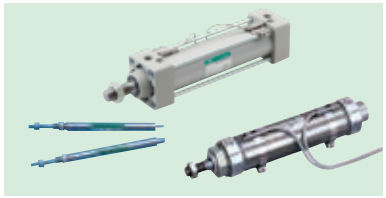
●반도체를 위한 약액용·프로세스 가스용 밸브의 전용 카탈로그도 구비되어 있습니다.

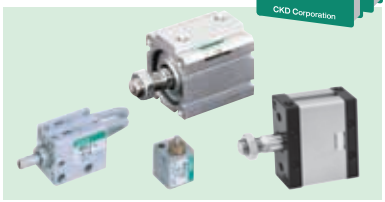
공압 실린더 종합 Ⅰ·Ⅱ Pneumatic Cylinders

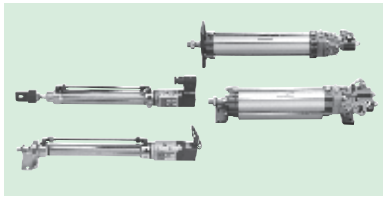


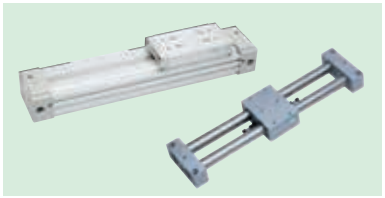
공압 실린더 종합 Ⅰ

■일반형
■밸브 부착
■공간 절약형
■로드리스형
■관련 기기
쇼크 업소버
프리 조인트
간이 플로콘
스피드 컨트롤러
■실린더 스위치


일반형

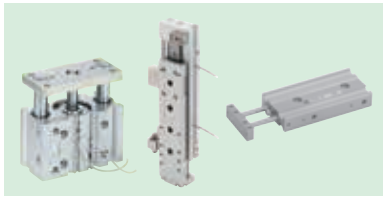

공간 절약형

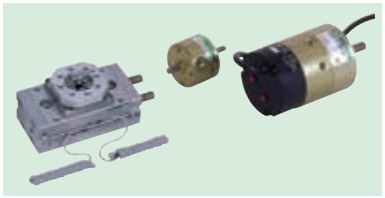

밸브 부착

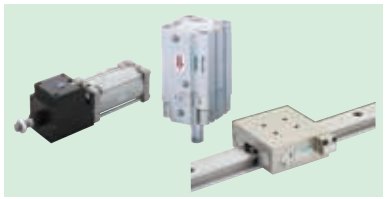

로드리스형

공압 실린더 종합Ⅱ

■복합 기능 부착
■중간 정지 부착, 낙하 방지 부착
■고속형
■특수 기능형
■요동·회전 구동형
■유닛 기기
■측장 기능 부착
■핸드·척
■관련 기기
쇼크 업소버
프리 조인트
간이 플로콘
스피드 컨트롤러
■실린더 스위치

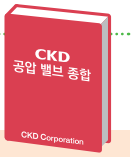

복합 기능 부착


요동·회전 구동형

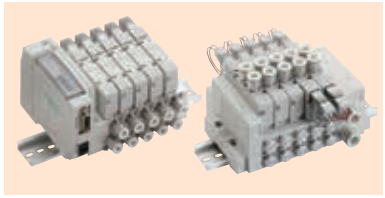

중간 정지 부착, 낙하 방지 부착

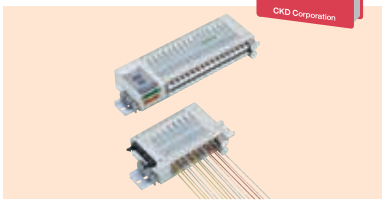

핸드·척

공압 밸브 종합 Pneumatic Valves



■파일럿식
■직동식
■방폭형
■수동 전환식
■관련 기기

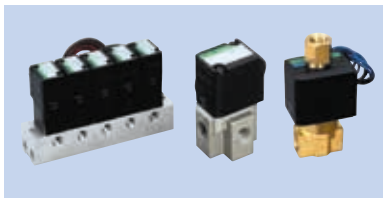

파일럿식 3·4·5포트 밸브


배선 절감 밸브

유체 제어 밸브 종합 General Purpose Valves



■각종 유체 제어용 2·3포트 밸브
직동식 2·3포트 전자 밸브
파일럿식 2포트 전자 밸브
에어 구동식 2·3포트 밸브
전동식 볼 밸브
생명 과학 기기
물용 관련 기기
가스 연소 시스템
자동 살수 제어 기기
옥외용 상품
특수 유체 제어 밸브


직동식 2·3포트 전자 밸브


에어 구동식 2포트 밸브

인덱스맨 종합 Indexman



■롤러 기어 캠 유닛
■패럴렐 캠 유닛
■P&P 유닛
■다이렉트 드라이브 액추에이터
■드라이버·컨트롤러·전용 단말기



검색
선정
주의사항
일반형
SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
밸브 부착
CKV2
CAV2·COVP/N2
공간 절약형
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
FC※
STK
로드리스형
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
관련 기기
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

I N D E X

사용 안내 권두 3

1 상품명·형번으로 검색
상품명 권두 1
형번 알파벳순 인덱스 권말 170

2 상품 체계 일람으로 검색 권두 5
각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.
대체 권장품 안내 권두 19

CKD 전자 카탈로그 안내 권두 21

3 튜브 내경으로 검색 권두 23

4 사양·상품 구성으로 검색 권두 37

시스템 선정 권두 49
'실린더 튜브 내경·작동 속도로 선정하는 방법' 또는
'부하값·작동 시간으로 선정하는 방법'으로 선정합니다.

⚠ 사용상의 주의사항
- ●공압 기기 주의사항 권두 71
- ●공압 실린더 일반 주의사항 권두 73
- ●실린더 스위치 주의사항 권두 80

※각 상품의 주의사항은 본문 중의 각 기종 시리즈 개별 주의사항을 반드시 읽어 주십시오.

유량 특성의 표시 방법에 대하여 권두 68
보호 구조에 대하여 권두 69
●실린더 스위치 권말 1
●기술 자료 권말 55
●국제 단위계(SI 단위)에 대하여 권말 74
●너클 치수 일람표 권말 75
●특별 주문 제작 제품 권말 85
주문 제작 상품 소개 권말 111
시스템 라인업·상품 가이드 권말 125
오존 대응품 권말 137
JIS 기호 일람표 권말 151
●CE 마킹에 대하여 권말 162
●CKD RoHS 대응에 대하여 권말 164
ISO9001·ISO14001의 인증 취득에 대하여 권말 166
색인(알파벳순 인덱스) 권말 170

※권두·권말은 실린더 Ⅰ·Ⅱ 공통입니다.

CKD 홈페이지에서
카탈로그, CAD 데이터(2D·3D-CAD)를
다운로드 할 수 있습니다.
https://www.ckdkorea.co.kr/

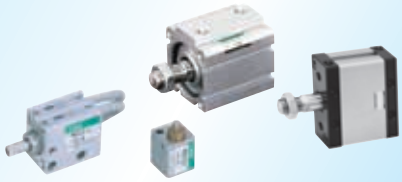


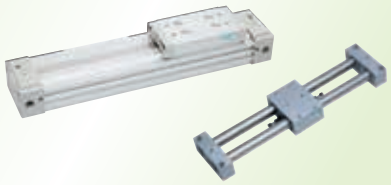
일반형

p.1

밸브 부착

p.673

공간 절약형

p.743

로드리스형

p.1567

관련 기기

p.1807

상품군	상품명	형번	page
일반형	펜슬 실린더	SCP※3	3
	타이트 실린더	CMK2	81
	마이크로 실린더	CMA2	205
	슈퍼 마이크로 실린더	SCM	227
	타이로드형 실린더	SCG	351
	셀렉스 실린더(중구경)	SCA2	443
	셀렉스 실린더(대구경)	SCS2	621
밸브 부착	소형 셀 실린더	CKV2	675
	셀 실린더	CAV2·COVP/N2	703
공간 절약형	슈퍼 콤팩트 실린더	SSD2	745
	가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	SSG	1065
	슈퍼 콤팩트 실린더	SSD	1081
	카트리지 실린더	CAT	1339
	소형 다이렉트 실린더	MDC2	1345
	소형 진공 흡착 부착 실린더	MVC	1371
	슈퍼 마운트 실린더	SMG	1383
	소형 콤팩트 실린더	MSD·MSDG	1415
	편평 실린더	FC※	1473
	스토퍼 실린더	STK	1509
로드리스형	슈퍼 로드리스 실린더	SRL3	1569
	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	SRG3	1645
	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	SRM3	1673
	브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더	SRT3	1703
	자석 부착 슈퍼 로드리스 실린더	MRL2	1731
	자석 부착 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형	MRG2	1763
	셔틀 무버	SM-25	1783
관련 기기	쇼크 업소버	SKL·NCK·SCK·FCK	1809
	프리 조인트	FJ	1863
	간이 플로콘	FK	1873
	스피드 컨트롤러		1879

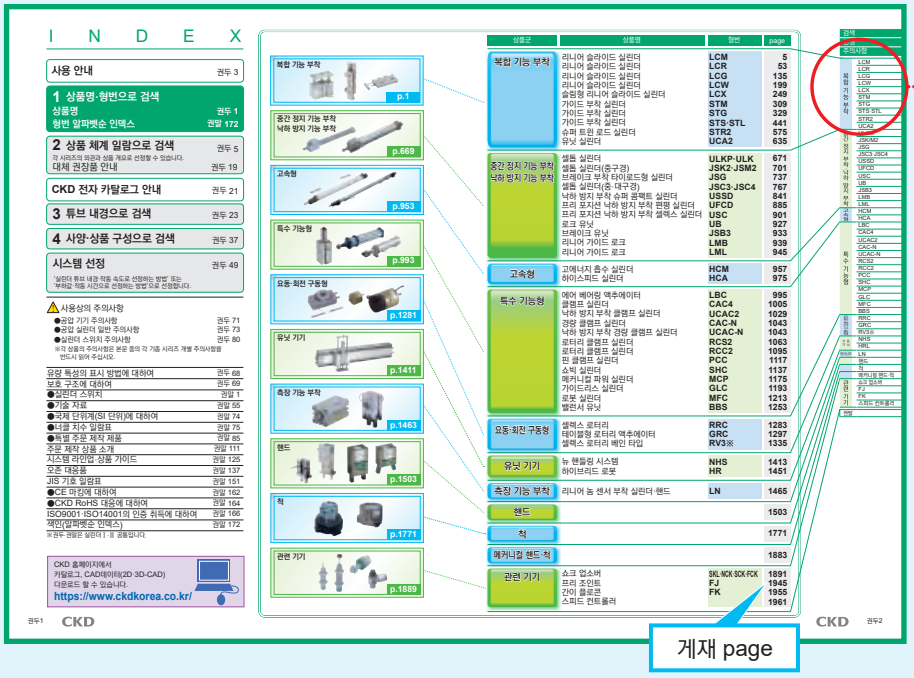
사용 안내 (카탈로그 보는 법·사용법)

희망하는 상품의 선정이나 검색이 용이하도록 **1**~**4**의 검색 방법을 마련했습니다.

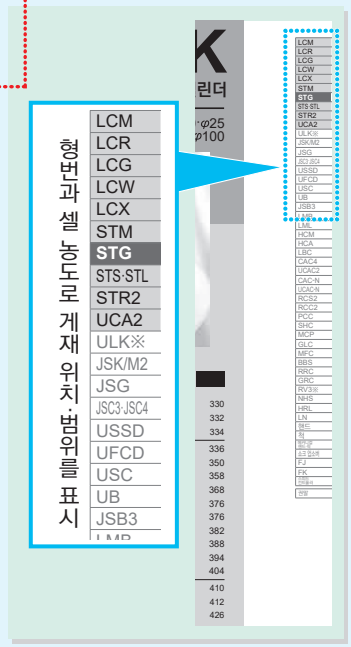
1 상품명·형번으로 검색

상품명·형번이 정해진 경우, 희망 시리즈의 page를 검색할 수 있습니다.

●INDEX에서



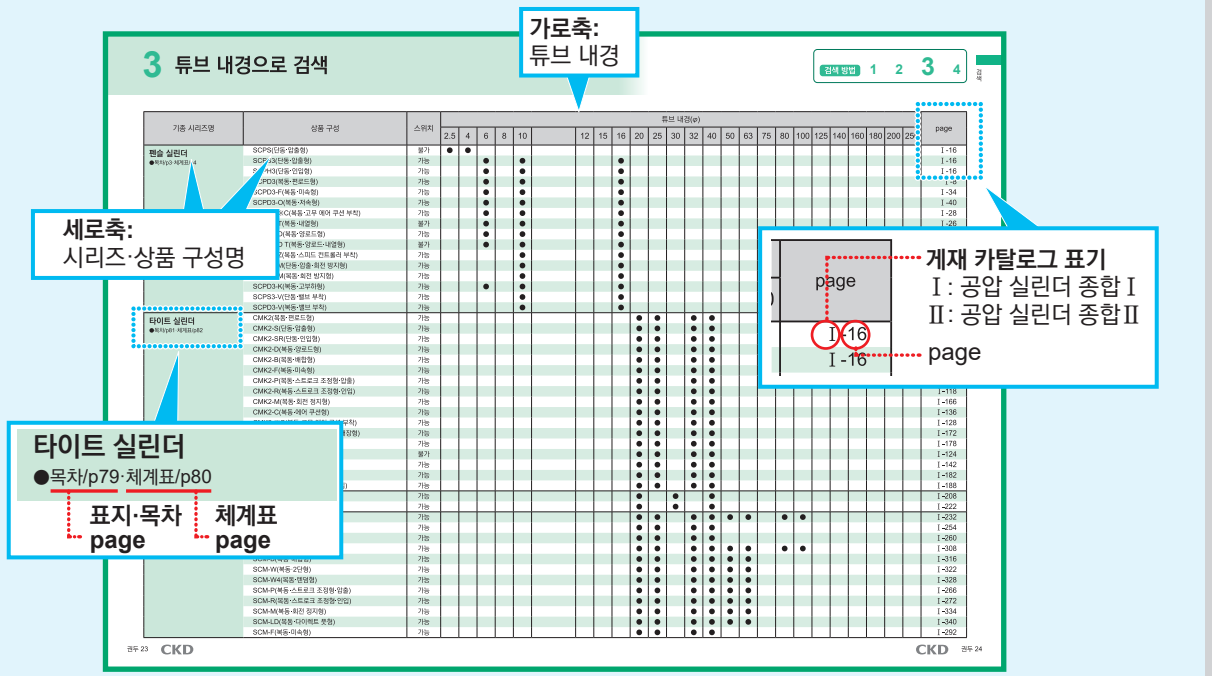
●page 양단에서



3 튜브 내경으로 검색

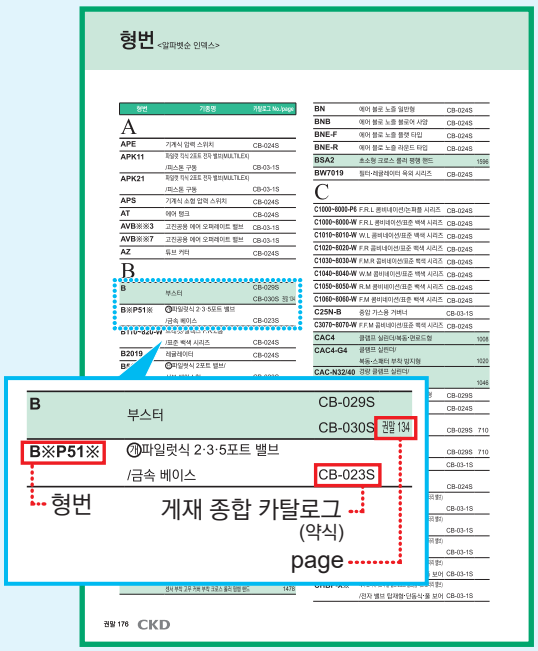
권두 23~36p

튜브 내경이 정해진 경우, 희망 시리즈 page를 검색할 수 있습니다.



권말 170~ 197p

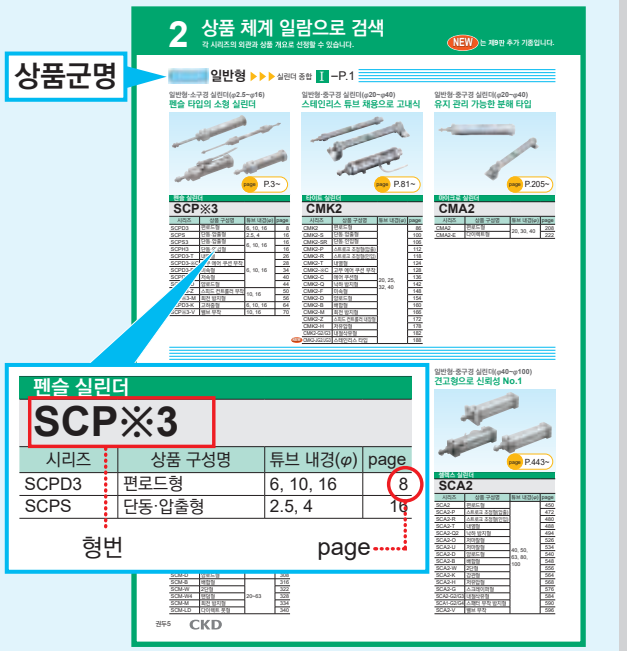
●알파벳순으로



2 상품 체계 일람으로 검색

권두 5p

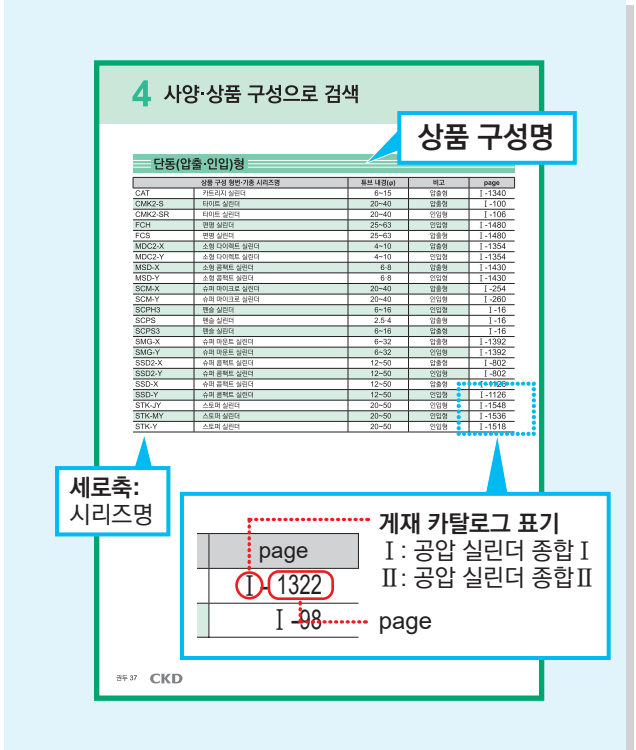
상품 시리즈명이 정해진 경우,
희망하는 시리즈의 page를 찾을 수 있습니다.



4 사양·상품 구성 검색

권두 37~48p

상품 구성 형식이 정해진 경우,
희망하는 상품을 검색할 수 있습니다.



아이콘(마크)에 대하여

카탈로그를 보다 보기 쉽게 이용할 수 있도록 각 항목을 마크화하여 적합한 상품은 본문에 표시하고 있습니다.

마크	의미	상세
CAD	외형 치수도에 CAD 마크가 붙어 있는 것은 CAD 데이터가 준비되어 있습니다.	권두 1
CE	유럽 규격 적합품입니다.	권말 164
RoHS	RoHS 대응 상품입니다.	권말 166

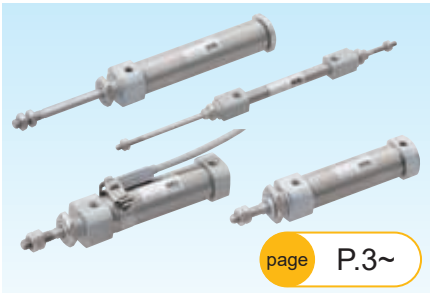
2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

일반형 ▶▶▶ 실린더 종합 I –P.1

일반형·소구경 실린더(φ2.5~φ16)
펜슬 타입의 소형 실린더



page P.3~

펜슬 실린더

SCP※3

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SCPD3	편로드형	6, 10, 16	8
SCPS	단동·압출형	2.5, 4	16
SCPS3	단동·압출형	6, 10, 16	16
SCPH3	단동·인입형		16
SCPD3-T	내열형	6, 10, 16	26
SCPD3-※C	고무 에어 쿠션 부착		28
SCPD3-F	미속형		34
SCPD3-O	저속형		40
SCPD3-D	양로드형		44
SCPD3-Z	스피드 컨트롤러 부착	10, 16	50
SCP※3-M	회전 방지형		56
SCPD3-K	고하중형	6, 10, 16	64
SCP※3-V	밸브 부착	10, 16	70

일반형·중구경 실린더(φ20~φ40)
스테인리스 튜브 채용으로 고내식



page P.81~

타이트 실린더

CMK2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CMK2	편로드형	20, 25, 32, 40	86
CMK2-S	단동·압출형		100
CMK2-SR	단동·인입형		106
CMK2-P	스트로크 조정형(압출)		112
CMK2-R	스트로크 조정형(인입)		118
CMK2-T	내열형		124
CMK2-※C	고무 에어 쿠션 부착		128
CMK2-C	에어 쿠션형		136
CMK2-Q	낙하 방지형		142
CMK2-F	미속형		148
CMK2-D	양로드형		154
CMK2-B	배합형		160
CMK2-M	회전 방지형		166
CMK2-Z	스피드 컨트롤러 내장형		172
CMK2-H	저유압형		178
CMK2-G2/G3	내절삭유형		182
NEW CMK2-JG2/JG3	스테인리스 타입		188

일반형·중구경 실린더(φ20~φ40)
유지 관리 가능한 분해 타입



page P.205~

마이크로 실린더

CMA2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CMA2	편로드형	20, 30, 40	208
CMA2-E	다이렉트형		222

일반형·중구경 실린더(φ20~φ100)
내경·옵션이 풍부한 스마트 타입



page P.227~

슈퍼 마이크로 실린더

SCM

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SCM	편로드형	20~100	232
SCM-X	단동·압출형	20~40	254
SCM-Y	단동·인입형		260
SCM-P	스트로크 조정형(압출)	20~63	266
SCM-R	스트로크 조정형(인입)		272
SCM-T	내열형	20~100	278
SCM-Q	낙하 방지형		282
SCM-F	미속형	20~40	292
SCM-O	저속형	20~100	298
SCM-U	저마찰형		302
SCM-D	양로드형		308
SCM-B	배합형	20~63	316
SCM-W	2단형		322
SCM-W4	탠덤형		328
SCM-M	회전 방지형		334
SCM-LD	다이렉트 풋형		340

일반형·중구경 실린더(φ32~φ100)
지구 환경을 고려한 타이로드 실린더



page P.351~

타이로드형 실린더

SCG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SCG	편로드형	32~100	358
SCG-Q	낙하 방지형		374
SCG-O	저속형		396
SCG-U	저마찰형		402
SCG-D	양로드형		406
SCG-M	회전 방지형	32~63	412
SCG-G	강력 스크레이퍼형	32~100	418
SCG-G2/G3	내절삭유형	40~100	424
SCG-G4	스패터 부착 방지형	32~100	430

일반형·중구경 실린더(φ40~φ100)
견고형으로 신뢰성 No.1



page P.443~

셀렉스 실린더

SCA2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SCA2	편로드형	40, 50, 63, 80, 100	450
SCA2-P	스트로크 조정형(압출)		472
SCA2-R	스트로크 조정형(인입)		480
SCA2-T	내열형		488
SCA2-Q2	낙하 방지형		494
SCA2-O	저마찰형		526
SCA2-U	저마찰형		534
SCA2-D	양로드형		540
SCA2-B	배합형		548
SCA2-W	2단형		556
SCA2-K	강관형		564
SCA2-H	저유압형		568
SCA2-G	스크레이퍼형		576
SCA2-G2/G3	내절삭유형		584
SCA1-G2/G4	스패터 부착 방지형		590
SCA2-V	밸브 부착		596

일반형·대구경 실린더(φ125~φ250)

상품 구성이 풍부하며 고강성



page P.621~

셀렉스 실린더

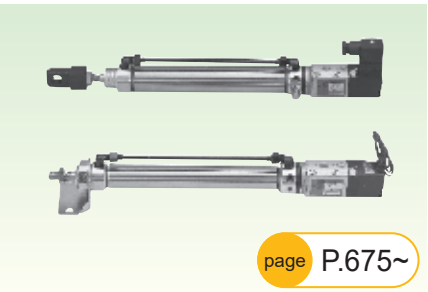
SCS2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SCS2	급유 타입	125, 140, 160, 180, 200, 250	626
SCS2-N	무급유 타입		626
SCS2-P	스트로크 조정형(압출)		640
SCS2-T	내열형		644
SCS2-D	양로드형·급유 타입		648
SCS2-ND	양로드형·무급유 타입		648
SCS2-B	배합형		654
SCS2-W	2단형		658
SCS2-H	저유압형		662
SCS2-G	강력 스크레이퍼형		668

밸브 부착 ▶▶▶ 실린더 종합 I –P.673

밸브 부착·중구경 실린더(φ20~φ40)

CMK2 시리즈에 고성능 전자 밸브 탑재



page P.675~

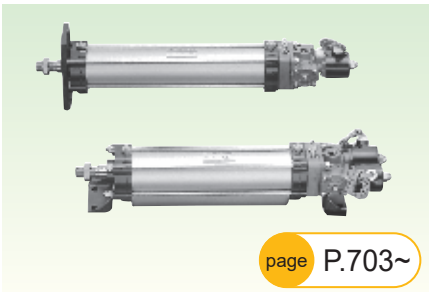
소형 셀 실린더

CKV2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CKV2	편로드형	20, 25, 32, 40	680
CKV2-M	회전 방지형		692

밸브 부착(φ50·75·100)

오랜기간 신뢰성을 자랑



page P.703~

셀 실린더

CAV2·COVP,N2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CAV2	더블 솔레노이드·급유 타입	50, 75, 100	710
COVP2	싱글 솔레노이드·통전 시 압출형·급유 타입		710
COVN2	싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·급유 타입		710
CAV2-N	더블 솔레노이드·무급유 타입		710
COVP2-N	싱글 솔레노이드·통전 시 압출형·무급유 타입		710
COVN2-N	싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·무급유 타입		710

기타 밸브 부착

그 외에도 다양한 '밸브 부착 실린더'가 있습니다.

상품명	시리즈	튜브 내경(φ)	page
펜슬 실린더	SCPS3-V SCPD3-V	10, 16	I-70
셀렉스 실린더	SCA2-V	40, 50, 63, 80, 100	I-596
가이드 부착 실린더	ST S/L-M/B V	20~63	II-544
셀톱 실린더	ULK-V	20, 25, 32, 40	II-680
	JSK2-V	20, 25, 32, 40	II-706
	JSM2-V	20, 25, 32, 40	II-720
	JSG-V	40, 50, 63, 80, 100	II-742
	JSC3-V	40, 50, 63, 80, 100	II-810
셀렉스 로터리	RV3S V/W RV3D V/W	0.98~66.6 (토크 사이즈)	II-1372

2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

공간 절약형 ▶▶▶ 실린더 종합 I –P.743

공간 절약·슈퍼 콤팩트(φ12~φ200)

풍부한 상품 구성·스위치 4면 취부 콤팩트 타입



page P.745~

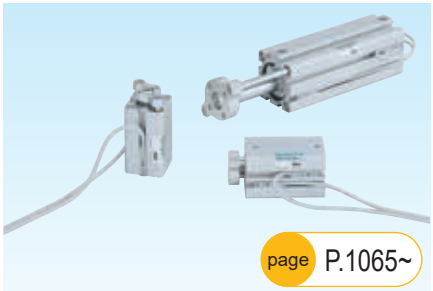
슈퍼 콤팩트 실린더

SSD2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SSD2	편로드형	12~200	752
SSD2-K	고하중형	12~100	776
SSD2-L	롱 스트로크		792
SSD2-X	압출형	12~50	802
SSD2-Y	인입형		802
SSD2-T1	내열형	12~100	820
SSD2-T1L	내열 실린더 스위치 부착	16~63	824
SSC2-K-※C	고하중형·고무 에어 쿠션 부착	20~100	832
SSD2-Q	낙하 방지형		840
SSD2-F/SSD2-KF	미속형/고하중·미속형	12~100	854
SSD2-O	저속형		858
SSD2-KU	고하중·저마찰형	20~100	864
SSD2-D	양로드형	12~200	868
SSD2-B	배합형	12~100	890
SSD2-W	2단형		902
SSD2-M	회전 방지형	12~63	910
SSD2-DM	양로드·회전 방지형		924
SSD2-G	강력 스크레이퍼형	20~100	936
SSD2-G2·G3	내절삭유형	16~100	946
SSD2-KG2·KG3	고하중·내절삭유형		956
SSD2-G1	코일 스크레이퍼형	25~100	966
SSD2-G4	스패터 부착 방지형		966
SSD2-KG1	고하중·코일 스크레이퍼형		974
SSD2-KG4	고하중·스패터 부착 방지형		974
SSD2-DG1	양로드·코일 스크레이퍼형		984
SSD2-DG4	양로드·스패터 부착 방지형		984
SSD2-G5	내환경 스크레이퍼형	20~100	992
SSD2-KG5	고하중·내환경 스크레이퍼형		1002
SSD2-L4	내강자계 스위치 부착	40~100	1012
SSD2-G1L4	내강자계 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착		1018
SSD2-KL4	고하중·내강자계 스위치 부착		1024
SSD2-KG1L4	고하중·내강자계 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착		1030
SSD2-P7※	클린 사양	12~160	1036

공간 절약·가이드 부착·슈퍼 콤팩트(φ12~φ100)

SSD2 시리즈에 가이드 로드를 장비



page P.1065~

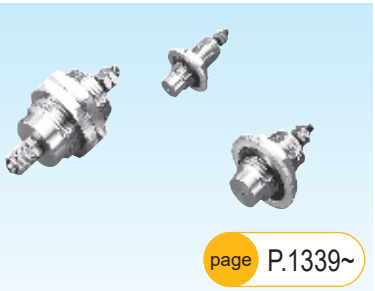
가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더

SSG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SSG	편로드형	12~100	1068

공간 절약·소형 단동형(φ6~φ15)

외경부가 전나사 타입인 엄지 손가락 사이즈



page P.1339~

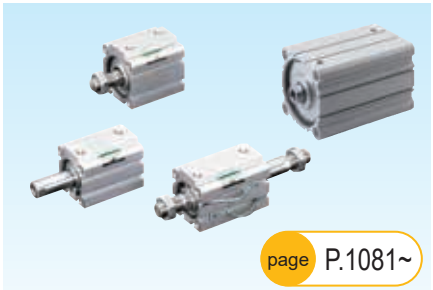
카트리지 실린더

CAT

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CAT	단동·압출형	6, 10, 15	1340

공간 절약·슈퍼 콤팩트(φ12~φ160)

내경·옵션 모두 풍부한 콤팩트 타입



page P.1081~

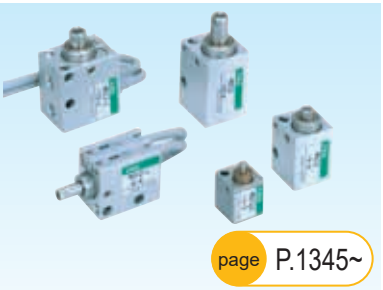
슈퍼 콤팩트 실린더

SSD

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SSD	편로드형	12~160	1094
SSD-K	편로드 고하중형	12~100	1116
SSD-X	단동·압출형	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50	1126
SSD-Y	단동·인입형		1126
SSD-T	내열형	12~100	1138
SSD-T1L	내열 실린더 스위치 부착	16~63	1142
SSD-K-※C	고하중형·고무 에어 쿠션 부착	32~100	1150
SSD-Q	낙하 방지형	16~100	1160
SSD-F	미속형	12~100	1172
SSD-KF	고하중형·미속형		1172
SSD-O	저속형		1178
SSD-KU	고하중·저마찰형	20~100	1184
SSD-D	양로드형	12~160	1188
SSD-B	배합형	12~100	1200
SSD-W	2단형		1210
SSD-M	회전 방지형	12~63	1220
SSD-G2/G3	내절삭유형	16~100	1230
SSD-K G2/G3	고하중, 내절삭유형		1238
SSD-G1/G4	스패터 부착 방지형	25~100	1246
SSD-K G1/G4	고하중·스패터 부착 방지형		1254
SSD-D G1/G4	양로드형·스패터 부착 방지형		1264
SSD-G5	내환경 스크레이퍼형	20~100	1272
SSD-KG5	고하중·내환경 스크레이퍼형	20~100	1280
SSD-L4	내강자계용 스위치 부착	40~100	1288
SSD-G1L4	내강자계용 스위치 부착 코일 스크레이퍼 부착		1294
SSD-KL4	고하중형 내강자계용 스위치 부착		1300
SSD-KG1L4	고하중형 내강자계용 스위치 부착 코일 스크레이퍼 부착		1306

공간 절약·다이렉트 취부형(φ4~φ10)

4방향에서 직접 취부 가능



page P.1345~

소형 다이렉트 실린더

MDC2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MDC2	편로드형	4, 6, 8, 10	1348
MDC2-X	압출형		1354
MDC2-Y	인입형		1354
MDC2-F	미속형		1364

공간 절약·소형 진공 흡착 부착(φ6·φ10)

로드 선단에 흡착 패드를 탑재



page P.1371~

소형 진공 흡착 부착 실린더

MVC

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MVC	편로드형	6, 10	1374

공간 절약·다면 취부형(φ6~φ32)

종래품보다 더욱 콤팩트하게 다이렉트 취부



NEW

page P.1383~

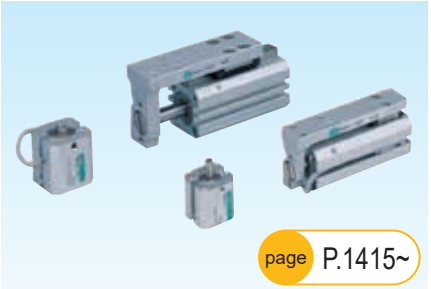
슈퍼 마운트 실린더

SMG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SMG	편로드형	6~32	1386
SMG-X	압출형		1392
SMG-Y	인입형		1392
SMG-F	미속형		1400
SMG-M	회전 방지형		1404

공간 절약·소형 콤팩트(φ6~φ16)

SSD 소구경 시리즈, 고정도 가이드 부착도 용이



page P.1415~

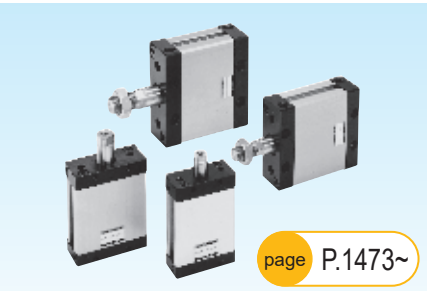
소형 콤팩트 실린더

MSD·MSDG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MSD	편로드형	6, 8	1422
MSD-X	단동·압출형		1430
MSD-Y	단동·인입형		1430
MSD-K	고하중형	6, 8, 12, 16	1440
MSD-F	미속형	6, 8	1450
MSD-KF	고하중형·미속형	6, 8, 12, 16	1450
MSDG-L	가이드 탑재형		1452
MSDG-LF	가이드 탑재형·미속형	12, 16	1462

공간 절약·편평형(φ25~φ63)

좁은 공간에서도 취부 가능, 회전 방지 기능 부착



page P.1473~

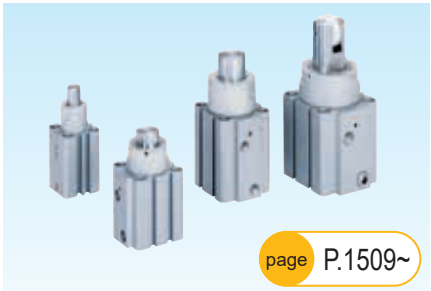
편평 실린더

FC※

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
FCS	단동·압출형	25, 32, 40, 50, 63상당	1480
FCH	단동·인입형		1480
FCD	편로드형		1488
FCD-D	양로드형		1494
FCD-K	쿠션 부착		1500

스토퍼 실린더(φ20~φ50)

내횡하중 성능이 뛰어난 공간 절약형



page P.1509~

스토퍼 실린더

STK

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
STK	로드 선단·형상 환봉형	20, 32, 40, 50	1512
STK-Y	단동·인입형·로드 선단 형상 환봉형		1518
STK-Y1	스프링 포함형·로드 선단 형상 환봉형		1524
STK-M	로드 선단 형상 면취형		1530
STK-MY	단동·인입형·로드 선단 형상 면취형		1536
STK-MY1	스프링 포함형·로드 선단 형상 면취형		1542
STK-JY	단동·인입형·로드 선단 형상 롤러형		1548
STK-JY1	스프링 포함형·로드 선단 형상 롤러형		1554

2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

로드리스형 ▶▶▶ 실린더 종합 I –P.1567

로드리스형·기본형(φ12~φ100)

내경·풍부한 상품 구성



page P.1569~

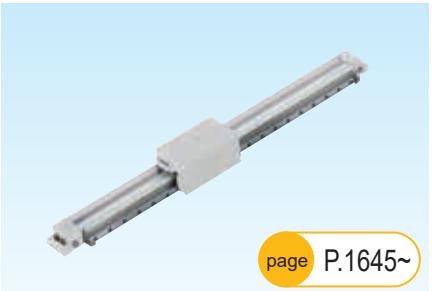
슈퍼 로드리스 실린더

SRL3

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SRL3	표준형	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 상당	1574
SRL3-G	수지 가이드 부착		1590
SRL3-Q	낙하 방지 기능 부착		1604
SRL3-GQ	수지 가이드 부착·낙하 방지 기능 부착		1614

로드리스형·고정도 가이드 부착(φ12~φ25)

고정도 LM 가이드를 일체화



page P.1645~

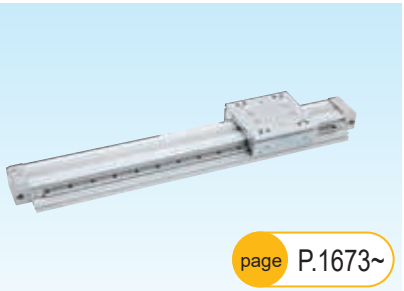
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRG3

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SRG3	표준형	12, 16, 20, 25 상당	1650

로드리스형·고정도 가이드 부착(φ25~φ63)

고정도 LM 가이드를 2축으로 채용, 강성 UP



page P.1673~

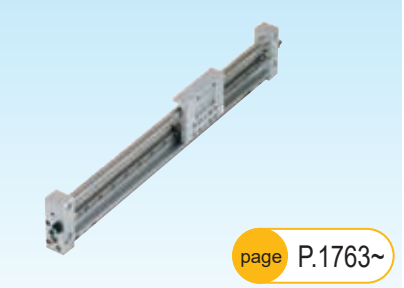
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRM3

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SRM3	복동형	25, 32, 40, 63 상당	1676
SRM3-Q	복동형·낙하 방지형		1676

마그넷식 고정도 가이드 부착(φ10~φ25)

MRL2에 고정도 LM 가이드를 일체화



page P.1763~

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형

MRG2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MRG2	복동형	10, 16, 25	1766

로드리스형·브레이크 부착(φ12~φ63)

신뢰성 높은 브레이크 탑재 타입



page P.1703~

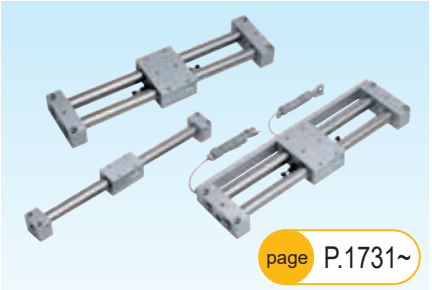
브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRT3

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SRT3	복동형	12, 16, 20, 25, 32, 42, 50, 63 상당	1706

로드리스형·마그넷식(φ6~φ32)

로드리스·공간 절약



page P.1731~

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더

MRL2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MRL2	기본형	6, 10, 16, 20, 25, 32	1740
MRL2-G	간이 가이드형·1피스톤		1740
MRL2-W	간이 가이드형·2피스톤		1740
MRL2-F	미속형		1740

로드리스형·셔틀 무버(φ25)

커브가 있는 로드리스, 자유자재로 레이아웃 가능



page P.1783~

셔틀 무버 표준·고하중 타입

SM-25

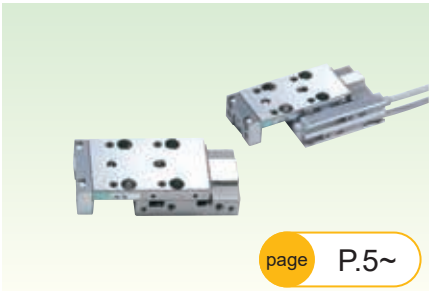
시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SM-25	표준 타입	25	1784
	고하중 타입		

복합 기능 부착

실린더 종합 II –P.1

복합 기능 부착·고정도 가이드 부착(φ4.5~φ8)

소형 사이즈에 높은 정도·강성을 마련



page P.5~

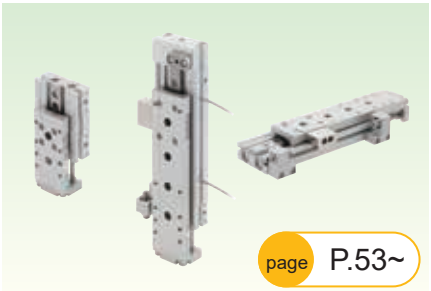
리니어 슬라이드 실린더

LCM

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
LCM	편로드형	4.5~8	10
LCM-P	스트로크 조정형(압출)		18
LCM-R	스트로크 조정형(압출·인입)		24
LCM-A	측면 취부형		30
LCM-P73	클린 사양		40

복합 기능 부착·고정도 가이드 부착(φ6~φ25)

철저한 경량화, 강성 UP



page P.53~

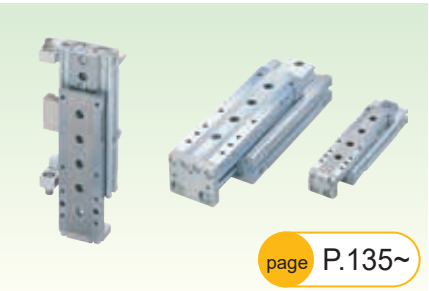
리니어 슬라이드 실린더

LCR

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
LCR	기본형	6~25	58
LCR-Q	낙하 방지형	8~25	84
LCR-P7※	클린 사양	6~25	94
LCR-F	미속형	12, 16, 20, 25	112
LCR-F-P7※	미속형·클린 사양	12~25	118

복합 기능 부착·고정도 가이드 부착(φ6~φ25)

고정도·고강성 중시, 편리한 사용



page P.135~

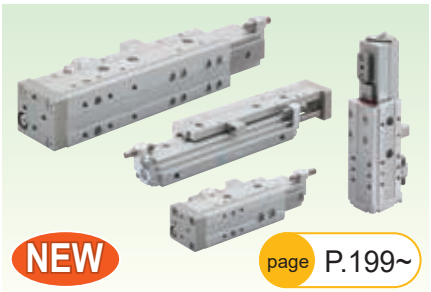
리니어 슬라이드 실린더

LCG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
LCG	편로드형	6~25	140
LCG-Q	낙하 방지형	8~25	164
LCG-P7※	클린 사양	6~25	172

복합 기능 부착·고정도 가이드 부착(φ12~φ20)

고객이 주로 사용하는 스펙을 표준 장비



NEW

page P.199~

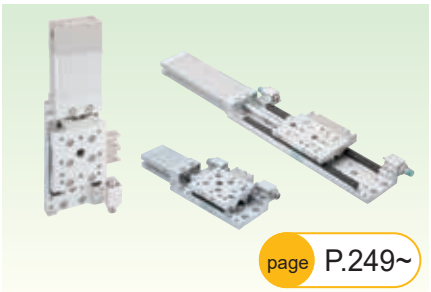
리니어 슬라이드 실린더

LCW

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
LCW	편로드형	12~20	204
LCW-Q	낙하 방지형		224

복합 기능 부착·고정도 가이드 부착(φ25, φ32)

철저한 슬림화로 공간 절약 용도에 최적



page P.249~

슬림형 리니어 슬라이드 실린더

LCX

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
LCX	편로드형	25, 32	254
LCX-Q	낙하 방지형		264
LCX-P7※	클린 사양		270
LCX-※L	롱 스트로크		276
LCX-Q-※L	낙하 방지형·롱 스트로크		286
LCX-※L-P7※	클린 사양·롱 스트로크		292

2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

복합 기능 부착 ▶▶▶ 실린더 종합 Ⅱ –P.1

복합 기능 부착·가이드 부착(φ6, φ10)

극히 작은 가이드 부착 공간 절약 타입



page P.309~

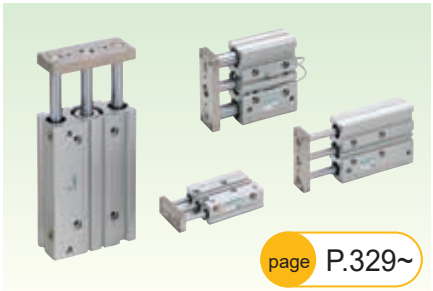
가이드 부착 실린더

STM

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
STM-M/B	편로드형	6, 10	314
STM-B-P7※	클린 사양		320

복합 기능 부착·가이드 부착 실린더(φ12~φ100)

환경 대응 상품, 내하중성 UP



page P.329~

가이드 부착 실린더

STG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
STG-M/B	편로드형	12~100	336
STG-M/B-※C	고무 에어 쿠션형	32~63	350
STG-M/B C	에어 쿠션형	16~63	358
STG-M/B Q	낙하 방지형	20~63	368
STG-M/B G	강력 스크레이퍼형		376
STG-M/B G1	코일 스크레이퍼형		376
STG-MG2/MG3	내절삭유형		382
STG-M/B G4	스패터 부착 방지형	40~63	388
STG-MG5	내환경 스크레이퍼형	20~100	394
STG-B-P7※	클린 사양	12~63	404
STG-K	강력 가이드 로드형	32, 50	430

복합 기능 부착·가이드 부착 실린더(φ8~φ100)

풍부한 내경·상품 구성



page P.441~

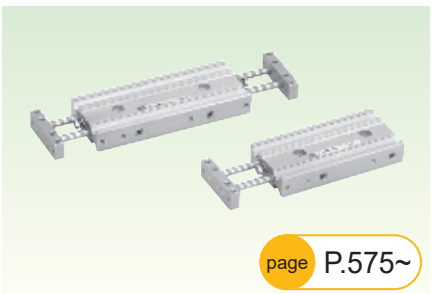
가이드 부착 실린더

STS·STL

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
ST S/L-M/B	편로드형	8~100	448
ST S/L-M/B P	스트로크 조정형(압출)	8~80	470
ST S/L-M/B T	내열형	12~80	476
ST S/L-M/B T2	패킹 재질 불소 고무		480
ST S/L-M/B-※C	고무 에어 쿠션형	32~80	486
ST S/L-M/B C	에어 쿠션형	25~80	492
ST S/L-M/B Q	낙하 방지형	20~80	500
ST S/L-M/B F	미속형	8~80	512
ST S/L-M/B O	저속형		514
ST S/L-M/B G	강력 스크레이퍼형	20~80	518
ST S/L-M/B G1	코일 스크레이퍼형		
ST S/L-M/B G 2/3	내절삭유형		526
ST S/L-M/B G4	스패터 부착 방지형	40~80	536
ST S/L-M/B V	밸브 탑재형	20~63	544

복합 기능 부착·트윈 로드 실린더(φ6~φ32)

트윈 로드로 높은 불회전 정도, P&P 용도



page P.575~

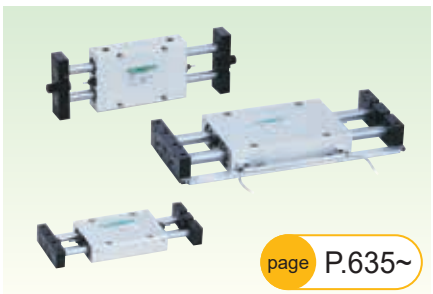
슈퍼 트윈 로드 실린더

STR2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
STR2-M/B	표준형	6, 10, 16, 20, 25, 32	580
STR2-M/B Q	낙하 방지형	16, 20, 25, 32	592
STR2-M/B O	저속형	6, 10, 16, 20, 25, 32	602
STR2-M/B F	미속형	10, 16, 20, 25, 32	610
STR2-M/B D	양로드형	6, 10, 16, 20, 25, 32	612

복합 기능 부착·유닛 실린더(φ10~φ32)

더블·양로드 구조로 안정된 위치 정도



page P.635~

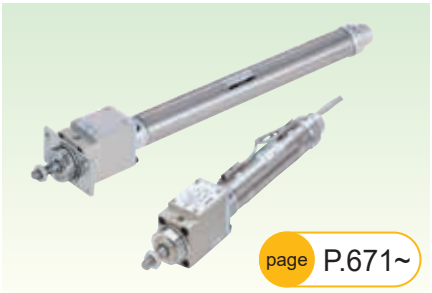
유닛 실린더

UCA2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
UCA2	미끄럼 베어링 타입	10, 16, 25, 32	640
UCA2-B	구름 베어링 타입		650

중간 정지 부착·낙하 방지 부착 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.669

중간 정지 부착·소중구경(φ16~φ40)
펜슬형 등에 고성능 소형 브레이크 부착



page P.671~

셀톱 실린더(소·중구경)
ULKP·ULK

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
ULKP	편로드형	16	674
ULK		20, 25, 32, 40	680
ULK-V	밸브 부착	20, 25, 32, 40	680

중간 정지 부착·소중구경(φ20~φ40)
CMK2·CMA2에 신뢰성 높은 브레이크 탑재

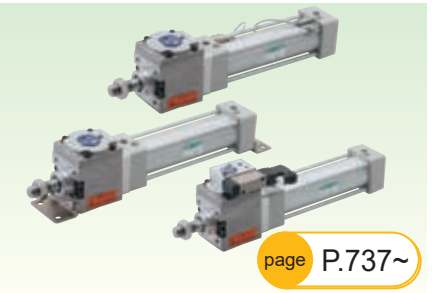


page P.701~

셀톱 실린더(소·중구경)
JSK2·JSM2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
코킹형			
JSK2	편로드형	20, 25, 32, 40	706
JSK2-V	밸브 부착		706
분해형			
JSM2	편로드형	20, 30, 40	720
JSM2-V	밸브 부착		720

중간 정지 부착·중구경(φ40~φ100)
SCG에 신뢰성 높은 브레이크 탑재



page P.737~

브레이크 부착 타이로드형 실린더
JSG

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
JSG	편로드형	40, 50	742
JSG-V	브레이크 해제용 밸브 부착	63, 80, 100	

중간 정지 부착·중대구경(φ40~φ180)
신뢰성 높은 견고형 실린더에 브레이크를 탑재



page P.767~

셀톱 실린더(중·대구경)
JSC3·JSC4

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
JSC3	편로드형	40~100	774
JSC4	편로드형	125~180	774
JSC3-V	브레이크용 밸브 부착	40~100	810
JSC3-H	저유압형	40~100	818
JSC4-H	저유압형	125~180	818
JSC3-T	내열형	40~100	830
JSC4-T	내열형	125~180	830

낙하 방지 부착(φ20~φ100)
콤팩트한 SSD에 낙하 방지 기능을 탑재



page P.841~

낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더
USSD

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
USSD	편로드형	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	846
USSD-K	고하중형		846

낙하 방지 부착(φ25~φ63)
편평 실린더 FCD 시리즈에 낙하 방지 기능을 탑재



page P.885~

프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더
UFCD

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
UFCD-KL	편로드형·쿠션 부착	25~63	888

2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

중간 정지 부착·낙하 방지 부착 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.669

낙하 방지 부착(φ40~φ100)

모든 위치에서 낙하 방지 가능



page P.901~

프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더

USC

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
USC	편로드형	40~100	904
USC-G1	코일 스크레이퍼 부착		904

경량, 슬림한 로크 유닛

'고정', '안전성 향상', '낙하 방지' 가능



NEW page P.927~

로크 유닛

UB

시리즈	적용 샤프트 지름	page
UB	8, 16	930

중간 정지 부착·브레이크 유닛

셀톱 실린더를 탑재한 브레이크부만을 유닛화



page P.933~

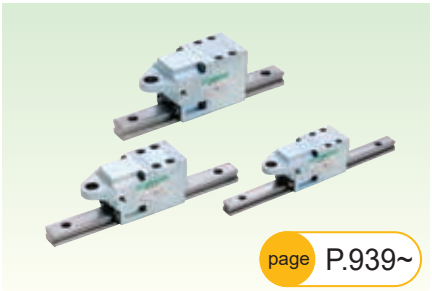
브레이크 유닛

JSB3

시리즈	로드 지름	page
JSB3	16, 20, 25, 30, 35, 40, 45	936

중간 정지 부착·LM 가이드용 브레이크

신뢰성 높은 브레이크를 LM 가이드에 설치



page P.939~

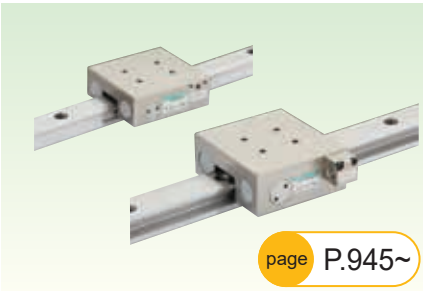
리니어 가이드 로크

LMB

시리즈	page
LMB	942

중간 정지 기능 부착·로크 유닛

리니어 가이드를 소형으로 고유지



page P.945~

리니어 가이드 로크

LML

시리즈	page
LML	947

고속형 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.953

고속형·하이 스피드 실린더(φ20~φ63)

2000mm/s에서의 고속 동작, 높은 쿠션 능력



page P.957~

고에너지 흡수 실린더

HCM

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
HCM	편로드형	20~63	960

고속형·하이 스피드 실린더(φ20~φ100)

3000mm/s에서의 고속 동작, 높은 쿠션 능력



page P.975~

하이 스피드 실린더

HCA

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
HCA	편로드	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	978

특수 기능형 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.993

공기 정압식 소프트 액추에이터
접동 저항 '제로' 실시

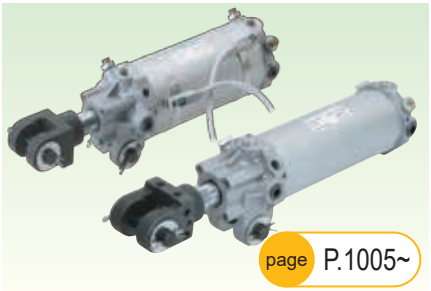


page P.995~

에어 베어링 액추에이터
LBC

시리즈	상품 구성명	page
LBC	압출형	998

복합 기능 부착·클램프 실린더(φ40~φ80)
클램프 전용 실린더



page P.1005~

클램프 실린더
CAC4

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CAC4	편로드형	40, 50, 63, 80	1008
CAC4-G4	스패터 부착 방지형	40, 50, 63, 80	1020

중간 정지 부착·낙하 방지 부착(φ50·φ63)
클램프 실린더에 낙하 방지 기능 탑재



page P.1029~

낙하 방지 부착 클램프 실린더
UCAC2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
UCAC2	편로드형	50, 63	1030

복합 기능 부착·클램프 실린더(φ32·φ40)
클램프 전용, 용접 지그의 경량화에 공헌



page P.1043~

경량 클램프 실린더
CAC-N

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
CAC-N	편로드형	32, 40	1046

중간 정지 부착·낙하 방지 부착(φ32·φ40)
프리 포지션 낙하 방지 기능 탑재



page P.1043~

경량 클램프 실린더
UCAC-N

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
UCAC-N	낙하 방지 부착	32, 40	1052

로터리 클램프(φ12~φ63)
심플한 디자인의 소형 클램프



NEW

page P.1063~

로터리 클램프 실린더
RCS2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
RCS2	편로드형	12~63	1068
RCS2-T2	패킹 재질 불소 고무		1078
RCS2-G4	스패터 부착 방지형	32~63	1084

2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

특수 기능형 ▶▶▶ 실린더 종합 Ⅱ –P.993

로터리 클램프(φ16~φ63)

한정된 공간에서의 클램프에 최적



page P.1095~

로터리 클램프 실린더

RCC2

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
RCC2	편로드형	16~63	1096
RCC2-G4	스패터 부착 방지형	20~63	1108

핀 클램프 실린더

워크 위치 결정과 클램프가 1대로 가능



NEW page P.1117~

핀 클램프 실린더

PCC

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
PCC	편로드형	50	1118
PCC-Q	낙하 방지형		1118

종단 증력형(φ40~φ100)

종단만으로 증력, 에너지 절약 실린더



page P.1137~

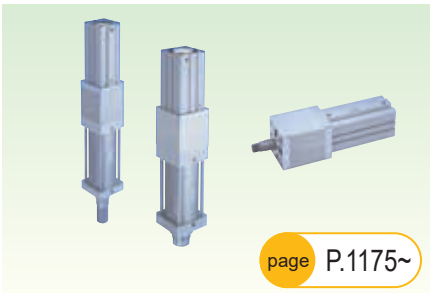
쇼빅 실린더

SHC

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SHC	2배력형	40~100	1144
SHC-K	4배력형		1154

메커니컬 파워 실린더

공기압원만으로 유압 실린더와 같은 고추력을 실현



page P.1175~

메커니컬 파워 실린더

MCP

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MCP-W	급속 이동 + 증력	2t용·5t용	1180
MCP-S	증력부 한정		

복합 기능 부착·가이드리스 실린더(φ40~φ100)

가이드 없이 회전 중지, 내횡하중 성능에 뛰어남



page P.1193~

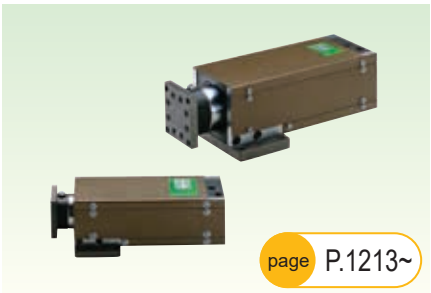
가이드리스 실린더

GLC

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
GLC	편로드형	40~100	1198

복합 기능 부착·로봇 실린더(φ30~φ80)

하중을 프레임 전체로 받는 구조



page P.1213~

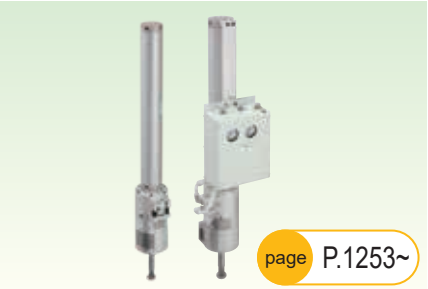
로봇 실린더

MFC

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
MFC	편로드형	30, 40, 50, 63, 80	1218
MFC-K	고하중형		1218
MFC-B	브레이크 부착		1226
MFC-BK	브레이크 부착 고하중형		1226
MFC-BS	브레이크 센서 부착		1236
MFC-BSK	브레이크 센서 부착 고하중형		1236

요동·회전 구동형 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.1281

밸런서 유닛(φ50~φ100)
에어원 만으로 중량물을 가볍게 서포트



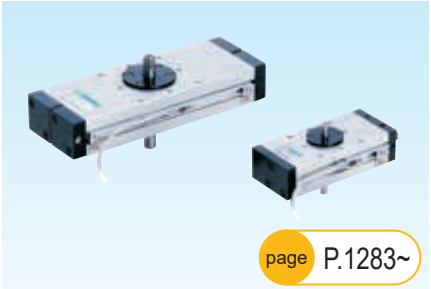
page P.1253~

밸런서 유닛

BBS

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
BBS-A	자동 조압식	50~100	1258
BBS-O	고정 조압식		1270

요동·회전 구동형 0.7~5.6N·m
랙·피니언식으로 소형 요동 타입



page P.1283~

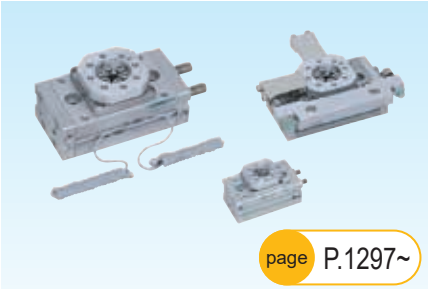
셀렉스 로터리

RRC

시리즈	상품 구성명	토크 사이즈	page
RRC	랙&피니언형	0.7~5.6	1286

※토크 사이즈(N·m, 0.5MPa일 때)

요동·회전 구동형 0.5~8.0N·m
테이블 타입 액추에이터, 고정도 타입도 준비



page P.1297~

테이블형 로터리 액추에이터

GRC

시리즈	상품 구성명	토크 사이즈	page
GRC	기본형	0.5~8.1	1302
GRC-K	고정도형	1.0~8.1	1302
GRC-F	미속형	0.5~8.1	1316
GRC-KF	고정도형·미속형	1.0~8.1	1316

※토크 사이즈(N·m, 0.5MPa일 때)

유닛 기기 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.1411

요동·회전 구동형 0.12~0.66N·m
베인 타입, 풍부한 토크 사이즈



page P.1335~

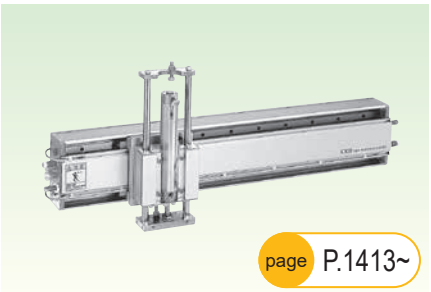
셀렉스 로터리 베인 타입

RV3※

시리즈	상품 구성명	토크 사이즈	page
소형			
RV3S	싱글 베인 타입	0.12~3.19	1338
RV3D	더블 베인 타입	0.28~7.70	1338
RV3S V/W	싱글 베인 타입·더블 부착	0.98~3.19	1350
RV3D V/W	더블 베인 타입·밸브 부착	2.11~7.70	1350
RV3SA	각도 가변형 싱글 베인 타입	0.31~3.19	1354
RV3DA	각도 가변형 더블 베인 타입	0.71~7.70	1354
대형			
RV3S(대형)	싱글 베인 타입	4.7~102	1364
RV3D(대형)	더블 베인 타입	10.1~206	1364
RV3S V/W	싱글 베인 타입·더블 부착	4.7~27.9	1372
RV3D V/W	더블 베인 타입·밸브 부착	10.1~66.6	1372
RV3SH	싱글 베인 타입 저유압 타입	4.7~102	1378
RV3DH	더블 베인 타입 저유압 타입	10.1~206	1378
RVC	쇼크 업소버		1382

※토크 사이즈(N·m, 0.5MPa일 때)

유닛 기기·XYZ축 복합 유닛
선택 가능한 X축(가반 중량), 선택 가능한 YZ축



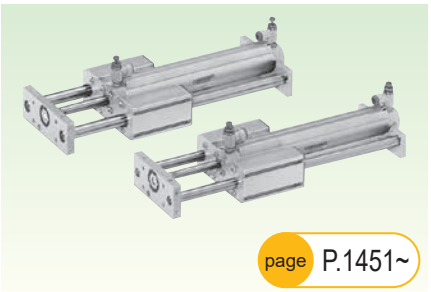
page P.1413~

뉴 핸들링 시스템

NHS

시리즈	상품 구성명	page
NSR	X축 모듈	1422
NHS-H	Z축 모듈(HRL)	1430
NHS-S	Z축 모듈(STL-B)	1440

단축 유닛
슬림형·고강성



page P.1451~

하이브리드 로봇

HRL

시리즈	상품 구성명	page
HRL-1	공압 로봇용 엘리먼트 단축 유닛	1452

2 상품 체계 일람으로 검색

각 시리즈의 외관과 상품 개요로 선정할 수 있습니다.

NEW 는 제9판 추가 기종입니다.

측장 기능 부착 ▶▶▶ 실린더 종합 Ⅱ –P.1463

측장 기능 부착·실린더·핸드

소형 실린더·핸드에 측장 기능 탑재



page P.1465~

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
SSD-LN SSD-O-LN	센서 부착 실린더 슈퍼 콤팩트 타입	12~50	1474
BHA-LN	센서 부착 크로스 롤러 평행 핸드	12, 16, 20, 25	1478
BHG-LN	센서 부착 고무 커버 부착 크로스 롤러 평행 핸드	12, 16, 20, 25	1478
BHE-LN	센서 부착 센터링 핸드	12, 16, 20, 25	1478

리니어 놈 센서 부착 실린더·핸드

LN

핸드·척 ▶▶▶ 실린더 종합 Ⅱ – 핸드: P.1503
척: P.1771

슬림형·경량·와이드 등 풍부한 종류를 준비



page P.1503~

평행 핸드

핸드

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
평행 핸드			
NEW LSH-HP1 LSHL-HP1	리니어 슬라이드 핸드(HP 시리즈)	6~32	1506
NEW LSHM-HP2	측장 기능 부착 리니어 슬라이드 핸드(HP 시리즈)	10~25	1508
LSH	리니어 슬라이드 핸드(표준 타입)	10~25	1581
FH100	패더 핸드 (미니 평행 핸드)	10~25	1590
BSA2	초소형 크로스 롤러 평행 핸드	6	1596
BHA	소형 크로스 롤러 평행 핸드	12~25	1600
BHG	고무 커버 부착 소형 크로스 롤러 평행 핸드	12~25	1606
LHA	리니어 가이드 핸드	6~32	1612
LHAG	고무 커버 부착 리니어 가이드 핸드	12~32	1620
HAP-1C	평행 핸드	15	1628
HAP	평행 핸드	20~40	1630
HKP	크로스 롤러 평행 핸드	32~80	1636
HCP	수평 평행 핸드	12~32	1642
HGP	롱 스트로크 평행 핸드	25	1648
슬림형 평행 핸드			
NEW HLF2	롱 스트로크 슬림형 핸드	8×2~20×2	1652
HLA·HLB	슬림형 평행 핸드	12~20	1662
HLAG·HLBG	고무 커버 부착 슬림형 평행 핸드	12~20	1670
HLC	슬림형 롱 스트로크 평행 핸드	8×2~30×2	1678
HLD	초슬림형 평행 핸드	8×4~20×4	1686
계형 평행 핸드			
HMF	소형 계형 평행 핸드	12×2~40×2	1690
NEW HMF-G	내절삭유 사양 소형 계형 평행 핸드	16×2~25×2	1700
HMFB	리니어 가이드 부착 대형 계형 평행 핸드	25×2~40×2	1708



page P.1503~

지점 핸드·센터링 핸드

핸드

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
지점 핸드			
HFP	계형 평행 핸드	16×2~40×2	1714
FH500	패더 핸드 (미니 평행 핸드)	10~20	1720
HBL	지점 핸드	15~40	1726
HJL	토글 핸드	32~63	1732
HMD	180° 개폐 슬림형 광각 핸드	12~25	1738
HDL	180° 개폐 광각 핸드	25~40	1744
HJD	180° 개폐 고파지형 광각 핸드	32~63	1748
센터링 핸드			
BHE	센터링 핸드	12~32	1752

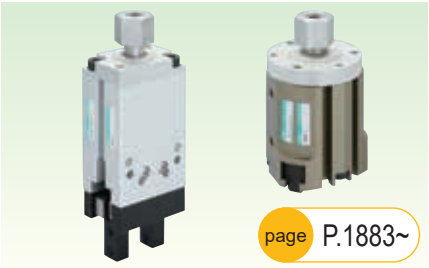
소형·파워풀, 풍부한 종류를 준비



page P.1771~

척

시리즈	상품 구성명	튜브 내경(φ)	page
3방향 고리 척			
CKL2	파워풀 척	16~100	1774
CKLG2	고무 커버 부착 파워풀 척	20~100	1786
CKL2-HC	낙하 방지형 파워풀 척	32~80	1794
CKH2	고파지력 파워풀 척	50~100	1800
CKLB2	2방향 파워풀 척(평행 핸드)	20~100	1806
CKG	3방향 고리 베어링 척	16~50	1814
CK	3방향 고리 롱 스트로크 척	25~44	1820
CKA	3방향 슬림형 척	16~100	1826
CKS	슬림형 척	8×3~32×3	1834
NEW CKS-F	슬림형 척(중공 타입)	16×3~50×3	1844
CKF	중공 척	30~80	1852
CKJ	최장 스트로크 척	12×6~50×6	1858
오토 핸드 체인저			
CHC	오토 핸드 체인저		1874



page P.1883~

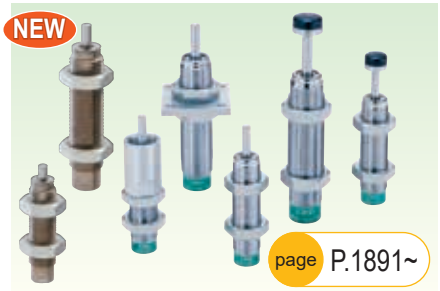
메커니컬 핸드·척

시리즈	상품 구성명	실린더 내경(φ)	page
BHA-FC	메커니컬 핸드	12~32	1884
CKL2-FC	메커니컬 척	20~40	1886

관련 기기 ▶▶▶ 실린더 종합 II –P.1889

쇼크 업소버·(흡수 능력 1~720J)

용도에 맞춰 3가지 기종 준비



page P.1891~



page P.1961~

쇼크 업소버

SKL, NCK, SCK, FCK

시리즈	상품 구성명	허용 흡수 에너지	page
고정식			
SKL NEW	–	0.2~3.6	1894
NCK	–	1~200	1902
조정식			
SCK	–	0.049~588	1914
FCK-L	저속 타입	1.5~79.3	1924
FCK-M	중속 타입	1.8~720	1924
FCK-H	고속 타입		1924

흡수 에너지: J

프리 조인트·(사이즈 M3~M45)

실린더 취부 시 편심 방지, 3종 준비



page P.1945~

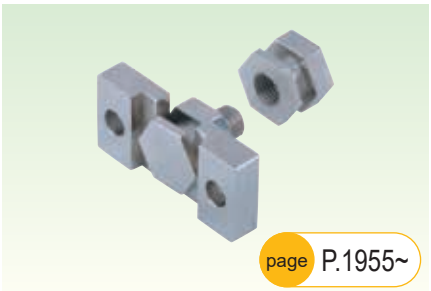
프리 조인트

FJ

시리즈	page
FJ	1948

간이 타입 플로팅 커넥터

실린더 취부 시 편심 방지, 간이형



page P.1955~

간이 플로콘

FK

시리즈	page
FK	1956

스피드 컨트롤러

■다이얼 부착

시리즈	접속 구경	특장	page
DSC	M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2	실린더 속도 수치 관리가 용이하게 가능	1966

■다이얼 부착 니들 밸브

시리즈	접속 구경	특장	page
DVL	R1/8, 1/4, 3/8	눈으로 확인할 수 있는 유량 조정 제어를 실현	1980

■엘보 타입·원터치 피팅 부착

시리즈	접속 구경	특장	page
SC3W	M3, M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2	원터치 피팅 φ3.2~φ12	1988

■유니버설 타입·원터치 피팅 부착

시리즈	접속 구경	특장	page
SC3U	M3, M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2	원터치 피팅 φ3.2~φ12	1992

■라인 타입·원터치 피팅 부착

시리즈	접속 구경	특장	page
SCL2	φ1.8, φ4, φ6, φ8, φ10, φ12	액추에이터의 원격 집중 제어에 적용	1998

■인아웃 라인 타입·원터치 피팅 부착

시리즈	접속 구경	특장	page
SCD2	φ1.8, φ4, φ6, φ8, φ10, φ12	급기와 배기의 양방향 유량 제어 가능	1998

■니들 밸브·라인 타입·원터치 피팅 부착

시리즈	접속 구경	특장	page
SCL2-N	φ4, φ6, φ8	무비산 그리스 사용 유량 조정 니들 밸브, 클린 사양, 금유 사양에 대응	2002

■스테인리스 내부식용 타입

시리즈	접속 구경	특장	page
SC3P	M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	부식에 뛰어난 스테인리스를 사용한 통압 제어 밸브	2008

■포트 직결·엘보 타입

시리즈	접속 구경	특장	page
SC3R	M5, Rc1/8, 1/4, 3/8, 1/2	포트 직렬, L형 회전 타입 M5~Rc1/2	2012

■초소형

시리즈	접속 구경	특장	page
SC	M3, M5	소형·경량으로 공간 절약	2014

■초소형 미속 타입

시리즈	접속 구경	특장	page
SC-M5-※-F	M5	미속 실린더·에어 오퍼레이트 밸브의 속도 미조정용	2014

■초소형 인아웃 타입

시리즈	접속 구경	특장	page
SCD	M3, M5	흡기와 배기의 양방향 유량 제어 가능	2016

■중구경 타입

시리즈	접속 구경	특장	page
SC1	Rc1/8, 1/4, 3/8, 1/2	범용 중구경에 적용	2020

■대구경 타입

시리즈	접속 구경	특장	page
SC	Rc3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2	범용 대구경에 적용	2022

■옥외 시리즈

시리즈	접속 구경	특장	page
NEW SC1-W	Rc1/4, 3/8, 1/2	옥외용에 적용	2024

모델 변경 제품 안내

아래 시리즈는 이번에 새로운 시리즈로 모델이 변경되었으므로 선정 시에는 새로운 시리즈로 검토 바랍니다.

■슈퍼 로드리스 실린더

SRL2

이전 시리즈



■슈퍼 로드리스 실린더

SRL3

새로운 시리즈



■고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRG

이전 시리즈



■고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRG3

새로운 시리즈



SRM

이전 시리즈



SRM3

새로운 시리즈



■브레이크 부착 로드리스 실린더

SRT

이전 시리즈



■ 브레이크 부착 로드리스 실린더

SRT3

새로운 시리즈



■클램프 실린더

CAC3

이전 시리즈



■ 클램프 실린더

CAC4

새로운 시리즈



■낙하 방지 부착 클램프 실린더

UCAC

이전 시리즈



■낙하 방지 부착 클램프 실린더

UCAC2

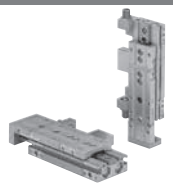
새로운 시리즈



■리니어 슬라이드 실린더

LCS

이전 시리즈



■리니어 슬라이드 실린더

LCR

새로운 시리즈



■펜슬 실린더

SCP※2

이전 시리즈



■펜슬 실린더

SCP※3

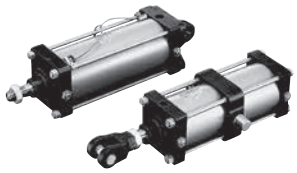
새로운 시리즈



■셀렉스 실린더

SCS

이전 시리즈



■셀렉스 실린더

SCS2

새로운 시리즈



■셀톱 실린더(대구경)

JSC3

이전 시리즈



■셀톱 실린더(대구경)

JSC4

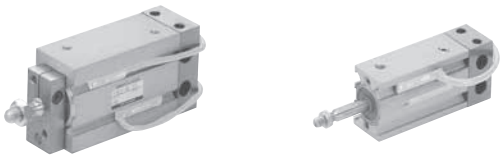
새로운 시리즈



■슈퍼 마운트 실린더

SMD2

이전 시리즈



■슈퍼 마운트 실린더

SMG

새로운 시리즈



■로터리 클램프 실린더

RCS

이전 시리즈



■로터리 클램프 실린더

RCS2

새로운 시리즈



CKD CAD 데이터 안내

CKD CAD 데이터 이용에 대하여

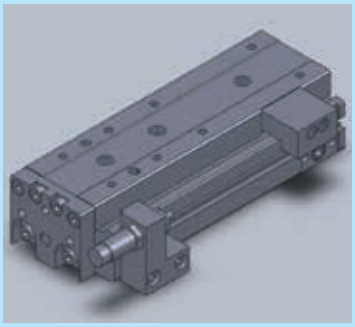
CKD CAD 데이터는 다음과 같은 방법으로 제공하고 있습니다. CAD 설계 시에 이용해 주십시오.

2D CAD 데이터



대응 CAD 종류
- DXF
- 전용 CAD 형식

3D CAD 데이터



대응 CAD 종류
- DXF
- IGES
- SAT
- Palasolid
- 전용 CAD 형식

홈페이지

CKD 상품 카탈로그 PDF나 CAD 데이터를 다운로드할 수 있습니다.

https://www.ckdkorea.co.kr

종합 카탈로그의 PDF 데이터는

CKD 홈페이지 기기 상품 > 종합 카탈로그

새로운 상품의 PDF·DXF 데이터는

CKD 홈페이지 기기 상품 > 신상품 정보 디지털 카탈로그/카탈로그 PDF

2D·3D의 CAD 데이터는

CKD 홈페이지 기기 상품 > 2D·3D CAD(CADENAS)

기종 선정 시스템 안내

기종 선정 시스템 이용에 대하여

아래의 항목 선정을 서포트하는 시스템을 제공하고 있습니다.
기종 선정·설계 시에 이용해 주십시오.

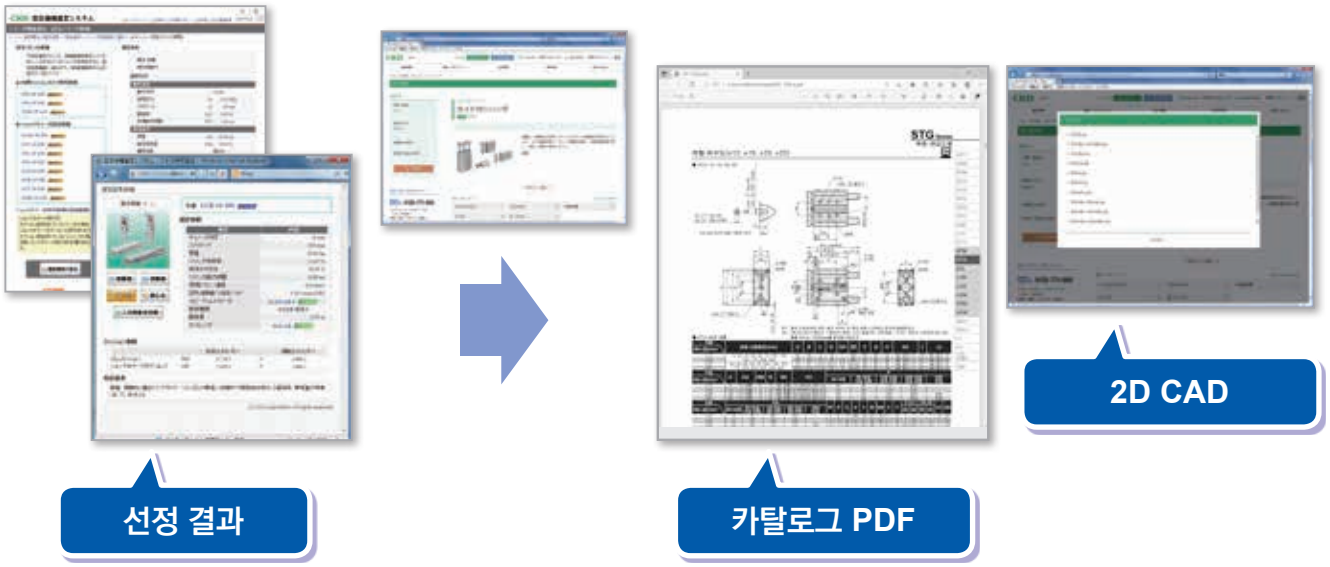
홈페이지에 공개되어 있습니다.

고객의 용도나 사용 조건에 따라 상품을 선정하기 위한 시스템입니다.



※다운로드식 소프트웨어는 고객의 보안 정책에 따라 다운로드가 불가능한 경우가 있습니다. 다운로드가 불가능한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

선정 결과로부터 카탈로그 PDF, CAD 데이터로 연동!



등록할 필요 없이 언제든지 이용 가능!

CKD 상품 카탈로그, PDF,
CAD 데이터, 기종 선정 등
다양한 서비스를 준비하였습니다.

https://www.ckdkorea.co.kr

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	튜브 내경					
			2.5	4	6	8	10	
펜슬 실린더 ●목차/p3·체계표/p4	SCPS(단동·압출형)	불가	●	●				
	SCPS3(단동·압출형)	가능			●		●	
	SCPH3(단동·인입형)	가능			●		●	
	SCPD3(복동·편로드형)	가능			●		●	
	SCPD3-F(복동·미속형)	가능			●		●	
	SCPD3-O(복동·저속형)	가능			●		●	
	SCPD3-※C(복동·고무 에어 쿠션 부착)	가능			●		●	
	SCPD3-T(복동·내열형)	불가			●		●	
	SCPD3-D(복동·양로드형)	가능			●		●	
	SCPD3-D T(복동·양로드·내열형)	불가			●		●	
	SCPD3-Z(복동·스피드 컨트롤러 부착)	가능					●	
	SCPS3-M(단동·압출·회전 방지형)	가능					●	
	SCPD3-M(복동·회전 방지형)	가능					●	
	SCPD3-K(복동·고부하형)	가능			●		●	
	SCPS3-V(단동·밸브 부착)	가능					●	
	SCPD3-V(복동·밸브 부착)	가능					●	
타이트 실린더 ●목차/p81·체계표/p82	CMK2(복동·편로드형)	가능						
	CMK2-S(단동·압출형)	가능						
	CMK2-SR(단동·인입형)	가능						
	CMK2-D(복동·양로드형)	가능						
	CMK2-B(복동·배합형)	가능						
	CMK2-F(복동·미속형)	가능						
	CMK2-P(복동·스트로크 조정형·압출)	가능						
	CMK2-R(복동·스트로크 조정형·인입)	가능						
	CMK2-M(복동·회전 정지형)	가능						
	CMK2-C(복동·에어 쿠션형)	가능						
	CMK2-※C(복동·고무 에어 쿠션 부착)	가능						
	CMK2-Z(복동·스피드 컨트롤러 내장형)	가능						
	CMK2-H(복동·저유압형)	가능						
	CMK2-T(복동·내열형)	불가						
	CMK2-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
	CMK2-$^{G2}_{G3}$(복동·내절삭유형)	가능						
	CMK2-J$^{G2}_{G3}$(복동·스테인리스 타입)	가능						
마이크로 실린더 ●목차/p205·체계표/p206	CMA2(복동·편로드형)	가능						
	CMA2-E(복동·다이렉트형)	가능						
슈퍼 마이크로 실린더 ●목차/p227·체계표/p228	SCM(복동·편로드형)	가능						
	SCM-X(단동·압출형)	가능						
	SCM-Y(단동·인입형)	가능						
	SCM-D(복동·양로드형)	가능						
	SCM-B(복동·배합형)	가능						
	SCM-W(복동·2단형)	가능						
	SCM-W4(복동·텐덤형)	가능						
	SCM-P(복동·스트로크 조정형·압출)	가능						
	SCM-R(복동·스트로크 조정형·인입)	가능						
	SCM-M(복동·회전 정지형)	가능						
	SCM-LD(복동·다이렉트 풋형)	가능						
	SCM-F(복동·미속형)	가능						

튜브 내경(φ)																			page
	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
																				I -16
			●																	I -16
			●																	I -16
			●																	I -8
			●																	I -34
			●																	I -40
			●																	I -28
			●																	I -26
			●																	I -44
			●																	I -44
			●																	I -50
			●																	I -56
			●																	I -56
			●																	I -64
			●																	I -70
			●																	I -70
				●	●		●	●												I -86
				●	●		●	●												I -100
				●	●		●	●												I -106
				●	●		●	●												I -154
				●	●		●	●												I -160
				●	●		●	●												I -148
				●	●		●	●												I -112
				●	●		●	●												I -118
				●	●		●	●												I -166
				●	●		●	●												I -136
				●	●		●	●												I -128
				●	●		●	●												I -172
				●	●		●	●												I -178
				●	●		●	●												I -124
				●	●		●	●												I -142
				●	●		●	●												I -182
				●	●		●	●												I -188
				●		●		●												I -208
				●		●		●												I -222
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -232
				●	●		●	●												I -254
				●	●		●	●												I -260
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -308
				●	●		●	●	●	●										I -316
				●	●		●	●	●	●										I -322
				●	●		●	●	●	●										I -328
				●	●		●	●	●	●										I -266
				●	●		●	●	●	●										I -272
				●	●		●	●	●	●										I -334
				●	●		●	●	●	●										I -340
				●	●		●	●												I -292

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	2.5	4	6	8	10	
슈퍼 마이크로 실린더 ●목차/p227·체계표/p228	SCM-O(복동·저속형)	가능						
	SCM-U(복동·저마찰형)	가능						
	SCM-T(복동·내열형)	불가						
	SCM-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
타이로드형 실린더 ●목차/p351·체계표/p354	SCG(복동·편로드형)	가능						
	SCG-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
	SCG-O(복동·저속형)	가능						
	SCG-U(복동·저마찰형)	가능						
	SCG-D(복동·양로드형)	가능						
	SCG-M(복동·회전 정지형)	가능						
	SCG-G(복동·강력 스크레이퍼형)	가능						
	SCG-G2, G3(복동·내절삭유형)	가능						
	SCG-G4(복동·스패터 부착 방지형)	가능						
셀렉스 실린더 ●목차/p443·체계표/p444	SCA2(복동·편로드형)	가능						
	SCA2-D(복동·양로드형)	가능						
	SCA2-B(복동·배합형)	가능						
	SCA2-W(복동·2단형)	가능						
	SCA2-P(복동·스트로크 조정형·압출)	가능						
	SCA2-R(복동·스트로크 조정형·인입)	가능						
	SCA2-K(복동·강관형)	불가						
	SCA2-H(복동·저유압형)	가능						
	SCA2-T(복동·내열형)	가능						
	SCA2-O(복동·저마찰형)	가능						
	SCA2-U(복동·저마찰형)	가능						
	SCA2-G(복동·강력 스크레이퍼형)	가능						
	SCA2-Q2(복동·낙하 방지형)	가능						
	SCA2-V(복동·밸브 부착)	가능						
	SCA2-$^{G2}_{G3}$(복동·내절삭유형)	가능						
	SCA2 2-$^{G1}_{G4}$(복동·코일 스크레이퍼형/스패터 부착 방지형)	가능						
셀렉스 실린더 ●목차/p621·체계표/p622	SCS2(복동·편로드·급유 타입)	불가						
	SCS2-N(복동·편로드·무급유 타입)	가능						
	SCS2-D(복동·양로드형)	가능						
	SCS2-ND(복동·양로드·무급유 타입)	가능						
	SCS2-B(복동·배합형)	불가						
	SCS2-W(복동·2단형)	불가						
	SCS2-P(복동·스트로크 조정형)	불가						
	SCS2-H(복동·저유압형)	가능						
	SCS2-T(복동·내열형)	불가						
	SCS2-G(복동·강력 스크레이퍼형)	불가						
소형 셀 실린더 ●목차/p675·체계표/p674	CKV2(복동·편로드형·밸브 부착)	가능						
	CKV2-M(복동·회전 방지형·밸브 부착)	가능						

튜브 내경(φ)																			page
	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
				●	●		●	●	●	●		●								I -298
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -302
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -278
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -282
							●	●	●	●		●	●							I -358
							●	●	●	●		●	●							I -374
							●	●	●	●		●	●							I -396
							●	●	●	●		●	●							I -402
							●	●	●	●		●	●							I -406
							●	●	●	●										I -412
							●	●	●	●		●	●							I -418
								●	●	●		●	●							I -424
							●	●	●	●		●	●							I -430
								●	●	●		●	●							I -450
								●	●	●		●	●							I -540
								●	●	●		●	●							I -548
								●	●	●		●	●							I -556
								●	●	●		●	●							I -472
								●	●	●		●	●							I -480
								●	●	●		●	●							I -564
								●	●	●		●	●							I -568
								●	●	●		●	●							I -488
								●	●	●		●	●							I -526
								●	●	●		●	●							I -534
								●	●	●		●	●							I -576
								●	●	●		●	●							I -494
								●	●	●		●	●							I -596
								●	●	●		●	●							I -584
								●	●	●		●	●							I -590
														●	●	●	●	●	●	I -626
														●	●	●	●	●	●	I -626
														●	●	●	●	●	●	I -648
														●	●	●	●	●	●	I -648
														●	●	●	●	●	●	I -654
														●	●	●	●	●	●	I -658
														●	●	●	●	●	●	I -640
														●	●	●	●	●	●	I -662
														●	●	●	●	●	●	I -644
														●	●	●	●	●	●	I -668
				●	●		●	●												I -680
				●	●		●	●												I -692

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	2.5	4	6	8	10	
셀 실린더 쿠션 부착 전장이 짧은 타입 ●목차/p703·체계표/p704	CAV2-S(복동·더블 솔레노이드·급유 타입)	가능						
	COVP2-S(복동·싱글 솔레로이드·통전 시 압출형·급유 타입)	가능						
	COVN2-S(복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·급유 타입)	가능						
	CAV2-NS(복동·더블 솔레노이드·무급유 타입)	가능						
	COVP2-NS(복동·싱글 솔레노이드·통전 시 압출형·무급유 타입)	가능						
	COVN2-NS(복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·무급유 타입)	가능						
슈퍼 콤팩트 실린더 ●목차/p745·체계표/p748	SSD2(복동·편로드형)	가능						
	SSD2-K(복동·고하중형)	가능						
	SSD2-L(복동·롱 스트로크)	가능						
	SSD2-X(단동·압출형)	가능						
	SSD2-Y(단동·인입형)	가능						
	SSD2-T1(복동·내열형)	불가						
	SSD2-T1L(복동·내열 실린더 스위치 부착)	가능						
	SSD2-K-※C(복동·고하중형·고무 에어 쿠션 부착)	가능						
	SSD2-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
	SSD2-F(복동·미속형)	가능						
	SSD2-KF(복동·고하중형·미속형)	가능						
	SSD2-O(복동·저속형)	가능						
	SSD2-KU(복동·고하중형·저마찰형)	가능						
	SSD2-D(복동·양로드형)	가능						
	SSD2-B(복동·배합형)	가능						
	SSD2-W(복동·2단형)	가능						
	SSD2-M(복동·회전 정지형)	가능						
	SSD2-DM(복동·양로드형·회전 방지형)	가능						
	SSD2-G(복동·강력 스크레이퍼형)	가능						
	SSD2-$^{G2}_{G3}$(복동·내절삭유형)	가능						
	SSD2-$^{KG2}_{KG3}$(복동·고하중형·내절삭유형)	가능						
	SSD2-G1(복동·코일 스크레이퍼형)	가능						
	SSD2-G4(복동·스패터 부착 방지형)	가능						
	SSD2-KG1(복동·고하중형·코일 스크레이퍼형)	가능						
	SSD2-KG4(복동·고하중형·스패터 부착 방지형)	가능						
	SSD2-DG1(복동·양로드형·코일 스크레이퍼형)	가능						
	SSD2-DG4(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)	가능						
	SSD2-G5(복동·내환경 스크레이퍼형)	가능						
	SSD2-KG5(복동·고하중형·내환경 스크레이퍼형)	가능						
	SSD2-L4(복동·내강자계 스위치 부착)	가능						
	SSD2-G1L4(복동·내강자계 스위치 부착, 코일 스크레이퍼 부착)	가능						
	SSD2-KL4(복동·고하중형·내강자계 스위치 부착)	가능						
	SSD2-KG1L4(복동·고하중형·내강자계 스위치 부착, 코일 스크레이퍼 부착)	가능						
	SSD2-P7※(복동·클린 사양)	가능						
가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더 ●목차/p1065·체계표/p1067	SSG(복동·편로드형)	가능						

튜브 내경(φ)																			page
12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
								●		●		●							I -710
								●		●		●							I -710
								●		●		●							I -710
								●		●		●							I -710
								●		●		●							I -710
								●		●		●							I -710
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		I -752
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -776
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -792
●		●	●	●		●	●	●											I -802
●		●	●	●		●	●	●											I -802
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -820
●		●	●	●		●	●	●	●										I -824
			●	●		●	●	●	●		●	●							I -832
			●	●		●	●	●	●		●	●							I -840
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -854
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -854
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -858
			●	●		●	●	●	●		●	●							I -864
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		I -868
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -890
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -902
●		●	●	●		●	●	●	●										I -910
●		●	●	●		●	●	●	●										I -924
			●	●		●	●	●	●		●	●							I -936
		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -946
		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -956
				●		●	●	●	●		●	●							I -966
				●		●	●	●	●		●	●							I -966
				●		●	●	●	●		●	●							I -974
				●		●	●	●	●		●	●							I -974
				●		●	●	●	●		●	●							I -984
				●		●	●	●	●		●	●							I -984
			●	●		●	●	●	●		●	●							I -992
			●	●		●	●	●	●		●	●							I -1002
							●	●	●		●	●							I -1012
							●	●	●		●	●							I -1018
							●	●	●		●	●							I -1024
							●	●	●		●	●							I -1030
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●				I -1036
●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1068

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	2.5	4	6	8	10
슈퍼 콤팩트 실린더 ●목차/p1081·체계표/p1082	SSD(복동·편로드형)	가능					
	SSD-X(단동·압출형)	가능					
	SSD-Y(단동·인입형)	가능					
	SSD-D(복동·양로드형)	가능					
	SSD-B(복동·배합형)	가능					
	SSD-W(복동·2단형)	가능					
	SSD-K(복동·편로드·고하중형)	가능					
	SSD-K-※C(복동·고하중형·고무 에어 쿠션 부착)	가능					
	SCS-T(복동·내열형)	불가					
	SSD-T1L(복동·내열 실린더 스위치 부착)	가능					
	SSD-F(복동·미속형)	가능					
	SSD-KF(복동·고하중형·미속형)	가능					
	SSD-O(복동·저속형)	가능					
	SSD-M(복동·회전 정지형)	가능					
	SSD-KU(복동·고하중형·저마찰형)	가능					
	SSD-Q(복동·낙하 방지형)	가능					
	SSD-$^{G2}_{G3}$(복동·내절삭유형)	가능					
	SSD-$^{KG2}_{KG3}$(복동·고하중형·내절삭유형)	가능					
	SSD-$^{G1}_{G4}$(복동·스패터 부착 방지형)	가능					
	SSD-$^{KG1}_{KG4}$(복동·고하중형·스패터 부착 방지형)	가능					
	SSD-$^{DG1}_{DG4}$(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)	가능					
	SSD-G5(복동·내환경 스크레이퍼형)	가능					
	SSD-KG5(복동·고하중형·내환경 스크레이퍼형)	가능					
카트리지 실린더 ●목차/p1339·체계표/p1339	CAT(단동·압출형)	불가			●		●
소형 다이렉트 실린더 ●목차/p1345·체계표/p1346	MDC2(복동·편로드형)	가능		●	●	●	●
	MDC2-X(단동·압출형)	가능		●	●	●	●
	MDC2-Y(단동·인입형)	가능		●	●	●	●
	MDC2-F(복동·미속형)	가능			●	●	●
소형 진공 흡착 부착 실린더 ●목차/p1371·체계표/p1373	MVC(복동·편로드형)	가능			●		●
슈퍼 마운트 실린더 ●목차/p1383·체계표/p1385	SMG(복동·편로드형)	가능			●		●
	SMG-X(단동·압출형)	가능			●		●
	SMG-Y(단동·인입형)	가능			●		●
	SMG-F(복동·미속형)	가능			●		●
	SMG-M(복동·회전 방지형)	가능			●		●
소형 콤팩트 실린더 ●목차/p1415·체계표/p1418	MSD(복동·편로드형)	가능			●	●	
	MSD-X(단동·압출형)	가능			●	●	
	MSD-Y(단동·인입형)	가능			●	●	
	MSD-K(복동·고하중형)	가능			●	●	
	MSDG-L(복동·가이드 탑재형)	가능			●	●	
	MSD-F(복동·미속형)	가능			●	●	
	MSD-KF(복동 고하중형·미속형)	가능			●	●	
	MSDG-LF(복동·가이드 탑재형·미속형)	가능					

튜브 내경(φ)																			page
	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
			●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●				I -1094
	●		●	●	●		●	●	●											I -1126
	●		●	●	●		●	●	●											I -1126
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●				I -1188
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1200
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1210
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1116
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -1150
			●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1138
			●	●	●		●	●	●	●										I -1142
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1172
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1172
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1178
	●		●	●	●		●	●	●	●										I -1220
	●			●	●		●	●	●	●		●	●							I -1184
			●																	I -1160
			●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1230
			●	●	●		●	●	●	●		●	●							I -1238
							●	●	●	●		●	●							I -1246
							●	●	●	●		●	●							I -1254
							●	●	●	●		●	●							I -1264
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -1272
				●	●		●	●	●	●		●	●							I -1280
		●																		I -1340
																				I -1348
																				I -1354
																				I -1354
																				I -1364
																				I -1374
			●	●	●		●													I -1386
			●	●	●		●													I -1392
			●	●	●		●													I -1392
			●	●	●		●													I -1400
			●	●	●		●													I -1404
																				I -1422
																				I -1430
																				I -1430
	●		●																	I -1440
	●		●																	I -1452
																				I -1450
	●		●																	I -1450
	●		●																	I -1462

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	2.5	4	4.5	6	8	10
편평 실린더 ●목차/p1473·체계표/p1474	FCS(단동·압출형)	가능						
	FCH(단동·인입형)	가능						
	FCD(복동·편로드형)	가능						
	FCD-D(복동·양로드형)	가능						
	FCD-K(복동·쿠션 부착)	가능						
스토퍼 실린더 ●목차/p1509·체계표/p1510	STK(복동·로드 선단 형상 환봉형)	가능						
	STK-Y(복동·인입·로드 선단 형상 환봉형)	가능						
	STK-Y1(복동·스프링 포함·로드 선단 형상 환봉형)	가능						
	STK-M(복동·로드 선단 형상 면취형)	가능						
	STK-MY(복동·인입·로드 선단 형상 면취형)	가능						
	STK-MY1(복동·스프링 포함·로드 선단 형상 면취형)	가능						
	STK-JY(복동·인입·로드 선단 형상 롤러형)	가능						
	STK-JY1(복동·스프링 포함·로드 선단 형상 롤러형)	가능						
슈퍼 로드리스 실린더 ●목차/p1569·체계표/p1570	SRL3(복동형)	가능						
	SRL3-G(복동·수지 가이드 부착)	가능						
	SRL3-Q(복동·낙하 방지 기능 부착)	가능						
	SRL3-GQ(복동·수지 가이드 부착·낙하 방지 기능 부착)	가능						
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 ●목차/p1645·체계표/p1646	SRG3(복동형)	가능						
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 ●목차/p1673·체계표/p1674	SRM3(복동형)	가능						
	SRM3-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더 ●목차/p1703·체계표/p1704	SRT3(복동형)	가능						
마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 ●목차/p1731·체계표/p1736	MRL2(복동·기본형)	가능				●		●
	MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤 타입)	가능				●		●
	MRL2-W(간이 가이드형 2피스톤 타입)	가능				●		●
	MRL2-F(복동·기본형(가이드 겸용형)·미속형)	가능				●		●
	MRL2-GF(간이 가이드형 1피스톤 타입·미속형)	가능				●		●
	MRL2-WF(간이 가이드형 2피스톤 타입·미속형)	가능				●		●
마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형 ●목차/p1763·체계표/p1765	SRG3(복동형)	가능						●
셔틀 무버 ●목차/p1783	SM-25	불가						
리니어 슬라이드 실린더 ●목차/p5·체계표/p8	LCM(복동·편로드형)	가능			●	●	●	
	LCM-P(복동·스트로크 조정형·압출)	가능			●	●	●	
	LCM-R(복동·스트로크 조정형·인입)	가능			●	●	●	
	LCM-A(복동·측면 취부형)	가능			●	●	●	
리니어 슬라이드 실린더 ●목차/p53·체계표/p56	LCR(복동·편로드형)	가능				●	●	
	LCR-Q(복동·낙하 방지형)	가능					●	
	LCR-F(복동·편로드형·미속형)	가능						

튜브 내경(φ)																			page
	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
					●		●	●	●	●										Ⅰ-1480
					●		●	●	●	●										Ⅰ-1480
					●		●	●	●	●										Ⅰ-1488
					●		●	●	●	●										Ⅰ-1494
					●		●	●	●	●										Ⅰ-1500
				●			●	●	●											Ⅰ-1512
				●			●	●	●											Ⅰ-1518
				●			●	●	●											Ⅰ-1524
				●			●	●	●											Ⅰ-1530
				●			●	●	●											Ⅰ-1536
				●			●	●	●											Ⅰ-1542
				●			●	●	●											Ⅰ-1548
				●			●	●	●											Ⅰ-1554
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅰ-1574
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅰ-1590
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅰ-1604
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅰ-1614
	●		●	●	●															Ⅰ-1650
					●		●	●		●										Ⅰ-1676
					●		●	●		●										Ⅰ-1676
	●		●	●	●		●	●	●	●										Ⅰ-1706
			●	●	●		●													Ⅰ-1740
			●	●	●		●													Ⅰ-1740
			●	●	●		●													Ⅰ-1740
			●	●	●		●													Ⅰ-1740
			●	●	●		●													Ⅰ-1740
			●	●	●		●													Ⅰ-1740
			●		●															Ⅰ-1766
					●															Ⅰ-1784
																				Ⅱ-10
																				Ⅱ-18
																				Ⅱ-24
																				Ⅱ-30
	●		●	●	●															Ⅱ-58
	●		●	●	●															Ⅱ-84
	●		●	●	●															Ⅱ-112

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	2.5	4	6	8	10	
리니어 슬라이드 실린더 ●목차/p135·체계표/p138	LCG(복동·편로드형)	가능			●	●		
	LCG-Q(복동·낙하 방지형)	가능				●		
리니어 슬라이드 실린더 ●목차/p199·체계표/p202	LCW(복동·편로드형)	가능						
	LCW-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
리니어 슬라이드 실린더 ●목차/p249·체계표/p252	LCX(복동·편로드형)	가능						
	LCX-Q(복동·낙하 방지형)	가능						
	LCX-P7※(복동·클린 사양)	가능						
	LCX-※L(복동·롱 스트로크)	가능						
	LCX-Q-※L(복동·낙하 방지형·롱 스트로크)	가능						
	LCX-※L-P7※(복동·클린 사양·롱 스트로크)	가능						
가이드 부착 실린더 ●목차/p309·체계표/p310	STM-M/B(복동·편로드형)	가능			●		●	
	STM-M/B -P7※(복동·클린 사양)	가능			●		●	
가이드 부착 실린더 ●목차/p329·체계표/p332	STG-$^{M}_{B}$(복동·편로드형)	가능						
	STG-$^{M}_{B}$-※C(복동·고무 에어 쿠션 부착)	가능						
	STG-$^{M}_{B}$C(복동·고무 에어 쿠션 부착)	가능						
	STG-$^{M}_{B}$Q(복동·낙하 방지형)	가능						
	STG-$^{M}_{B}$G, G1(복동·강력 스크레이퍼/코일 스크레이퍼형)	가능						
	STG-$^{M}_{B}$G2, G3(복동·내절삭유형)	가능						
	STG-$^{M}_{B}$G4(복동·스패터 부착 방지형)	가능						
	STG-MG5(복동·내환경 스크레이퍼형)	가능						
가이드 부착 실린더 ●목차/p441·체계표/p442	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$(복동·편로드형)	가능			●			
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$F(복동·미속형)	가능			●			
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$O(복동·저속형)	가능			●			
	ST$^{S}_{L}$-$^{MG}_{MG1}$(복동·스크레이퍼형)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$T(복동·내열형)	불가						
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$T2(복동·패킹 소재 불소 고무)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$P(복동·스트로크 조정형·압출)	가능			●			
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$Q(복동·낙하 방지형)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$V(복동·밸브 탑재형)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$C(복동·에어 쿠션 부착)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$-※C(복동·고무 에어 쿠션 부착)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{MG2}_{BG3}$(복동·내절삭유형)	가능						
	ST$^{S}_{L}$-$^{MG1}_{BG4}$(복동·스패터 부착 방지형)	가능						
슈퍼 트윈 로드 실린더 ●목차/p575·체계표/p576	STR2-$^{M}_{B}$(복동·편로드형)	가능			●		●	
	STR2-$^{M}_{B}$F(복동·미속형)	가능					●	
	STR2-$^{M}_{B}$O(복동형·저속형)	가능			●		●	
	STR2-$^{M}_{B}$D(복동·양로드형)	가능			●		●	
	STR2-$^{M}_{B}$Q(복동·낙하 방지형)	가능						
유닛 실린더 ●목차/p635·체계표/p636	UCA2(복동·편로드·미끄럼 베어링 타입)	가능					●	
	UCA2-B(복동·편로드·구름 베어링 타입)	가능					●	

튜브 내경(φ)																			page
	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
	●		●	●	●															Ⅱ-140
	●		●	●	●															Ⅱ-164
	●		●	●																Ⅱ-204
	●		●	●																Ⅱ-224
					●		●													Ⅱ-254
					●		●													Ⅱ-264
					●		●													Ⅱ-270
					●		●													Ⅱ-276
					●		●													Ⅱ-286
					●		●													Ⅱ-292
																				Ⅱ-314
																				Ⅱ-320
	●		●	●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-336
							●	●	●	●										Ⅱ-350
			●	●	●		●	●	●	●										Ⅱ-358
				●	●		●	●	●	●										Ⅱ-368
				●	●		●	●	●	●										Ⅱ-376
				●	●		●	●	●	●										Ⅱ-382
								●	●	●										Ⅱ-388
				●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅱ-394
	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅱ-448
	●		●	●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-470
	●		●	●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-476
				●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-480
	●		●	●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-486
	●		●	●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-492
	●		●	●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-500
				●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-512
				●	●		●	●	●	●										Ⅱ-514
					●		●	●	●	●		●								Ⅱ-518
							●	●	●	●		●								Ⅱ-526
				●	●		●	●	●	●		●								Ⅱ-536
									●	●		●								Ⅱ-544
			●	●	●		●													Ⅱ-580
			●	●	●		●													Ⅱ-592
			●	●	●		●													Ⅱ-602
			●	●	●		●													Ⅱ-610
			●	●	●		●													Ⅱ-612
			●		●		●													Ⅱ-640
			●		●		●													Ⅱ-650

3 튜브 내경으로 검색

기종 시리즈명	상품 구성	스위치	2.5	4	4.5	6	8	10	
셀톱 실린더 ●목차/p671·체계표/p672	ULKP(복동형)	가능							
	ULK(복동·편로드형)	가능							
	ULK-V(복동·밸브 부착)	가능							
셀톱 실린더 소구경·코킹형 ●목차/p701·체계표/p702	JSK2(복동·편로드형)	가능							
	JSK2-V(복동·밸브 부착)	가능							
셀톱 실린더 소구경·분석형 ●목차/p701·체계표/p702	JSM2(복동·편로드형)	가능							
	JSM2-V(복동형·밸브 부착)	가능							
브레이크 부착 타이로드형 실린더 ●목차/p737·체계표/p740	JSG(복동·편로드형)	가능							
	JSG-V(복동·브레이크 해제용 밸브 부착)	가능							
셀톱 실린더 중·대구경 ●목차/p767·체계표/p768	JSC3(-S)·JSC4(복동·편로드형/저압 해제형)	가능							
	JSC3-V(S)(복동·브레이크용 밸브 부착/저압 해제형)	가능							
	JSC3-H(S)·JSC4-H(복동·저유압형/저압 해제형)	가능							
	JSC3-T(S)·JSC4-T(복동·내열형/저압 해제형)	불가							
낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더 ●목차/p841·체계표/p844	USSD(복동·편로드형)	가능							
	USSD-K(복동·편로드·고하중형)	가능							
프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더 ●목차/p885·체계표/p887	UFDC-KL(복동·편로드형·쿠션 부착)	가능							
프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더 ●목차/p901·체계표/p902	USC(복동·편로드형)	가능							
	USC-G1(복동·코일 스크레이퍼 부착)	가능							
고에너지 흡수 실린더 ●목차/p957·체계표/p958	HCM(복동형)	가능							
하이스피드 실린더 ●목차/p975·체계표/p976	HCA(복동·편로드형)	가능							
클램프 실린더 ●목차/p1005·체계표/p1006	CAC4(복동·편로드형)	가능							
	CAC4-G4(복동·스패터 부착 방지형)	가능							
낙하 방지 부착 클램프 실린더 ●목차/p1029·체계표/p1029	UCAC2(복동형)	가능							
경량 클램프 실린더 ●목차/p1043·체계표/p1045	CAC-N(복동·편로드형)	가능							
낙하 방지 부착 경량 클램프 실린더 ●목차/p1043·체계표/p1045	UCAC-N(복동·편로드형)	가능							
로터리 클램프 실린더 ●목차/p1063·체계표/p1066	RCS2(복동·편로드형)	가능							
	RCS2-T2(복동·패킹 소재 불소 고무)	가능							
	RCS2-G4(복동·스패터 부착 방지형)	가능							
로터리 클램프 실린더 ●목차/p1095·체계표/p1095	RCC2(복동·편로드형)	가능							
	RCC2-G4(복동·스패터 부착 방지형)	가능							
핀 클램프 실린더 ●목차/p1117	PCC(복동·편로드형)	가능							
	PCC-Q(복동·낙하 방지형)	가능							
쇼빅 실린더 ●목차/p1137·체계표/p1142	SHC(복동·2배력형)	가능							
	SHC-K(복동·4배력형)	가능							
가이드리스 실린더 ●목차/p1193·체계표/p1196	GLC(복동형)	가능							
로봇 실린더 ●목차/p1213·체계표/p1214	MFC(복동·편로드형)	가능							
	MFC-K(복동·고부하형)	가능							
	MFC-B(복동·브레이크 부착)	가능							
	MFC-BK(복동·브레이크 부착·고하중형)	가능							
	MFC-BS(복동·브레이크 센서 부착)	불가							
	MFC-BSK(복동·브레이크 센서 부착 고하중형)	불가							
밸런서 유닛 ●목차/p1253·체계표/p1256	BBS-A(자동 조압식)	가능							
	BBS-O(고정 조압식)	가능							

튜브 내경(φ)																			page
12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	75	80	100	125	140	160	180	200	250	
		●																	Ⅱ-674
			●	●		●	●												Ⅱ-680
			●	●		●	●												Ⅱ-680
			●	●		●	●												Ⅱ-706
			●	●		●	●												Ⅱ-706
			●		●		●												Ⅱ-720
			●		●		●												Ⅱ-720
							●	●	●		●	●							Ⅱ-742
							●	●	●		●	●							Ⅱ-742
							●	●	●		●	●	●	●	●	●			Ⅱ-774
							●	●	●		●	●							Ⅱ-810
							●	●	●		●	●	●	●	●	●			Ⅱ-818
							●	●	●		●	●	●	●	●	●			Ⅱ-830
			●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅱ-846
			●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅱ-846
				●		●	●	●	●										Ⅱ-888
							●	●	●		●	●							Ⅱ-904
							●	●	●		●	●							Ⅱ-904
			●	●		●	●	●	●										Ⅱ-960
			●	●		●	●	●	●		●	●							Ⅱ-978
							●	●	●		●								Ⅱ-1008
							●	●	●		●								Ⅱ-1020
								●	●										Ⅱ-1030
						●	●												Ⅱ-1046
						●	●												Ⅱ-1052
●		●	●	●		●	●	●	●										Ⅱ-1068
●		●	●	●		●	●	●	●										Ⅱ-1078
						●	●	●	●										Ⅱ-1084
		●	●	●		●	●	●	●										Ⅱ-1096
			●	●		●	●	●	●										Ⅱ-1108
								●											Ⅱ-1118
								●											
							●	●	●		●	●							Ⅱ-1144
							●	●	●		●	●							Ⅱ-1154
							●	●	●		●	●							Ⅱ-1198
					●		●	●	●		●								Ⅱ-1218
					●		●	●	●		●								Ⅱ-1218
					●		●	●	●		●								Ⅱ-1226
					●		●	●	●		●								Ⅱ-1226
					●		●	●	●		●								Ⅱ-1236
					●		●	●	●		●								Ⅱ-1236
								●	●		●	●							Ⅱ-1258
								●	●		●	●							Ⅱ-1270

4 사양·상품 구성으로 검색

단동(압출·인입)형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CAT	카트리지 실린더	6~15	압출형	Ⅰ-1340
CMK2-S	타이트 실린더	20~40	압출형	Ⅰ-100
CMK2-SR	타이트 실린더	20~40	인입형	Ⅰ-106
FCH	편평 실린더	25~63	인입형	Ⅰ-1480
FCS	편평 실린더	25~63	압출형	Ⅰ-1480
MDC2-X	소형 다이렉트 실린더	4~10	압출형	Ⅰ-1354
MDC2-Y	소형 다이렉트 실린더	4~10	인입형	Ⅰ-1354
MSD-X	소형 콤팩트 실린더	6·8	압출형	Ⅰ-1430
MSD-Y	소형 콤팩트 실린더	6·8	인입형	Ⅰ-1430
SCM-X	슈퍼 마이크로 실린더	20~40	압출형	Ⅰ-254
SCM-Y	슈퍼 마이크로 실린더	20~40	인입형	Ⅰ-260
SCPH3	펜슬 실린더	6~16	인입형	Ⅰ-16
SCPS	펜슬 실린더	2.5·4	압출형	Ⅰ-16
SCPS3	펜슬 실린더	6~16	압출형	Ⅰ-16
SMG-X	슈퍼 마운트 실린더	6~32	압출형	Ⅰ-1392
SMG-Y	슈퍼 마운트 실린더	6~32	인입형	Ⅰ-1392
SSD2-X	슈퍼 콤팩트 실린더	12~50	압출형	Ⅰ-802
SSD2-Y	슈퍼 콤팩트 실린더	12~50	인입형	Ⅰ-802
SSD-X	슈퍼 콤팩트 실린더	12~50	압출형	Ⅰ-1126
SSD-Y	슈퍼 콤팩트 실린더	12~50	인입형	Ⅰ-1126
STK-JY	스토퍼 실린더	20~50	인입형	Ⅰ-1548
STK-MY	스토퍼 실린더	20~50	인입형	Ⅰ-1536
STK-Y	스토퍼 실린더	20~50	인입형	Ⅰ-1518

복동·편로드형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CAC-N	경량 클램프 실린더	32·40		Ⅱ-1046
CAC4	클램프 실린더	40~80		Ⅱ-1008
CMA2	마이크로 실린더	20~40		Ⅰ-208
CMK2	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-86
FCD	편평 실린더	25~63		Ⅰ-1480
GLC	가이드리스 실린더	40~100		Ⅱ-1198
HCA	하이스피드 실린더	20~100		Ⅱ-978
HCM	고에너지 흡수 실린더	20~63		Ⅱ-960
JSC3(-N)/JSC4-N	셀톱 실린더	25~63/125~180		Ⅱ-774
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더	40~100		Ⅱ-742
JSK2	셀톱 실린더(소구경·코킹형)	20~40		Ⅱ-706
JSM2	셀톱 실린더(소구경·분석형)	20~40		Ⅱ-720
LCR	리니어 슬라이드 실린더	8~25		Ⅱ-58
LCG	리니어 슬라이드 실린더	6~25		Ⅱ-140
LCM	리니어 슬라이드 실린더	4.5~8		Ⅱ-10
LCW	리니어 슬라이드 실린더	12~20		Ⅱ-204
LCX	슬림형 리니어 슬라이드 실린더	25·32		Ⅱ-254
MDC2	소형 다이렉트 실린더	4~10		Ⅰ-1348
MFC	로봇 실린더	30~80		Ⅱ-1218
MSD	소형 콤팩트 실린더	6·10		Ⅰ-1422
MVC	소형 진공 흡착 부착 실린더	6·10		Ⅰ-1374
PCC	핀 클램프 실린더	50		Ⅱ-1118
RCS2	로터리 클램프 실린더	12~63		Ⅱ-1068
RCC2	로터리 클램프 실린더	16~63		Ⅱ-1096
SCA2	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-450
SCG	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-358
SCM	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-232
SCPD3	펜슬 실린더	6~16		Ⅰ-8
SCS2	셀렉스 실린더	125~250	급유 타입	Ⅰ-626
SCS2-N	셀렉스 실린더	125~250	무급유 타입	Ⅰ-626
SHC	쇼빅 실린더	40~100		Ⅱ-1144
SMG	슈퍼 마운트 실린더	6~32		Ⅰ-1386
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더	12~200		Ⅰ-752
SSG	가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1068
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더	12~160		Ⅰ-1094
UCAC-N	낙하 방지 부착 경량 클램프 실린더	32·40		Ⅱ-1052
STM	가이드 부착 실린더	6·10		Ⅱ-314
UCAC2	낙하 방지 부착 클램프 실린더	50·63		Ⅱ-1030
UFCD	프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더	25~63		Ⅱ-888
ULK	셀톱 실린더	20~40		Ⅱ-680
ULKP	셀톱 실린더	16		Ⅱ-674
USC	프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더	40~100		Ⅱ-904
USSD	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅱ-846

4 사양·상품 구성으로 검색

복동·양로드형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-D	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-154
FCD-D	편평 실린더	25~63		Ⅰ-1494
SCA2-D	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-540
SCG-D	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-406
SCM-D	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-308
SCPD3-D	펜슬 실린더	6~16		Ⅰ-44
SCS2-D	셀렉스 실린더	125~250	급유 타입	Ⅰ-648
SCS2-ND	셀렉스 실린더	125~250	무급유 타입	Ⅰ-648
SSD2-D	슈퍼 콤팩트 실린더	12~200		Ⅰ-868
SSD-D	슈퍼 콤팩트 실린더	12~160		Ⅰ-1188
STR2-$^{M}_{B}$D	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32		Ⅱ-612

로드리스형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SRL3	슈퍼 로드리스 실린더 복동형	12~100		Ⅰ-1574
SRL3-G	슈퍼 로드리스 실린더 수지 가이드형	12~100		Ⅰ-1590
SRL3-Q	슈퍼 로드리스 실린더 낙하 방지 기능 부착	12~100		Ⅰ-1604
SRL3-GQ	슈퍼 로드리스 실린더 수지 가이드형·낙하 방지 기능 부착	12~100		Ⅰ-1614
SRG3	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 복동형	12~25		Ⅰ-1650
SRM3	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 복동형	25~63		Ⅰ-1676
SRM3-Q	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 낙하 방지형	25~63		Ⅰ-1676
SRT3	브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더 복동형	12~63		Ⅰ-1706
MRL2	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 기본형	6~32		Ⅰ-1740
MRL2-G	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 간이 가이드형 1피스톤 타입	6~32		Ⅰ-1740
MRL2-W	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 간이 가이드형 2피스톤 타입	6~32		Ⅰ-1740
MRG2	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형	10~25		Ⅰ-1766
SM-25	셔틀 무버	25		Ⅰ-1784

회전 방지형

피스톤 로드의 회전 방지가 가능합니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CKV2-M	소형 셀 실린더	20~40	복동·밸브 부착	Ⅰ-692
CMK2-M	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-166
SCG-M	타이로드형 실린더	32~63		Ⅰ-412
SCM-M	슈퍼 마이크로 실린더	20~40		Ⅰ-334
SCPD3-M	펜슬 실린더	10·16		Ⅰ-56
SCPS3-M	펜슬 실린더	10·16	단동·압출형	Ⅰ-56
SMG-M	슈퍼 마운트 실린더	6~32		Ⅰ-1404
SSD-M	슈퍼 콤팩트 실린더	12~63		Ⅰ-1220
SSD2-M	슈퍼 콤팩트 실린더	12~63		Ⅰ-910

미속형

스틱 슬립 없이 매끄러운
초저속 작동(1mm/s~)을 실현합니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-F	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-148
GRC-F	테이블형 로터리 액추에이터	—	실효 토크(N·m) 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0, 8.0	Ⅱ-1316
LCR-F	리니어 슬라이드 실린더	12~25		Ⅱ-112
MDC2-F	소형 다이렉트 실린더	6~10		Ⅰ-1364
MRL2-F	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더	6~32		Ⅰ-1740
MSD-F	소형 콤팩트 실린더	6·8		Ⅰ-1450
MSD-KF	소형 콤팩트 실린더 고하중형	6~16		Ⅰ-1450
MSDG-LF	소형 콤팩트 실린더 탑재형	12·16		Ⅰ-1462
SCPD3-F	펜슬 실린더	6~16		Ⅰ-34
SCM-F	슈퍼 마이크로 실린더	20~40		Ⅰ-292
SMG-F	슈퍼 마운트 실린더	6~32		Ⅰ-1400
SSD2-F	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-854
SSD2-KF	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	12~100		Ⅰ-854
SSD-F	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1172
SSD-KF	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	12~100		Ⅰ-1172
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$F	가이드 부착 실린더	8~80		Ⅱ-512
STR2-$^{M}_{B}$F	슈퍼 트윈 로드 실린더	10~32		Ⅱ-610

저속형

스틱 슬립 없이 매끄러운
저속 연속 작동(10mm/s~)을 실현합니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SCG-O	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-396
SCM-O	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-298
SCPD3-O	펜슬 실린더	6~16		Ⅰ-40
SSD2-O	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-858
SSD-O	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1178
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$O	가이드 부착 실린더	8~80		Ⅱ-514
STR2-$^{M}_{B}$O	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32		Ⅱ-602

저마찰형

저압 시부터 고압 시까지, 접동 저항을
매우 적게 줄인 저마찰형 실린더입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SCA2-U	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-534
SCG-U	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-402
SCM-U	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-302
SSD2-KU	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅰ-864
SSD-KU	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅰ-1184

내열형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-T	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-124
JSC3-T	셀톱 실린더	40~100		Ⅱ-830
SCA2-T	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-488
SCM-T	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-278
SCPD3-DT	펜슬 실린더	6~16	복동·양로드형	Ⅰ-44
SCPD3-T	펜슬 실린더	6~16		Ⅰ-26
SCS2-T	셀렉스 실린더	125~250		Ⅰ-644
SSD-T	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1138
SSD2-T1	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-820
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$T	가이드 부착 실린더	12~80		Ⅱ-476

4 사양·상품 구성으로 검색

스피드 컨트롤러 내장형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-Z	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-172
SCPD3-Z	펜슬 실린더	10·16		Ⅰ-50

고하중형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
MFC-BK	로봇 실린더	30~80	브레이크 부착	Ⅱ-1226
MFC-BSK	로봇 실린더	30~80	브레이크 센서 부착	Ⅱ-1236
MFC-K	로봇 실린더	30~80		Ⅱ-1218
MSD-K	소형 콤팩트 실린더	6~16		Ⅰ-1440
SCPD3-K	펜슬 실린더	6~16		Ⅰ-64
SSD2-K	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-776
SSD2-K-※C	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅰ-832
SSD-K	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1116
SSD-K-※C	슈퍼 콤팩트 실린더	32~100	고무 에어 쿠션 부착	Ⅰ-1150
USSD-K	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅱ-846

배합형

2개의 에어 실린더를 배합으로 일체화하여, 각각 제어할 수 있습니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-B	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-160
SCA2-B	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-548
SCM-B	슈퍼 마이크로 실린더	20~40		Ⅰ-316
SCS2-B	셀렉스 실린더	125~250		Ⅰ-654
SSD2-B	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-890
SSD-B	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1200

스트로크 조정형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-P	타이트 실린더	20~40	압출	Ⅰ-112
CMK2-R	타이트 실린더	20~40	인입	Ⅰ-118
LCM-P	리니어 슬라이드 실린더	4.5~8	압출	Ⅱ-18
LCM-R	리니어 슬라이드 실린더	4.5~8	인입	Ⅱ-24
SCA2-P	셀렉스 실린더	40~100	압출	Ⅰ-472
SCA2-R	셀렉스 실린더	40~100	인입	Ⅰ-480
SCM-P	슈퍼 마이크로 실린더	20~40	압출	Ⅰ-266
SCM-R	슈퍼 마이크로 실린더	20~40	인입	Ⅰ-272
SCS2-P	셀렉스 실린더	125~250	압출	Ⅰ-640
ST^{S}_{L}-$^{M}_{B}$P	가이드 부착 실린더	8~80	압출	Ⅱ-470

측면 취부형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
LCM-A	리니어 슬라이드 실린더	4.5~8		Ⅱ-30

에어 쿠션·고무 에어 쿠션 부착

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-C	타이트 실린더	20~40	에어 쿠션 부착	Ⅰ-136
CMK2-※C	타이트 실린더	20~40	고무 에어 쿠션 부착	Ⅰ-128
MRL2-※C	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더	6~32	고무 에어 쿠션 부착	Ⅰ-1740
SCPD3-※C	펜슬 실린더	6~16	고무 에어 쿠션 부착	Ⅰ-28
SSD2-K-※C	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100	고무 에어 쿠션 부착	Ⅰ-832
SSD-K-※C	슈퍼 콤팩트 실린더	32~100	고하중·고무 에어 쿠션 부착	Ⅰ-1150
STG-$^{M}_{B}$-※C	가이드 부착 실린더	32~63		Ⅱ-350
STG-$^{M}_{B}$C	가이드 부착 실린더	16~63		Ⅱ-358
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$-※C	가이드 부착 실린더	32~80	고무 에어 쿠션 부착	Ⅱ-486
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$C	가이드 부착 실린더	25~80	에어 쿠션 부착	Ⅱ-492

저유압형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-H	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-178
JSC3-H	셀톱 실린더	40~180		Ⅱ-818
SCA2-H	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-568
SCS2-H	셀렉스 실린더	125~250		Ⅰ-662

낙하 방지형

스트로크 엔드에서 피스톤 로드를 기계적으로 유지할 수 있습니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-Q	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-142
LCR-Q	리니어 슬라이드 실린더	8~25		Ⅱ-84
LCG-Q	리니어 슬라이드 실린더	8~25		Ⅱ-164
LCX-Q	슬림형 리니어 슬라이드 실린더	25·32		Ⅱ-264
LCW-Q	리니어 슬라이드 실린더	12~20		Ⅱ-224
PCC-Q	핀 클램프 실린더	50		Ⅱ-1118
SCA2-Q2	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-494
SCG-Q	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-374
SCM-Q	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-282
SRL3-GQ	슈퍼 로드리스 실린더	12~100	수지 가이드 부착	Ⅰ-1614
SRL3-Q	슈퍼 로드리스 실린더	12~100		Ⅰ-1604
SRM3-Q	슈퍼 로드리스 실린더	25~63		Ⅰ-1676
SSD2-Q	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅰ-840
SSD-Q	슈퍼 콤팩트 실린더	16~100		Ⅰ-1160
STG-$^{M}_{B}$Q	가이드 부착 실린더	20~63		Ⅱ-368
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$Q	가이드 부착 실린더	20~80		Ⅱ-500
STR2-$^{M}_{B}$Q	슈퍼 트윈 로드 실린더	16~32		Ⅱ-592
UCAC-N	낙하 방지 부착 경량 클램프 실린더	32·40		Ⅱ-1052
USSD	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	20~100	고하중형	Ⅱ-846
USSD-K	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅱ-846
UFCD	프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더	25~63		Ⅱ-888
USC	프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더	40~100		Ⅱ-904

4 사양·상품 구성으로 검색

2단형

2개의 실린더를 직렬로 일체화하여, 각각 제어할 수 있습니다

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SCA2-W	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-556
SCM-W	슈퍼 마이크로 실린더	20~40		Ⅰ-322
SCS2-W	셀렉스 실린더	125~250		Ⅰ-658
SSD-W	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-1210
SSD2-W	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		Ⅰ-902

스크레이퍼형

피스톤 로드 및 가이드 로드에 강력 스크레이퍼를 갖는 구조로 이물질의 침입을 방지합니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SCG-G	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-418
SCA2-G	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-576
SCS2-G	셀렉스 실린더	125~250		Ⅰ-668
SSD2-G	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅰ-936
STG-$^{MG}_{BG1}$	가이드 부착 실린더	20~63		Ⅱ-376
ST$^{S}_{L}$-$^{MG}_{BG1}$	가이드 부착 실린더	20~80		Ⅱ-518
USC-G1	프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더	40~100		Ⅱ-904

밸브형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CAV2	셀 실린더	50~100	복동·더블 솔레노이드·급유	Ⅰ-710
CAV2-N	셀 실린더	50~100	복동·더블 솔레노이드·무급유	Ⅰ-710
CAV2-NS	셀 실린더·쿠션 부착 전장이 짧은 타입	50~100	복동·더블 솔레노이드·무급유	Ⅰ-710
CAV2-S	셀 실린더·쿠션 부착 전장이 짧은 타입	50~100	복동·더블 솔레노이드·급유	Ⅰ-710
CKV2	소형 셀 실린더	20~40	복동형	Ⅰ-680
CKV2-M	소형 셀 실린더	20~40	복동·회전 방지형	Ⅰ-692
COVN2	셀 실린더	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입·급유	Ⅰ-710
COVN2-N	셀 실린더	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입·무급유	Ⅰ-710
COVN2-NS	셀 실린더·쿠션 부착 전장이 짧은 타입	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입·무급유	Ⅰ-710
COVN2-S	셀 실린더·쿠션 부착 전장이 짧은 타입	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입·급유	Ⅰ-710
COVP2	셀 실린더	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 압출·급유	Ⅰ-710
COVP2-N	셀 실린더	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 압출·무급유	Ⅰ-710
COVP2-NS	셀 실린더·쿠션 부착 전장이 짧은 타입	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 압출·무급유	Ⅰ-710
COVP2-S	셀 실린더·쿠션 부착 전장이 짧은 타입	50~100	복동·싱글 솔레노이드·통전 시 압출·급유	Ⅰ-710
JSC3-V	셀톱 실린더	40~100	복동·브레이크용 밸브 부착	Ⅱ-810
JSG-V	브레이크 부착 타이로드형 실린더	40~100	복동·브레이크 해제용 밸브 부착	Ⅱ-742
JSK2-V	셀톱 실린더(소구경·코킹형)	20~40	복동형	Ⅱ-706
JSM2-V	셀톱 실린더(소구경·분석형)	20~40	복동형	Ⅱ-720
SCA2-V	셀렉스 실린더	40~100	복동형	Ⅰ-596
SCPD3-V	펜슬 실린더	10·16	복동형	Ⅰ-70
SCPS3-V	펜슬 실린더	10·16	단동형	Ⅰ-70
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$V	가이드 부착 실린더	20~80	복동형	Ⅱ-544
ULK-V	셀톱 실린더	20~40	복동형	Ⅱ-680

탠덤형

2개의 에어 실린더를 직렬로 연결하여, 출력을 2배로 올릴 수 있습니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SCM-W4	슈퍼 마이크로 실린더	20~40		Ⅰ-328

미끄럼 베어링·구름 베어링형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
STG-$^{M}_{B}$	가이드 부착 실린더	12~80		Ⅱ-336
STG-$^{M}_{B}$-※C	가이드 부착 실린더	32~63	고무 에어 쿠션 부착	Ⅱ-350
STG-$^{M}_{B}$C	가이드 부착 실린더	16~63	에어 쿠션 부착	Ⅱ-358
STG-$^{M}_{B}$Q	가이드 부착 실린더	20~63	낙하 방지형	Ⅱ-368
STG-$^{M}_{B}$G	가이드 부착 실린더	20~63	강력 스크레이퍼형	Ⅱ-376
STG-$^{M}_{B}$G1	가이드 부착 실린더	20~63	코일 스크레이퍼형	Ⅱ-376
STG-$^{MG2}_{MG3}$	가이드 부착 실린더	20~63	내절삭유형	Ⅱ-382
STG-$^{M}_{BG4}$	가이드 부착 실린더	40~63	스패터 부착 방지형	Ⅱ-388
STG-MG5	가이드 부착 실린더	20~100	미끄럼 베어링 타입	Ⅱ-394
STM-$^{M}_{B}$	가이드 부착 실린더	6·10		Ⅱ-314
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$C	가이드 부착 실린더	25~80	에어 쿠션 부착	Ⅱ-492
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$-※C	가이드 부착 실린더	32~80	고무 에어 쿠션 부착	Ⅱ-486
ST$^{S}_{L}$-$^{MG}_{BG1}$	가이드 부착 실린더	20~80	스크레이퍼형	Ⅱ-518
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$P	가이드 부착 실린더	8~80	스트로크 조정형·압출	Ⅱ-470
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$T2	가이드 부착 실린더	12~80	패킹 재질 불소 고무	Ⅱ-480
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$T	가이드 부착 실린더	12~80	내열형	Ⅱ-476
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$O	가이드 부착 실린더	8~80	저속형	Ⅱ-514
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$V	가이드 부착 실린더	20~80	밸브 탑재형	Ⅱ-544
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$	가이드 부착 실린더	8~80		Ⅱ-448
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$Q	가이드 부착 실린더	20~80	낙하 방지형	Ⅱ-500
STR2-$^{M}_{B}$O	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32	저속형	Ⅱ-602
STR2-$^{M}_{B}$	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32		Ⅱ-580
STR2-$^{M}_{B}$Q	슈퍼 트윈 로드 실린더	16~32	낙하 방지형	Ⅱ-592
STR2-$^{M}_{B}$D	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32	복동·양로드형	Ⅱ-612
UCA2	유닛 실린더	10~32	미끄럼 베어링 타입	Ⅱ-640
UCA2-B	유닛 실린더	10~32	구름 베어링 타입	Ⅱ-650

고정도 가이드형

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
LCR	리니어 슬라이드 실린더	6~25		Ⅱ-58
MSDG-L	소형 콤팩트 실린더	6~16		Ⅰ-1452
SRG3	슈퍼 로드리스 실린더	12~25		Ⅰ-1650
SRM3	슈퍼 로드리스 실린더	25~63		Ⅰ-1676

4 사양·상품 구성으로 검색

2차 전지 대응 사양

2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 재료로 한정된 공기압 기기입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
BHA -P4※	소형 크로스 롤러 평행 핸드	12~25		
BHE -P4※	센터링 핸드	12~32		
BHG -P4※	소형 크로스 롤러 평행 핸드(고무 커버 부착)	12~25		
CKG-G -P4※	3방향 고리 베어링 척(고무 커버 부착)	16~50		
CKL2 -P4※	파워풀 척	20~100		
CKLB2 -P4※	2방향 파워풀 척	20~100		
CMK2 -P4※	타이트 실린더	20~40		
FC※ -P4※	편평 실린더	25~63		
FCK -P4	쇼크 업소버	—		
FJ -P4	프리 조인트	—		
FK -P40	간이 플로콘	—		
GRC -P4※	테이블형 로터리 액추에이터	—		
HAP -P4※	평행 핸드	15~40		
HCP -P4※	수평 평행 핸드	12~20		
HKP-G -P4※	크로스 롤러 평행 핸드(고무 커버 부착)	32~63		
HLBG -P4※	베어링 타입 슬림형 평행 핸드(고무 커버 부착)	12~20		CC-1226 '2차 전지 대응 기기 P4※ 시리즈' 카탈로그를 참조해 주십시오.
HLC -P4※	슬림형 롱 스트로크 평행 핸드	8~30		
HLD -P4※	초슬림형 평행 핸드	12~20		
HMD -P4※	슬림형 광각 핸드	16, 25		
HMF -P4※	소형 게형 평행 핸드	12~40		
HRL-1 -P4	가이드 부착 실린더(단축 유닛)	20~63		
LCG -P4※	리니어 슬라이드 실린더	6~25		
LCR -P4※	리니어 슬라이드 실린더	6~25		
LCX -P4※	리니어 슬라이드 실린더	25, 32		
LHAG -P4※	리니어 가이드 핸드(고무 커버 부착)	12~32		
MDC2 -P4※	소형 다이렉트 실린더	6~10		
MRG2 -P4	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드 부착	10~25		
MRL2 -P4※	마그넷식 로드리스 실린더	6~32		
MSD -P4※	소형 콤팩트 실린더	6~16		
MSDG -P4※	소형 가이드 부착 콤팩트 실린더	6~16		
MVC -P4※	소형 진공 흡착 부착 실린더	6, 10		
NCK -P4※	쇼크 업소버	—		

2차 전지 대응 사양

2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 재료로 한정된 공기압 기기입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SCG -P4※	타이로드 실린더	32~100		CC-1226 '2차 전지 대응 기기 P4※ 시리즈' 카탈로그를 참조해 주십시오.
SCM -P4※	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		
SCPD3 -P4※	펜슬 실린더	6~16		
SCS2-N -P4	셀렉스 실린더	125~250		
SFR/SFRT -P4	슈퍼 팬 로터리	—		
SMG -P4※	슈퍼 마운트 실린더	6~32		
SMD2 -P4※	슈퍼 마운트 실린더	6~32		
SRL3 -P4※	로드리스 실린더	12~100		
SRM3 -P4※	고정도 가이드 부착 로드리스 실린더	25~63		
SSD -P4※	슈퍼 콤팩트 실린더	12~160		
SSD2 -P4※	슈퍼 콤팩트 실린더	12~200		
SSG -P4※	가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	12~100		
STG-B/M -P4※	가이드 부착 실린더	12~80		
STK -P4※	스토퍼 실린더	25~50		
STR2 -P4※	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32		
UCA2 -P4※	유닛 실린더	10~32		
USSD -P4※	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		

4 사양·상품 구성으로 검색

클린 사양

클린룸 내에서 사용할 수 있는 발진 방지형 공기압 기기입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
GRC-P72/P53	테이블형 로터리 액추에이터	토크 사이즈 5~80		CB-033S '클린 기기 시스템' 카탈로그를 참조해 주십시오.
LCR-P7※/P5※	리니어 슬라이드 실린더	6~25		
LCG-P7※	리니어 슬라이드 실린더	6~25		Ⅱ-172
LCM-P73	리니어 슬라이드 실린더	4.5~8		Ⅱ-40
LCX-P7※	슬림형 리니어 슬라이드 실린더	25·32		Ⅱ-270
MRL2-P7※/P5※	슈퍼 로드리스 실린더(마그넷식)	6~32		CB-033S '클린 기기 시스템' 카탈로그를 참조해 주십시오.
MDC2-P7※/P5※	소형 다이렉트 실린더	6~10		
SCM-P7※/P5※	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		
SCPD3-P7※/P5※	펜슬 실린더	6~16		
SMD2-P7※/P5※	슈퍼 마운트 실린더	6~32		
SSD2-P7※/P5※	슈퍼 콤팩트 실린더	12~160		Ⅰ-1036
SSD-P7※/P5※	슈퍼 콤팩트 실린더	16~160		CB-033S '클린 기기 시스템' 카탈로그를 참조해 주십시오.
STG-B-P72/P73	가이드 부착 실린더	12~63		Ⅱ-404
STM-B-P7※	가이드 부착 실린더	6·10		Ⅱ-320
ST^{S}_{L}-B-P7※/P5※	가이드 부착 실린더	8~80		CB-033S '클린 기기 시스템' 카탈로그를 참조해 주십시오.
STR2-$^{M}_{B}$-P7※/P5※	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32		
SMG-P7※/P5※	슈퍼 마운트 실린더	6~25		

논퍼플

브라운관 설비용 공압 기기입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CKV2-P6	소형 실린더	20~40		Ⅰ-680
CMK2-P6	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-86
FC※-P6	편평 실린더	25~63		Ⅰ-1480
FJ	프리 조인트	—	표준으로 논퍼플 사양	Ⅱ-1948
HRL-1※	하이브리드 로봇	20~63	표준으로 논퍼플 사양	Ⅱ-1452
MRL2	슈퍼 로드리스 실린더(마그넷식)	6~32	표준으로 논퍼플 사양	Ⅰ-1740
RRC-P6	셀렉스 로터리(랙&피니언형)	—	실효 토크 0.7, 3, 1, 5.6N·m	Ⅱ-1286
SCA2-P6	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-450
SCG-P6	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-358
SCM-P6	슈퍼 마이크로 실린더	20~100		Ⅰ-232
SCP※3	펜슬 실린더	6~16	표준으로 논퍼플 사양	Ⅰ-8
SCS2-P6	셀렉스 실린더	125~250		Ⅰ-626
SRL3-P6	슈퍼 로드리스 실린더	12~100		Ⅰ-1574
SSD2-P6	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100	φ12~φ50는 표준으로 논퍼플 사양	Ⅰ-752
SSD-P6	슈퍼 콤팩트 실린더	12~100	φ12~φ50는 표준으로 논퍼플 사양	Ⅰ-1094
STG-$^{M}_{B}$-P6	가이드 부착 실린더	12~80		Ⅱ-336
ST^{S}_{L}-$^{M}_{B}$-P6	가이드 부착 실린더	8~80		Ⅱ-448
STR2-$^{M}_{B}$-P6	슈퍼 트윈 로드 실린더	6~32		Ⅱ-580

내절삭유 대응품

내유성, 내수성에 뛰어난 특수 구조의 공압 기기입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CMK2-G$^{2}_{3}$	타이트 실린더	20~40		Ⅰ-182
CMK2-JG$^{2}_{3}$	타이트 실린더 스테인리스 타입	20~40		Ⅰ-188
SCA2-G$^{2}_{3}$	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-584
SCG-G$^{2}_{3}$	타이로드형 실린더	40~100		Ⅰ-424
SSD2-G$^{2}_{3}$	슈퍼 콤팩트 실린더	16~100		Ⅰ-946
SSD2-KG$^{2}_{3}$	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	16~100		Ⅰ-956
SSD-G$^{2}_{3}$	슈퍼 콤팩트 실린더	16~100		Ⅰ-1230
SSD-KG$^{2}_{3}$	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	16~100		Ⅰ-1238
STG-$^{MG2}_{MG3}$	가이드 부착 실린더	20~63		Ⅱ-382
ST$^{S}_{L}$-$^{M}_{B}$G$^{2}_{3}$	가이드 부착 실린더	20~80		Ⅱ-526

스패터 부착 방지형

용접 스패터 부착 방지 구조의 공압 실린더입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
CAC4-G4	클램프 실린더	40~80		Ⅱ-1020
RCS2-G4	로터리 클램프 실린더	32~63		Ⅱ-1084
RCC2-G4	로터리 클램프 실린더	20~63		Ⅱ-1108
SCA2-$^{G1}_{G4}$	셀렉스 실린더	40~100		Ⅰ-590
SCG-G4	타이로드형 실린더	32~100		Ⅰ-430
SSD2-$^{G1}_{G4}$	슈퍼 콤팩트 실린더	25~100		Ⅰ-966
SSD2-K$^{G1}_{G4}$	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	25~100		Ⅰ-974
SSD2-D$^{G1}_{G4}$	슈퍼 콤팩트 실린더 양로드형	25~100		Ⅰ-984
SSD-$^{G1}_{G4}$	슈퍼 콤팩트 실린더	32~100		Ⅰ-1246
SSD-K$^{G1}_{G4}$	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	32~100		Ⅰ-1254
SSD-D$^{G1}_{G4}$	슈퍼 콤팩트 실린더 양로드형	32~80		Ⅰ-1264
STG-$^{M}_{B}$G4	가이드 부착 실린더	40~63		Ⅱ-388
ST$^{S}_{L}$-$^{MG1}_{BG4}$	가이드 부착 실린더	40~80		Ⅱ-536

내환경 스크레이퍼형 NEW

세라믹 미립자나 금속 입자 등이 분진 환경에서 사용하기에 적합한 공압 실린더입니다.

상품 구성 형번·기종 시리즈명		튜브 내경(φ)	비고	page
SSD2-G5	슈퍼 콤팩트 실린더	20~100		Ⅰ-992
SSD2-KG5	슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형	20~100		Ⅰ-1002
STG-MG5	가이드 부착 실린더	20~100		Ⅱ-394

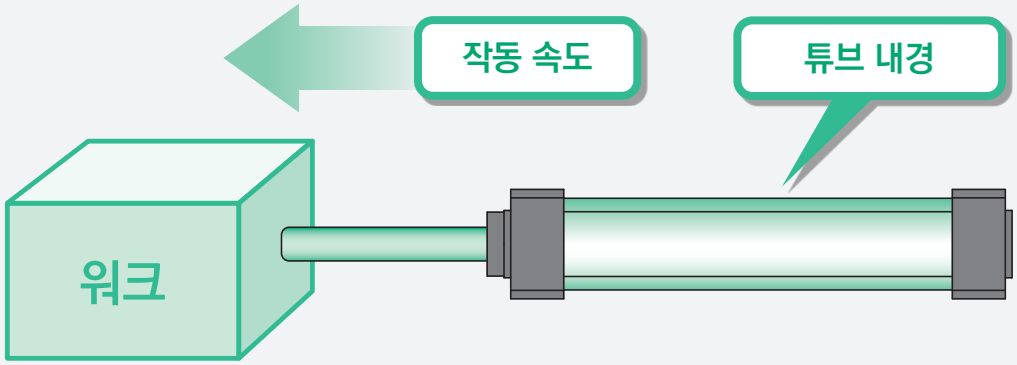
시스템 선정

처음이신 분이라도 간단하게 선정할 수 있습니다.

시스템 선정 방법 선택

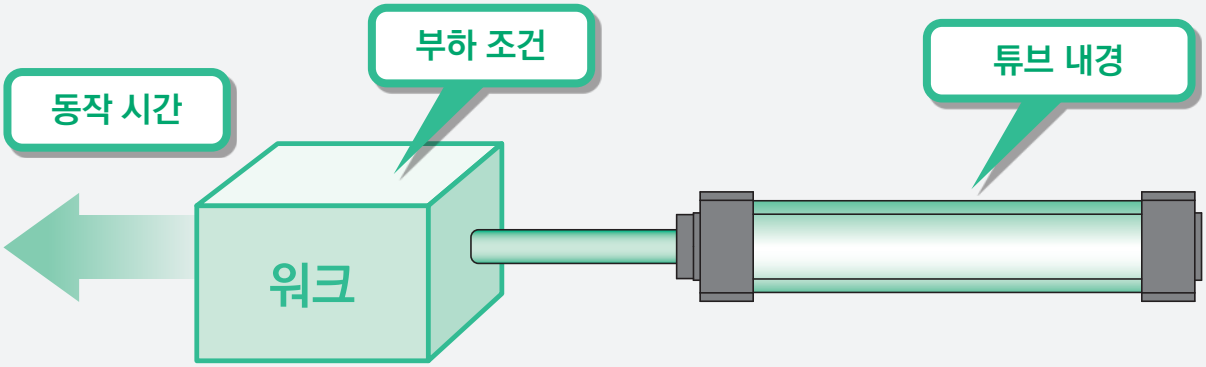
2가지 조건으로 개요를 선정했습니다.

1 이용하는 실린더 튜브 내경, 작동 속도를 결정하고
주변 공기압 기기를 선정하는 경우



» 권두 50page로

2 실린더로의 부하·동작 시간으로 튜브 내경을 결정하여
주변 공기압 기기를 선정하는 경우



» 권두 61page로

1 실린더 튜브 내경·작동 속도로 선정하는 방법

STEP 1

《조건 확인》
실린더 튜브 내경,
실린더 작동 속도를 확인

이론 기준 속도를 선정

[표-1]

사용하는 실린더 튜브 내경과 실린더를 비교적 고속으로 작동시킬 것인지, 비교적 저속으로 작동시킬 것인지 조건을 결정하도록 합니다.

[표-1]을 기준으로 하여 실린더의 이론 기준 속도 값을 선정합니다.

(1) 튜브 내경 φ□
(2) 작동 속도 저속·중속·고속·초고속

↓

STEP 2

튜브 내경, 이론 기준 속도에서
적절한 제어 기기를 선정하고
[필요 유량]을 선택

[표-2]

[표-2]에 따라 상응하는 실린더 튜브 내경, 이론 기준 속도에 적절한 제어 기기(밸브, 스피드 컨트롤러, 사이렌서, 배관)와 [필요 유량] 값을 읽어 냅니다.

↓

STEP 3

클린 에어 시스템 기기를
선정

[표-3]

[표-3]에 따라 [최대 유량] 값이 [필요 유량] 값 이상인 기기를 선정합니다.
복수 실린더를 1세트의 클린 에어 시스템 기기로 제어할 경우에는 [최대 유량] 값이 [필요 유량의 합계] 이상인 클린 에어 시스템 기기를 선정해 주십시오.

※밸브(4G 시리즈· 4K 시리즈)의 실린더 튜브 내경과 속도 관계를 그래프로 게재하였습니다.
'밸브와 실린더의 표준 시스템 조합(예)' (권두 59~60page)

①밸브와 배관 시스템의 조합으로 실린더의 평균 속도를 구할 수 있습니다. 실린더의 로드를 위를 향하게 설치하고 스트로크를 피스톤 로드가 이동하기 시작한 시간에서 이동한 시간으로 나눈 값을 실린더의 피스톤 속도로 나타내었습니다. 부하율이 50%일 때에는 실린더의 피스톤 속도×0.5로 해 주십시오.(부하율과 이론 기준 속도의 관계는 권두 63page를 참조해 주십시오.)
②실린더의 이론 기준 속도는 1개의 실린더를 단독 작동시켰을 때의 값입니다.
③[표-2]의 계산에 사용한 밸브 유효 단면적은 2위치의 값입니다.
④이 선정 가이드는 참조용입니다. CKD의 사이징 프로그램에서 실제로 사용된 조건으로 확인해 주십시오.

시스템 선정

STEP1　조건 확인·이론 기준 속도 선정

사용하는 실린더의 튜브 내경과 실린더를 비교적 고속으로 동작시킬 것인지, 비교적 저속으로 동작시킬 것인지 결정하도록 합니다.

[표-1]

실린더의 속도	저속	중속	고속	초고속
이론 기준 속도 (mm/s)	250	500	750	1000

STEP2　제어 기기 선정

튜브 내경과 [표-1]을 기준으로 한 이론 기준 속도에 적절한 제어 기기(밸브·스피드 컨트롤러·사이렌서·배관)와 [필요 유량]을 읽어 냅니다.

[표-2]

튜브 내경(mm)	이론 기준 속도 (mm/s)(주1)	필요 유량 (ℓ /min)(ANR)	필요한 합성 유효 단면적 (mm^2)	밸브 싱글 솔레노이드
φ6	500	5	0.1	MN4E010 4SA010·4SB010
φ10	500	14	0.2	MN4E010 4SA010·4SB010
φ16	500	36	0.5	MN4E010 4SA010·4SB010
φ20	250	29	0.5	4KA110·4KB110 4GA110R·4GB110R
	500	56	0.9	4KA110·4KB110
	750	84	1.4	4GA110R·4GB110R
	1000	112	1.8	
φ25	250	44	0.8	4KA110·4KB110
	500	88	1.4	4GA110R·4GB110R
	750	132	2.1	4KB110·4GB110R
	1000	175	2.8	4KB210·4GB210R
φ32	250	73	1.3	4KA110·4KB110 4GA110R·4GB110R
	500	143	2.9	4KA210·4KB210
	750	215	3.5	4GA210R·4GB210R
	1000	286	4.6	

주1: 위 표는 실린더 내경의 이론 기준 속도를 나타냅니다.
　　상품별 사용 피스톤 속도 범위는 각 기종별 사양을 참조해 주십시오.

주1: 배관 사양에 대해서는 권두 67page를 참조해 주십시오.

적절 제어 기기				
		공압 보조 기기		배관(주1)
	더블 솔레노이드	스피드 컨트롤러	사이렌서	배관(밸브·실린더 사이)
	MN4E020 4SA020·4SB020	SC3W-M5-4	SLM-M5, SLM-M3	φ4×φ2.5 나일론 튜브
	MN4E020 4SA020·4SB020	SC3W-M5-4	SLM-M5, SLM-M3	φ4×φ2.5 나일론 튜브
	MN4E020 4SA020·4SB020	SC3W-M5-4	SLM-M5, SLM-M3	φ4×φ2.5 나일론 튜브
	4KA120·4KB120 4GA120R·4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5, SLW-6A	φ6×φ4 나일론 튜브
	4KA120·4KB120 4GA120R·4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5, SLW-6A	φ6×φ4 나일론 튜브
	4KA120·4KB120 4GA120R·4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5, SLW-6A	φ6×φ4 나일론 튜브
	4KB120·4GB120R	SC1-6	SLW-6A, SL-M5	φ8×φ5.7 나일론 튜브
	4KB220·4GB220R	SCL2-08-H88	SLW-6S, SLW-6A	φ8×φ5.7 나일론 튜브
	4KA120·4KB120 4GA120R·4GB120R	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5, SLW-6A	φ6×φ4 나일론 튜브
	4KA220·4KB220 4GA220R·4GB220R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6S, SLW-6A	φ8×φ5.7 나일론 튜브

시스템 선정

튜브 내경(mm)	이론 기준 속도 (mm/s)(주1)	필요 유량 (ℓ /min)(ANR)	필요한 합성 유효 단면적 (mm^2)	밸브 싱글 솔레노이드
φ40	250	110	1.7	
	500	230	3.3	4KA210·4KB210 4GA210R·4GB210R
	750	340	5.0	
	1,000	450	6.6	
φ50	250	180	2.6	4KA210·4KB210 4GA210R·4GB210R
	500	350	5.2	
	750	530	7.7	4GA310R·4GB310R
	1,000	710	10.4	4GA310R·4GB310R 4F310·4F410
φ63	250	280	4.1	4KA210·4KB210 4GA310R·4GB310R
	500	560	8.2	4GA310R·4GB310R
	750	840	12.3	4KA310·4KB310 4F310·4F410
	1,000	1,100	16.4	4F510
φ80	250	450	6.6	4KB210·4F210-08
	500	910	13.2	4F410-10·4F310-10 4KB310-10
	750	1,400	19.8	4KB410-15
	1,000	1,800	26.4	4F510-15
φ100	250	710	10.3	4GA410-10·4GB410-10 4F410-10·4F310-10 4KB310-10
	500	1,400	20.6	4GB410-15
	750	2,100	30.9	4KB410-15·4F510-15
	1,000	2,800	41.2	4F610-20

주1: 위 표는 실린더 내경의 이론 기준 속도를 나타냅니다.
상품별 사용 피스톤 속도 범위는 각 기종별 사양을 참조해 주십시오.

주1: 배관 사양에 대해서는 권두 67page를 참조해 주십시오.

적절 제어 기기				
		공압 보조 기기		배관(주1)
더블 솔레노이드		스피드 컨트롤러	사이렌서	배관(밸브·실린더 사이)
		SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5, SLW-6A	φ6×φ4 나일론 튜브
	4KA220·4KB220 4GA220R·4GB220R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6S, SLW-6A	φ8×φ5.7 나일론 튜브
		SC1-8	SLW-8A, SLW-6A	φ10×φ7.2 나일론 튜브
		SC1-8	SLW-8A, SLW-8S	φ10×φ7.2 나일론 튜브
	4KA220·4KB220 4GA220R·4GB220R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6A, SLW-6S	φ8×φ5.7 나일론 튜브
		SC1-8	SLW-8A, SLW-6A	φ10×φ7.2 나일론 튜브
	4GA320R·4GB320R	SCL2-10-H1010	SLW-8A, SLW-8S	φ10×φ7.2 나일론 튜브
	4GA320R·4GB320R 4F320·4F420	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5 나일론 튜브 또는 Rc3/8 강관
	4KA220·4KB220 4GA320R·4GB320R	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6S, SLW-6A	φ8×φ5.7 나일론 튜브
	4GA320R·4GB320R	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-8A, SLW-8S	φ10×φ7.2 나일론 튜브
	4KA320·4KB320 4F320·4F420	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5 나일론 튜브 또는 Rc3/8 강관
	4F520	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4KB220·4F220-08	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-8A, SLW-8S	φ10×φ7.2 나일론 튜브
	4F420-10·4F320-10 4KB320-10	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5 나일론 튜브 또는 Rc3/8 강관
	4KB420-15 4F520-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2 강관
		SC-20A	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4GA420-10·4GB420-10 4F420-10·4F320-10 4KB320-10	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5 나일론 튜브 또는 Rc3/8 강관
	4GB420-15 4KB420-15·4F520-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2 강관
		SC-20A	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4F620-20	SC-20A	SL-20A, SLW-20S	Rc3/4 강관

시스템 선정

튜브 내경(mm)	이론 기준 속도 (mm/s)(주1)	필요 유량 (ℓ/min)(ANR)	필요한 합성 유효 단면적 (mm^2)	밸브 싱글 솔레노이드	
φ125	250	1,100	16.1	4GB410-15 4KB410-15·4F510-15	
	500	2,200	32.2		
	750	3,300	48.2	4F610-20	
	1,000	4,400	64.4		
φ140	250	1,400	20.2	4GB410-15 4KB410-15·4F510-15	
	500	2,800	40.4	4F610-20	
	750	4,200	60.5		
	1,000	5,500	80.8	4F710-25	
φ160	250	1,800	26.3	4GB410-15 4KB410-15·4F510-15	
	500	3,600	52.6	4F610-20	
	750	5,400	79.0	4F710-20	
	1,000	7,200	104.7	–	
φ180	250	2,300	33.3	4KB410-15 4F510-15	
	500	4,600	66.6	4F710-20	
	750	6,900	100.0	4F710-25	
	1,000	9,200	132.5	–	
φ200	250	2,800	41.2	4F610-20	
	500	5,600	82.4	4F710-25	
	750	8,400	122.7	–	
	1,000	11,200	163.6	–	
φ250	250	4,400	64.3	4F710-20	
	400	7,000	103.0	4F710-25	
	750	13,200	191.7	–	
	1,000	17,600	255.6	–	

주1: 배관 사양에 대해서는 권두 67page를 참조해 주십시오.

적절 제어 기기				
		공압 보조 기기		배관(주1)
	더블 솔레노이드	스피드 컨트롤러	사이렌서	배관(밸브·실린더 사이)
	4GB420-15 4KB420-15·4F520-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2 강관
		SC-20A	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4F620-20	SC-20A	SL-20A, SLW-20S	Rc3/4 강관
		SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관
	4GB420-15 4KB420-15·4F520-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4F620-20	SC-20A	SL-20A, SLW-20S	Rc3/4 강관
			SL-20A	Rc3/4 강관
	4F720-25	SC-20A	SL-25A	Rc1 강관
	4GB420-15 4KB420-15·4F520-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4F620-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관
	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관
	–	–	–	–
	4KB420-15 4F520-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2 강관
	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관
	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 강관
	–	–	–	–
	4F620-20	SC-20A	SL-20A, SLW-20S	Rc3/4 강관
	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 강관
	–	–	–	–
	–	–	–	–
	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관
	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 강관
	–	–	–	–
	–	–	–	–

시스템 선정

STEP3　클린 에어 시스템 기기 선정

최대 유량의 값이 [표-2]의 [필요 유량] 이상인 기기를 선정합니다.
복수 실린더를 1세트의 클린 에어 시스템 기기로 제어할 경우에는 [필요 유량의 합계] 이상인 기기를 선정해 주십시오.

[표-3]

F·R·L 키트			F·R 유닛		
형번	접속 구경	최대 유량 ℓ/min (대기압 환산)	형번	접속 구경	최대 유량 ℓ/min (대기압 환산)
C1000-6-W	Rc1/8	450	W1000-6-W	Rc1/8	800
C1000-8-W	Rc1/4	630	W1000-8-W	Rc1/4	1,150
C2000-8-W	Rc1/4	1,200	W2000-8-W	Rc1/4	1,500
C2000-10-W	Rc3/8	1,700	W2000-10-W	Rc3/8	2,000
C2500-8-W	Rc1/4	1,200	W3000-8-W	Rc1/4	2,150
C2500-10-W	Rc3/8	1,700	W3000-10-W	Rc3/8	2,430
C3000-8-W	Rc1/4	1,280	W4000-8-W	Rc1/4	2,500
C3000-10-W	Rc3/8	1,750	W4000-10-W	Rc3/8	4,350
C4000-8-W	Rc1/4	1,430	W4000-15-W	Rc1/2	4,750
C4000-10-W	Rc3/8	2,400	W8000-20-W	Rc3/4	10,000
C4000-15-W	Rc1/2	3,000	W8000-25-W	Rc1	10,000
C6500-20-W	Rc3/4	4,500	B7019-1C	Rc1/8	500
C6500-25-W	Rc1	5,000	B7019-2C	Rc1/4	900
C8000-20-W	Rc3/4	7,000			
C8000-25-W	Rc1	7,500			
K60570-1C-GB	Rc1/8	200			
K60570-2C-GB	Rc1/4	300			

기술 용어 해설

이론 기준 속도: 실린더의 속도를 나타내며 다음 공식으로 나타냅니다.
(이 값은 무부하 시의 속도와 거의 일치합니다. 부하가 더해지면 스피드는 상당히 저하합니다.)

$$VO=1920\times\frac{S}{A}=2445\times\frac{S}{D^2}\quad\text{——(1)}$$

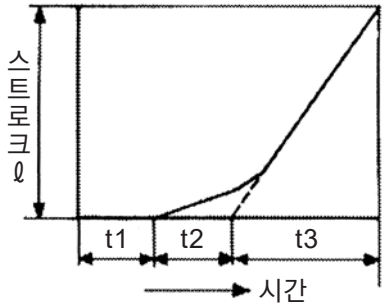
VO: 이론 기준 속도(mm/s)
A　: 실린더 단면적(cm^2)
S　: 회로의 합성 유효 단면적(배기 측)(mm^2)
D　: 실린더 내경(cm)

그래프로 나타내면 이론 기준 속도는 등속으로 작동하는 범위의 속도로

$$VO=\frac{\ell}{t3}(mm/s)$$

t1: 움직이기 시작하기까지의 시간
t2: 1차 지연 시간
t3: 등속으로 작동하는 시간
ℓ: 스트로크

※주/t1, t2는 부하에 따라 변화합니다. 무부하 시에는 무시해도 영향을 받지 않습니다.



■FRL 키트, 유닛, 레귤레이터
1차 압력/0.7MPa　설정 압력/0.5MPa
압력 강하/0.1MPa

■에어 필터
1차 압력/0.7MPa
압력 강하/0.02MPa

■루브리케이터
1차 압력/0.5MPa
압력 강하/0.03MPa

에어 필터(F)			레귤레이터(R)			루브리케이터(L)		
형번	접속 구경	최대 유량 ℓ/min (대기압 환산)	형번	접속 구경	최대 유량 ℓ/min (대기압 환산)	형번	접속 구경	최대 유량 ℓ/min (대기압 환산)
F1000-6-W	Rc1/8	460	R1000-6-W	Rc1/8	770	L1000-6-W	Rc1/8	550
F1000-8-W	Rc1/4	610	R1000-8-W	Rc1/4	1,350	L1000-8-W	Rc1/4	700
F2000-8-W	Rc1/4	1,300	R2000-8-W	Rc1/4	1,750	L3000-8-W	Rc1/4	1,100
F2000-10-W	Rc3/8	1,700	R2000-10-W	Rc3/8	2,500	L3000-10-W	Rc3/8	2,250
F3000-8-W	Rc1/4	1,230	R3000-8-W	Rc1/4	2,000	L4000-8-W	Rc1/4	1,000
F3000-10-W	Rc3/8	1,500	R3000-10-W	Rc3/8	2,600	L4000-10-W	Rc3/8	1,700
F4000-8-W	Rc1/4	1,320	R4000-8-W	Rc1/4	2,500	L4000-15-W	Rc1/2	2,700
F4000-10-W	Rc3/8	2,140	R4000-10-W	Rc3/8	4,400	L8000-20-W	Rc3/4	6,300
F4000-15-W	Rc1/2	3,000	R4000-15-W	Rc1/2	5,000	L8000-25-W	Rc1	10,000
F6000-20-W	Rc3/4	5,600	R6000-20-W	Rc3/4	7,000	A3019-1C	Rc1/8	100
F6000-25-W	Rc1	6,200	R6000-25-W	Rc1	7,700	A3019-2C	Rc1/4	400
F8000-20-W	Rc3/4	6,400	R8000-20-W	Rc3/4	14,000	3003E-6C	Rc3/4	3,500
F8000-25-W	Rc1	6,800	R8000-25-W	Rc1	11,000	3003E-8C	Rc1	4,000
A1019-1C	Rc1/8	550	B2019-1C	Rc1/8	500			
A1019-2C	Rc1/4	700	B2019-2C	Rc1/4	500			
1138-6C-E	Rc3/8	5,500	2215-6C	Rc3/4	14,000			
1138-8C-E	Rc1	7,000	2215-8C	Rc1	14,000			
			2215-10C	Rc1¼	14,000			

필요 유량: 실린더가 *vo*의 속도로 작동할 때에 흐르는 순시적 유량으로 다음 공식으로 나타냅니다.
공식은 P = 0.5MPa일 때의 값입니다. 필요 유량은 클린 에어 시스템 기기를 선정하는 데 필요한 값입니다.

$$Q \fallingdotseq \frac{A_{vo}(P+0.101)\times 60}{0.101\times 10^4} \quad \text{—(2)}$$

Q: 필요 유량(ℓ/min) (ANR)
P: 공급 압력(MPa)

필요 유효 단면적: 실린더를 *vo* 속도로 동작시키는 데 필요한 배기 측 회로의 합성 유효 단면적입니다.
(밸브, 스피드 컨트롤러, 사이렌서, 배관 합성 유효 단면적)

적절 표준 시스템: 실린더를 *vo* 속도로 작동시키는 데 가장 최적인 밸브, 스피드 컨트롤러, 사이렌서, 배관 지름의 조합입니다.
표의 조합은 배관 길이 1m 정도일 때의 조합입니다.

시스템 선정

밸브와 실린더의 표준 시스템 조합(예)

①밸브와 배관 시스템의 조합으로 실린더의 평균 속도를 구할 수 있습니다. 실린더의 로드를 위를 향하게 설치하고 스트로크를 피스톤 로드가 이동하기 시작한 시간에서 이동한 시간으로 나눈 실린더의 피스톤 속도로 나타내었습니다. 부하율 50%일 때에는 실린더의 피스톤 속도×0.5로 해 주십시오.(부하율과 이론 기준 속도의 관계는 권두 63page를 참조해 주십시오.)
②실린더의 평균 속도는 1개의 실린더를 단독 작동시켰을 때의 값입니다.
③아래 표의 계산에 사용한 전자 밸브의 유효 단면적은 2위치의 값입니다.
④이 선정 가이드는 참조용입니다. 사이징 프로그램에서 실제로 사용된 조건으로 확인해 주십시오.
⑤예로 밸브 4G·4K 시리즈(2위치 싱글, 베이스 배관)의 그래프를 게재하였습니다.

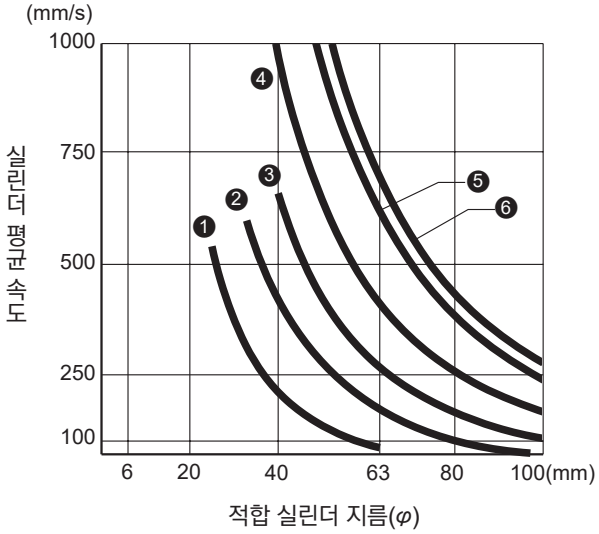
4G 시리즈

(배기 오작동 방지 밸브 내장 시)

예) 4G1에서 접속 구경 C6인 경우의 접속 기기 시스템 No.는 ❷입니다.

시리즈	베이스 배관 타입						시스템 No.
	형번	전자 밸브 접속 구경	스피드 컨트롤러	사이렌서	배관(1m)	합성 유효 단면적(mm^2) 배관 길이(1m)	
4G1	M4GB110R	C4	SC3W-6-4	SLW-6S	φ4×φ2.5	1.4	❶
	M4GB110R	C6	SC1-6	SLW-6S	φ6×φ4	2.8	❷
4G2	M4GB210R	C6	SC1-8	SLW-8S	φ6×φ4	4.5	❸
	M4GB210R	C8	SC1-10	SLW-8S	φ8×φ5.7	6.7	❹
4G3	M4GB310R	C10	SC1-10	SLW-10L	φ10×φ7.2	10.1	❺
	M4GB310R	C10	SC1-15	SLW-10L	φ12×φ8.9	11.5	❻

※시스템 No.는 하기 그래프 안에 표시하였습니다.



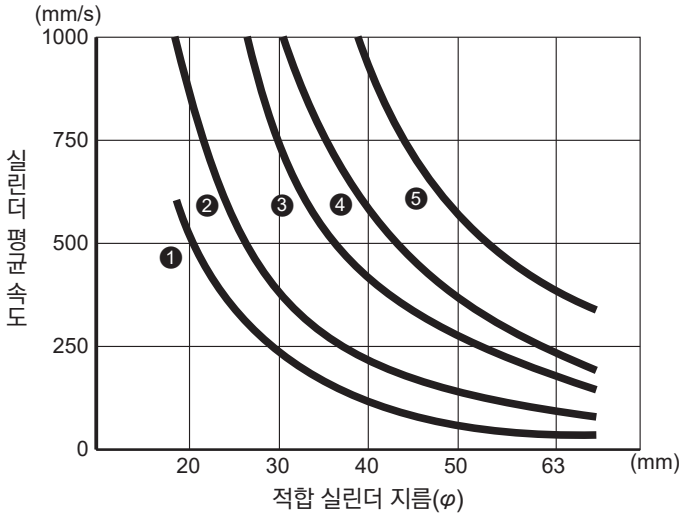
예) 시스템❷를 실린더 지름 φ40으로 사용한 경우
실린더의 평균 속도는 약 450mm/s입니다.
(단, 사용 조건에 따라 변합니다.)

MN4G 시리즈

(배기 오작동 방지 밸브 내장 시)

시리즈	전자 밸브 접속 구경	스피드 컨트롤러	배관(1m)	집중 배기 배관	합성 유효 단면적 (mm^2)	시스템 No.
MN4G1	C4	SC3W-M5-4	φ4×φ2.5	φ6×φ4×3m	0.9	❶
	C4	SC3W-6-4	φ4×φ2.5	φ6×φ4×3m	1.4	❷
	C6	SC1-6	φ6×φ4	φ8×φ5.7×3m	2.8	❸
MN4G2	C6	SC1-6	φ6×φ4	φ8×φ5.7×3m	3.8	❹
	C8	SC1-8	φ8×φ5.7	φ10×φ7.2×3m	6.0	❺

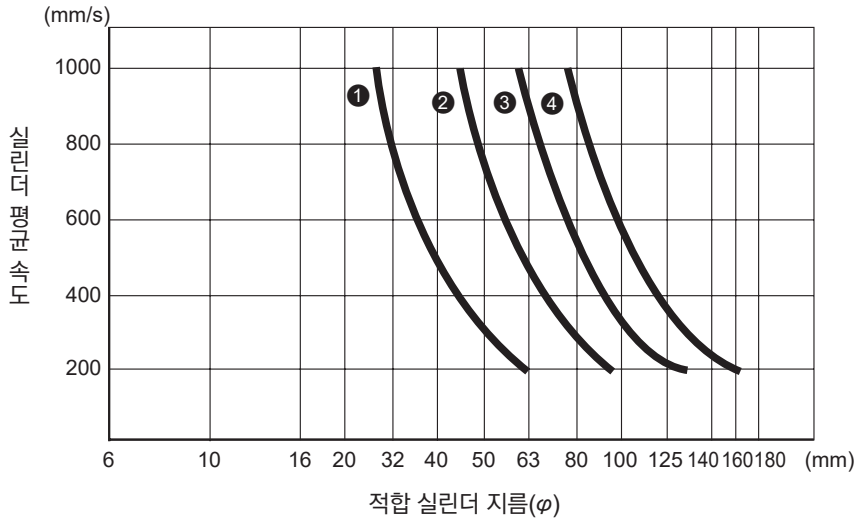
※시스템 No.는 아래 그래프 안에 표시하였습니다.
※집중 배기 타입인 경우의 그래프입니다.



4K 시리즈

시리즈	전자 밸브 접속 구경	스피드 컨트롤러	사이렌서	배관(1m)	합성 유효 단면적 (mm^2)	시스템 No.
4KB110	C6	SC1-6	SLW-6S	φ6×φ4	3.2	❶
4KB210	C8	SC1-8	SLW-8S	φ8×φ5.7	7.7	❷
4KB310	C10	SC1-10	SLW-10L	φ10×φ7.2	14.1	❸
4KB410	C15	SC1-15	SLW-15A	φ12×φ8.9	23.6	❹

※시스템 No.는 아래 그래프 안에 표시하였습니다.



시스템 선정

2 부하값·작동 시간으로 선정하는 방법

■선정 방법

《시스템 선정2》는 부하의 값(N) 및 실린더 작동 시간의 목표치(S)가 구체적으로 표시되었을 경우, 최적의 기종을 선정하는 데 이용합니다. 아래의 순서를 따라 주십시오.

STEP 1

《조건 확인》
부하값(N),
작동 시간의 목표치(S)

↓

STEP 2

실린더 내경 선정

[그래프-1]

↓

STEP 3

이론 기준 속도 선정

[그래프-2]

↓

STEP 4

적절 시스템 선정

[그래프-3]

↓

STEP 5

적절 기기 선정

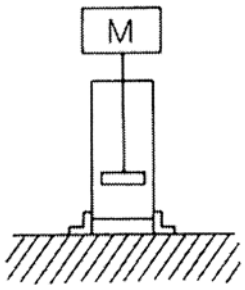
[표-1]

STEP1 조건 확인

(1)부하 F=□(N)
(2)작동 시간의 목표치 t =□(s)
(3)스트로크 L=□(mm)
(4)압력 P=□(MPa)

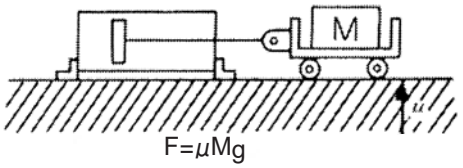
M: 물체의 질량(㎏)
μ : 마찰 계수(통상 $\mu \fallingdotseq 0.3$)
F : 부하(N)
g : 9.8m/s²

●상하 방향



F=Mg

●가로 방향



F=μMg

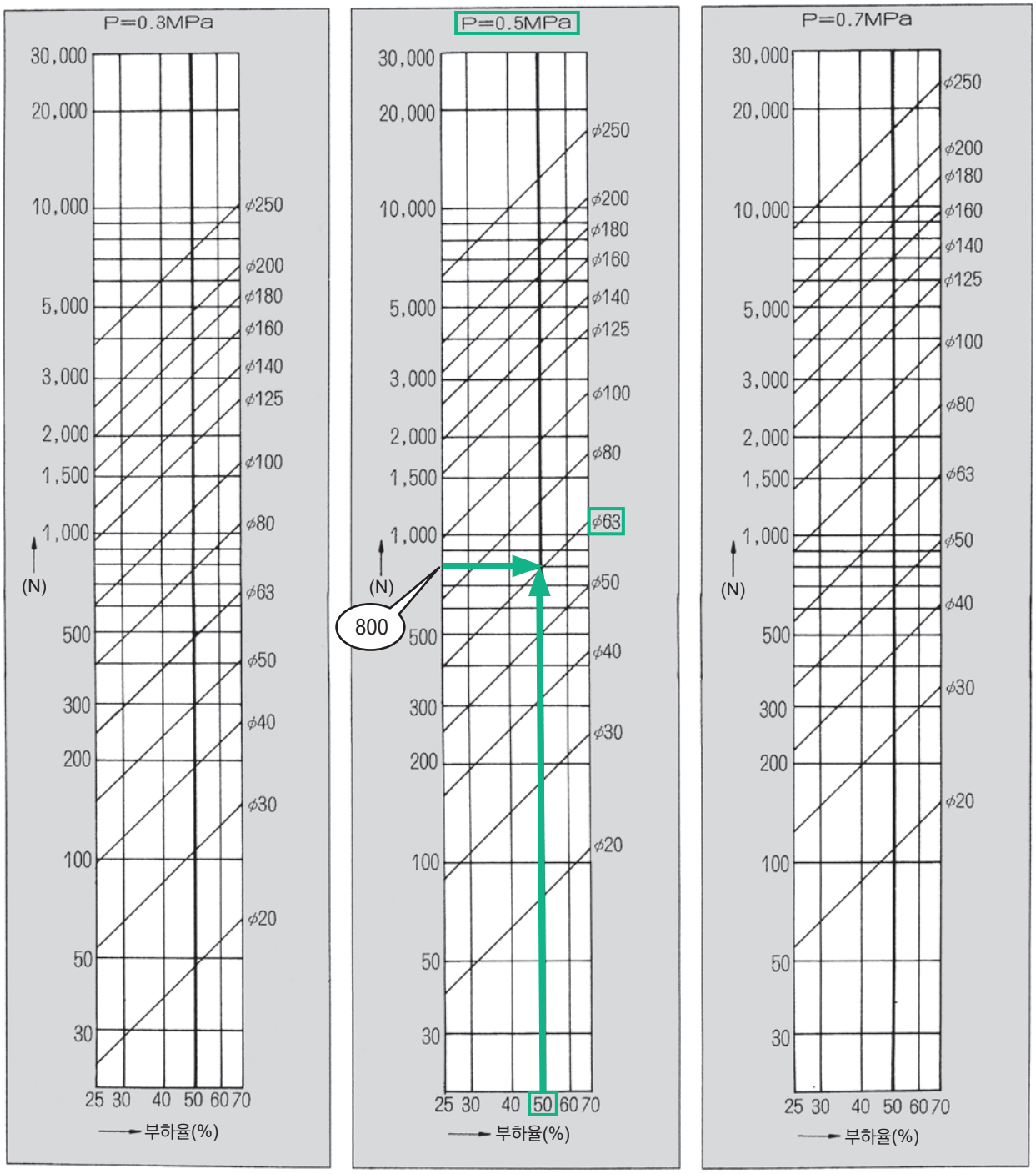
STEP2 실린더 내경 선정

실린더 내경을 구하는 노모그램으로 실린더 내경을 선정하고, 동시에 그때의 부하율을 판독합니다.(통상 [STEP1 조건 확인]의 F 값에 대하여 부하율이 50%에 가까운 실린더 내경을 판독합니다.)

실린더 내경 D=φ□

예) F=[800N], P=[0.5MPa], [부하율 50%]일 때의 실린더 내경은 φ63이 된다.

[그래프-1] 실린더 내경을 구하는 노모그램



시스템 선정

STEP3　이론 기준 속도 선정

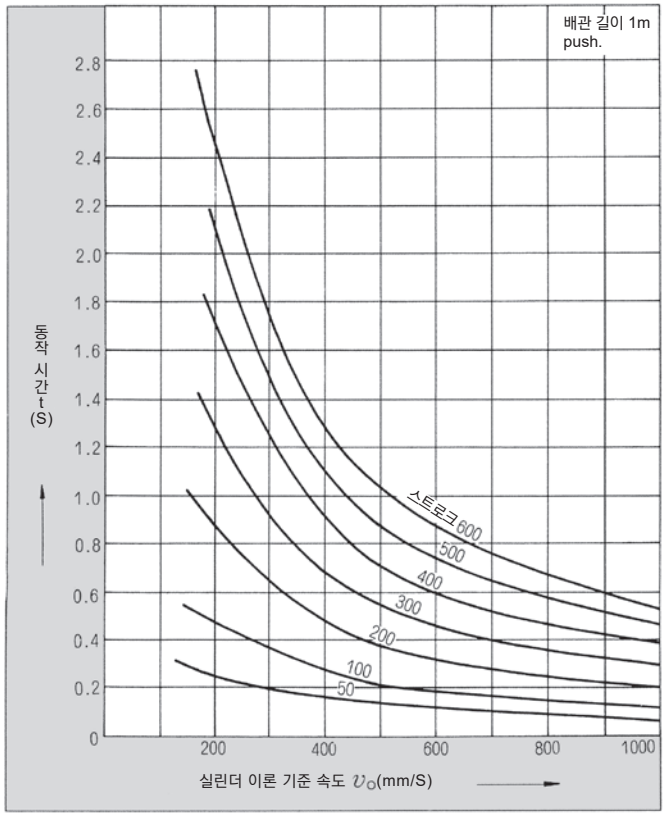
t-*vo* 그래프로 동작 시간의 목표치 t(sec)를 구하기 위해 필요한 *vo*의 값을 판독합니다.

vo=□

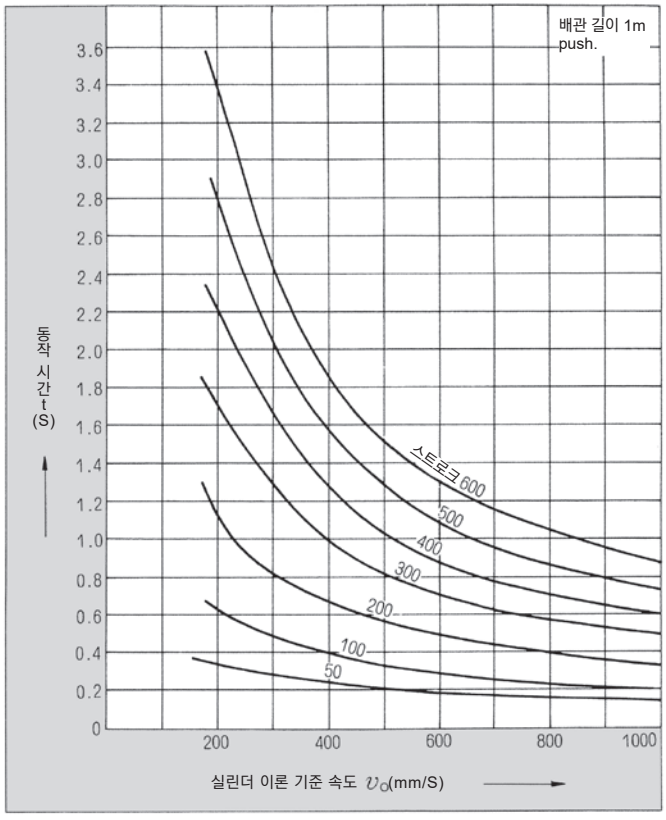
예) 부하율 50%, 스트로크: 200mm의 실린더를 1.0sec로 작동시킬 때의 이론 기준 속도는 450mm/s가 된다.

그래프-2　t-*vo* 그래프

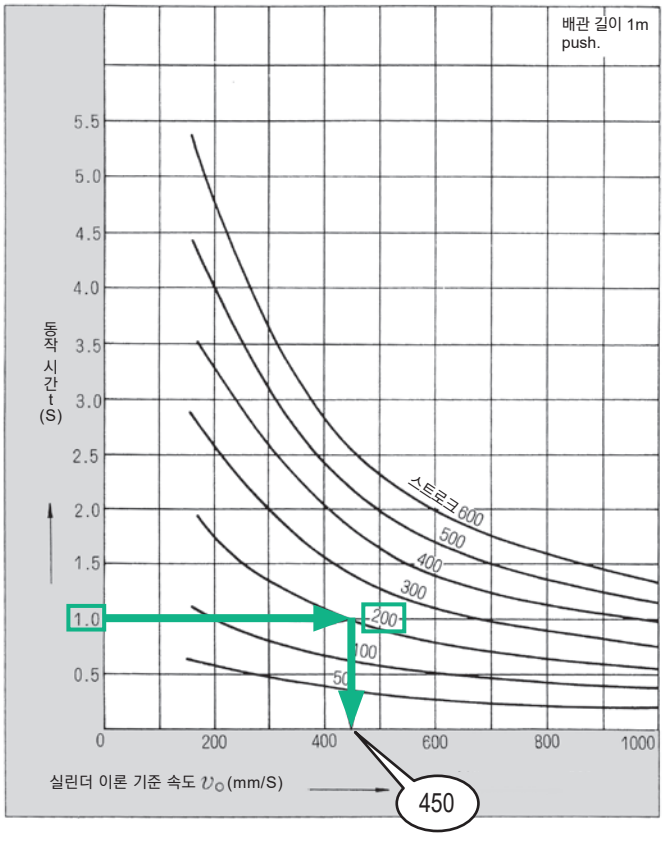
부하율 0%



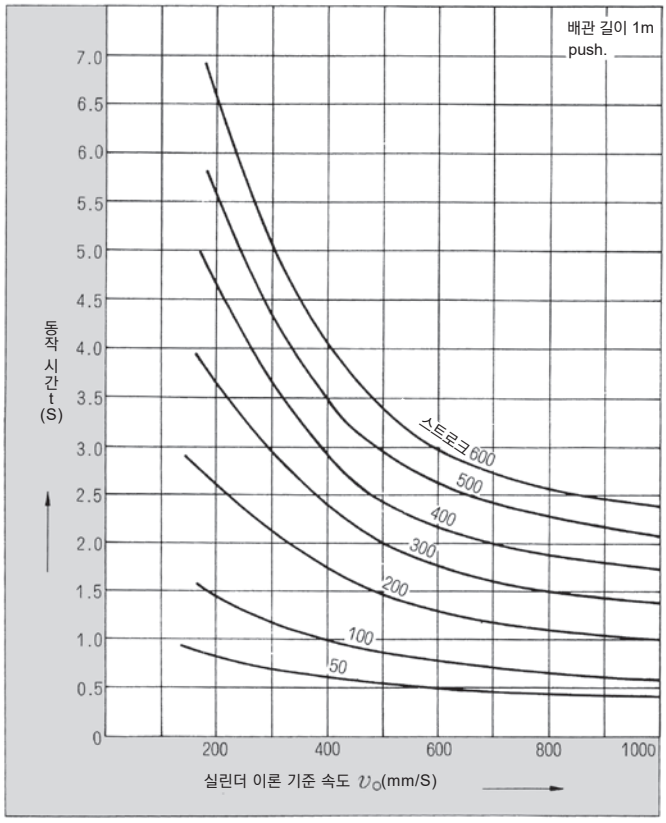
부하율 25%



부하율 50%


배관 길이 1m
push.
동작 시간 t (S)
5.5
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0
200
400
600
800
1000
스트로크 600
500
400
300
200
100
50
실린더 이론 기준 속도 υ₀(mm/S)
450

부하율 70%


배관 길이 1m
push.
동작 시간 t (S)
7.0
6.5
6.0
5.5
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0
200
400
600
800
1000
스트로크 600
500
400
300
200
100
50
실린더 이론 기준 속도 υ₀(mm/S)

시스템 선정

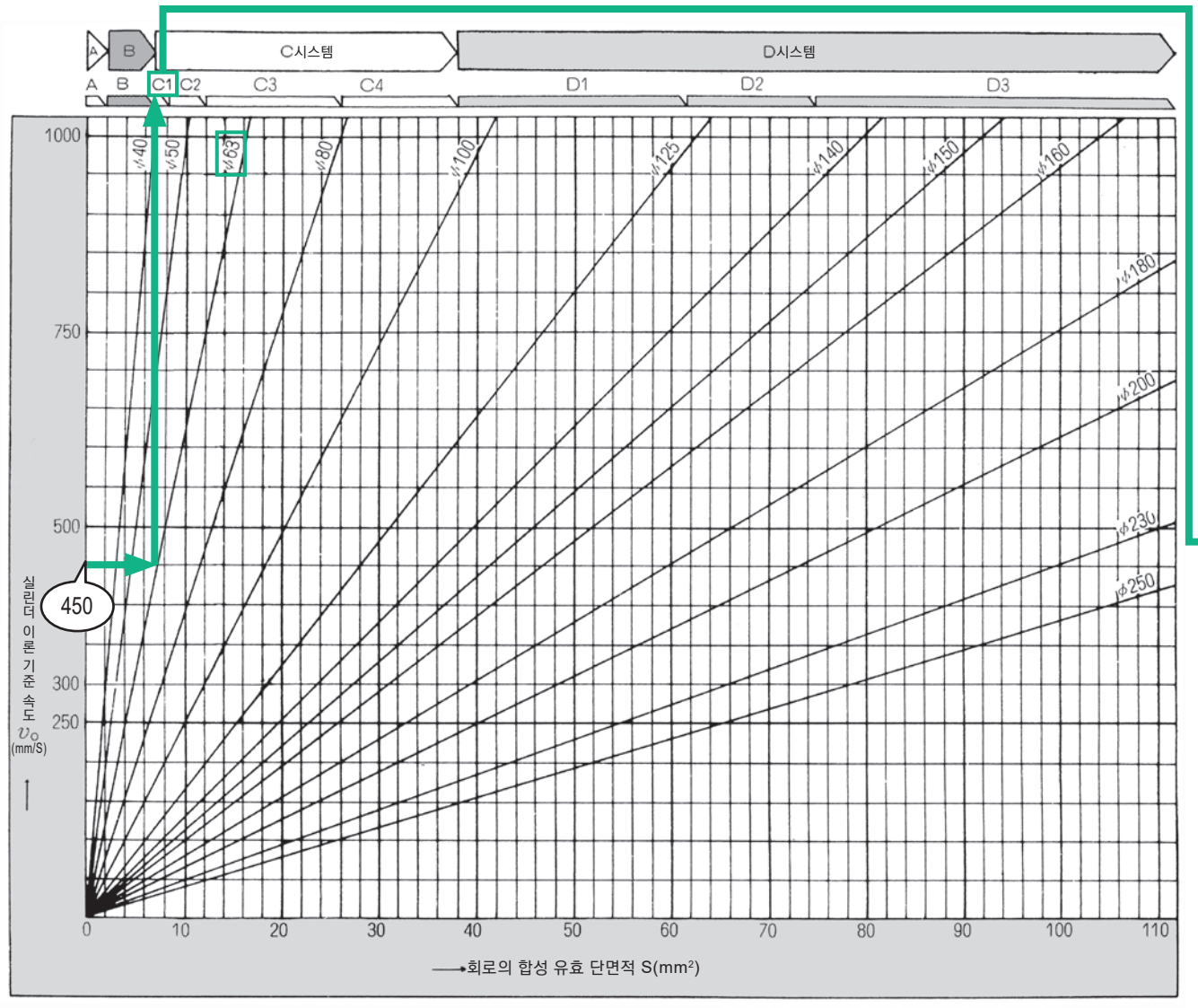
STEP4　적절 시스템 선정

적절 시스템 선정 일람표에서 [STEP3 이론 기준 속도 선정]에서 구한 *VO*의 값과 [STEP2 실린더 내경 선정]으로 구한 φD와의 접점을 그대로 위로 연결하여 시스템 기호를 판독합니다.

시스템 기호□

예) φ63 실린더 를 이론 기준 속도 450mm/s 로 작동시키기 위해서는 C1 시스템 이 최적입니다.

[그래프-3]　적절 시스템 선정 일람표



STEP5　적절 기기 선정

표준 시스템 표에서 [STEP4 적절 시스템 선정]에서 구한 기호의 적절 시스템의 구성 기기 형식명을 확인합니다.

	예) CI 시스템일 때
밸브□	밸브: 싱글 4KB210-08 또는 4GB310R-08 더블 4KB220-08 또는 4GB320R-08
스피드 컨트롤러□	스피드 컨트롤러: SCI-8
사이렌서□	사이렌서: SLW-8A
배관□	배관: φ10×φ7.2 나일론 튜브 1m

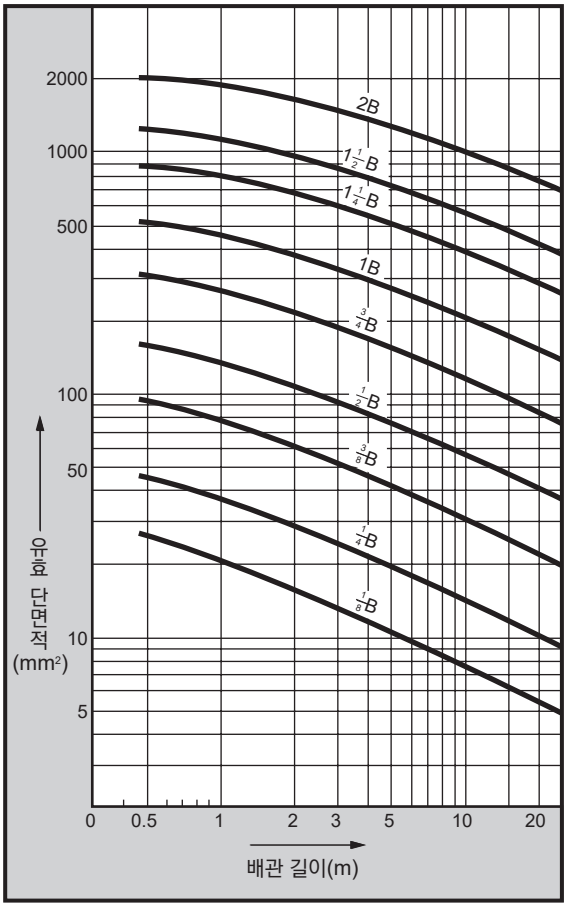
[표-1]　표준 시스템 표

표준 시스템 No.	밸브		스피드 컨트롤러	사이렌서	배관	합성 유효 단면적(mm^2) 배관 길이 1m
	싱글 솔레노이드	더블 솔레노이드				
A	4SB010-M5 4KA110-GS4	4SB020-M5 4KA120-GS4	SC3W-M5-4 (SC-M5)	SLM-M5	φ4×φ2.5 나일론 튜브	0.9
B1	4KA110-GS6 4KB110-06	4KA120-GS6 4KB120-06	SC3W-6-6 SCL2-06-H66	SLM-M5 SLW-6A	φ6×φ4 나일론 튜브	2.0
B2	4KB110-06 4GB110R-06	4KB120-06	SC1-6 SCL2-08-H88	SL-M5 SLW-6A	φ8×φ5.7 나일론 튜브	3.0
B3	4GB210R-06 4KB210-06	4KB220-06	SC1-6 SCL2-08-H88	SLW-6A SLW-6S	φ8×φ5.7 나일론 튜브	5.2
B4	4GB210R-08 4KB210-08	4GB220R-08 4KB220-08	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-6A SLW-8A	φ10×φ7.2 나일론 튜브	6.4
C1	4GB210R-08 4KB210-08 4F210-08	4GB220R-08 4KB220-08 4F220-08	SC1-8 SCL2-10-H1010	SLW-8A SLW-8S	φ10×φ7.2 나일론 튜브	7.8
C2	4GB310R-10 4F310-10 4KB310-10	4GB320R-10 4F320-10 4KB320-10	SC1-10	SLW-10A	φ10×φ7.2 나일론 튜브 또는 Rc3/8 강관	12
C3	4GB410-15 4F510-15 4KB410-15	4GB420-15 4F520-15 4KB420-15	SC1-15	SLW-15A	Rc1/2 강관	27
C4	4GB410-15 4F510-15 4KB410-15	4GB420-15 4F520-15 4KB420-15	SC-20A	SLW-15A	Rc1/2 강관	38
D1	4F610-20	4F620-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관	64
D2	4F710-20	4F720-20	SC-20A	SL-20A	Rc3/4 강관	80
D3	4F710-25	4F720-25	SC-25A	SL-25A	Rc1 강관	112

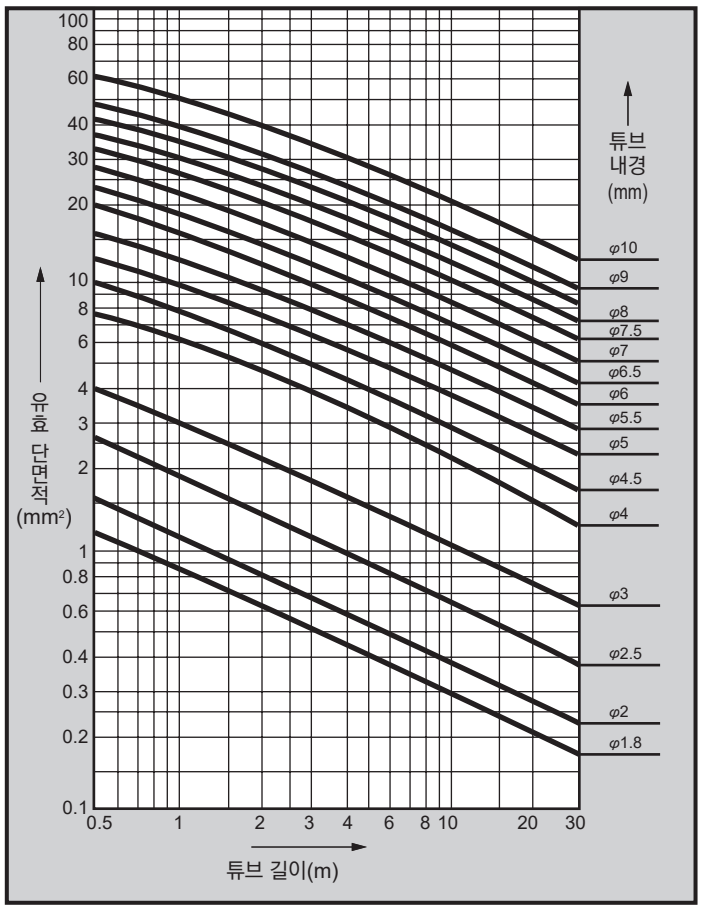
시스템 선정 보충 자료

강관·나일론 튜브의 유효 단면적과 가스관의 권장 최대 유량표

강관의 유효 단면적



나일론 튜브의 유효 단면적



가스관의 권장 최대 유량표

호칭 치수	⅛B	¼B	⅜B	½B	¾B	1B	1¼B	1½B
압력 강하 MPa(주1)	0.124	0.0707	0.0576	0.0425	0.0276	0.0209	0.0133	0.0105
입구 압력 MPa	권장 최대 유량(ℓ /min)							
0.05	127	244	518	838	1465	2460	3870	5150
0.1	146	282	598	965	1690	2828	4460	5950
0.15	163	314	668	1076	1885	3150	4960	6630
0.2	179	344	730	1180	2060	3450	5430	7280
0.3	206	395	840	1360	2375	3900	6300	8400
0.4	230	442	940	1520	2660	4450	7000	9360
0.5	252	485	1030	1660	2920	4875	7700	10250
0.6	272	523	1110	1800	3140	5250	8300	11050
0.7	292	558	1185	1920	3350	5620	8870	11800
0.8	308	592	1260	2035	3560	5970	9430	12570
0.9	324	623	1325	2140	3745	6290	9900	13220
1.0	340	654	1395	2250	3930	6600	10400	13880
1.2	370	717	1510	2450	4280	7150	11250	15040
1.4	398	763	1625	2624	4590	7700	12100	16200
1.5	410	790	1680	2710	4740	7930	12550	16780

(주1: 입구 압력 = 0.5MPa
가스관 길이: 10m)

(비고)

배관 거리가 길어지는 메인 라인은, 공기를 흘려 보냈을 때 메인 라인 끝에서 어느 정도 압력 강하가 생기는지를 고려할 필요가 있습니다.

권장 최대 유량이란 실용상 판단하여 배관 길이에 대한 압력 강하를 허용할 수 있는 범위에서 권장할 수 있는 최대 유량을 의미합니다.

따라서, 이 이상의 유량을 흘려 보낼 수 없다는 것이 아니라 이 이상 흘려 보내면 압력 강하가 커진다는 의미입니다.

유량 특성의 표시 방법에 대하여

1. 유량 특성 표시

카탈로그 내 사양란의 유량 표시는 다음과 같이 표시하고 있습니다.

대상 기기	표시	단위	규격
공기압 기기	새로운 JIS에 준거한 표시	C, b	ISO 6358:1989 '공기압-압축성 유체용 기기-유량 특성의 시험 방법' JIS B 8390:2000(ISO 6358 번역)
	기존 표시	S	JIS B 8373: 1993 '공기압용 2포트 전자 밸브' JIS B 8374: 1993 '공기압용 3포트 전자 밸브' JIS B 8375: 1993 '공기압용 4·5포트 전자 밸브' JIS B 8379: 1995 '공기압 소음기'
		Cv	ANSI(NFPA)T3. 21. 3: 1990

2. 해설

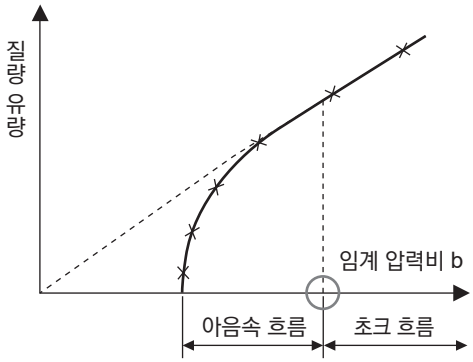
전자 밸브의 유량 특성은 기존에는 유효 단면적 S로 표시해 왔으나 JIS가 개정되어(JIS B 8390: 2000) 음속 컨덕턴스 C와 임계 압력비 b로 표시하게 되었습니다.

●음속 컨덕턴스 C : 초크 흐름 상태의 기기의 통과 질량 유량을 상한 절대 압력과 표준 상태 밀도의 곱으로 나눈 값 (sonic conductance)S≒5.0C(C로 기존과 같은 사이징이 가능합니다.)

●임계 압력비 b : 이 값보다 작으면 초크 흐름이 되는 압력비(하류 압력/상류 압력) (critical pressure ratio)

●유효 단면적 S(mm²) : 공기 탱크에 설치한 기기에서 초크 흐름 상태로 방출했을 때, 공기 탱크 내부의 압력 변화로 계산된 마찰이나 압축 유량이 없는 이상적인 제한 단면적의 값

※초크 흐름: 상류 압력이 하류 압력에 비해 높고, 기기가 있는 부분에서 속도가 음속에 달하는 흐름
기체의 질량 유량은 상류 압력에 비례하며, 하류 압력에는 의존하지 않음.(Choked flow)



[그림1] 상류 압력에 대한 질량 유량 특성

유량 계산식

실용 단위에 따라 다음과 같이 표시합니다.

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}$ ≦b일 때, 초크 흐름

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+t}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(1)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}$ >b일 때, 아음속 흐름

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{1-\left[\frac{\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}-b}{1-b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273+t}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

Q : 공기 유량[dm³/min(ANR)], SI 단위의 dm³ (데시 세제곱미터)는 ℓ(리터)로 표기해도 됩니다. 1dm³ = 1ℓ
C : 음속 컨덕턴스[dm³/(s·bar)]
b : 임계 압력비[－]
P_1 : 상류 압력[MPa]
P_2 : 하류 압력[MPa]
t : 온도[℃]

유효 단면적 S로 계산할 경우에는 위 식에 C = S/5로 구한 값 C를 위 식에 대입하여 구합니다.
아음속 흐름의 경우에는 (2)식에 b = 0.5를 대입하여 구합니다.

보호 구조에 대하여

●보호 구조

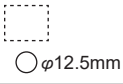
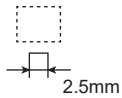
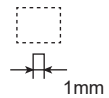
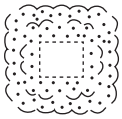
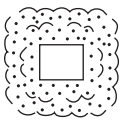
■IEC(International Electrotechnical Commission: 국제 전기 표준 회의) 규격(IEC60529)

■JIS C 0920 : 2003

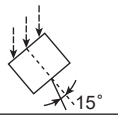
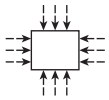
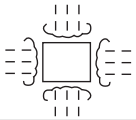
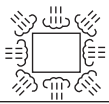
IP－□□

보호 특성 기호(International Protection)

제1 특성 숫자(외래 고형물에 대한 보호 계급)

제1 특성 숫자	보호 정도	
0	무보호	보호 없음
1		지름 50mm 이상의 고형물이 내부에 침입하지 않는다.
2		지름 12.5mm 이상의 고형물이 내부에 침입하지 않는다.
3		지름 2.5mm 이상의 고형물이 내부에 침입하지 않는다.
4		지름 1.0mm 이상의 고형물이 내부에 침입하지 않는다.
5	방진형 	기기의 정상적인 동작 및 안정성을 저해할 정도의 진애가 침입하지 않는다.
6	내진형 	진애가 내부에 침입하지 않는다.

제2 특성 숫자(물의 침범에 대한 보호 계급)

제2 특성 숫자	보호 정도	
0	무보호	
1	연직(수직)으로 낙하하는 물방울에 대한 보호 	연직(수직)으로 낙하하는 물방울에 유해한 영향이 없는 것
2	15° 이내로 경사진 경우, 연직(수직)으로 낙하하는 물방울에 대한 보호 	양측 15° 이내로 경사진 곳에 연직(수직)으로 낙하하는 물방울에도 유해한 영향을 미치지 않음
3	살수에 대한 보호 	양측 60°까지의 각도로 연직(수직)으로 분무한 물에도 유해한 영향을 미치지 않음
4	물의 비말에 대한 보호 	모든 방향의 물의 비말에도 유해한 영향을 미치지 않음
5	분류에 대한 보호 	모든 방향의 노즐의 분류수에도 유해한 영향을 미치지 않음
6	강한 분류에 대한 보호 	모든 방향의 물의 강한 직접 분류에도 유해한 영향을 미치지 않음
7	수중 침지에 대한 보호 	정해진 조건에서 수중에 잠겨도 내부에 물이 들어가지 않는다.
8	잠수에 대한 보호 	상시 수중에 잠겨도 사용할 수 있다.

MEMO

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

CKD 제품을 사용한 장치를 설계 제작하는 경우에는 장치의 기계 기구와 공기압 제어 회로 또는 물 제어 회로와 이를 컨트롤하는 전기 제어에 의해 운전되는 시스템의 안전성을 확보할 수 있는지를 확인하고 안전한 장치를 제작할 의무가 있습니다.
CKD 제품을 안전하게 사용하기 위해서는 제품의 선정 및 사용과 취급 그리고 적절한 유지 관리가 중요합니다.
장치의 안전성 확보를 위하여 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.
또한 장치의 안전성이 확보되는 것을 확인하여 안전한 장치가 제작되도록 부탁드립니다.

⚠ 경고

1 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로서 설계, 제조된 제품입니다. 따라서 취급은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 실시해 주십시오.

2 제품의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

제품 고유의 사양 외에서는 사용할 수 없습니다. 제품의 개조나 추가 가공은 절대로 하지 마십시오.
또한 본 제품은 일반 산업 기계용 장치·부품으로의 사용을 적용 범위로 하고 있으므로 옥외(옥외 사양 제품 제외)에서의 사용 및 다음과 같은 조건이나 환경에서 사용하는 경우에는 적용 외로 분류합니다.
(단, 채용 시 CKD와 상의하여 CKD 제품의 사양을 승인한 경우에는 적용 가능하지만, 만일 고장이 발생하더라도 위험을 피할 수 있는 안전 대책을 강구해 주십시오.)

❶원자력·철도·항공·선박·차량·의료 기계, 음료·식품 등에 직접 닿는 기기나 용도, 오락 기기·긴급 차단 회로·프레스 기계·브레이크 회로·안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용
❷인명이나 재산에 큰 영향을 줄 수 있어 특별히 안전이 요구되는 용도로 사용

3 장치 설계·관리 등과 관련된 안전성에 대해서는 단체 규격, 법규 등을 반드시 지켜 주십시오.

ISO4414, JIS B 8370(공기압 – 시스템 및 그 기기의 일반 규칙 및 안전 요구 사항)
JFPS2008(공기압 실린더 선정 및 사용 지침)
고압 가스 보안법, 노동 안전 위생법 및 기타 안전 규칙, 단체 규격, 법규 등

4 안전을 확인할 때까지는 본 제품을 취급하거나 배관·기기를 절대로 분리하지 마십시오.

❶기계·장치의 점검이나 정비는 본 제품과 관련된 모든 시스템이 안전한 것을 확인한 후에 실시해 주십시오.
❷운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 있을 가능성이 있으므로 주의하여 실시해 주십시오.
❸기기 점검이나 정비는 에너지원인 공급 공기 및 공급수, 해당 설비의 전원을 차단하고 시스템 내의 압축 공기는 배기하여 누수·누전에 주의해 주십시오.
❹공기압 기기를 사용한 기계·장치를 기동하거나 재기동하는 경우, 돌출 방지 조치 등의 시스템 안전을 확보한 후에 주의하여 실시해 주십시오.

5 사고를 방지하기 위하여 다음의 경고 및 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

■여기에 기재된 주의사항은 안전 주의사항의 순위를 '위험', '경고', '주의'로 구별하고 있습니다.

⚠ **위험 :** (DANGER) 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되거나 위험 발생 시의 긴급성(절박한 정도)이 높은 한정적인 경우

⚠ **경고 :** (WARNING) 잘못 취급한 경우에 사망 또는 중상을 입을 만한 위험한 상황이 예상되는 경우

⚠ **주의 :** (CAUTION) 잘못 취급한 경우에 경상을 입거나 물적 손해만 발생하는 위험한 상황이 발생할 것으로 예상되는 경우

또한 '주의'에 기재되어 있는 사항이라도 상황에 따라서는 중대한 결과를 초래할 수 있습니다.
모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 준수하여 주십시오.

보증에 대하여

1 보증 기간

본 제품의 보증 기간은 귀사에서 지정한 장소로 납품한 시점으로부터 1년간입니다.

2 보증 범위

상기 보증 기간 동안 명백한 CKD 책임이 인정되는 고장이 발생한 경우, 본 제품의 대체품 또는 필요한 교환 부품을 무상으로 제공하거나 CKD 공장에서 무상으로 수리해 드립니다.
단, 다음 항목에 해당하는 경우에는 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.
①카탈로그, 사양서, 취급 설명서에 기재되어 있지 않은 조건·환경에서 취급하거나 사용한 경우
②내구성(횟수, 거리, 시간 등)을 초과한 경우 및 소모품과 관련한 사유에 의한 경우
③고장의 원인이 본 제품 이외의 사유에 의한 경우
④제품 본래의 사용 방법대로 사용하지 않은 경우
⑤CKD가 관여하지 않은 개조 및 수리가 원인인 경우
⑥납입 당시에 실용화되어 있던 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우
⑦천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우
또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 관한 것이므로 납입품의 고장에 의해 유발되는 손해는 제외합니다.
주: 내구성 및 소모 부품에 대해서는 가까운 CKD로 문의해 주십시오.

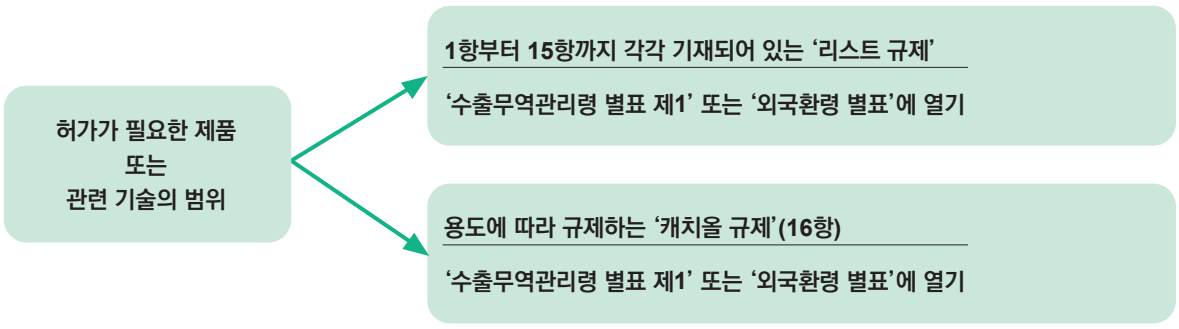
3 적합성 확인

고객이 사용하는 시스템, 기계, 장치에 대한 CKD 제품의 적합성은 고객이 직접 책임지고 확인해 주십시오.

수출 시 주의사항

1 안전 보장 수출 관리에 대하여

본 카탈로그에 기재된 제품 또는 관련 기술을 수출·제공할 때 사전에 허가가 필요한 경우가 있습니다.
국제적인 평화·안전 유지를 확보할 목적으로 제품 또는 관련 기술의 수출처 또는 제공처에 의해 사전에 외국환 및 외국 무역법에 따라 허가를 얻을 필요가 있는 경우가 있습니다.
허가가 필요한 제품 또는 관련 기술의 범위는 '수출무역관리령 별표 제1' 또는 '외국환령 별표'에 열기되어 있습니다.
이 '수출무역관리령 별표 제1' 또는 '외국환령 별표'는 아래의 2종류로 구성되어 있습니다.
· 항목별로 1항에서 15항까지 각각 나타낸 '리스트 규제'
· 항목별로 사양을 정하지 않고 용도에 따라 규제하는 '캐치올 규제'(16항)



허가 신청 수속은
제품 또는 관련 기술과 수출처 또는 제공처의 조합 내용에 따라 경제 산업성 안전 보장 무역 심사과 또는 각지의 경제 산업국에서 접수하고 있습니다.

2 본 카탈로그에 기재된 제품 또는 관련 기술에 대하여

본 카타로그에 기재된 제품 또는 관련 기술은 외국환 및 외국 무역법의 캐치올 규제 대상이 됩니다.
따라서, 본 카타로그에 기재된 제품 또는 관련 기술을 수출 또는 제공받는 경우에는 병기·무기 관련 용도로 사용되지 않도록 충분히 주의해 주십시오.

3 문의처

본 카탈로그에 기재된 상품 또는 관련 기술의 안전 보장 수출 관리에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

※실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

설계·선정 시

1. 사양 확인

⚠경고

■제품 고유의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
본 카탈로그에 기재되어 있는 제품은 압축 공기 시스템에서만 사용될 수 있도록 설계되어 있습니다. 사양 범위 외의 압력이나 온도에서는 파손이나 작동 불량의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.(사양 참조)
압축 공기 및 저유압 이외의 유체를 사용할 경우에는 CKD와 상담해 주십시오.

■제품 치수 정도가 필요한 경우에는 별도로 상담해 주십시오.
공기압 실린더의 치수 허용차는 JIS B8368을 표준으로 설정하였습니다. 정밀도가 필요한 경우에는 사전에 문의해 주십시오.

2. 안전을 위한 설계

⚠경고

■실린더는 기계 접동부의 뒤틀림 등으로 힘의 변화가 일어날 경우, 피스톤 로드가 튈 위험이 있습니다.
이러한 경우, 손 발이 끼이는 등 인체에 상해를 입히거나 기계에 손상을 일으킬 우려가 있으므로 부드럽게 기계가 움직이도록 조정하며 인체에 상해를 입지 않도록 설계해 주십시오.

■인체에 위험을 끼칠 우려가 있는 경우에는 보호 커버를 설치해 주십시오.
실린더 구동부가 인체에 위험을 끼칠 우려가 있는 경우에는 보호 커버를 설치해 주십시오. 실린더 구동 범위 내에 들어가거나 인체가 직접 그 장소에 닿을 수 없는 구조를 취해 주십시오.

■정전 등으로 회로압이 저하할 가능성을 고려해 주십시오.
클램프 기구에 실린더를 사용할 경우, 정전 등으로 회로압이 저하하면 클램프 힘이 감소하여 워크가 어긋날 위험이 있으므로, 인체나 기계 장치에 상해나 파손을 일으키지 않는 안전 장치를 설치해 주십시오. 서스펜션 장치나 리프트도 낙하 방지에 힘써 주십시오.

■동력원 고장의 가능성을 고려해 주십시오.
공기압, 유압, 전기 등의 동력으로 제어되는 장치에는 이들의 동력원에 고장이 발생해도, 인체나 장치에 상해나 파손을 일으키지 않는 방법으로 대책을 세워 주십시오.

■튐 방지 회로 설계를 해 주십시오.
배기 센터형 방향 제어 밸브로 실린더를 구동하는 경우나 회로의 잔압을 배기한 후 기동하는 등 실린더 내부의 공기가 배기된 상태에서 피스톤 한 쪽으로 가압될 경우에는 구동 물체가 고속으로 튑니다. 이러한 경우, 손발이 끼이는 등 인체에 상해를 입히거나 기계 손상을 일으킬 우려가 있으므로 튐 방지 회로를 설계해 주십시오.

■비상 정지 시의 작동 상태를 고려해 주십시오.
비상 정지 또는 정전 등으로 인한 시스템 이상 시에 안전 장치가 작동하여 기계가 정지할 경우, 실린더 작동에 의해 인체 및 기기, 장치에 손상이 나지 않도록 설계해 주십시오.

■비상 정지, 이상 정지 후에 재기동할 경우의 상태를 고려해 주십시오.
재기동에 의해 인체나 장치에 손해를 입지 않도록 설계해 주십시오.
또한 실린더를 시동 위치로 리셋할 필요가 있는 경우에는 안전한 제어 장치를 설계해 주십시오.

■본 제품이 고장 난 경우에 사람이나 일체의 사물에 악영향을 끼치지 않도록 사전에 필요한 조치를 실시해 주십시오.

⚠주의

■피스톤이 스트로크 엔드에서 충돌하여 파손하지 않는 범위에서 사용해 주십시오.
관성력을 가진 피스톤이 스트로크 엔드에서 커버로 충돌하여 정지할 때는 허용 흡수 에너지 범위 내에서 사용해 주십시오.

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
각 실린더 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

■장치의 압축 공기 공급 측에 '압력 스위치'와 '잔압 배출 밸브'를 설치해 주십시오.
압력 스위치는 설정 압력에 도달하지 않는 경우에는 운전할 수 없도록 되어 있습니다. 잔압 배출 밸브는 공기압 회로 내부에 남은 압축 공기를 배출하고 잔압에 의한 공기압 기기의 작동에 따른 사고를 방지합니다.



■낙하 방지 실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오

3. 용도별 설계

⚠경고

■감속 회로나 쇼크 업소버가 필요한 경우
구동 물체의 속도가 빠른 경우나 질량이 큰 경우, 실린더의 쿠션만으로는 충격 흡수가 원활하지 않기 때문에 쿠션에 들어가기 전 감속하는 회로를 설치하거나, 외부로 쇼크 업소버를 사용하여 충격 완화 대책을 하여 주십시오. 이 경우 기계 장치의 강성도 충분히 검토해 주십시오.

■관성, 진동 등이 발생할 경우
실린더를 이동물(X축 모듈, 팔레트 등)에 탑재할 경우에는 이동물 정지 시에 발생하는 관성, 진동 등을 고려한 설계를 해 주십시오.

■중간 정지에 대하여
3위치 클로즈드 센터형의 방향 제어 밸브로 실린더 피스톤의 중간 정지를 실시할 경우, 공기의 압축성을 위해 저유압과 같은 정확하고 정밀한 위치에서의 정지는 곤란합니다. 또한 밸브나 실린더는 에어 누설 제로를 보증하지 않기 때문에 장시간 정지 위치를 유지할 수 없는 경우가 있습니다. 장시간 정지 위치 유지가 필요한 경우에는 CKD에 문의해 주십시오.

4. 사용 환경

⚠경고

■제품은 비, 물, 직사광선, 고습을 피해 설치해 주십시오.

■제품은 부식의 우려가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.
이런 환경에서의 사용은 손상, 작동 불량의 원인이 됩니다.
또한 실린더에서 사용되고 있는 피스톤 로드, 타이로드 등은 도금된 재료라도 가공부(나사면 폭, 절단면)에는 도금은 하지 마십시오. 일반 환경에서도 녹이 발생하기 때문에 필요에 따라 대책을 실시해 주십시오.

■분진이 많은 장소나, 물방울, 기름방울, 절삭유, 쿨런트액이 있는 장소에서는 커버 등을 설치해 주십시오.
분진이 많은 장소는 강력 스크레이퍼 장착 타입을 사용해 주십시오. 액체가 비산하는 경우에는 내절삭유 타입을 사용해 주십시오.

■주위 온도가 5℃ 이하인 경우에는 회로 중의 수분이 동결하여 작동 불량이 발생할 경우가 있으므로 수분을 제거하고 동결 방지를 해 주십시오.

⚠주의

■밸브 부착 실린더를 AC 전압으로 사용하는 경우에는 사용 조건에 따라 굉음이 발생하는 경우가 있습니다. 사용 환경에 의해 굉음이 문제가 되는 경우에는 DC 전압을 선정해 주십시오.

■일부 기종에 대해서는 함유 베어링을 사용하고 있어 실린더 외부에 유분이 배출될 가능성이 있습니다. 오일 배출이 어려운 장소에서 사용할 때에는 주의해 주십시오.

5. 내구성

⚠경고

■내구성은 사용 조건이나 기종의 특성에 따라 다릅니다.

⚠주의

■자바라는 소모 부품입니다.
필요에 따라 교환해 주십시오.

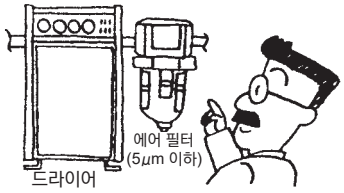
6. 공기압원

⚠경고

■압축 공기는 청정한 건조 공기를 사용해 주십시오.
압축 공기가 화학 약품, 유기 용제를 함유하는 합성유, 염분, 부식성 가스 등을 포함할 때는 파손이나 작동 불량의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.

⚠주의

■배관 내에서 드레인이 발생하지 않는 건조한 압축 공기를 사용해 주십시오.



- 공기압 배관 내, 공기압 기기 내부에서 온도 강하가 있으면 드레인이 생깁니다.
- 배관 용적이 실린더 용적(대기압 환산 용적)보다 큰 경우, 전자 밸브에서 전환될 때마다 실린더 내부의 압축 공기가 완전히 배출되지 않고 결로한 물방울이 축적되어 드레인 됩니다.
- 드레인은 공기압 기기 내부의 공기 유로로 들어와 유로를 순간적으로 폐쇄시켜 작동 불량의 원인이 됩니다.
- 드레인에 의하여 녹이 발생하면 공기압 기기 고장의 원인이 됩니다.
- 드레인은 윤활유를 새척해 버리므로 윤활 불량의 원인이 됩니다.

■매우 건조한 공기의 사용은 표준 공기압 기기에는 부적합합니다. 매우 건조한 공기에 대응할 수 있는 기기를 사용해 주십시오.
- 매우 건조한 압축 공기는 공기압 기기의 수명을 단축시킵니다.
- DC 전압 구동용 전자 밸브를 사용해 주십시오.

■공기 압축기의 산화 유분이나 타르, 카본 등이 존재하지 않는 압축 공기를 사용해 주십시오.
- 공기압 기기 내부에 산화 유분이나 타르, 카본 등이 들어가 고착하여 접동 부분의 저항을 증대시켜 작동 불량의 원인이 됩니다.
- 산화 유분이나 타르, 카본 등에 급유한 윤활유가 섞여 공기압 기기의 접동 부분을 마모시킵니다.

■고형 이물질이 존재하지 않는 압축 공기를 사용해 주십시오.
- 압축 공기 중의 고형 이물질이 공기압 기기 내부로 들어가 접동 부분을 마모, 고착 현상을 일으키므로 여과도 5μm 이하인 에어 필터를 설치해 주십시오.
- 컴프레서의 유지 점검을 정기적으로 실시해 주십시오.

7. 사용 방법

⚠주의

■초기에 윤활되어 있으므로 무급유로 사용할 수 있습니다. 또한 급유된 경우에는 터빈유 1종(무첨가) ISO-VG32를 급유해 주십시오. 또한 도중에 중지된 경우 초기 윤활제 소실로 작동 불량을 초래하므로 반드시 계속 급유해 주십시오.
무급유 사양 또는 급유 사양의 공기압 기기 중 어느 쪽의 윤활 방식을 채용할지 결정하여 해당 방식의 실시·관리를 확실하게 해 주십시오.

■스트로크가 긴 실린더에는 중간 서포트를 설치해 주십시오.
스트로크가 긴 실린더의 경우, 로드의 늘어짐, 튜브의 휨, 진동이나 외부 하중을 막기 위해 중간 서포트를 설치해 주십시오.

■취부 형식에 따른 최대 스트로크 이내로 사용해 주십시오.
권말 70page를 참조해 주십시오.

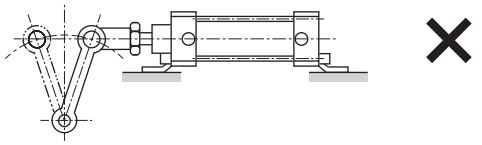
■에어 쿠션 부착 실린더는 움직이기 시작할 때 속도 변화가 발생합니다.
에어 쿠션 부착 실린더는 움직이기 시작한 쿠션 패킹에서 쿠션 링이 빠져나갈 때에 속도 변화가 발생합니다.
스피드 컨트롤러의 배치나 조정, 배관 지름, 에어 압력, 쿠션 니들의 개도 등의 조건에 따라 변화가 큰 경우가 있으므로 이것을 방지하기 위해서는 CKD에 문의해 주십시오.

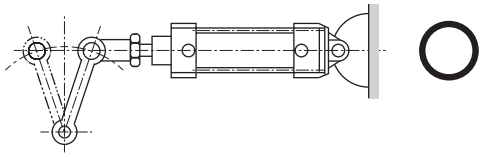
■절대로 복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
동기가 되지 않고 피스톤 로드에 뒤틀림이 생겨 작동 불량의 원인이 됩니다. 동기 작동이 필요한 경우에는 반드시 별도로 강성을 가진 가이드 장치를 설치해 주십시오.

■크래비스, 트러니언의 설치는 실린더의 풀 스트로크 작동 시에 간섭 없이 자유롭게 회전할 수 있는 것을 확인하고 사용해 주십시오.

■부하 운동 방향이 작동에 따라 변할 경우에는 실린더 자체가 있는 각도 회전 가능한 요동형 실린더(크래비스형, 트러니언형)를 사용해 주십시오. 또한 로드 선단의 접속 금구도 실린더 본체의 운동 방향과 동일 방향으로 운동하도록 설치해 주십시오.

■고정형 실린더와 원운동을 하는 암을 연결하여 사용하지 마십시오. 이 경우에는 요동형 실린더와 연결하여 사용해 주십시오.

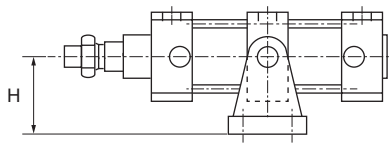

×


○

■피스톤 로드 선단 나사의 파손이나 부시의 마모, 소손 등을 방지하기 위해 피스톤 로드 선단부와 부하와의 연결부는 스트로크의 어느 위치에서도 뒤틀리지 않도록 프리 조인트 또는 간이 플로콘 등으로 접속해 주십시오.

■크래비스 또는 트러니언과 상대 베어링의 틈새가 크면 핀이나 축에 굴곡 작용이 일어납니다. 따라서 이 틈새는 너무 크지 않도록 하여 주십시오.
(추천 끼워맞춤 H10/e8)

■아래 그림에서 베어링 브래킷의 취부면보다 베어링 위치까지의 높이 H가 높은 경우에는 실린더 힘에 의해 브래킷의 취부 부분에 큰 힘이 발생하여 볼트 등의 파손을 일으킬 수 있습니다.



■실린더는 미량이지만 접동부·패킹·개스킷에서 오일이 배어 나올 가능성이 있습니다. 오일에 영향을 받는 장소에서의 사용에 주의해 주십시오.

■릴리프 포트 사용상의 주의에 대하여
배기 처리 타입(P72)은 진공 흡인으로 사용할 수 없습니다. 또한 그 반대도 불가능합니다. 파티클의 비산 또는 불량의 원인이 되므로 반드시 삼가주십시오.

8. 공간 확보

⚠주의

■실린더 주위에는 설치, 분리, 배선, 배관 작업을 위한 공간을 확보해 주십시오.

9. 취급 설명서 명기

⚠주의

■유지 관리 조건을 장치의 취급 설명서에 명기해 주십시오.
사용 상황, 사용 환경, 유지 관리에 따라 제품의 기능이 현저하게 저하되고 안전성을 확보할 수 없는 경우가 발생합니다. 유지 관리가 정확하게 이루어지면 제품의 기능을 충분히 발휘할 수 있습니다.

취부·설치·조정 시

1. 취부

⚠경고

■실린더 설치 시에는 부하가 낙하 또는 전도하지 않도록 보호해 주십시오.

⚠주의

■배관을 실시하기 직전까지 실린더 포장 봉투 또는 배관 포트의 방진용 포트 Seal은 제거하지 마십시오.
배관 포트의 방진용 포트 Seal을 배관 접속 작업 이전에 분리하면 배관 포트에서 이물질이 실린더 내부로 들어가 고장이나 오작동 등의 원인이 됩니다.

■실린더 질량이 15kg 이상일 때는 크레인을 사용해 주십시오.

■실린더 튜브 및 피스톤 로드 접동부에 물건을 부딪히거나 넣거나 하여 상처나 손상이 생기지 않도록 하여 주십시오.
튜브 내경은 정밀한 공차로 제작되어 있으므로 작은 변형이라도 작동 불량의 원인이 됩니다.
또한 피스톤 로드 접동부의 상처나 손상은 패킹류의 손상을 불러 일으켜 에어 누설의 원인이 됩니다.

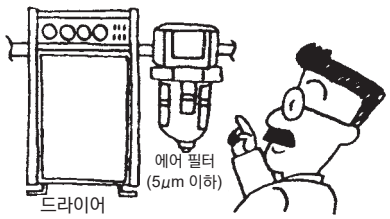
■부하 이동 방향이 피스톤 로드의 축심으로 평행하지 않은 경우, 피스톤 로드 및 본체(튜브)에 뒤틀림이 발생하여 피스톤 로드가 튈 위험이 있습니다. 또한 뒤틀림은 소손, 파손 등을 발생시키는 원인이 됩니다. 피스톤 로드 축심과 부하 이동 방향은 반드시 일치시켜 주십시오.

■회전하는 부분의 소손을 막아 주십시오.
회전하는 부분(핀 등)에는 그리스를 도포하여 소손을 막아 주십시오.

2. 공기압원

⚠주의

■공기압 기기를 사용하는 회로 바로 앞에 공기압 필터를 설치해 주십시오.
배관 안의 수분을 제거하기 위해 에어 드라이어 및 필터를 취부해 주십시오. 또한 녹, 이물질 및 드레인 제거를 위해 필터를 방향 제어 밸브의 근처(1차 측)에 취부해 주십시오.



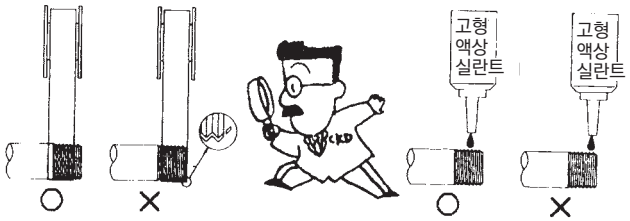
■배관 접속이 완료되어 압축 공기를 공급할 경우, 급격하게 높은 압력이 걸리지 않도록 공급해 주십시오.
●배관 접속이 분리되어 배관 튜브가 튀어나와 사고가 발생합니다.
●너무 천천히 압축 공기를 공급하면, 전자 밸브 내부의 Seal 기구에 따라서는 Seal 압력이 발생하지 않기 때문에 공기 누설 현상이 생기는 경우가 있습니다.
●실린더가 급격하게 작동하는 경우가 있습니다.

3. 배관

⚠주의

■배관할 경우에는 취급 설명서를 참조하여 접속 포트 등이 틀리지 않도록 해 주십시오.
고장·오작동의 원인이 됩니다.

■배관 접속 시 Seal 테이프는 배관의 나사 부분 선단에서 2산 이상 안쪽부터 시계 방향으로 감습니다.
Seal 테이프가 배관의 나사 부분보다 앞쪽에 나와 있으면 나사 조임에 의해 Seal 테이프가 절단되고 끊어진 테이프 조각이 내부로 말려 들어가 고장의 원인이 됩니다.



■실린더와 접속된 배관이 진동, 풀림, 인장 현상으로 인해 이탈하지 않도록 해 주십시오.
●공기압 회로의 배기 측 배관이 이탈하면 실린더의 속도를 제어할 수 없게 됩니다.
●척 유지 기구의 경우에는 척 해제가 되어 위험한 상태가 발생합니다.

■나일론 튜브나 우레탄 튜브를 사용하는 경우에는 아래의 사항에 주의해 주십시오.
스패터가 비산하는 환경에서는 난연성 튜브 또는 금속관을 사용해 주십시오.

■배관재는 아연 도금관, 스테인리스관, 나일론관, 고무관 등 잘 부식되지 않는 것을 사용해 주십시오.

■**배관 연결 시에는 적정 토크로 조여 주십시오.**

●공기 누설, 나사의 파손을 방지하는 것이 목적입니다.

●나사산에 흠이 생기지 않도록 먼저 손으로 조인 후에, 공구를 사용해 주십시오.

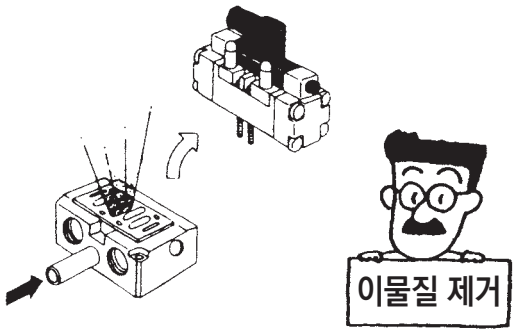


[참고값] 취급 설명서를 참조해 주십시오.

접속 나사	조임 토크(N·m)
M3	0.3~0.6
M5	1~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15
Rc1/2	16~18
Rc3/4	19~40
Rc1	41~70

■**배관 시에는 공기압 기기에 접속하기 직전에 반드시 플러싱을 실시해 주십시오.**

배관 시에 내부에 들어간 이물질이 공기압 기기 내부에 들어가지 않는 것이 중요합니다.



4. 운전 전 확인

⚠경고

■**운전하기 전에 부하나 실린더의 취부 체결부가 느슨하거나 이상이 없는지 확인해 주십시오.**

■**기기가 정상적으로 작동하는지 확인한 후에 사용해 주십시오.**

취부나 수리 또는 개조 후에 압축 공기나 전기를 접속하여 적절한 기능 검사 및 누설 검사를 하여 정상적으로 취부되었는지 확인해 주십시오.

■**기계의 간섭, 작동 시스템에 이상이 없는지 확인해 주십시오.**

■**압력은 장치의 작동에 이상이 없는지 확인한 후에 서서히 상승시켜 설정해 주십시오.**

■**배기 측이 대기압의 상태에서 시동하면 로드가 돌출되어 위험합니다. 시동 시는 배기 측 실린더실에 반드시 압력을 가한 상태에서 실시해 주십시오.**

⚠주의

■**배관 접속을 완료하고 압축 공기를 공급할 때, 반드시 배관 접속 부분의 모든 부분에 공기 누설이 없는지를 확인해 주십시오.**

배관 접속 부분에 누설 검지액을 솔로 도포하여 공기의 누설을 점검합니다.

■**취급 설명서를 반드시 읽어 주십시오.**

잘 읽고 내용을 이해한 후에 제품을 사용해 주십시오. 또한 언제라도 확인할 수 있도록 보관해 주십시오.

5. 조정

⚠경고

■**스피드 컨트롤러로 속도 조정을 하는 경우, 닫힘 상태에서 서서히 니들을 열면서 조정해 주십시오.**
열린 상태로 속도 조정을 시작하면 로드가 튀어나와 위험합니다.

■**에어 쿠션 부착의 쿠션 효과는 출하 시에 조정되어 있지만 사용할 때 부하나 피스톤 속도의 크기에 따라 쿠션 니들로 재조정해 주십시오.**

닫힘 상태에서 서서히 니들을 열어 쿠션 효과를 조정해 주십시오. 또한 쿠션 니들을 너무 풀면 쿠션 효과가 없고 탈락할 가능성이 있습니다.
조정 후에는 니들 너트(육각 너트)를 조여 고정시켜 주십시오.
운동 에너지는 허용값 내에서 사용해 주십시오.
허용값을 초과하여 사용하면 제품이 파손될 수 있습니다.

■**실린더 구동 시에는 실린더의 구동 범위 내에 들어가거나 손을 넣거나 하지 마십시오.**

사용·유지 관리 시

1. 보수 점검

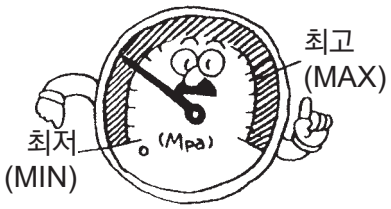
⚠경고

■보수 점검은 취급 설명서에 따라 주의해 실시해 주십시오.
잘못 취급하면 기기나 장치의 파손 및 작동 불량의 원인이 됩니다.

⚠주의

■유지 보수 관리가 올바르게 실시될 수 있도록 자주 점검하고, 정기 점검을 계획적으로 실시해 주십시오.
유지 보수가 불충분한 경우 제품 기능이 저하되고, 수명 저하, 파손, 오작동 등의 문제나 사고를 초래합니다.

①공급 압축 공기의 압력 관리
설정 압력이 공급이 되고 있습니까?
장치 작동 중의 압력계 지시는 설정 압력을 표시하고 있습니까?



②에어 압력 필터의 관리
드레인은 정상적으로 배출되고 있습니까?
볼 및 엘리먼트의 오염 정도는 정상입니까?

③배관 접속 부분의 압축 공기 누설 관리
특히 가동 부분의 접속 부분 상태는 정상입니까?

④전자 밸브 작동 상태 관리
작동의 지연 유무, 배기 상태는 정상입니까?

⑤공기압 액추에이터 작동 상태 관리
부드럽게 동작합니까?
종단 정지 상태는 정상입니까?
부하와의 연결 부분은 정상입니까?

⑥루브리케이터 관리
유량 조정은 정상입니까?

⑦윤활유 관리
보급되는 윤활유는 정품입니까?

■공기 누설량이 증가하거나 기기가 정상적으로 작동하지 않는 경우에는 사용하지 마십시오.
수리 또는 개조 후에 압축 공기나 전기를 접속하여 적절한 기능 검사 및 누설 검사를 하여 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

■장기간 방치한 후 재기동하는 경우에는 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

■정격 수명을 초과한 소모 부품은 정기 점검 시에 새로운 부품으로 교환해 주십시오.
보관 기간이 5년 이상 경과한 소모 부품은 사용하지 마십시오.

■소모 부품은 직사광선이 닿지 않는 냉암소에 보관해 주십시오.

2. 불소 그리스 영향

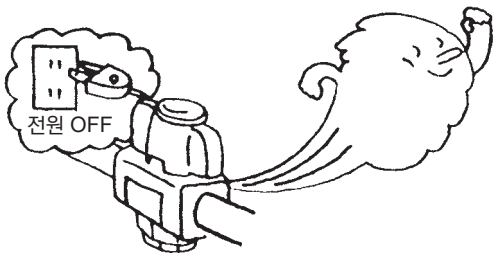
⚠경고

■불소 그리스를 사용하는 실린더(내열·저속·저마찰·P7 등)의 불소 그리스가 묻은 손으로 담배 등을 피우면 유독 가스를 발생시켜 인체에 위해를 가할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

3. 제거

⚠경고

■기기 제거 및 압축 공기의 급·배기
기기를 분리할 때는 피구동 물체의 낙하 방지 처치나 폭주 방지 처치 등이 되어 있는지 확인한 후에 공급하는 공기와 접속 전원을 차단하고 시스템 내부의 압축 공기를 배기한 후 실시해 주십시오. 또한 재기동하는 경우에는 돌출 방지 처치가 되어 있는지 확인한 후에 주의하여 실시해 주십시오.



■양로드형 실린더는 부하의 분리 시 반드시 부하 측의 피스톤 로드 2면폭 부분을 고정한 상태로 실시해 주십시오.
부하 측의 피스톤 로드를 고정하지 않고 실시하면 피스톤 로드의 체결부(나사 조임 부분)가 풀릴 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

■실린더의 분리 작업은 부하가 낙하하거나 전도되지 않도록 조치를 취해 주십시오.

4. 분석·조립

⚠경고

■장치에서 분리한 후에 실린더를 분해해 주십시오.

■분해, 조립을 실시하는 경우, 전문 지식을 습득한 작업자가 실시해 주십시오.
분해, 재조립 후에 누설·작동 시험을 한 뒤 장치에 다시 조립해 주십시오.

■단동 실린더의 분해 시에는 스프링에 의해 부품이 돌출될 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

■로드 메탈의 취부 및 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)로 실시해 주십시오.

■적정한 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)를 사용한 경우에도 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)의 선단부에서 분리된 스냅링이 튀어 인체 및 주변 기기에 피해를 끼칠 우려가 있으므로 주의해 주십시오.
또한 취부할 때에는 확실하게 스냅링 홈에 들어 있는지 확인한 후에 에어를 공급해 주십시오.

⚠주의

■소모 부품 교환 등의 유지 관리를 하는 경우에는 분진이 없는 청결한 환경에서 벤치 테스트 등으로 분해 재조립을 하여 기기가 정상적으로 작동하는지 기능 검사를 해 주십시오.

실린더 스위치

설계·선정 시

⚠경고

■사양 범위 외의 용도, 부하 전류, 전압, 온도, 충격, 환경 등에서는 파손이나 작동 불량의 원인이 되므로 사양 범위 내에서 올바르게 사용해 주십시오.

■폭발성 가스를 사용하는 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오. 실린더 스위치는 방폭 구조가 아닙니다. 폭발성 가스 환경에서 사용한 경우에는 폭발 재해가 일어날 수 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

⚠주의

■인터로크 회로에 사용할 경우에 주의해 주십시오.

높은 신뢰성이 필요한 인터로크 신호에 실린더 스위치를 사용하는 경우에는 고장에 대비하여 기계식 보호 기능을 설치하거나 실린더 스위치 이외의 스위치(센서)를 병용하는 등의 2중 인터로크 방식으로 해 주십시오.
또한 정기적으로 점검하여 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

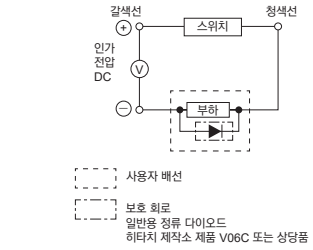
■접점 용량에 주의해 주십시오.

스위치 사양의 전압, 전류를 초과한 부하를 사용하지 마십시오. 고장의 원인이 됩니다.

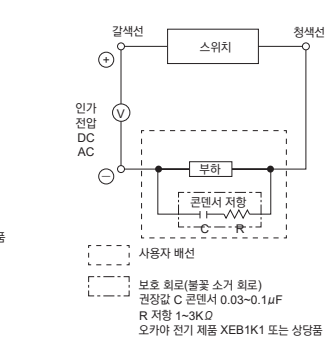
■접점 보호 회로에 주의해 주십시오.(유접점 스위치)

●유도성 부하(릴레이, 전자 밸브 등)를 접속하여 사용하는 경우에는 스위치 OFF일 때 서지 전압이 발생하므로 접점 보호 회로를 반드시 마련해 주십시오.

●다이오드 사용



●콘덴서, 저항 사용



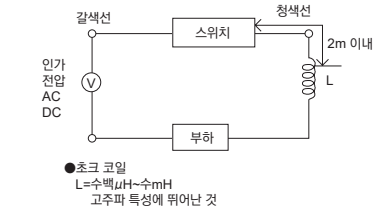
●용량성 부하(콘덴서)를 접속하여 사용하는 경우에는 스위치 ON일 때에 돌입 전류가 발생하므로 반드시 접점 보호 회로를 설치해 주십시오.

●배선이 길어지면 포선 용량이 되어 돌입 전류가 발생하여 스위치의 파손 또는 수명의 저하가 발생하므로 배선 길이가 [표1]을 초과하는 경우에는 접점 보호 회로를 마련해 주십시오.
T8에서 AC AC200V로 사용하는 경우에는 사용 가능한 배선 길이가 짧아지므로 CKD에 문의해 주십시오.

스위치	전압	배선 길이
M, T, K, H, V, F, ETO형	DC	50m
M, T, K, H, V, ETO형	AC	10m
RO, 5, 6, EO형	DC	100m
RO, 5, EO형	AC	10m
R4형	AC	50m

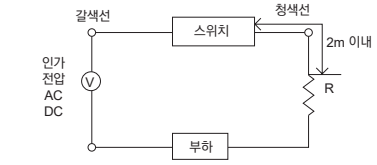
[표1]

●초크 코일 사용



●초크 코일
L=수백μH~수mH
고주파 특성에 뛰어난 것

●저항 사용



●돌입 전류 제한 저항
R=부하 회로 측이 허용하는 한 큰 저항

접점 보호 회로의 사양은 권말 27page를 참조해 주십시오.

■물이나 수분이 많은 환경에서의 사용은 피해 주십시오.

절연 불량 등으로 오작동의 원인이 됩니다.

■유분, 약품 환경에서의 사용은 피해 주십시오.

●각종 기름이나 쿨런트액, 새정액 및 약품 환경에서 사용할 경우, 실린더 스위치에 악영향(절연 불량, 충전 수지의 팽윤에 의한 오작동, 리드선 피복 경화 등)을 받을 수 있으므로 CKD로 문의해 주십시오.

●내절삭유 실린더 스위치는 별도의 '절삭유 대응 공압 기기 가이드(No.CC-N-375)' 카탈로그를 준비하였으므로 참조해 주십시오.

■큰 충격을 받는 장소에서는 사용하지 마십시오.

유접점 스위치의 경우에는 사용 중에 큰 충격(294m/s² 이상)이 가해지면 접점이 순간적(1ms 이하)으로 이어지거나 꺼지는 등의 오작동의 가능성이 있습니다. 사용 환경에 따라 무접점 스위치를 사용해야 하므로 CKD에 문의해 주십시오.

■서지 발생원이 있는 장소에서 사용하지 마십시오.

무접점 스위치 부착 실린더 주변에 큰 서지를 발생시키는 장치 기기(전자식 리프터·고주파 유도로·모터 등)가 있는 경우, 스위치 내부 회로 소자의 열화 또는 파손을 초래할 우려가 있으므로 발생원의 서지 대책을 고려해 주십시오.

■쇳가루의 퇴적, 자성체의 밀착에 주의해 주십시오.

실린더 스위치 부착 실린더 주변에 절삭분이나 용접의 스패터 등의 쇳가루가 다량으로 퇴적, 또는 자성체(자석에 흡착되는 것)가 밀접한 경우 실린더 내부의 자력이 빼앗겨 실린더 스위치가 작동하지 않게 될 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

⚠주의

■실린더끼리 근접하지 않도록 주의해 주십시오.

스위치 부착 실린더를 2개 이상 평행으로 근접하게 사용하는 경우에는 실린더 튜브의 간격은 각 실린더 시리즈마다 표시된 허용 간격 값으로 사용해 주십시오.
양쪽의 자력 간섭으로 스위치가 오작동하는 경우가 있습니다.

■자기 환경에 주의해 주십시오.

주위에 강력한 자기장, 대전류(대형 자석, 스폿 용접기 등)가 있는 환경에서는 내강자계 스위치를 사용해 주십시오.(H0, H0Y, T2YD)
실린더 가까이 자성체가 이동하는 경우에는 상호 간섭이 발생하여 검출 정밀도에 영향을 미치는 경우가 있습니다.

■스트로크 중간 위치에서는 실린더 스위치의 ON일 때 주의해 주십시오.

실린더 스위치를 스트로크 중간 위치에 설정하고 피스톤 통과 시에 부하를 구동하는 경우, 속도가 너무 빠르면 실린더 스위치는 작동하지만 작동 시간이 짧아져 부하가 응답하지 않는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.
검출이 가능한 최대 피스톤 속도는

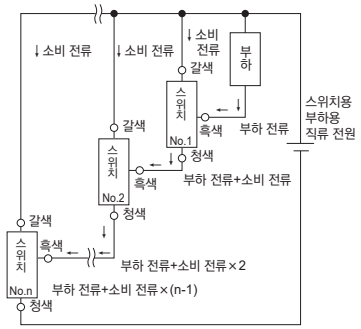
$$V(mm/s)=\frac{\text{실린더 스위치 동작 범위(mm)}}{\text{부하의 작동 시간(s)}}$$ 입니다.

피스톤 속도가 빠른 경우에는 오프 딜레이 출력형 실린더 스위치 T2JH/V(탑재 기종에 한정)를 사용해 주십시오.

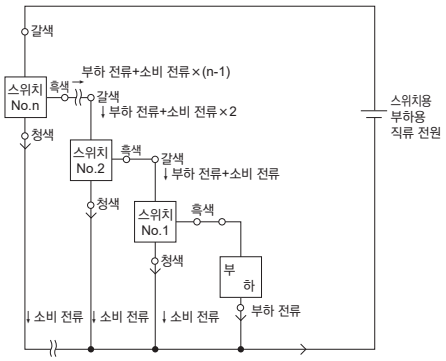
■직접 접속의 사용 방법에 주의해 주십시오.

- ●2선식 스위치를 복수 직렬로 접속하여 사용하는 경우에는 스위치의 전압 강하는 접속한 모든 스위치의 전압 강하의 합이 됩니다. 부하 측에 걸리는 전압은 전원 전압에서 스위치까지의 전압 강하분을 뺀 것이 되므로 부하의 사양을 확인한 후 접속 개수를 결정해 주십시오.
- ●2선식 무접점 스위치를 직렬로 연결하여 사용하면 오작동이 일어날 가능성이 있으므로 문의해 주십시오. 유접점 스위치의 사용을 권장합니다.
- ●3선식 무접점 스위치를 복수 직렬로 접속하여 사용하는 경우에는 스위치의 전압 강하는 위의 2선식과 같은 사양으로 접속한 모든 스위치의 전압 강하의 합이 됩니다. 또한 스위치에 흐르는 전류는 오른쪽 위의 그림과 같이 접속한 스위치의 소비 전류와 부하 전류의 합이 되므로 스위치 최대 부하 전류를 초과하지 않도록 부하의 사양을 확인하고 접속 개수를 정해 주십시오.
- ●표시등은 모든 스위치가 ON일 때만 점등됩니다.

[그림1] R3(Y)·M3(W)·T3(Y)·K3(Y)·F3(Y)의 경우



T3P·K3P·M3P의 경우



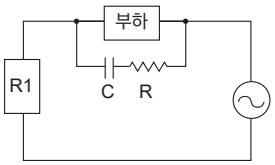
■병렬 접속의 사용 방법에 주의해 주십시오.

- ●2선식 스위치를 복수 병렬로 접속하여 사용하는 경우 누설 전류가 접속 개수만큼 증가하므로 부하의 사양을 확인하고 접속 개수를 정해 주십시오.
- ●2선식 무접점 스위치는 1개의 스위치가 ON이 되고 OFF가 되는 동안 병렬 접속된 스위치 양끝의 전압이 스위치 ON일 때의 내부 강하 전압치까지 내려가 부하 전압 범위를 하회하므로 다른 스위치는 ON이 되지 않습니다. 따라서 접속 부하인 프로그래머블 컨트롤러의 입력 사양을 확인한 후에 사용해 주십시오.
- ●3선식 무접점 스위치는 누설 전류값이 매우 작기 때문에(10μA 이하) 일반적인 사용에서는 문제가 되지 않습니다.
- ●스위치의 표시등이 어두워지거나 점등되지 않는 경우가 있습니다.

■출력 회로 보호(무접점 스위치)

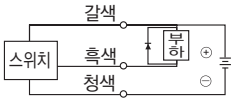
●유도성 부하(릴레이, 전자 밸브)를 접속하여 사용하는 경우에는 스위치 OFF일 때 서지 전압이 발생하므로 아래 그림과 같이 반드시 보호 회로를 설치해 주십시오.

R1



●컨덴서
C=0.03~0.1μF
●저항
R=1~3KΩ
오카야 전기 제품
XEB1K1 또는 상당품

R3(Y), M3(W), T3(Y), K3(Y), F3(Y)

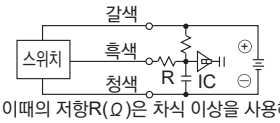


●다이오드
D=히타치 제작소 제품
V06C 또는 상당품

유도 부하에 서지 흡수 소자를 병용한 예

●용량성 부하(콘덴서)를 접속하여 사용하는 경우에는 스위치 ON일 때에 돌입 전류가 발생하므로 아래 그림과 같이 반드시 보호 회로를 설치해 주십시오.

R3(Y), M3(W), T3(Y), K3(Y), F3(Y)



이때의 저항R(Ω)은 차식 이상을 사용해 주십시오.

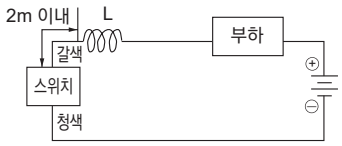
$\frac{V}{0.15}$=R(Ω)(R3(Y), M3(W))

$\frac{V}{0.05}$=R(Ω)(T3(Y), K3(Y), F3(Y))

●리드선 배선 길이가 10m를 넘는 경우에는 아래 그림과 같이 반드시 보호 회로를 설치해 주십시오.

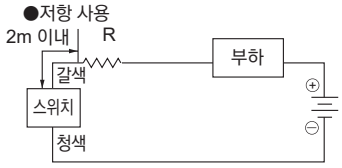
R1, R2(Y), M2(W), T2(Y/J), K2(Y), F2

●초크 코일 사용



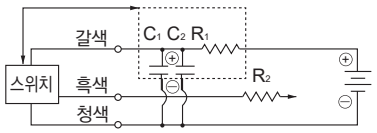
●초크 코일
L=수백μH~수mH
고주파 특성에 뛰어난 것

●저항 사용



●돌입 전류 제한 저항
R=부하 회로 측이 허용하는 한 큰 저항

●저항 사용
2m 이내



전원 노이즈 흡수 회로
C_1=20~50μF
전해 컨덴서(내압 50V 이상)
C_2=0.01~0.1μF
세라믹 컨덴서
돌입 전류 제어 저항
R_1=20~30Ω
R_2=부하 측 회로가 허용하는 한 큰 저항을 사용함

■유접점 스위치의 수명에 주의해 주십시오.

유접점 스위치의 수명은 사용 조건에 따라 다르지만, 일반적으로 수백만 회 정도입니다. 사용할 장치가 주야 연속 운전·고빈도 운전일 경우에는 단기간에 접점 수명 영역에 도달하므로 접점부가 없는 무접점 스위치를 사용해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■떨어뜨리거나 부딪히지 마십시오.

취급 시 떨어뜨리거나 부딪히거나 과도한 충격(유접점 스위치 294m/s² 이상, 무접점 스위치 980m/s² 이상)을 가하지 마십시오. 스위치 케이스 본체가 파손되지 않아도 스위치 내부가 파손되어 오작동을 일으킬 가능성이 있습니다.

■스위치 리드선으로 실린더를 옮기지 마십시오.

리드선 단선의 원인이 될 뿐만 아니라 스위치 내부에 응력이 가해지기 때문에 스위치 내부 소자가 파손될 가능성이 있으므로 절대로 하지 마십시오.

■동력선·고압선과 동일하게 배선하지 마십시오.

동력선·고압선과의 병행 배선이나 동일 배선관을 사용하는 것은 피해 배선해 주십시오. 실린더 스위치를 포함한 제어 회로가 노이즈에 의해 오작동을 일으킬 가능성이 있습니다.

■부하는 단락시키지 마십시오.

부하 단락 상태에서 ON시키면 과전류가 흘러 들어 센서가 파손됩니다.

■리드선 접속에 주의해 주십시오.

접속 측 전기 회로 장치의 전원을 끄고 배선 작업을 해 주십시오. 전원을 넣은 상태에서 작업을 하면 감전 및 예측하지 못한 작동으로 인한 사고가 발생하는 원인이 됩니다.

●유접점 스위치

스위치 리드선은 직접 전원에 접속하지 않고 반드시 부하를 직렬 연결해 주십시오. 또한 RO, MO, TO, KO, EO, FO, ETO의 경우에는 아래의 ①②에 대해서도 주의해 주십시오.

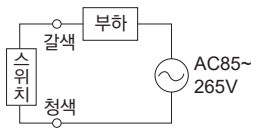
①DC용으로 사용하는 경우에는 갈색선이 ＋쪽, 청색선이 －쪽이 되도록 접속해 주십시오.
역으로 접속한 경우에는 스위치는 작동하지만 표시등이 점등하지 않습니다.(H0에는 극성이 없습니다.)

②AC용 릴레이, 프로그래머블 컨트롤러 입력에 접속하는 경우에는 이 회로로 반파 정류를 실시하면 표시등이 점등하지 않는 경우가 있습니다. 이 경우 스위치 리드선 접속의 극성을 역방향으로 하면 표시등이 점등합니다.

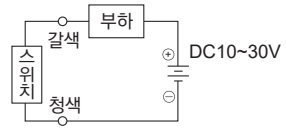
●무접점 스위치

오른쪽 위 그림의 리드선의 색 구분에 따라 올바르게 접속해 주십시오. 오배선에 의해 파손되는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

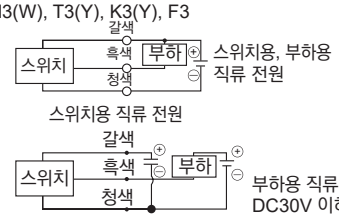
●R1



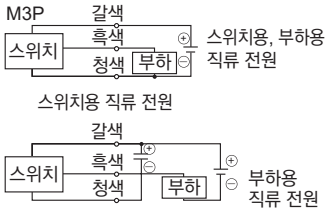
●R2(Y), M2(W), T2(Y), T2J, K2(Y), F2(T2YD에는 극성이 없습니다.)



●R3(Y), M3(W), T3(Y), K3(Y), F3



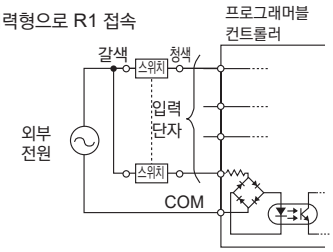
●T3P, K3P, M3P



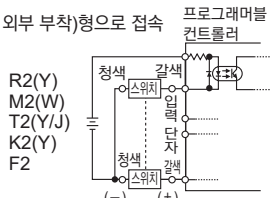
(프로그래머블 컨트롤러(PLC) 전용으로 접속)

●프로그래머블 컨트롤러의 형식에 따라 접속 방법이 다릅니다. 입력 사양에 맞춰 접속해 주십시오.

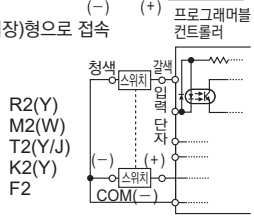
●AC 입력형으로 R1 접속



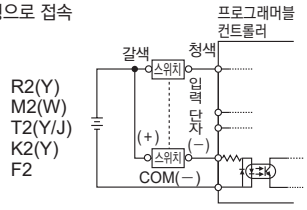
●소스 입력(전원 외부 부착)형으로 접속



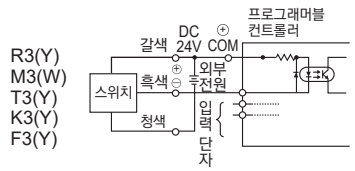
●소스 입력(전원 내장)형으로 접속



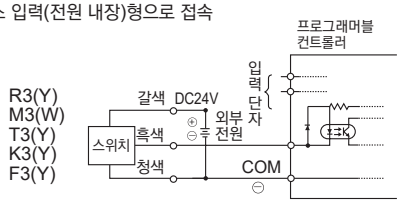
●싱크 입력형으로 접속



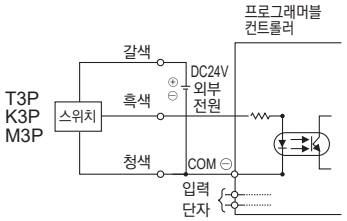
●소스 입력(전원 외부 부착)형으로 접속



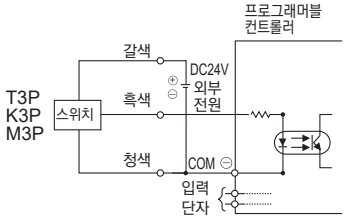
●소스 입력(전원 내장)형으로 접속



●싱크 입력(전원 외부 부착)형으로의 접속 예



●싱크 입력(전원 내장)형으로의 접속 예



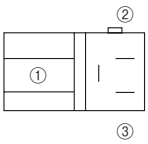
■스위치는 동작 범위의 중앙에 설정해 주십시오.

실린더 스위치의 취부 위치는 동작 범위(ON 범위)의 중심에 피스톤이 정지하도록 조정해 주십시오.(카탈로그에 기재된 취부 위치는 스트로크단에 최상 위치를 나타냅니다.) 동작 범위의 끝부분에 설정한 경우(ON, OFF의 경계선상 부근) 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다.

■스위치는 명시된 조임 토크로 조여 주십시오.

최대 조임 토크를 초과하여 조인 경우 취부 나사, 취부 금구, 스위치 등이 파손될 가능성이 있습니다.
또한 최소 조임 토크 미만으로 조인 경우 스위치 취부 위치가 어긋날 가능성이 있습니다.(스위치 취부 방법, 이동 방법, 조임 토크 등에 대해서는 권말 42~43page를 참조해 주십시오.)

■단자함 타입의 배선에 주의해 주십시오.



기종 \ 단자	①	②	③
R0(DC), R2, R2Y, R6		+	−
R0(AC), R1, R4, R5		±	±
R3, R3Y	OUT	+	−

■리드선 보호

리드선의 최소 굴곡 반경은 9mm 이상(고정 시)으로 하고 리드선에 반복 휨 응력 및 인장력이 가해지지 않도록 배선에 주의해 주십시오. 가동부에는 보다 높은 굴곡성을 가진 내굴곡 리드선 사양의 T2H/VR3 실린더 스위치(탑재 기종에 한정 있음)를 접속하여 사용해 주십시오.

■릴레이

릴레이는 아래의 상당품을 사용해 주십시오.

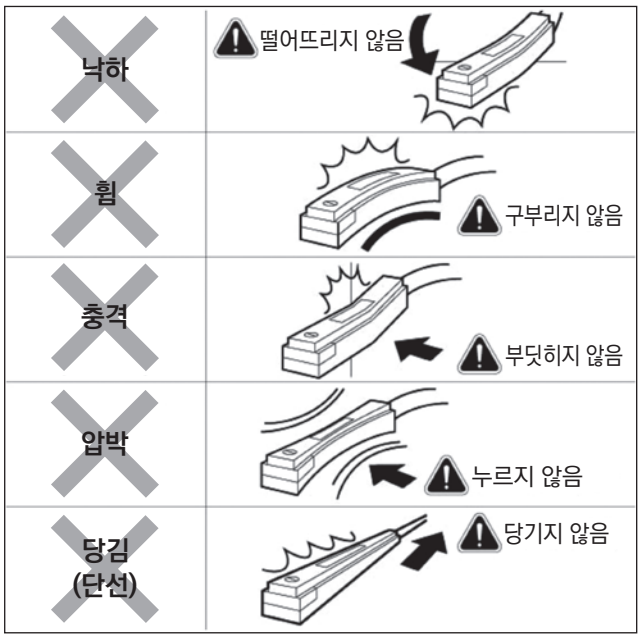
○OMRON ..... MY형
○후지 전기 HH5형
○도쿄 전기 ..... MPM형
○파나소닉 ..... HC형

1. '외력'에 대한 주의사항

⚠주의

■특히 유접점 타입의 경우에는 리드 스위치(유리관)가 파손 또는 감도가 저하할 가능성이 있습니다.

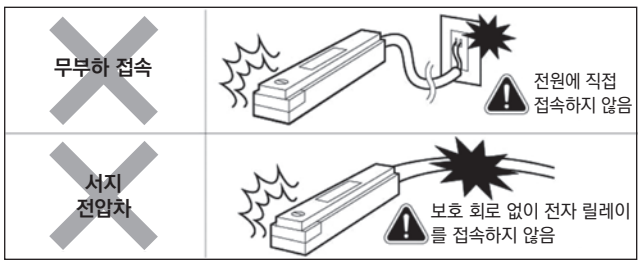
예: T0□ T5□ T8□형



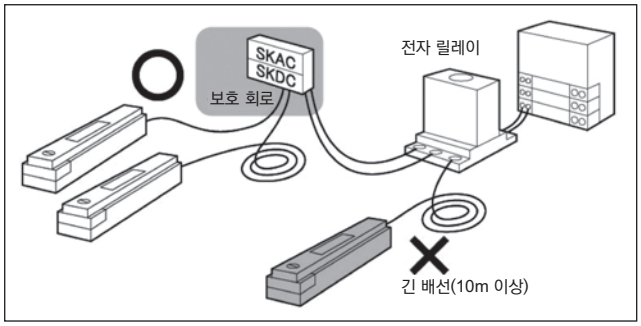
2. '과전류·과전압'에 대한 주의사항

■전압에 직접 접속하지 마십시오.

■보호 회로가 없이 전자 릴레이를 접속하지 마십시오.



■전자 릴레이·배선이 긴 경우에는 '보호 회로'를 설치해 주십시오.



사용·유지 관리 시

⚠경고

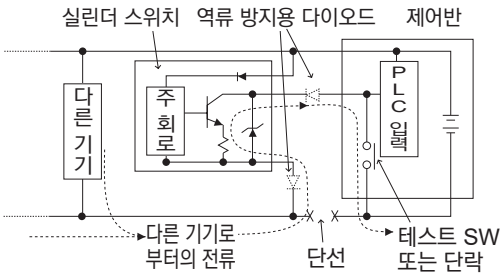
■과전류를 흐르게 하지 마십시오.

부하 단락 등에 의해 실린더 스위치에 과전류가 흐르면 실린더 스위치의 파손 뿐만 아니라 발화할 위험성이 있습니다.
필요에 따라 출력선·전원선에 퓨즈 등과 같은 과전류 보호 회로를 설치해 주십시오.

⚠주의

■단선·배선 저항에 의한 역류 전류에 주의해 주십시오.

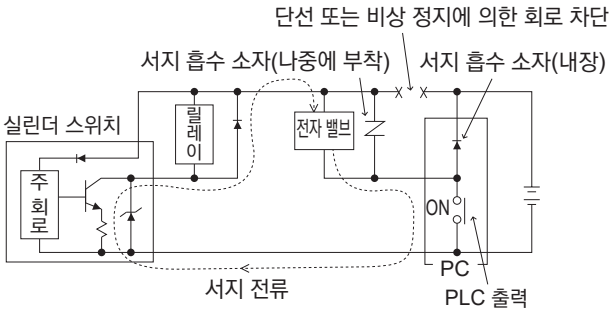
●실린더 스위치와 동일한 전원에 실린더 스위치를 포함한 다른 기기가 접속되어 있는 경우, 제어반의 입력 장치의 작동을 확인하기 위해 출력선과 전원선 (－)쪽을 단락시키거나 전원선 (－)쪽이 단선되면 실린더 스위치의 출력 회로에 역류 전류가 흘러 파손되는 경우가 있습니다.



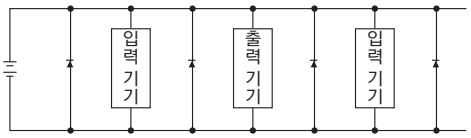
●역류 전류에 의한 파손을 방지하기 위해서는 아래와 같은 대책을 실시해 주십시오.
①전원선, 특히 (－)쪽 전원선으로 전류가 집중되는 것을 피하고 배선을 최대한 굵게 해 주십시오.
②실린더 스위치와 동일한 전원에 접속하는 기기를 제한해 주십시오.
③실린더 스위치 출력선에 직렬로 다이오드를 넣어 전류의 역류를 방지해 주십시오.
④실린더 스위치의 전원선 (－)쪽에 직렬로 다이오드를 넣어 전류의 역류를 방지해 주십시오.

■서지 전류의 유입에 주의해 주십시오.

●실린더 스위치와 전자 밸브·릴레이 등의 서지가 발생하는 유도 부하의 전원을 공유하고 있는 경우 유도 부하가 작동한 상태로 회로가 차단되면 서지 흡수 소자를 취부한 위치에 따라서는 서지 전류가 출력 회로로 들어가 파손되는 경우가 있습니다.



●서지 전류 유입에 의해 파손을 방지하기 위해서는 아래와 같은 대책을 실시해 주십시오.
①전자 밸브·릴레이 등 유도 부하가 되는 출력계와 센서 등 입력계의 전원은 분리시켜 주십시오.
②별도의 전원으로 할 수 없는 경우에는 모든 유도 부하에 대해 직접 서지 흡수용 소자를 취부해 주십시오. PLC 등에 접속되어 있는 서지 흡수 소자는 해당 기기만 보호합니다.
③아래 그림과 같이 전원 배선의 곳곳에 서지 흡수 소자를 접속하여 불특정 부분에서의 단선에 대비해 주십시오.



또한 기기류가 커넥터에 접속되어 있는 경우 통전 중에 커넥터를 제거하면 위 현상으로 인해 출력 회로가 파손될 수도 있으므로 커넥터는 반드시 전원을 끈 다음 탈착해 주십시오.

일반형 실린더

page

펜슬 실린더
SCP※3 시리즈 3

타이트 실린더
CMK2 시리즈 81

마이크로 실린더
CMA2 시리즈 205

슈퍼 마이크로 실린더
SCM 시리즈 227

타이로드형 실린더
SCG 시리즈 351

셀렉스 실린더
SCA2 시리즈 443

셀렉스 실린더
SCS2 시리즈 621

SCP※3

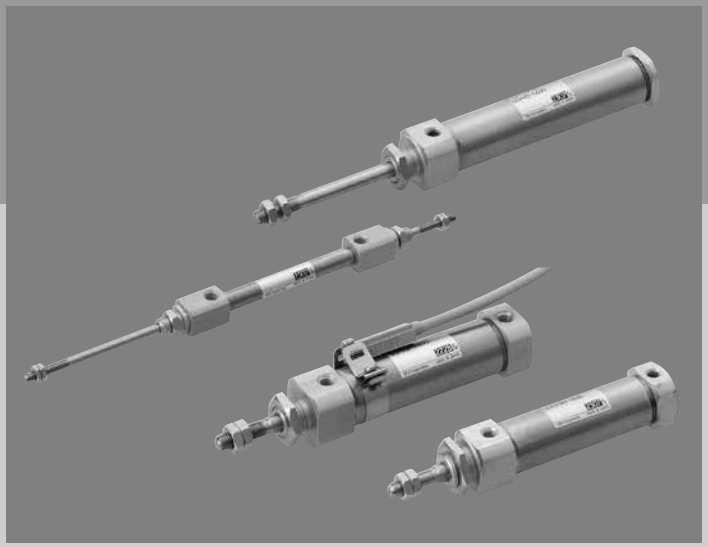
펜슬 실린더

φ6·φ10·φ16

일반형

개요

일반 실린더 중 가장 소구경(φ6~φ16), 초소형, 초경량 실린더입니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	4
상품 구성·옵션 조합 가부표	6
상품 소개	7
●복동·편로드형(SCPD3)	8
●단동·압출형(SCPS·SCPS3)	16
●단동·인입형(SCPH3)	16
●복동·내열형(SCPD3-T)	26
●복동·에어 쿠션 부착(SCPD3-※C)	28
●복동·미속형(SCPD3-F)	34
●복동·저속형(SCPD3-O)	40
●복동·양로드형(SCPD3-D)	44
●복동·양로드·내열형(SCPD3-DT)	44
●복동·스피드 컨트롤러 부착(SCPD3-Z)	50
●단동·압출·회전 방지형(SCPS3-M)	56
●복동·회전 방지형(SCPD3-M)	56
●복동·고하중형(SCPD3-K)	64
●단동·밸브 부착(SCPS3-V)	70
●복동·밸브 부착(SCPD3-V)	70
SCP※3 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	15
⚠사용상의 주의사항	78

체계표

펜슬 실린더 SCP※3 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)			
			15	30	45	60
복동·편로드형	SCPD3 SCPD3-L	φ6	●	●	●	●
		φ10	●	●	●	●
		φ16	●	●	●	●
단동·압출형	SCPS3 SCPS3-L	φ6	●	●	●	●
		φ10·φ16	●	●	●	●
단동·인입형	SCPH3 SCPH3-L	φ6	●	●	●	●
		φ10·φ16	●	●	●	●
복동·내열형	SCPD3-T	φ6	●	●	●	●
		φ10	●	●	●	●
		φ16	●	●	●	●
복동·고무 에어 쿠션 부착	SCPD3-※C SCPD3-L-※C	φ6	●	●	●	●
		φ10	●	●	●	●
		φ16	●	●	●	●
복동·미속형	SCPD3-F SCPD3-LF	φ6	●	●	●	●
		φ10	●	●	●	●
		φ16	●	●	●	●
복동·저속형	SCPD3-O SCPD3-OL	φ6	●	●	●	●
		φ10	●	●	●	●
		φ16	●	●	●	●
복동·양로드형	SCPD3-D SCPD3-DL	φ6	●	●	●	●
		φ10·φ16	●	●	●	●
단동·회전 방지형	SCPS3-M SCPS3-ML	φ10·φ16	●	●	●	●
복동·회전 방지형	SCPD3-M SCPD3-ML	φ10	●	●	●	●
		φ16	●	●	●	●

수주 생산에 대하여

다음 상품도 대응합니다.

상품 구성	형번	튜브 내경(mm)	page
복동·밸브 부착	SCPD3-V SCPD3-VL	φ10 φ16	70
단동·밸브 부착	SCPS3-V SCPS3-VL	φ10 φ16	70
복동·고하중형	SCPD3-K SCPD3-KL	φ6 φ10 φ16	64

상품 구성	형번	튜브 내경(mm)	page
복동·스피드 컨트롤러 부착	SCPD3-Z SCPD3-ZL	φ10 φ16	50
복동·양로드·내열형	SCPD3-DT	φ6 φ10 φ16	44
복동·클린 사양	SCPD3-……P7※ SCPD3-……P5※	φ6 φ10 φ16	카탈로그 No. CB-033S

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, : 제작 불가

	최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식					옵션	부속품				스위치	page
					기본형	양측 축 방향 풋형	편측 축 방향 풋형(로드 측)	로드 측 플랜지형	2산 크레비스형	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷		
					00	LB	LS	FA	CB	P6	I	Y	B1	B2		
	5	100	105	1	●		●	●		●					◎	8
		200	210		●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎		
		260	270		●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎		
	5	100	105	1	●		●	●		●					◎	16
		120	120		●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎		
	5	100	105	1	●		●	●		●					◎	16
		120	120		●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎		
	5	100	100	1	●		●	●								26
		200	200		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
		260	260		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
	5	100	100	1	●		●	●							◎	28
		200	200		●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎		
		260	260		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
	5	100	100	1	●		●	●							◎	34
		200	200		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
		260	260		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
	5	100	100	1	●		●	●							◎	40
		200	200		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
		260	260		●		●	●	●		◎	◎	◎	◎		
	5	60	60	1	●	●	●	●		●					◎	44
		120	120		●	●	●	●		●	◎	◎				
	5	120	120	1	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	56
	5	200	210	1	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	56
		260	270		●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎		

상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시 : 옵션
○표시 : 제작 가능(수주 생산품)
△표시 : 조건에 따라 제작 가능(상담 필요)
×표시 : 제작 불가

구분		구분	상품 구성														배관 나사			쿠션			옵션					
			복동 편로드형	단동 압출형	단동 인입형	복동 양로드형	회전 방지형	스피드 컨트롤러 부착	밸브 부착	실린더 스위치 부착	고하중형	내열형(120℃)	저속형	미속형			NPT	G		고무 에어 쿠션 부착			로드 너트 재질 스테인리스강	포트 위치 축 방향	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 스위프)	피스톤 로드 선단 지정
		기호	없음	S	H	D	M	Z	V	L	K	T	O	F			N	G		C			M	O	P6	P7	P71	N*
상품 구성	복동 편로드형	SCPD3		(주1)	(주1)												X	X					○	◎	(주5)	○	○	○
	단동 압출형	SCPS3				X	◎	X	○	◎	X	X	X	X			X	X		X			○	◎	(주5)	X	X	○
	단동 인입형	SCPH3				X	X	X	X	◎	X	X	X	X			X	X		X			○	X	(주5)	X	X	○
	복동 양로드형	SCPD3-D					◎	○	X	◎	○	○	(주2)	(주2)			X	X		○			○	X	(주5)	○	○	○
	회전 방지형	M						X	○	◎	X	X	(주2)	X			X	X		○			○	◎	(주5)	X	X	○
	스피드 컨트롤러 부착	Z							X	○	X	X	○	X			X	X		X			○	○	(주5)	X	X	○
	밸브 부착	V								○	○	X	X	X			X	X		X			○	(주6)	○	X	X	○
	실린더 스위치 부착	L									○	X	◎	◎			X	X		◎			○	○	(주5)	○	○	○
	고하중형	K										X	(주2)	(주2)			X	X		○			○	○	X	X	X	○
	내열형(120℃)	T											X	X			X	X		X			○	◎	X	X	X	○
	저속형	O												X			X	X		(주4)			○	◎	X	(주2)	○	○
	미속형	F															X	X		(주4)			○	○	X	(주2)	○	○
배관 나사	NPT	N																X		X			X	X	X	X	X	X
	G	G																		X			X	X	X	X	X	X
쿠션	고무 에어 쿠션 부착	C																					○	◎	(주5)	○	○	○
옵션	로드 너트 재질 스테인리스강	M																						○	○	○	○	(주3)
	포트 위치 축 방향	O																							◎		○	○
	논퍼플형	P6																								X	X	○
	클린 사양(배기 처리)	P7																									X	○
	클린 사양(진공 스위프)	P71																										○
	피스톤 로드 선단 지정	N**																										
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	X	◎	◎									◎	◎	◎	○	○	◎
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎									◎	◎	◎	X	X	(주3)
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎									◎	◎	◎	X	X	(주3)
	B1 브래킷	B1	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎									◎	◎	◎	X	X	◎
	B2 브래킷	B2	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎									◎	◎	◎	X	X	◎

주의사항
주1: 단동형(S·H)을 복동 방식으로 사용할 경우에 적용됩니다. 단동형을 기준으로 하면 전체 길이가 늘어납니다.
주2: 표준 저속형(또는 미속형)에 비해 마찰 저항이 높아집니다.
사용 조건 확인 후 문의해 주십시오.
주3: 피스톤 로드 선단의 나사 사이즈가 달라질 경우에는 별도로 문의해 주십시오.
주4: 쿠션 영역에서는 저속 성능을 만족하지 못합니다.
주5: 표준으로 논퍼플 사양입니다.(P6의 기호는 불필요합니다.)
주6: 밸브 부착 사양은 포트 위치 축 방향에만 대응합니다.(O 기호는 불필요합니다.)
주7: 클린 사양 P7, P71은 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCPD3 - (D M L F) - FA - 10 - 50 - ○ - T2H3 - D - Y

- SCPD3: Ⓐ기종 형번
- (D M L F): 상품 구성
- FA: Ⓑ취부 형식
- 10: Ⓒ튜브 내경
- 50: Ⓓ스트로크
- ○: Ⓔ헤드 측 포트 방향
- T2H3: Ⓕ스위치 형번
- D: Ⓖ스위치 수
- Y: Ⓗ부속품 / 옵션

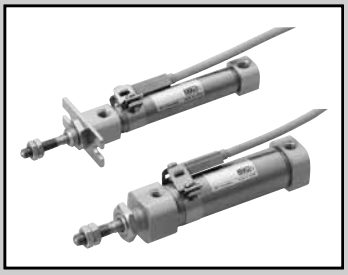
※좌측 표의 좌→우 순으로 기호 기입
※미속형의 경우에는 스위치 유무 뒤에 'F' 기입

좌측 표의 좌→우 순으로 기호 기입

Ⓐ기종 형번 : 펜슬 실린더
●상품 구성 : 양로드·회전 방지형·스위치 부착·미속형
Ⓑ취부 형식 : 로드 측 플랜지형
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 50mm
Ⓔ헤드 측 포트 방향 : 수직 방향
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 길이 3m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ부속품 : 2산 너클
※옵션: 없음

상품 소개





펜슬 실린더 복동·편로드형

SCPD3 Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호



RoHS CAD

사양

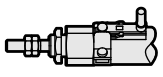
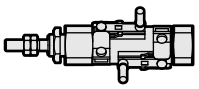
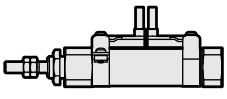
항목		SCPD3 SCPD3-L		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1	
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750		
쿠션		고무 쿠션		
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

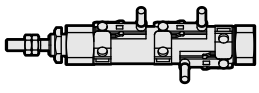
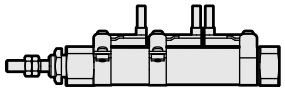
스트로크

튜브 내경(mm)		표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPD3	φ6	15·30·45·60	100	105	5
	φ10		200	210	
	φ16		260	270	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량			스트로크 = 0mm일 때의 제품 질량	스트로크=10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	취부 금구 질량
	풋형 LS	플랜지형 FA	크레비스형 CB				
φ6	6	4	–	13	1	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
φ10	6	4	4	21	2		
φ16	15	12	10	42	3		

예) SCPD3-L-LS-10-30-T0H-D의 제품 질량
●취부 금구 질량(풋형) ……6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 21g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 ……2×30/10=6g
●스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
●제품 질량 ……6+21+6+40=73g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3 - 00 - 10 - 15 - O ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-L - 00 - 10 - 15 - O - T2H - R - Y

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ스트로크
Ⓔ헤드 측 포트 방향(주1)
Ⓕ스위치 형번(주3)(주6) ※는 리드선의 길이입니다.
Ⓖ스위치 수
Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SCPD3	복동형
SCPD3-L	복동형·스위치 부착

Ⓑ 취부 형식

튜브 내경(φ)		6	10	16
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)		●	●

Ⓒ 튜브 내경(mm)

6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ6	**5~100**	**105**	1mm 단위
φ10	**5~200**	**210**	
φ16	**5~260**	**270**	

Ⓔ 헤드 측 포트 방향

기호 없음	수직 방향
O	축 방향

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 부속품

튜브 내경(φ)		6	10	16
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 방향 '0' 축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 8page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 표준으로 논퍼플 사양입니다.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

<형번 표시 예>
SCPD3-L-00-10-30-O-T2H-R-I
기종: 펜슬 실린더

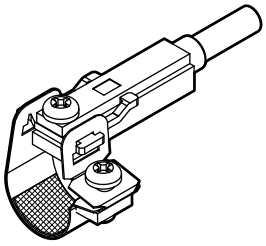
Ⓐ기종 형번 : 복동형
Ⓑ취부 형식 : 기본형
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 30mm
Ⓔ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

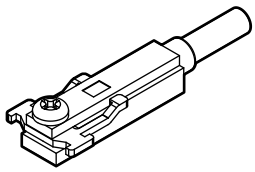
- 튜브 내경 (10page Ⓒ항)
- 스위치 형번 (10page Ⓕ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- 스위치 형번 (10page Ⓕ항)

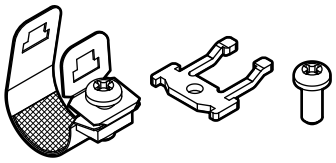


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 튜브 내경 (10page Ⓒ항)

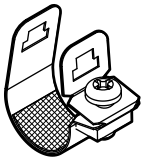


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

- 튜브 내경 (10page Ⓒ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

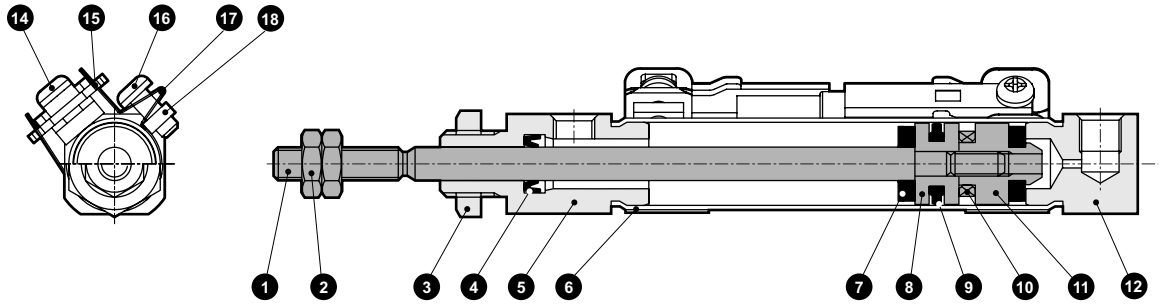
취부 금구 형번 표시 방법

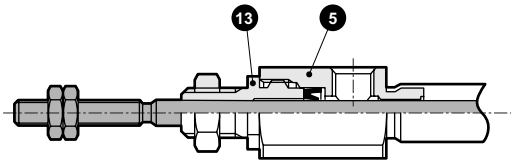
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●복동형
SCPD3-(L)





φ6의 경우

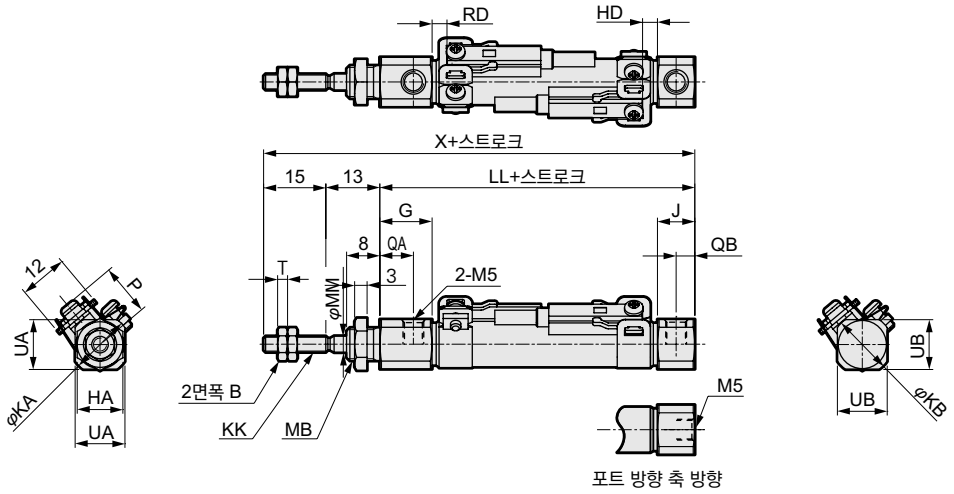
분해 불가능

●본 제품은 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		10	자석	–	스위치 부착 한정
2	로드 너트	강철	니켈 도금	11	스페이서	알루미늄 합금	
3	육각 너트	강철	니켈 도금	12	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		13	로드 메탈	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
6	실린더 튜브	스테인리스강		15	고정 금구	스테인리스강	스위치 부착 한정
7	쿠션 고무	우레탄 고무		16	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
8	피스톤	알루미늄 합금		17	밴드	스테인리스강	스위치 부착 한정
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무		18	고정 너트	스테인리스강	스위치 부착 한정

외형 치수도

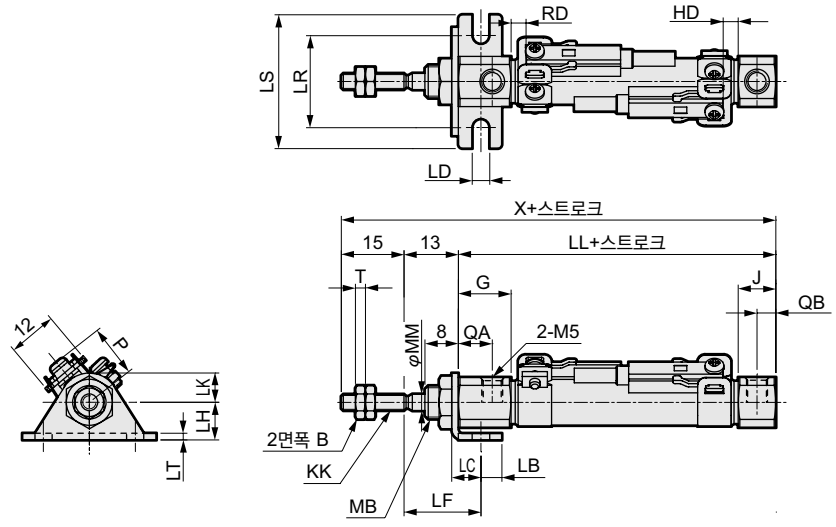
●SCPD3-(L) 기본형(00)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.
주4: ( ) 안의 값은 포트 방향 축 방향 타입의 값입니다.

기호	기본형(00) 기본 치수															스위치 부착				
튜브 내경 (mm)	B	G	HA	J	KA	KB	KK	LL	MB	MM	QA	QB	T	UA	UB	X	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
																	RD	HD	RD	HD	
φ6	5.5	17	8	8	13.5	13.5(10)	M3	47	M6	3	13	4	1.8	11	11(9)	75	2	2	4	3.5	11.5
φ10	7	12.5	11	9	14.5	14.5	M4	46	M8×1.0	4	8	4.5	2.4	12	12	74	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	8	13	14	9	21.5	21.5	M5	46	M10×1.0	5	8.5	4.5	3.2	18	18	74	2	3.5	3.5	5	17.0

●편측 축 방향 풋형(LS)

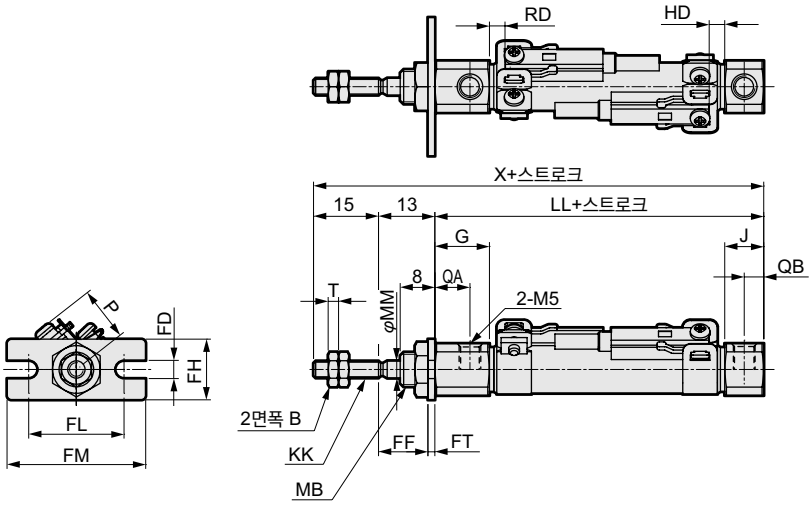


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수										취부 치수										스위치 부착				
튜브 내경 (mm)	B	G	J	KK	MB	MM	QA	QB	T	X	LB	LC	LD	LF	LL	LH	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
																					RD	HD	RD	HD	
φ6	5.5	17	8	M3	M6	3	13	4	1.8	75	5	7	4.2	18.4	47	9	7	22	32	1.6	2	2	4	3.5	11.5
φ10	7	12.5	9	M4	M8×1.0	4	8	4.5	2.4	74	5	7	4.2	18.4	46	9	7	22	32	1.6	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	8	13	9	M5	M10×1.0	5	8.5	4.5	3.2	74	6	9	5.2	19.7	46	14	10	29	42	2.3	2	3.5	3.5	5	17.0

외형 치수도

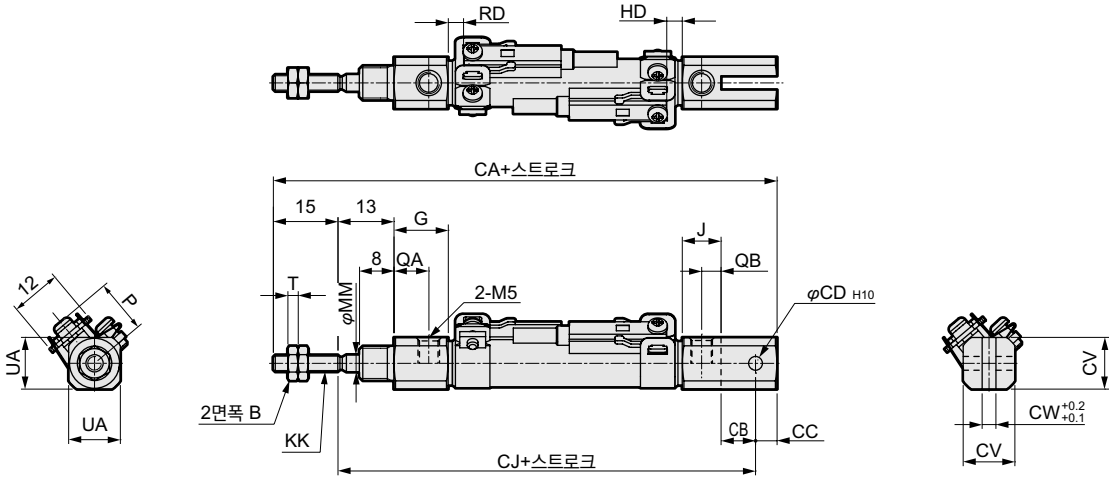
●로드 측 플랜지형(FA)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수											취부 치수						스위치 부착				
	B	G	J	KK	LL	MB	MM	QA	QB	T	X	FD	FF	FH	FL	FM	FT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
																		RD	HD	RD	HD	
φ6	5.5	17	8	M3	47	M6	3	13	4	1.8	75	4.2	11.4	14	22	32	1.6	2	2	4	3.5	11.5
φ10	7	12.5	9	M4	46	M8×1.0	4	8	4.5	2.4	74	4.2	11.4	14	22	32	1.6	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	8	13	9	M5	46	M10×1.0	5	8.5	4.5	3.2	74	5.2	10.7	20	29	42	2.3	2	3.5	3.5	5	17.0

●2산 크레비스형(CB)



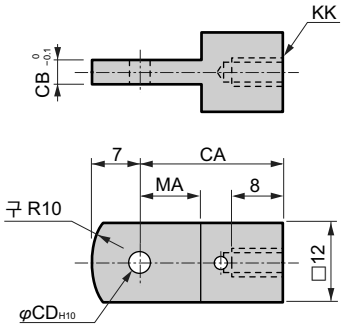
주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 핀과 고정 금구는 첨부되어 있습니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수									취부 치수							스위치 부착				
	B	G	J	KK	MM	QA	QB	T	UA	CA	CB	CC	CD	CJ	CV	CW	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
																	RD	HD	RD	HD	
φ10	7	12.5	9	M4	4	8	4.5	2.4	12	87	8	5	3.2	67	12	3.2	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	8	13	9	M5	5	8.5	4.5	3.2	18	94	10	10	5	69	18	6.5	2	3.5	3.5	5	17.0

외형 치수도

●1산 너클(I)

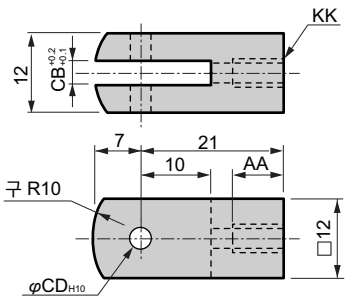
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	CA	CB	CD	KK	MA	질량 (g)
P2-I-10	φ10	21	3.1	3.2	M4	9	17
P2-I-16	φ16	25	6.4	5	M5	14	21

●2산 너클(Y)

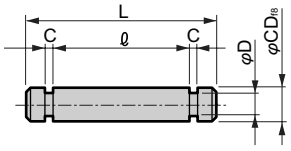
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



주: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

형번	AA	CB	CD	KK	질량 (g)
P2-Y-10	8	3.2	3.2	M4	25
P2-Y-16	11	6.5	5	M5	20

●너클
브래킷용 핀(P)
크래비스 재질: 스테인리스강

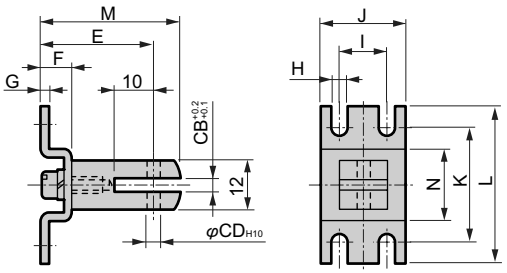


주1: 2산 너클 사용 시의 핀과 고정 금구는 제품에 첨부되어 있습니다.
주2: 스냅링은 첨부되어 있습니다.

형번	적용 튜브 내경(mm)	적용	C	D	CD	ℓ	L	질량 (g)
P2-P-10	10	너클·브래킷·크레비스	0.6	2.5	3.2	13	17	1.2
P2-P-10Z		Z용 크레비스				16	20	1.4
P2-P-16	16	너클·브래킷	0.7	4	5	13	18	3.0
P2-P-16A		크레비스	0.7	4	5	19	24	3.9

●2산 브래킷(B2)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

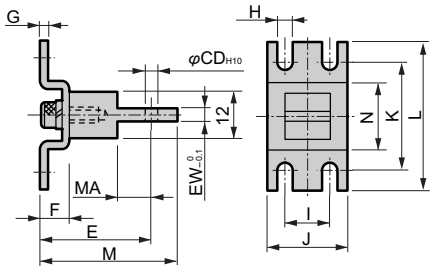


주: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	E	CB	F	G	H	I	J	K	L	M	N	질량 (g)
P2-B2-10	φ10	3.2	29	3.2	8	2	4.2	12	22	30.2	40	36	18	44
P2-B2-16	φ16	5	31	6.5	10	2.3	5.2	16	28	35.2	48	38	20	44

●1산 브래킷(B1)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

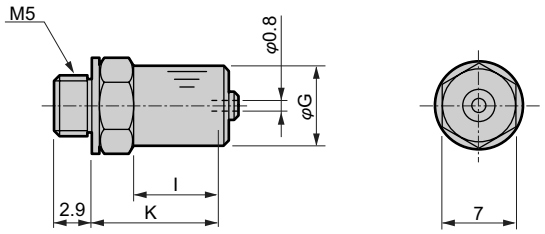


형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	E	EW	F	G	H	I	J	K	L	M	N	MA	질량 (g)
P2-B1-10	φ10	3.2	29	3.1	8	2	4.2	12	22	30.2	40	36	18	9	37
P2-B1-16	φ16	5	35	6.4	10	2.3	5.2	16	28	35.2	48	42	20	14	48

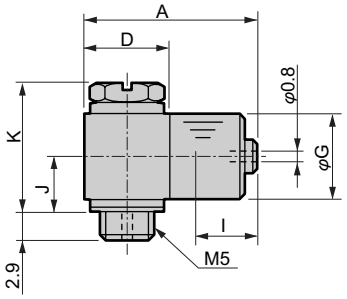
●펜슬 실린더용 호스 니플(판매 단위 10개/1묶음)

●바브 피팅

스트레이트·FCS

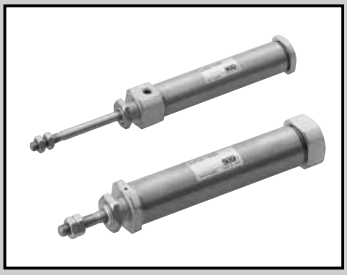


엘보·FCL



형번	적용관 외경	G	I	K	질량 (g)	유효 단면적 (mm^2)
FCS4-M5P	φ4	7	4.3	11.7	3.2	0.35
FCS6-M5P	φ6	9	5	12.4	4.5	0.35

형번	적용관 외경	A	D	G	I	J	K	질량 (g)	유효 단면적 (mm^2)
FCL4-M5P	φ4	16.1	8	7	4.3	5.1	11.6	6.8	0.35
FCL6-M5P	φ6	17.8	9	9	5	6.1	13.6	10.1	0.35

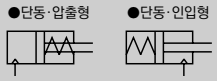


펜슬 실린더 단동·압출형/단동·인입형

SCPS·SCPS3·SCPH3 Series

●튜브 내경: φ2.5·φ4·φ6·φ10·φ16

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCPS		SCPS3 SCPS3-L			SCPH3 SCPH3-L		
튜브 내경	mm	φ2.5	φ4	φ6	φ10	φ16	φ6	φ10	φ16
작동 방식		단동·압출형					단동·인입형		
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.35		0.3	0.15		0.39	0.2	
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		튜브용 피팅(튜브 φ2.5×φ4)		M5					
스트로크 허용차	mm	+0.5 0		+1.0 0					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~300		50~750					
쿠션		없음		고무 쿠션					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	1.5×10^{-4}	4×10^{-4}	0.012	0.041	0.162	0.012	0.041	0.162

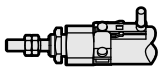
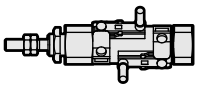
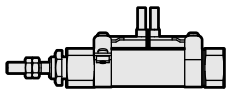
주1: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

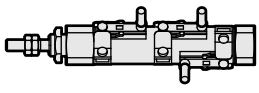
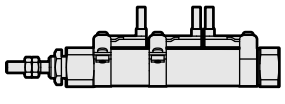
스트로크

튜브 내경(mm)		표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPS	φ2.5	5·10	10	5
	φ4	15·10·15·20	20	
SCPS3 SCPH3	φ6	15·30·45·60	100	
	φ10		120	
	φ16			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

단동형 스프링 하중(SCPS·SCPS3·SCPH3)

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm	풀 스트로크 작동
φ2.5	0.73	1.17
φ4	1.76	2.84
φ6	1.7	3.7
φ10	3.2	7.5
φ16	6.4	14.9

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

●SCPS3·SCPH3 (단위: g)

항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량 풋형 LS	취부 금구 질량 플랜지형 FA	취부 금구 질량 크레비스형 CB	스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크=10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	취부 금구 질량
φ6	6	4	–	9	2	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
φ10	6	4	4	20	4		
φ16	15	12	10	35	8		

예) SCPS3-L-LS-10-30-T0H-D의 제품 질량
●취부 금구 질량(풋형) …… 6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 20g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 …… 4×30/10=12g
●스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
●제품 질량 …… 6+20+12+40=78g

●SCPS (단위: g)

스트로크 / 튜브 내경(mm)	5st	10st
φ2.5	1.6	1.7
φ4	7	8

이론 추력표

●SCPS (단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa 0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ2.5	0.694	0.793	1.28	1.78	2.27	2.76	3.25	3.74
φ4	1.92	2.19	3.44	4.70	5.96	7.21	8.47	9.73

●SCPS3

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa 0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	–	–	4.8	7.6	10.4	13.3	16.1	18.9	21.7	24.6
φ10	6.2	8.2	16.1	23.9	31.8	39.6	47.5	55.3	63.2	71.0
φ16	19.0	25.3	45.4	65.5	85.6	105.7	125.8	145.9	166.1	186.2

●SCPH3

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa 0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	–	–	4.8	6.9	9.0	11.1	13.3	15.4	17.5
φ10	5.7	12.3	18.9	25.5	32.1	38.7	45.3	51.9	58.5
φ16	21.4	39.5	57.7	75.8	94.0	112.1	130.2	148.4	166.5

형번 표시 방법

SCPS - 00 - 2.5 - 5

Ⓐ취부 형식
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
2.5	φ2.5
4	φ4

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ2.5	φ4
5	5	●	●
10	10	●	●
15	15		●
20	20		●

<형번 표시 예>

SCPS-00-2.5-5

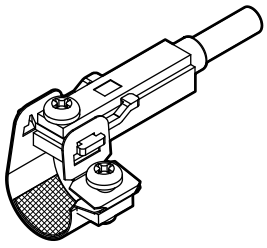
기종: 펜슬 실린더 단동·압출형
Ⓐ취부 형식: 기본형
Ⓑ튜브 내경: φ2.5mm
Ⓒ스트로크 : 5mm

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

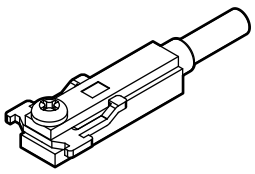
튜브 내경 (19page Ⓒ항)
스위치 형번 (19page Ⓕ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

스위치 형번 (19page Ⓕ항)

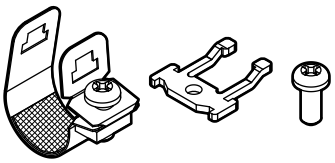


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

튜브 내경 (19page Ⓒ항)

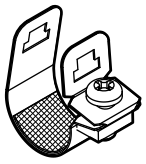


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

튜브 내경 (19page Ⓒ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPS3 - 00 - 10 - 15 - O ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPS3-L - 00 - 10 - 15 - O - T2H - R - Y

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ스트로크
Ⓔ헤드 측 포트 방향(주1)
Ⓕ스위치 형번(주3)(주6) ※는 리드선의 길이입니다.
Ⓖ스위치 수
Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SCPS3	단동·압출형
SCPS3-L	단동·압출형·스위치 부착
SCPH3	단동·인입형
SCPH3-L	단동·인입형·스위치 부착

Ⓑ 취부 형식

튜브 내경(φ)		6	10	16
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)		●	●

Ⓒ 튜브 내경(mm)

6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ6	**5~100**	**105**	1mm 단위
φ10	**5~120**	**120**	
φ16	**5~120**	**120**	

Ⓔ 헤드 측 포트 방향

기호 없음	수직 방향
O	축 방향 'SCPH3(-L)는 선정할 수 없습니다.'

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 부속품

튜브 내경(φ)		6	10	16
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

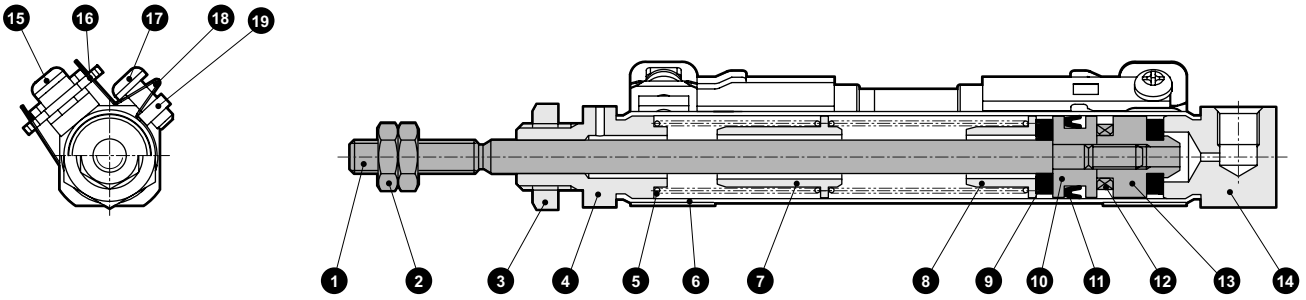
주1: 포트 방향 '0' 축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 16page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주5: 표준으로 논퍼플 사양입니다.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

<형번 표시 예>
SCPS3-L-00-10-30-O-T2H-R-I
기종: 펜슬 실린더

Ⓐ기종 형번 : 단동·압출형
Ⓑ취부 형식 : 기본형
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 30mm
Ⓔ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ부속품 : 1산 너클

내부 구조 및 부품 리스트

●단동 압출형
SCPS3
SCPS3-L(스위치 부착)

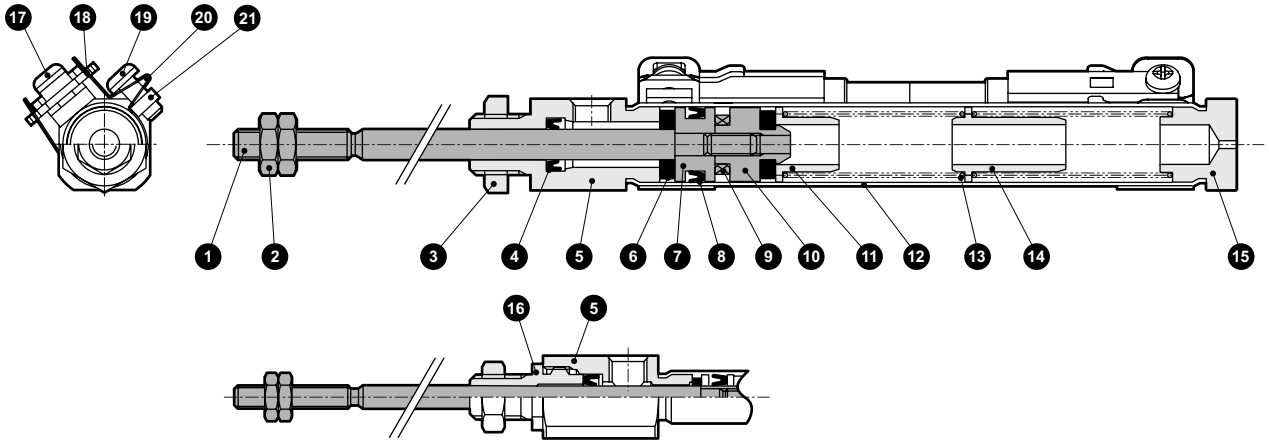


분해 불가능

●본 제품은 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	12	자석	–	스위치 부착 한정
3	육각 너트	강철	니켈 도금	13	스페이서	알루미늄 합금	
4	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	원통 스프링	피아노선	아연 크로메이트	15	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
6	실린더 튜브	스테인리스강		16	고정 금구	스테인리스강	스위치 부착 한정
7	스프링 홀더(A)	알루미늄 합금		17	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
8	스프링 홀더(B)	알루미늄 합금		18	밴드	스테인리스강	스위치 부착 한정
9	쿠션 고무	우레탄 고무		19	고정 너트	스테인리스강	스위치 부착 한정
10	피스톤	알루미늄 합금					

●단동 인입형
SCPH3
SCPH3-L(스위치 부착)



φ6인 경우

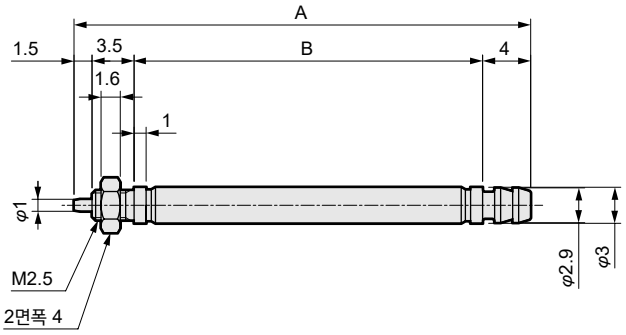
분해 불가능

●본 제품은 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		12	실린더 튜브	스테인리스강	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	13	원통 스프링	피아노선	아연 크로메이트
3	육각 너트	강철	니켈 도금	14	스프링 홀더(B)	알루미늄 합금	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		15	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	16	로드 메탈	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	쿠션 고무	우레탄 고무		17	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
7	피스톤	알루미늄 합금		18	고정 금구	스테인리스강	스위치 부착 한정
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무		19	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
9	자석	–	스위치 부착 한정	20	밴드	스테인리스강	스위치 부착 한정
10	스페이서	알루미늄 합금		21	고정 너트	스테인리스강	스위치 부착 한정
11	스프링 홀더(A)	알루미늄 합금					

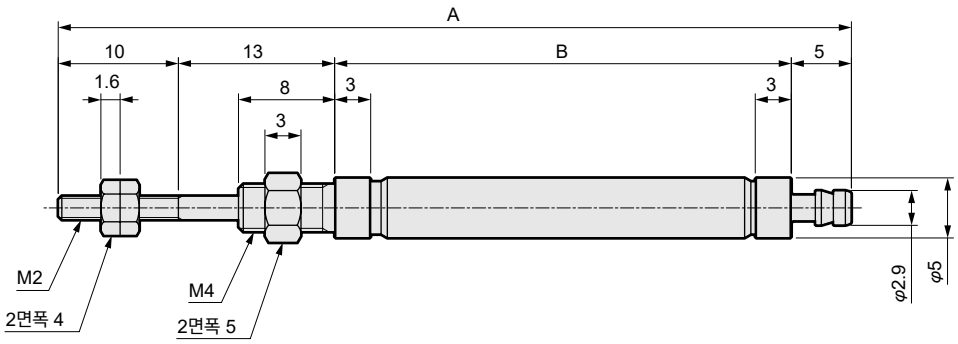
외형 치수도

●SCPS 기본형(00) φ2.5



기호 / 스트로크(mm)	A	B
5	33	24
10	38	29

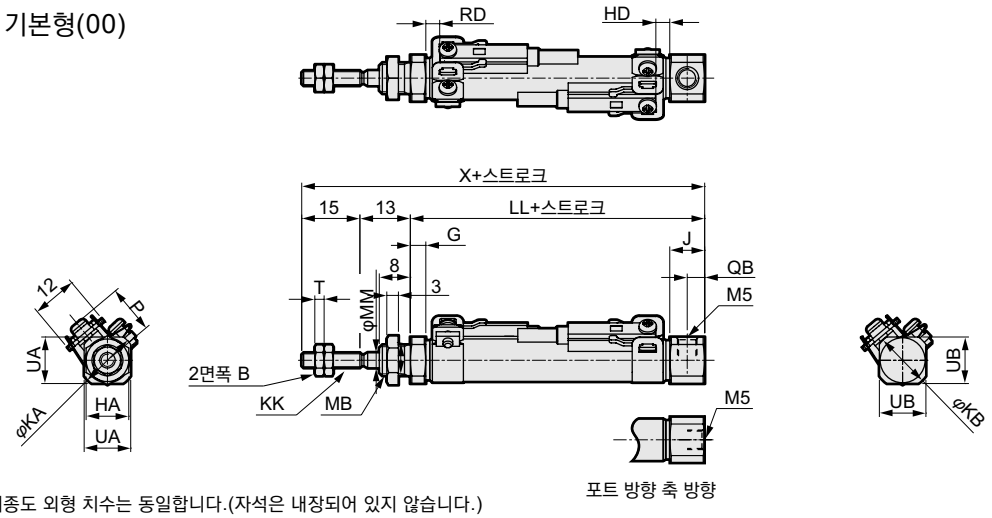
●SCPS 기본형(00) φ4



기호 / 스트로크(mm)	A	B
5	60.5	32.5
10	65.5	37.5
15	81.0	53.0
20	86.0	58.0

외형 치수도

●SCPS3-(L) 기본형(00)



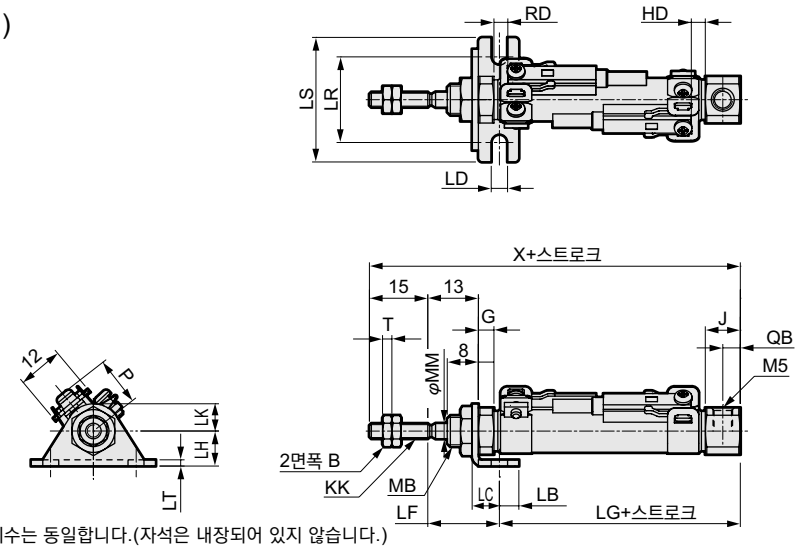
포트 방향 축 방향

주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: ( ) 안의 치수는 헤드 측 포트 방향이 '0' 축 방향인 경우입니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																					
	B	G	HA	J	KA	KB	KK	LL								MB	MM	QB	T	UA	UB	X		
								15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하
φ6	5.5	3	8	8	10.5	13.5(10.5)	M3	43.5	48.5	63.5	68.5	83.5	88.5	103.5	–	M6	3	4	1.8	9	11(9)	71.5	76.5	91.5
φ10	7	4	11	9	14.5	14.5	M4	47	52	62	67	77	82	92	97	M8×1.0	4	4.5	2.4	12	12	75	80	90
φ16	8	4	14	9	21.5	21.5	M5	47	52	62	67	77	82	92	97	M10×1.0	5	4.5	3.2	18	18	75	80	90

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착																								
	X					T0, T5, T2, T3										T2W, T3W										
						RD									HD	RD									HD	P
	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			
φ6	96.5	111.5	116.5	131.5	–	12	17	32	37	52	57	72	–	2		14	19	34	39	54	59	74	–	3.5	11.5	
φ10	95	105	110	120	125	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5		15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5	
φ16	95	105	110	120	125	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0	

●편측 축 방향 풋형(LS)



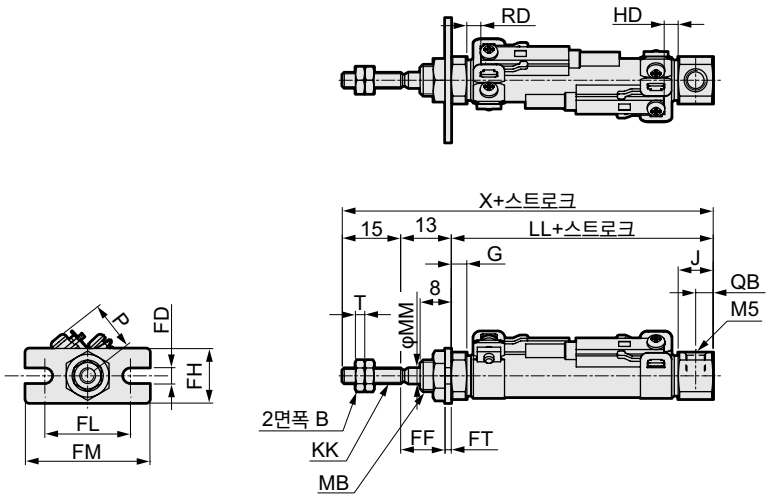
주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수																취부 치수									
	B	G	KK	MB	MM	QB	T	X									LB	LC	LD	LF	LG					
								15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하						15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하
φ6	5.5	3	M3	M6	3	4	1.8	71.5	76.5	91.5	96.5	111.5	116.5	131.5	–		5	7	4.2	18.4	38.1	43.1	58.1	63.1	78.1	83.1
φ10	7	4	M4	M8×1.0	4	4.5	2.4	75	80	90	95	105	110	120	125		5	7	4.2	18.4	41.6	46.6	56.6	61.6	71.6	76.6
φ16	8	4	M5	M10×1.0	5	4.5	3.2	75	80	90	95	105	110	120	125		6	9	5.2	19.7	40.3	45.3	55.3	60.3	70.3	75.3

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착																											
	LG		LH	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3										T2W, T3W										
								RD									HD	RD									HD	P
	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하						15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			
φ6	98.1	–	9	7	22	32	1.6	12	17	32	37	52	57	72	–	2		14	19	34	39	54	59	74	–	3.5	11.5	
φ10	86.6	91.6	9	7	22	32	1.6	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5		15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5	
φ16	85.3	90.3	14	10	29	42	2.3	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0	

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

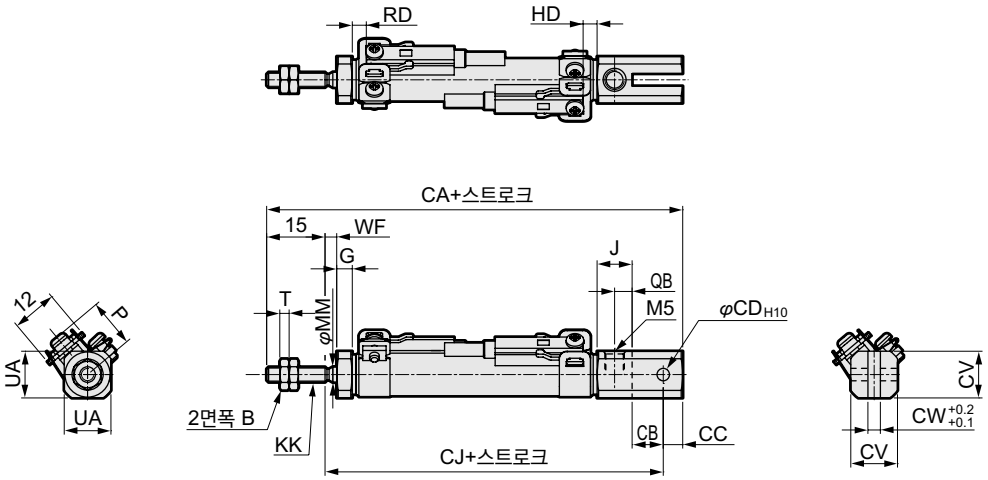


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																							
	B	G	J	KK	LL								MB	MM	QB	T	X							
					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하
φ6	5.5	3	8	M3	43.5	48.5	63.5	68.5	83.5	88.5	103.5	–	M6	3	4	1.8	71.5	76.5	91.5	96.5	111.5	116.5	131.5	–
φ10	7	4	9	M4	47	52	62	67	77	82	92	97	M8×1.0	4	4.5	2.4	75	80	90	95	105	110	120	125
φ16	8	4	9	M5	47	52	62	67	77	82	92	97	M10×1.0	5	4.5	3.2	75	80	90	95	105	110	120	125

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수						스위치 부착																			
	FD	FF	FH	FL	FM	FT	T0, T5, T2, T3										T2W, T3W									
							RD								HD		RD								HD	P
							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ6	4.2	11.4	14	22	32	1.6	12	17	32	37	52	57	72	–	2		14	19	34	39	54	59	74	–	3.5	11.5
φ10	4.2	11.4	14	22	32	1.6	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5		15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	5.2	10.7	20	29	42	2.3	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0

●2산 크레비스형(CB)



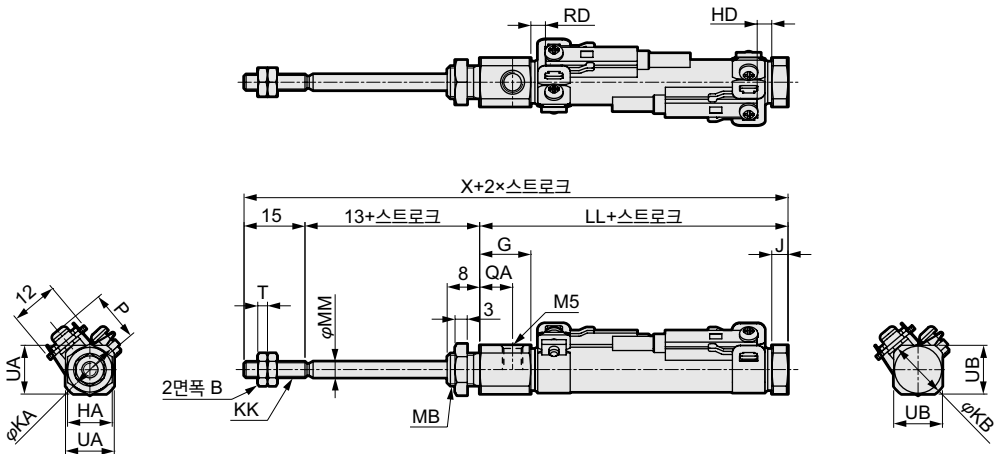
주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: 핀과 고정 금구는 첨부되어 있습니다.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수								취부 치수																				
	B	G	J	KK	MM	QB	T	UA	CA								CB	CC	CD	CJ									CV
									15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하				15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	
φ10	7	4	9	M4	4	4.5	2.4	12	80	92	104	116	128	140	152	164	8	5	3.2	60	72	84	96	108	120	132	144	12
φ16	8	4	9	M5	5	4.5	3.2	18	87	99	111	123	135	147	159	171	10	10	5	62	74	86	98	110	122	134	146	18

기호 / 튜브 내경(mm)	CW	WF									스위치 부착																		
											T0, T5, T2, T3										T2W, T3W								
											RD								HD		RD							HD	P
		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	3.2	5	12	14	21	23	30	32	39		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5		15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	6.5	5	12	14	21	23	30	32	39		11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0

외형 치수도

●SCPH3-(L) 기본형(00)

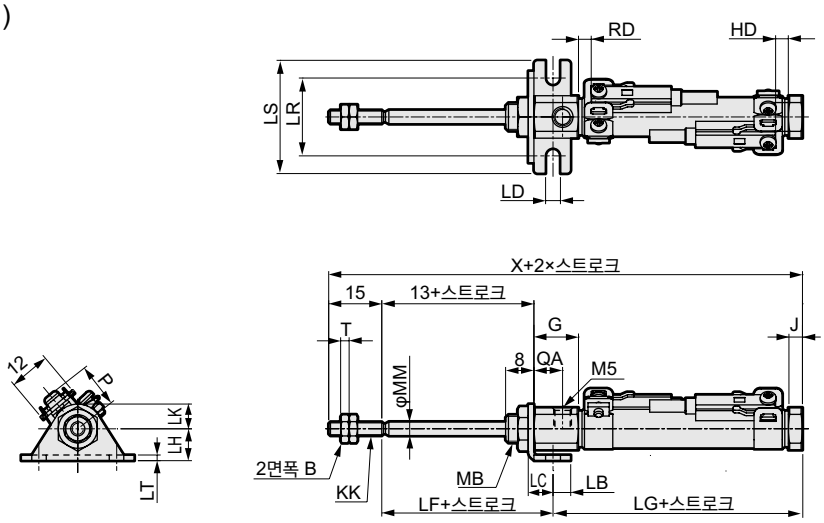


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																					
	B	G	HA	J	KA	KB	KK	LL								MB	MM	QA	T	UA	UB	X		
								15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하
φ6	5.5	17	8	3	13.5	10.5	M3	52.5	57.5	72.5	77.5	92.5	97.5	112.5	–	M6	3	13	1.8	11	9	80.5	85.5	100.5
φ10	7	12.5	11	4	14.5	14.5	M4	51	56	66	71	81	86	96	101	M8×1.0	4	8	2.4	12	12	79	84	94
φ16	8	13	14	4	21.5	21.5	M5	51	56	66	71	81	86	96	101	M10×1.0	5	8.5	3.2	18	18	79	84	94

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																							
	X					T0, T5, T2, T3										T2W, T3W									P
						RD	HD									RD	HD								
	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	
φ6	105.5	120.5	125.5	140.5	–	2	12	17	32	37	52	57	72	–		4	13.5	18.5	33.5	38.5	53.5	58.5	73.5	–	11.5	
φ10	99	109	114	124	129	3.5	12	17	27	32	42	47	57	62		5.5	14	19	29	34	44	49	59	64	13.5	
φ16	99	109	114	124	129	2	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5		3.5	15	20	30	35	45	50	60	65	17.0	

●편측 축 방향 풋형(LS)



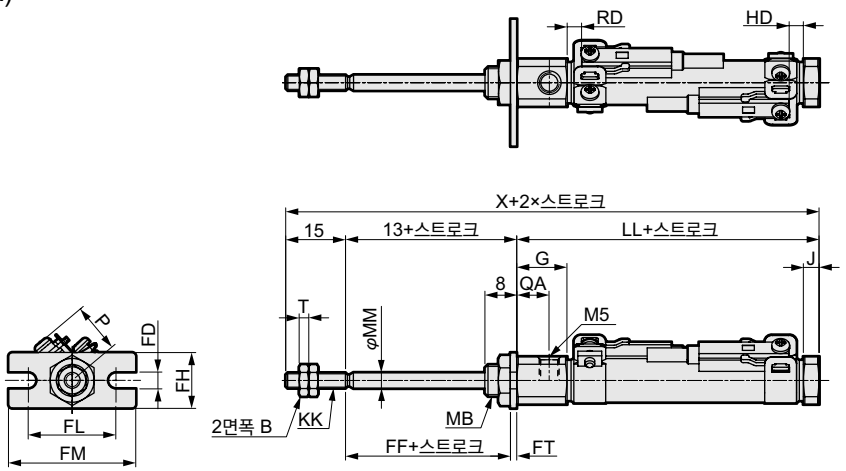
주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수																		취부 치수									
	B	G	J	KK	MB	MM	QA	T	X										LB	LC	LD	LF	LG					
									15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하
φ6	5.5	17	3	M3	M6	3	13	1.8	80.5	85.5	100.5	105.5	120.5	125.5	140.5	–			5	7	4.2	18.4	47.1	52.1	67.1	72.1	87.1	92.1
φ10	7	12.5	4	M4	M8×1.0	4	8	2.4	79	84	94	99	109	114	124	129			5	7	4.2	18.4	45.6	50.6	60.6	65.6	75.6	80.6
φ16	8	13	4	M5	M10×1.0	5	8.5	3.2	79	84	94	99	109	114	124	129			6	9	5.2	19.7	44.3	49.3	59.3	64.3	74.3	79.3

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																											
	LG		LH	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3											T2W, T3W									P
								RD	HD										RD	HD								
	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ6	107.1	–	9	7	22	32	1.6	2	12	17	32	37	52	57	72	–		4	13.5	18.5	33.5	38.5	53.5	58.5	73.5	–	11.5	
φ10	90.6	95.6	9	7	22	32	1.6	3.5	12	17	27	32	42	47	57	62		5.5	14	19	29	34	44	49	59	64	13.5	
φ16	89.3	94.3	14	10	29	42	2.3	2	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5		3.5	15	20	30	35	45	50	60	65	17.0	

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

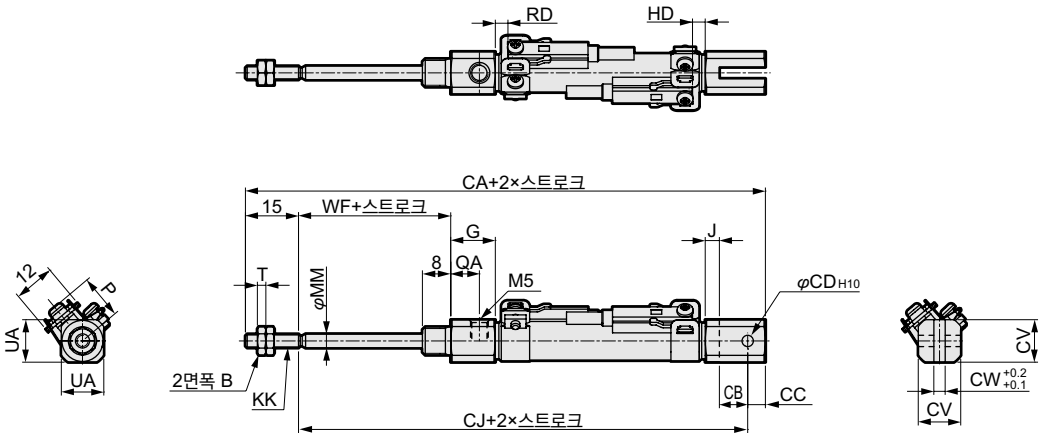


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형 기본 치수																							
	B	G	J	KK	LL								MB	MM	QA	T	X							
					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하
φ6	5.5	17	3	M3	52.5	57.5	72.5	77.5	92.5	97.5	112.5	–	M6	3	13	1.8	80.5	85.5	100.5	105.5	120.5	125.5	140.5	–
φ10	7	12.5	4	M4	51	56	66	71	81	86	96	101	M8×1.0	4	8	2.4	79	84	94	99	109	114	124	129
φ16	8	13	4	M5	51	56	66	71	81	86	96	101	M10×1.0	5	8.5	3.2	79	84	94	99	109	114	124	129

기호 / 튜브 내경(mm)	취부 치수						스위치 부착																			
	FD	FF	FH	FL	FM	FT	T0, T5, T2, T3										T2W, T3W									P
							RD	HD									RD	HD								
								15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	
φ6	4.2	11.4	14	22	32	1.6	2	12	17	32	37	52	57	72	–	4	13.5	18.5	33.5	38.5	53.5	58.5	73.5	–	11.5	
φ10	4.2	11.4	14	22	32	1.6	3.5	12	17	27	32	42	47	57	62	5.5	14	19	29	34	44	49	59	64	13.5	
φ16	5.2	10.7	20	29	42	2.3	2	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	3.5	15	20	30	35	45	50	60	65	17.0	

●2산 크레비스형(CB)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 핀과 고정 금구는 첨부되어 있습니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수								취부 치수																					
	B	G	J	KK	MM	QA	T	UA	CA								CB	CC	CD	CJ									CV
									15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하				15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	
φ10	7	12.5	4	M4	4	8	2.4	12	94	106	118	130	142	154	166	178	8	5	3.2	74	86	98	110	122	134	146	158	12
φ16	8	13	4	M5	5	8.5	3.2	18	101	113	125	137	149	161	173	185	10	10	5	76	88	100	112	124	136	148	160	18

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																													
	CW	WF								T0, T5, T2, T3									T2W, T3W								P	
										RD	HD								RD	HD								
		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	3.2	15	22	24	31	33	40	42	49	3.5	12	17	27	32	42	47	57	62	5.5	14	19	29	34	44	49	59	64	13.5	
φ16	6.5	15	22	24	31	33	40	42	49	2	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	3.5	15	20	30	35	45	50	60	65	17.0		



펜슬 실린더 복동·내열형

SCPD3-T Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCPD3-T		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동·내열형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1	
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	5~120		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750		
쿠션		고무 쿠션		
급유		불가		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

스트로크

튜브 내경(mm)		표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPD3-T	φ6	15·30·45·60	100	5
	φ10		200	
	φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량 풋형 LS	취부 금구 질량 플랜지형 FA	취부 금구 질량 크레비스형 CB	스트로크 = 0mm일 때의 제품 질량	스트로크 = 10mm당 가산 질량
SCPD3-T	φ6	6	4	–	13	1
	φ10	6	4	4	21	2
	φ16	15	12	10	42	3

예) SCPD3-T-LS-10-30의 제품 질량

●취부 금구 질량(풋형) ……6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 21g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 ……2×30/10=6g
●제품 질량 ……6+21+6=33g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

외형 치수도

복동형 SCPD3 시리즈와 동일합니다. 13page, 14page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

SCPD3-T - 00 - 10 - 15 - O —— Y

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ헤드 측 포트 방향(주1)
Ⓔ부속품(주2)

기호	내용			
Ⓐ 취부 형식				
튜브 내경(φ)		6	10	16
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)		●	●

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ6	**5~100**	**100**	1mm 단위
φ10	**5~200**	**200**	
φ16	**5~260**	**260**	

Ⓓ 헤드 측 포트 방향	
기호 없음	수직 방향
O	축 방향

Ⓔ 부속품				
튜브 내경(φ)		6	10	16
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 방향 '0' 축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>
SCPD3-T-00-10-30-O-I
기종: 펜슬 실린더 내열형

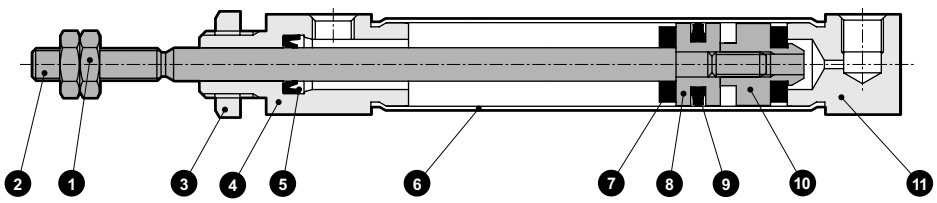
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ10mm
Ⓒ스트로크 : 30mm
Ⓓ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓔ부속품 : 1산 너클

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

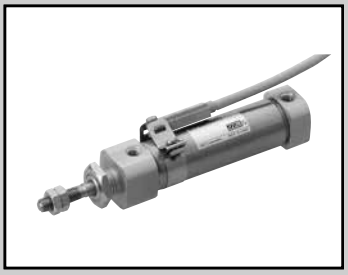
내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가능

●코킹 구조이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	7	쿠션 고무	불소 고무	
2	피스톤 로드	스테인리스강		8	피스톤	알루미늄 합금	
3	육각 너트	강철	니켈 도금	9	피스톤 패킹	불소 고무	
4	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	10	스페이서	알루미늄 합금	
5	로드 패킹	불소 고무		11	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	실린더 튜브	스테인리스강					

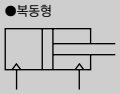


펜슬 실린더 복동·고무 에어 쿠션 부착

SCPD3-※C Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호 ●복동형



RoHS CAD

사양

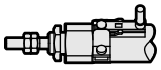
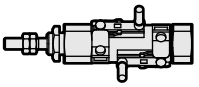
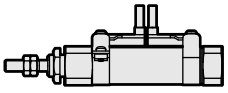
항목		SCPD3-※C, SCPD3-L-※C		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.3		0.2
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)		
쿠션		고무 에어 쿠션		
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

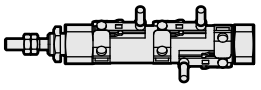
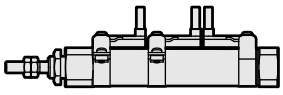
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ6	15·30·45·60	100	5
φ10		200	
φ16		260	

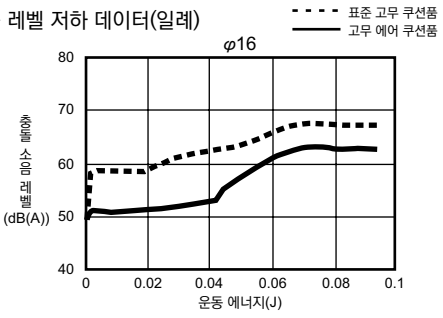
주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

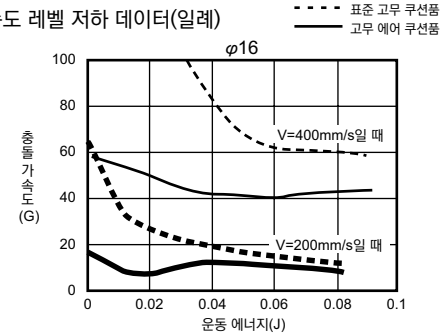
	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

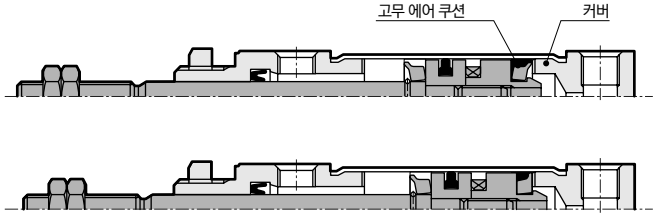
충돌 소음 레벨 저하 데이터(일례)



충돌 가속도 레벨 저하 데이터(일례)



■고무 에어 쿠션 기구



PULL일 때의 설명

피스톤이 작동하여 고무 에어 쿠션과 커버가 접촉하면 ■부에 에어의 밀폐 공간이 형성됩니다. 이 밀폐 공간의 에어는 피스톤 작동에 따라 압축되어 에너지를 흡수합니다. 스트로크 종단에서는 고무 쿠션의 압축 변형에 의한 에너지 흡수도 가산됩니다.

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량 풋형 LS	취부 금구 질량 플랜지형 FA	취부 금구 질량 크레비스형 CB	스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크 =10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	취부 금구 질량
SCPD3-※C	φ6	6	4	–	13	1	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
	φ10	6	4	4	21	2		
	φ16	15	12	10	42	3		

예) SCPD3-L-LS-10C-30-T0H-D의 제품 질량
●취부 금구 질량(풋형) ……6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 21g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 ……2×30/10=6g
●스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
●제품 질량 ……6+21+6+40=73g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	–	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3 – 00 – 10C – 15 – O ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-L – 00 – 10C – 15 – O – T2H – R – I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
고무 에어 쿠션 부착
Ⓒ스트로크
Ⓓ헤드 측 포트 방향(주1)
Ⓔ스위치 형번(주3)(주6) ※는 리드선의 길이입니다.
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션·부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	

튜브 내경(φ)		6	10	16
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형		●	●

Ⓑ 튜브 내경(mm)

6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ6	**5~100**	1mm 단위
φ10	**5~200**	
φ16	**5~260**	

Ⓓ 헤드 측 포트 방향

기호 없음	수직 방향
O	축 방향

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션·부속품

튜브 내경(φ)		6	10	16
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 방향 '0'인 경우 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 28page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주5: 표준으로 논퍼플 사양입니다.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

<형번 표시 예>
SCPD3-L-00-10C-15-O-T2H-R-I
기종: 펜슬 실린더 복동·고무 에어 쿠션 부착

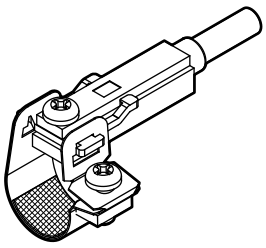
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ10mm
Ⓒ스트로크 : 15mm
Ⓓ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

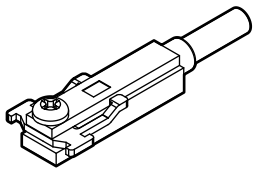
- T0H: 스위치 형번 (30page Ⓔ항)
- 6: 튜브 내경 (30page Ⓑ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (30page Ⓔ항)

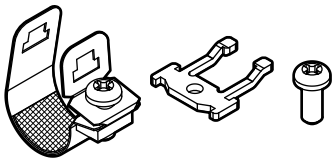


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (30page Ⓑ항)

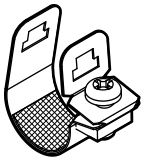


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

- 6: 튜브 내경 (30page Ⓑ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

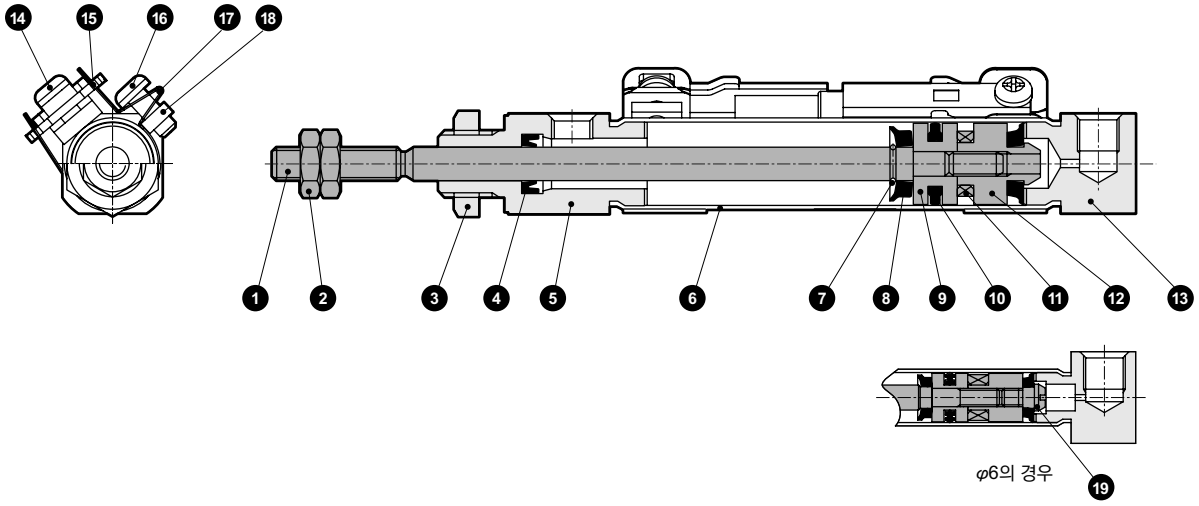
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●고무 에어 쿠션 부착
SCPD3-※C
SCPD3-L-※C(스위치 부착)



분해 불가능

●본 제품은 분해할 수 없습니다.

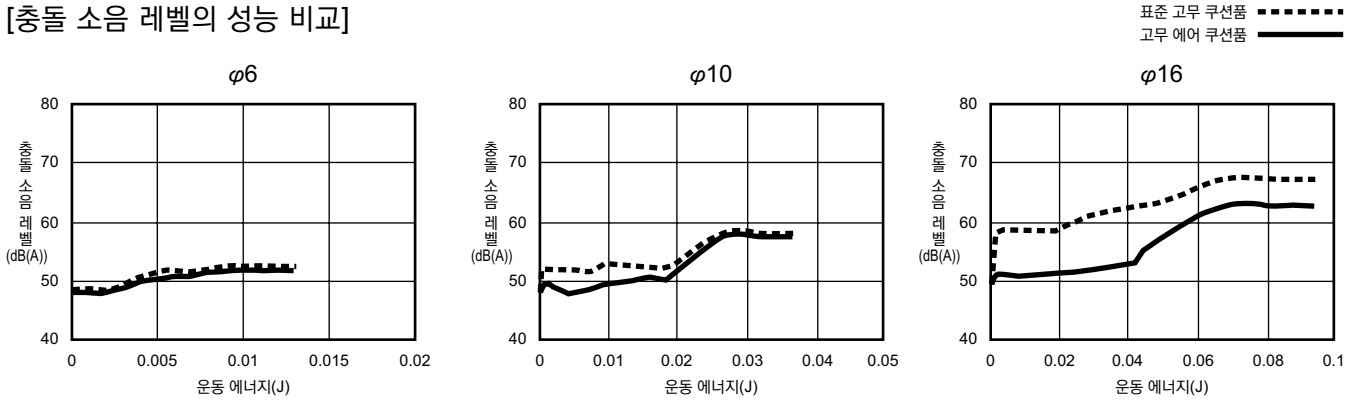
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		11	자석	–	스위치 부착 한정
2	로드 너트	강철	니켈 도금	12	스페이서	알루미늄 합금	
3	육각 너트	강철	니켈 도금	13	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		14	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	15	고정 금구	스테인리스강	스위치 부착 한정
6	실린더 튜브	스테인리스강		16	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
7	고정 링	스테인리스강		17	밴드	스테인리스강	스위치 부착 한정
8	고무 에어 쿠션	특수 고무		18	고정 너트	스테인리스강	스위치 부착 한정
9	피스톤	알루미늄 합금		19	핀	스테인리스강	φ6 한정
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

외형 치수도

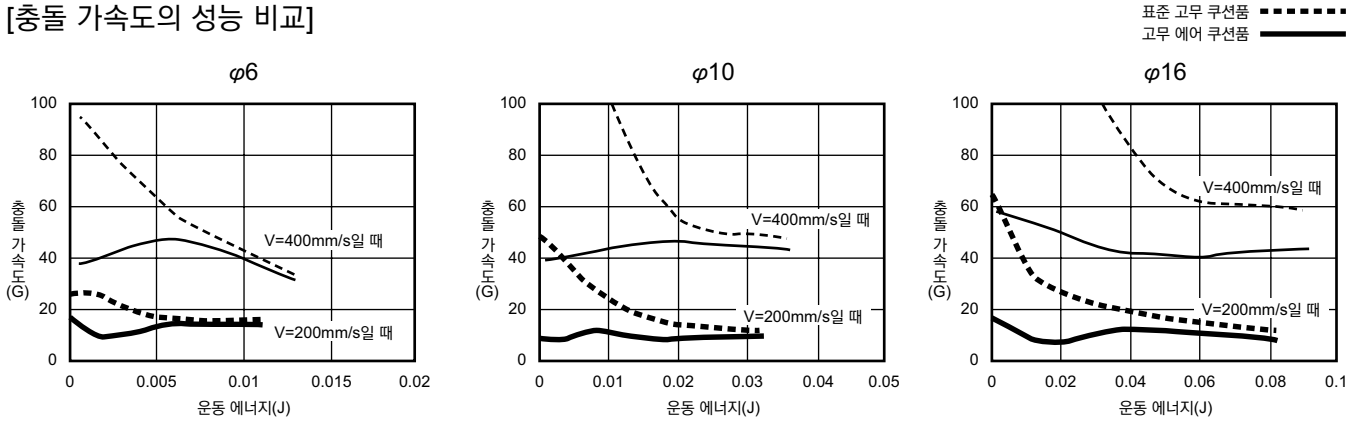
복동·편로드형 SCPD3 시리즈와 동일합니다. 13page, 14page를 참조해 주십시오.

기술 자료

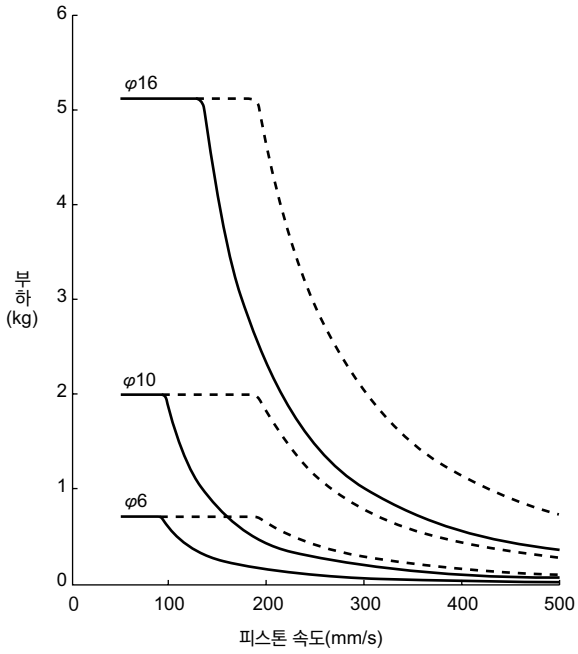
[충돌 소음 레벨의 성능 비교]



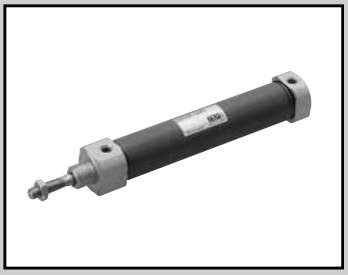
[충돌 가속도의 성능 비교]



[에너지 권장 범위]



곡선에서 좌측 아래쪽이 사용 가능 범위입니다.
- - -선으로 나타낸 범위도 사용 가능하지만, 보다 유효한 소음 효과·감쇠 효과를 위해 실선 범위 내에서 사용할 것을 권장합니다.



펜슬 실린더 복동·미속형

SCPD3-F Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호 ●복동형



RoHS CAD

사양

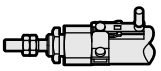
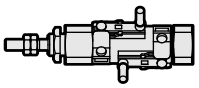
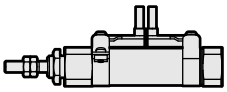
항목		SCPD3-F·SCPD3-LF(스위치 부착)		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1	
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	5~60		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200		
쿠션		고무 쿠션		
급유		불가		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

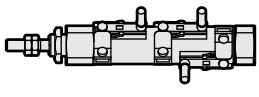
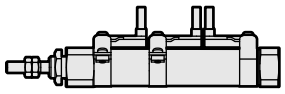
스트로크

튜브 내경(mm)		표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPD3-F SCPD3-LF	φ6	15·30·45·60	100	5
	φ10		200	
	φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

외형 치수도

복동·편로드형 SCPD3 시리즈와 동일합니다. 13page, 14page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량 풋형 LS	취부 금구 질량 플랜지형 FA	취부 금구 질량 크레비스형 CB	스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크 =10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	스위치 취부 금구 질량
SCPD3-F	φ6	6	4	–	13	1	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
	φ10	6	4	4	21	2		
	φ16	15	12	10	42	3		

예) SCPD3-LF-LS-10-30-T0H-D의 제품 질량
●취부 금구 질량(풋형) ……6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 21g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 ……2×30/10=6g
●스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
●제품 질량 ……6+21+6+40=73g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-F - LS - 10 - 15 ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-LF - LS - 10 - 15 - T2H - R - I

기종 형번

Ⓐ취부 형식

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ스트로크

Ⓓ스위치 형번(주2)(주4)
※는 리드선의 길이입니다.

Ⓔ스위치 수

Ⓕ부속품(주3)

기호	내용			
Ⓐ 취부 형식				
튜브 내경(φ)		6	10	16
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)		●	●

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓒ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주1)**	**중간 스트로크**
φ6	**5~100**	1mm 단위
φ10	**5~200**	
φ16	**5~260**	

Ⓓ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압**		**표시식**	**리드선**
			AC	**DC**		
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓕ 부속품				
튜브 내경(φ)		6	10	16
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 34page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

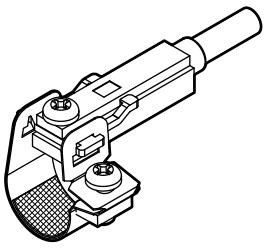
<형번 표시 예>
SCPD3-LF-LS-10-15-T2H-R-I
기종: 펜슬 실린더 미속형
Ⓐ취부 형식 : 편측 축 방향 풋형(로드 측)
Ⓑ튜브 내경 : φ10mm
Ⓒ스트로크 : 15mm
Ⓓ스위치 형번: 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

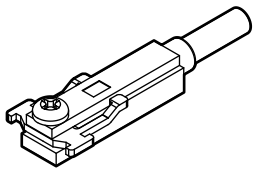
- 6: 튜브 내경 (36page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번 (36page Ⓓ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (36page Ⓓ항)

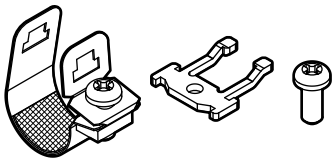


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (36page Ⓑ항)

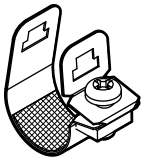


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

- 6: 튜브 내경 (36page Ⓑ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

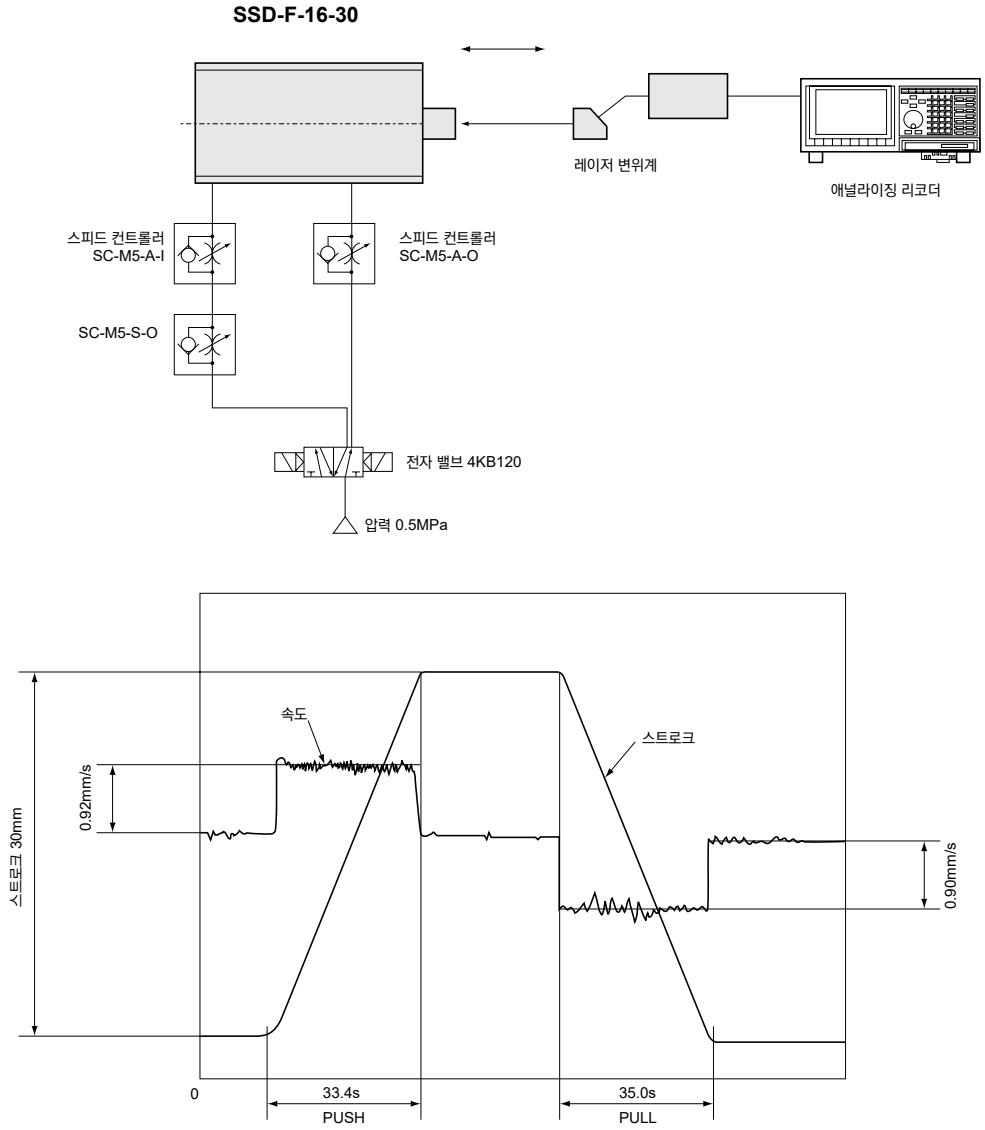
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

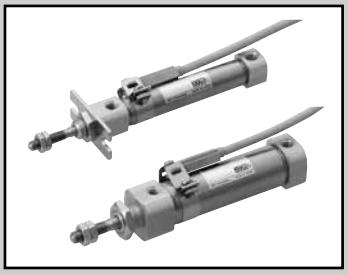
주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

측정 데이터

●측정 방법


SSD-F-16-30
레이저 변위계
애널라이징 리코더
스피드 컨트롤러
SC-M5-A-I
스피드 컨트롤러
SC-M5-A-O
SC-M5-S-O
전자 밸브 4KB120
압력 0.5MPa
속도
스트로크
0.92mm/s
스트로크 30mm
0.90mm/s
0
33.4s
PUSH
35.0s
PULL

MEMO



펜슬 실린더 복동·미속형

SCPD3-O Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호



RoHS CAD

사양

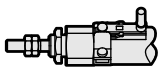
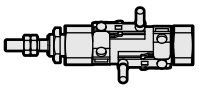
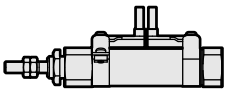
항목		SCPD3-O SCPD3-OL		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동·저속형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1	
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200		
쿠션		고무 쿠션		
급유		불가		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

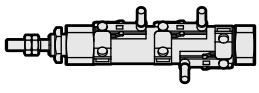
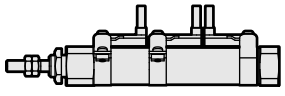
스트로크

튜브 내경(mm)		표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPD3-O	φ6	15·30·45·60	100	5
	φ10		200	
	φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량			스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크 =10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	스위치 취부 금구 질량
		풋형 LS	플랜지형 FA	크레비스형 CB				
SCPD3-O	φ6	6	4	–	13	1	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
	φ10	6	4	4	21	2		
	φ16	15	12	10	42	3		

예) SCPD3-OL-LS-10-30-T0H-D의 제품 질량
●취부 금구 질량(풋형) ……6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 21g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 ……2×30/10=6g
●스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
●제품 질량 ……6+21+6+40=73g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-O - 00 - 10 - 15 - O ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-OL - 00 - 10 - 15 - O - T2H - R - Y

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ스트로크
Ⓔ헤드 측 포트 방향(주1)
Ⓕ스위치 형번(주3)(주5)
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓖ스위치 수
Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SCPD3-O	복동·저속형
SCPD3-OL	복동·저속형·스위치 부착

Ⓑ 취부 형식				
튜브 내경(φ)		6	10	16
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)		●	●

Ⓒ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓒ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ6	**5~100**	1mm 단위
φ10	**5~200**	
φ16	**5~260**	

Ⓔ 헤드 측 포트 방향	
기호 없음	수직 방향
O	축 방향

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압**		**표시식**	**리드선**
			AC	**DC**		
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 부속품				
튜브 내경(φ)		6	10	16
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 방향 'O' 축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 40page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주5: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

<형번 표시 예>
SCPD3-OL-00-10-30-O-T2H-R-I
기종: 펜슬 실린더

Ⓐ기종 형번 : 복동형·저속형
Ⓑ취부 형식 : 기본형
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 30mm
Ⓔ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ부속품 : 1산 너클

헤드 커버 측 포트 방향

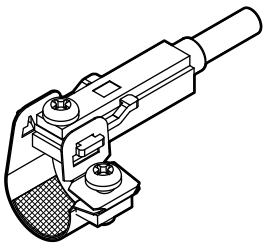
취부 형식 00, LB, FA의 헤드 커버 측 배관 포트 방향은 축 방향에 대해 수직 방향과 수평 방향의 2종류 중 선택할 수 있습니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

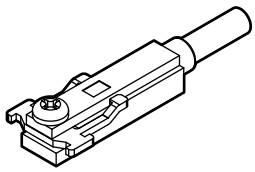
- T0H: 스위치 형번 (42page Ⓕ항)
- 6: 튜브 내경 (42page Ⓒ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (42page Ⓕ항)

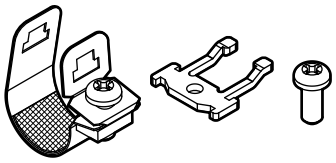


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (42page Ⓒ항)

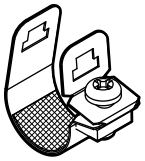


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

- 6: 튜브 내경 (42page Ⓒ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

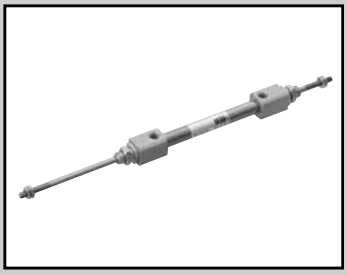
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

외형 치수도

복동형 SCPD3 시리즈와 동일합니다. 13page, 14page를 참조해 주십시오.

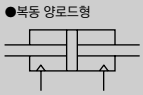


펜슬 실린더 복동·양로드형

SCPD3-D·SCPD3-DT Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호



DT는 수주 생산

RoHS CAD

사양

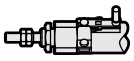
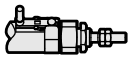
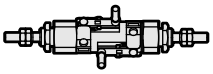
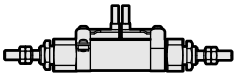
항목		SCPD3-D SCPD3-DL			SCPD3-DT		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동·양로드형			복동·양로드 내열형		
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.2	0.1		0.2	0.1	
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			5~120		
접속 구경		M5					
스트로크 허용차	mm	+1.0 0					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750			50~750		
쿠션		고무 쿠션					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			불가		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162	0.012	0.041	0.162

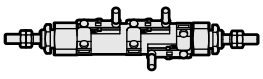
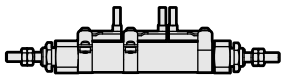
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ6	15·30·45·60	60	5
φ10		120	
φ16			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량 풋형 LS	취부 금구 질량 풋형 LB	취부 금구 질량 플랜지형 FA	스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크 =10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	스위치 취부 금구 질량
SCPD3-D SCPD3-DT	φ6	6	12	4	18	2	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
	φ10	6	12	4	28	3		
	φ16	15	30	12	55	5		

예) SCPD3-DL-LS-10-30-T0H-D의 제품 질량
●취부 금구 질량(풋형) ……6g
●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 28g
●스트로크=30mm일 때의 가산 질량 …… 2×3/10=9g
●스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
●제품 질량 ……6+28+9+40=83g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push/Pull	–	–	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push/Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push/Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-D - LS - 10 - 15 ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-DL - LS - 10 - 15 - T2H - R - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주2)(주4) ※는 리드선의 길이입니다.
Ⓕ스위치 수
Ⓖ부속품

Ⓐ 기종 형번	양로드형	양로드 내열형
기호 / 내용	SCPD3-D	SCPD3-DT

기호	내용	SCPD3-D	SCPD3-DT
Ⓑ 취부 형식			
00	기본형	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●
LB	양측 축 방향 풋형	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●

Ⓒ 튜브 내경(mm)			
6	φ6	●	●
10	φ10	●	●
16	φ16	●	●

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주1)**	**중간 스트로크**
φ6	**5~60**	1mm 단위
φ10	**5~120**	
φ16	**5~120**	

Ⓔ 스위치 형번								
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선		
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	

※리드선 길이			
기호 없음	1m(표준)	●	
3	3m(옵션)	●	
5	5m(옵션)	●	

Ⓕ 스위치 수			
R	로드 측 1개 부착	●	
H	헤드 측 1개 부착	●	
D	2개 부착	●	
T	3개 부착	●	

Ⓖ 부속품							
튜브 내경(φ)		φ6	φ10	φ16	φ6	φ10	φ16
I	1산 너클		●	●		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●		●	●

형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 44page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주3: SCPD3-D는 표준으로 논퍼플 사양입니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

<형번 표시 예>
SCPD3-DL-LS-10-15-T2H-R-I

Ⓐ기종 형번 : 펜슬 실린더 양로드형
Ⓑ취부 형식 : 편측 축 방향 풋형(로드 측)
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ스위치 형번: 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ부속품 : 1산 너클

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
풋(LB)	P2-LB-6	P2-LB-10	P2-LB-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

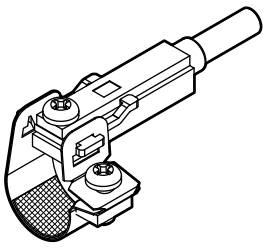
주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

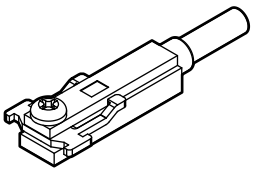
- 6: 튜브 내경 (46page Ⓒ항)
- T0H: 스위치 형번 (46page Ⓔ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (46page Ⓔ항)

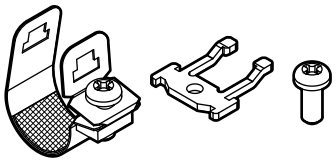


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (46page Ⓒ항)

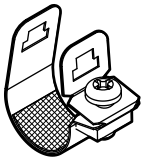


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

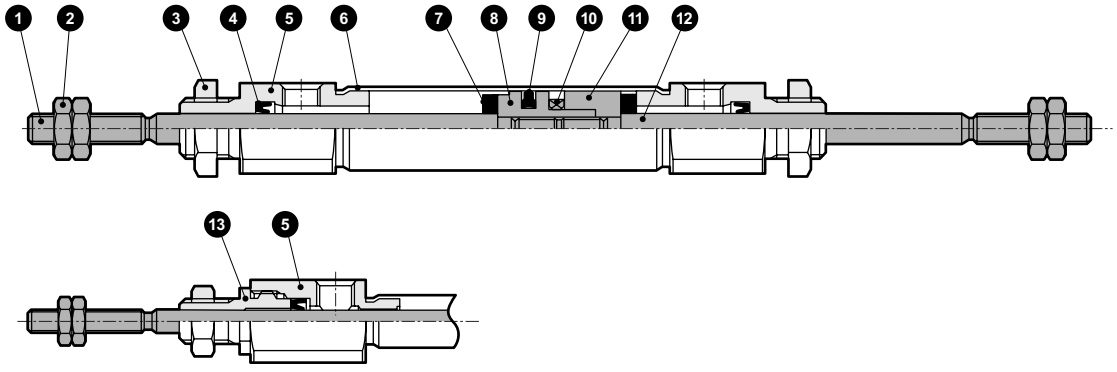
- 6: 튜브 내경 (46page Ⓒ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●양로드형
SCPD3-D
SCPD3-DL(스위치 부착)



φ6인 경우

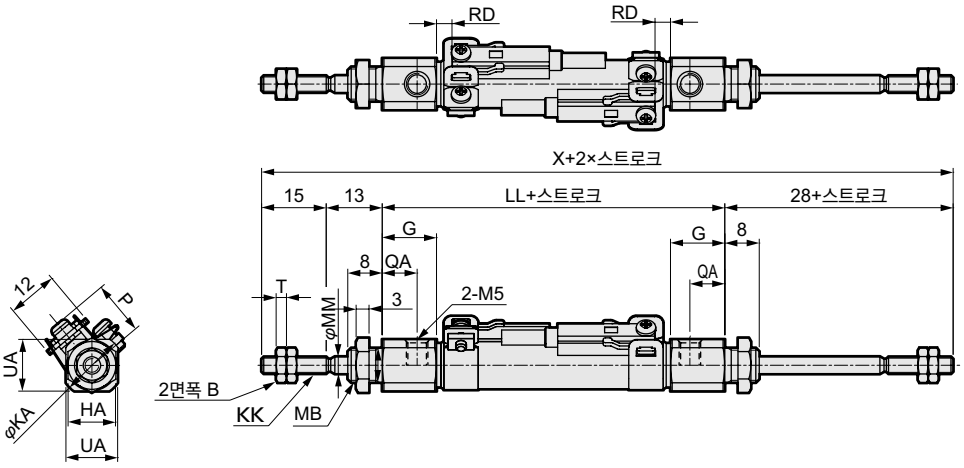
분해 불가능

●본 제품은 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드 1	스테인리스강		8	피스톤	알루미늄 합금	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	강철	니켈 도금	10	자석	–	스위치 부착 한정
4	로드 패킹	나이트릴 고무		11	스페이서	알루미늄 합금	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	피스톤 로드 2	스테인리스강	
6	실린더 튜브	스테인리스강		13	로드 메탈	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무	우레탄 고무					

외형 치수도

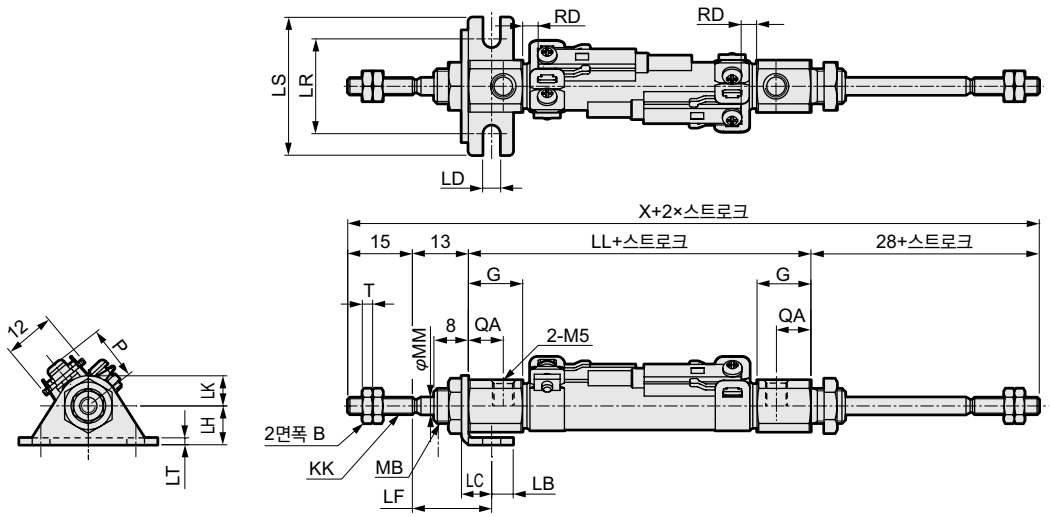
●SCPD3-D(L) 기본형(00)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수												스위치 부착		
	B	G	HA	KA	KK	LL	MB	MM	QA	T	UA	X	T0, T5, T2, T3 RD	T2W, T3W RD	P
φ6	5.5	17	8	13.5	M3	56	M6	3	13	1.8	11	112	2	4	11.5
φ10	7	12.5	11	14.5	M4	54.5	M8×1.0	4	8	2.4	12	110.5	5.5	7.5	13.5
φ16	8	13	14	21.5	M5	55	M10×1.0	5	8.5	3.2	18	111	4	6	17.0

●편측 축 방향 풋형(LS)

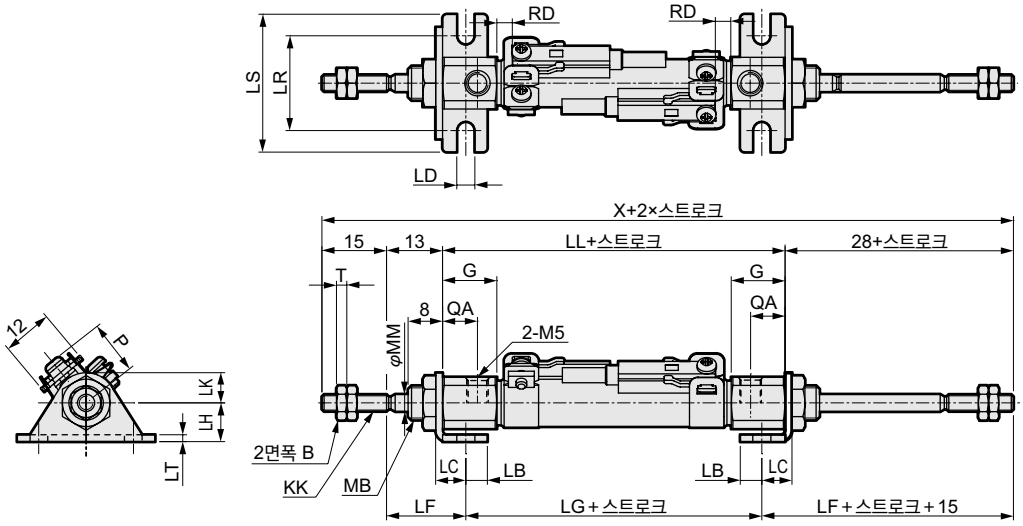


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수									취부 치수									스위치 부착		
	B	G	KK	LL	MB	MM	QA	T	X	LB	LC	LD	LF	LH	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3 RD	T2W, T3W RD	P
φ6	5.5	17	M3	56	M6	3	13	1.8	112	5	7	4.2	18.4	9	7	22	32	1.6	2	4	11.5
φ10	7	12.5	M4	54.5	M8×1.0	4	8	2.4	110.5	5	7	4.2	18.4	9	7	22	32	1.6	5.5	7.5	13.5
φ16	8	13	M5	55	M10×1.0	5	8.5	3.2	111	6	9	5.2	19.7	14	10	29	42	2.3	4.0	6	17.0

외형 치수도

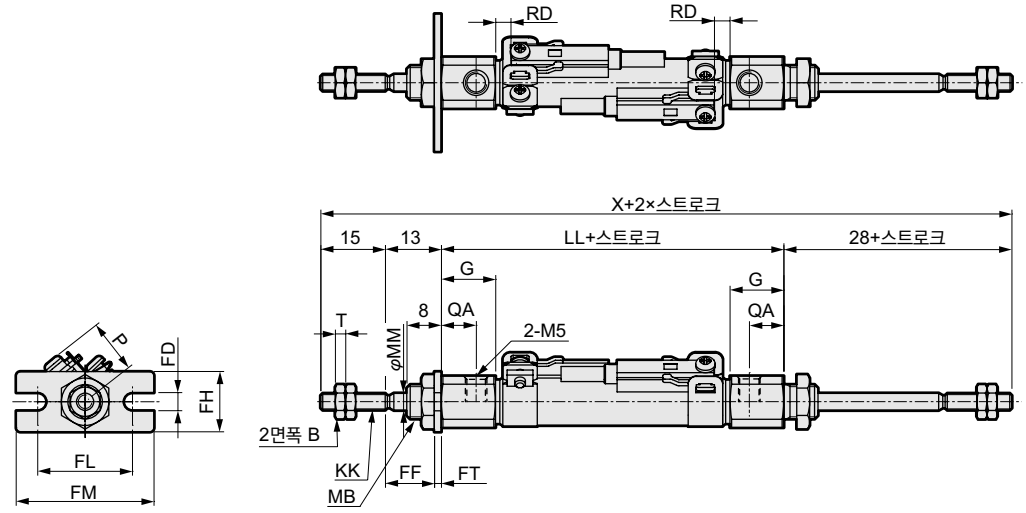
●양측 축 방향 풋형(LB)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호	양측 축 방향 풋형(LB) 기본 치수									취부 치수										스위치 부착		
튜브 내경(mm)	B	G	KK	LL	MB	MM	QA	T	X	LB	LC	LD	LF	LH	LG	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3 RD	T2W, T3W RD	P
φ6	5.5	17	M3	56	M6	3	13	1.8	112	5	7	4.2	18.4	9	45.2	7	22	32	1.6	2	4	11.5
φ10	7	12.5	M4	54.5	M8×1.0	4	8	2.4	110.5	5	7	4.2	18.4	9	43.7	7	22	32	1.6	5.5	7.5	13.5
φ16	8	13	M5	55	M10×1.0	5	8.5	3.2	111	6	9	5.2	19.7	14	41.6	10	29	42	2.3	4	6	17.0

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수									취부 치수						스위치 부착		
튜브 내경(mm)	B	G	KK	LL	MB	MM	QA	T	X	FD	FF	FH	FL	FM	FT	T0, T5, T2, T3 RD	T2W, T3W RD	P
φ6	5.5	17	M3	56	M6	3	13	1.8	112	4.2	11.4	14	22	32	1.6	2	4	11.5
φ10	7	12.5	M4	54.5	M8×1.0	4	8	2.4	110.5	4.2	11.4	14	22	32	1.6	5.5	7.5	13.5
φ16	8	13	M5	55	M10×1.0	5	8.5	3.2	111	5.2	10.7	20	29	42	2.3	4	6	17.0



펜슬 실린더
복동·스피드 컨트롤러 부착

SCPD3-Z Series

●튜브 내경: φ10·φ16

수주 생산

RoHS CAD

사양

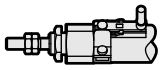
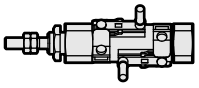
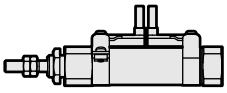
항목		SCPD3-Z SCPD3-ZL	
튜브 내경	mm	φ10	φ16
작동 방식		복동·스피드 컨트롤러 부착	
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.1	
내압력	MPa	1.6	
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)	
접속 구경		M5	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$	
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750	
쿠션		고무 쿠션	
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)	
허용 흡수 에너지	J	0.041	0.162

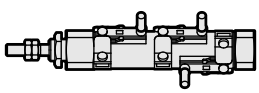
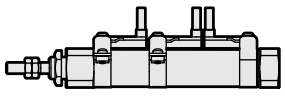
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ10	15·30·45·60	200	5
φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	스트로크 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음				스위치 부착(스위치 2개 부착)				스위치 취부 금구	스위치 질량 (스위치 1개당)
		15st	30st	45st	60st	15st	30st	45st	60st		
SCPD3-Z	φ10	36	41	46	51	84	89	94	99	2	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
	φ16	66	74	82	90	114	122	130	138		

취부 금구 질량

(단위: g)

적용 튜브 내경	취부 형식		
	풋형 LS	플랜지형 FA	크레비스형 CB
φ10	6	4	4
φ16	15	12	10

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-Z — LS - 10 - 15 ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-ZL - LS - 10 - 15 - T2H - R - I

Ⓐ취부 형식 / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ스트로크 / Ⓓ스위치 형번 / Ⓔ스위치 수 / Ⓕ부속품(주2)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)
FA	로드 측 플랜지형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
10	φ10
16	φ16

Ⓒ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주1)**	**중간 스트로크**
φ10	**5~200**	**1mm 단위**
φ16	**5~260**	

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓕ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 50page를 참조해 주십시오.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주3: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주4: 상품 구성·옵션의 조합은 6page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCPD3-ZL-00-10-15-T2H-R-I

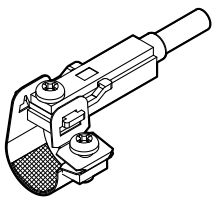
기종: 펜슬 실린더 복동 스피드 컨트롤러 부착
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ10mm
Ⓒ스트로크 : 15mm
Ⓓ스위치 형번: 무접점 스위치 T2H
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

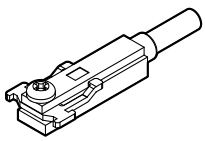
튜브 내경 (상기 Ⓑ항)
스위치 형번 (상기 Ⓓ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

스위치 형번 (상기 Ⓓ항)

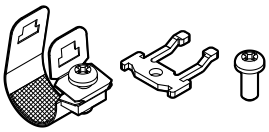


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

튜브 내경 (상기 Ⓑ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

튜브 내경 (상기 Ⓑ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

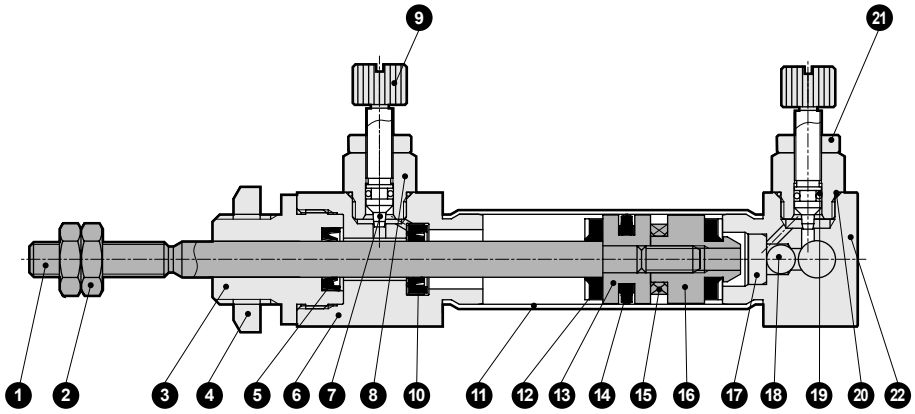
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-10M	P2-LS-16M
플랜지(FA)	P2-FA-10M	P2-FA-16M

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SCPD3-Z



분해 불가능

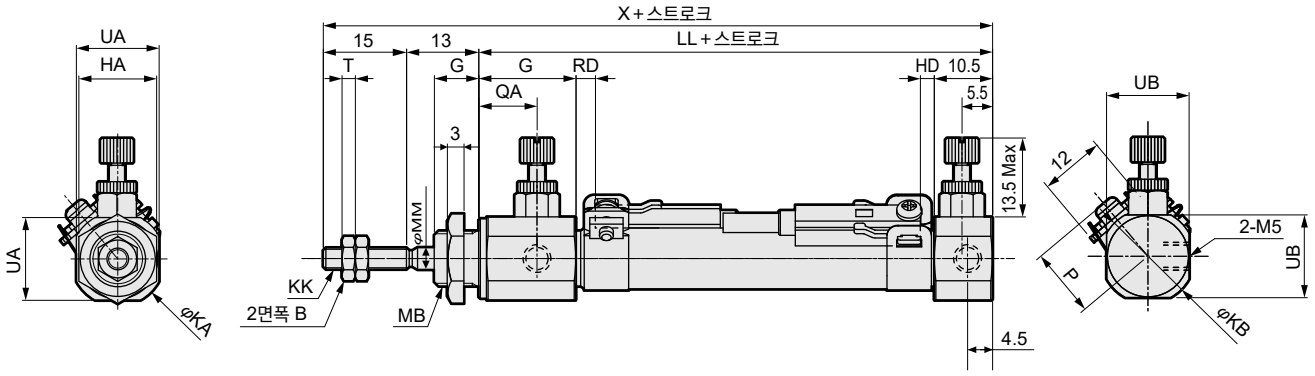
※코킹 구조이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		12	쿠션 고무	우레탄 고무	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	13	피스톤	알루미늄 합금	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	육각 너트	강철	니켈 도금	15	자석	–	스위치 부착 한정
5	로드 패킹	나이트릴 고무		16	스페이서	알루미늄 합금	
6	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	17	체크 볼 홀더	알루미늄 합금	
7	니들 B	스테인리스강		18	체크 볼	우레탄 고무	
8	니들 홀더	알루미늄 합금	경질 알루마이트	19	O링	나이트릴 고무	
9	손잡이	알루미늄 합금	크로메이트	20	O링	나이트릴 고무	
10	체크 패킹	나이트릴 고무		21	로크 너트	알루미늄 합금	크로메이트
11	실린더 튜브	스테인리스강		22	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트

외형 치수도

CAD

●SCPD3-Z(L) 기본형(00)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)

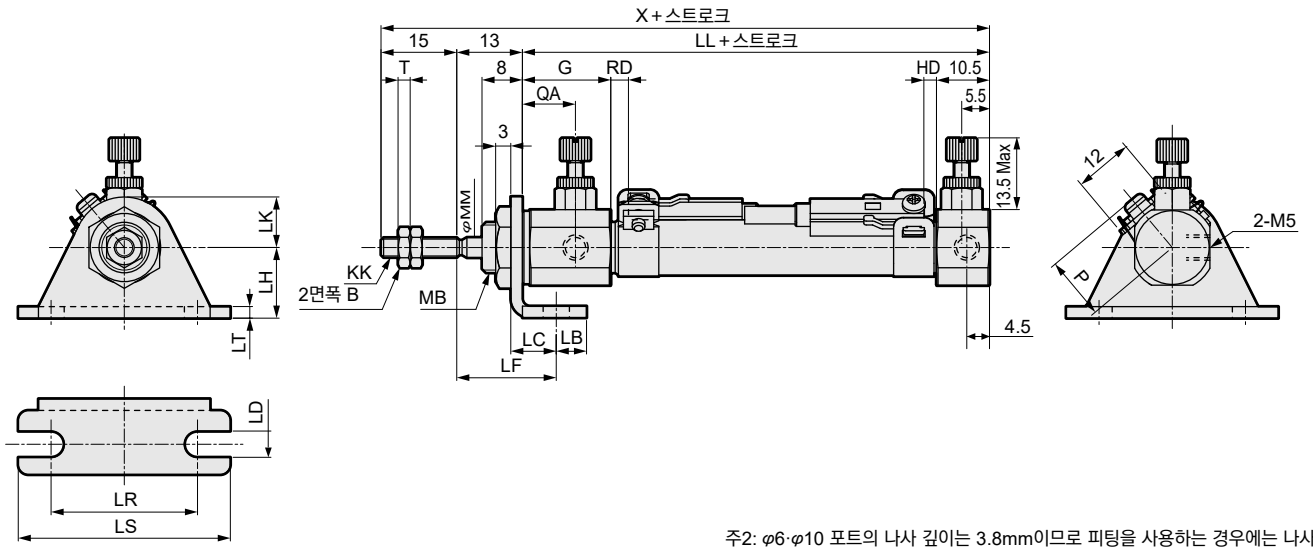
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.

주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수													
	B	G	HA	KA	KB	KK	LL	MB	MM	QA	T	UA	UB	X
φ10	7	17.5	14	17.5	17.5	M4	52.5	M10×1.0	4	10.5	2.4	15	15	80.5
φ16	8	18	17	21.5	21.5	M5	52.5	M12×1.0	5	11	3.2	18	18	80.5

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착				
	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
	RD	HD	RD	HD	
φ10	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	2	3.5	3.5	5	17

●편측 축 방향 풋형(LS)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)

주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.

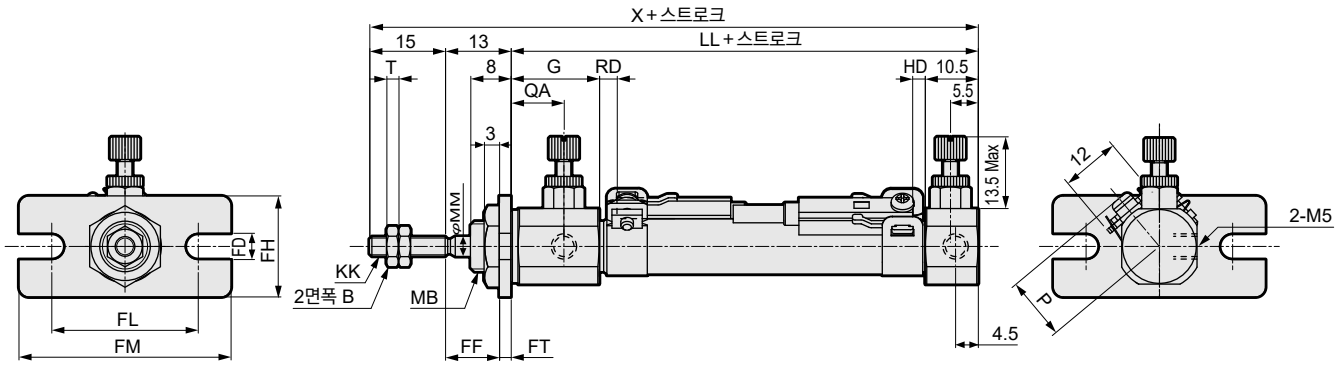
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수								취부 치수								
	B	G	KK	MB	MM	QA	T	X	LB	LC	LD	LF	LL	LH	LK	LR	LS
φ10	7	17.5	M4	M10×1.0	4	10.5	2.4	80.5	6	9	5.2	19.7	52.5	14	10	29	42
φ16	8	18	M5	M12×1.0	5	11	3.2	80.5	6	9	5.2	19.7	52.5	14	10	29	42

기호 / 튜브 내경(mm)		스위치 부착					
	LT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
		RD	HD	RD	HD		
φ10	2.3	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	2.3	2	3.5	3.5	5	17	

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

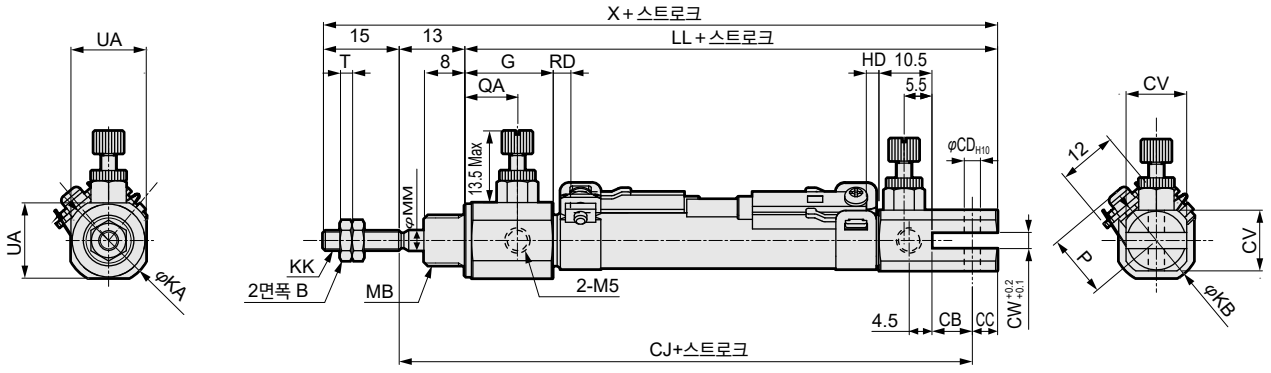


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수									취부 치수				
	B	G	KK	LL	MB	MM	QA	T	X	FD	FF	FH	FL	FM
φ10	7	17.5	M4	52.5	M10×1.0	4	10.5	2.4	80.5	5.2	10.7	20	29	42
φ16	8	18	M5	52.5	M12×1.0	5	11	3.2	80.5	5.2	10.7	20	29	42

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착					
	FT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
		RD	HD	RD	HD	
φ10	2.3	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	2.3	2	3.5	3.5	5	17

●2산 크레비스형(CB)



주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ6·φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수											취부 치수		
	B	G	KA	KB	KK	LL	MB	MM	QA	T	UA	CA	CB	CC
φ10	7	17.5	17.5	17.5	M4	65.5	M10×1.0	4	10.5	2.4	15	93.5	8	5
φ16	8	18	21.5	21.5	M5	72.5	M12×1.0	5	11	3.2	18	100.5	10	10

기호 / 튜브 내경(mm)					스위치 부착					
	CD	CJ	CV	CW	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
					RD	HD	RD	HD		
φ10	3.2	73.5	15	3.2	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	5	75.5	18	6.5	2	3.5	3.5	5	17	



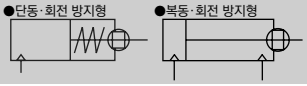
펜슬 실린더

단동·압출·회전 방지형 **SCPS3-M Series**

복동·회전 방지형 **SCPD3-M Series**

●튜브 내경: φ10·φ16

JIS 기호 ●단동·회전 방지형 ●복동·회전 방지형



RoHS CAD

사양

항목		SCPS3-M SCPS3-ML		SCPD3-M SCPD3-ML	
튜브 내경	mm	φ10	φ16	φ10	φ16
작동 방식		단동·회전 방지형		복동·회전 방지형	
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1	
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5			
스트로크 허용차	mm	+1.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750			
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
불회전 정도(주1)		±2°			
허용 흡수 에너지	J	0.041	0.162	0.041	0.162

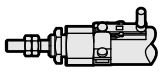
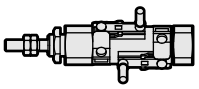
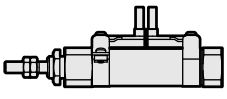
주1: 스트로크가 0일 때의 값입니다.(피스톤 로드의 휨은 제외)

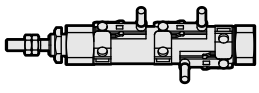
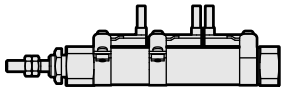
스트로크

튜브 내경(mm)		표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPS3-M	φ10	15·30·45·60	120	5
	φ16			
SCPD3-M	φ10		200	
	φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m: 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m: 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

단동형 스프링 하중(SCPS3-M)

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm	풀 스트로크 작동
φ10	3.2	7.5
φ16	6.4	14.9

실린더 질량

(단위: g)

형식	항목 / 튜브 내경 (mm)	취부 금구 질량 풋형 LS	취부 금구 질량 플랜지형 FA	취부 금구 질량 크레비스형 CB	스트로크 0mm일 때의 제품 질량	스트로크 =10mm당 가산 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)	취부 금구 질량
SCPS3-M	φ10	6	4	4	20	4	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2
	φ16	15	12	10	35	8		
SCPD3-M	φ10	6	4	4	21	2		
	φ16	15	12	10	42	3		

예) SCPS3-ML-LS-10-30-T0H-D의 제품 질량
- 취부 금구 질량(풋형) …… 6g
- 스트로크=0mm일 때의 제품 질량 …… 20g
- 스트로크=30mm일 때의 가산 질량 …… 4×30/10=12g
- 스위치 질량 …… 2×(18+2)=40g
- 제품 질량 …… 6+20+12+40=78g

이론 추력표

●SCPS3-M

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa 0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ10	7.01	9.34	17.2	25.0	32.9	40.8	48.6	56.5	64.3	72.2
φ16	21.5	28.7	48.8	68.9	89.0	1.09×10^2	1.29×10^2	1.49×10^2	1.69×10^2	1.90×10^2

●SCPD3-M

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-M — LS - 10 - 15 - O ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-ML - LS - 10 - 15 - O - T2H - R - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ스트로크
Ⓔ헤드 측 포트 방향(주3)
Ⓕ스위치 형번(주2)(주6) ※는 리드선의 길이를 나타냅니다.
Ⓖ스위치 수
Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SCPS3-M	단동 압출·회전 방지형
SCPD3-M	복동·회전 방지형

Ⓑ 취부 형식	
00	기본형
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)
FA	로드 측 플랜지형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)

Ⓒ 튜브 내경(mm)	
10	φ10
16	φ16

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ10	**5~200 (120)**	**210 (120)**	1mm 단위
φ16	**5~260 (120)**	**270 (120)**	
※( ) 안은 SCPS3-M의 경우입니다.			

Ⓔ 헤드 측 포트 방향	
기호 없음	수직 방향
O	축 방향

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷

형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 56page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주3: 포트 방향 'O' 축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주5: 표준으로 논퍼플 사양입니다.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

<형번 표시 예>
SCPS3-ML-LS-10-15-O-T2H-R-I
기종: 펜슬 실린더 회전 방지형

Ⓐ기종 형번 : 단동·압출 회전 방지형
Ⓑ취부 형식 : 편측 축 방향 풋형(로드 측)
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ부속품 : 1산 너클

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-10M	P2-LS-16M
플랜지(FA)	P2-FA-10M	P2-FA-16M

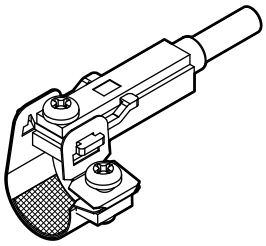
주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

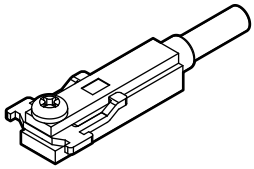
- 6: 튜브 내경 (58page Ⓒ항)
- T0H: 스위치 형번 (58page Ⓕ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (58page Ⓕ항)

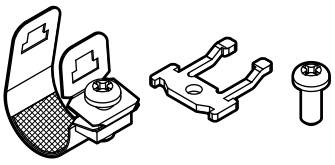


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (58page Ⓒ항)

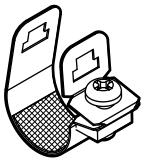


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

- 6: 튜브 내경 (58page Ⓒ항)

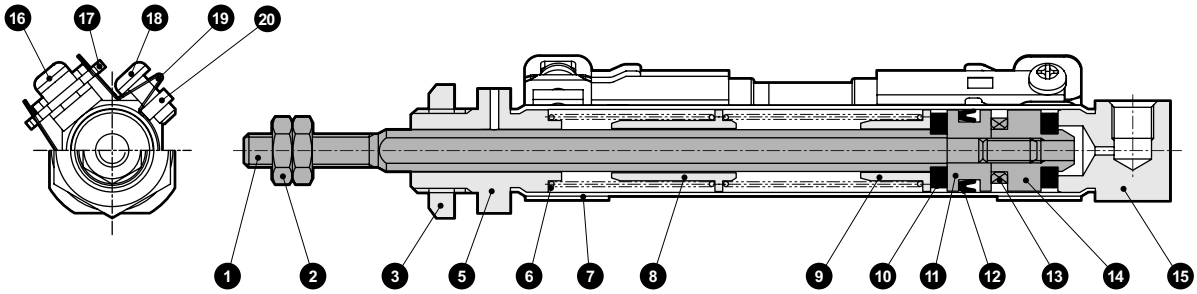


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

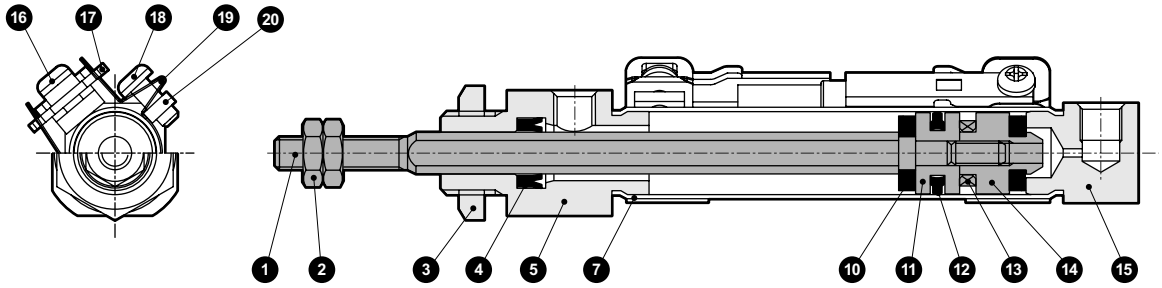
내부 구조 및 부품 리스트

●단동·회전 방지형
SCPS3-M
SCPS3-ML(스위치 부착)

분해 불가능



●복동·회전 방지형
SCPD3-M
SCPD3-ML(스위치 부착)

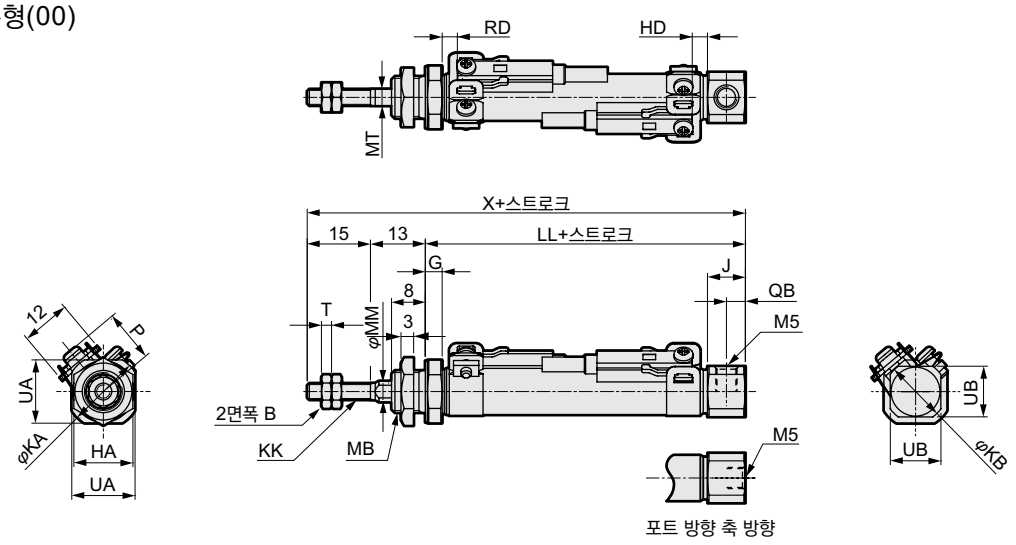


●본 제품은 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		11	피스톤	알루미늄 합금	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	강철	니켈 도금	13	자석	–	스위치 부착 한정
4	로드 패킹	나이트릴 고무		14	스페이서	알루미늄 합금	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	15	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	원통 스프링	피아노선	아연 크로메이트	16	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
7	실린더 튜브	스테인리스강		17	고정 금구	스테인리스강	스위치 부착 한정
8	스프링 홀더(A)	알루미늄 합금		18	십자 나사	스테인리스강	스위치 부착 한정
9	스프링 홀더(B)	알루미늄 합금		19	밴드	스테인리스강	스위치 부착 한정
10	쿠션 고무	우레탄 고무		20	고정 너트	스테인리스강	스위치 부착 한정

외형 치수도

●SCPS3-M(L) 기본형(00)

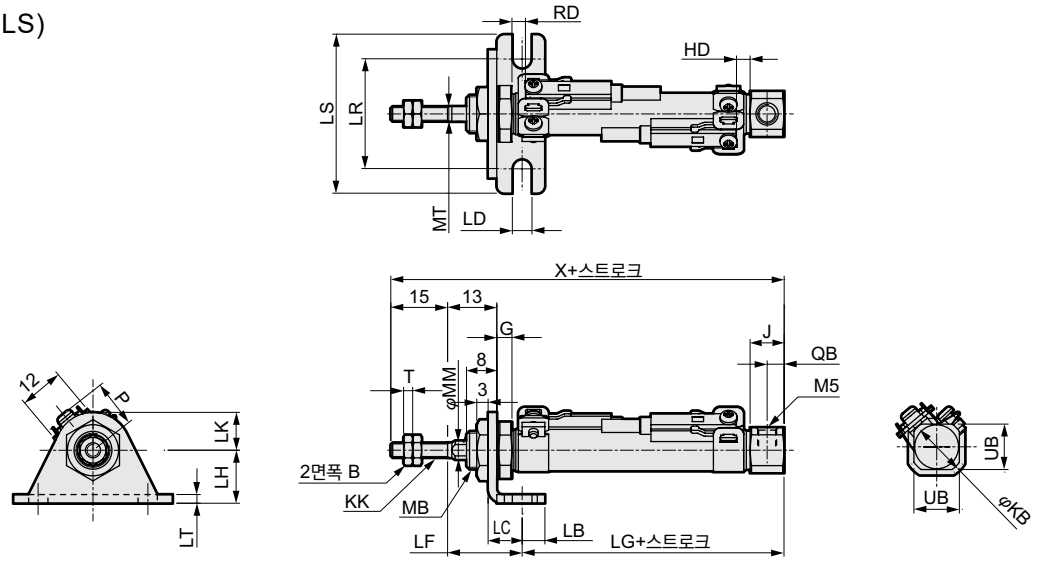


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																								
	B	G	HA	J	KA	KB	KK	LL								MB	MM	MT	QB	T	UA	UB	X		
								15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하								15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하
φ10	7	4	14	9	17.5	14.5	M4	47	52	62	67	77	82	92	97	M10×1.0	5	4	4.5	2.4	15	12	75	80	90
φ16	8	4	17	9	21.5	21.5	M5	47	52	62	67	77	82	92	97	M12×1.0	6	5	4.5	3.2	18	18	75	80	90

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																									
	X					T0, T5, T2, T3									T2W, T3W									P	
						RD								HD	RD								HD		
	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			
φ10	95	105	110	120	125	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5	15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5	
φ16	95	105	110	120	125	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0	

●편측 축 방향 풋형(LS)



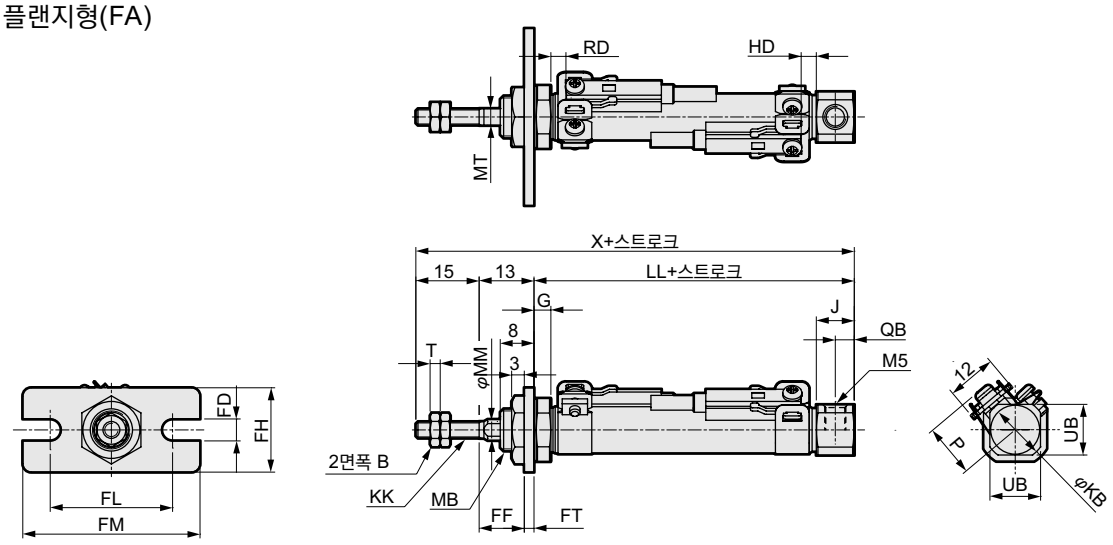
주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용하는 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향(LS) 기본 치수																				취부 치수							
	B	G	J	KB	KK	MB	MM	MT	QB	T	UB	X								LB	LC	LD	LF	LG			
												15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하
φ10	7	4	9	14.5	M4	M10×1.0	5	4	4.5	2.4	12	75	80	90	95	105	110	120	125	6	9	5.2	19.7	40.3	45.3	55.3	60.3
φ16	8	4	9	21.5	M5	M12×1.0	6	5	4.5	3.2	18	75	80	90	95	105	110	120	125	6	9	5.2	19.7	40.3	45.3	55.3	60.3

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																											
	LG				LH	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3									T2W, T3W									P
										RD								HD	RD								HD	
	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하						15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	70.3	75.3	85.3	90.3	14	10	29	42	2.3	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5	15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	70.3	75.3	85.3	90.3	14	10	29	42	2.3	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

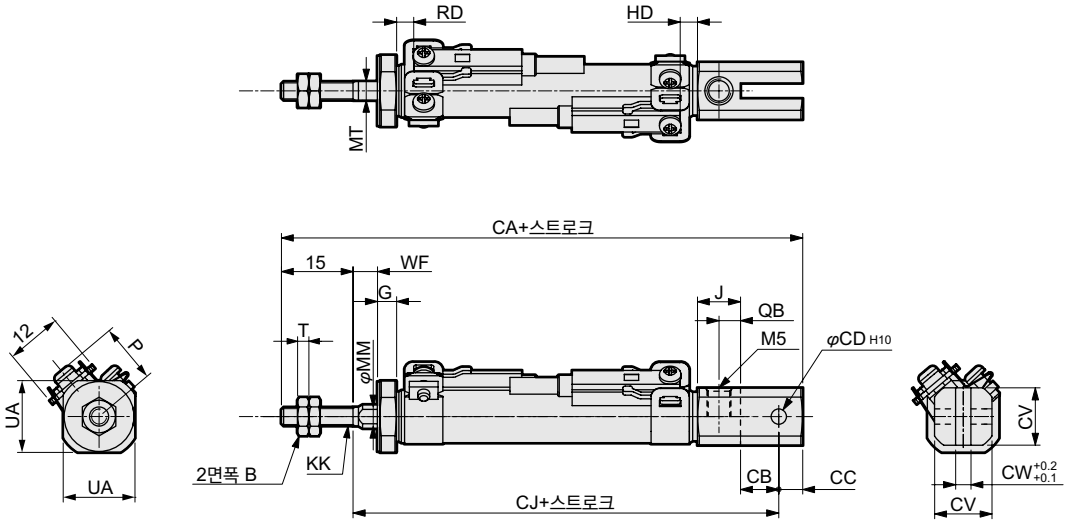


주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용할 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																							
	B	G	J	KB	KK	LL								MB	MM	MT	QB	T	UB	X						
						15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하
φ10	7	4	9	14.5	M4	47	52	62	67	77	82	92	97	M10×1.0	5	4	4.5	2.4	12	75	80	90	95	105	110
φ16	8	4	9	21.5	M5	47	52	62	67	77	82	92	97	M12×1.0	6	5	4.5	3.2	18	75	80	90	95	105	110

기호 / 튜브 내경(mm)	취부 치수							스위치 부착																			
	X		FD	FF	FH	FL	FM	FT	T0, T5, T2, T3											T2W, T3W								P
									RD									HD		RD							HD	
	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	120	125	5.2	10.7	20	29	42	2.3	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5		15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	120	125	5.2	10.7	20	29	42	2.3	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0

●2산 크레비스형(CB) 핀 부착



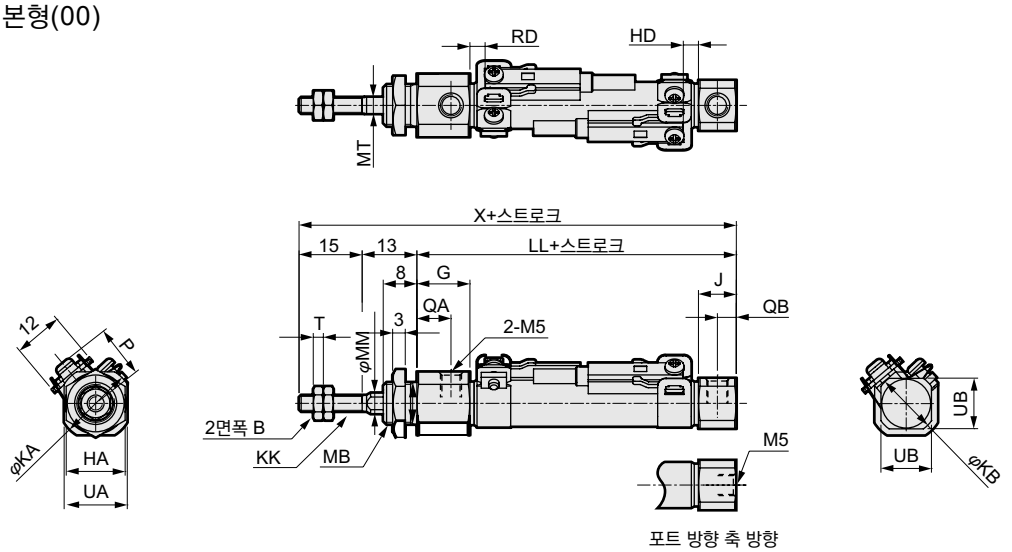
주1: 스위치가 없는 기종도 외형 치수는 동일합니다.(자석은 내장되어 있지 않습니다.)
주2: φ10 포트의 나사 깊이는 3.8mm이므로 피팅을 사용할 경우에는 나사부 길이가 3.8mm 이하인 피팅을 사용해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수									취부 치수																	
	B	G	J	KK	MM	MT	QB	T	UA	CA									CB	CC	CD	CJ						
										15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하
φ10	7	4	9	M4	5	4	4.5	2.4	12	80	92	104	116	128	140	152	164	8	5	3.2		60	72	84	96	108	120	132	144
φ16	8	4	9	M5	6	5	4.5	3.2	18	87	99	111	123	135	147	159	171	10	10	5		62	74	86	98	110	122	134	146

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																											
	CV	CW	WF									T0, T5, T2, T3									T2W, T3W							P
												RD								HD	RD						HD	
			15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	12	3.2	5	12	14	21	23	30	32	39		13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5	15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	18	6.5	5	12	14	21	23	30	32	39		11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17.0

외형 치수도

●SCPD3-M(L) 기본형(00)

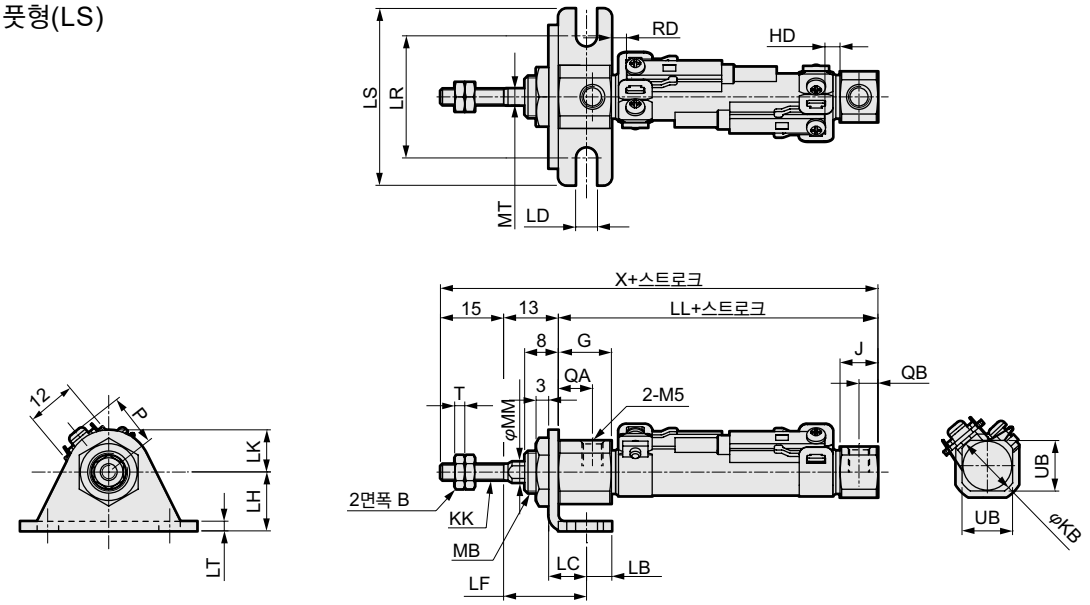


주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수													
	B	HA	G	J	KA	KB	KK	LL	MB	MM	MT	QA	QB	T
φ10	7	14	12.5	9	17.5	14.5	M4	46	M10×1.0	5	4	8	4.5	2.4
φ16	8	17	13.0	9	21.5	21.5	M5	46	M12×1.0	6	5	8.5	4.5	3.2

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착								
	UA	UB	X	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
				RD	HD	RD	HD		
φ10	15	12	74	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	18	18	74	2	3.5	3.5	5	17.0	

●편측 축 방향 풋형(LS)



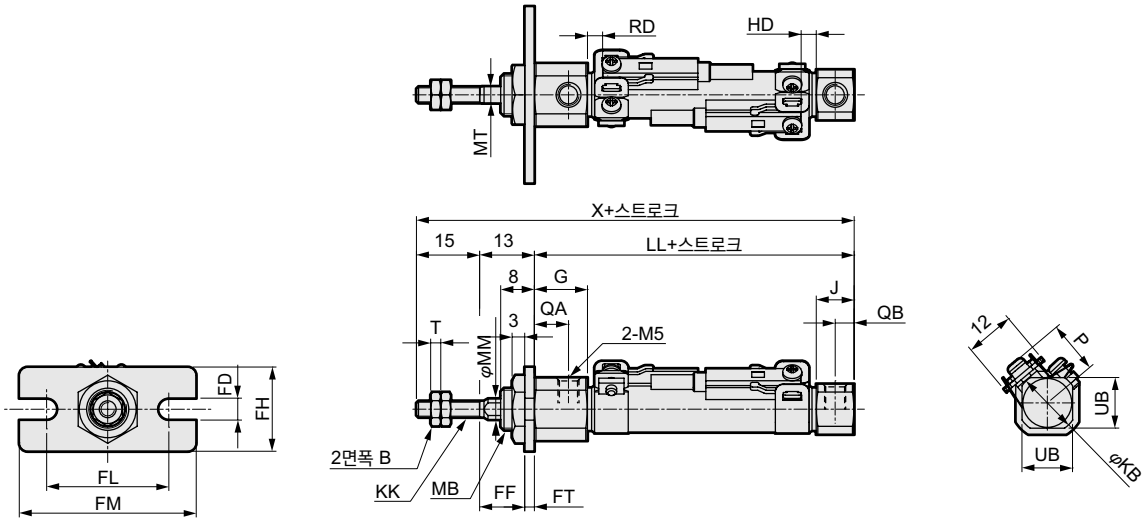
주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수													취부 치수		
	B	G	J	KB	KK	MB	MM	MT	QA	QB	T	UB	X	LD	LH	LB
φ10	7	12.5	9	14.5	M4	M10×1.0	5	4	8	4.5	2.4	12	74	5.2	14	6
φ16	8	13.0	9	21.5	M5	M12×1.0	6	5	8.5	4.5	3.2	18	74	5.2	14	6

기호 / 튜브 내경(mm)								스위치 부착					
	LT	LC	LK	LR	LS	LF	LL	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
								RD	HD	RD	HD		
φ10	2.3	9	10	29	42	19.7	46	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	2.3	9	10	29	42	19.7	46	2	3.5	3.5	5	17.0	

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

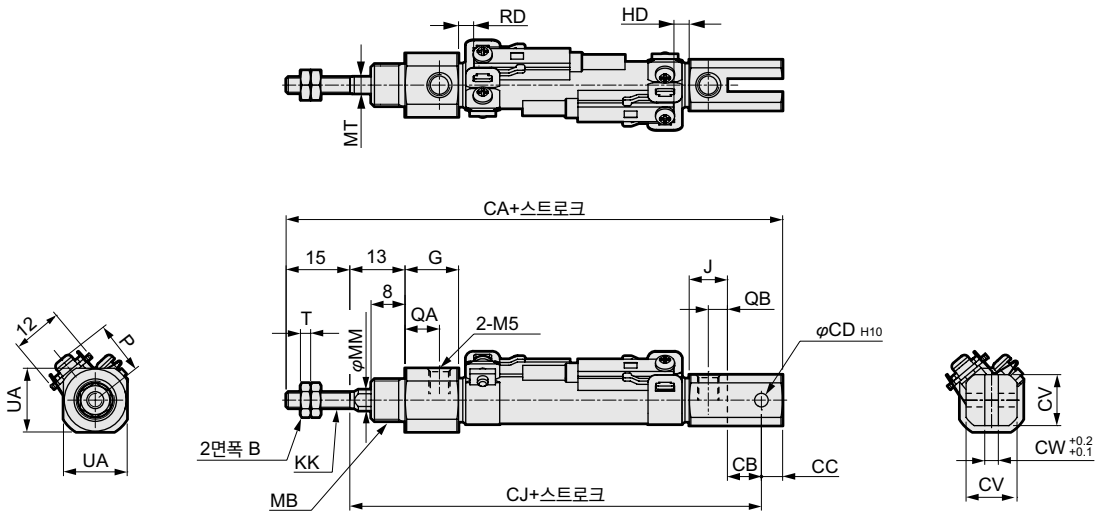


주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수													
	B	G	J	KB	KK	LL	MB	MM	MT	QA	QB	T	UB	X
φ10	7	12.5	9	14.5	M4	46	M10×1.0	5	4	8.0	4.5	2.4	12	74
φ16	8	13.0	9	21.5	M5	46	M12×1.0	6	5	8.5	4.5	3.2	18	74

기호 / 튜브 내경(mm)	취부 치수						스위치 부착					
	FH	FD	FT	FL	FM	FF	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
							RD	HD	RD	HD		
φ10	20	5.2	2.3	29	42	10.7	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	20	5.2	2.3	29	42	10.7	2	3.5	3.5	5	17.0	

●2산 크레비스형(CB) 핀 부착



주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수												취부 치수	
	B	G	J	KK	MM	MB	MT	QA	QB	T	UA	CV	CW	CD
φ10	7	12.5	9	M4	5	M10×1.0	4	8	4.5	2.4	15	12	3.2	3.2
φ16	8	13.0	9	M5	6	M12×1.0	5	8.5	4.5	3.2	18	18	6.5	5

기호 / 튜브 내경(mm)					스위치 부착					
	CB	CC	CJ	CA	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
					RD	HD	RD	HD		
φ10	8	5	67	87	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	10	10	69	94	2	3.5	3.5	5	17.0	

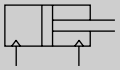


펜슬 실린더 복동·고하중형

SCPD3-K Series

●접속 구경: M5
●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호



수주 생산

RoHS CAD

사양

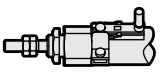
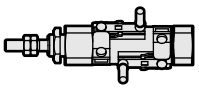
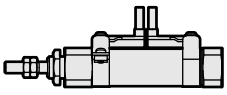
항목		SCPD3-K SCPD3-KL		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16
작동 방식		복동·고하중형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1	
내압력	MPa	1.6		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750		
쿠션		고무 쿠션		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.041	0.162

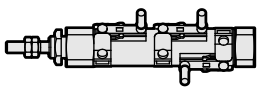
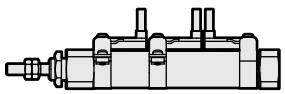
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ6	15·30·45·60	100	5
φ10		200	
φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	스트로크 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음				스위치 부착(스위치 2개 부착)				스위치 취부 금구	스위치 질량 (스위치 1개당)
		15st	30st	45st	60st	15st	30st	45st	60st		
SCPD3-K	φ6	15	17	19	21	65	67	69	71	2	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
	φ10	27	30	33	36	80	83	86	89		
	φ16	64	69	74	79	118	123	128	133		

취부 금구 질량

(단위: g)

적용 튜브 내경	취부 형식		
	풋형 LS	플랜지형 FA	크레비스형 CB
φ6	6	4	–
φ10	6	4	4
φ16	15	12	10

허용 횡하중

(단위: g)

형식	튜브 내경 (mm)	스트로크			
		15st	30st	45st	60st
SCPD3-K	φ6	132	109	93	81
	φ10	338	277	234	203
	φ16	861	705	597	518

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-K — 00 - 10 - 15 - O ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-KL - 00 - 10 - 15 - O - T2H - R - I

기종 형번

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ표준 스트로크

Ⓓ헤드 측 포트 방향(주1)

Ⓔ스위치 형번

Ⓕ스위치 수

Ⓖ부속품(주3)

기호	내용			
Ⓐ 취부 형식				
튜브 내경(φ)		**6**	**10**	**16**
00	기본형	●	●	●
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)		●	●

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16

Ⓒ 표준 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ6	**5~100**	**1mm 단위**
φ10	**5~200**	
φ16	**5~260**	

Ⓓ 헤드 측 포트 방향	
기호 없음	수직 방향
O	축 방향

Ⓔ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압**		**표시식**	**리드선**
			AC	**DC**		
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 부속품				
튜브 내경(φ)		**6**	**10**	**16**
I	1산 너클		●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)		●	●
B1	1산 브래킷		●	●
B2	2산 브래킷		●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 방향 '0' 축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 64page를 참조해 주십시오.

주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주4: 취부 형식 00, LS, FA의 헤드 커버 측 배관 포트 방향은 축 방향에 대해 수직 방향과 수평 방향의 2종류 중 선택할 수 있습니다.

주5: φ6은 접속 구경 M3 타입도 제작합니다.

주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주7: 상품 구성·옵션의 조합은 6page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCPD3-K-00-10-15-O-T2H-R-I

기종: 펜슬 실린더 복동·고하중형

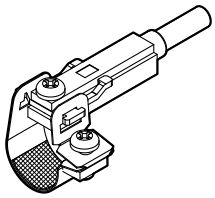
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ 튜브 내경 : φ10mm
Ⓒ표준 스트로크 : 15mm
Ⓓ헤드 측 포트 방향 : 축 방향
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

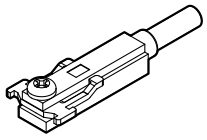
- 6: 튜브 내경 (66page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번 (66page Ⓔ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (66page Ⓔ항)

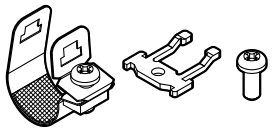


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (66page Ⓑ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

- 6: 튜브 내경 (66page Ⓑ항)



20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

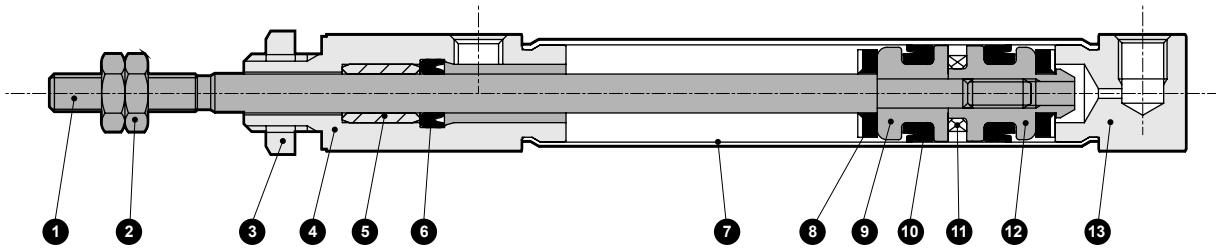
취부 금구 형번 표시 방법

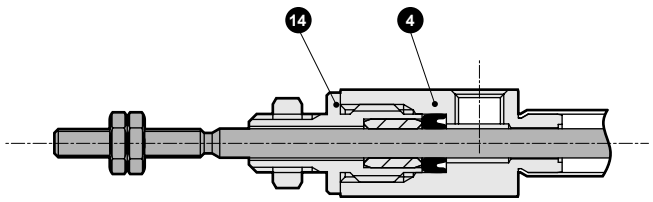
튜브 내경 / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6	P2-LS-10	P2-LS-16
플랜지(FA)	P2-FA-6	P2-FA-10	P2-FA-16

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SCPD3-K(φ6)





φ6의 경우

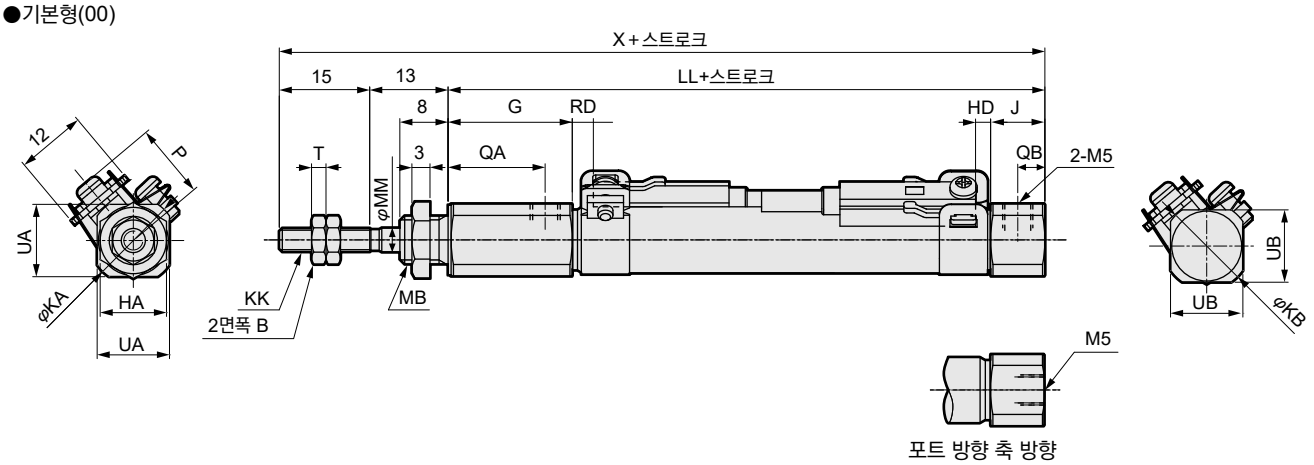
분해 불가

※코킹 구조이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		8	쿠션 고무	우레탄 고무	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	9	피스톤(R)	알루미늄 합금	크로메이트
3	육각 너트	강철	니켈 도금	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	자석	–	스위치 부착 한정
5	부시	드라이 베어링		12	피스톤(H)	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		13	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	실린더 튜브	스테인리스강		14	로드 메탈	알루미늄 합금	경질 알루마이트

외형 치수도

●기본형(00)

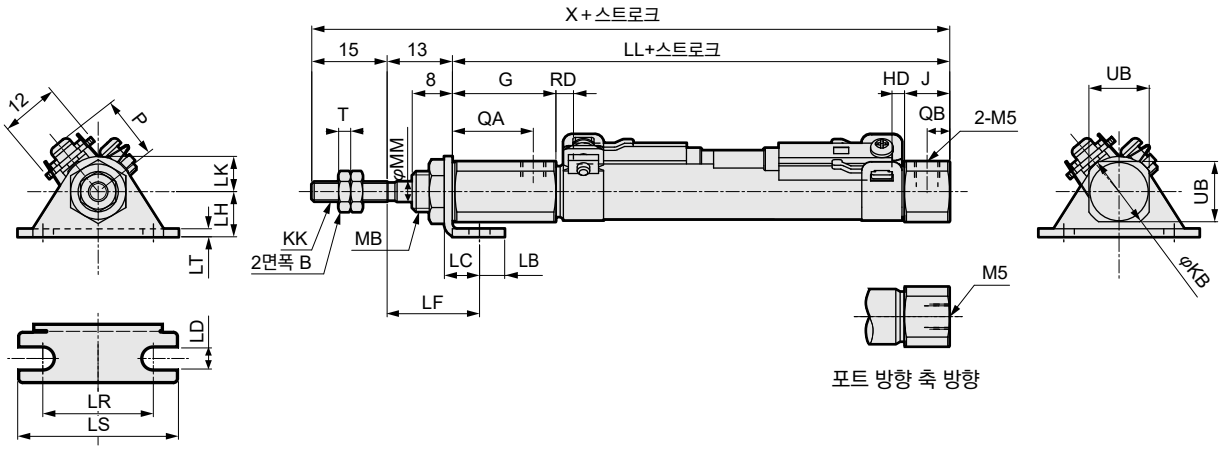


주1: ( ) 안의 치수는 헤드 측 포트 방향이 '0' 축 방향 타입인 경우입니다.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수															
	B	G	HA	J	KA	KB	KK	LL	MB	MM	QA	QB	T	UA	UB	X
φ6	5.5	20	8	8	13.5	13.5	M3	55	M6	3	16	4	1.8	11	11(8)	83
φ10	7	20.5	11	9	14.5	14.5	M4	59	M8×1.0	4	16	4.5	2.4	12	12	87
φ16	8	21	14	9	21.5	21.5	M5	62	M10×1.0	5	16.5	4.5	3.2	18	18	90

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착				
	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
	RD	HD	RD	HD	
φ6	2	2	4	3.5	11.5
φ10	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	2	3.5	3.5	5	17

●편측 축 방향 풋형(LS)



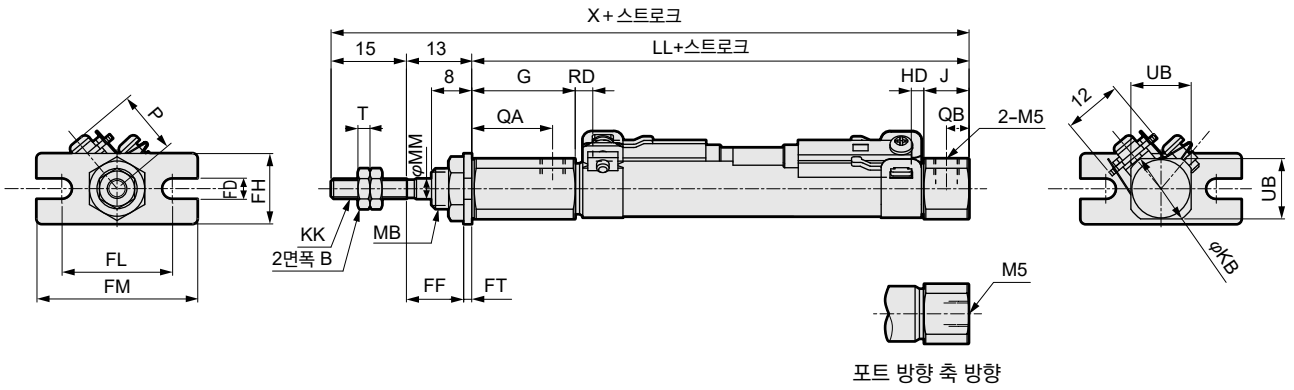
주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수												취부 치수		
	B	G	J	KB	KK	LL	MB	MM	QA	QB	T	UB	X	LB	LC	LD
φ6	5.5	20	8	13.5	M3	55	M6	3	16	4	1.8	11(8)	83	5	7	4.2
φ10	7	20.5	9	14.5	M4	59	M8×1.0	4	16	4.5	2.4	12	87	5	7	4.2
φ16	8	21	9	21.5	M5	62	M10×1.0	5	16.5	4.5	3.2	18	90	6	9	5.2

기호 / 튜브 내경(mm)							스위치 부착					
	LF	LH	LK	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
							RD	HD	RD	HD		
φ6	18.4	9	7	22	32	1.6	2	2	4	3.5	11.5	
φ10	18.4	9	7	22	32	1.6	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	19.7	14	10	29	42	2.3	2	3.5	3.5	5	17	

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

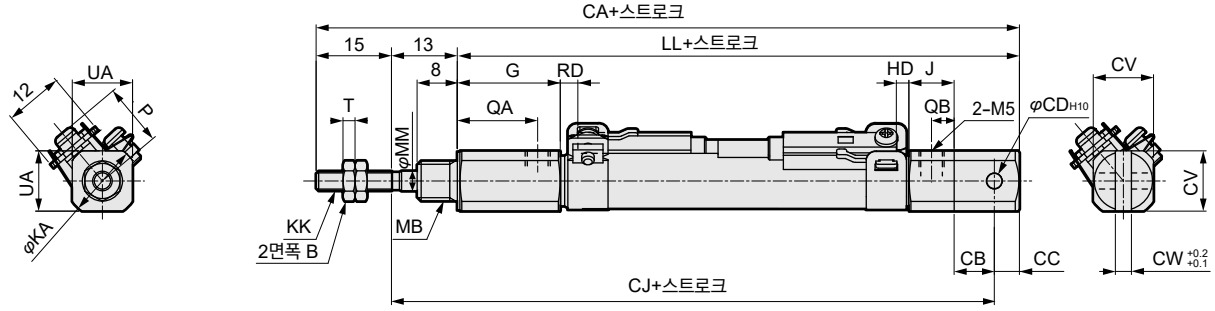


주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수													취부 치수		
	B	G	J	KB	KK	LL	MB	MM	QA	QB	T	UB	X	FD	FF	FH
φ6	5.5	20	8	13.5	M3	55	M6	3	16	4	1.8	11(8)	83	4.2	11.4	14
φ10	7	20.5	9	14.5	M4	59	M8×1.0	4	16	4.5	2.4	12	87	4.2	11.4	14
φ16	8	21	9	21.5	M5	62	M10×1.0	5	16.5	4.5	3.2	18	90	5.2	10.7	20

기호 / 튜브 내경(mm)				스위치 부착					
	FL	FM	FT	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
				RD	HD	RD	HD		
φ6	22	32	1.6	2	2	4	3.5	11.5	
φ10	22	32	1.6	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	29	42	2.3	2	3.5	3.5	5	17	

●2산 크레비스형(CB)



주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수											취부 치수				
	B	G	J	KA	KK	MB	MM	QA	QB	T	UA	CA	CB	CC	CD	CJ
φ10	7	20.5	9	14.5	M4	M8×1.0	4	16	4.5	2.4	12	100	8	5	3.2	80
φ16	8	21	9	21.5	M5	M10×1.0	5	16.5	4.5	3.2	18	110	10	10	5	85

기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 부착					
	CV	CW	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P	
			RD	HD	RD	HD		
φ10	12	3.2	3.5	2.5	5.5	4	13.5	
φ16	18	6.5	2	3.5	3.5	5	17	



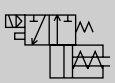
펜슬 실린더 단동·밸브 부착, 복동·밸브 부착

SCPS3-V Series
SCPD3-V Series

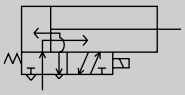
●튜브 내경: φ10·φ16

JIS 기호

●단동·밸브 부착



●복동·밸브 부착



수주 생산

RoHS CAD

사양

항목		SCPS3-V SCPS3-VL		SCPD3-V SCPD3-VL	
튜브 내경	mm	φ10	φ16	φ10	φ16
작동 방식		단동·밸브 부착		복동·밸브 부착	
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1		0.7	
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.5		1.05	
주위 온도	℃	-10~50(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5			
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~60), $^{+1.5}_{0}$(61~120)		$^{+1.0}_{0}$(~120), $^{+1.5}_{0}$($^{121\sim200:\ \varphi10}_{121\sim260:\ \varphi16}$)	
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
수동 장치		논로크 푸시식			
허용 흡수 에너지	J	0.041	0.162	0.041	0.162
전자 밸브 사양					
적용 밸브 시리즈		P5132(SCPS3-V, SCPS3-VL) P5142(SCPD3-V, SCPD3-VL)			
정격 전압	V	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24	
기동 전류	A	0.056/0.044	0.034/0.026	0.075	
유지 전류	A	0.028/0.022	0.017/0.013	0.075	
소비 전력	W	1.8/1.4	2.1/1.6	1.8	
전압 변동 범위		±10%			
내열 등급		B종(몰드 코일)			
온도 상승	℃	45			

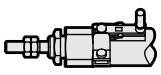
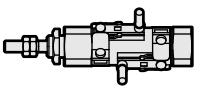
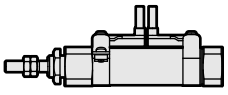
주: 밸브에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

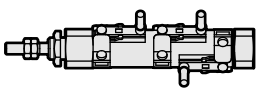
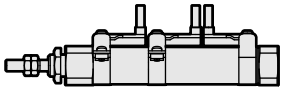
스트로크

튜브 내경(mm)			표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SCPS3-V	단동	φ10	15·30·45·60	120	15
		φ16			
SCPD3-V	복동	φ10	15·30·45·60	200	
		φ16		260	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

	1개 부착		2개 부착	
개략도	 로드 측 취부	 헤드 측 취부	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	5mm		10mm	28mm

	3개 부착	
개략도	 이면 취부인 경우	 동일면 취부인 경우
최소 스트로크	38mm	54mm

스위치 사양

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2H·T2V	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		100mA 이하	50mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

항목	유접점 2선식			
	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA		0mA	
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	스트로크 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음				스위치 부착(스위치 2개 부착)				스위치 취부 금구 질량	스위치 질량 (스위치 1개당)
		15st	30st	45st	60st	15st	30st	45st	60st		
SCPS3-V	φ10	89	96	103	110	139	146	153	160	2	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
	φ16	107	121	135	149	159	173	187	201		
SCPD3-V	φ10	131	134	138	142	181	184	188	192		
	φ16	151	156	161	166	203	208	213	218		

취부 금구 질량

(단위: g)

적용 튜브 내경	취부 형식		
	풋형 LS	풋형 LB	플랜지형 FA
φ10	6	12	4
φ16	15	30	12

단동형 스프링 하중(SCPS3-V)

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm	풀 스트로크 작동
φ10	3.2	7.5
φ16	6.4	14.9

이론 추력표

●SCPS3-V

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa									
	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ10	7.01	9.34	17.2	25.0	32.9	40.8	48.6	56.5	64.3	72.2
φ16	21.5	28.7	48.8	68.9	89.0	1.09×10^2	1.29×10^2	1.49×10^2	1.69×10^2	1.90×10^2

●SCPD3-V

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ10	Push	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2
φ16	Push	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2
	Pull	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3-V — LS - 10 - 15 - 1 ——— ○ I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-VL - LS - 10 - 15 - 1 - T2H - R - ○ I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ스트로크
Ⓔ밸브 전압
Ⓕ스위치 형번
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션
Ⓘ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SCPS3-V	단동 압출 밸브 부착
SCPD3-V	복동 밸브 부착

Ⓑ 취부 형식	
00	기본형
LS	편측 축 방향 풋형
LB	양측 축 방향 풋형(주7)
FA	로드 측 플랜지형

Ⓒ 튜브 내경(mm)	
10	φ10
16	φ16

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ10	**15~200(120)**	**1mm 단위**
φ16	**15~260(120)**	
※( ) 안은 SCPS3-V의 경우입니다.		

Ⓔ 밸브 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓗ 옵션	
P6	논퍼플(수주 생산품)

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 70page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주5: 상품 구성·옵션의 조합은 6page를 참조해 주십시오.
주6: P6(논퍼플 사양)은 수주 생산품이므로 납기를 확인해 주십시오.
주7: 단동 압출(SCPS3)인 경우에는 선택할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SCPD3-VL-LS-10-15-1-T2H-R-I

기종: 펜슬 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동형·밸브 부착 스위치 부착
Ⓑ취부 형식 : 편측 축 방향 풋형(로드 측)
Ⓒ튜브 내경 : φ10mm
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ밸브 전압 : AC100V
Ⓕ스위치 형번: 무접점 스위치 T2H 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 없음
Ⓘ부속품 : 1산 너클

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-10	P2-LS-16
풋(LB)	P2-LB-10	P2-LB-16
플랜지(FA)	P2-FA-10	P2-FA-16

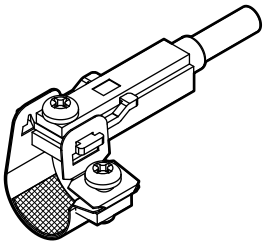
주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCPD3 - T0H - 6

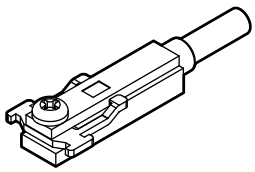
- 6: 튜브 내경 (72page Ⓒ항)
- T0H: 스위치 형번 (72page Ⓕ항)



●스위치 본체(고정 금구 부착)

SCPD3 - T0H

- T0H: 스위치 형번 (72page Ⓕ항)

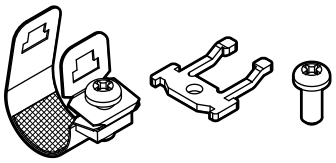


주: T형 표준 스위치와 고정 금구 십자 나사가 다릅니다.

●취부 금구 1세트+고정 금구

SCPD3 - TS - 6

- 6: 튜브 내경 (72page Ⓒ항)

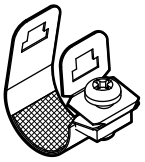


20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

●취부 금구 1세트

SCPD3 - T - 6

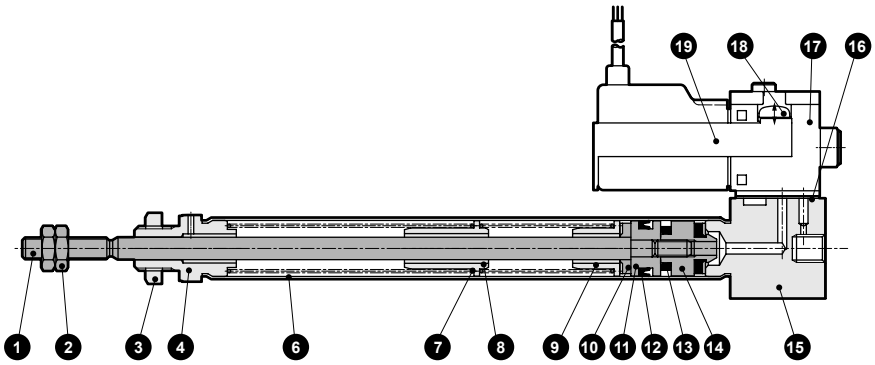
- 6: 튜브 내경 (72page Ⓒ항)



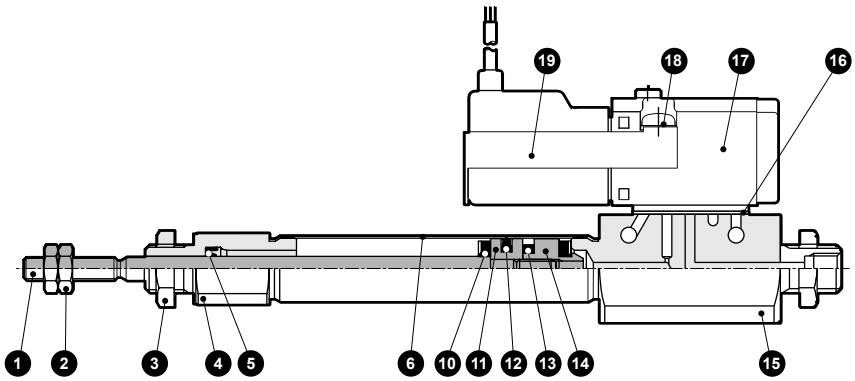
20개 이상 구입하는 경우에는 하나로 모아서 포장해 드립니다.

내부 구조 및 부품 리스트(스위치 부착)

●SCPS3-VL



●SCPD3-VL



분해 불가

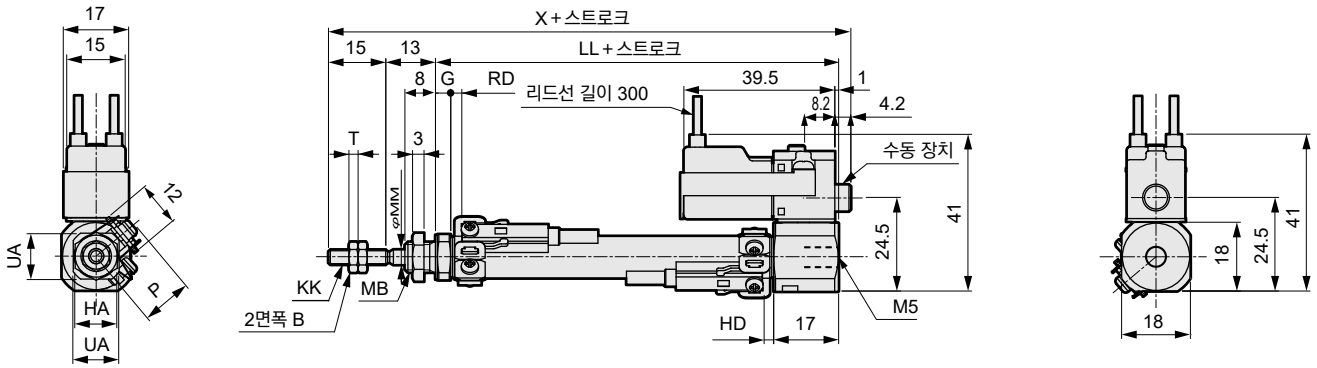
※코킹 구조이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		11	피스톤	알루미늄 합금	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	육각 너트	강철	니켈 도금	13	자석	–	스위치 부착 한정
4	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	스페이서	알루미늄 합금	
5	로드 패킹	나이트릴 고무		15	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	실린더 튜브	스테인리스강		16	개스킷	나이트릴 고무	
7	스프링	피아노선	아연 크로메이트	17	전자 밸브	–	단동은 3포트 밸브, 복동은 4포트 밸브
8	칼라	알루미늄 합금		18	둥근머리 나사	강철	아연 크로메이트
9	스프링 홀더	알루미늄 합금		19	차폐판	강철	스위치 부착 한정
10	쿠션 고무	우레탄 고무					

외형 치수도

CAD

● 기본형(00)

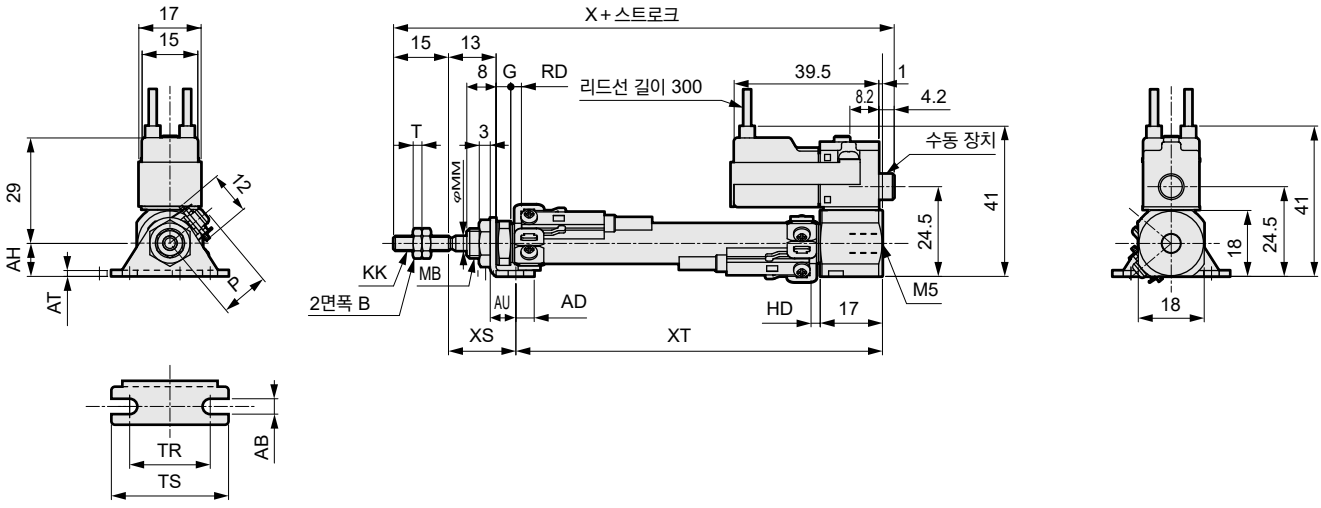


주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																					
	B	G	HA	KK	LL								MB	MM	T	UA	X					
					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하
φ10	7	4	11	M4	55	60	70	75	85	90	100	105	M8×1.0	4	2.4	12	86.2	91.2	101.2	106.2	116.2	121.2	131.2	136.2
φ16	8	4	14	M5	55	60	70	75	85	90	100	105	M10×1.0	5	3.2	18	86.2	91.2	101.2	106.2	116.2	121.2	131.2	136.2

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																	
	T0, T5, T2, T3								HD	T2W, T3W							HD	P
	RD									RD								
	15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	
φ10	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5	15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17

●편측 축 방향 풋형(LS)



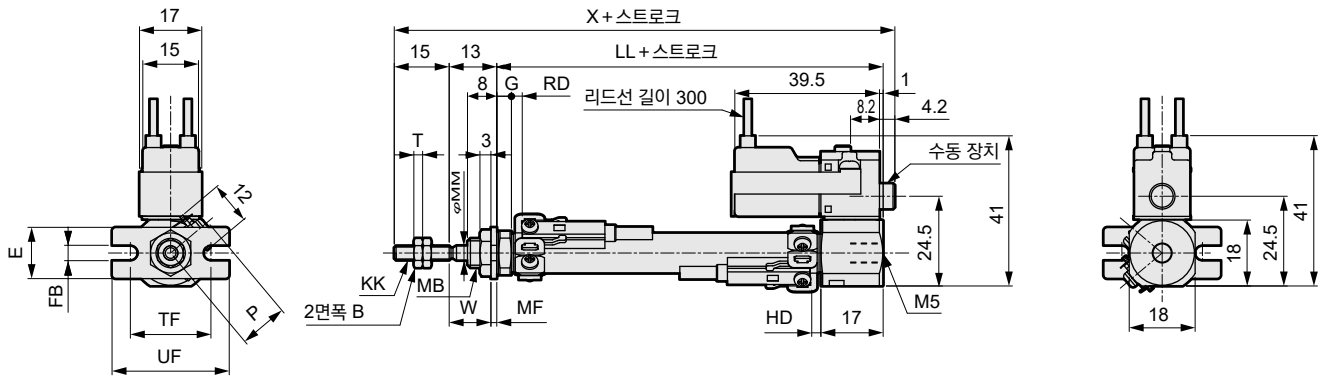
주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수														취부 치수									
	B	G	KK	MB	MM	T	X								AB	AH	AD	AU	AT	TR	TS	XS	XT	
							15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하									15 이하	15 초과 30 이하
φ10	7	4	M4	M8×1.0	4	2.4	86.2	91.2	101.2	106.2	116.2	121.2	131.2	136.2	4.2	9	5	7	1.6	22	32	18.4	49.6	54.6
φ16	8	4	M5	M10×1.0	5	3.2	86.2	91.2	101.2	106.2	116.2	121.2	131.2	136.2	5.2	14	6	9	2.3	29	42	19.7	48.3	53.3

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																					
	T0, T5, T2, T3															T2W, T3W									HD	P
	RD															RD										
	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하	15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	64.6	69.6	79.6	84.6	94.6	99.6	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5	15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5
φ16	63.3	68.3	78.3	83.3	93.3	98.3	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

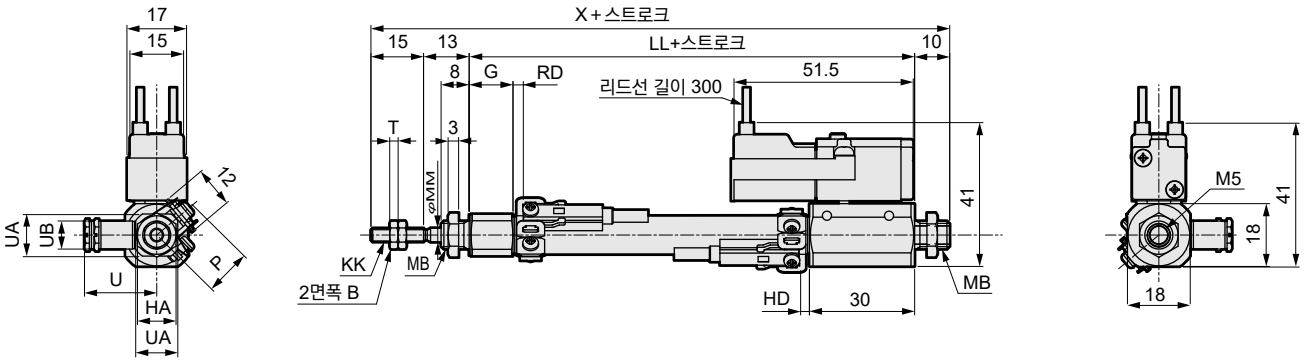
기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																					취부 치수	
	B	G	KK	LL								MB	MM	T	X							E	FB
				15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하				15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		
φ10	7	4	M4	55	60	70	75	85	90	100	105	M8×1.0	4	2.4	86.2	91.2	101.2	106.2	116.2	121.2	131.2	136.2	14	4.2
φ16	8	4	M5	55	60	70	75	85	90	100	105	M10×1.0	5	3.2	86.2	91.2	101.2	106.2	116.2	121.2	131.2	136.2	20	5.2

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																						
	MF	TF	UF	W	T0, T5, T2, T3 RD								HD	T2W, T3W RD								HD	P	
					15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하		15 이하	15 초과 30 이하	30 초과 45 이하	45 초과 60 이하	60 초과 75 이하	75 초과 90 이하	90 초과 105 이하	105 초과 120 이하			
φ10	1.6	22	32	11.4	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	2.5	15	20	30	35	45	50	60	65	4	13.5	
φ16	2.3	29	42	10.7	11.5	16.5	26.5	31.5	41.5	46.5	56.5	61.5	3.5	13.5	18.5	28.5	33.5	43.5	48.5	58.5	63.5	5	17	

외형 치수도

CAD

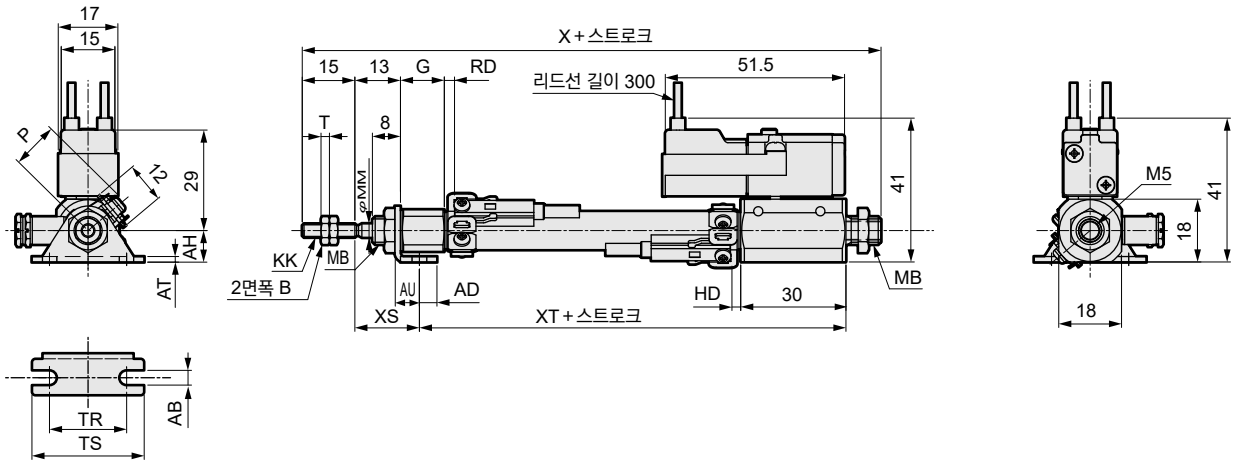
● 기본형(00)



주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수												스위치 부착				
	B	HA	G	KK	LL	MB	MM	T	U	UA	UB	X	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
													RD	HD	RD	HD	
φ10	7	11	12.5	M4	67	M8×1.0	4	2.4	21	12	8	105	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	8	14	13	M4	67	M10×1.0	5	3.2	21	18	8	105	2	3.5	3.5	5	17

●편측 축 방향 풋형(LS)



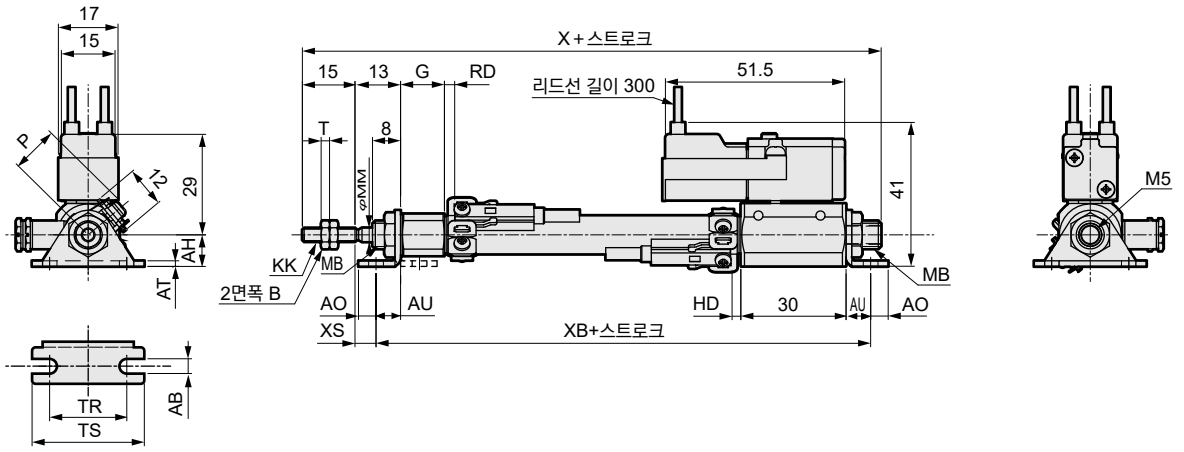
주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수							취부 치수								
	B	G	KK	MB	MM	T	X	AB	AH	AO	AT	AU	TR	TS	XS	XT
φ10	7	12.5	M4	M8×1.0	4	2.4	105	4.2	9	5	1.6	7	22	32	18.4	61.6
φ16	8	13	M5	M10×1.0	5	3.2	105	5.2	14	6	2.3	9	29	42	19.7	60.3

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착				
	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
	RD	HD	RD	HD	
φ10	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	2	3.5	3.5	5	17

외형 치수도

●양측 축 방향 풋형(LB)

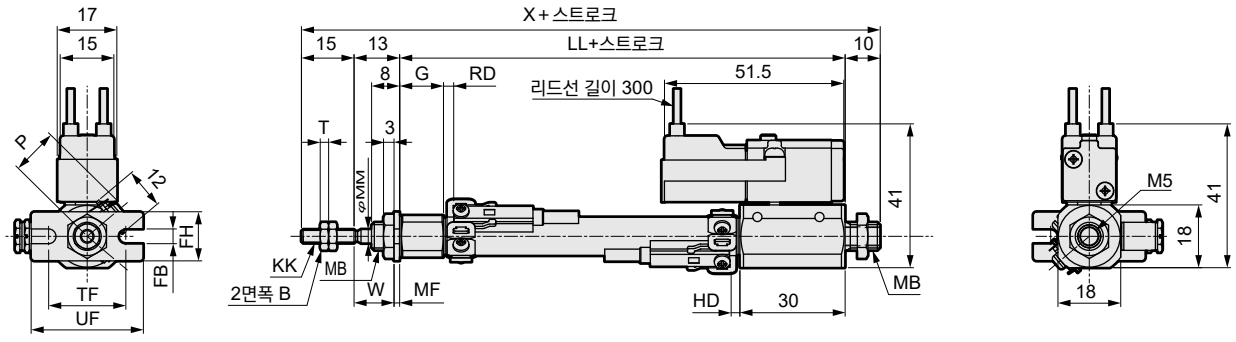


주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	양측 축 방향 풋형(LB) 기본 치수							취부 치수								
	B	G	KK	MB	MM	T	X	AB	AH	AO	AT	AU	TR	TS	XB	XS
φ10	7	12.5	M4	M8×1.0	4	2.4	105	4.2	9	5	1.6	7	22	32	81	6
φ16	8	13	M5	M10×1.0	5	3.2	105	5.2	14	6	2.3	9	29	42	85	4

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착				
	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
	RD	HD	RD	HD	
φ10	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	2	3.5	3.5	5	17

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 15page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수								취부 치수						스위치 부착				
	B	G	KK	LL	MB	MM	T	X	FB	FH	MF	TF	UF	W	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		P
															RD	HD	RD	HD	
φ10	7	12.5	M4	67	M8×1.0	4	2.4	105	4.2	14	1.6	22	32	11.4	3.5	2.5	5.5	4	13.5
φ16	8	13	M5	67	M10×1.0	5	3.2	105	5.2	20	2.3	29	42	10.7	2	3.5	3.5	5	17

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 펜슬 실린더 SCP※3 시리즈

설계·선정 시

1. 고무 에어 쿠션 부착 SCPD3-※C

⚠ 주의

■구조상 에어의 공급이 끊기면 스트로크 엔드 위치를 유지할 수 없으므로 주의해 주십시오.
스트로크 엔드를 스위치를 통해 검출할 때는 검출 범위에서 벗어나는 경우가 있으므로 스위치의 위치 설정은 에어 가압 상태에서 실시해 주십시오.

2. 미속형 SCPD3-F

⚠ 주의

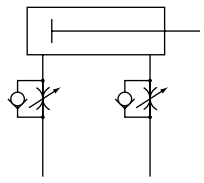
■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화하는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
- ●실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 조정이 불안정해집니다.
- ●스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5-F, SC3W, SCD-M3/M5-F 시리즈를 권장합니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

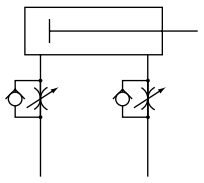
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로서 ⓑ, ⓒ, ⓓ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ회로가 가장 안정적입니다.

ⓐ



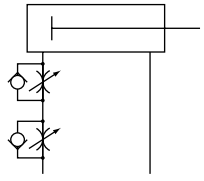
PUSH: 미터 아웃
PULL: 미터 아웃

ⓑ



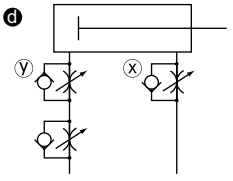
PUSH: 미터 인
PULL: 미터 인

ⓒ



PUSH: 미터 인
PULL: 미터 아웃

ⓓ

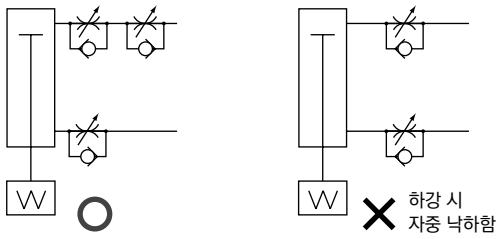


PUSH: 미터 인 아웃
PULL: 미터 아웃

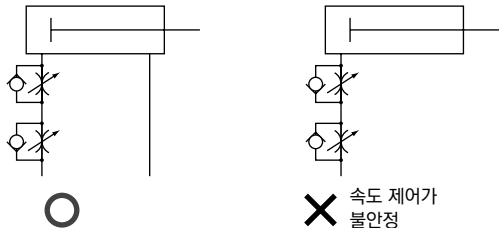
ⓓ회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로가 가장 안정된 동작을 합니다.

주2: 수직 취부의 경우에는 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 해 주십시오.



(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.
・추력>저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압=잔압) + {수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중}

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서의 사용은 삼가 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

3. 밸브 부착 SCP※3-V

⚠ 주의

■통전 시간이 20분을 넘는 경우에는 수명이 저하될 수 있습니다.

■미터 인 스피드 컨트롤러를 사용하지 마십시오.
제어 유량에 의해 최저 작동압에서는 작동하지 않는 경우가 있습니다.
CKD로 문의해 주십시오.

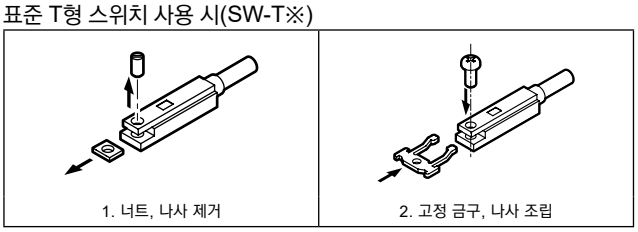
취부·설치·조정 시

1. 공통

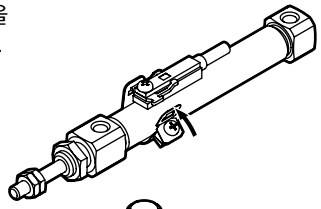
⚠ 주의

■T형 스위치는 아래 그림과 같이 취부해 주십시오.

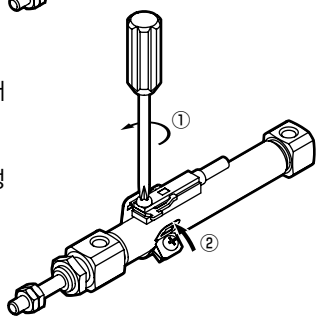
표준 T형 스위치 사용 시(SW-T※)



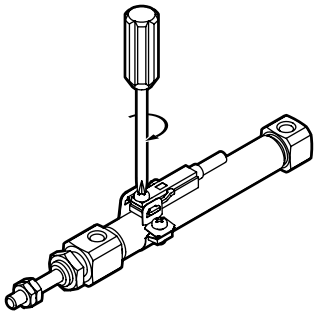
1. 고정 금구에 밴드의 사각 구멍을 걸어 실린더에 장착해 주십시오.



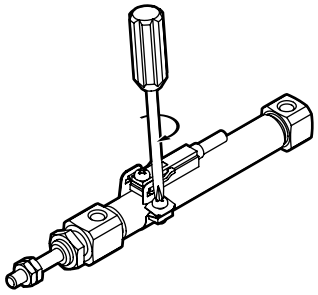
장착하기 어려운 경우에는 아래의 순서대로 장착해 주십시오.
①스위치 측의 나사를 풉니다.
②고정 금구에 밴드의 사각 구멍을 겁니다.



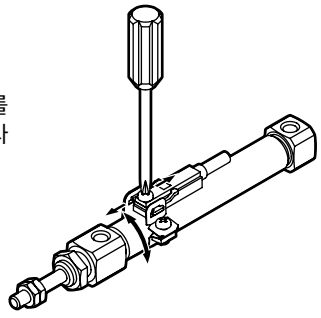
2. 스위치 측의 나사를 조입니다.
조임 토크: 0.1~0.15N·m



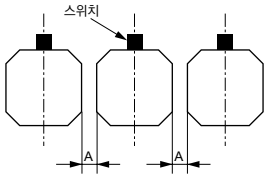
3. 밴드 측의 나사를 조입니다.
조임 토크: 0.1~0.15N·m



4. 스위치 취부 위치 조정의 경우 스위치 측의 나사를 풀어 위치를 조정한 후 최적의 위치에서 나사를 조여 고정합니다.
조임 토크: 0.1~0.15N·m



■스위치 부착 실린더가 병렬로 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 [표1]의 거리만큼 떨어뜨려 설치해 주십시오.

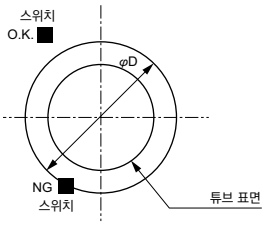


[표1] A치수(mm)

구경 \ 스위치	T0·T5 유접점	T2·T3 무접점
φ6	0 이상(주1)	3 이상
φ10	0 이상	3 이상
φ16	0 이상	3 이상

주1: SCPS-6포트 축 방향 타입은 3mm 이상 떨어뜨려 주십시오.

■스위치 부착 실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 [표2]의 거리만큼 떨어뜨려 설치해 주십시오.



[표2] D치수(mm)

구경 \ 스위치	T0·T5 유접점	T2·T3 무접점
φ6	φ16.5 이상	φ22.5 이상
φ10	φ21 이상	φ26.5 이상
φ16	φ34 이상	φ35 이상

■실린더 튜브에 횡방향으로 힘이 가해지지 않도록 무리한 배관은 하지 마십시오.
실린더 튜브가 기울어 작동 불량의 원인이 됩니다.

■배관 시에는 반드시 호스 니플(고정 압축 부착) 또는 스피드 컨트롤러를 사용해 주십시오.
호스 니플은 15page를 참조해 주십시오.

■커버를 회전시키지 마십시오.
실린더 취부 및 포트에 관 피팅을 조일 때는 커버가 회전하면 커버 결합부가 파손될 수 있습니다.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때에는 조임 토크가 실린더 본체에 영향을 주지 않도록 해 주십시오.

■육각 너트(12page 내부 구조 및 부품 리스트의 품번 3)를 조일 때에는 다음의 조임 토크의 범위 내에서 조여 주십시오.
φ6 : 1.46N·m±10%
φ10 : 4.09N·m±10%
φ16 : 8.78N·m±10%

2. 단동형 SCPS·SCPS3·SCPH3

⚠ 주의

■단동 실린더의 경우 압출 타입은 피스톤 로드의 인입 시, 인입 타입에서는 피스톤 로드의 압출 시에 부하가 걸리는 사용 방법은 하지 마십시오.
실린더 내장 스프링은 피스톤 로드를 복귀시키는 힘밖에 없기 때문에 부하가 걸리면 스트로크 엔드까지 되돌아가지 않습니다.

■단동형의 경우 커버면에 호흡 구멍이 마련되어 있으므로 취부할 때 구멍을 막지 않도록 주의해 주십시오.
작동 불량의 원인이 됩니다.

■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오.
가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

3. 미속형 SCPD3-F

⚠ 주의

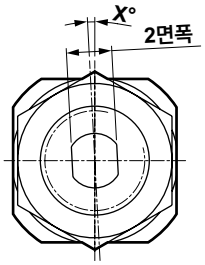
■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

4. 회전 방지형 SCPS3-M·SCPD3-M

⚠ 주의

■회전 정지형인 경우 피스톤 로드에 회전 토크가 가해지지 않도록 해 주십시오.
부시가 변형되어 수명이 저하됩니다.

■피스톤 로드의 2면폭의 방향은 로드 커버 측면과 평행이 되도록 제작하였지만 정도를 보증하는 것은 아닙니다.



사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠ 주의

■이 실린더는 분해형이 아니므로 엔드 커버, 튜브에 무리한 힘을 가하지 마십시오.

2. 고무 에어 쿠션 부착 SCPD3-※C

⚠ 주의

■장기간 방치로 인한 쿠션 강성의 변화에 따라 저압력 설계에서는 스트로크가 기준값보다 약간 짧아지는 경우가 있습니다. 여러 차례 작동시키거나, 높은 공급 압력에서 왕복 작동시키는 등 시운전을 실시해 주십시오.

CMK2

타이트 실린더

φ20·φ25·φ32·φ40

일반형

개요

일반 실린더 중 중구경(φ20~φ40) 시리즈로 고내식·장수명입니다. 풍부한 상품으로 구성된 코킹 타입의 실린더입니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	82
상품 구성·옵션 조합 가부표	84
●복동·편로드형(CMK2)	86
●단동·압출형(CMK2-S)	100
●단동·인입형(CMK2-SR)	106
●복동·스트로크 조정형·압출(CMK2-P)	112
●복동·스트로크 조정형·인입(CMK2-R)	118
●복동·내열형(CMK2-T)	124
●복동·고무 에어 쿠션 부착(CMK2-※C)	128
●복동·에어 쿠션 부착(CMK2-C)	136
●복동·낙하 방지형(CMK2-Q)	142
●복동·미속형(CMK2-F)	148
●복동·양로드형(CMK2-D)	154
●복동·배합형(CMK2-B)	160
●복동·회전 방지형(CMK2-M)	166
●복동·스피드 컨트롤러 내장형(CMK2-Z)	172
●복동·저유압형(CMK2-H)	178
●복동·내절삭유형(CMK2-G2·G3)	182
●복동·외관 올 스테인리스·내수형(CMK2-JG2·JG3)	188
CMK2 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도	198
CMK2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	98
⚠사용상의 주의사항	200

체계표

타이트 실린더 CMK2 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)								최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	기본형	축 방향 풋형 양측
			25	50	75	100	150	200	250	300				00	LB
복동형	CMK2	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
단동·압출형	CMK2-S	φ20·φ25	●	●	●	●	●				5	300	1	●	●
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●				300		●	●
단동·인입형	CMK2-SR	φ20·φ25	●	●	●	●	●				5	300	1	●	●
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●				300		●	●
복동·스트로크 조정형(압출)	CMK2-P	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	25	450	1	●	●
		φ32	●	●	●	●	●	●	●	●		430		●	●
		φ40	●	●	●	●	●	●	●	●		400		●	●
복동·스트로크 조정형(인입)	CMK2-R	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	25	750	1	●	●
복동·내열형	CMK2-T	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동 고무 에어 쿠션 부착	CMK2-※C	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동 에어 쿠션형	CMK2-C	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·낙하 방지형	CMK2-Q	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·미속형	CMK2-F	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·양로드형	CMK2-D	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	5	500	1	●	●
		φ32	●	●	●	●	●	●	●	●		480		●	●
		φ40	●	●	●	●	●	●	●	●		450		●	●
복동·배합형	CMK2-B	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·회전 방지형	CMK2-M	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·스피드 컨트롤러 내장형	CMK2-Z	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·저유압형	CMK2-H	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·내절삭유형	CMK2-G2·G3	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●
복동·외관 올 스테인리스·내수형	CMK2-JG2·JG3	φ20·φ25·φ32·φ40	○	○	○	○	○	○	○	○	5	750	1	○	○

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

취부 형식										옵션								부속품			스위치	page
	축 방향 풋형 편측	로드 측 플랜지형	헤드 측 플랜지형	1산 크레비스형	1산 크레비스 일체형	1산 크레비스 부시 압입형	2산 크레비스형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	자바라(100℃)	자바라(250℃)	원터치 피팅 부착 스트레이트	원터치 피팅 부착 엘보	피스톤 로드 재질 변경	보스 컷	식품용 등급 그리스 사양	논퍼플	1산 너클	2산 너클	2산 브래킷		
	LS	FA	FB	CA	CC	CC1	CB	TA	TB	J	L	F	FE	M	V	FP1	P6	I	Y	B2		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	86
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	100
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	106
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	■	■	■	■	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	◎	112
	●	●	●	■	■	■	■	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	■	■	■	■	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	■	■	■	■	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	◎	118
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	◎	■	■	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	■	124
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	○	○	○	○	○	128
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	136
	●	●	●	●	○(注1)	○(注1)	●	●(注2)	●(注1)	■	■	◎	◎	◎	○(注1)	■	◎	◎	◎	◎	◎	142
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	148
	●	●	■	■	■	■	■	●	■	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	◎	154
	●	●	■	■	■	■	■	●	■	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎		
	●	●	■	■	■	■	■	●	■	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎		
	■	●	■	■	■	■	■	■	■	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	◎	160
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	◎	◎	166
	●	●	●	●	●	○	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	○	◎	◎	◎	◎	172
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	■	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	178
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	○(注3)	○(注3)	■	■	■	■	◎	◎	◎	◎	182
	○	○	○	■	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	○	○	■	○	188

주1: 로드 측 낙하 방지 부착인 경우 선정할 수 있습니다. 주2: 헤드 측 낙하 방지 부착인 경우 선정할 수 있습니다. 주3: G2인 경우 선정할 수 있습니다.

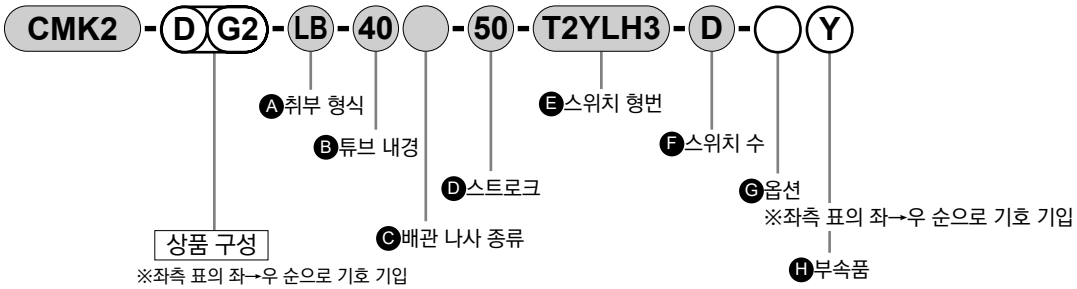
상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성																		배관 나사		쿠션	옵션									
			복동 기본형	단동 압출형	단동 인입형	복동 양로드형	배합형	스트로크 조정형(압출)	스트로크 조정형(인입)	낙하 방지 부착	회전 방지형	에어 쿠션 부착	스피드 컨트롤러 부착	저유압형	내열형(120℃)	미속형	내절삭유 스크레이퍼형(NBR)	내절삭유 스크레이퍼형(FKM)	복동·외관 올 스테인리스·내수형	NPT	G	고무 에어 쿠션 부착	자바라 부착(폴리올레핀 재질)	자바라 부착(실리콘 고무 재질)	원터치 피팅 부착	피스톤 로드 재질 스테인리스강	보스 컷	논퍼플형	논로크식 수동 장치 부착	로크식 수동 장치 부착	피스톤 로드 선단 지정
		기호	없음	S	SR	D	B	P	R	Q	M	C	Z	H	T	F	G2	G3	JG2/3	N	G	C	J	L	F·FE	M	V	P6	M0	M1	N**
상품 구성	복동 기본형	기호 없음		X	X															○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	X	○
	단동 압출형	S			X	X	○	△	○	X	△	X	X	X	△	X	△	△	△	○	○	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	X	○
	단동 인입형	SR				X	○	△	X	X	△	X	X	X	△	X	△	△	△	○	○	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	X	○
	복동 양로드형	D					X	X	X	○	○	○	○	○	○	(주4)	○	○	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	X	◎	X	X	○
	배합형	B						X	X	(주1)	(주2)	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	◎	◎	◎	◎	X	◎	X	X	○
	스트로크 조정형(압출)	P							X	(주11)	○	X	○	○	○	(주4)	X	X	X	○	○	X	◎	◎	◎	◎	X	◎	X	X	○
	스트로크 조정형(인입)	R								(주8)	○	X	X	X	○	○	○	○	X	○	○	X	◎	◎	◎	◎	X	◎	X	X	○
	낙하 방지 부착	Q									X	(주3)	X	X	X	X	X	X	X	○	○	X	△	△	◎	◎	(주8)	◎	◎	◎	○
	회전 방지형	M										X	X	X	X	X	X	X	X	○	○	X	◎	◎	◎	(주10)	◎	△	X	X	○
	에어 쿠션 부착	C											X	X	X	(주5)	△	X	X	○	○	X	◎	◎	◎	◎	◎	△	X	X	○
	스피드 컨트롤러 부착	Z												X	X	X	△	X	X	○	○	X	◎	◎	◎	◎	◎	○	X	X	○
	저유압형	H													X	X	△	X	X	○	○	X	◎	◎	X	◎	◎	◎	X	X	○
	내열형(120℃)	T														X	X	X	X	○	○	X	(주6)	◎	X	◎	◎	X	X	X	○
	미속형	F															X	X	X	○	○	(주5)	(주7)	(주7)	X	◎	◎	X	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼형(NBR)	G2																X		○	○	○	X	X	○	(주9)	○	○	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼형(FKM)	G3																		○	○	X	X	X	X	(주9)	○	○	X	X	○
	복동·외관 올 스테인리스·내수형	JG2/3																		△	△	△	X	X	X		○	X	X	X	○
배관 나사	NPT	N																			X	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	G	G																				○	X	X	X	X	X	X	X	X	X
쿠션	고무 에어 쿠션 부착	C																					○	○	○	○	○	○	X	X	○
옵션	자바라 부착(폴리올레핀 재질)	J																						X	○	○	○	○	○	○	○
	자바라 부착(실리콘 고무 재질)	L																							○	○	○	○	○	○	○
	원터치 피팅 부착	F·FE																								○	○	○	○	○	○
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M																									○	○	○	○	○
	보스 컷	V																										○	(주8)	(주8)	○
	논퍼플형	P6																											◎	◎	○
	논로크식 수동 장치 부착	M0																												X	○
	로크식 수동 장치 부착	M1																													○
	피스톤 로드 선단 지정	N**																													
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	B2 브래킷	B2	◎	◎	◎	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

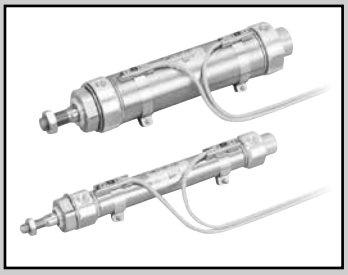
주의사항
주1: 낙하 방지를 부착할 실린더를 지정해 주십시오. 또한 로드 측, 헤드 측 중 어느 쪽에 부착할지 지정해 주십시오.(약도로 나타내 주십시오.)
주2: 회전 방지를 부착할 실린더를 지정해 주십시오.
주3: 낙하 방지가 없는 커버 측에는 쿠션을 부착할 수 있습니다.(예: CMK2-Q-32-ST-H인 경우 로드 측에 쿠션 부착 가능)
주4: 표준 저속형(또는 미속형)에 비해 마찰 저항이 높아집니다.
주5: 스트로크 끝의 쿠션 영역에서는 저속 성능을 만족하지 못합니다.
주6: 사용 온도 100℃ 이하는 대응 가능합니다.
주7: 자바라의 반발력으로 인해 저속 성능을 만족할 수 없는 경우가 있습니다.
주8: 로드 측 낙하 방지형만 대응 가능합니다.
주9: G2, G3의 경우 피스톤 로드, 너트 재질은 스테인리스강(M)입니다.(M 기호는 불필요합니다.)
주10: 회전 방지의 경우 피스톤 로드 재질은 스테인리스강입니다.(M을 선택한 경우 로드 너트 재질도 스테인리스강입니다.)
주11: 헤드 측 낙하 방지형만 대응 가능합니다.

<형번 표시 예>



기종 형번: 복동·표준형
●상품 구성 : 양로드·내절삭유 스크레이퍼형
Ⓐ취부 형식 : 양측 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 50mm
Ⓔ스위치 형번 : 내절삭유용 스위치, 리드선 길이 3m
Ⓕ스위치 수 : 2개 부착
Ⓖ옵션 : 없음
Ⓗ부속품 : 2산 너클

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각각의 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) CMK2-B-32-H25-50: S1만 저유압형입니다.
S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) CMK2-B-32-25-H50: S2만 저유압형입니다.
S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙는 경우, 구경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) CMK2-BH-32-25-50: S1, S2 모두 저유압형입니다.

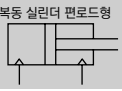


타이트 실린더
복동·편로드형

CMK2 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		CMK2			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	750	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0,T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0,T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0,T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

자바라 최고 사용 온도

기호	자바라 재질	최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	폴리올레핀계 엘라스토머	100℃	200℃
L	실리콘 고무 유리 섬유	250℃	400℃

순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

예) CMK2-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량 ····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

스위치 2개의 질량 ·····0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량 ·····0.018kg

제품 질량 ·····0.45kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2 - 00 - 20 ○ - 100 ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2 - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - V Y

Ⓐ 취부 형식(주1)
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 배관 나사 종류
Ⓓ 스트로크
Ⓔ 스위치 형번
Ⓕ 스위치 수(주8)
Ⓖ 옵션(주4)(주5)
Ⓗ 부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
V	보스 컷		
P6	논퍼플(주10)		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크는 86page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 부족한 스위치 취부 금구를 별도로 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.
주10: 논퍼플(P6)일 때는 취부 형식 'CCI'는 선택할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

CMK2-00-20-100-T0H-R-VY

기종: 타이트 실린더 복동·표준형
Ⓐ 취부 형식 : 기본형
Ⓑ 튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ 배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ 스트로크 : 100mm
Ⓔ 스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ 옵션 : 보스 컷
Ⓗ 부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경(88page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번(88page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(88page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

- 20: 튜브 내경(88page Ⓑ항)
- T: 취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※1'이 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔만 해당합니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

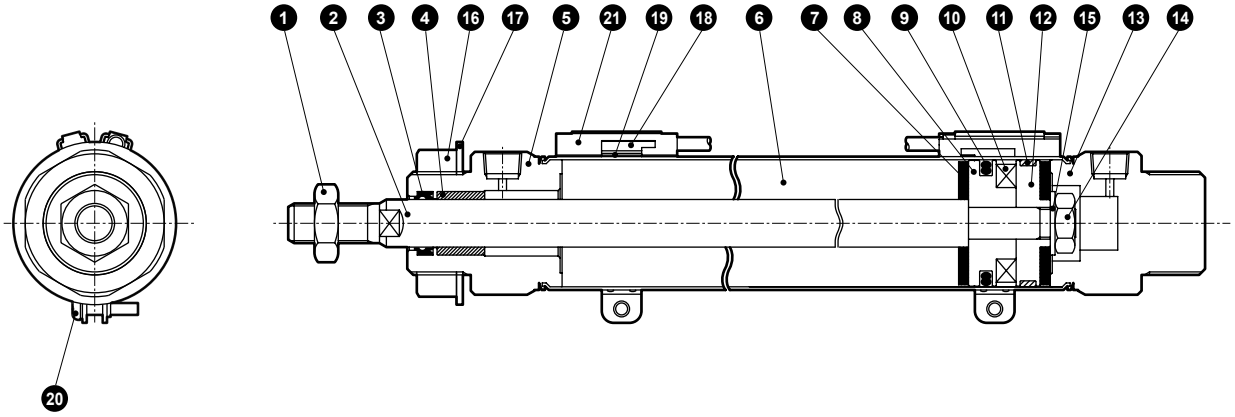
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

CMK2 - ··· - P4※

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	11	웨어 링	폴리아세탈 수지	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금	12	피스톤B	알루미늄 합금	
				13	헤드 커버	알루미늄 합금	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
4	부시	φ20: 드라이 베어링 φ25, φ32, φ40: 구리계	(주1)	15	스페이서	강철	아연 크로메이트
				16	너트	강철	아연 크로메이트
5	로드 커버	알루미늄 합금		17	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
6	실린더 튜브	스테인리스강		스위치 부착			
7	쿠션 고무	우레탄 고무		18	스위치 본체		
8	피스톤A	알루미늄 합금		19	밴드	스테인리스강	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무		20	둥근머리 나사	스테인리스강	
10	자석	플라스틱		21	스위치 레일	스테인리스강	

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 수지제 베어링입니다.

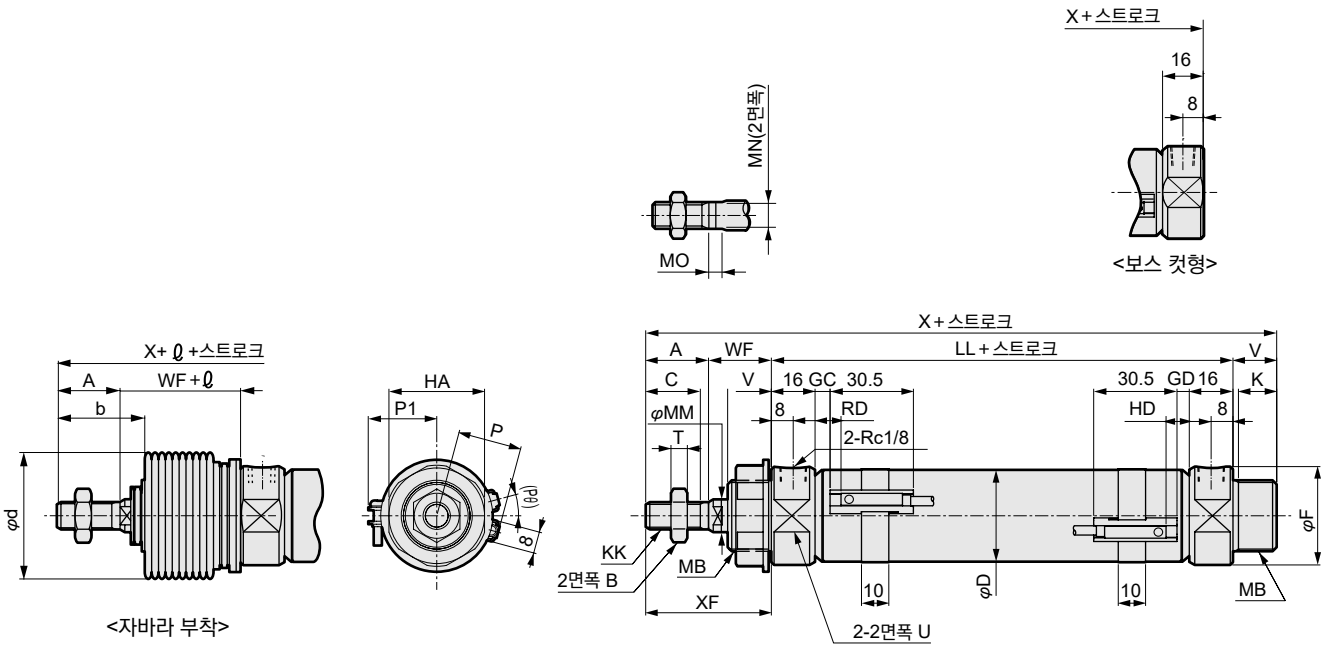
취부 금구의 재질

취부 형식	재질
LB·LS	강철
FA·FB	강철
TA·TB	강철
CA	강철
CB	강철

●주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착으로 취부 금구가 LB, FA, TA일 때는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

기호	기본형(00) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	XF
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	8	5	5	24	14	24	124	44
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	10	5	6	30	16	23	131	46
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	10	5	6	34	16	23	131	46
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	12	6	7	43	16	23	137	48

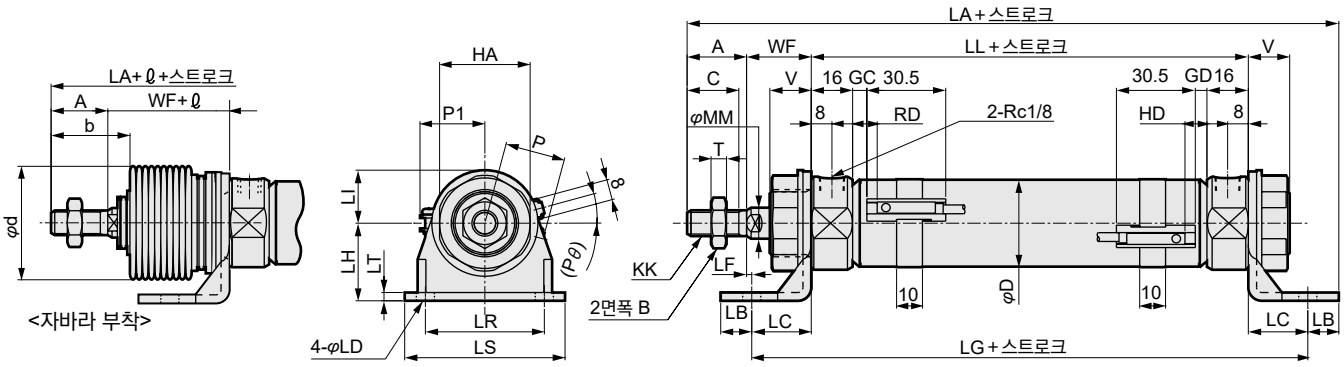
기호	스위치 부착											자바라 부착			보스 컷형
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD							
φ20	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121

주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB)

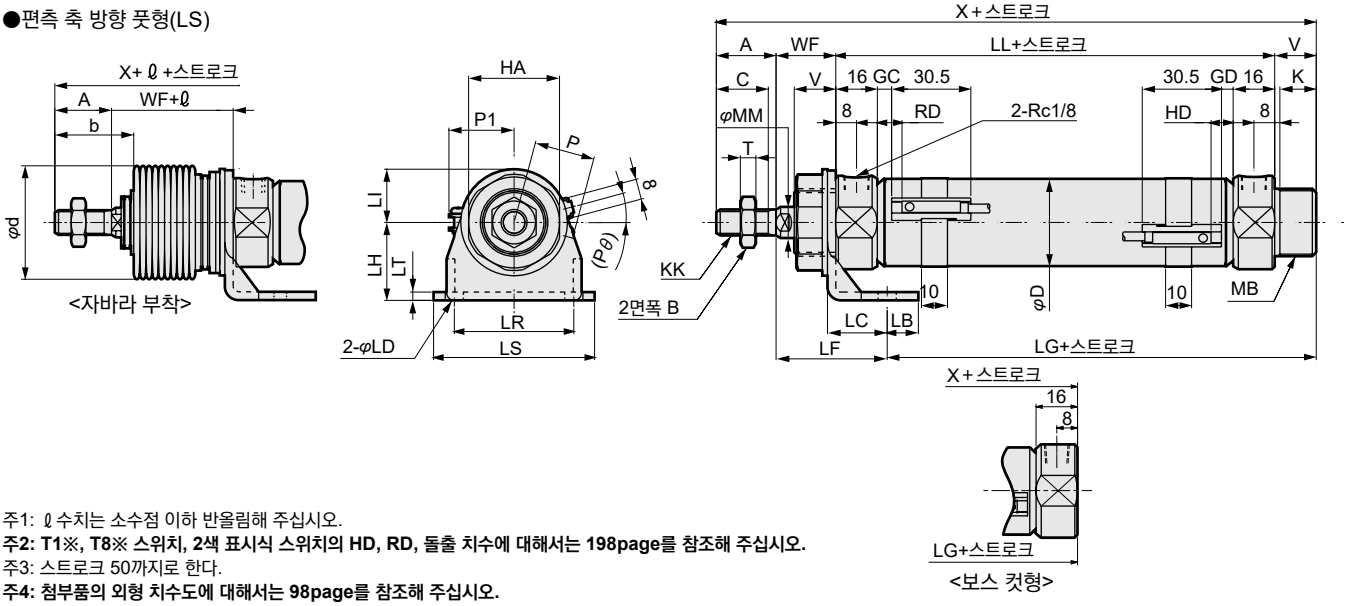


주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수											취부 치수							
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	KK	LL	MM	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LI
φ20	20	13	18	21.4	26	M8×1.0	66	10	5	14	24	138	10	18	6	6	102	25	15
φ25	23	17	20	26.4	35	M10×1.25	69	12	6	16	23	150	12	23	7	0	115	30	20
φ32	23	17	20	33.6	35	M10×1.25	69	12	6	16	23	150	12	23	7	0	115	30	20
φ40	25	19	22	41.6	35	M12×1.5	73	14	7	16	23	156	12	23	7	0	119	30	20

기호	스위치 부착												자바라 부착		
	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)				GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	30	44	3.2	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	46	62	3.2	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	46	62	3.2	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	46	62	3.2	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

●편측 축 방향 풋형(LS)



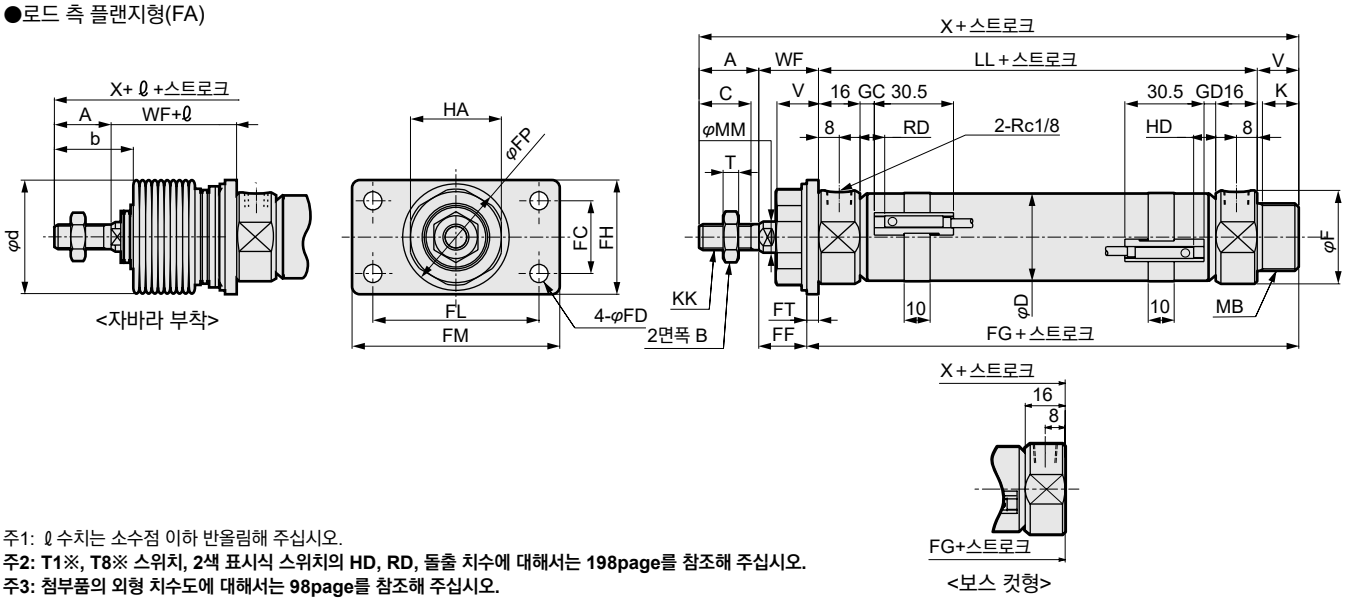
주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 스트로크 50까지로 한다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수														취부 치수					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	LB	LC	LD	LF	LG	LH
φ20	20	13	18	21.4	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	10	18	6	38.8	65.2	25
φ25	23	17	20	26.4	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	12	23	7	42.8	65.2	30
φ32	23	17	20	33.6	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	12	23	7	42.8	65.2	30
φ40	25	19	22	41.6	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	12	23	7	42.8	69.2	30

기호	스위치 부착													자바라 부착			보스 컷형	
	LI	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X	LG
튜브 내경(mm)					GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	15	30	44	3.2	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110	51.2
φ25	20	46	62	3.2	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	49.2
φ32	20	46	62	3.2	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	49.2
φ40	20	46	62	3.2	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121	53.2

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

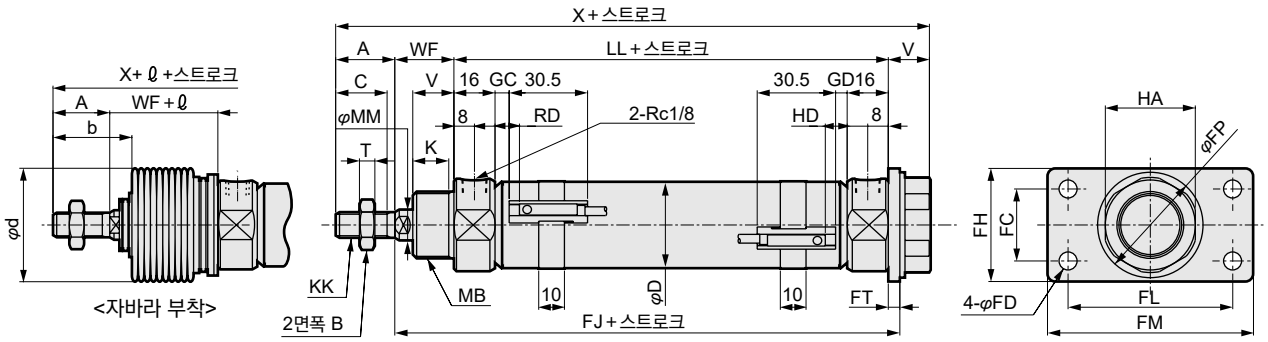


주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수															취부 치수			
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	20	6	20.8	83.2
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	28	7	18.5	89.5
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	28	7	18.5	89.5
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	28	7	18.5	93.5

기호						스위치 부착								자바라 부착			보스 컷형	
						T0, T5, T2, T3				T2W, T3W								
튜브 내경(mm)	FH	FL	FM	FP	FT	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	b	d	ℓ	X	FG
φ20	34	40	54	29	3.2	4	3	8	7	6	5	10	9	30	30	(스트로크/3)+6	110	69.2
φ25	44	64	80	41	4.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	73.5
φ32	44	64	80	41	4.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	73.5
φ40	44	64	80	41	4.5	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	34	46	(스트로크/3.25)+7	121	77.5

●헤드 측 플랜지형(FB)



주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

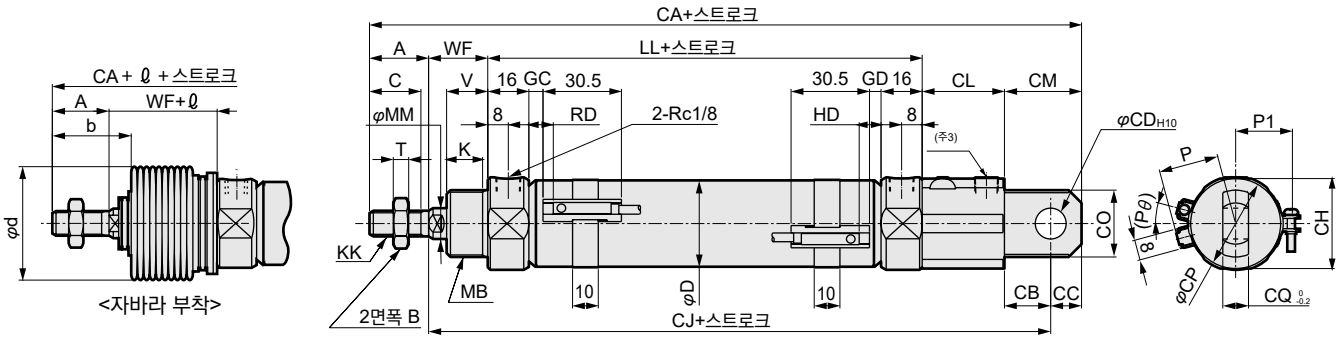
기호	로드 측 플랜지형(FB) 기본 치수														취부 치수		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	FC	FD	FH
φ20	20	13	18	21.4	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	20	6	34
φ25	23	17	20	26.4	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	28	7	44
φ32	23	17	20	33.6	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	28	7	44
φ40	25	19	22	41.6	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	28	7	44

기호						스위치 부착								자바라 부착		
						T0, T5, T2, T3				T2W, T3W						
튜브 내경(mm)	FJ	FL	FM	FP	FT	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	b	d	ℓ
φ20	93.2	40	54	29	3.2	4	3	8	7	6	5	10	9	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	96.5	64	80	41	4.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	96.5	64	80	41	4.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	100.5	64	80	41	4.5	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

CAD

●1산 크레비스 형(CA)

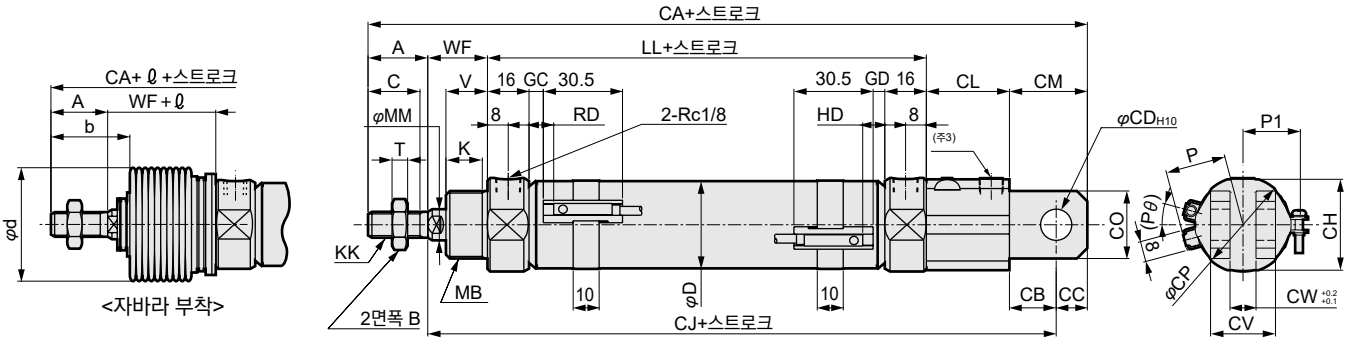


주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 배관 포트가 아닙니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수												취부 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CH	CJ	CL
φ20	20	13	18	21.4	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	165	14	10	10	26	135	31
φ25	23	17	20	26.4	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	177	18	12	12	35	142	32
φ32	23	17	20	33.6	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	177	18	12	12	35	142	32
φ40	25	19	22	41.6	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	183	18	12	12	35	146	32

기호					스위치 부착											자바라 부착		
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	CM	CO	CP	CQ	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	24	22	28	8	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	30	26	37	10	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	30	26	37	10	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	30	26	37	10	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

●2산 크레비스형(CB)



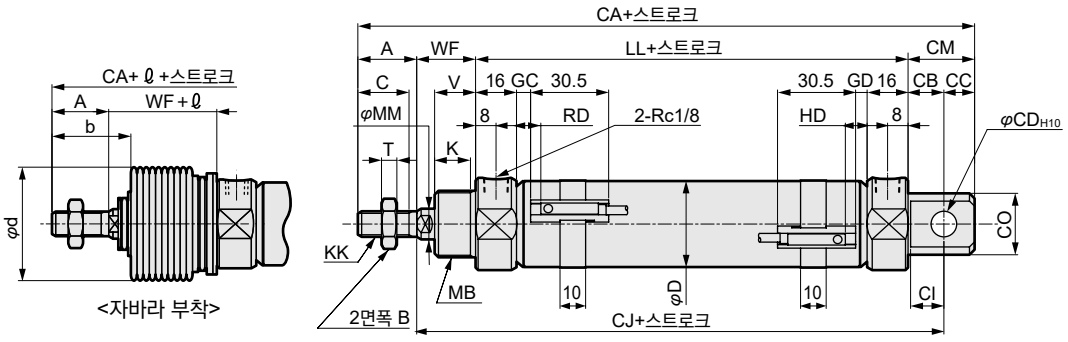
주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 배관 포트가 아닙니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	2산 크레비스형(CB) 기본 치수												취부 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CH	CJ	CL
φ20	20	13	18	21.4	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	165	14	10	10	26	135	31
φ25	23	17	20	26.4	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	177	18	12	12	35	142	32
φ32	23	17	20	33.6	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	177	18	12	12	35	142	32
φ40	25	19	22	41.6	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	183	18	12	12	35	146	32

기호						스위치 부착											자바라 부착		
						T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	CM	CO	CP	CV	CW	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	24	22	28	19	8	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	30	26	37	25	10	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	30	26	37	25	10	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	30	26	37	25	10	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●1산 크레비스 일체형(CC)
●1산 크레비스 부시 압입형(CC1)

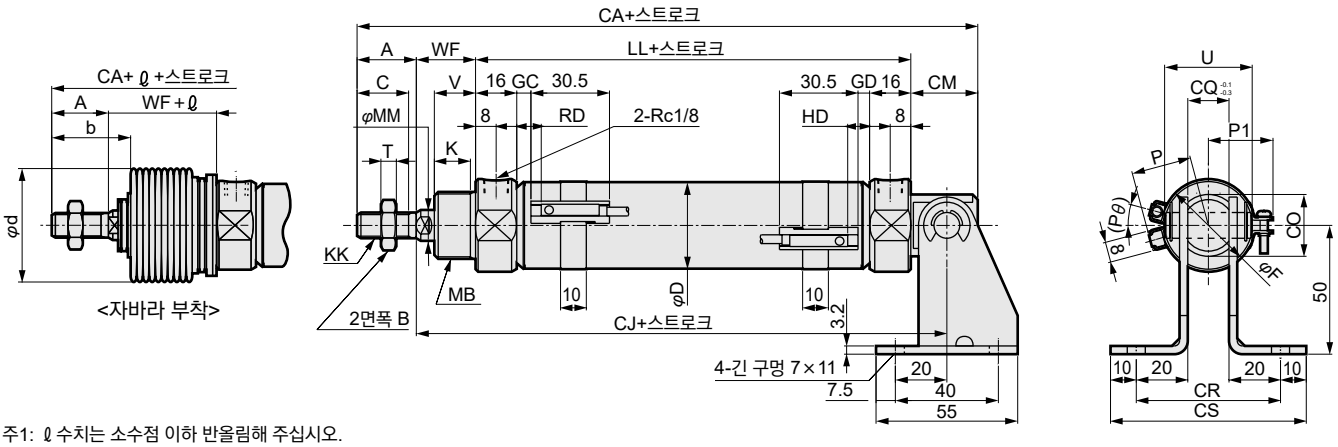


주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스 일체형(CC) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	CA	CB	CC	CD	CI
φ20	20	13	18	21.4	28	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	131	12	9	8	11
φ25	23	17	20	26.4	32	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	136	12	9	8	11
φ32	23	17	20	33.6	36	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	141	14	12	10	13
φ40	25	19	22	41.6	45	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	151	16	14	12	15

기호					스위치 부착											자바라 부착		
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	CJ	CM	CO	CQ	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	102	21	22	16	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	104	21	24	16	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	106	26	24	16	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	112	30	30	20	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

●1산 크레비스 일체형(CC) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)
●1산 크레비스 부시 압입형(CC1) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



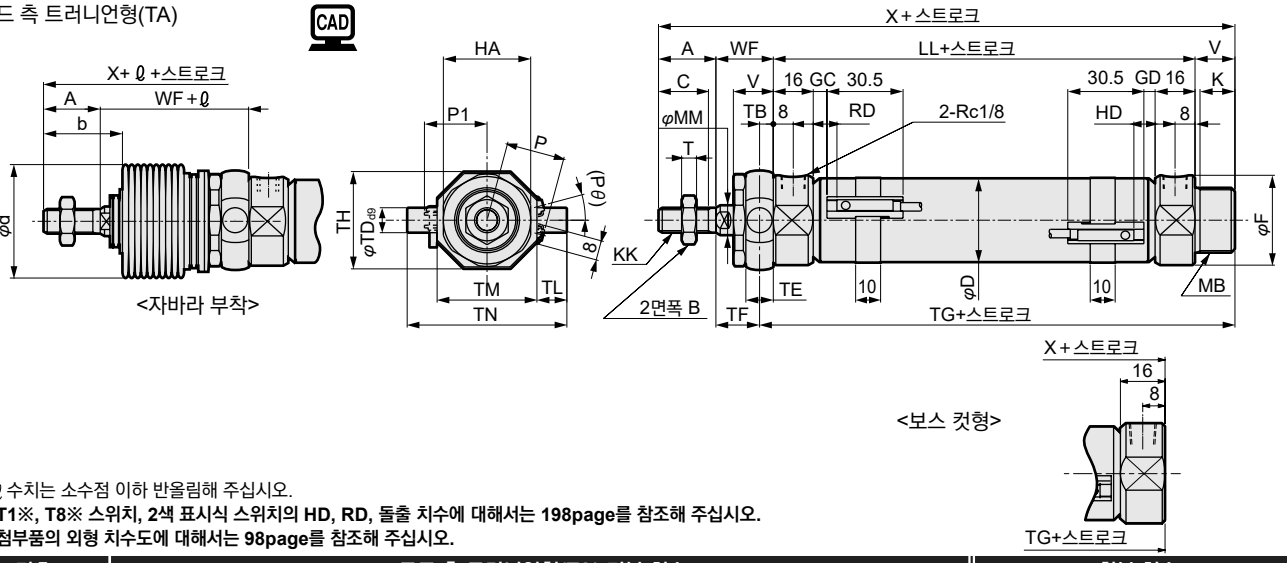
주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스 일체형(CC) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수														취부 치수			
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	CA	CJ	CM	CO
φ20	20	13	18	21.4	28	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	131	102	21	22
φ25	23	17	20	26.4	32	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	136	104	21	24
φ32	23	17	20	33.6	36	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	141	106	26	24
φ40	25	19	22	41.6	45	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	151	112	30	30

기호				스위치 부착											자바라 부착		
				T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	CQ	CR	CS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	16	56	76	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	16	56	76	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	16	56	76	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	20	60	80	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)

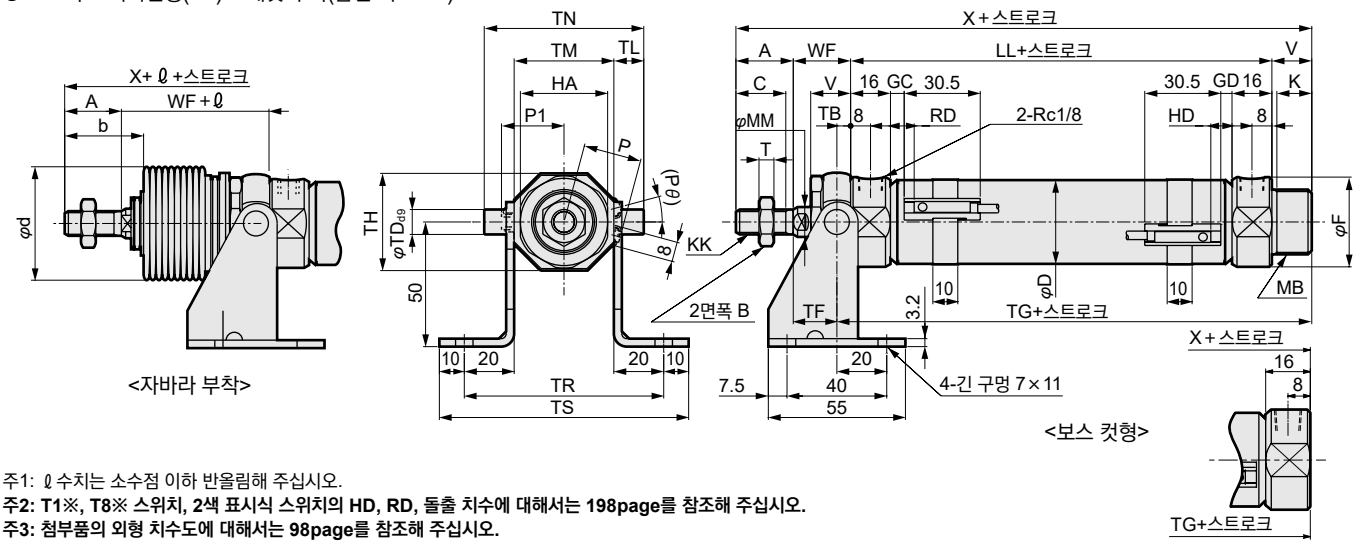


주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수															취부 치수					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TH
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	9	19.5	84.5	29.5
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	11	17.5	90.5	39
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	11	17.5	90.5	39
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	5.5	10	11	17.5	94.5	44

기호	스위치 부착												자바라 부착			보스 컷형	
	TL	TM	TN	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X	TG
튜브 내경(mm)				GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	8	30	46	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110	70.5
φ25	12	40	64	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	74.5
φ32	12	40	64	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	74.5
φ40	9.5	53	72	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121	78.5

●로드 측 트러니언형(TA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



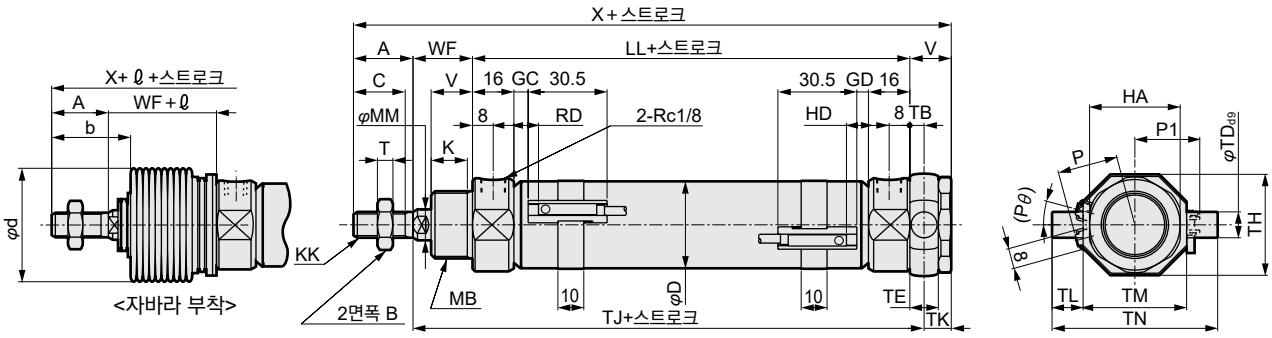
주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 트러니언형(TA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수															취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TF	TG	TH
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	19.5	84.5	29.5
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	17.5	90.5	39
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	17.5	90.5	39
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	5.5	10	17.5	94.5	44

기호	스위치 부착															자바라 부착			보스 컷형	
	TL	TM	TN	TR	TS	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X	G
튜브 내경(mm)						GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	8	30	46	70	90	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110	70.5
φ25	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	74.5
φ32	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	74.5
φ40	9.5	53	72	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121	78.5

외형 치수도

●헤드 측 트러니언형(TB)

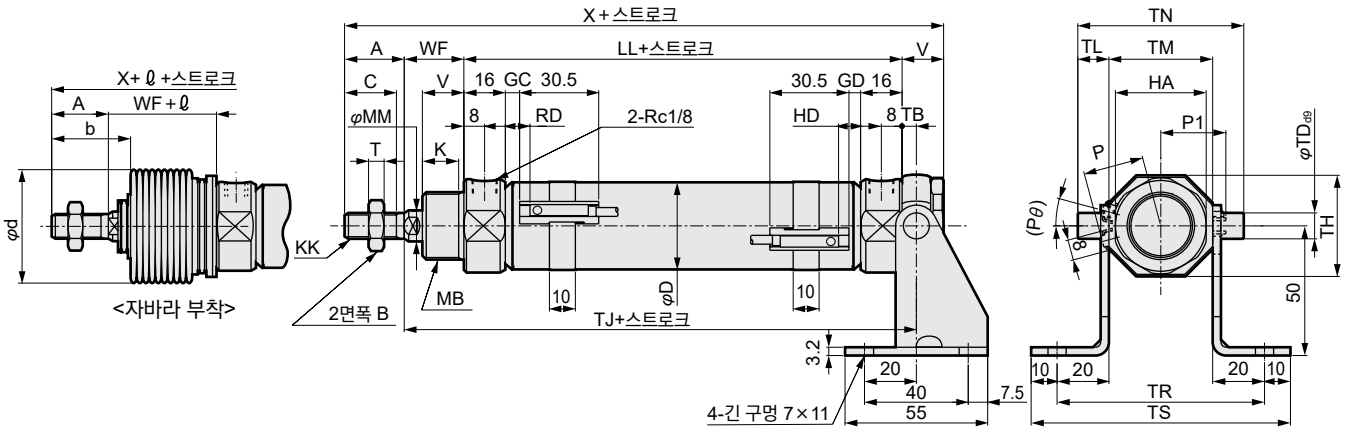


주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TH	TJ
φ20	20	13	18	21.4	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	9	29.5	94.5
φ25	23	17	20	26.4	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	11	39	97.5
φ32	23	17	20	33.6	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	11	39	97.5
φ40	25	19	22	41.6	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	5.5	10	11	44	101.5

기호					스위치 부착											자바라 부착		
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W									
튜브 내경(mm)	TK	TL	TM	TN	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	9.5	8	30	46	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	10.5	12	40	64	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	10.5	12	40	64	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	10.5	9.5	53	72	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

●헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



주1: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TH	TJ	TL
φ20	20	13	18	21.4	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	29.5	94.5	8
φ25	23	17	20	26.4	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	39	97.5	12
φ32	23	17	20	33.6	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	16	23	131	5.5	10	39	97.5	12
φ40	25	19	22	41.6	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	16	23	137	5.5	10	44	101.5	9.5

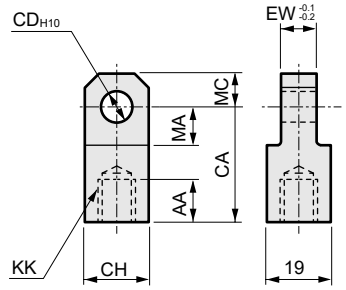
기호					스위치 부착											자바라 부착		
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W									
튜브 내경(mm)	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	30	46	70	90	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	53	72	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

CMK2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도

●1산 너클(I)

CAD

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

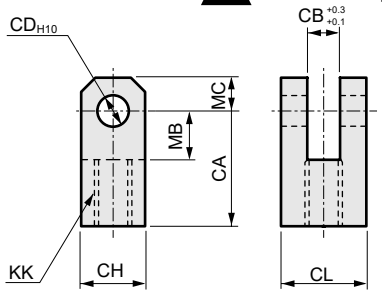


형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CH	EW	KK	MA	MC	질량 (g)
M1-I-20	20	14	30	10	19	8	M8X1.0	13	10	60
M1-I-30	25·32	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	106
M1-I-40	40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

●2산 너클(Y)

CAD

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



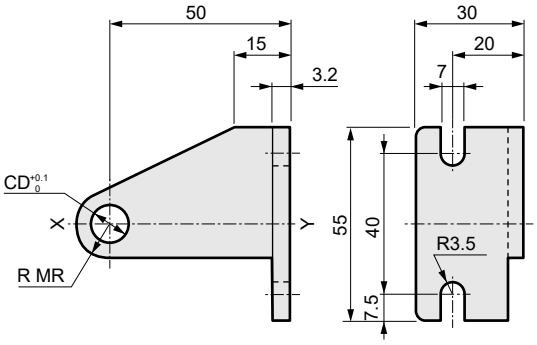
형번	적용 튜브 내경(mm)	CA	CB	CD	CH	CL	KK	MB	MC	질량 (g)
M1-Y-20	20	30	8	10	19	19	M8×1.0	13	10	99
M1-Y-30	25·32	36	10	12	25	25	M10×1.25	16	12	197
M1-Y-40	40	36	10	12	25	25	M12×1.5	16	12	193

주: 핀과 와셔 분할 핀은 첨부되어 있습니다.

●2산 브래킷(B2)

CAD

재질: 강철, 아연 크로메이트 처리



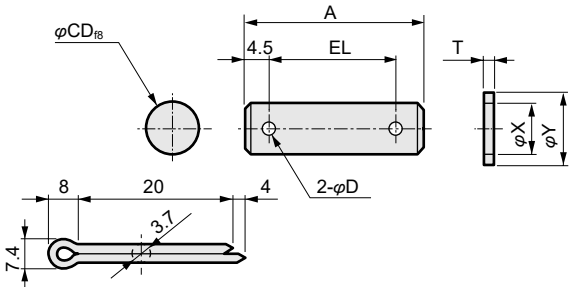
형번	적용 기종	적용 튜브 내경(mm)	CD	MR	질량 (g)
M1-B2-20-CC	CMK2-CC (1산 크레비스 일체형)	20·25	8	8	145
M1-B2-30-CC		32	10	11	163
M1-B2-40-CC		40	12	11	170
M1-B2-30-CA	CMK2-CA (1산 크레비스형)	20	10	11	158
M1-B2-40-CA		25·32·40	12	11	162
M1-B2-20-TA	CMK2-TA/TB (트러니언형)	20	8	8	132
M1-B2-30-TA		25·32·40	10	11	142

주1: XY선에 대칭인 것을 한 쌍으로 합니다.
주2: 위의 형번은 스냅링·핀을 포함한 형번입니다. 2개/세트입니다.
(단, 트러니언형인 경우에는 첨부되지 않습니다.)

●2산 너클용 핀(P)

CAD

재질: 강철, 아연 크로메이트 처리



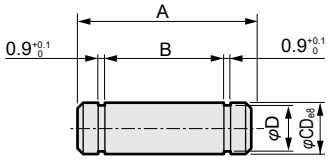
형번	적용 튜브 내경(mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	질량 (g)
M1-P-20	20	37	4	10	28	2	10.5	18	29
M1-P-30	25·32·40	46	4	12	37	2.5	13	21	50

주: 2산 너클 사용 시의 핀과 와셔 분할 핀은 제품에 첨부되어 있습니다.

●2산 브래킷용 핀(P1)(P2)

CAD

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

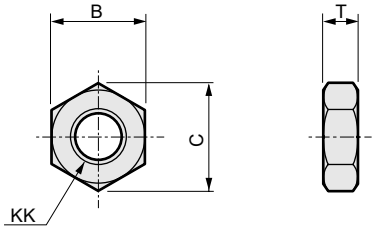


형번	적용 기종	적용 튜브 내경 (mm)	A	B	CD	D	사용하는 스냅링	질량 (g)
M1-P1-20	CMK2-CC	20·25	33	28	8	7	E형7	13
M1-P1-30		32	33	28	10	9	E형9	21
M1-P1-40		40	37	32	12	9	E형9	32
M1-P2-20	CMK2-CA	20	25	20	10	9	E형9	16
M1-P2-30		25·32·40	27	22	12	9	E형9	24

주: 브래킷 사용 시의 핀과 스냅링은 1산 크레비스 일체형에 첨부되어 있습니다.
(단, 트러니언형인 경우에는 첨부되지 않습니다.)

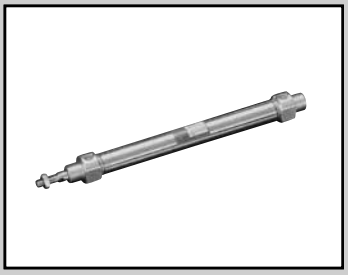
●로드 너트(NR)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	B	C	KK	T	질량 (g)
M1-NR-20	20	13	15	M8×1.0	5	3.6
M1-NR-30	25·32	17	19.6	M10×1.25	6	7.8
M1-NR-40	40	19	21.9	M12×1.5	7	10

MEMO

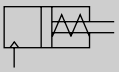


타이트 실린더
단동·압출형

CMK2-S Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●단동 실린더·압출형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-S			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		단동·압출형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

주: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150	300	300	5	25
φ25					
φ32	25·50·75·100·150·200				
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S) 가산 질량							
	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 75 이하	75 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하
φ20	0.04	0.05	0.09	0.09	0.14	0.18	0.23	0.27
φ25	0.05	0.06	0.12	0.12	0.18	0.24	0.29	0.35
φ32	0.09	0.11	0.23	0.22	0.32	0.43	0.53	0.64
φ40	0.13	0.16	0.31	0.31	0.47	0.62	0.78	0.93

예) CMK2-S-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ···· 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량···· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

S별 가산 질량 ····· 0.11kg

스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개 질량 ···· 0.018kg

제품 질량 ····· 0.45kg + 0.10kg + 0.10kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.704kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	25	56	88	1.19×10^2	1.50×10^2	1.82×10^2	2.13×10^2	2.45×10^2	2.76×10^2
φ25	58	1.07×10^2	1.56×10^2	2.05×10^2	2.55×10^2	3.04×10^2	3.53×10^2	4.02×10^2	4.51×10^2
φ32	1.06×10^2	1.86×10^2	2.67×10^2	3.47×10^2	4.28×10^2	5.08×10^2	5.88×10^2	6.69×10^2	7.49×10^2
φ40	1.51×10^2	2.77×10^2	4.03×10^2	5.28×10^2	6.54×10^2	7.80×10^2	9.10×10^2	1.03×10^3	1.16×10^3

주: 상기 하중은 압출단에서의 스프링 힘을 뺀 추력입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-S - 00 - 20 ○ - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-S - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - M I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치수(주8)
Ⓖ옵션(주3)(주4)
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20	**5~300**	**1mm 단위**
φ25	**5~300**	
φ32	**5~300**	
φ40	**5~300**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
V	보스 컷		
P6	논퍼플		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 100page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-S-00-20-100-T0H-R-MI

기종: 타이트 실린더 단동·압출형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(102page Ⓑ항)

스위치 형번(102page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(102page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

튜브 내경(102page Ⓑ항)

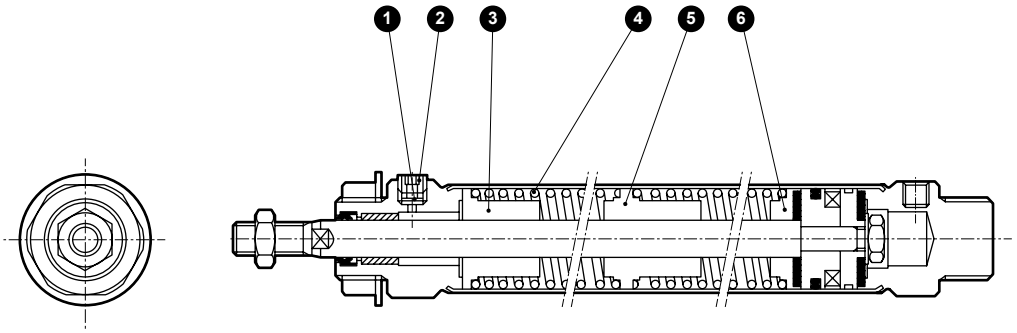
취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	스테인리스 철망	스테인리스강		4	스프링	피아노선	도장
2	플러그	강철	아연 크로메이트	5	스프링 베어링	특수 알루미늄	
3	스프링 베어링	특수 알루미늄		6	스프링 베어링	특수 알루미늄	

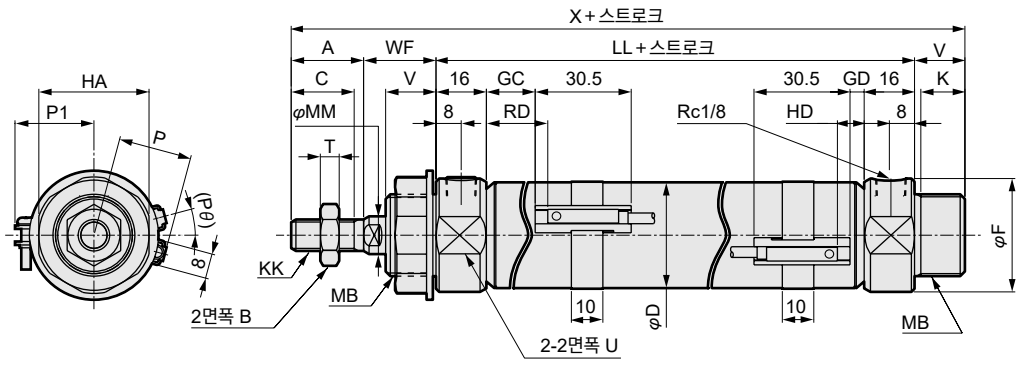
스프링 하중

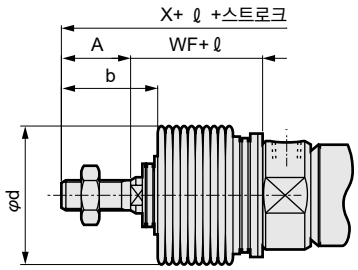
(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크 (mm)	25	50	75	100	150	200	250	300
φ20	스트로크 0mm	11.9	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
	풀 스트로크 작동	31	38	31.5	38	38	38	38	38
φ25	스트로크 0mm	12.1	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
	풀 스트로크 작동	30.4	40.2	33.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
φ32	스트로크 0mm	24.5	24.3	24.5	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3
	풀 스트로크 작동	52.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9
φ40	스트로크 0mm	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4
	풀 스트로크 작동	78.4	100	82.3	100	100	100	100	100

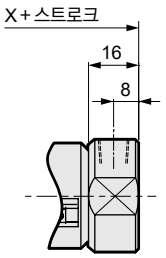
외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>



<보스 컷형>

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: 각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주3: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

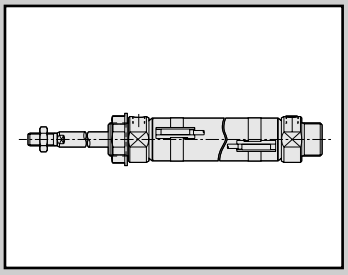
기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																		
	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL 25 이하	LL 25 초과 50 이하	LL 50 초과 100 이하	LL 100 초과 150 이하	LL 150 초과 200 이하	LL 200 초과 250 이하	LL 250 초과 300 이하	MB	MM	T
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	91	93	120	147	174	201	228	M18×1.5	10	5
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	94	99	129	159	189	219	249	M26×1.5	12	6
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	94	99	129	159	189	219	249	M26×1.5	12	6
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	98	103	133	163	193	223	253	M26×1.5	14	7

기호 / 튜브 내경(mm)	U	V	WF	X 25 이하	X 25 초과 50 이하	X 50 초과 100 이하	X 100 초과 150 이하	X 150 초과 200 이하	X 200 초과 250 이하	X 250 초과 300 이하	스위치 부착 T0, T5, T2, T3 GC	GD	HD	스위치 부착 T2W, T3W GC	GD	HD	스위치 부착 RD T0, T5, T2, T3 25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 75 이하
φ20	24	14	24	149	151	178	205	232	259	256	4	3	7	6	5	9	33	35	62
φ25	30	16	23	156	161	191	221	251	281	311	5.5	4.5	8.5	7.5	6.5	10.5	34.5	39.5	69.5
φ32	34	16	23	156	161	191	221	251	281	311	5.5	4.5	8.5	7.5	6.5	10.5	34.5	39.5	69.5
φ40	43	16	23	162	167	197	227	257	287	317	7.5	6.5	10.5	9.5	8.5	12.5	36.5	41.5	71.5

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 RD T0, T5, T2, T3 75 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	RD T2W, T3W 25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 75 이하	75 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	P	P1	(Pθ)°	자바라 부착 b	d
φ20	62	89	116	143	170	35	37	64	64	91	118	145	172	17.3	19.5	22	30	30
φ25	69.5	99.5	129.5	159.5	189.5	36.5	41.5	71.5	71.5	101.5	131.5	161.5	191.5	19.8	22.0	18	32	46
φ32	69.5	99.5	129.5	159.5	189.5	36.5	41.5	71.5	71.5	101.5	131.5	161.5	191.5	24.3	25.5	15	32	46
φ40	71.5	101.5	131.5	161.5	191.5	38.5	43.5	73.5	73.5	103.5	133.5	163.5	193.5	28.3	29.5	12	34	46

기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착 ℓ	보스 컷형 X 25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하
φ20	(스트로크/3)+6	135	137	164	191	218	245	242
φ25	(스트로크/3.25)+7	140	145	175	205	235	265	295
φ32	(스트로크/3.25)+7	140	145	175	205	235	265	295
φ40	(스트로크/3.25)+7	146	151	181	211	241	271	301

※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

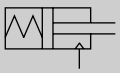


타이트 실린더
단동·인입형

CMK2-SR Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●단동 실린더·인입형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-SR			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		단동·인입형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

주: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150	300	300	5	25
φ25					
φ32	25·50·75·100·150·200				
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에 대하여 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	−				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	−						
전원 전압	−				DC10~28V				−						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S) 가산 질량							
	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 75 이하	75 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하
φ20	0.03	0.03	0.06	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18
φ25	0.03	0.04	0.07	0.07	0.11	0.14	0.18	0.21
φ32	0.08	0.09	0.18	0.17	0.25	0.34	0.42	0.51
φ40	0.10	0.13	0.25	0.25	0.37	0.49	0.62	0.74

예) CMK2-SR-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10$kg

S별 가산 질량····· 0.09kg

스위치 2개의 질량····· 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량····· 0.018kg

제품 질량 ····· 0.45kg + 0.09kg + 0.10kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.694kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	9	33	56	80	1.03×10^2	1.27×10^2	1.50×10^2	1.74×10^2	1.98×10^2
φ25	35	73	1.11×10^2	1.49×10^2	1.87×10^2	2.24×10^2	2.62×10^2	3.00×10^2	3.38×10^2
φ32	83	1.52×10^2	2.21×10^2	2.91×10^2	3.60×10^2	4.29×10^2	4.98×10^2	5.67×10^2	6.36×10^2
φ40	1.21×10^2	2.31×10^2	3.41×10^2	4.51×10^2	5.62×10^2	6.72×10^2	7.82×10^2	8.92×10^2	1.00×10^3

주: 상기 하중은 인입단에서의 스프링 힘을 뺀 추력입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-SR - 00 - 20 ( ) - 25 ——— I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-SR - 00 - 20 ( ) - 25 - T0H - R - M I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수(주8)
Ⓖ옵션(주3)(주4)
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**5~300**	**1mm 단위**
φ25	**5~300**	
φ32	**5~300**	
φ40	**5~300**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
V	보스 컷		
P6	논퍼플		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 106page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-SR-00-20-100-T0H-R-MI

기종: 타이트 실린더 단동·인입형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경(108page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번(108page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(108page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

- 20: 튜브 내경(108page Ⓑ항)
- T: 취부 금구

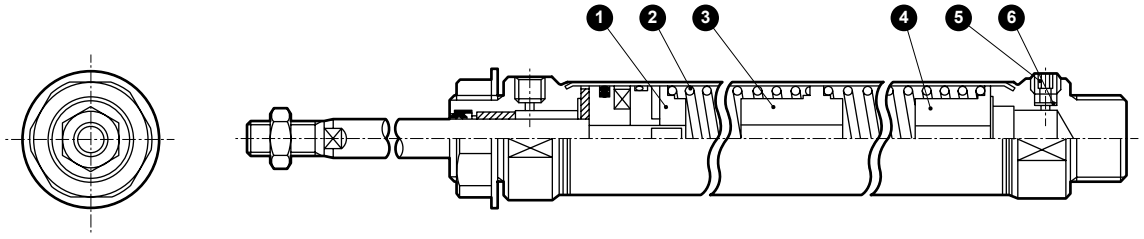
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●CMK2-SR



분해 불가

●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	스프링 베어링	특수 알루미늄		5	플러그	강철	아연 크로메이트
2	스프링	피아노선	도장	6	스테인리스 철망	스테인리스강	
3	스프링 베어링	특수 알루미늄					
4	스프링 베어링	특수 알루미늄					

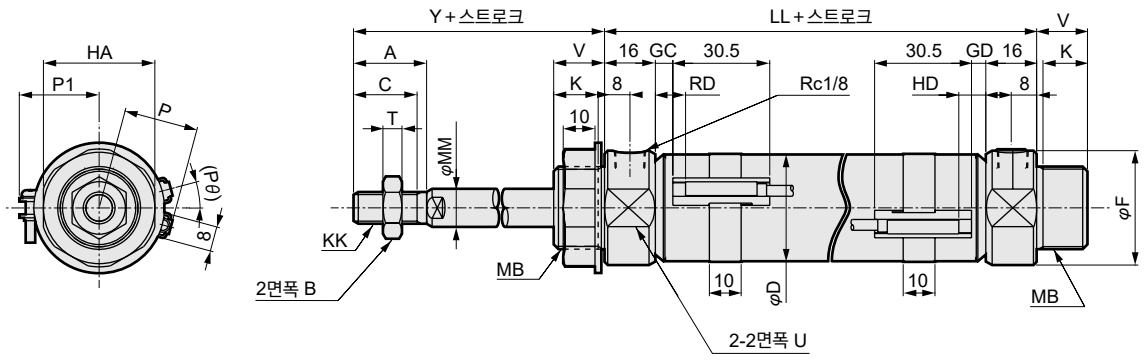
스프링 하중

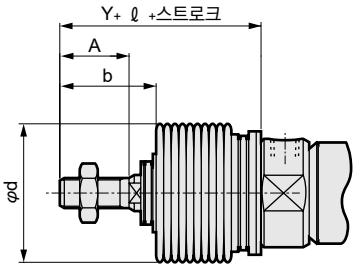
(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	25	50	75	100	150	200	250	300
φ20	스트로크 0mm	11.9	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
	풀 스트로크 작동	31	38	31.5	38	38	38	38	38
φ25	스트로크 0mm	12.1	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
	풀 스트로크 작동	30.4	40.2	33.1	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2
φ32	스트로크 0mm	24.5	24.3	24.5	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3
	풀 스트로크 작동	52.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9
φ40	스트로크 0mm	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4
	풀 스트로크 작동	78.4	100	82.3	100	100	100	100	100

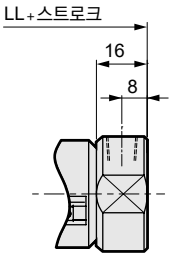
외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>



<보스 컷형>

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

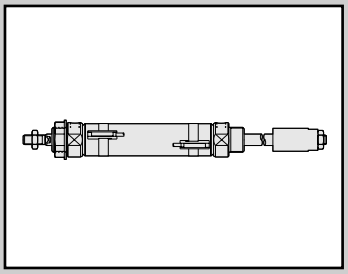
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																		
	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL							MB	MM	T
									25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하			
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	91	93	120	147	174	201	228	M18×1.5	10	5
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	94	99	129	159	189	219	249	M26×1.5	12	6
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	94	99	129	159	189	219	249	M26×1.5	12	6
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	98	103	133	163	193	223	253	M26×1.5	14	7

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																
	U	V	Y	T0, T5, T2, T3			T2W, T3W			HD							
										T0, T5, T2, T3							
				GC	GD	RD	GC	GD	RD	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 75 이하	75 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하
φ20	24	14	44	4	3	8	6	5	10	32	34	61	61	88	115	142	169
φ25	30	16	46	5.5	4.5	9.5	7.5	6.5	11.5	33.5	38.5	68.5	68.5	98.5	128.5	158.5	188.5
φ32	34	16	46	5.5	4.5	9.5	7.5	6.5	11.5	33.5	38.5	68.5	68.5	98.5	128.5	158.5	188.5
φ40	43	16	48	7.5	6.5	11.5	9.5	8.5	13.5	35.5	40.5	70.5	70.5	100.5	130.5	160.5	190.5

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착											자바라 부착		
	HD								P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
	T2W, T3W													
	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 75 이하	75 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하						
φ20	34	36	63	63	90	117	144	171	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	35.5	40.5	70.5	70.5	100.5	130.5	160.5	190.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	35.5	40.5	70.5	70.5	100.5	130.5	160.5	190.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	37.5	42.5	72.5	72.5	102.5	132.5	162.5	192.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

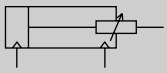


타이트 실린더
복동·스트로크 조정형(압출)

CMK2-P Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동·스트로크 조정형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-P			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·스트로크 조정형(압출)			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
스트로크 조정 범위	mm	최대 50			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음	자바라 부착
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	430	350	25	25
φ25					
φ32					
φ40		400			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경 (mm)	조정 스트로크	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 + 밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
		기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지 (FA/FB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	25	0.23	0.38	0.31	0.29	0.28	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
	50	0.26	0.41	0.34	0.32	0.31			
φ25	25	0.41	0.67	0.54	0.56	0.51		0.005	0.01
	50	0.49	0.75	0.62	0.64	0.59			
φ32	25	0.45	0.71	0.58	0.60	0.55		0.009	0.02
	50	0.52	0.78	0.65	0.67	0.62			
φ40	25	0.63	0.89	0.76	0.78	0.79		0.009	0.02
	50	0.71	0.97	0.84	0.86	0.87			

예) CMK2-P-FA-32-50-25T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 …… 0.60kg

S=50mm일 때의 가산 질량…… S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

스위치 2개의 질량…… 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량… 0.018kg

제품 질량 …… 0.60kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.754kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push/Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push/Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push/Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push/Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-P - 00 - 20 ○ - 100 - 25 ——— F I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-P - 00 - 20 ○ - 100 - 25 - T0H - D - F I

Ⓐ취부 형식(주1) Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ스트로크 조정 범위 Ⓕ스위치 형번 Ⓖ스위치 수(주8) Ⓗ옵션(주3)(주4) Ⓘ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20	**25~450**	**1mm 단위**
φ25	**25~450**	
φ32	**25~430**	
φ40	**25~400**	

Ⓔ 스트로크 조정 범위(mm)	
25	25
50	50

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
P6	논퍼플		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 112page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-P-LB-20-100-25-T0H-D-FI

기종: 타이트 실린더 복동·스트로크 조정형(압출)
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형(양측)
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ조정 스트로크 : 25mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 원터치 피팅 부착(스트레이트)
Ⓘ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경(114page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번(114page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(114page Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

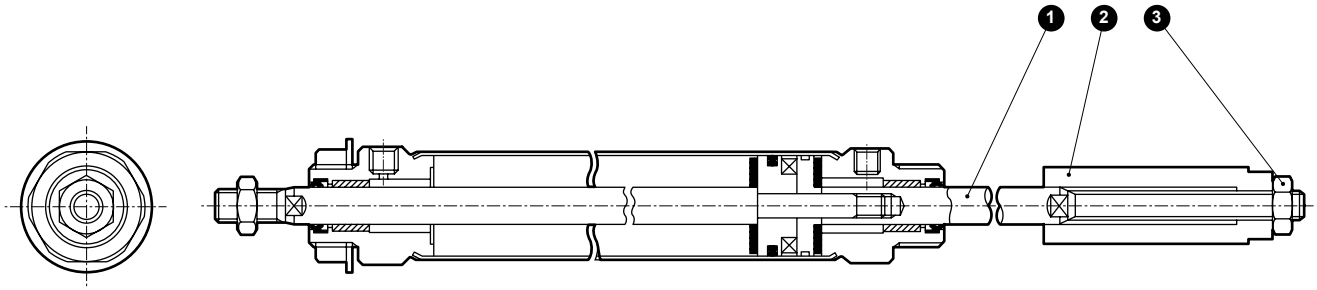
- 20: 튜브 내경(114page Ⓑ항)
- T: 취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



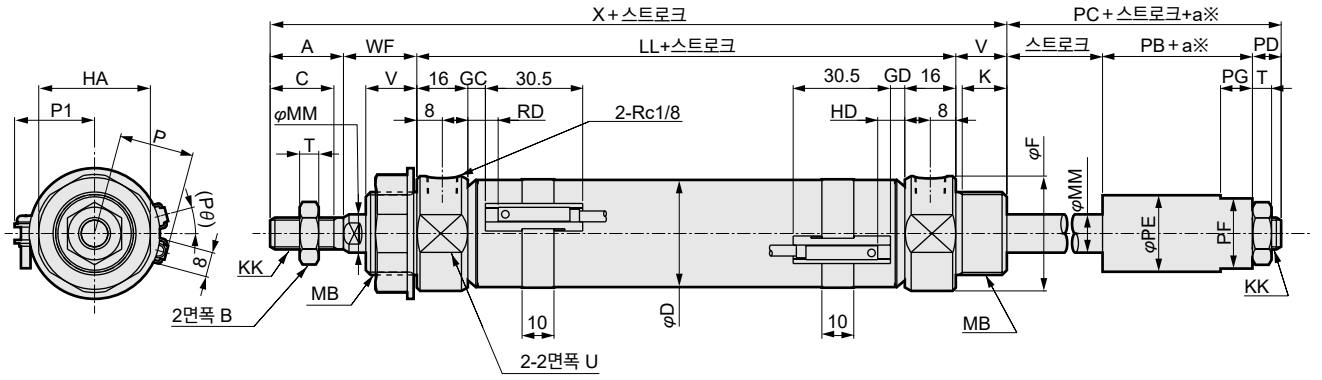
분해 불가

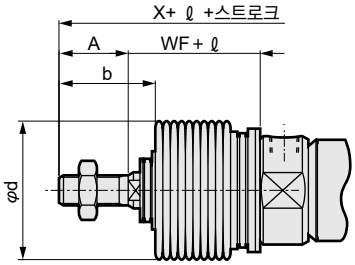
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드B	φ20, φ25: 스테인리스강　φ32, φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금
2	조정 스토퍼	강철	아연 크로메이트
3	로크 너트	강철	아연 크로메이트

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

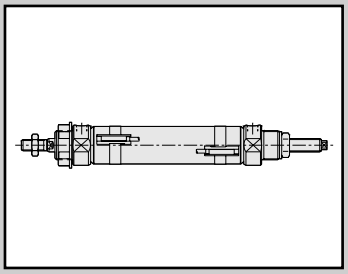
※: a는 조정 스트로크

기호	기본형(00) 기본 치수															
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	124
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	131
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	131
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	137

기호							스위치 부착										
							T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°
튜브 내경(mm)	PB	PC	PD	PE	PF	PG	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD			
φ20	21	29	8	16	14	7	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22
φ25	22	31	9	24	22	10	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18
φ32	22	31	9	24	22	10	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15
φ40	22	32	10	24	22	10	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12

기호	자바라 부착		
튜브 내경(mm)	b	d	ℓ
φ20	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	34	46	(스트로크/3.25)+7

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

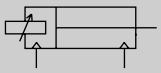


타이트 실린더
복동·스트로크 조정형(인입)

CMK2-R Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동·스트로크 조정형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-R			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·스트로크 조정형(인입)			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
스트로크 조정 범위	mm	최대 50			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음	자바라 부착
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	25	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	25					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경 (mm)	조정 스트로크	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
		기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지 (FA/FB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	25	0.20	0.35	0.28	0.26	0.25	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
	50	0.20	0.35	0.28	0.26	0.25			
φ25	25	0.35	0.61	0.48	0.50	0.45		0.005	0.01
	50	0.37	0.63	0.50	0.52	0.47			
φ32	25	0.39	0.65	0.52	0.54	0.49		0.009	0.02
	50	0.41	0.67	0.54	0.56	0.51			
φ40	25	0.58	0.84	0.71	0.73	0.74		0.009	0.02
	50	0.60	0.86	0.73	0.75	0.76			

예) CMK2-R-FA-32-50-25T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.54kg

S=50mm일 때의 가산 질량····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

스위치 2개의 질량····· 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량····· 0.018kg

제품 질량 ····· 0.54kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.694kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-R - 00 - 20 ○ - 100 - 25 ——— L I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-R - 00 - 20 ○ - 100 - 25 - T0H - D - L I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스트로크 조정 범위
Ⓕ스위치 형번
Ⓖ스위치 수(주9)
Ⓗ옵션(주3)(주4)(주5)
Ⓘ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주10)
25	φ25(주10)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**25~750**	**1mm 단위**
φ25	**25~750**	
φ32	**25~750**	
φ40	**25~750**	

Ⓔ 스트로크 조정 범위(mm)	
25	25
50	50

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주10)		
P6	논퍼플		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 118page를 참조해 주십시오.
주3: φ25~φ40은 자바라 최고 주위 온도가 100℃(기호 J) 입니다.
주4: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주9: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주10: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우, 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-R-00-20-100-25-T0H-D-MI

기종: 타이트 실린더 복동·스트로크 조정형(인입)
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ조정 스트로크 : 25mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓘ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(120page Ⓑ항)
스위치 형번(120page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(120page Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

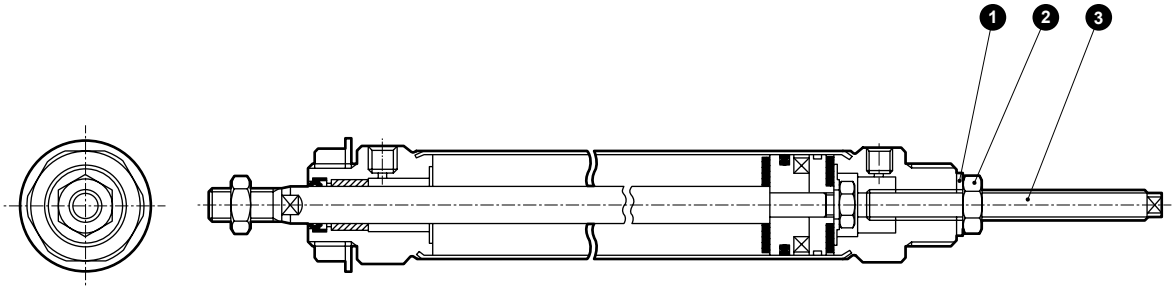
튜브 내경(120page Ⓑ항)
취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



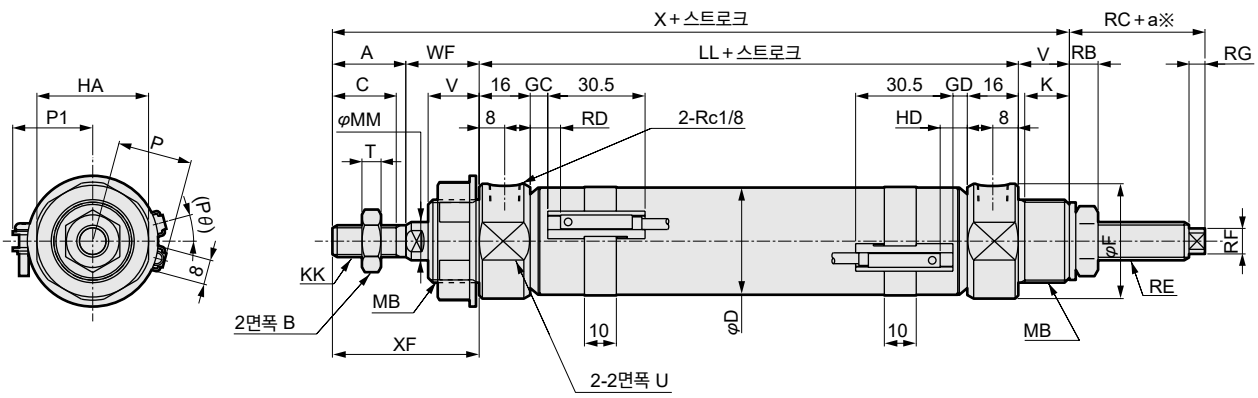
분해 불가

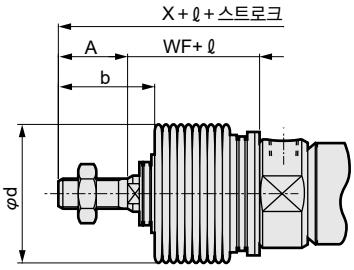
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	Seal 와셔	나이트릴 고무, 강철	
2	로크 너트	강철	아연 크로메이트
3	조정 볼트	강철	아연 크로메이트

외형 치수도

●기본형(00)





RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

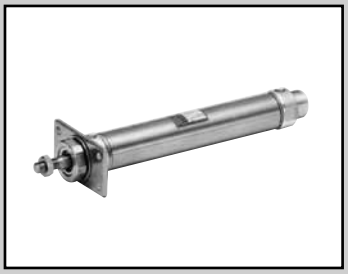
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림한 주십시오. ※: a는 조정 스트로크

기호	기본형(00) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X	XF
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	124	44
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	131	46
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	131	46
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	137	48

기호						스위치 부착											자바라 부착	
	RB	RC	RE	RF	RG	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d
튜브 내경(mm)						GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD					
φ20	6.3	11	M8×1.0	□5.5	3	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30
φ25	9	17.5	M12×1.5	□8	5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46
φ32	9	17.5	M12×1.5	□8	5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46
φ40	9	16	M12×1.5	□8	5	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46

기호	
튜브 내경(mm)	ℓ
φ20	(스트로크/3)+6
φ25	(스트로크/3.25)+7
φ32	(스트로크/3.25)+7
φ40	(스트로크/3.25)+7

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

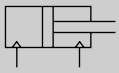


타이트 실린더
복동·내열형

CMK2-T Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-T			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·내열형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	5~120			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불가			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	대응하지 않습니다
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)	
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36	0.01
φ32	0.29	0.55	0.42	0.44	0.53	0.29	0.53	0.39	0.02
φ40	0.47	0.73	0.60	0.62	0.71	0.49	0.71	0.63	0.02

예) CMK2-T-FA-32-50의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····0.44kg
S=50mm일 때의 가산 질량···S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크}(50)}{10} = 0.10\text{kg}$
제품 질량 ·····0.44kg + 0.1kg = 0.54kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

CMK2-T - 00 - 20 ○ - 100 - V I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ옵션(주2)(주3)
Ⓕ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주7)
25	φ25(주7)
32	φ32
40	φ40
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주7)		
V	보스 컷		

Ⓕ 부속품

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠형번 선정 시 주의사항

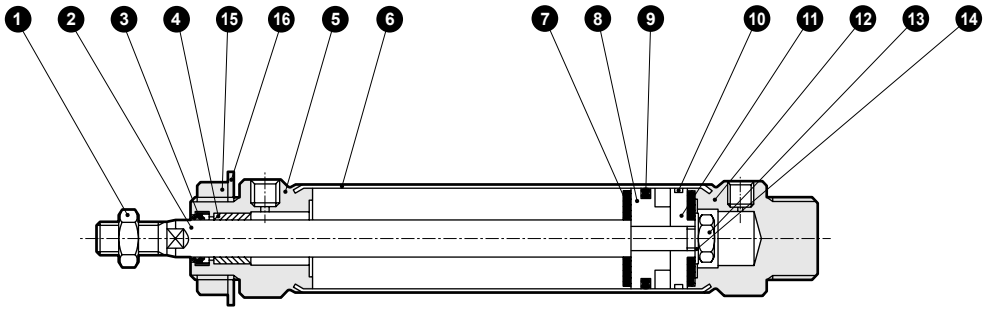
주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 124page를 참조해 주십시오.
주3: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주7: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우, 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-T-00-20-100-VI

기종: 타이트 실린더 복동·내열형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ옵션 : 보스 컷
Ⓕ부속품 : 1산 너클

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

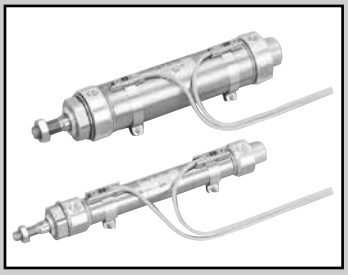
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	8	피스톤A	알루미늄 합금	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금	9	피스톤 패킹	불소 고무	
				10	웨어 링	특수 수지	
3	로드 패킹	불소 고무		11	피스톤B	알루미늄 합금	
4	부시	φ20: 드라이 베어링 φ25, φ32, φ40: 구리계		12	헤드 커버	알루미늄 합금	
				13	육각 너트	강철	아연 크로메이트
5	로드 커버	알루미늄 합금		14	스페이서	강철	아연 크로메이트
6	실린더 튜브	스테인리스강		15	너트	강철	아연 크로메이트
7	쿠션 고무	불소 고무		16	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트

외형 치수도

표준형과 동일합니다. 91page~97page를 참조해 주십시오.

MEMO

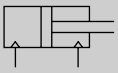


타이트 실린더
복동·고무 에어 쿠션 부착

CMK2-※C Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
접속 구경: Rc1/8

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2			
튜브 내경		φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)			
쿠션		고무 에어 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종, ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.089	0.137	0.179	0.278

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 푯형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에 대하여 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

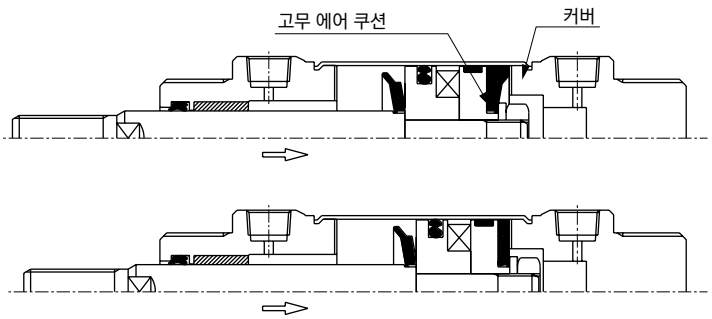
스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

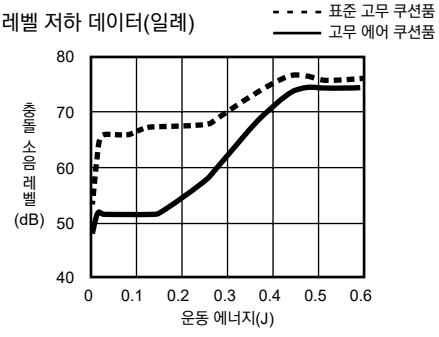
■고무 에어 쿠션 기구



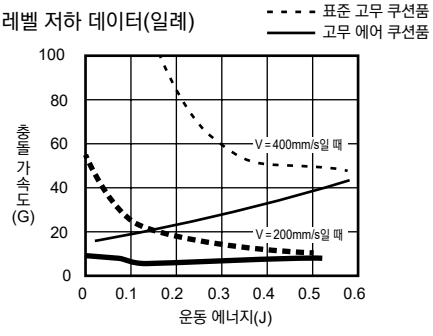
PULL일 때의 설명

피스톤이 작동하여 고무 에어 쿠션과 커버가 접촉하면 ■부에 에어의 밀폐 공간이 형성됩니다. 이 밀폐 공간의 에어는 피스톤 작동에 따라 압축되어 에너지를 흡수합니다. 스트로크 종단에서는 고무 쿠션의 압축 변형에 의한 에너지 흡수도 가산됩니다.

충돌 소음 레벨 저하 데이터(일례)



충돌 가속도 레벨 저하 데이터(일례)



스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

예) CMK2-FA-32C-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량···S=10mm일 때 가산 질량 $0.02\times\frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10}=0.10\text{kg}$

스위치 2개 질량 ·····0.036kg

스위치 레일+밴드 2개 질량 ··0.018kg

제품 질량 ·····0.45kg+0.1kg+0.036kg+0.018kg=0.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2 - 00 - 20 ( ) C - 100 ——— V Y

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2 - 00 - 20 ( ) C - 100 - T0H - R - V Y

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / 고무 에어 쿠션 부착 / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ스트로크 / Ⓔ스위치 형번 ※은 리드선의 길이를 나타냅니다. / Ⓕ스위치 수(주8) / Ⓖ옵션(주3)(주4) / Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
V	보스 컷		

Ⓗ부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 128page를 참조해 주십시오.
주3: 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE: 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외형은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-00-20C-100-T0H-R-VY

기종: 고무 에어 쿠션 부착 타이트 실린더
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 보스 컷
Ⓗ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경(130page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번(130page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(130page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

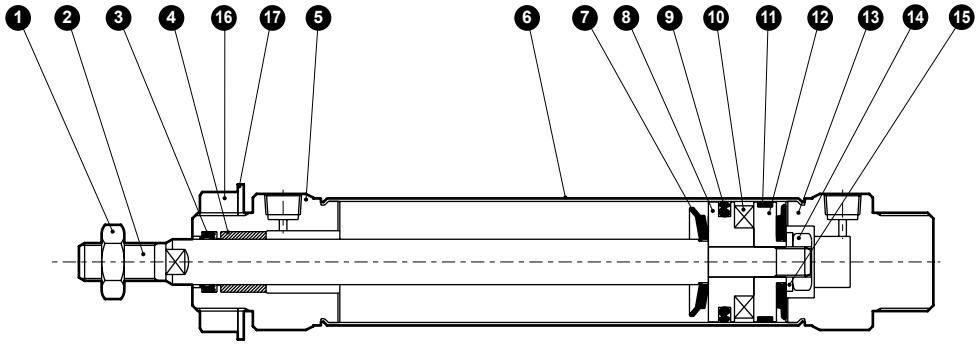
- T: 취부 금구
- 20: 튜브 내경(130page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

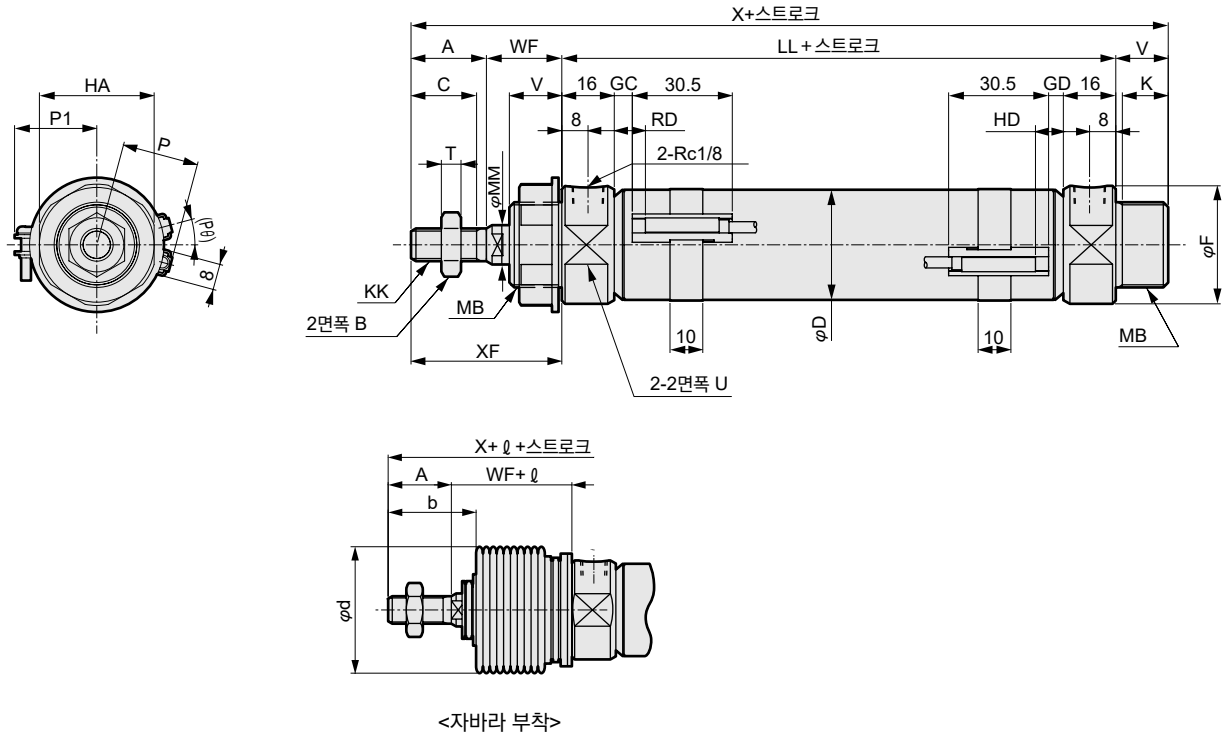
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	φ20·φ25: 스테인리스강 φ32·φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	φ20: 드라이 베어링 φ25, φ32, φ40: 구리계	
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	고무 에어 쿠션	특수 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	

품번	부품 명칭	재질	비고
11	웨어 링	폴리아세탈	
12	피스톤B	알루미늄 합금	
13	헤드 커버	알루미늄 합금	
14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
15	스페이서	강철	아연 크로메이트
16	너트	강철	아연 크로메이트
17	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트

외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수															
	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	124
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	131
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	131
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	137

기호 / 튜브 내경(mm)	XF	스위치 부착								P	P1	(Pθ)°	자바라 부착		
		T0, T5, T2, T3				T2W, T3W							b	d	ℓ
		GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	44	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	46	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	46	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	48	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

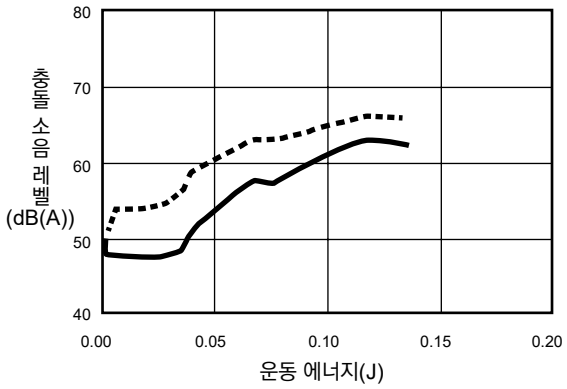
※기본형(00) 이외의 취부 형식에 대해서는 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

기술 자료

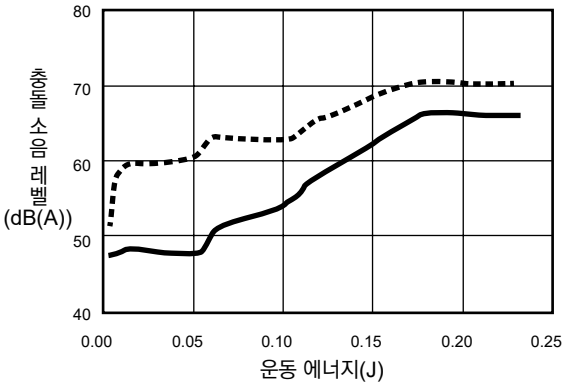
[충돌 소음 레벨의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품
고무 에어 쿠션품

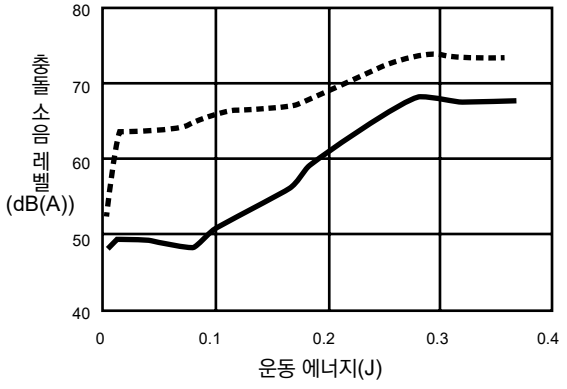
φ20



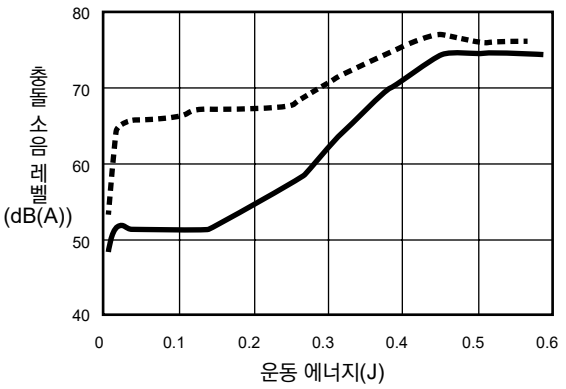
φ25



φ32



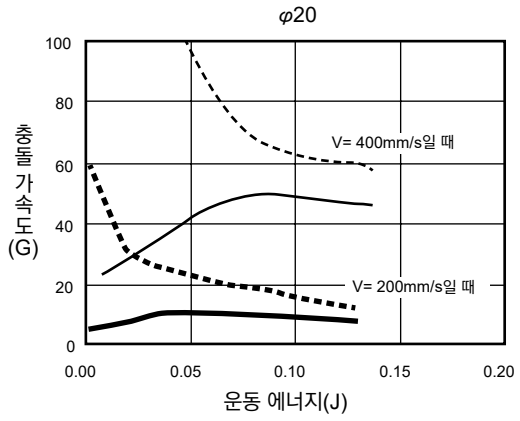
φ40



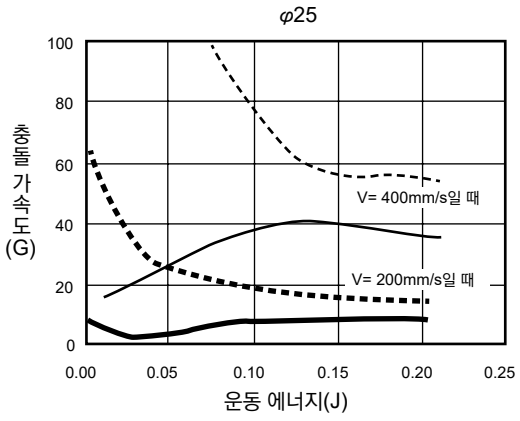
[충돌 가속도의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품
고무 에어 쿠션품

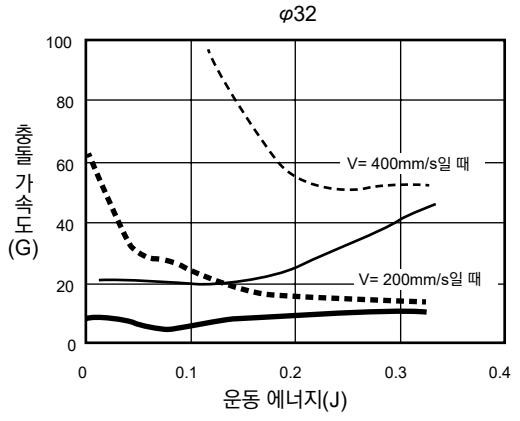
φ20



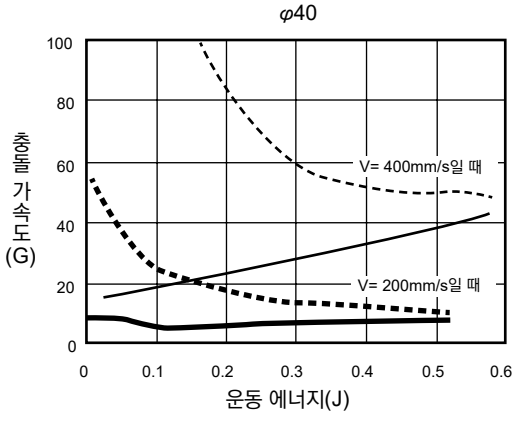
φ25



φ32

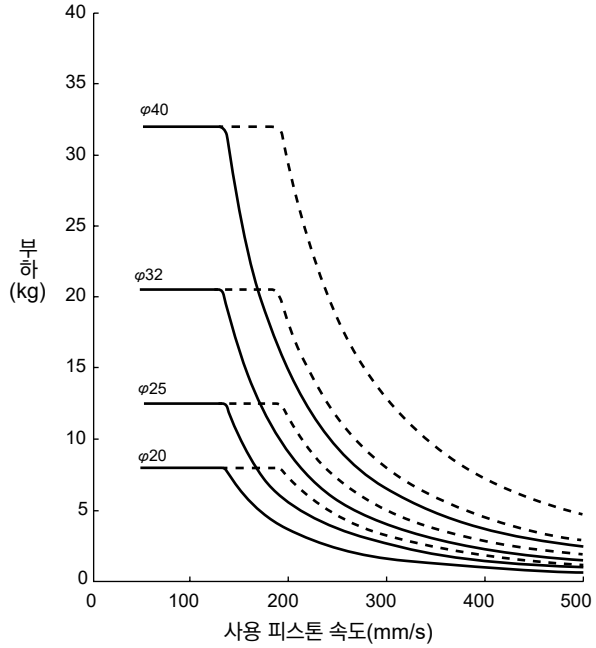


φ40



기술 자료

[허용 에너지값]



곡선에서 좌측 아래쪽이 사용 가능 범위입니다.
- - -선으로 나타낸 범위도 사용 가능하지만 보다 유효한 소음 효과·감쇠 효과를 위해 실선 범위 내에서 사용할 것을 권장합니다.

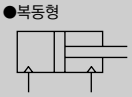


타이트 실린더
복동·에어 쿠션 부착

CMK2-C Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-C			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·에어 쿠션 부착			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~700			
쿠션		에어 쿠션			
유효 쿠션 길이	mm	12			
허용 흡수 에너지	J	0.34	0.46	0.88	1.27
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만일 경우에는 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

예) CMK2-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

스위치 2개의 질량····· 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량··· 0.018kg

제품 질량 ····· 0.45kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018Kg = 0.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-C - 00 - 20 ○ - 100 ——— V I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-C - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - V I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수(주8)
Ⓖ옵션(주3)(주4)
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		3선
T3H※	**T3V※**			●		
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	2선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	3선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
V	보스 컷		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 136page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-C-00-20-100-T0H-R-VI

기종: 타이트 실린더 복동·에어 쿠션 부착
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 보스 컷
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(138page Ⓑ항)

스위치 형번(138page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(138page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

튜브 내경(138page Ⓑ항)

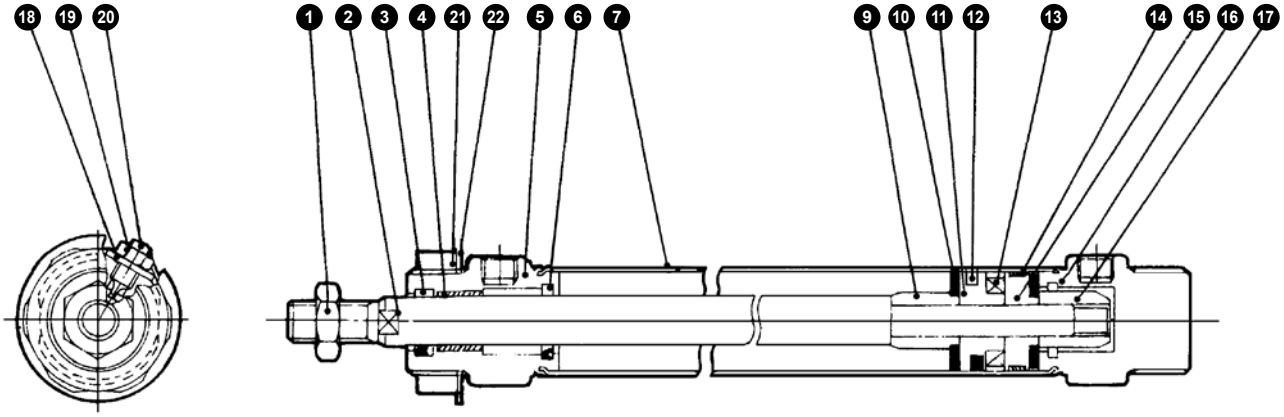
취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

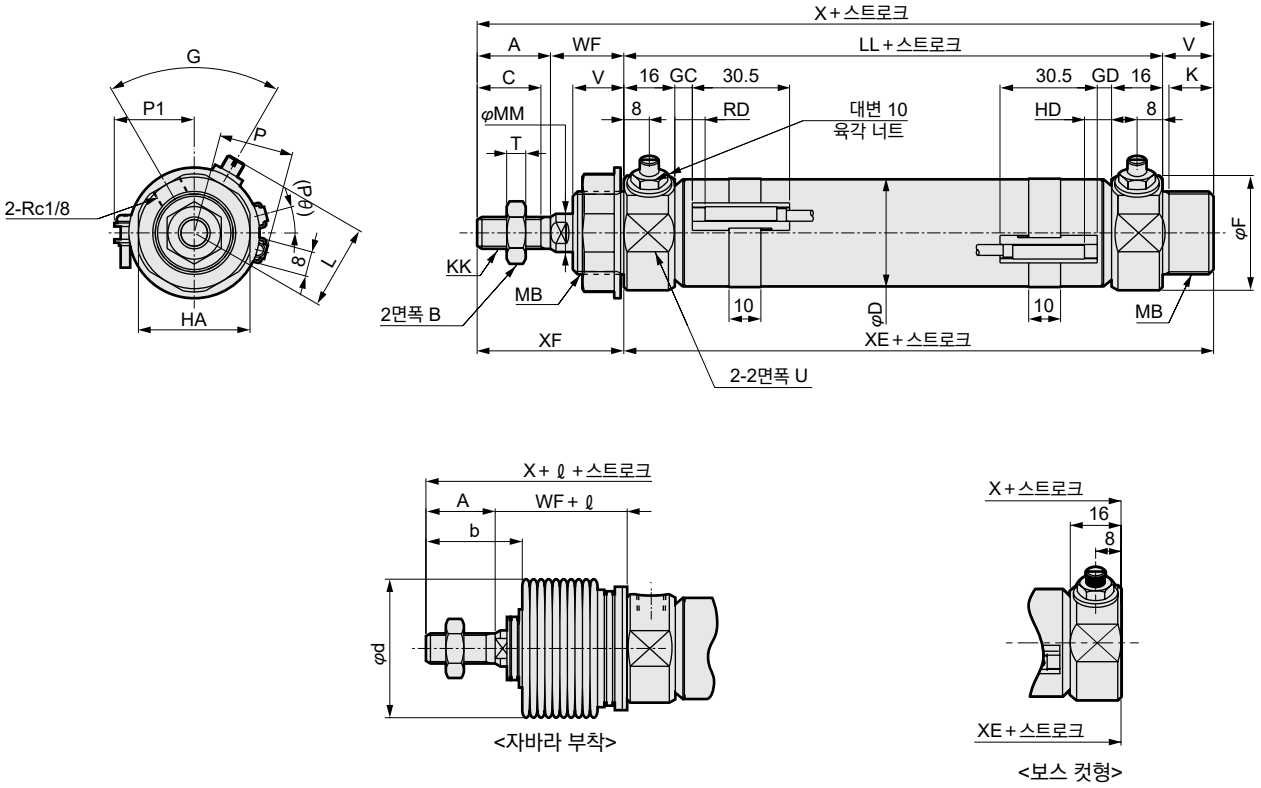
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	φ20, φ25 : 스테인리스강 φ32, φ40 : 탄소강	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	φ20, φ25, φ32 : 드라이 베어링 φ40 : 구리계	
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	쿠션 패킹	우레탄 고무	
7	실린더 튜브	스테인리스강	
9	쿠션 링 A	알루미늄 합금	
10	쿠션 고무	우레탄 고무	
11	피스톤A	알루미늄 합금	
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
13	자석	플라스틱	

품번	부품 명칭	재질	비고
14	웨어 링	폴리아세탈	
15	피스톤B	알루미늄 합금	
16	헤드 커버	알루미늄 합금	
17	쿠션 링 B	알루미늄 합금	
18	Seal 와셔	나이트릴 고무, 강철	
19	육각 너트	강철	아연 크로메이트
20	쿠션 조정 니들	동	아연 크로메이트
21	너트	강철	아연 크로메이트
22	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트

외형 치수도

●기본형(00)



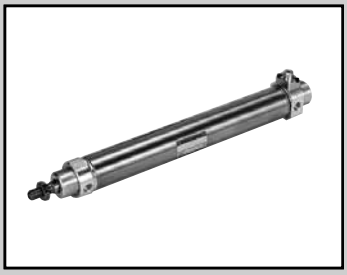
RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	G	HA	K	KK	L	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X	XE	XF
φ20	20	13	18	21.4	28	70	26	12	M8×1.0	23~25	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	124	80	44
φ25	23	17	20	26.4	32	60	35	14	M10×1.25	25~27	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	131	85	46
φ32	23	17	20	33.6	36	60	35	14	M10×1.25	25~26.5	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	131	85	46
φ40	25	19	22	41.6	45	60	35	14	M12×1.5	31.5~33	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	137	89	48

기호	스위치 부착											자바라 부착			보스 컷형		
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X	XE	
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD									
φ20	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110	66	
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	69	
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	69	
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121	73	

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

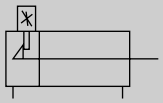


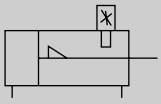
타이트 실린더
복동·낙하 방지형

CMK2-Q Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호





RoHS CAD

사양

항목		CMK2-Q			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·낙하 방지형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
낙하 방지 기구		헤드 측 또는 로드 측			
유지력	N	최대 추력×0.7			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음	자바라 부착
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	대응하지 않습니다.	750	대응하지 않습니다.
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

⚠ 사용 전 반드시 '사용상의 주의사항 낙하 방지형(200page~203page)'을 읽어 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

●CMK2-Q-H (단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.20	0.35	0.28	0.26	0.35	0.21	0.35	0.25	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.29	0.55	0.42	0.44	0.53	0.29	0.53	0.39		0.005	0.01
φ32	0.32	0.58	0.45	0.47	0.56	0.32	0.56	0.42		0.009	0.02
φ40	0.51	0.77	0.64	0.66	0.75	0.53	0.75	0.67		0.009	0.02

●CMK2-Q-R (단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.19	0.34	0.27	0.25	0.34	0.20	0.34	0.24	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.29	0.55	0.42	0.44	0.53	0.29	0.53	0.39		0.005	0.01
φ32	0.32	0.58	0.45	0.47	0.56	0.32	0.56	0.42		0.009	0.02
φ40	0.50	0.76	0.63	0.65	0.74	0.52	0.74	0.66		0.009	0.02

예) CMK2-Q-FA-32-50-R-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.47kg
S=50mm일 때의 가산 질량·····S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$
스위치 2개의 질량·····0.036kg
스위치 레일+밴드 2개 질량·····0.018kg
제품 질량 ·····0.47kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.624kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-Q - 00 - 20 ○ - 25 - R ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-Q - 00 - 20 ○ - 25 - R - T0H - R - M I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ낙하 방지 기구
Ⓕ스위치 형번
Ⓖ스위치 수(주7)
Ⓗ옵션(주3)(주8)
Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크래비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 낙하 방지 기구	
R	로드 측 낙하 방지 부착
H	헤드 측 낙하 방지 부착

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)
FE	원터치 피팅 부착(엘보)
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)
P6	논퍼플
M0	논로크식 수동 장치(해제 볼트 첨부)
M1	로크식 수동 장치

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: TA의 로드 측, TB의 헤드 측 낙하 방지 부착은 제작할 수 없습니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 142page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주8: Ⓗ옵션에서 'M0' 또는 'M1'이 선택되지 않은 경우 논로크식 수동 장치로 제공됩니다. 해제 볼트는 부속되지 않습니다.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-Q-00-20-25-R-T0H-R-M0Y

기종: 타이트 실린더 낙하 방지형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ낙하 방지 기구 : 로드 측 낙하 방지 부착
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 논로크식 수동 장치
Ⓘ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(144page Ⓑ항)

스위치 형번(144page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(144page Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

튜브 내경(144page Ⓑ항)

취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

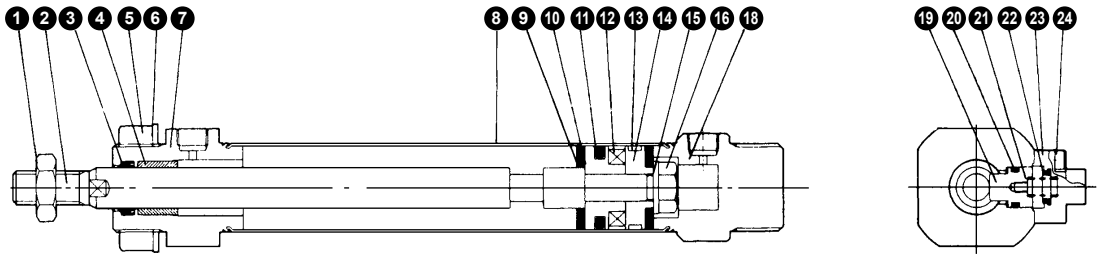
CMK2-Q - … - P4※

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

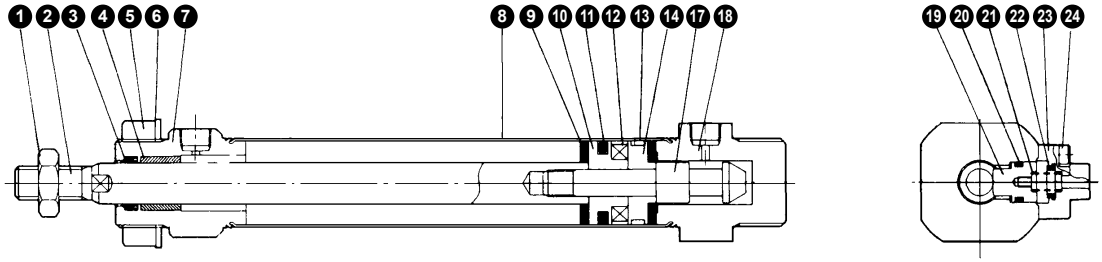
※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●CMK2-Q(로드 측 낙하 방지)



●CMK2-Q(헤드 측 낙하 방지)



분해 불가

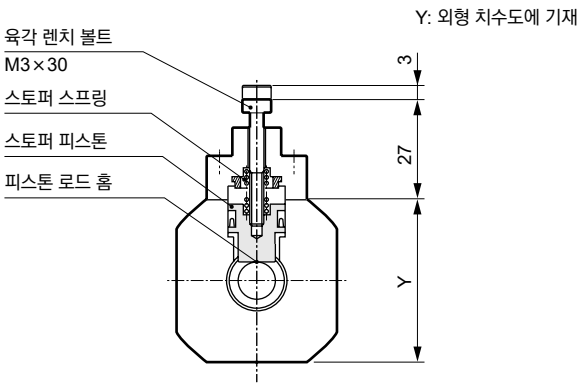
주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	12	자석	플라스틱	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 강철	공업용 크롬 도금	13	웨어 링	아세탈 수지	
				14	피스톤(B)	알루미늄 합금	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		15	스페이서	강철	아연 크로메이트
4	부시	드라이 베어링	φ20	16	너트	강철	아연 크로메이트
		함유 베어링 합금	φ25, φ32, φ40(주1)	17	슬리브	강철	질화 처리
5	너트	강철	아연 크로메이트	18	헤드 커버	알루미늄 합금	
6	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트	19	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
7	로드 커버	알루미늄 합금		20	피스톤 패킹(B)	나이트릴 고무	
8	실린더 튜브	스테인리스강		21	스프링	강철	도장
9	쿠션 고무(A)	우레탄 고무		22	쿠션 고무(B)	우레탄 고무	
10	피스톤(A)	알루미늄 합금		23	스토퍼 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트
11	피스톤 패킹(A)	나이트릴 고무		24	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 수지제 베어링입니다.

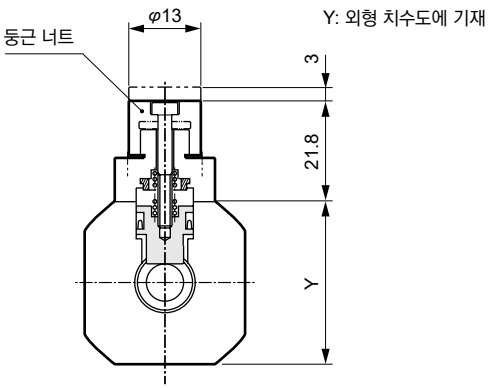
<수동 장치 설명>

●논로크식 수동 장치(옵션 기호: M0)



육각 렌치 볼트(M3×30)를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 3mm 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다. (무부하 수평 취부, 반대쪽 포트 가압)
또한 손을 떼면 내장되어 있는 스프링에 의해 스토퍼 피스톤이 복귀하고, 피스톤 로드 홈에 들어가면 실린더는 잠기게 됩니다.

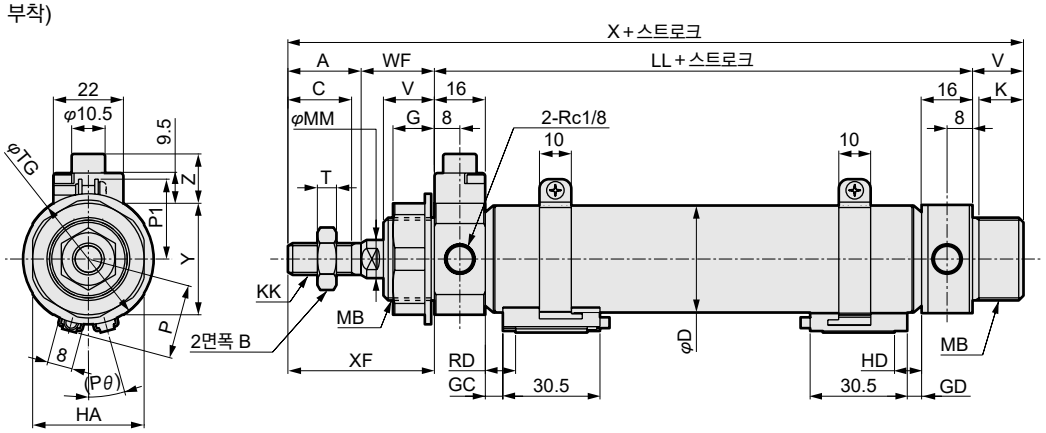
●논로크식 수동 장치(옵션 기호: M1)



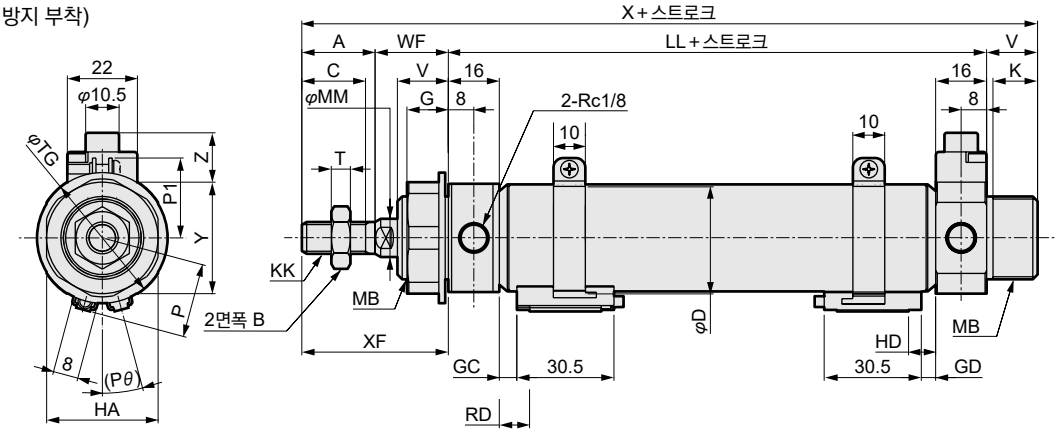
둥근 너트를 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.
또한 오른쪽(시계 방향)으로 돌려 로크 위치로 하면 스토퍼 피스톤이 복귀하고, 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤은 잠기게 됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)
(로드 측 낙하 방지 부착)



(헤드 측 낙하 방지 부착)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

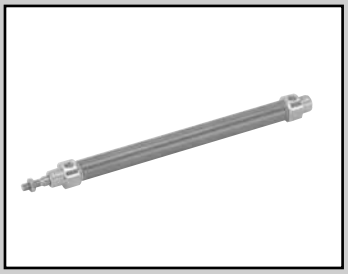
주1: 수동 장치 부착의 외형 치수도는 146page의 <수동 장치 설명>의 그림을 참고해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수										
	A	B	C	D	G	HA	K	KK	LL	MB	MM
φ20	20	13	18	21.4	(11)	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10
φ25	23	17	20	26.4	(13)	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12
φ32	23	17	20	33.6	(13)	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12
φ40	25	19	22	41.6	(13)	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14

기호 / 튜브 내경(mm)									스위치 부착		
									T0, T5, T2, T3		
	T	TG	V	WF	X	XF	Y	Z	GC	GD	RD
φ20	5	29	14	24	124	44	31	15.5	4	3	8
φ25	6	41	16	23	131	46	35	15.5	5.5	4.5	9.5
φ32	6	41	16	23	131	46	35	15.5	5.5	4.5	9.5
φ40	7	41	16	23	137	48	43	15.5	7.5	6.5	11.5

기호 / 튜브 내경(mm)		T2W, T3W							
	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	
φ20	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	
φ25	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	
φ32	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	
φ40	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

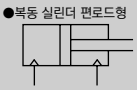


타이트 실린더
복동·미속형

CMK2-F Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-F			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	5~60			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200			
쿠션		고무 쿠션			
급유		급유 불가			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음	자바라 부착
φ20, φ25, φ32, φ40	25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300	750	대응하지 않습니다.	5	대응하지 않습니다.

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
튜브 내경(mm)	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

예) CMK2-F-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량·····S=10mm일 때 가산 질량 $0.02\times\frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10}=0.10\text{kg}$

스위치 2개의 질량·····0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량····0.018kg

제품 질량 ·····0.45kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-F - LB - 20 ( ) - 100 ——— V I

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-F - LB - 20 ( ) - 100 - T0H - R - V I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ스트로크 / Ⓔ스위치 형번 / Ⓕ스위치 수(주6) / Ⓖ옵션 / Ⓗ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	양측 축 방향 풋형
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주7)
25	φ25(주7)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주7)
V	보스 컷

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 148page를 참조해 주십시오.

주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주4: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주5: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.

주6: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 부족한 스위치 취부 금구를 별도로 단품으로 구입해 주십시오.

주7: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우, 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-F-LB-20-25-T0H-R-VI

기종: 타이트 실린더 미속형

Ⓐ취부 형식 : 양측 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 보스 컷
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경(150page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번(150page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(150page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

- 20: 튜브 내경(150page Ⓑ항)
- T: 취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※1'이 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔만 해당합니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

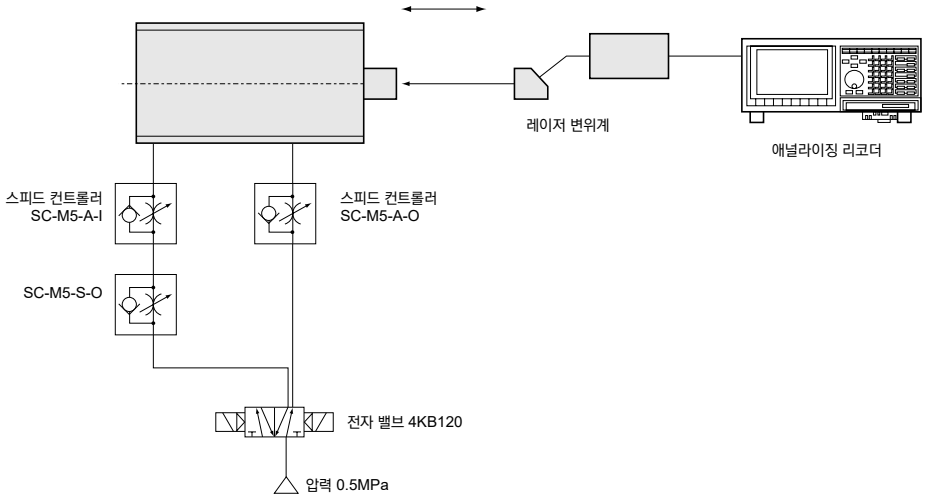
외형 치수도

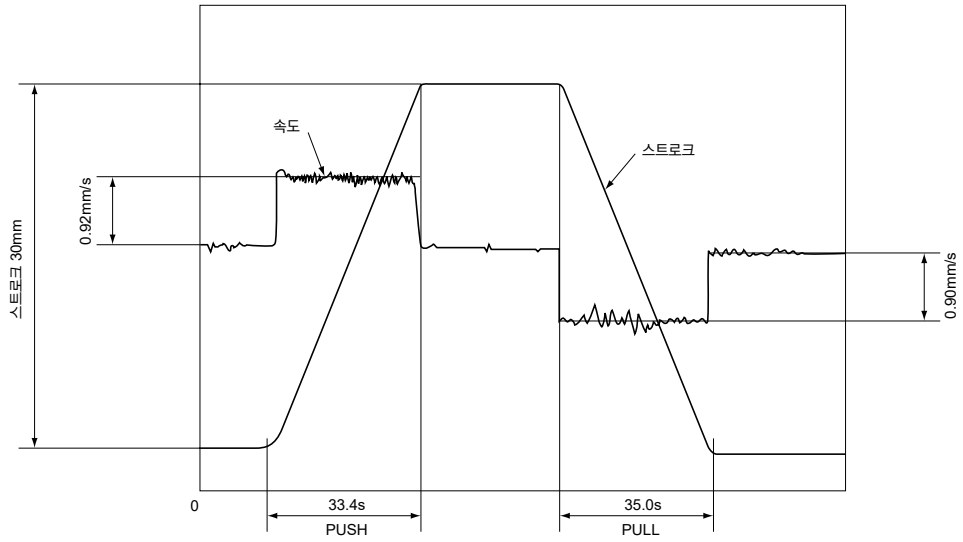
복동·편로드형 CMK2 시리즈와 동일합니다. 91page~97page를 참조해 주십시오.

측정 데이터

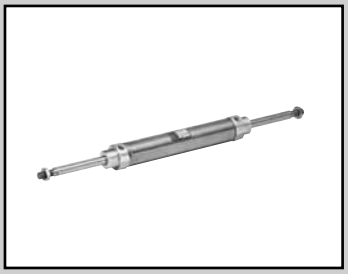
●측정 방법

SSD-F-16-30





MEMO

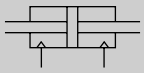


타이트 실린더
복동·양로드형

CMK2-D Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 양로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-D			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·양로드형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	480	300	5	25
φ25					
φ32					
φ40		450			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에 대하여 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.21	0.36	0.29	0.27	0.26	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.02
φ25	0.32	0.58	0.45	0.47	0.42		0.005	0.02
φ32	0.36	0.62	0.49	0.51	0.46		0.009	0.03
φ40	0.57	0.83	0.70	0.72	0.73		0.009	0.03

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push/Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push/Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push/Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push/Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-D - 00 - 20 ○ - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-D - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수(주7)
Ⓖ옵션(주3)(주4)
Ⓗ부속품

기호	내용
Ⓐ취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형

Ⓑ튜브 내경(mm)	
20	φ20(주8)
25	φ25(주8)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20	**5~500**	**1mm 단위**
φ25	**5~500**	
φ32	**5~480**	
φ40	**5~450**	

Ⓔ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주8)		
P6	논퍼플		

Ⓗ부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 154page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 부족한 스위치 취부 금구를 별도로 단품으로 구입해 주십시오.
주8: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우, 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 방법>

CMK2-D-00-20-100-T0H-R-JI

기종: 타이트 실린더 복동·양로드형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 자바라, 최고 주위 온도 100℃, 순간 최고 온도 200℃
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- T0H: 스위치 형번(156page Ⓔ항)
- 20: 튜브 내경(156page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(156page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

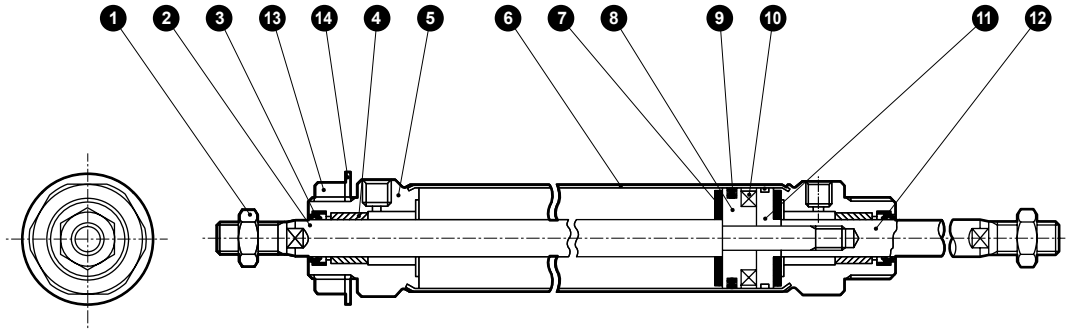
- T: 취부 금구
- 20: 튜브 내경(156page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

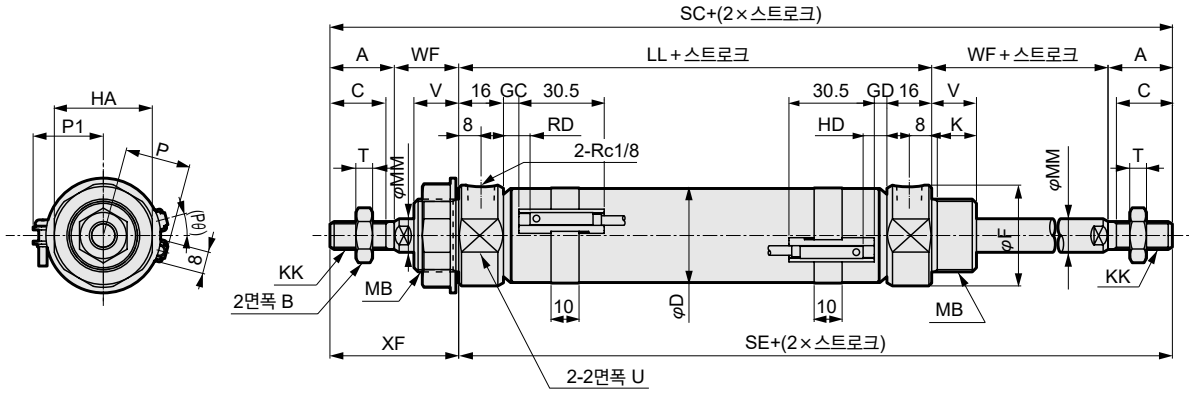
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

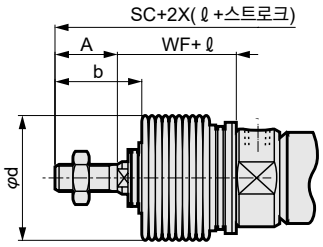
품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드A	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	φ20: 드라이 베어링 φ25, φ32, φ40: 구리계	(주1)
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	
11	피스톤B	알루미늄 합금	
12	피스톤 로드B	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금
13	너트	강철	아연 크로메이트
14	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 수지제 베어링입니다.

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

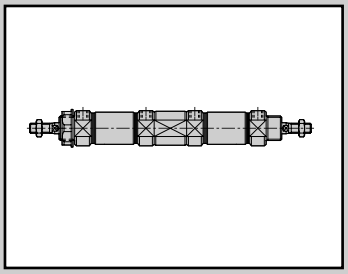
RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식, 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	XF	SC	SE	스위치 부착 T0, T5, T2, T3 GC	스위치 부착 T0, T5, T2, T3 GD
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	44	154	110	4	3
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	46	161	115	5.5	4.5
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	46	161	115	5.5	4.5
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	48	169	121	7.5	6.5

기호 / 튜브 내경(mm)	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	T2W, T3W GC	T2W, T3W GD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	P	P1	(Pθ)°	자바라 부착 b	자바라 부착 d	자바라 부착 ℓ
φ20	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

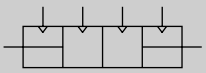


타이트 실린더
복동·배합형

CMK2-B Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 배합형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-B			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·배합형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량			가산 질량			스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 + 밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA/FB)	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA)			
φ20	0.17	0.32	0.23	0.03	0.18	0.09	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.41	0.03	0.29	0.18		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.45	0.05	0.31	0.20		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.63	0.10	0.36	0.25		0.009	0.02

예) CMK2-B-FA-32-50-T0H-D-50-T0H-R의 제품 질량

(S_1 = 50-T0H-D, S_2 = 50-T0H-R)

<S_1 질량>

S=0mm일 때의 제품 질량 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량 .... S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10$kg

스위치 2개 질량 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량 .. 0.018kg

S_1 질량 ..... 0.45kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.604kg

<S_2 질량>

S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량···· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10$kg

스위치 2개 질량 ····· 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량 ·· 0.018kg

S_2 질량····· 0.45kg + 0.10kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.604kg

제품 질량(S_1 질량 + S_2 질량 + 가산 질량)

····· 0.604kg + 0.604kg + 0.20kg = 1.408kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-B - 00 - 20 ( ) - 25 ——— 50 ——— J I

(실린더1 스트로크 S1 = 25, 실린더2 스트로크 S2 = 50)

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-B - 00 - 20 ( ) - 25 - T0H - D - 50 - T0H - R - J I

(실린더1 = 25 - T0H - D, 실린더2 = 50 - T0H - R)

Ⓐ취부 형식 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ스위치 형번 Ⓕ스위치 수(주7) Ⓕ스위치 수 Ⓖ옵션(주2)(주3) Ⓗ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
FA	로드 측 플랜지형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주8)
25	φ25(주8)
32	φ32
40	φ40
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주8)		
P6	논퍼플		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 160page를 참조해 주십시오.

주2: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.

주3: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주4: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주5: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.

주6: 배합형의 경우에는 스페이서에서 포트 조합을 조정하기 때문에 X, M 치수가 0~1.5mm의 공차가 있습니다.

주7: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.

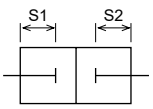
주8: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우, 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-B-00-20-25-T0H-D-50-T0H-R-JI

기종: 타이트 실린더 복동·배합형

- Ⓐ취부 형식 : 기본형
- Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ스트로크(S1) : 25mm
- Ⓔ스위치 형번(S1) : 유접점 T0H 스위치 리드선 1m — 1단 스트로크 25mm S1로 표시 / +2단 스트로크 50mm S2로 표시 / 토털 스트로크 75mm S1+S2
- Ⓕ스위치 수(S1) : 2개 부착
- Ⓖ스트로크(S2) : 50mm
- Ⓔ스위치 형번(S2) : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
- Ⓕ스위치 수(S2) : 로드 측 1개 부착
- Ⓖ옵션 : 자바라, 최고 주위 온도 100℃, 순간 최고 온도 200℃
- Ⓗ부속품 : 1산 너클



스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경(162page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번(162page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번(162page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

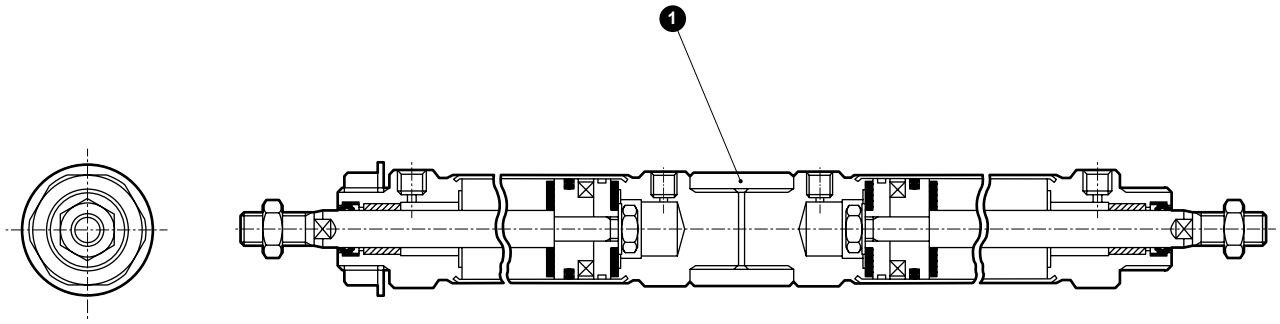
- 20: 튜브 내경(162page Ⓑ항)
- T: 취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30

주1: 각 취부 금구에는 취부용 너트·이붙이 와셔를 첨부하고 있습니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



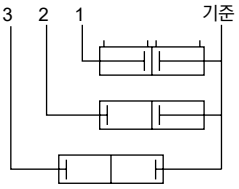
분해 불가

●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

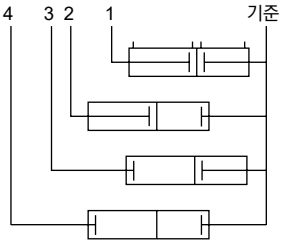
품번	부품 명칭	재질	비고
1	어댑터	알루미늄 합금	

사용 예

동일한 스트로크를 조합한 경우 3포지션을 얻습니다.

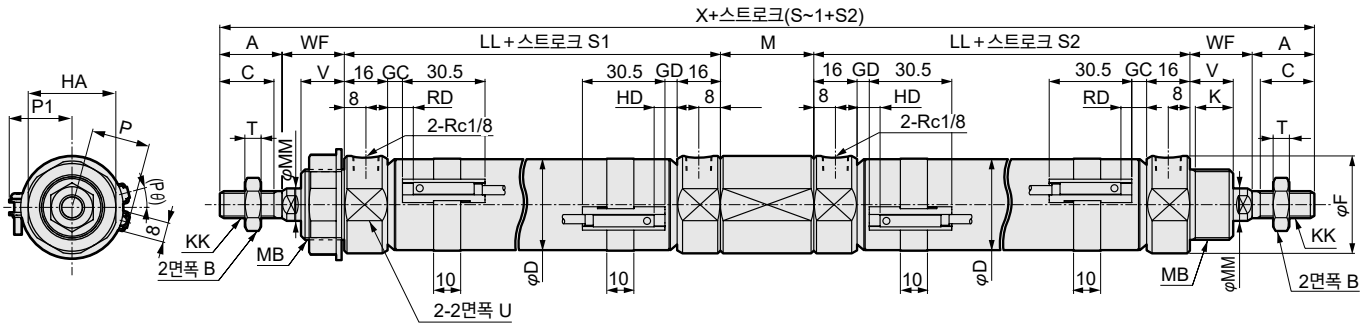


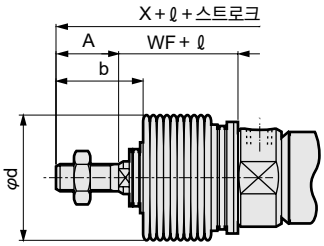
스트로크를 변경하여 조합한 경우 4포지션을 얻습니다.



외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

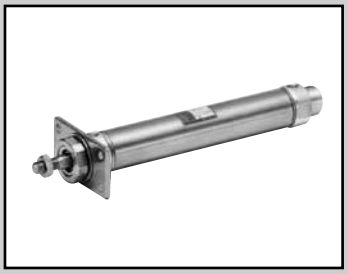
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식, 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

기호	기본형(00)기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	M	MB	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	29~30.5	M18×1.5	10	5	24	14	24	249~250.5
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	33~34.5	M26×1.5	12	6	30	16	23	263~264.5
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	33~34.5	M26×1.5	12	6	34	16	23	263~264.5
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	33~34.5	M26×1.5	14	7	43	16	23	275~276.5

기호	스위치 부착											자바라 부착			
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD							
φ20	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	

주: 배합형의 경우에는 스페이서에서 포트 조합을 조정하기 때문에 X, M 치수가 0~1.5mm의 공차가 있습니다.

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

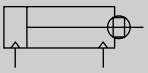


타이트 실린더
복동·회전 방지형

CMK2-M Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동, 회전 방지 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-M			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·회전 방지형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차		$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
불회전 정도(주1)	°	±1.5			±1.0
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

주1: 스트로크 0mm일 때(피스톤 로드의 휨은 제외)의 값

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만일 경우에는 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=00mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

예) CMK2-M-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=00mm일 때의 제품 질량‥ 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량‥ S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10}$ =0.10kg

스위치 2개 질량…… 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개 질량‥ 0.018kg

제품 질량…… 0.45kg+0.1kg+0.036kg+0.018kg=0.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-M - 00 - 20 ○ - 100 ——— V I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-M - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - V I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수(주8)
Ⓖ옵션(주3)(주4)
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
V	보스 컷		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 166page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-M-00-20-100-T0H-R-VI

기종: 타이트 실린더 복동·회전 방지형

Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 보스 컷
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(168page Ⓑ항)

스위치 형번(168page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(168page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

튜브 내경(168page Ⓑ항)

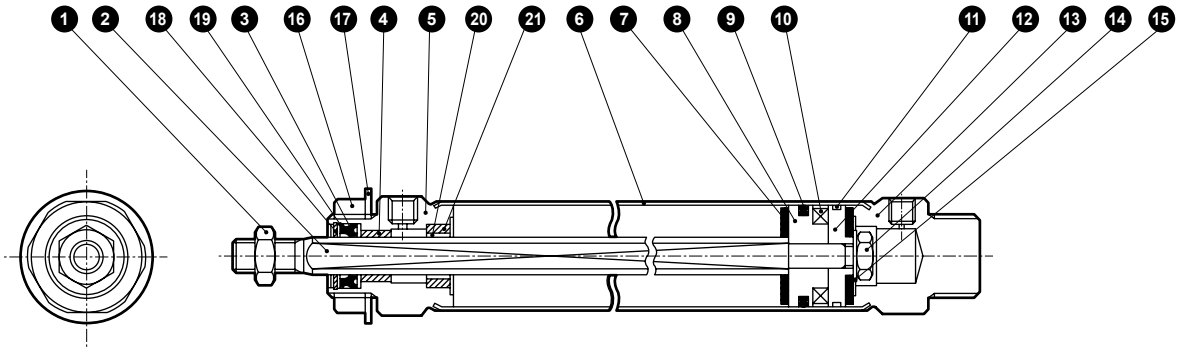
취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	스테인리스강	
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	φ20: 드라이 베어링 φ25, φ32, φ40: 구리계	
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	
11	웨어 링	폴리아세탈	
12	피스톤B	알루미늄 합금	
13	헤드 커버	알루미늄 합금	
14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
15	스페이서	강철	아연 크로메이트
16	너트	강철	아연 크로메이트
17	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
18	둥근 R형 스냅링	강철	인산 아연
19	패킹 글랜드	강철	아연 크로메이트
20	회전 방지 부시	구리계 함유 합금	
21	테이퍼 핀	스테인리스강	

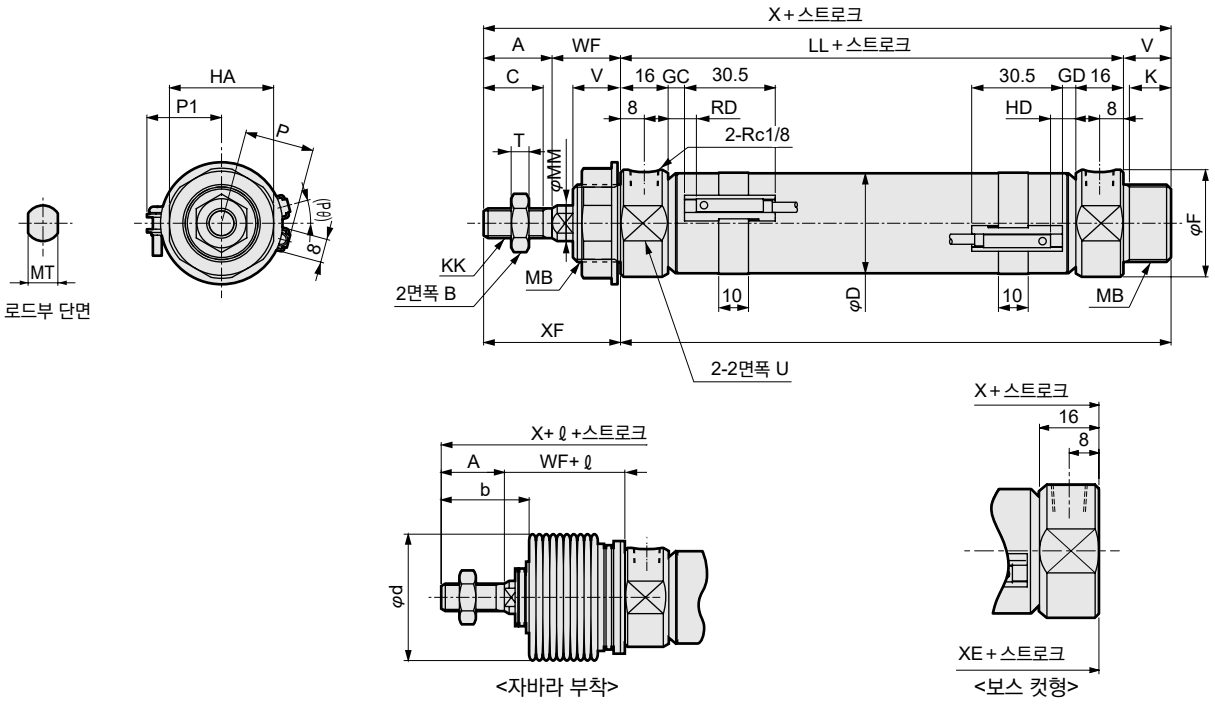
취부 금구의 재질

취부 형식	재질
LB·LS	강철
FA·FB	강철
TA·TB	강철
CA	강철
CB	강철

●주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착으로 지시 금구가 LB, FA, TA일 때는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식, 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	K	KK	LL	MB	MM	MT	T	U	V	WF	X	XE	XF
φ20	20	13	18	21.4	28	26	12	M8×1.0	66	M18×1.5	10	8	5	24	14	24	124	80	44
φ25	23	17	20	26.4	32	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	10	6	30	16	23	131	85	46
φ32	23	17	20	33.6	36	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	10	6	34	16	23	131	85	46
φ40	25	19	22	41.6	45	35	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	12	7	43	16	23	137	89	48

기호	스위치 부착											자바라 부착			보스 컷형	
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X	XE
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110	66
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	69
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115	69
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121	73

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.



타이트 실린더 복동·스피드 컨트롤러 내장형

CMK2-Z Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

RoHS CAD

사양

항목		CMK2-Z			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·스피드 컨트롤러 내장형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~300			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.18	0.33	0.26	0.24	0.33	0.19	0.33	0.23	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.28	0.54	0.41	0.43	0.52	0.28	0.52	0.38		0.005	0.01
φ32	0.32	0.58	0.45	0.47	0.56	0.32	0.56	0.42		0.009	0.02
φ40	0.51	0.77	0.64	0.66	0.75	0.53	0.75	0.67		0.009	0.02

예) CMK2-Z-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 …… 0.47kg

S=50mm일 때의 가산 질량…… S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

스위치 2개의 질량…… 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개의 질량… 0.018kg

제품 질량 …… 0.47kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.624kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-Z - 00 - 20 ○ - 100 ——— V Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-Z - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - V Y

Ⓐ취부 형식(주1) Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ스위치 형번 Ⓕ스위치 수(주8) Ⓖ옵션(주3)(주4) Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주9)
25	φ25(주9)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	튜브 내경
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
F	원터치 피팅 부착(스트레이트)		
FE	원터치 피팅 부착(엘보)		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주9)		
V	보스 컷		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 172page를 참조해 주십시오.
주3: F; 원터치 피팅 부착(스트레이트), FE; 원터치 피팅 부착(엘보)의 적용 튜브 외경은 φ6입니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주9: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-Z-00-20-100-T0H-R-VY

기종: 타이트 실린더 복동·스피드 컨트롤러 내장형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 보스 컷
Ⓗ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(174page Ⓑ항)

스위치 형번(174page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(174page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

튜브 내경(174page Ⓑ항)

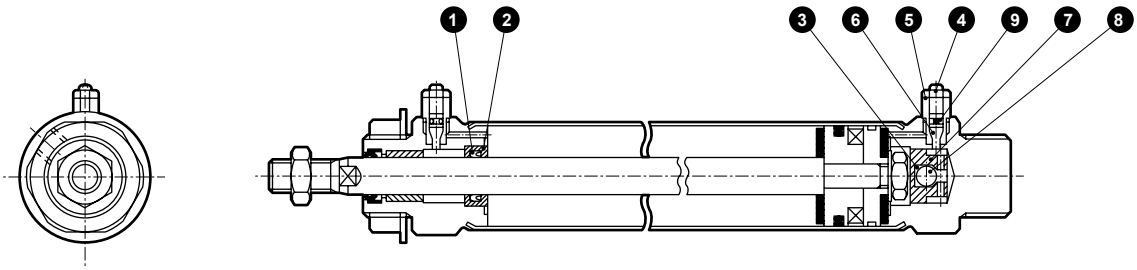
취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

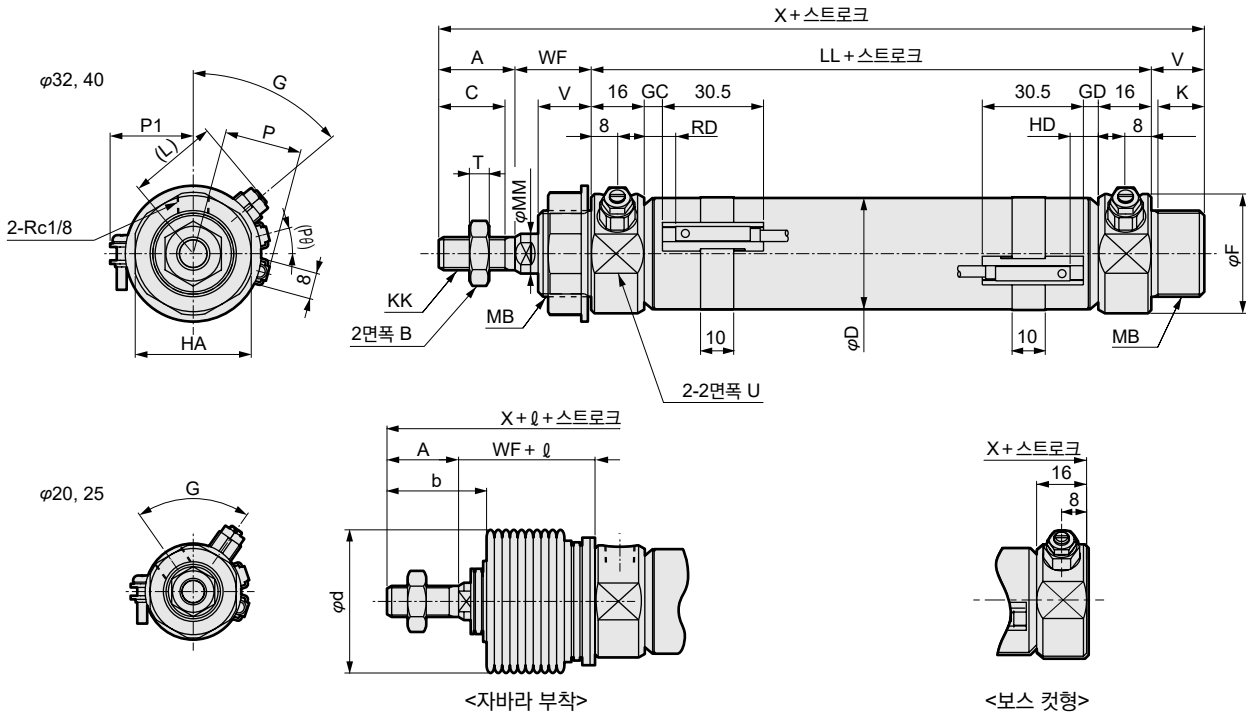
●주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	체크 패킹	나이트릴 고무	
2	패킹 어댑터	탄소강	크로메이트
3	체크 볼 홀더	강철	아연 크로메이트
4	육각 너트	강철	아연 크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
5	니들 홀더	강철	아연 크로메이트
6	니들	강철	아연 크로메이트
7	체크 볼 리테이너	탄소강	흑색 도장
8	우레탄 볼	우레탄 고무	
9	니들 개스킷	나이트릴 고무	

외형 치수도

●기본형(00)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식, 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 198page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 수치는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	G	HA	K	KK	L	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	28	70°	26	12	M8×1.0	23	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	124
φ25	23	17	20	26.4	32	60°	35	14	M10×1.25	26	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	131
φ32	23	17	20	33.6	36	50°	35	14	M10×1.25	27	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	131
φ40	25	19	22	41.6	45	50°	35	14	M12×1.5	31	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	137

기호	스위치 부착											자바라 부착			보스 컷형
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	X
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD							
φ20	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6	110
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7	115
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7	115
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7	121

※각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 92page~97page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

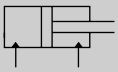


타이트 실린더
복동·저유압형

CMK2-H Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-H			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·저유압형			
사용 유체		유압 작동유			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	5~50			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	5~300			
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

●제품 질량, 추력, 외형 치수는 CMK2(표준형)와 동일합니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음 자바라 'L'	자바라 'J'
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	650	5	25
φ25					
φ32					
φ40					

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'에서 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.17	0.32	0.25	0.23	0.32	0.18	0.32	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.26	0.52	0.39	0.41	0.50	0.26	0.50	0.36		0.005	0.01
φ32	0.30	0.56	0.43	0.45	0.54	0.30	0.54	0.40		0.009	0.02
φ40	0.48	0.74	0.61	0.63	0.72	0.50	0.72	0.64		0.009	0.02

예) CMK2-H-FA-32-50-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 …… 0.45kg

S=50mm일 때의 가산 질량…… S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$

스위치 2개 질량 …… 0.036kg

스위치 레일+밴드 2개 질량 …. 0.018kg

제품 질량 …… 0.45kg+0.1kg+0.036kg+0.018kg=0.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2-H - 00 - 20 ○ - 100 ——— V I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2-H - 00 - 20 ○ - 100 - T0H - R - V I

Ⓐ취부 형식(주1) Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ스위치 형번 Ⓕ스위치 수(주7) Ⓖ옵션(주3) Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스, 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주8)
25	φ25(주8)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(주8)		
V	보스 컷		
P6	논퍼플		

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 178page를 참조해 주십시오.
주3: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주8: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우, 로드 재질은 스테인리스가 표준이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선택해 주십시오.

<형번 표시 예>

CMK2-H-00-20-100-T0H-R-VI

기종: 타이트 실린더 복동·저유압형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 보스 컷
Ⓗ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CMK2 - T0H - 20

튜브 내경(180page Ⓑ항)

스위치 형번(180page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번(180page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

CMK2 - T - 20

튜브 내경(180page Ⓔ항)

취부 금구

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

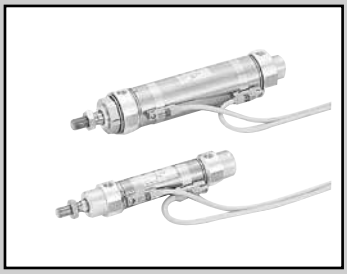
주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조도

표준형과 동일합니다. 90page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

표준형과 동일합니다. 91page~97page를 참조해 주십시오.

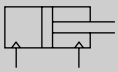


타이트 실린더 복동·내절삭유형

CMK2-G2·G3 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		CMK2-G2·G3			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·내절삭유형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (0~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)		스위치 부착 최소 스트로크(mm)
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음	자바라 부착	
φ20, φ25, φ32, φ40	25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300	750	대응하지 않습니다.	5	대응하지 않습니다.	25

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.

스위치 사양

종류·형번 / 항목	무접점 스위치 사양	
	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
출력 방식	—	NPN 출력
전원 전압	—	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주3)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
내충격	980m/S^2	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 + 밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA/FB)	1산 크레비스형 (CA)	크레비스형 (CC)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA/TB)			
φ20	0.21	0.36	0.29	0.27	0.36	0.22	0.36	0.26	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.27	0.53	0.40	0.42	0.51	0.27	0.51	0.37		0.005	0.01
φ32	0.31	0.57	0.44	0.46	0.55	0.31	0.55	0.41		0.009	0.02
φ40	0.49	0.75	0.62	0.64	0.73	0.51	0.73	0.65		0.009	0.02

예) CMK2-G2-FA-32-50-T2YL-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 …… 0.45kg
S=50mm일 때의 가산 질량…… S=10mm일 때의 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$
스위치 2개의 질량…… 0.062kg
스위치 레일 + 밴드 2개의 질량·· 0.018kg
제품 질량 …… 0.45kg + 0.1kg + 0.062kg + 0.018kg = 0.63kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2 - G2 - 00 - 20 ○ - 100 ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2 - G2 - 00 - 20 ○ - 100 - T2YLH - R - Y

Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ배관 나사 종류
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번 ※는 리드선 길이를 나타냅니다.
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ보호 구조 레벨	
G2	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
G3	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM
Ⓑ취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
CC1	1산 크레비스 형 부시 압입형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓒ튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
Ⓓ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓔ스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	**5~750**	**1mm 단위**
φ25	**5~750**	
φ32	**5~750**	
φ40	**5~750**	

Ⓕ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시식	리드선
T2YLH※	**T2YLV※**	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	**T3YLV※**				3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓖ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓗ부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 182page를 참조해 주십시오.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 84page를 참조해 주십시오.
주5: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.

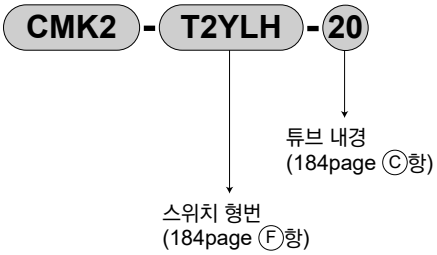
<형번 표시 예>

CMK2-G2-FA-32-100-T2YLH-R-Y

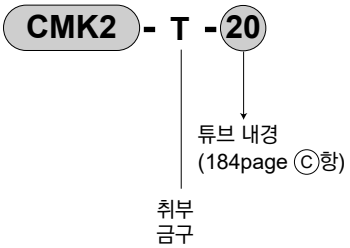
기종: 타이트 실린더
Ⓐ보호 구조 레벨 : 내절삭유 스크레이퍼 + 패킹 NBR
Ⓑ취부 형식 : 로드 측 플랜지형
Ⓒ튜브 내경 : φ32mm
Ⓓ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2YLH, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

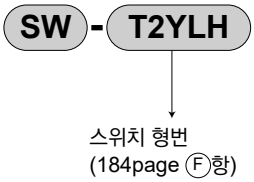
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트



●취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
기본형(00)(주4)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30 CMK2-G2-40-LS(LB의 로드 측)
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	CMK2-G2-40-FA(FA) M1-FA-30(FB)
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	CMK2-G2-40-TA(TA) M1-TA-40(TB)
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 튜브 내경 φ40의 로드 커버에 부착된 너트, LS 금구(LB의 로드 측), FA 금구, TA 금구는 표준형과 다릅니다.
주2: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형인 경우에는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형의 경우에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주3: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주4: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

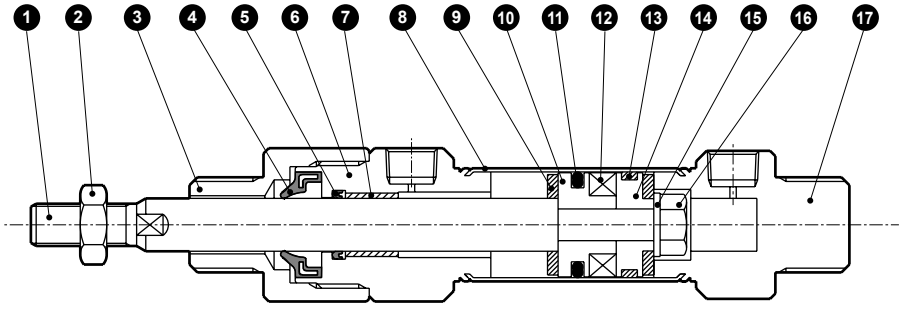
●보호 구조 레벨: 패킹 NBR

CMK2-G2

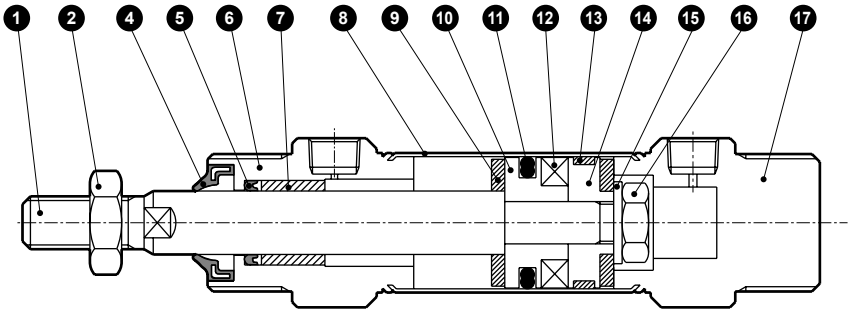
●보호 구조 레벨: 패킹 FKM

CMK2-G3

φ20



φ25·φ32·φ40



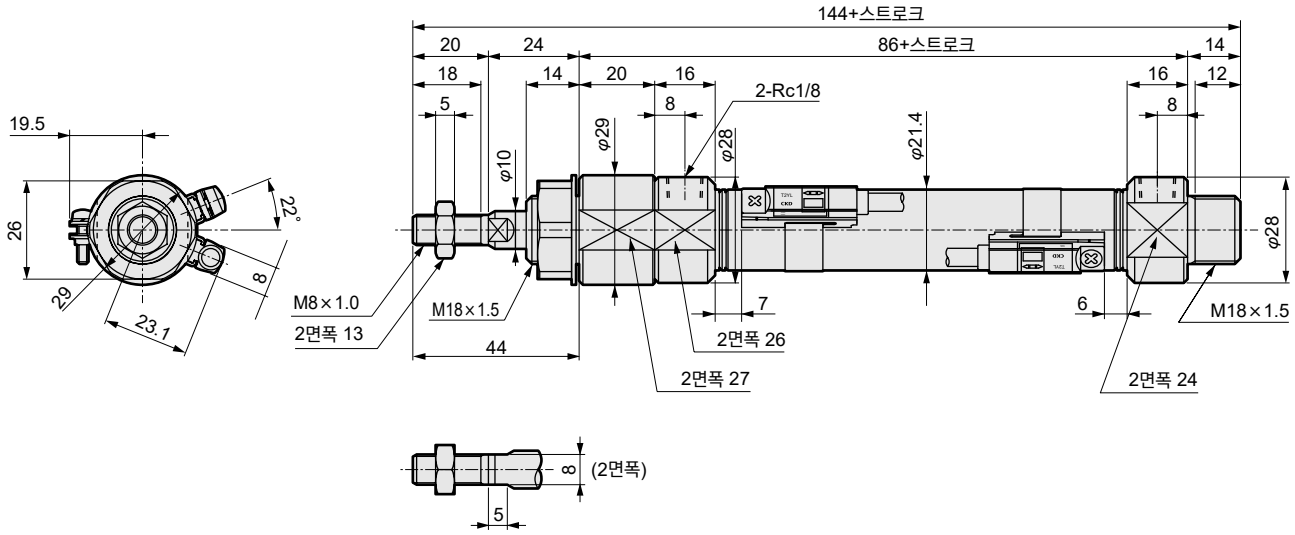
분해 불가

주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭		재질	비고	품번	부품 명칭		재질	비고
1	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금	9	쿠션 고무		우레탄 고무	
2	육각 너트		스테인리스강		10	피스톤A		알루미늄 합금	크로메이트 처리
3	어댑터		알루미늄 합금	크로메이트 처리	11	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	
4	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무				G3	불소 고무	
		G3	불소 고무		12	자석		플라스틱	
5	로드 패킹	G2	나이트릴 고무		13	웨어 링		폴리아세탈	
		G3	불소 고무		14	피스톤B		알루미늄 합금	크로메이트 처리
6	로드 커버		알루미늄 합금	크로메이트 처리	15	스페이서		강철	아연 크로메이트 처리
7	부시		φ20: DU 드라이 베어링 φ25, φ32, φ40: 구리계		16	육각 너트		강철	아연 크로메이트 처리
					17	베드 커버		알루미늄 합금	크로메이트 처리
8	실린더 튜브		스테인리스강						

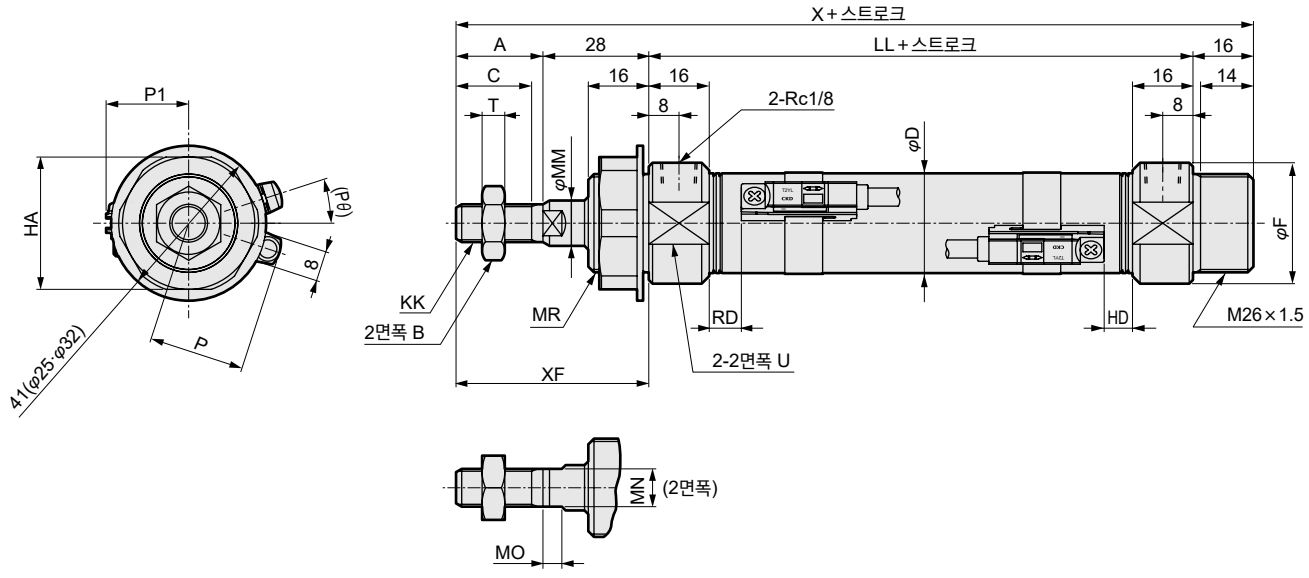
외형 치수도

●기본형(00) φ20



※어댑터의 2면폭 위치는 일정하지 않습니다.

●기본형(00) φ25·φ32·φ40



주1: φ40에 대해서는 이붙이 와셔는 부속되지 않습니다.

기호	기본형(00) 기본 치수															
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	HA	KK	LL	MM	MN	MO	MR	T	U	X	XF
φ25	23	17	20	26.4	32	35	M10×1.25	69	12	10	5	M26×1.5	6	30	136	51
φ32	23	17	20	33.6	36	35	M10×1.25	69	12	10	5	M26×1.5	6	34	136	51
φ40	25	19	22	41.6	45	38	M12×1.5	73	14	12	6	M30×1.5	7	43	142	53

기호	스위치 부착				
튜브 내경(mm)	RD	HD	P	(Pθ)°	P1
φ25	8.5	7.5	25.6	18	22.0
φ32	8.5	7.5	30.1	15	25.5
φ40	10.5	9.5	34.1	12	29.5

※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 98page를 참조해 주십시오.

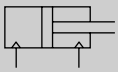


타이트 실린더 복동·외관 올 스테인리스·내수형

CMK2-JG2·JG3 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호



RoHS

사양

항목		CMK2-JG2·JG3			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·내수형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$ (0~200), $^{+2.4}_{0}$ (200 초과)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20, φ25, φ32, φ40	25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300	750	5	25

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.

스위치 사양

종류·형번	무접점 스위치 사양	
항목	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
출력 방식	—	NPN 출력
전원 전압	—	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주2)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
내충격	980m/S^2	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량 (1개당)	스위치 레일 + 밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	축 방향 풋형 (LS)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CC)			
φ20	0.31	0.57	0.44	0.46	0.37	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.32	0.58	0.45	0.47	0.39		0.005	0.01
φ32	0.43	0.69	0.56	0.58	0.55		0.009	0.02
φ40	0.65	0.91	0.78	0.80	0.90		0.009	0.02

예) CMK2-JG2-FA-32-50-T2YL-D의 제품 질량
S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.56kg
S=50mm일 때의 가산 질량····· S=10mm일 때의 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$
스위치 2개의 질량····· 0.062kg
스위치 레일 + 밴드 2개의 질량·· 0.018kg
제품 질량 ····· 0.56kg + 0.1kg + 0.062kg + 0.018kg = 0.74kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음

CMK2 - JG2 - 00 - 20 - 50 ——●

스위치 부착

CMK2 - JG2 - 00 - 20 - 50 - T2YL - R - FP1 Y

Ⓐ상품 구성

Ⓑ취부 형식(주1)

Ⓒ튜브 내경

Ⓓ스트로크

Ⓔ스위치 형번
※는 리드선 길이를 나타냅니다.

Ⓕ스위치 수(주3)

Ⓖ옵션

Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 상품 구성	
JG2	외관 올 스테인리스+내수 스크레이퍼+패킹 NBR
JG3	외관 올 스테인리스+내수 스크레이퍼+패킹 FKM
Ⓑ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CC	1산 크레비스 일체형
Ⓒ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시식	리드선
T2YLH※	T2YLV※	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	T3YLV※				3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓖ 옵션	
기호 없음	표준
FP1	식품용 등급 그리스 사양
V	보스 컷
Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

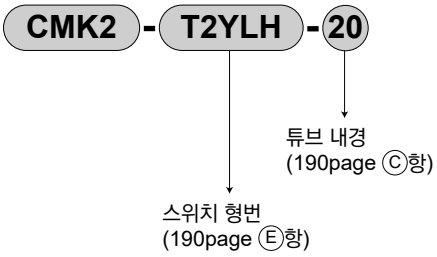
<형번 표시 예>

CMK2-JG2-CC-32-50-T2YLH-D-FP1Y

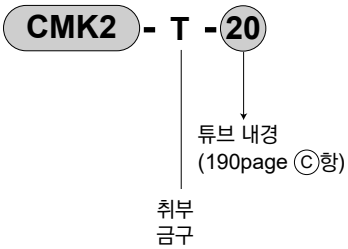
기종: 타이트 실린더
Ⓐ상품 구성 : 외관 올 스테인리스+내수 스크레이퍼+패킹 NBR
Ⓑ취부 형식 : 1산 크래비스 일체형
Ⓒ튜브 내경 : φ32
Ⓓ스트로크 : 50mm
Ⓔ스위치 형번: 무접점 스위치 T2YLH, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 2개 부착
Ⓖ옵션 : 식품용 등급 그리스 사양
Ⓗ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

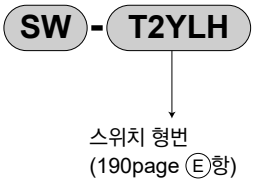
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트



●취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정

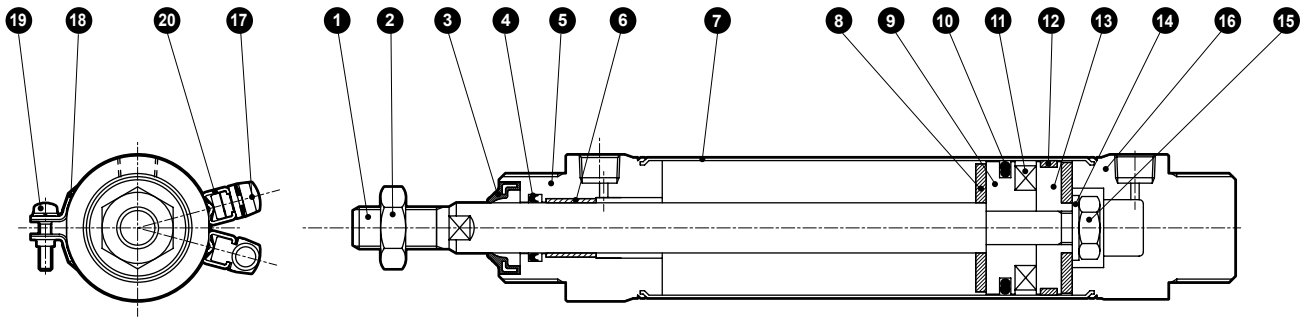


취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB, LS)	CMK2-JG2-20-LS	CMK2-JG2-20-LS	CMK2-JG2-20-LS	CMK2-JG2-40-LS CMK2-JG2-20-LS(LB의 헤드 측)
플랜지(FA, FB)	CMK2-JG2-20-FA	CMK2-JG2-20-FA	CMK2-JG2-20-FA	CMK2-JG2-20-FA(FB의 경우) CMK2-JG2-40-FA(FA의 경우)

주1: 취부 방향 풋형, 플랜지형 지지 금구에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(LB)의 경우에는 위의 표 'CMK2-JG2-※-LS'가 2세트 필요합니다.

내부 구조 및 부품 리스트



분해 불가

주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

품번	부품 명칭		재질	비고
1	피스톤 로드		스테인리스강	
2	로드 너트		스테인리스강	
3	스크레이퍼	JG2	나이트릴 고무	
		JG3	불소 고무	
4	로드 패킹	JG2	나이트릴 고무	
		JG3	불소 고무	
5	로드 커버		스테인리스강	
6	부시		드라이 베어링	
7	실린더 튜브		스테인리스강	
8	쿠션 고무		우레탄 고무	
9	피스톤A		알루미늄 합금	

품번	부품 명칭		재질	비고
10	피스톤 패킹	JG2	나이트릴 고무	
		JG3	불소 고무	
11	자석		—	
12	웨어 링		수지	
13	피스톤B		알루미늄 합금	
14	스페이서		강철	아연 크로메이트
15	육각 너트		강철	아연 크로메이트
16	헤드 커버		스테인리스강	
17	스위치		—	스위치 부착 한정
18	밴드		스테인리스강	스위치 부착 한정
19	둥근머리 나사		스테인리스강	스위치 부착 한정
20	스위치 레일		스테인리스강	스위치 부착 한정

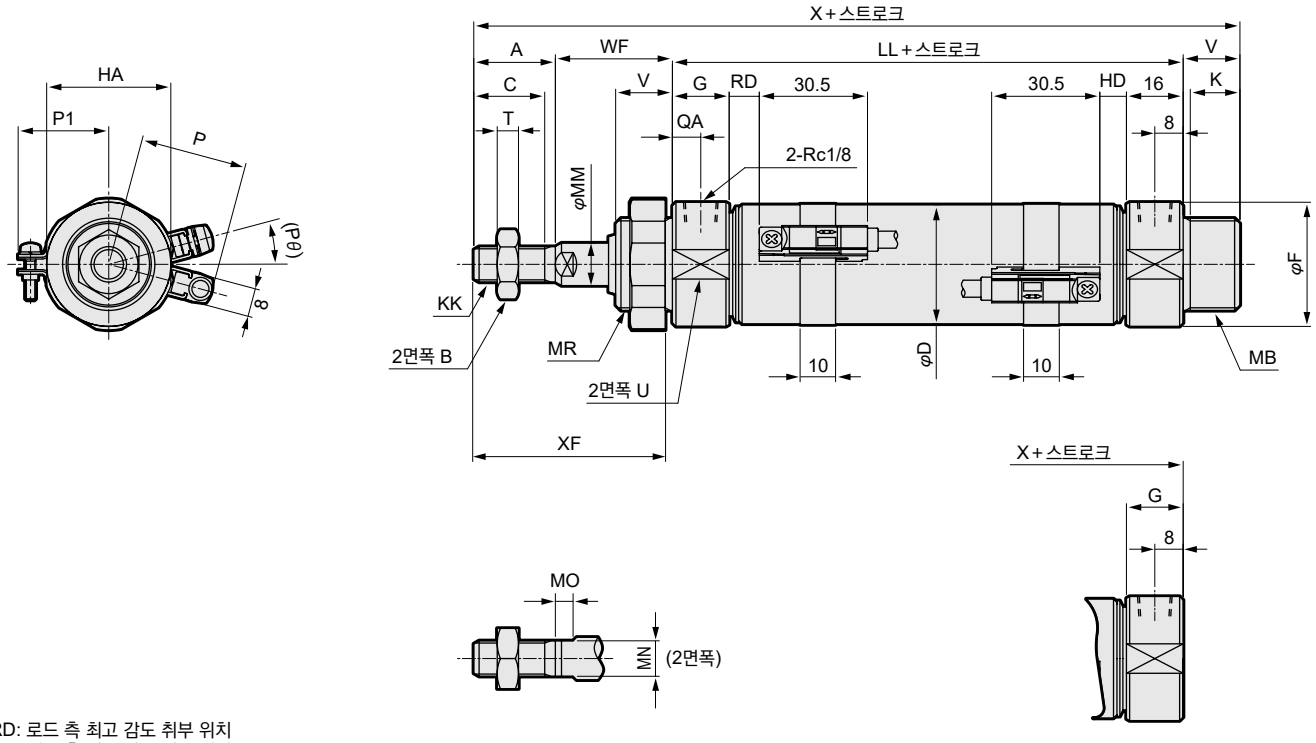
취부 금구의 재질

취부 형식	재질
LB·LS	스테인리스강
FA·FB	스테인리스강

●주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



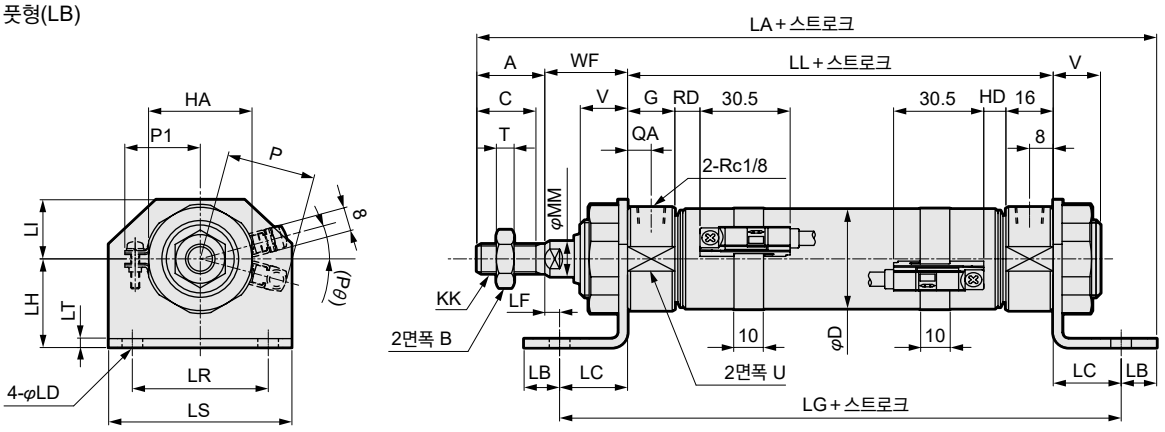
RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

기호	기본형(00) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	G	QA	HA	K	KK	LL	MR	MB	MM	MN	MO	T
φ20	20	13	18	21.4	30	16	8	35	14	M8×1.0	66	M26×1.5	M26×1.5	10	8	5	5
φ25	23	17	20	26.4	32	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	M26×1.5	12	10	5	6
φ32	23	17	20	33.6	36	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	M26×1.5	12	10	5	6
φ40	25	19	22	41.6	45	16	8	38	14	M12×1.5	73	M30×1.5	M26×1.5	14	12	6	7

기호						스위치 부착					보스 컷형
튜브 내경(mm)	U	V	WF	X	XF	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	X
φ20	28	16	28	130	48	7	6	23.1	19.5	22	114
φ25	30	16	28	136	51	8.5	7.5	25.6	22	18	120
φ32	34	16	28	136	51	8.5	7.5	30.1	25.5	15	120
φ40	43	16	28	142	53	10.5	9.5	34.1	29.5	12	126

외형 치수도

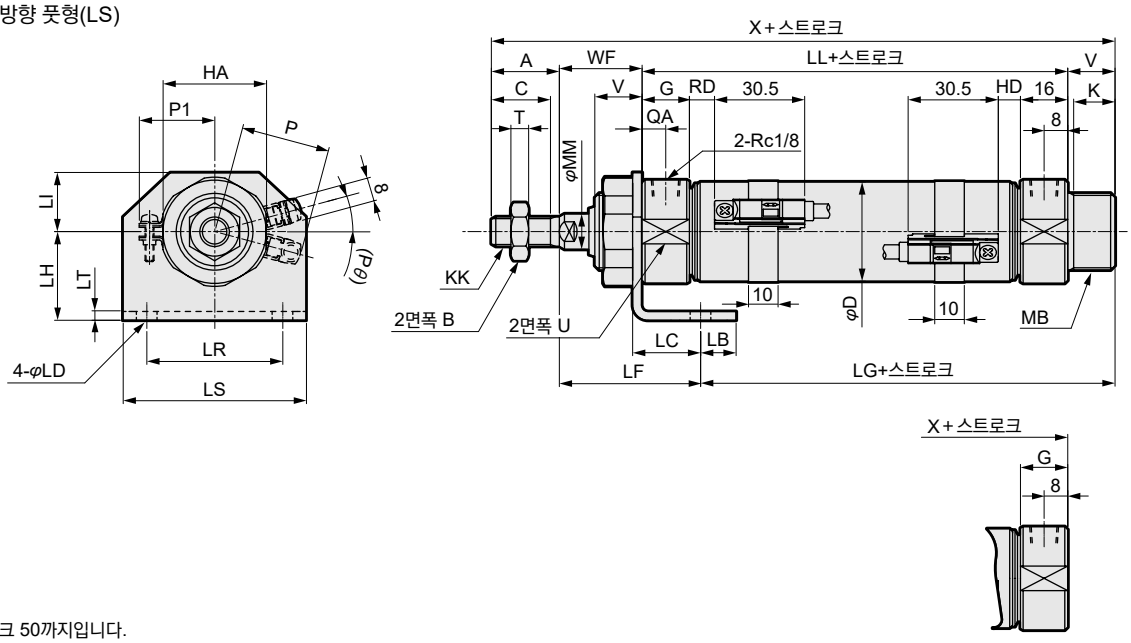
●축 방향 풋형(LB)



기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	G	QA	HA	KK	LL	MM	T	U	V	WF	LA	LB	LC	LD	LF
φ20	20	13	18	21.4	16	8	35	M8×1.0	66	10	5	28	16	28	149	12	23	7	5
φ25	23	17	20	26.4	16	8	35	M10×1.25	69	12	6	30	16	28	155	12	23	7	5
φ32	23	17	20	33.6	16	8	35	M10×1.25	69	12	6	34	16	28	155	12	23	7	5
φ40	25	19	22	41.6	16	8	38	M12×1.5	73	14	7	43	16	28	161	12	23	7	5

기호							스위치 부착				
튜브 내경(mm)	LG	LH	LI	LR	LS	LT	RD	HD	P	P1	(Pθ)°
φ20	112	30	20	46	62	3	7	6	23.1	19.5	22
φ25	115	30	20	46	62	3	8.5	7.5	25.6	22	18
φ32	115	30	20	46	62	3	8.5	7.5	30.1	25.5	15
φ40	119	30	20	46	62	3	10.5	9.5	34.1	29.5	12

●편측 축 방향 풋형(LS)



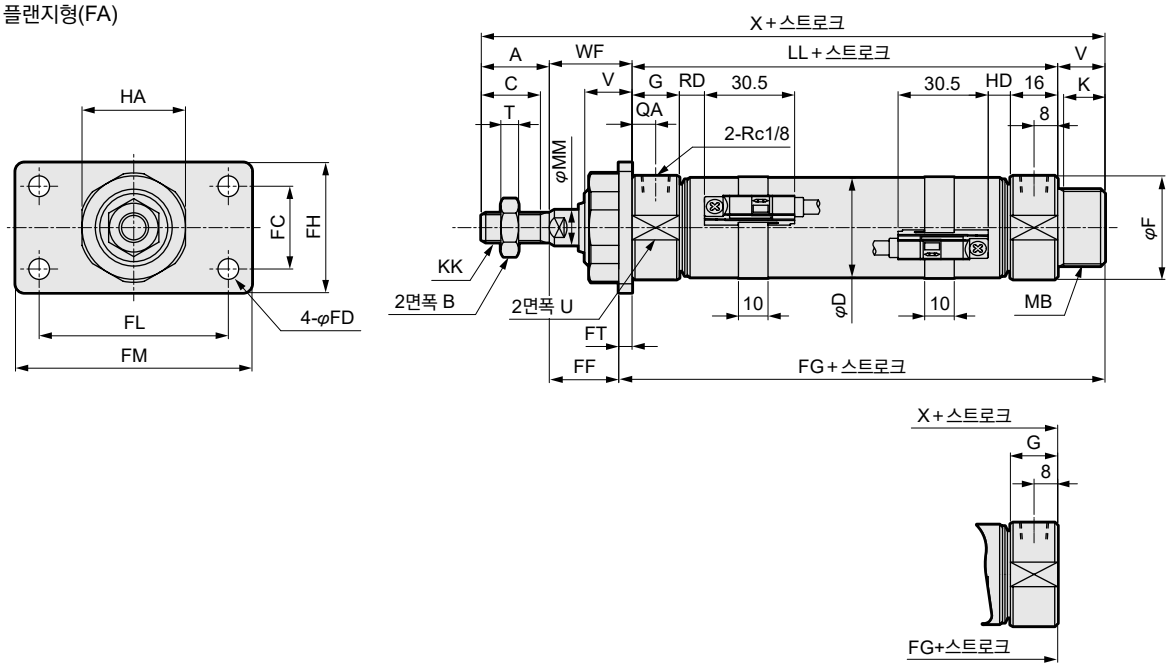
주1: 스트로크 50까지입니다.

기호	축 방향 풋형(LS) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	G	QA	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	16	8	35	14	M8×1.0	66	M26×1.5	10	5	28	16	28	130
φ25	23	17	20	26.4	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	28	136
φ32	23	17	20	33.6	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	28	136
φ40	25	19	22	41.6	16	8	38	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	28	142

기호	취부 치수										스위치 부착					보스 컷형	
튜브 내경(mm)	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LI	LR	LS	LT	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	X	LG
φ20	12	23	7	48	62	30	20	46	62	3	7	6	23.1	19.5	22	114	46
φ25	12	23	7	48	65	30	20	46	62	3	8.5	7.5	25.6	22	18	120	49
φ32	12	23	7	48	65	30	20	46	62	3	8.5	7.5	30.1	25.5	15	120	49
φ40	12	23	7	48	69	30	20	46	62	3	10.5	9.5	34.1	29.5	12	126	53

외형 치수도

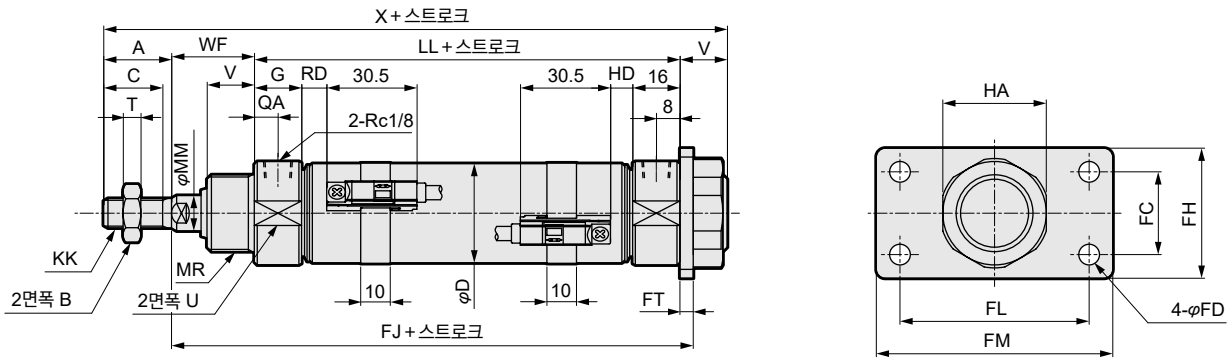
●로드 측 플랜지형(FA)



기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	G	QA	HA	K	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	30	16	8	35	14	M8×1.0	66	M26×1.5	10	5	28	16	28	130
φ25	23	17	20	26.4	32	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	28	136
φ32	23	17	20	33.6	36	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	28	136
φ40	25	19	22	41.6	45	16	8	38	14	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	28	142

기호	취부 치수								스위치 부착					보스 컷형	
튜브 내경(mm)	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM	FT	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	X	FG
φ20	28	7	23	87	44	64	80	5	7	6	23.1	19.5	22	114	71
φ25	28	7	23	90	44	64	80	5	8.5	7.5	25.6	22	18	120	74
φ32	28	7	23	90	44	64	80	5	8.5	7.5	30.1	25.5	15	120	74
φ40	28	7	23	94	44	64	80	5	10.5	9.5	34.1	29.5	12	126	78

●헤드 측 플랜지형(FB)

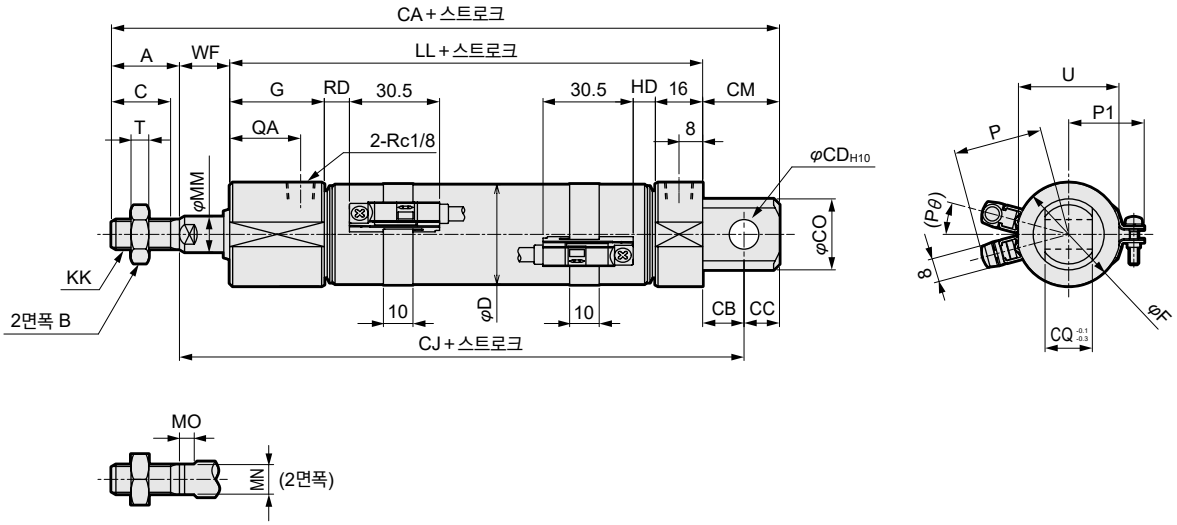


기호	헤드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	G	QA	HA	K	KK	LL	MR	MM	T	U	V	WF	X
φ20	20	13	18	21.4	16	8	35	14	M8×1.0	66	M26×1.5	10	5	28	16	28	130
φ25	23	17	20	26.4	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	28	136
φ32	23	17	20	33.6	16	8	35	14	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	28	136
φ40	25	19	22	41.6	16	8	38	14	M12×1.5	73	M30×1.5	14	7	43	16	28	142

기호	취부 치수							스위치 부착				
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT	RD	HD	P	P1	(Pθ)°
φ20	28	7	44	99	64	80	5	7	6	23.1	19.5	22
φ25	28	7	44	102	64	80	5	8.5	7.5	25.6	22	18
φ32	28	7	44	102	64	80	5	8.5	7.5	30.1	25.5	15
φ40	28	7	44	106	64	80	5	10.5	9.5	34.1	29.5	12

외형 치수도

●1산 크레비스 일체형(CC)



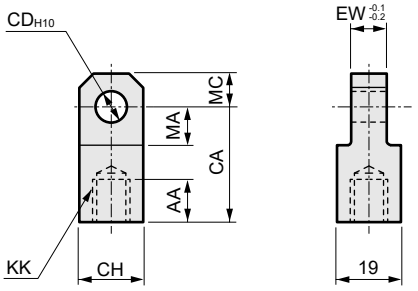
기호	1산 크레비스 일체형(CC) 기본 치수													취부 치수					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	G	QA	KK	LL	MM	T	U	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CM
φ20	20	13	18	21.4	30	32	24	M8×1.0	82	10	5	28	12	135	12	9	8	106	21
φ25	23	17	20	26.4	32	32	24	M10×1.25	85	12	6	30	12	141	12	9	8	109	21
φ32	23	17	20	33.6	36	32	24	M10×1.25	85	12	6	34	12	146	14	12	10	111	26
φ40	25	19	22	41.6	45	32	24	M12×1.5	89	14	7	43	12	156	16	14	12	117	30

기호			스위치 부착				
튜브 내경(mm)	CO	CQ	RD	HD	P	P1	(Pθ)°
φ20	22	16	7	6	23.1	19.5	22
φ25	24	16	8.5	7.5	25.6	22	18
φ32	24	16	8.5	7.5	30.1	25.5	15
φ40	30	20	10.5	9.5	34.1	29.5	12

부속품 외형 치수도

●1산 너클(I)

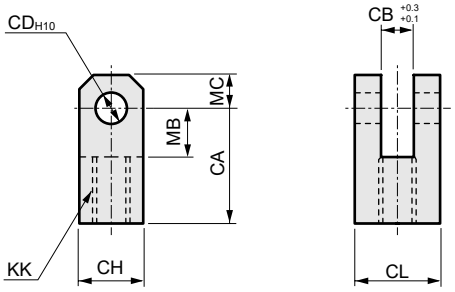
재질: 스테인리스강



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CH	EW	KK	MA	MC	질량(g)
M1-I-20S	20	14	30	10	19	8	M8×1.0	13	10	60
M1-I-30S	25·32	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	106
M1-I-40S	40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

●2산 너클(Y)

재질: 스테인리스강

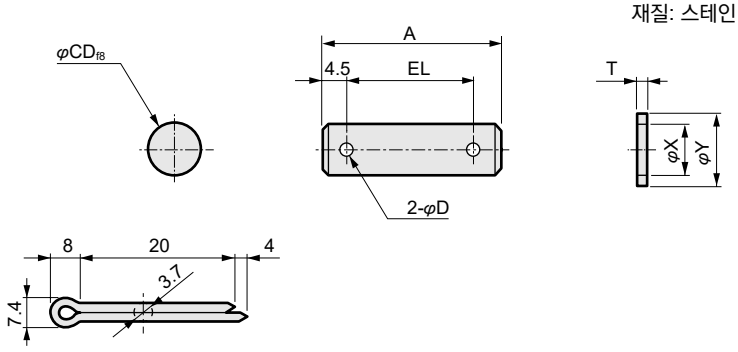


형번	적용 튜브 내경(mm)	CA	CB	CD	CH	CL	KK	MB	MC	질량(g)
M1-Y-20S	20	30	8	10	19	19	M8×1.0	13	10	99
M1-Y-30S	25·32	36	10	12	25	25	M10×1.25	16	12	197
M1-Y-40S	40	36	10	12	25	25	M12×1.5	16	12	193

주: 핀과 와셔 분할 핀은 첨부되어 있습니다.

●2산 너클용 핀(P)

재질: 스테인리스강

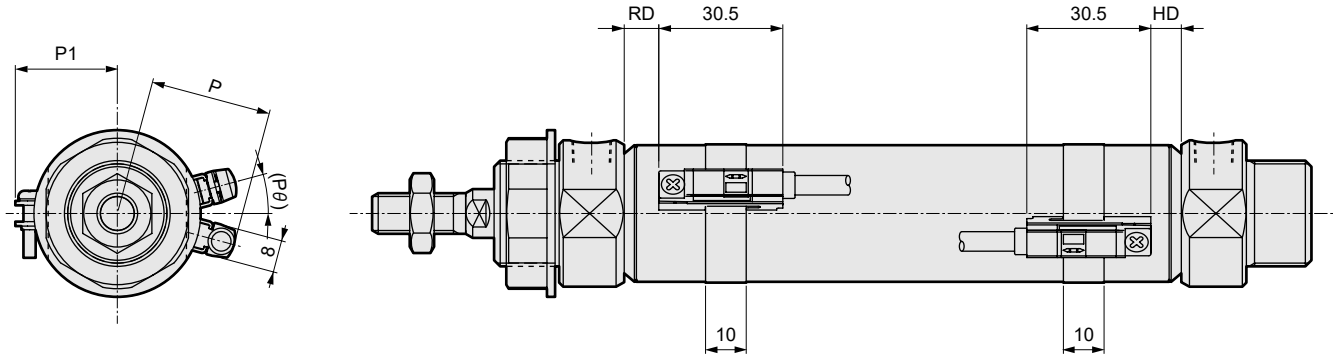


형번	적용 튜브 내경 (mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	질량(g)
M1-P-20S	20	37	4	10	28	1.6	10.5	18	29
M1-P-30S	25·32·40	46	4	12	37	2.3	12.5	22	50

주: 2산 너클 사용 시의 핀과 와셔 분할 핀은 제품에 첨부되어 있습니다.

CMK2 시리즈 공통(T1※, T8※, 2색 표시식 스위치 부착) 외형 치수도

●CMK2-※※-※※-T$^{2}_{3}$YH/V



2색 표시 타입 스위치 취부 치수

기호 / 튜브 내경(mm)	1색 표시식(T1, T8) 2색 표시식(T$^{2}_{3}$Y)							
	RD(주1)		HD(주2)		P		P1	(Pθ)°
	T1, T$^{2}_{3}$Y	T8	T1, T$^{2}_{3}$Y	T8	T1	T$^{2}_{3}$Y, T8		
φ20	7.0	2.0	6.0	1	28.5	23.1	19.5	22
φ25	8.5	3.5	7.5	2.5	31.0	25.6	22.0	18
φ32	8.5	3.5	7.5	2.5	35.5	30.1	25.5	15
φ40	10.5	5.5	9.5	4.5	39.5	34.1	29.5	12

주1: CMK2-S의 RD 치수는 아래 [표1]을 참조해 주십시오.
주2: CMK2-SR의 HD 치수는 아래 [표2]를 참조해 주십시오.

[표1]

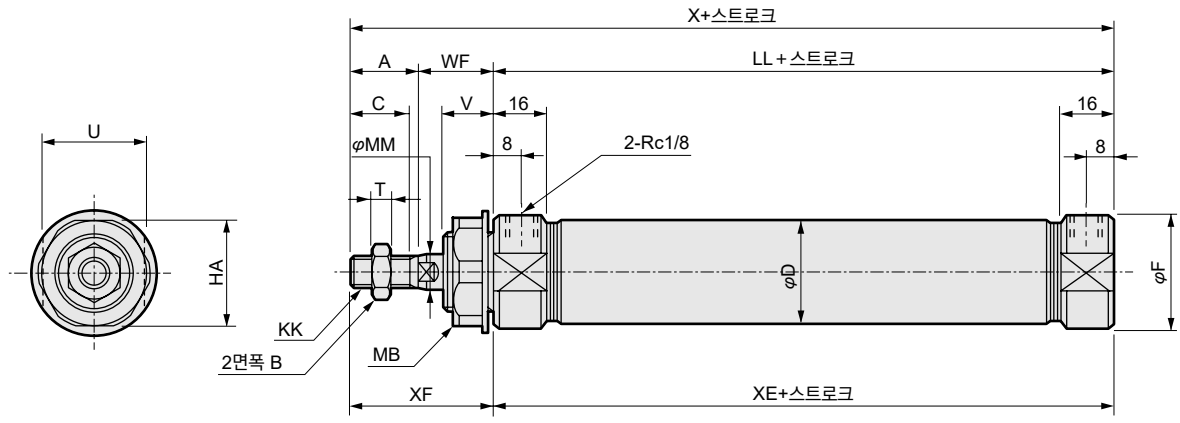
기호 / 튜브 내경(mm)	RD													
	T1, T$^{2}_{3}$Y							T8						
	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하
φ20	32.0	34.0	61.0	88.0	115.0	142.0	169.0	27.0	29.0	56.0	83.0	110.0	137.0	164.0
φ25	33.5	38.5	68.5	98.5	128.5	158.5	188.5	28.5	33.5	63.5	93.5	123.5	153.5	183.5
φ32	33.5	38.5	68.5	98.5	128.5	158.5	188.5	28.5	33.5	63.5	93.5	123.5	153.5	183.5
φ40	35.5	40.5	70.5	100.5	130.5	160.5	190.5	30.5	35.5	65.5	65.5	125.5	155.5	185.5

[표2]

기호 / 튜브 내경(mm)	HD													
	T1, T$^{2}_{3}$Y							T8						
	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	25 이하	25 초과 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하
φ20	31.0	33.0	60.0	87.0	114.0	141.0	168.0	26.0	28.0	55.0	82.0	109.0	136.0	163.0
φ25	32.5	37.5	67.5	97.5	127.5	157.5	187.5	27.5	32.5	62.5	92.5	122.5	152.5	182.5
φ32	32.5	37.5	67.5	97.5	127.5	157.5	187.5	27.5	32.5	62.5	92.5	122.5	152.5	182.5
φ40	34.5	39.5	69.5	99.5	129.5	159.5	189.5	29.5	34.5	64.5	94.5	124.5	154.5	184.5

옵션 부착 외형 치수도

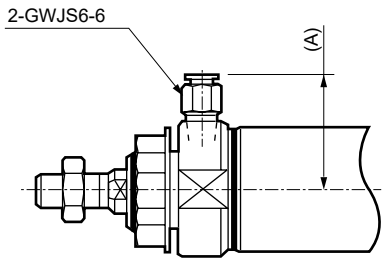
●보스 컷형(V)



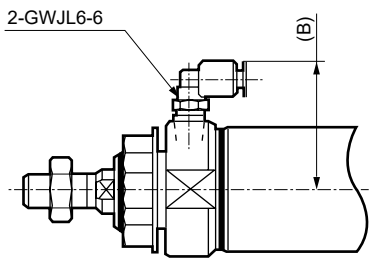
주: 각 취부 형식의 치수는 표준형과 동일합니다. 91page~97page를 참조해 주십시오. (취부 가능, 취부 형식: 00, LS, FA, TA)

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																
	A	B	C	D	F	HA	KK	LL	MB	MM	T	U	V	WF	X	XE	XF
φ20	20	13	18	21.4	28	26	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	24	14	24	110	66	44
φ25	23	17	20	26.4	32	35	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	30	16	23	115	69	46
φ32	23	17	20	33.6	36	35	M10×1.25	69	M26×1.5	12	6	34	16	23	115	69	46
φ40	25	19	22	41.6	45	35	M12×1.5	73	M26×1.5	14	7	43	16	23	121	73	48

●원터치 피팅 부착(-F)



●원터치 피팅 부착(-FE)



기호 / 튜브 내경(mm)	A	B
φ20	30.5	34.5
φ25	32.5	36.5
φ32	34.5	38.5
φ40	39	43

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 타이트 실린더 CMK2 시리즈

설계·선정 시

1. 미속형 CMK2-F

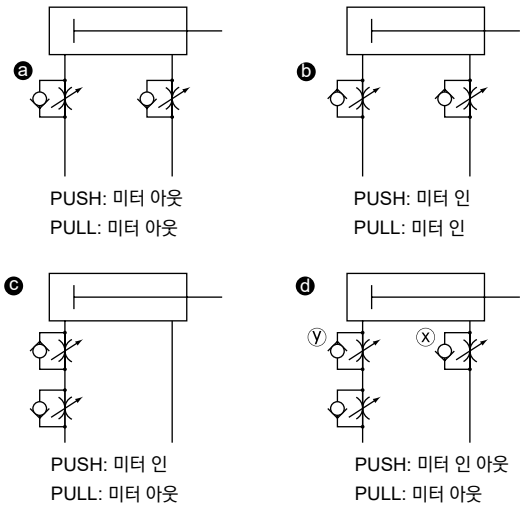
⚠주의

■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화하는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
- ●실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 조정이 불안정해집니다.
- ●스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5, SC3W, SCD-M3/M5, SC3U 시리즈를 사용해 주십시오.

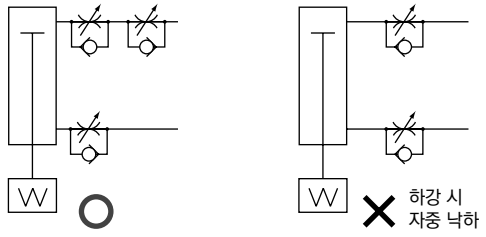
■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로서 ❶, ❷, ❸의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ❸회로가 가장 안정적입니다.

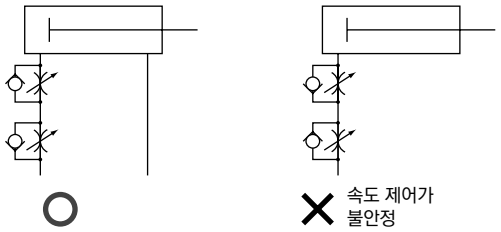


❸회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ❶, ❷, ❸를 비교하면 ❸회로가 가장 안정된 동작을 합니다.
주2: 수직 취부 경우에는 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 해 주십시오.



(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출이 발생할 수 있습니다.
・추력>저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압=잔압) + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 설치해 주십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받으면 작동이 불안정해집니다.

2. 내절삭유형 CMK2-G2·G3

⚠주의

■피스톤 로드에 편하중이 걸리지 않도록 하십시오. 스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.

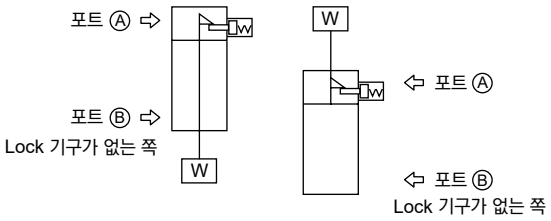
■피스톤 로드에 절삭유나 물의 비산이 없는 경우에는 G, G1 시리즈를 사용해 주십시오.
G2, G3 시리즈에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우, 피스톤 로드의 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오.

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
각 실린더의 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

3. 낙하 방지형 CMK2-Q

⚠경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트Ⓐ에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다. Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트 Ⓑ에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태로 한 다음 해제해 주십시오.



■**급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 작동보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다.**
낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■**3포지션 전자 밸브는 사용하지 마십시오.**
3포지션(특히 Closed center metal seal type)의 전자 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크하더라도 전자 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠주의

■**실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.**
부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크부의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■**복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.**
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이게 하는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

4. 저유압형 CMK2-H

⚠주의

■**본 제품은 사용 유체에 유압 작동유가 사용 가능한 공기압 실린더입니다.**
유압 실린더와 관련한 JIS 규격의 작동 및 누설 검사에는 대응하지 않습니다.

5. 외관 올 스테인리스·내수형 CMK2-JG2·JG3

⚠주의

■**각 기구의 구성 재료(외관 부품만 스테인리스)와 밸브 구조, 사용 유체, 사용 환경의 적합성을 충분히 확인한 후에 고객의 판단에 따라 사용해 주십시오.**

■**실린더에 사용하고 있는 베어링에는 미량의 광물유가 포함되어 있습니다. 제품 사양 범위 내에서는 배출되지 않도록 처리되어 있지만, 설치 장소에 따라서는 배출될 수 있으므로 필요한 조치를 취해 주십시오.**

■**피스톤 로드에 편하중이 걸리지 않도록 하십시오. 스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.**

■**실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.**
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
각 실린더의 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

■**물의 비산이 없는 경우, 피스톤 로드의 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오.**

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

■**커버를 회전시키지 마십시오.**
실린더 취부 및 포트에 관 피팅을 조일 때는 커버가 회전하면 커버 결합부가 파손될 수 있습니다.

2. 단동형 CMK2-S·SR

⚠주의

■**가압한 상태로 방치하지 마십시오.**
가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

3. 스트로크 조정형 CMK2-P·R

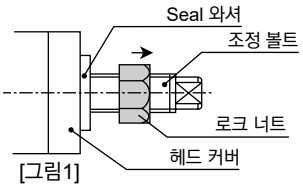
⚠주의

■**스트로크 조정 볼트는 로크 너트로 확실히 로크해 주십시오.**

■**각도 조정을 실시할 때는 다음 순서 (1)~(5)를 엄수해 주십시오. 이 방법으로 조정을 하지 않을 경우 1~2회 조정만으로 Seal 와셔가 파손됩니다.**

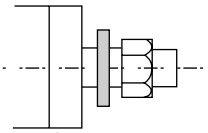
■**【스트로크 조정 순서】**

(1) 먼저 로크 너트를 풀고 [그림1] 상태가 되도록 합니다.

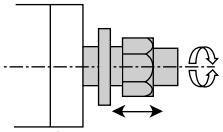


[그림1]

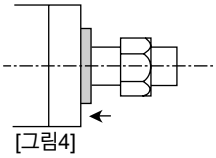
(2) 다음으로 Seal 와셔를 손으로 헤드 커버에서 분리하여 [그림2] 상태가 되도록 합니다.


[그림2]

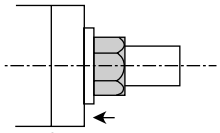
(3) 이 상태에서 [그림3]과 같이 조정 볼트와 너트, Seal 와셔를 함께 돌려 스트로크를 조정합니다. 이때 Seal 와셔의 고무부가 나사부에 끼이지 않도록 주의해 주십시오.


[그림3]

(4) 스트로크 조정 후, 먼저 Seal 와셔를 [그림4]와 같이 손으로 헤드 커버로 붙입니다.


[그림4]

(5) 그 이후에 로크 너트로 [그림5]와 같이 확실하게 조여 주십시오. 이때 Seal 와셔의 고무부가 나사부에 끼이지 않도록 주의해 주십시오.


[그림5]

■스트로크 조정 후에는 [표1]의 조임 토크로 로크 너트를 확실하게 조여 주십시오. 사용하는 동안 로크 너트가 풀려 외부 누설이 발생하지 않도록 해 주십시오.

[표1] 조임 토크 (단위: Nm)

튜브 내경	CMK2-P(압출)	CMK2-R(인입)
φ20	15.8	11.9
φ25	33.4	37
φ32	33.4	37
φ40	55.8	37

■스터드 볼트의 Seal은 Seal 와셔를 사용하고 있기 때문에 고빈도 사용에는 견디지 못합니다.

■스트로크를 조정하면 쿠션이 듣지 않습니다.

4. 내열형 CMK2-T

⚠주의

■자석은 내장되어 있지 않습니다.

5. 고무 에어 쿠션 부착 CMK2-※C

⚠주의

■구조상 에어의 공급이 끊기면 스트로크 엔드 위치를 유지할 수 없으므로 주의해 주십시오.
스트로크 엔드를 스위치를 통해 검출할 때는 검출 범위에서 벗어나는 경우가 있으므로 스위치의 위치 설정은 에어 가압 상태에서 실시해 주십시오.

6. 낙하 방지형 CMK2-Q

⚠주의

■Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스토퍼로 스토퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

■Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 기종의 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 전자 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

7. 미속형 CMK2-F

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.

■부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.

■정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

8. 회전 방지형 CMK2-M

⚠주의

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하지 않도록 사용해 주십시오.
회전 방지용 부시가 변형되어 수명이 현저히 저하됩니다.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 인입한 상태에서 로드 평행부 밖으로 나온 부분에 스패너를 걸어 조임 토크가 실린더 본체에 걸리지 않도록 조여 주십시오.

9. 외관 올 스테인리스·내수형 CMK2-JG2·JG3

⚠주의

■연소 방지를 위해 핀 사용 시에는 그리스를 도포해 주십시오.

사용·유지 관리 시

1. 공통(T형 스위치 부착)

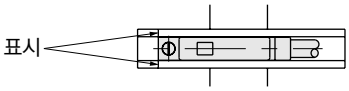
⚠주의

■스위치의 위치를 스트로크 방향으로 이동시키는 경우

●1색 표시 스위치는 출하 시의 취부 위치에서 ±3mm 정도의 미세 조정이 가능합니다. 조정 범위가 ±3mm를 초과하는 경우 및 2색 표시 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오.

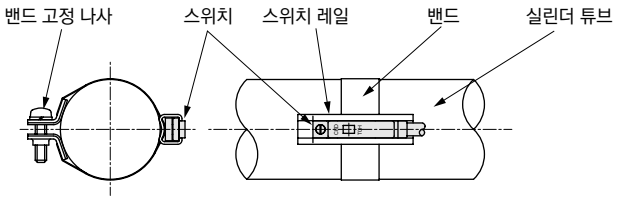
●스위치의 취부 나사를 풀고, 레일을 따라 스위치를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
T2, T3, T0, T5의 경우, 스위치 고정 나사는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.
T1, T※C, T2J, T2Y, T3Y, T8의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.

●스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오.
또한 스위치 레일의 표시는 공장 출하 시의 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다.
스위치 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 바뀌므로 그때마다 위치를 조정해 주십시오.



■스위치의 위치를 원주 방향으로 이동시키는 경우
밴드 고정 나사를 풀고, 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.

■밴드의 위치를 이동시키는 경우
밴드 고정 나사를 풀고, 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.



2. 고무 에어 쿠션 부착 CMK2-※C

⚠주의

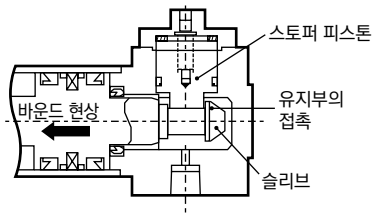
■카탈로그 사양 범위 외의 저속 작동을 한 후 실린더 내부의 에어를 급격히 배기시키지 마십시오.(예: 배관이나 커플러의 분리 등)
고무 에어 쿠션이 분리될 수 있습니다. 특별히 에어압이 높은 경우에 발생할 가능성이 높아지므로 주의해 주십시오.

3. 낙하 방지형 CMK2-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우 바운드가 없도록 조정해 주십시오.
스트로크 엔드에서 피스톤이 바운드하면 슬리브와 스토퍼 피스톤이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1회~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.



⚠주의

■이 실린더는 분해형이 아니므로 무리한 힘을 엔드 커버, 튜브에 가하지 마십시오.
Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 전자 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

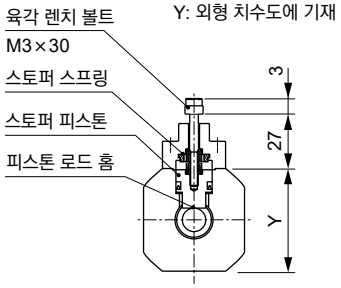
■Lock 기구를 수동 조작했을 때는 반드시 수동 장치를 원래 위치로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오.
로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

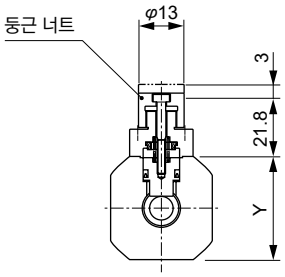
■스피드 컨트롤러는 미터 아웃 제어로 사용해 주십시오.
미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽에서는 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오.
실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 걸리지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■수동 조작 논로크식 해제 방법
육각 렌치 볼트를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 4mm 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다(무부하 수평 취부 또는 반대쪽 포트 가압 시). 또한 손을 떼면 내장되어 있는 스프링에 의해 스토퍼 피스톤이 복귀하여 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤이 잠기게 됩니다.



■수동 조작 로크식 해제 방법
둥근 너트를 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.
또한 오른쪽(시계 방향)으로 돌려 로크 위치로 하면 스토퍼 피스톤 복귀하고, 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤이 잠기게 됩니다.



4. 외관 올 스테인리스·내수형 CMK2-JG2·JG3

⚠주의

■습동부의 세정은 최소한으로 하고 세정 후에는 그리스 주입을 권장합니다.
물의 비산이 일시적인 경우에는 정기적으로 그리스를 주입해 주십시오.
유지 관리용 그리스는 CKD로 문의해 주십시오.

■취부 후 배관 누설, 전선 접속의 유무를 확인하고 정확한 설치가 되었는지 확인해 주십시오.

■제품을 발판으로 삼거나 중량물을 올려놓지 마십시오.

■1개월 이상 사용하지 않는 경우에는 사용하기 전에 시운전을 실시해 주십시오.

CMA2

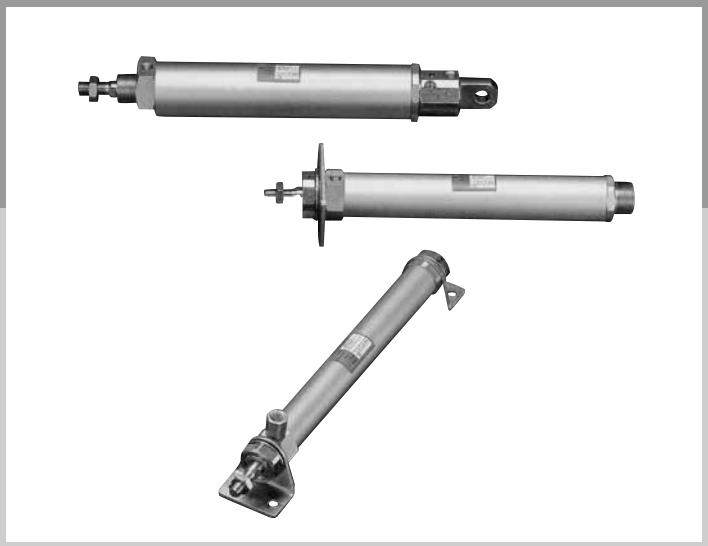
마이크로 실린더

φ20·φ30·φ40

일반형

개요

일반 실린더 중 중구경(φ20~φ40) 시리즈로 분해 가능한 실린더입니다.



CONTENTS

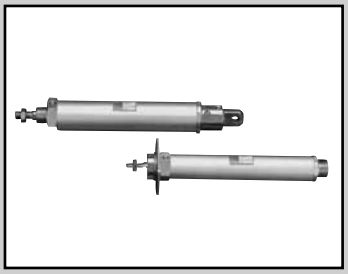
시리즈 체계표	206
●복동·편로드형(CMA2)	208
●복동·다이렉트형(CMA2-E)	222
CMA2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	221

⚠ 본 제품을 안전하게 사용하기 위하여 사용하기 전에 반드시 실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)								최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	
			25	50	75	100	150	200	250	300				
복동·편로드형	CMA2 	φ20 φ30 φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	1	700	1000 1200 1500	
복동·다이렉트형	CMA2-E 	φ20·φ30·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	1	700	700	

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■ : 제작 불가

	스트로크 (mm 단위)	취부 형식									옵션					부속품			스위치	page
		기본형	축 방향 풋형 양측	축 방향 풋형 편측	로드 측 플랜지형	헤드 측 플랜지형	1산 크레비스형	2산 크레비스형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	자바라 (100℃)	자바라 (250℃)	피스톤 로드 재질 변경	동일 포트 위치	논퍼플	1산 너클	2산 너클	2산 브래킷		
		00	LB	LS	FA	FB	CA	CB	TA	TB	J	L	M	P	P6	I	Y	B2		
	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	208
	1			●	●								◎			◎	◎	◎	◎	222

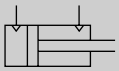


마이크로 실린더
표준·편로드형

CMA2 Series

●튜브 내경: φ20·φ30·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMA2		
튜브 내경	mm	φ20	φ30	φ40
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.1		
내압력	MPa	1.05		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		Rc1/8		
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~200), $^{+1.2}_{0}$(~1000)		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		
쿠션		없음		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
허용 흡수 에너지	J	0.024	0.05	0.093

주: 본 제품은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75·100	700	1000	1
φ30	150·200·250		1200	
φ40	300		1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주3: 자바라 'J'의 경우 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주4: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

스위치 형번	1개 부착	2개 부착	3개 부착
T0, T5, T2, T3	10	27	51
T2W, T3W	10	31	55
T2Y, T3Y, T1	10	25	49
T8	10	23	47

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 1개당 질량		S=10mm당 가산 질량
						T형		
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA)	크레비스형 (CA)	트러니언형 (TA/TB)		스위치 레일+밴드 질량	
φ20	0.14	0.29	0.20	0.27	0.19	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ30	0.29	0.55	0.44	0.50	0.39		0.005	0.014
φ40	0.47	0.73	0.62	0.69	0.67		0.009	0.02

예) CMA2-FA-30-50-TOH-D의 제품 질량

- S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.44kg
- S=50mm일 때의 가산 질량 ····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.014 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.07\text{kg}$
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 0.44kg + 0.07kg + 0.036kg = 0.546kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2
φ30	Push	70.7	1.06×10^2	1.41×10^2	2.12×10^2	2.83×10^2	3.53×10^2	4.24×10^2	4.95×10^2
	Pull	59.4	89.1	1.19×10^2	1.78×10^2	2.38×10^2	2.97×10^2	3.56×10^2	4.16×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMA2 - FA - 20 - 50 ——— P I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMA2 - FA - 20 - 50 - T0H - R - P I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주3)(주4)
Ⓖ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
LS	축 방향 풋형(편측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
30	φ30
40	φ40

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ20	**1~700**	**1000**	**1mm 단위**
φ30	**1~700**	**1200**	
φ40	**1~700**	**1500**	

Ⓓ 스위치 형번

211page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓕ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P	동일 포트 위치		
P6	논퍼플		

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 첨부)
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 208page를 참조해 주십시오.
주3: 자바라 'J'의 경우 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

CMA2-FA-20-50-T0H-R-PI

기종: 마이크로 실린더 복동·편로드형
Ⓐ취부 형식 : 로드 측 플랜지형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ스트로크 : 50mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 동일 포트 위치
Ⓖ부속품 : 1산 너클

Ⓓ스위치 형번

T형 스위치						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2JH※	T2JV※			●	오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

CMA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓓ항)
- 40: 튜브 내경 (210page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓓ항)

●취부 금구 1세트

CMA2 - T - 40

- T: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (210page Ⓑ항)

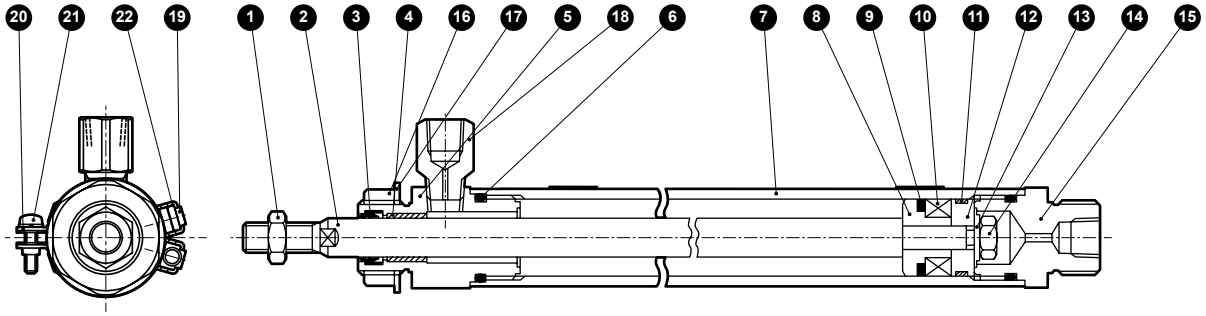
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ30	φ40
기본형(00)(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지형(FA/FB)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크레비스형(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30
트러니언형(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-40

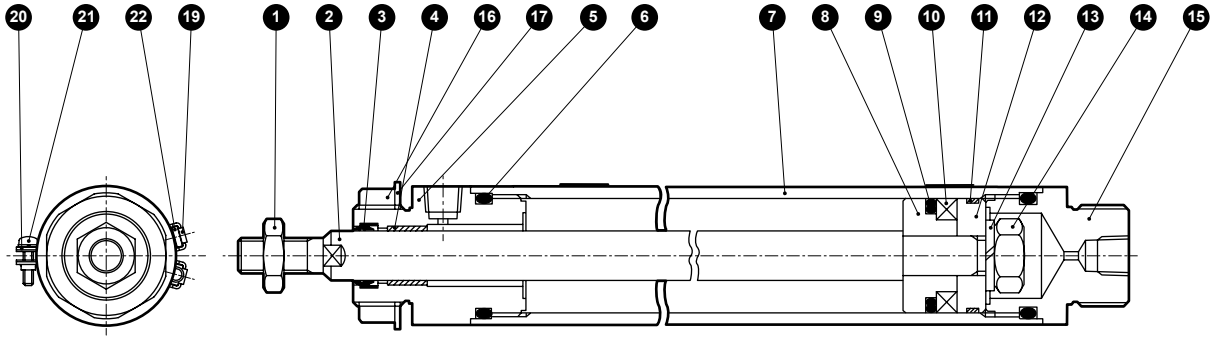
주1: 상기 취부 금구 형번은 조임 너트, 이붙이 와셔, 평형 핀 등 1세트의 형번입니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.
주3: 취부용 너트, 이붙이 와셔 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으며, 추가로 필요한 경우에 사용해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●φ20



●φ30·φ40



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	12	피스톤B	알루미늄 합금	
2	피스톤 로드	φ20·φ30: 스테인리스강 φ40 : 탄소강	공업용 크롬 도금	13	스프링 와셔	강철	아연 크로메이트
				14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
3	로드 패킹	나이트릴 고무		15	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
4	부시	드라이 베어링	(주1)	16	너트	강철	아연 크로메이트
5	로드 커버	알루미늄 합금	크로메이트	17	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		18	포트 니플	황동	(주2)
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	스위치 부착			
8	피스톤A	알루미늄 합금		19	스위치 본체		
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무		20	밴드	스테인리스강	
10	자석	플라스틱		21	둥근머리 나사	스테인리스강	
11	웨어 링	폴리아세탈 수지		22	스위치 레일	스테인리스강	

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 수지제 베어링입니다.
주2: 논퍼플 사양인 경우 포트 니플 재질은 황동 니켈 도금입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**CMA2-20K**	❸❻❾⓫
φ30	**CMA2-30K**	
φ40	**CMA2-40K**	

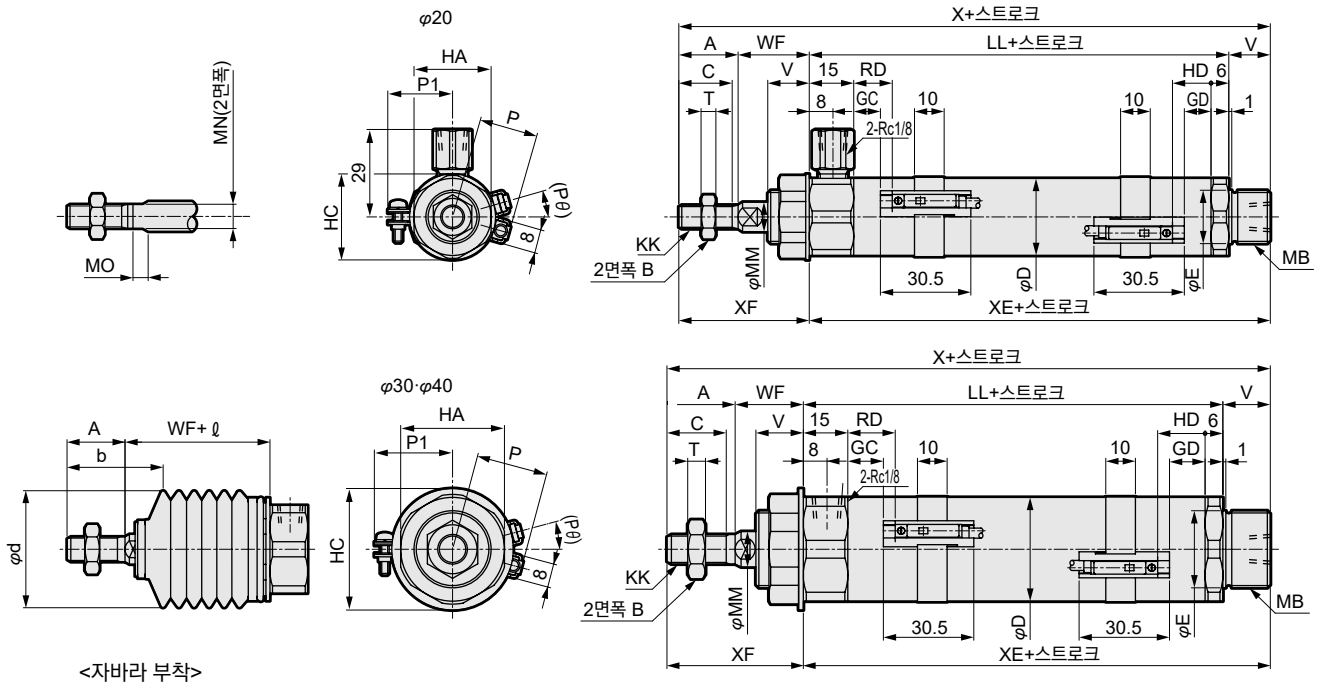
취부 금구의 재질

취부 형식	재질
LB·LS	강철
FA·FB	강철
TA·TB	강철
CA·CB	강철

●주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착으로 취부 금구가 LB, FA, TA일 때는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

주1: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

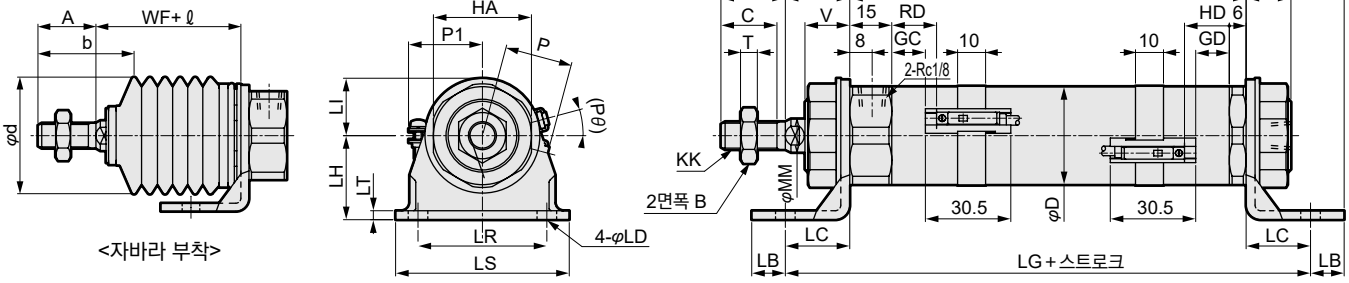
기호	기본형(00) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	HA	HC	KK	LL	MB	MN	MO	MM	T	V	WF	X	XE	XF
φ20	20	13	18	25	18	26	29	M8×1	66	M18×1.5	8	5	10	5	14	24	124	80	44
φ30	23	17	20	35	26	35	41	M10×1.25	72	M26×1.5	10	5	12	6	16	23	134	88	46
φ40	25	19	22	45	26	35	41	M12×1.5	74	M26×1.5	12	6	14	7	16	23	138	90	48

기호	스위치 부착											자바라 부착				
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB)

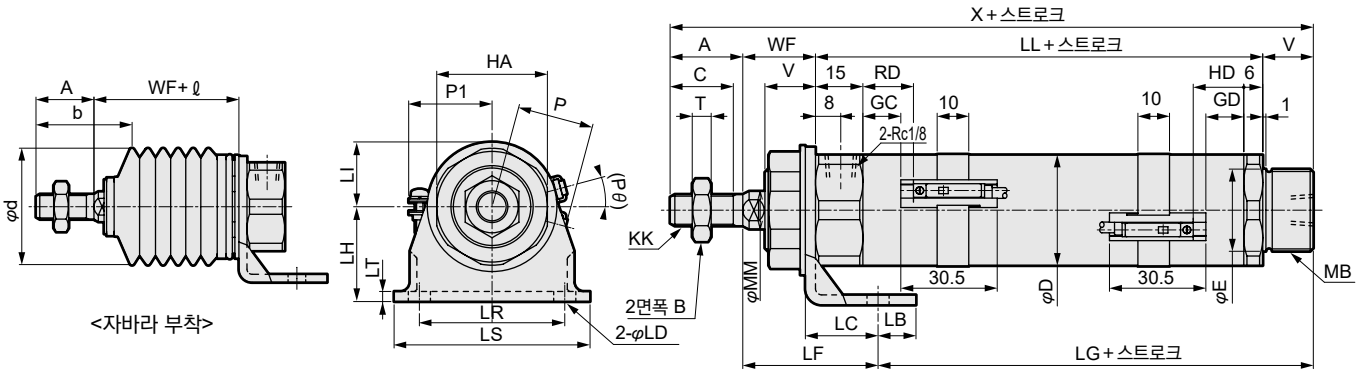


주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	축 방향 풋형 LB 기본 치수											취부 치수									
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	KK	LL	MM	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LG	LH	LI	LR	LS	LT
φ20	20	13	18	25	26	M8×1	66	10	5	14	24	138	10	18	6	102	25	15	30	44	3.2
φ30	23	17	20	35	35	M10×1.25	72	12	6	16	23	153	12	23	7	118	30	20	46	62	3.2
φ40	25	19	22	45	35	M12×1.5	74	14	7	16	23	157	12	23	7	120	30	20	46	62	3.2

기호	스위치 부착											자바라 부착				
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

●편측 축 방향 풋형(LS)



주1: 스트로크 50까지입니다.
주2: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주3: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주4: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주5: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주6: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

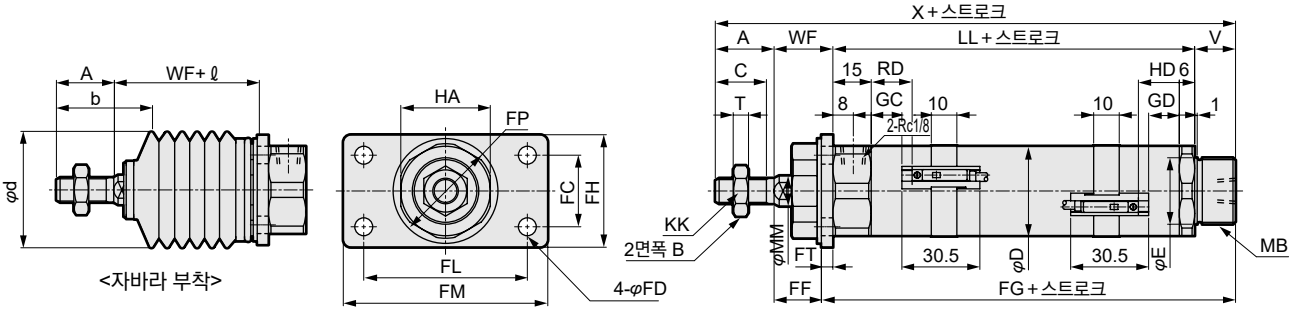
기호	편측 축 방향 풋형(LS) 기본 치수															취부 치수					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X		LB	LC	LD	LF	LG	LH
φ20	20	13	18	25	18	26	M8×1	66	M18×1.5	10	5	14	24	124		10	18	6	38.8	65.2	25
φ30	23	17	20	35	26	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134		12	23	7	42.8	68.2	30
φ40	25	19	22	45	26	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138		12	23	7	42.8	70.2	30

기호					스위치 부착											자바라 부착				
	LI	LR	LS	LT	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)					GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	15	30	44	3.2	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	20	46	62	3.2	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	20	46	62	3.2	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

CAD

●로드 측 플랜지형(FA)

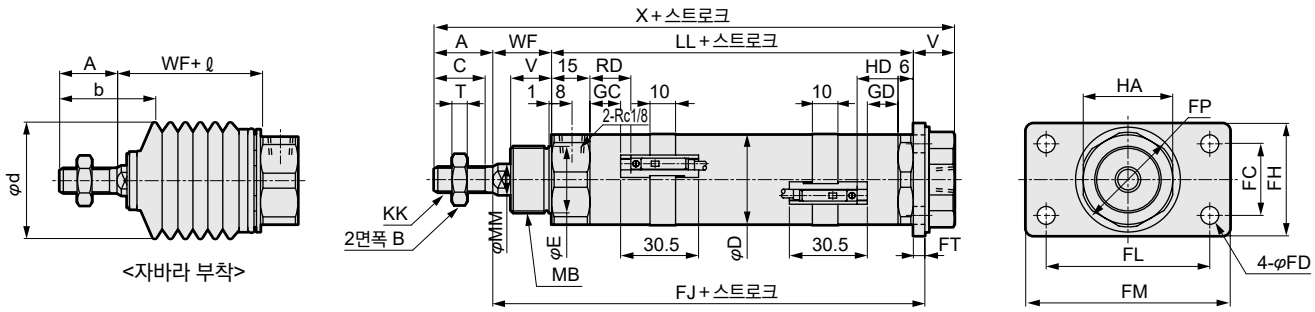


주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG	FH
φ20	20	13	18	25	18	26	M8×1	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	20	6	20.8	83.2	34
φ30	23	17	20	35	26	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134	28	7	18.5	92.5	44
φ40	25	19	22	45	26	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138	28	7	18.5	94.5	44

기호					스위치 부착								자바라 부착				
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W								
튜브 내경(mm)	FL	FM	FP	FT	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	A	WF	b	d	ℓ
φ20	40	54	29	3.2	9	9	13	13	11	11	15	15	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	64	80	41	4.5	12	12	16	16	14	14	18	18	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	64	80	41	4.5	13	13	17	17	15	15	19	19	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

●헤드 측 플랜지형(FB)



주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

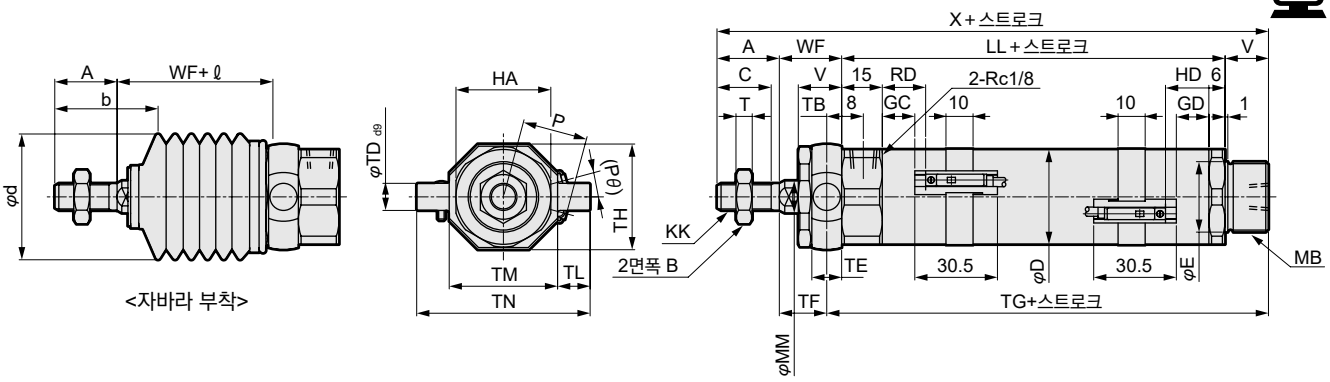
기호	로드 측 플랜지형(FB) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	FC	FD	FH	FJ	FL
φ20	20	13	18	25	18	26	M8×1	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	20	6	34	93.2	40
φ30	23	17	20	35	26	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134	28	7	44	99.5	64
φ40	25	19	22	45	26	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138	28	7	44	101.5	64

기호				스위치 부착								자바라 부착					
				T0, T5, T2, T3				T2W, T3W									
튜브 내경(mm)	FM	FP	FT	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	A	WF	b	d	ℓ	
φ20	54	29	3.2	9	9	13	13	11	11	15	15	20	24	32	30	(스트로크/3)+6	
φ30	80	41	4.5	12	12	16	16	14	14	18	18	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7	
φ40	80	41	4.5	13	13	17	17	15	15	19	19	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7	

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)

CAD

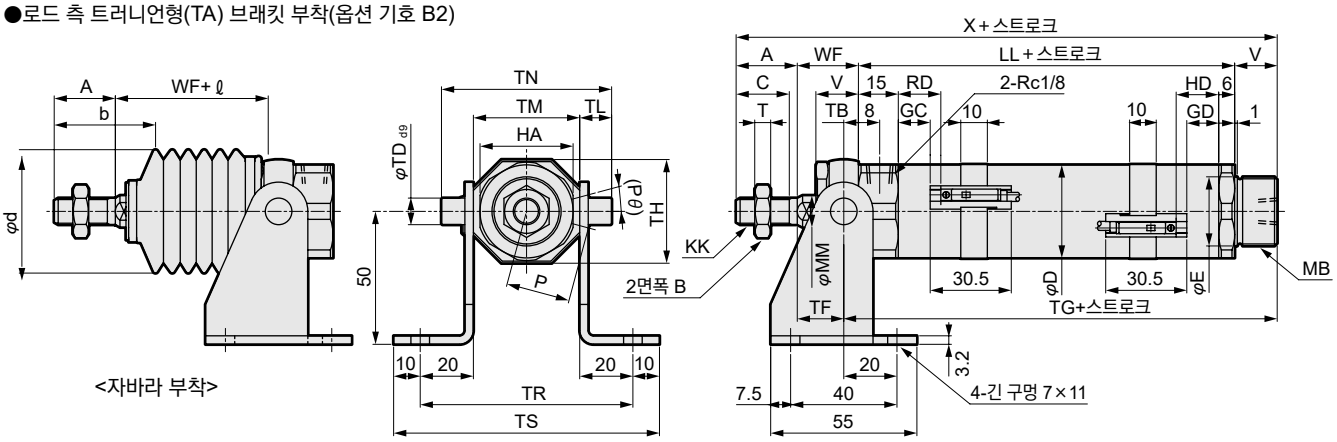


주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수														취부 치수					
	A	B	C	D	E	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TH
φ20	20	13	18	25	18	26	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	9	19.5	84.5	29.5
φ30	23	17	20	35	26	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134	5.5	10	11	17.5	93.5	39
φ40	25	19	22	45	26	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138	5.5	10	11	17.5	95.5	44

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착												자바라 부착				
	TL	TM	TN	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
				GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD							
φ20	8	30	46	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	12	40	64	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	9.5	53	72	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

●로드 측 트러니언형(TA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



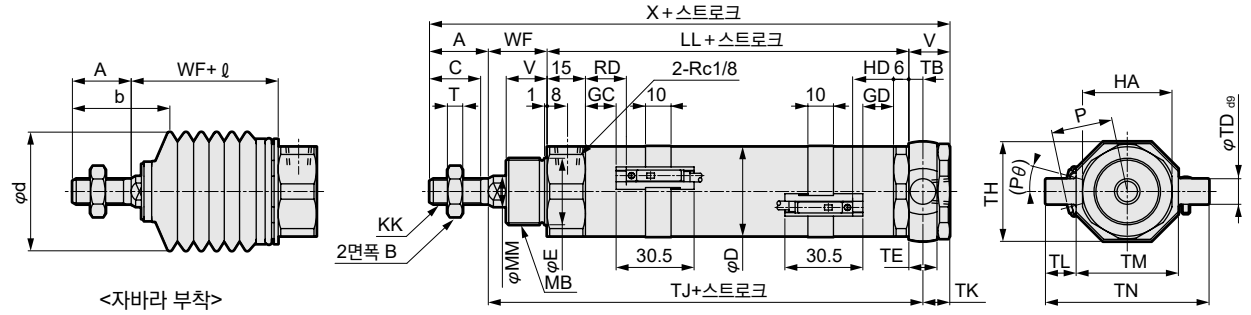
주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 트러니언형(TA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수													취부 치수					
	A	B	C	D	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TF	TG	TH	TL
φ20	20	13	18	25	26	M8X1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	19.5	84.5	29.5	8
φ30	23	17	20	35	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134	5.5	10	17.5	93.5	39	12
φ40	25	19	22	45	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138	5.5	10	17.5	95.5	44	9.5

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착														자바라 부착				
	TM	TN	TR	TS	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
					GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD							
φ20	30	46	70	90	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	40	64	80	100	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	53	72	93	113	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●헤드 측 트러니언형(TB)



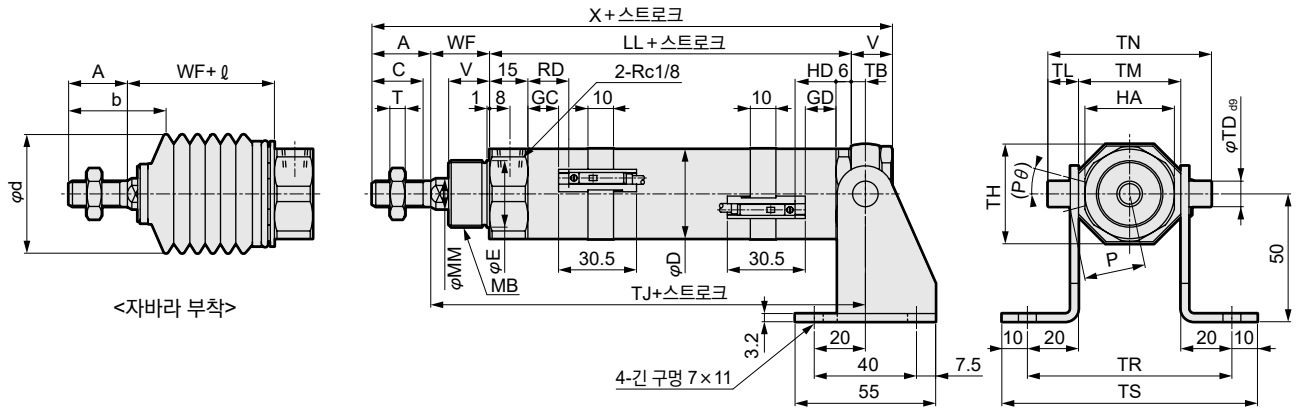
<자바라 부착>

주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수														취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TH	TJ
φ20	20	13	18	25	18	26	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	9	29.5	94.5
φ30	23	17	20	35	26	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134	5.5	10	11	39	100.5
φ40	25	19	22	45	26	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138	5.5	10	11	44	102.5

기호					스위치 부착										자바라 부착				
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W										
튜브 내경(mm)	TK	TL	TM	TN	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
φ20	9.5	8	30	46	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	10.5	12	40	64	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	10.5	9.5	53	72	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

●헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



<자바라 부착>

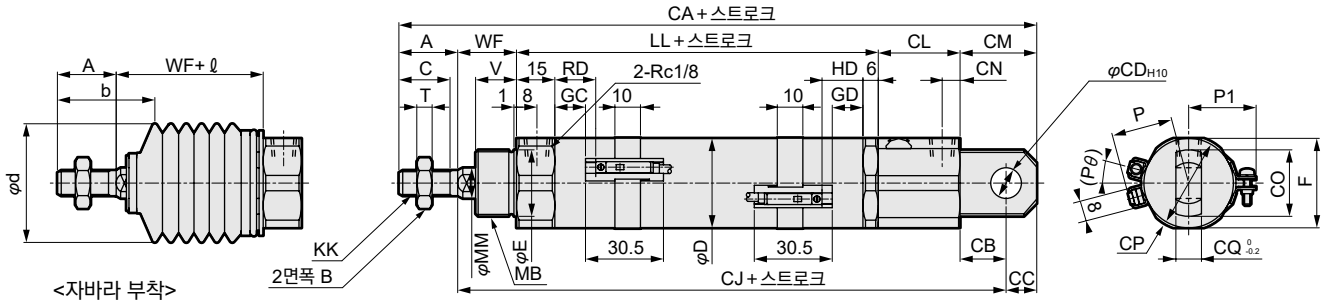
주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수													취부 치수					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	HA	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TH	TJ	TL	TM
φ20	20	13	18	25	26	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	124	4.5	8	29.5	94.5	8	30
φ30	23	17	20	35	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	134	5.5	10	39	100.5	12	40
φ40	25	19	22	45	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	138	5.5	10	44	102.5	9.5	53

기호				스위치 부착										자바라 부착				
				T0, T5, T2, T3				T2W, T3W										
튜브 내경(mm)	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
φ20	46	70	90	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	64	80	100	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	72	93	113	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●1산 크레비스형(CA)

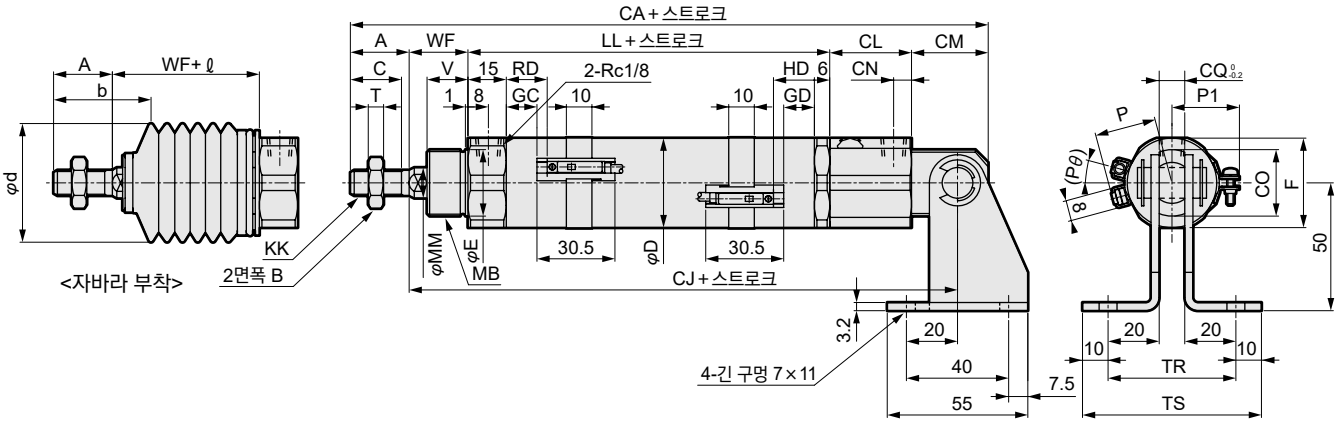


주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수													취부 치수							
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	F	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CL	CM	CN
φ20	20	13	18	25	18	26	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	165	14	10	10	135	31	24	8
φ30	23	17	20	35	26	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	180	18	12	12	145	32	30	7
φ40	25	19	22	45	26	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	184	18	12	12	147	32	30	7

기호	스위치 부착													자바라 부착				
	CO	CP	CQ	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)				GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	22	28	8	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	26	37	10	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	26	37	10	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

●1산 크레비스형(CA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



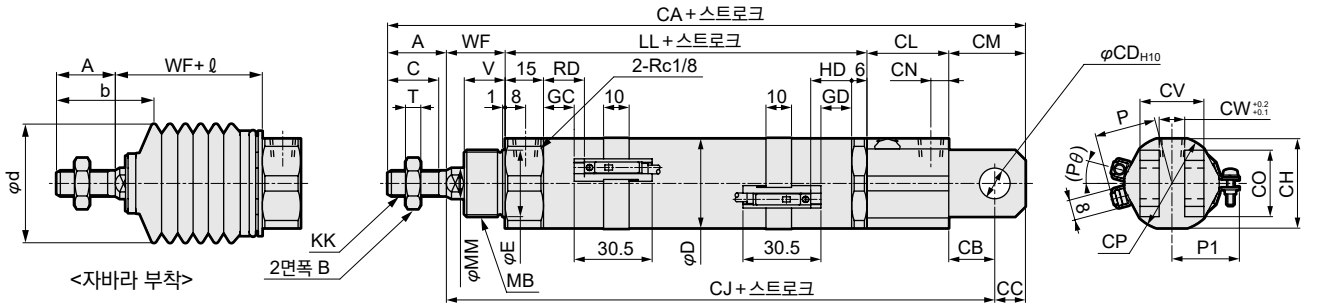
주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스형(CA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수												취부 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	CA	CJ	CL	CM	CN	CO	CQ
φ20	20	13	18	25	26	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	165	135	31	24	8	22	8
φ30	23	17	20	35	35	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	180	145	32	30	7	26	10
φ40	25	19	22	45	35	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	184	147	32	30	7	26	10

기호	스위치 부착												자바라 부착				
	TR	TS	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)			GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	48	68	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	50	70	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	50	70	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●2산 크레비스형(CB)



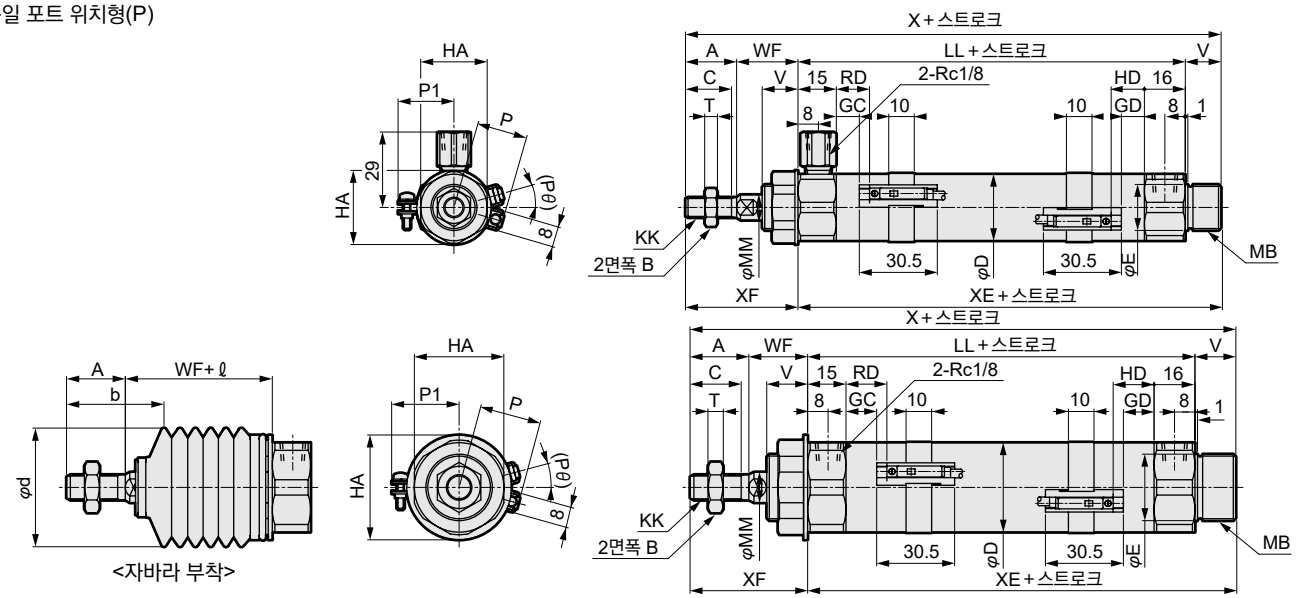
주1: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주2: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

기호	2산 크레비스형(CB) 기본 치수												취부 치수								
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CH	CJ	CL	CM	CN
φ20	20	13	18	25	18	M8×1.0	66	M18×1.5	10	5	14	24	165	14	10	10	26	135	31	24	8
φ30	23	17	20	35	26	M10×1.25	72	M26×1.5	12	6	16	23	180	18	12	12	35	145	32	30	7
φ40	25	19	22	45	26	M12×1.5	74	M26×1.5	14	7	16	23	184	18	12	12	35	147	32	30	7

기호					스위치 부착										자바라 부착				
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	CO	CP	CV	CW	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	22	28	19	8	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	26	37	25	10	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	26	37	25	10	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

●동일 포트 위치형(P)



주1: φ20는 로드 커버에 포트 니플이 부착되어 있습니다.
주2: 로드 2면폭 치수는 기본형(00)을 참조해 주십시오.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

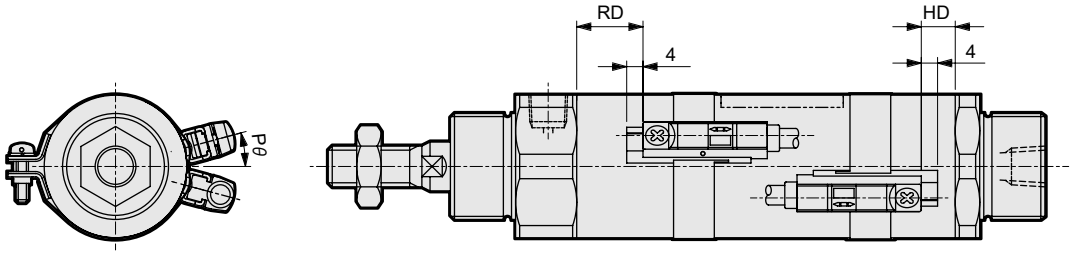
기호	기본형(00) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	HA	HC	KK	LL	MB	MM	T	V	WF	X	XE	XF
φ20	20	13	18	25	18	26	29	M8×1.0	76	M18×1.5	10	5	14	24	134	90	44
φ30	23	17	20	35	26	35	41	M10×1.25	82	M26×1.5	12	6	16	23	144	98	46
φ40	25	19	22	45	26	35	41	M12×1.5	84	M26×1.5	14	7	16	23	148	100	48

기호	스위치 부착											자바라 부착				
	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	A	WF	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD								
φ20	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	20	24	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	23	23	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	25	23	40	46	(스트로크/3.25)+7

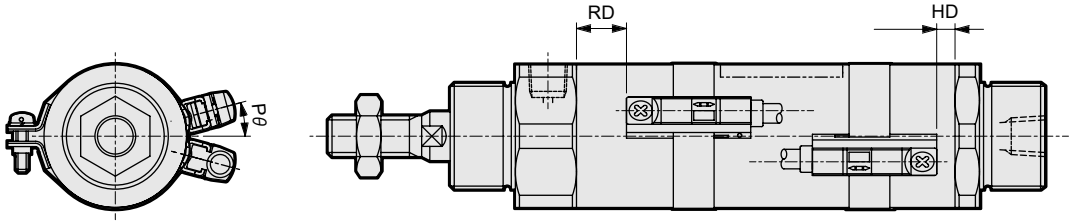
CMA2 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

●CMA2-20~40(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치: T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T1H/V)

· 스트로크 33mm 미만일 경우



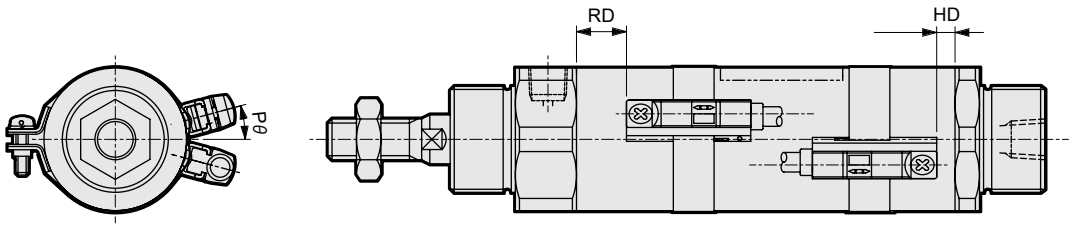
· 스트로크 33mm 이상일 경우



2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T1※스위치 취부 치수

기호 / 튜브 내경(mm)	RD	HD	(Pθ)°
φ20	12	12	9
φ30	15	15	15
φ40	16	16	12

●CMA2-20~40(T8 스위치: T8※H/V)

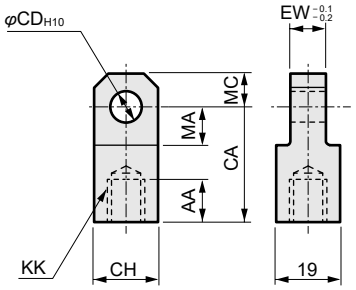


T8※ 스위치 취부 치수

기호 / 튜브 내경(mm)	RD	HD	(Pθ)°
φ20	7	7	19
φ30	10	10	15
φ40	11	11	12

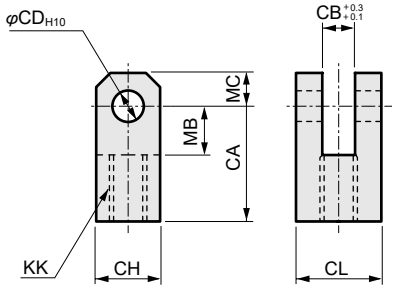
CMA2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도

●1산 너클(I)　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CH	EW	KK	MA	MC	질량 (g)
M1-I-20	20	14	30	10	19	8	M8×1.0	13	10	60
M1-I-30	30	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	106
M1-I-40	40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

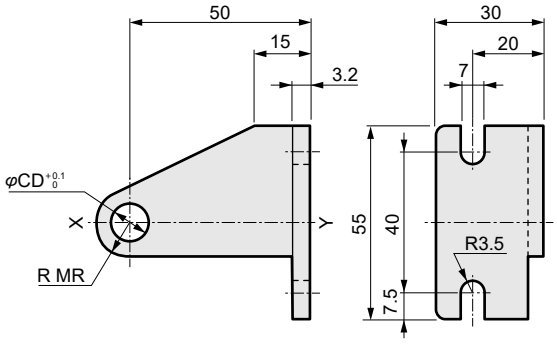
●2산 너클(Y)　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



주: 핀과 와셔는 첨부되어 있습니다.

형번	적용 튜브 내경(mm)	CA	CB	CD	CH	CL	KK	MB	MC	질량 (g)
M1-Y-20	20	30	8	10	19	19	M8×1.0	13	10	99
M1-Y-30	30	36	10	12	25	25	M10×1.25	16	12	197
M1-Y-40	40	36	10	12	25	25	M12×1.5	16	12	193

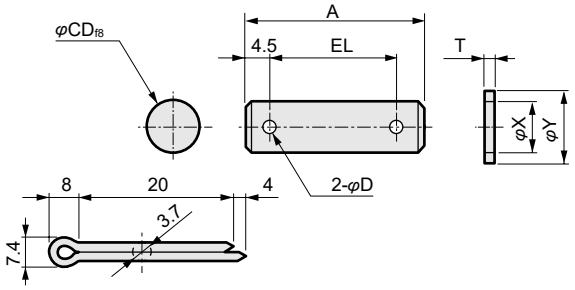
●2산 브래킷(B2)　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 기종	적용 튜브 내경 (mm)	CD	MR	질량 (g)
M1-B2-30-CA	CMA2-CA 크레비스형	20	10	11	158
M1-B2-40-CA		30·40	12	11	162
M1-B2-20-TA	CMA2-TA/TB 트러니언형	20	8	8	132
M1-B2-30-TA		30·40	10	11	142

주1: XY선에 대칭인 것을 한 쌍으로 합니다.
주2: 위의 형번은 스냅링·핀을 포함한 형번입니다.(단, 트러니언형인 경우에는 첨부되지 않습니다.)

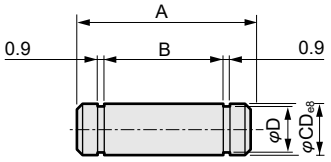
●2산 너클용 핀(P)　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	질량 (g)
M1-P-20	20	37	4	10	28	2	10.5	18	29
M1-P-30	30·40	46	4	12	37	2.5	13	21	50

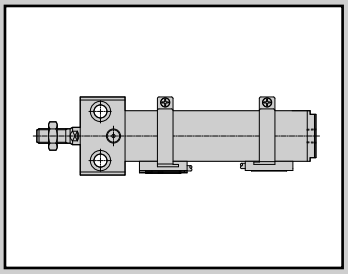
주: 2산 너클 사용 시의 핀과 와셔는 제품에 첨부되어 있습니다.

●2산 브래킷용 핀(P2)　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경 (mm)	A	B	CD	D	사용하는 스냅링	질량 (g)
M1-P2-20	20	25	20	10	9	E형9	16
M1-P2-30	30·40	27	22	12	9	E형9	24

주: 브래킷 사용 시의 핀과 스냅링은 제품에 첨부되어 있습니다.
(단, 트러니언형인 경우에는 첨부되지 않습니다)

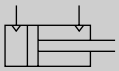


마이크로 실린더
복동·다이렉트형

CMA2-E Series

●튜브 내경: φ20·φ30·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



RoHS CAD

사양

항목		CMA2-E		
튜브 내경	mm	φ20	φ30	φ40
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.1		
내압력	MPa	1.0		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		Rc1/8		
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~200), $^{+1.2}_{0}$(~700)		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		
쿠션		없음		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
허용 흡수 에너지	J	0.024	0.05	0.093

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75·100	700	1
φ30	150·200·250		
φ40	300		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크(T형 스위치)

스위치 형번	1개 부착	2개 부착	3개 부착
T0, T5, T2, T3	10	27	51
T2W, T3W	10	31	55
T2Y, T3Y, T1	10	25	49
T8	10	23	47

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량		스위치 1개당 질량		S=10mm당 가산 질량
	사이드 풋형 (LS)	플랜지형 (FA)	T형	스위치 레일+밴드 질량	
φ20	0.18	0.16	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ30	0.36	0.31		0.005	0.014
φ40	0.61	0.51		0.009	0.02

예) CMA2-E-FA-30-50-TOH-D의 제품 질량
- S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.31kg
- S=50mm일 때의 가산 질량 ····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.014 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.07$kg
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 0.31kg + 0.07kg + 0.036kg = 0.416kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2
φ30	Push	70.7	1.06×10^2	1.41×10^2	2.12×10^2	2.83×10^2	3.53×10^2	4.24×10^2	4.95×10^2
	Pull	59.4	89.1	1.19×10^2	1.78×10^2	2.38×10^2	2.97×10^2	3.56×10^2	4.16×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMA2-E - FA - 20 - 25 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMA2-E - FA - 20 - 25 - T0H - R - M I

Ⓐ취부 형식
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
■중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
Ⓓ스위치 형번
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ부속품(주2)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
LS	사이드 풋 취부
FA	플랜지 취부

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
30	φ30
40	φ40

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20	**1~700**	**1mm 단위**
φ30	**1~700**	
φ40	**1~700**	

Ⓓ 스위치 형번

225page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓕ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 와셔 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 222page를 참조해 주십시오.

주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

CMA2-E-FA-20-25-T0H-R-MY

기종: 마이크로 실린더 복동·다이렉트형
Ⓐ취부 형식 : 플랜지 취부
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ스트로크 : 25mm
Ⓓ스위치 형번: 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 피스톤 로드 재질 변경
Ⓖ부속품 : 2산 너클

Ⓓ스위치 형번

T형 스위치						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2JH※	T2JV※			●	오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

CMA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓓ항)
- 40: 튜브 내경 (224page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓓ항)

●취부 금구 1세트

CMA2 - T - 40

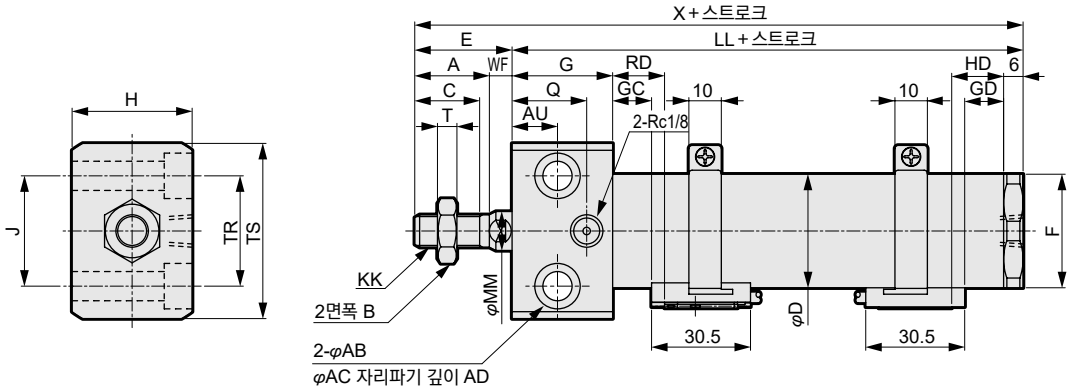
- T: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (224page Ⓑ항)

내부 구조도

표준형과 동일합니다. 212page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●사이드 풋 취부형(LS)



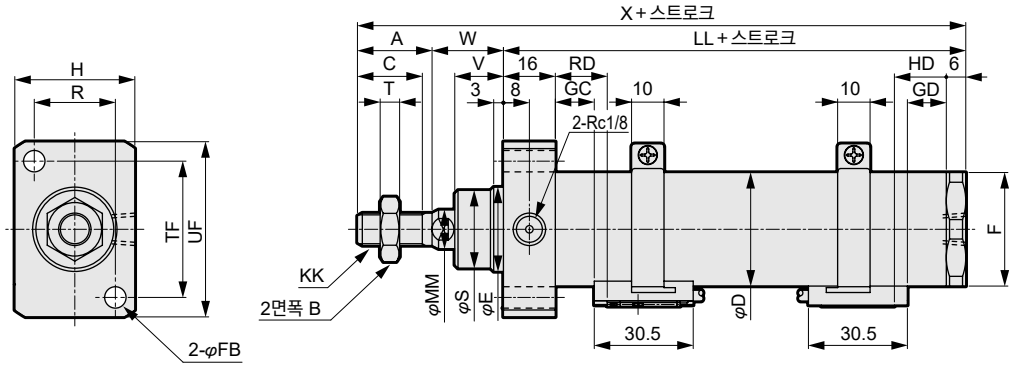
RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	A	AB	AC	AD	AU	B	C	D	E	F	G	H	J	KK	LL	MM	Q	T	TR	TS
φ20	20	6.6	11	6.5	9.5	13	18	25	31	26	28	28	22	M8×1.0	79	10	20	5	22	38
φ30	23	9	14	8.6	14	17	20	35	30	35	31	37	30	M10×1.25	88	12	23	6	34	54
φ40	25	11	17.5	10.8	15	19	22	45	31	46	32	48	41	M12×1.5	91	14	24	7	46	68

기호 / 튜브 내경(mm)	WF	X	스위치 부착								P	P1	(Pθ)°
			T0, T5, T2, T3				T2W, T3W						
			GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD			
φ20	11	110	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19
φ30	7	118	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15
φ40	6	112	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12

●플랜지 취부형(FA)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수에 대해서는 220page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	F	FB	H	KK	LL	MM	R	S	T	TF	UF	V	W
φ20	20	13	18	25	18	26	5.5	28	M8×1.0	67	10	19	17	5	29	38	12	23
φ30	23	17	20	35	26	35	6.6	37	M10×1.25	73	12	25	24	6	42	54	15	22
φ40	25	19	22	45	26	46	9	48	M12×1.5	75	14	32	24	7	52	68	16	22

기호 / 튜브 내경(mm)	X	스위치 부착								P	P1	(Pθ)°
		T0, T5, T2, T3				T2W, T3W						
		GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD			
φ20	110	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19
φ30	118	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15
φ40	112	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12

※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 221page를 참조해 주십시오.

SCM
슈퍼 마이크로 실린더

일반형

φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100



개요

일반 실린더 중 중구경(φ20~φ100) 시리즈로 내경 사이즈와 제품 구성이 풍부하며 외관이 스마트합니다. 일반형 실린더 중에서는 가장 콤팩트한 실린더입니다.

특장

스마트한 외관
기능이 뛰어난 심플한 디자인

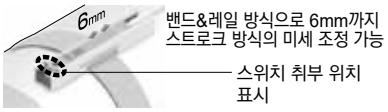
우수한 쿠션 니들 조정
쿠션 니들부에 손잡이를 취부하여 조정 작업을 대폭 향상시켰습니다.

취부 작업이 용이
볼트 4개를 취부하여 작업성이 양호, 일반 공구로 취부 가능

스위치 취부 방식 선택 가능

밴드 방식

· **한눈에 파악할 수 있는 스위치 취부 위치**
스위치 레일에 최고 감도 위치 취부용 표시가 있어, 유지 관리 시에 스위치 위치 설정 시간을 대폭으로 단축할 수 있습니다.
(스트로크 엔드 검출에 한함, 2색 표시식, 강자계용 제외)



· **자유로운 스위치 회전 이동**
고정 나사를 풀면 밴드 고정부의 위치를 바꾸지 않고도 스위치 레일을 원주 방향으로 자유롭게 회전 이동 가능, 현장에서의 스위치 취부, 위치 조정이 간편해집니다.

· **고정 나사 빠짐 방지**
밴드 안쪽에 미끄럼 방지용 고무 장착, 나사를 풀어도 빠지지 않습니다.

고정 레일 방식

· **스위치를 레일에 모두 수납**
초소형 스위치를 스위치 레일 내부에 깔끔하게 수납, 리드선도 같은 레일 내부에 수납할 수 있습니다. 실린더 스위치의 이동·설치가 나사 조정만으로 손쉽게 가능합니다.

CONTENTS

시리즈 체계표	228
상품 구성·옵션 조합 가부표	230
●복동·편로드형(SCM)	232
●단동·압출형(SCM- X)	254
●단동·인입형(SCM-Y)	260
●복동·스트로크 조정형·압출(SCM- P)	266
●복동·스트로크 조정형·인입(SCM- R)	272
●복동·내열형(SCM-T)	278
●복동·낙하 방지형(SCM-Q)	282
●복동·미속형(SCM-F)	292
●복동·저속형(SCM-O)	298
●복동·저마찰형(SCM-U)	302
●복동·양로드형(SCM-D)	308
●복동·배합형(SCM-B)	316
●복동·2단형(SCM-W)	322
●복동·탠덤형(SCM-W4)	328
●복동·회전 방지형(SCM-M)	334
●복동·다이렉트 풋형(SCM-LD)	340
SCM 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	252
⚠사용상의 주의사항	346

체계표

슈퍼 마이크로 실린더 SCM 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)									최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	기본형	
			25	50	75	100	125	150	200	250	300				00	
복동·편로드형	SCM	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	1000	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
		φ80·φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
단동·압출형	SCM-X	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●			5	200	1	●	
단동·인입형	SCM-Y	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●			5	200	1	●	
복동·스트로크 조정(압출)	SCM-P	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	600	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		600		●	
복동·스트로크 조정(인입)	SCM-R	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	1000	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
복동·내열형	SCM-T	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	1000	1	●	
		φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
		φ80·φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
복동·낙하 방지형	SCM-Q	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	1000	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
		φ80·φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
복동·미속형	SCM-F	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	500	1	●	
복동·저속형	SCM-O	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	1000	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
		φ80·φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1500		●	
복동·저마찰형	SCM-U	φ20·φ25·φ32											1000		●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	1500	1	●	
		φ80·φ100											1500		●	
복동·양로드형	SCM-D	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	600	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		600		●	
		φ80·φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●		600		●	
복동·배합형	SCM-B	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	500	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		750		●	
복동·2단형	SCM-W (표시 기호)	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	600	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		600		●	
복동·탠덤형	SCM-W4 (표시 기호)	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	600	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		600		●	
복동·회전 방지형	SCM-M	φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	600	1	●	
		φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●		600		●	
복동·다이렉트 풋형	SCM-LD	φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	300	1		

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

취부 형식								쿠션				옵션					부속품				스위치	page
	축 방향 풋형	로드 측 플랜지형	헤드 측 플랜지형	1산 크레비스형	2산 크레비스형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	양측 에어 쿠션 부착	로드 측 에어 쿠션	헤드 측 에어 쿠션	양측 고무 쿠션 부착	자바라 (100℃)	자바라 (250℃)	스위치 레일 첨부 출하	피스톤 로드 재질 변경	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷		
	LB	FA	FB	CA	CB	TA	TB	B	R	H	D	J	L	Q	M	P6	I	Y	B1	B2		
	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	232
	●	●	●	■	●	■	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	254
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	260
	●	●	■	■	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	266
	●	●	■	■	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	■	■	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	272
	●	●	■	■	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	■	◎	■	◎	■	◎	◎	■	◎	■	278
	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	■	■	◎	■	◎	■	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	■	●	■	■	●	●	●	■	■	◎	■	◎	■	◎	◎	○	■		
	●	●	●	●	■	●(주1)	●(주2)	●	●	●	■	■	■	◎	○	○	◎	◎	■	◎	◎	282
	●	●	●	●	■	●(주1)	●(주2)	●	●	●	■	■	■	◎	○	○	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	■	●	■	■	●	●	●	■	■	■	◎	○	○	◎	◎	○	■		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	■	■	◎	◎	■	◎	◎	■	◎	◎	292
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	■	◎	◎	298
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	■	●	■	■	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	○	■		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	■	■	◎	◎	■	◎	◎	■	◎	◎	302
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	■	■	◎	◎	■	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	■	●	■	■	■	■	■	●	■	■	◎	◎	■	◎	◎	○	■		
	●	●	■	■	■	●	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	308
	●	●	■	■	■	●	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	■	■	■	■	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	■		
	●	●	●	■	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	316
	●	●	●	■	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	322
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	328
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎		
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	■	◎	◎	334
	●	●	●	●	■	●	●	■	■	■	●	◎	◎	◎	■	■	◎	◎	■	◎		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	■	■	◎	◎	○	◎	◎	■	■	◎	340

주1: 헤드 측 낙하 방지 부착의 경우, 헤드 측 트라니언형 'TA'는 선택할 수 없습니다.
주2: 로드 측 낙하 방지 부착의 경우, 로드 측 트라니언형 'TB'는 선택할 수 없습니다.

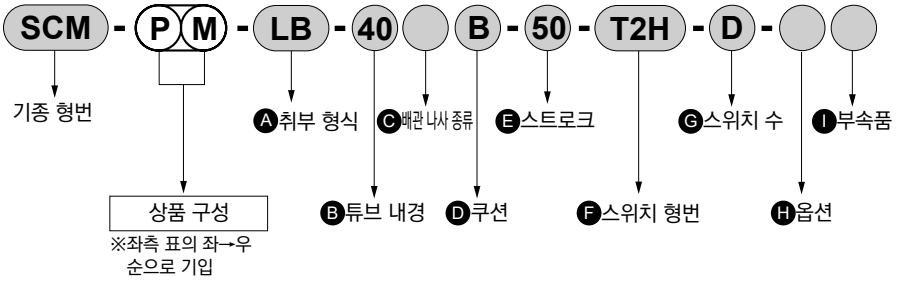
상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(상담 필요)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성																배관 나사			옵션								
			복동 기본형	단동 압출형	단동 인입형	복동 양로드형	배합형	2단형	탠덤형	스트로크 조정형 압출	스트로크 조정형 인입	회전 방지형	에어 쿠션 부착	내열형(120℃)	저속형	낙하 방지형	저마찰형		NPT	G		자바라 부착 나일론 방수포	자바라 부착 실리콘 고무	피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 지정	논퍼플	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 스위프)	스위치 레일 첨부 출하	
			없음	X	Y	D	B	W	W4	P	R	M	B,R,H	T	O	Q	U		N	G		J	L	M	N*	P6	P7	P71	Q	
상품 구성	복동 기본형	기호 없음											◎						○	○		◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	
	단동 압출형	X			X	X	○	X	X	X	○	△	X	△	X	X	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	단동 인입형	Y				X	○	X	X	X	X	△	X	△	X	X	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	복동 양로드형	D					X	X	X	X	X	(주2)	○	○	X	○	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	○	○	◎	
	배합형	B						X	X	X	X	△	△	○	○	X	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	○	○	◎	
	2단형	W							X	X	X	○	X	○	X	X	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	△	△	◎	
	탠덤형	W4								X	X	○	X	X	X	X	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	△	△	◎	
	스트로크 조정형 압출	P									X	○	X	△	X	X	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	스트로크 조정형 인입	R										○	X	△	○	△	X		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	회전 방지형	M											△	X	X	△	X		○	○		◎	◎	△	○	X	X	X	◎	
	에어 쿠션 부착	B, R, H												(주4)	X	◎	X		(주1)	(주1)		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	내열형(120℃)	T													X	X	X		○	○		X	◎	◎	○	X	X	X		
	저속형	O														△	X		○	○		◎	◎	◎	○	X	X	X	◎	
	낙하 방지형	Q															X		(주3)	(주3)		△	△	◎	○	○	◎	◎	◎	
	저마찰형	U																	○	○		X	X	◎	○	X	X	X	◎	
배관 나사	NPT	N																				○	○	○	○	○	○	○	○	
	G	G																				○	○	○	○	○	○	○	○	
옵션	자바라 부착 나일론 방수포	J																					X	○	○	○	X	X	○	
	자바라 부착 실리콘 고무	L																						○	○	○	X	X	○	
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M																							○	○	○	○	○	
	피스톤 로드 선단 지정	N*																								○	○	○	○	
	논퍼플	P6																									X	X	○	
	클린 사양(배기 처리)	P7																											○	
	클린 사양(진공 스위프)	P71																											○	
	스위치 레일 첨부 출하	Q																												
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	○	◎	○	○	◎	
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	1산 브래킷(주5)	B1	◎	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	◎	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	
	2산 브래킷(주6)	B2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	○	◎	X	X	◎	

주1: 에어 쿠션의 φ20·φ25는 제작 불가
주2: 회전 방지는 편측 한정
주3: φ20·φ25는 제작 불가
주4: φ20~φ32는 제작 불가
주5: φ80·φ100 한정
주6: φ20~φ63 한정

<형번 표시 예>



기종 형번: 슈퍼 마이크로 실린더
●상품 구성: 스트로크 조정(압출)·회전 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 없음
Ⓘ부속품 : 없음

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCM-B-32-O25-50: S1만 저속형입니다.
S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCM-B-32-25-O50: S2만 저속형입니다.
S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙는 경우, 튜브 내경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCM-BO-32-25-50: S1, S2 모두 저속형입니다.

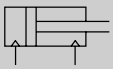


슈퍼 마이크로 실린더 복동·편로드형

SCM Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목			SCM							
튜브 내경		mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식			복동형							
사용 유체			압축 공기							
최고 사용 압력		MPa	1.0							
최저 사용 압력		MPa	0.1				0.05			
내압력		MPa	1.6							
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경	고무 쿠션 부착		Rc1/8				Rc1/4		Rc3/8	Rc1/2
	에어 쿠션 부착		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	Rc1/2
스트로크 허용차	고무 쿠션 부착	mm	$^{+1.4}_{0}$(~1000)			$^{+1.4}_{0}$(~1500)	$^{+2.3}_{0}$(~1000), $^{+2.7}_{0}$(~1500)			
	에어 쿠션 부착	mm	$^{+1.4}_{0}$(~1000)			$^{+1.4}_{0}$(~1500)	$^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1500)			
사용 피스톤 속도		mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)							
쿠션			고무 쿠션·에어 쿠션 선택 가능							
유효 에어 쿠션 길이		mm	8.1	8.1	8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유			필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착		0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착		0.8	1.2	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6
	쿠션 없음		–	–	–	–	0.057	0.057	0.112	0.153

주1: 허용 흡수 에너지의 '쿠션 없음'이란, 편측 에어 쿠션을 선택했을 때의 지시되지 않는 측('R'→헤드 측, 'H'→로드 측)의 허용 흡수 에너지를 나타냅니다.
주2: 쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부에 완충 장치를 설치해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000	10
φ25			
φ32			
φ40		1500	
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점		유접점		무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T※Y※			T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ80	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ100	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T0, T5 T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T0, T5 T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T0, T5 T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T0, T5 T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ83	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95
φ100	10				25	30	35	25	50	55	55	50	70	75	80	70	95	100	100	95

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
튜브 내경(mm)	기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	플랜지형(FA/FB)	크레비스형	트러니언형(TA/TB)				
φ20	0.10	0.21	0.13	0.15	0.11	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ25	0.17	0.30	0.21	0.25	0.19		0.014	0.016	0.007
φ32	0.26	0.42	0.32	0.41	0.29		0.018	0.02	0.007
φ40	0.41	0.63	0.49	0.64	0.46		0.03	0.032	0.007
φ50	0.77	1.25	1.11	1.17	0.91		0.044	0.046	0.008
φ63	1.07	1.79	1.57	1.75	1.21		0.052	0.054	0.009
φ80	2.04	3.00	2.75	2.75	–		0.07	0.072	0.010
φ100	3.17	4.92	4.52	4.45	–		0.098	0.10	0.010

예) SCM-LB-40B-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.63kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg
- 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 제품 질량 ····· $0.63 + 0.32 + 0.036 = 0.986$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.0	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.92×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-LB-40 ○ B-100 —— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-LB-40 ○ B-100-T2H-D-○-J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주4)(주5)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ스위치 취부 방식
Ⓘ옵션(주2)(주6)(주8)
Ⓙ부속품(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	

	튜브 내경(φ)	20	25	32	40	50	63	80	100
00	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●
LB	축 방향 풋형	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
FB	헤드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●	●	●	●	●		
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)							●	●
TA	로드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		
TB	헤드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		

Ⓑ 튜브 내경(mm)

20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품) 에어 쿠션 부착은 φ32 이상
G	G 나사(수주 생산품) 에어 쿠션 부착은 φ32 이상

Ⓓ 쿠션

B	양측 에어 쿠션 부착
R	로드 측 에어 쿠션 부착
H	헤드 측 에어 쿠션 부착
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ32	**10~1000**	**1mm 단위**
φ40~φ100	**10~1500**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식

기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ 부속품

	튜브 내경(φ)	20	25	32	40	50	63	80	100
I	1산 너클	●	●	●	●	●	●	●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
B1	1산 브래킷							●	●
B2	2산 브래킷	●	●	●	●	●	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 232page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은, 권말 16page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주9: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-LB-40B-100-T2H-D-JI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식: 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체+취부 레일 1세트

SCM - T0H※ - D - 40 - 100

- T0H※: 스위치 형번 (234page Ⓕ항)
- D: 스위치 수 (234page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (234page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1) (234page Ⓔ항)

●취부 레일 한정

SCM - T - 40 - 100

- T: 취부 레일
- 40: 튜브 내경 (234page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1) (234page Ⓔ항)(주2)

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체+취부 금구 1세트+밴드

SCM - T2H※ - 40 - Z

- T2H※: 스위치 형번 (234page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (234page Ⓑ항)

●취부 금구 1세트+밴드

SCM - Z - 40

- 40: 튜브 내경 (234page Ⓑ항)

<스위치 본체 한정>

SW - T0H※

- T0H※: 스위치 형번 (234page Ⓕ항)

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)이 스위치 1개당 1개 부착됩니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SCM ―……― P7※

SCM ―……― P5※

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SCM ―…―P4※

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63	SCM-LB-80	SCM-LB-100
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63	–	–
2산 크레비스(CB)	–	–	–	–	–	–	SCM-CB-80	SCM-CB-100
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63	–	–

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

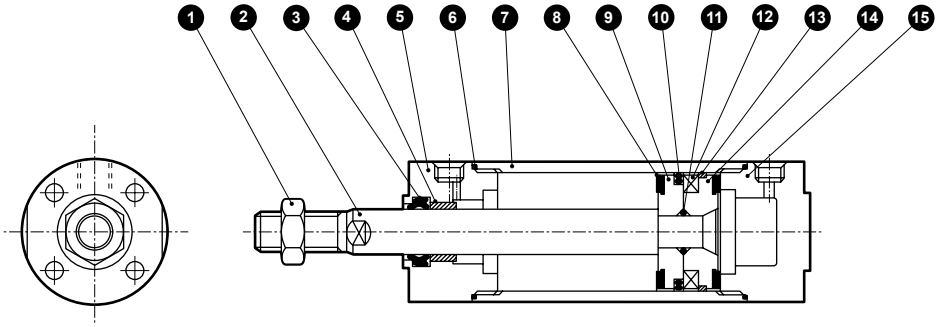
취부 금구의 재질

취부 형식	재질
LB	강철
FA·FB	알루미늄(주2)
TA·TB	강철
CA	강철
CB	주철

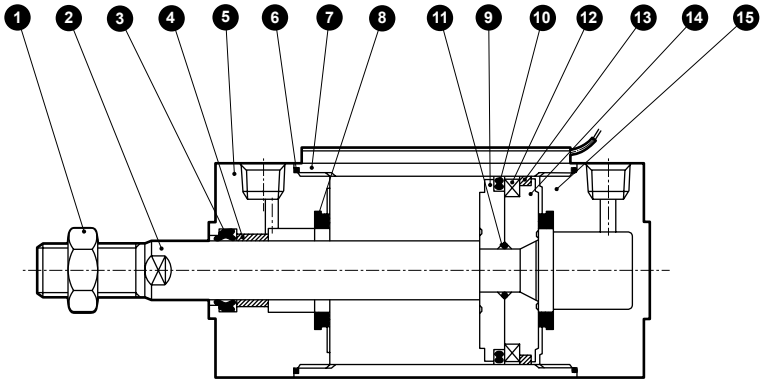
주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착이고 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우와 SCM-P이고 LB, FB, TB인 경우, SCM-R이고 LB, FB, TB인 경우에는 조립 출하됩니다.
주2: φ50~φ100 재질은 강철입니다.

내부 구조 및 부품 리스트(고무 쿠션 부착)

●φ20~φ40



●φ50~φ100



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	9	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 강철	공업용 크롬 도금	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금(주1)		12	자석	플라스틱	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	웨어 링	폴리아세탈 수지	
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		14	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트				
8	쿠션 고무	우레탄 고무		15	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

소모 부품 리스트

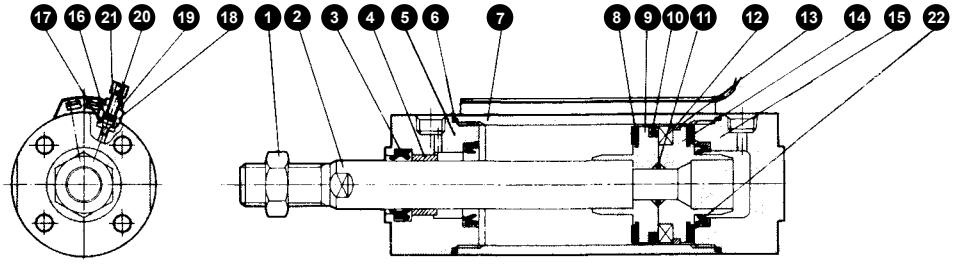
고무 쿠션 부착인 경우

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-20DK	❸ ❻ ❽ ❿ ⓭
φ25	SCM-25DK	
φ32	SCM-32DK	
φ40	SCM-40DK	
φ50	SCM-50DK	
φ63	SCM-63DK	
φ80	SCM-80DK	
φ100	SCM-100DK	

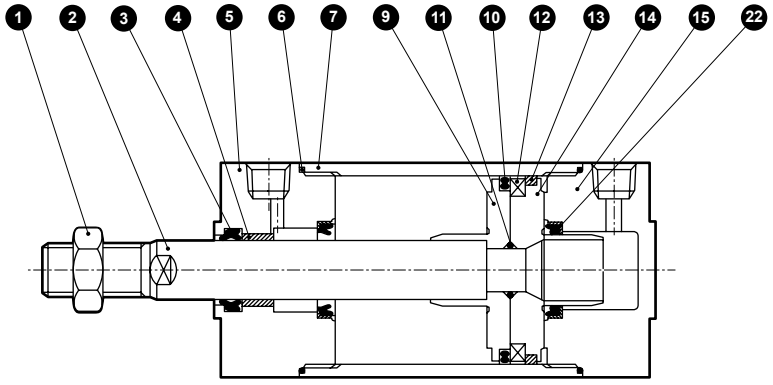
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(에어 쿠션 부착)

●φ20~φ40



●φ50~φ100



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	12	자석	플라스틱	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32, φ40: 강철	공업용 크롬 도금	13	웨어 링	폴리아세탈 수지	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		14	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
4	부시	함유 베어링 합금(주1)		15	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	16	니들 개스킷	나이트릴 고무	
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		17	홀더 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	18	니들 홀더	알루미늄 합금	
8	쿠션 고무	우레탄 고무		19	로크 너트	강철	니켈 도금
9	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트		20	니들	스테인리스강	
				21	손잡이	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		22	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무					

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

소모 부품 리스트

에어 쿠션 부착인 경우

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-20BK	(주2) 3 6 8 10 13 16 17 22
φ25	SCM-25BK	
φ32	SCM-32BK	
φ40	SCM-40BK	
φ50	SCM-50BK	
φ63	SCM-63BK	
φ80	SCM-80BK	
φ100	SCM-100BK	

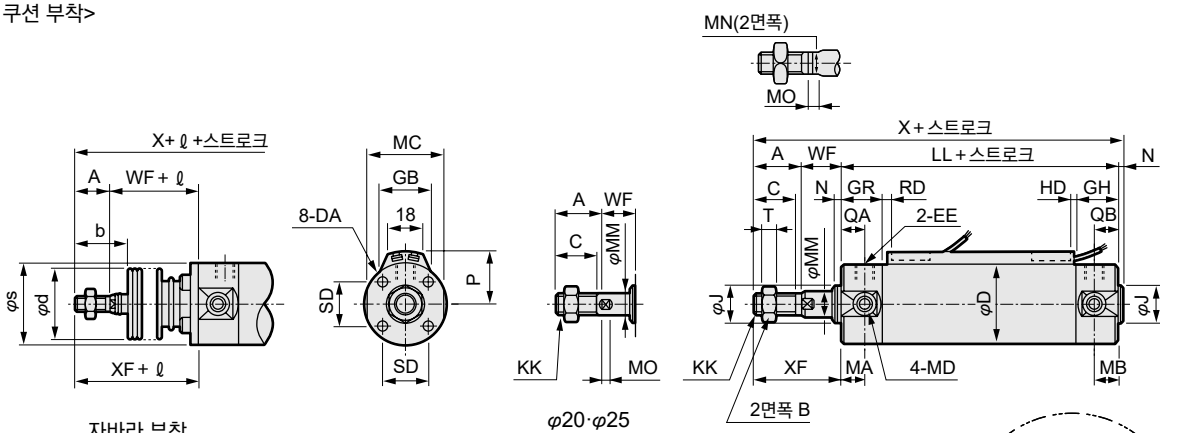
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.
주2: 8는 φ50~φ100에는 없습니다.

외형 치수도

CAD

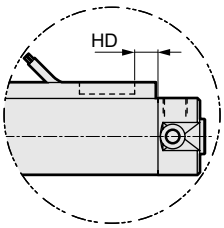
●기본형(00) φ20~φ100
<고무 쿠션 부착>

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



자바라 부착

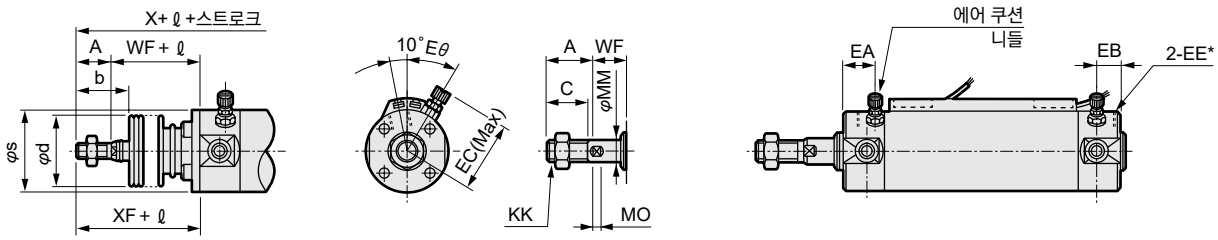
φ20·φ25
피스톤 로드부



T2W, T3W의 경우

<에어 쿠션 부착>

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



자바라 부착

φ20·φ25
피스톤 로드부

주1: φ20, φ25는 배관 포트(EE)가 다릅니다. 에어 쿠션 부착 치수표(EE*)를 참조해 주십시오.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 강자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

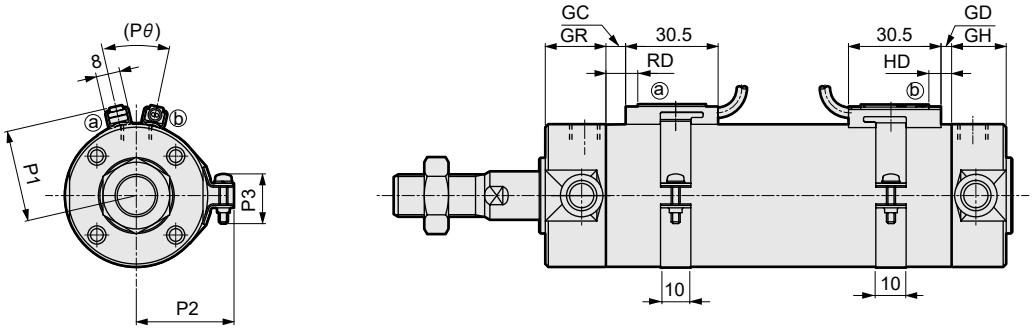
기호	기본형(00) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE(주1)	GH	GR	J	KK	LL	MA	MB	MC	MD	MM	MN	MO	N	QA	QB	SD
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	12	M8	69	11	11	24	M5	8	6	4	2	12	10	14
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	11	11	29	M6	10	8	5	2	12	10	16.5
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	11	10	36	M8	12	10	5.5	2	12	10	20
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	12	10	44	M10	16	14	6	2	13	12	26
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	13	12	55	M12	20	17	8	2	15	12	32
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	13	12	69	M14	20	17	8	2	15	12	38
φ80	40	32	37	89	M10 깊이 22	Rc3/8	28	28	40	M22×1.5	108	–	–	80	–	25	22	11	3	15	15	50
φ100	40	41	37	110	M12 깊이 22	Rc1/2	28	28	50	M26×1.5	108	–	–	100	–	30	27	13	3	15	15	60

기호	자바라 부착								에어 쿠션 부착					스위치 취부 방식: 레일 방식								
튜브 내경(mm)	T	WF	X	XF	b	d	s	ℓ	EA	EB	EC	EE*(주1)	Eθ	P	GB	HD			RD			
																T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	5	17	106	35	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	14	12	27	M5	30°	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	6	18	111	40	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	14	12	29.5	M5	30°	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	6	18	113	40	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	14	12	32.8	Rc1/8	25°	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	8	20	130	50	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	15	14	36.6	Rc1/8	20°	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	11	23	150	58	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	18.5	15.5	43	Rc1/4	20°	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	11	23	150	58	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	18.5	15.5	50	Rc1/4	20°	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ80	13	31	182	71	55	50	88.7	(스트로크4.3)+14.5	20	20	58.5	Rc3/8	20°	51	26.7	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0
φ100	16	31	182	71	56	60	109.7	(스트로크/4.5)+21	20	20	69	Rc1/2	20°	61.5	26.7	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5

외형 치수도

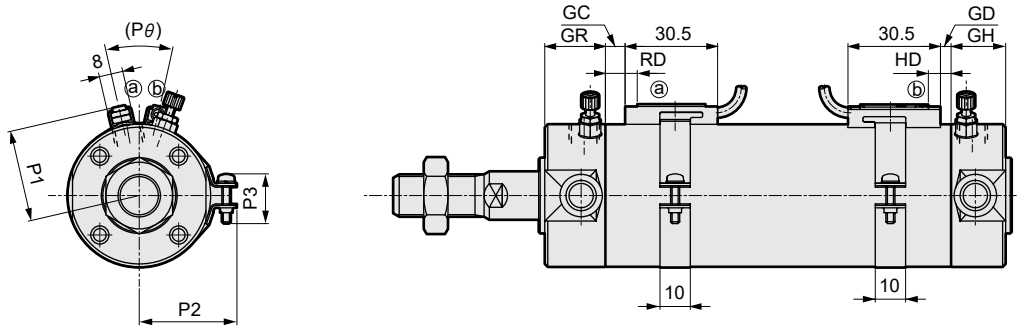
●기본형(00) φ20~φ100
<고무 쿠션 부착>

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



<에어 쿠션 부착>

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

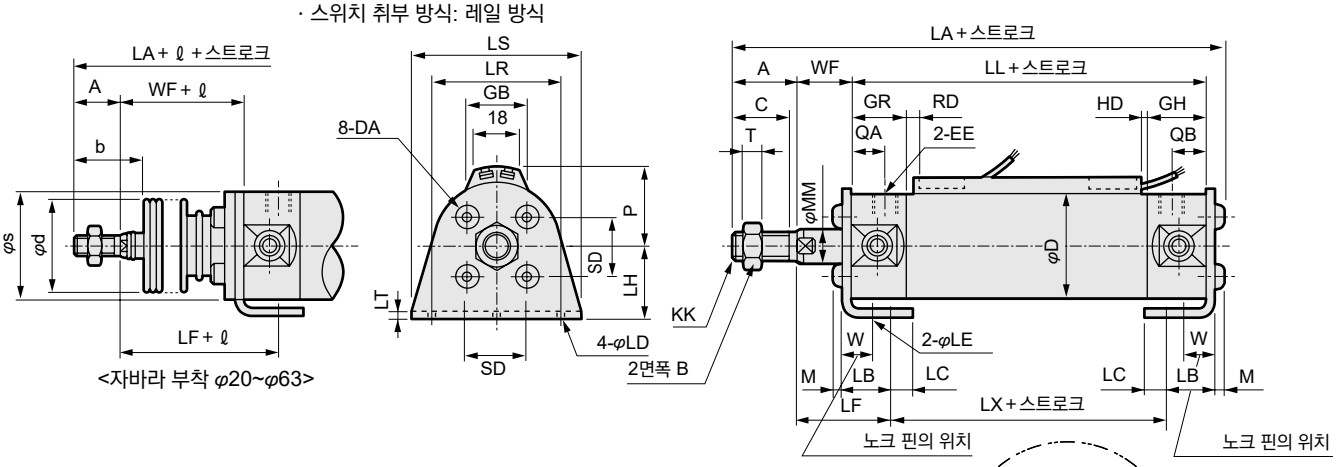
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식																	
	GD			GC			GH	GR	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W			T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	17	19	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38˚)
φ25	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	17	19	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34˚)
φ32	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	17	19	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30˚)
φ40	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	19	20	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26˚)
φ50	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	22	25	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22˚)
φ63	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	22	25	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20˚)
φ80	9.0	9.0	11.0	16.0	16.0	18.0	28	28	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16˚)
φ100	9.5	9.5	11.5	15.5	15.5	17.5	28	28	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16˚)

외형 치수도

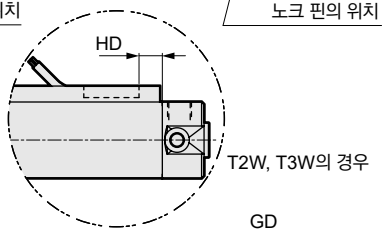
CAD

●축 방향 풋형(LB)

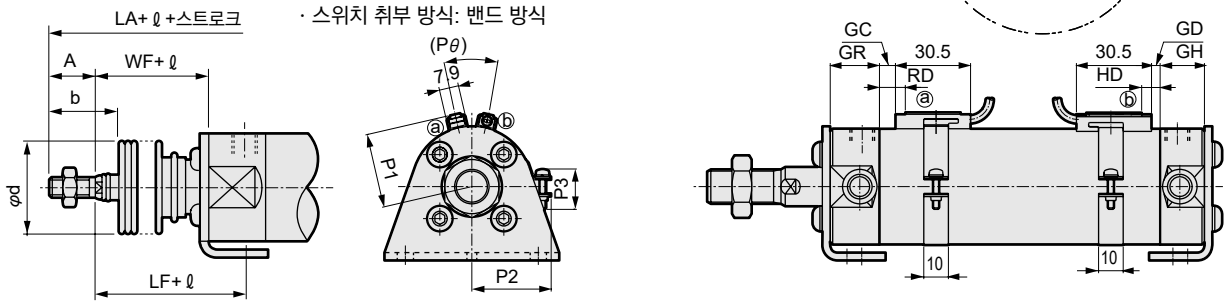
· 스위치 취부 방식: 레일 방식



<자바라 부착 φ20~φ63>



· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



<자바라 부착 φ80·φ100>

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE(주1)	GH	GR	KK	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LH	LL	LR	LS	LT	LX	M	MM
φ20	18	13	16	26	M4	Rc1/8	17	19	M8	109.8	15.1	7.1	5.7	4	28.9	20	69	32	44	3.2	45.2	2.6	8
φ25	22	17	20	31	M5	Rc1/8	17	19	M10×1.25	115.6	15.1	7.1	5.7	4	29.9	22	69	36	49	3.2	45.2	3.4	10
φ32	22	17	20	38	M5	Rc1/8	17	19	M10×1.25	117.6	16.1	8.1	6.8	4	30.9	25	71	44	58	3.2	45.2	3.4	12
φ40	30	22	27	47	M6	Rc1/8	19	20	M14×1.5	135.2	16.6	9.1	6.8	4	33.4	30	78	54	71	3.2	51.2	4	16
φ50	35	27	32	58	M8	Rc1/4	22	25	M18×1.5	157.5	22	11	9	5	40.5	40	90	66	86	4.5	55	5	20
φ63	35	27	32	72	M10	Rc1/4	22	25	M18×1.5	157.5	22	13	11	5	40.5	45	90	82	106	4.5	55	5	20
φ80	40	32	37	89	M10	Rc3/8	28	28	M22×1.5	189.5	28.5	14	11	6	55	55	108	100	125	4.5	60	6	25
φ100	40	41	37	110	M12	Rc1/2	28	28	M26×1.5	192	30	16	14	6	55	65	108	120	150	6	60	7	30

기호							자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식								스위치 취부 방식: 밴드 방식					
튜브 내경													HD			RD			GD			GC		
(mm)	QA	QB	SD	T	W	WF	b	d	s	ℓ	P	GB	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ20	12	10	14	5	10	17	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5
φ25	12	10	16.5	6	10	18	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5
φ32	12	10	20	6	10	18	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5
φ40	13	12	26	8	10	20	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5
φ50	15	12	32	11	17.5	23	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0
φ63	15	12	38	11	17.5	23	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0
φ80	15	15	50	13	20	31	55	50	–	(스트로크/4.3)+14.5	51	26.7	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	9.0	9.0	11.0	16.0	16.0	18.0
φ100	15	15	60	16	20	31	56	60	–	(스트로크/4.5)+21	61.5	26.7	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	9.5	9.5	11.5	15.5	15.5	17.5

기호										
튜브 내경	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
(mm)	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)
φ80	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16°)
φ100	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16°)

주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.(φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

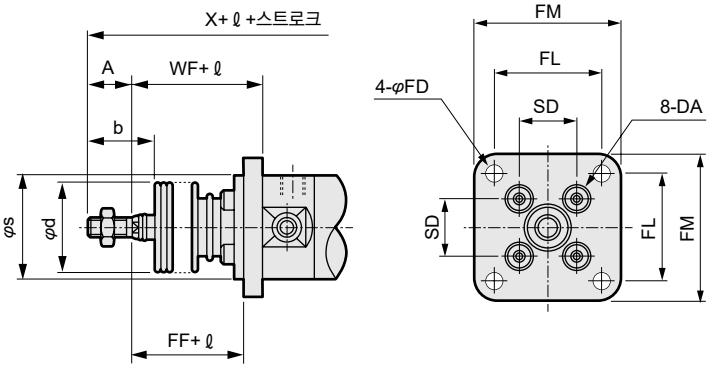
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

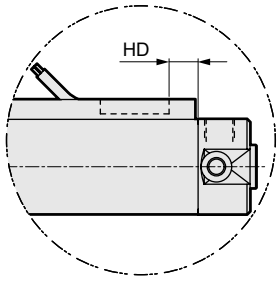
외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

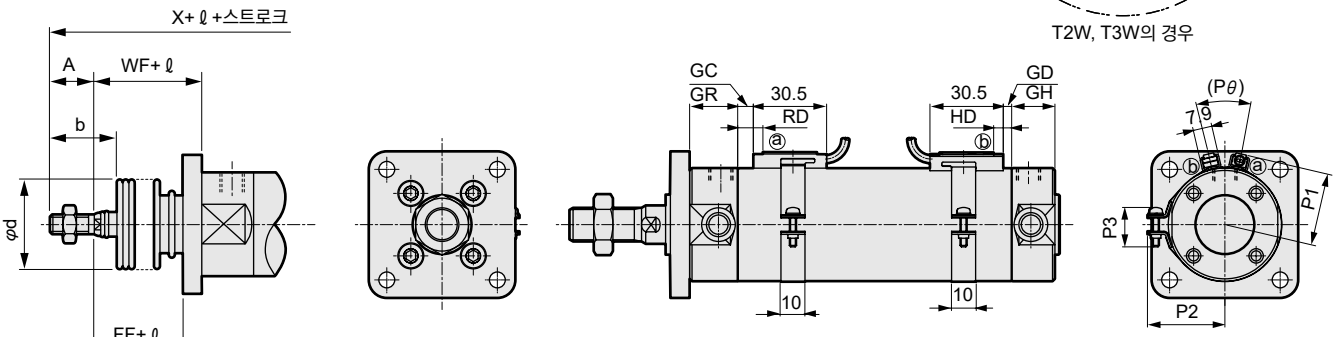


<자바라 부착 φ20~φ63>



T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



<자바라 부착 φ80·φ100>

주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.(φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																								
	A	B	C	D	DA	EE(주1)	FD	FF	FG	FL	FM	FT	GH	GR	J	KK	LL	MM	N	QA	QB	SD	T	WF	X
φ20	18	13	16	26	M4	Rc1/8	5.5	11	77	28	40	6	17	19	12	M8	69	8	2	12	10	14	5	17	106
φ25	22	17	20	31	M5	Rc1/8	5.5	11	78	32	44	7	17	19	14	M10×1.25	69	10	2	12	10	16.5	6	18	111
φ32	22	17	20	38	M5	Rc1/8	6.6	11	80	38	53	7	17	19	18	M10×1.25	71	12	2	12	10	20	6	18	113
φ40	30	22	27	47	M6	Rc1/8	6.6	12	88	46	61	8	19	20	25	M14×1.5	78	16	2	13	12	26	8	20	130
φ50	35	27	32	58	M8	Rc1/4	9	14	101	58	76	9	22	25	30	M18×1.5	90	20	2	15	12	32	11	23	150
φ63	35	27	32	72	M10	Rc1/4	11	14	101	70	92	9	22	25	32	M18×1.5	90	20	2	15	12	38	11	23	150
φ80	40	32	37	89	M10	Rc3/8	11	20	122	82	104	11	28	28	40	M22×1.5	108	25	3	15	15	50	13	31	182
φ100	40	41	37	110	M12	Rc1/2	13	17	125	100	128	14	28	28	50	M26×1.5	108	30	3	15	15	60	16	31	182

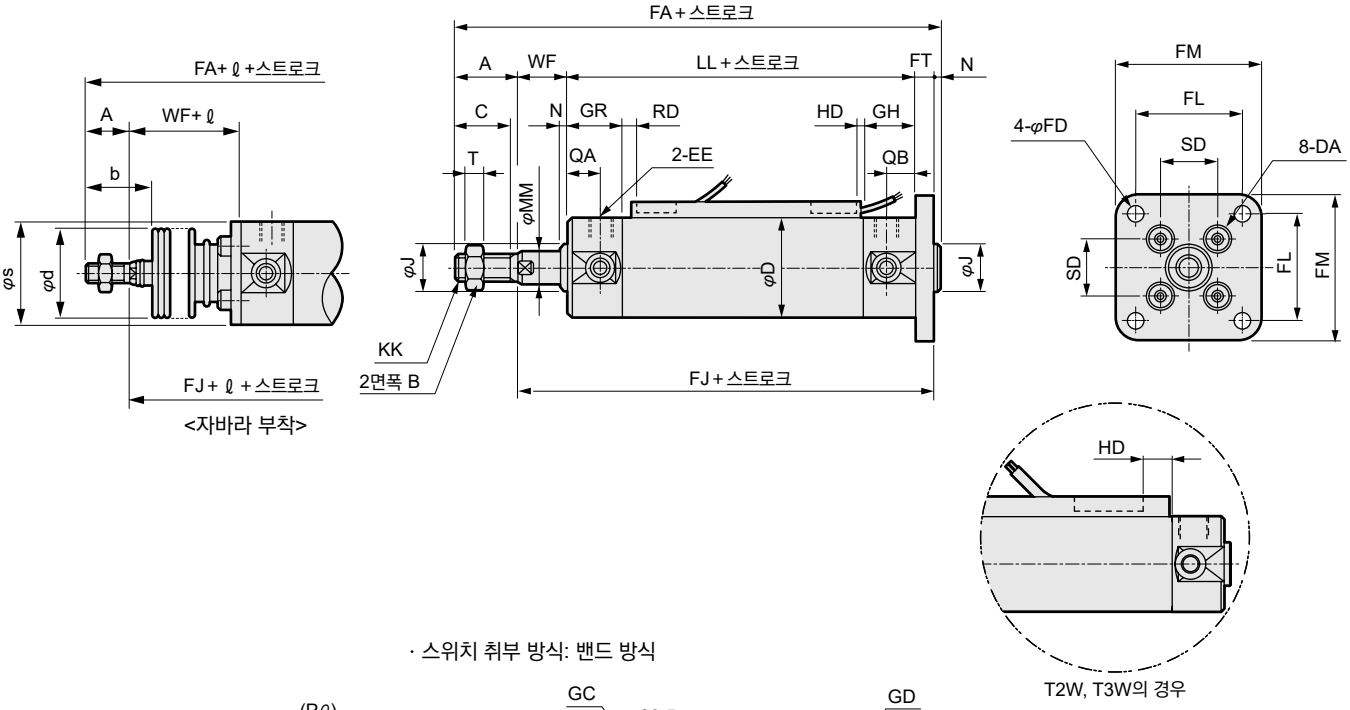
기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식						스위치 취부 방식: 밴드 방식																	
	b	d	s	ℓ	HD			RD			GD			GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
					T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)
φ80	55	50	–	(스트로크/4.3)+14.5	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	9.0	9.0	11.0	16.0	16.0	18.0	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16°)
φ100	56	60	–	(스트로크/4.5)+21	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	9.5	9.5	11.5	15.5	15.5	17.5	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16°)

외형 치수도

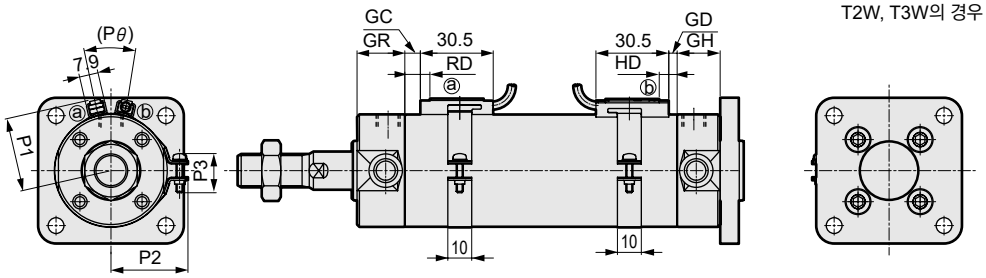
CAD

●헤드 측 플랜지형(FB)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.(φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																							
	A	B	C	D	DA	EE(주1)	FA	FD	FJ	FL	FM	FT	GH	GR	J	KK	LL	MM	N	QA	QB	SD	T	WF	b
φ20	18	13	16	26	M4	Rc1/8	112	5.5	92	28	40	6	17	19	12	M8	69	8	2	12	10	14	5	17	30
φ25	22	17	20	31	M5	Rc1/8	118	5.5	94	32	44	7	17	19	14	M10×1.25	69	10	2	12	10	16.5	6	18	35
φ32	22	17	20	38	M5	Rc1/8	120	6.6	96	38	53	7	17	19	18	M10×1.25	71	12	2	12	10	20	6	18	31.5
φ40	30	22	27	47	M6	Rc1/8	138	6.6	106	46	61	8	19	20	25	M14×1.5	78	16	2	13	12	26	8	20	40
φ50	35	27	32	58	M8	Rc1/4	159	9	122	58	76	9	22	25	30	M18×1.5	90	20	2	15	12	32	11	23	46
φ63	35	27	32	72	M10	Rc1/4	159	11	122	70	92	9	22	25	32	M18×1.5	90	20	2	15	12	38	11	23	46
φ80	40	32	37	89	M10	Rc3/8	193	11	150	82	104	11	28	28	40	M22×1.5	108	25	3	15	15	50	13	31	55
φ100	40	41	37	110	M12	Rc1/2	196	13	153	100	128	14	28	28	50	M26×1.5	108	30	3	15	15	60	16	31	56

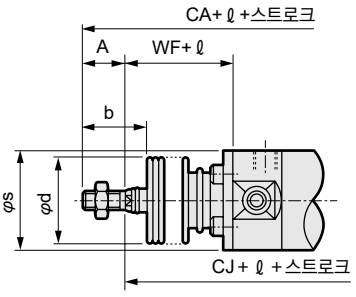
기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착			스위치 취부 방식: 레일 방식						스위치 취부 방식: 밴드 방식																				
	d	s	ℓ	HD			RD			GD			GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ				
				T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W								
φ20	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)				
φ25	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)				
φ32	35	37.7	(스트로크/3)+19	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)				
φ40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)				
φ50	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)				
φ63	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)				
φ80	50	88.7	(스트로크/4.3)+14.5	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	9.0	9.0	11.0	16.0	16.0	18.0	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16°)				
φ100	60	109.7	(스트로크/4.5)+21	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	9.5	9.5	11.5	15.5	15.5	17.5	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16°)				

MEMO

외형 치수도(φ20~φ63)

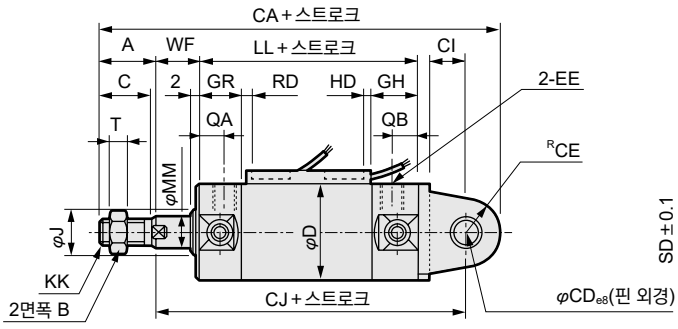
CAD

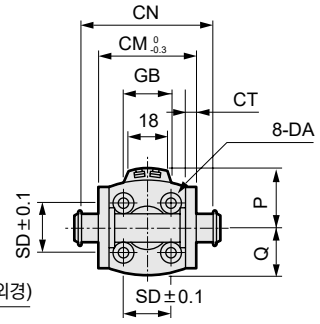
●1산 크레비스 형(CA)

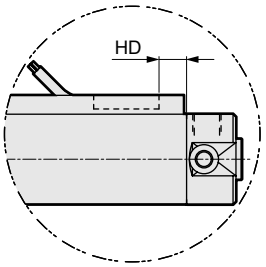


<자바라 부착>

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

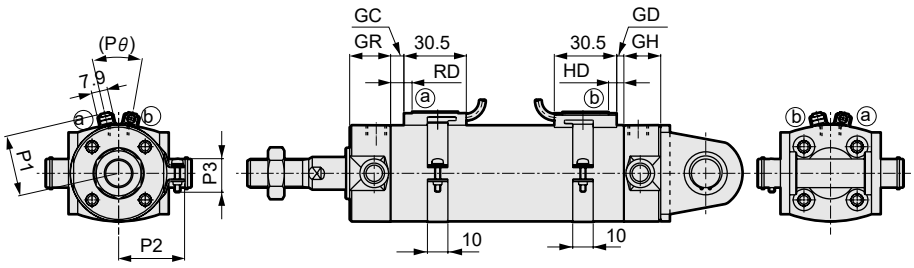






T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																				
	A	B	C	CA	CD	CE	CT	CI	CJ	CM	CN	D	DA	EE(주1)	GH	GR	J	KK	LL	MM	Q
φ20	18	13	16	129	8	11	3.2	10.8	100	29	38.6	26	M4	Rc1/8	17	19	12	M8	69	8	13
φ25	22	17	20	138	10	13	3.2	12.8	103	33	42.6	31	M5	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	10	15.5
φ32	22	17	20	145.5	12	15	4.5	15.5	108.5	40	54	38	M5	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	12	19
φ40	30	22	27	167.5	14	18	4.5	17.5	119.5	49	65	47	M6	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	16	23.5
φ50	35	27	32	192.5	16	20	6	19	137.5	60	79.6	58	M8	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	20	29
φ63	35	27	32	199.5	18	22	8	22	142.5	74	97.8	72	M10	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	20	36

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착									스위치 취부 방식: 레일 방식								스위치 취부 방식: 밴드 방식					
												HD			RD			GD			GC		
	QA	QB	SD	T	WF	b	d	s	ℓ	P	GB	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ20	12	10	14	5	17	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5
φ25	12	10	16.5	6	18	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5
φ32	12	10	20	6	18	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5
φ40	13	12	26	8	20	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5
φ50	15	12	32	11	23	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0
φ63	15	12	38	11	23	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식									
	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오. (φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

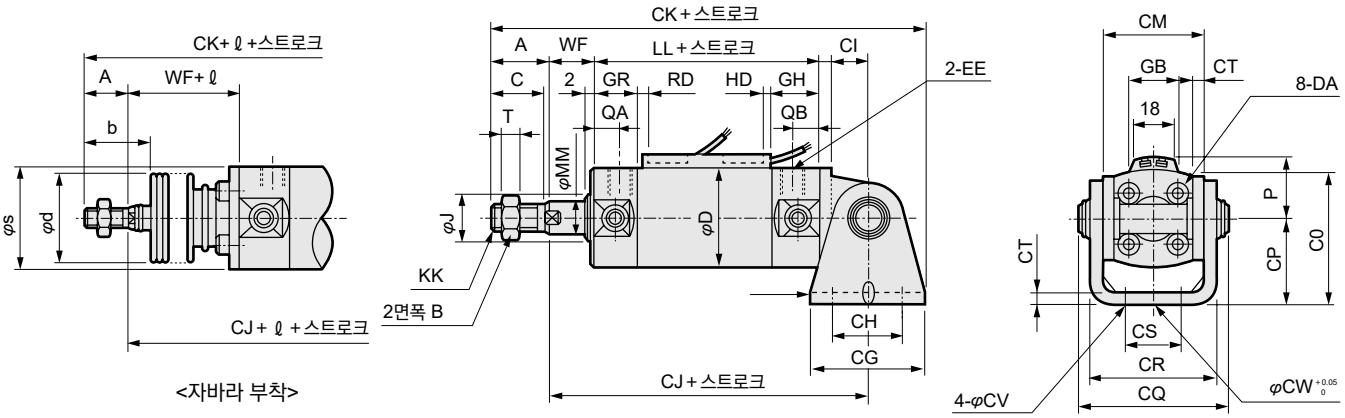
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

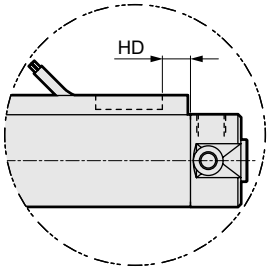
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ20~φ63)

●1산 크레비스형(CA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)

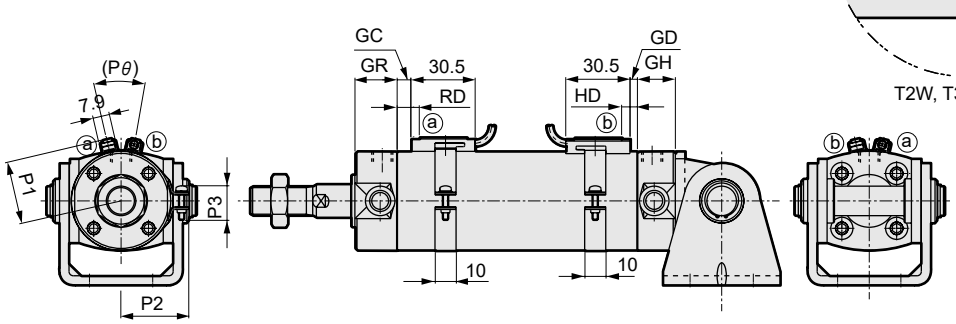
· 스위치 취부 방식: 레일 방식





T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형(CA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수																							
	A	B	C	CG	CH	CI	CJ	CK	CM	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CV	CW	D	DA	EE(주1)	GH	GR	J	KK
φ20	18	13	16	42	28	10.8	100	139	29	38	25	43.4	35.8	16	3.2	5.5	10	26	M4	Rc1/8	17	19	12	M8
φ25	22	17	20	42	28	12.8	103	146	33	45.5	30	48	39.8	20	3.2	5.5	10	31	M5	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25
φ32	22	17	20	48	28	15.5	108.5	154.5	40	54	35	59.4	49.4	22	4.5	6.6	10	38	M5	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25
φ40	30	22	27	56	30	17.5	119.5	177.5	49	63.5	40	71.4	58.4	30	4.5	6.6	10	47	M6	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5
φ50	35	27	32	64	36	19	137.5	204.5	60	79	50	86	72.4	36	6	9	20	58	M8	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5
φ63	35	27	32	74	46	22	142.5	214.5	74	96	60	105.4	90.4	46	8	11	20	72	M10	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착										스위치 취부 방식: 레일 방식								스위치 취부 방식: 밴드 방식					
	LL	MM	QA	QB	T	WF	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD			GD			GC		
													T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ20	69	8	12	10	5	17	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5
φ25	69	10	12	10	6	18	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5
φ32	71	12	12	10	6	18	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5
φ40	78	16	13	12	8	20	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5
φ50	90	20	15	12	11	23	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0
φ63	90	20	15	12	11	23	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식									
	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오. (φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

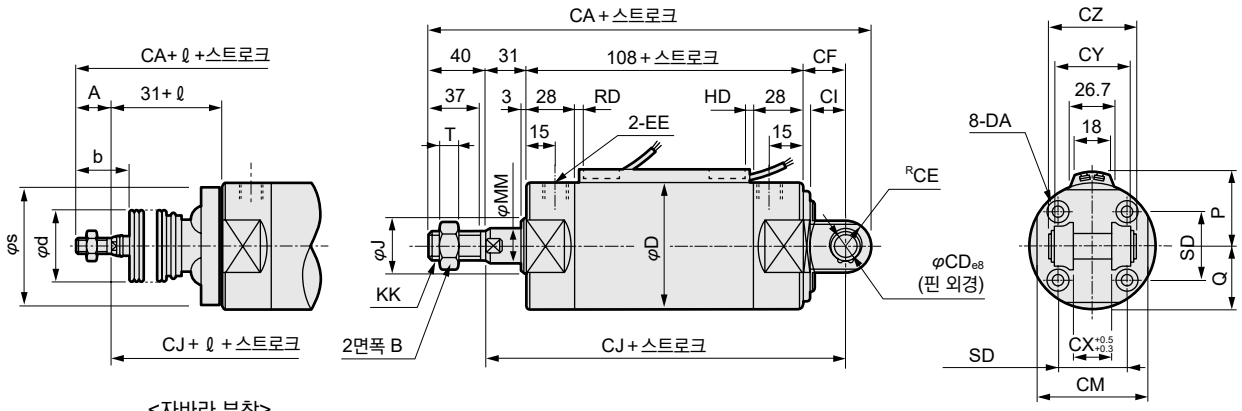
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ80~φ100)

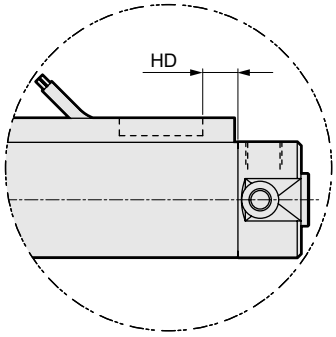
CAD

●2산 크레비스형(CB)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

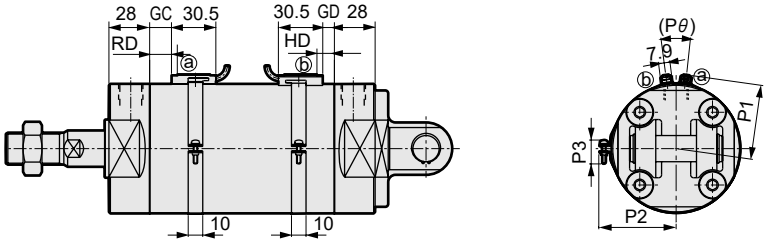


<자바라 부착>



T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수																		
	B	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CM	CX	CY	CZ	D	DA	EE(주1)	J	KK	MM	Q	SD	T
φ80	32	232	18	18	35	25	174	80	28	56	64	89	M10	Rc3/8	40	M22×1.5	25	44.5	50	13
φ100	41	244	22	22	43	31	182	100	32	64	72	110	M12	Rc1/2	50	M26×1.5	30	55	60	16

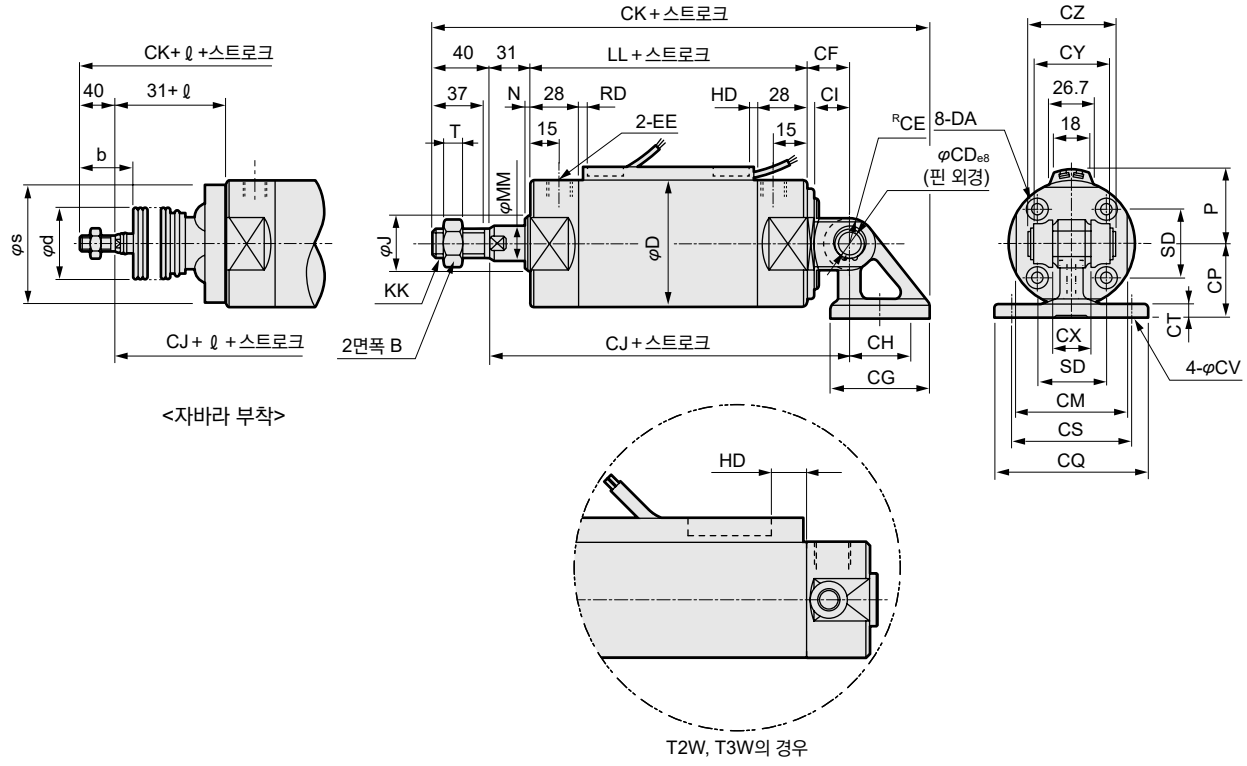
기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식							스위치 취부 방식: 밴드 방식					
	b	d	s	ℓ	P	HD			RD			GD			GC		
						T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ80	55	50	88.7	(스트로크/4.3)+14.5	51	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	9.0	9.0	11.0	16.0	16.0	18.0
φ100	56	60	109.7	(스트로크/4.5)+21	61.5	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	9.5	9.5	11.5	15.5	15.5	17.5

기호 / 튜브 내경(mm)	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ80	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16°)
φ100	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16°)

외형 치수도(φ80~φ100)

●2산 크레비스형(CB) 브래킷 부착(옵션 기호 B1)

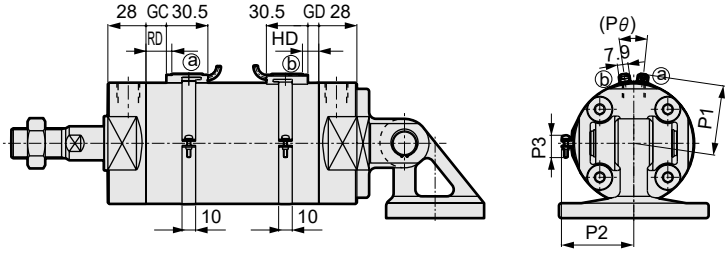
· 스위치 취부 방식: 레일 방식



<자바라 부착>

T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	2산 크레비스형(CB) 브래킷 부착(옵션 기호 B1) 기본 치수																						
	B	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CM	CP	CQ	CS	CT	CV	CX	CY	CZ	D	DA	EE(주1)	J	KK
φ80	32	18	18	35	72	45	25	174	272.5	80	55	110	85	11	11	28	56	64	89	M10	Rc3/8	40	M22×1.5
φ100	41	22	22	43	93	60	31	182	298.5	100	65	130	100	12	13.5	32	64	72	110	M12	Rc1/2	50	M26×1.5

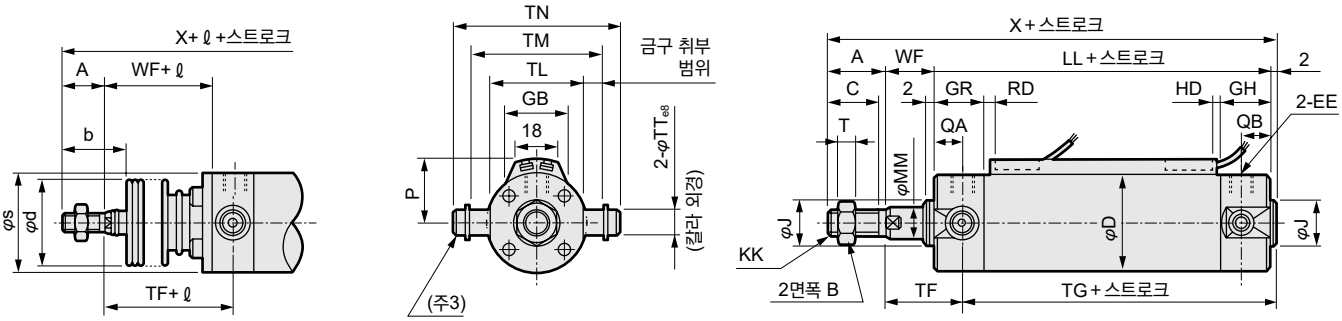
기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착									스위치 취부 방식: 레일 방식							스위치 취부 방식: 밴드 방식		
	LL	MM	N	SD	T	b	d	s	ℓ	P	HD			RD			GD		
											T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ80	108	25	3	50	13	55	50	88.7	(스트로크/4.3)+14.5	51	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	9.0	9.0	11.0
φ100	108	30	3	60	16	56	60	109.7	(스트로크/4.5)+21	61.5	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	9.5	9.5	11.5

기호 / 튜브 내경(mm)	GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ80	16.0	16.0	18.0	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16°)
φ100	15.5	15.5	17.5	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16°)

외형 치수도(φ20~φ63)

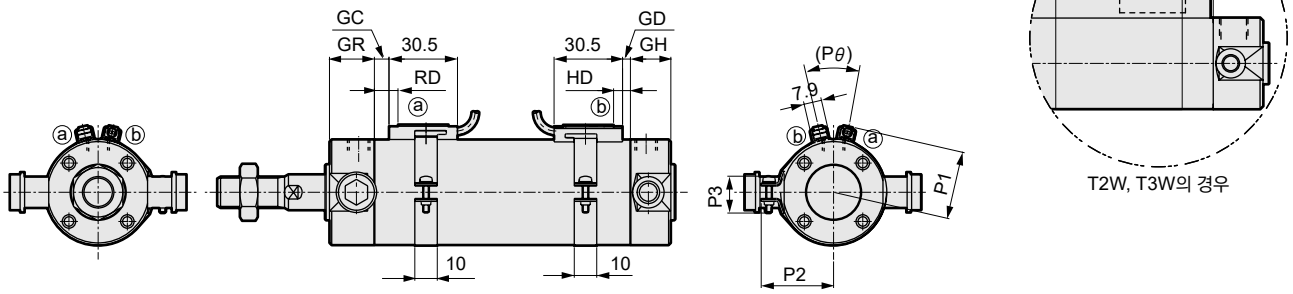
●로드 측 트러니언형(TA)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



<자바라 부착>

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.(φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

주3: 칼라·평와셔·육각 렌치 볼트로 구성되어 있습니다.

주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수																
	A	B	C	D	EE(주1)	GH	GR	J	KK	LL	MM	QA	QB	T	TF	TG	TL
φ20	18	13	16	26	Rc1/8	17	19	12	M8	69	8	12	10	5	28	60	28
φ25	22	17	20	31	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	10	12	10	6	29	60	33
φ32	22	17	20	38	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	12	12	10	6	29	62	40
φ40	30	22	27	47	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	16	13	12	8	32	68	49
φ50	35	27	32	58	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	20	15	12	11	36	79	60
φ63	35	27	32	72	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	20	15	12	11	36	79	74

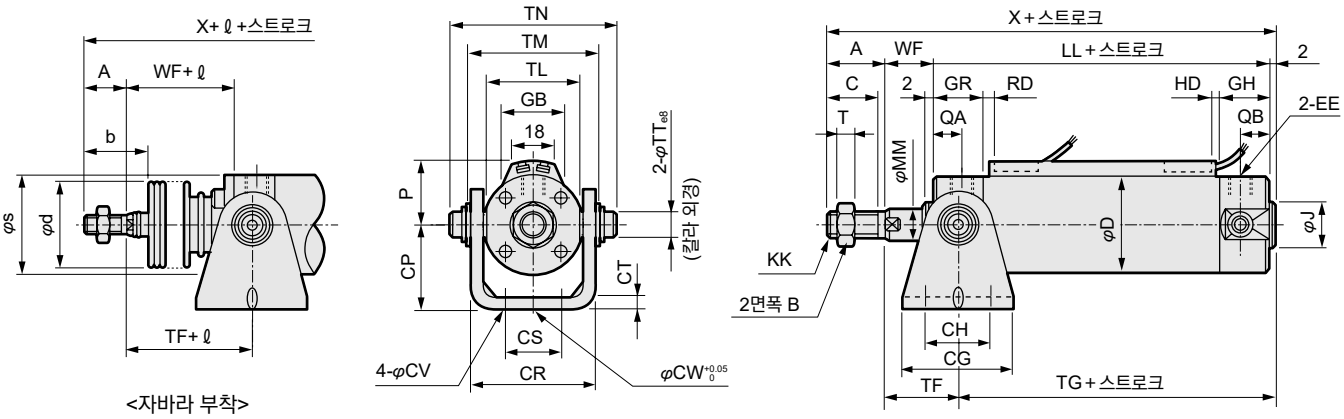
기호 / 튜브 내경(mm)						자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식							
	TM	TN	TT	WF	X	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
												T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	39	47.6	8	17	106	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	43	53	10	18	111	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	54.5	67.7	12	18	113	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	65.9	81.1	14	20	130	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	80	98.6	16	23	150	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	98	119.2	18	23	150	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
	GD			GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

외형 치수도(φ20~φ63)

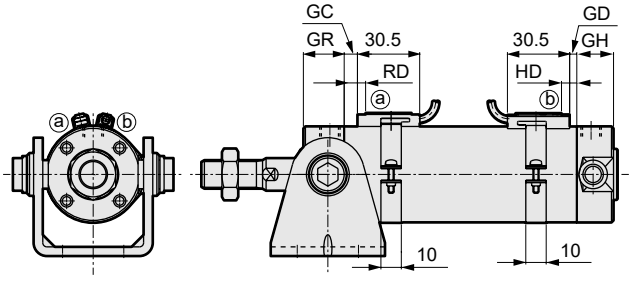
●로드 측 트러니언(TA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)

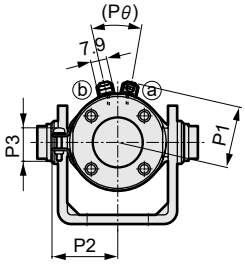
· 스위치 취부 방식: 레일 방식

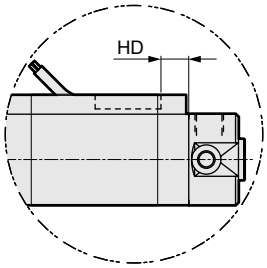


<자바라 부착>

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식







T2W, T3W의 경우

주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.(φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 트러니언형(TA) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	CG	CH	CP	CR	CS	CT	CV	CW	D	EE(주1)	GH	GR	J	KK	LL	MM	QA	QB
φ20	18	13	16	42	28	25	35.8	16	3.2	5.5	10	26	Rc1/8	17	19	12	M8	69	8	12	10
φ25	22	17	20	42	28	30	39.8	20	3.2	5.5	10	31	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	10	12	10
φ32	22	17	20	48	28	35	49.4	22	4.5	6.6	10	38	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	12	12	10
φ40	30	22	27	56	30	40	58.4	30	4.5	6.6	10	47	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	16	13	12
φ50	35	27	32	64	36	50	72.4	36	6	9	20	58	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	20	15	12
φ63	35	27	32	74	46	60	90.4	46	8	11	20	72	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	20	15	12

기호										자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식							
튜브 내경(mm)	T	TF	TG	TL	TM	TN	TT	WF	X	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
																T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	5	28	60	28	39	47.6	8	17	106	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	6	29	60	33	43	53	10	18	111	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	6	29	62	40	54.5	67.7	12	18	113	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	8	32	68	49	65.9	81.1	14	20	130	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	11	36	79	60	80	98.6	16	23	150	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	11	36	79	74	98	119.2	18	23	150	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

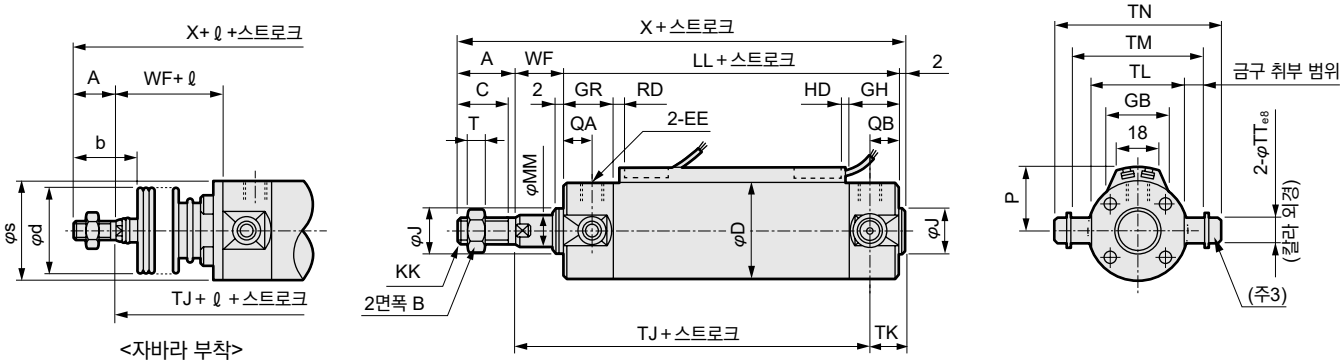
기호	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
튜브 내경(mm)	GD			GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

외형 치수도(φ20~φ63)

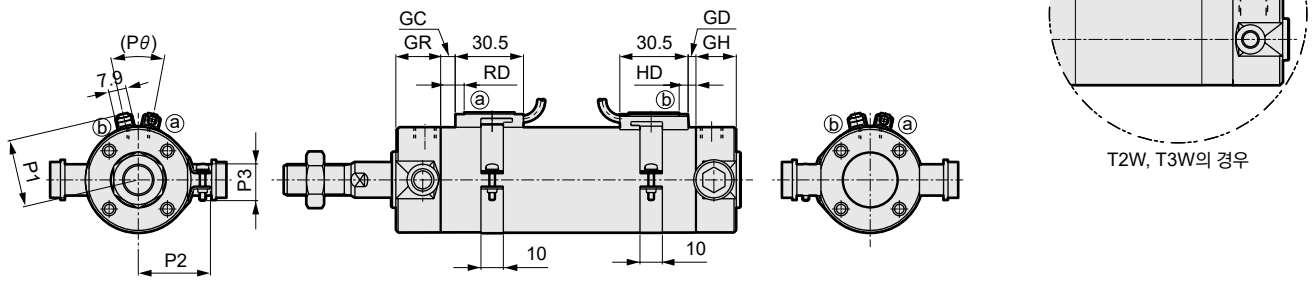
CAD

●헤드 측 트러니언형(TB)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오. (φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

주3: 칼라·평와셔·육각 렌치 볼트로 구성되어 있습니다.

주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수																					
	A	B	C	D	EE(주1)	GH	GR	J	KK	LL	MM	QA	QB	T	TJ	TK	TL	TM	TN	TT	WF	X
φ20	18	13	16	26	Rc1/8	17	19	12	M8	69	8	12	10	5	75	13	28	39	47.6	8	17	106
φ25	22	17	20	31	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	10	12	10	6	76	13	33	43	53	10	18	111
φ32	22	17	20	38	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	12	12	10	6	79	12	40	54.5	67.7	12	18	113
φ40	30	22	27	47	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	16	13	12	8	88	12	49	65.9	81.1	14	20	130
φ50	35	27	32	58	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	20	15	12	11	101	14	60	80	98.6	16	23	150
φ63	35	27	32	72	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	20	15	12	11	101	14	74	98	119.2	18	23	150

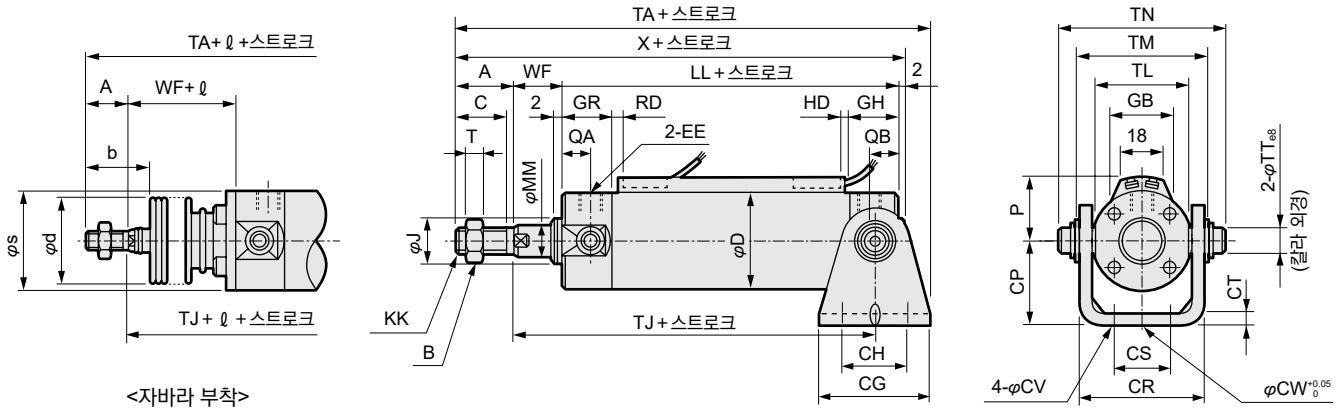
기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식									스위치 취부 방식: 밴드 방식					
	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD				GD			GC		
							T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W		T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ20	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5		2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5
φ25	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5		1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5
φ32	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5		2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5
φ40	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5		4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5
φ50	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0		7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0
φ63	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0		7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0

기호 / 튜브 내경(mm)	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

외형 치수도(φ20~φ63)

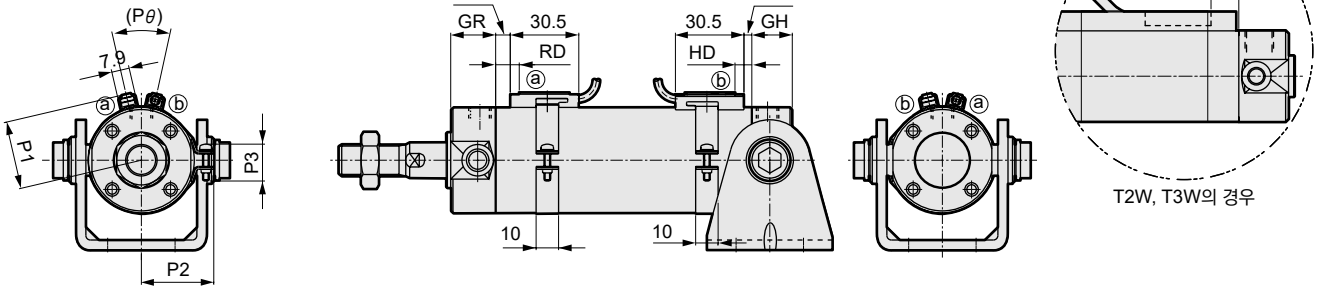
●헤드 측 트러니언(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B2)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



<자바라 부착>

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



T2W, T3W의 경우

주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수 및 포트 구경은 기본형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오. (φ20·φ25는 기본형과 다릅니다.)
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B2) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	CG	CH	CP	CR	CS	CT	CV	CW	D	EE(주1)	GH	GR	J	KK	LL	MM	QA	QB
φ20	18	13	16	42	28	25	35.8	16	3.2	5.5	10	26	Rc1/8	17	19	12	M8	69	8	12	10
φ25	22	17	20	42	28	30	39.8	20	3.2	5.5	10	31	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	10	12	10
φ32	22	17	20	48	28	35	49.4	22	4.5	6.6	10	38	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	12	12	10
φ40	30	22	27	56	30	40	58.4	30	4.5	6.6	10	47	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	16	13	12
φ50	35	27	32	64	36	50	72.4	36	6	9	20	58	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	20	15	12
φ63	35	27	32	74	46	60	90.4	46	8	11	20	72	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	20	15	12

기호										자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식								
튜브 내경(mm)	T	TA	TJ	TL	TM	TN	TT	WF	X	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD			
																T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	5	114	75	28	39	47.6	8	17	106	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	6	119	76	33	43	53	10	18	111	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	6	125	79	40	54.5	67.7	12	18	113	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	8	146	88	49	65.9	81.1	14	20	130	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	11	168	101	60	80	98.6	16	23	150	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	11	173	101	74	98	119.2	18	23	150	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

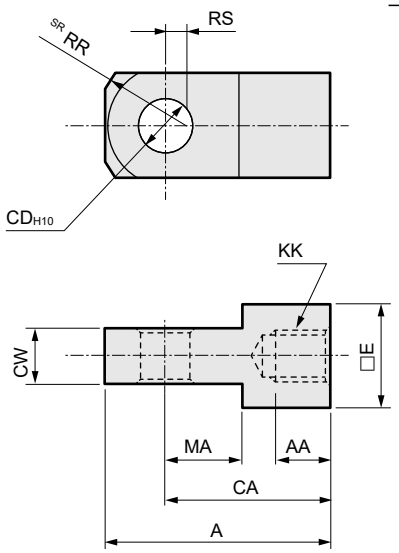
기호	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
튜브 내경(mm)	GD			GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

부속품 외형 치수도

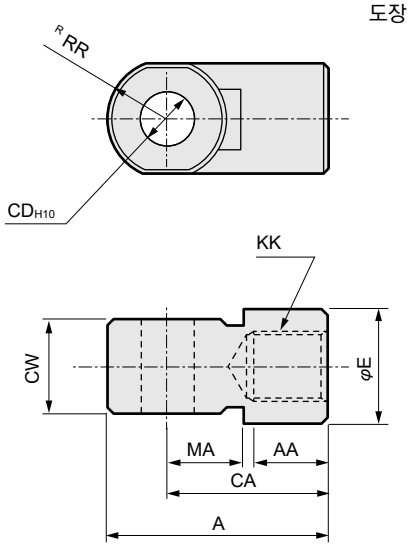
CAD

●1산 너클

●SCM-I-φ20~φ32 재질: 강철 크로메이트 처리



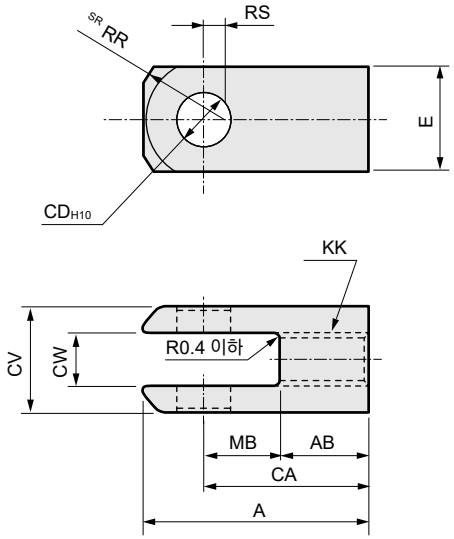
●SCM-I-φ40~φ100 재질: 주철 도장 처리



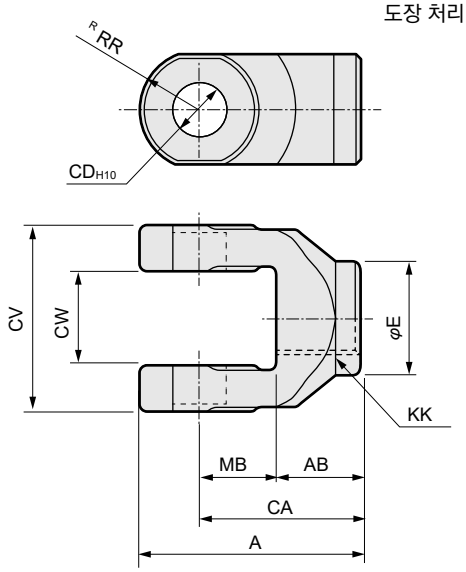
형번	적용 튜브 내경(mm)	A	AA	CA	CD	CW	E	KK	MA	RR	RS	질량(g)
SCM-I-20	20	34	8.5	25	8	$8^{-0.2}_{-0.4}$	16	M8	11.5	13.4	3.1	39
SCM-I-25	25, 32	41	10.5	30	10	$10^{-0.2}_{-0.4}$	20	M10×1.25	14	17.1	4.5	72
SCM-I-40	40	42	14	30	10	$18^{-0.3}_{-0.5}$	22	M14×1.5	14	12	—	152
SCM-I-50	50, 63	56	18	40	14	$22^{-0.3}_{-0.5}$	28	M18×1.5	20	16	—	158
SCM-I-80	80	71	21	50	18	$28^{-0.3}_{-0.5}$	38	M22×1.5	27	21	—	395
SCM-I-100	100	79	21	55	22	$32^{-0.3}_{-0.5}$	44	M26×1.5	31	24	—	564

●2산 너클

●SCM- Y-φ20~φ32 재질: 강철 크로메이트 처리



●SCM-Y-φ40~φ100 재질: 주철 도장 처리

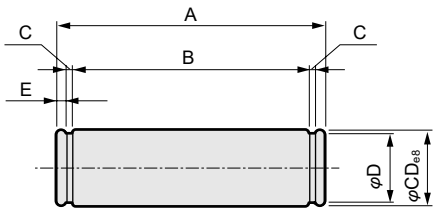


형번	적용 튜브 내경(mm)	A	AB	CA	CD	CV	CW	E	KK	MB	RR	RS	적용 핀 품번	질량(g)
SCM-Y-20	20	34	13.5	25	8	16	$8^{+0.4}_{+0.2}$	16	M8	11.5	13.4	3.1	SCM-P-20	46
SCM-Y-25	25, 32	41	16	30	10	20	$10^{+0.4}_{+0.2}$	20	M10×1.25	14	17.1	4.5	SCM-P-25	85
SCM-Y-40	40	42	16	30	10	36	$18^{+0.5}_{+0.3}$	22	M14×1.5	14	12	—	SCM-P-40	122
SCM-Y-50	50, 63	56	20	40	14	44	$22^{+0.5}_{+0.3}$	28	M18×1.5	20	16	—	SCM-P-50	258
SCM-Y-80	80	71	23	50	18	56	$28^{+0.5}_{+0.3}$	38	M22×1.5	27	21	—	SCM-P-80	590
SCM-Y-100	100	79	24	55	22	64	$32^{+0.5}_{+0.3}$	44	M26×1.5	31	24	—	SCM-P-100	909

주: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

부속품 외형 치수도

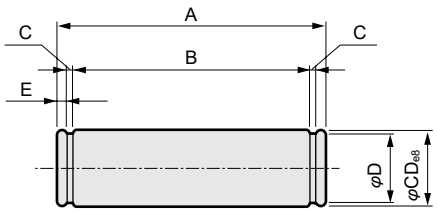
●크레비스용 핀 CAD 재질: 강철 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	A	B	C	CD	D	E	사용하는 스냅링	질량(g)
SCM-P1-20	20	43.4	38.6	0.9	8	7.6	1.5	축용 C형 8	17
SCM-P1-25	25	48	42.6	1.15	10	9.6	1.6	축용 C형 10	30
SCM-P1-32	32	59.4	54	1.15	12	11.5	1.6	축용 C형 12	52
SCM-P1-40	40	71.4	65	1.15	14	13.4	2.1	축용 C형 14	85
SCM-P1-50	50	86	79.6	1.15	16	15.2	2.1	축용 C형 16	133
SCM-P1-63	63	105.4	97.8	1.35	18	17	2.5	축용 C형 18	207

주1: 1산 크레비스형, 2산 크레비스형에는 핀과 스냅링이 첨부되어 있습니다.
주2: φ80, φ100는 너클용 핀과 공통입니다.

●너클용 핀 CAD 재질: 강철 크로메이트 처리

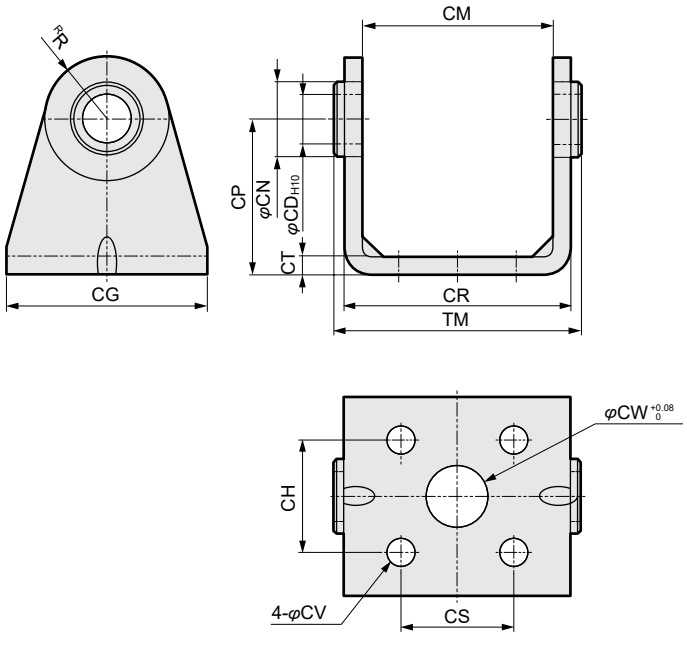


형번	적용 튜브 내경(mm)	A	B	C	CD	D	E	사용하는 스냅링	질량(g)
SCM-P-20	20	21	16.2	0.9	8	7.6	1.5	축용 C형 8	9
SCM-P-25	25, 32	25.6	20.2	1.15	10	9.6	1.6	축용 C형 10	16
SCM-P-40	40	41.6	36.2	1.15	10	9.6	1.6	축용 C형 10	26
SCM-P-50	50, 63	50.6	44.2	1.15	14	13.4	2.1	축용 C형 14	60
SCM-P-80	80	64	56.2	1.35	18	17	2.6	축용 C형 18	126
SCM-P-100	100	72	64.2	1.35	22	21	2.6	축용 C형 22	213

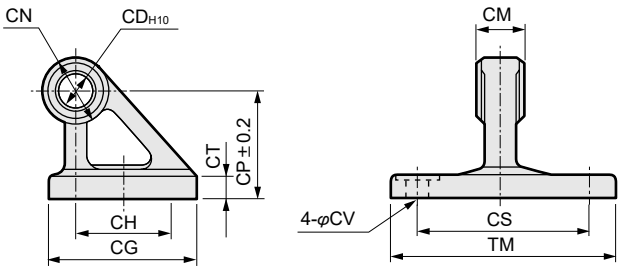
주: 2산 너클에는 핀과 스냅링이 첨부되어 있습니다.

●제2 브래킷 CAD

●2산 브래킷(B2) 재질: 강철 크로메이트 처리
SCM-B2-φ20~φ63



● 1산 브래킷(B1) 재질: 주철 도장 처리
SCM-B1-φ80~φ100



형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	CG	CH	CM	CN	CP	CR	CS	CT	CV	CW	R	TM	질량(g)
SCM-B2-20	20	8	42	28	29 +0.4 +0.1	13	25	35.8	16	3.2	5.5	10	11	38	72
SCM-B2-25	25	10	42	28	33 +0.4 +0.1	15	30	39.8	20	3.2	5.5	10	13	42	90
SCM-B2-32	32	12	48	28	40 +0.5 +0.1	17	35	49.4	22	4.5	6.6	10	15	53.4	166
SCM-B2-40	40	14	56	30	49 +0.5 +0.1	21	40	58.4	30	4.5	6.6	10	18	64.4	239
SCM-B2-50	50	16	64	36	60 +0.5 +0.1	24	50	72.4	36	6	9	20	20	78.8	417
SCM-B2-63	63	18	74	46	74 +0.7 +0.1	26	60	90.4	46	7.5	11	20	22	96.6	754
SCM-B1-80	80	18	72	45	28 -0.1 -0.3	36	55	–	85	11	11	–	–	110	1000
SCM-B1-100	100	22	93	60	32 -0.1 -0.3	50	65	–	100	12	13.5	–	–	130	1735

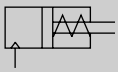


슈퍼 마이크로 실린더
단동·압출형

SCM-X Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-X			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		단동·압출형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)			
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9

주1: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125 150, 200	200	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm	풀 스트로크 작동
φ20	11.8	38
φ25	12.5	40.2
φ32	24.3	54.9
φ40	28.4	100

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2			3				4				5			
튜브 내경 (mm)	무접점			유접점	무접점		유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25			50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25			50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25			50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25			50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경 (mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

●스트로크: 5~50 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.15	0.26	0.18	0.20	0.16	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.24	0.37	0.28	0.32	0.26		0.014	0.016	0.007
φ32	0.36	0.52	0.42	0.51	0.39		0.018	0.020	0.007
φ40	0.59	0.81	0.67	0.82	0.64		0.030	0.032	0.007

●스트로크: 51~100 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.19	0.30	0.22	0.24	0.20	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.32	0.45	0.36	0.40	0.34		0.014	0.016	0.007
φ32	0.46	0.62	0.52	0.61	0.49		0.018	0.020	0.007
φ40	0.76	0.98	0.84	0.99	0.81		0.030	0.032	0.007

●스트로크: 101~150 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.24	0.35	0.27	0.29	0.25	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.39	0.52	0.43	0.47	0.41		0.014	0.016	0.007
φ32	0.55	0.71	0.61	0.70	0.58		0.018	0.020	0.007
φ40	0.94	1.16	1.02	1.17	0.99		0.030	0.032	0.007

●스트로크: 151~200 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.29	0.40	0.32	0.34	0.30	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.46	0.59	0.50	0.54	0.48		0.014	0.016	0.007
φ32	0.65	0.81	0.71	0.80	0.68		0.018	0.020	0.007
φ40	1.11	1.33	1.19	1.34	1.16		0.030	0.032	0.007

예) SCM-X-LB-40D-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.98kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 0.98kg + 0.32kg + 0.036kg = 1.336kg

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-X - LB - 40 ○ D - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-X - LB - 40 ○ D - 100 - T0H - D - ○ J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주3)(주4)
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ스위치 취부 방식
Ⓘ옵션(주6)(주7)
Ⓙ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20~φ40	**5~200**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WY※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라 재질	100℃	200℃
L	자바라 재질	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 254page를 참조해 주십시오.
주3: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-X-LB-40D-100-T0H-D-JI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 단동·압출형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식: 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

SCM - T0H - D - 40 - 100

- T0H: 스위치 형번 (256page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (256page Ⓑ항)
- D: 스위치 수 (256page Ⓖ항)
- 100: 스트로크(주1) (256page Ⓔ항)

●취부 레일 한정

SCM - T - 40 - 100

- T: 취부 레일
- 40: 튜브 내경 (256page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1)(주2) (256page Ⓔ항)

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - T2H※ - 40 - Z

- T2H※: 스위치 형번 (256page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (256page Ⓑ항)

●취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - Z - 40

- 40: 튜브 내경 (256page Ⓑ항)

<스위치 본체 한정>

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (256page Ⓕ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

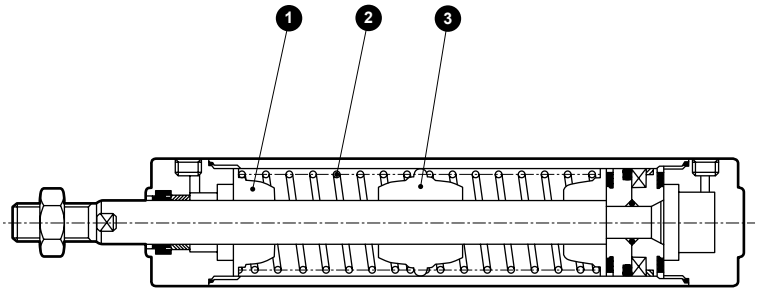
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	25	56	88	1.19×10^2	1.50×10^2	1.82×10^2	2.13×10^2	2.45×10^2	2.76×10^2
φ25	58	1.07×10^2	1.56×10^2	2.05×10^2	2.54×10^2	3.03×10^2	3.52×10^2	4.02×10^2	4.51×10^2
φ32	1.06×10^2	1.86×10^2	2.67×10^2	3.47×10^2	4.28×10^2	5.08×10^2	5.88×10^2	6.69×10^2	7.49×10^2
φ40	1.51×10^2	2.77×10^2	4.03×10^2	5.28×10^2	6.54×10^2	7.80×10^2	9.05×10^2	1.03×10^3	1.16×10^3

주1: 상기 하중은 압출단에서의 스프링힘을 뺀 추력입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고
1	스프링 홀더A	알루미늄 합금	
2	원통 스프링	피아노선	전착 도장
3	스프링 홀더B	알루미늄 합금	

상기 이외의 부품은 복동형과 동일합니다.

소모 부품 리스트

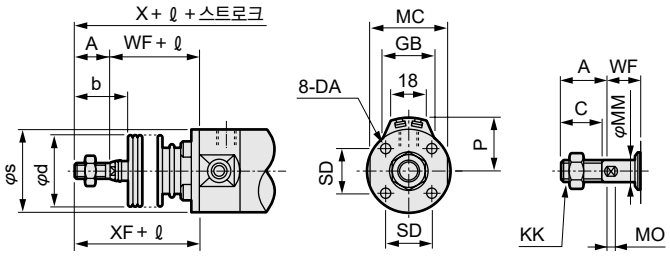
소모 부품 번호는 SCM 시리즈의 내부 구조도(236page)에 준합니다.

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SCM-X-20DK**	❸ ❻ ❽ ❿ ⓭
φ25	**SCM-X-25DK**	
φ32	**SCM-X-32DK**	
φ40	**SCM-X-40DK**	

외형 치수도

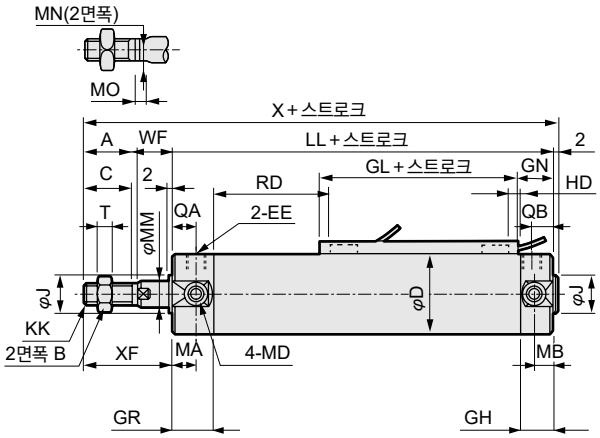
●단동·압출형

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

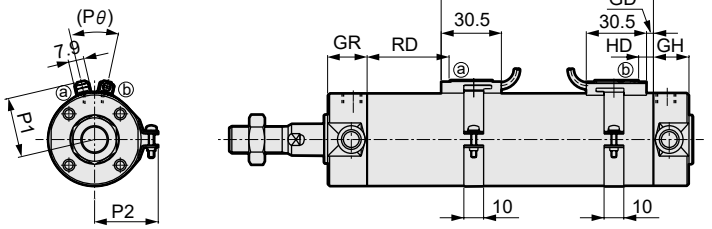


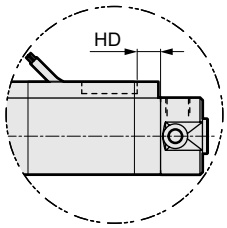
<자바라 부착>

φ20·φ25



· 스위치 취부 방식: 밴드 방식





T2W, T3W의 경우

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수										LL															
튜브 내경 (mm)	A	B	C	D	DA	EE	GR	GH	J	KK	5~50ST	51~100	101~150	151~200	MA	MB	MC	MD	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	WF
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	19	17	12	M8	96	123	150	177	11	11	24	M5	8	6	4	12	10	14	5	17
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	19	17	14	M10×1.25	99	129	159	189	11	11	29	M6	10	8	5	12	10	16.5	6	18
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	19	17	18	M10×1.25	101	131	161	191	11	10	36	M8	12	10	5.5	12	10	20	6	18
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	20	19	25	M14×1.5	108	138	168	198	12	10	44	M10	16	14	6	13	12	26	8	20

기호	X					자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식															
튜브 내경 (mm)	5~50ST	51~100	101~150	151~200	XF	b	d	s	ℓ	P	GB	GN	GL	HD			RD								
														T0/T5	T2 T3	T2W T3W	T0/T5				T2, T3				
																	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200이하	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200이하
φ20	133	160	187	214	35	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	18.5	30	4	7	9.5	33.5	60.5	87.5	114.5	34.5	61.5	88.5	115.5
φ25	141	171	201	231	40	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	18.5	30	3	6	8.5	37.5	67.5	97.5	127.5	38.5	68.5	98.5	128.5
φ32	143	173	203	233	40	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	18.5	32	4	7	9.5	38.5	68.5	98.5	128.5	39.5	69.5	99.5	129.5
φ40	160	190	220	250	50	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	20.5	36	6	9	11.5	40.5	70.5	100.5	130.5	41.5	71.5	101.5	131.5

기호	스위치 취부 방식: 밴드 방식																													
튜브 내경 (mm)	T2W, T3W				GL		HD			RD																GD	P1	P2	P3	Pθ
										T0/T5				T2, T3				T2W, T3W											
	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200이하	T0, T5	T2, T3 T2W, T3W	T0/T5	T2 T3	T2W T3W	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200 이하	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200이하	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200이하									
φ20	35.5	62.5	89.5	116.5	30.5	29.5	5.5	6.5	9.5	33.5	60.5	87.5	14.5	34.5	61.5	88.5	115.5	35.5	62.5	89.5	116.5	1.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	39.5	69.5	99.5	129.5	29.5	28.5	4.5	5.5	8.5	37.5	67.5	97.5	127.5	38.5	68.5	98.5	128.5	39.5	69.5	99.5	129.5	0.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	40.5	70.5	100.5	130.5	30.5	29.5	5.5	6.5	9.5	38.5	68.5	98.5	128.5	39.5	69.5	99.5	129.5	40.5	70.5	100.5	130.5	1.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	42.5	72.5	102.5	132.5	32.5	31.5	7.5	8.5	11.5	40.5	70.5	100.5	130.5	41.5	71.5	101.5	131.5	42.5	72.5	102.5	132.5	3.5	30.2	32.1	16	(26°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 X, LL 이외에는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.



슈퍼 마이크로 실린더
단동·인입형

SCM-Y Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-Y			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		단동·인입형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)			
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9

주1: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125 150, 200	200	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	11.8	38
φ25	12.5	40.2
φ32	24.3	54.9
φ40	28.4	100

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

●스트로크: 5~50 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.14	0.25	0.17	0.19	0.15	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.22	0.35	0.26	0.30	0.24		0.014	0.016	0.007
φ32	0.33	0.49	0.39	0.48	0.36		0.018	0.020	0.007
φ40	0.54	0.76	0.62	0.77	0.59		0.030	0.032	0.007

●스트로크: 51~100 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.17	0.28	0.20	0.22	0.18	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.28	0.41	0.32	0.36	0.30		0.014	0.016	0.007
φ32	0.40	0.56	0.46	0.55	0.43		0.018	0.020	0.007
φ40	0.67	0.89	0.75	0.90	0.72		0.030	0.032	0.007

●스트로크: 101~150 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.21	0.32	0.24	0.26	0.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.33	0.46	0.37	0.41	0.35		0.014	0.016	0.007
φ32	0.47	0.63	0.53	0.62	0.50		0.018	0.020	0.007
φ40	0.80	1.02	0.88	1.03	0.85		0.030	0.032	0.007

●스트로크: 151~200 (단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.24	0.35	0.27	0.29	0.25	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.39	0.52	0.43	0.47	0.41		0.014	0.016	0.007
φ32	0.54	0.70	0.60	0.69	0.57		0.018	0.020	0.007
φ40	0.92	1.14	1.00	1.15	0.97		0.030	0.032	0.007

예) SCM-Y-LB-40D-100-T2H-D의 제품 질량
- S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.89kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10}$ =0.32kg
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 0.89kg + 0.32kg + 0.036kg=1.246kg

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-Y - LB - 40 ○ D - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-Y - LB - 40 ○ D - 100 - T0H - D - ○ J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주3)(주4)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ스위치 취부 방식
Ⓘ옵션(주5)(주7)
Ⓙ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ40	5~200	1mm 단위

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라 재질	100℃	200℃
L	자바라 재질	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 260page를 참조해 주십시오.
주3: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-Y-LB-40D-100-T0H-D-JI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 단동·인입형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식: 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃
Ⓙ부속품 : 1산 너클

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

SCM - T0H - D - 40 - 100

- T0H: 스위치 형번 (262page Ⓕ항)
- D: 스위치 수 (262page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (262page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1) (262page Ⓔ항)

●취부 레일 한정

SCM - T - 40 - 100

- T: 취부 레일
- 40: 튜브 내경 (262page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1)(주2) (262page Ⓔ항)

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - T2H※ - 40 - Z

- T2H※: 스위치 형번 (262page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (262page Ⓑ항)

●취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - Z - 40

- 40: 튜브 내경 (262page Ⓑ항)

<스위치 본체 한정>

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (262page Ⓕ항)

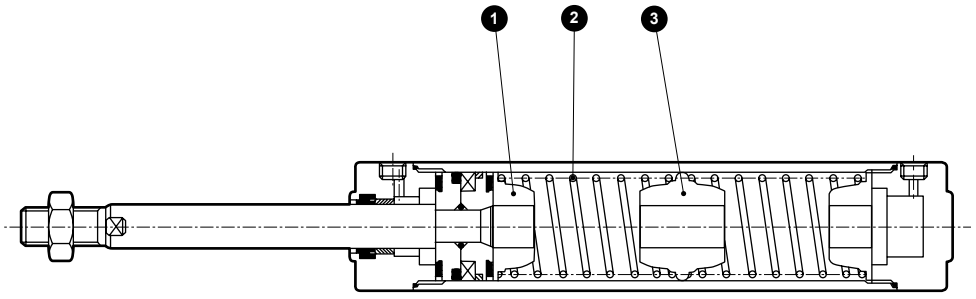
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	15	41	68	94	1.20×10^2	1.47×10^2	1.73×10^2	2.00×10^2	2.26×10^2
φ25	42	84	1.25×10^2	1.66×10^2	2.07×10^2	2.48×10^2	2.90×10^2	3.31×10^2	3.72×10^2
φ32	83	1.52×10^2	2.22×10^2	2.91×10^2	3.60×10^2	4.29×10^2	4.98×10^2	5.67×10^2	6.36×10^2
φ40	1.11×10^2	2.17×10^2	3.22×10^2	4.28×10^2	5.33×10^2	6.39×10^2	7.44×10^2	8.50×10^2	9.56×10^2

주1: 상기 하중은 인입단에서의 스프링힘을 뺀 추력입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고
1	스프링 홀더A	알루미늄 합금	
2	원통 스프링	피아노선	전착 도장
3	스프링 홀더B	알루미늄 합금	

상기 이외의 부품은 복동형과 동일합니다.

소모 부품 리스트

소모 부품 번호는 SCM 시리즈의 내부 구조도(236page)에 준합니다.

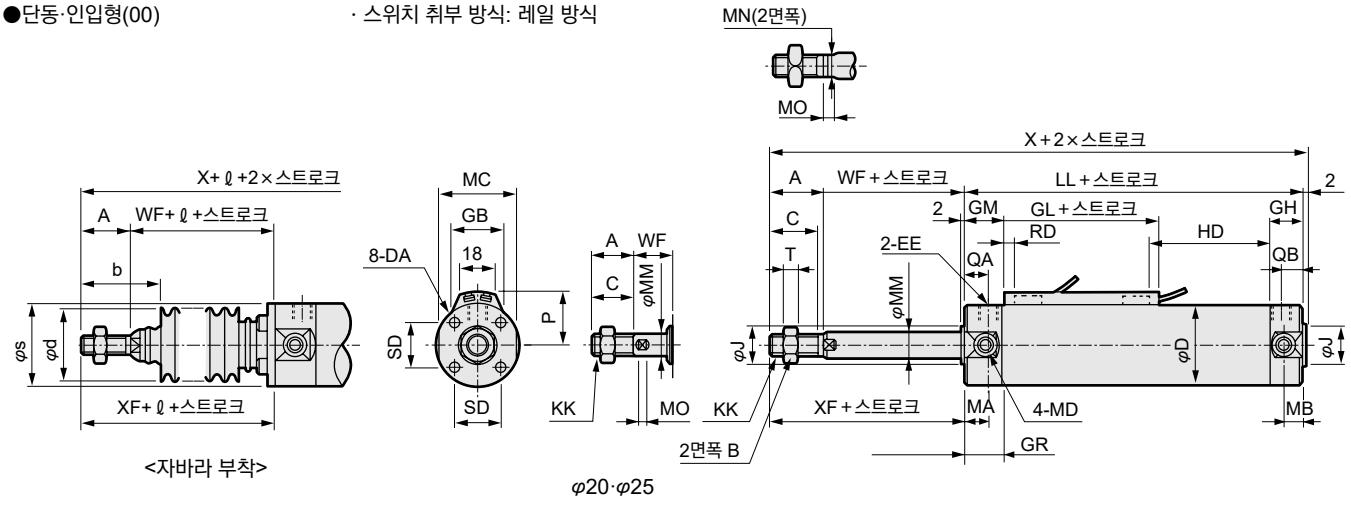
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-Y-20DK	❸ ❻ ❽ ❿ ⓭
φ25	SCM-Y-25DK	
φ32	SCM-Y-32DK	
φ40	SCM-Y-40DK	

외형 치수도

CAD

●단동·인입형(00)

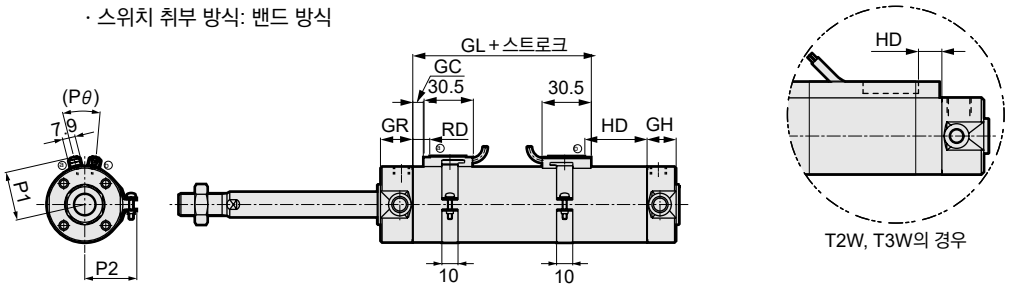
· 스위치 취부 방식: 레일 방식



<자바라 부착>

φ20·φ25

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수										LL				자바라 부착						스위치 취부 방식: 레일 방식			
	A	B	C	D	DA	EE	GR	GH	J	KK	5 이상 50 이하	50초과 100이하	100 초과 150 이하	150초과 200이하	MA	MB	MC	MD	MM	MN				
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	19	17	12	M8	96	123	150	177	11	11	24	M5	8	6				
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	19	17	14	M10×1.25	99	129	159	189	11	11	29	M6	10	8				
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	19	17	18	M10×1.25	101	131	161	191	11	10	36	M8	12	10				
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	20	19	25	M14×1.5	108	138	168	198	12	10	44	M10	16	14				

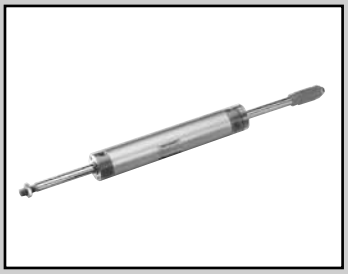
기호 / 튜브 내경(mm)	MO	QA	QB	SD	T	WF	X 5 이상 50 이하	X 50초과 100이하	X 100 초과 150 이하	X 150초과 200이하	XF	b	d	s	ℓ	GM	GL	P	GB
φ20	4	12	10	14	5	17	133	160	187	214	35	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	20.5	30	19.5	23
φ25	5	12	10	16.5	6	18	141	171	201	231	40	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	20.5	30	22	24.4
φ32	5.5	12	10	20	6	18	143	173	203	233	40	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	20.5	32	25.5	25
φ40	6	13	12	26	8	20	160	190	220	250	50	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	21.5	36	30	25.7

기호 / 튜브 내경(mm)	HD T0/T5 5 이상 50 이하	HD T0/T5 50초과 100이하	HD T0/T5 100 초과 150 이하	HD T0/T5 150초과 200이하	HD T2, T3 5 이상 50 이하	HD T2, T3 50초과 100이하	HD T2, T3 100 초과 150 이하	HD T2, T3 150초과 200이하	HD T2W, T3W 5 이상 50 이하	HD T2W, T3W 50초과 100이하	HD T2W, T3W 100 초과 150 이하	HD T2W, T3W 150초과 200이하	RD T0/T5	RD T2 T3	RD T2W T3W	스위치 취부 방식: 밴드 방식 HD T0/T5 5 이상 50 이하	HD T0/T5 50초과 100이하	HD T0/T5 100 초과 150 이하	HD T0/T5 150초과 200이하
φ20	31.0	58.0	85.0	112.0	34.0	61.0	88.0	115.0	36.5	63.5	90.5	117.5	5	6	7	32.5	59.5	86.5	113.5
φ25	33.0	63.0	93.0	123.0	36.0	66.0	96.0	126.0	38.5	68.5	98.5	128.5	6	7	8	34.5	64.5	94.5	124.5
φ32	34.0	64.0	94.0	124.0	37.0	67.0	97.0	127.0	39.5	69.5	99.5	129.5	7	8	9	35.5	65.5	95.5	125.5
φ40	36.0	66.0	96.0	126.0	39.0	69.0	99.0	129.0	41.5	71.5	101.5	131.5	9	10	11	37.5	67.5	97.5	127.5

기호 / 튜브 내경(mm)	T2, T3 5 이상 50 이하	T2, T3 50초과 100이하	T2, T3 100 초과 150 이하	T2, T3 150초과 200이하	T2W, T3W 5 이상 50 이하	T2W, T3W 50초과 100이하	T2W, T3W 100 초과 150 이하	T2W, T3W 150초과 200이하	RD T0/T5	RD T2 T3	RD T2W T3W	GC	P1	P2	P3	Pθ
φ20	33.5	60.5	87.5	114.5	36.5	63.5	90.5	117.5	6.5	7.5	7	2.5	19.6	21.5	14	(38˚)
φ25	35.5	65.5	95.5	125.5	38.5	68.5	98.5	128.5	7.5	8.5	8	3.5	22.1	23.9	14	(34˚)
φ32	36.5	66.5	96.5	126.5	39.5	69.5	99.5	129.5	8.5	9.5	9	4.5	25.6	27.6	16	(30˚)
φ40	38.5	68.5	98.5	128.5	41.5	71.5	101.5	131.5	10.5	11.5	11	6.5	30.2	32.1	16	(26˚)

※각 취부 형식의 취부 치수는 X, LL 이외에는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

MEMO

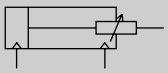


슈퍼 마이크로 실린더
복동·스트로크 조정형(압출)

SCM-P Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-P					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·스트로크 조정형(압출)					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1	
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.4 0				+2.3 0	
사용 피스톤 속도	mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
스트로크 조정 범위	mm	25, 50					
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	600	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경 (mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경 (mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크 조정 범위	스트로크(s)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	25	0.18	0.29	0.26	0.19	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
	50	0.21	0.31	0.29	0.22				
φ25	25	0.33	0.44	0.43	0.35		0.014	0.016	0.007
	50	0.37	0.48	0.47	0.39				
φ32	25	0.50	0.64	0.64	0.53		0.018	0.020	0.007
	50	0.56	0.71	0.70	0.59				
φ40	25	0.93	1.12	1.13	0.98		0.030	0.032	0.007
	50	1.03	1.22	1.23	1.08				
φ50	25	1.71	2.12	2.05	1.85		0.044	0.046	0.008
	50	1.90	2.31	2.24	2.04				
φ63	25	2.25	2.87	2.75	2.39		0.052	0.054	0.009
	50	2.44	3.06	2.94	2.58				

예) SCM-P-LB-40D-100-50-T2H-D의 제품 질량—
- S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.22kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 1.22kg + 0.32kg + 0.036kg = 1.576kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push/Pull	–	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push/Pull	–	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-P - LB - 40 ◯ D - 100 - 25 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-P - LB - 40 ◯ D - 100 - 25 - T0H - D - ◯ J I

Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스트로크 조정 범위 / Ⓖ스위치 형번(주3)(주4) / Ⓗ스위치 수 / Ⓘ스위치 취부 방식 / Ⓙ옵션(주5)(주7) / Ⓚ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20~φ63	**10~600**	**1mm 단위**

Ⓕ 스트로크 조정 범위(mm)	
25	25
50	50

Ⓖ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3H※	**T3V※**	무접점		●		3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●		3선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●		3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●		3선
T2YD※	**–**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**–**	무접점		●		2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓘ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓙ 옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓚ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구의 LB, FB, TB는 제품에 조립되어 출하됩니다. FA·TA는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주2: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 266page를 참조해 주십시오.

주3: Ⓖ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은, 권말 1page를 참조해 주십시오.

주4: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는, 권말 85page를 참조해 주십시오.

주7: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.

주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-P-LB-40D-100-25-T0H-D-JI

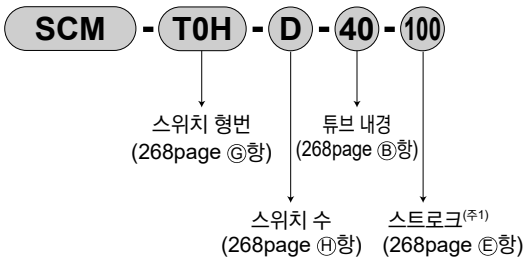
기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·스트로크 조정형(압출)

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스트로크 조정 범위: 25mm
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓙ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓚ부속품 : 1산 너클

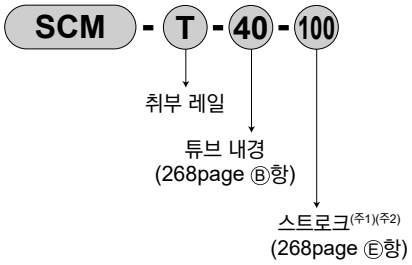
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트



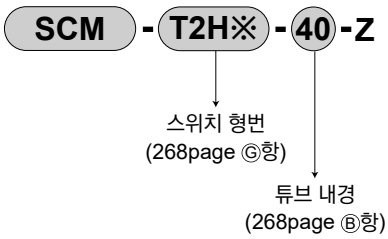
●취부 레일 한정



주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

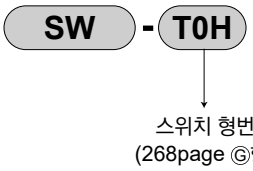
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드



●취부 금구 1세트 + 밴드



<스위치 본체 한정>

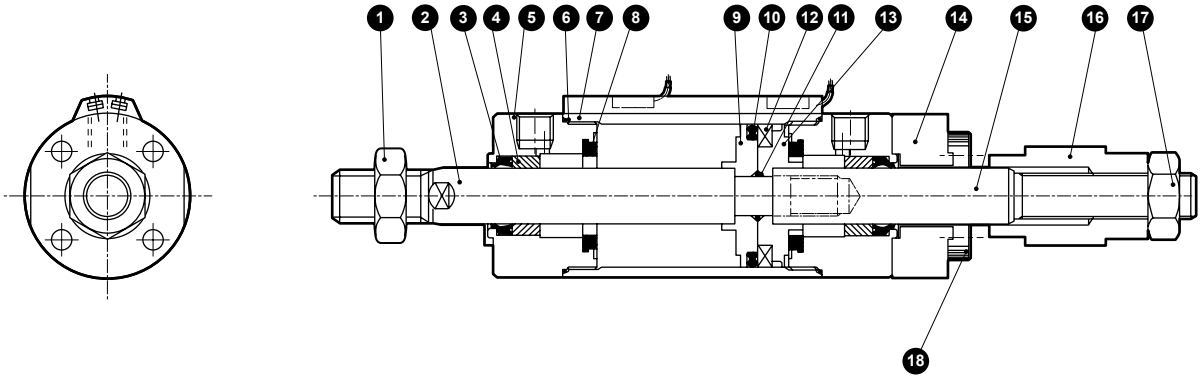


취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금
2	피스톤 로드 R	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32~φ63: 강철	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금(주1)	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
8	쿠션 고무	우레탄 고무	
9	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50, φ63: 알루미늄 합금 다이캐스트	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
12	자석	플라스틱	
13	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50, φ63: 알루미늄 합금 다이캐스트	
14	커버	강철	아연 크로메이트
15	피스톤 로드H	강철	공업용 크롬 도금
16	스토퍼	강철	아연 크로메이트
17	육각 너트	강철	니켈 도금
18	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

소모 부품 리스트

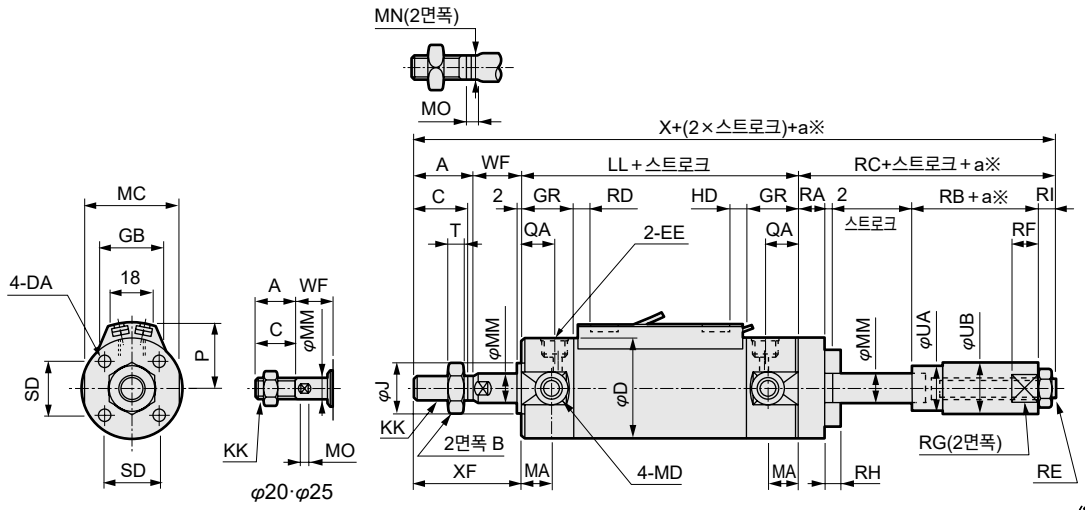
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SCM-D-20DK**	③ ⑥ ⑧ ⑩
φ25	**SCM-D-25DK**	
φ32	**SCM-D-32DK**	
φ40	**SCM-D-40DK**	
φ50	**SCM-D-50DK**	
φ63	**SCM-D-63DK**	

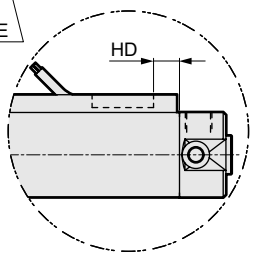
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

●복동·스트로크 조정형(압출)

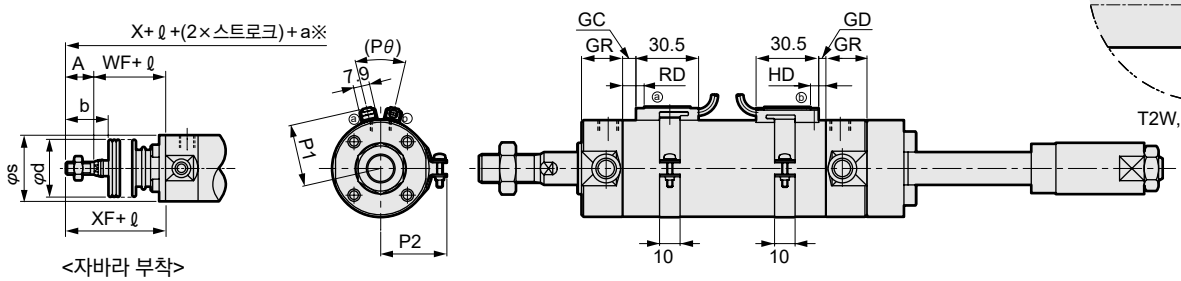
· 스위치 취부 방식: 레일 방식





T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



<자바라 부착>

※: a는 조정 스트로크

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																					
	A	B	C	D	DA	EE	GR	J	KK	LL	MA	MC	MD	MM	MN	MO	QA	SD	T	WF	X	XF
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	19	12	M8	71	11	24	M5	8	6	4	12	14	5	17	141	35
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	19	14	M10×1.25	71	11	29	M6	10	8	5	12	16.5	6	18	152	40
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	19	18	M10×1.25	73	11	36	M8	12	10	5.5	12	20	6	18	154	40
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	20	25	M14×1.5	79	12	44	M10	16	14	6	13	26	8	20	188	50
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	25	30	M18×1.5	93	13	55	M12	20	17	8	15	32	11	23	217	58
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	25	32	M18×1.5	93	13	69	M14	20	17	8	15	38	11	23	217	58

기호 / 튜브 내경(mm)											자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식					
	RA	RB	RC	RE	RI	RF	RG	RH	UA	UB	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD
																	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5
φ20	8	19	35	M6	6	7	10	4	11.5	12	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5
φ25	10	22	41	M8	7	9	14	5	13.5	16	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5
φ32	10	22	41	M8	7	10	17	5	17.5	20	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5
φ40	18	30	59	M12×1.5	9	12	22	6	24	25	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5
φ50	20	32	66	M16×1.5	12	15	30	8	29	35	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0
φ63	20	32	66	M16×1.5	12	15	30	10	29	35	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식																		
	RD		GD			GC			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	7.5	9.5	2.5	2.5	4.5	3.5	3.5	5.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	8.5	10.5	1.5	1.5	3.5	4.5	4.5	6.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	9.5	11.5	2.5	2.5	4.5	5.5	5.5	7.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	11.5	13.5	4.5	4.5	6.5	7.5	7.5	9.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	13.0	15.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	11.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

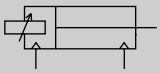


슈퍼 마이크로 실린더
복동·스트로크 조정형(인입)

SCM-R Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-R					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·스트로크 조정형(인입)					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.1				0.05	
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.4 0 (~1000)			+1.4 0 (~1500)	+2.3 0 (~1000),	+2.7 0 (~1500)
사용 피스톤 속도	mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
스트로크 조정 범위	mm	25, 50					
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	1000	10
φ25			
φ32			
φ40		1500	
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스트로크가 600mm를 초과하는 경우에는 수주 생산이므로 문의해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크 조정 범위	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	25	0.14	0.25	0.17	0.15	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
	50	0.15	0.25	0.18	0.16				
φ25	25	0.25	0.36	0.29	0.27		0.014	0.016	0.007
	50	0.26	0.37	0.30	0.28				
φ32	25	0.37	0.52	0.43	0.40		0.018	0.020	0.007
	50	0.38	0.52	0.44	0.41				
φ40	25	0.70	0.89	0.78	0.75		0.030	0.032	0.007
	50	0.72	0.91	0.80	0.77				
φ50	25	1.30	1.71	1.64	1.44		0.044	0.046	0.008
	50	1.33	1.75	1.67	1.47				
φ63	25	1.83	2.45	2.33	1.97		0.052	0.054	0.009
	50	1.86	2.48	2.36	2.00				

예) SCM-R-LB-40D-100-25-T2H-D의 제품 질량—
- S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.89kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ·····$0.032 \times \frac{100}{10}$ =0.32kg
- 스위치 2개의 질량 ·····0.036kg
- 제품 질량 ·····0.89kg + 0.32kg + 0.036kg=1.246kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.0	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-R - LB - 40 ◯ D - 100 - 25 —— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-R - LB - 40 ◯ D - 100 - 25 - T0H - D - ◯ J I

Ⓑ튜브 내경

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ쿠션

Ⓔ스트로크

Ⓕ스트로크 조정 범위

Ⓖ스위치 형번(주3)(주4)

Ⓗ스위치 수

Ⓘ스위치 취부 방식

Ⓙ옵션(주5)(주7)

Ⓚ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20~φ32	**10~1000**	**1mm 단위**
φ40~φ63	**10~1500**	

Ⓕ 스트로크 조정 범위(mm)	
25	25
50	50

Ⓖ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**–**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**–**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓘ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓙ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓚ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구의 LB, FB, TB는 제품에 조립되어 출하됩니다. FA·TA는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주2: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 272page를 참조해 주십시오.

주3: Ⓖ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주4: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주7: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.

주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-R-LB-40D-100-25-T0H-D-JI

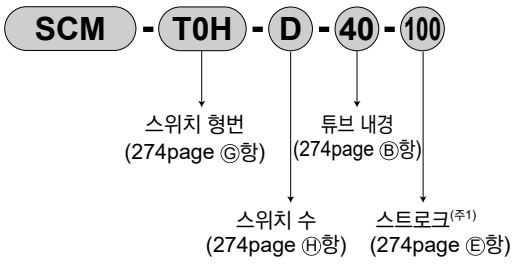
기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·스트로크 조정형(인입)

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스트로크 조정 범위: 25mm
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓙ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓚ부속품 : 1산 너클

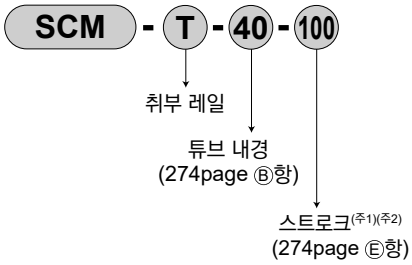
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

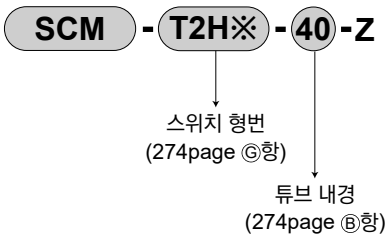


●취부 레일 한정



<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

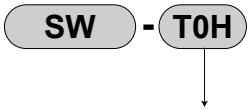


●취부 금구 1세트 + 밴드



주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 본체 한정>

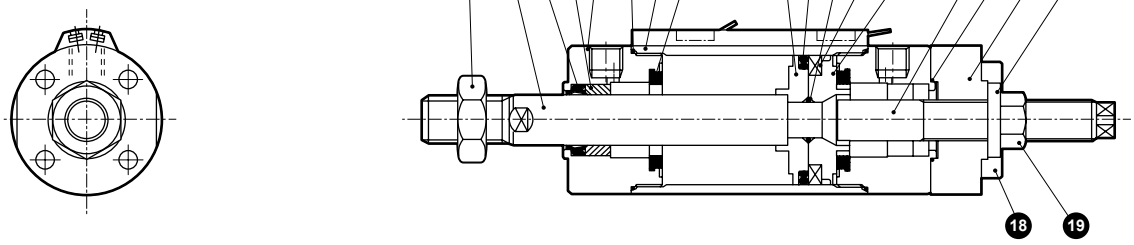


취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		12	자석	플라스틱	
4	부시	함유 베어링 합금(주1)		13	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50, φ63: 알루미늄 합금 다이캐스트	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	볼트	강철	아연 크로메이트
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		15	개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	16	커버	강철	아연 크로메이트
8	쿠션 고무	우레탄 고무		17	나사 다이	강철+ 나이트릴 고무	
9	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50, φ63: 알루미늄 합금 다이캐스트		18	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
				19	육각 너트	강철	니켈 도금

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

소모 부품 리스트

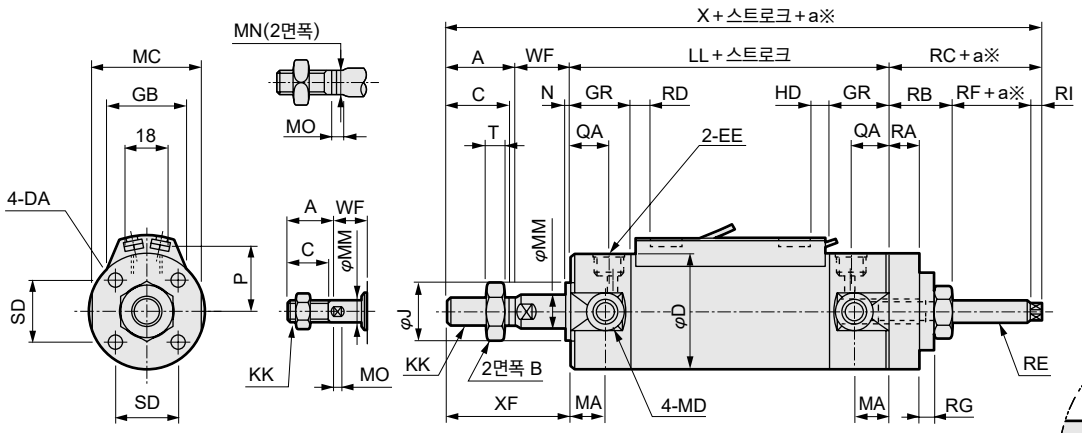
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-R-20DK	❸ ❻ ❿ ⓯ ⓱
φ25	SCM-R-25DK	
φ32	SCM-R-32DK	
φ40	SCM-R-40DK	
φ50	SCM-R-50DK	
φ63	SCM-R-63DK	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

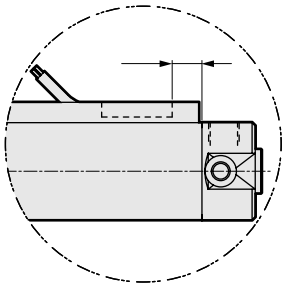
외형 치수도

●복동·스트로크 조정형(인입)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

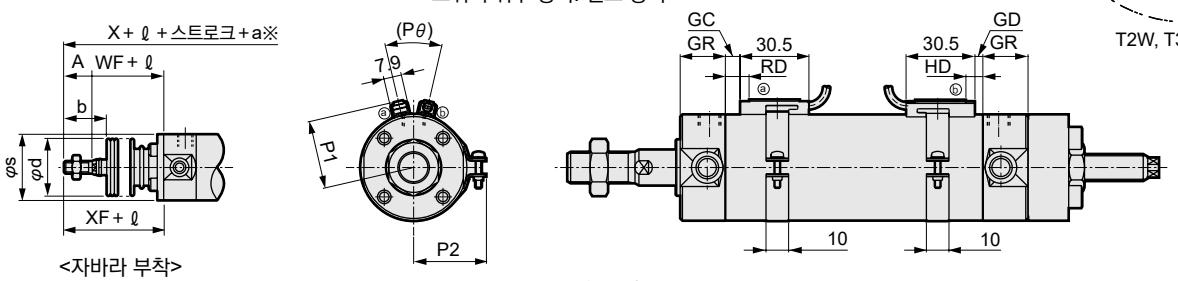


φ20·φ25



T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



<자바라 부착>

※: a는 조정 스트로크

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																				
	A	B	C	D	DA	EE	GR	J	KK	LL	MA	MC	MD	MM	MN	MO	N	QA	SD	T	WF	X
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	19	12	M8	71	11	24	M5	8	6	4	2	12	14	5	17	128.5
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	19	14	M10×1.25	71	11	29	M6	10	8	5	2	12	16.5	6	18	141
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	19	18	M10×1.25	73	11	36	M8	12	10	5.5	2	12	20	6	18	140
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	20	25	M14×1.5	79	12	44	M10	16	14	6	2	13	26	8	20	169
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	25	30	M18×1.5	93	13	55	M12	20	17	8	2	15	32	11	23	198
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	25	32	M18×1.5	93	13	69	M14	20	17	8	2	15	38	11	23	198

기호 / 튜브 내경(mm)									자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식							
	XF	RA	RB	RC	RE	RI	RF	RG	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
															T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	35	8	16	22.5	M6	4	2.5	4	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	40	10	20	30	M8	4	6	5	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	40	10	20	27	M8	4	3	5	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	50	18	32	40	M12×1.5	5	3	6	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	58	20	37	47	M16×1.5	7	3	8	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	58	20	37	47	M16×1.5	7	3	10	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
	GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

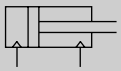


슈퍼 마이크로 실린더 복동·내열형

SCM-T Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목			SCM-T							
튜브 내경		mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식			복동·내열형							
사용 유체			압축 공기							
최고 사용 압력		MPa	1.0							
최저 사용 압력		MPa	0.1				0.05			
내압력		MPa	1.6							
주위 온도		℃	5~120							
접속 구경			Rc1/8				Rc1/4		Rc3/8	Rc1/2
스트로크 허용차		mm	$^{+1.8}_{0}$ (~1000)			$^{+1.8}_{0}$ (~1500)	$^{+1.4}_{0}$ (~1000), $^{+1.8}_{0}$ (~1500)			
사용 피스톤 속도		mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)							
쿠션			고무 쿠션				에어 쿠션			
급유(주1)			불가							
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착		0.1	0.2	0.5	0.9	-	-	-	-
	에어 쿠션 부착		-	-	-	-	8.0	14.4	25.4	45.6
	쿠션 없음		-	-	-	-	0.057	0.057	0.112	0.153

주1: 정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.
주2: 쿠션 없음 타입의 흡수 에너지는 권말 68page를 참조해 주십시오.
주3: 허용 흡수 에너지의 '쿠션 없음'이란, 편측 에어 쿠션을 선택했을 때의 지시되지 않는 측('R'→헤드 측, 'H'→로드 측)의 허용 흡수 에너지를 나타냅니다.
주4: 쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부에 완충 장치를 설치해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	1000	10
φ25			
φ32			
φ40		1500	
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					S=10mm당 가산 질량
	기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	
φ20	0.10	0.21	0.13	0.15	0.11	0.010
φ25	0.17	0.30	0.21	0.25	0.19	0.014
φ32	0.25	0.41	0.31	0.40	0.28	0.018
φ40	0.40	0.62	0.48	0.63	0.45	0.030
φ50	0.75	1.23	1.09	1.15	0.89	0.044
φ63	1.05	1.77	1.55	1.73	1.19	0.052
φ80	2.02	2.98	2.73	2.73	–	0.070
φ100	3.14	4.89	4.49	4.42	–	0.098

예) SCM-T-LB-40-100의 제품 질량
- S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.62kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ·····$0.030 \times \frac{100}{10} = 0.30$kg
- 제품 질량 ·····0.62kg + 0.30kg=0.92kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.0	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.92×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

외형 치수도

표준·편로드형과 동일 치수입니다. 238page~251page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음

SCM-T - LB - 40 ( ) D - 100 - L I

- Ⓐ 취부 형식(주1)
- Ⓑ 튜브 내경
- Ⓒ 배관 나사 종류
- Ⓓ 쿠션(주2)
- Ⓔ 스트로크
- Ⓕ 옵션
- Ⓖ 부속품(주3)(주4)

Ⓐ 취부 형식

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
00	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●
LB	축 방향 풋형	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
FB	헤드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●	●	●	●	●		
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)							●	●
TA	로드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		
TB	헤드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		

Ⓑ 튜브 내경(mm)

20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품) 에어 쿠션 부착은 φ32 이상
G	G 나사(수주 생산품) 에어 쿠션 부착은 φ32 이상

Ⓓ 쿠션

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
B	양측 에어 쿠션 부착					●	●	●	●
R	로드 측 에어 쿠션 부착					●	●	●	●
H	헤드 측 에어 쿠션 부착					●	●	●	●
D	양측 고무 쿠션 부착	●	●	●	●				

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ20~φ32	10~1000	1mm 단위
φ40~φ100	10~1500	

Ⓕ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
L	자바라 재질·실리콘 고무 유리 섬유	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		

Ⓖ 부속품

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
I	1산 너클	●	●	●	●	●	●	●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
B1	1산 브래킷							●	●
B2	2산 브래킷	●	●	●	●	●	●		

⚠형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: φ20~φ40는 B·R·H의 제작이 불가능합니다.
D 한정으로 제작 가능합니다.
φ50~φ100는 D의 제작이 불가능합니다.
B·R·H 한정으로 제작 가능합니다.
주3: 로드 선단 형상의 특별 주문 사용에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SCM-T-LB-40D-100-LI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·내열형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 250℃용
Ⓖ부속품 : 1산 너클

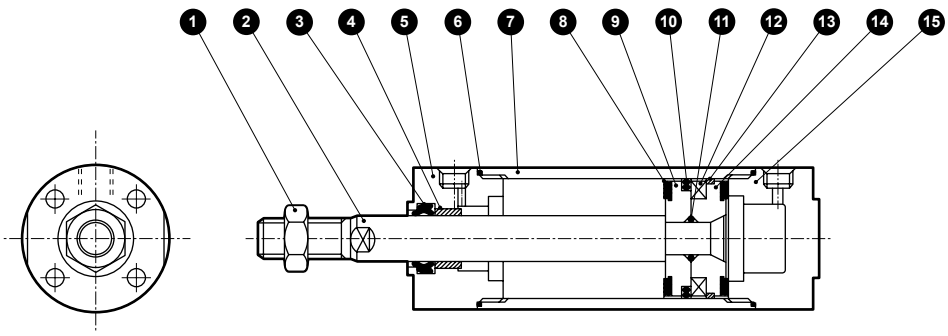
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63	SCM-LB-80	SCM-LB-100
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63	–	–
2산 크레비스(CB)	–	–	–	–	–	–	SCM-CB-80	SCM-CB-100
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63	–	–

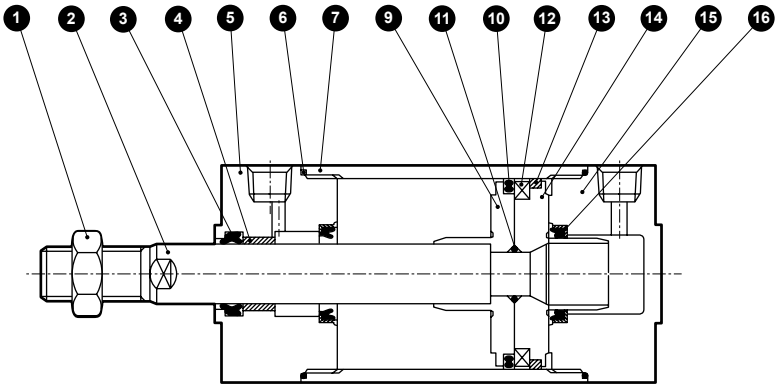
주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●φ20~φ40(고무 쿠션 부착)



●φ50~φ100(에어 쿠션 부착)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	10	피스톤 패킹	불소 고무	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	공업용 크롬 도금	11	피스톤 개스킷	불소 고무	
3	로드 패킹	불소 고무		12	피스톤 링	φ20~φ32: 알루미늄 합금 φ40~φ100: 강철	φ40~φ100: 아연 크로메이트
4	부시	함유 베어링 합금		13	웨어 링	특수 수지	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
6	실린더 개스킷	불소 고무					
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	15	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
8	쿠션 고무	불소 고무		16	쿠션 패킹	불소 고무·강철	
9	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트					

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-T-20K	❸ ❻ ❽ ❿ ⓭
φ25	SCM-T-25K	
φ32	SCM-T-32K	
φ40	SCM-T-40K	
φ50	SCM-T-50K	❸ ❻ ❿ ⓭ ⓰
φ63	SCM-T-63K	
φ80	SCM-T-80K	
φ100	SCM-T-100K	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

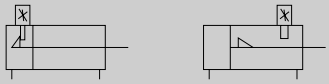


슈퍼 마이크로 실린더 복동·낙하 방지형

SCM-Q Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-Q							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·낙하 방지형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1			
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	Rc1/2
스트로크 허용차	mm	+1.4 0 (~1000)			+1.4 0 (~1500)	+1.4 0 (~1000),		+1.8 0 (~1500)	
사용 피스톤 속도	mm/s	30~500(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)							
쿠션		에어 쿠션							
유효 에어 쿠션 길이	mm	8.1	8.1	8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
낙하 방지 기구		헤드 측 또는 로드 측							
유지력	N	최대 추력×0.7							
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	0.8	1.2	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6
	쿠션 없음	–	–	–	–	0.057	0.057	0.112	0.153

주1: 허용 흡수 에너지의 '쿠션 없음'이란, 편측 에어 쿠션을 선택했을 때의 지시되지 않는 측('R'⇒헤드 측, 'H'⇒로드 측)의 허용 흡수 에너지를 나타냅니다.
주2: 쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부에 완충 장치를 설치해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75 100·125·150 200·250·300	1000	10
φ25			
φ32			
φ40		1500	
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ80	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ100	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2					3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점				유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※			T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※		T2, T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ83	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ100	10				25	30	35	25		50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

●로드 측 낙하 방지 부착(R)

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.15	0.26	0.18	0.20	0.16	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.24	0.37	0.28	0.32	0.26		0.014	0.016	0.007
φ32	0.32	0.48	0.38	0.47	0.35		0.018	0.020	0.007
φ40	0.64	0.86	0.72	0.87	0.69		0.030	0.032	0.007
φ50	1.09	1.57	1.43	1.49	1.23		0.044	0.046	0.008
φ63	1.49	2.21	1.99	2.17	1.63		0.052	0.054	0.009
φ80	2.67	3.63	3.38	3.38	–		0.070	0.072	0.010
φ100	4.15	5.90	5.50	5.43	–		0.098	0.100	0.010

●헤드 측 낙하 방지 부착(H)

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.15	0.26	0.18	0.20	0.16	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.24	0.37	0.28	0.32	0.26		0.014	0.016	0.007
φ32	0.35	0.51	0.41	0.50	0.38		0.018	0.020	0.007
φ40	0.69	0.91	0.77	0.92	0.74		0.030	0.032	0.007
φ50	1.19	1.67	1.53	1.59	1.33		0.044	0.046	0.008
φ63	1.60	2.32	2.10	2.28	1.74		0.052	0.054	0.009
φ80	2.86	3.82	3.57	3.57	–		0.070	0.072	0.010
φ100	4.30	6.05	5.65	5.58	–		0.098	0.100	0.010

예) SCM-Q-LB-40B-100-R-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.86kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 ·····$0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg
- 스위치 2개의 질량 ·····0.036kg
- 제품 질량 ·····0.86kg + 0.32kg + 0.036kg = 1.216kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

⚠사용 전에 반드시 '사용상의 주의사항 (3. 낙하 방지형 **SCM-Q**) (347page, 349page, 350page)'를 읽어 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-Q-LB-40○B-100-R——Q I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-Q-LB-40○B-100-R-T2H-D-○Q I

Ⓐ취부 형식(주1)(주2)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ낙하 방지 기구
Ⓖ스위치 형번(주4)(주5)
Ⓗ스위치 수
Ⓘ스위치 취부 방식
Ⓙ옵션(주7)
Ⓚ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ취부 형식	

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
00	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●
LB	축 방향 풋형	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
FB	헤드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●	●	●	●	●		
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)							●	●
TA	로드 측 트러니언형 (로드 측 낙하 방지는 제작 불가)	●	●	●	●	●	●		
TB	헤드 측 트러니언형 (헤드 측 낙하 방지는 제작 불가)	●	●	●	●	●	●		

Ⓑ튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품) φ32 이상
G	G 나사(수주 생산품) φ32 이상

Ⓓ쿠션	
B	양측 에어 쿠션 부착
R	로드 측 에어 쿠션 부착
H	헤드 측 에어 쿠션 부착

Ⓔ스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ20~φ32	**10~1000**	**1mm 단위**
φ40~φ100	**10~1500**	

Ⓕ낙하 방지 기구	
R	로드 측 낙하 방지 부착
H	헤드 측 낙하 방지 부착

Ⓖ스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압 AC**	**전압 DC**	**표시**	**리드선**
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	**–**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**–**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓘ스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓙ옵션	
Q	스위치 레일 첨부 출하
P6	논퍼플(수주 생산품)

Ⓚ부속품

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
I	1산 너클	●	●	●	●	●	●	●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
B1	1산 브래킷							●	●
B2	2산 브래킷	●	●	●	●	●	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 취부 형식·LB의 경우, 실린더에 금구를 부착한 상태에서의 가대 등에 취부할 수 없습니다. 자세한 내용은 '사용상의 주의사항'을 확인해 주십시오.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 282page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓖ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-Q-LB-40B-100-R-T2H-D-QI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 낙하 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ낙하 방지 기구 : 로드 측 낙하 방지 부착
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓙ옵션 : 스위치 레일 첨부 출하
Ⓚ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체+취부 레일 1세트

SCM - T0H - D - 40 - 100

- T0H: 스위치 형번 (284page Ⓖ항)
- D: 스위치 수 (284page Ⓗ항)
- 40: 튜브 내경 (284page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1) (284page Ⓔ항)

●취부 레일 한정

SCM - T - 40 - 100

- T: 취부 레일
- 40: 튜브 내경 (284page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1)(주2) (284page Ⓔ항)

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체+취부 금구 1세트+밴드

SCM - T2H※ - 40 - Z

- T2H※: 스위치 형번 (284page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (284page Ⓑ항)

●취부 금구 1세트+밴드

SCM - Z - 40

- 40: 튜브 내경 (284page Ⓑ항)

<스위치 본체 한정>

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (284page Ⓖ항)

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63	SCM-LB-80	SCM-LB-100
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63	———	———
2산 크레비스(CB)	———	———	———	———	———	———	SCM-CB-80	SCM-CB-100
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63	———	———

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SCM-Q –·····– **P7※**

SCM-Q –·····– **P5※**

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SCM-Q –··– **P4※**

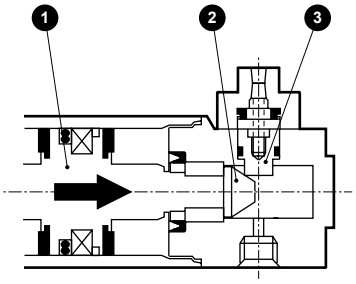
※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

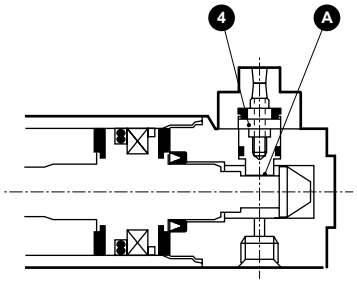
작동 설명

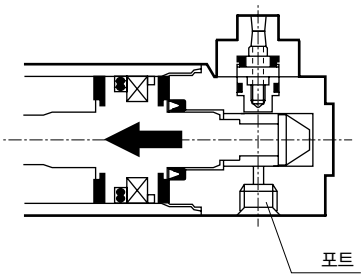
●로크 작동 시
실린더 피스톤①이 스트로크 엔드에 근접하면 스토퍼 피스톤③은 슬리브②의 경사면을 따라 올라갑니다.

또한 실린더의 피스톤이 스트로크 엔드에 근접하여 슬리브 홈Ⓐ이 스토퍼 피스톤의 위치까지 오면 스토퍼 피스톤은 스프링④으로 인해 되돌아오고 홈에 걸려 완전히 잠깁니다.

●로크 해제 작동 시
포트에 압력을 공급하면 스토퍼 피스톤이 스프링을 눌러 되돌리고, 슬리브의 홈에서 빠져나와 로크가 해제됩니다.



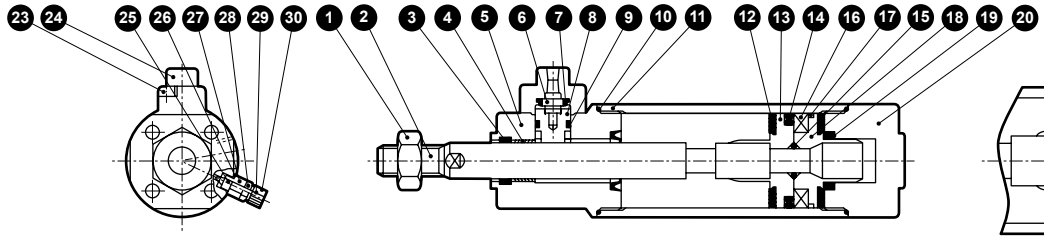




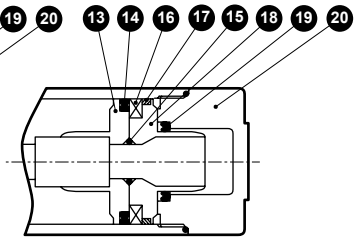
내부 구조 및 부품 리스트

●SCM-Q(로드 측 낙하 방지)

φ20~φ40

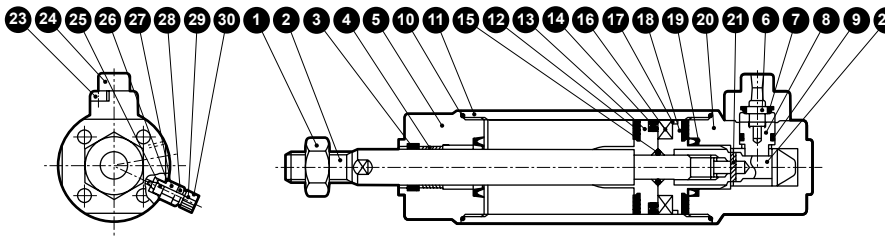


φ50~φ100

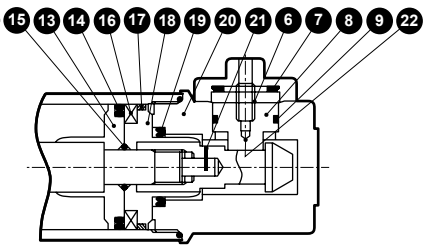


●SCM-Q(헤드 측 낙하 방지)

φ20~φ40



φ50~φ100



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	16	자석	플라스틱	
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	공업용 크롬 도금	17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		18	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
4	부시	함유 베어링 합금		19	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	20	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	스프링	강철		21	스프링 핀	강철	
7	쿠션 고무(B)	우레탄 고무		22	슬리브	강철	질화 처리
8	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리	23	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
9	피스톤 패킹(B)	나이트릴 고무		24	스토퍼 커버	알루미늄 합금	크로메이트
10	실린더 개스킷	나이트릴 고무		25	니들 개스킷	나이트릴 고무	
11	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	26	홀더 개스킷	나이트릴 고무	
12	쿠션 고무(A)	우레탄 고무		27	니들 홀더	알루미늄 합금	
13	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트		28	로크 너트	강철	니켈 도금
				29	니들	스테인리스강	
14	피스톤 패킹(A)	나이트릴 고무		30	손잡이	알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 개스킷	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SCM-Q-20BK**	
φ25	**SCM-Q-25BK**	
φ32	**SCM-Q-32BK**	
φ40	**SCM-Q-40BK**	❸ ❼ ❾ ❿ ⓬
φ50	**SCM-Q-50BK**	⓮ ⓱ ⓳ ㉕ ㉖
φ63	**SCM-Q-63BK**	
φ80	**SCM-Q-80BK**	
φ100	**SCM-Q-100BK**	

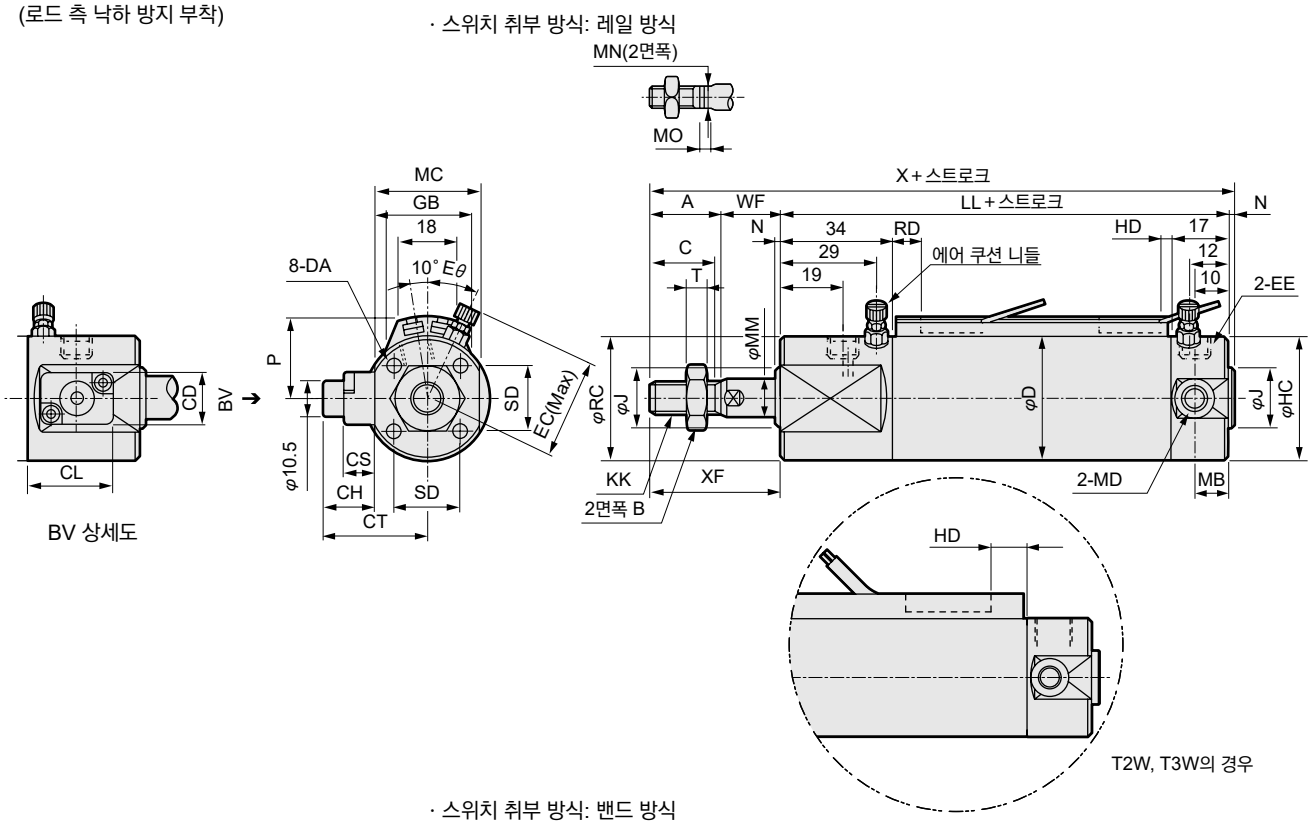
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도(φ20~φ32)

CAD

●기본형(00)
(로드 측 낙하 방지 부착)

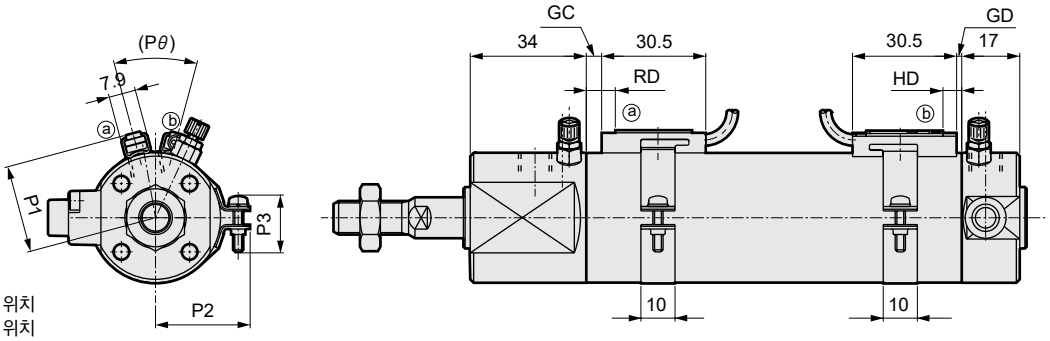
· 스위치 취부 방식: 레일 방식



BV 상세도

T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: 취부 형식·LB의 경우, 실린더에 금구를 부착한 상태에서 가대 등에는 취부할 수 없습니다. 자세한 내용은 '사용상의 주의사항'을 확인해 주십시오.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 강자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																					
	A	B	C	CD	CH	CL	CS	CT	D	DA	EC	EE	Eθ	HC	J	KK	LL	MB	MC	MD	MM	MO
φ20	18	13	16	16	15.5	22	9.5	28	26	M4 깊이 6.5	27	M5	30°	26	12	M8	84	11	25	M5	8	4
φ25	22	17	20	16	15.5	22	9.5	31	31	M5 깊이 6.5	29.5	M5	30°	31	14	M10×1.25	84	11	31	M6	10	5
φ32	22	17	20	16	15.5	22	9.5	31.5	38	M5 깊이 7.5	32.8	Rc1/8	25°	38	18	M10×1.25	86	10	32	M8	12	5.5

기호 / 튜브 내경(mm)									스위치 취부 방식: 레일 방식								스위치 취부 방식: 밴드 방식					
	MN	N	RC	SD	T	WF	X	XF	P	GB	HD			RD			GC			GD		
											T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ20	6	2	30	14	5	17	121	35	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5
φ25	8	2	35	16.5	6	18	126	40	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5
φ32	10	2	38	20	6	18	128	40	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5

기호 / 튜브 내경(mm)	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)

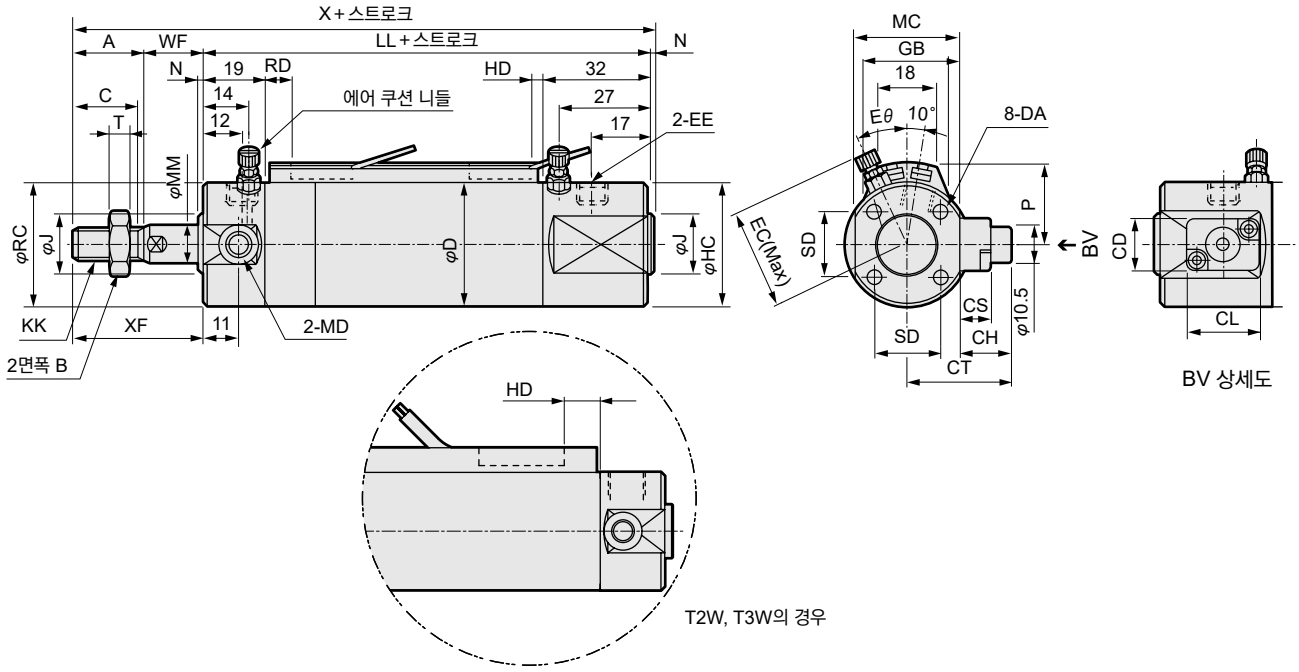
※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ20~φ32)

CAD

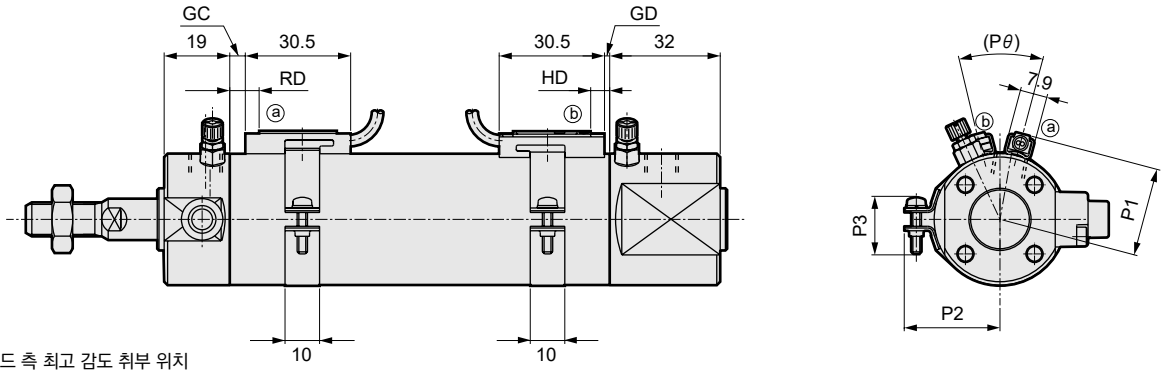
●기본형(00)
(헤드 측 낙하 방지 부착)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: 취부 형식·LB의 경우, 실린더에 금구를 부착한 상태에서 가대 등에는 취부할 수 없습니다. 자세한 내용은 '사용상의 주의사항'을 확인해 주십시오.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 강자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																					
	A	B	C	CD	CH	CL	CS	CT	D	DA	EC	EE	Eθ	HC	J	KK	LL	MC	MD	MM	MO	MN
φ20	18	13	16	16	15.5	22	9.5	28	26	M4 깊이 6.5	27	M5	30°	30	12	M8	84	25	M5	8	4	6
φ25	22	17	20	16	15.5	22	9.5	31	31	M5 깊이 6.5	29.5	M5	30°	35	14	M10×1.25	84	31	M6	10	5	8
φ32	22	17	20	16	15.5	22	9.5	31.5	38	M5 깊이 7.5	32.8	Rc1/8	25°	38	18	M10×1.25	86	32	M8	12	5.5	10

기호 / 튜브 내경(mm)								스위치 취부 방식: 레일 방식								스위치 취부 방식: 밴드 방식					
	N	RC	SD	T	WF	X	XF	P	GB	HD			RD			GC			GD		
										T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W
φ20	2	26	14	5	17	121	35	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5
φ25	2	31	16.5	6	18	126	40	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5
φ32	2	38	20	6	18	128	40	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5

기호 / 튜브 내경(mm)	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)

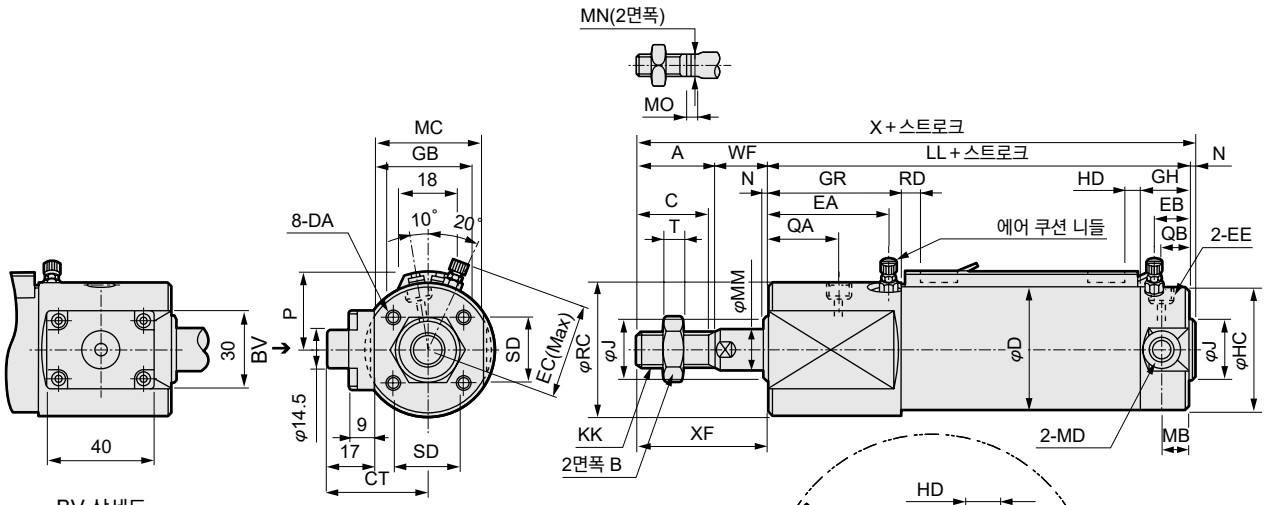
※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ40~φ100)

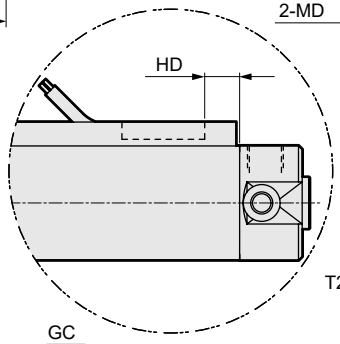
CAD

●기본형(00)
(로드 측 낙하 방지 부착)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

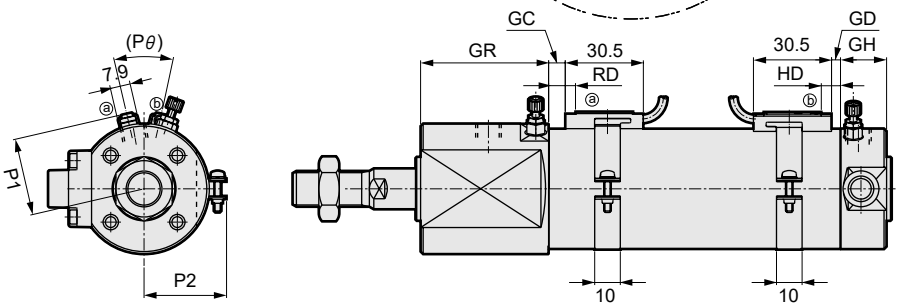


BV 상세도



T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



주1: 취부 형식·LB의 경우, 실린더에 금구를 부착한 상태에서 가대 등에는 취부할 수 없습니다. 자세한 내용은 '사용상의 주의사항'을 확인해 주십시오.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 강자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																		
	A	B	C	CT	D	DA	EA	EB	EC	EE	GH	GR	HC	J	KK	LL	MA	MB	MC	MD
φ40	30	22	27	37.5	47	M6 깊이 12	45	14	36.6	Rc1/8	19	50	47	25	M14×1.5	108	12	10	41	M10
φ50	35	27	32	43.5	58	M8 깊이 16	48.5	15.5	43	Rc1/4	22	55	58	30	M18×1.5	120	13	12	53	M12
φ63	35	27	32	49.5	72	M10 깊이 16	48.5	15.5	50	Rc1/4	22	55	72	32	M18×1.5	120	13	12	65	M14
φ80	40	32	37	57.5	89	M10 깊이 22	50	20	58.5	Rc3/8	28	58	89	40	M22×1.5	138	–	–	81	–
φ100	40	41	37	68.5	110	M12 깊이 22	50	20	69	Rc1/2	28	58	110	50	M26×1.5	138	–	–	103	–

기호 / 튜브 내경(mm)													스위치 취부 방식: 레일 방식				
	MM	MO	MN	N	QA	QB	RC	SD	T	WF	X	XF	P	GB	HD		
															T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ40	16	6	14	2	26.5	12	51	26	8	20	160	50	30	25.7	5.0	8.5	8.5
φ50	20	8	17	2	30	12	61	32	11	23	180	58	35.5	26.2	7.5	11.0	7.5
φ63	20	8	17	2	30	12	72	38	11	23	180	58	42.5	26.5	7.5	11.0	8.5
φ80	25	11	22	3	31.5	15	89	50	13	31	212	71	51	26.7	9.5	13.0	10.5
φ100	30	13	27	3	31.5	15	110	60	16	31	212	71	61.5	26.7	10.0	13.5	13.0

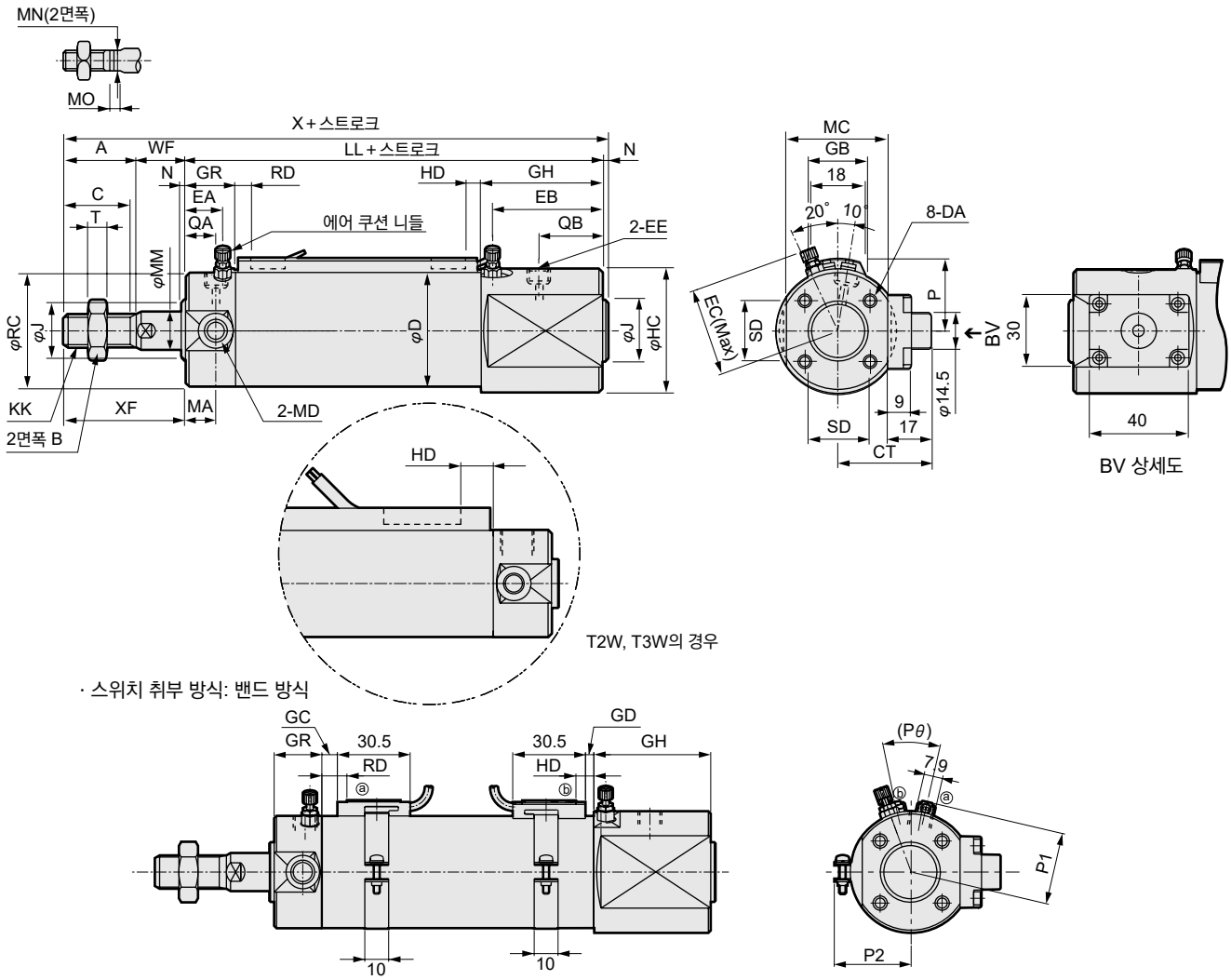
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식																		
	RD			GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ40	11.5	11.5	9.5	7.5	7.5	5.5	4.5	4.5	4.5	8.5	8.5	8.5	11.5	11.5	9.5	30.2	32.1	14	(26°)
φ50	13.0	13.0	10.5	9.0	9.0	6.5	7.0	7.0	3.5	11.0	11.0	7.5	13.0	13.0	10.5	35.7	37.4	14	(22°)
φ63	13.0	13.0	11.5	9.0	9.0	7.5	7.0	7.0	4.5	11.0	11.0	8.5	13.0	13.0	11.5	42.7	44.4	16	(20°)
φ80	20.0	20.0	13.5	16.0	16.0	9.5	9.0	9.0	6.5	13.0	13.0	10.5	20.0	20.0	13.5	51.2	53.0	16	(16°)
φ100	19.5	19.5	15.0	15.5	15.5	11.0	9.5	9.5	9.0	13.5	13.5	13.0	19.5	19.5	15.0	61.7	63.5	16	(16°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ40~φ100)

●기본형(00)
(헤드 측 낙하 방지 부착)

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



· 스위치 취부 방식: 밴드 방식

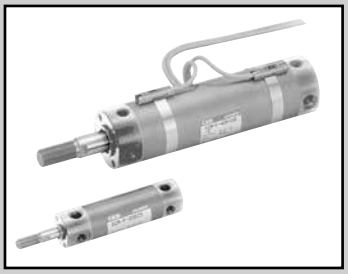
주1: 취부 형식·LB의 경우, 실린더에 금구를 부착한 상태에서 가대 등에는 취부할 수 없습니다. 자세한 내용은 '사용상의 주의사항'을 확인해 주십시오.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 강자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																		
	A	B	C	CT	D	DA	EA	EB	EC	EE	GH	GR	HC	J	KK	LL	MA	MB	MC	MD
φ40	30	22	27	37.5	47	M6 깊이 12	15	44	36.6	Rc1/8	49	20	51	25	M14×1.5	108	12	10	41	M10
φ50	35	27	32	43.5	58	M8 깊이 16	18.5	45.5	43	Rc1/4	52	25	61	30	M18×1.5	120	13	12	53	M12
φ63	35	27	32	49.5	72	M10 깊이 16	18.5	45.5	50	Rc1/4	52	25	72	32	M18×1.5	120	13	12	65	M14
φ80	40	32	37	57.5	89	M10 깊이 22	20	50	58.5	Rc3/8	58	28	89	40	M22×1.5	138	–	–	81	–
φ100	40	41	37	68.5	110	M12 깊이 22	20	50	69	Rc1/2	58	28	110	50	M26×1.5	138	–	–	103	–

기호 / 튜브 내경(mm)													스위치 취부 방식: 레일 방식							
	MM	MO	MN	N	QA	QB	RC	SD	T	WF	X	XF	P	GB	HD			RD		
															T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ40	16	6	14	2	13	25.5	47	26	8	20	160	50	30	25.7	5.0	8.5	8.5	11.5	11.5	9.5
φ50	20	8	17	2	15	27	58	32	11	23	180	58	35.5	26.2	7.5	11.0	7.5	13.0	13.0	10.5
φ63	20	8	17	2	15	27	72	38	11	23	180	58	42.5	26.5	7.5	11.0	8.5	13.0	13.0	11.5
φ80	25	11	22	3	15	31.5	89	50	13	31	212	71	51	26.7	9.5	13.0	10.5	20.0	20.0	13.5
φ100	30	13	27	3	15	31.5	110	60	16	31	212	71	61.5	26.7	10.0	13.5	13.0	19.5	19.5	15.0

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
	GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ40	7.5	7.5	5.5	4.5	4.5	4.5	8.5	8.5	8.5	11.5	11.5	9.5	30.2	32.1	14	(26°)
φ50	9.0	9.0	6.5	7.0	7.0	3.5	11.0	11.0	7.5	13.0	13.0	10.5	35.7	37.4	14	(22°)
φ63	9.0	9.0	7.5	7.0	7.0	4.5	11.0	11.0	8.5	13.0	13.0	11.5	42.7	44.4	16	(20°)
φ80	16.0	16.0	9.5	9.0	9.0	6.5	13.0	13.0	10.5	20.0	20.0	13.5	51.2	53.0	16	(16°)
φ100	15.5	15.5	11.0	9.5	9.5	9.0	13.5	13.5	13.0	19.5	19.5	15.0	61.7	63.5	16	(16°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

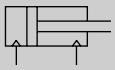


슈퍼 마이크로 실린더 복동·미속형

SCM-F Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·미속형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.1			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	+1.4 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)			
쿠션		고무 쿠션			
급유		불가			
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500	10
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 18		1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
튜브 내경(mm)	기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	플랜지형(FA/FB)	크레비스형	트러니언형(TA/TB)				
φ 20	0.10	0.21	0.13	0.15	0.11	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ 25	0.17	0.30	0.21	0.25	0.19		0.014	0.016	0.007
φ 32	0.26	0.42	0.32	0.41	0.29		0.018	0.02	0.007
φ 40	0.41	0.63	0.49	0.64	0.46		0.03	0.032	0.007

예) SCM-F-LB-40B-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때 제품 질량 …… 0.63kg
- S=100mm일 때 가산 질량…… $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg
- 스위치 2개의 질량 …… $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 제품 질량 …… 0.63kg + 0.32kg + 0.036kg = 0.986kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3

외형 치수도

복동·편로드형 SCM 시리즈와 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-F - LB - 40 ( ) D - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-F - LB - 40 ( ) D - 100 - T2H - D - Z M I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번(주3)(주4) / Ⓖ스위치 수 / Ⓗ스위치 취부 방식(주6) / Ⓘ옵션 / Ⓙ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ 스트로크(mm)	

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ40	**10~500**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식

기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

Q	스위치 레일 첨부 출하
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓙ 부속품

I	1산 너클
Y	2산 너클
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 292page를 참조해 주십시오.
주3: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

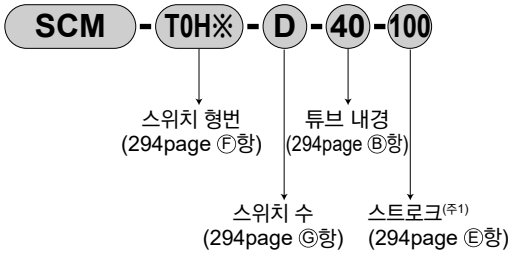
SCM-F-LB-40D-100-T2H-D-ZMI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식: 밴드 방식
Ⓘ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓙ부속품 : 1산 너클

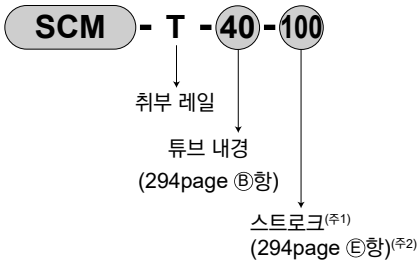
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

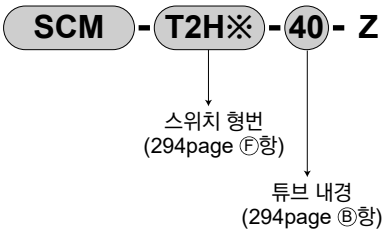


●취부 레일 한정

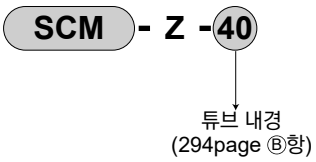


<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

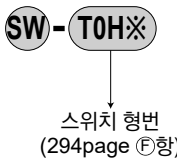
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드



●취부 금구 1세트 + 밴드



<스위치 본체 한정>



주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

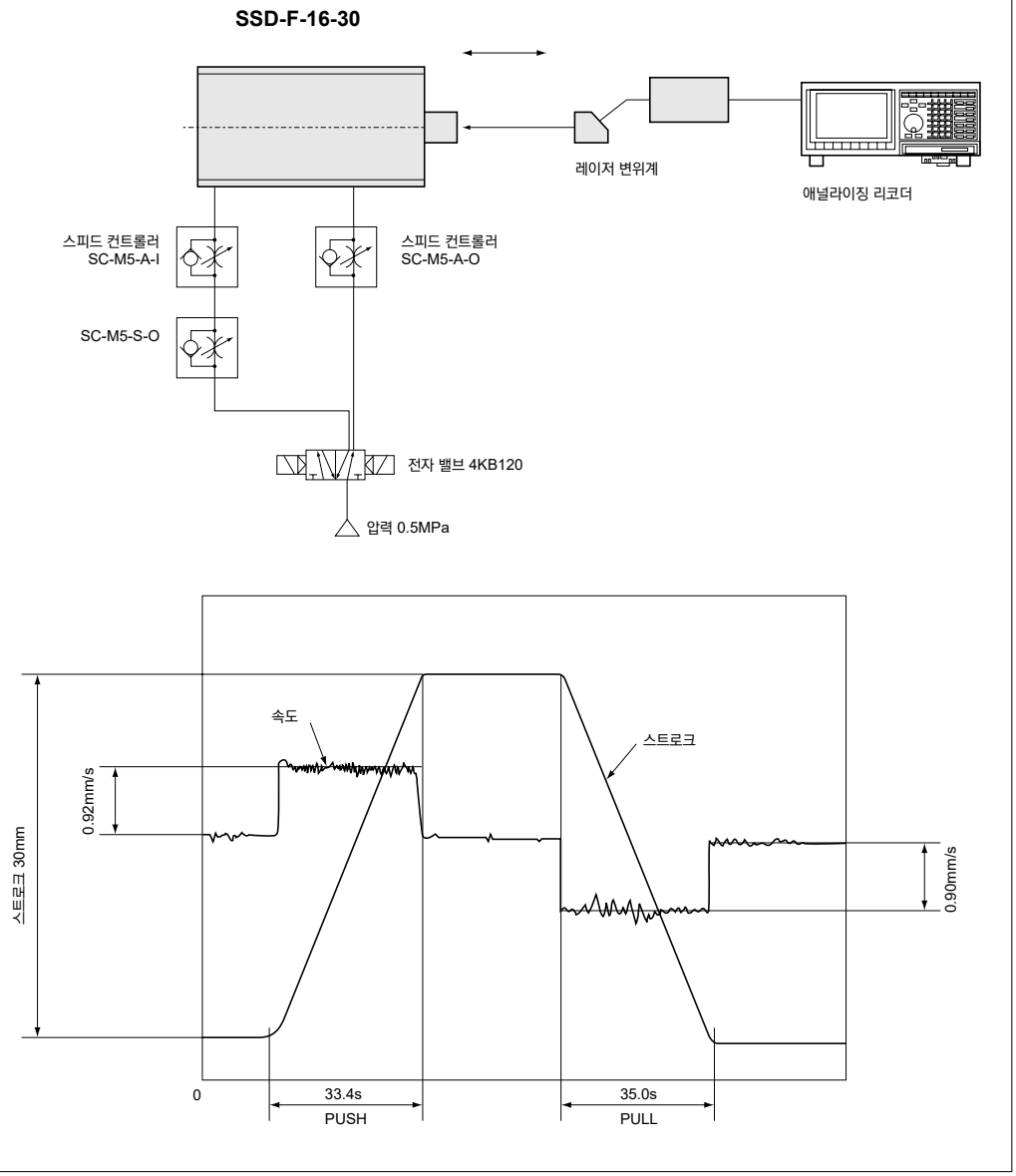
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40
2산 크레비스(CB)	—	—	—	—
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.

측정 데이터

●측정 방법


SSD-F-16-30
레이저 변위계
애널라이징 리코더
스피드 컨트롤러
SC-M5-A-I
스피드 컨트롤러
SC-M5-A-O
SC-M5-S-O
전자 밸브 4KB120
압력 0.5MPa
속도
스트로크
0.92mm/s
스트로크 30mm
0.90mm/s
0
33.4s
PUSH
35.0s
PULL

MEMO

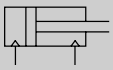


슈퍼 마이크로 실린더 복동·저속형

SCM-O Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-O							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·저속형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.1				0.05			
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4		Rc3/8	Rc1/2
스트로크 허용차	mm	$^{+1.4}_{0}$ (~1000)			$^{+1.4}_{0}$ (~1500)	$^{+2.3}_{0}$ (~1000),		$^{+2.7}_{0}$ (~1500)	
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)							
쿠션		고무 쿠션							
급유		불가							
허용 흡수 에너지	J	0.11	0.2	0.53	0.91	1.6	1.6	3.3	5.8

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	1000	10
φ25			
φ32			
φ40		1500	
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ80	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ100	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ83	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ100	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	플랜지형(FA/FB)	크레비스형	트러니언형(TA/TB)	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 제외 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.10	0.21	0.13	0.15	0.11	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ25	0.17	0.30	0.21	0.25	0.19		0.014	0.016	0.007
φ32	0.26	0.42	0.32	0.41	0.29		0.018	0.02	0.007
φ40	0.41	0.63	0.49	0.64	0.46		0.03	0.032	0.007
φ50	0.77	1.25	1.11	1.17	0.91		0.044	0.046	0.008
φ63	1.07	1.79	1.57	1.75	1.21		0.052	0.054	0.009
φ80	2.04	3.00	2.75	2.75	–		0.07	0.072	0.010
φ100	3.17	4.92	4.52	4.45	–		0.098	0.10	0.010

예) SCM-O-LB-40D-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때 제품 질량 ····· 0.63kg
- S=100mm일 때 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10}$ =0.32kg
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 0.63kg+0.32kg+0.036=0.986kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.0	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.92×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-O-LB-40 ○ D-100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-O-LB-40 ○ D-100-T2H-D-○ J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주4)(주5)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ스위치 취부 방식
Ⓘ옵션(주2)(주6)(주8)
Ⓙ부속품(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
00	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●
LB	축 방향 풋형	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
FB	헤드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●	●	●	●	●		
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)							●	●
TA	로드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		
TB	헤드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		

Ⓑ 튜브 내경(mm)

20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션

D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ32	**10~1000**	**1mm 단위**
φ40~φ100	**10~1500**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식

기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		

Ⓙ 부속품

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
I	1산 너클	●	●	●	●	●	●	●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
B1	1산 브래킷							●	●
B2	2산 브래킷	●	●	●	●	●	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 298page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주9: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-O-LB-40D-100-T2H-D-JI

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

SCM - T0H - D - 40 - 100

- T0H: 스위치 형번 (300page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (300page Ⓑ항)
- D: 스위치 수 (300page Ⓖ항)
- 100: 스트로크(주1) (300page Ⓔ항)

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - T2H※ - 40 - Z

- T2H※: 스위치 형번 (300page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (300page Ⓑ항)

●취부 레일 한정

SCM - T - 40 - 100

- T: 취부 레일
- 40: 튜브 내경 (300page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1)(주2) (300page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - Z - 40

- 40: 튜브 내경 (300page Ⓑ항)

<스위치 본체 한정>

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (300page Ⓕ항)

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오. 300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63	SCM-LB-80	SCM-LB-100
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63	–	–
2산 크레비스(CB)	–	–	–	–	–	–	SCM-CB-80	SCM-CB-100
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63	–	–

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도

표준형과 동일합니다. 236page를 참조해 주십시오.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-O-20K	❸ ❻ ❽ ❿ ⓭
φ25	SCM-O-25K	
φ32	SCM-O-32K	
φ40	SCM-O-40K	
φ50	SCM-O-50K	
φ63	SCM-O-63K	
φ80	SCM-O-80K	
φ100	SCM-O-100K	

외형 치수도

표준형과 동일합니다. 238page~251page를 참조해 주십시오.

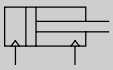


슈퍼 마이크로 실린더 복동·저마찰형

SCM-U Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-U							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·저마찰형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	0.7							
최저 사용 압력	MPa	0.03							
내압력	MPa	1.0							
주위 온도	℃	5~60							
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4		Rc3/8	Rc1/2
스트로크 허용차	mm	$^{+1.4}_{0}$(~1000)			$^{+1.4}_{0}$(~1500)	$^{+2.3}_{0}$(~1000), $^{+2.7}_{0}$(~1500)			
사용 피스톤 속도	mm/s	10~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)							
쿠션		고무 쿠션							
급유		불가							
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
내부 누설량	ℓ/min	5						8	

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000	10
φ25			
φ32			
φ40		1500	
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ80	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ100	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ83	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ100	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	플랜지형(FA/FB)	크레비스형	트러니언형(TA/TB)	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.10	0.21	0.13	0.15	0.11	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ25	0.17	0.30	0.21	0.25	0.19		0.014	0.016	0.007
φ32	0.26	0.42	0.32	0.41	0.29		0.018	0.02	0.007
φ40	0.41	0.63	0.49	0.64	0.46		0.03	0.032	0.007
φ50	0.77	1.25	1.11	1.17	0.91		0.044	0.046	0.008
φ63	1.07	1.79	1.57	1.75	1.21		0.052	0.054	0.009
φ80	2.04	3.00	2.75	2.75	–		0.07	0.072	0.010
φ100	3.17	4.92	4.52	4.45	–		0.098	0.10	0.010

예) SCM-U-LB-40D-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때 제품 질량 …… 0.63kg
- S=100mm일 때 가산 질량…… $0.032 \times \frac{100}{10}$ =0.32kg
- 스위치 2개의 질량…… 0.036kg
- 제품 질량 …… 0.63kg+0.32kg+0.036=0.986kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.03	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	9.4	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	7.9	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2
φ25	Push	14.7	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
	Pull	12.4	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2
φ32	Push	24.1	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	20.7	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2
φ40	Push	37.7	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	31.7	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2
φ50	Push	58.9	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3
	Pull	49.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3
φ63	Push	93.5	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3
	Pull	84.1	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3
φ80	Push	15.1×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3
	Pull	13.6×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3
φ100	Push	23.6×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3
	Pull	21.4×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-U-LB-40 ○ D-100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-U-LB-40 ○ D-100-T2H-D-○ M I

Ⓐ취부 형식 / 고무 쿠션

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ스트로크

Ⓔ스위치 형번(주3)(주4)

Ⓕ스위치 수

Ⓖ스위치 취부 방식

Ⓗ옵션(주6)

Ⓘ부속품(주7)

Ⓐ 취부 형식

기호	튜브 내경(φ)	20	25	32	40	50	63	80	100
00	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●
LB	축 방향 풋형	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
FB	헤드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●	●	●	●	●		
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)							●	●
TA	로드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		
TB	헤드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		

Ⓑ 튜브 내경(mm)

기호	내용
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호	내용
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ32	10~1000	1mm 단위
φ40~φ100	10~1500	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●		3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●		2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●		3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●		3선
T2YD※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—	무접점		●		2선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이

기호	내용
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수

기호	내용
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓖ 스위치 취부 방식

기호	내용
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓗ 옵션

기호	내용
Q	스위치 레일 첨부 출하
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓘ 부속품

기호	튜브 내경(φ)	20	25	32	40	50	63	80	100
I	1산 너클	●	●	●	●	●	●	●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
B1	1산 브래킷							●	●
B2	2산 브래킷	●	●	●	●	●	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 302page를 참조해 주십시오.
주3: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 스위치 취부 방식 'Z'의 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

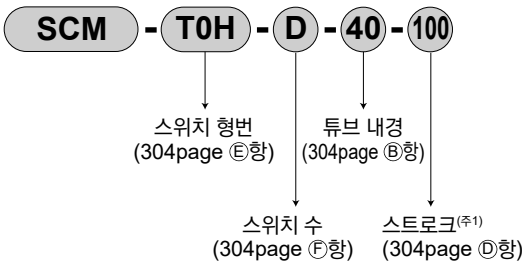
SCM-U-LB-40D-100-T2H-D-MI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·저마찰형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 2개 부착
Ⓖ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질·스테인리스
Ⓛ부속품 : 1산 너클

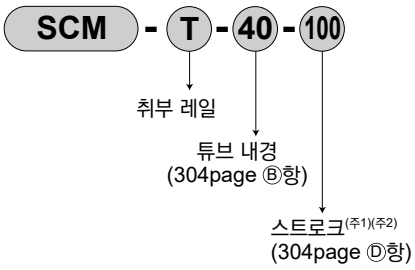
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

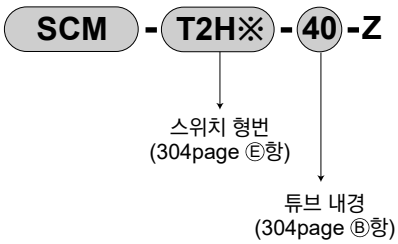


●취부 레일 한정



<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

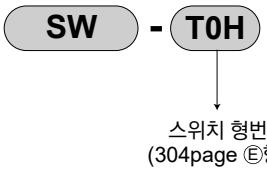


●취부 금구 1세트 + 밴드



주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 본체 한정>



취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63	SCM-LB-80	SCM-LB-100
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63	–	–
2산 크레비스(CB)	–	–	–	–	–	–	SCM-CB-80	SCM-CB-100
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63	–	–

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

외형 치수도

복동·편로드형 SCM 시리즈와 동일합니다. 238page~251page를 참조해 주십시오.

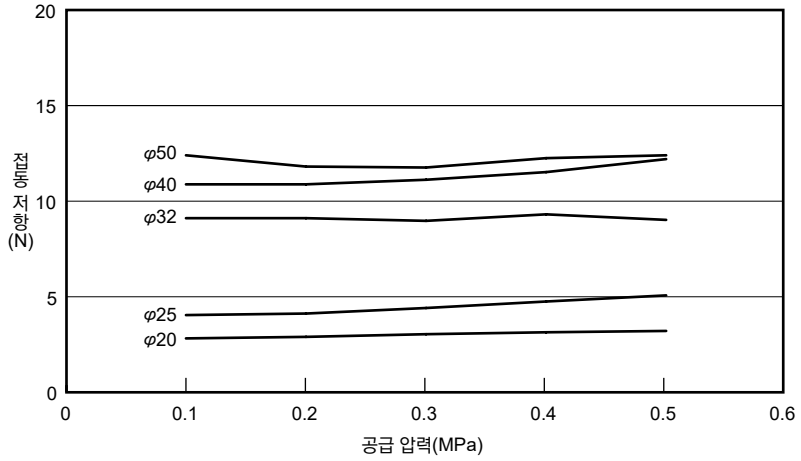
접동 저항값

데이터는 아래 조건에서의 측정값입니다. 설치 방법, 가압 방향 등에 의해 변화하므로 보증값은 아닙니다.

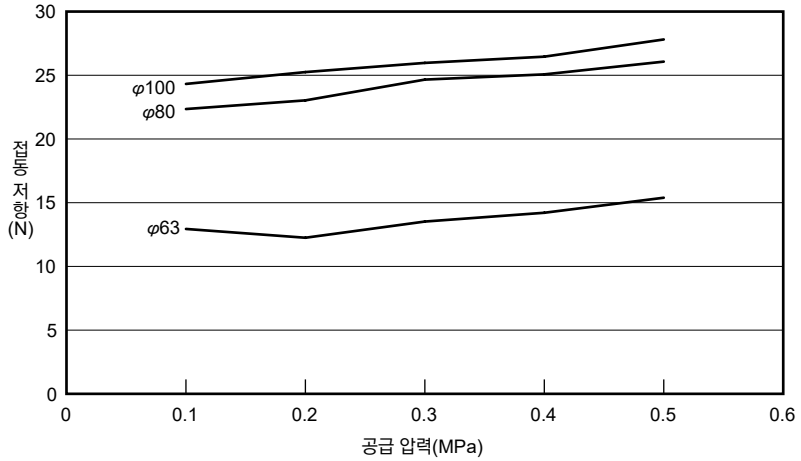
[시험 조건]

실린더 종류	SCM-U
실린더 취부 방향	수직 방향
실린더 속도	10mm/min(외부 모터로 구동)
실린더 가압 방향	헤더 측(로드 측은 대기 개방)

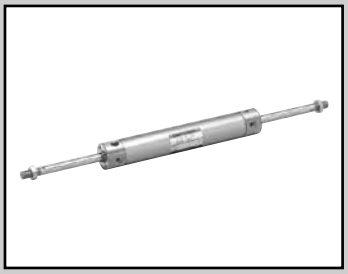
접동 저항(φ20~φ50)



접동 저항(φ63~φ100)



MEMO



슈퍼 마이크로 실린더 복동·양로드형

SCM-D Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호 복동 실린더 양로드형



RoHS CAD

사양

항목		SCM-D							
튜브 내경 mm		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·양로드형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력 MPa		1.0							
최저 사용 압력 MPa		0.15				0.1			
내압력 MPa		1.6							
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경	고무 쿠션 부착	Rc1/8				Rc1/4		Rc8/3	Rc1/2
	에어 쿠션 부착	M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc8/3	Rc1/2
스트로크 허용차 mm	고무 쿠션 부착	+1.4 0				+2.3 0 (~600)			
	에어 쿠션 부착	+1.4 0				+1.4 0 (~600)			
사용 피스톤 속도 mm/s		30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)							
쿠션		고무 쿠션·에어 쿠션 선택 가능							
유효 에어 쿠션 길이 mm		8.1	8.1	8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착	0.8	1.2	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6
	쿠션 없음	—	—	—	—	0.057	0.057	0.112	0.153

주1: 허용 흡수 에너지의 '쿠션 없음'이란, 편측 에어 쿠션을 선택했을 때의 지시되지 않는 측('R'⇒헤드 측, 'H'⇒로드 측)의 허용 흡수 에너지를 나타냅니다.
주2: 쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부에 완충 장치를 설치해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	600	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ80	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ100	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ83	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ100	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량				스위치 질량 (1개당)	S=10mm당	S=10mm당
튜브 내경(mm)	기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	플랜지형(FA)	트러니언형(TA)		가산 질량	가산 질량(스위치 레일 부착)
φ20	0.12	0.23	0.20	0.13	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.014	0.016
φ25	0.21	0.34	0.31	0.23		0.020	0.22
φ32	0.32	0.48	0.46	0.35		0.026	0.028
φ40	0.52	0.74	0.72	0.57		0.046	0.048
φ50	0.96	1.44	1.30	1.10		0.068	0.070
φ63	1.27	1.99	1.77	1.41		0.076	0.078
φ80	2.41	3.37	3.12	–		0.108	0.110
φ100	3.73	5.48	5.08	–		0.154	0.156

예) SCM-D-LB-40B-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때 제품 질량 ····· 0.74kg
- S=100mm일 때 가산 질량 ····· $0.048 \times \frac{100}{10} = 0.48$kg
- 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 제품 질량 ····· 0.74+0.48+0.036=1.256kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push/Pull	–	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push/Pull	–	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push/Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-D - LB - 40 ○ B - 100 —— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-D - LB - 40 ○ B - 100 - T2H - D - ○ J I

Ⓐ취부 형식 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ쿠션 Ⓔ스트로크 Ⓕ스위치 형번(주4)(주5) Ⓖ스위치 수 Ⓗ스위치 취부 방식 Ⓘ옵션(주2)(주6)(주8) Ⓙ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	

튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
00	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●
LB	축 방향 풋형	●	●	●	●	●	●	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●	●	●	●	●	●	●
TA	로드 측 트러니언형	●	●	●	●	●	●		

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션 부착
R	로드 측 에어 쿠션 부착
H	헤드 측 에어 쿠션 부착
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ20~φ100	**10~600**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압 AC**	**전압 DC**	**표시**	**리드선**
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**—**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(스위치 4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ 부속품									
튜브 내경(φ)		20	25	32	40	50	63	80	100
I	1산 너클	●	●	●	●	●	●	●	●
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
B2	2산 브래킷	●	●	●	●	●	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 308page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은, 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 취부 방식 'Z'의 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-D-LB-40B-100-T2H-D-JI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·양로드형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

SCM - T0H - D - 40 - 100

- T0H: 스위치 형번 (310page Ⓕ항)
- D: 스위치 수 (310page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (310page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1) (310page Ⓔ항)

●취부 레일 한정

SCM - T - 40 - 100

- T: 취부 레일
- 40: 튜브 내경 (310page Ⓑ항)
- 100: 스트로크(주1)(주2) (310page Ⓔ항)

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - T2H※ - 40 - Z

- T2H※: 스위치 형번 (310page Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (310page Ⓑ항)

●취부 금구 1세트 + 밴드

SCM - Z - 40

- 40: 튜브 내경 (310page Ⓑ항)

<스위치 본체 한정>

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (310page Ⓕ항)

취부 금구 형번 표시 방법

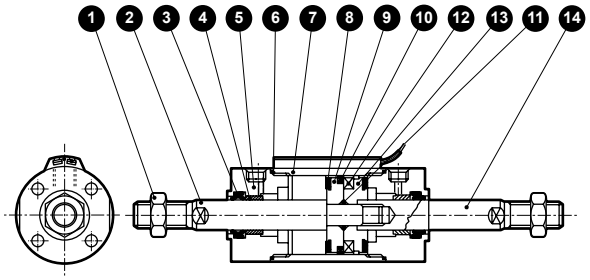
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63	SCM-LB-80	SCM-LB-100
플랜지(FA)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63	SCM-FA-80	SCM-FA-100
트러니언(TA)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63	—	—

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

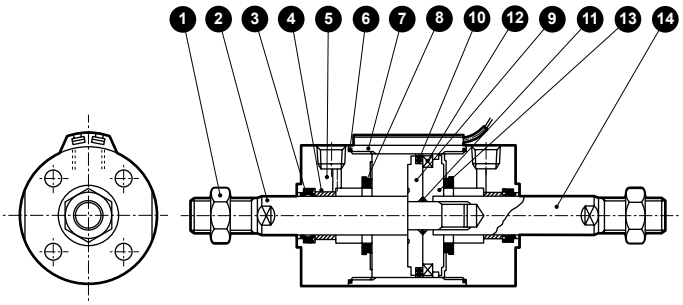
내부 구조 및 부품 리스트

●고무 쿠션 부착

φ20~φ40

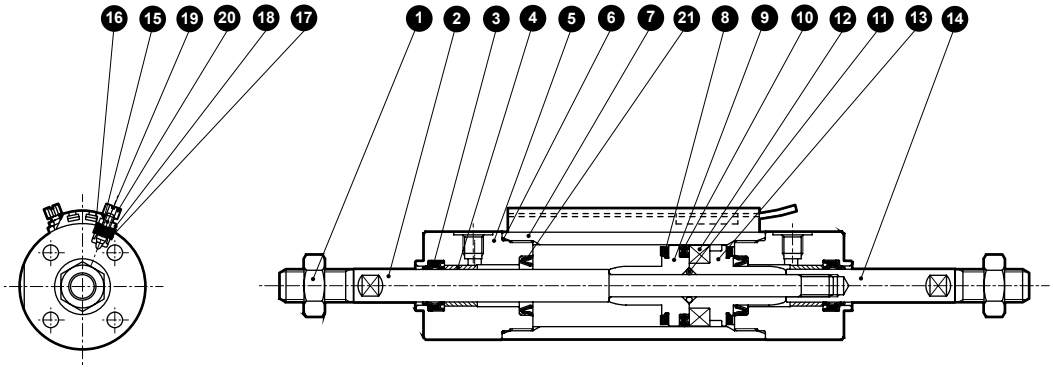


φ50~φ100

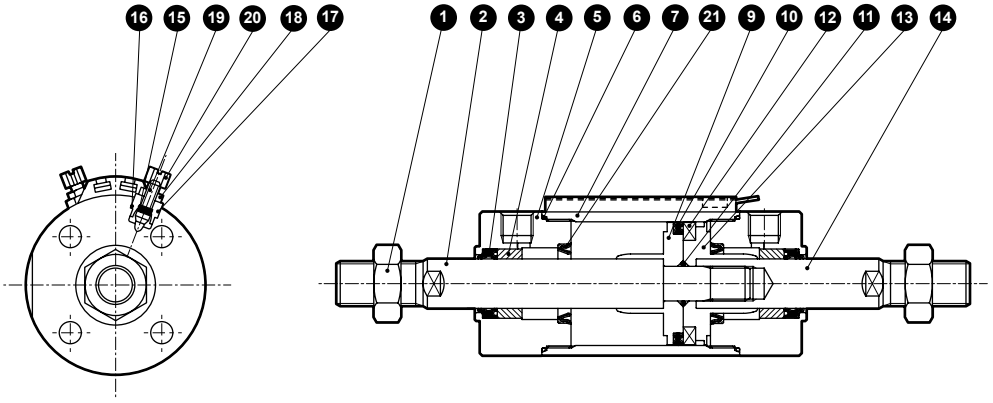


●에어 쿠션 부착

φ20~φ40



φ50~φ100



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	12	자석	플라스틱	
2	피스톤 로드A	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	공업용 크롬 도금	13	피스톤H	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		14	피스톤 로드B	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	공업용 크롬 도금
4	부시	함유 베어링 합금(주1)					
5	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	에어 쿠션 부착			
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		15	니들 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	16	홀더 개스킷	나이트릴 고무	
8	쿠션 고무	우레탄 고무		17	니들 홀더	알루미늄 합금	
9	피스톤R	φ20~φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트		18	로크 너트	강철	니켈 도금
				19	니들	스테인리스강	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		20	손잡이	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		21	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

소모 부품 리스트

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

고무 쿠션 부착인 경우

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-D-20DK	❸ ❻ ❽ ❿
φ25	SCM-D-25DK	
φ32	SCM-D-32DK	
φ40	SCM-D-40DK	
φ50	SCM-D-50DK	
φ63	SCM-D-63DK	
φ80	SCM-D-80DK	
φ100	SCM-D-100DK	

에어 쿠션 부착인 경우

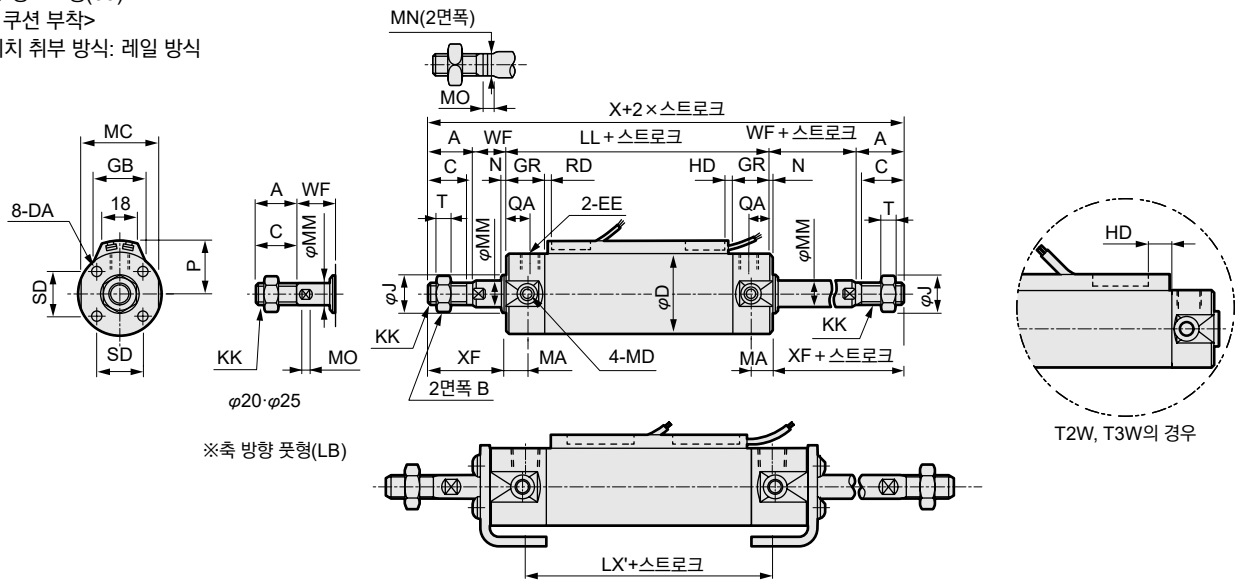
튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-D-20BK	❸ ❻ ❽(주2) ❿ ⓯ ⓰ ㉑
φ25	SCM-D-25BK	
φ32	SCM-D-32BK	
φ40	SCM-D-40BK	
φ50	SCM-D-50BK	
φ63	SCM-D-63BK	
φ80	SCM-D-80BK	
φ100	SCM-D-100BK	

주1: ❸, ❻, ❿은 고무 쿠션 부착과 동일합니다.
주2: ❽은 φ50~φ100에는 없습니다.

외형 치수도

CAD

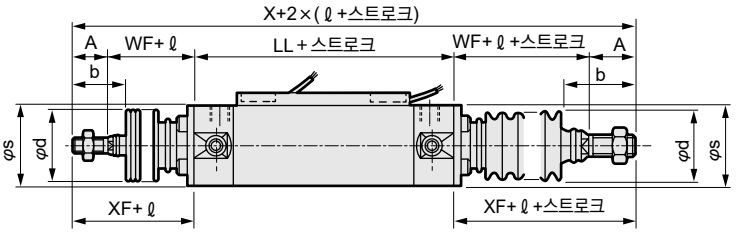
●복동·양로드형(00)
<고무 쿠션 부착>
・스위치 취부 방식: 레일 방식



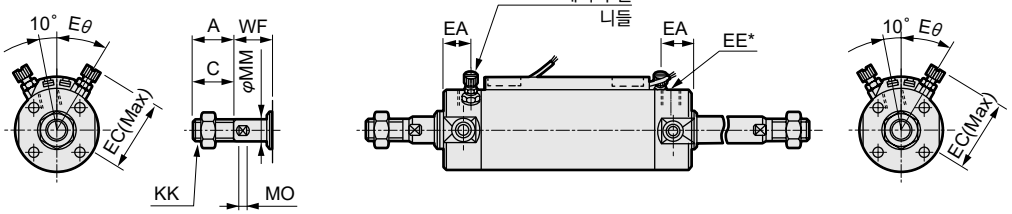
※축 방향 풋형(LB)

양측 자바라 부착





<에어 쿠션 부착>
・스위치 취부 방식: 레일 방식



주1: φ20·φ25는 배관 포트(EE)가 다릅니다. 에어 쿠션 부착 치수표(EE*)를 참조해 주십시오.
주2: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수는 복동형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.
주3: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.
주4: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.
주5: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE(주1)	GR	J	KK	LL	MA	MC	MD	MM	MN	MO	N	QA	SD
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	19	12	M8	71	11	24	M5	8	6	4	2	12	14
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	19	14	M10×1.25	71	11	29	M6	10	8	5	2	12	16.5
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	19	18	M10×1.25	73	11	36	M8	12	10	5.5	2	12	20
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	20	25	M14×1.5	79	12	44	M10	16	14	6	2	13	26
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	25	30	M18×1.5	93	13	55	M12	20	17	8	2	15	32
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	25	32	M18×1.5	93	13	69	M14	20	17	8	2	15	38
φ80	40	32	37	89	M10 깊이 22	Rc3/8	28	40	M22×1.5	108	—	80	—	25	22	11	3	15	50
φ100	40	41	37	110	M12 깊이 22	Rc1/2	28	50	M26×1.5	108	—	100	—	30	27	13	3	15	60

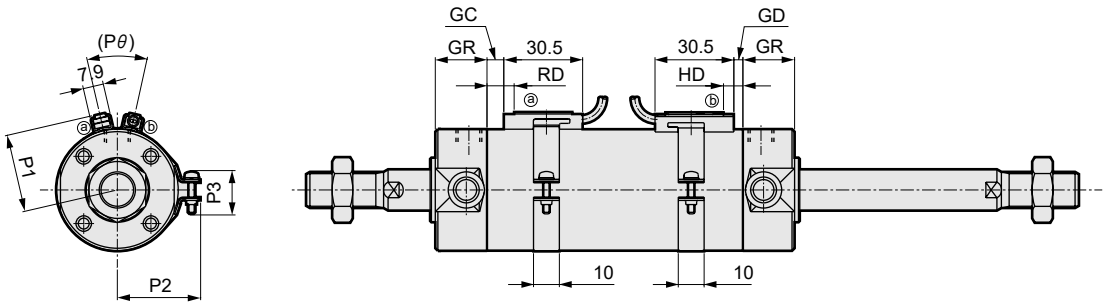
기호						자바라 부착				에어 쿠션 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식								
																HD			RD			
튜브 내경(mm)	T	WF	X	XF	LX'	b	d	s	ℓ	EA	EC	EE*	Eθ	P	GB	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	5	17	141	35	47.2	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	14	27	M5	30°	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	6	18	151	40	47.2	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	14	29.5	M5	30°	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	6	18	153	40	47.2	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	14	32.8	Rc1/8	25°	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	8	20	179	50	52.2	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	15	36.6	Rc1/8	20°	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	11	23	209	58	58	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	18.5	43	Rc1/4	20°	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	11	23	209	58	58	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	18.5	50	Rc1/4	20°	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ80	13	31	250	71	60	55	50	88.7	(스트로크/4.3)+14.5	20	58.5	Rc3/8	20°	51	26.7	9.5	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0
φ100	16	31	250	71	60	56	60	109.7	(스트로크/4.5)+21	20	69	Rc1/2	20°	61.5	26.7	10.0	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5

주: 각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오. 단, 축 방향 풋형(LB)는 위 그림을 참조해 주십시오.

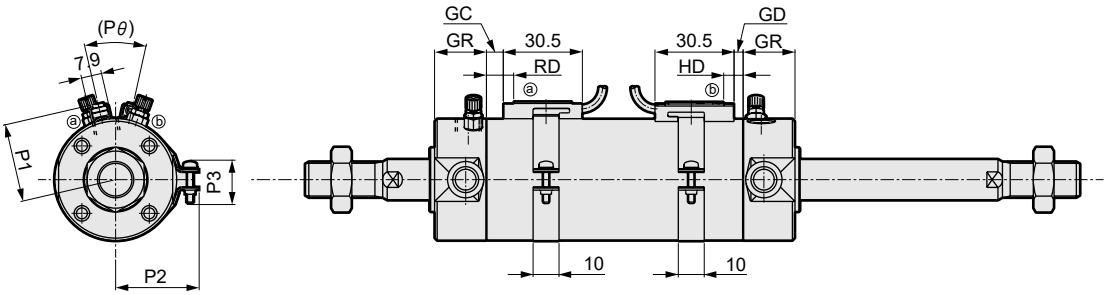
외형 치수도

CAD

●복동·양로드형
<고무 쿠션 부착>
· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



<에어 쿠션 부착>
· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



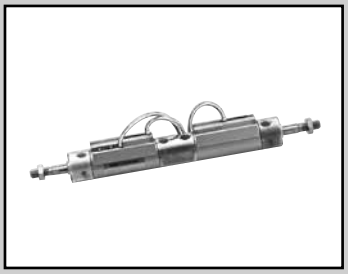
주1: 에어 쿠션 부착의 니들 관계 치수는 복동형과 동일 치수입니다. 238page, 239page를 참조해 주십시오.

주2: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

주3: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호	스위치 취부 방식: 밴드 방식																
튜브 내경(mm)	GC			GD			GR	HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W		T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	19	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38˚)
φ25	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	19	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34˚)
φ32	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	19	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30˚)
φ40	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	20	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26˚)
φ50	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	25	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22˚)
φ63	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	25	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20˚)
φ80	16.0	16.0	18.0	9.0	9.0	11.0	28	13.0	13.0	15.0	20.0	20.0	22.0	51.2	53.0	16	(16˚)
φ100	15.5	15.5	17.5	9.5	9.5	11.5	28	13.5	13.5	15.5	19.5	19.5	21.5	61.7	63.5	16	(16˚)

※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

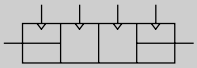


슈퍼 마이크로 실린더
복동·배합형

SCM-B Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-B					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·배합형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.1				0.05	
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.4 0 (~500)			+1.4 0 (~750)	+2.3 0 (~750)	
사용 피스톤 속도	mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	500	10
φ25			
φ32			
φ40		750	
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경 (mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V					T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용					프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA	
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)					적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33					1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87					3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142					5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량	가산 질량				스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
	기본형(00)	기본형	축 방향 풋형	플랜지형	트러니언형				
φ20	0.10	0.00	0.11	0.03	0.01	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ25	0.17	0.00	0.13	0.04	0.02		0.014	0.016	0.007
φ32	0.26	0.02	0.18	0.08	0.05		0.018	0.02	0.007
φ40	0.41	0.05	0.27	0.13	0.10		0.03	0.032	0.007
φ50	0.77	0.07	0.55	0.41	0.21		0.044	0.046	0.008
φ63	1.07	0.11	0.83	0.61	0.25		0.052	0.054	0.009

예) SCM-B-LB-40D-25-T2H-D-D50-T2H-R의 제품 질량

<S1의 질량>

S=0mm일 때의 제품 질량·····0.41kg

S=25mm일 때의 가산 질량·····$0.032\times\frac{25}{10}$=0.08kg

스위치 2개의 질량 ·····0.036kg

S1의 질량 ·····0.41kg+0.08kg+0.036kg=0.526kg

<S2의 질량>

S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.41kg

S=50mm일 때의 가산 질량·····$0.032\times\frac{25}{10}$=0.16kg

스위치 1개의 질량 ·····0.018kg

S2의 질량 ·····0.63kg+0.16kg+0.018kg=0.588kg

제품 질량(S1의 질량+S2의 질량+가산 질량) ·····0.526kg+0.588kg+0.27kg=1.384kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.0	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-B-LB-40-○D25 ——— ○D50 ——— JY

실린더1 스트로크 S_1 / 실린더2 스트로크 S_2

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-B-LB-40-○D25-T0H-D-○D50-T0H-R-○JY

실린더1 / 실린더2

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ쿠션 Ⓓ쿠션

Ⓔ스트로크 =S1 Ⓔ스트로크 =S2

Ⓕ스위치 형번(주3)(주4) Ⓕ스위치 형번

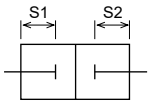
Ⓖ스위치 수 Ⓖ스위치 수

Ⓗ스위치 취부 방식

Ⓘ옵션(주2)(주6)(주8)

Ⓙ부속품

실린더1 스트로크	25mm S1로 표시
+실린더2 스트로크	50mm S2로 표시
토털 스트로크	75mm S1+S2



⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 316page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-B-LB-40-D25-T0H-D-D50-T0H-R-JY

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·배합형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착 ┐실린더1
Ⓔ스트로크 : S1 = 25mm ┘
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착 ┐실린더2
Ⓔ스트로크 : S2 = 50mm ┘
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 실린더1; 2개 부착, 실린더2; 로드 측 1개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 2산 너클

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	실린더1측 플랜지형
FB	실린더2측 플랜지형
TA	실린더1측 트러니언형
TB	실린더2측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ32	10~500	1mm 단위
φ40~φ63	10~750	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2YD※	—			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(스위치 4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)
Ⓗ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

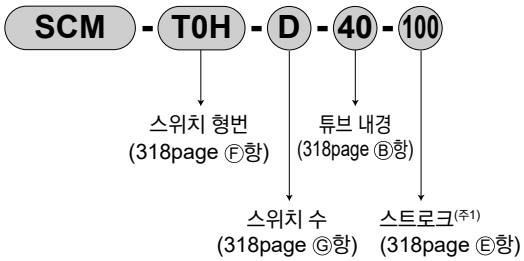
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

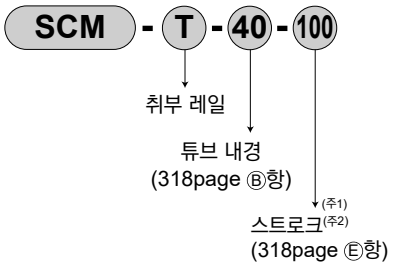
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

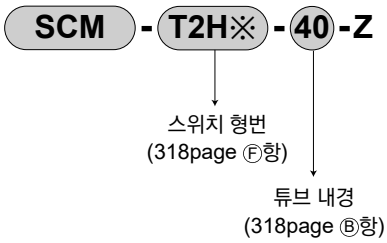


●취부 레일 한정

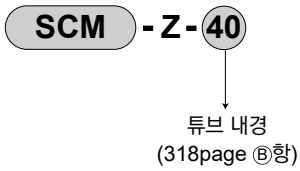


<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드

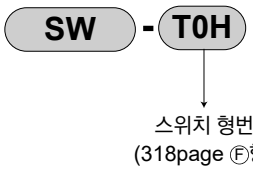


●취부 금구 1세트 + 밴드



주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 본체 한정>



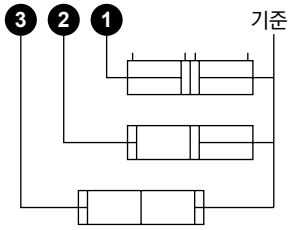
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63
플랜지(FA)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63
트러니언(TA)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63

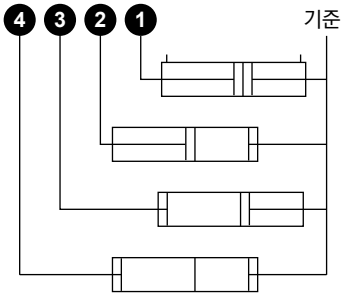
주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

사용 예

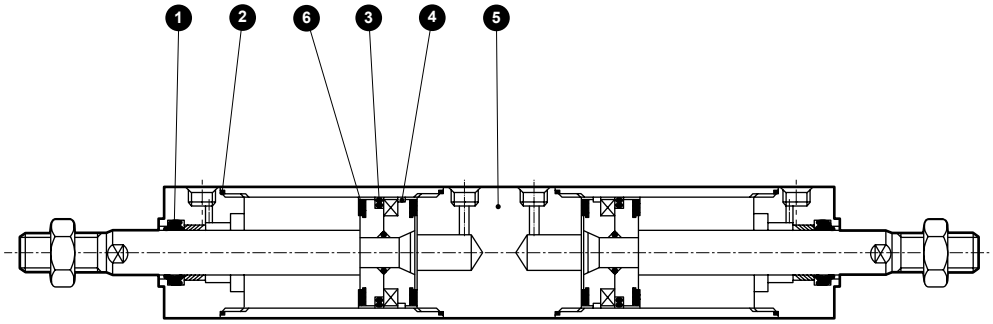
동일한 스트로크를 조합한 경우,
3포지션을 얻을 수 있습니다.



스트로크를 변경하여 조합한 경우,
4포지션을 얻을 수 있습니다.



내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		4	웨어 링	폴리아세탈 수지	
2	실린더 개스킷	나이트릴 고무		5	중간 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
3	피스톤 패킹	나이트릴 고무		6	쿠션 고무	우레탄 고무	

상기 이외의 부품은 복동형과 동일합니다.

소모 부품 리스트

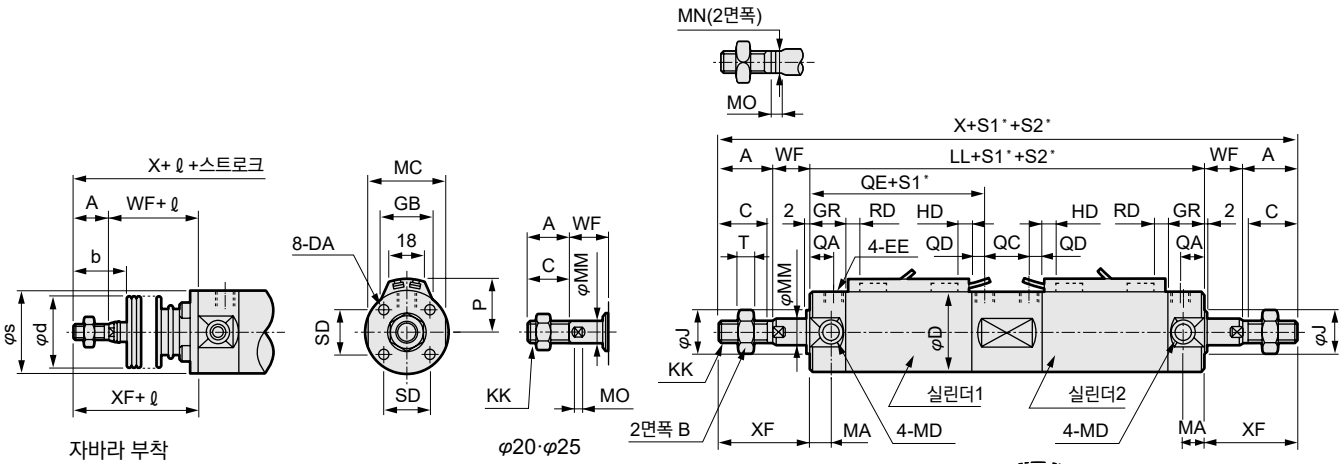
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SCM-B-20DK**	❶❷❸❹❻
φ25	**SCM-B-25DK**	
φ32	**SCM-B-32DK**	
φ40	**SCM-B-40DK**	
φ50	**SCM-B-50DK**	
φ63	**SCM-B-63DK**	

외형 치수도

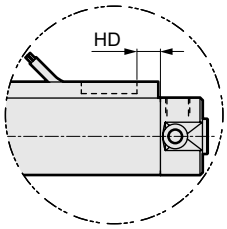
CAD

●복동·배합형

· 스위치 취부 방식: 레일 방식

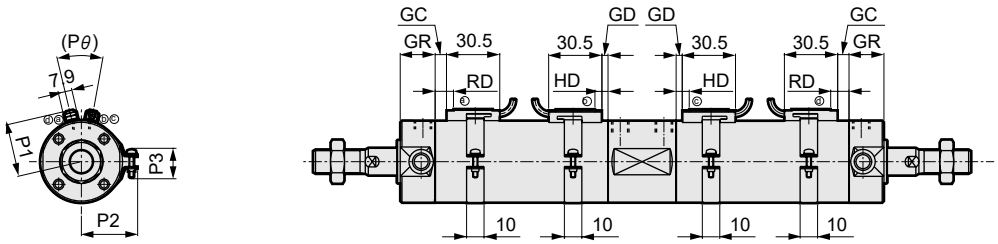


자바라 부착　　φ20·φ25



T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



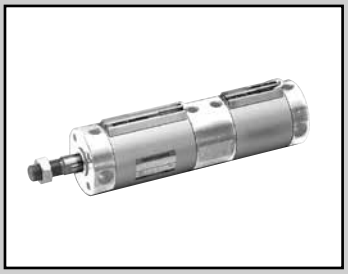
주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.　　*: S1=실린더1의 스트로크, S2=실린더2의 스트로크

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	GR	J	KK	LL	MA	MC	MD	MM	MN	MO	QA	QC
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	19	12	M8	137	11	24	M5	8	6	4	12	19
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	19	14	M10×1.25	137	11	29	M6	10	8	5	12	19
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	19	18	M10×1.25	143	11	36	M8	12	10	5.5	12	21
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	20	25	M14×1.5	157	12	44	M10	16	14	6	13	25
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	25	30	M18×1.5	184	13	55	M12	20	17	8	15	28
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	25	32	M18×1.5	184	13	69	M14	20	17	8	15	28

기호								자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식							
튜브 내경(mm)	QD	QE	SD	T	WF	X	XF	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
														T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	7	59	14	5	17	207	35	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	7	59	16.5	6	18	217	40	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	7	61	20	6	18	223	40	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	7	66	26	8	20	257	50	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	10	78	32	11	23	300	58	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	10	78	38	11	23	300	58	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

기호	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
튜브 내경(mm)	GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.



슈퍼 마이크로 실린더
복동·2단형

SCM-W Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

RoHS CAD

사양

항목		SCM-W					
튜브 내경 mm		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·2단형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0(주1)					
최저 사용 압력 MPa		0.2				0.1	
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차 mm	S1	±1.4				±2.3	
	S2	+1.4 0				+2.3 0	
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J		0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

주1: S1과 S2가 같은 경우에는 최고 사용 압력을 0.5MPa로 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	600	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: S2의 최대 스트로크는 200mm입니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량	가산 질량					스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 베일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
튜브 내경(mm)	기본형(00)	기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형				
φ20	0.10	-0.01	0.10	0.02	0.04	0.00	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ25	0.17	-0.02	0.11	0.02	0.06	0.00		0.014	0.016	0.007
φ32	0.26	-0.01	0.15	0.05	0.14	0.02		0.018	0.02	0.007
φ40	0.41	-0.03	0.19	0.05	0.20	0.02		0.03	0.032	0.007
φ50	0.77	-0.06	0.42	0.28	0.34	0.08		0.044	0.046	0.008
φ63	1.07	-0.02	0.70	0.48	0.66	0.12		0.052	0.054	0.009

예) SCM-W-LB-40-D100-T2H-D-D25-T2H-R의 제품 질량

<S1의 질량>

S=0mm일 때 제품 질량 ····· 0.41kg

S=100mm일 때 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg

스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg

S1의 질량 ····· 0.41kg+0.32kg+0.036kg=0.766kg

<S2의 질량>

S=0mm일 때 제품 질량 ····· 0.41kg

S=25mm일 때 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{25}{10} = 0.08$kg

스위치 1개의 질량 ····· 0.018kg

S2의 질량 ····· 0.41kg+0.08kg+0.018kg=0.508kg

제품 질량(S1의 질량+S2의 질량+가산 질량)····· 0.766kg+0.508kg+0.19kg=1.464kg

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-W - LB - 40 - ○ D 100 ——— ○ D 25 ——— J I

S1 토털 스트로크 / S2 1단 스트로크

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-W - LB - 40 - ○ D 100 - T0H - D - ○ D 25 - T0H - R - ○ J I

실린더 / 실린더

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ쿠션 / Ⓓ쿠션

Ⓔ스트로크=S1 / Ⓔ스트로크=S2(주3)

Ⓕ스위치 형번(주5)(주6) / Ⓕ스위치 형번

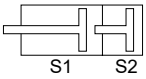
Ⓖ스위치 수 / Ⓖ스위치 수

Ⓗ스위치 취부 방식

Ⓘ옵션(주2)(주7)(주9)

Ⓙ부속품(주10)

1단 스트로크	25mm S2로 표시
+ 2단 스트로크	75mm
토털 스트로크	100mm S1로 표시



⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: S2(1단)의 최대 스트로크는 200mm입니다.
주4: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 322page를 참조해 주십시오.
주5: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주6: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주7: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 스위치 취부 방식 'Z'의 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주10: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주11: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-W-LB-40-D100-T0H-D-D25-T0H-R-JI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·2단형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : S1 = 100mm
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : S2 = 25mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선1m
Ⓖ스위치 수 : 실린더1; 2개 부착, 실린더2; 로드 측 1개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ20~φ63	10~600	1mm 단위

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

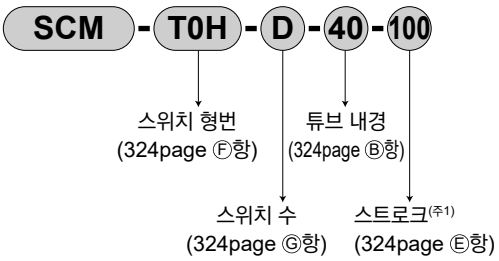
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

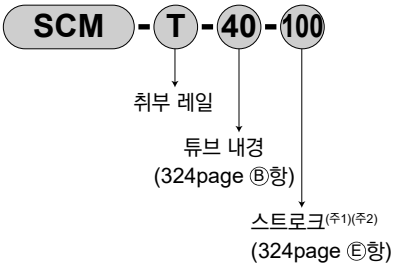
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트



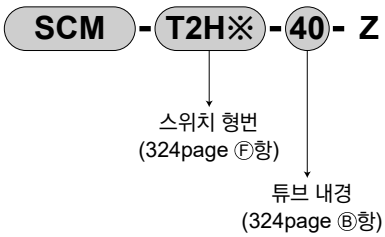
●취부 레일 한정



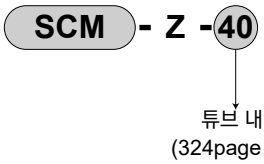
주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

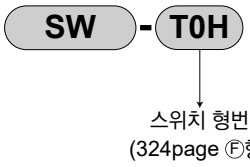
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드



●취부 금구 1세트 + 밴드



<스위치 본체 한정>



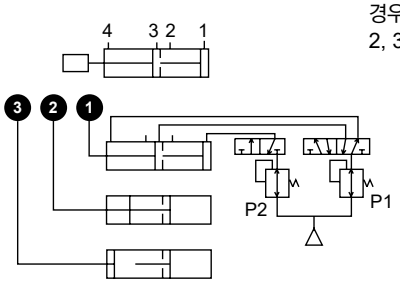
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63

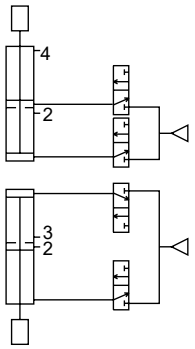
주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

사용 예

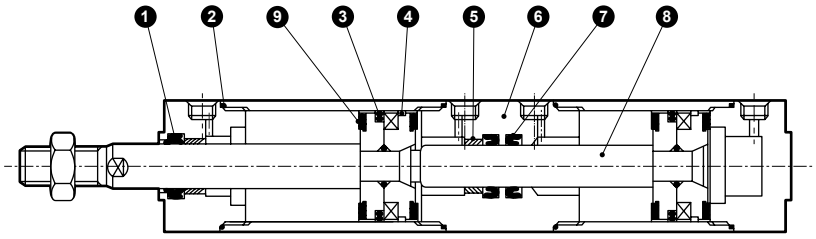
압력 설정을 P2>P1로 합니다.
●1단 압출
4포트에 가압한 상태로
1포트에 가압합니다.
●2단 압출
1포트에 가압한 상태로
3포트에 가압합니다.



부하의 방향에 따라서는 P2=P1이 좋은 경우도 있습니다.
부하의 자연 낙하에 따른 단동 사용인 경우 위 그림의 2, 4포트,아래 그림의 2, 3포트는 호흡 포트가 됩니다.



내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		6	중간 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	실린더 개스킷	나이트릴 고무		7	로드 패킹	나이트릴 고무	
3	피스톤 패킹	나이트릴 고무		8	피스톤 로드	φ20~φ25: 스테인리스강 φ32~φ63: 강철	공업용 크롬 도금
4	웨어 링	폴리아세탈 수지					
5	부시	함유 베어링 합금		9	쿠션 고무	우레탄 고무	

상기 이외의 부품은 복동형과 동일합니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SCM-W-20DK**	❶❷❸ ❹❼❾
φ25	**SCM-W-25DK**	
φ32	**SCM-W-32DK**	
φ40	**SCM-W-40DK**	
φ50	**SCM-W-50DK**	
φ63	**SCM-W-63DK**	

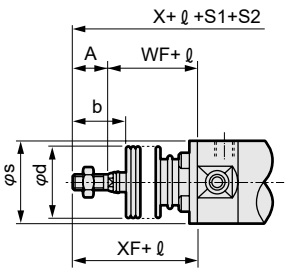
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

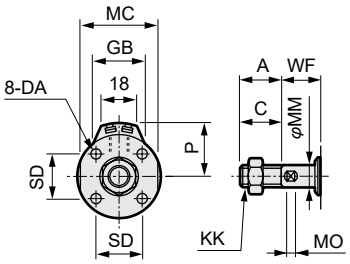
CAD

●복동·2단형

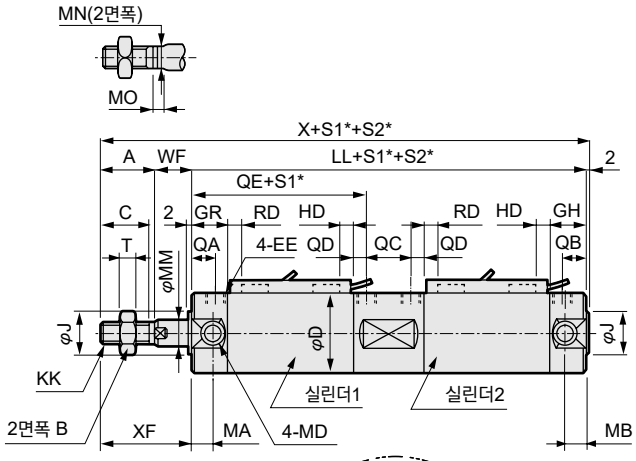
· 스위치 취부 방식: 레일 방식

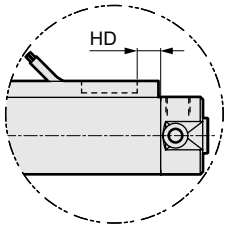


자바라 부착



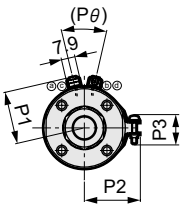
φ20·φ25

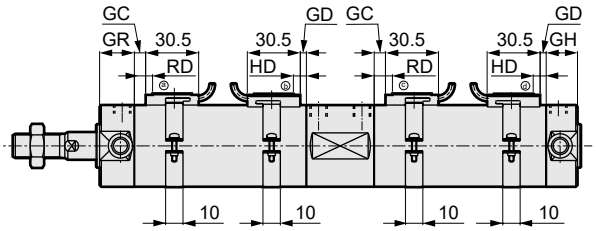




T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식





주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

*: S1=토털 스트로크, S2=실린더2의 스트로크

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																			
	A	B	C	D	DA	EE	GH	GR	J	KK	LL	MA	MB	MC	MD	MM	MN	MO	QA	QB
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	12	M8	135	11	11	24	M5	8	6	4	12	10
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	135	11	11	29	M6	10	8	5	12	10
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	141	11	10	36	M8	12	10	5.5	12	10
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	156	12	10	44	M10	16	14	6	13	12
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	181	13	12	55	M12	20	17	8	15	12
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	181	13	12	69	M14	20	17	8	15	12

기호 / 튜브 내경(mm)									자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식								
	QC	QD	QE	SD	T	WF	X	XF	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
															T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	19	7	59	14	5	17	172	35	30	30	25.7	(S1/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	19	7	59	16.5	6	18	177	40	35	30	30.7	(S1/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	21	7	61	20	6	18	183	40	31.5	35	37.7	(S1/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	25	7	66	26	8	20	208	50	40	35	46.7	(S1/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	28	10	78	32	11	23	241	58	46	40	57.7	(S1/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	28	10	78	38	11	23	241	58	46	40	71.7	(S1/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
	GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.



슈퍼 마이크로 실린더
복동·탠덤형

SCM-W4 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

RoHS CAD

사양

항목		SCM-W4					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·탠덤형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.5					
최저 사용 압력	MPa	0.2				0.1	
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.4 -1.0				+2.3 -1.0	
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	600	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량	가산 질량					스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(스위치 레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
튜브 내경(mm)	기본형(00)	기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형				
φ 20	0.10	0.00	0.11	0.03	0.05	0.01	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.01	0.012	0.007
φ 25	0.17	-0.01	0.12	0.03	0.07	0.01		0.014	0.016	0.007
φ 32	0.26	0.00	0.16	0.06	0.15	0.03		0.018	0.02	0.007
φ 40	0.41	-0.01	0.21	0.07	0.22	0.04		0.03	0.032	0.007
φ 50	0.77	-0.01	0.47	0.33	0.39	0.13		0.044	0.046	0.008
φ 63	1.07	0.02	0.74	0.52	0.70	0.16		0.052	0.054	0.009

예) SCM-W4-LB-40D-100-T2H-D의 제품 질량

① S=0mm일 때 제품 질량 ····· 0.41kg

② S=100mm일 때 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg

③ 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg

④ ①+②+③을 합계하면 ····· 0.41kg+0.32kg+0.036kg=0.766kg

제품 질량(④를 2배하여 가산 질량을 더함) ··· 0.766kg×2+0.21kg=1.742kg

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-W4 - LB - 40 ( ) D - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-W4 - LB - 40 ( ) D - 100 - T0H - D - ( ) J I

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ쿠션

Ⓔ스트로크

Ⓕ스위치 형번(주4)(주5)

Ⓖ스위치 수

Ⓗ스위치 취부 방식

Ⓘ옵션(주2)(주6)(주8)

Ⓙ부속품(주9)

기호	내용
Ⓐ취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주3)**	**중간 스트로크**
φ20~φ63	**10~600**	**1mm 단위**

Ⓕ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	2선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓙ부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 328page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주9: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-W4-LB-40D-100-T0H-D-JI

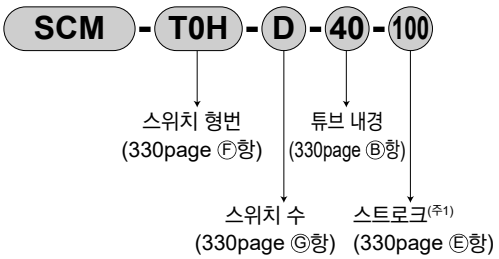
기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·탠덤형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

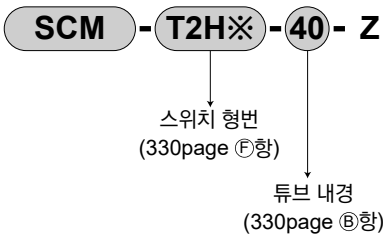
<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트

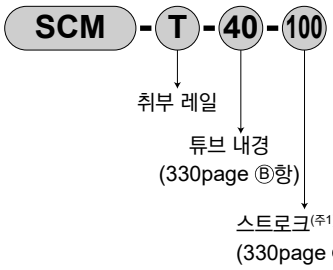


<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

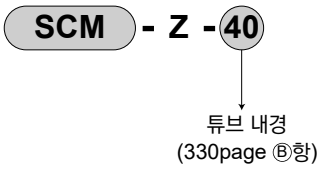
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드



●취부 레일 한정

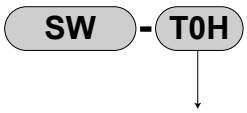


●취부 금구 1세트 + 밴드



주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 본체 한정>

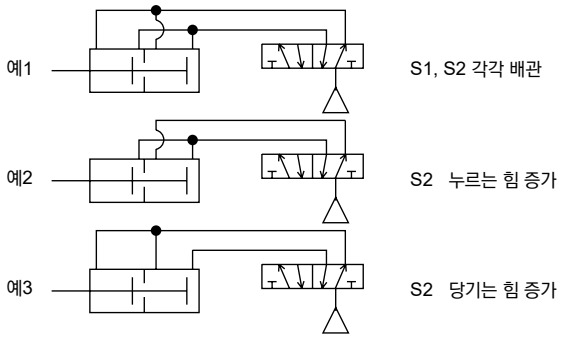


취부 금구 형번 표시 방법

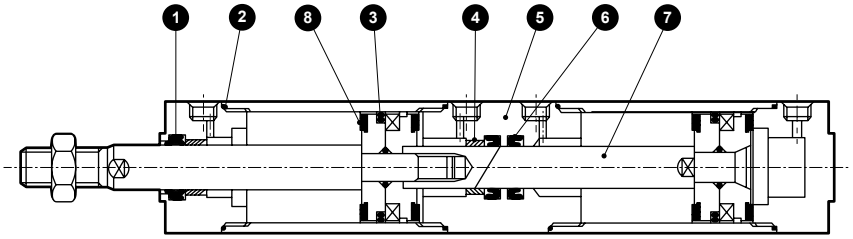
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

사용 예



내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무	
2	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
3	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금	

상기 이외의 부품은 복동형과 동일합니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
5	중간 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	피스톤 로드	φ20~φ25: 스테인리스강 φ32~φ63: 강철	공업용 크롬 도금
8	쿠션 고무	우레탄 고무	

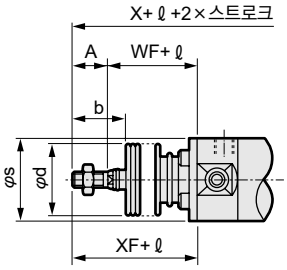
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SCM-W4-20DK**	❶❷❸❽
φ25	**SCM-W4-25DK**	
φ32	**SCM-W4-32DK**	
φ40	**SCM-W4-40DK**	
φ50	**SCM-W4-50DK**	
φ63	**SCM-W4-63DK**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.
주2: ❻로드 패킹은 교환 불가로 소모 부품 키트에 들어 있지 않습니다.
❽쿠션 고무는 4개 사용 중 2개가 교환 불가로 소모 부품 키트에는 2개 들어 있습니다.

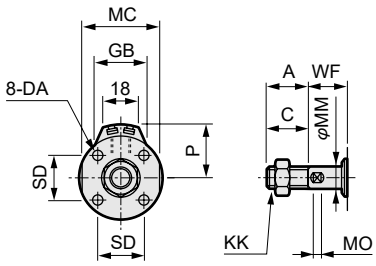
외형 치수도

●복동·탠덤형

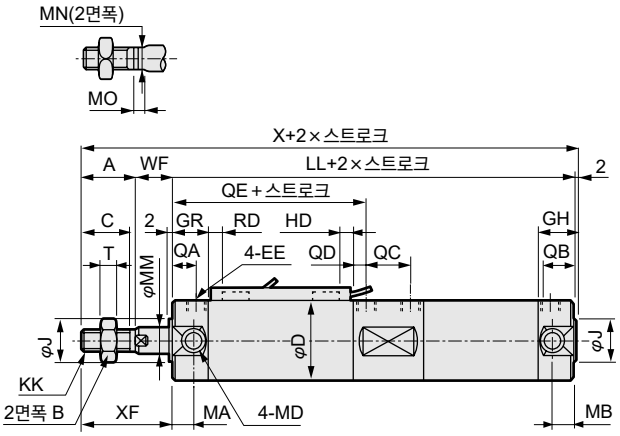


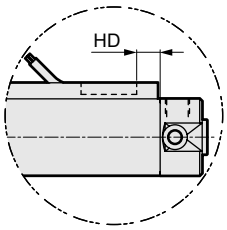
<자바라 부착>

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



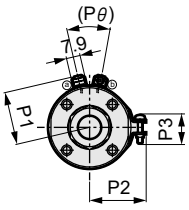
φ20·φ25

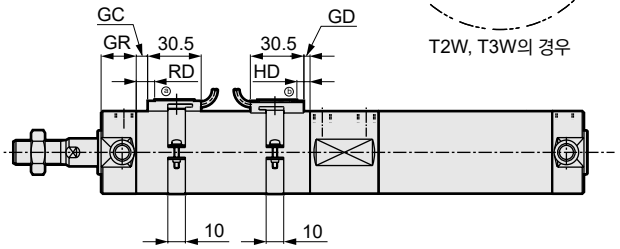




T2W, T3W의 경우

· 스위치 취부 방식: 밴드 방식





주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																		
	A	B	C	D	DA	EE	GH	GR	J	KK	LL	MA	MB	MC	MD	MM	MN	MO	QA	QB
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	12	M8	135	11	11	24	M5	8	6	4	12	10
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	135	11	11	29	M6	10	8	5	12	10
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	141	11	10	36	M8	12	10	5.5	12	10
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	156	12	10	44	M10	16	14	6	13	12
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	181	13	12	55	M12	20	17	8	15	12
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	181	13	12	69	M14	20	17	8	15	12

기호 / 튜브 내경(mm)									자바라 부착				스위치 취부 방식: 레일 방식							
	QC	QD	QE	SD	T	WF	X	XF	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
															T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/AT5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	19	7	59	14	5	17	172	35	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	19	7	59	16.5	6	18	177	40	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	21	7	61	20	6	18	183	40	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	25	7	66	26	8	20	208	50	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	28	10	78	32	11	23	241	58	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	28	10	78	38	11	23	241	58	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 취부 방식: 밴드 방식															
	GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.



슈퍼 마이크로 실린더
복동·회전 방지형

SCM-M Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-M					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·회전 방지형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.1					0.05
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.4 0				+2.3 0	
사용 피스톤 속도	mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
불회전 정도	°	±1					
허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	600	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 구경	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	축 방향 풋형	플랜지형	크레비스형	트러니언형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ20	0.10	0.21	0.13	0.15	0.11	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ25	0.18	0.31	0.22	0.26	0.20		0.014	0.016	0.007
φ32	0.27	0.43	0.33	0.42	0.30		0.018	0.020	0.007
φ40	0.44	0.66	0.52	0.67	0.49		0.030	0.032	0.007
φ50	0.85	1.33	1.19	1.25	0.99		0.044	0.046	0.008
φ63	1.15	1.87	1.65	1.83	1.29		0.052	0.054	0.009

예) SCM-M-LB-40D-100-T2H-D의 제품 질량
- S=0mm일 때 제품 질량 ····· 0.66kg
- S=100mm일 때 가산 질량 ····· $0.032 \times \frac{100}{10}$ =0.32kg
- 스위치 2개의 질량 ····· 0.036kg
- 제품 질량 ····· 0.66kg+0.32kg+0.036kg=1.016kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-M - LB - 40 ○ D - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-M - LB - 40 ○ D - 100 - T0H - D - ○ J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주4)(주5)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ스위치 취부 방식
Ⓘ옵션(주2)(주6)(주7)
Ⓙ부속품(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20~φ63	**10~600**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식	
기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
Q	스위치 레일 첨부 출하		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B2	2산 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주2: 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA, TA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.
주3: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 334page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주9: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

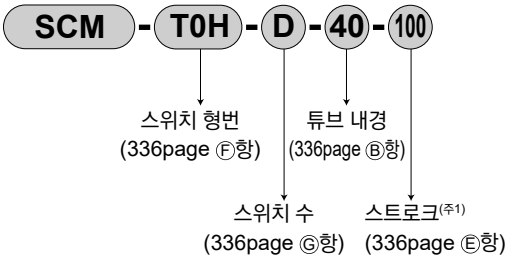
SCM-M-LB-40D-100-T0H-D-JI

기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·회전 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식 : 레일 방식
Ⓘ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

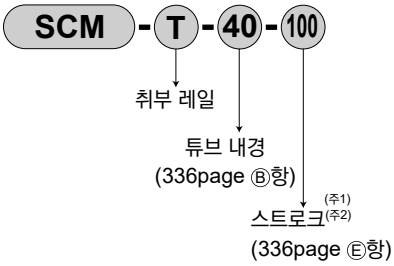
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트



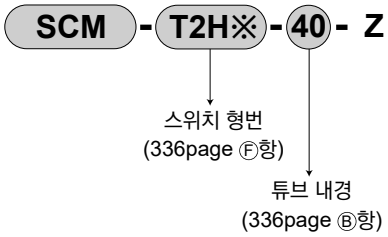
●취부 레일 한정



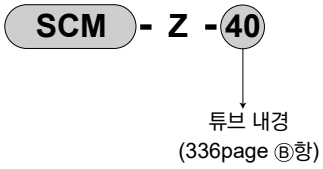
주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

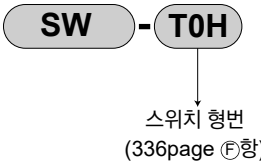
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드



●취부 금구 1세트 + 밴드



<스위치 본체 한정>



취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCM-LB-20	SCM-LB-25	SCM-LB-32	SCM-LB-40	SCM-LB-50	SCM-LB-63
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20	SCM-FA-25	SCM-FA-32	SCM-FA-40	SCM-FA-50	SCM-FA-63
1산 크레비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20	SCM-TA-25	SCM-TA-32	SCM-TA-40	SCM-TA-50	SCM-TA-63

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도

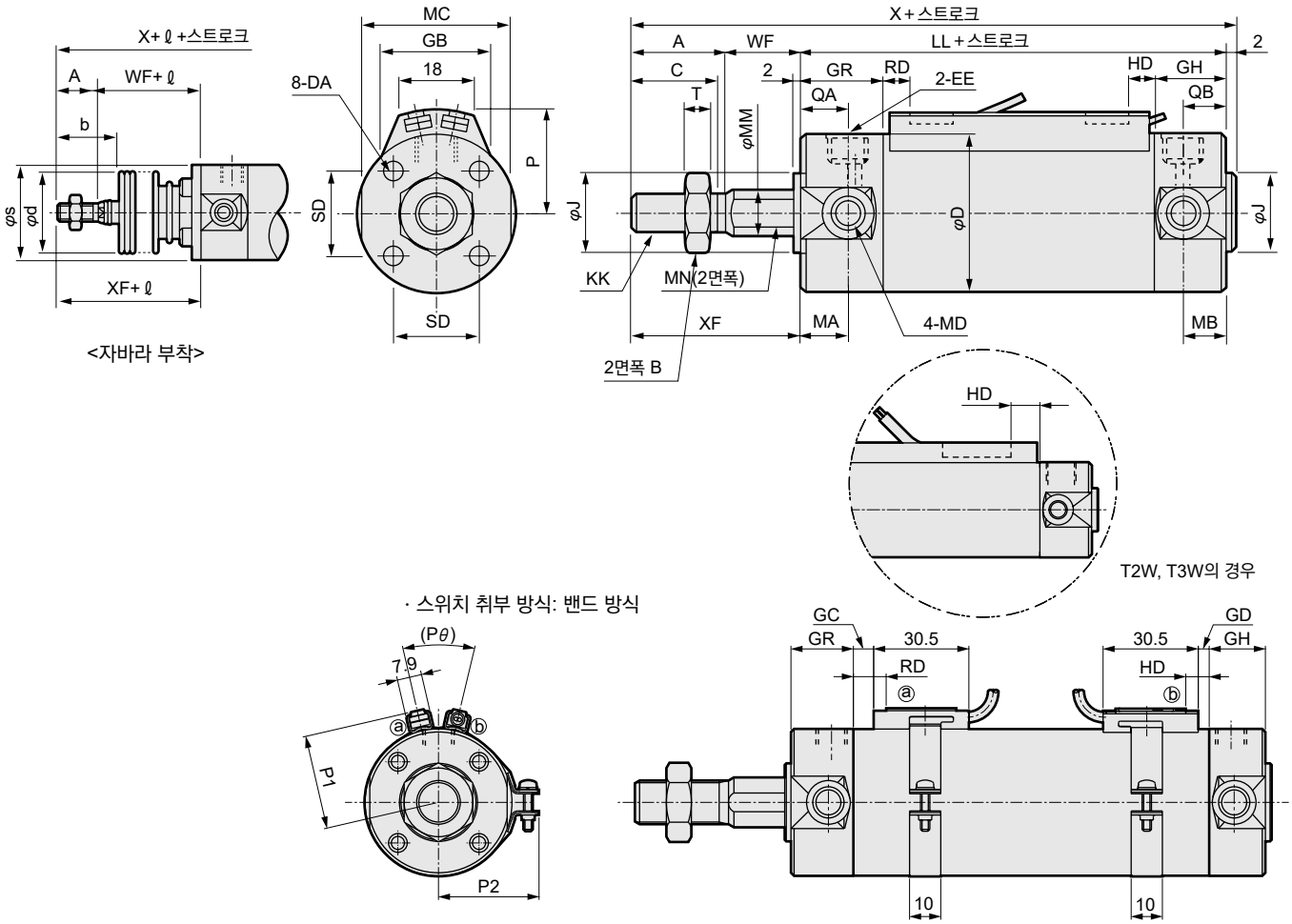
표준형과 동일합니다. 236page를 참조해 주십시오.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SCM-M-20K	❸ ❻ ❽ ❿ ⓭
φ25	SCM-M-25K	
φ32	SCM-M-32K	
φ40	SCM-M-40K	
φ50	SCM-M-50K	
φ63	SCM-M-63K	

외형 치수도

●복동·회전 방지형



주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	GH	GR	J	KK	LL	MA	MB	MC	MD	MM	MN	QA	QB
φ20	18	13	16	26	M4 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	12	M8	69	11	11	24	M5	10	8	12	10
φ25	22	17	20	31	M5 깊이 6.5	Rc1/8	17	19	14	M10×1.25	69	11	11	29	M6	12	10	12	10
φ32	22	17	20	38	M5 깊이 7.5	Rc1/8	17	19	18	M10×1.25	71	11	10	36	M8	12	10	12	10
φ40	30	22	27	47	M6 깊이 12	Rc1/8	19	20	25	M14×1.5	78	12	10	44	M10	16	14	13	12
φ50	35	27	32	58	M8 깊이 16	Rc1/4	22	25	30	M18×1.5	90	13	12	55	M12	20	18	15	12
φ63	35	27	32	72	M10 깊이 16	Rc1/4	22	25	32	M18×1.5	90	13	12	69	M14	20	18	15	12

기호	자바라 부착									스위치 취부 방식: 레일 방식							
튜브 내경(mm)	SD	T	WF	X	XF	b	d	s	ℓ	P	GB	HD			RD		
												T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W
φ20	14	5	17	106	35	30	30	25.7	(스트로크/3)+18.5	19.5	23	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5
φ25	16.5	6	18	111	40	35	30	30.7	(스트로크/3)+20.5	22	24.4	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5
φ32	20	6	18	113	40	31.5	35	37.7	(스트로크/3)+19	25.5	25	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5
φ40	26	8	20	130	50	40	35	46.7	(스트로크/3)+18.5	30	25.7	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5
φ50	32	11	23	150	58	46	40	57.7	(스트로크/3.6)+18.5	35.5	26.2	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0
φ63	38	11	23	150	58	46	40	71.7	(스트로크/3.6)+18.5	42.5	26.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0

기호	스위치 취부 방식: 밴드 방식																
튜브 내경(mm)	GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ	
	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W					
φ20	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)	
φ25	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)	
φ32	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)	
φ40	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)	
φ50	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)	
φ63	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)	

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCM(복동형)과 동일합니다. 240page~251page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

MEMO

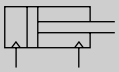


슈퍼 마이크로 실린더
복동·다이렉트 풋형

SCM-LD Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCM-LD					
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동·다이렉트 풋형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.1				0.05	
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.4 0				+2.3 0	
사용 피스톤 속도	mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
J 허용 흡수 에너지	J	0.1	0.2	0.5	0.9	1.6	1.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25, 50, 75 100, 125, 150 200, 250, 300	300	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●스위치 취부 방식: 레일 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ25	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ32	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ40	10				25				50	70	70	55	55	70	70	55	75	110	110	90
φ50	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90
φ63	10				25				50	65	65	55	55	65	65	55	75	110	110	90

●스위치 취부 방식: 밴드 방식

스위치 수	1				2				3				4				5			
튜브 내경(mm)	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점	무접점			유접점
	T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※		T2,T3	T2W, T3W	T※Y※	
φ20	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ25	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ32	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ40	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ50	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95
φ63	10				25	30	35	25	50	55	55	50	75	75	80	70	95	100	100	95

주1: 스위치 1개 부착으로 스트로크 10mm 이상 25mm 미만인 것은 스위치 레일 취부 위치가 변하여 취부 형식 트러니언형은 제작할 수 없습니다. 또한 취부 위치에 대해서는 345page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 18		1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형	스위치 질량 (1개당)	S=10mm당 가산 질량	S=10mm당 가산 질량(레일 부착)	스위치 1개당 밴드 질량
φ 20	0.14	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.010	0.012	0.007
φ 25	0.22		0.014	0.016	0.007
φ 32	0.34		0.018	0.020	0.007
φ 40	0.56		0.030	0.032	0.007
φ 50	1.04		0.044	0.046	0.008
φ 63	1.46		0.052	0.054	0.009

예) SCM-LD-40D-100-T2H-D의 제품 질량

- S=0mm일 때의 제품 질량 …… 0.56kg
- S=100mm일 때의 가산 질량 … $0.032 \times \frac{100}{10} = 0.32$kg
- 스위치 2개의 질량 …… 0.036kg
- 제품 질량 …… 0.56kg+0.32kg+0.036kg=0.916kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.0	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM-LD - 40 ○ D - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM-LD - 40 ○ D - 100 - T0H - D - ○ M I

Ⓐ 취부 형식
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 배관 나사 종류
Ⓓ 쿠션
Ⓔ 스트로크
Ⓕ 스위치 형번(주2)(주3)
Ⓖ 스위치 수
Ⓗ 스위치 취부 방식
Ⓘ 옵션(주5)
Ⓙ 부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
LD	다이렉트 풋형

Ⓑ 튜브 내경(mm)

20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션

D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20~φ63	**10~300**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 스위치 취부 방식

기호 없음	레일 방식
Z	밴드 방식

Ⓘ 옵션

Q	스위치 레일 첨부 출하
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
P6	논퍼플(수주 생산품)

Ⓙ 부속품

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 340page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우, T8H/V 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주4: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주5: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCM-LD-40D-100-T0H-D-MI

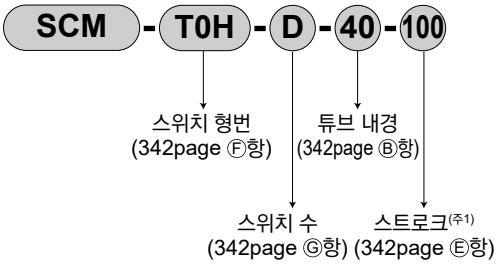
기종: 슈퍼 마이크로 실린더 복동·다이렉트 풋형

Ⓐ취부 형식	: 다이렉트 풋형
Ⓑ튜브 내경	: φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류	: Rc 나사
Ⓓ쿠션	: 양측 고무 쿠션 부착
Ⓔ스트로크	: 100mm
Ⓕ스위치 형번	: 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수	: 2개 부착
Ⓗ스위치 취부 방식	: 레일 방식
Ⓘ옵션	: 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓙ부속품	: 1산 너클

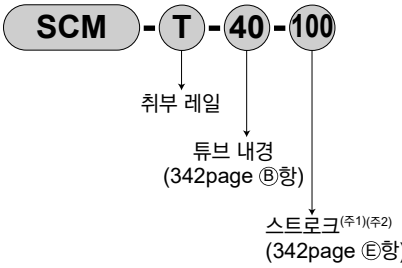
스위치 단품 형번 표시 방법

<스위치 취부 방식: 레일 방식>

●스위치 본체 + 취부 레일 1세트



●취부 레일 한정



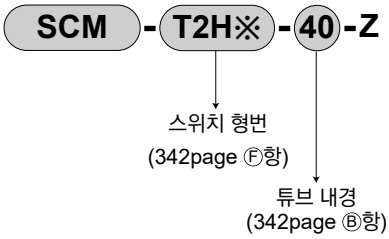
주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오.
300mm를 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)을 스위치 1개당 1개 부착합니다.
주2: 취부 레일만 X로 표시하는 경우, 사용하는 스위치 수와 같은 수만큼 레일을 주문해 주십시오.

<스위치 본체 한정>



<스위치 취부 방식: 밴드 방식>

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트 + 밴드



●취부 금구 1세트 + 밴드



내부 구조도

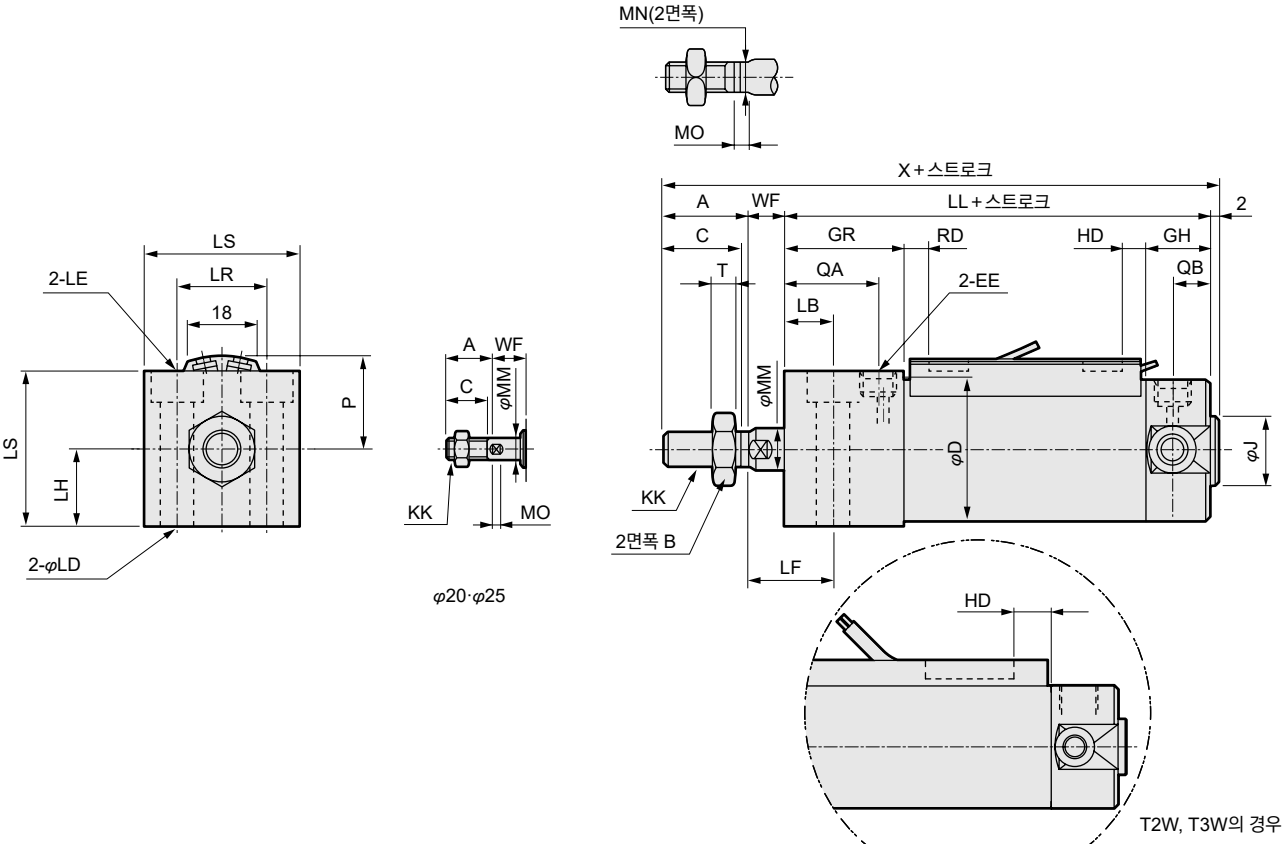
표준형과 동일합니다. 236page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

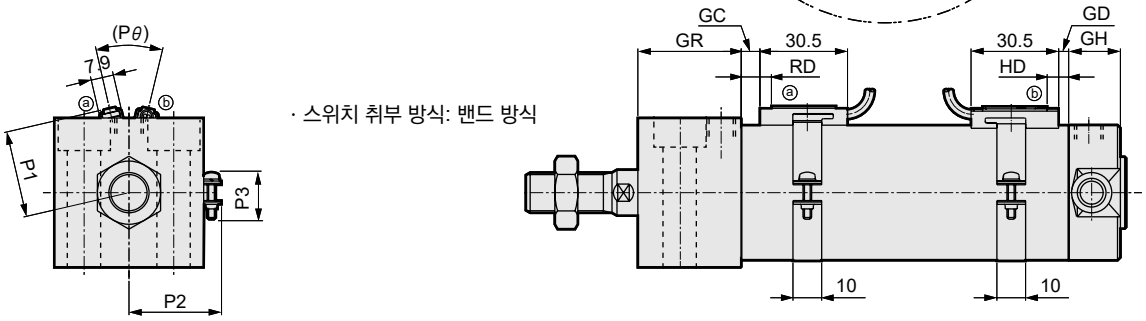
CAD

●복동·다이렉트 풋형

· 스위치 취부 방식: 레일 방식



· 스위치 취부 방식: 밴드 방식



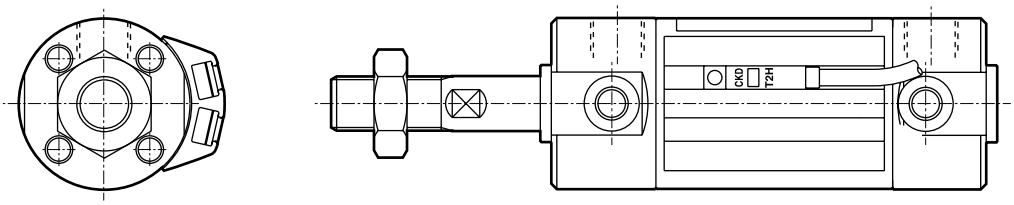
주1: 2색 표시식, 오프 딜레이식, 교류자계용, T1H/V, T8H/V 스위치의 RD, HD, 돌출 치수는 345page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																							
	A	B	C	D	EE	GH	GR	J	KK	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T	WF	X	LB	LD	LE	LF	LH	LR
φ20	18	13	16	26	Rc1/8	17	27	12	M8	77	8	6	4	20	10	5	9	106	11	5.5	9.5 자리파기 깊이 5.4	20	15	18
φ25	22	17	20	31	Rc1/8	17	27	14	M10×1.25	77	10	8	5	20	10	6	10	111	12	6.6	11 자리파기 깊이 6.5	22	18	22
φ32	22	17	20	38	Rc1/8	17	32	18	M10×1.25	84	12	10	5.5	25	10	6	10	118	13	9	14 자리파기 깊이 8.6	23	21	24
φ40	30	22	27	47	Rc1/8	19	36	25	M14×1.5	94	16	14	6	29	12	8	9	135	16	11	17.5 자리파기 깊이 10.8	25	26	32
φ50	35	27	32	58	Rc1/4	22	43	30	M18×1.5	108	20	17	8	33	12	11	10	155	17	14	20 자리파기 깊이 13	27	32	41
φ63	35	27	32	72	Rc1/4	22	48	32	M18×1.5	113	20	17	8	38	12	11	10	160	19	18	26 자리파기 깊이 17.5	29	38	46

기호 / 튜브 내경 (mm)		스위치 취부 방식: 레일 방식							스위치 취부 방식: 밴드 방식															
	LS	P	HD			RD			GC			GD			HD			RD			P1	P2	P3	Pθ
			T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2/T2R T3/T3P	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W	T0/T5	T2, T3	T2W T3W				
φ20	30	19.5	3.0	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	3.5	3.5	5.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	7.5	7.5	9.5	19.6	21.5	14	(38°)
φ25	36	22	2.0	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	4.5	4.5	6.5	1.5	1.5	3.5	5.5	5.5	7.5	8.5	8.5	10.5	22.1	23.9	14	(34°)
φ32	42	25.5	3.0	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	5.5	5.5	7.5	2.5	2.5	4.5	6.5	6.5	8.5	9.5	9.5	11.5	25.6	27.6	16	(30°)
φ40	52	30	5.0	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	7.5	7.5	9.5	4.5	4.5	6.5	8.5	8.5	10.5	11.5	11.5	13.5	30.2	32.1	16	(26°)
φ50	64	35.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	35.7	37.4	16	(22°)
φ63	76	42.5	7.5	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	9.0	9.0	11.0	7.0	7.0	9.0	11.0	11.0	13.0	13.0	13.0	15.0	42.7	44.4	16	(20°)

※부속품의 외형 치수도에 대해서는 252page, 253page를 참조해 주십시오.

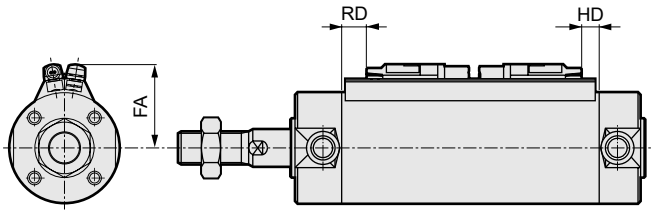
스위치 레일 취부 위치에 대하여(스트로크 10 이상 25 미만에서 스위치 1개일 때의 레일 취부 위치)



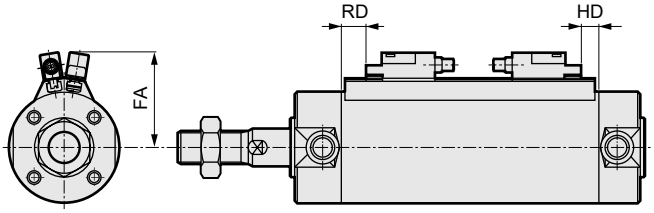
1. 스위치 레일은 표준 위치에서 90˚ 기울인 위치에 취부합니다.
2. 지지 형식 트러니언형은 스위치 레일과 브래킷이 간섭하기 때문에 제작할 수 없습니다.
3. 상품 구성 B, W에 편측 스트로크 10 이상 25 미만과 다른 방향 스트로크 25 이상을 조합하는 경우, 스위치 레일의 취부 위치는 실린더1, 2 모두 90˚ 옮긴 위 그림과 같은 위치가 됩니다.

스위치 취부 방향: 레일 방식 2색 표시식 교류자계용, 오프 딜레이, T1H/V, T8H/V 스위치 취부, 돌출 취수도

● SCM-※ T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T8H/V



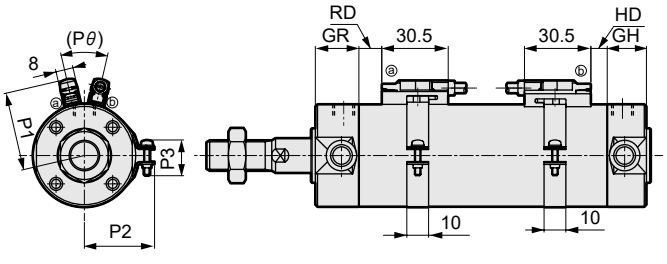
● SCM-※ T2YD※, T1H/V



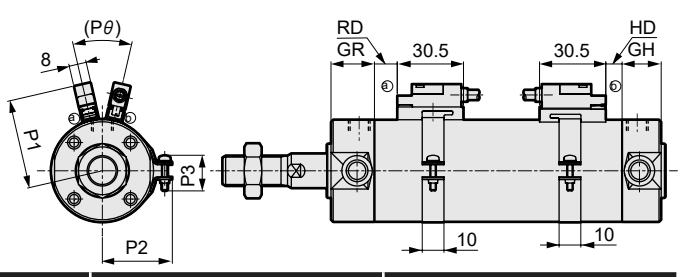
튜브 내경(mm)	FA				RD		HD	
	T※YH, T8H T2JH	T※YV, T8V T2JV	T2YD※, T1H	T1V	T※YH/V, T1H/V, T2JH/V, T2YD※	T8H/V	T※YH/V, T1H/V, T2JH/V, T2YD※	T8H/V
φ20	24	27	29.5	32.5	6.5	1.5	5.5	0.5
φ25	26.5	29.5	32	35	7.5	2.5	4.5	0
φ32	30	33	35.5	38.5	8.5	3.5	5.5	0.5
φ40	34.5	37.5	40	43	10.5	5.5	7.5	2.5
φ50	40	43	45.5	48.5	12	7	10	5
φ63	47	50	52.5	55.5	12	7	10	5
φ80	55.5	58.5	61	64	19	14	12	7
φ100	66	69	71.5	74.5	18.5	13.5	12.5	7.5

스위치 취부 방향: 핸드 방식 2색 표시식 스위치 취부, 내강자계, 오프 딜레이, T1H/V, T8H/V 돌출 치수도

● SCM-※ T2YH/V, T3YH/V, T2YH/V, T8H/V



● SCM-※ T2YD※, T1H/V



튜브 내경(mm)	P1				RD		HD	
	T※YH, T8H T2JH	T※YV, T8V T2JV	T2YD※, T1H	T1V	T※YH/V, T1H/V, T2JH/V, T2YD※	T8H/V	T※YH/V, T1H/V, T2JH/V, T2YD※	T8H/V
φ20	25.4	28.4	30.4	33.4	6.5	1.5	5.5	0.5
φ25	27.9	30.9	32.9	35.9	7.5	2.5	4.5	0
φ32	31.4	34.4	36.4	39.4	8.5	3.5	5.5	0.5
φ40	36	39	41	44	10.5	5.5	7.5	2.5
φ50	41.5	44.5	46.5	49.5	12	7	10	5
φ63	48.5	51.5	53.5	56.5	12	7	10	5
φ80	57	60	62	65	19	14	12	7
φ100	67.5	70.5	72.5	75.5	18.5	13.5	12.5	7.5

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 슈퍼 마이크로 실린더 SCM 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

■실린더에 조립된 쿠션 기구로 고무 쿠션 타입과 에어 쿠션 타입이 있습니다. 에어 쿠션의 목적은 공기의 압축성을 이용하여 피스톤이 보유하고 있는 운동 에너지를 흡수하고, 스트로크 엔드에서 피스톤과 커버가 충돌하지 않도록 하는 것입니다. 따라서 쿠션은 스트로크 엔드 부근에서 피스톤 속도를 저속 작동(감속 작동)시키기 위한 것은 아닙니다. 또한 아래 표는 쿠션에서 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지의 경우나 공기의 압축성에 의한 바운드를 피하고 싶은 경우에는 별도 완충 장치를 설치해 주십시오.

튜브 내경 (mm)	고무 쿠션	에어 쿠션	
	허용 흡수 에너지 J	유효 쿠션 길이 (mm)	허용 흡수 에너지 J
φ20	0.1	8.1	0.8
φ25	0.2	8.1	1.2
φ32	0.5	8.6	2.5
φ40	0.9	8.6	3.7
φ50	1.6	13.4	8.0
φ63	1.6	13.4	14.4
φ80	3.3	15.4	25.4
φ100	5.8	15.4	45.6

$$\text{운동 에너지(J)} = \frac{1}{2} \times \text{질량(kg)} \times \{\text{속도(m/s)}\}^2$$

주: 운동 에너지 계산 방법에 대하여
실린더의 평균 속도는 $Va = \frac{L}{T}$로 구합니다.

Va : 평균 속도(m/s)
L : 실린더의 스트로크(m)
T : 작동 시간(s)

이것에 대한 쿠션 돌입 직전의 실린더 스피드는
다음 간이식으로 구합니다.

$$Vm = \frac{L}{T} \times (1+1.5 \times \frac{\omega}{100})$$

Vm : 스트로크단 속도 (m/s)
ω : 실린더 부하율(%)

운동 에너지의 계산은 이 Vm의 값을 속도로 해 주십시오.

2. 미속형 SCM-F

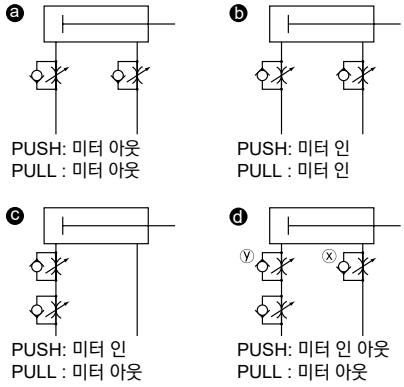
⚠주의

■급유는 하지 마십시오. 특성이 변동됩니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다. 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5, SC3W, SCD-M3/M5, SC3U 시리즈를 사용해 주십시오.

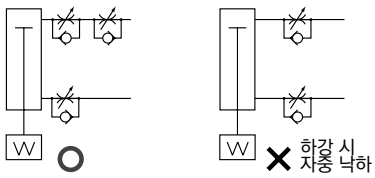
■일반적으로 에어 압력이 높을수록 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로서 ⓑ, ⓒ, ⓑ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ 회로가 가장 안정적입니다.

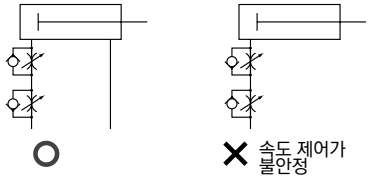


ⓓ회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로가 가장 안정된 동작을 합니다.
주2: 수직 취부의 경우에는 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조립해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



설계·선정 시

(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.
・추력>저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압=잔압) + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

3. 저마찰형 SCM-U

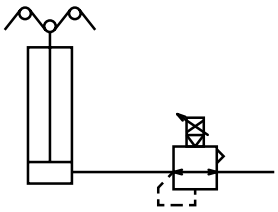
⚠경고

■내구성은 사용 조건이나 기종의 특성에 따라 다릅니다.
본 실린더는 내부 누설이 있는 실린더입니다.
누설량에 대해서는 사양(302page)를 확인해 주십시오.

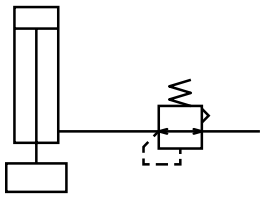
⚠주의

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 설치해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 설치해 주십시오.
각 실린더 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.
단, 밸런서 등으로 사용할 때는 급배기 효율을 향상시키기 위해 스피드 컨트롤러를 장착하지 않는 것이 좋은 경우가 있습니다.
용도에 따라 아래 ⓐ~ⓒ의 회로를 권장합니다.

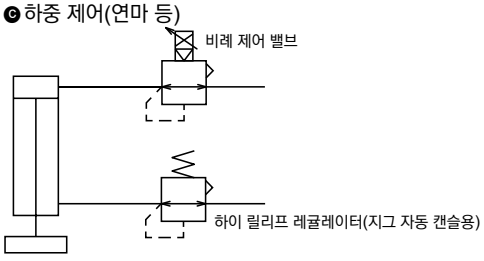
ⓐ텐션 컨트롤(권선기 등)



ⓑ밸런서(가공기 Z축 등)



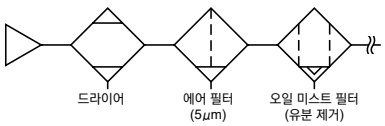
ⓒ하중 제어(연마 등)



※급배기 특성을 향상시키기 위해 배관 용적을 최대한 크게 하십시오.

■급유는 하지 마십시오. 특성이 변동됩니다.

■질이 나쁜 공기는 특성의 악화 및 내구성에 악영향을 미치므로 아래 배관을 통해 청결한 공기를 사용해 주십시오.



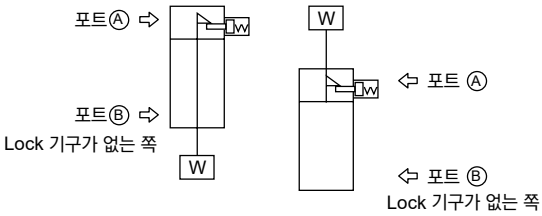
■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 조정이 불안정해집니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

4. 낙하 방지형 SCM-Q

⚠경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트Ⓐ에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다. Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트Ⓑ에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다. 낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오.
3포지션(특히 클로즈 센터 메탈 Seal 타입)의 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어있는 쪽 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크되더라도 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.
부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

■스위치 레일은 공업용 접착 테이프로 접합되어 있어, 무기·유기 용제 및 수증기 환경에서의 사용은 레일 박리의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.

주요 무기·유기 용제
무기 용제: 수산화 나트륨, 염산 etc
유기 용제: 톨루엔, 에탄올, 헥산, 가솔린, 등유 etc

■스위치 레일의 접착은 본체(튜브) 표면의 유분, 수분, 먼지 등을 충분히 제거해 주십시오.

(부품에 첨부되어 있는 취급 주의서를 참조하여 접착해 주십시오.)

■에어 쿠션 부착의 주의사항

φ20, φ25는 사용할 수 있는 배관 피팅이 제한적이므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.

항목	포트 지름	사용 가능한 피팅	사용할 수 없는 피팅
φ20	M5	SC3W-M5-4·6 SC3R-M5 GWS4-M5 GWS4-M5-S GWS6-M5 GWS6-M5-S	GWL6-M5
φ25		GWL4-M5 GWL4-M5-45 GWL4-M5-T GWL6-M5-T	GWL6-M5-45

■스위치 취부 방식: 밴드 방식의 주의사항

●스위치의 위치를 스트로크 방향으로 이동시키는 경우

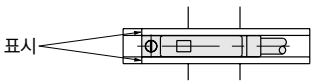
1색 표시 스위치는 출하 시의 취부 위치에서 ±3mm 정도의 미세 조정이 가능합니다. 스위치의 취부 나사를 풀고, 레일을 따라 스위치를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오. 조정 범위가 ±3mm를 초과하는 경우 및 2색 표시 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오. T2, T3, T0, T5의 경우, 스위치 고정 나사의 체결에는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.

T2J, T2Y, T3Y의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.

스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오.

또한 스위치 레일의 표시는 공장 출하 시의 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다.

스위치의 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 변하므로 그때마다 위치를 조정하여 주십시오.



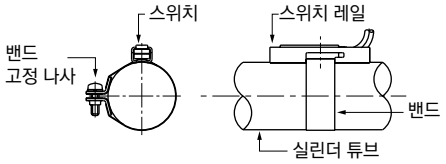
●스위치의 위치를 원주 방향으로 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고, 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.

조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.

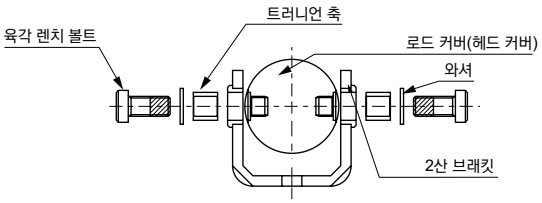
●밴드의 위치를 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고, 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오. 조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.



■취부 형식 트러니언의 경우 아래 그림의 요령으로 조립하고, 조임 토크는 아래 표를 참조하여 조여 주십시오.

튜브 내경	조임 토크[N·m]
φ20	6
φ25	11
φ32	18
φ40	27
φ50	38
φ63	51



2. 스트로크 조정형 SCM-R

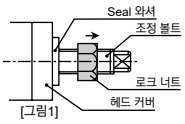
⚠주의

■스트로크 조정 스토퍼는 로크 너트로 확실히 로크해 주십시오.

■스트로크 조정을 실시할 때는 아래 순서 (1)~(5)를 엄수해 주십시오. 이 방법으로 조정을 하지 않을 경우 1~2회 조정만으로 Seal 와셔가 파손됩니다.

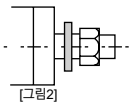
【스트로크 조정 순서】

(1) 먼저 로크 너트를 풀고 [그림1] 상태가 되도록 합니다.

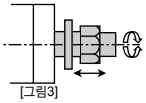


[그림1]

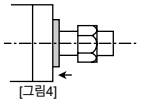
(2) 다음으로 Seal 와셔를 어댑터에서 손으로 분리하여 [그림2] 상태가 되도록 합니다.


[그림2]

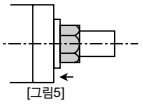
(3) (2)의 상태에서 [그림3]과 같이 조정 볼트와 로크 너트, Seal 와셔를 함께 돌려 스트로크를 조정합니다. 이때 Seal 와셔의 고무부가 나사부에 끼이지 않도록 주의해 주십시오.


[그림3]

(4) 스트로크 조정 후 먼저 Seal 와셔를 [그림4]와 같이 손으로 어댑터로 옮깁니다.


[그림4]

(5) 이후 로크 너트로 [그림5]와 같이 확실하게 조여 주십시오. 이때 Seal 와셔의 고무부가 나사부에 끼이지 않도록 주의해 주십시오.


[그림5]

스트로크 조정 후에는 로크 너트로 확실히 조여 주십시오. 사용 중 로크 너트가 풀려 외부 누설이 발생합니다.

■조정 볼트의 Seal은 Seal 와셔를 사용하고 있기 때문에 고빈도의 조정에는 견디지 못합니다.

■스트로크를 조정할 때는 쿠션은 사용하지 못하게 됩니다.

■조정 스트로크는 25mm와 50mm 2종류입니다.

■취부 형식의 축 방향 풋형의 경우에는 축 방향 피치 치수가 표준형과 다릅니다.

3. 낙하 방지형 SCM-Q

⚠주의

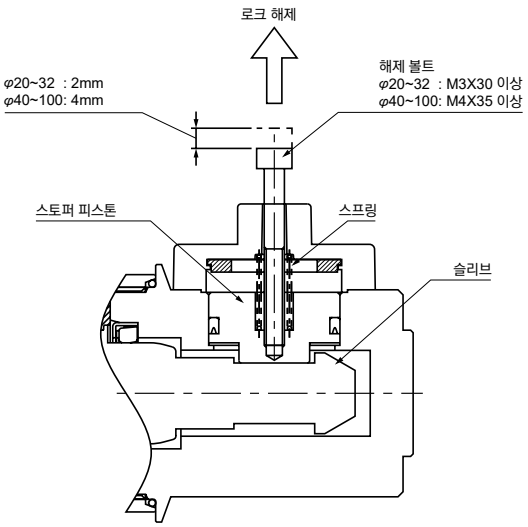
■축 방향 풋형(취부 형식: LB)의 경우, 지지 금구를 실린더에 취부한 상태에서 가대 등에 고정하려고 하면 볼트와 스토퍼 커버가 간섭하여 고정할 수 없습니다. 낙하 방지 측의 취부 금구를 먼저 가대 등에 고정하고 실린더를 취부해 주십시오.

■Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스토퍼로 스토퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

■Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH.포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

■수동 해제로 로크 해제 방법
볼트(φ20~32: M3X30 이상, φ40~100: M4X35 이상)를 스토퍼 피스톤에 나사로 조이고 볼트를 20N 이상의 힘으로 φ20~32: 2mm, φ40~100: 4mm 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.
또한 손을 떼면 내장되어 있는 스프링에 의해 스토퍼 피스톤이 제자리로 돌아오고 슬리브 홈으로 들어가 실린더는 로크됩니다.



4. 미속형 SCM-F

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

5. 저마찰 실린더 SCM-U

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
●롱 스트로크의 경우 피스톤 로드의 자중으로 인해 속도가 불안정해집니다. 가이드를 설치하여 사용해 주십시오.
●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

■수증기 및 다습 환경, 알칼리성 환경에서는 사용을 피해 주십시오.

6. 회전 방지형 SCM-M

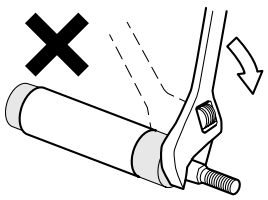
⚠주의

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하지 않도록 사용해 주십시오.
회전 방지용 부시가 변형되어 수명이 현저히 저하됩니다.
피치 못할 경우에는 허용 회전 토크 범위 내에서 사용해 주십시오.

허용 회전 토크	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
N·m	0.2	0.25	0.25	0.45	0.45	0.45

■회전 토크가 충격적으로 가해지는 사용 방법이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변화하는 사용 방법은 삼가 주십시오.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 인입한 상태에서 밖으로 나온 2면폭 스패너를 걸어 조임 토크가 실린더 본체에 걸리지 않도록 조여 주십시오.



사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠주의

■분해할 때는 헤드 커버 또는 로드 커버의 2면폭 부분을 바이스 등으로 끼우고, 다른 한쪽의 커버의 2면폭 부분에 스패너, 몽키 렌치 등으로 풀어 커버를 분리해 주십시오.
다시 조일 때는 분해 전 위치에서 조여 주십시오.

■φ80, φ100는 분해, 조립에 큰 토크가 필요합니다.
자세한 내용은 분해·조립 요령서에 기재되어 있으므로 CKD로 문의해 주십시오.

2. 단동형 SCM-X/Y

⚠주의

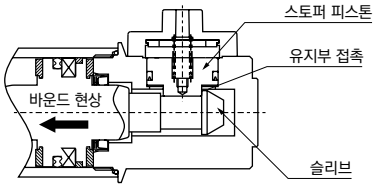
■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

3. 낙하 방지형 SCM-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■에어 쿠션 부착 실린더의 경우, Lock 기구 측의 에어 쿠션 니들을 너무 조이면 스트로크 엔드에서 피스톤이 바운드하여 슬리브와 스토퍼 피스톤이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다. 또한 에어 쿠션 니들이 너무 느슨하면 스트로크 끝에서 피스톤이 튀어나와 마찬가지로 파손으로 이어집니다. 에어 쿠션은 바운드가 없도록 니들을 조정해 주십시오.



외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우에도 마찬가지로 바운드가 없도록 조정해 주십시오.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1회~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

■Lock 기구를 수동 조작 후, 그 Lock 기구를 원래대로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오.
로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.
미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽은 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오.
실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 걸리지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

4. 미속형 SCM-F

⚠경고

■불소 그리스를 사용하므로 손에 부착한 상태로 담배 등을 피우면 유독 가스를 발생시켜 인체에 위해를 가할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

5. 저마찰형 SCM-U

⚠주의

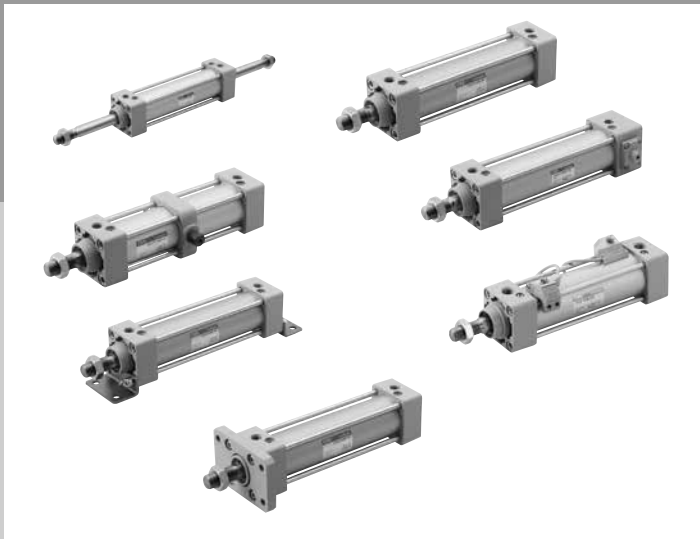
■본 제품을 분해하지 마십시오. 분해하면 성능을 유지할 수 없는 경우가 있습니다.
또한 본 제품은 소모 부품만을 제공하지 않습니다.

SCG

타이로드형 실린더

φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

일반형



개요

일반형 실린더 중구경(φ32~φ100) 타입으로 양측 커버를 타이로드로 고정한 견고형 실린더입니다.
옵션도 풍부하고 신뢰성도 높아 여러 방면에서 활약합니다.

특장

타이로드형 범용 실린더
급기·배기 포트와 쿠션 니들을 동일면에 설치, 실린더의 취부 조정 등이 용이한 타이로드형 범용 실린더입니다.

소형 스위치 탑재
기존 타입보다 소형인 T형 스위치 탑재, 자석도 표준으로 내장되어 있어 스위치의 추가 취부가 가능합니다.

풍부한 상품 구성·옵션
낙하 방지형·회전 방지형·강력 스크레이퍼형 등 상품 구성이 풍부합니다. 또한 강력 스크레이퍼형이나 스패터 부착 방지형 등의 스크레이퍼 내장에 의존하는 기능은 표준품형과 치수를 동일하게 하여 설치성을 향상시켰습니다.

CONTENTS

상품 소개	352
시리즈 체계표	354
상품 구성·옵션 조합 가부표	356
●복동·편로드형(SCG)	358
●복동·낙하 방지형(SCG-Q)	374
●복동·저속형(SCG-O)	396
●복동·저마찰형(SCG-U)	402
●복동·양로드형(SCG-D)	406
●복동·회전 방지형(SCG-M)	412
●복동·강력 스크레이퍼형(SCG-G)	418
●복동·내절삭유형(SCG-G2, G3)	424
●복동·스패터 부착 방지형(SCG-G4)	430
SCG 시리즈 공통 스위치 부착 치수도	436
SCG 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	372
⚠ 사용상의 주의사항	438

환경친화적인

보다 사용하기 쉽게 진화한
SCG 시리즈(φ32~φ100)

포트와 니들이 동일면에 위치

급기·배기 포트와 쿠션 니들을 동일면에 설치,
실린더 취부·조정 등이 용이합니다.



강력 스크레이퍼형(G) 내절삭유형(G2, G3)
스패터 부착 방지형(G4)도 동일한 치수

강력 스크레이퍼형, 내절삭유형, 스패터 부착 방지형의 외형 치수를
표준형과 동일한 치수로 하여 설치성이 향상되었습니다.

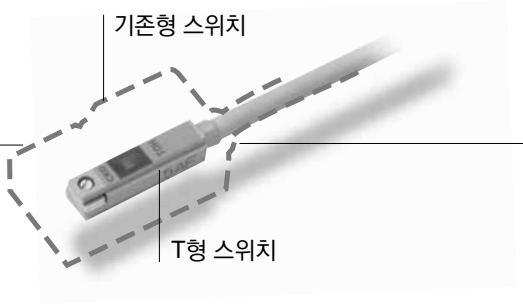
RoHS 지령 대응

Tierod Cylinder — SCG Series

신형 실린더

소형 스위치 탑재

기존 타입보다 소형인 T형 스위치를 탑재,
취부 시의 스위치 돌출을 제거하여
공간 절약화를 도모하였습니다.



자석을 표준 장비

모든 제품에 스위치의 추가 취부가 가능합니다.

공간 절약화

실린더의 전체 길이는 기존 실린더와 비교하여 최대 40mm 짧게 하여 설치 공간을 최소화하였습니다.

화이트 계열로 통일

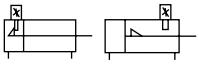
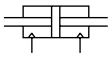
제품 표면의 색을 각종 장치에 어울리기 쉬운 화이트 계열로 통일하였습니다.

■SCG 시리즈 제품 체계

기종 상품 구성		튜브 내경						스트로크(mm)
		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	25~500
표준형	SCG	●	●	●	●	●	●	●
낙하 방지형	SCG-Q	●	●	●	●	●	●	●
저속형	SCG-O	●	●	●	●	●	●	●
저마찰형	SCG-U	●	●	●	●	●	●	●
양로드형	SCG-D	●	●	●	●	●	●	●
회전 방지형	SCG-M	●	●	●	●	●	●	●
강력 스크레이퍼형	SCG-G	●	●	●	●	●	●	●
내절삭유형	SCG-G2, G3	●	●	●	●	●	●	●
스패터 부착 방지형	SCG-G4	●	●	●	●	●	●	●

체계표

타이로드형 실린더 SCG 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)												최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	
			25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500			
복동·편로드형	SCG 	φ32 φ40 φ50·φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	
복동·낙하 방지형	SCG-Q 	φ32 φ40 φ50·φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	600 700 800	
복동·저속형	SCG-O 	φ32~φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	
복동·저마찰형	SCG-U 	φ32~φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	
복동·양로드형	SCG-D 	φ32~φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	
복동·회전 방지형	SCG-M 	φ32~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	
복동·강력 스크레이퍼형	SCG-G 	φ32 φ40 φ50·φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	
복동·내절삭유형	SCG-G2, G3 	φ40 φ50·φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	
복동·스패터 부착 방지형	SCG-G4 	φ32 φ40 φ50·φ63 φ80 φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600 700 800	

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

제작 가능 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm) 단위	취부 형식									쿠션			옵션			부속품						스위치	page
		기본형	축 방향 풋형	로드 측 플랜지형	헤드 측 플랜지형	1산 크레비스형	2산 크레비스형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	중간 트러니언형	쿠션 없음	양측 에어 쿠션	양측 고무 쿠션	자바라(100℃)	피스톤 로드 재질 스테인리스	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷	1산 브래킷	트러니언형 제2 브래킷		
		00	LB	FA	FB	CA	CB	TA	TB	TC	N	B	D	J	M	P6	I	Y	B1	B2	B3	B4		
700 800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	358
700 800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	374
600 700 800	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	문의해 주십시오.			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	396
600 700 800	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	문의해 주십시오.			◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	402
600 700 800	1	●	●	●	●			●	●	●		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎	406
600	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	412
700 800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	418
800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	주문 의해 십시 오.				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	424
700 800 1200 1400 1500	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	◎		◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	430

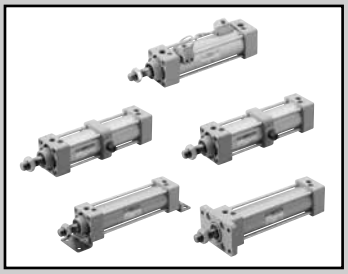
상품 구성·옵션 조합 가부표

●표시: 표준
◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성										배관 나사			옵션			
			복동 편로드형	회전 방지형	낙하 방지형	저속형	저마찰형	강력 스크레이퍼형	내절삭유 스크레이퍼(NBR)	내절삭유 스크레이퍼(FKM)	스패터 부착 방지형		NPT	G		자바라 부착(폴리올레핀)(주3)	PR 재질 스테인리스강	논퍼플형	피스톤 로드 선단 지정
			없음	M	Q	O	U	G	G2	G3	G4		N	G		J	M	P6	N*
상품 구성	복동 편로드형	기호 없음	＼	＼	＼	＼	＼	＼	＼	＼	＼		○	○		◎	◎	◎	○
	회전 방지형	M		＼	X	X	X	X	X	X	X		○	○		◎	X	X	○
	낙하 방지형	Q			＼	△	X	△	△	△	△		○	○		△	◎	◎	○
	저속형	O				＼	X	X	X	X	X		○	○		(주1)	◎	X	○
	저마찰형	U					＼	X	X	X	X		○	○		X	◎	X	○
	강력 스크레이퍼형	G						＼	X	X	X		○	○		○	○	○	○
	내절삭유 스크레이퍼(NBR)	G2							＼	X	X		○	○		(주2)	●	○	○
	내절삭유 스크레이퍼(FKM)	G3								＼	X		○	○		X	●	○	○
	스패터 부착 방지형	G4									＼		○	○		○	○	X	○
배관 나사	NPT	N											＼	X		○	○	○	○
	G	G												＼		○	○	○	○
옵션	자바라 부착(폴리올레핀 재질)(주3)	J													＼		○	○	○
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M															＼		○
	논퍼플형	P6																＼	
	피스톤 로드 선단 지정	N*																	＼
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	△
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	△
	1산 브래킷	B1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎
	2산 브래킷	B2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎
	1산 브래킷	B3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎
	트러니언형 제2 브래킷	B4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎		◎	◎	◎	◎

주의사항
주1: 자바라 신축 시 저항에 의해 최저 시동 압력이 상승합니다.
주2: 환경에 따라 자바라 안에 절삭유가 고이는 경우가 있습니다.
주3: φ32 재질은 네오플렌입니다.

MEMO



타이로드형 실린더 복동·편로드형

SCG Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목		SCG					
튜브 내경 mm		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.05					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차 mm	고무 쿠션 부착	$^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
	에어 쿠션 부착	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
사용 피스톤 속도 mm/s		30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션·고무 쿠션 중에서 선택 가능					
유효 에어 쿠션 길이 mm		8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 대응 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	700	1
φ40			800	
φ50			1200	
φ63			1200	
φ80		700	1400	
φ100		800	1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 문의해 주십시오.
주3: 자바라 부착의 경우 튜브 내경 φ32~φ40의 제작 가능 스트로크는 500mm, φ50~φ63는 600mm, φ80~φ100는 800mm입니다.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ32	0.50	0.61	0.72	0.65	0.68	0.67	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.66	0.80	0.94	0.85	0.85	1.00	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.13	1.29	1.61	1.54	1.54	1.61	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.39	1.73	2.15	1.95	1.96	2.27	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	2.66	3.09	4.23	3.93	3.94	4.15	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	3.77	4.63	6.09	5.49	5.52	6.34	0.51		0.024	0.48	0.92

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG - LB - 40 ○ B - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG - LB - 40 ○ B - 100 - T2H - R - J I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번 / Ⓖ스위치 수(주3) / Ⓗ옵션(주4) / Ⓘ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
D	양측 고무 쿠션
주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션형보다 전체 길이가 깁니다.	

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ32	1~600	700	1mm 단위
φ40		800	
φ50		1200	
φ63			
φ80	1~700	1400	
φ100	1~800	1500	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션

		최고 주위 온도	순간 주위 온도
J	자바라	100℃	200℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 358page, 359page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SCG-LB-40B-100-T2H-D-JI

기종: 타이로드형 실린더 복동·편로드형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 자바라 부착
Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCG - T0H - 40

스위치 형번 (360page Ⓕ항) / 튜브 내경 (360page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (360page Ⓕ항)

주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 CKD로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCG - T - 40

취부 금구 / 튜브 내경 (360page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)(주1)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

주1: 자바라 부착용 플랜지(FA)인 경우에는 'SCG-FA-(튜브 내경)-J'로 지정해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 과정에서 사용 가능한 구조입니다.

SCG —···— P4※

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

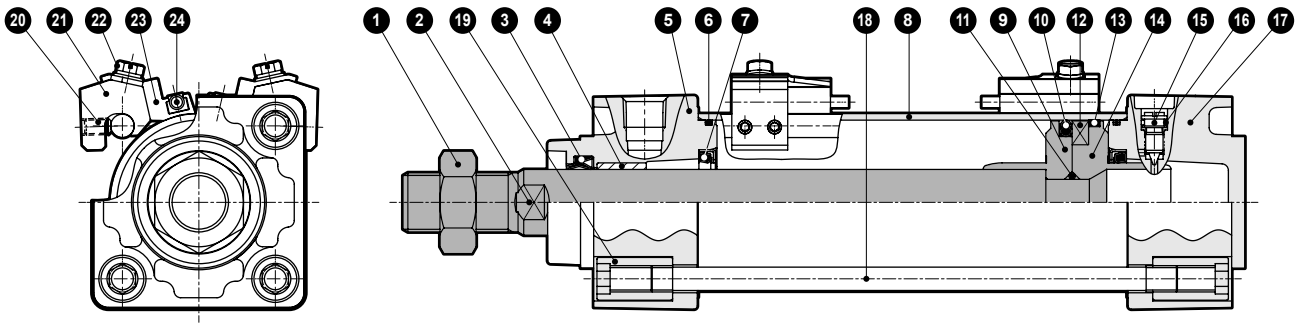
이론 추력표

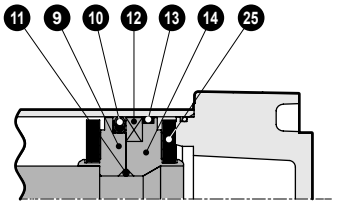
(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push	40.2	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	34.6	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

내부 구조 및 부품 리스트

에어 쿠션 부착





고무 쿠션 부착

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	14	피스톤H	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금				
3	로드 패킹	나이트릴 고무		15	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
4	부시	함유 베어링 합금		16	니들 개스킷	나이트릴 고무	
5	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	17	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		18	타이로드	강철	아연 크로메이트 처리
7	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정	19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트 처리
8	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	20	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
9	피스톤R	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~100: 알루미늄 합금 다이캐스트		21	스위치 취부대	알루미늄 합금	
				22	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		23	스위치 홀더	알루미늄 합금	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		24	실린더 스위치		
12	자석	플라스틱		25	쿠션 고무	우레탄 고무	고무 쿠션 부착 한정
13	웨어 링	폴리아세탈 수지					

소모 부품 리스트

●에어 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-32BK	❸ ❻ ❼ ❿ ⓭ ⓰
φ40	SCG-40BK	
φ50	SCG-50BK	
φ63	SCG-63BK	
φ80	SCG-80BK	
φ100	SCG-100BK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

●고무 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-32DK	❸ ❻ ❿ ⓭ ⓰ ㉕
φ40	SCG-40DK	
φ50	SCG-50DK	
φ63	SCG-63DK	
φ80	SCG-80DK	
φ100	SCG-100DK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

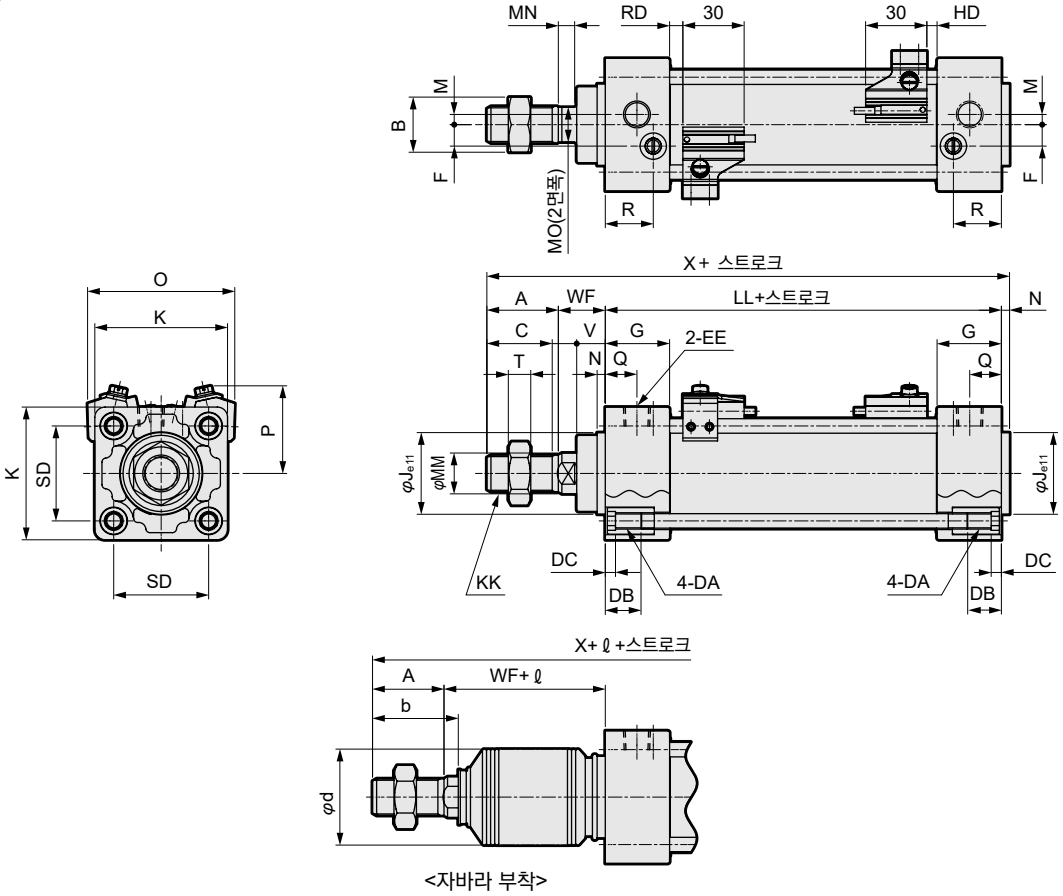
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 형식이 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

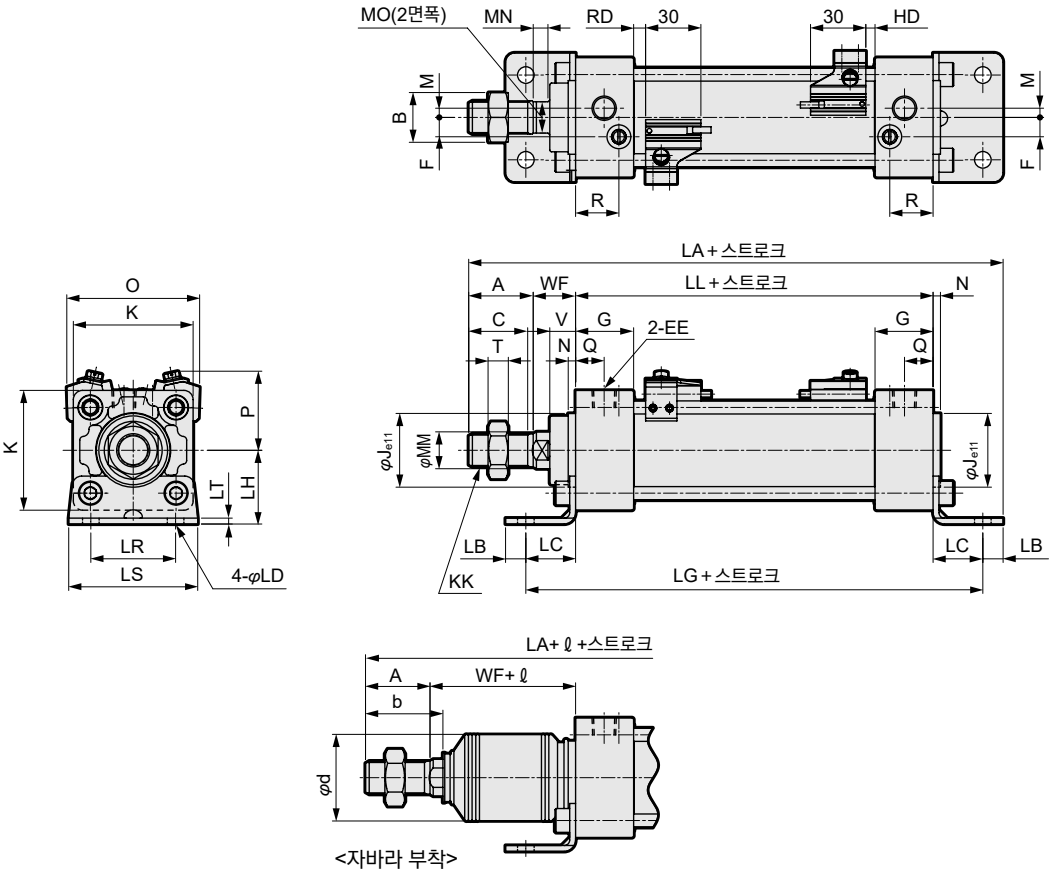
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수								스위치 부착					
	N	Q	R	SD	T	V	WF	X(주1)	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	4	13	19	32.5	6	13	25	135(141)	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	4	14	19	38	8	13	21	139(145)	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	156(164)	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	156(164)	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	4	19	28	72	13	20	32	190(200)	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	4	19	28	89	16	20	32	190(200)	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크－37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크－32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB)



주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

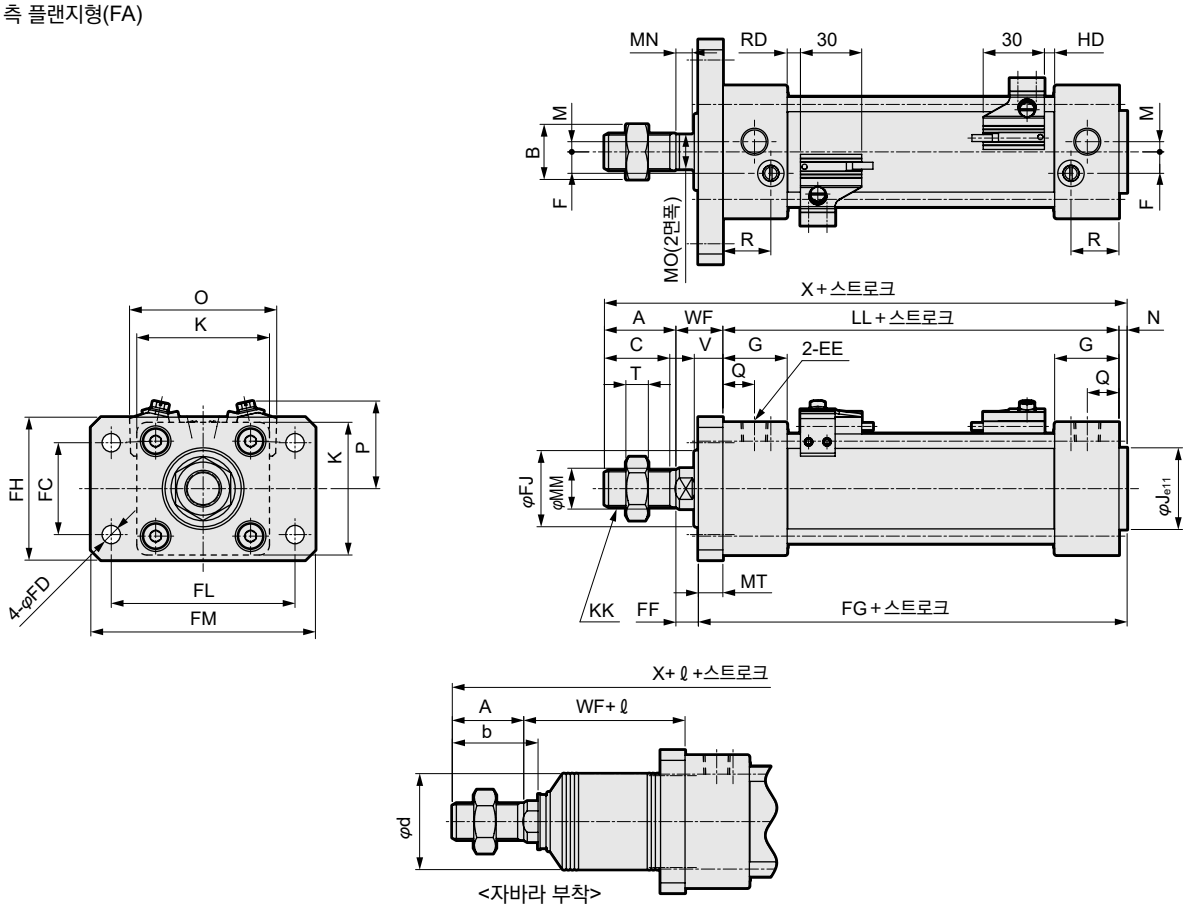
기호 / 튜브 내경 (mm)	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V	WF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13	25
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13	21
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14	23
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14	23
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20	32
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20	32

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수								스위치 부착					
	LA(주1)	LB	LC	LD	LG(주1)	LH	LR	LS	LT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD
φ32	162(168)	9	22	7	128(134)	30	32	50	3.2	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	170(176)	11	24	9	132(138)	33	38	55	3.2	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	190(198)	11	27	9	148(156)	40	46	70	3.2	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	193(201)	14	27	12	148(156)	45	56	80	4.5	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	230(240)	14	30	12	174(184)	55	72	95	4.5	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	234(244)	16	32	14	178(188)	65	89	114	6	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크−37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크−32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V	WF	X(주1)
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13	25	135(141)
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13	21	139(145)
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14	23	156(164)
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14	23	156(164)
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20	32	190(200)
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20	32	190(200)

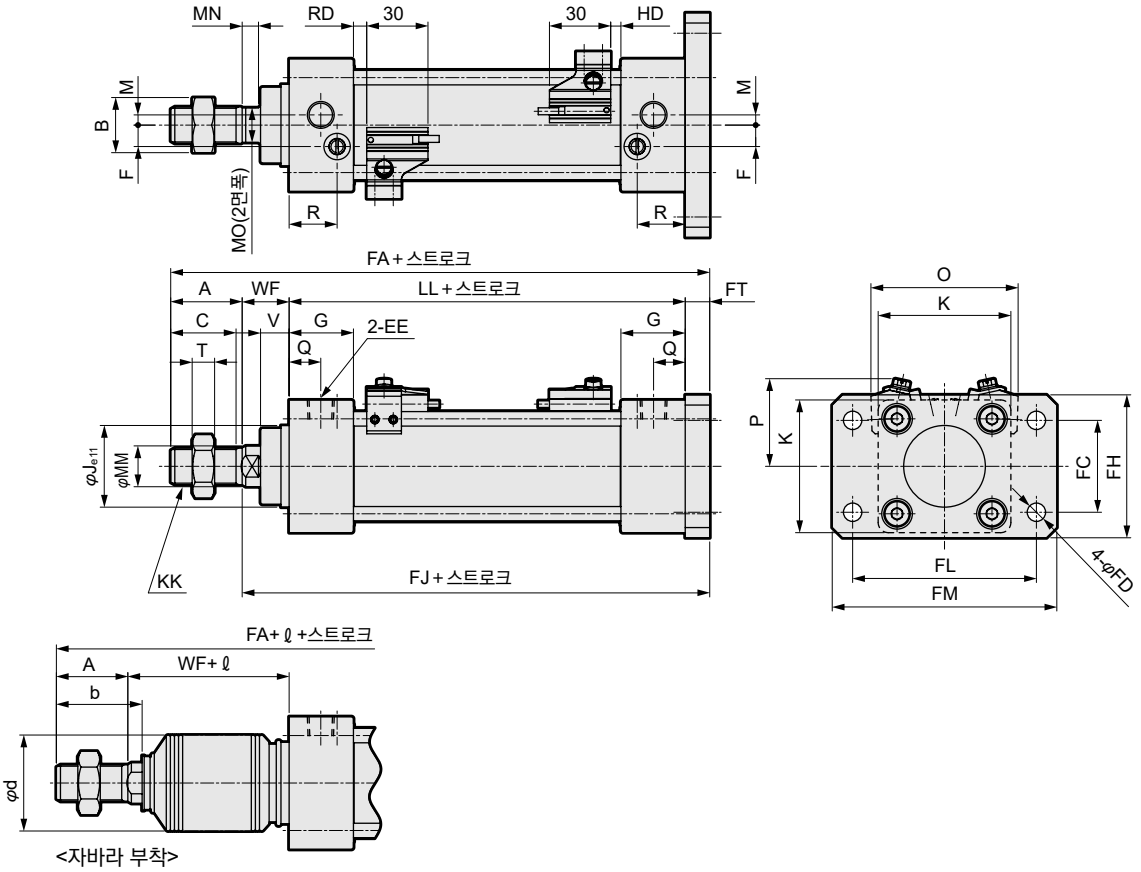
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수									스위치 부착					
	FC	FD	FF	FG(주1)	FJ	MT	FH	FL	FM	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD
φ32	32	7	15	98(104)	29	10	50	64	79	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	36	9	11	98(104)	30	10	55	72	90	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	45	9	11	110(118)	38	12	70	90	110	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	50	9	11	110(118)	38	12	80	100	120	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	63	12	16	134(144)	43	16	100	126	153	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	75	14	16	134(144)	51	16	120	150	178	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
	A	b	d	WF	ℓ											
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과	
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크−37				
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크−32				
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41			
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41			
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63	

외형 치수도

CAD

●헤드 측 플랜지형(FB)



<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

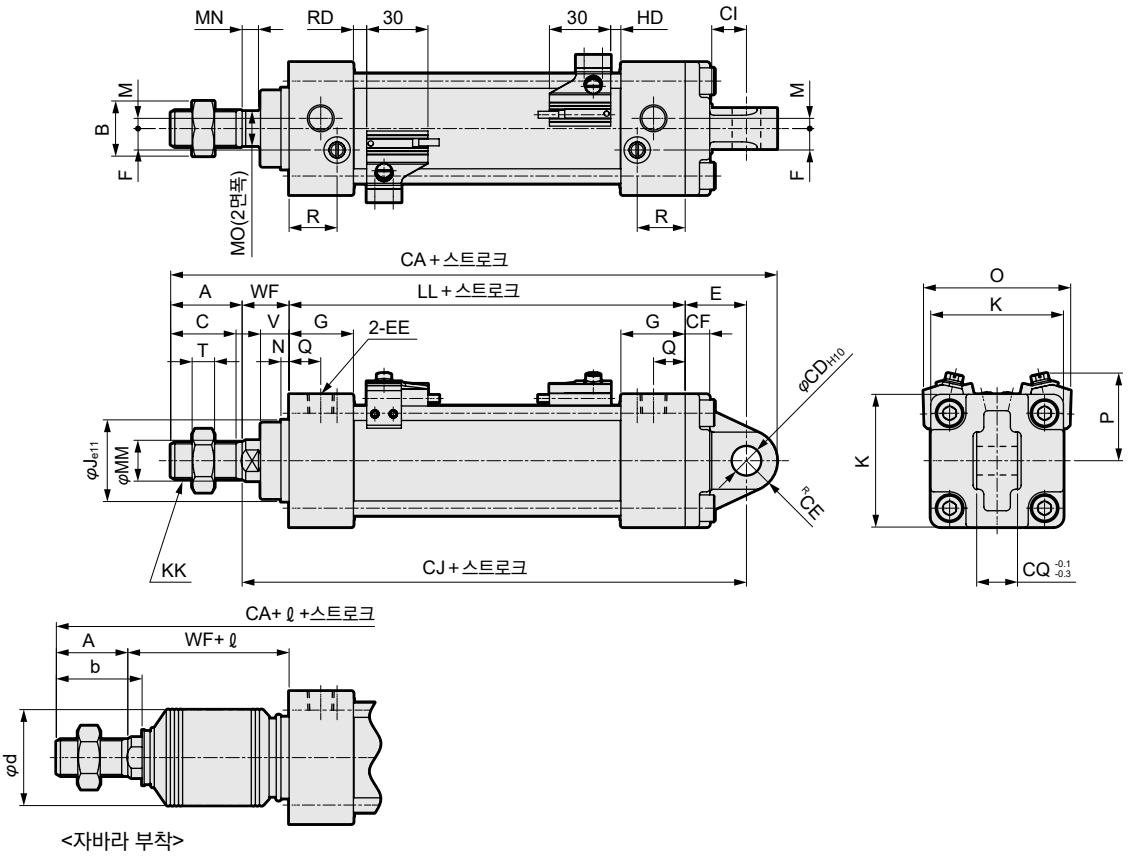
기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V	WF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13	25
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13	21
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14	23
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14	23
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20	32
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20	32

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수								스위치 부착					
	FA(주1)	FC	FD	FH	FJ(주1)	FL	FM	FT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	141(147)	32	7	50	119(125)	64	79	10	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	145(151)	36	9	55	115(121)	72	90	10	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	164(172)	45	9	70	129(137)	90	110	12	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	164(172)	50	9	80	129(137)	100	120	12	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	202(212)	63	12	100	162(172)	126	153	16	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	202(212)	75	14	120	162(172)	150	178	16	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크－37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크－32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63

외형 치수도

●1산 크레비스 형(CA)



<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V	WF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13	25
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13	21
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14	23
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14	23
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20	32
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20	32

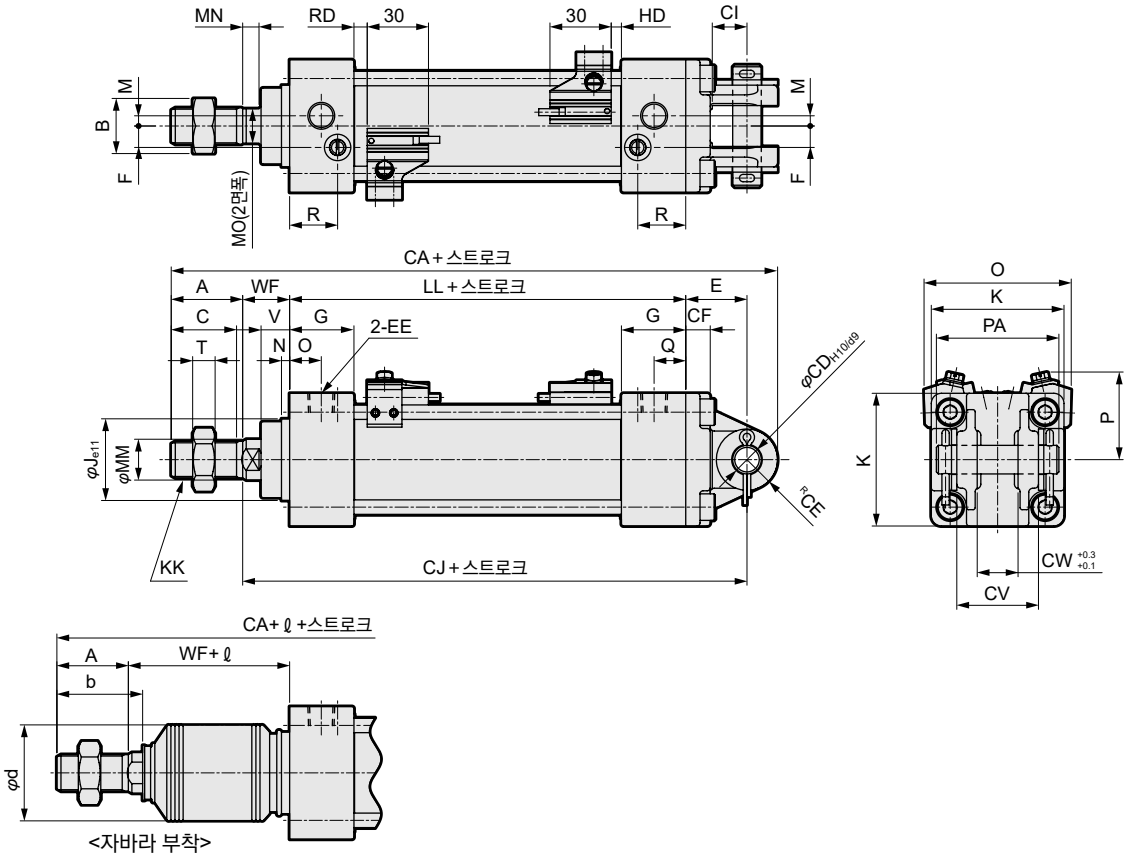
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수							스위치 부착					
	CA(주1)	CD	CE	CF	CI	CJ(주1)	CQ	E	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	164.5(170.5)	10	10.5	9	13	132(138)	14	23	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	169(175)	10	11	9	13	128(134)	14	23	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	197(205)	14	15	12	17	147(155)	20	30	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	197(205)	14	15	12	17	147(155)	20	30	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	251(261)	22	23	15	26	188(198)	30	42	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	251(261)	22	23	15	26	188(198)	30	42	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크−37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크−32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63

외형 치수도

CAD

●2산 크레비스형(CB)



주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

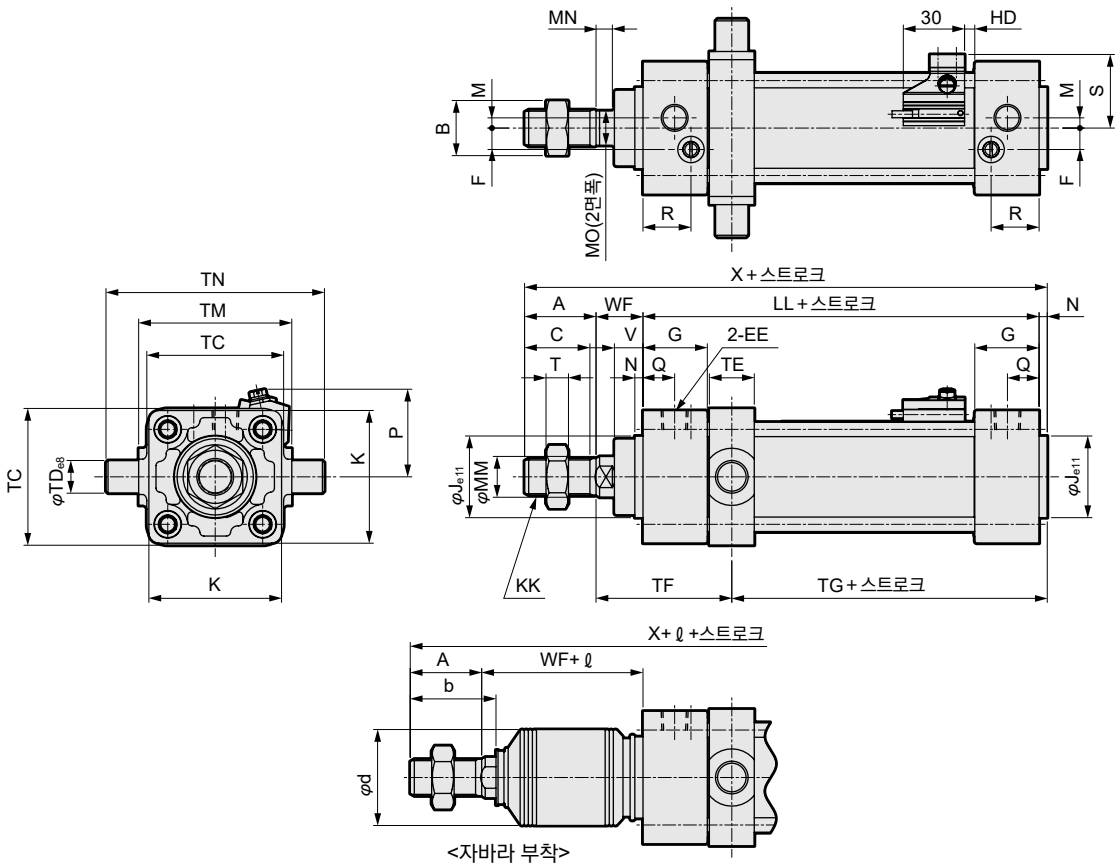
기호 / 튜브 내경 (mm)	2산 크레비스형(CB) 기본 치수																		
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V	WF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13	25
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13	21
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14	23
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14	23
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20	32
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20	32

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수										스위치 부착					
	CA(주1)	CD	CE	CF	CI	CJ(주1)	CV	CW	E	PA	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
													RD	HD	RD	HD
φ32	164.5(170.5)	10	10.5	9	13	132(138)	28	14	23	44	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	169(175)	10	11	9	13	128(134)	28	14	23	44	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	197(205)	14	15	12	17	147(155)	40	20	30	60	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	197(205)	14	15	12	17	147(155)	40	20	30	60	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	251(261)	22	23	15	26	188(198)	60	30	42	82	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	251(261)	22	23	15	26	188(198)	60	30	42	82	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착															
	A	b	d	WF	ℓ											
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과	
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크－37				
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크－32				
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41			
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41			
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63	
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63	

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)



<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 로드 측 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: 기타 스위치의 HD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수																		
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20

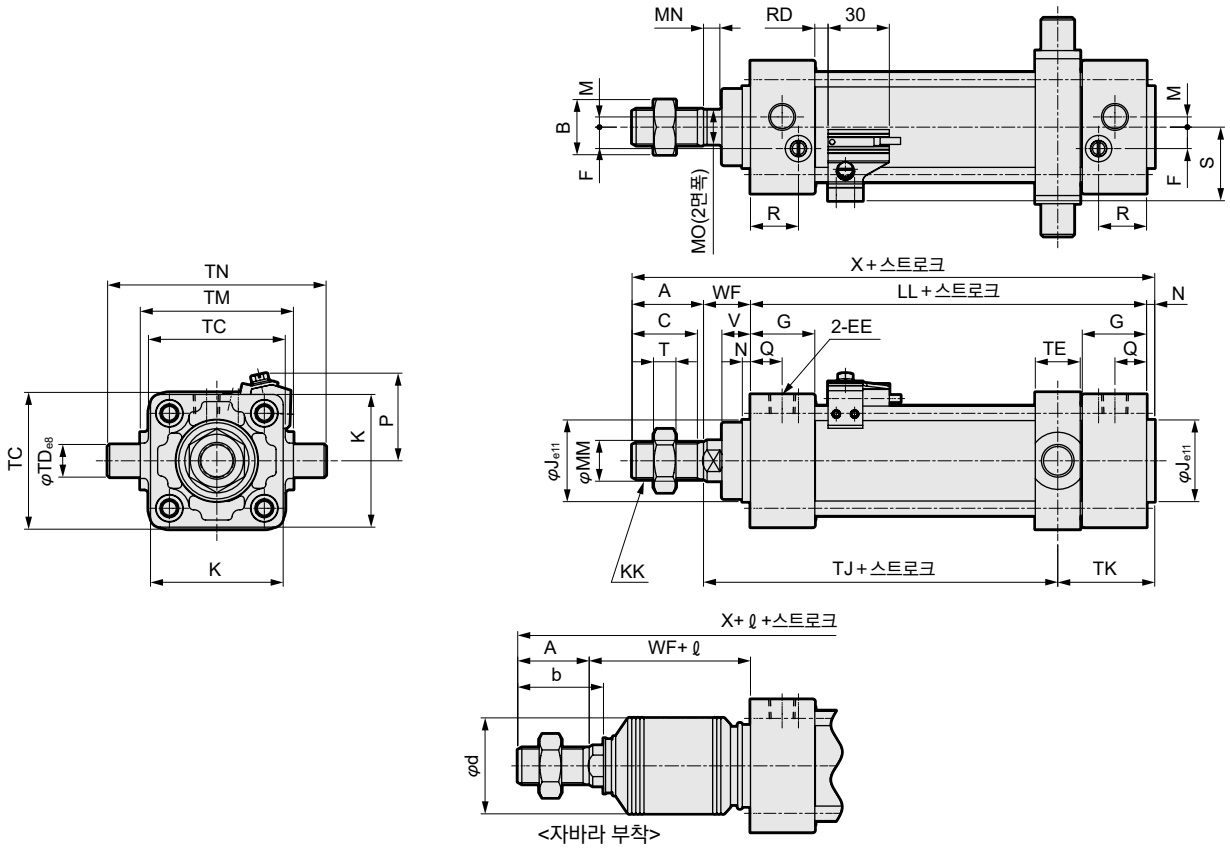
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수								스위치 부착			
	WF	X(주1)	TC	TD	TE	TF	TG(주1)	TM	TN	S	P	T0, T5, T2, T3 HD	T2W, T3W HD
φ32	25	135(141)	47	12	17	61.5	51.5(57.5)	50	74	29.5	38	5(8)	7.5(10.5)
φ40	21	139(145)	57	16	22	60	49(55)	63	95	33	41	5(8)	7.5(10.5)
φ50	23	156(164)	67	16	22	66.5	54.5(62.5)	75	107	36	43	5(9)	7(11)
φ63	23	156(164)	82	20	28	69.5	51.5(59.5)	90	130	41.5	48	5(9)	7(11)
φ80	32	190(200)	100	20	34	88	62(72)	110	150	52	57	6(11)	8(13)
φ100	32	190(200)	121	25	40	91	59(69)	132	182	60.5	63	6.5(11.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크−37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크−32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63

외형 치수도

CAD

●헤드 측 트러니언형(TB)



주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 헤드 측 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: 기타 스위치의 RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수																		
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20

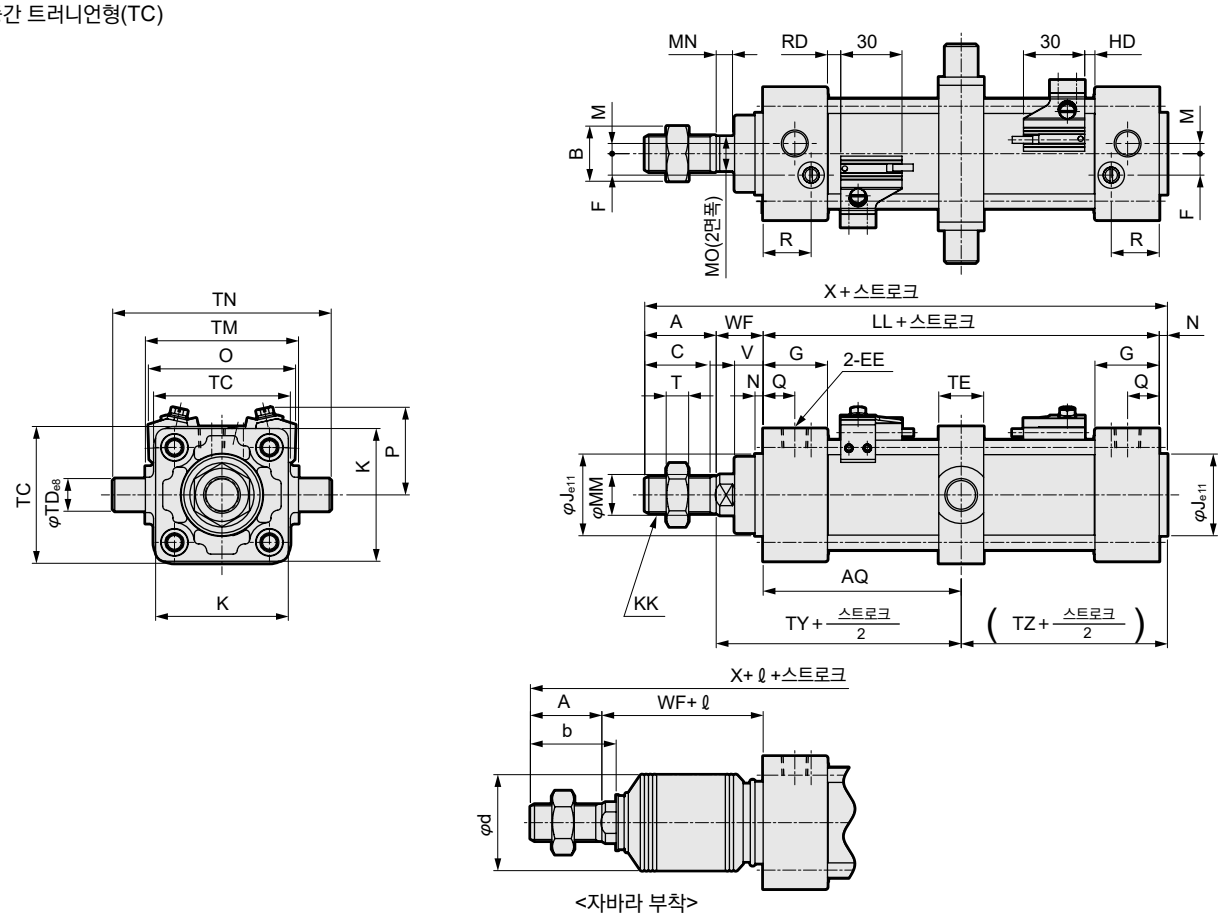
기호 / 튜브 내경 (mm)										스위치 부착			
	WF	X(주1)	TC	TD	TE	TJ	TK	TM	TN	S	P	T0, T5, T2, T3 RD	T2W, T3W RD
φ32	25	135(141)	47	12	17	72.5(78.5)	40.5	50	74	29.5	38	5(8)	7.5(10.5)
φ40	21	139(145)	57	16	22	66(72)	43	63	95	33	41	5(8)	7.5(10.5)
φ50	23	156(164)	67	16	22	73.5(81.5)	47.5	75	107	36	43	6.5(10.5)	9(13)
φ63	23	156(164)	82	20	28	70.5(78.5)	50.5	90	130	41.5	48	6.5(10.5)	9(13)
φ80	32	190(200)	100	20	34	90(100)	60	110	150	52	57	12.5(17.5)	15(20)
φ100	32	190(200)	121	25	40	87(97)	63	132	182	60.5	63	12(17)	14.5(19.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크－37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크－32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63

외형 치수도

CAD

●중간 트러니언형(TC)



<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	중간 트러니언형(TC) 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO	N	Q	R	T	V	WF	X(주1)
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10	4	13	19	6	13	25	135(141)
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14	4	14	19	8	13	21	139(145)
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17	4	15.5	23.5	11	14	23	156(164)
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17	4	16.5	21.5	11	14	23	156(164)
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22	4	19	28	13	20	32	190(200)
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27	4	19	28	16	20	32	190(200)

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수								스위치 부착					
	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY(주1)	TZ(주1)	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	42(45)+스트로크/2	47	12	17	50	74	67(70)	46(49)	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	42(45)+스트로크/2	57	16	22	63	95	63(66)	46(49)	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	47(51)+스트로크/2	67	16	22	75	107	70(74)	51(55)	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	47(51)+스트로크/2	82	20	28	90	130	70(74)	51(55)	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	57(62)+스트로크/2	100	20	34	110	150	89(94)	61(66)	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	57(62)+스트로크/2	121	25	40	132	182	89(94)	61(66)	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

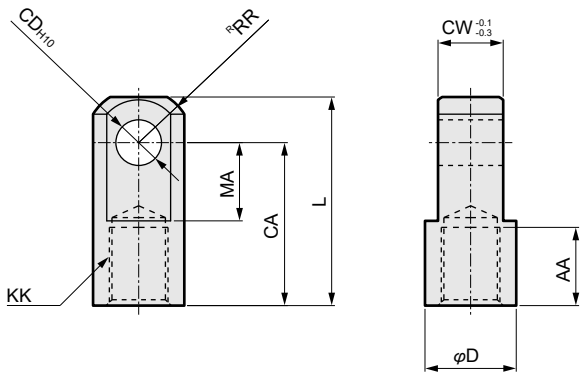
기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크−37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크−32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크−41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크−63

SCG 시리즈 공통 부속품(너클·브래킷) 외형 치수도

CAD

●1산 너클(I)

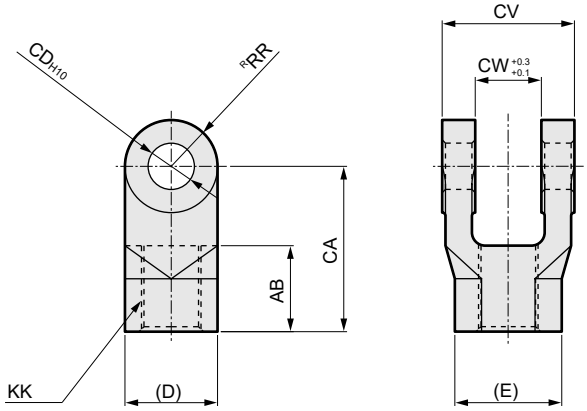
재질: 강철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CW	D	KK	L	MA	RR	질량 (kg)
SCG-I-32	32	14	30	10	14	20	M10×1.25	40	16	12	0.07
SCG-I-40	40	19	40	10	14	22	M14×1.5	50	19	12.5	0.07
SCG-I-50	50, 63	24	50	14	20	28	M18×1.5	64	24	16.5	0.20
SCG-I-80	80	26	60	22	30	40	M22×1.5	80	34	23.5	0.52
SCG-I-100	100	26	60	22	30	40	M26×1.5	80	34	23.5	0.48

●2산 너클(Y)

재질: 주철
도장 처리

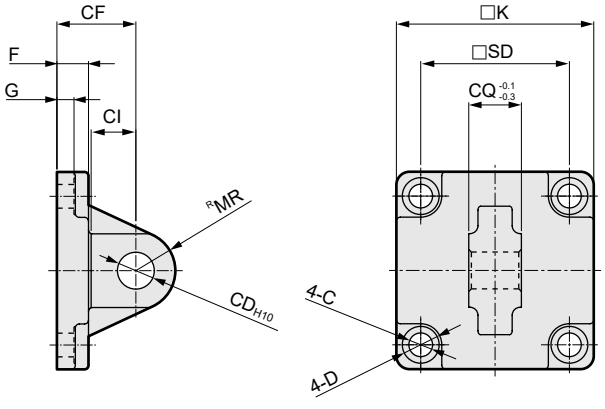


형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CD	CV	CW	D	E	KK	RR	질량 (kg)
SCG-Y-32	32	14	30	10	28	14	20	20.1	M10×1.25	10	0.10
SCG-Y-40	40	21	40	10	28	14	22	22.4	M14×1.5	11	0.13
SCG-Y-50	50, 63	26	50	14	40	20	28	29.3	M18×1.5	14	0.30
SCG-Y-80	80	31	65	22	60	30	40	43.2	M22×1.5	20	0.94
SCG-Y-100	100	31	65	22	60	30	40	43.2	M26×1.5	20	0.92

주: 핀과 분할 핀·평와셔가 첨부됩니다.

●1산 브래킷(B1)

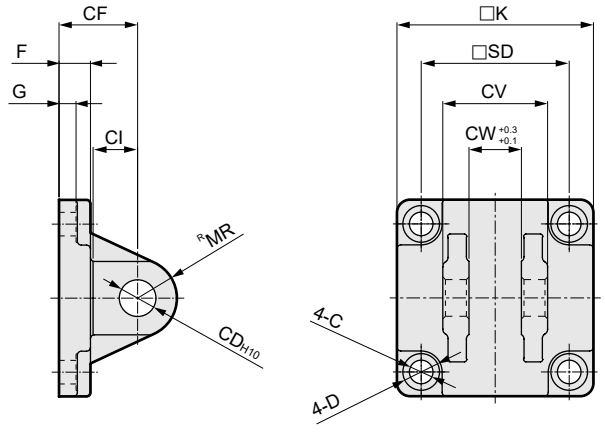
재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CQ	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
SCG-B1-32	32	6.6	10	23	13	14	11	9	4.5	46	10.5	32.5	0.13
SCG-B1-40	40	6.6	10	23	13	14	11	9	4.5	52	11	38	0.16
SCG-B1-50	50	9	14	30	17	20	14	12	6.5	65	15	46.5	0.38
SCG-B1-63	63	9	14	30	17	20	14	12	6.5	75	15	56.5	0.48
SCG-B1-80	80	11	22	42	26	30	17.5	15	8.5	95	23	72	1.19
SCG-B1-100	100	11	22	42	26	30	17.5	15	8.5	114	23	89	1.56

●2산 브래킷(B2)

재질: 주철
도장 처리

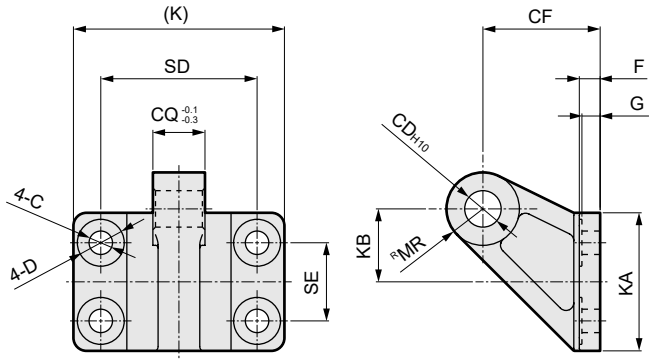


형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CV	CW	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
SCG-B2-32	32	6.6	10	23	13	28	14	11	9	4.5	46	10.5	32.5	0.16
SCG-B2-40	40	6.6	10	23	13	28	14	11	9	4.5	52	11	38	0.20
SCG-B2-50	50	9	14	30	17	40	20	14	12	6.5	65	15	46.5	0.46
SCG-B2-63	63	9	14	30	17	40	20	14	12	6.5	75	15	56.5	0.58
SCG-B2-80	80	11	22	42	26	60	30	17.5	15	8.5	95	23	72	1.52
SCG-B2-100	100	11	22	42	26	60	30	17.5	15	8.5	114	23	89	1.91

주: 핀과 분할 핀·평와셔가 첨부됩니다.

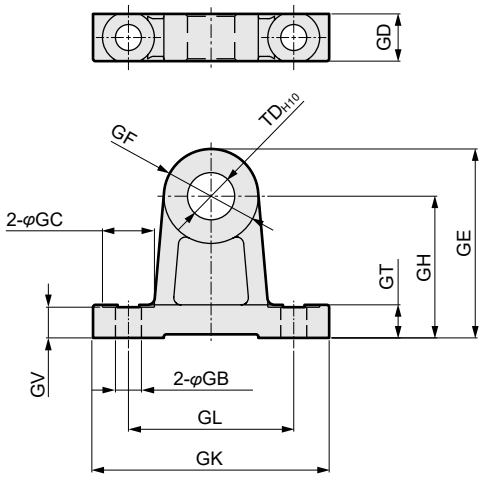
부속품 외형 치수도

●1산 브래킷(B3) 재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CQ	D	F	G	K	KA	KB	MR	SD	SE	질량 (kg)
SCG-B3-32	32, 40	6.6	10	33	14	15	7	6	62	42	21	10	44	22	0.21
SCG-B3-50	50, 63	9	14	45	20	18	8	7	81	53	28	14	60	30	0.45
SCG-B3-80	80, 100	11	22	65	30	22	10	9	111	73	41.5	22	86	45	1.23

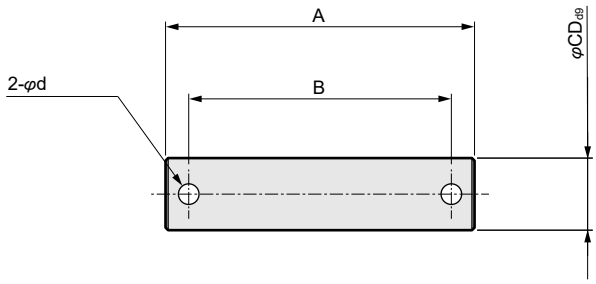
●트러니언형 제2 브래킷(B4) 재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	GB	GC	GD	GE	GF	GH	GK	GL	GT	GV	TD	질량 (kg)
SCG-B4-32	32	7	13	12	47	24	35	62	45	10	9	12	0.20
SCG-B4-40	40, 50	9	18	17	60	30	45	80	60	12	11	16	0.43
SCG-B4-63	63, 80	11	22	20	80	40	60	100	70	14	13	20	0.87
SCG-B4-100	100	13.5	24	26	100	50	75	120	90	17	16	25	1.75

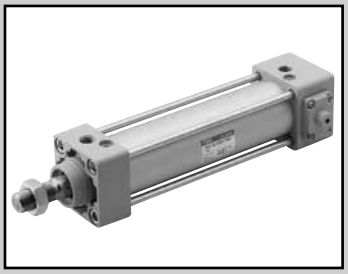
주: 브래킷은 2개/세트입니다.

●핀(P) 재질: 강철
3가 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	A	B	CD	d	질량 (kg)
SCG-P-32	32, 40	44	36	10	3	0.04
SCG-P-50	50, 63	60	51	14	4	0.10
SCG-P-80	80,100	82	72	22	4	0.34

주: 2산 크레비스형·2산 너클형·2산 브래킷형용 분할 핀과 평와셔가 첨부됩니다.

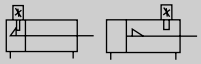


타이로드형 실린더 복동·낙하 방지형

SCG-Q Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCG-Q					
튜브 내경	mm	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.15					
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
사용 피스톤 속도	mm/s	30~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이	mm	8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
낙하 방지 기구		헤드 측, 로드 측					
유지력		최대 추력×0.7					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수에너지 J	에어 쿠션 부착	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 대응스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	700	5
φ40			800	
φ50			1200	
φ63			1200	
φ80		700	1400	
φ100		800	1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ32	0.69	0.8	0.91	0.84	0.87	0.86	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	1.03	1.17	1.31	1.21	0.85	1.37	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.69	1.85	2.17	2.10	2.10	2.17	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	2.03	2.37	2.79	2.59	2.60	2.91	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	3.96	4.39	5.53	5.23	5.24	5.45	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	5.74	6.6	8.06	7.46	7.49	8.31	0.51		0.024	0.48	0.92

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-Q - LB - 40 ◯ B - 100 - H ——— M1 I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-Q - LB - 40 ◯ B - 100 - H - T2H - R - M1 I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ낙하 방지 기구 / Ⓖ스위치 형번 / Ⓗ스위치 수(주3) / Ⓘ옵션(주4)(주5) / Ⓙ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ32	5~600	700	1mm 단위
φ40		800	
φ50		1200	
φ63			
φ80	5~700	1400	
φ100	5~800	1500	

Ⓕ 낙하 방지 기구	
H	헤드 측 낙하 방지 부착
R	로드 측 낙하 방지 부착

Ⓖ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션	
기호 없음	기본 낙하 방지형
MO	논로크식 수동 장치(해제 볼트 첨부)
M1	로크식 수동 장치
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
P6	논퍼플

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)
취부 형식 TA, 낙하 방지 기구 R은 제작 불가능합니다.
취부 형식 TB, 낙하 방지 기구 H는 제작 불가능합니다.

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 374page, 375page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주5: Ⓘ옵션에서 'M0' 또는 'M1'이 선택되지 않은 경우, 논로크식 수동 장치만 제공됩니다. 해제 볼트는 부속되어 있지 않습니다.

주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SCG-Q-LB-40B-100-H-T2H-D-I

기종: 타이로드형 실린더 복동·낙하 방지형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ낙하 방지 기구: 헤드 측 낙하 방지 부착
Ⓖ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ옵션 : 기본 낙하 방지형
Ⓙ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCG - T0H - 40

스위치 형번 (376page Ⓖ항) / 튜브 내경 (376page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (376page Ⓖ항)

주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCG - T - 40

취부 금구 / 튜브 내경 (376page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

주1: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주2: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 과정에서 사용 가능한 구조입니다.

SCG-Q – ··· – P4※

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

이론 추력표

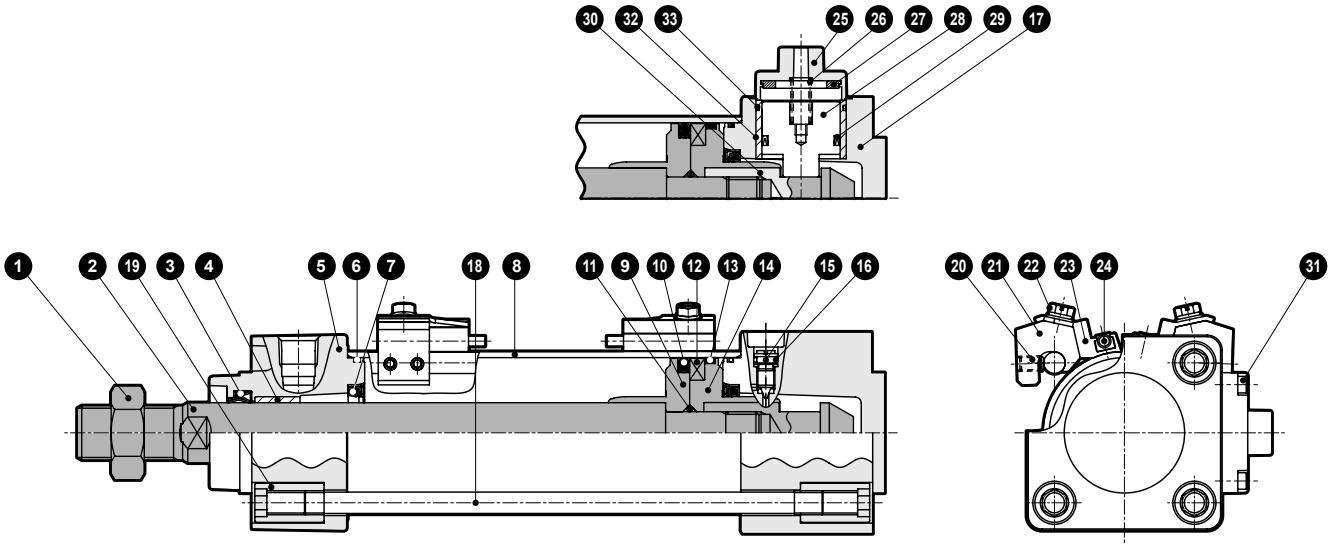
(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push	1.21×10^{2}	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.02×10^{2}	4.83×10^{2}	5.63×10^{2}	6.43×10^{2}	7.24×10^{2}	8.04×10^{2}
	Pull	1.04×10^{2}	1.38×10^{2}	2.07×10^{2}	2.76×10^{2}	3.46×10^{2}	4.15×10^{2}	4.84×10^{2}	5.53×10^{2}	6.22×10^{2}	6.91×10^{2}
φ40	Push	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

내부 구조도

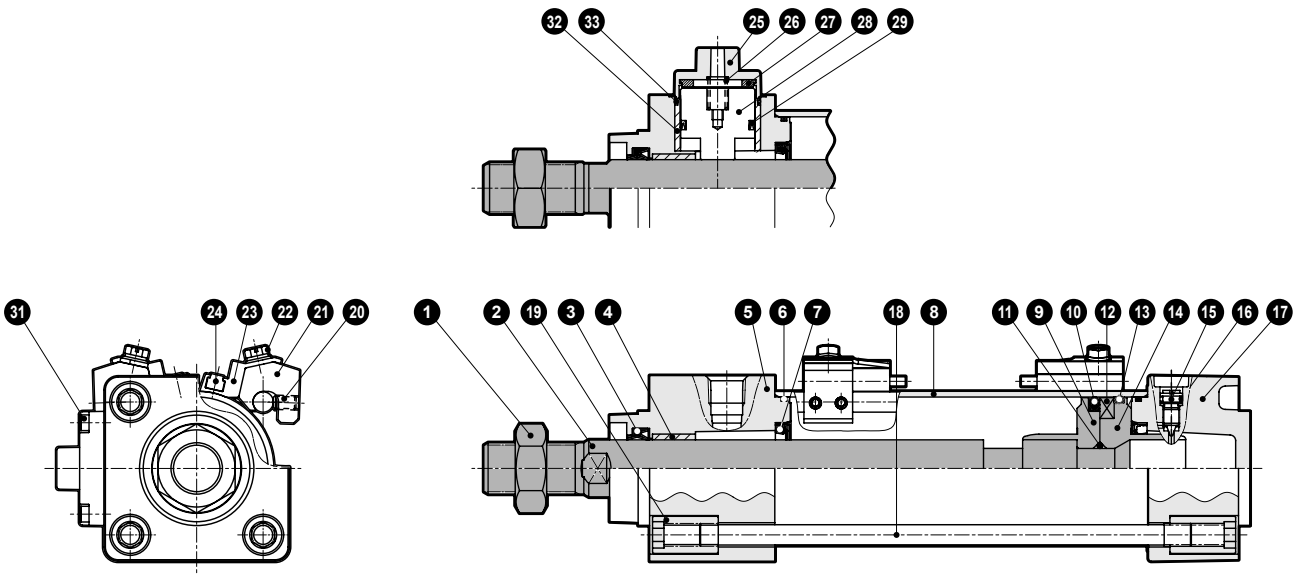
●헤드 측 낙하 방지 부착

φ100



●로드 측 낙하 방지 부착

φ100



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금	
5	로드 커버	헤드 측 낙하 방지 부착: 알루미늄 합금 다이캐스트 로드 측 낙하 방지 부착: 알루미늄 합금 주물	도장
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
7	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정
8	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리
9	피스톤R	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
12	자석	플라스틱	
13	웨어 링	폴리아세탈 수지	
14	피스톤H	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
15	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
16	니들 개스킷	나이트릴 고무	
17	헤드 커버	헤드 측 낙하 방지 부착: 알루미늄 합금 주물 로드 측 낙하 방지 부착: 알루미늄 합금 다이캐스트	도장
18	타이로드	강철	아연 크로메이트 처리
19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트 처리
20	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
21	스위치 취부대	알루미늄 합금	
22	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
23	스위치 홀더	알루미늄 합금	
24	실린더 스위치		
25	스토퍼 커버	알루미늄 다이캐스트	도장
26	스프링	강철	
27	쿠션 고무B	우레탄 고무	
28	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
29	피스톤 패킹B	나이트릴 고무	
30	슬리브	강철	질화 처리
31	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
32	하우징	알루미늄 합금 주물	φ100 한정
33	O링	나이트릴 고무	φ100 한정

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	**SCG-Q-32BK**	❸❻❼❿⓭⓰ ㉗㉙
φ40	**SCG-Q-40BK**	
φ50	**SCG-Q-50BK**	
φ63	**SCG-Q-63BK**	
φ80	**SCG-Q-80BK**	
φ100	**SCG-Q-100BK**	❸❻❼❿⓭⓰ ㉗㉙㉝

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

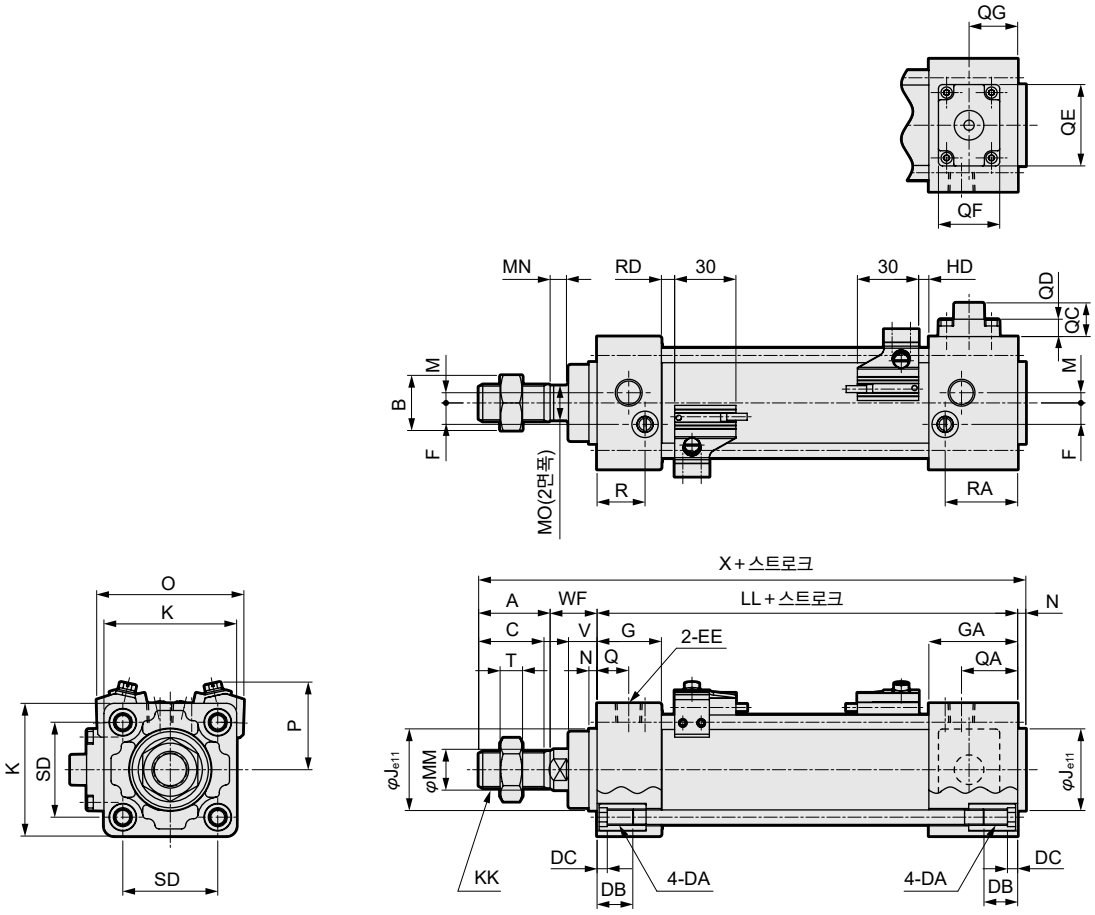
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 형식이 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00) 헤드 측 낙하 방지 부착



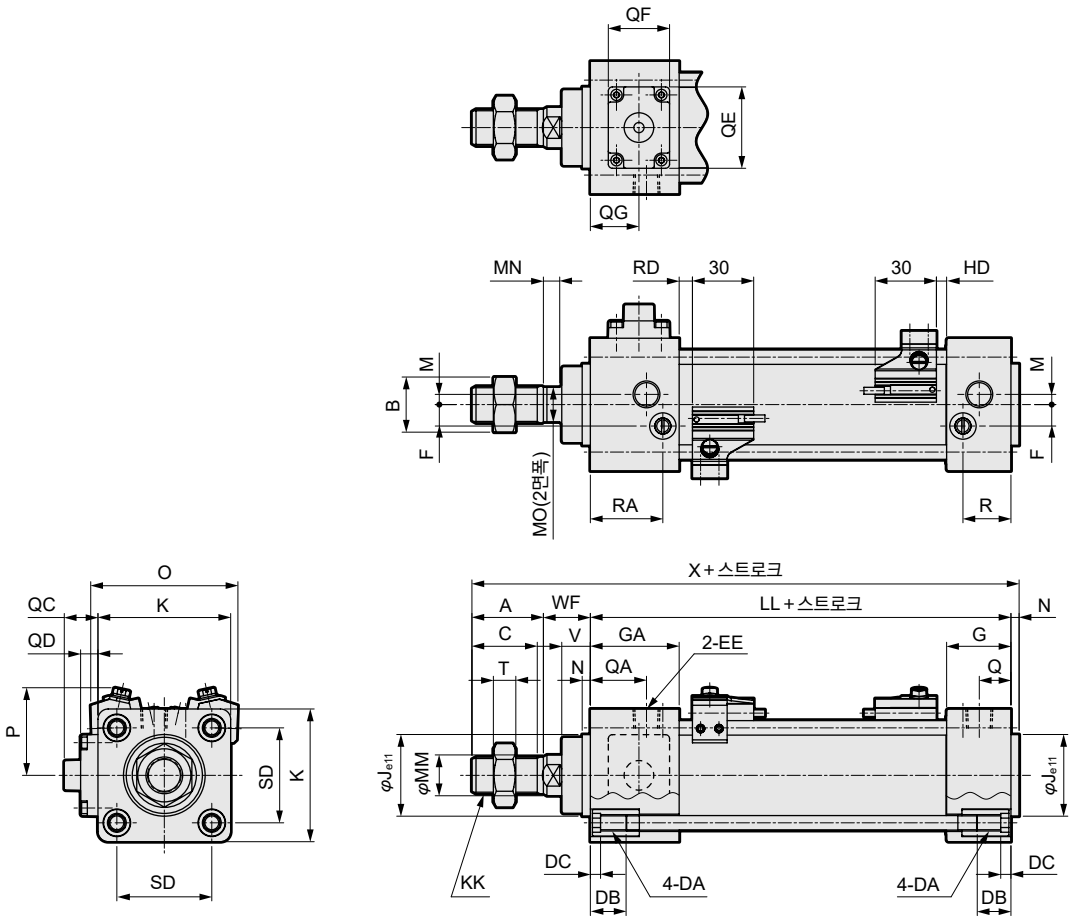
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																		
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19

기호 / 튜브 내경 (mm)														스위치 부착					
	QA	QC	QD	QE	QF	QG	R	RA	SD	T	V	WF	X	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																RD	HD	RD	HD
φ32	21	12.5	6.5	22	16	17.5	19	27	32.5	6	13	25	143	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	27	12	6	22	16	18.5	19	32	38	8	13	21	152	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	27.5	16.5	8.5	40	30	23.8	23.5	35.5	46.5	11	14	23	168	72	43	6.5	5	9	7
φ63	28.5	11.5	3.5	40	30	23.8	21.5	33.5	56.5	11	14	23	168	83	48	6.5	5	9	7
φ80	38	10	2	40	30	27.5	28	47	72	13	20	32	208	104	57	12.5	6	15	8
φ100	37	11	3	40	30	27.5	28	46	89	16	20	32	208	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●기본형(00) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

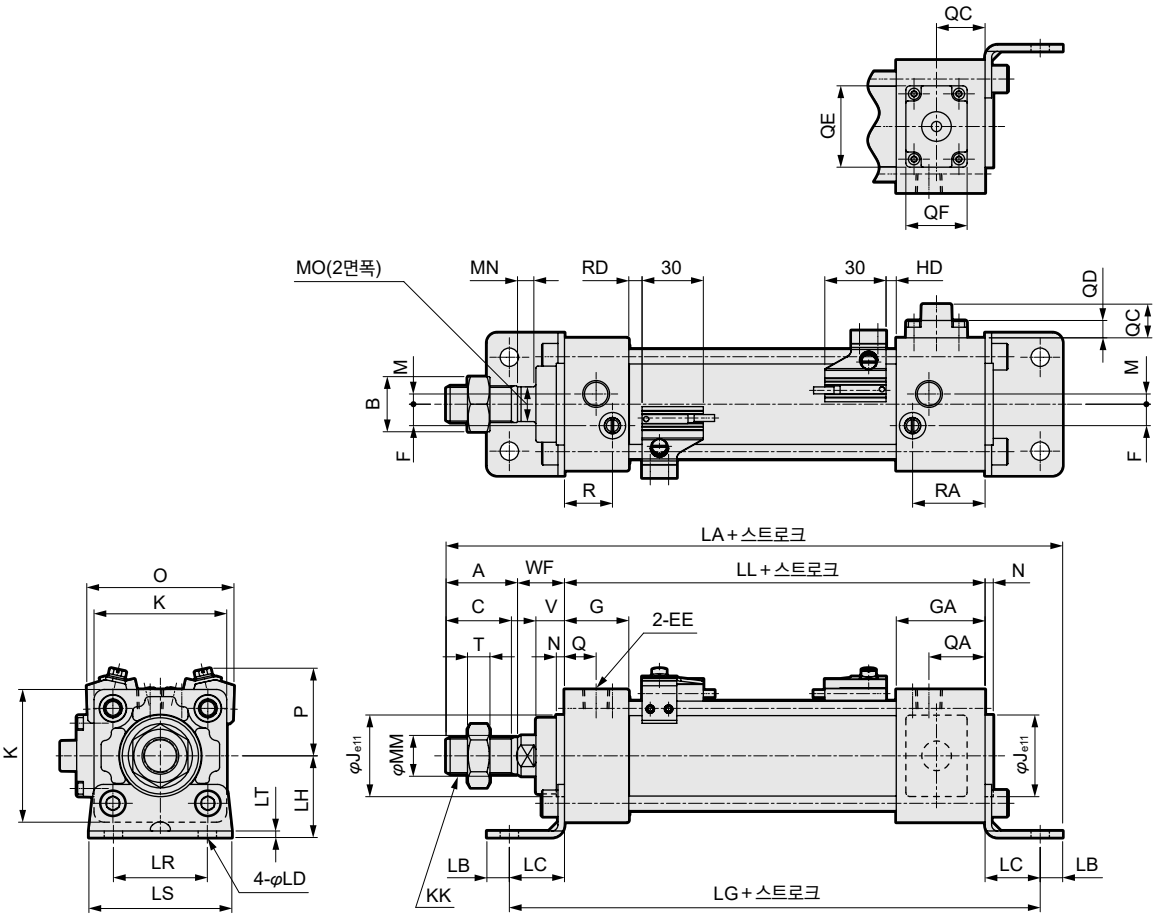
기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																		
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19

기호 / 튜브 내경 (mm)														스위치 부착					
	QA	QC	QD	QE	QF	QG	R	RA	SD	T	V	WF	X	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																RD	HD	RD	HD
φ32	21	12.5	6.5	22	16	17.5	19	27	32.5	6	13	25	143	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	27	12	6	22	16	18.5	19	32	38	8	13	21	152	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	27.5	16.5	8.5	40	30	23.8	23.5	35.5	46.5	11	14	23	168	72	43	6.5	5	9	7
φ63	28.5	11.5	3.5	40	30	23.8	21.5	33.5	56.5	11	14	23	168	83	48	6.5	5	9	7
φ80	37	10	2	40	30	27.5	28	46	72	13	20	32	208	104	57	12.5	6	15	8
φ100	37	11	3	40	30	31.5	28	46	89	16	20	32	208	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB) 헤드 측 낙하 방지 부착



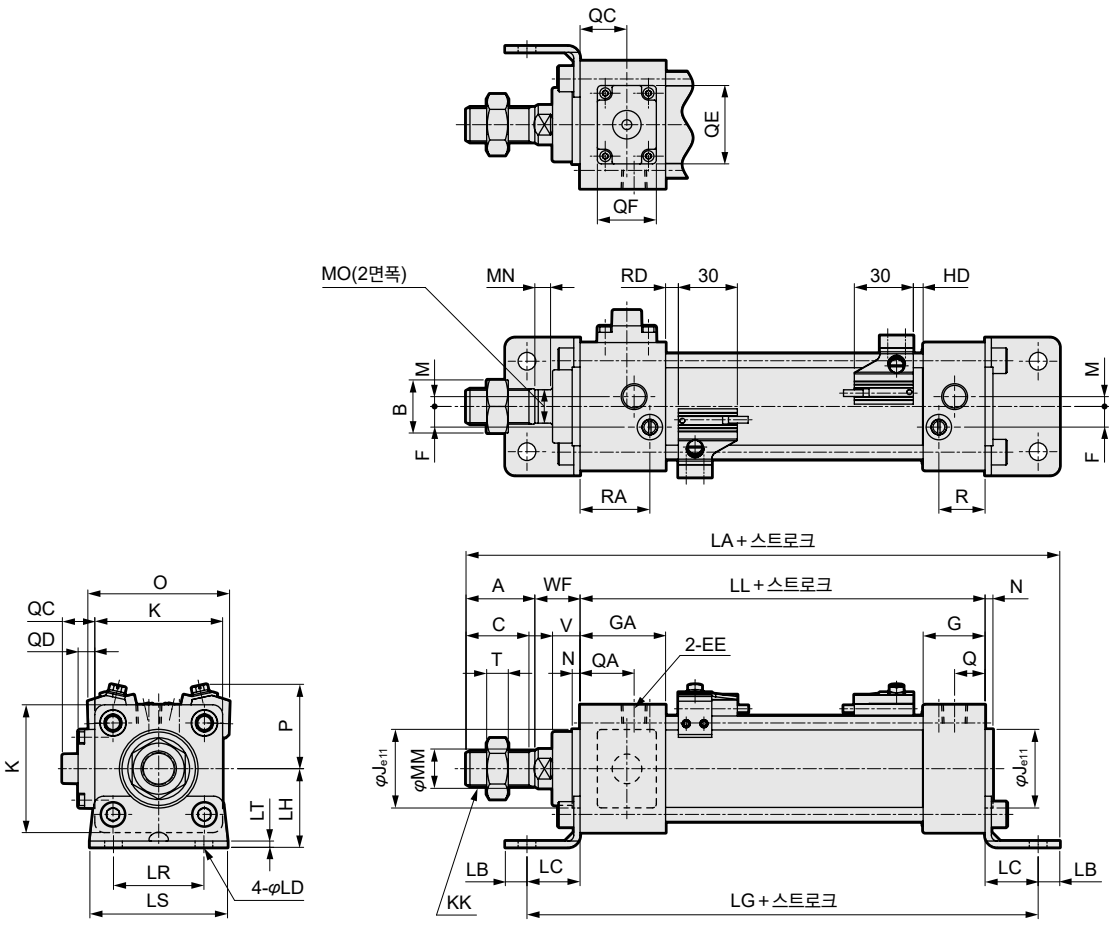
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	축 방향 풋형(LB) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																					
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE	QF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22	16
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22	16
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40	30
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40	30
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2	40	30
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40	30

기호 / 튜브 내경 (mm)							취부 치수									스위치 부착					
	QG	R	RA	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LG	LH	LR	LS	LT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ32	17.5	19	27	6	13	25	170	9	22	7	136	30	32	50	3.2	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	18.5	19	32	8	13	21	183	11	24	9	145	33	38	55	3.2	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	23.8	23.5	35.5	11	14	23	202	11	27	9	160	40	46	70	3.2	72	43	6.5	5	9	7
φ63	23.8	21.5	33.5	11	14	23	205	14	27	12	160	45	56	80	4.5	83	48	6.5	5	9	7
φ80	27.5	28	47	13	20	32	248	14	30	12	192	55	72	95	4.5	104	57	12.5	6	15	8
φ100	27.5	28	46	16	20	32	252	16	32	14	196	65	89	114	6	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●축 방향 풋형(LB) 로드 측 낙하 방지 부착



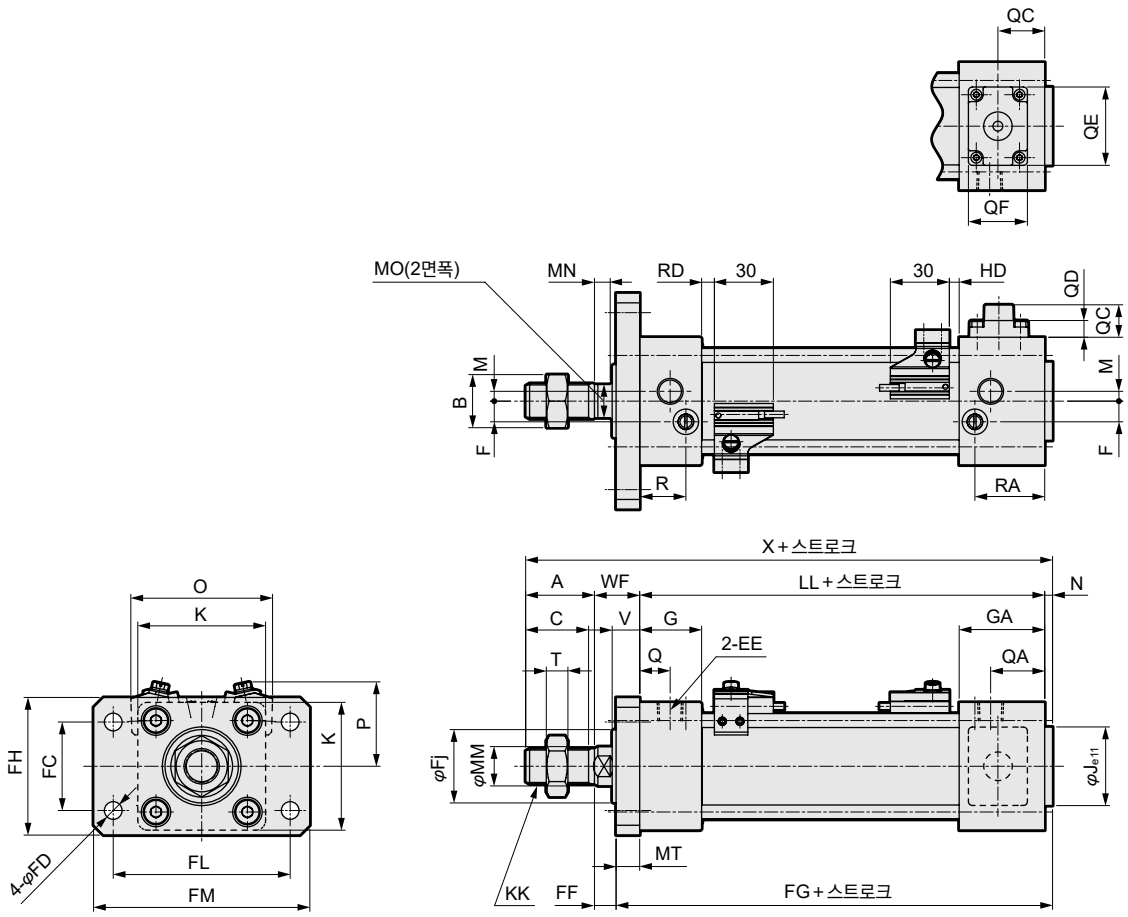
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	축 방향 풋형(LB) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																					
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE	QF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22	16
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22	16
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40	30
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40	30
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2	40	30
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40	30

기호 / 튜브 내경 (mm)							취부 치수									스위치 부착					
	QG	R	RA	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LG	LH	LR	LS	LT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ32	17.5	19	27	6	13	25	170	9	22	7	136	30	32	50	3.2	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	18.5	19	32	8	13	21	183	11	24	9	145	33	38	55	3.2	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	23.8	23.5	35.5	11	14	23	202	11	27	9	160	40	46	70	3.2	72	43	6.5	5	9	7
φ63	23.8	21.5	33.5	11	14	23	205	14	27	12	160	45	56	80	4.5	83	48	6.5	5	9	7
φ80	27.5	28	46	13	20	32	248	14	30	12	192	55	72	95	4.5	104	57	12.5	6	15	8
φ100	31.5	28	46	16	20	32	252	16	32	14	196	65	89	114	6	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA) 헤드 측 낙하 방지 부착



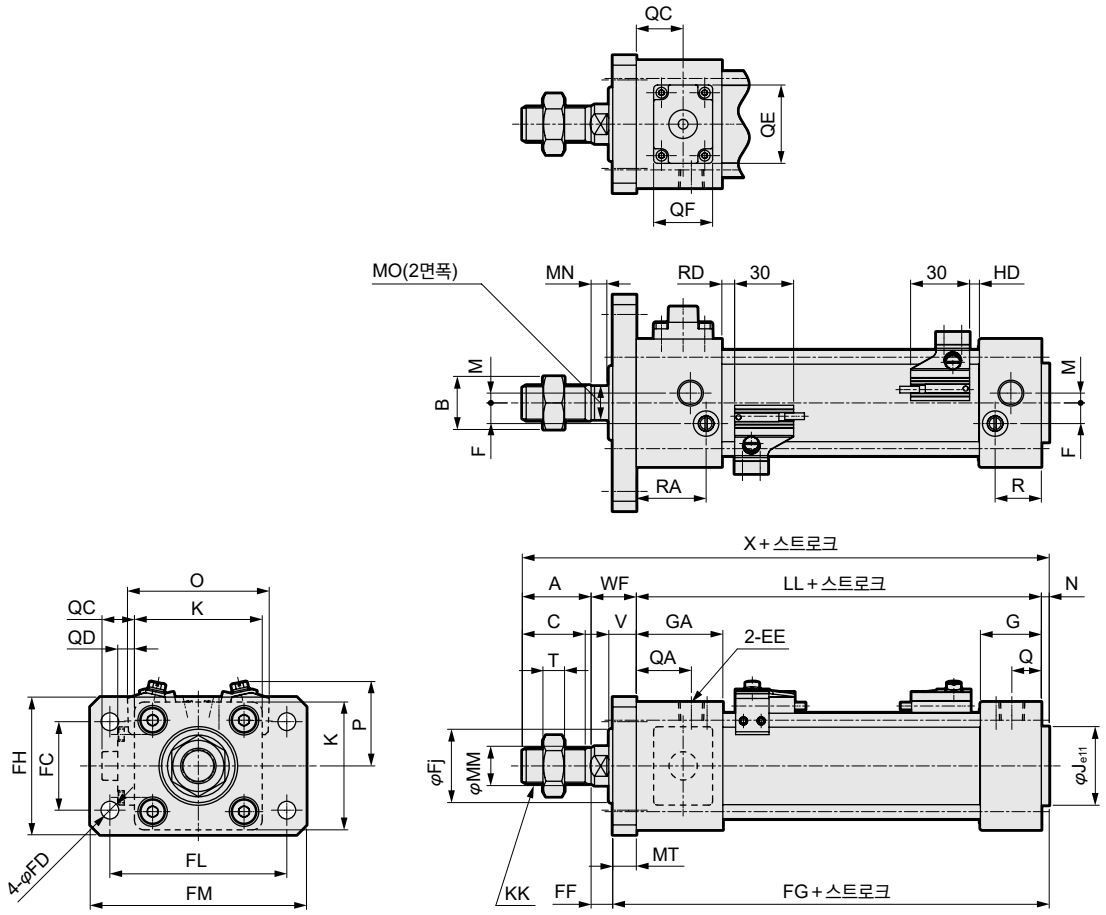
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FA) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE	QF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22	16
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22	16
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40	30
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40	30
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2	40	30
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40	30

기호 / 튜브 내경 (mm)								취부 치수									스위치 부착					
	QG	R	RA	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG	Fj	MT	FH	FL	FM	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																			RD	HD	RD	HD
φ32	17.5	19	27	6	13	25	143	32	7	15	106	29	10	50	64	79	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	18.5	19	32	8	13	21	152	36	9	11	111	30	10	55	72	90	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	23.8	23.5	35.5	11	14	23	168	45	9	11	122	38	12	70	90	110	72	43	6.5	5	9	7
φ63	23.8	21.5	33.5	11	14	23	168	50	9	11	122	38	12	80	100	120	83	48	6.5	5	9	7
φ80	27.5	28	47	13	20	32	208	63	12	16	152	43	16	100	126	153	104	57	12.5	6	15	8
φ100	27.5	28	46	16	20	32	208	75	14	16	152	51	16	120	150	178	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

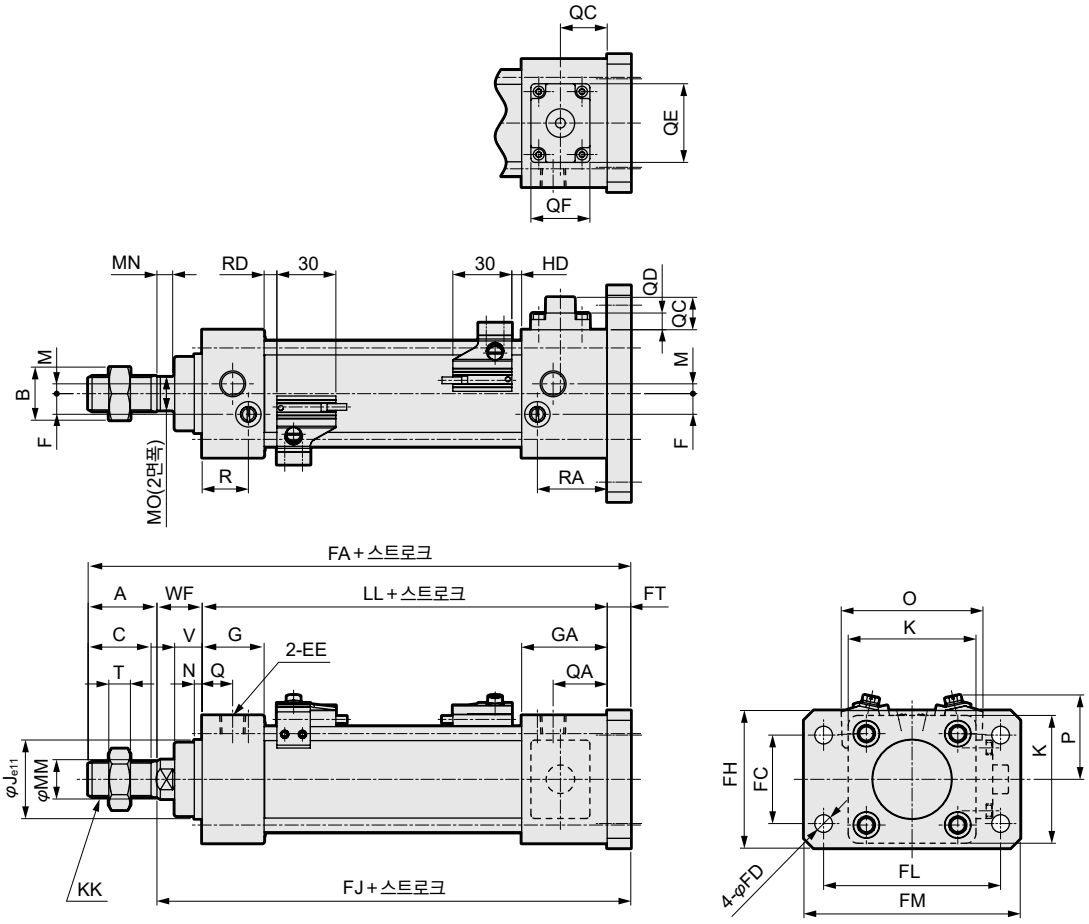
기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 플랜지형(FA) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE	QF
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22	16
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22	16
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40	30
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40	30
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2	40	30
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40	30

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수															스위치 부착					
	QG	R	RA	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG	Fj	MT	FH	FL	FM	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																			RD	HD	RD	HD
φ32	17.5	19	27	6	13	25	143	32	7	15	106	29	10	50	64	79	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	18.5	19	32	8	13	21	152	36	9	11	111	30	10	55	72	90	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	23.8	23.5	35.5	11	14	23	168	45	9	11	122	38	12	70	90	110	72	43	6.5	5	9	7
φ63	23.8	21.5	33.5	11	14	23	168	50	9	11	122	38	12	80	100	120	83	48	6.5	5	9	7
φ80	27.5	28	46	13	20	32	208	63	12	16	152	43	16	100	126	153	104	57	12.5	6	15	8
φ100	31.5	28	46	16	20	32	208	75	14	16	152	51	16	120	150	178	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

CAD

●헤드 측 플랜지형(FB) 헤드 측 낙하 방지 부착



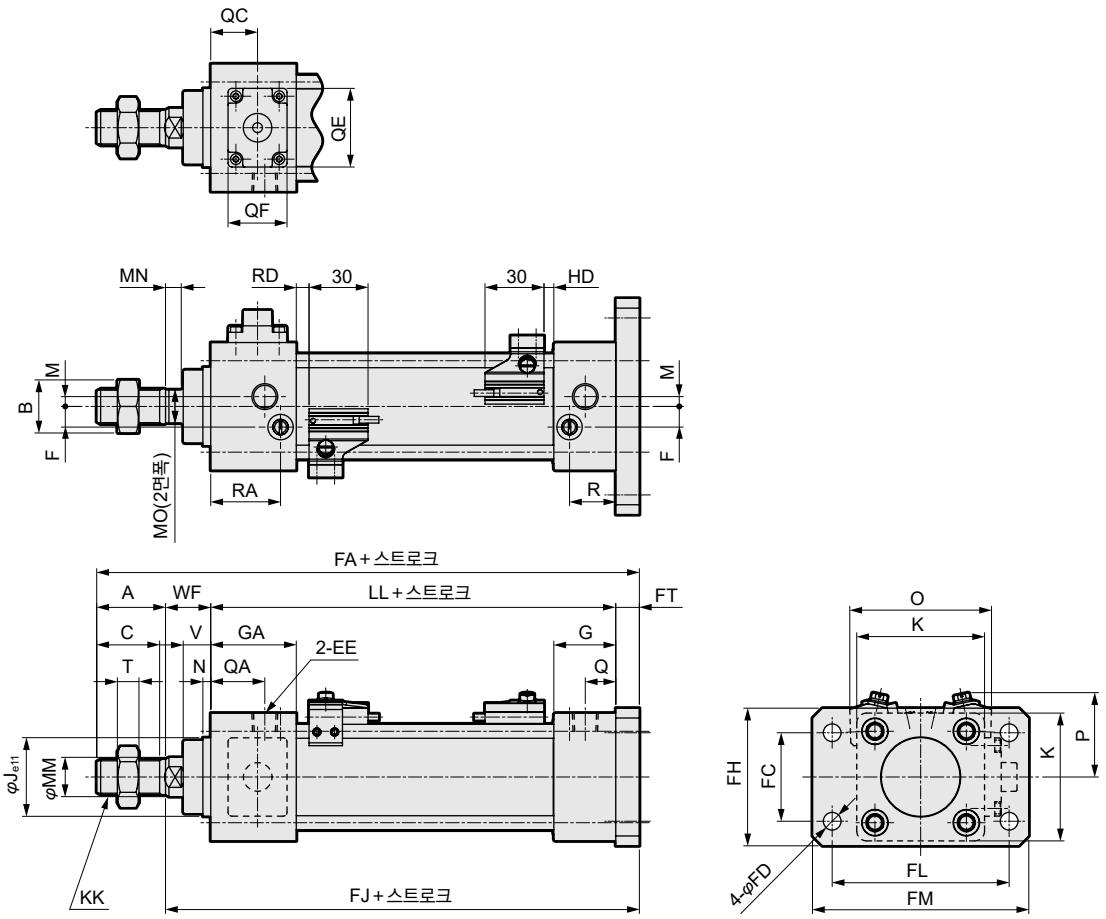
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	헤드 측 플랜지형(FB) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수														스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	FA	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	149	32	7	50	127	64	79	10	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	158	36	9	55	128	72	90	10	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	176	45	9	70	141	90	110	12	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	176	50	9	80	141	100	120	12	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	47	13	20	32	220	63	12	100	180	126	153	16	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	27.5	28	46	16	20	32	220	75	14	120	180	150	178	16	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●헤드 측 플랜지형(FB) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

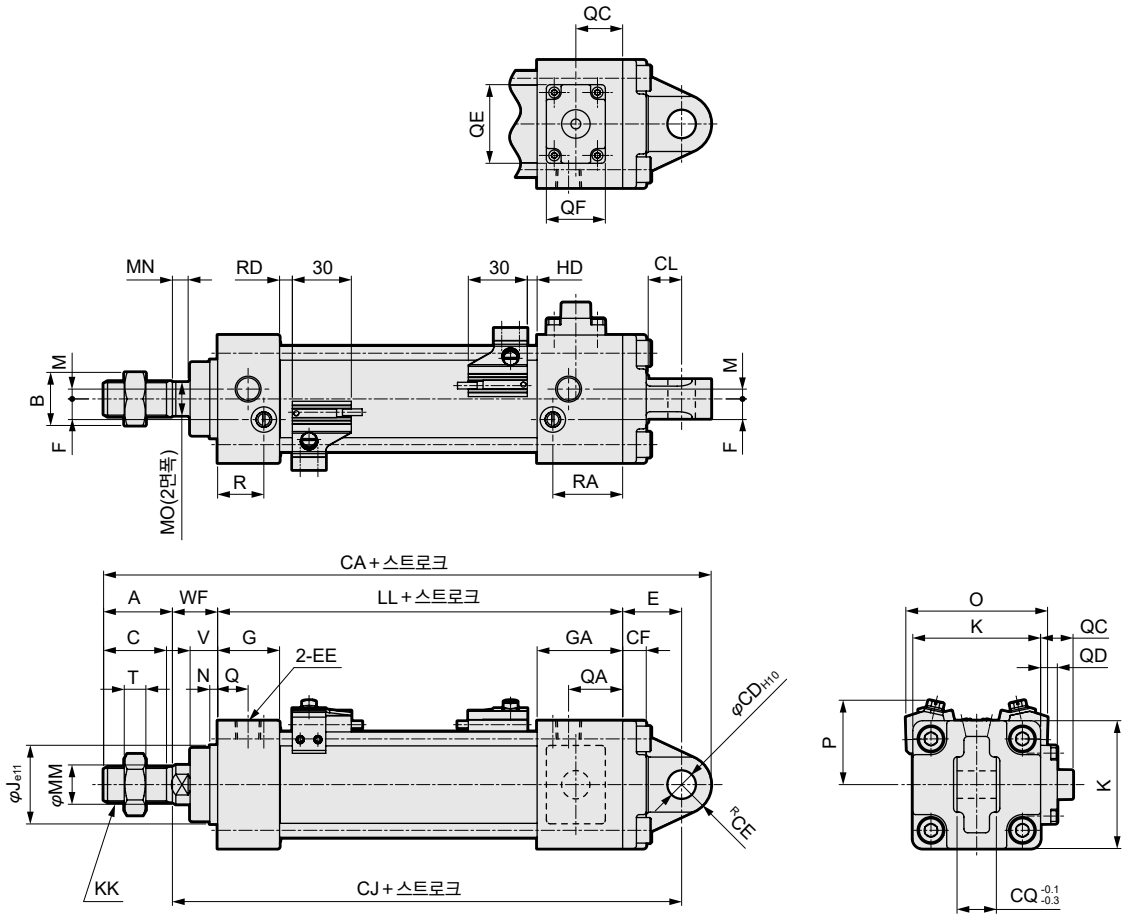
기호 / 튜브 내경 (mm)	헤드 측 플랜지형(FB) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)								취부 치수								스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	FA	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	149	32	7	50	127	64	79	10	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	158	36	9	55	128	72	90	10	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	176	45	9	70	141	90	110	12	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	176	50	9	80	141	100	120	12	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	46	13	20	32	220	63	12	100	180	126	153	16	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	31.5	28	46	16	20	32	220	75	14	120	180	150	178	16	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

CAD

●1산 크레비스형(CA) 헤드 측 낙하 방지 부착



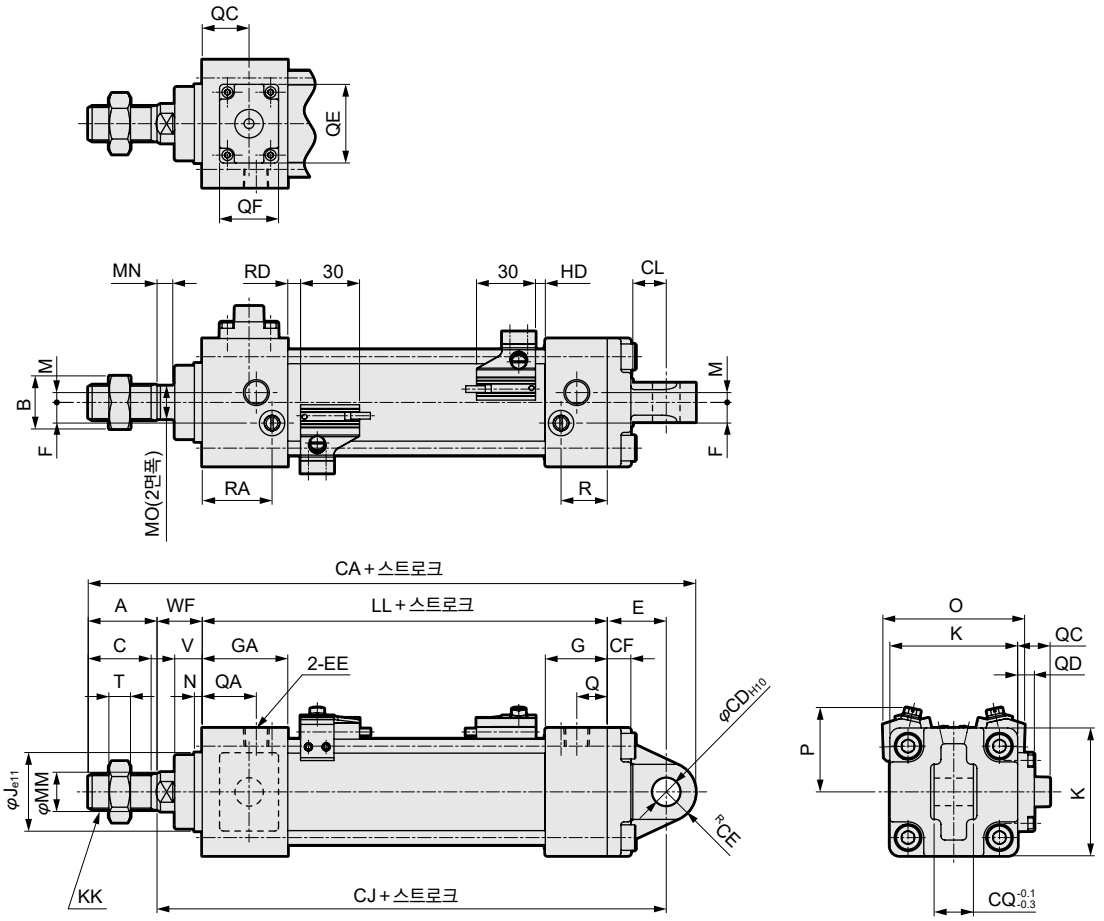
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형(CA) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수														스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	FA	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	172.5	10	10.5	9	13	140	14	23	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	182	10	11	9	13	141	14	23	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	20	30	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	20	30	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	47	13	20	32	269	22	23	15	26	206	30	42	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	27.5	28	46	16	20	32	269	22	23	15	26	206	30	42	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●1산 크레비스형(CA) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

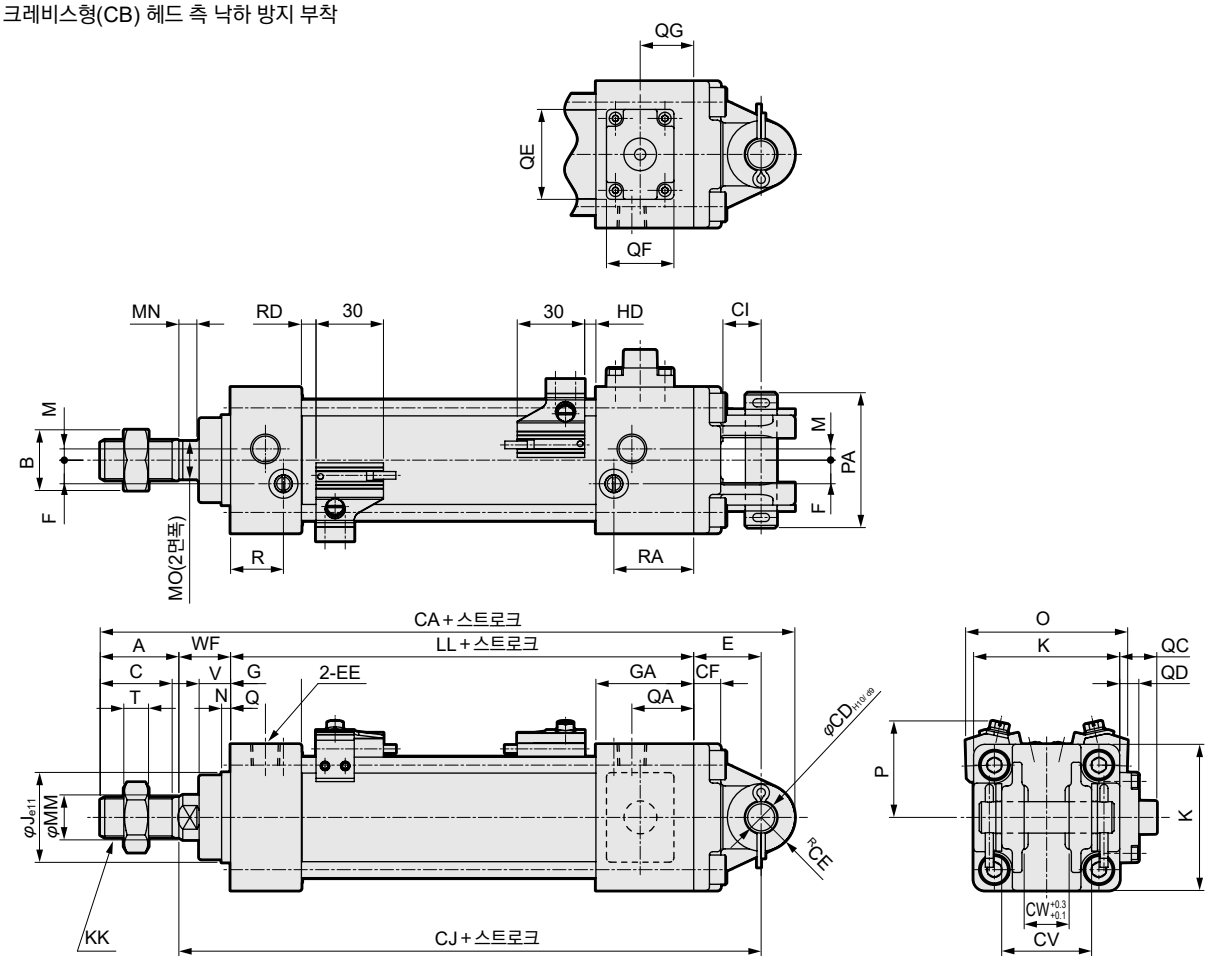
기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형(CA) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)								취부 치수								스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CQ	E	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																		RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	172.5	10	10.5	9	13	140	14	23	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	182	10	11	9	13	141	14	23	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	20	30	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	20	30	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	46	13	20	32	269	22	23	15	26	206	30	42	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	31.5	28	46	16	20	32	269	22	23	15	26	206	30	42	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

CAD

●2산 크레비스형(CB) 헤드 측 낙하 방지 부착



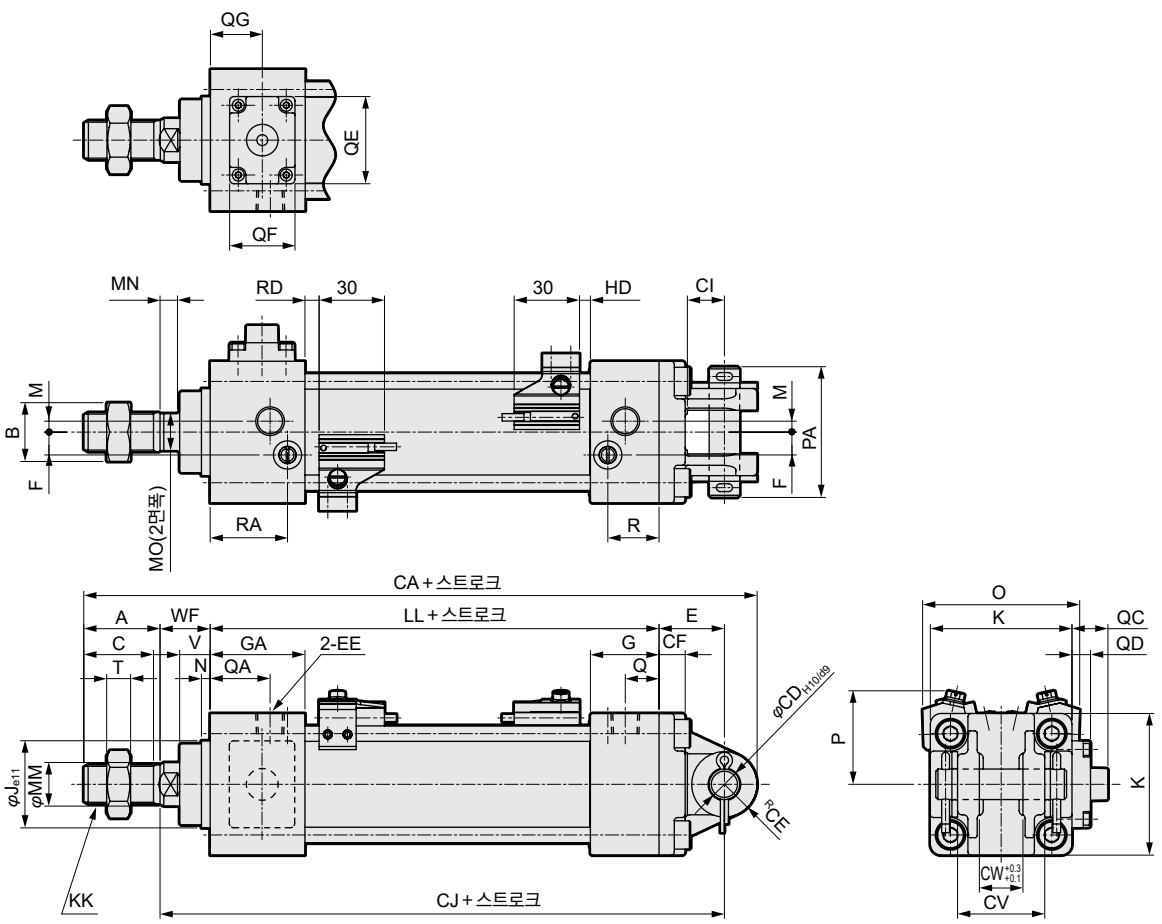
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형(CB) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)								취부 치수										스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CV	CW	E	PA	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																				RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	172.5	10	10.5	9	13	140	28	14	23	44	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	182	10	11	9	13	141	28	14	23	44	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	40	20	30	60	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	40	20	30	60	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	47	13	20	32	269	22	23	15	26	206	60	30	42	82	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	27.5	28	46	16	20	32	269	22	23	15	26	206	60	30	42	82	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

●2산 크레비스형(CB) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

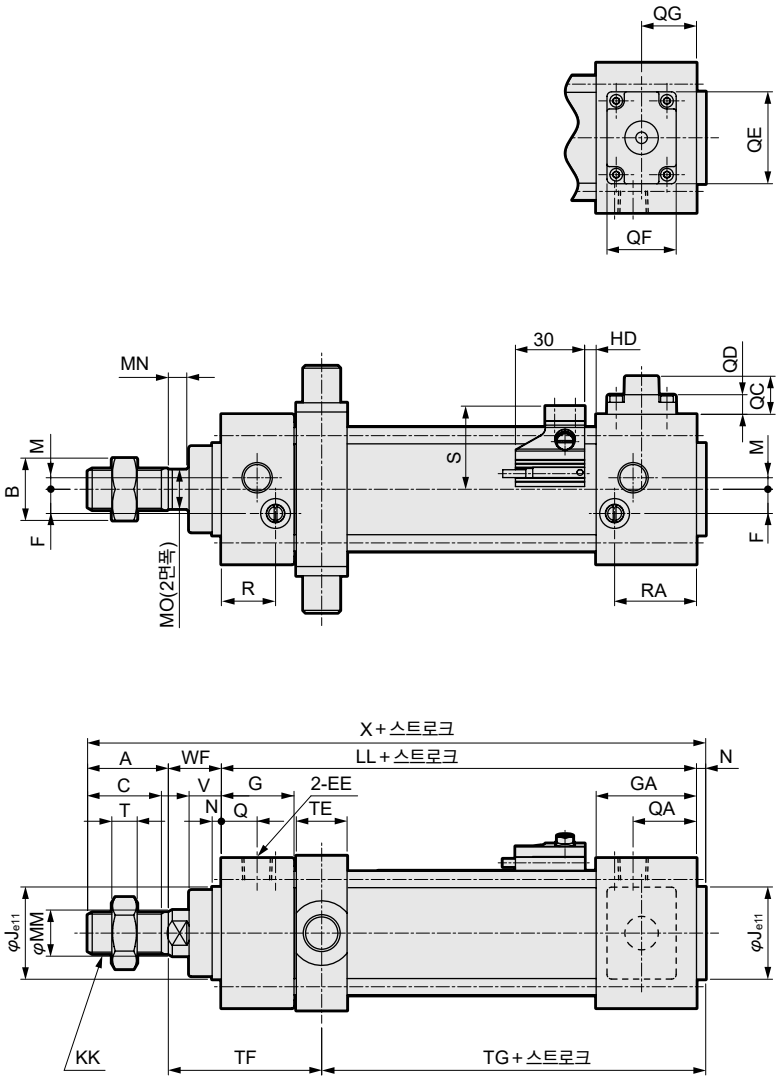
기호	2산 크레비스형(CB) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																			
튜브 내경 (mm)	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호	취부 치수																스위치 부착					
튜브 내경 (mm)	QF	QG	R	RA	T	V	WF	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CV	CW	E	PA	O	P	T0, T5, T2, T3 RD	T0, T5, T2, T3 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	172.5	10	10.5	9	13	140	28	14	23	44	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	182	10	11	9	13	141	28	14	23	44	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	40	20	30	60	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	209	14	15	12	17	159	40	20	30	60	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	46	13	20	32	269	22	23	15	26	206	60	30	42	82	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	31.5	28	46	16	20	32	269	22	23	15	26	206	60	30	42	82	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

CAD

●로드 측 트러니언형(TA) 헤드 측 낙하 방지 부착



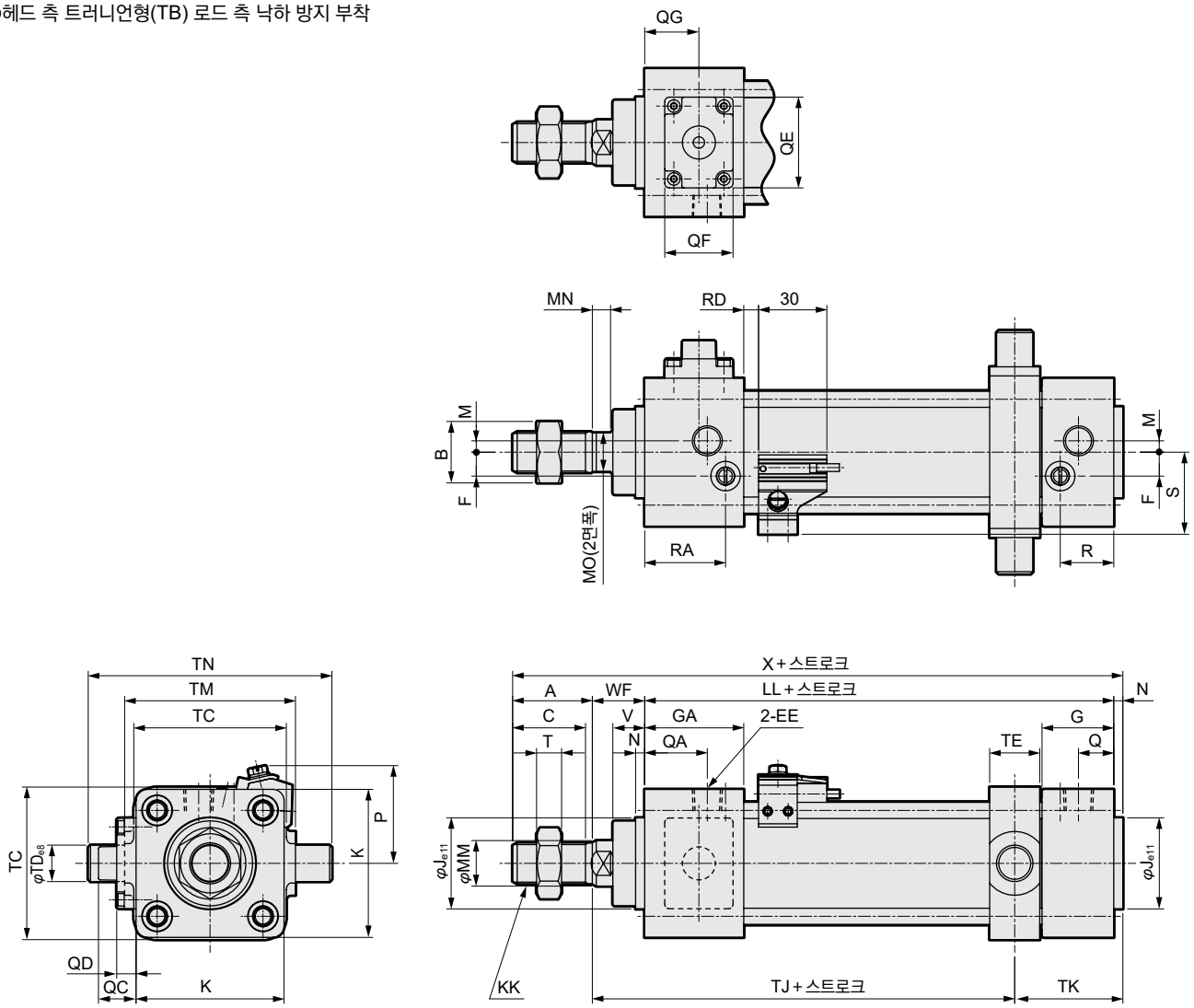
주1: 로드 측에 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 기타 스위치의 HD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	로드 측 트러니언형(TA) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3

기호 / 튜브 내경 (mm)										취부 치수							스위치 부착			
	QE	QF	QG	R	RA	T	V	WF	X	TC	TD	TE	TF	TG	TM	TN	S	P	T0, T5, T2, T3 HD	T2W, T3W HD
φ32	22	16	17.5	19	27	6	13	25	143	47	12	17	61.5	59.5	50	74	29.5	38	5	7.5
φ40	22	16	18.5	19	32	8	13	21	152	57	16	22	60	62	63	95	33	41	5	7.5
φ50	40	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	168	67	16	22	66.5	66.5	75	107	36	43	5	7
φ63	40	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	168	82	20	28	69.5	63.5	90	130	41.5	48	5	7
φ80	40	30	27.5	28	47	13	20	32	208	100	20	34	88	80	110	150	52	57	6	8
φ100	40	30	31.5	28	46	16	20	32	208	121	25	40	91	77	132	182	60.5	63	6.5	8.5

외형 치수도

●헤드 측 트러니언형(TB) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 헤드 측에 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 기타 스위치의 RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

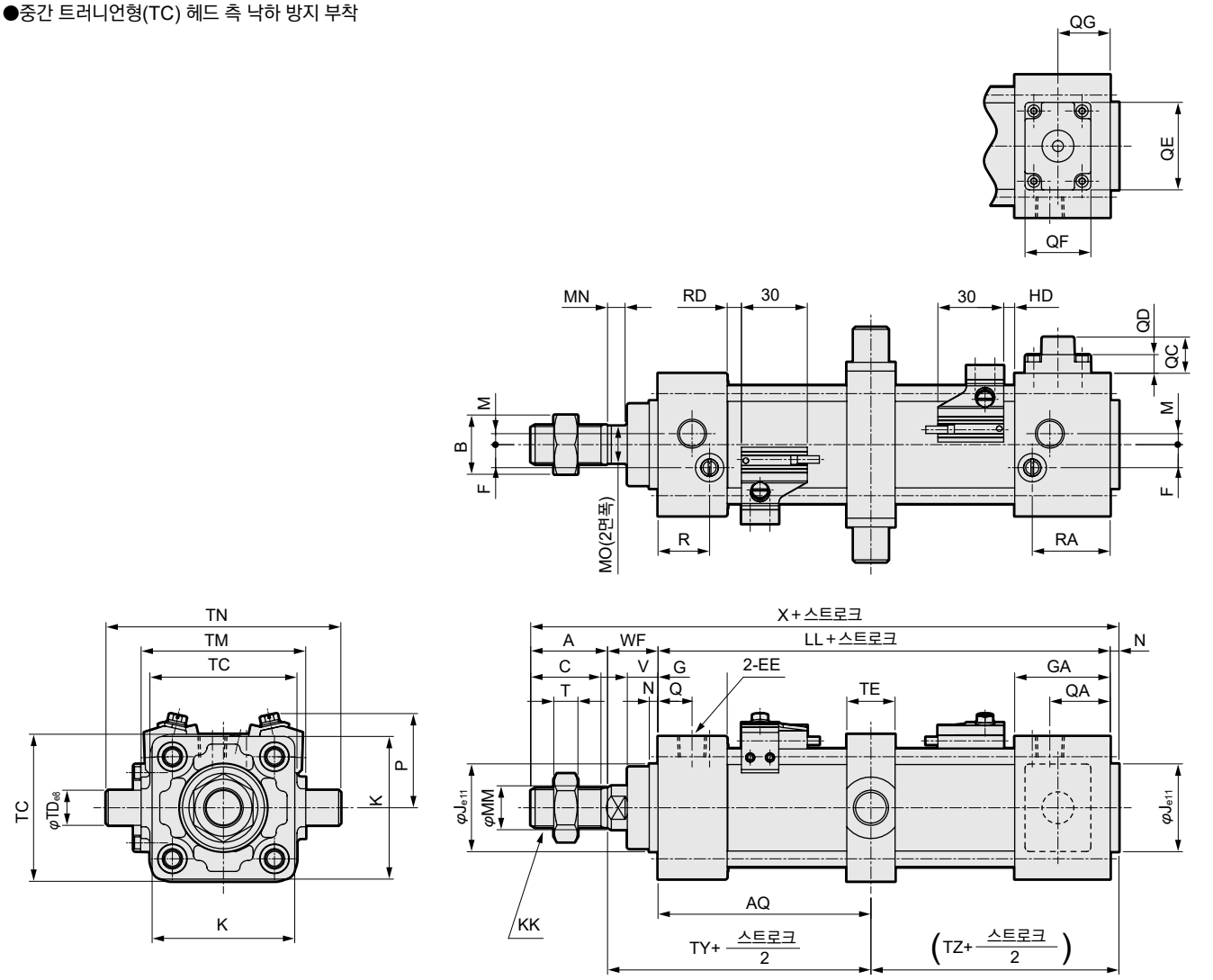
기호 / 튜브 내경 (mm)	헤드 측 트러니언형(TB) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3

기호 / 튜브 내경 (mm)										취부 치수							스위치 부착			
	QE	QF	QG	R	RA	T	V	WF	X	TC	TD	TE	TJ	TK	TM	TN	S	P	T0, T5, T2, T3 RD	T2W, T3W RD
φ32	22	16	17.5	19	27	6	13	25	143	47	12	17	80.5	40.5	50	74	29.5	38	5	7.5
φ40	22	16	18.5	19	32	8	13	21	152	57	16	22	79	43	63	95	33	41	5	7.5
φ50	40	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	168	67	16	22	85.5	47.5	75	107	36	43	6.5	9
φ63	40	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	168	82	20	28	82.5	50.5	90	130	41.5	48	6.5	9
φ80	40	30	27.5	28	46	13	20	32	208	100	20	34	108	60	110	150	52	57	12.5	15
φ100	40	30	31.5	28	46	16	20	32	208	121	25	40	105	63	132	182	60.5	63	12	14.5

외형 치수도

CAD

●중간 트러니언형(TC) 헤드 측 낙하 방지 부착



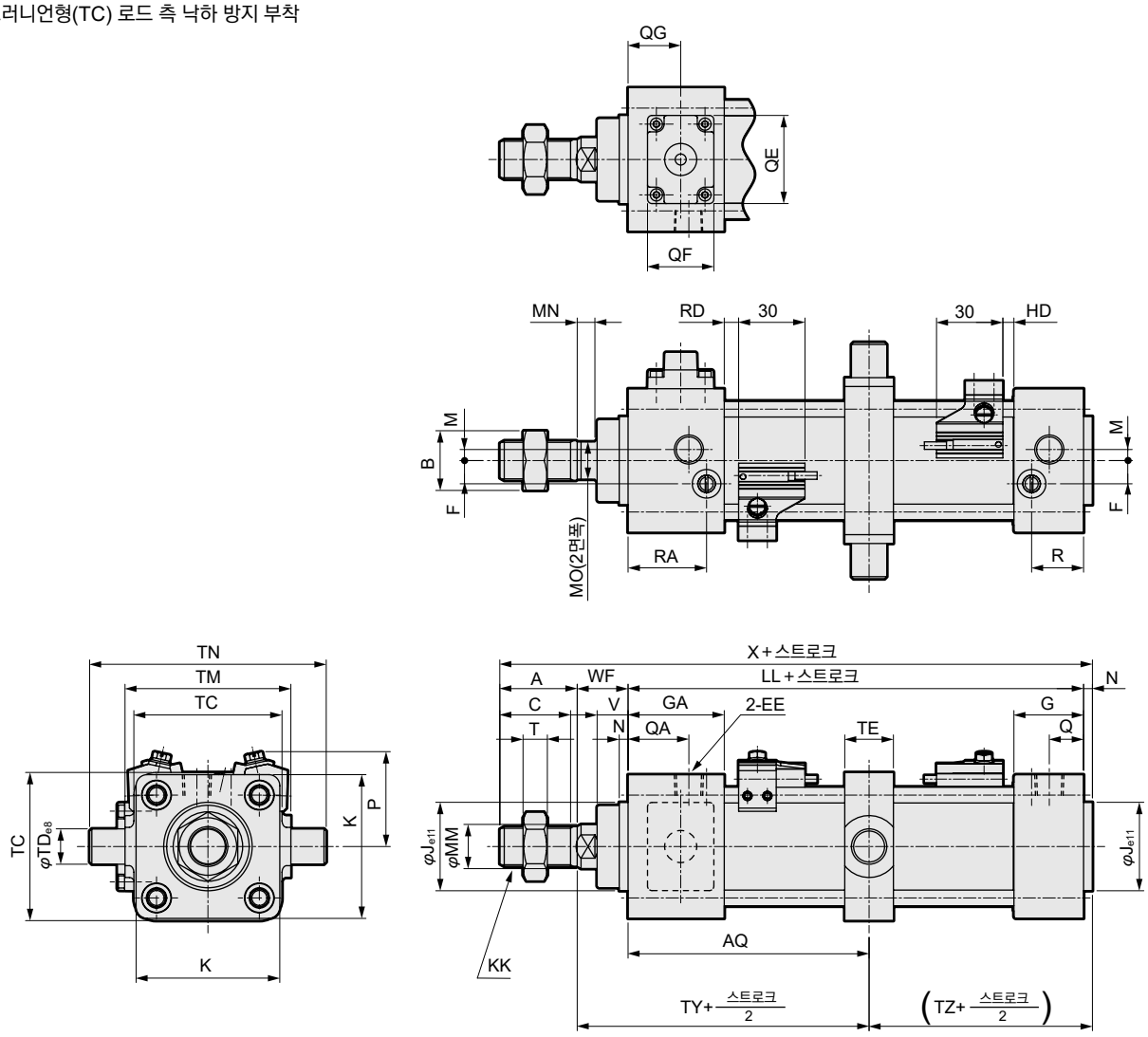
주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	중간 트러니언형(TC) 헤드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																			
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	38	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)									취부 치수								스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	X	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																			RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	143	42+ 스트로크/2	47	12	17	50	74	67	54	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	152	42+ 스트로크/2	57	16	22	63	95	63	59	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	168	47+ 스트로크/2	67	16	22	75	107	70	63	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	168	47+ 스트로크/2	82	20	28	90	130	70	63	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	47	13	20	32	208	57+ 스트로크/2	100	20	34	110	150	89	79	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	27.5	28	46	16	20	32	208	57+ 스트로크/2	121	25	40	132	182	89	79	121	63	12	6.5	14.5	8.5

외형 치수도

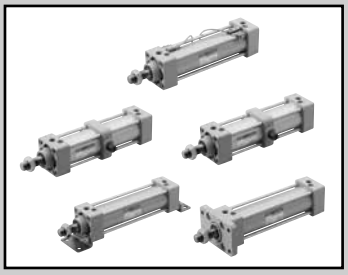
●중간 트러니언형(TC) 로드 측 낙하 방지 부착



주1: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	중간 트러니언형(TC) 로드 측 낙하 방지 부착 기본 치수																				
	A	B	C	EE	F	G	GA	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO	N	Q	QA	QC	QD	QE
φ32	22	17	19.5	Rc1/8	6.5	27	35	30	46	M10×1.25	92	4	12	5.5	10	4	13	21	12.5	6.5	22
φ40	30	22	27	Rc1/4	9	27	40	35	52	M14×1.5	97	4	16	6	14	4	14	27	12	6	22
φ50	35	27	32	Rc1/4	10.5	31.5	43.5	40	65	M18×1.5	106	5	20	8	17	4	15.5	27.5	16.5	8.5	40
φ63	35	27	32	Rc3/8	12	31.5	43.5	45	75	M18×1.5	106	9	20	8	17	4	16.5	28.5	11.5	3.5	40
φ80	40	32	37	Rc3/8	14	38	56	45	95	M22×1.5	132	11.5	25	11	22	4	19	37	10	2	40
φ100	40	41	37	Rc1/2	15	38	56	55	114	M26×1.5	132	17	30	13	27	4	19	37	11	3	40

기호 / 튜브 내경 (mm)									취부 치수								스위치 부착					
	QF	QG	R	RA	T	V	WF	X	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
																			RD	HD	RD	HD
φ32	16	17.5	19	27	6	13	25	143	50+ 스트로크/2	47	12	17	50	74	75	46	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	16	18.5	19	32	8	13	21	152	55+ 스트로크/2	57	16	22	63	95	76	46	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	30	23.8	23.5	35.5	11	14	23	168	59+ 스트로크/2	67	16	22	75	107	82	51	72	43	6.5	5	9	7
φ63	30	23.8	21.5	33.5	11	14	23	168	59+ 스트로크/2	82	20	28	90	130	82	51	83	48	6.5	5	9	7
φ80	30	27.5	28	46	13	20	32	208	75+ 스트로크/2	100	20	34	110	150	107	61	104	57	12.5	6	15	8
φ100	30	31.5	28	46	16	20	32	208	75+ 스트로크/2	121	25	40	132	182	107	61	121	63	12	6.5	14.5	8.5



타이로드형 실린더 복동·저속형

SCG-O Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목		SCG-O					
튜브 내경	mm	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 사용 압력	MPa	0.05					
내압력	MPa	1.6					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~800)					
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		없음					
급유		불가					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 없음	0.018	0.032	0.057	0.057	0.112	0.153
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

주1: φ32에서 장시간 방치하는 경우 0.1MPa 이상의 압력으로 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	1
φ40			
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ32	0.50	0.61	0.72	0.65	0.68	0.67	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.66	0.80	0.94	0.85	0.85	1.00	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.13	1.29	1.61	1.54	1.54	1.61	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.39	1.73	2.15	1.95	1.96	2.27	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	2.66	3.09	4.23	3.93	3.94	4.15	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	3.77	4.63	6.09	5.49	5.52	6.34	0.51		0.024	0.48	0.92

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-O-LB-32○N-100——M Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-O-LB-32○N-100-T2H-R-M Y

기종 형번

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ 쿠션

Ⓔ스트로크

Ⓕ스위치 형번

Ⓖ스위치 수(주3)

Ⓗ옵션

Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
N	쿠션 없음

주: 에어 쿠션 부착·고무 쿠션 부착의 제작에 대해서는 문의해 주십시오.

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ32	**1~600**	**1mm 단위**
φ40		
φ50		
φ63		
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압 AC**	**전압 DC**	**표시**	**리드선**
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**–**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**–**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 396page, 397page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SCG-O-LB-40N-100-T2H-D-MI

기종: 타이로드형 실린더 복동·저속형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 쿠션 없음
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCG - T0H - 40

스위치 형번 (398page Ⓕ항) / 튜브 내경 (398page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (398page Ⓕ항)

주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCG - T - 40

취부 금구 / 튜브 내경 (398page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

주1: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주2: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

이론 추력표

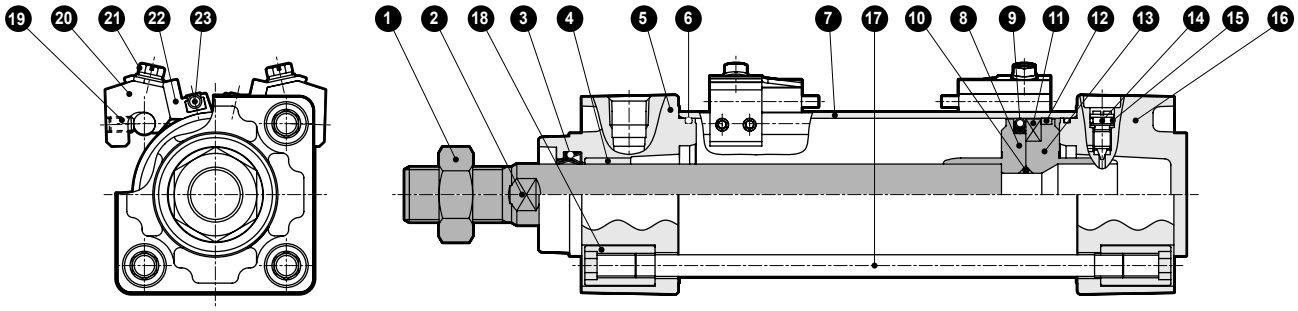
(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push	40.2	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	34.6	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

외형 치수도

복동·편로드형과 동일합니다. 363page~371page를 참조해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금	
5	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리
8	피스톤R	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
11	자석	플라스틱	
12	웨어 링	폴리아세탈 수지	

품번	부품 명칭	재질	비고
13	피스톤H	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
14	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
15	니들 개스킷	나이트릴 고무	
16	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
17	타이로드	강철	아연 크로메이트 처리
18	둥근 너트	강철	아연 크로메이트 처리
19	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
20	스위치 취부대	알루미늄 합금	
21	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
22	스위치 홀더	알루미늄 합금	
23	실린더 스위치		

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	**SCG-O-32NK**	❸ ❻ ❾ ⓬ ⓯
φ40	**SCG-O-40NK**	
φ50	**SCG-O-50NK**	
φ63	**SCG-O-63NK**	
φ80	**SCG-O-80NK**	
φ100	**SCG-O-100NK**	

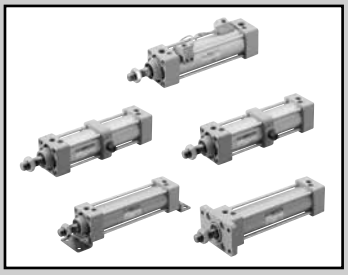
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC)의 경우에는 조립하여 출하됩니다.

MEMO



타이로드형 실린더 복동·저마찰형(가압 시 정마찰형)

SCG-U Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

RoHS CAD

사양

항목		SCG-U					
튜브 내경	mm	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.03					
내압력	MPa	1.0					
주위 온도	℃	5~60					
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~800)					
사용 피스톤 속도	mm/s	10~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		없음					
급유		불가					
내부 누설량	ℓ/min	5				8	
허용 흡수 에너지	J	0.018	0.032	0.057	0.057	0.112	0.153
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	1
φ40			
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	취부 금구 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TC)				I	Y
φ32	0.50	0.61	0.58	0.65	0.68	0.67	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.66	0.80	0.77	0.85	0.85	1.00	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.13	1.29	1.31	1.54	1.54	1.61	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.39	1.73	1.68	1.95	1.96	2.27	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	2.66	3.09	4.23	3.93	3.94	4.15	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	3.77	4.63	6.09	5.49	5.52	6.34	0.51		0.024	0.48	0.92

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-U - LB - 32 ◯ N - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-U - LB - 32 ◯ N - 100 - T2H - R - M I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번 / Ⓖ스위치 수(주3) / Ⓗ옵션 / Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ32	**1~600**	**1mm 단위**
φ40		
φ50		
φ63		
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**–**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**–**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 402page, 403page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SCG-U-LB-40N-100-T2H-D-MI

기종: 타이로드형 실린더 복동·저마찰형(가압 시 정마찰형)

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 쿠션 없음
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCG - T0H - 40

스위치 형번 (404page Ⓕ항)
튜브 내경 (404page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (404page Ⓕ항)

주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCG - T - 40

취부 금구
튜브 내경 (404page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)(주1)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

주1: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주2: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

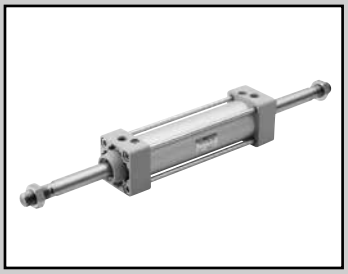
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.03	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ32	Push	24.1	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	20.7	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2
φ40	Push	37.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	31.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2
φ50	Push	58.8	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3
	Pull	49.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3
φ63	Push	93.6	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3
	Pull	84.0	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3
φ80	Push	1.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3
	Pull	1.36×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3
φ100	Push	2.36×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3
	Pull	2.15×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3

외형 치수도

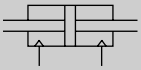
복동·편로드형 SCG 시리즈와 동일합니다. 363page~371page를 참조해 주십시오.



타이로드형 실린더 복동·양로드형

SCG-D Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목		SCG-D					
튜브 내경 mm		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.1					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차 mm	고무 쿠션 부착	$^{+1.4}_{0}$(~800)					
	에어 쿠션 부착	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~800)					
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션·고무 쿠션 중에서 선택 가능					
유효 에어 쿠션 길이 mm		8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
급유 허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	1
φ40			
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.
주3: 자바라 부착의 경우 튜브 내경 φ32~φ40의 제작 가능 스트로크는 500mm, φ50~φ63는 600mm, φ80~φ100는 800mm입니다.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4)·T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량				스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	트러니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ32	0.57	0.68	0.79	0.74	0.16	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.80	0.94	1.08	1.14	0.25		0.024	0.07	0.13
φ50	1.38	1.54	1.86	1.86	0.35		0.022	0.20	0.30
φ63	1.64	1.98	2.40	2.52	0.37		0.022	0.20	0.30
φ80	3.11	3.54	4.68	4.60	0.59		0.026	0.52	0.94
φ100	4.41	5.27	6.73	6.98	0.79		0.024	0.48	0.92

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-D-LB-32 ○ B-100 ——— J Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-D-LB-32 ○ B-100-T2H-R-J Y

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번 / Ⓖ스위치 수(주3) / Ⓗ옵션(주4) / Ⓘ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
D	양측 고무 쿠션
주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션형보다 전체 길이가 깁니다.	

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ32	**1~600**	**1mm 단위**
φ40		
φ50		
φ63		
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**–**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**–**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션

		최고 주위 온도	순간 주위 온도
J	자바라	100℃	200℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
P6	논퍼플		

Ⓘ 부속품

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 406age, 407page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

<형번 표시 예>

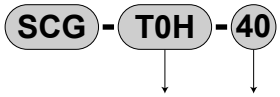
SCG-D-LB-40B-100-T2H-D-JI

기종: 타이로드형 실린더 복동·양로드형

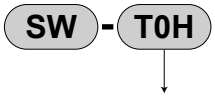
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 자바라 부착
Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

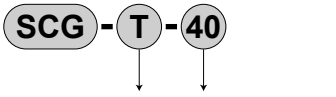


●스위치 본체 한정



주: 환경 대응의 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트



취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)(주1)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100

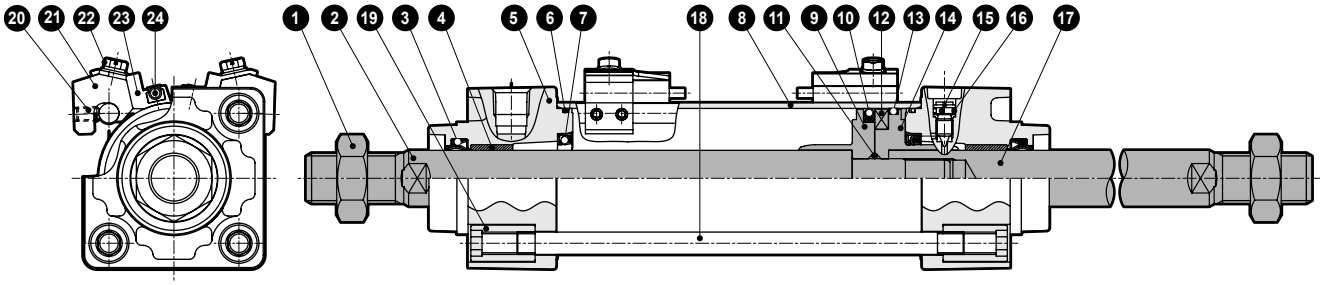
주1: 자바라 부착용 플랜지(FA, FB)의 경우에는 'SCG-FA-(튜브 내경)-J'로 지정해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

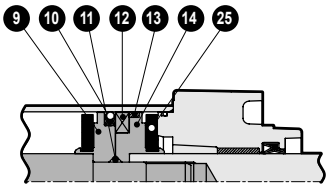
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push/Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push/Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push/Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

내부 구조 및 부품 리스트





고무 쿠션 부착

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금
2	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금	
5	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
7	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정
8	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리
9	피스톤R	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
12	자석	플라스틱	
13	웨어 링	폴리아세탈 수지	
14	피스톤H	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
15	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
16	니들 개스킷	나이트릴 고무	
17	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
18	타이로드	강철	아연 크로메이트 처리
19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트 처리
20	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
21	스위치 취부대	알루미늄 합금	
22	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
23	스위치 홀더	알루미늄 합금	
24	실린더 스위치		
25	쿠션 고무	우레탄 고무	고무 쿠션 부착 한정

소모 부품 리스트

●에어 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-D-32BK	❸ ❻ ❼ ❿ ⓭ ⓰
φ40	SCG-D-40BK	
φ50	SCG-D-50BK	
φ63	SCG-D-63BK	
φ80	SCG-D-80BK	
φ100	SCG-D-100BK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

●고무 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-D-32DK	❸ ❻ ❿ ⓭ ⓰ ㉕
φ40	SCG-D-40DK	
φ50	SCG-D-50DK	
φ63	SCG-D-63DK	
φ80	SCG-D-80DK	
φ100	SCG-D-100DK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

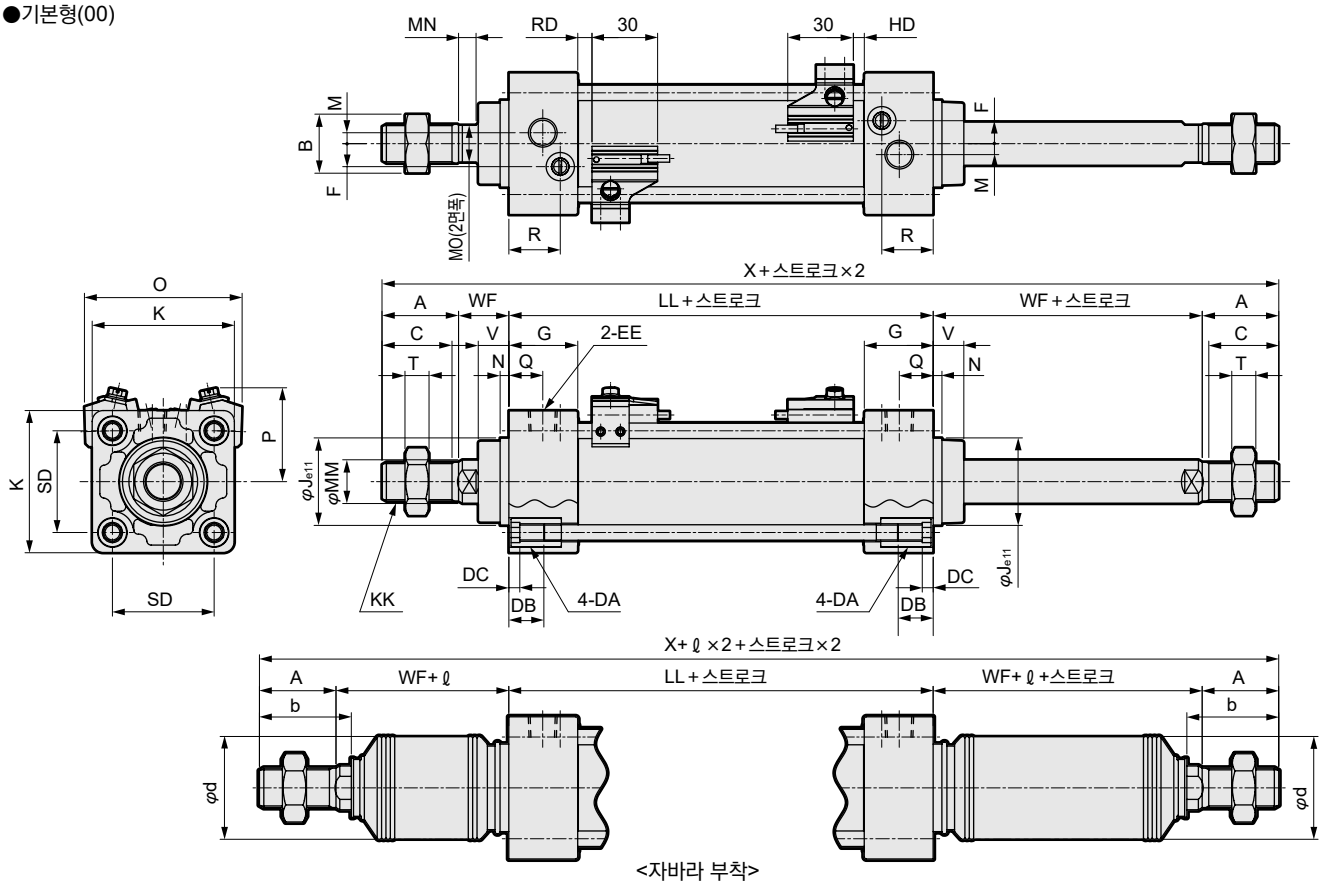
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



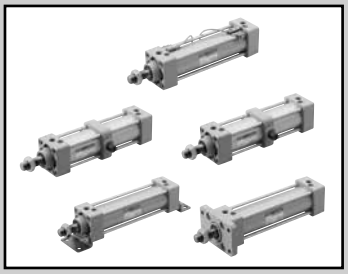
<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 각 취부 형식의 취부 치수는 SCG(복동·편로드형)과 동일합니다. 364page~371page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	6	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	11	22
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	13	27

기호 / 튜브 내경 (mm)									스위치 부착					
	N	Q	R	SD	T	V	WF	X(주1)	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	4	13	19	32.5	6	13	25	178(184)	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	4	14	19	38	8	13	21	186(192)	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	210(218)	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	210(218)	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ80	4	19	28	72	13	20	32	258(268)	104	57	12.5(17.5)	6(11)	15(20)	8(13)
φ100	4	19	28	89	16	20	32	258(268)	121	63	12(17)	6.5(11.5)	14.5(19.5)	8.5(13.5)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착														
	A	b	d	WF	ℓ										
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하	600 초과 700 이하	700 초과 800 이하	800 초과
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크－37			
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크－32			
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169	0.35×스트로크－41		
φ80	40	50	53	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63
φ100	40	52.5	61	32	29	42	54	67	92	117	142	167	192	217	0.35×스트로크－63



타이로드형 실린더 복동·회전 방지형

SCG-M Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63

RoHS CAD

사양

항목			SCG-M			
튜브 내경		mm	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식			복동형			
사용 유체			압축 공기			
최고 사용 압력		MPa	1.0			
최저 사용 압력		MPa	0.1			0.05
내압력		MPa	1.6			
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경			Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8
스트로크 허용차	고무 쿠션 부착	mm	$^{+1.4}_{0}$(~600)			
	에어 쿠션 부착		$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~600)			
사용 피스톤 속도		mm/s	50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)			
쿠션			에어 쿠션·고무 쿠션 중에서 선택 가능			
유효 에어 쿠션 길이		mm	8.6	8.6	13.4	13.4
급유			불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
불회전 정도		°	±1			
허용 흡수 에너지	고무 쿠션 부착	J	0.5	0.9	1.6	1.6
	에어 쿠션 부착		2.5	3.7	8.0	14.4

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100	600	1
φ40	150·200·250		
φ50	300·350·400		
φ63	450·500		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 문의해 주십시오.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 스위치 취부 위치를 가능한 한 멀게 위치 조정해 주십시오.
주3: 자바라 부착의 경우 튜브 내경 φ32~φ40의 제작 가능 스트로크는 500mm, φ50~φ63는 600mm입니다.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하의 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V		DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA		5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	취부 금구 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TC)				I	Y
φ32	0.50	0.61	0.58	0.65	0.68	0.67	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.66	0.80	0.77	0.85	0.85	1.00	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.13	1.29	1.31	1.54	1.54	1.61	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.39	1.73	1.68	1.95	1.96	2.27	0.25		0.022	0.20	0.30

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-M - LB - 40 ○ B - 100 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-M - LB - 40 ○ B - 100 - T2H - R - J I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번 / Ⓖ스위치 수(주3) / Ⓗ옵션 / Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
D	양측 고무 쿠션
주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션형보다 전체 길이가 길어집니다.	

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ32	1~600	1mm 단위
φ40		
φ50		
φ63		

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 주위 온도
J	자바라	100℃	200℃

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 금구가 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 412page, 413page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

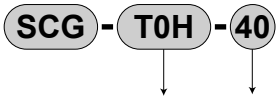
<형번 표시 예>

SCG-M-LB-40B-100-T2H-D-JI

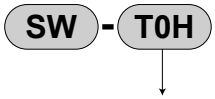
기종: 타이로드형 실린더 복동·회전 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 자바라 부착
Ⓘ부속품 : 1산 너클(부속품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

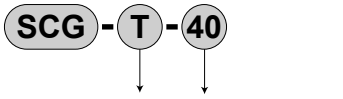


●스위치 본체 한정



주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트



취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63
플랜지(FA)(FB)(주1)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63

주1: 자바라 부착용 플랜지(FA)의 경우에는 'SCG-FA-(튜브 내경)-J'로 지정해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

내부 구조도

표준형과 동일합니다. 362page를 참조해 주십시오.
단, 아래 부품만 재질이 다릅니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
2	피스톤 로드	φ32: 스테인리스강	
		φ40~63: 강철	공업용 크롬 도금

소모 부품 리스트

●에어 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-M-32BK	❸ ❻ ❼ ❿ ⓭ ⓰
φ40	SCG-M-40BK	
φ50	SCG-M-50BK	
φ63	SCG-M-63BK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

●고무 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-M-32DK	❸ ❻ ❿ ⓭ ⓰ ㉓
φ40	SCG-M-40DK	
φ50	SCG-M-50DK	
φ63	SCG-M-63DK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

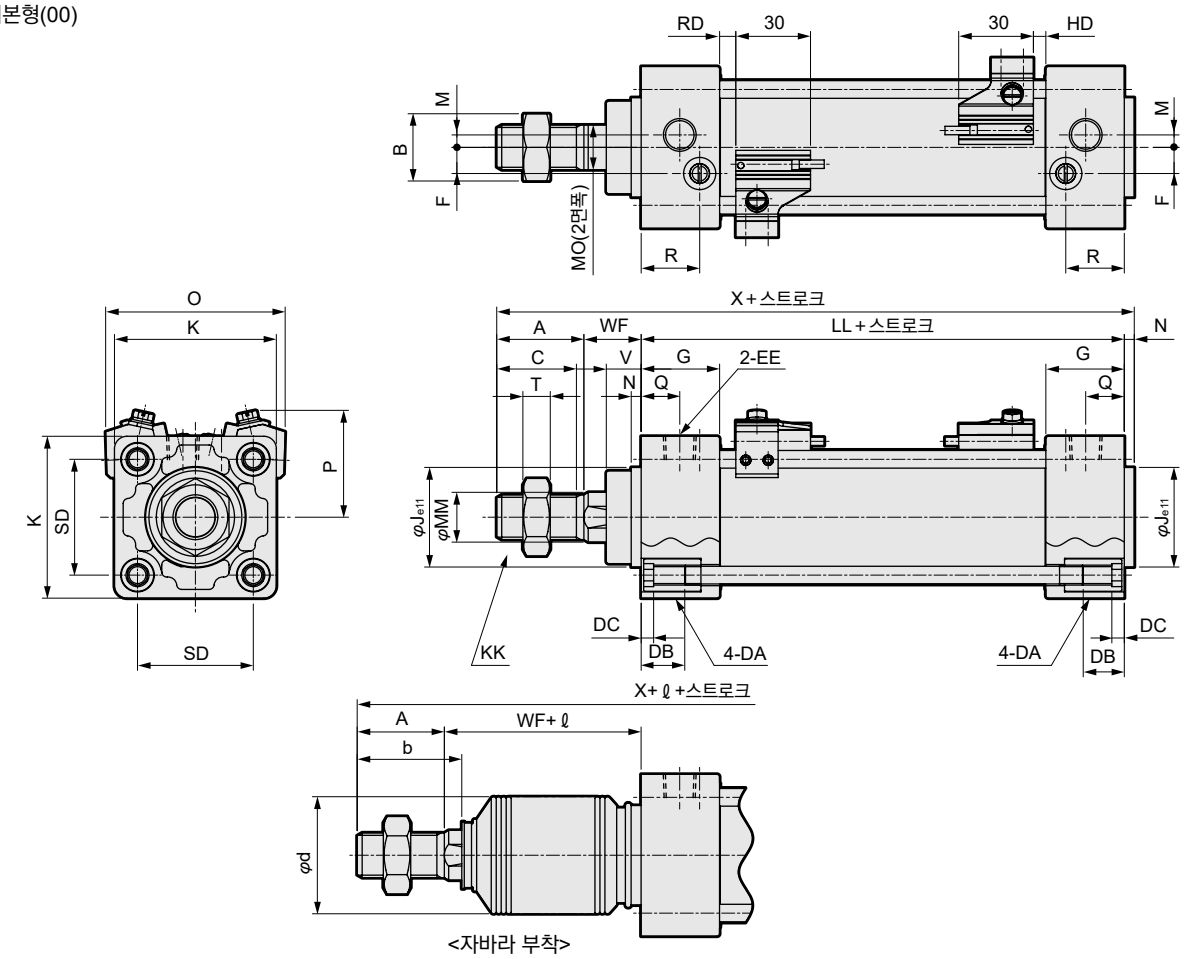
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC), 자바라 부착 취부 형식이 LB, FA인 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



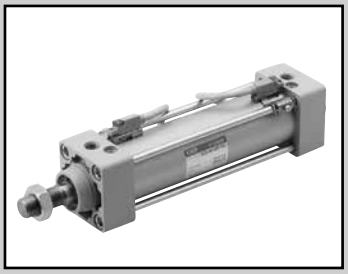
<자바라 부착>

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 각 취부 형식의 취부 치수는 SCG(복동·편로드형)과 동일합니다. 364page~371page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수															
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	M0
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	10
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	18
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	18

기호 / 튜브 내경 (mm)									스위치 부착					
	N	Q	R	SD	T	V	WF	X(주1)	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	4	13	19	32.5	6	13	25	135(141)	59	38	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ40	4	14	19	38	8	13	21	139(145)	66	41	5(8)	5(8)	7.5(10.5)	7.5(10.5)
φ50	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	156(164)	72	43	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)
φ63	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	156(164)	83	48	6.5(10.5)	5(9)	9(13)	7(11)

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착											
	A	b	d	WF	ℓ							
					50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500 초과 600 이하
φ32	22	31.5	38	25	26	39	51	64	89	114	139	0.35×스트로크-37
φ40	30	35	40	21	30	43	55	68	93	118	143	0.35×스트로크-32
φ50	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169
φ63	35	42	47	23	31	44	56	69	94	119	144	169



타이로드형 실린더 복동·강력 스크레이퍼형

SCG-G Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCG-G					
튜브 내경 mm		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.1					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차 mm	고무 쿠션 부착	$^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
	에어 쿠션 부착	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션·고무 쿠션 중에서 선택 가능					
유효 에어 쿠션 길이 mm		8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착	2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 대응 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	700	1
φ40			800	
φ50			1200	
φ63			1200	
φ80		700	1400	
φ100		800	1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 문의해 주십시오.

T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	48(33)	78(64)	109(94)	94(94)	94(94)	169(155)	169(155)	42	42
φ40	9	18	36	54	9	48(33)	78(64)	109(94)	81(81)	81(81)	164(142)	164(142)	38	38
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	112(112)	112(112)	121(121)	121(121)	51	53
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	85(73)	85(73)	91(91)	91(91)	41	42
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	96(79)	96(79)	99(99)	99(99)	41	47
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	101(84)	101(84)	105(105)	105(105)	47	53

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T8형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	9	17	34	51	9	54(31)	84(62)	115(92)	100(100)	100(100)	191(161)	191(161)	45	45
φ40	9	18	36	54	9	54(31)	84(62)	115(92)	87(87)	87(87)	178(148)	178(148)	41	41
φ50	9	18	36	54	9	18	36	54	116(116)	116(116)	121(121)	121(121)	54	55
φ63	10	19	38	57	10	19	38	57	89(77)	89(77)	99(99)	99(99)	44	44
φ80	10	20	39	59	10	20	39	59	100(75)	100(75)	111(111)	111(111)	43	49
φ100	10	20	40	60	10	20	40	60	105(80)	105(80)	117(117)	117(117)	49	55

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm) \	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	64(55)	64(55)	131(116)	131(116)	27	27
φ40	5	10	20	30	5	40(33)	70(64)	101(94)	69(60)	69(60)	152(121)	152(121)	32	32
φ50	5	10	20	30	5	10	20	30	71(62)	71(62)	71(61)	71(61)	31	32
φ63	6	11	21	32	6	11	21	32	77(68)	77(68)	77(68)	77(68)	37	38
φ80	6	11	22	33	6	11	22	33	88(79)	88(79)	88(80)	88(80)	37	43
φ100	6	11	22	33	6	11	22	33	93(84)	93(84)	93(85)	93(85)	43	49

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2Y/T3Y/T2YD/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm) \	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	86(61)	86(61)	177(122)	177(122)	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)				I	Y
φ32	0.51	0.62	0.73	0.66	0.69	0.68	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.68	0.82	0.96	0.86	0.86	1.02	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.16	1.32	1.64	1.56	1.57	1.64	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.42	1.76	2.18	1.97	1.99	2.29	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	2.69	3.12	4.26	3.96	3.96	4.18	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	3.80	4.66	6.12	5.52	5.55	6.37	0.51		0.024	0.48	0.92

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-G - LB - 40 ( ) B - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-G - LB - 40 ( ) B - 100 - T2H - R - M I

기종 형번 / Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번 / Ⓖ스위치 수(주3) / Ⓗ옵션 / Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
D	양측 고무 쿠션
주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션형보다 전체 길이가 길어집니다.	

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ32	1~600	700	1mm 단위
φ40		800	
φ50		1200	
φ63			
φ80	1~700	1400	
φ100	1~800	1500	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
P6	논퍼플

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 418page, 419page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

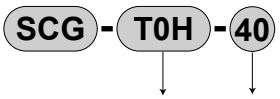
SCG-G-LB-40B-100-T2H-D-MI

기종: 타이로드형 실린더 복동·강력 스크레이퍼형

- Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
- Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
- Ⓔ스트로크 : 100mm
- Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
- Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
- Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
- Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

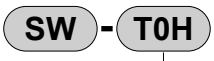
스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트



스위치 형번 (420page Ⓕ항)
튜브 내경 (420page Ⓑ항)

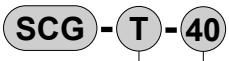
●스위치 본체 한정



스위치 형번 (420page Ⓕ항)

주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트



취부 금구
튜브 내경 (420page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

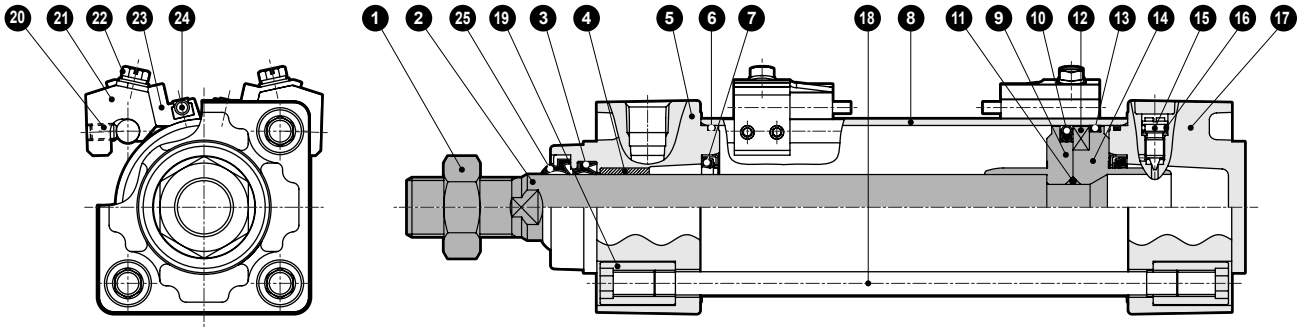
주1: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주2: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

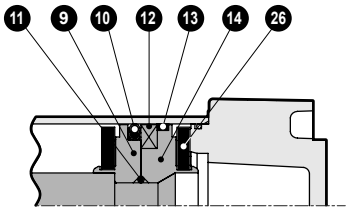
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

내부 구조 및 부품 리스트





고무 쿠션 부착

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금	14	피스톤H	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금				
3	로드 패킹	나이트릴 고무		15	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
4	부시	함유 베어링 합금		16	니들 개스킷	나이트릴 고무	
5	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	17	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무		18	타이로드	강철	아연 크로메이트 처리
7	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정	19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트 처리
8	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	20	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
9	피스톤R	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트		21	스위치 취부대	알루미늄 합금	
				22	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		23	스위치 홀더	알루미늄 합금	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		24	실린더 스위치		
12	자석	플라스틱		25	더스트 와이퍼	나이트릴 고무, 강철	
13	웨어 링	폴리아세탈 수지		26	쿠션 고무	우레탄 고무	고무 쿠션 부착 한정

소모 부품 리스트

●에어 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-G-32BK	❸ ❻ ❼ ❿ ⓭ ⓰ ㉕
φ40	SCG-G-40BK	
φ50	SCG-G-50BK	
φ63	SCG-G-63BK	
φ80	SCG-G-80BK	
φ100	SCG-G-100BK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

●고무 쿠션 부착

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SCG-G-32DK	❸ ❻ ❿ ⓭ ⓰ ㉕ ㉖
φ40	SCG-G-40DK	
φ50	SCG-G-50DK	
φ63	SCG-G-63DK	
φ80	SCG-G-80DK	
φ100	SCG-G-100DK	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

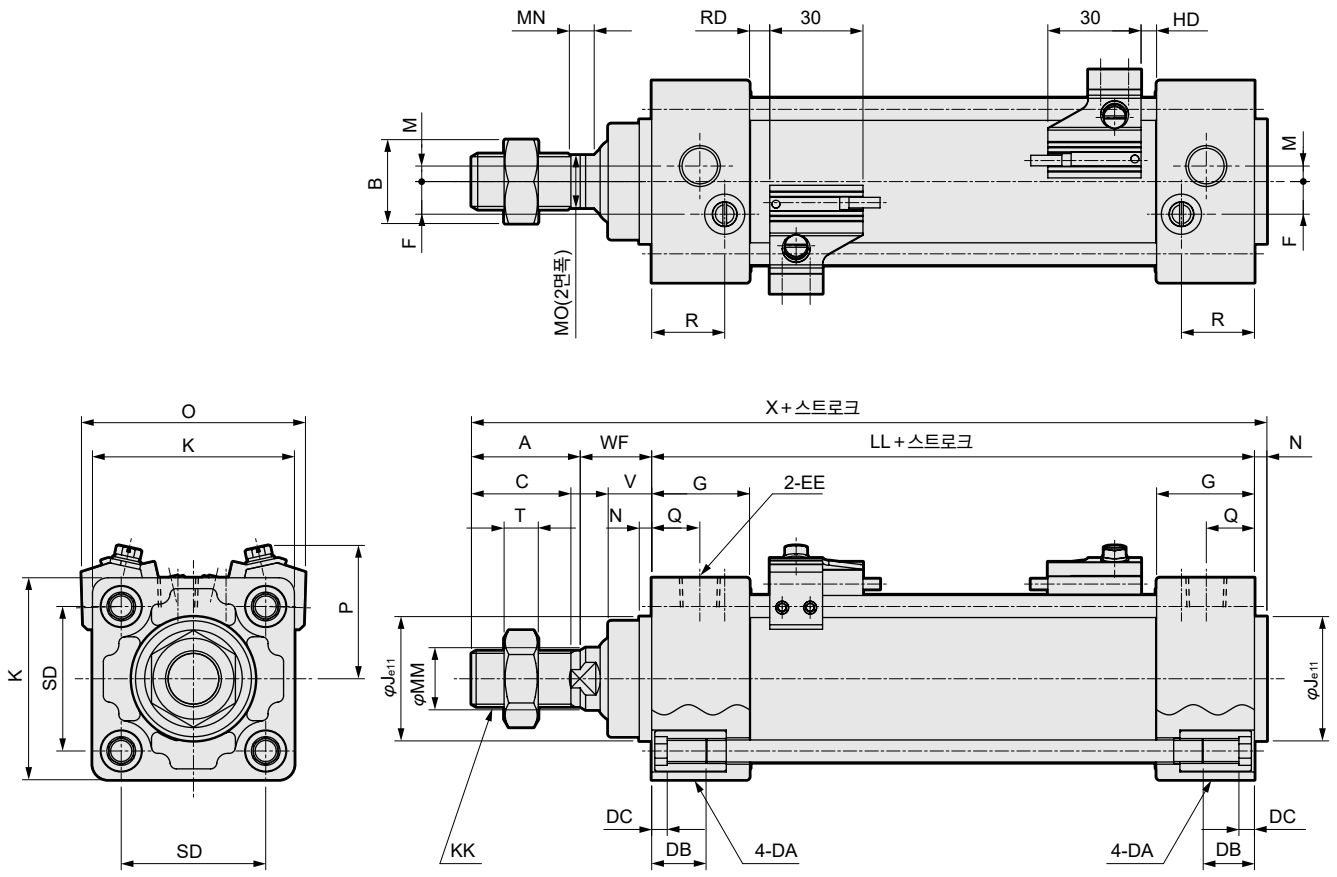
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC)의 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

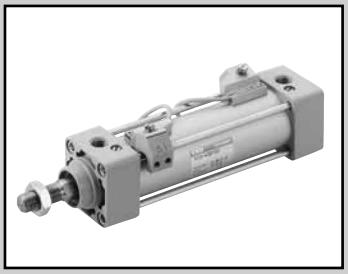
●기본형(00)



주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 기타 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 436page를 참조해 주십시오.
주3: 각 취부 형식의 취부 치수는 SCG(복동·편로드형)과 동일합니다. 364page~371page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	5	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	8	22
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	8	27

기호 / 튜브 내경 (mm)									스위치 부착					
	N	Q	R	SD	T	V	WF	X(주1)	O	P	T0, T5, T2, T3		T2W, T3W	
											RD	HD	RD	HD
φ32	4	13	19	32.5	6	13	25	135(141)	59	38	5	5	7.5	7.5
φ40	4	14	19	38	8	13	21	139(145)	66	41	5	5	7.5	7.5
φ50	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	156(164)	72	43	6.5	5	9	7
φ63	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	156(164)	83	48	6.5	5	9	7
φ80	4	19	28	72	13	20	32	190(200)	104	57	12.5	6	15	8
φ100	4	19	28	89	16	20	32	190(200)	121	63	12	6.5	14.5	8.5



타이로드형 실린더 복동·내절삭유형

SCG-$^{G2}_{G3}$ Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목		SCG-$^{G2}_{G3}$				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·내절삭유형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.1				
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이	mm	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

주1: 튜브 내경 φ32의 제작에 대해서는 문의해 주십시오.
주2: 고무 쿠션 부착의 제작에 대해서는 문의해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 대응 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	800	1
φ50			1200	
φ63			1200	
φ80		700	1400	
φ100		800	1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

T2YL/T3YL형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	6	11	22	33	6	62(49)	92(80)	123(110)	91(66)	91(66)	182(127)	182(127)	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93(68)	93(68)	93(68)	93(68)	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99(74)	99(74)	99(74)	99(74)	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110(85)	110(85)	110(86)	110(86)	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115(90)	115(90)	115(92)	115(92)	54	60

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 2선식	무접점 3선식
	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
출력 방식	–	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주3)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
최대 충격	980m/S²	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값: 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

질량표

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ40	0.66	0.80	0.94	0.85	0.85	1.00	0.17	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.13
φ50	1.13	1.29	1.61	1.54	1.54	1.61	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.39	1.73	2.15	1.95	1.96	2.27	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	2.66	3.09	4.23	3.93	3.94	4.15	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	3.77	4.63	6.09	5.49	5.52	6.34	0.51		0.024	0.48	0.92

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG - G2 - LB - 40 ○ B - 100 ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG - G2 - LB - 40 ○ B - 100 - T2H - R - Y

Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ배관 나사 종류
Ⓔ쿠션
Ⓕ스트로크
Ⓖ스위치 형번
Ⓗ스위치 수(주3)
Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 보호 구조 레벨	
G2	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
G3	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM
Ⓑ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형
Ⓒ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
주: 튜브 내경 φ32의 제작 대해서는 문의해 주십시오.	
Ⓓ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓔ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
주: 고무 쿠션 부착의 제작에 대해서는 문의해 주십시오.	

Ⓕ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**800**	**1mm 단위**
φ50		**1200**	
φ63			
φ80	**1~700**	**1400**	
φ100	**1~800**	**1500**	

Ⓖ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T2YLH※	**T2YLV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3YLH※	**T3YLV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 424page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

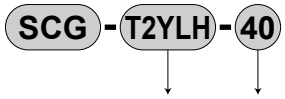
<형번 표시 예>

SCG-G2-LB-40B-100-T2H-D-I

기종: 타이로드형 실린더 복동·내절삭유형
Ⓐ보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
Ⓑ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓒ튜브 내경 : φ40mm
Ⓓ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓔ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓕ스트로크 : 100mm
Ⓖ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

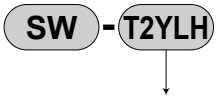
●스위치 본체+취부 금구 1세트



스위치 형번 (426page Ⓖ항)

튜브 내경 (426page Ⓒ항)

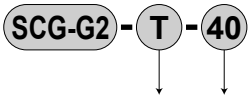
●스위치 본체 한정



스위치 형번 (426page Ⓖ항)

주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트



취부 금구

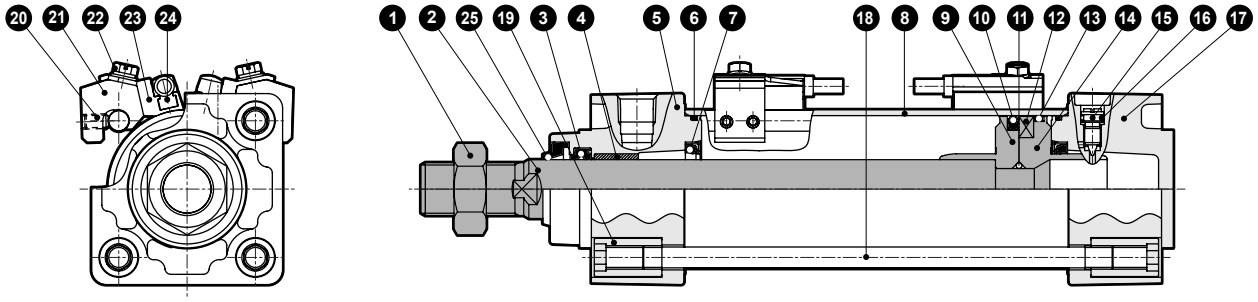
튜브 내경 (426page Ⓒ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

주1: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주2: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭		재질	비고
1	로드 너트		스테인리스강	
2	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
4	부시		함유 베어링 합금	
5	로드 커버		알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	실린더 개스킷	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
7	쿠션 패킹	G2	나이트릴 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정
		G3	불소 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정
8	실린더 튜브		알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리
9	피스톤R		φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트 처리
10	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
11	피스톤 개스킷	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	

품번	부품 명칭		재질	비고
12	자석		플라스틱	
13	웨어 링		폴리아세탈 수지	
14	피스톤H		φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트 처리
15	쿠션 니들		구리 합금	니켈 도금
16	니들 개스킷	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
17	헤드 커버		알루미늄 합금 다이캐스트	도장
18	타이로드		강철	아연 크로메이트 처리
19	둥근 너트		강철	아연 크로메이트 처리
20	육각 렌치 고정 나사		스테인리스강	
21	스위치 취부대		알루미늄 합금	알로다인 처리
22	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트		스테인리스강	
23	스위치 홀더		알루미늄 합금	알로다인 처리
24	실린더 스위치			
25	더스트 와이퍼	G2	나이트릴 고무, 강철	
		G3	불소 고무, 강철	

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)		키트 번호	소모 부품 번호
φ40	G2	**SCG-G2-40BK**	❸ ❻ ❼ ❿ ⓭ ⓰ ㉕
	G3	**SCG-G3-40BK**	
φ50	G2	**SCG-G2-50BK**	
	G3	**SCG-G3-50BK**	
φ63	G2	**SCG-G2-63BK**	
	G3	**SCG-G3-63BK**	
φ80	G2	**SCG-G2-80BK**	
	G3	**SCG-G3-80BK**	
φ100	G2	**SCG-G2-100BK**	
	G3	**SCG-G3-100BK**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

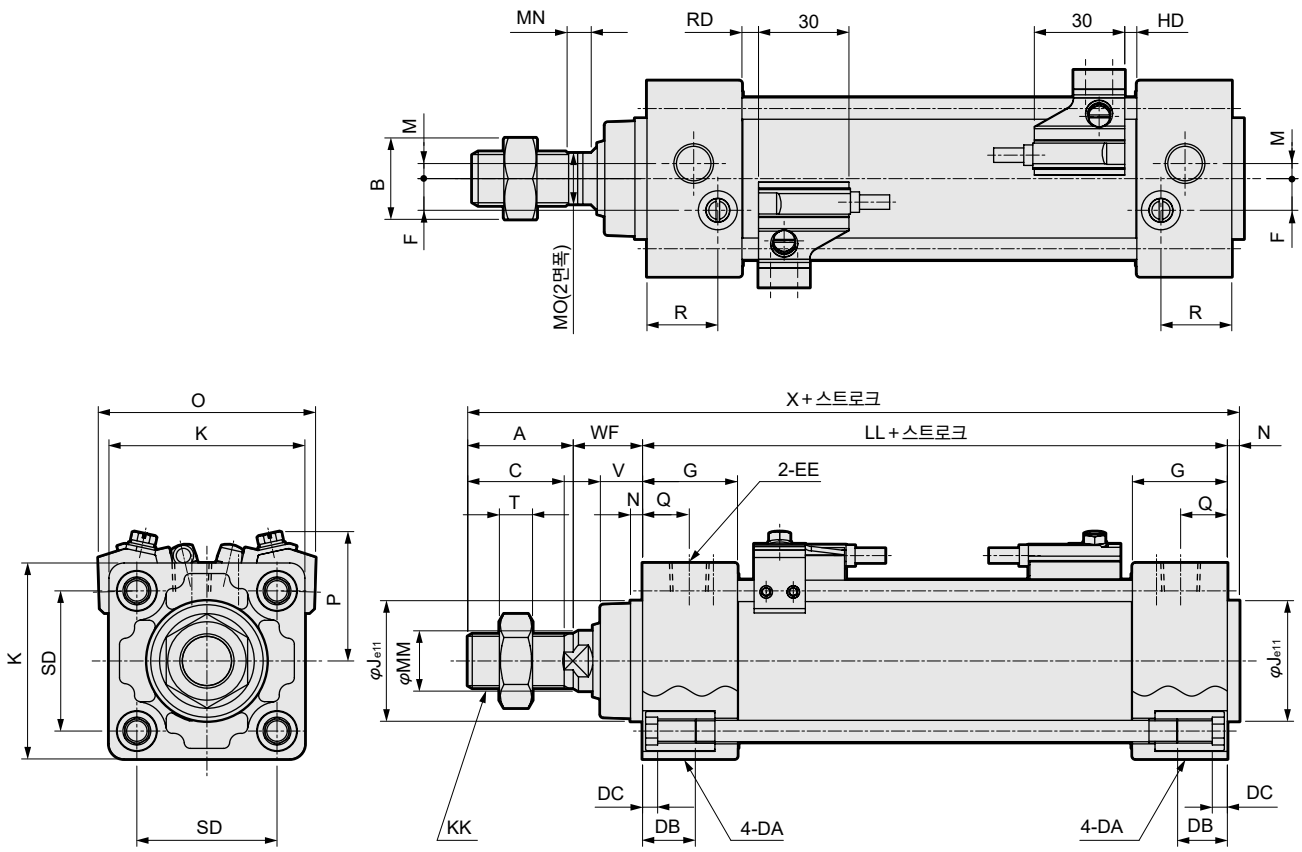
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC)의 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

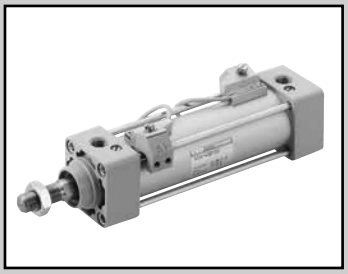
●기본형(00)



주1: 각 취부 형식의 취부 치수는 SCG(복동·편로드형)과 동일합니다. 364page~371page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	LL	M	MM	MN	MO
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84	4	16	5	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94	5	20	8	17
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94	9	20	8	17
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114	11.5	25	8	22
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114	17	30	8	27

기호 / 튜브 내경 (mm)									스위치 부착			
	N	Q	R	SD	T	V	WF	X	O	P	RD	HD
φ40	4	14	19	38	8	13	21	139	66	41	4	4
φ50	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	156	72	43	5.5	4
φ63	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	156	83	48	5.5	4
φ80	4	19	28	72	13	20	32	190	104	57	11.5	5
φ100	4	19	28	89	16	20	32	190	121	63	11	5.5



타이로드형 실린더 복동·스패터 부착 방지형

SCG-G4 Series

●튜브 내경: φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목			SCG-G4					
튜브 내경		mm	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식			복동형					
사용 유체			압축 공기					
최고 사용 압력		MPa	1.0					
최저 사용 압력		MPa	0.1					
내압력		MPa	1.6					
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경			Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
스트로크 허용차	고무 쿠션 부착	mm	$^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
	에어 쿠션 부착		$^{+1.0}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~1000), $^{+1.8}_{0}$(1001~1500)					
사용 피스톤 속도		mm/s	50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션			에어 쿠션·고무 쿠션 중에서 선택 가능					
유효 에어 쿠션 길이		mm	8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유			필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	고무 쿠션 부착	J	0.5	0.9	1.6	1.6	3.3	5.8
	에어 쿠션 부착		2.5	3.7	8.0	14.4	25.4	45.6

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 대응 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ32	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	700	1
φ40			800	
φ50			1200	
φ63			1200	
φ80		700	1400	
φ100		800	1500	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

스위치 수	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ32	6	11	22	33	6	62	92	123	86	86	177	177	38	38
φ40	6	11	22	33	6	62	92	123	91	91	182	182	43	43
φ50	6	12	24	36	6	12	24	36	93	93	93	93	42	43
φ63	6	12	24	36	6	12	24	36	99	99	99	99	48	49
φ80	7	13	25	38	7	13	25	38	110	110	110	110	48	54
φ100	7	13	26	39	7	13	26	39	115	115	115	115	54	60

주1: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●내강자계

항목	무접점 2선식	
	T2YD	T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
부하 전압	DC24±10%	
부하 전류	5~20mA	
내부 강하 전압	6V 이하	
누설 전류	1.0mA 이하	
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272	

주1: 이 스위치는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

질량표

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크=0mm일 때의 제품 질량						스트로크: 50mm당 가산 질량	스위치 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	부속품 질량	
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)				I	Y
φ32	0.51	0.62	0.73	0.66	0.69	0.68	0.12	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.07	0.10
φ40	0.68	0.82	0.96	0.86	0.86	1.02	0.17		0.024	0.07	0.13
φ50	1.16	1.32	1.64	1.56	1.57	1.64	0.23		0.022	0.20	0.30
φ63	1.42	1.76	2.18	1.97	1.99	2.29	0.25		0.022	0.20	0.30
φ80	2.69	3.12	4.26	3.96	3.96	4.18	0.40		0.026	0.52	0.94
φ100	3.80	4.66	6.12	5.52	5.55	6.37	0.51		0.024	0.48	0.92

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	Push	80.4	1.21×10^{2}	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.02×10^{2}	4.83×10^{2}	5.63×10^{2}	6.43×10^{2}	7.24×10^{2}	8.04×10^{2}
	Pull	69.1	1.04×10^{2}	1.38×10^{2}	2.07×10^{2}	2.76×10^{2}	3.46×10^{2}	4.15×10^{2}	4.84×10^{2}	5.53×10^{2}	6.22×10^{2}	6.91×10^{2}
φ40	Push	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCG-G4 - LB - 40 ○ B - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCG-G4 - LB - 40 ○ B - 100 - T2YD - R - M I

기종 형번

Ⓐ취부 형식(주1)

Ⓑ튜브 내경

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓓ쿠션

Ⓔ스트로크

Ⓕ스위치 형번

Ⓖ스위치 수(주3)

Ⓗ옵션

Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TC	중간 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
D	양측 고무 쿠션
주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션형보다 전체 길이가 깁니다.	

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ32	**1~600**	**700**	**1mm 단위**
φ40		**800**	
φ50		**1200**	
φ63			
φ80	**1~700**	**1400**	
φ100	**1~800**	**1500**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선	접점	표시	리드선
T2YD※	무접점	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※			

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 분할 핀 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 분할 핀 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 430page를 참조해 주십시오.

주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주4: 'I', Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

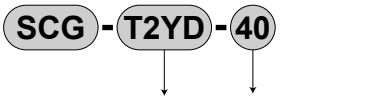
SCG-G4-LB-40B-100-T2YD-D-MI

기종: 타이로드형 실린더 복동·스패터 부착 방지형

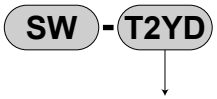
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2YD 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓘ부속품 : 1산 너클(첨부품)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

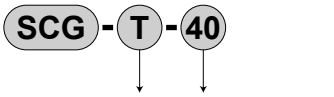


●스위치 본체 한정



주: 환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

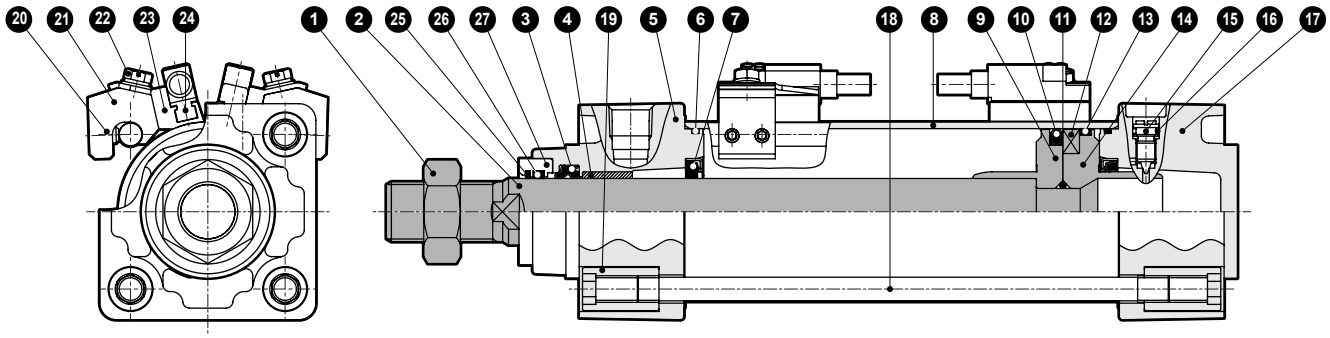


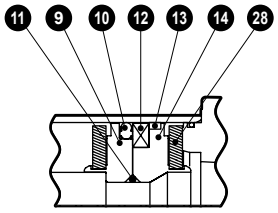
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32	SCG-LB-40	SCG-LB-50	SCG-LB-63	SCG-LB-80	SCG-LB-100
플랜지(FA)(FB)	SCG-FA-32	SCG-FA-40	SCG-FA-50	SCG-FA-63	SCG-FA-80	SCG-FA-100
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32	SCG-CA-40	SCG-CA-50	SCG-CA-63	SCG-CA-80	SCG-CA-100
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32	SCG-CB-40	SCG-CB-50	SCG-CB-63	SCG-CB-80	SCG-CB-100

주1: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.
주2: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트





고무 쿠션 부착

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	니켈 도금
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	함유 베어링 합금	
5	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
7	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	에어 쿠션 부착 한정
8	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리
9	피스톤R	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
12	자석	플라스틱	
13	웨어 링	폴리아세탈 수지	
14	피스톤H	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50~φ100: 알루미늄 합금 다이캐스트	

품번	부품 명칭	재질	비고
15	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
16	니들 개스킷	나이트릴 고무	
17	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
18	타이로드	강철	아연 크로메이트 처리
19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트 처리
20	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
21	스위치 취부대	알루미늄 합금	
22	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
23	스위치 홀더	알루미늄 합금	
24	실린더 스위치		
25	코일 스크레이퍼	인청동	
26	루브키퍼	특수 고무	
27	어댑터	스테인리스강	
28	쿠션 고무	우레탄 고무	고무 쿠션 부착 한정

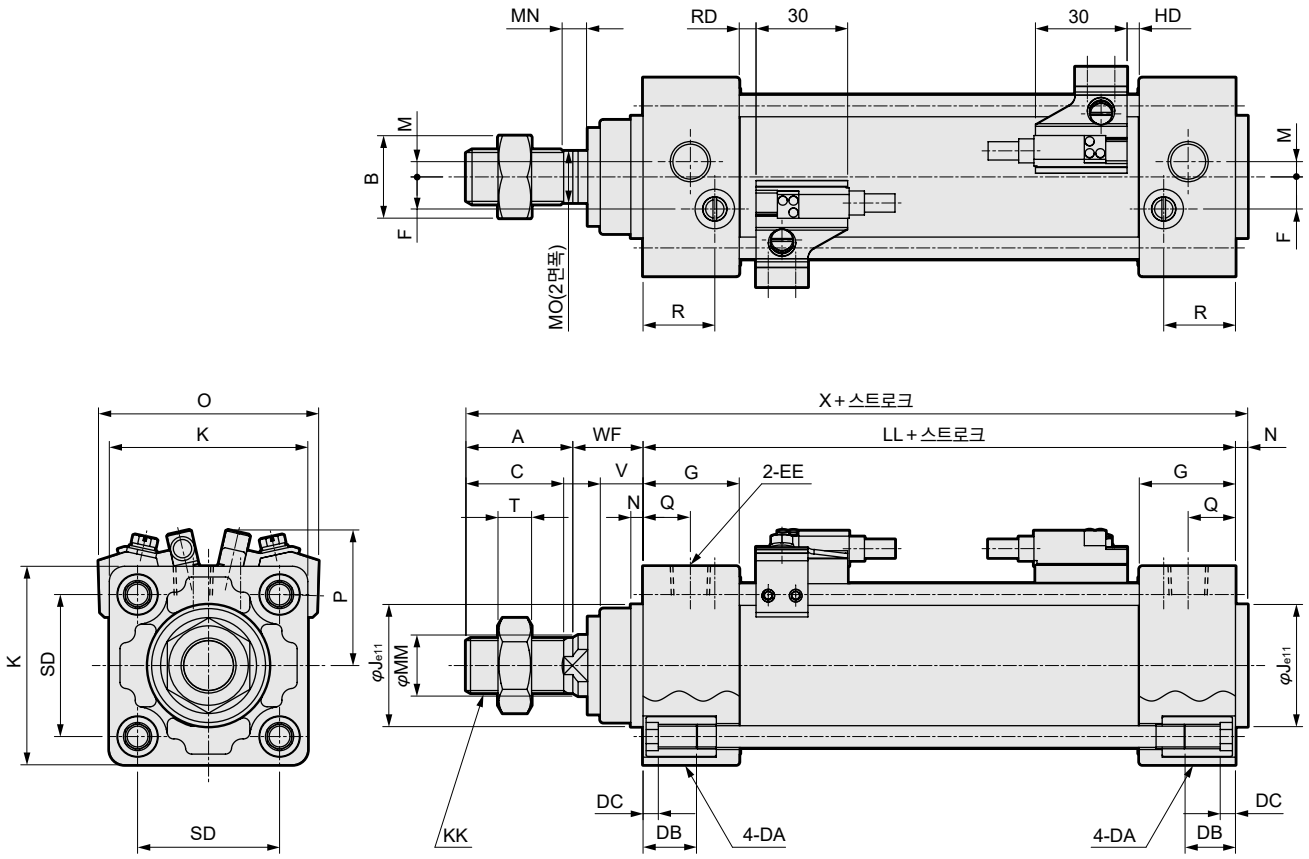
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	니켈 도금
FA·FB	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TA·TB·TC	주철	도장

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 트러니언형(TA, TB, TC)의 경우에는 조립하여 출하됩니다.

외형 치수도

●기본형(00)



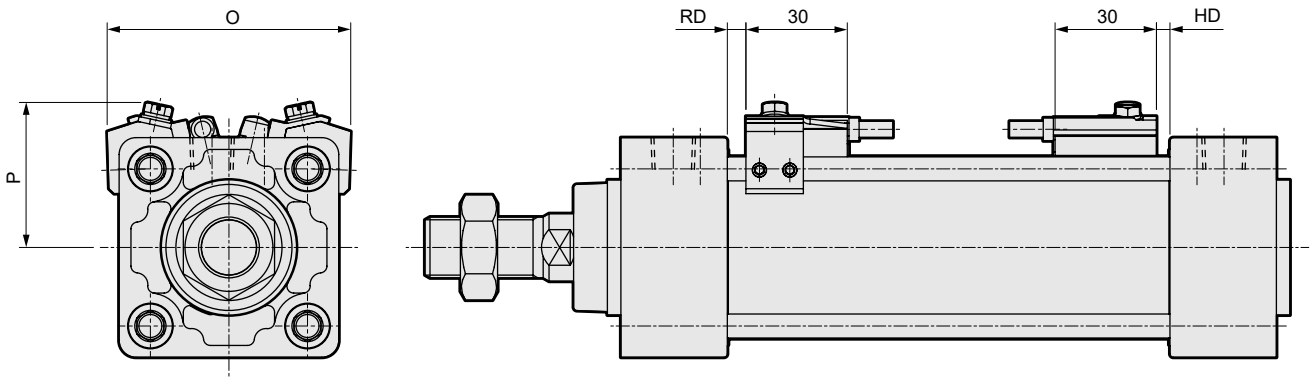
주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.
주2: 각 취부 형식의 취부 치수는 SCG(복동·편로드형)과 동일합니다. 364page~371page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 372page, 373page를 참조해 주십시오.

기호 / 튜브 내경 (mm)	기본형(00) 기본 치수																
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	LL(주1)	M	MM	MN	MO
φ32	22	17	19.5	M6	16	5	Rc1/8	6.5	27	30	46	M10×1.25	84(90)	4	12	5.5	10
φ40	30	22	27	M6	16	5	Rc1/4	9	27	35	52	M14×1.5	84(90)	4	16	5	14
φ50	35	27	32	M8	16	5	Rc1/4	10.5	31.5	40	65	M18×1.5	94(102)	5	20	8	17
φ63	35	27	32	M8	16	5	Rc3/8	12	31.5	45	75	M18×1.5	94(102)	9	20	8	17
φ80	40	32	37	M10	16	5	Rc3/8	14	38	45	95	M22×1.5	114(124)	11.5	25	8	22
φ100	40	41	37	M10	16	5	Rc1/2	15	38	55	114	M26×1.5	114(124)	17	30	8	27

기호 / 튜브 내경 (mm)									스위치 부착			
	N	Q	R	SD	T	V	WF	X(주1)	O	P	RD(주1)	HD(주1)
φ32	4	13	19	32.5	6	13	25	135(141)	59	38	4(7)	4(7)
φ40	4	14	19	38	8	13	21	139(145)	66	41	4(7)	4(7)
φ50	4	15.5	23.5	46.5	11	14	23	156(164)	72	44	5.5(9.5)	4(8)
φ63	4	16.5	21.5	56.5	11	14	23	156(164)	83	50	5.5(9.5)	4(8)
φ80	4	19	28	72	13	20	32	190(200)	104	59	11.5(16.5)	5(10)
φ100	4	19	28	89	16	20	32	190(200)	121	67	11(16)	5.5(10.5)

SCG 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도

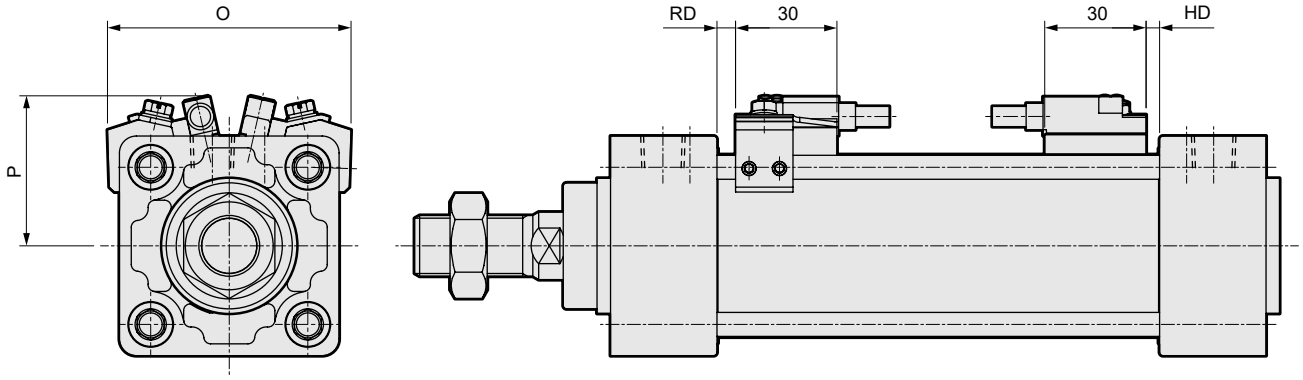
●T2Y, T3Y, T2J, T8 스위치 부착



기호 / 튜브 내경 (mm)	T2Y, T3Y, T2J, T8 스위치 부착					
	O	P	T2Y, T3Y, T2J		T8	
			RD	HD	RD	HD
φ32	59	38	4(7)	4(7)	0(2)	0(2)
φ40	66	41	4(7)	4(7)	0(2)	0(2)
φ50	72	43	5.5(9.5)	4(8)	0.5(4.5)	0(3)
φ63	83	48	5.5(9.5)	4(8)	0.5(4.5)	0(3)
φ80	104	57	11.5(16.5)	5(10)	6.5(11.5)	0(5)
φ100	121	63	11(16)	5.5(10.5)	6(11)	0.5(5.5)

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

●T1, T2YD, T2YDT 스위치 부착



기호 / 튜브 내경 (mm)	T1, T2YD, T2YDT 스위치 부착			
	O	P	RD	HD
φ32	59	38	4(7)	4(7)
φ40	66	41	4(7)	4(7)
φ50	72	44	5.5(9.5)	4(8)
φ63	83	50	5.5(9.5)	4(8)
φ80	104	57	11.5(16.5)	5(10)
φ100	121	64	11(16)	5.5(10.5)

주1: ( ) 안의 치수는 고무 쿠션 타입의 경우를 나타냅니다.

MEMO

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 타이로드형 실린더 SCG 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
각 실린더 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

⚠주의

■실린더에 조립된 쿠션 기구로 고무 쿠션 타입과 에어 쿠션 타입이 있습니다. 에어 쿠션의 목적은 공기의 압축성을 이용하여 피스톤이 보유하고 있는 운동 에너지를 흡수하고, 스트로크 엔드에서 피스톤과 커버가 충돌하지 않도록 하는 것입니다. 따라서 쿠션은 스트로크 엔드 부근에서 피스톤 속도를 저속 작동(감속 작동)시키기 위한 것은 아닙니다. 또한 아래 표는 쿠션에서 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지의 경우나 공기의 압축성에 의한 바운드를 피하고 싶은 경우에는 별도 완충 장치를 고려해 주십시오.

튜브 내경 (mm)	고무 쿠션	에어 쿠션	
	허용 흡수 에너지 J	유효 에어 쿠션 길이(mm)	허용 흡수 에너지 J
φ32	0.5	8.6	2.5
φ40	0.9	8.6	3.7
φ50	1.6	13.4	8.0
φ63	1.6	13.4	14.4
φ80	3.3	15.4	25.4
φ100	5.8	15.4	45.6

$$\text{운동 에너지(J)} = \frac{1}{2} \times \text{질량(kg)} \times \{\text{속도(m/s)}\}^2$$

주: 운동 에너지 계산 방법

실린더의 평균 속도는 $Va = \frac{L}{T}$로 구합니다.

Va : 평균 속도(m/s)
L : 실린더의 스트로크(m)
T : 작동 시간(s)

이것에 대한 쿠션 돌입 직전의 실린더 스피드는
다음 간이식으로 구합니다.

$$Vm = \frac{L}{T} \times (1 + 1.5 \times \frac{\omega}{100})$$

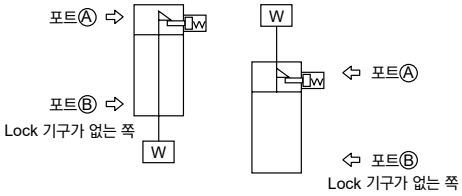
Vm: 쿠션 돌입 직전 속도(m/s)
ω : 실린더 부하율(%)

운동 에너지의 계산은 이 Vm의 값을 속도로 해 주십시오.

2. 낙하 방지형 SCG-Q

⚠경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트Ⓐ에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다. Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트 Ⓑ에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다. 낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오.
3포지션(특히 Closed center metal seal type)의 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어 있는 쪽 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크되더라도 전자 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.
부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로 전자 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

3. 저마찰형 SCG-U

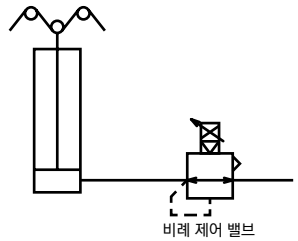
⚠경고

■내구성은 사용 조건이나 기종의 특성에 따라 다릅니다.
본 실린더는 내부 누설이 있는 실린더입니다.
누설량에 대해서는 사양(402page)을 확인해 주십시오.

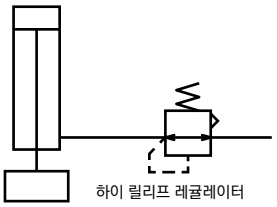
⚠주의

■밸런서 등으로 사용할 때는 급배기 효율을 향상시키기 위해 스피드 컨트롤러를 장착하지 않는 것이 좋은 경우가 있습니다. 용도에 따라 아래 ⓐ~ⓒ의 회로를 권장합니다.

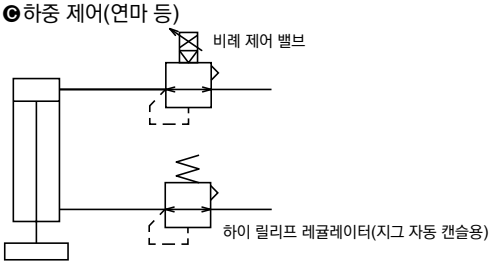
ⓐ텐션 컨트롤(권선기 등)



ⓑ밸런서(가공기 Z축 등)



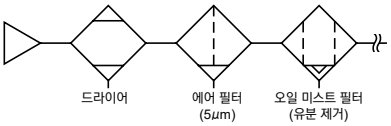
ⓒ하중 제어(연마 등)



※급배기 특성을 향상시키기 위해 배관 용적을 최대한 크게 하십시오.

■급유는 하지 마십시오. 특성이 변동됩니다.

■질이 나쁜 공기는 특성의 악화 및 내구성에 악영향을 미치므로 아래 배관을 통해 청정한 공기를 사용해 주십시오.



■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 조정이 불안정해집니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

4. 내절삭유형 SCG-G2·G3

⚠주의

■피스톤 로드에 편하중이 걸리지 않도록 하십시오. 스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.

■G2, G3 시리즈에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우 피스톤 로드의 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오. 이 경우에는 G 시리즈를 사용해 주십시오.

5. 스패터 부착 방지형 SCG-G4

⚠경고

■본 실린더 시리즈는 스패터 비산 환경에서 내구성이 일반형 실린더보다 향상됩니다. 하지만, 기타 환경에서 사용되는 경우에는 내구성이 일반형 실린더보다 떨어질 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

스위치 취부 시의 주의사항

■스위치 고정

스위치 고정은 T2, T3, T0, T5의 경우 스위치 고정 나사는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.
T2J, T2Y, T3Y의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.

2. 낙하 방지형 SCG-Q

⚠주의

■Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스토퍼로 스토퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

■Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우 또는 스피트 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH.포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

3. 저마찰형 SCG-U

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 설치해 주십시오.
- ●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- ●롱 스트로크의 경우 피스톤 로드의 자중으로 인해 속도가 불안정해집니다. 가이드를 설치하여 사용해 주십시오.
- ●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

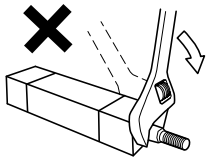
■수증기 및 다습 환경, 알칼리성 환경에서는 사용을 피해 주십시오.

4. 회전 방지형 SCG-M

⚠주의

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하지 않도록 사용해 주십시오.
회전 방지용 부시가 변형되어 수명이 현저히 저하됩니다.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 인입된 상태에서 로드 평행부 밖으로 나온 부분에 스패너를 걸어 조임 토크가 실린더 본체에 걸리지 않도록 조여 주십시오.



■회전 방지 실린더의 경우 피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때 피스톤 로드에 가할 수 있는 회전 토크는 아래 표와 같습니다.
이 이상 회전 토크를 피스톤 로드에 가하면 피스톤 로드가 공회전하므로 주의해 주십시오.

허용 회전 토크	φ32	φ40	φ50	φ63
N·m	0.25	0.45	0.45	0.45

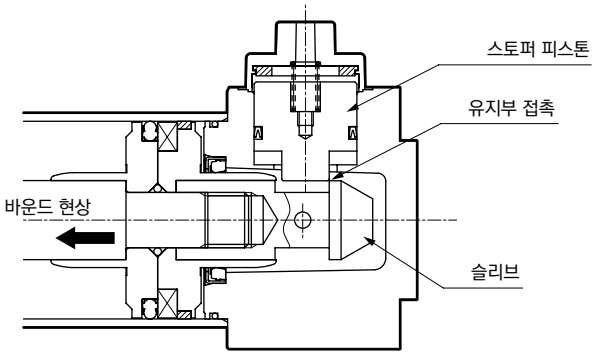
사용·유지 관리 시

1. 낙하 방지형 SCG-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■에어 쿠션 부착 실린더의 경우 Lock 기구 측의 에어 쿠션 니들을 너무 조이면 스트로크 엔드에서 피스톤이 바운드하여 슬리브와 스토퍼 피스톤이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다.
또한 에어 쿠션 니들이 너무 느슨하면 스트로크 끝에서 피스톤이 튀어나와 마찬가지로 파손으로 이어집니다. 에어 쿠션은 바운드가 없도록 니들을 조정해 주십시오.



외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우에도 마찬가지로 바운드가 없도록 조정해 주십시오.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

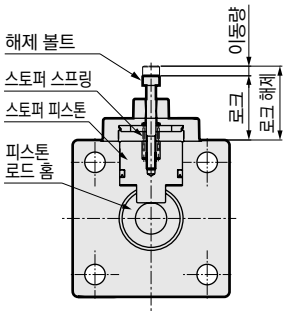
■Lock 기구를 수동 조작했을 때는 수동 확인 후 반드시 원래 위치로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오.
로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.
미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

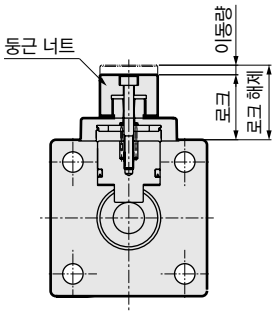
■로크가 있는 쪽은 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오.
실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 걸리지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■수동 조작 논로크식 해제 방법
해제 볼트를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 이동량만큼 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.(무부하 수평 취부 시 또는 반대쪽 포트 가압 시) 또한 손을 떼면 내장되어 있는 스프링에 의해 스토퍼 피스톤 복귀하고 다시 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤이 잠기게 됩니다.



튜브 내경 (mm)	로크	로크 해제	이동량	해제 볼트
φ32	19.5	22.5	3	M3×25
φ40	18	21	3	M3×25
φ50	26.5	30.5	4	M4×35
φ63	21.5	25.5	4	M4×35
φ80	19	23	4	M4×35
φ100	21.5	25.5	4	M4×35

■수동 조작 로크식 해제 방법
둥근 너트를 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.
또한 오른쪽으로 돌려 로크 위치로 하면 스토퍼 피스톤이 복귀하고, 다시 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤이 잠기게 됩니다.



튜브 내경 (mm)	로크	로크 해제	이동량
φ32	20	23	3
φ40	18.5	21.5	3
φ50	27	31	4
φ63	22	26	4
φ80	19.5	23.5	4
φ100	22	26	4

2. 저속 SCG-O

⚠경고

■O 시리즈는 불소계 그리스를 사용하므로 손에 부착한 상태로 담배 등을 피우면 유독 가스를 발생시켜 인체에 위해를 가할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

3. 저마찰형 SCG-U

⚠주의

■본 제품을 분해하지 마십시오. 분해하면 성능을 유지할 수 없는 경우가 있습니다.
또한 본 제품은 소모 부품만을 제공하지 않습니다.

MEMO

SCA2

셀렉스 실린더

φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

일반형

개요

일반 실린더 중 중구경(φ40~φ100)으로 양엔드 커버를 타이로드로 고정한 시리즈입니다. 풍부한 상품 구성으로 일반형 실린더 중 신뢰성이 가장 뛰어납니다.

특장

스위치 부착으로 간단하게 변경

자석을 표준 장비하여 목적에 맞는 검출 스위치를 그대로 취부하는 것만으로 스위치 부착 실린더로 기종을 변경할 수 있습니다.

간단한 지지 금구 변경

지지 금구의 취부에 호환성이 있어 간단히 변경할 수 있습니다. 따라서 재고 관리가 간편합니다.

경량·고내식

양엔드 커버, 피스톤, 튜브와 같은 주요 부품에 알루미늄을 채용, 경량화와 내식성 및 내충격성의 향상을 도모하였습니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	444
상품 구성·옵션 조합 가부표	448
●복동·편로드형(SCA2)	450
●복동·스트로크 조정형(압출)(SCA2-P)	472
●복동·스트로크 조정형(인입)(SCA2-R)	480
●복동·내열형(SCA2-T)	488
●복동·낙하 방지형(SCA2-Q2)	494
●복동·저마찰형(SCA2-O) —저압 시(0.2MPa 이하) 저마찰—	526
●복동·저마찰형(SCA2-U) —가압 시 정마찰—	534
●복동·양로드형(SCA2-D)	540
●복동·배합형(SCA2-B)	548
●복동·2단형(SCA2-W)	556
●복동·강관형(SCA2-K)	564
●복동·저유압형(SCA2-H)	568
●복동 강력 스크레이퍼형(SCA2-G)	576
●복동·내절삭유형(SCA2-G2·G3)	584
●복동·코일 스크레이퍼형(SCA2-G1) 내스패터 부착 방지형(G4)	590
●복동·밸브 부착(SCA2-V)	596
SCA2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	470
⚠ 사용상의 주의사항	616

체계표

셀렉스 실린더 SCA2 시리즈

※내환경형·밸브 부착은 576page, 613page를 참조해 주십시오.

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm) 25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	기본형 00
복동형	SCA2	φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	1600	1	●
		φ63															2000		
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	2500		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800			●
복동·스트로크 조정 (압출)	SCA2-P	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·스트로크 조정 (인입)	SCA2-R	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·내열형	SCA2-T	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·낙하 방지형	SCA2-Q2	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·저마찰형 (저압 시(0.2MPa 이하))	SCA2-O	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·저마찰형 (가압 시 정마찰)	SCA2-U	40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·양로드형	SCA2-D	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	800	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700			●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800			●
복동·배합형	SCA2-B	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·2단형	SCA2-W	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●
복동·강관형	SCA2-K	φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	1600	1	●
		φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			1900		●
		φ63																	
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700			●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800			●
복동·저유압형	SCA2-H	φ40~φ63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	600	600	1	●
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●

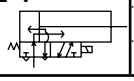
●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

	취부 형식												쿠션				옵션						부속품						스위치	page
	축 방향 풋형	로드 측 플랜지형	헤드 측 플랜지형	헤드 측 특수 플랜지형	1산 크레비스형	2산 크레비스형	중간 트러니언형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	중간 트러니언 타공식	로드 트러니언 타공식	헤드 트러니언 타공식	쿠션 없음	양측 쿠션	로드 측 쿠션	헤드 측 쿠션	자바라(100℃)	자바라(250℃)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	쿠션 니들 위치 S	쿠션 니들 위치 T	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷	1산 브래킷	트러니언형 제2 브래킷		
	LB	FA	FB	FC	CA	CB	TC	TA	TB	TF	TD	TE	N	B	R	H	J	L	M	S	T	P6	I	Y	B1	B2	B3	B4		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	450
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎	◎	472
	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎		
	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎		
	●	●	■	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎	◎	480
	●	●	■	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎		
	●	●	■	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	488
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◎	◎	■	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	494
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◎	◎	■	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◎	◎	■	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	◎	■	■	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	526
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	◎	■	■	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	◎	■	■	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●																												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	◎	■	■	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	534
	●	●																												
	●	●																												
	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎		
	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎	◎	540
	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	■	■	■	◎		
	●	●																												
	●	●																												
	●	●																												
	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	●	●																												
	●	●																												
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	548
	●	●																												
	●	●																												
	●	●	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	556
	●	●	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	564
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	568
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

주1: Hole Type 트러니언형(TF, TD, TE)은 φ40를 선정할 수 없습니다.
주2: 지지 형식 TA, 낙하 방지 기구 R은 제작 불가능합니다.
주3: 지지 형식 TB, 낙하 방지 기구 H는 제작 불가능합니다.

체계표

셀렉스 실린더 SCA2 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm) 25	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 대응 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm) 단위	기본형 00
복동·강력 스크레이퍼형	SCA2-G 	φ40													1	600	1600	1	
		φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			2000		●
		φ63																	
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	2500		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800			●
복동·내절삭유형	SCA2-G2·G3 	φ40													1	600	1600	1	
		φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			2000		●
		φ63																	
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	2500		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800			●
복동·코일 스크레이퍼형 복동·스패터 부착 방지형	SCA2-G1·G4 	φ40													1	600	1600	1	
		φ50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			2000		●
		φ63																	
		φ80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	2500		●
		φ100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800			●
복동·밸브 부착	SCA2-V 	φ40~φ63		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	600	600	1	●
		φ80		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700	700		●
		φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		800	800		●

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

	취부 형식												쿠션				옵션						부속품						스위치	page
	축 방향 풋형	로드 측 플랜지형	헤드 측 플랜지형	헤드 측 특수 플랜지형	1산 크레비스형	2산 크레비스형	중간 트러니언형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	중간 트러니언 타공식	로드 트러니언 타공식	헤드 트러니언 타공식	쿠션 없음	양측 쿠션	로드 측 쿠션	헤드 측 쿠션	자바라(100℃)	자바라(250℃)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	쿠션 니들 위치 S	쿠션 니들 위치 T	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷	1산 브래킷	트러니언형 제2 브래킷		
	LB	FA	FB	FC	CA	CB	TC	TA	TB	TF	TD	TE	N	B	R	H	J	L	M	S	T	P6	I	Y	B1	B2	B3	B4		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	576
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	■	■	●	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	584
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	■	■	●	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	■	■	●	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	■	■	○	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	590
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	■	■	○	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	■	■	○	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	■	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	596
	●	●	●	■	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	●	●	●	■	●	●	●	●	■	●	●	■	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

주: Hole Type 트러니언형(TF, TD, TE)은 φ40를 선정할 수 없습니다.

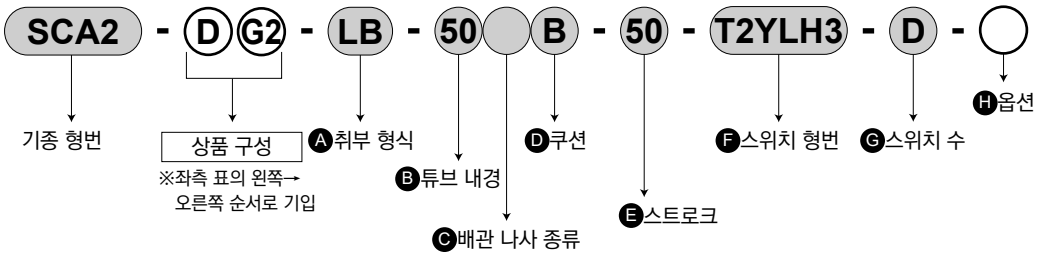
상품 구성·옵션 조합 가부표

●표시: 표준
◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가
H표시: 헤드 측 낙하 방지 한정 대응 가능(수주 생산품)
R표시: 로드 측 낙하 방지 한정 대응 가능(수주 생산품)

구분		구분	상품 구성																						배관 나사		옵션						
			복동 기본형	복동 양로드형	배합형	2단 스트로크형	스트로크 조정 압출	스트로크 조정 인입	낙하 방지형	밸브 부착	실린더 튜브 강관	저유압형	내열형(120℃)	저마찰형(저압 시)	저마찰형(가압 시)	강력 스크레이퍼형	코일 스크레이퍼형	내절삭유 스크레이퍼(NBR)	내절삭유 스크레이퍼(FKM)	스패터 부착 방지형	실린더 스위치 부착	실린더 스위치 부착 강자계용	실린더 스위치 부착 내열용	NPT	G	자바라 부착 폴리올레핀	자바라 부착 실리콘 고무	피스톤 로드 재질(스테인리스)	쿠션 니들 위치 지정	논퍼 플형	피스톤 로드 선단 지정
		기호	없음	D	B	W	P	R	Q2	V	K	H	T	O	U	G	G1	G2	G3	G4	없음	L2	L2T	N	G	J	L	M	R, S, T	P6	N**
상품 구성	복동 기본형	기호 없음																			●			○	○	(주7)	(주7)	◎	◎	◎	○
	복동 양로드형	D			X	(주1)	X	X	○	△	○	△	△	(주2)	(주2)	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	배합형	B				X	X	X	○	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	2단 스트로크형	W					X	X	X	(주3)	○	○	○	(주4)	(주4)	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	스트로크 조정 압출	P						X	H	○	○	△	△	(주2)	(주2)	△	△	△	△	△	●	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	스트로크 조정 인입	R							R	○	○	X	△	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	낙하 방지형	Q2								X	○	X	X	△	X	△	△	△	△	△	●	○	X	○	○	△	△	◎	◎	○	○
	밸브 부착	V									○	X	X	X	X	○	○	X	X	○	●	○	X	○	○	◎	◎	◎	◎	X	○
	실린더 튜브 강관	K										○	○	○	△	○	○	X	X	○	X	X	X	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	저유압형	H											X	X	X	△	X	X	X	X	●	○	X	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	내열형(120℃)	T												X	X	X	○	X	X	X	X	X		○	○	X	◎	◎	◎	○	○
	저마찰형(저압 시 저마찰)	O													X	X	X	X	X	X	●	○	X	○	○	(주5)	(주5)	◎		○	○
	저마찰형(가압 시 정마찰)	U														X	X	X	X	X	●	○	X	○	○	X	X	◎		X	○
	강력 스크레이퍼형	G																			●	○	X	○	○	○	○	◎	◎	○	○
	코일 스크레이퍼형	G1																			●	○	○	○	○	X	X	○	◎	X	○
	내절삭유 스크레이퍼(NBR)	G2																			●	○	X	○	○	X	X	●	◎	○	○
	내절삭유 스크레이퍼(FKM)	G3																			●	○	X	○	○	X	X	●	◎	○	○
	스패터 부착 방지형	G4																			●	○	X	○	○	X	X	○	◎	X	○
	실린더 스위치 부착	기호 없음																				X	X	○	○	◎	◎	◎	◎	○	○
	실린더 스위치 부착 강자계용	L2																					X	○	○	○	○	○	○	○	○
	실린더 스위치 부착 내열용	L2T																						○	○	○	○	○	○	○	○
배관 나사	NPT	N																								◎	◎	◎	◎	○	○
	G	G																								◎	◎	◎	◎	○	○
옵션	자바라 부착 폴리올레핀	J																										○	○	○	○
	자바라 부착 실리콘 고무	L																										○	○	○	○
	피스톤 로드 재질(스테인리스)	M																											○	○	○
	쿠션 니들 위치 지정	R, S, T																												○	○
	논퍼플형	P6																													○
	피스톤 로드 선단 지정	N**																													
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	△
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	△
	1산 브래킷	B1	◎	X	X	◎	X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○
	2산 브래킷	B2	◎	X	X	◎	X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○
	1산 브래킷	B3	◎	X	X	◎	X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○
	트러니언용 브래킷	B4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○

주1: S2 측에만 대응
주2: 로드 Seal, 베어링이 늘어남에 따라 저항값이 증가하므로 최저 시동 압력이 다릅니다.
주3: 밸브의 취부 위치가 표준과 다릅니다.
주4: S2 측의 최저 시동 압력은 저마찰형의 표준보다 상승합니다. CKD로 문의해 주십시오.
주5: 자바라 신축 시 저항에 의해 최저 시동 압력이 상승합니다. CKD로 문의해 주십시오.
주6: 뉴파인형 P7, P71은 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
내절삭유 스크레이퍼형 G2, G3은 '절삭유 대응 공압 기기 가이드(CC-N-375)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주7: 튜브 내경 φ63~φ100의 자바라 부착인 경우, 제작 가능한 스트로크는 2000mm까지입니다.

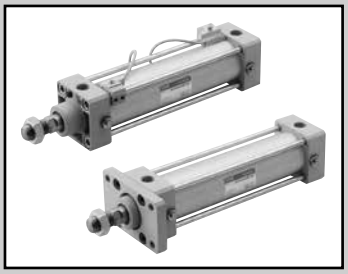
<형번 표시 방법>



기종 형번: 셀렉스 실린더

●상품 구성: 양로드·내절삭유 스크레이퍼형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ50mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ스위치 형번 : 내절삭유용 스위치, 리드선 3m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 없음

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각각의 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCA2 – B – 40 – O100 – 150: S1만 저마찰형입니다.
S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCA2 – B – 40 – 100 – O150: S2만 저마찰형입니다.
S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙는 경우, 구경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCA2 – BO – 40 – 100 – 150: S1, S2 모두 저마찰형입니다.

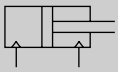


셀렉스 실린더
복동·편로드형·스위치 부착

SCA2 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2·SCA2-L2				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1600	1
φ50			2000	
φ63			2500(주3)	
φ80		700		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 튜브 내경 φ63~φ100의 자바라 부착인 경우 제작 가능한 스트로크는 2000mm까지입니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

스위치 사양(H형 스위치)

항목	강자계용 유접점 2선식		
	H0		H0Y (2색 표시식)
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러		프로그래머블 컨트롤러 전용
부하 전압·전류	DC12/24V 5~50mA	AC110V 7~20mA	DC24V 5~20mA
표시등	녹색 LED ON일 때 점등		적색/녹색 LED ON일 때 점등
누설 전류	10μA 이하		
질량 g	1m : 76 3m : 181 5m : 289		

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 부하 전류의 최댓값은 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량		S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	H형	
φ40	0.83	1.00	1.24	0.92	1.15	1.19	1.21	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.028	0.39
φ50	1.20	1.45	1.69	1.31	1.58	1.61	1.74		0.022	0.026	0.46
φ63	1.60	1.97	2.69	1.78	2.17	2.22	2.45		0.020	0.024	0.50
φ80	2.60	3.34	4.46	2.96	3.87	4.08	3.94		0.026	0.029	0.90
φ100	4.20	5.11	6.94	4.75	5.84	6.02	6.77		0.024	0.028	1.12

예) SCA2-LB-50B-200-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량……1.45kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량……$0.46 \times \frac{200}{100} = 0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량……$0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량……$0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량……$1.45+0.92+0.036+0.044 = 2.450$kg

금유 사양

(권말 132page)

●그리스 비산 방지 구조

SCA2 —……— **P12**

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2 — LB - 40 ○ B - 100 — S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 — LB - 40 ○ B - 100 — T0H - R - S I

내강자계(H0, H0Y 스위치) 스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-L2 - LB - 40 ○ B - 100 - H0Y - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)(주3)
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수(주6)
Ⓗ옵션(주7)(주8)
Ⓘ부속품(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주4)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**1600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	**2000**	
φ63	**1~600**	**2500**	
φ80	**1~700**	**2500**	
φ100	**1~800**	**2500**	

Ⓕ 스위치 형번	
455page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.

주3: 튜브 내경 φ63~φ100의 자바라 부착인 경우 제작 가능한 스트로크는 2000mm까지입니다.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주5: 위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 450page, 451page를 참조해 주십시오.

주6: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주7: 자바라 부착의 경우 제작 가능 스트로크는 2000mm입니다.(φ63~φ100) 또한 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주8: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S 고정되어 선택할 수 없습니다.

주9: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주10: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주11: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-LB-40B-100-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·편로드형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식오프 딜레이 타입	2선
H형 스위치 형번						
H0※	–	유접점	●	●	강자계용	2선
H0Y※	–			●	강자계 2색 표시식	

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40
- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (454page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H
- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40
- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (454page Ⓑ항)

<H형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2-L2 - H0 - 40
- H0: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (454page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - H0
- H0: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2-L2 - H - 40
- 40: 튜브 내경 (454page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40
- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (454page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD
- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

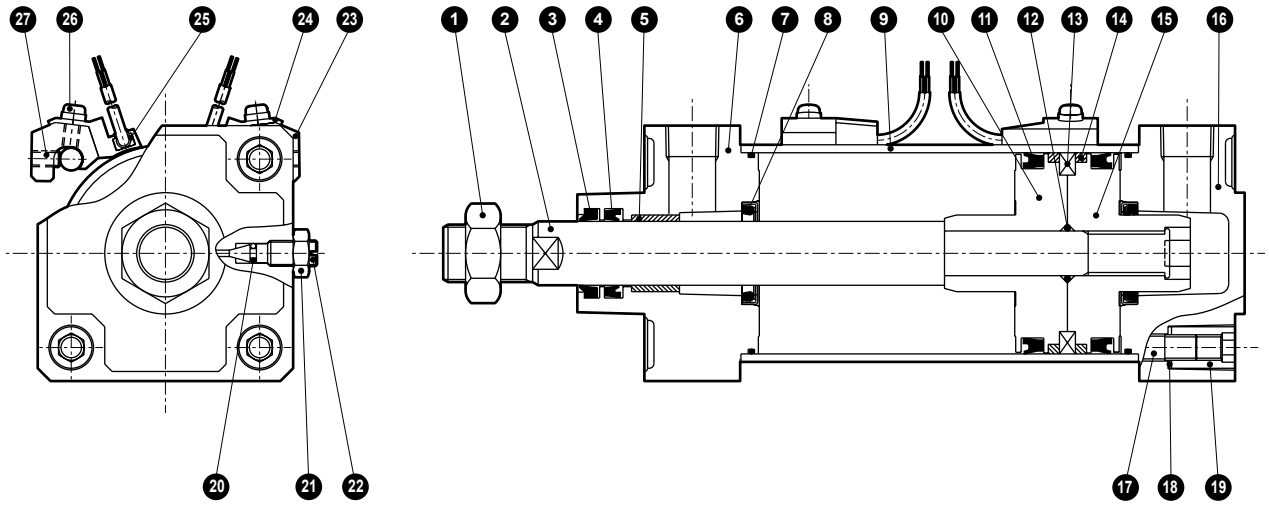
SCA2 - T - 40
- 40: 튜브 내경 (454page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	15	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		17	타이로드	강철	아연 크로메이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		18	스프링 와셔	강철	흑색 도장
5	부시	함유 베어링 합금	(주1)	19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	20	니들 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 개스킷	나이트릴 고무		21	니들 너트	구리 합금	니켈 도금(주2)
8	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철		22	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금(주2)
9	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	스위치 부착			
10	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		23	스위치 취부대	알루미늄 합금	
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	스위치 홀더	알루미늄 합금	
12	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		25	실린더 스위치		
13	자석	플라스틱		26	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트
14	웨어 링	폴리아세탈 수지		27	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다. 주2: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철+아연 도금입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-40K**	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓮ ⓴
φ50	**SCA2-50K**	
φ63	**SCA2-63K**	
φ80	**SCA2-80K**	
φ100	**SCA2-100K**	

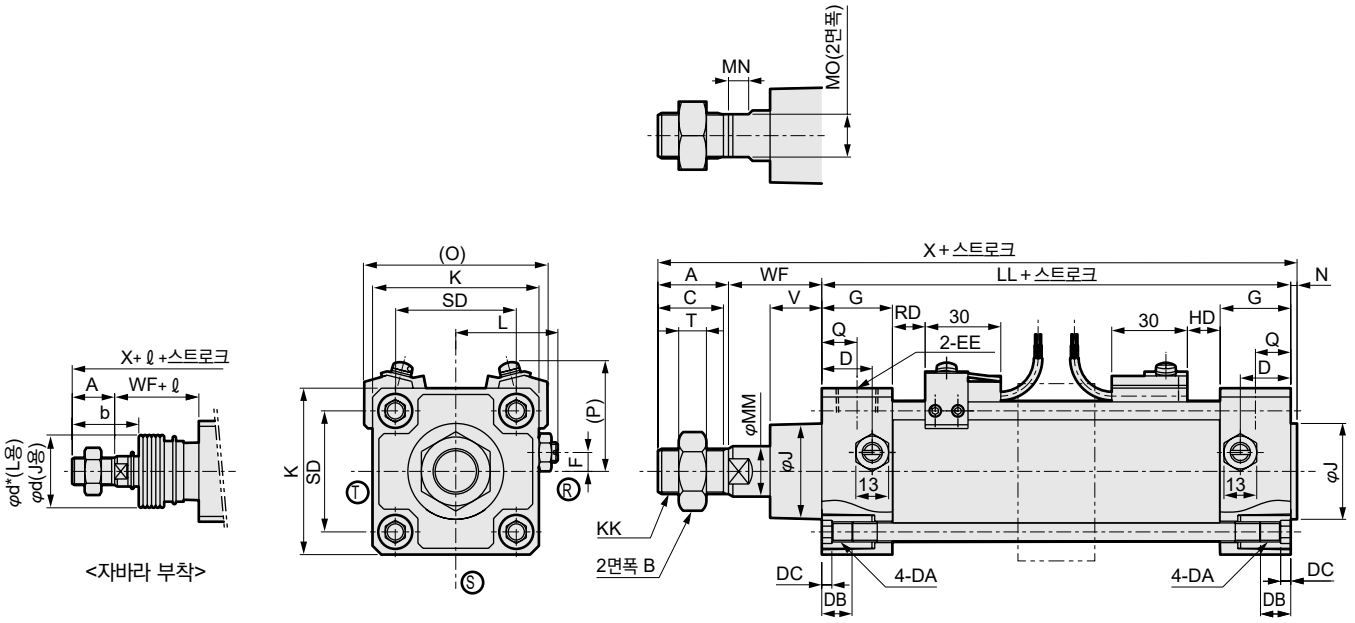
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	도장
FA·FB·FC	강철	도장
CA·CB	주철	도장
TC·TA·TB	주철	도장

외형 치수도

●기본형(00)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO
φ40	22	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	8	14
φ50	28	27	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	8	17
φ63	28	27	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	8	17
φ80	36	32	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	11	22
φ100	45	41	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	13	27

기호								자바라 부착							
튜브 내경(mm)	N	Q	SD	T	V	WF	X	b	d	d*	ℓ				
											50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하
φ40	2	13	40.5	8	18.5	33.5	150.5	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5
φ50	2.5	14	48	11	20.5	37	168.5	47	47	48	22	36	49	63	90	119
φ63	3	15	59	11	21	35	171	45	47	48	22	36	49	63	90	119
φ80	3.5	17	74	13	23.5	48	203.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96
φ100	4	18	90	16	32	53	230	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98

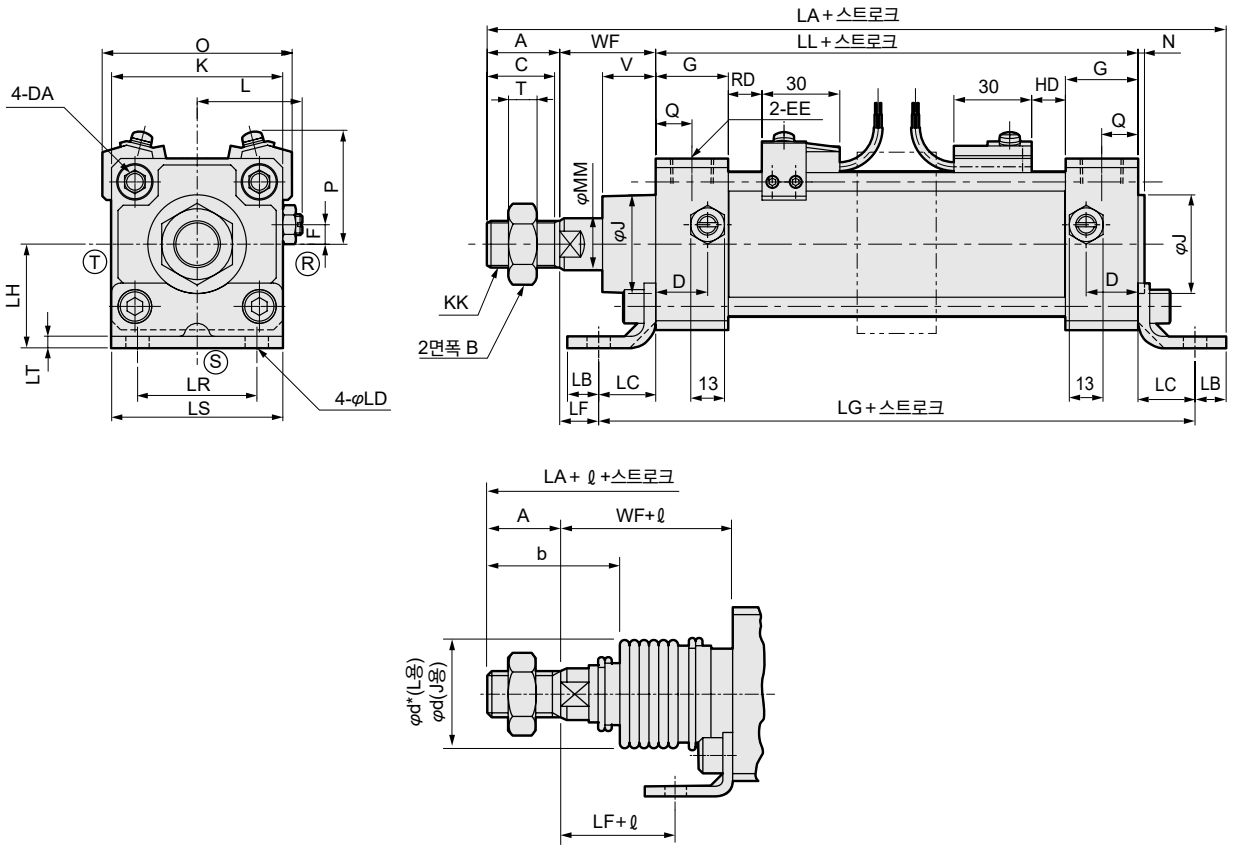
기호			스위치 부착									
튜브 내경(mm)	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0,T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
					RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	174.5	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	146	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	146	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	119	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	120	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB)



<자바라 부착>

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V	WF
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	2	13	8	18.5	33.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5	37
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21	35
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5	48
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32	53

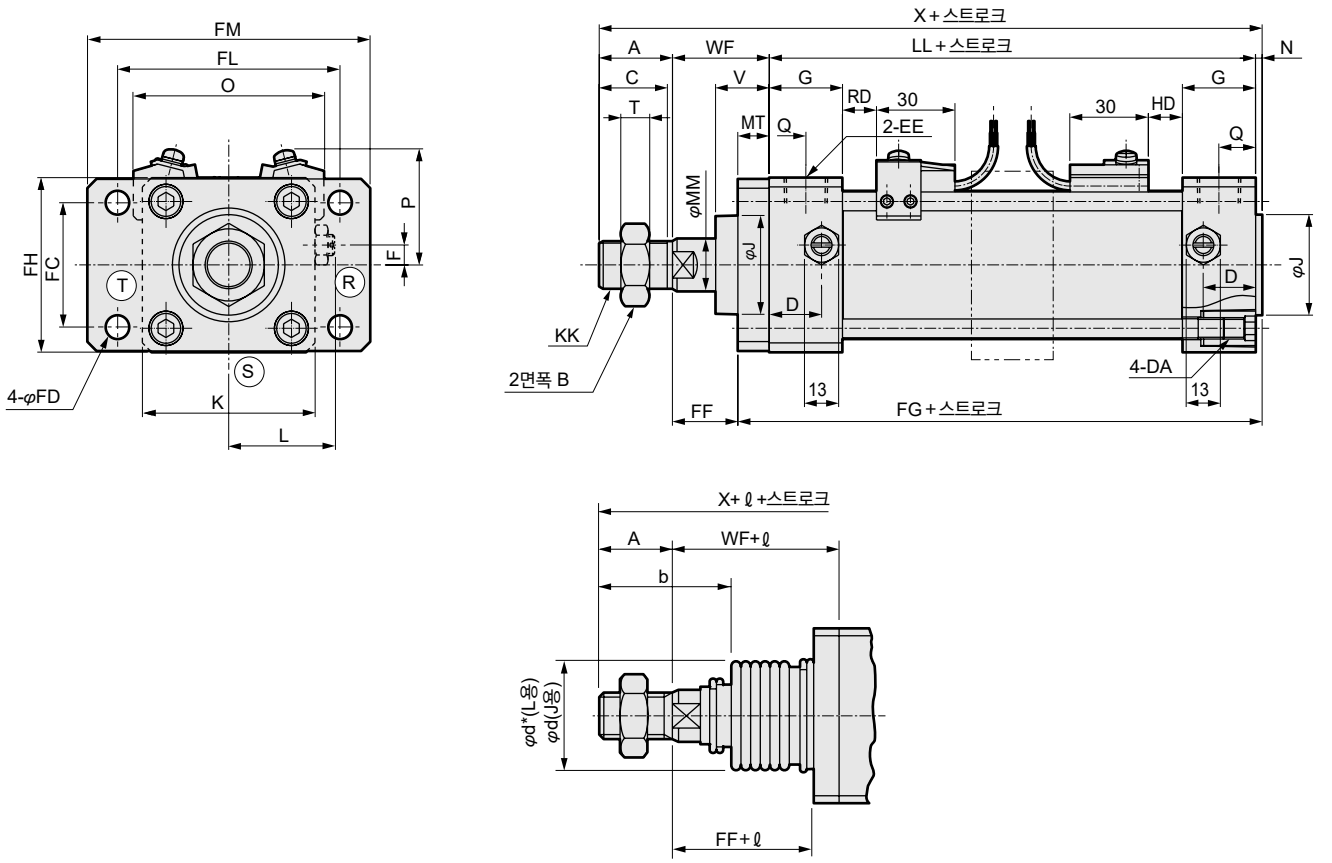
기호	취부 치수										자바라 부착							
튜브 내경 (mm)	LA	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT	b	d	d*	ℓ				
														50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하
φ40	178	10	19.5	9	14	132	40	40	57	3.2	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5
φ50	200	12	22	9	15	145	40	46	66	4.5	47	47	48	22	36	49	63	90
φ63	210	12	30	11	5	165	50	60	80	4.5	45	47	48	22	36	49	63	90
φ80	251	14	37	14	11	190	60	74	98	6.0	58.5	53	55	14	26	38	49	72
φ100	278	21	31	14	22	190	67	80	118	6.0	69.5	61	65	20	32	42	53	76

기호				스위치 부착									
튜브 내경 (mm)	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
						RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	98	120	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



<자바라 부착>

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V	WF	X
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	2	13	8	18.5	33.5	150.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5	37	168.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21	35	171
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5	48	203.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32	53	230

기호	취부 치수								자바라 부착								
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FF	FG	MT	FH	FL	FM	b	d	d*	ℓ					
												50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하
φ40	40	9	21.5	107	12	57	80	100	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5
φ50	47	9	25	115.5	12	65	85	108	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ63	60	11	19	124	16	80	106	130	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ80	74	14	29	138.5	19	98	125	153	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119
φ100	88	14	34	151	19	118	144	180	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120

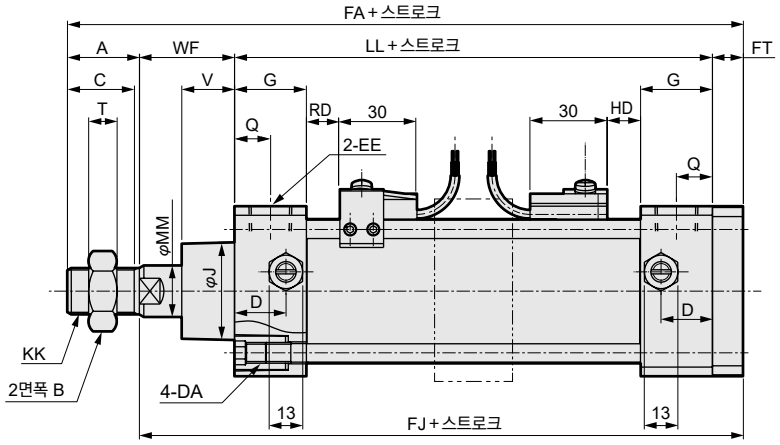
기호		스위치 부착									
튜브 내경 (mm)	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
				RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

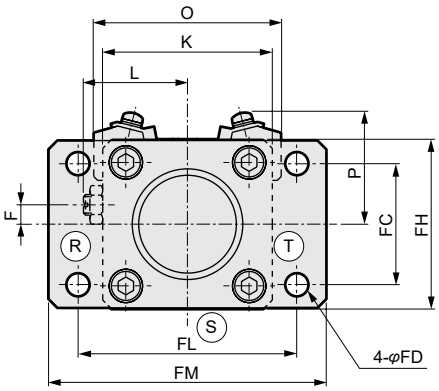
주1: ℓ치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

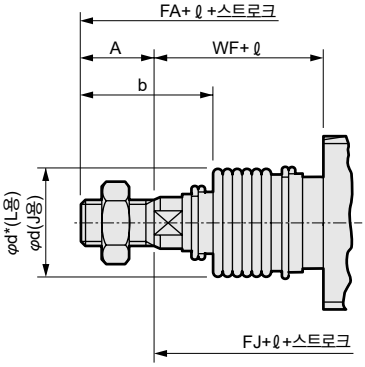
외형 치수도

CAD

●헤드 측 플랜지형(FB)







<자바라 부착>

기호	헤드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	T	V	WF
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	8	18.5	33.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	11	20.5	37
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	15	11	21	35
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	13	23.5	48
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	16	32	53

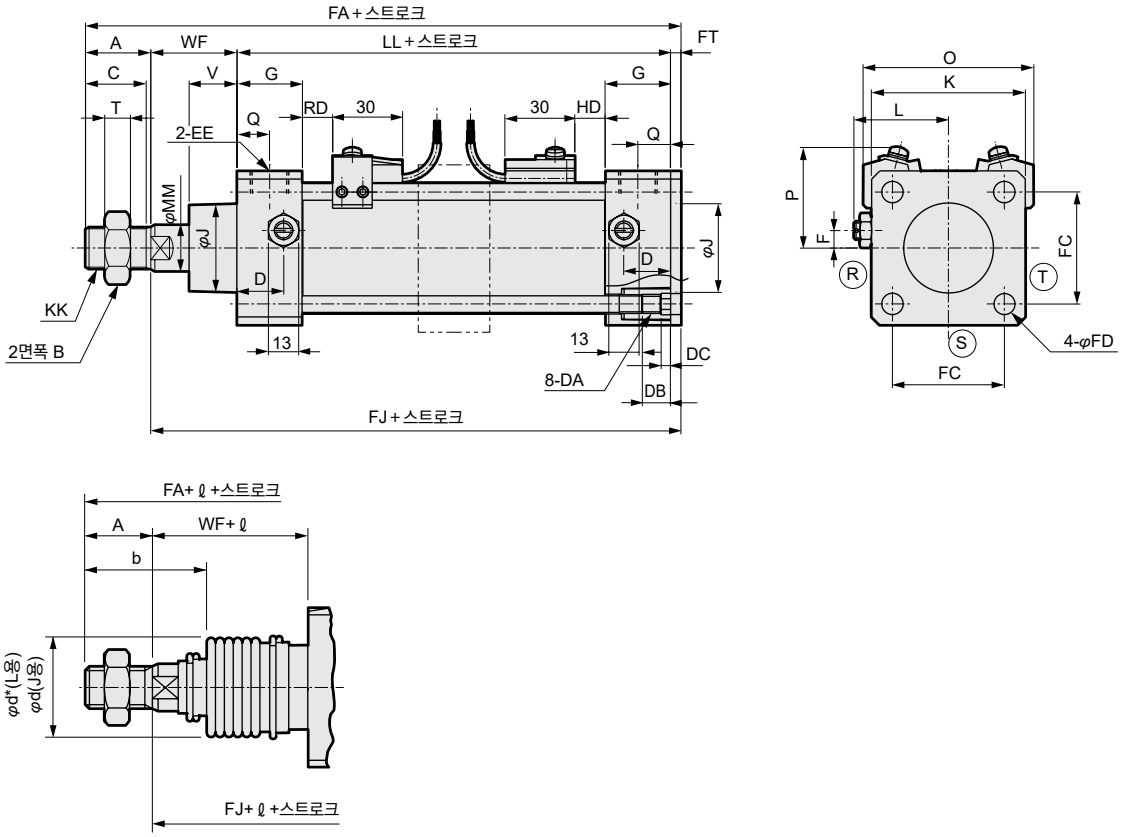
기호	취부 치수								자바라 부착							
												ℓ				
튜브 내경(mm)	FA	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT	b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하
φ40	160.5	40	9	57	138.5	80	100	12	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5
φ50	178	47	9	65	150	85	108	12	47	47	48	22	36	49	63	90	119
φ63	184	60	11	80	156	106	130	16	45	47	48	22	36	49	63	90	119
φ80	219	74	14	98	183	125	153	19	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96
φ100	245	88	14	118	200	144	180	19	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98

기호			스위치 부착											
튜브 내경(mm)	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
					RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	174.5	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	146	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	146	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	119	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	120	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●헤드 측 특수 플랜지형(FC)



<자바라 부착>

기호	헤드 측 플랜지형(FC) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	T
φ40	22	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	8
φ50	28	27	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	11
φ63	28	27	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	15	11
φ80	36	32	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	13
φ100	45	41	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	16

기호	취부 방법							자바라 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	FA	FC	FD	FJ	FT	b	d	d*	ℓ						
											50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하
φ40	18.5	33.5	153	40.5	9	131	4.5	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5
φ50	20.5	37	170.5	48	9	142.5	4.5	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ63	21	35	172.5	59	9	144.5	4.5	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ80	23.5	48	206	74	14	170	6	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119
φ100	32	53	232	90	14	187	6	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120

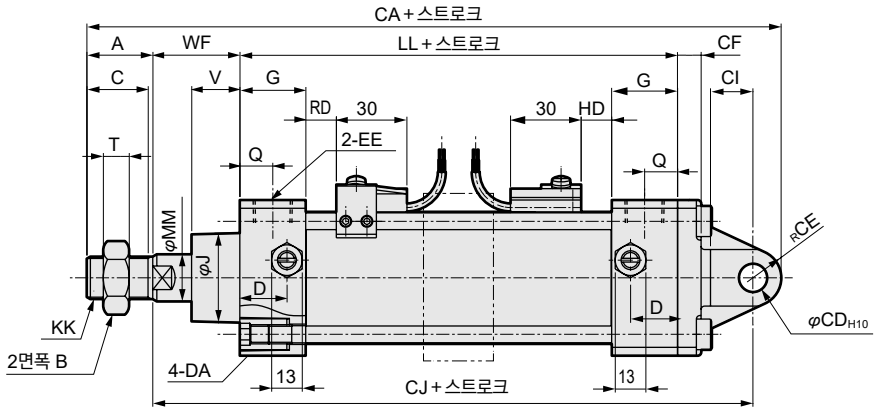
기호		스위치 부착									
튜브 내경(mm)	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
				RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

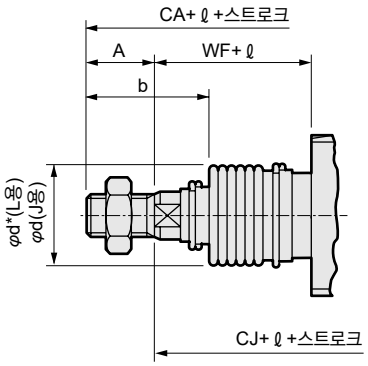
주1: ℓ치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●1산 크레비스형(CA)





<자바라 부착>

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	T	V	WF
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	8	18.5	33.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	11	20.5	37
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	15	11	21	35
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	13	23.5	48
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	16	32	53

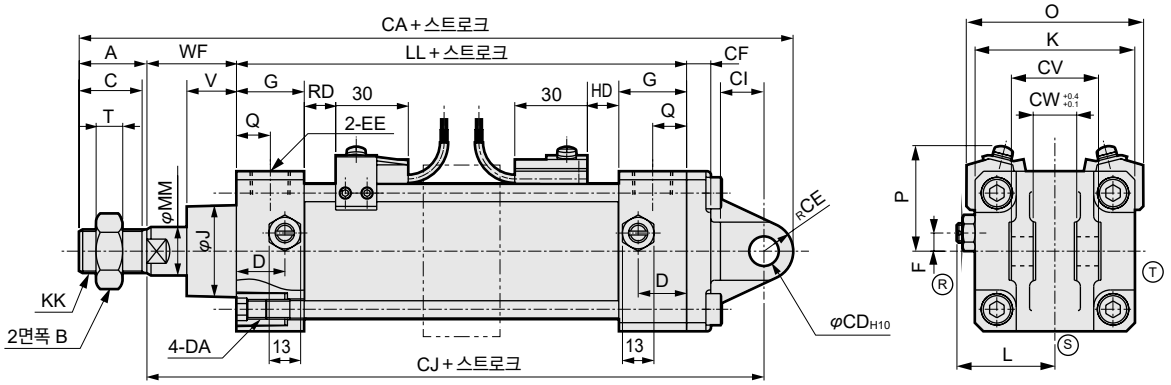
기호	취부 치수							자바라 부착								
											ℓ					
튜브 내경(mm)	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CQ	b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하
φ40	192.5	12	12	10	18	158.5	18	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5
φ50	210	12	12	10	18	170	18	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ63	221	14	16	10	24	177	20	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ80	272	20	20	14	30	216	28	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119
φ100	298	20	20	16	30	233	28	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120

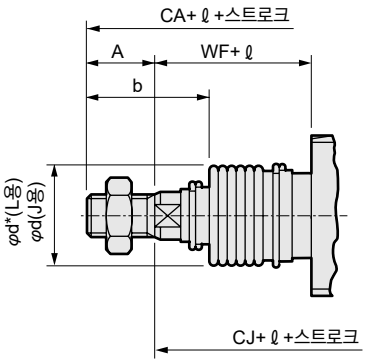
기호		스위치 부착									
				T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
튜브 내경(mm)	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●2산 크레비스형(CB)





<자바라 부착>

기호	2산 크레비스형(CB) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	T	V	WF
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	8	18.5	33.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	11	20.5	37
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	15	11	21	35
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	13	23.5	48
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	16	32	53

기호	취부 치수								자바라 부착								
튜브 내경(mm)	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CV	CW	b	d	d*	ℓ					
												50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하
φ40	192.5	12	12	10	18	158.5	36	18	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5
φ50	210	12	12	10	18	170	36	18	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ63	221	14	16	10	24	177	40	20	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ80	272	20	20	14	30	216	56	28	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119
φ100	298	20	20	16	30	233	56	28	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120

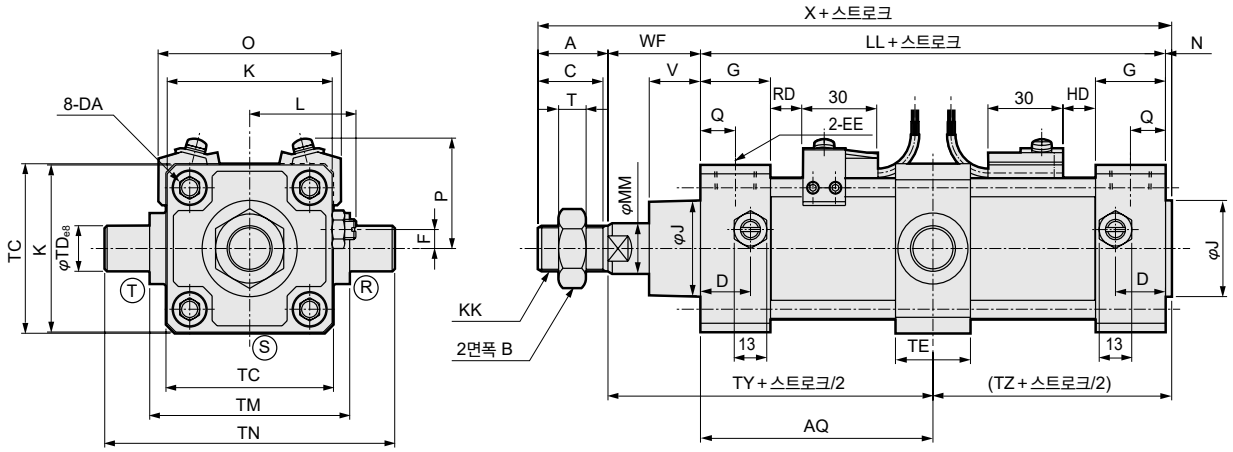
기호		스위치 부착									
튜브 내경(mm)	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
				RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

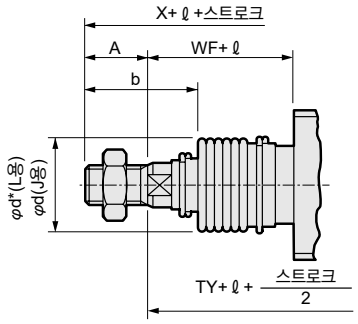
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: 핀은 첨부됩니다.
주4: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●중간 트러니언형(TC)





<자바라 부착>

기호	중간 트러니언형(TC) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	2	13	8	18.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32

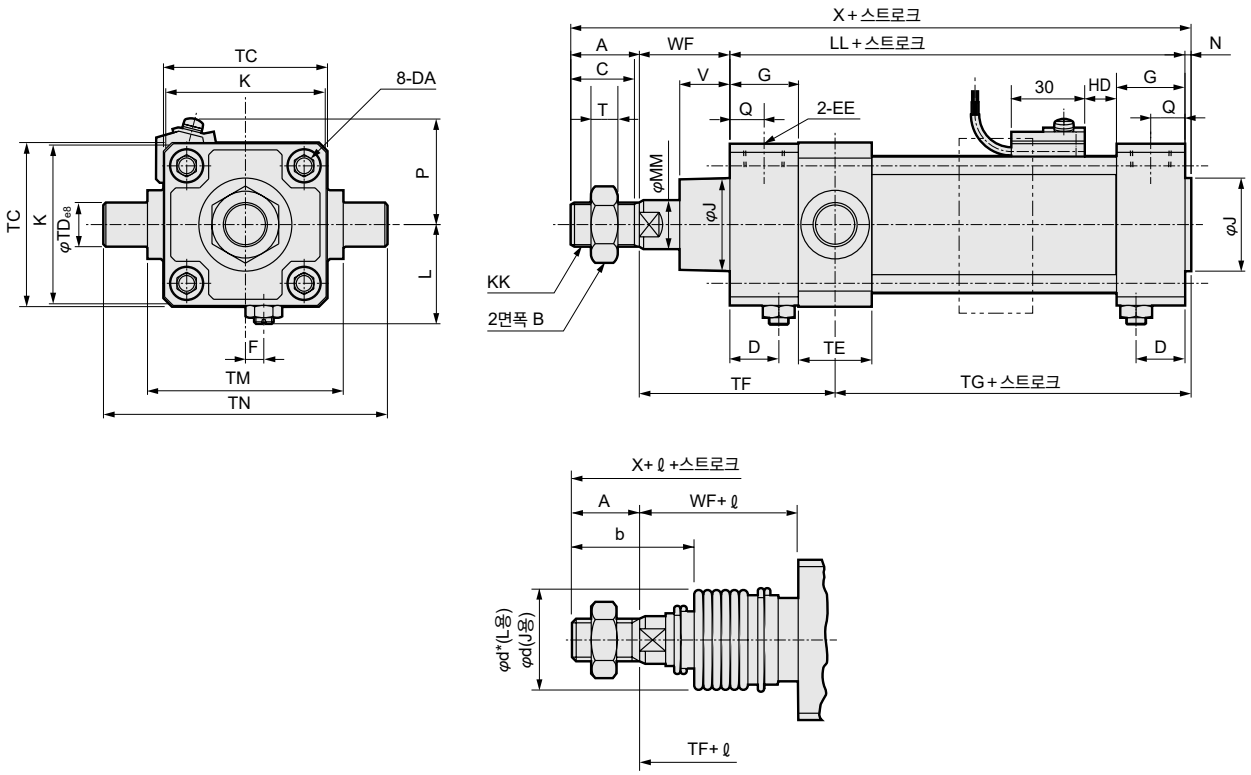
기호			취부 치수								자바라 부착						
튜브 내경(mm)	WF	X	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	b	d	d*	ℓ			
														50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하
φ40	33.5	150.5	46.5+스트로크/2	57	16	30	63	95	80	48.5	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5
φ50	37	168.5	50.5+스트로크/2	67	18	30	80	116	87.5	53	47	47	48	22	36	49	63
φ63	35	171	52.5+스트로크/2	82	20	35	90	130	87.5	55.5	45	47	48	22	36	49	63
φ80	48	203.5	58+스트로크/2	100	25	40	115	165	106	61.5	58.5	53	55	14	26	38	49
φ100	53	230	64+스트로크/2	121	35	50	135	205	117	68	69.5	61	65	20	32	42	53

기호					스위치 부착									
튜브 내경(mm)	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
							RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13
φ50	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	76	98	120	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)



<자바라 부착>

기호	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	2	13	8	18.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32

기호	취부 치수									자바라 부착							
튜브 내경(mm)	WF	X	TC	TD	TE	TF	TG	TM	TN	b	d	d*	ℓ 50 이하	ℓ 50 초과 100 이하	ℓ 100 초과 150 이하	ℓ 150 초과 200 이하	ℓ 200 초과 300 이하
φ40	33.5	150.5	57	16	30	74.5	54	63	95	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5
φ50	37	168.5	67	18	30	80	60.5	80	116	47	47	48	22	36	49	63	90
φ63	35	171	82	20	35	82.5	60.5	90	130	45	47	48	22	36	49	63	90
φ80	48	203.5	100	25	40	102	65.5	115	165	58.5	53	55	14	26	38	49	72
φ100	53	230	121	35	50	114	71	135	205	69.5	61	65	20	32	42	53	76

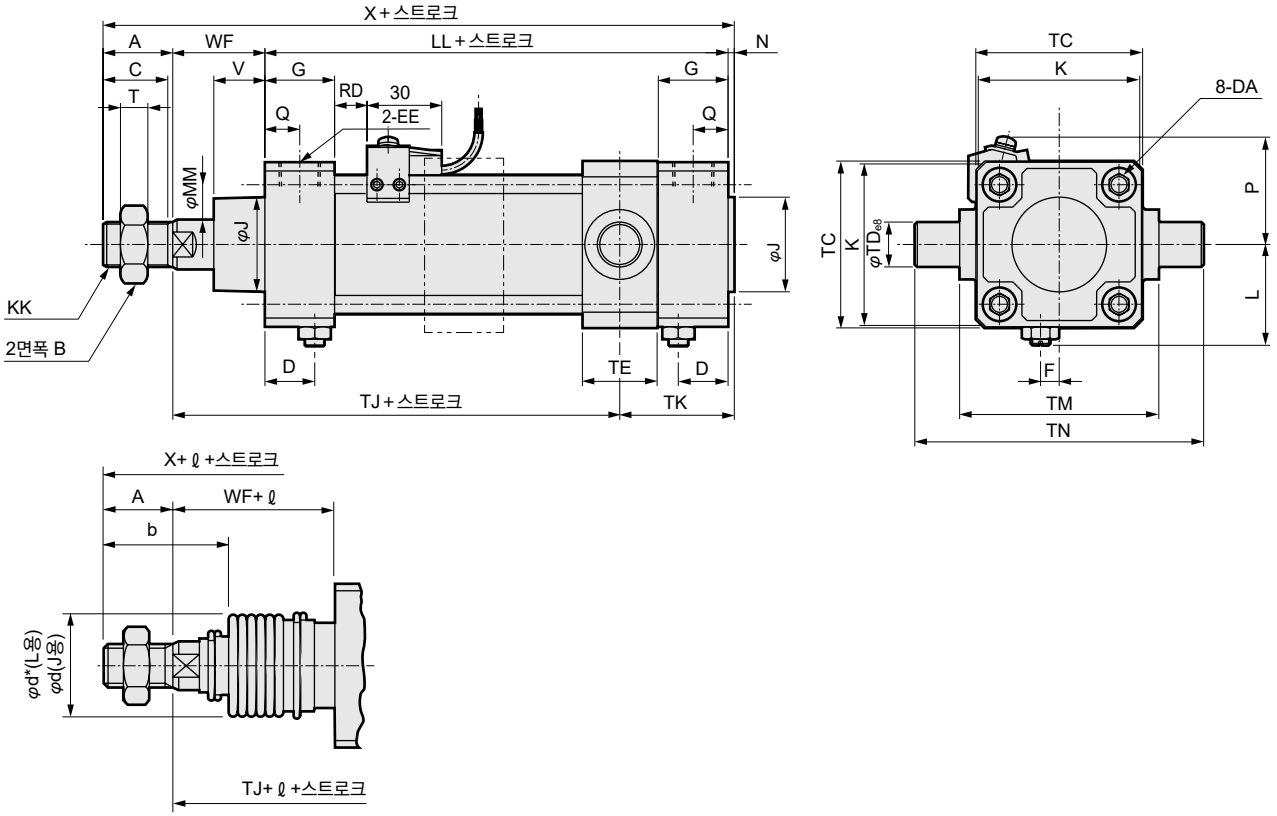
기호				스위치 부착				
튜브 내경(mm)	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	P	T0, T5 T2, T3 HD	T1, T2Y T3Y, T2J HD	T8 HD	T2W, T3W HD
φ40	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	41.5	11	10	5	13
φ50	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	43	13	12	7	15
φ63	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	47	13	12	7	15
φ80	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	57	14.5	13.5	8.5	16.5
φ100	98	120	(스트로크/4.5)+9	63	18.5	17.5	12.5	20.5

주1: 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 니들의 위치는 변경 불가능합니다.
주4: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●헤드 측 트러니언형(TB)



<자바라 부착>

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	2	13	8	18.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32

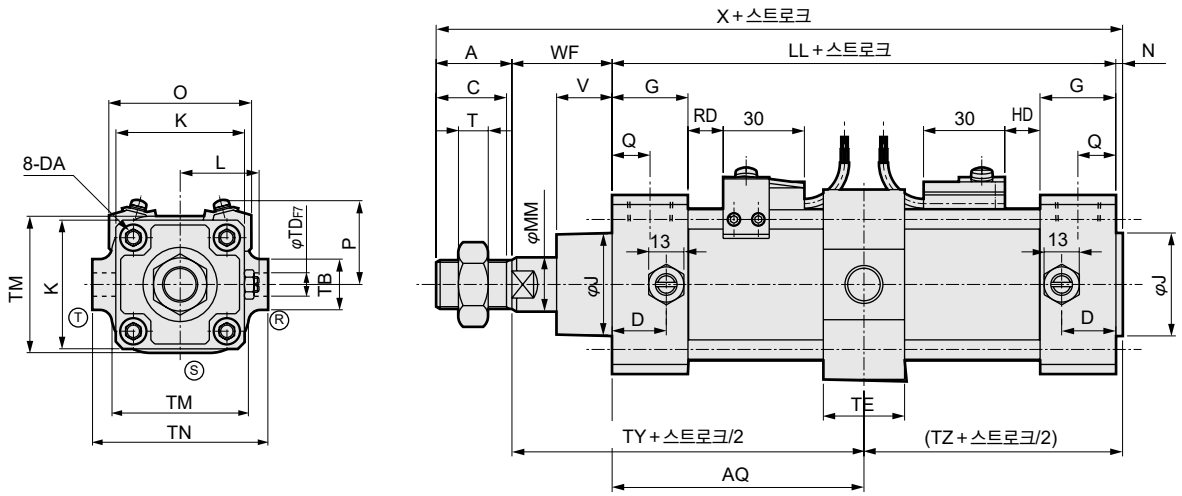
기호	취부 치수									자바라 부착							
													ℓ				
튜브 내경(mm)	WF	X	TC	TD	TE	TJ	TM	TN	TK	b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하
φ40	33.5	150.5	57	16	30	85	63	95	43.5	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5
φ50	37	168.5	67	18	30	94.5	80	116	46	47	47	48	22	36	49	63	90
φ63	35	171	82	20	35	92	90	130	51	45	47	48	22	36	49	63	90
φ80	48	203.5	100	25	40	109.5	115	165	58	58.5	53	55	14	26	38	49	72
φ100	53	230	121	35	50	119.5	135	205	65.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76

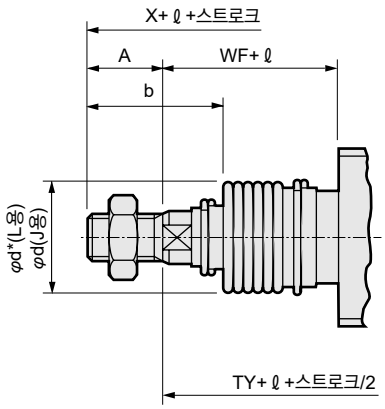
기호				스위치 부착				
튜브 내경(mm)	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	P	T0, T5 T2, T3 RD	T1, T2Y T3Y, T2J RD	T8 RD	T2W, T3W RD
φ40	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	41.5	11	10	5	13
φ50	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	43	13	12	7	15
φ63	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	47	13	12	7	15
φ80	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	57	14.5	13.5	8.5	16.5
φ100	98	120	(스트로크/4.5)+9	63	18.5	17.5	12.5	20.5

주1: 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 니들의 위치는 변경 불가능합니다.
주4: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●중간 트러니언 타공식(TF)





<자바라 부착>

기호	중간 트러니언형(TF) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V	WF	X
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5	37	168.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21	35	171
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5	48	203.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32	53	230

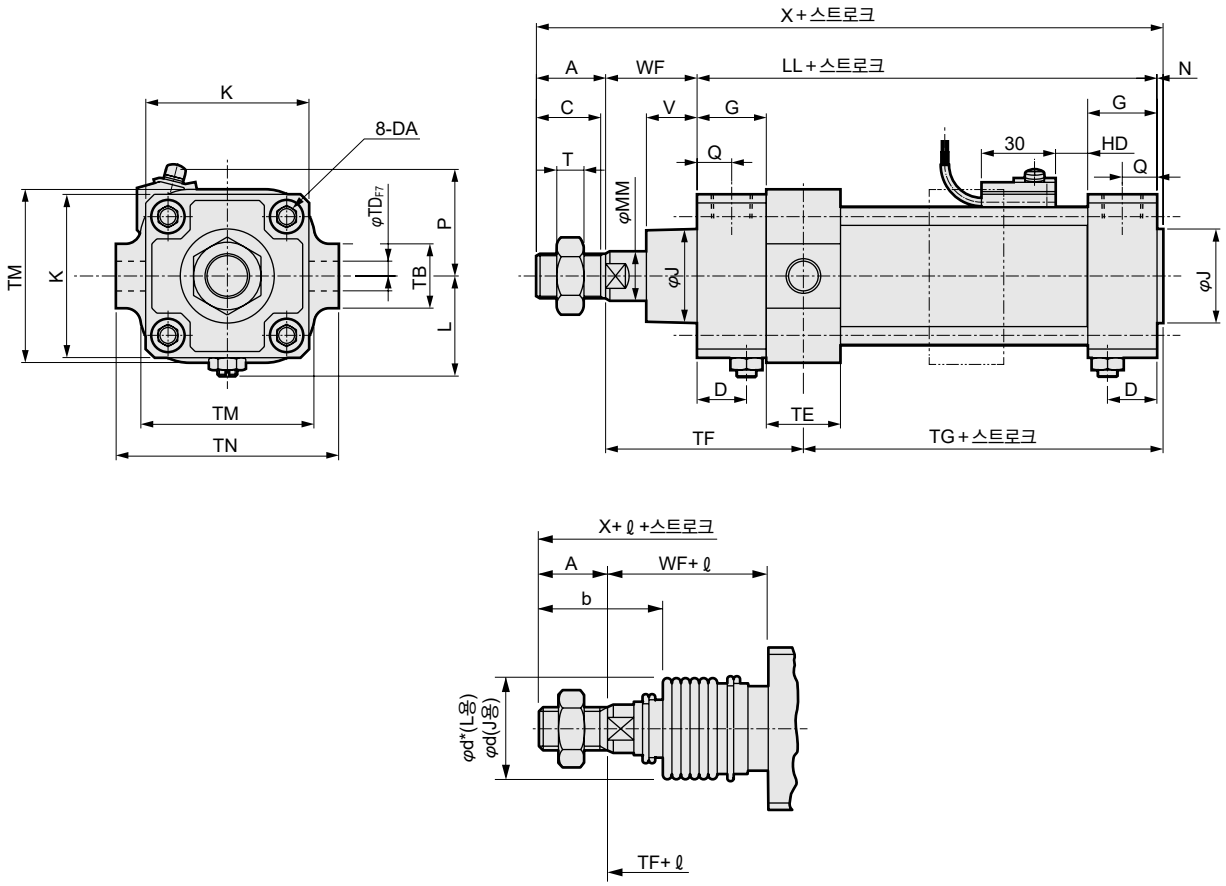
기호	취부 치수								자바라 부착							
튜브 내경(mm)	AQ	TB	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	b	d	d*	ℓ				
												50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하
φ50	50.5+스트로크/2	26	12	30	70	90	87.5	53	47	47	48	22	36	49	63	90	119
φ63	52.5+스트로크/2	30	14	35	86	104	87.5	55.5	45	47	48	22	36	49	63	90	119
φ80	58+스트로크/2	35	20	40	105	134	106	61.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96
φ100	64+스트로크/2	40	20	40	127	150	117	68	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98

기호			스위치 부착									
튜브 내경(mm)	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
					RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	146	(스트로크/3.6)+7.5	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15
φ63	146	(스트로크/3.6)+7.5	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15
φ80	119	(스트로크/4.3)+2.5	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5
φ100	120	(스트로크/4.5)+9	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들의 위치를 나타냅니다.
주3: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

● 로드 트러니언 타공식(TD)



<자바라 부착>

기호	로드 측 트러니언형(TD) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32

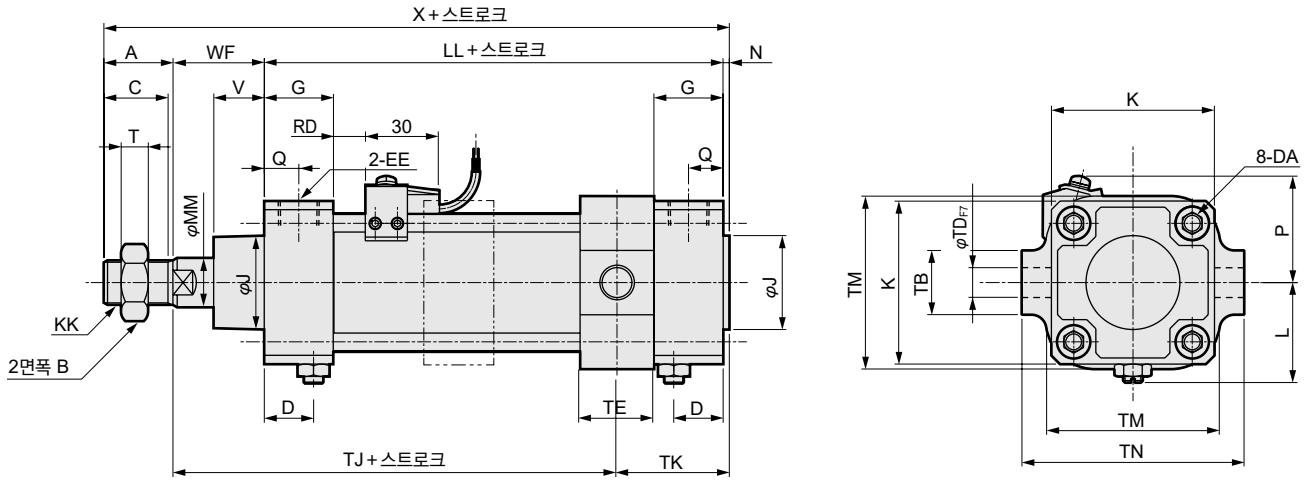
기호			취부 치수							자바라 부착							
													ℓ				
튜브 내경(mm)	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TM	TN	b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하
φ50	37	168.5	26	12	30	80	60.5	70	90	47	47	48	22	36	49	63	90
φ63	35	171	30	14	35	82.5	60.5	86	104	45	47	48	22	36	49	63	90
φ80	48	203.5	35	20	40	102	65.5	105	134	58.5	53	55	14	26	38	49	72
φ100	53	230	40	20	40	109	76	127	150	69.5	61	65	20	32	42	53	76

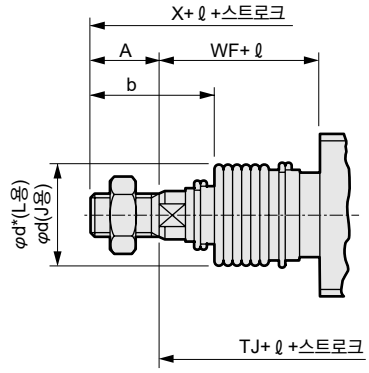
기호				스위치 부착				
튜브 내경(mm)	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주2)	P	T0, T5 T2, T3 HD	T1, T2Y, T3Y, T2J T2YF/M, T3YFM HD	T8 HD	T2W, T3W HD
φ50	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	43	13	12	7	15
φ63	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	47	13	12	7	15
φ80	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	57	14.5	13.5	8.5	16.5
φ100	98	120	(스트로크/4.5)+9	63	18.5	17.5	12.5	20.5

주1: 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 니들의 위치는 변경 불가능합니다.
주4: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다.
치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●헤드 트러니언 타공식(TE)





<자바라 부착>

기호	헤드 측 트러니언형(TE) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	T	V
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	11	20.5
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	3	15	11	21
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	13	23.5
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	16	32

기호			취부 치수							자바라 부착							
튜브 내경(mm)	WF	X	TB	TD	TE	TJ	TM	TN	TK	b	d	d*	ℓ				
													50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하
φ50	37	168.5	26	12	30	94.5	70	90	46	47	47	48	22	36	49	63	90
φ63	35	171	30	14	35	92	86	104	51	45	47	48	22	36	49	63	90
φ80	48	203.5	35	20	40	109.5	105	134	58	58.5	53	55	14	26	38	49	72
φ100	53	230	40	20	40	124.5	127	150	60.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76

기호				스위치 부착				
튜브 내경(mm)	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주2)	P	T0, T5 T2, T3	T1, T2Y, T3Y, T2J T2YF/M, T3YFM	T8	T2W, T3W
					RD	RD	RD	RD
φ50	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	43	13	12	7	15
φ63	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	47	13	12	7	15
φ80	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	57	14.5	13.5	8.5	16.5
φ100	98	120	(스트로크/4.5)+9	63	18.5	17.5	12.5	20.5

주1: 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 니들의 위치는 변경 불가능합니다.
주4: T1, T2YD, H0 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)가 추가됩니다. 치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

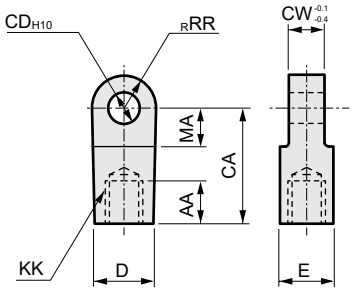
SCA2 시리즈 공통 부속품(너클·브래킷) 외형 치수도

· 크레비스형, 너클 및 제2 브래킷의 취부 치수(φCD, CW, CQ)는 동일하며 모든 조합이 가능합니다.
· 주문 시에는 형번으로 지정해 주십시오.

CAD

●1산 너클(I)

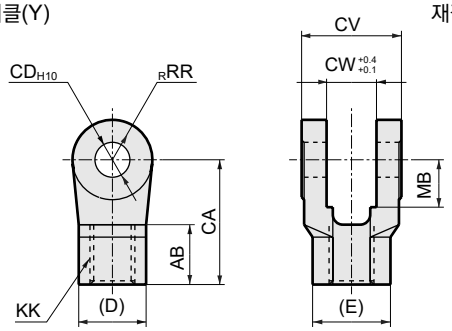
재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CW	D	E	KK	MA	RR	질량 (kg)
S1-I-40	40	20	50	12	18	27	27	M14×1.5	21	16	0.26
S1-I-50	50	21	50	12	18	27	27	M18×1.5	21	16	0.24
S1-I-63	63	21	50	14	20	27	27	M18×1.5	21	16	0.25
S1-I-80	80	30	70	20	28	46	41	M22×1.5	30	25	0.88
S1-I-100	100	30	70	20	28	46	41	M26×1.5	30	25	0.84

●2산 너클(Y)

재질: 주철
도장 처리

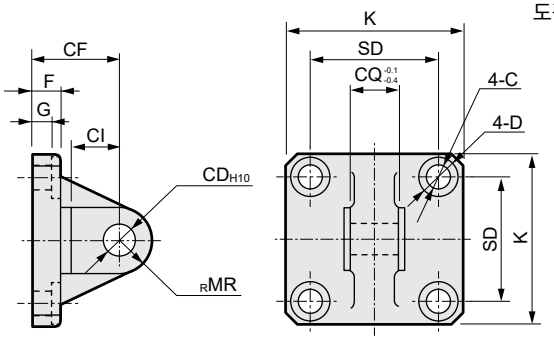


형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CD	CV	CW	D	E	KK	MB	RR	질량 (kg)
S1-Y-40	40	24	50	12	36	18	27	31.2	M14×1.5	19	16	0.25
S1-Y-50	50	24	50	12	36	18	27	31.2	M18×1.5	19	16	0.24
S1-Y-63	63	24	50	14	40	20	27	31.2	M18×1.5	19	16	0.26
S1-Y-80	80	35	70	20	56	28	41	47.3	M22×1.5	30	25	0.90
S1-Y-100	100	35	70	20	56	28	41	47.3	M26×1.5	30	25	0.85

주1: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.
주2: MB 치수는 CW 치수 유효 길이를 나타냅니다.

●1산 브래킷(B1)

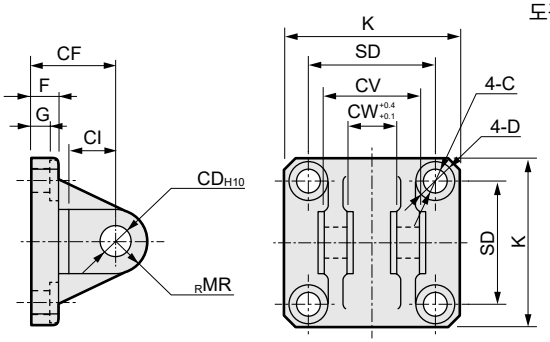
재질: 주철
도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CQ	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
S1-B1-40	40	9	12	32	18	18	14	10	6.5	57	12	40.5	0.32
S1-B1-50	50	9	12	32	18	18	14	10	6.5	66	12	48	0.38
S1-B1-63	63	9	14	37	24	20	14	10	6.5	80	16	59	0.57
S1-B1-80	80	14	20	52	30	28	20	14	10.5	98	20	74	1.27
S1-B1-100	100	14	20	52	30	28	20	16	10.5	118	20	90	1.64

●2산 브래킷(B2)

재질: 주철
도장 처리

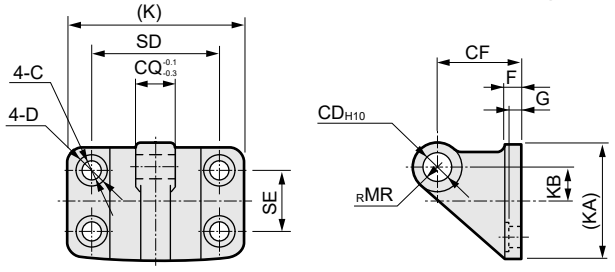


형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CI	CV	CW	D	F	G	K	MR	SD	질량 (kg)
S1-B2-40	40	9	12	32	18	36	18	14	10	6.5	57	12	40.5	0.36
S1-B2-50	50	9	12	32	18	36	18	14	10	6.5	66	12	48	0.41
S1-B2-63	63	9	14	37	24	40	20	14	10	6.5	80	16	59	0.62
S1-B2-80	80	14	20	52	30	56	28	20	14	10.5	98	20	74	1.48
S1-B2-100	100	14	20	52	30	56	28	20	16	10.5	118	20	90	1.82

주: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

●1산 브래킷(B3)

재질: 주철
도장 처리

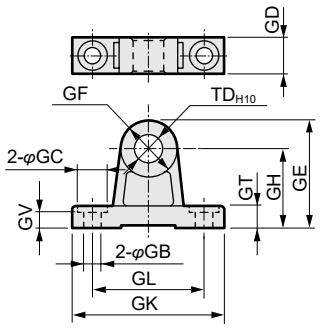


형번	적용 튜브 내경(mm)	C	CD	CF	CQ	D	F	G	K	KA	KB	MR	SD	SE	질량 (kg)
S1-B3-40	φ40·φ50	9	12	40	18	14	8	6.5	85	57	17.5	12	65	35	0.44
S1-B3-63	φ63	11	14	50	20	17	10	8	105	67	20	16	80	40	0.77
S1-B3-80	φ80·φ100	14	20	65	28	20	12	10	130	93	30	20	100	60	1.64

부속품 외형 치수도

●트러니언형 제2 브래킷 외형 치수도

재질: 주철
도장 처리



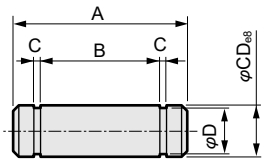
형번 \ 기호	GB	GC	GD	GE	GF	GH	GK	GL	GT	GV	TD	질량 (kg)
S1-B4-40	9	17	19	61	32	45	80	60	12	11	16	0.25
S1-B4-50	9	17	19	63	36	45	85	65	12	11	18	0.28
S1-B4-63	11	22	24	80	40	60	100	75	14	13	20	0.52
S1-B4-80	14	24	26	85	50	60	115	85	14	13	25	0.70
S1-B4-100	14	24	35	107	64	75	130	100	17	16	35	1.48

주: 브래킷은 2개/세트입니다.

●핀 외형 치수

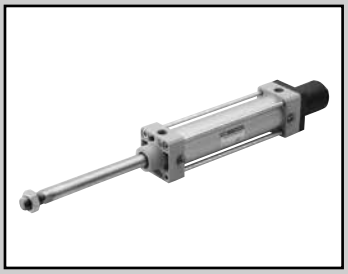
재질: 강철
아연 크로메이트 처리

핀(P): 2산 크레비스, 2산 너클, 2산 브래킷용



형번	적용 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	CD	사용하는 스냅링	질량 (kg)
S1-P-40	40.50	43.5	36.2	1.15	11.5	12	축용 C형 12	0.04
S1-P-63	63	47.5	40.2	1.15	13.4	14	축용 C형 14	0.06
S1-P-80	80, 100	64	56.2	1.35	19	20	축용 C형 20	0.16

주: 스냅링이 첨부됩니다.

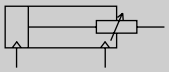


셀렉스 실린더
복동·스트로크 조정형(압출)

SCA2-P Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-P(스트로크 조정형·압출)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.1				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
스트로크 조정 범위 mm		25, 50, 75, 100				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
		0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
	쿠션 없음	쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	25
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	25(25)	25(25)	45(45)	65(65)	25(25)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	25(25)	25(25)	45(45)	70(70)	25(25)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	25(25)	25(25)	45(45)	65(65)	25(25)	25(25)	70(55)	70(65)	110(70)	110(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	25(25)	25(25)	45(45)	65(65)	25(25)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	25(25)	40(40)	25(25)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	25(25)	25(25)	25(25)	40(40)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	25(25)	25(25)	25(25)	40(40)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	25(25)	25(25)	30(30)	45(45)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	25(25)	25(25)	30(30)	45(45)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	1.20	1.37	1.61	1.52	1.56	1.58	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.78
φ50	1.70	1.95	2.19	2.08	2.11	2.24		0.022	0.99
φ63	2.16	2.53	3.25	2.73	2.78	3.01		0.020	1.03
φ80	3.80	4.54	5.66	5.07	5.28	5.14		0.026	2.15
φ100	5.40	6.31	8.14	7.04	7.22	7.97		0.024	2.47

예) SCA2-P-LB-50B-200-25-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.95kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ··· $0.99 \times \frac{200}{100} = 1.98$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.95 + 1.98 + 0.036 + 0.044 = 4.010$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push/Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push/Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-P - LB - 40 ○ B - 100 - 25 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-P - LB - 40 ○ B - 100 - 25 - T0H - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1) Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ쿠션 Ⓔ스트로크(주2) Ⓕ스트로크 조정 범위 Ⓖ스위치 형번(주4) Ⓗ스위치 수(주5) Ⓘ옵션(주6)(주7) Ⓙ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ40	**25~600**	**1mm 단위**
φ50	**25~600**	
φ63	**25~600**	
φ80	**25~700**	
φ100	**25~800**	

Ⓕ 스트로크 조정 범위(mm)
25, 50, 75, 100

Ⓖ 스위치 형번
477page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 축 방향 풋형, 헤드 측 플랜지형 및 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.

주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 472page, 473page를 참조해 주십시오.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)로' 한정됩니다.

주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S 고정되어 선택할 수 없습니다.

주8: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.

주9: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-P-LB-40B-100-25-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·스트로크 조정형(압출)

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스트로크 조정 범위: 25mm
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓙ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40
- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (476page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H
- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40
- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (476page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40
- T2YD: 스위치 형번 (476page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (476page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD
- T2YD: 스위치 형번 (476page Ⓖ항)

●취부 금구 1세트

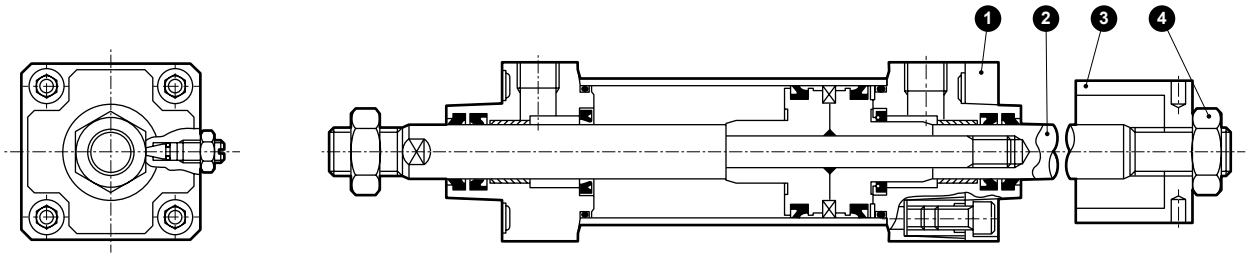
SCA2 - T - 40
- 40: 튜브 내경 (476page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
플랜지(FA)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



주: 아래 표 이외의 재질은 복동·편로드형(SCA2) 456page와 같습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	플레이트	강철	인산 망간 처리	3	조정 스토퍼	강철	인산 망간 처리
2	피스톤 로드(2)	강철	공업용 크롬 도금	4	로크 너트	강철	아연 크로메이트

※품번14 웨어 링은 사용하지 않습니다.

소모 부품 리스트

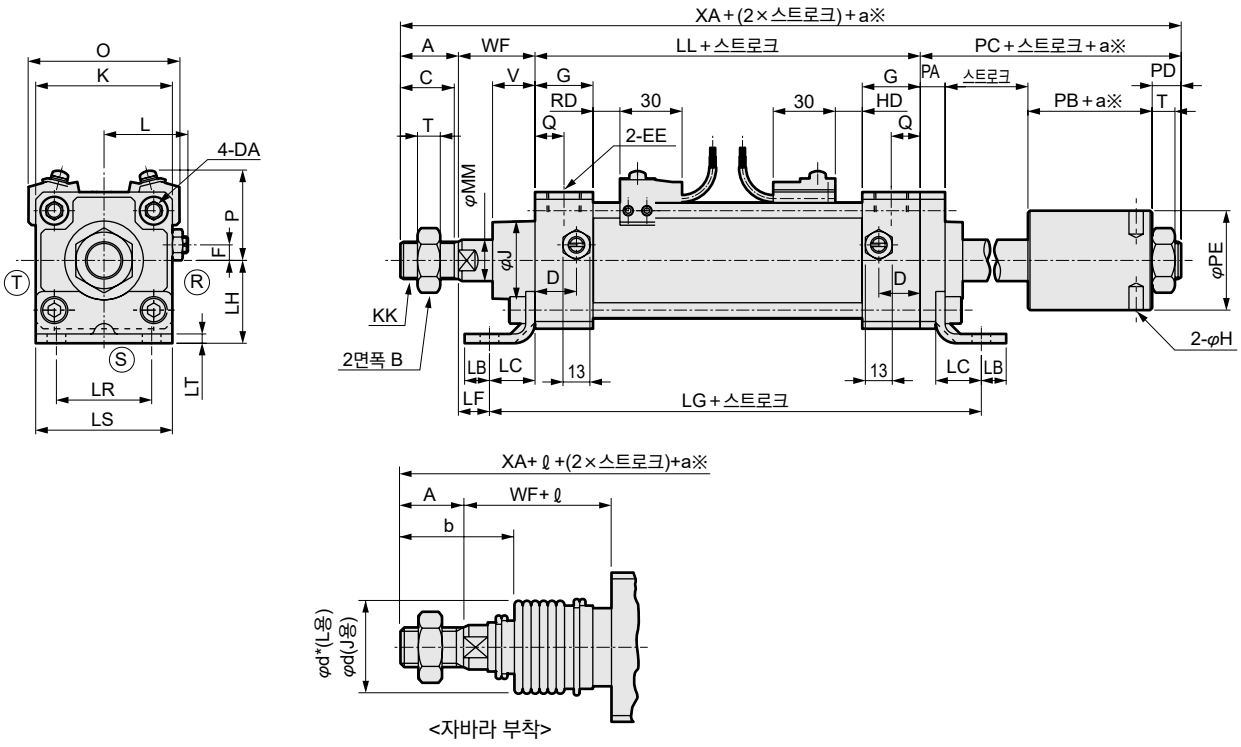
(소모 부품 SCA2 시리즈의 내부 구조도(456page)에 준합니다.)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-P-40K**	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓴
φ50	**SCA2-P-50K**	
φ63	**SCA2-P-63K**	
φ80	**SCA2-P-80K**	
φ100	**SCA2-P-100K**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

●축 방향 풋형(LB)



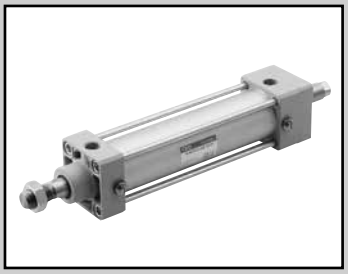
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	H	K	KK	L	LL	MM	PA	PB	PC	PD	PE	PF	Q
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	6 깊이 8	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	12	29	52	11	40	6	13
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	6 깊이 10	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	12	35	61	14	48	6	14
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	6 깊이 10	80	M18×1.5	47.5~50	105	20	16	31	61	14	48	6	15
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	10 깊이 12	98	M22×1.5	56~59	116	25	19	33	68	16	60	10	17
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	10 깊이 15	118	M26×1.5	66~69	128	30	19	50	90	21	70	10	18

기호 / 튜브 내경(mm)	T	V	WF	XA	XF	스위치 부착 O	P	T0, T5 T2, T3 RD	T0, T5 T2, T3 HD	T1, T2Y T3Y, T2J RD	T1, T2Y T3Y, T2J HD	T8 RD	T8 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	취부 치수 LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT
φ40	8	18.5	33.5	200.5	55.5	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13	10	19.5	9	14	140.8	40	40	57	3.2
φ50	11	20.5	37	227	65	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15	12	22	9	15	152.5	40	46	66	4.5
φ63	11	21	35	229	63	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15	12	30	11	5	176.5	50	60	80	4.5
φ80	13	23.5	48	268	84	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5	14	37	14	11	203	60	74	98	6.0
φ100	16	32	53	316	98	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5	21	31	14	12	203	67	80	118	6.0

기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착 ℓ b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: 취부 형식 풋형의 경우에는 취부 구멍의 축 방향 피치 치수가 표준형과 다릅니다.
주4: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
※: a는 조정 스트로크

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

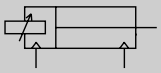


셀렉스 실린더
복동·스트로크 조정형(인입)

SCA2-R Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-R(스트로크 조정형·인입)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
스트로크 조정 범위 mm		25, 50, 75, 100				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	25
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	25(25)	25(25)	45(45)	65(65)	25(25)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	25(25)	25(25)	45(45)	70(70)	25(25)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	25(25)	25(25)	40(40)	60(60)	25(25)	25(25)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	25(25)	25(25)	45(45)	65(65)	25(25)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	25(25)	25(25)	45(45)	65(65)	25(25)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	25(25)	40(40)	25(25)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	25(25)	25(25)	25(25)	40(40)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	25(25)	25(25)	25(25)	40(40)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	25(25)	25(25)	30(30)	45(45)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	25(25)	25(25)	30(30)	45(45)	25(25)	25(25)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	25(25)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20A는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형(00)	풋형(LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	0.96	1.13	1.37	1.28	1.32	1.34	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.55
φ50	1.45	1.70	1.94	1.83	1.86	1.99		0.022	0.71
φ63	1.88	2.25	2.97	2.45	2.50	2.73		0.020	0.75
φ80	3.15	3.89	5.01	4.42	4.63	4.49		0.026	1.26
φ100	4.80	5.71	7.54	6.44	6.62	7.37		0.024	1.37

예) SCA2-R-LB-50B-200-25-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.70kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ··· $0.71 \times \frac{200}{100} = 1.42$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.70 + 1.42 + 0.036 + 0.044 = 3.200$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	52.8	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	98.2	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	82.5	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-R - LB - 40 ○ B - 100 - 25 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-R - LB - 40 ○ B - 100 - 25 - T0H - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ스트로크 조정 범위
Ⓖ스위치 형번(주4)
Ⓗ스위치 수(주5)
Ⓘ옵션(주6)(주7)
Ⓙ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ40	**25~600**	**1mm 단위**
φ50	**25~600**	
φ63	**25~600**	
φ80	**25~700**	
φ100	**25~800**	

Ⓕ 스트로크 조정 범위(mm)
25, 50, 75, 100

Ⓖ 스위치 형번
485page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 축 방향 풋형 및 각 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 74page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 480page, 481page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S 고정되어 선택할 수 없습니다.
주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-R-LB-40B-100-25-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·스트로크 조정형(인입)
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스트로크 조정 범위: 25mm
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓙ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- 40: 튜브 내경 (484page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- 40: 튜브 내경 (484page Ⓑ항)
- TS: 취부 금구

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- T2YD: 스위치 형번 (484page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (484page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 (484page Ⓖ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

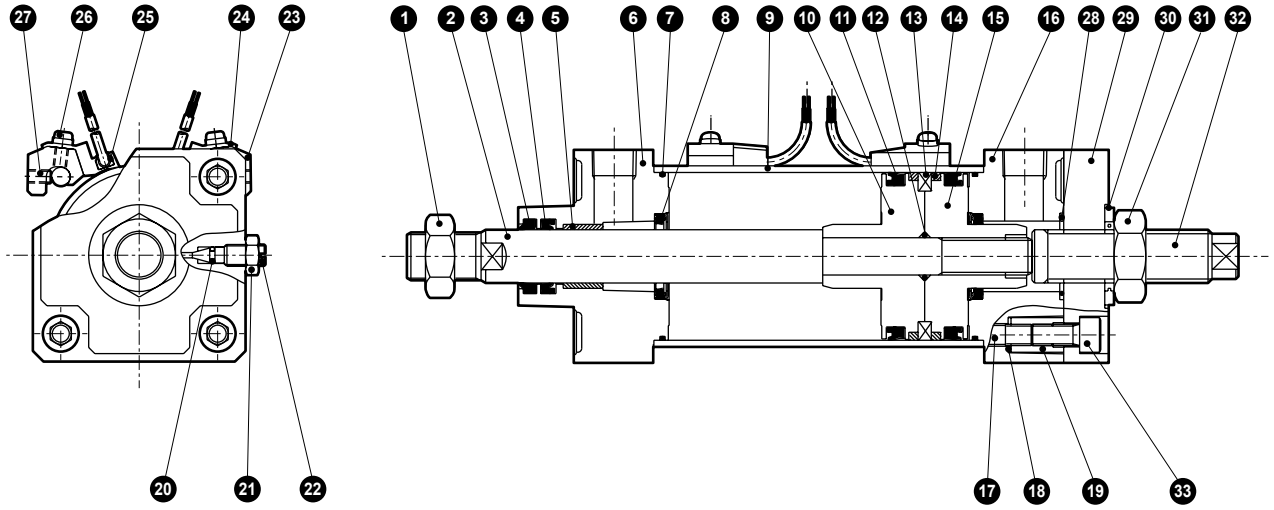
- 40: 튜브 내경 (484page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
플랜지(FA)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	18	스프링 와셔	강철	흑색 도장
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		20	니들 개스킷	나이트릴 고무	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		21	니들 너트	구리 합금	니켈 도금
5	부시	함유 베어링 합금		22	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	23	스위치 취부대	알루미늄 합금	
7	실린더 개스킷	나이트릴 고무		24	스위치 홀더	알루미늄 합금	
8	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철		25	실린더 스위치		
9	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	26	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트
10	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		27	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		28	헤드 커버 개스킷	나이트릴 고무	
12	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		29	헤드 플레이트	강철	인산 망간 처리
13	자석	플라스틱		30	Seal 와셔	나이트릴 고무·강철	아연 크로메이트
14	웨어 링	폴리아세탈 수지		31	너트	강철	아연 크로메이트
15	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트		32	스터드 볼트	강철	아연 크로메이트
16	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	33	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
17	타이로드	강철	아연 크로메이트				

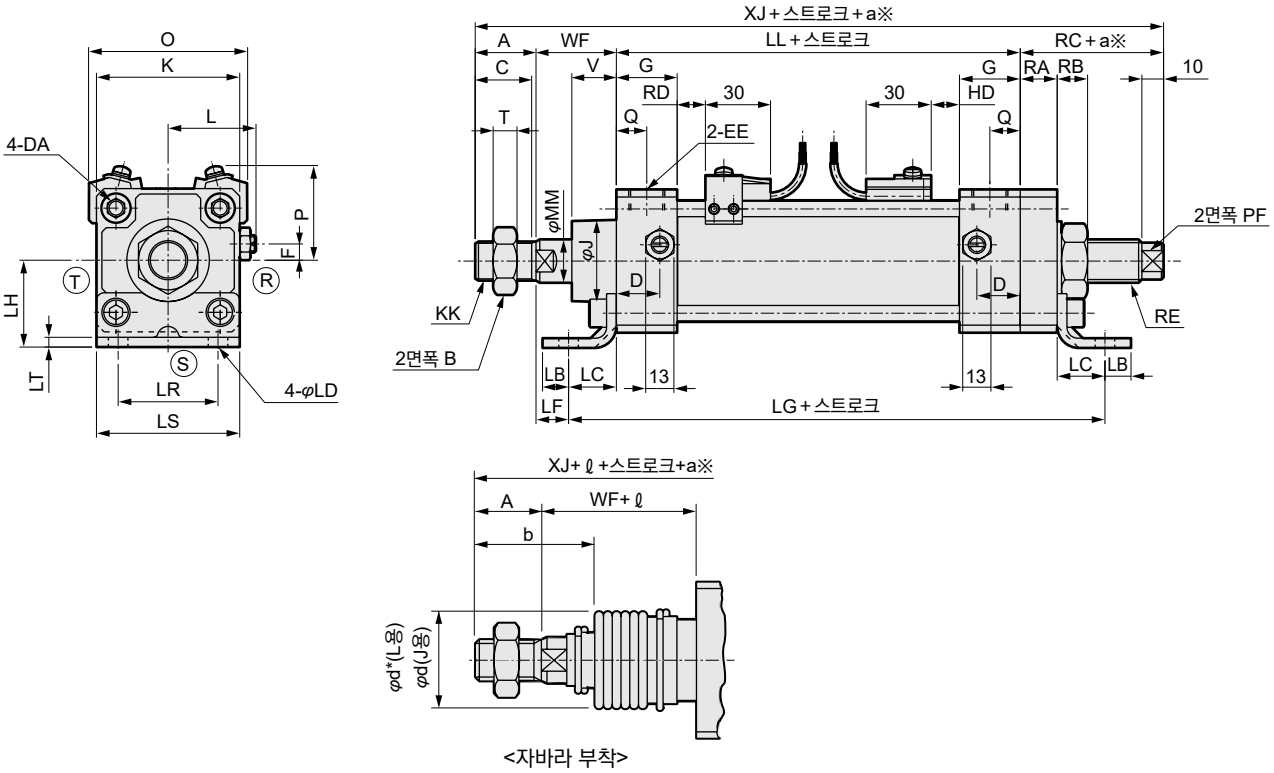
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SCA2-R-40K	③ ④ ⑦ ⑧ ⑪ ⑭ ⑳ ㉘ ㉚
φ50	SCA2-R-50K	
φ63	SCA2-R-63K	
φ80	SCA2-R-80K	
φ100	SCA2-R-100K	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

※: a는 조정 스트로크

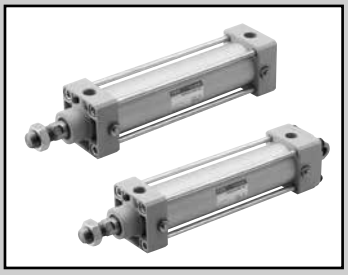
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	RA	RB	RC	RE	PF
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	14	11	35	M16×1.5	11
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	17	14	41	M20×1.5	14
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50	105	20	15	17	14	41	M20×1.5	14
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	20	16	46	M24×1.5	17
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	20	16	46	M24×1.5	17

기호 / 튜브 내경(mm)	T	V	WF	XF	XJ	O	P	스위치 부착 T0, T5 T2, T3 RD	T0, T5 T2, T3 HD	T1, T2Y T3Y, T2J RD	T1, T2Y T3Y, T2J HD	T8 RD	T8 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	취부 치수 LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT
φ40	8	18.5	33.5	55.5	183.5	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13	10	19.5	9	14	146	40	40	57	3.2
φ50	11	20.5	37	65	207	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15	12	22	9	15	162	40	46	66	4.5
φ63	11	21	35	63	209	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15	12	30	11	5	182	50	60	80	4.5
φ80	13	23.5	48	84	246	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5	14	37	14	11	210	60	74	98	6.0
φ100	16	32	53	98	272	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5	21	31	14	12	210	67	80	118	6.0

기호 / 튜브 내경(mm)	자바라 부착 ℓ b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: 취부 형식 풋형의 경우에는 취부 구멍의 축 방향 피치 치수가 표준형과 다릅니다.
주4: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

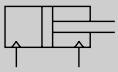


셀렉스 실린더
복동·내열형

SCA2-T Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-T·SCA2-L2T(내열형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		5~120				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불가(주1)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

주1: 정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.

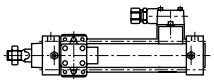
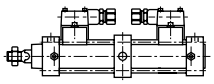
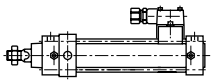
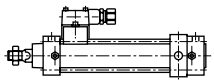
스트로크

튜브 내경(mm)	스위치 없음의 본체 표준 스트로크(mm)	스위치 부착의 본체 표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	150·200·250·300·350·400·450·500	600	1(주2)
φ50				
φ63				
φ80			700	
φ100			800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 [스위치 부착 최소 스트로크] 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

약도	이면 취부 시			동일면 취부 시			중간 (Hole Type) 트러니언 취부			로드 측 (Hole Type) 트러니언 취부	헤드 측 (Hole Type) 트러니언 취부
										 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수 / 튜브 내경(mm)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1
φ40	150	150	335	335	335	390	335	335	390	150	150
φ50	145	145	335	335	335	390	335	335	390	145	145
φ63	145	145	335	335	335	390	335	335	390	145	145
φ80	145	145	335	335	335	390	335	335	390	145	145
φ100	140	140	335	335	335	390	335	335	390	140	140

스위치 사양

항목	유접점 2선식		
	E0		
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용		
부하 전압	DC12V/DC24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED ON일 때 점등		
누설 전류	0mA		
질량 g	164		

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA,TB, TC)		EO형	
φ40	0.83	1.00	1.24	0.92	1.15	1.19	1.21	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.043	0.39
φ50	1.20	1.45	1.69	1.31	1.58	1.61	1.74		0.059	0.46
φ63	1.60	1.97	2.69	1.78	2.17	2.22	2.45		0.070	0.50
φ80	2.60	3.34	4.46	2.96	3.87	4.08	3.94		0.105	0.90
φ100	4.20	5.11	6.94	4.75	5.84	6.02	6.77		0.132	1.12

예) SCA2-L2T-LB-50B-200-EO-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.45kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ····· $0.46\times\frac{200}{100}=0.92$kg
- EO 스위치 2개의 질량 ····· $0.164\times2=0.328$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.059\times2=0.118$kg
- 제품 질량 ····· $1.45+0.92+0.328+0.118=2.816$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCA2 - T - LB - 40 ○ B - 100 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 - L2T - LB - 40 ○ B - 150 - E0 - R - S I

- SCA2 - T / SCA2 - L2T: 내열형·스위치 부착
- LB: Ⓐ취부 형식(주1)
- 40: Ⓑ튜브 내경
- ○: Ⓒ배관 나사 종류
- B: Ⓓ쿠션
- 100 / 150: Ⓔ스트로크(주2)
- E0: Ⓕ스위치 형번(주5)
- R: Ⓖ스위치 수
- S: Ⓗ옵션(주6)(주7)
- I: Ⓘ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	
φ63	**1~600**	
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓕ 스위치 형번			
E0	유접점	1색 표시식	2선

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 스위치 부착의 경우 스트로크 150mm 이하는 선정할 수 없습니다.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 488page를 참조해 주십시오.
주4: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주5: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

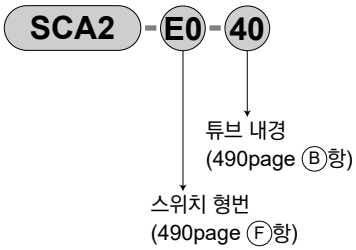
<형번 표시 예>

SCA2-L2T-LB-40B-150-E0-R-SI

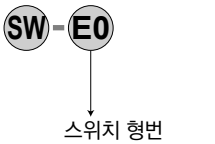
기종: 셀렉스 실린더 복동·내열형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 150mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 E0 스위치
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓘ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

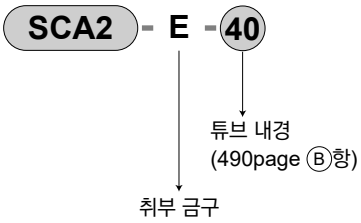
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



●취부 금구 1세트

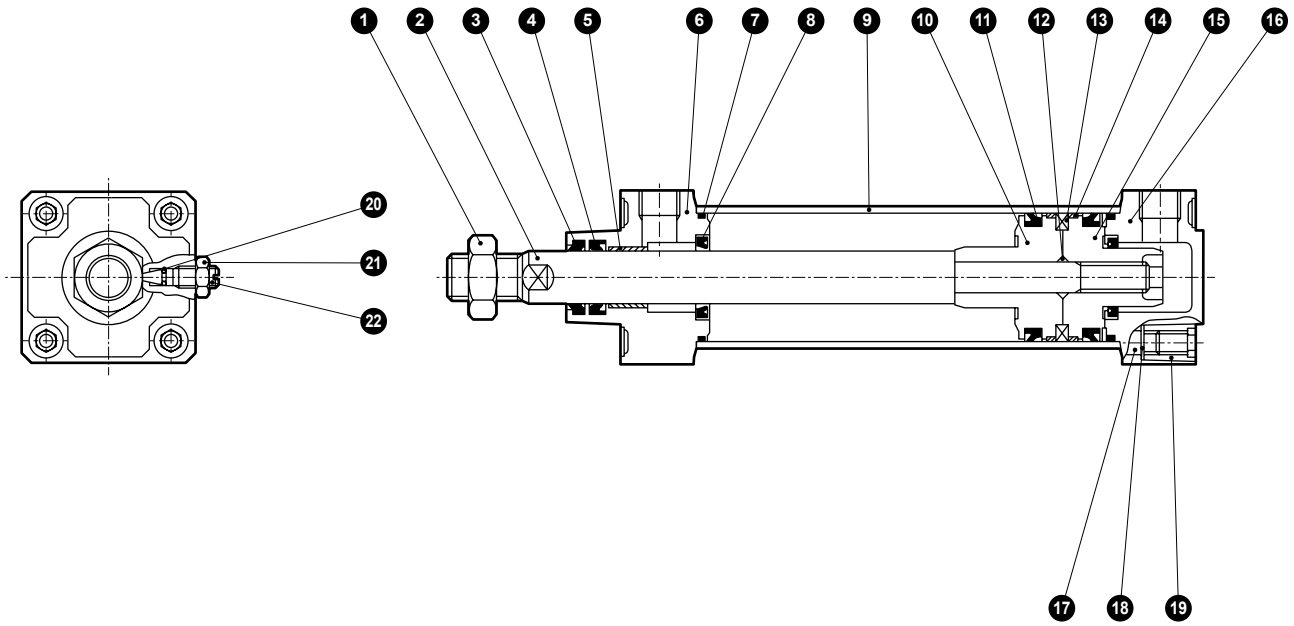


취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	13	피스톤 링	강철	SCA2-T
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금		자석	희토류 플라스틱	SCA2-L2T
3	더스트 와이퍼	불소 고무		14	웨어 링	특수 수지	
4	로드 패킹	불소 고무		15	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
5	부시	함유 베어링 합금		16	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	17	타이로드	강철	아연 크로메이트
7	실린더 개스킷	불소 고무		18	스프링 와셔	강철	흑색 도장
8	쿠션 패킹	불소 고무, 강철		19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
9	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	20	니들 개스킷	불소 고무	
10	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		21	니들 너트	구리 합금	
11	피스톤 패킹	불소 고무		22	쿠션 니들	구리 합금	
12	피스톤 개스킷	불소 고무					

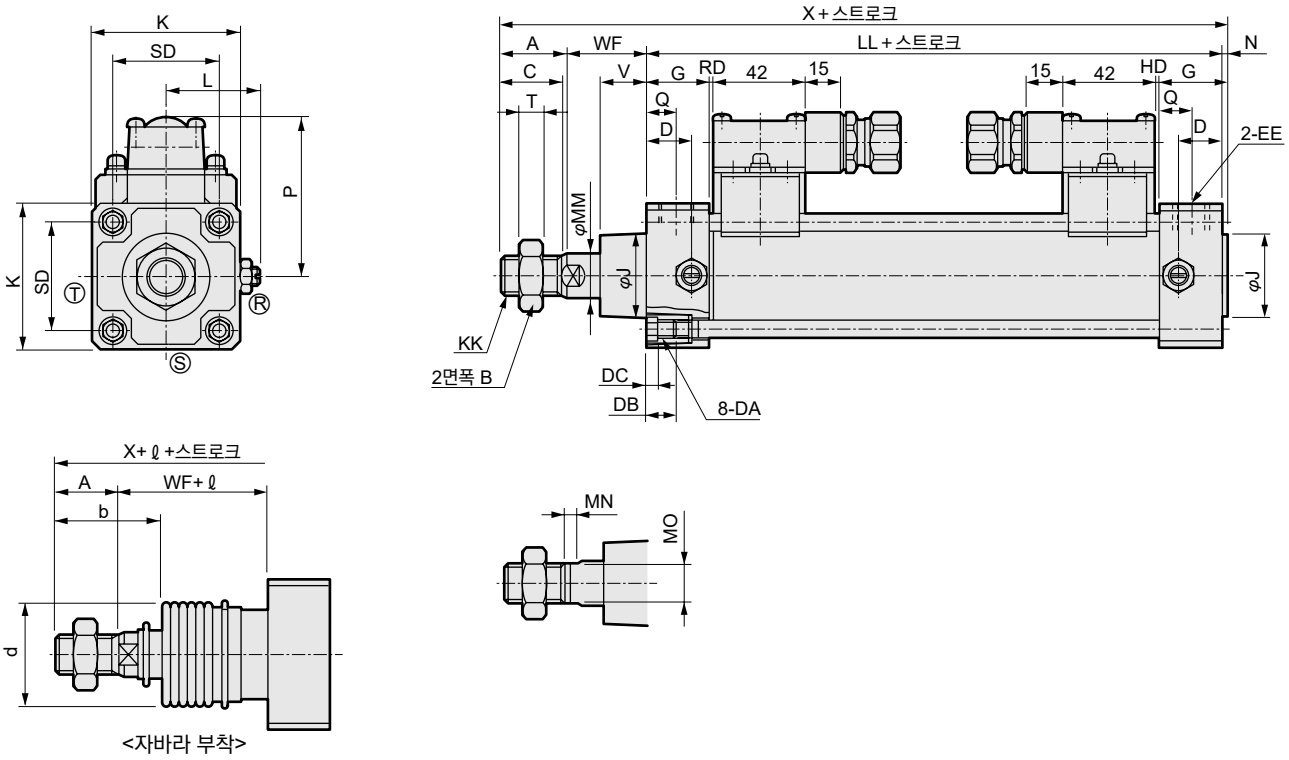
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-T-40K**	③ ④ ⑦ ⑧ ⑪ ⑭ ⑳
φ50	**SCA2-T-50K**	
φ63	**SCA2-T-63K**	
φ80	**SCA2-T-80K**	
φ100	**SCA2-T-100K**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

●기본형(00)



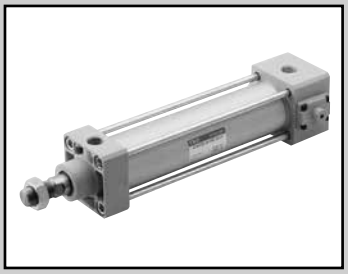
<자바라 부착>

기호	기본형(00) 기본 치수																					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	Q	SD	T
φ40	22	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	8	14	2	13	40.5	8
φ50	28	27	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	8	17	2.5	14	48	11
φ63	28	27	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	8	17	3	15	59	11
φ80	36	32	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	11	22	3.5	17	74	13
φ100	45	41	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	13	27	4	18	90	16

기호				자바라 부착									스위치 부착		
튜브 내경(mm)	V	WF	X	b	d	ℓ							HD	P	RD
						50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)			
φ40	18.5	33.5	150.5	41	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	0	68	0
φ50	20.5	37	168.5	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	1.5	72	1.5
φ63	21	35	171	45	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	1.5	79	1.5
φ80	23.5	48	203.5	58.5	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	3	89	3
φ100	32	53	230	69.5	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9	7	99	7

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

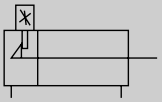


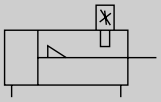
셀렉스 실린더
복동·낙하 방지형

SCA2-Q2 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호





RoHS CAD

사양

항목		SCA2-Q2(낙하 방지형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.1				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
낙하 방지 기구		헤드 측, 로드 측				
유지력 N		최대 추력×0.7				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
		0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
	쿠션 없음	쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	5
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	135(135)	135(135)	200(170)	200(170)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	160(160)	160(160)	160(160)	160(160)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	135(120)	135(120)	135(125)	135(125)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	140(110)	140(110)	140(130)	140(130)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	150(120)	150(120)	150(145)	150(145)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	125(125)	125(125)	190(160)	190(160)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	150(150)	150(150)	175(175)	175(175)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	120(110)	120(110)	140(140)	140(140)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	130(100)	130(100)	145(145)	145(145)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	140(110)	140(110)	155(155)	155(155)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

⚠ 사용 전 반드시 '사용상의 주의사항 (낙하 방지형)(616page~619page)'을 읽어 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	130(100)	130(100)	190(160)	190(160)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	130(100)	130(100)	130(105)	130(105)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	135(105)	135(105)	135(110)	135(110)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	140(110)	140(110)	140(120)	140(120)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	150(120)	150(120)	150(130)	150(130)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	135(105)	135(105)	195(165)	195(165)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	135(105)	135(105)	135(105)	135(105)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	140(110)	140(110)	140(110)	140(110)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	145(115)	145(115)	145(115)	145(115)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	155(125)	155(125)	155(125)	155(125)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V		DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA		5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA,FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA,TB,TC)		T형	
φ40	1.21	1.38	1.62	1.30	1.53	1.57	1.59	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	1.70	1.95	2.19	1.81	2.08	2.11	2.24		0.022	0.46
φ63	2.36	2.73	3.45	2.54	2.93	2.98	3.21		0.020	0.50
φ80	3.84	4.58	5.70	4.20	5.11	5.32	5.18		0.026	0.90
φ100	6.12	7.03	8.86	6.67	7.76	7.94	8.69		0.024	1.12

예) SCA2-Q2-LB-50B-200-H-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.95kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ····· $0.46\times\frac{200}{100}=0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018\times2=0.036$kg
- 취부 금구 1개의 질량 ····· $0.022\times2=0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.95+0.92+0.036+0.044=2.950$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-Q2 - LB - 40 ( ) B - 100 - H ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-Q2 - LB - 40 ( ) B - 100 - H - T0H - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ낙하 방지 기구
Ⓖ스위치 형번(주4)
Ⓗ스위치 수(주5)
Ⓘ옵션(주6)(주7)
Ⓙ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ40	**5~600**	**1mm 단위**
φ50	**5~600**	
φ63	**5~600**	
φ80	**5~700**	
φ100	**5~800**	

Ⓕ 낙하 방지 기구	
H	헤드 측 낙하 방지 부착
R	로드 측 낙하 방지 부착

Ⓖ 스위치 형번
499page의 스위치 형번을 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
S	쿠션 니들 위치 S
M0	논로크식 수동 장치(해제 볼트 첨부)
M1	로크식 수동 장치

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
취부 형식 TA, 낙하 방지 기구 R은 제작 불가능합니다.
취부 형식 TB, 낙하 방지 기구 H는 제작 불가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 494page, 495page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: Ⓘ옵션에서 'M0' 또는 'M1'이 선택되지 않은 경우 논로크식 수동 장치만 제공됩니다. 해제 볼트는 부속되어 있지 않습니다.
주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주8: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-Q2-LB-40B-100-H-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 낙하 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ낙하 방지 기구 : 헤드 측 낙하 방지 부착
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓙ부속품 : 1산 너클

[G] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40
- T0H: 스위치 형번 (Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (498page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H
- T0H: 스위치 형번 (Ⓖ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40
- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (498page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40
- T2YD: 스위치 형번 (498page Ⓖ항)
- 40: 튜브 내경 (498page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD
- T2YD: 스위치 형번 (498page Ⓖ항)

●취부 금구 1세트

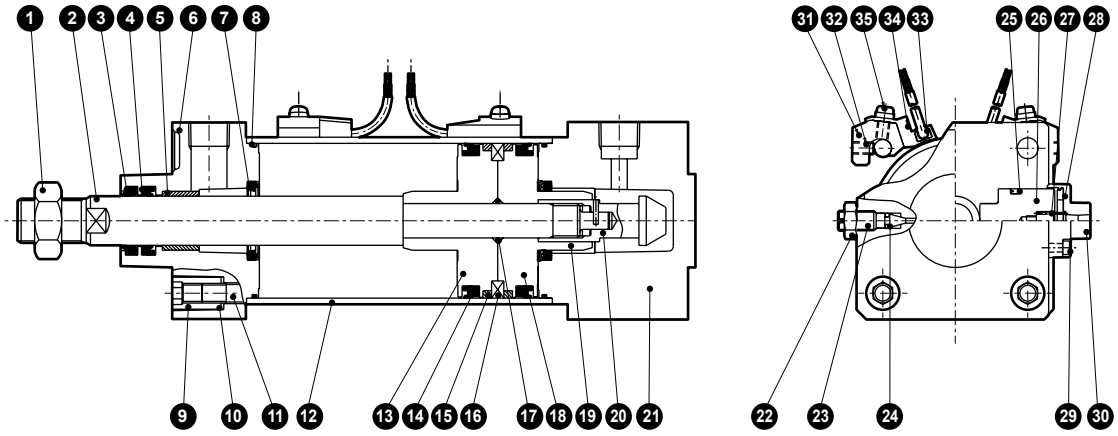
SCA2 - T - 40
- 40: 튜브 내경 (498page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋형(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지형(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스형(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스형(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



(그림은 헤드 커버 측 낙하 방지 부착입니다.)

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	19	슬리브	강철	질화 처리
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	20	스프링 핀	강철	흑색 도장
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		21	헤드 커버	알루미늄 합금 주물(주2)	도장
4	로드 패킹	나이트릴 고무		22	육각 너트	구리 합금	니켈 도금
5	부시	함유 베어링 합금		23	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트(주1)	도장	24	니들 개스킷	나이트릴 고무	
7	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철		25	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
8	실린더 개스킷	나이트릴 고무		26	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
9	둥근 너트	강철	아연 크로메이트	27	원통 스프링	피아노선	전착 도장
10	스프링 와셔	강철	흑색 도장	28	쿠션 고무	우레탄 고무	
11	타이로드	강철	아연 크로메이트	29	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
12	실린더 튜브	알루미늄 합금	알루마이트 처리	30	스토퍼 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	
13	피스톤(R)	알루미늄 합금 다이캐스트		스위치 부착			
14	피스톤 패킹	나이트릴 고무		31	스위치 취부대	알루미늄 합금	
15	웨어 링	폴리아세탈 수지		32	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장
16	자석	플라스틱		33	실린더 스위치	–	
17	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		34	스위치 홀더	알루미늄 합금	
18	피스톤(B)	알루미늄 합금 다이캐스트		35	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트

주1: 로드 측 낙하 방지 부착의 경우 알루미늄 합금 주물입니다.
주2: 로드 측 낙하 방지 부착의 경우 알루미늄 합금 다이캐스트입니다.

소모 부품 리스트

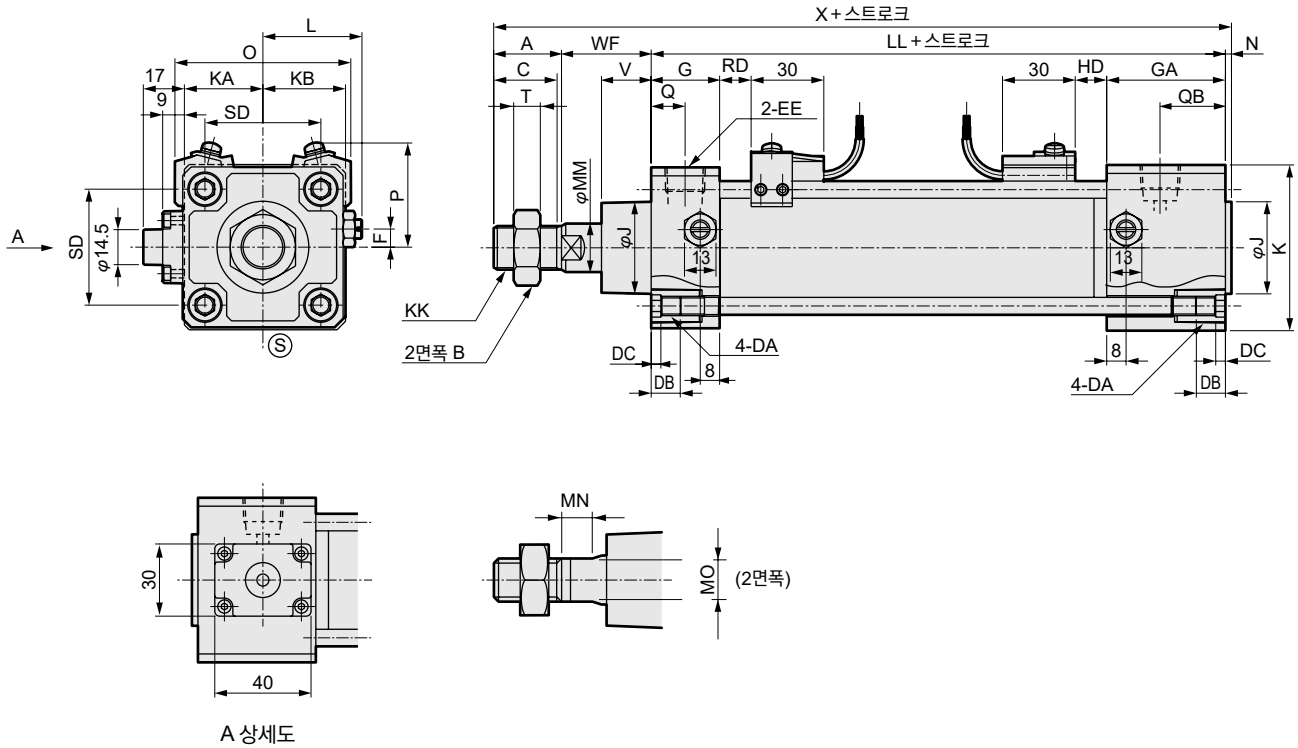
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SCA2-Q2-40K	③ ④ ⑦ ⑧ ⑭ ⑮ ㉔ ㉕ ㉘
φ50	SCA2-Q2-50K	
φ63	SCA2-Q2-63K	
φ80	SCA2-Q2-80K	
φ100	SCA2-Q2-100K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

MEMO

외형 치수도

●기본형(00) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

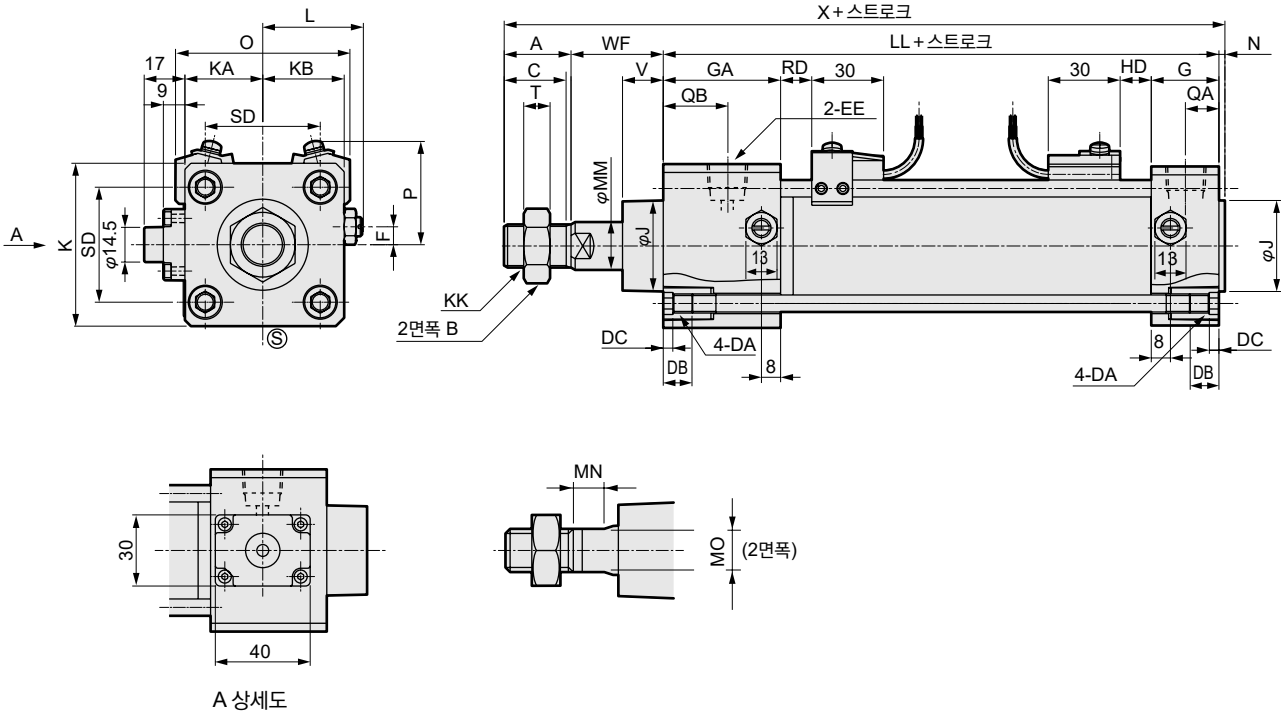
기호	기본형(00)																
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL
φ40	22	22	20	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5
φ50	28	27	26	M8	12	4	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127
φ63	28	27	26	M8	12	4	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130
φ80	36	32	34	M12	16	5	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144
φ100	45	41	43	M12	16	5	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156

기호												스위치 부착									
튜브 내경(mm)	MM	MN	MO	N	QA	QB	SD	T	V	WF	X	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
														RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	16	8	14	2	13	26	40.5	8	18.5	33.5	178	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	20	8	17	2.5	14	27	48	11	20.5	37	194.5	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	20	8	17	3	15	28	59	11	21	35	196	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	25	11	22	3.5	17	27	74	13	23.5	48	231.5	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	30	13	27	4	18	27	90	16	32	53	258	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●기본형(00) 로드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00)																		
	A	B	C	DA	DB	DC	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN
φ40	22	22	20	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8
φ50	28	27	26	M8	12	4	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8
φ63	28	27	26	M8	12	4	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8
φ80	36	32	34	M12	16	5	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11
φ100	45	41	43	M12	16	5	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13

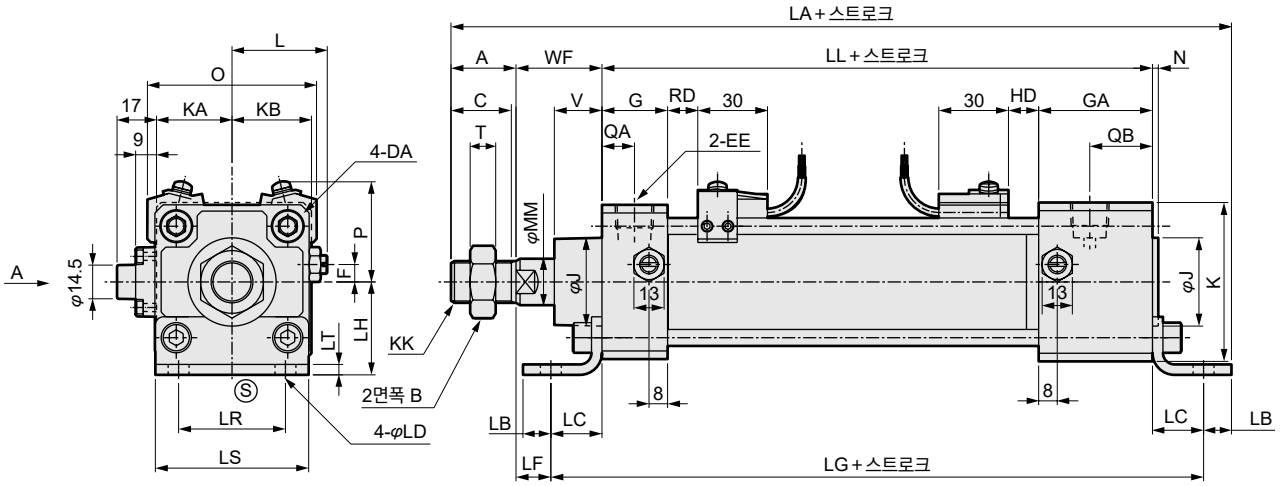
기호 / 튜브 내경(mm)										스위치 부착									
	MO	N	QA	QB	SD	T	V	WF	X	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	14	2	13	26	40.5	8	18.5	33.5	178	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	17	2.5	14	27	48	11	17	33.5	191	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	17	3	15	28	59	11	17	31	192	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	22	3.5	17	27	74	13	18.5	43	226.5	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	27	4	18	27	90	16	29	50	255	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

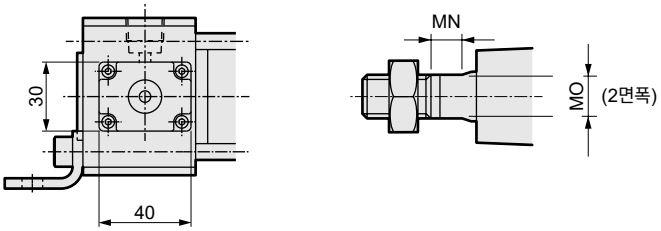
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB) 헤드 측 낙하 방지 부착





A 상세도

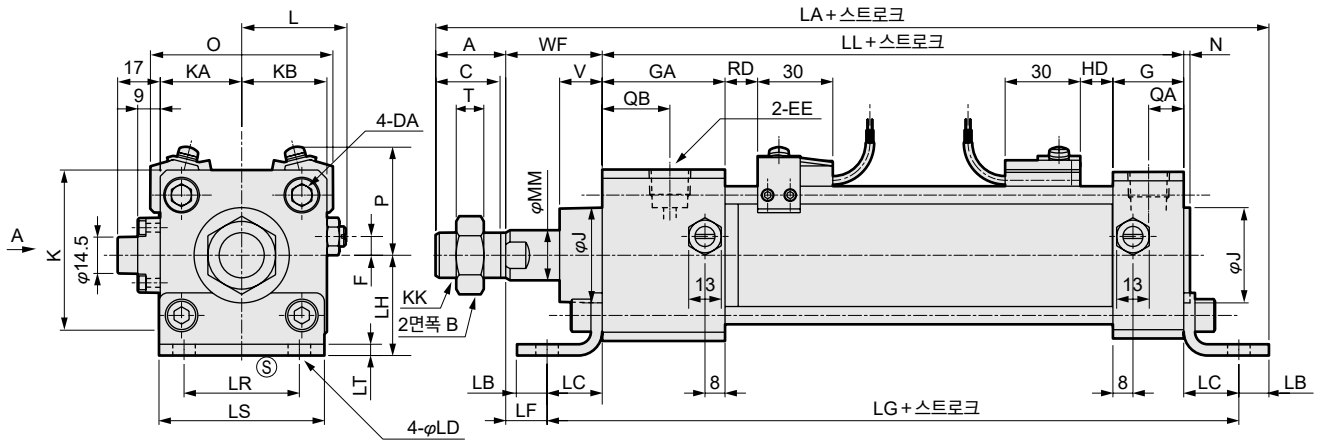
기호	축 방향 풋형(LB)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

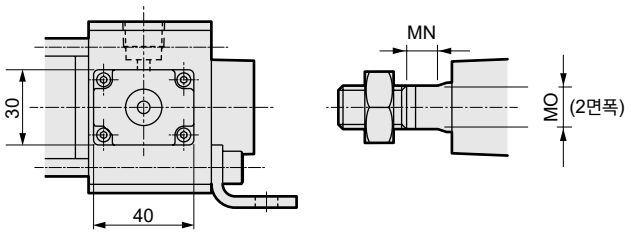
기호				취부 방법										스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
																RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	8	18.5	33.5	205.5	10	19.5	9	14	159.5	40	40	57	3.2	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	11	20.5	37	226	12	22	9	15	171	40	46	66	4.5	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	11	21	35	235	12	30	11	5	190	50	60	80	4.5	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	13	23.5	48	279	14	37	14	11	218	60	74	98	6.0	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	16	32	53	306	21	31	14	22	218	67	80	118	6.0	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●축 방향 풋형(LB) 로드 측 낙하 방지 부착





A 상세도

기호	축 방향 풋형(LB)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	31	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	42	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

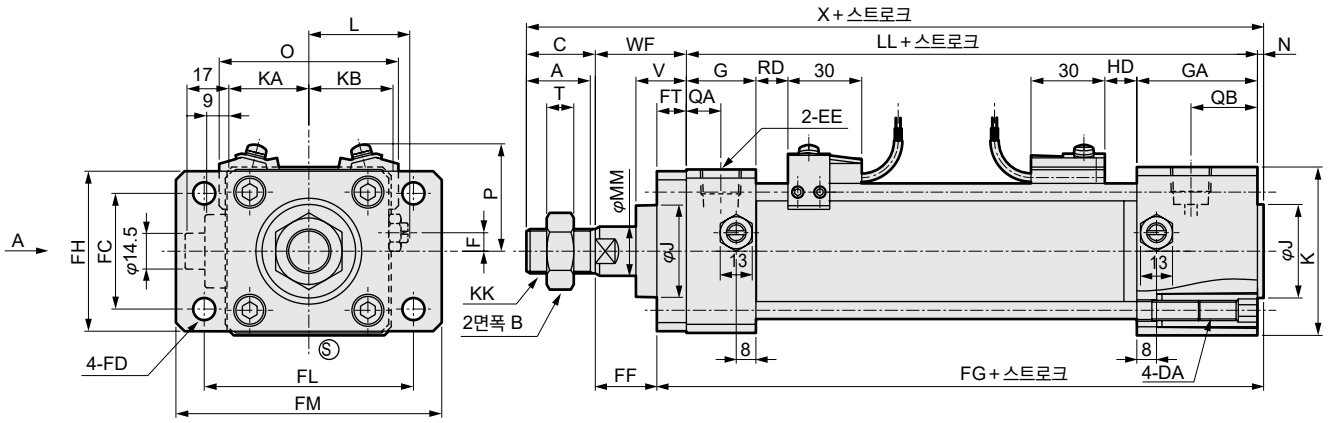
기호				취부 방법										스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
																RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	8	18.5	33.5	205.5	10	19.5	9	14	159.5	40	40	57	3.2	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	11	17	33.5	222.5	12	22	9	11.5	171	40	46	66	4.5	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	11	17	31	231	12	30	11	1	190	50	60	80	4.5	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	13	18.5	43	274	14	37	14	6	218	60	74	98	6.0	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	16	29	50	303	21	31	14	19	218	67	80	118	6.0	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

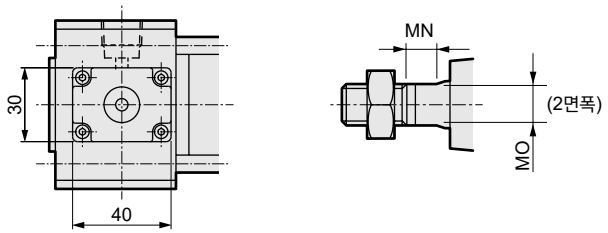
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●로드 측 플랜지형(FA) 헤드 측 낙하 방지 부착





A 상세도

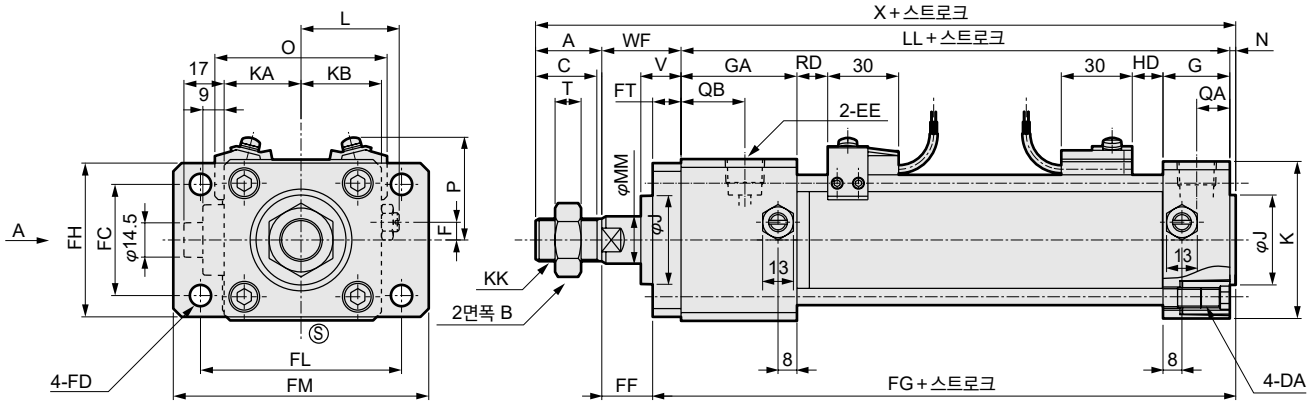
기호	로드 측 플랜지형(FA)(단위: mm)																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

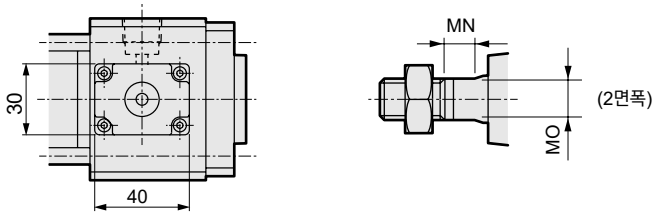
기호					취부 방법								스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM	FT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
															RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	8	18.5	33.5	178	40	9	21.5	134.5	57	80	100	12	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	11	20.5	37	194.5	47	9	25	141.5	65	85	108	12	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	11	21	35	196	60	11	19	149	80	106	130	16	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	13	23.5	48	231.5	74	14	29	166.5	98	125	153	19	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	16	32	53	258	88	14	34	179	118	144	180	19	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA) 로드 측 낙하 방지 부착





A 상세도

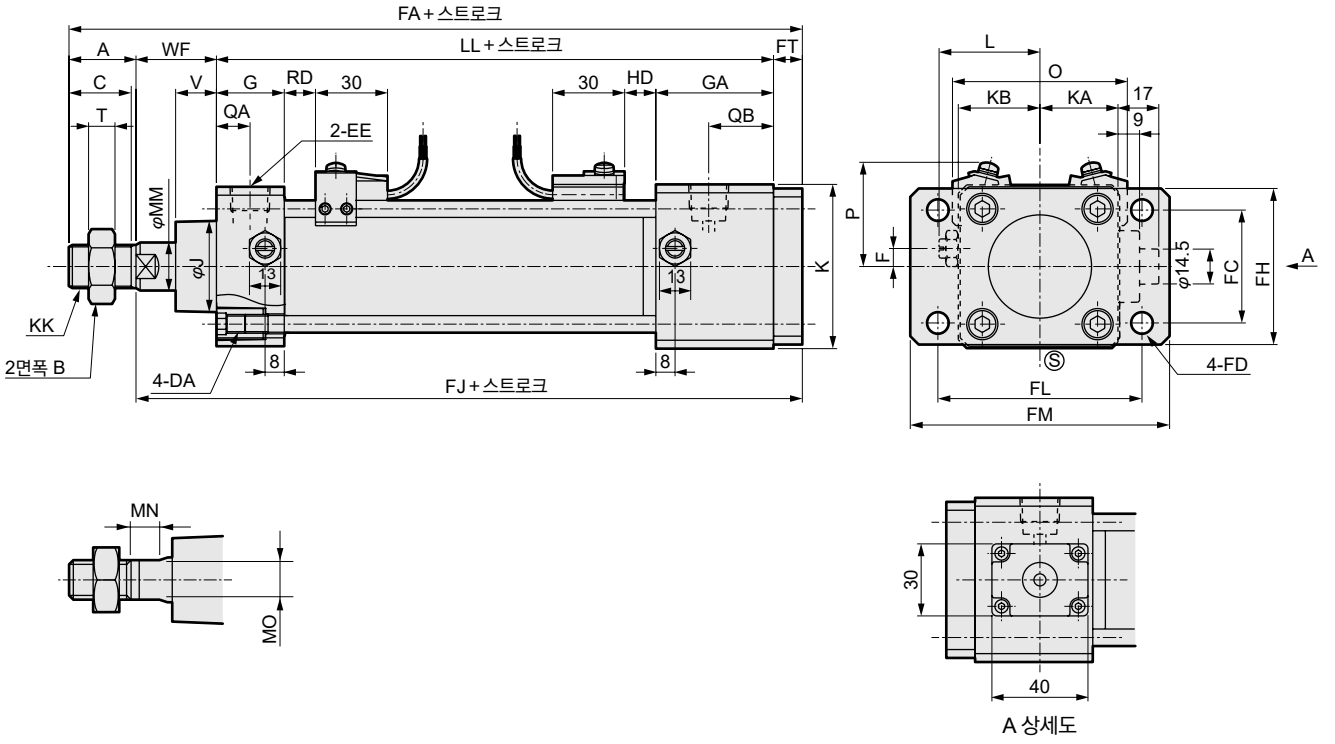
기호	로드 측 플랜지형(FA)(단위: mm)																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호					취부 방법								스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM	FT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
															RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	8	18.5	33.5	178	40	9	21.5	134.5	57	80	100	12	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	11	17	33.5	191	47	9	21.5	141.5	65	85	108	12	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	11	17	31	192	60	11	15	149	80	106	130	16	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	13	18.5	43	226.5	74	14	24	166.5	98	125	153	19	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	16	29	50	255	88	14	31	179	118	144	180	19	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●헤드 측 플랜지형(FB) 헤드 측 낙하 방지 부착



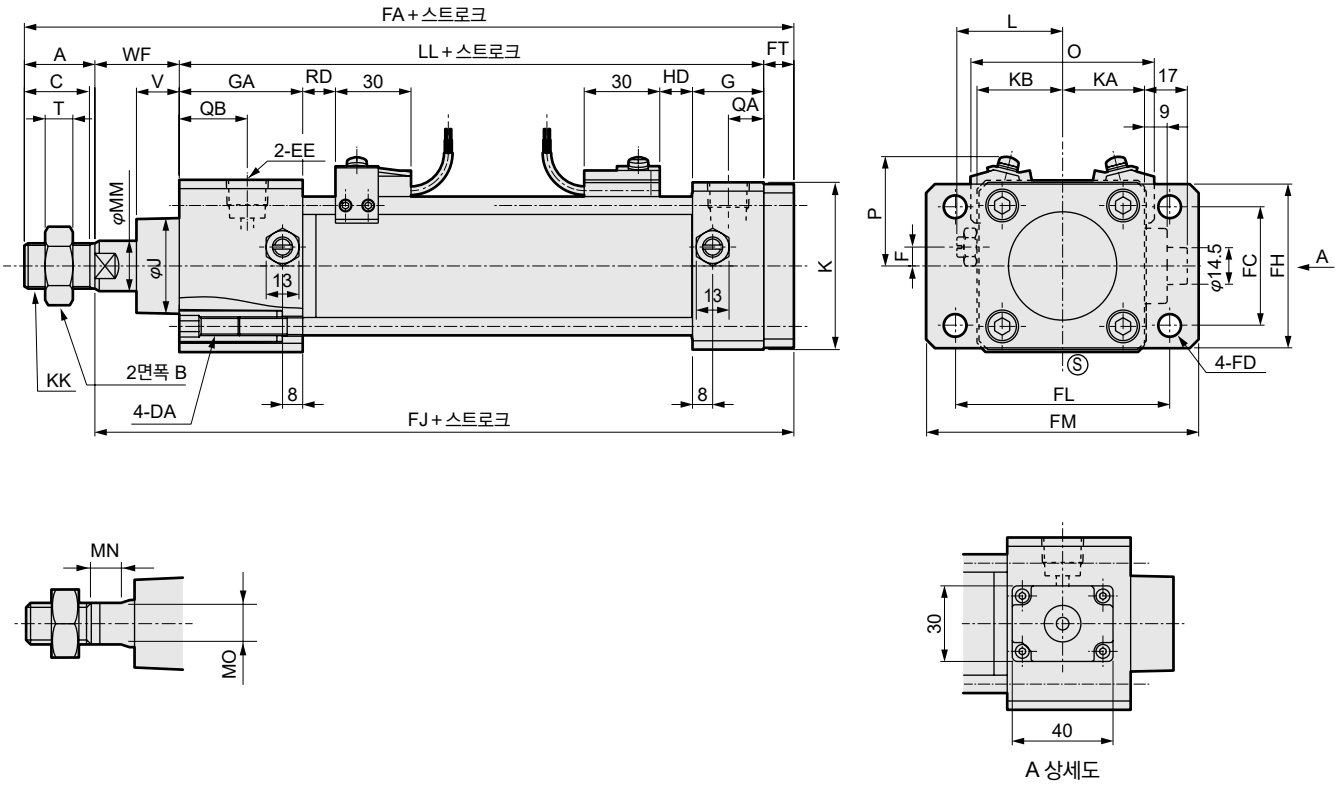
기호	헤드 측 플랜지형(FB)(단위: mm)																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13	26	8
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14	27	11
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15	28	11
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17	27	13
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18	27	16

기호	취부 방법										스위치 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	FA	FC	FD	FJ	FH	FL	FM	FT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
													RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	18.5	33.5	188	40	9	166	57	80	100	12	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	20.5	37	204	47	9	176	65	85	108	12	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	21	35	209	60	11	181	80	106	130	16	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	23.5	48	247	74	14	211	98	125	153	19	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	32	53	273	88	14	228	118	144	180	19	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●헤드 측 플랜지형(FB) 로드 측 낙하 방지 부착



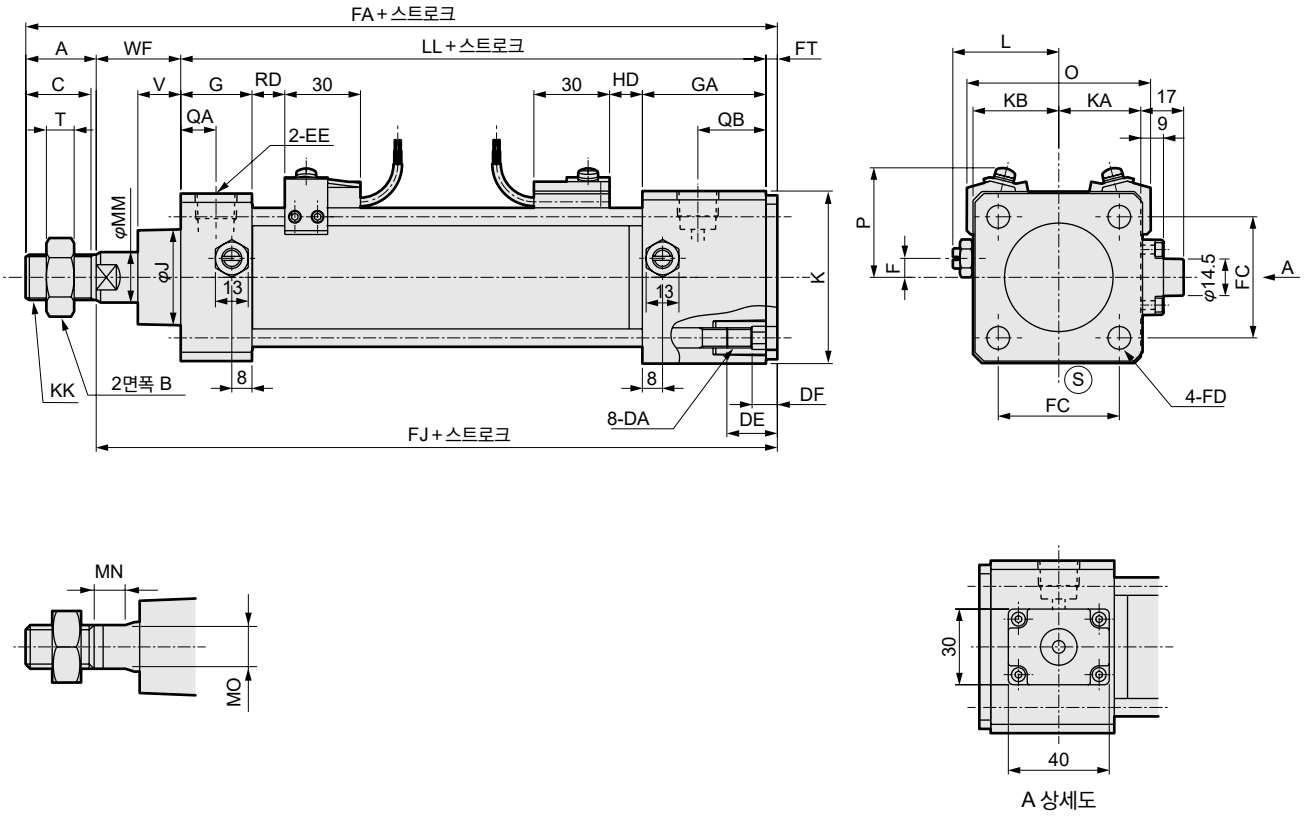
기호	헤드 측 플랜지형(FB)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13	26	8
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14	27	11
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15	28	11
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17	27	13
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18	27	16

기호			취부 방법								스위치 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	FA	FC	FD	FJ	FH	FL	FM	FT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
													RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	18.5	33.5	188	40	9	166	57	80	100	12	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	17	33.5	200.5	47	9	172.5	65	85	108	12	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	17	31	205	60	11	177	80	106	130	16	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	18.5	43	242	74	14	206	98	125	153	19	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	29	50	270	88	14	225	118	144	180	19	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●헤드 측 특수 플랜지형(FC) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

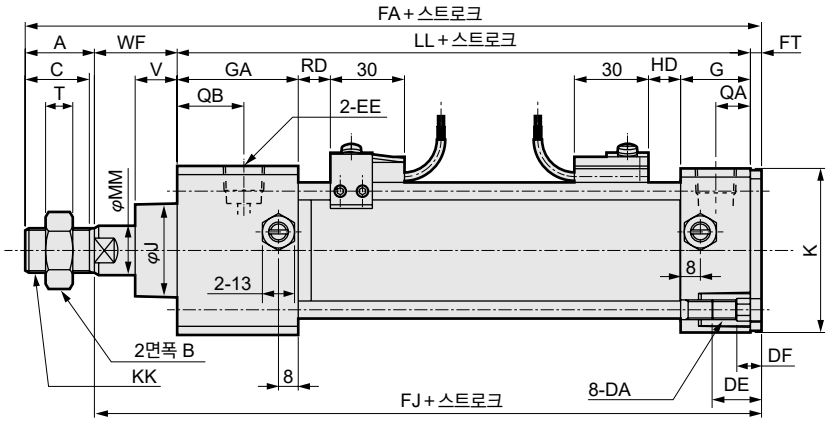
기호 / 튜브 내경(mm)	헤드 측 특수 플랜지형(FC)(단위: mm)																			
	A	B	C	DA	DE	DF	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA
φ40	22	22	20	M8	16.5	8.5	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13
φ50	28	27	26	M8	16.5	8.5	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14
φ63	28	27	26	M8	16.5	8.5	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15
φ80	36	32	34	M12	22	11	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17
φ100	45	41	43	M12	22	11	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18

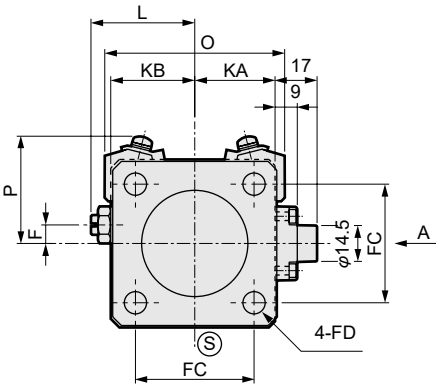
기호 / 튜브 내경 (mm)					취부 방법							스위치 부착									
	QB	T	V	WF	FA	FC	FD	FJ	FT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	26	8	18.5	33.5	180.5	40.5	9	158.5	4.5	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	27	11	20.5	37	196.5	48	9	168.5	4.5	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	28	11	21	35	197.5	59	9	169.5	4.5	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	27	13	23.5	48	234	74	14	198	6	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	27	16	32	53	260	90	14	215	6	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

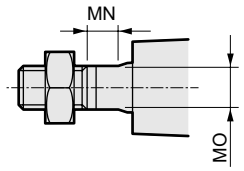
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

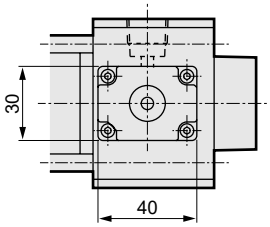
외형 치수도

●헤드 측 특수 플랜지형(FC) 로드 측 낙하 방지 부착









A 상세도

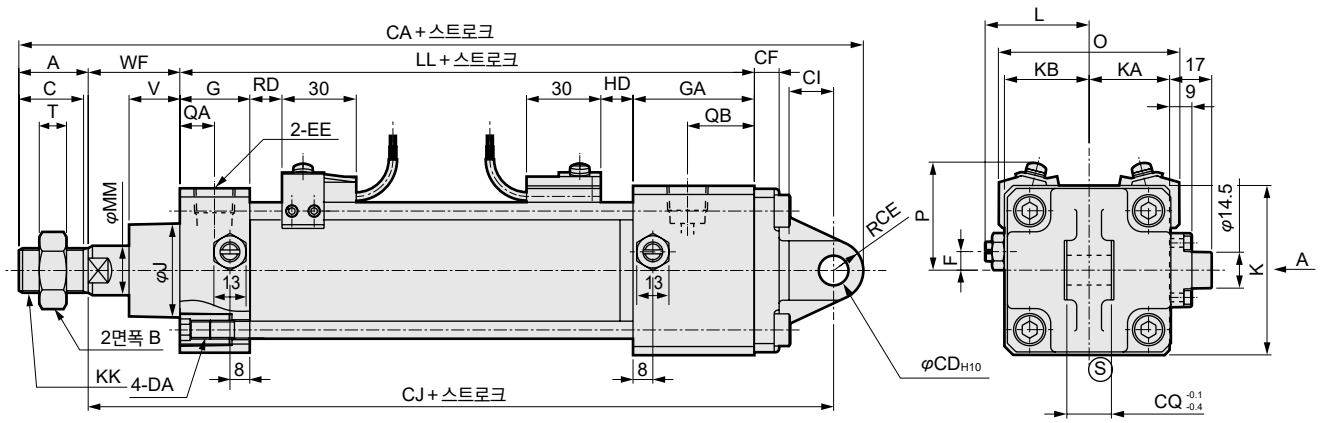
기호	헤드 측 특수 플랜지형(FC)(단위: mm)																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	DE	DF	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA
φ40	22	22	20	M8	19	10	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13
φ50	28	27	26	M8	20	10	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14
φ63	28	27	26	M8	20	10	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15
φ80	36	32	34	M12	22	11	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17
φ100	45	41	43	M12	22	11	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18

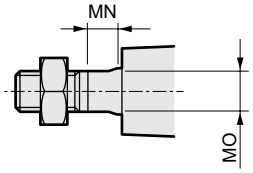
기호					취부 방법					스위치 부착									
튜브 내경(mm)	QB	T	V	WF	FA	FC	FD	FJ	FT	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	26	8	18.5	33.5	180.5	40	9	158.5	4.5	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	27	11	17	33.5	193	47	9	165	4.5	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	28	11	17	31	193.5	60	11	165.5	4.5	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	27	13	18.5	43	229	74	14	193	6	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	27	16	29	50	257	88	14	212	6	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

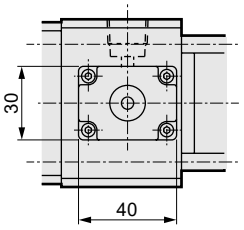
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●1산 크레비스형(CA) 헤드 측 낙하 방지 부착







A 상세도

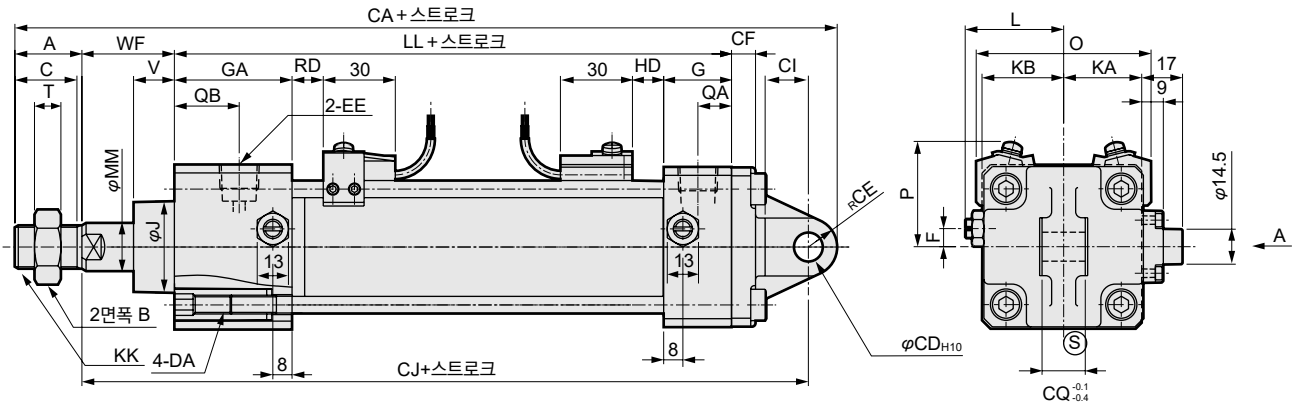
기호	1산 크레비스형(CA)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13	26	8
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14	27	11
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15	28	11
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17	27	13
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18	27	16

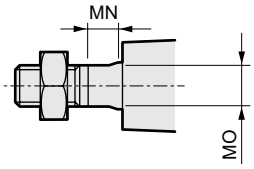
기호	취부 방법									스위치 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CQ	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	18.5	33.5	220	12	12	10	18	186	18	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	20.5	37	236	12	12	10	18	196	18	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	21	35	246	14	16	10	24	202	20	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	23.5	48	300	20	20	14	30	244	28	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	32	53	326	20	20	16	30	261	28	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

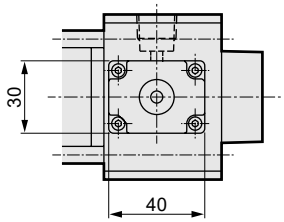
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●1산 크레비스형(CA) 로드 측 낙하 방지 부착







A 상세도

기호	1산 크레비스형(CA)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13	26	8
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14	27	11
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15	28	11
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17	27	13
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18	27	16

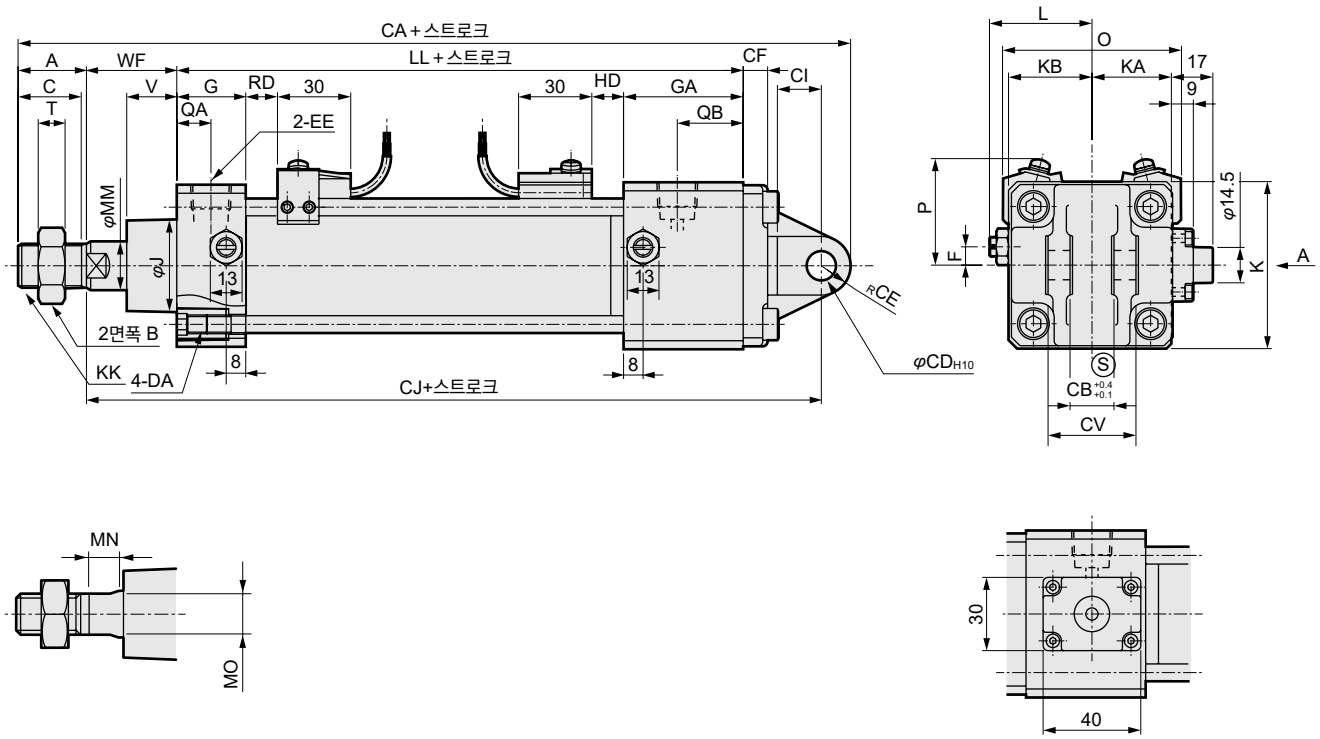
기호			취부 방법							스위치 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CQ	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
												RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	18.5	33.5	220	12	12	10	18	186	18	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	17	33.5	232.5	12	12	10	18	192.5	18	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	17	31	242	14	16	10	24	198	20	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	18.5	43	295	20	20	14	30	239	28	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	29	50	323	20	20	16	30	258	28	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●2산 크레비스 형(CB) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

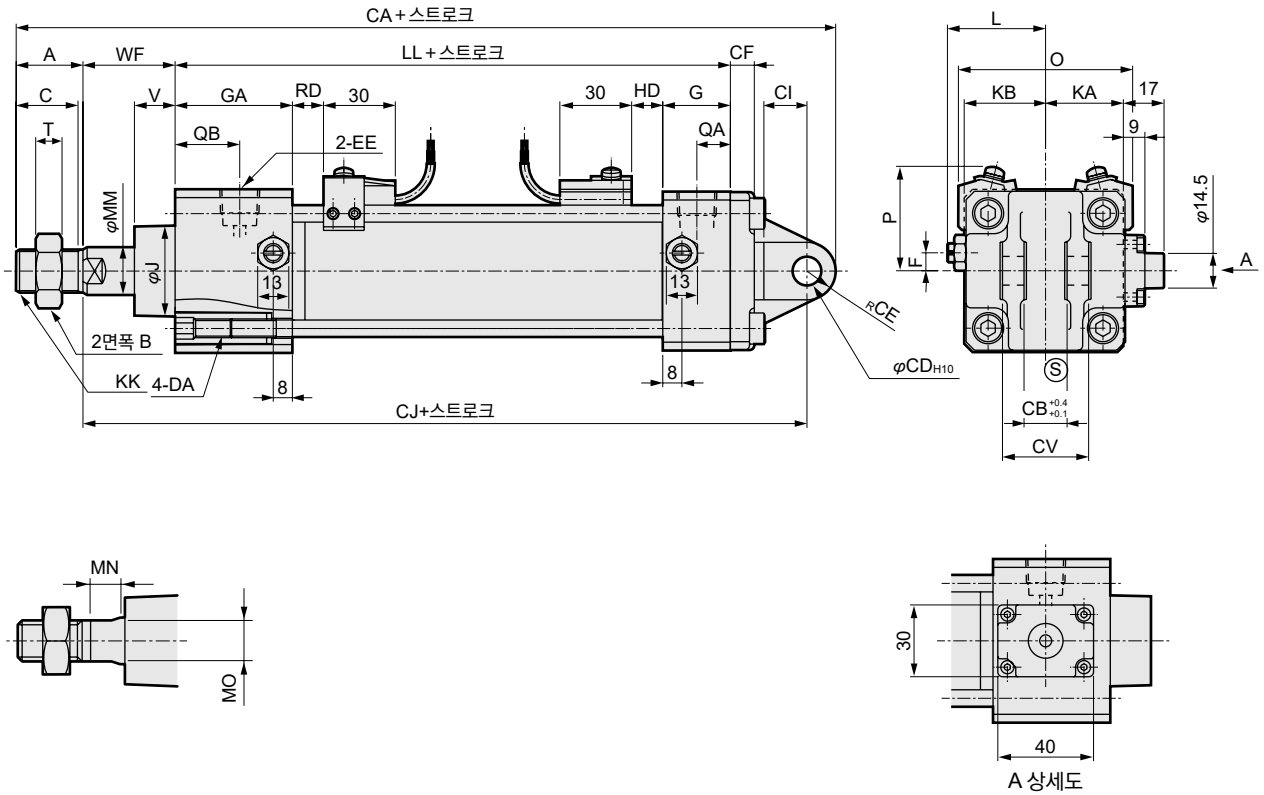
기호	2산 크레비스형(CB)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13	26	8
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14	27	11
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15	28	11
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17	27	13
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18	27	16

기호			취부 방법								스위치 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	CA	CB	CD	CE	CF	CI	CJ	CV	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
													RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	18.5	33.5	220	18	12	12	10	18	186	36	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	20.5	37	236	18	12	12	10	18	196	36	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	21	35	246	20	14	16	10	24	202	40	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	23.5	48	300	28	20	20	14	30	244	56	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	32	53	326	28	20	20	16	30	261	56	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●2산 크레비스 형(CB) 로드 측 낙하 방지 부착



기호	2산 크레비스형(CB)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	13	26	8
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	14	27	11
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	15	28	11
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	17	27	13
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	18	27	16

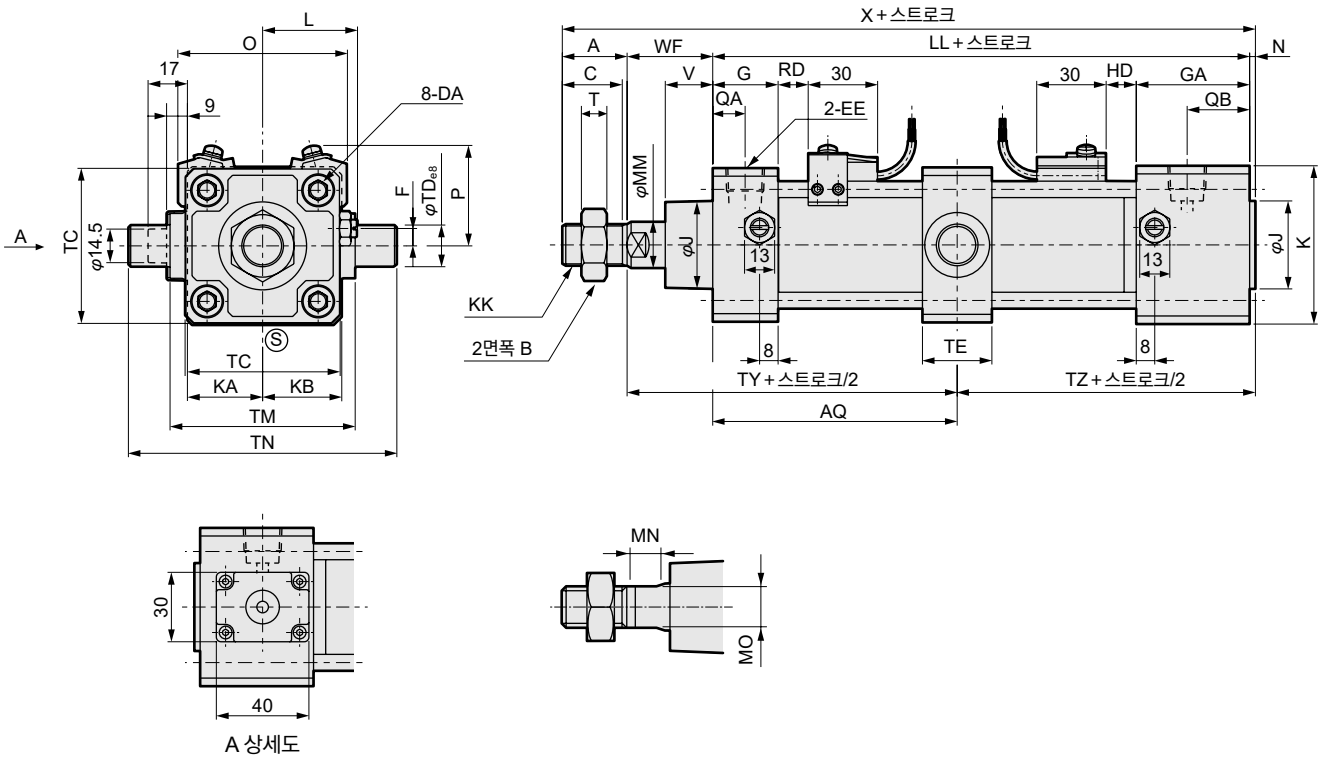
기호			취부 방법								스위치 부착									
튜브 내경(mm)	V	WF	CA	CB	CD	CE	CF	CI	CJ	CV	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
													RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	18.5	33.5	220	18	12	12	10	18	186	36	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	17	33.5	232.5	18	12	12	10	18	192.5	36	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	17	31	242	20	14	16	10	24	198	40	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	18.5	43	295	28	20	20	14	30	239	56	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	29	50	323	28	20	20	16	30	258	56	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●중간 트러니언형(TC) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

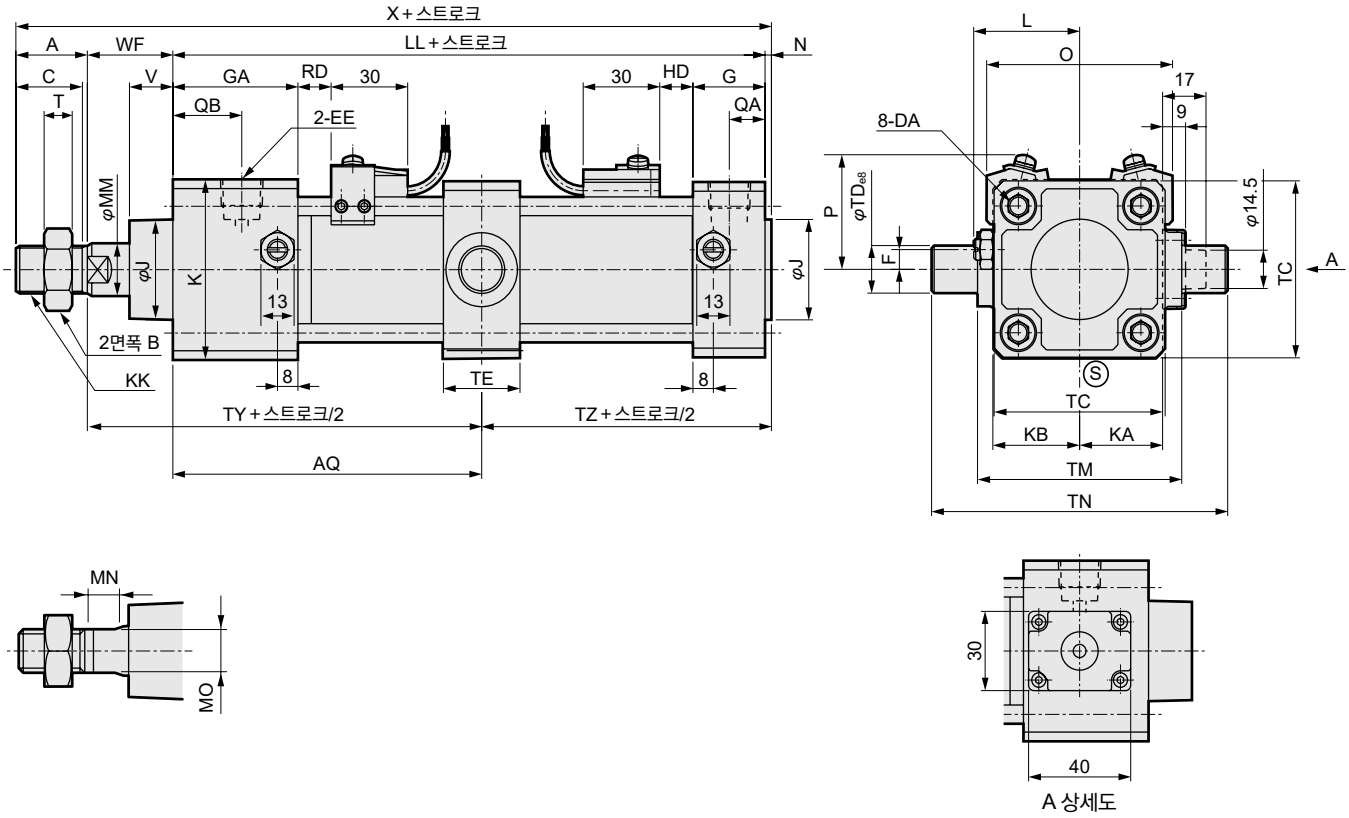
기호	중간 트러니언형(TC)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호					취부 방법								스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
															RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	8	18.5	33.5	178	60.5+$\frac{\text{스트로크}}{2}$	57	16	30	63	95	94	62	66	41.5	11	15.5	10	14.5	5	9.5	13	17.5
φ50	11	20.5	37	194.5	80+$\frac{\text{스트로크}}{2}$	67	18	30	80	116	100.5	66	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	11	21	35	196	65+$\frac{\text{스트로크}}{2}$	82	20	35	90	130	100	68	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	13	23.5	48	231.5	72+$\frac{\text{스트로크}}{2}$	100	25	40	115	165	120	75.5	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	16	32	53	258	78+$\frac{\text{스트로크}}{2}$	121	35	50	135	205	131	82	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●중간 트러니언형(TC) 로드 측 낙하 방지 부착



기호 / 튜브 내경(mm)	중간 트러니언형(TC)(단위: mm)																			
	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

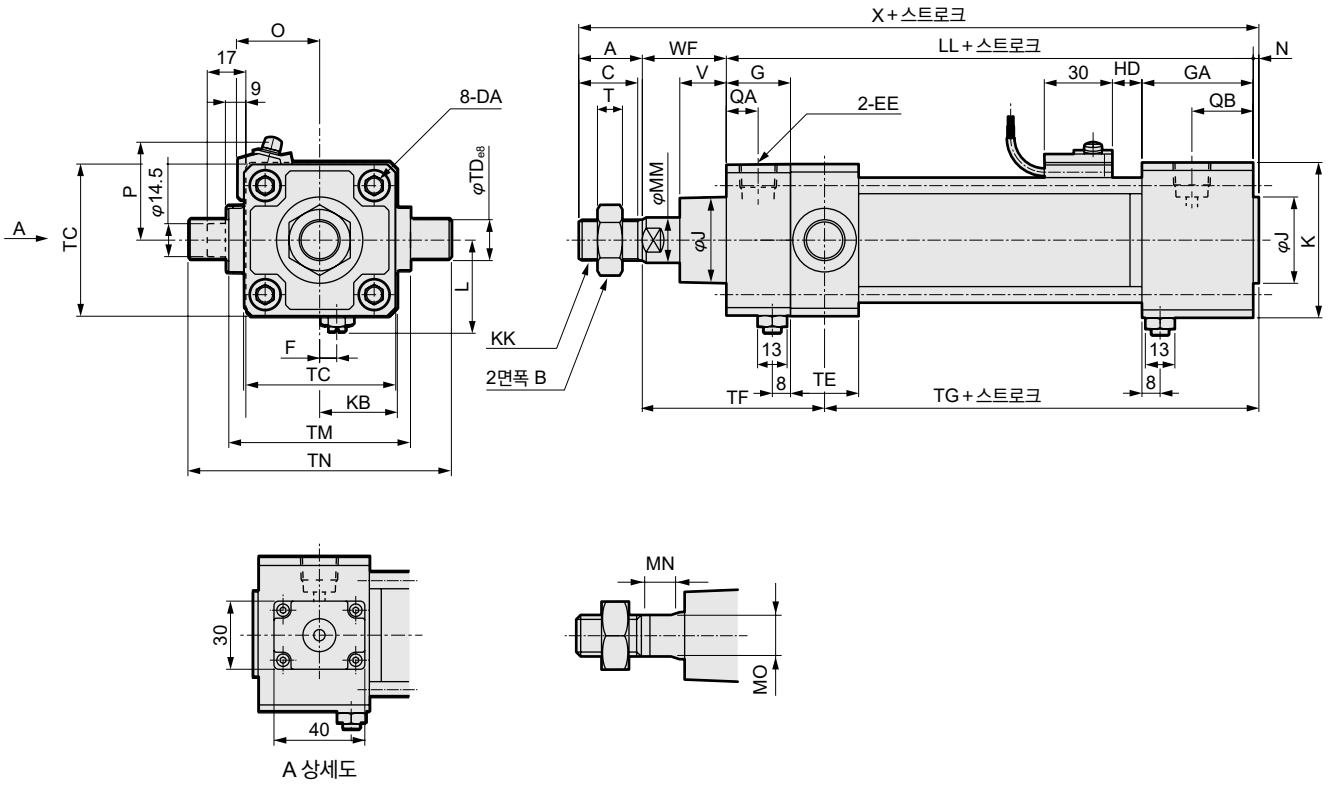
기호 / 튜브 내경(mm)					취부 방법								스위치 부착									
	T	V	WF	X	AQ	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
															RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ40	8	18.5	33.5	178	60.5+스트로크/2	57	16	30	63	95	94	62	66	41.5	15.5	11	14.5	10	9.5	5	17.5	13
φ50	11	17	33.5	191	63.5+스트로크/2	67	18	30	80	116	97	66	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	11	17	31	192	65+스트로크/2	82	20	35	90	130	96	68	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	13	18.5	43	226.5	72+스트로크/2	100	25	40	115	165	115	75.5	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	16	29	50	255	78+스트로크/2	121	35	50	135	205	128	82	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●로드 측 트러니언형(TA) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

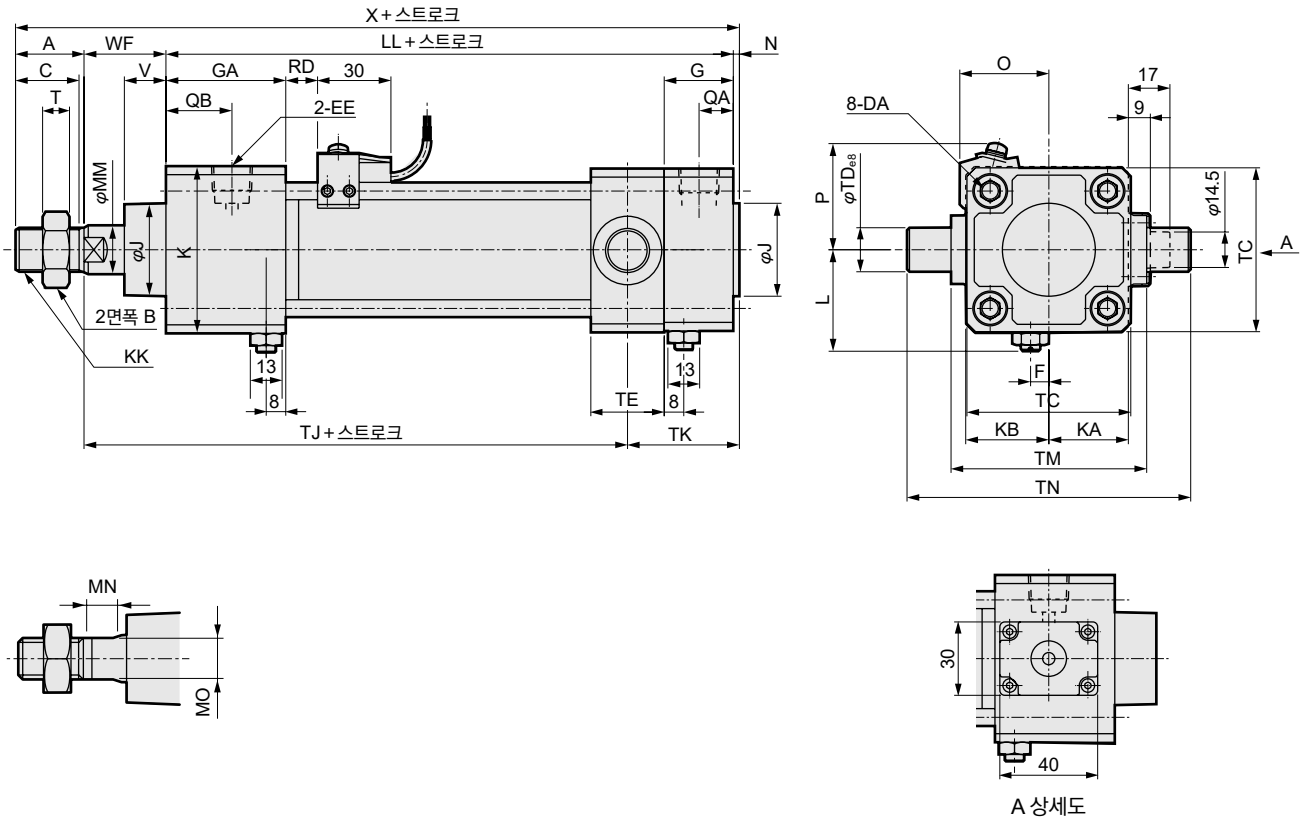
기호	로드 측 트러니언형(TA)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호					취부 방법							스위치 부착					
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	TC	TD	TE	TF	TG	TM	TN	O	P	HD			
														T0, T5 T2, T3	T2Y T3Y, T2J	T8	T2W, T3W
φ40	8	18.5	33.5	178	57	16	30	74.5	81.5	63	95	66	41.5	15.5	14.5	9.5	17.5
φ50	11	20.5	37	194.5	67	18	30	80	86.5	80	116	73	43	18	17	12	20
φ63	11	21	35	196	82	20	35	82.5	85.5	90	130	85	47	19	18	13	21
φ80	13	23.5	48	231.5	100	25	40	102	93.5	115	165	105	57	23.5	22.5	17.5	25.5
φ100	16	32	53	258	121	35	50	114	99	135	205	121	63	29.5	28.5	23.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주3: 쿠션 니들 위치는 변경 불가능합니다.

외형 치수도

●헤드 측 트러니언형(TB) 로드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

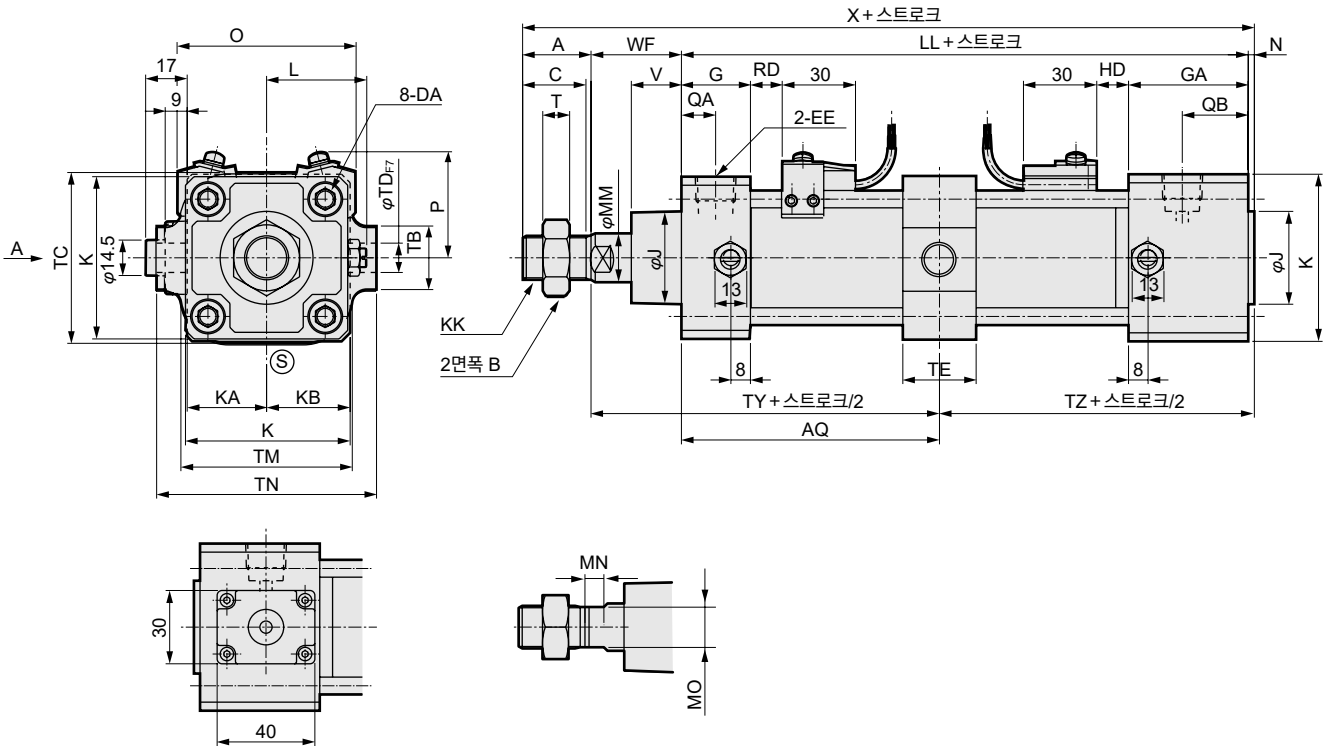
기호	헤드 측 트러니언형(TB)(단위: mm)																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	F	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ40	22	22	20	M8	Rc1/4	7.5	26	49	31	60	30	30	M14×1.5	38~39.5	120.5	16	8	14	2	13	26
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	0	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	0	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	0	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	0	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호					취부 방법							스위치 부착					
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	TC	TD	TE	TJ	TK	TM	TN	O	P	RD			
														T0, T5 T2, T3	T2Y T3Y, T2J	T8	T2W, T3W
φ40	8	18.5	33.5	178	57	16	30	112.5	43.5	63	95	66	41.5	15.5	14.5	9.5	17.5
φ50	11	17	33.5	191	67	18	30	117	46	80	116	73	43	18	17	12	20
φ63	11	17	31	192	82	20	35	113	51	90	130	85	47	19	18	13	21
φ80	13	18.5	43	226.5	100	25	40	132.5	58	115	165	105	57	23.5	22.5	17.5	25.5
φ100	16	29	50	256	121	35	50	144.5	65.5	135	205	121	63	29.5	28.5	23.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주3: 쿠션 니들 위치는 변경 불가능합니다.

외형 치수도

●중간 트러니언 타공식(TF) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

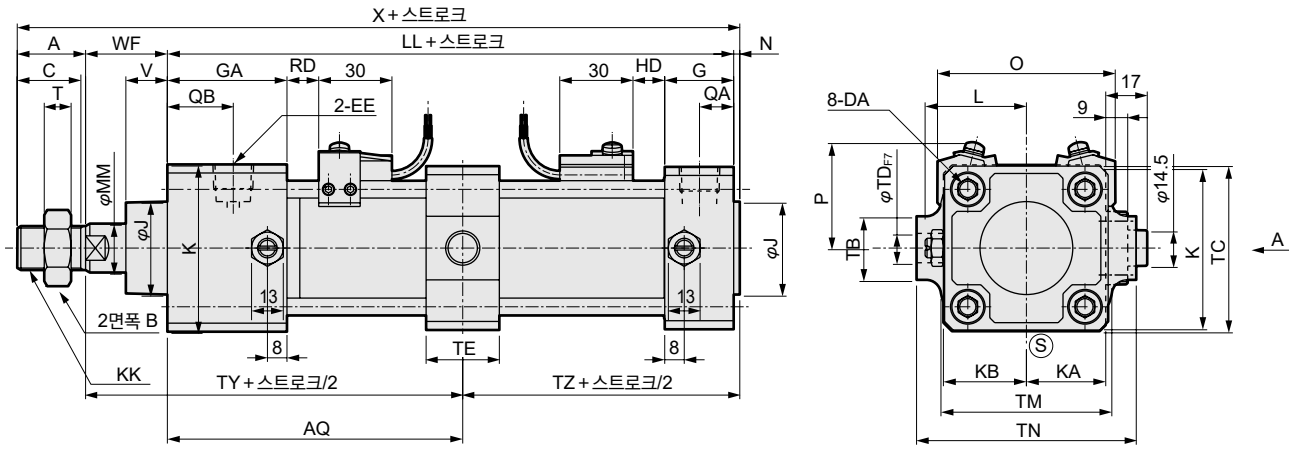
기호	중간 트러니언 타공식(TF)(단위: mm)																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

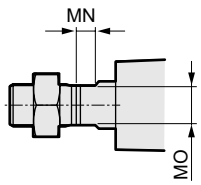
기호					취부 방법									스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	AQ	TB	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
																RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	11	20.5	37	194.5	63.5+스트로크/2	26	67	12	30	70	90	97	66	73	43	13	18	12	17	7	12	15	20
φ63	11	21	35	196	65+스트로크/2	30	82	14	35	86	104	96	68	85	47	13	19	12	18	7	13	15	21
φ80	13	23.5	48	231.5	72+스트로크/2	35	100	20	40	105	134	115	75.5	105	57	14.5	23.5	13.5	22.5	8.5	17.5	16.5	25.5
φ100	16	32	53	258	78+스트로크/2	40	121	20	40	127	150	128	82	121	63	18.5	29.5	17.5	28.5	12.5	23.5	20.5	31.5

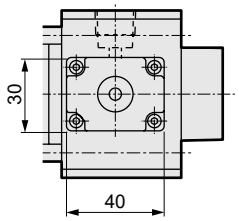
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●중간 트러니언 타공식(TF) 로드 측 낙하 방지 부착







A 상세도

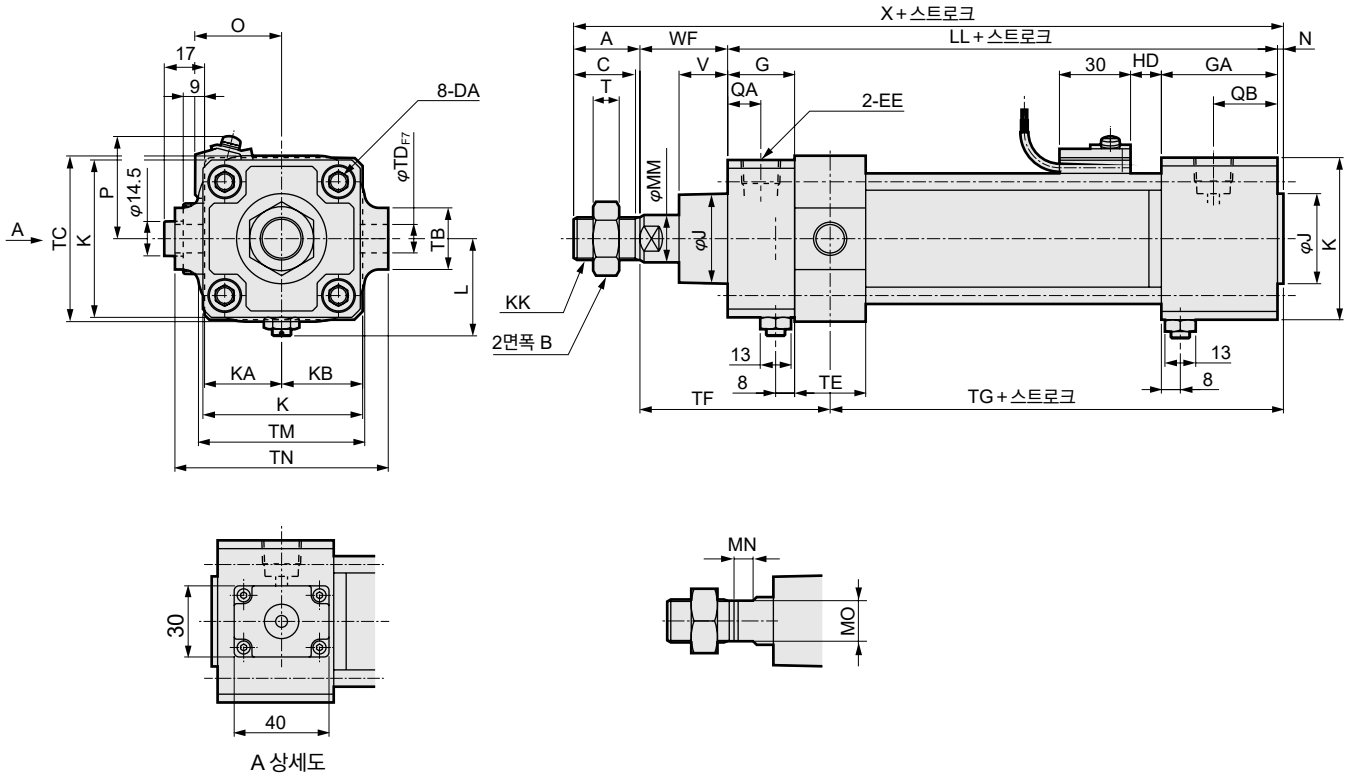
기호	중간 트러니언 타공식(TF)(단위: mm)																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호					취부 방법									스위치 부착									
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	AQ	TB	TC	TD	TE	TM	TN	TY	TZ	O	P	T0, T5 T2, T3		T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W	
																RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	11	17	33.5	191	$63.5+\frac{스트로크}{2}$	26	67	12	30	70	90	97	66	73	43	18	13	17	12	12	7	20	15
φ63	11	17	31	192	$65+\frac{스트로크}{2}$	30	82	14	35	86	104	96	68	85	47	19	13	18	12	13	7	21	15
φ80	13	18.5	43	226.5	$72+\frac{스트로크}{2}$	35	100	20	40	105	134	115	75.5	105	57	23.5	14.5	22.5	13.5	17.5	8.5	25.5	16.5
φ100	16	29	50	255	$78+\frac{스트로크}{2}$	40	121	20	40	127	150	128	82	121	63	29.5	18.5	28.5	17.5	23.5	12.5	31.5	20.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●로드 트러니언 타공식(TD) 헤드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

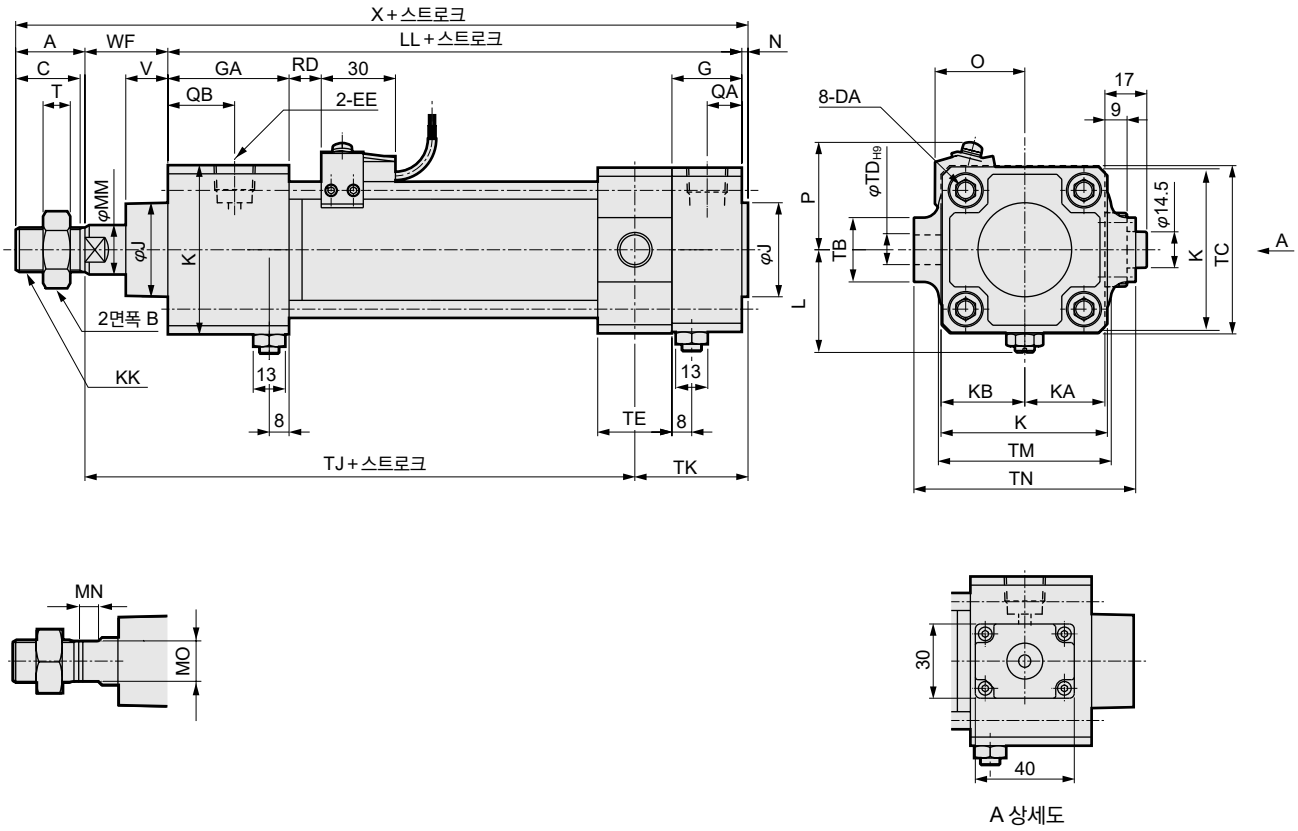
기호	로드 트러니언 타공식(TD)(단위: mm)																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호	취부 방법														스위치 부착					
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TJ	TK	TM	TN	O	P	HD			
																	T0, T5 T2, T3	T2Y T3Y, T2J	T8	T2W, T3W
φ50	11	20.5	37	194.5	26	67	12	30	80	86.5	117	46	70	90	73	43	18	17	12	20
φ63	11	21	35	196	30	82	14	35	82.5	85.5	113	51	86	104	85	47	19	18	13	21
φ80	13	23.5	48	231.5	35	100	20	40	102	93.5	132.5	58	105	134	105	57	23.5	22.5	17.5	25.5
φ100	16	32	53	258	40	121	20	40	109	104	144.5	65.5	127	150	121	63	29.5	28.5	23.5	31.5

주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.
주3: 쿠션 니들 위치는 변경 불가능합니다.

외형 치수도

●헤드 트러니언 타공식(TE) 로드 측 낙하 방지 부착



A 상세도

기호	헤드 트러니언 타공식(TE)(단위: mm)																			
튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	EE	G	GA	J	K	KA	KB	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	QA	QB
φ50	28	27	26	M8	Rc3/8	28	49	38	68	32.5	34	M18×1.5	41~43.5	127	20	8	17	2.5	14	27
φ63	28	27	26	M8	Rc3/8	30	49	38	80	38	40	M18×1.5	47.5~50	130	20	8	17	3	15	28
φ80	36	32	34	M12	Rc1/2	34	53	43	100	49	50	M22×1.5	56~59	144	25	11	22	3.5	17	27
φ100	45	41	43	M12	Rc1/2	36	53	51	118	58.5	59	M26×1.5	66~69	156	30	13	27	4	18	27

기호					취부 방법								스위치 부착					
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	TB	TC	TD	TE	TJ	TK	TM	TN	O	P	RD			
															T0, T5 T2, T3	T2Y T3Y, T2J	T8	T2W, T3W
φ50	11	17	33.5	191	26	67	12	30	117	46	70	90	73	43	18	17	12	20
φ63	11	17	31	192	30	82	14	35	113	51	86	104	85	47	19	18	13	21
φ80	13	18.5	43	226.5	35	100	20	40	132.5	58	105	134	105	57	23.5	22.5	17.5	25.5
φ100	16	29	50	255	40	121	20	40	149.5	60.5	127	150	121	63	29.5	28.5	23.5	31.5

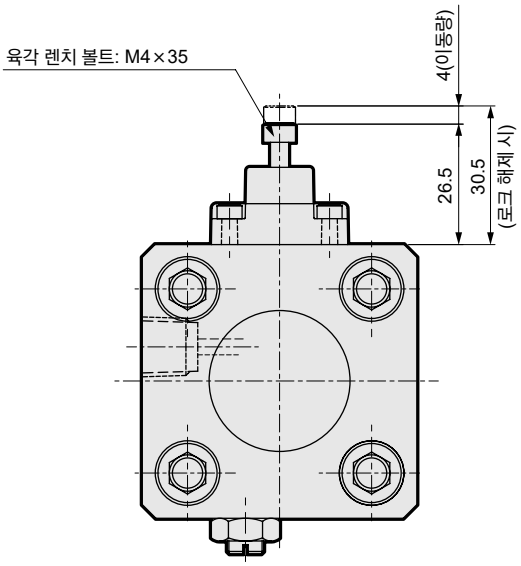
주1: T1, T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.
주2: 쿠션 니들 위치는 변경 불가능합니다.

※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

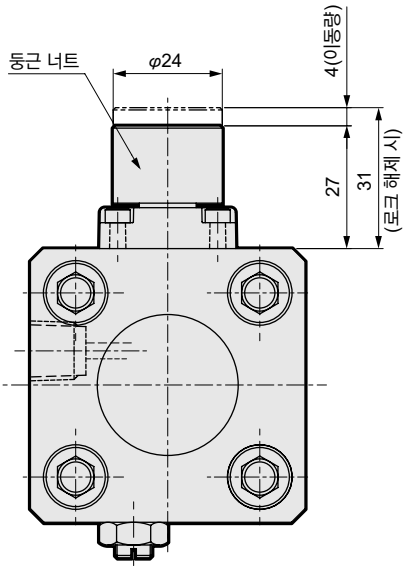
외형 치수도

●M0(논로크식 수동 장치)와 M1(로크식 수동 장치)의 주요 치수

수동 장치는 모든 사이즈(φ40~100) 공통 치수입니다.

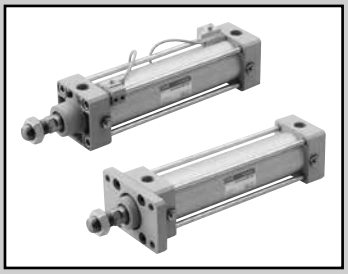


M0(논로크식 수동 장치)



M1(로크식 수동 장치)

MEMO

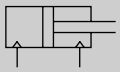


셀렉스 실린더
복동·저마찰형(저압 시(0.2MPa 이하) 저마찰)

SCA2-O Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-O(저마찰형)				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.01				
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차	mm	$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		없음				
급유		불가				
허용 흡수 에너지	J	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션이 없으므로 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	0.83	1.00	1.24	1.15	1.19	1.21	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	1.20	1.45	1.69	1.58	1.61	1.74		0.022	0.46
φ63	1.60	1.97	2.69	2.17	2.22	2.45		0.020	0.50
φ80	2.60	3.34	4.46	3.87	4.08	3.94		0.026	0.90
φ100	4.20	5.11	6.94	5.84	6.02	6.77		0.024	1.12

예) SCA2-O-LB-50B-200-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.45kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ···· $0.46 \times \frac{200}{100} = 0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.45 + 0.92 + 0.036 + 0.044 = 2.450$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.01	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	1.26×10	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-O - LB - 40 N - 100 M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-O - LB - 40 N - 100 - T0H - R - M I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ옵션
Ⓘ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	
φ63	**1~600**	
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓕ 스위치 형번	
531page의 스위치 형번을 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓗ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
P6	논퍼플(수주 생산품)
Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 526page, 527page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주8: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-O-LB-40N-100-T0H-R-MI

기종: 셀렉스 실린더 복동·저마찰형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 쿠션 없음
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 피스톤 로드 재질 변경(스테인리스)
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (530page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (530page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (530page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

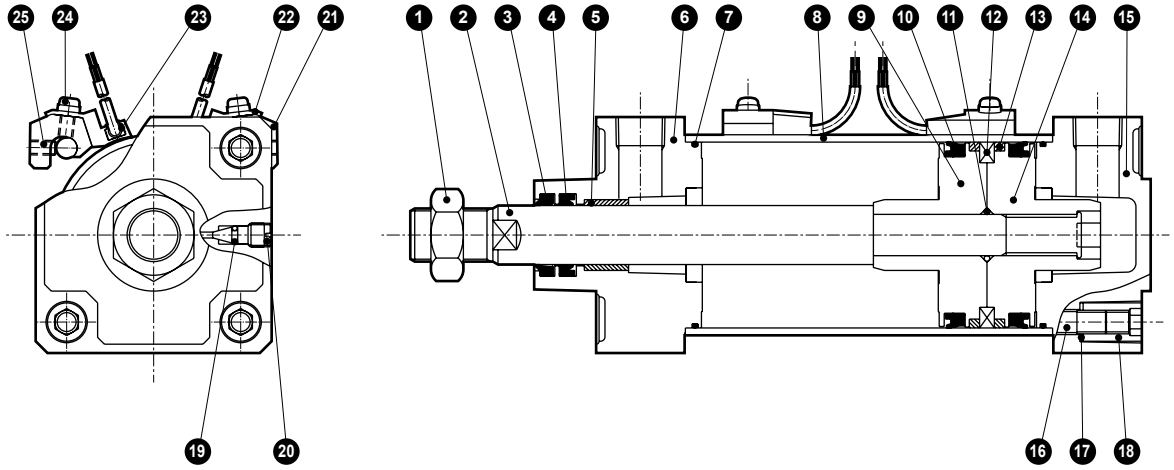
- 40: 튜브 내경 (530page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	14	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	15	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		16	타이로드	강철	아연 크로메이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		17	스프링 와셔	강철	흑색 도장
5	부시	함유 베어링 합금		18	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	19	니들 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 개스킷	나이트릴 고무		20	쿠션 플러그	구리 합금	니켈 도금
8	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	21	스위치 취부대	알루미늄 합금	
9	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		22	스위치 홀더	알루미늄 합금	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		23	실린더 스위치		
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		24	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트
12	자석	플라스틱		25	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장
13	웨어 링	폴리아세탈 수지					

소모 부품 리스트

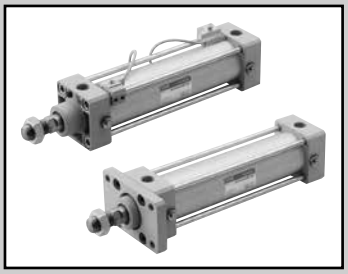
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SCA2-O-40K	③ ④ ⑦ ⑩ ⑬ ⑲
φ50	SCA2-O-50K	
φ63	SCA2-O-63K	
φ80	SCA2-O-80K	
φ100	SCA2-O-100K	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

복동·표준 편로드형과 동일합니다. 457page~469page를 참조해 주십시오.

MEMO

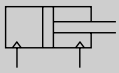


셀렉스 실린더
복동·저마찰형(가압 시 정마찰)

SCA2-U Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-U				
튜브 내경		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.03				
내압력	MPa	1.0				
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차	mm	$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도	mm	10~1000				
쿠션		없음				
급유		불가				
내부 누설량	㎥/min	0.005			0.008	
허용 흡수 에너지	J	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션이 없으므로 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100 150·200·250 300·350·400 450·500	600	1
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	0.83	1.00	1.24	0.92	1.15	1.19	1.21	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	1.20	1.45	1.69	1.31	1.58	1.61	1.74		0.022	0.46
φ63	1.60	1.97	2.69	1.78	2.17	2.22	2.45		0.020	0.50
φ80	2.60	3.34	4.46	2.96	3.87	4.08	3.94		0.026	0.90
φ100	4.20	5.11	6.94	4.75	5.84	6.02	6.77		0.024	1.12

예) SCA2-U-LB-50B-200-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.45kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ····· $0.46\times\frac{200}{100}=0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018\times2=0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022\times2=0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.45+0.92+0.036+0.044=2.450$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.03	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ40	Push	37.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	31.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2
φ50	Push	58.8	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3
	Pull	49.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3
φ63	Push	93.6	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3
	Pull	84.0	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3
φ80	Push	1.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3
	Pull	1.36×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3
φ100	Push	2.36×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3
	Pull	2.15×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3

외형 치수도

복동·편로드형 SCA2 시리즈와 동일합니다. 457page~469page를 참조해 주십시오.

기술 자료

접동 저항값의 기술 자료는 306page를 참조해 주십시오.
306page의 데이터는 'SCM-U 시리즈'의 데이터로, 'SCA2-U 시리즈'도 동일한 경향을 보입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-U — LB - 40 ○ N - 100 ——— M I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-U — LB - 40 ○ N - 100 - T0H - R - M I

Ⓐ취부 형식(주1)
쿠션 없음
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주3)
Ⓕ스위치 수(주4)
Ⓖ옵션
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	
φ63	**1~600**	
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓔ 스위치 형번	
539page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓖ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 534page, 535page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주4: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-U-LB-40N-100-T0H-R-MI

기종: 셀렉스 실린더 복동·저마찰 타입
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 100mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질 변경(스테인리스)
Ⓗ부속품 : 1산 너클

[E] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓔ항)
- 40: 튜브 내경 (538page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓔ항)

※환경 대응 T형스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (538page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- 40: 튜브 내경 (538page Ⓑ항)
- T2YD: 스위치 형번 (Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

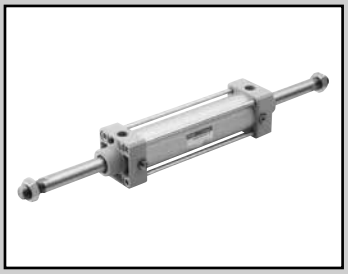
SCA2 - T - 40

- 40: 튜브 내경 (538page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

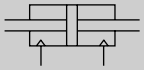


셀렉스 실린더
복동·양로드형

SCA2-D Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-D(양로드형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.1				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	800	1
φ50				
φ63				
φ80		700		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V		DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA		5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	1.15	1.32	1.56	1.47	1.51	1.53	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.55
φ50	1.63	1.88	2.12	2.01	2.04	2.17		0.022	0.71
φ63	2.06	2.43	3.15	2.63	2.68	2.91		0.020	0.75
φ80	3.66	4.40	5.52	4.93	5.14	5.00		0.026	1.29
φ100	5.70	6.61	8.44	7.34	7.52	8.27		0.024	1.67

예) SCA2-D-LB-50B-200-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.88kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ····· $0.71 \times \frac{200}{100} = 1.42$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.88 + 1.42 + 0.036 + 0.044 = 3.380$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push/Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push/Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-D - LB - 40 ○ B - 100 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-D - LB - 40 ○ B - 100 - T0H - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ옵션(주6)(주7)
Ⓘ부속품(주10)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**800**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	**800**	
φ63	**1~600**	**800**	
φ80	**1~700**	**800**	
φ100	**1~800**	**800**	

Ⓕ 스위치 형번	
545page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 540page, 541page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.
주10: 부속품 I, Y는 2세트 부착입니다.

<형번 표시 예>

SCA2-D-LB-40B-100-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·양로드형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (544page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (544page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (544page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

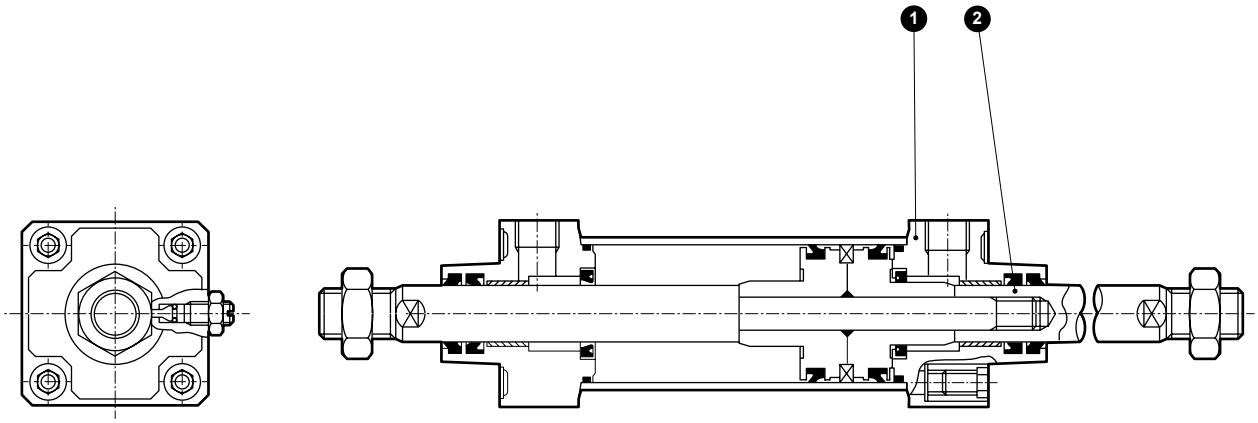
- 40: 튜브 내경 (544page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



주: 오른쪽 표 이외의 재질은 복동·편로드형(SCA2) 456page와 같습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 커버Ⓣ	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
2	피스톤 로드(2)	강철	공업용 크롬 도금

※품번14 웨어 링은 사용하지 않습니다.

소모 부품 리스트

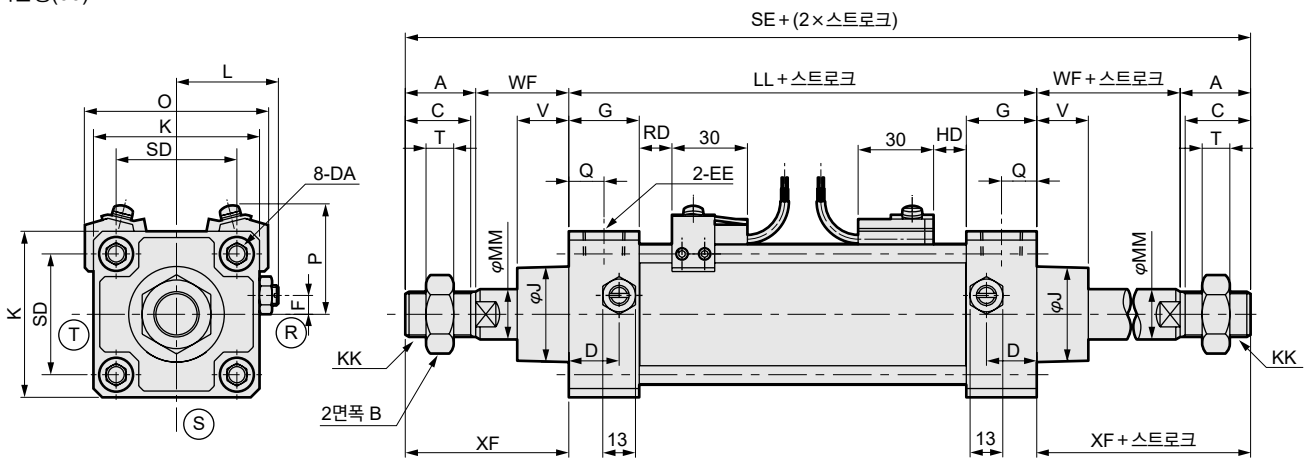
(품번은 SCA2 시리즈의 내부 구조도(456page)에 준합니다.

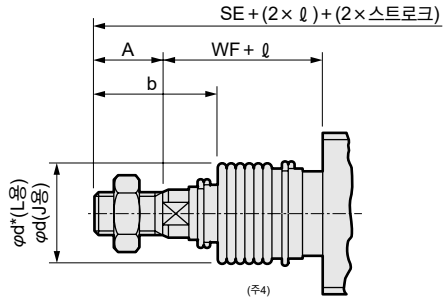
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-D-40K**	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓴
φ50	**SCA2-D-50K**	
φ63	**SCA2-D-63K**	
φ80	**SCA2-D-80K**	
φ100	**SCA2-D-100K**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

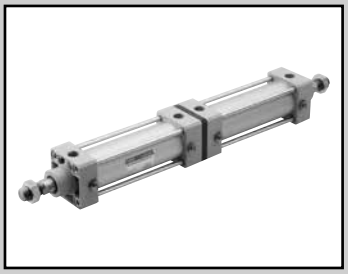
기호	기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	SE	SD	T	V	WF	XF
φ40	22	22	20	18	M8	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	204	40.5	8	18.5	33.5	55.5
φ50	28	27	26	20	M8	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	231	48	11	20.5	37	65
φ63	28	27	26	22	M8	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	15	231	59	11	21	35	63
φ80	36	32	34	26	M12	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	284	74	13	23.5	48	84
φ100	45	41	43	28	M12	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	324	90	16	32	53	98

기호	스위치 부착										자바라 부착								
튜브 내경(mm)	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ					
			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하
φ40	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5
φ50	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ63	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146
φ80	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119
φ100	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120

기호	
튜브 내경(mm)	500을 초과하는 경우(주3)
φ40	(스트로크/3.0)+8
φ50	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	(스트로크/4.5)+9

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: 자바라는 양쪽 로드에 취부합니다.
주5: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

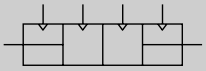


셀렉스 실린더
복동·배합형

SCA2-B Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-B(배합형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	(실린더1, 실린더2 모두)

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

● T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	1.66	1.83	2.07	1.98	2.02	2.04	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	2.40	2.65	2.89	2.78	2.81	2.94		0.022	0.46
φ63	3.20	3.57	4.29	3.77	3.82	4.05		0.020	0.50
φ80	5.20	5.94	7.06	6.47	6.68	6.54		0.026	0.90
φ100	8.40	9.31	11.14	10.04	10.22	10.97		0.024	1.12

예) SCA2-B-LB-50-B200-T0H-D-B100-T0H-R의 제품 질량

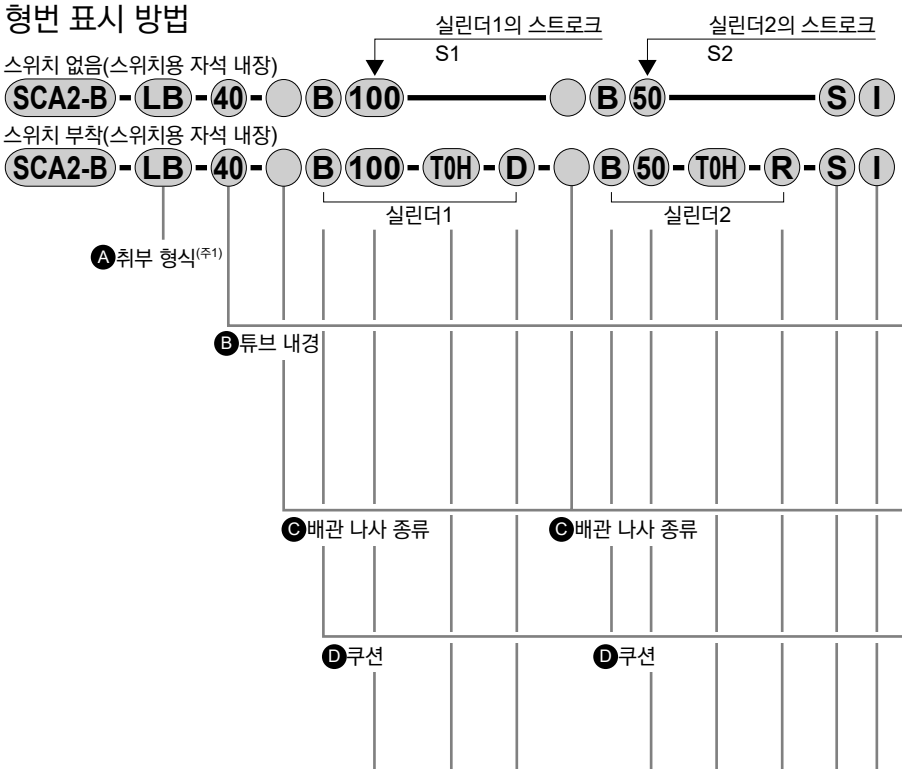
- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량……2.65kg
- S1 스트로크 200mm일 때의 가산 질량…· $0.46 \times \frac{200}{100} = 0.92$kg
- S2 스트로크 100mm일 때의 가산 질량…· $0.46 \times \frac{100}{100} = 0.46$kg
- T0H 스위치 3개의 질량 ……$0.018 \times 3 = 0.054$kg
- 취부 금구 3개의 질량 ……$0.022 \times 3 = 0.066$kg
- 제품 질량 ……$2.65+0.92+0.46+0.054+0.066 = 4.150$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	52.8	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	98.2	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	82.5	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법



기호	내용
Ⓐ취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주3)**	**중간 스트로크**
φ40	**1~600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	
φ63	**1~600**	
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

Ⓕ 스위치 형번
553page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓘ부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다. (단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 548page, 549page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.
주10: 부속품 'I', 'Y'는 2세트 부착입니다.

<형번 표시 예>

SCA2-B-LB-40-B100-T0H-D-B50-T0H-R-SI

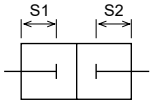
기종: 셀렉스 실린더 복동·배합형

실린더 1
- Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
- Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
- Ⓔ스트로크 S1 : 100mm
- Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
- Ⓖ스위치 수 : 2개 부착

실린더 2
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
- Ⓔ스트로크 S2 : 50mm
- Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
- Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

- Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
- Ⓘ부속품 : 1산 너클

1단 스트로크	100mm S1로 표시
+2단 스트로크	50mm S2로 표시
토털 스트로크	150mm S1+S2



[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 (교류자계용)	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (552page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (552page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (552page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

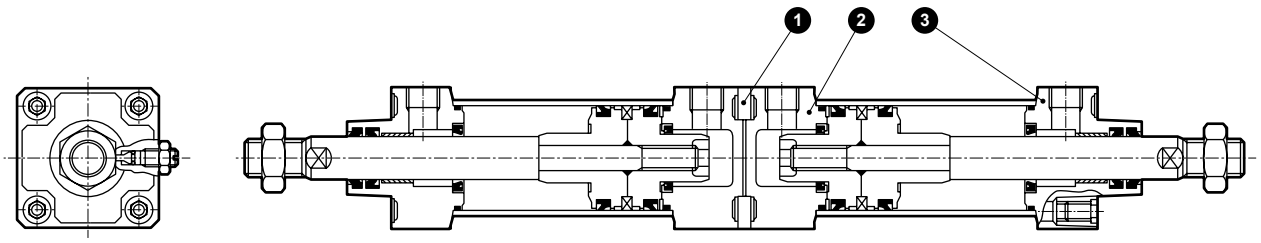
- 40: 튜브 내경 (552page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



주: 아래 표 이외의 재질은 복동·편로드형(SCA2) 456page와 같습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	스페이서	강철	인산 망간 처리	3	로드 커버Ⓣ	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
2	헤드 커버Ⓣ	알루미늄 합금 다이캐스트	도장				

소모 부품 리스트

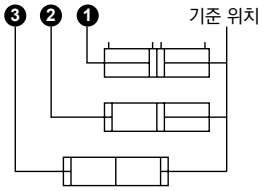
(부품 번호는 SCA2 시리즈의 내부 구조도(456page)에 준합니다.)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-B-40K**	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓮ ⓴
φ50	**SCA2-B-50K**	
φ63	**SCA2-B-63K**	
φ80	**SCA2-B-80K**	
φ100	**SCA2-B-100K**	

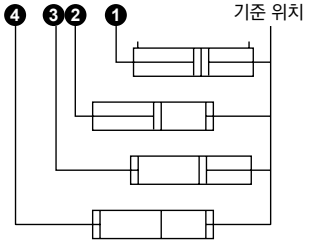
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

사용 예

동일한 스트로크를 조합한 경우,
3포지션을 얻을 수 있습니다.

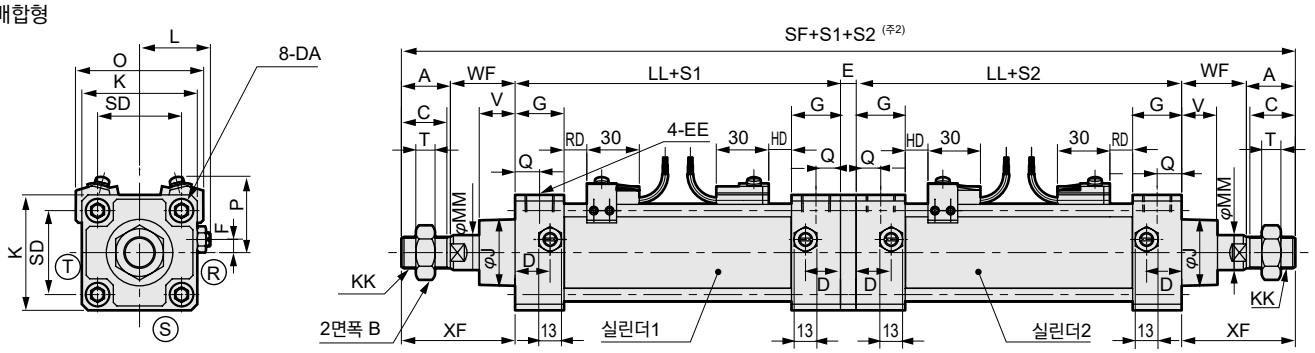


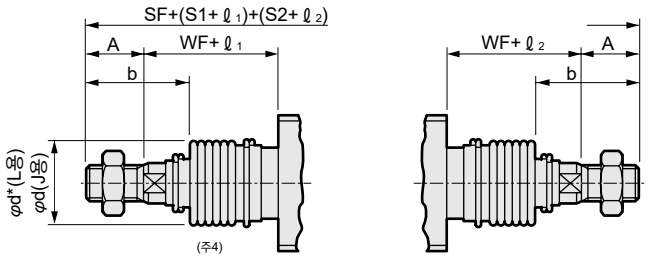
스트로크를 변경하여 조합한 경우,
4포지션을 얻을 수 있습니다.



외형 치수도

●배합형





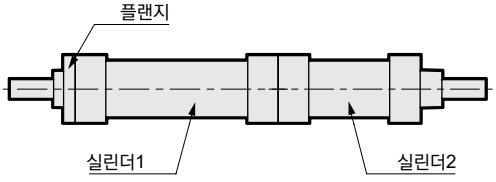
<자바라 부착>

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	F	DA	EE	G	J	K	KK	L	LL	MM	Q	SD	SF	T	V	WF	XF
φ40	22	22	20	18	4.5	7.5	M8	Rc1/4	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	13	40.5	301.5	8	18.5	33.5	55.5
φ50	28	27	26	20	9	0	M8	Rc3/8	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	14	48	341	11	20.5	37	65
φ63	28	27	26	22	9	0	M8	Rc3/8	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	15	59	345	11	21	35	63
φ80	36	32	34	26	12	0	M12	Rc1/2	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	17	74	412	13	23.5	48	84
φ100	45	41	43	28	12	0	M12	Rc1/2	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	18	90	464	16	32	53	98

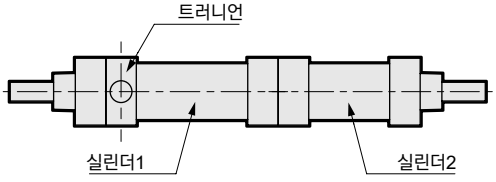
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착										자바라 부착									
	O	P	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T8		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ1, ℓ2						
			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주3)
φ40	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: S1: 실린더1의 스트로크, S2: 실린더2의 스트로크
주3: ℓ1 및 ℓ2 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: 자바라는 양쪽 로드에 취부합니다.
주5: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

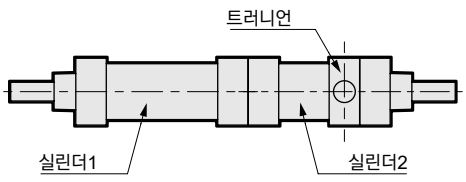
각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
또한 플랜지형(취부 형식: FA) 및 트러니언형(취부 형식: TA/TB)은 아래 그림의 위치에 취부합니다.



취부 형식: FA

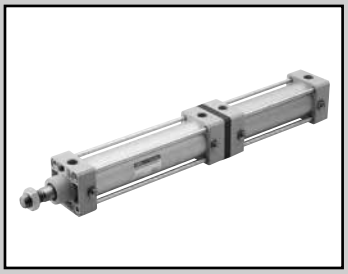


취부 형식: TA



취부 형식: TB

※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

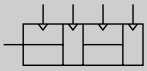


셀렉스 실린더
복동·2단형

SCA2-W Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-W(2단형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0(주1)				
최저 사용 압력 MPa		0.1				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

주1: S1과 S2가 같은 경우에는 최고 사용 압력 0.5MPa로 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	2
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	(토털 스트로크)

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	1.34	1.51	1.75	1.66	1.70	1.72	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.78
φ50	1.97	2.22	2.46	2.35	2.38	2.51		0.022	0.92
φ63	2.74	3.11	3.83	3.31	3.36	3.59		0.020	1.00
φ80	4.14	4.88	6.00	5.41	5.62	5.48		0.026	1.80
φ100	6.90	7.81	9.64	8.54	8.72	9.47		0.024	2.24

예) SCA2-W-LB-50-B200-T0H-D-B100-T0H-R의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량……2.22kg
- S1 스트로크 200mm일 때의 가산 질량……$0.46 \times \frac{200}{100} = 0.92$kg
- S2 스트로크 100mm일 때의 가산 질량……$0.46 \times \frac{100}{100} = 0.46$kg
- T0H 스위치 3개의 질량 ……$0.018 \times 3 = 0.054$kg
- 취부 금구 3개의 질량 ……$0.022 \times 3 = 0.066$kg
- 제품 질량 ……$2.22+0.92+0.46+0.054+0.066 = 3.720$kg

형번 표시 방법

토털 스트로크 S1 / 1단 스트로크 S2

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-W - LB - 40 - B 150 — B 50 — S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-W - LB - 40 - B 150 - T0H - D - B 50 - T0H - R - S I

실린더1 / 실린더2

Ⓐ취부 형식(주1) Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ쿠션 Ⓔ스트로크(주2)(주3) Ⓕ스위치 형번(주5) Ⓖ스위치 수(주6) Ⓗ옵션(주7)(주8) Ⓘ부속품(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주4)	중간 스트로크
φ40	**2~600**	**1mm 단위**
φ50	**2~600**	
φ63	**2~600**	
φ80	**2~700**	
φ100	**2~800**	

Ⓕ 스위치 형번

561page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다. (단, 트러니언형은 조립하여 출하됩니다.)

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.

주3: S2(1단)의 최대 스트로크는 200mm입니다.

주4: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 556 page, 557page를 참조해 주십시오.

주5: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주6: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주7: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주8: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우, 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.

주9: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주10: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주11: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-W-LB-40-B150-T0H-D-B50-T0H-R-SI

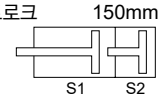
기종: 셀렉스 실린더 복동·2단형

실린더 1
- Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
- Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
- Ⓔ스트로크 S1 : 150mm
- Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m

실린더 2
- Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
- Ⓔ스트로크 S2 : 50mm
- Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m

- Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
- Ⓘ부속품 : 1산 너클

1단 스트로크	50mm S2로 표시
+2단 스트로크	100mm
토털 스트로크	150mm S1로 표시



[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 (교류자계용)	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

스위치 형번 (Ⓕ항) / 튜브 내경 (560page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

취부 금구 / 튜브 내경 (560page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

스위치 형번 (Ⓕ항) / 튜브 내경 (560page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

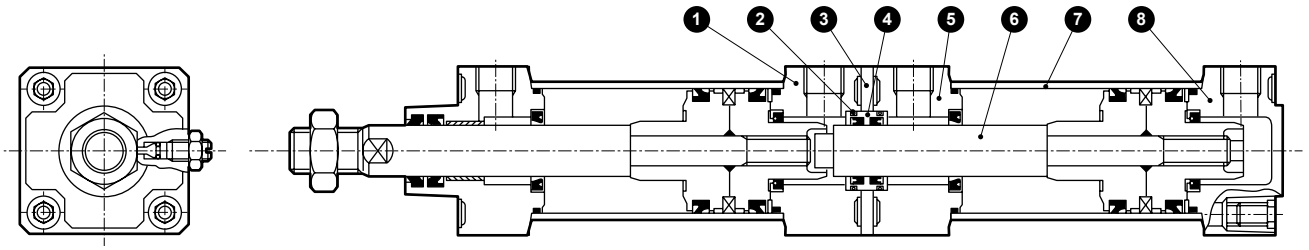
튜브 내경 (560page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



주: 아래 표 이외의 재질은 복동·편로드형(SCA2) 456page와 같습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	중간 커버 H	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	5	중간 커버 R	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
2	메탈 개스킷	나이트릴 고무	O링	6	피스톤 로드(2)	강철	공업용 크롬 도금
3	스페이서	강철	인산 망간 처리	7	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리
4	로드 메탈	주철	인산 망간 처리	8	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장

소모 부품 리스트

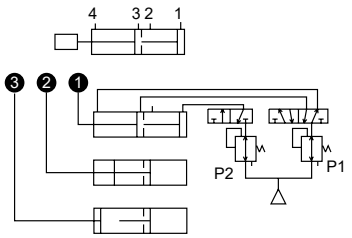
(부품 번호는 SCA2 시리즈의 내부 구조도(456page)에 준합니다. 단, (❷) 만은 위 그림의 품번이 됩니다.)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ 40	SCA2-W-40K	(❷) ❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓮ ⓴
φ 50	SCA2-W-50K	
φ 63	SCA2-W-63K	
φ 80	SCA2-W-80K	
φ100	SCA2-W-100K	

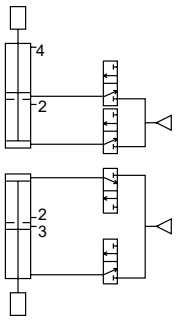
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

사용 예

압력 설정을 P2>P1로 합니다.
●1단 압출
4포트에 가압한 상태에서
1포트에 가압합니다.
●2단 압출
1포트에 가압한 상태에서
3포트에 가압합니다.

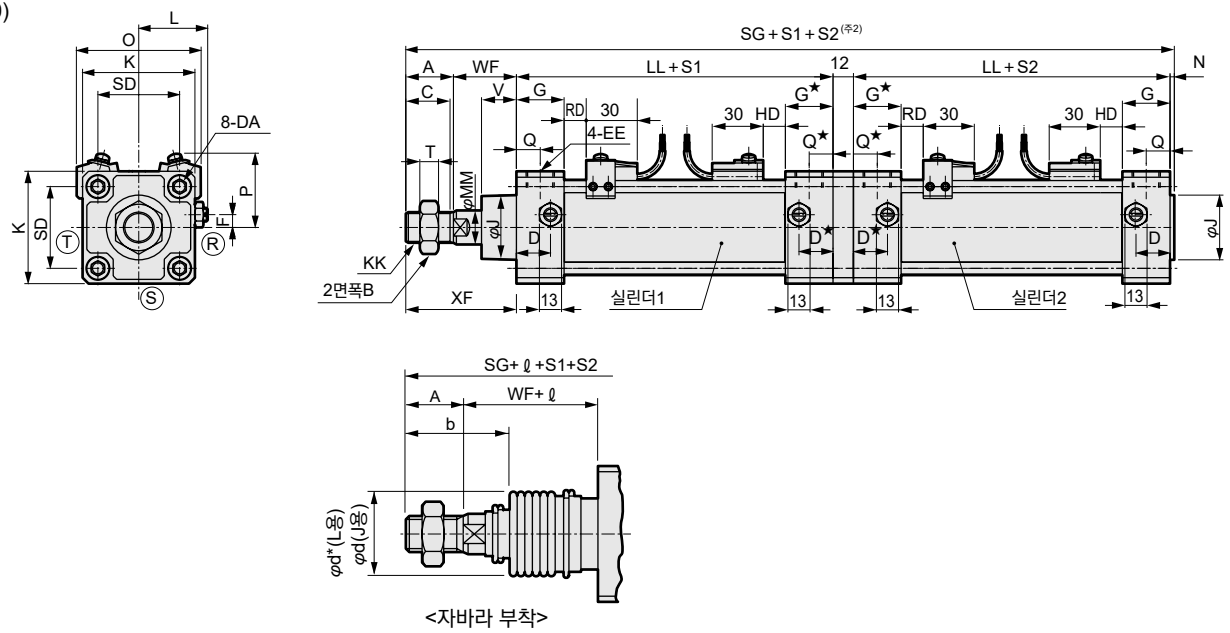


부하의 방향에 따라서는 P2=P1이 되어도 좋은 경우가 있습니다.
부하의 자연 낙하에 따른 단동 사용인 경우 위 그림의 2, 4포트, 아래 그림의 2, 3포트는 호흡 포트가 됩니다.
기본적으로 배관이 필요 없는 포트(2포트)도 배관하는 것이 쿠션의 효과가 좋아집니다.



외형 치수도

●기본형(00)



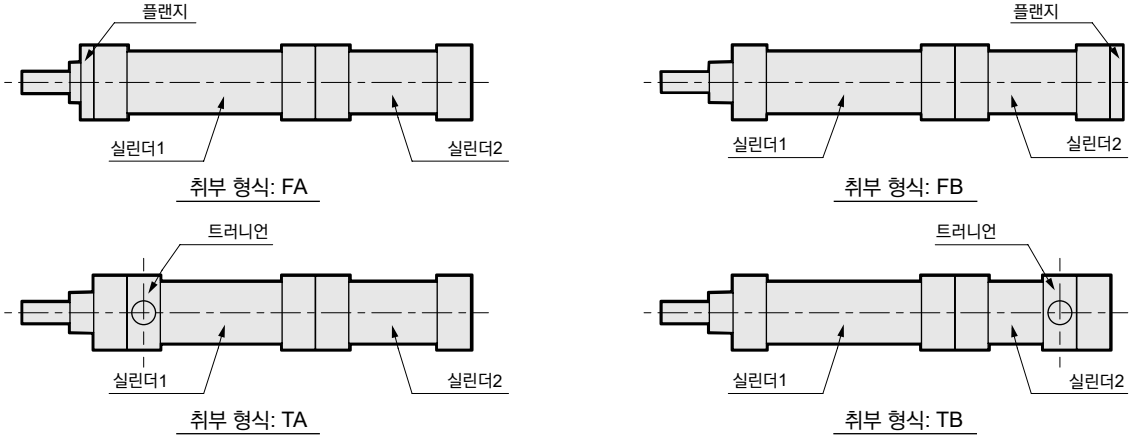
<자바라 부착>

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	D*	DA	EE	F	G	G*	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	Q*	SD	SG	T
φ40	22	22	20	18	17.5	M8	Rc1/4	7.5	26	25.5	31	57	M14×1.5	38~39.5	92.5	16	2	13	12.5	40.5	254.5	8
φ50	28	27	26	20	19.5	M8	Rc3/8	0	28	27.5	38	66	M18×1.5	41~43.5	100.5	20	2.5	14	13.5	48	280.5	11
φ63	28	27	26	22	21.5	M8	Rc3/8	0	30	29.5	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	104.5	20	3	15	14.5	59	287	11
φ80	36	32	34	26	25.5	M12	Rc1/2	0	34	33.5	43	98	M22×1.5	56~59	115.5	25	3.5	17	16.5	74	330.5	13
φ100	45	41	43	28	27.5	M12	Rc1/2	0	36	35.5	51	118	M26×1.5	66~69	127.5	30	4	18	17.5	90	369	16

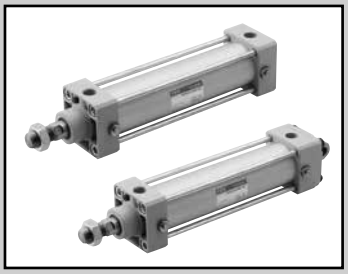
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 V	WF	XF	O	P	T0, T5 T2, T3 RD	T0, T5 T2, T3 HD	T1, T2Y T3Y, T2J RD	T1, T2Y T3Y, T2J HD	T8 RD	T8 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	자바라 부착 b	d	d*	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주3)
φ40	18.5	33.5	55.5	66	41.5	11	11	10	10	5	5	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	20.5	37	65	73	43	13	13	12	12	7	7	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	21	35	63	85	47	13	13	12	12	7	7	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	23.5	48	84	105	57	14.5	14.5	13.5	13.5	8.5	8.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	32	53	98	121	63	18.5	18.5	17.5	17.5	12.5	12.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: S1: 실린더1의 스트로크(토털 스트로크가 됩니다.), S2: 실린더2의 스트로크(1단 스트로크가 됩니다.)
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주4: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
또한 플랜지형(취부 형식: FA/FB) 및 트러니언형(취부 형식: TA/TB)은 아래 그림의 위치에 취부합니다.



※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

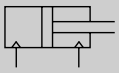


셀렉스 실린더
복동·강관형

SCA2-K Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-K(강관형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1600	1
φ50			1900	
φ63				
φ80		700		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)	
φ40	1.01	1.18	1.42	1.33	1.37	1.39	0.56
φ50	1.42	1.67	1.91	1.80	1.83	1.96	0.72
φ63	1.85	2.22	2.94	2.42	2.47	2.70	0.82
φ80	2.94	3.68	4.80	4.21	4.42	4.28	1.37
φ100	4.64	5.55	7.38	6.28	6.46	7.21	1.70

예) SCA2-K-LB-50B-200의 제품 질량
- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량……1.67kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량…… $0.72 \times \frac{200}{100} = 1.44$kg
- 제품 질량……1.67+1.44=3.11kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

SCA2-K - LB - 40 ( ) B - 100 - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ옵션(주4)(주5)
Ⓖ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**1600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	**1900**	
φ63	**1~600**	**1900**	
φ80	**1~700**	**1900**	
φ100	**1~800**	**1900**	

Ⓕ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SCA2-K-LB-40B-100-SI

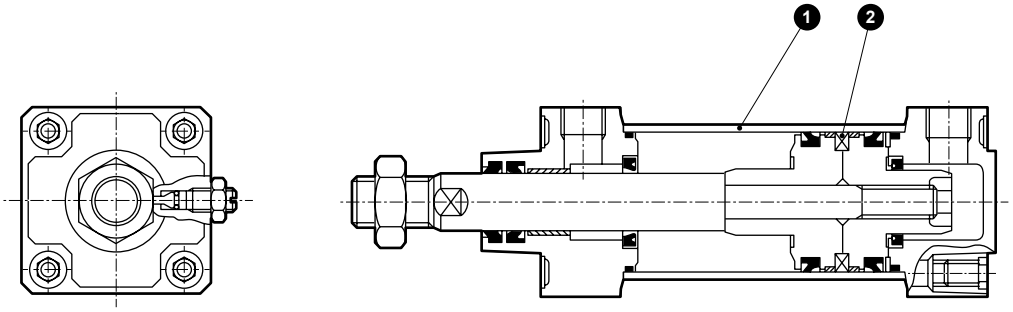
기종: 셀렉스 실린더 복동·표준 편로드형·강관형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓘ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓖ부속품 : 1산 너클

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고
1	실린더 튜브	강철	공업용 크롬 도금
2	피스톤 링	강철	아연 크로메이트

●주: 오른쪽 표 이외의 재질은 복동·표준 편로드형(SCA2) 456page와 같습니다.

●φ50~φ100는 튜브의 외경 치수가 복동·표준 편로드형과 다릅니다.
따라서 트러니언 금구는 복동·표준 편로드형과 상호성이 없으므로 주의해 주십시오.

소모 부품 리스트

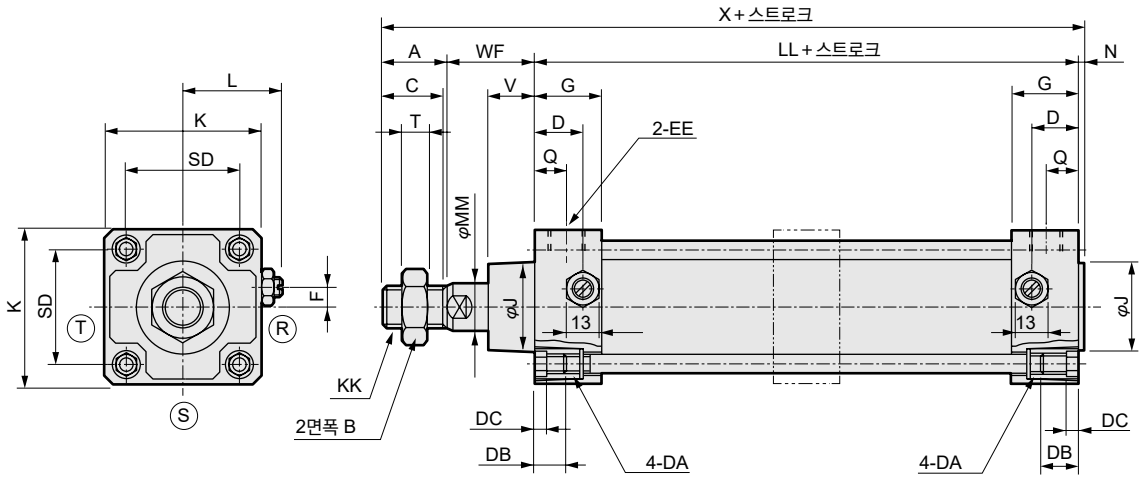
(부품 번호는 SCA2 시리즈의 내부 구조도(456page)에 준합니다.)

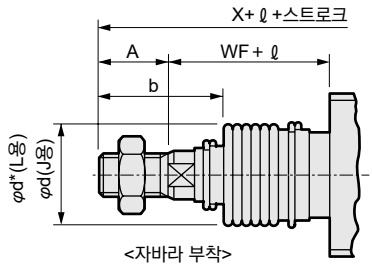
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-K-40K**	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓮ ⓴
φ50	**SCA2-K-50K**	
φ63	**SCA2-K-63K**	
φ80	**SCA2-K-80K**	
φ100	**SCA2-K-100K**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

●기본형(00)





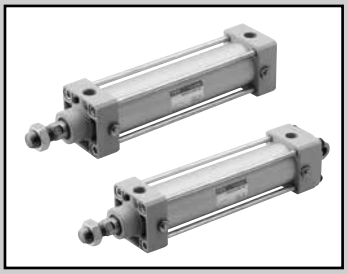
<자바라 부착>

기호	기본형(00) 기본 치수																						
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM	N	Q	SD	T	V	WF	X
φ40	22	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	2	13	40.5	8	18.5	33.5	150.5
φ50	28	27	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	2.5	14	48	11	20.5	37	168.5
φ63	28	27	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50	105	20	3	15	59	11	21	35	171
φ80	36	32	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25	3.5	17	74	13	23.5	48	203.5
φ100	45	41	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30	4	18	90	16	32	53	230

기호	자바라 부착											
				ℓ								
튜브 내경(mm)	b	d	d*	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주2)	
φ40	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	
φ50	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
φ63	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
φ80	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	
φ100	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9	

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다.
치수의 자세한 내용은 614page를 참조해 주십시오.

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

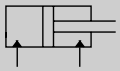


셀렉스 실린더
복동·저유압형

SCA2-H Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-H(저유압형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체(주1)		유압 작동유				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.2		0.15		
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		5~50				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
쿠션		쿠션 부착				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
허용 서지 압력 MPa		2.9(쿠션 있음), 4.9(쿠션 없음)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	저유압 실린더의 쿠션 능력으로는 큰 에너지를 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

주1: 사용 시의 오일 온도 기준으로 점도 400mm²/S의 작동유를 권장합니다.
오일은 Fuji-kosan·Fukkol hydrol×22 또는 상당 오일로 MITSUBISHI·Diamond power fluid 18, Showa-Shell·SHELL Tellus oil 22, ESSO·Univis J26, Mobile·Mobile DTE22, Cosmohydro HV22, Nippon oil & Energy corp.·highland-wide 22, Idemitsu·Daphne super hydro 22WR을 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	0.83	1.00	1.24	0.92	1.15	1.19	1.21	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	1.20	1.45	1.69	1.31	1.58	1.61	1.74		0.022	0.46
φ63	1.60	1.97	2.69	1.78	2.17	2.22	2.45		0.020	0.50
φ80	2.60	3.34	4.46	2.96	3.87	4.08	3.94		0.026	0.90
φ100	4.20	5.11	6.94	4.75	5.84	6.02	6.77		0.024	1.12

예) SCA2-H-LB-50B-200-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.45kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ···· $0.46 \times \frac{200}{100} = 0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량 ····· $1.45 + 0.92 + 0.036 + 0.044 = 2.450$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-H - LB - 40 ○ B - 100 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-H - LB - 40 ○ B - 100 - T0H - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ옵션(주6)(주7)
Ⓘ부속품(주8)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주3)**	**중간 스트로크**
φ40	**1~600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	
φ63	**1~600**	
φ80	**1~700**	
φ100	**1~800**	

스위치 형번
573page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

옵션			
		최고 주위 온도	**순간 최고 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 568page, 569page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주7: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우, 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주8: 'I'. 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주9: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SCA2-H-LB-40B-100-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·저유압형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (572page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (572page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (572page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 (Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

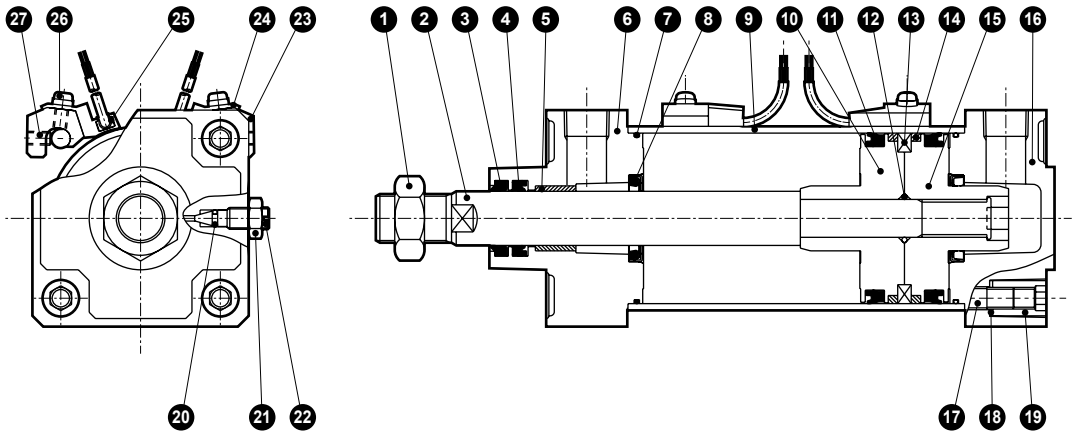
- 40: 튜브 내경 (572page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	15	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		17	타이로드	강철	아연 크로메이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		18	스프링 와셔	강철	흑색 도장
5	부시	함유 베어링 합금	(주1)	19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	20	니들 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 개스킷	나이트릴 고무		21	니들 너트	구리 합금	니켈 도금(주2)
8	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철		22	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금(주2)
9	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	스위치 부착			
10	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		23	스위치 취부대	알루미늄 합금	
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	스위치 홀더	알루미늄 합금	
12	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		25	실린더 스위치		
13	자석	플라스틱		26	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트
14	웨어 링	폴리아세탈 수지		27	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.
주2: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철+아연 도금입니다.

소모 부품 리스트

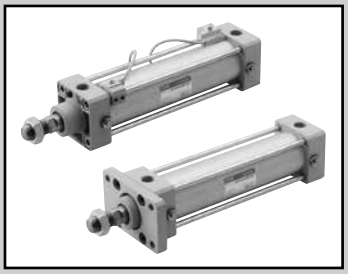
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SCA2-H-40K	3 4 7 8 11 14 20
φ50	SCA2-H-50K	
φ63	SCA2-H-63K	
φ80	SCA2-H-80K	
φ100	SCA2-H-100K	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

복동·편로드형과 동일한 외형 치수도입니다. 457page~469page를 참조해 주십시오.

MEMO

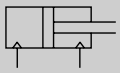


셀렉스 실린더
복동·강력 스크레이퍼형

SCA2-G Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-G(강력 스크레이퍼형)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$ (~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1600	1
φ50			2000	
φ63			2500	
φ80		700		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(20)	40(40)	60(60)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)	50(50)
φ50	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)	60(60)
φ63	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	20(20)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(45)	50(45)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(40)	55(40)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	70(70)	15(15)	25(25)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T8형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	15(10)	20(20)	40(40)	60(60)	15(10)	50(35)	95(65)	140(95)	95(85)	95(85)	155(125)	155(125)	45(40)	45(40)
φ50	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	115(115)	115(115)	135(135)	135(135)	50(50)	50(50)
φ63	10(10)	20(20)	40(40)	60(60)	10(10)	20(20)	70(55)	70(60)	95(75)	95(75)	110(110)	110(110)	45(35)	45(35)
φ80	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	100(70)	100(70)	115(115)	115(115)	50(35)	50(35)
φ100	15(15)	25(25)	45(45)	65(65)	15(15)	25(25)	70(55)	70(65)	110(80)	110(80)	125(125)	125(125)	55(40)	55(40)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(35)	50(35)
φ50	20(5)	20(10)	20(15)	20(20)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(35)	50(35)
φ63	20(5)	20(10)	20(15)	25(25)	20(5)	20(10)	65(40)	65(40)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(40)	55(40)
φ80	15(5)	15(10)	15(15)	25(25)	15(5)	15(10)	60(40)	60(40)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(5)	10(10)	20(20)	25(25)	10(5)	10(10)	60(40)	60(40)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	0.83	1.00	1.24	1.15	1.19	1.21	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	1.20	1.45	1.69	1.58	1.61	1.74		0.022	0.46
φ63	1.60	1.97	2.69	2.17	2.22	2.45		0.020	0.50
φ80	2.60	3.34	4.46	3.87	4.08	3.94		0.026	0.90
φ100	4.20	5.11	6.94	5.84	6.02	6.77		0.024	1.12

예) SCA2-G-LB-50B-200-T0H-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.45kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ···· $0.46 \times \frac{200}{100} = 0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022 \times 2 = 0.044$kg
- 제품 질량 ····· 1.45+0.92+0.036+0.044=2.450kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	52.8	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	98.2	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	82.5	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2-G - LB - 40 ○ B - 100 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2-G - LB - 40 ○ B - 100 - T0H - R - S I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ옵션(주6)
Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	**1~600**	**1600**	**1mm 단위**
φ50	**1~600**	**2000**	
φ63	**1~600**	**2500**	
φ80	**1~700**		
φ100	**1~800**		

Ⓕ 스위치 형번
581page의 스위치 형번을 참조해 주십시오.

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)
S	쿠션 니들 위치 S
T	쿠션 니들 위치 T
P6	논퍼플(수주 생산품)

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 576page, 577page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우, 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SCA2-G-LB-40B-100-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·강력 스크레이퍼형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ40mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[F] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

- T0H: 스위치 형번 ((Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (580page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 ((Ⓕ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

- TS: 취부 금구
- 40: 튜브 내경 (580page Ⓑ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

- T2YD: 스위치 형번 ((Ⓕ항)
- 40: 튜브 내경 (580page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

- T2YD: 스위치 형번 ((Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

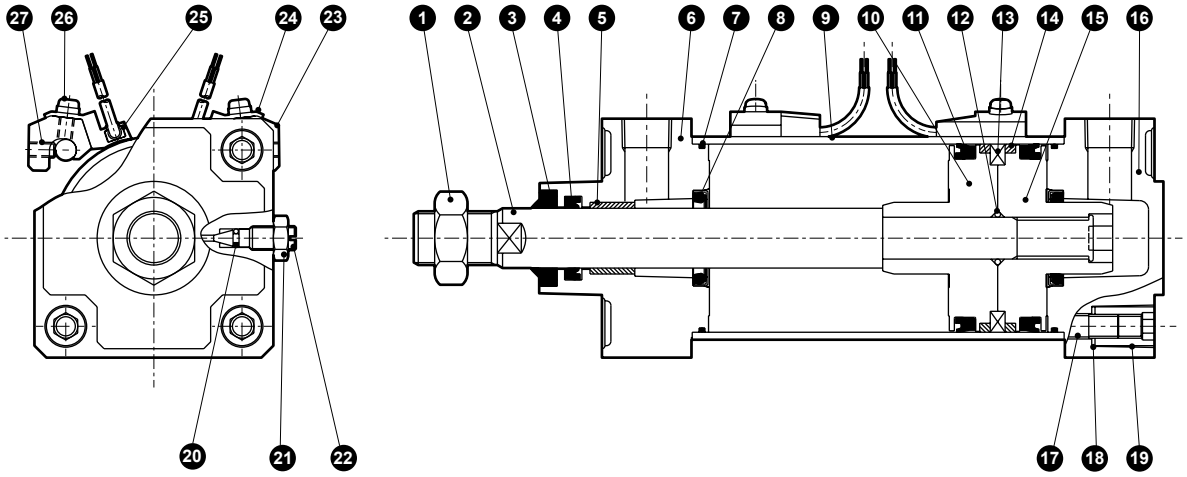
- 40: 튜브 내경 (580page Ⓑ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	15	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		17	타이로드	강철	아연 크로메이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		18	스프링 와셔	강철	흑색 도장
5	부시	함유 베어링 합금		19	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	20	니들 개스킷	나이트릴 고무	
7	실린더 개스킷	나이트릴 고무		21	니들 너트	구리 합금	니켈 도금
8	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철		22	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
9	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	23	스위치 취부대	알루미늄 합금	
10	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		24	스위치 홀더	알루미늄 합금	
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		25	실린더 스위치		
12	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		26	와셔 조립용 십자 나사	강철	아연 크로메이트
13	자석	플라스틱		27	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장
14	웨어 링	폴리아세탈 수지					

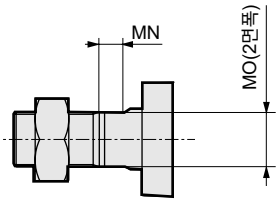
소모 부품 리스트

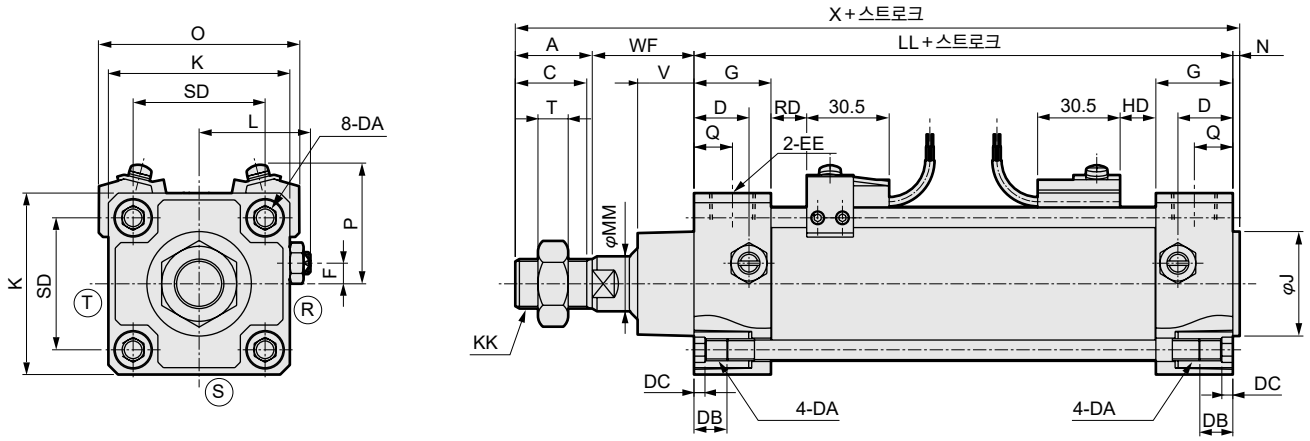
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SCA2-G-40K	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓮ ⓴
φ50	SCA2-G-50K	
φ63	SCA2-G-63K	
φ80	SCA2-G-80K	
φ100	SCA2-G-100K	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

●기본형(00)

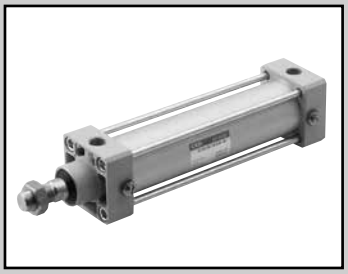




기호	스위치 부착 기본형(00)														
튜브 내경(mm)	A	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM
φ40	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16
φ50	28	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20
φ63	28	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20
φ80	36	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25
φ100	45	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30

기호										스위치 부착			
튜브 내경(mm)	MN	MO	N	Q	SD	T	V	WF	X	HD	P	O	RD
φ40	8	14	2	13	40.5	8	17	33.5	150.5	10	42	66	10
φ50	8	17	2.5	14	48	11	20	37	168.5	12	44	73	12
φ63	8	17	3	15	59	11	20.5	35	171	12	47	84	12
φ80	11	22	3.5	17	74	13	23	48	203.5	13.5	58	104	13.5
φ100	13	27	4	18	90	16	30.5	53	230	17.5	64	120	17.5

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

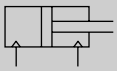


셀렉스 실린더
복동·내절삭유형

SCA2- G2 G3 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-G2·G3				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·내절삭유형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	600	1600	1
φ50			2000	
φ63			2500	
φ80		700		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 부착인 경우에는 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 변합니다. 그것에 대해서는 아래 표를 참조해 주십시오.
스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다.
이 경우 두 스위치를 서로 먼 방향으로 위치 조정해 주십시오.
주3: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 권말 69page를 참조해 주십시오.

●T2YL/T3YL형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20(10)	20(15)	25(25)	40(40)	20(10)	60(45)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(35)	50(35)
φ50	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	45(30)	45(30)
φ63	15(10)	15(15)	25(25)	40(40)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(35)	50(35)
φ80	15(10)	15(15)	30(30)	45(45)	15(10)	15(15)	60(45)	60(45)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	55(40)	55(40)
φ100	10(10)	15(15)	30(30)	45(45)	10(10)	15(15)	60(45)	60(45)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(45)	60(45)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 2선식 T2YLH·T2YLV	무접점 3선식 T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
전원 전압	–	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주3)	DC30V 이하, 50mA 이하
램프	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
최대 충격	980 m/S²	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	0.84	1.01	1.25	0.93	1.16	1.20	1.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.39
φ50	1.23	1.48	1.72	1.34	1.61	1.64	1.77		0.022	0.46
φ63	1.63	2.00	2.72	1.81	2.20	2.25	2.48		0.020	0.50
φ80	2.63	3.37	4.49	2.99	3.90	4.11	3.97		0.026	0.90
φ100	4.24	5.15	6.98	4.79	5.88	6.06	6.81		0.024	1.12

예) SCA2-G2-LB-50-200-T2YLH-D의 제품 질량
- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.48kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ···· $0.46\times\frac{200}{100}=0.92$kg
- T2YLH 스위치 2개의 질량 ····· $0.033\times2=0.066$kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· $0.022\times2=0.044$kg
- 제품 질량 ····· 1.48+0.92+0.066+0.044=2.510kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2 - G2 - LB - 50 ○ B - 75 ——— S Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 - G2 - LB - 50 ○ B - 75 - T2YLH - R - S Y

Ⓖ스위치 형번(주4)
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓗ스위치 수(주5)
Ⓘ옵션(주6)
Ⓙ부속품(주7)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ배관 나사 종류
Ⓔ쿠션
Ⓕ스트로크(주2)

기호	내용
Ⓐ 보호 구조 레벨	
G2	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
G3	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM

Ⓑ 취부 형식

00	기본형
LB	축 방향 풋형(양측)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓒ 튜브 내경(mm)

40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓓ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓔ 쿠션

B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓕ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	1~600	1600	1mm 단위
φ50	1~600	2000	
φ63	1~600	2500	
φ80	1~700	2500	
φ100	1~800	2500	

Ⓖ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
T2YLH※	T2YLV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3YLH※	T3YLV※	무접점		●	2색 표시식	3선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션

기호 없음	쿠션 니들 위치 변경 R(표준)
S	쿠션 니들 위치 변경 S
T	쿠션 니들 위치 변경 T

Ⓙ 부속품

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.

주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 584page를 참조해 주십시오.

주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.

주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주6: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.

주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주9: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

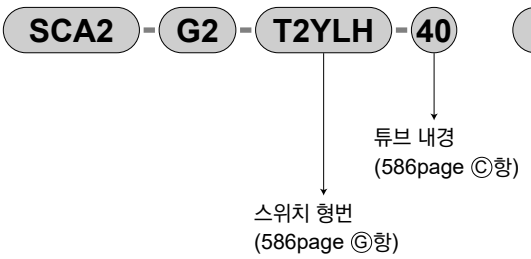
SCA2-G2-LB-50B-75-T2YLH-R-SI

기종 형번: 셀렉스 실린더

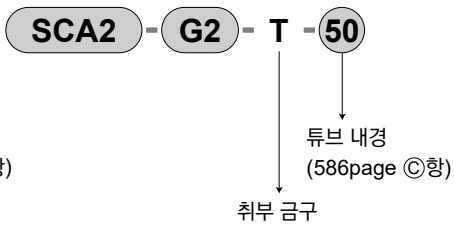
Ⓐ보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
Ⓑ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓒ튜브 내경 : φ50mm
Ⓓ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓔ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓕ스트로크 : 75mm
Ⓖ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2YLH, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 쿠션 니들 위치 변경
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

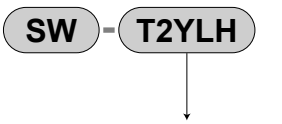
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트



●취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



취부 금구 형번 표시 방법

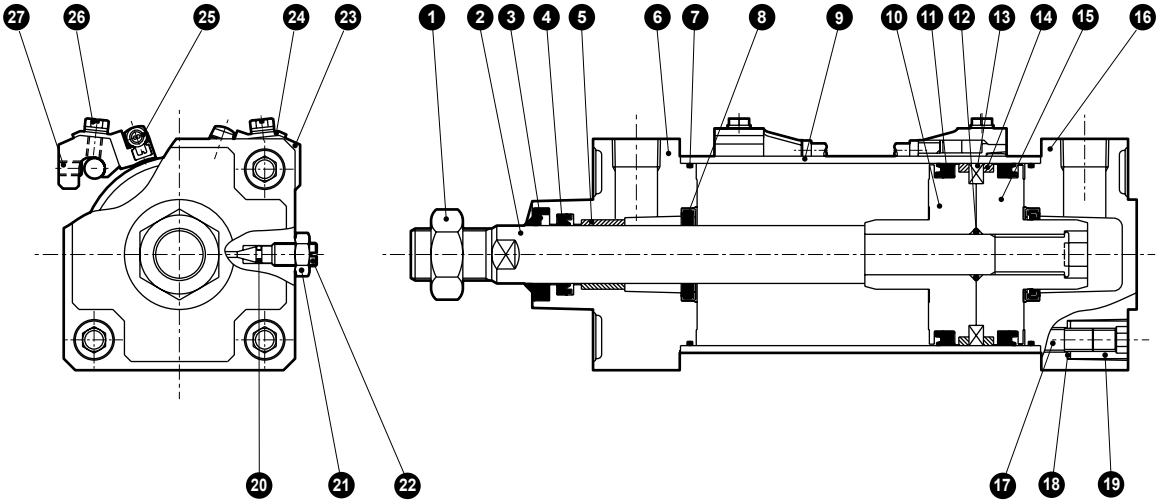
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR
SCA2 - G2

●보호 구조 레벨: 패킹 FKM
SCA2 - G3



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭		재질	비고	품번	부품 명칭		재질	비고
1	로드 너트		스테인리스강		13	자석		플라스틱	
2	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금	14	웨어 링		폴리아세탈 수지	
3	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무		15	피스톤H		알루미늄 합금	크로메이트 처리
		G3	불소 고무		16	헤드 커버		알루미늄 합금	도장
4	로드 패킹	G2	나이트릴 고무		17	타이로드		강철	아연 크로메이트 처리
		G3	불소 고무		18	스프링 와셔		강철	흑색 도장
5	부시		함유 베어링 합금		19	둥근 너트		강철	아연 크로메이트 처리
6	로드 커버		알루미늄 합금	도장	20	니들 개스킷	G2	나이트릴 고무	
7	실린더 개스킷	G2	나이트릴 고무				G3	불소 고무	
		G3	불소 고무		21	니들 너트		구리 합금	니켈 도금
8	쿠션 패킹	G2	나이트릴 고무, 강철		22	쿠션 니들		구리 합금	니켈 도금
		G3	불소 고무, 강철		23	스위치 취부대		알루미늄 합금	
9	실린더 튜브		알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	24	스위치 홀더		알루미늄 합금	
10	피스톤R		알루미늄 합금	크로메이트 처리	25	실린더 스위치			
11	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무		26	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트		스테인리스강	
		G3	불소 고무		27	육각 렌치 고정 나사		스테인리스강	
12	피스톤 개스킷	G2	나이트릴 고무						
		G3	불소 고무						

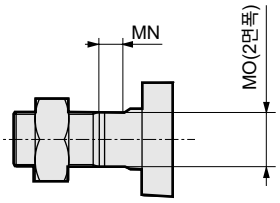
소모 부품 리스트

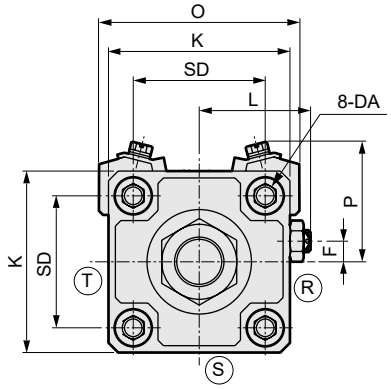
품번·부품명 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-G2-40K**	❸ ❹ ❼ ❽ ⓫ ⓮ ⓴
	SCA2-G3-40K	
φ50	**SCA2-G2-50K**	
	SCA2-G3-50K	
φ63	**SCA2-G2-63K**	
	SCA2-G3-63K	
φ80	**SCA2-G2-80K**	
	SCA2-G3-80K	
φ100	**SCA2-G2-100K**	
	SCA2-G3-100K	

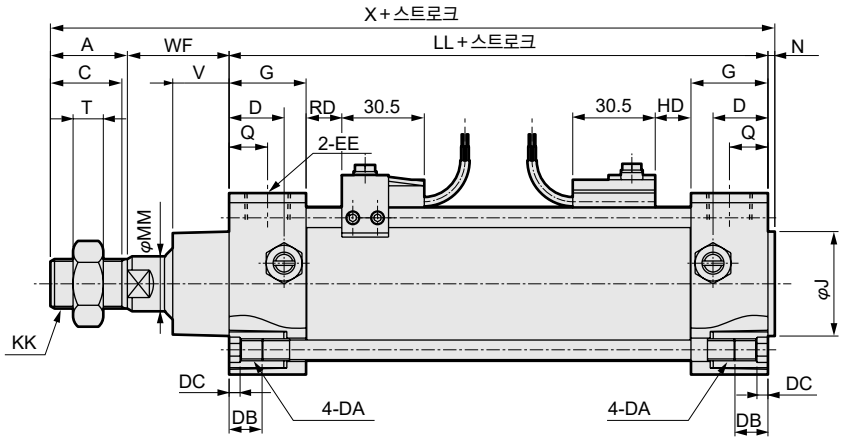
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

●기본형(00)



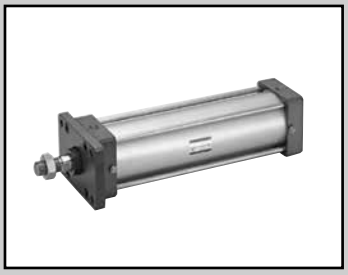




기호	스위치 부착 기본형(00)														
튜브 내경(mm)	A	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	K	KK	L	LL	MM
φ40	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	57	M14×1.5	38~39.5	93	16
φ50	28	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	66	M18×1.5	41~43.5	101	20
φ63	28	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20
φ80	36	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	98	M22×1.5	56~59	116	25
φ100	45	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	118	M26×1.5	66~69	128	30

기호										스위치 부착			
튜브 내경(mm)	MN	MO	N	Q	SD	T	V	WF	X	HD	P	O	RD
φ40	8	14	2	13	40.5	8	17	33.5	150.5	10	42	66	10
φ50	8	17	2.5	14	48	11	20	37	168.5	12	44	73	12
φ63	8	17	3	15	59	11	20.5	35	171	12	47	84	12
φ80	11	22	3.5	17	74	13	23	48	203.5	13.5	58	104	13.5
φ100	13	27	4	18	90	16	30.5	53	230	17.5	64	120	17.5

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.



셀렉스 실린더
복동·코일 스크레이퍼형

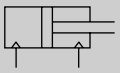
SCA2-G1 Series

복동·스패터 부착 방지형

SCA2-G4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2-G1·G4 SCA2-G1L2·G4L2				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력 MPa		0.05				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000(허용 흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)				
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	25·50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	1600	1
φ50			2000	
φ63			2500	
φ80		700		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 부착인 경우에는 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 변합니다. 다음 표를 참조해 주십시오.

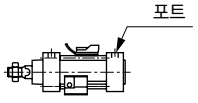
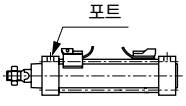
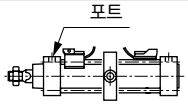
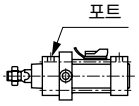
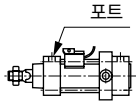
스위치 부착의 최소 스트로크(T2YD형 스위치)

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	헤드 측 트러니언 취부 헤드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	20	20	25	40	20	60	105	150	105	105	165	165	50	50
φ50	15	15	25	40	15	15	60	60	100	100	100	100	45	45
φ63	15	15	25	40	15	15	60	60	105	105	105	105	50	50
φ80	15	15	30	45	15	15	60	60	110	110	110	110	55	55
φ100	10	15	0	45	10	15	60	60	120	120	120	120	60	60

주1: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 부착의 최소 스트로크(H형 스위치)

(단위: mm)

약도	이면 취부 시	동일면 취부 시	중간 (Hole Type) 트러니언 취부	로드 측 (Hole Type) 트러니언 취부	헤드 측 (Hole Type) 트러니언 취부
				 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.

스위치 수 / 튜브 내경(mm)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1
φ40	10	20	35	50	10	50	100	150	86	86	92	92	38	38
φ50	10	20	40	55	10	50	100	150	86	86	92	92	36	36
φ63	10	20	40	55	10	35	100	150	91	91	97	97	41	41
φ80	10	20	40	55	10	20	100	150	96	96	102	102	44	44
φ100	10	20	40	55	10	20	100	150	106	106	112	112	50	50

주1: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 2선식		유접점 2선식		
	T2YD		H0		H0Y(2색 표준식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용
부하 전압	DC24V±10%		DC12/24V	AC110V	DC24V
부하 전류	5~20mA		5~50mA	7~20mA	5~20mA
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)		녹색 LED(ON일 때 점등)		적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
내부 강하 전압	6V 이하		5V이하		6V이하
누설 전류	1.0mA 이하		10μA 이하		
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하		–		
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)(주3)	0.3m(M12 케이블 커넥터 부착 난연성 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)	1m(난연성 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)		
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상		DC500V 메거에서 100MΩ 이상		
절연 내압	AC1000V 1분간 인가하여 이상 없을 것		AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것		
최대 충격	980m/s²		294m/s²		
주위 온도	-10~ +60℃		-10~+60℃		
보호 구조	JIS C0920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유		IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형) ,내유		
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272		1m : 76 3m : 181 5m : 289		

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여, 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 교류자계용 스위치(T2YD)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량							스위치의 질량	취부 금구의 질량		S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	플랜지형 (FA, FB)	특수 플랜지형 (FC)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	H형	
φ40	0.84	1.01	1.25	0.93	1.16	1.20	1.22	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.028	0.39
φ50	1.23	1.48	1.72	1.34	1.61	1.64	1.77		0.022	0.026	0.46
φ63	1.63	2.00	2.72	1.81	2.20	2.25	2.48		0.020	0.024	0.50
φ80	2.63	3.37	4.49	2.99	3.90	4.11	3.97		0.026	0.029	0.90
φ100	4.24	5.15	6.98	4.79	5.88	6.06	6.81		0.024	0.028	1.12

예) SCA2-G4-LB-50B-200-HO-D의 제품 질량
- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.48kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ····· $0.46\times\frac{200}{100}=0.92$kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· 0.076×2=0.152kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· 0.026×2=0.052kg
- 제품 질량 ····· 1.48+0.92+0.152+0.052=2.604kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	62.8	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	52.8	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	98.2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	82.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2 - G4 —— LB - 40 B - 100 —— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 - G4 —— LB - 40 B - 100 - T2YD - R - S I

내강자계(H0, H0Y 스위치) 스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 - G4 L2 - LB - 40 B - 100 - H0Y - R - S I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)(주3)
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수(주5)
Ⓗ옵션(주6)
Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
G1	복동·코일 스크레이퍼형
G4	복동·스패터 부착 방지형

Ⓑ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
FC	헤드 측 특수 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TE	헤드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓒ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ40	1~600	1600	1mm 단위
φ50	1~600	2000	
φ63	1~600	2500	
φ80	1~700		
φ100	1~800		

Ⓕ 스위치 형번

그로밋 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T2YD※	무접점		●	2색 표시식 (교류자계용)	2선
T2YDT※	무접점		●	2색 표시식 (교류자계용)	2선
H0※	유접점	●	●	강자계용 스위치 강자계 2색 표시식	2선
H0Y※	유접점		●	강자계용 스위치 강자계 2색 표시식	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓗ 옵션	
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)
S	쿠션 니들 위치 S
T	쿠션 니들 위치 T

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 권말 69page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 590page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주6: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우, 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

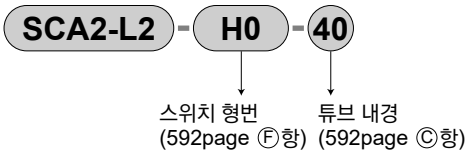
SCA2-G4-LB-40B-100-T2YD-R-SI

기종: 셀렉스 실린더

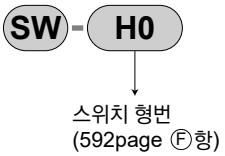
Ⓐ기종 형번 : 복동·스패터 부착 방지형
Ⓑ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓒ튜브 내경 : φ40mm
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번: 무접점 스위치 T2YD, 리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓘ부속품 : 1산 너클

H형 스위치 단품 형번 표시 방법

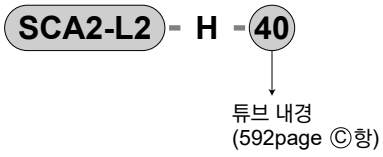
●스위치 본체+취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정

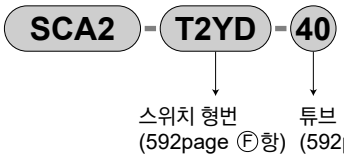


●취부 금구 1세트

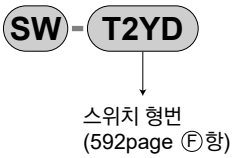


T2YD형 스위치 단품 형번 표시 방법

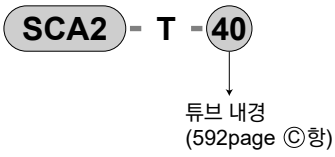
●스위치 본체+취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



●취부 금구 1세트

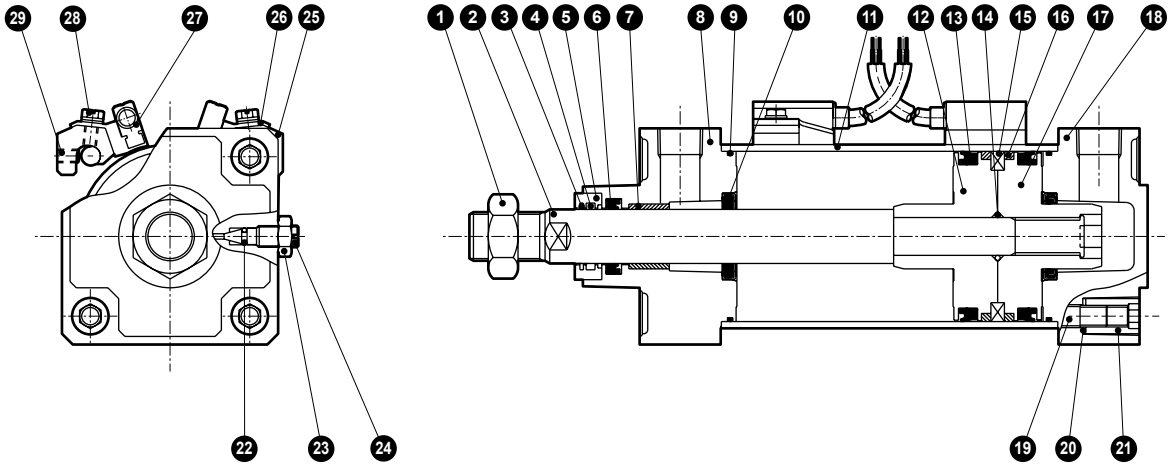


취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	17	피스톤H	알루미늄 합금 다이캐스트	
3	코일 스크레이퍼	인청동		18	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정	19	타이로드	강철	아연 크로메이트
5	어댑터	스테인리스강		20	스프링 와셔	강철	흑색 도장
6	로드 패킹	나이트릴 고무		21	둥근 너트	강철	아연 크로메이트
7	부시	함유 베어링 합금		22	니들 개스킷	나이트릴 고무	
8	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	23	니들 너트	구리 합금	니켈 도금
9	실린더 개스킷	나이트릴 고무		24	쿠션 니들	구리 합금	니켈 도금
10	쿠션 패킹	나이트릴 고무, 강철	특수	스위치 부착			
11	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트 처리	25	스위치 취부대	알루미늄 합금	
12	피스톤R	알루미늄 합금 다이캐스트		26	스위치 홀더	알루미늄 합금	
13	피스톤 패킹	나이트릴 고무		27	실린더 스위치		
14	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		28	와셔 조립 홈붙이 육각 볼트	스테인리스강	
15	자석	플라스틱		29	육각 렌치 고정 나사	합금강	흑색 도장

소모 부품 리스트(SCA2-G1)

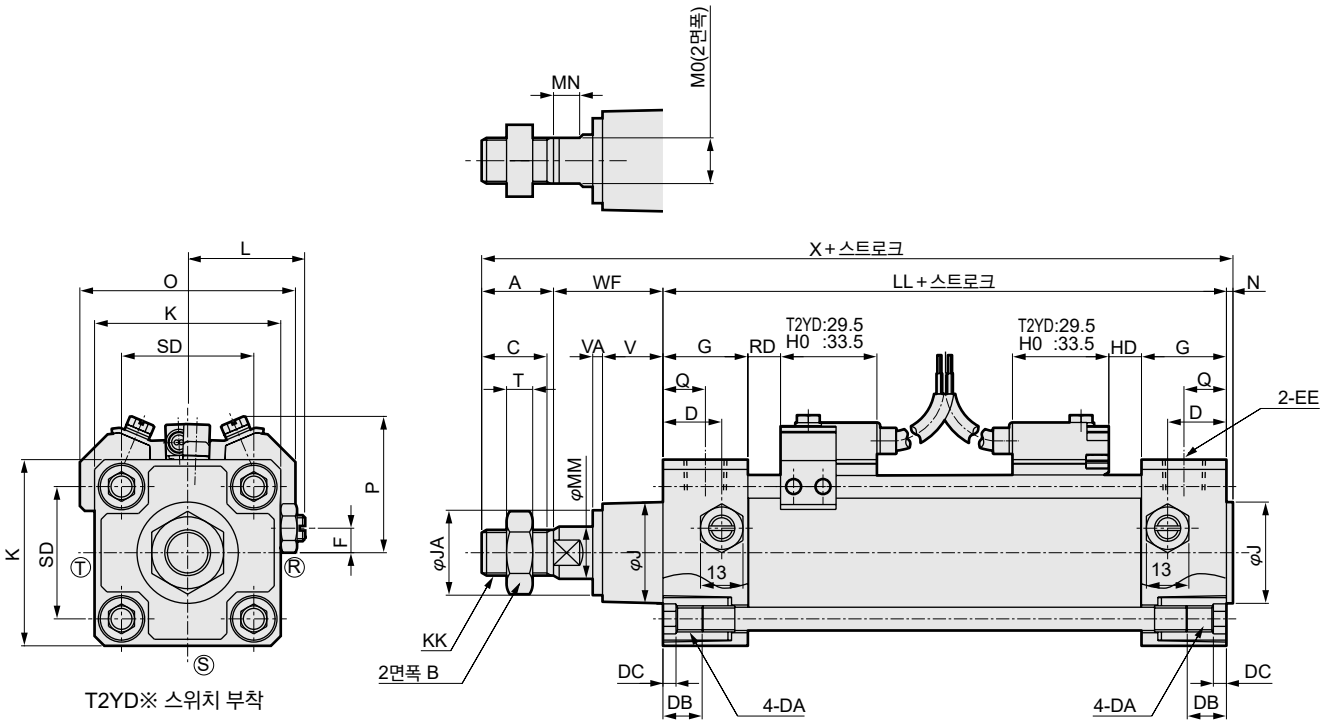
튜브 내경	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SCA2-G1-40K**	❸ ❻ ❾ ❿ ⓭ ⓰ ㉒
φ50	**SCA2-G1-50K**	
φ63	**SCA2-G1-63K**	
φ80	**SCA2-G1-80K**	
φ100	**SCA2-G1-100K**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

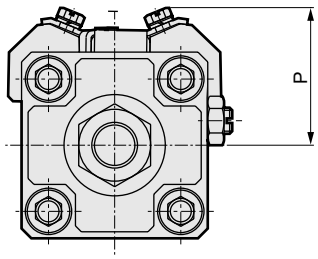
· SCA2-G4 시리즈에 소모 부품 키트는 없습니다.

외형 치수도

●기본형(00)



T2YD※ 스위치 부착



H0※ 스위치 부착

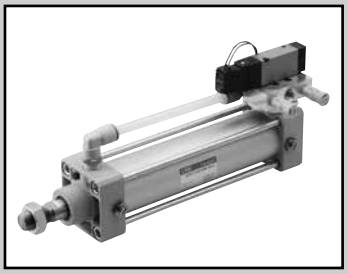
RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

기호	기본형(00) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DA	DB	DC	EE	F	G	J	JA	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	N	Q
φ40	22	22	20	18	M8	12	4	Rc1/4	7.5	26	31	26	57	M14×1.5	38~39.5	93	16	8	14	2	13
φ50	28	27	26	20	M8	12	4	Rc3/8	0	28	38	32	66	M18×1.5	41~43.5	101	20	8	17	2.5	14
φ63	28	27	26	22	M8	12	4	Rc3/8	0	30	38	32	80	M18×1.5	47.5~50.0	105	20	8	17	3	15
φ80	36	32	34	26	M12	16	5	Rc1/2	0	34	43	37	98	M22×1.5	56~59	116	25	11	22	3.5	17
φ100	45	41	43	28	M12	16	5	Rc1/2	0	36	51	42	118	M26×1.5	66~69	128	30	13	27	4	18

기호	기본형(00) 기본 치수							T2YD※ 스위치 부착				H0※ 스위치 부착			
튜브 내경(mm)	SD	T	V	VA		WF	X	HD	P	O	RD	HD	P	O	RD
				G1	G4										
φ40	40.5	8	18.5	0	3	33.5	150.5	10	40	66	10	4	42	66	4
φ50	48	11	20.5	0	3	37	168.5	12	44.5	73	12	6	44	73	6
φ63	59	11	21	0	3	35	171	12	50	84	12	6	47	84	6
φ80	74	13	23.5	0	3	48	203.5	13.5	60	104	13.5	7.5	58	104	7.5
φ100	90	16	32	0	2	53	230	17.5	68	120	17.5	11.5	64	120	11.5

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.

※각 취부 형식의 취부 치수는 SCA2(표준형)와 동일합니다. 458page~469page를 참조해 주십시오.
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

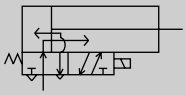


셀렉스 실린더
복동·밸브 부착

SCA2-V Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



(싱글 솔레노이드 통전 시 압출)

RoHS CAD

사양

항목		SCA2-V1·V2·V(밸브 부착)				
튜브 내경 mm		φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		0.7				
최저 사용 압력 MPa		0.15				
내압력 MPa		1.05				
주위 온도 ℃		-5~50(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(~800)				
사용 피스톤 속도(주1) mm/s		50~500				50~450
쿠션		에어 쿠션				
유효 에어 쿠션 길이 mm		14.6	16.6	16.6	20.6	23.6
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를사용)				
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	쿠션 없음	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.				

주1: 흡수 에너지 내에서 사용해주십시오.
φ100의 피스톤 속도는 미터링 밸브(SMW-10A)의 대체로서 사이렌서(SLW-10A)를 사용하면 500mm/s가 가능합니다.

밸브 사양

형번 / 항목	V1 SCA2-V2-40/50 V			V1 SCA2-V2-63 V			V1 SCA2-V2-80/100 V		
형번(주2)	4KB2※9-00-전압			4KB3※9-00-전압			4KB4※9-00-전압		
정격 전압	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	DC24V	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	DC24V	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	DC24V
기동 전류(A)	0.056/0.044	0.028/0.022	0.075	0.046/0.042	0.023/0.021	0.075	0.046/0.042	0.023/0.021	0.075
유지 전류(A)	0.028/0.022	0.014/0.011		0.028/0.021	0.014/0.011		0.028/0.022	0.014/0.011	
소비 전력(W)	1.8/1.4	1.8/1.4	1.8	1.6/1.3	1.6/1.3	1.8	1.6/1.3	1.6/1.3	1.8
정격 전압 변동 범위	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
내열 등급	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일	B종 몰드 코일
리드선 취출 방법	그로밋 리드선(300mm)								

주1: 밸브에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 작동 방법 V의 경우※=2, 작동 방법 V1, V2의 경우※=1

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	50·75·100·150·200·250·300·350·400·450·500	600	50
φ50			
φ63			
φ80		700	
φ100		800	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치의 유무에 관계 없이 스트로크 50mm 미만은 제작 불가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

●T0/T5형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
φ40	50(50)	50(50)	50(50)	60(60)	50(50)	60(50)	105(75)	150(102)	110(110)	110(110)	175(145)	175(145)	50(50)
φ50	50(50)	50(50)	50(50)	60(60)	50(50)	50(50)	65(50)	65(60)	135(135)	135(135)	135(135)	135(135)	60(60)
φ63	50(50)	50(50)	50(50)	60(60)	50(50)	50(50)	70(55)	70(60)	110(95)	110(95)	110(100)	110(100)	50(50)
φ80	50(50)	50(50)	50(50)	65(65)	50(50)	50(50)	70(55)	70(65)	115(85)	115(85)	115(105)	115(105)	55(50)
φ100	50(50)	50(50)	50(50)	70(70)	50(50)	50(50)	70(55)	70(70)	125(95)	125(95)	125(115)	125(115)	60(50)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 50mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주3: T8형 스위치는 탑재할 수 없습니다.

●T2/T3형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
φ40	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(50)
φ50	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	105(75)	105(75)	105(75)	105(75)	50(50)
φ63	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	110(80)	110(80)	110(85)	110(85)	50(50)
φ80	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	115(85)	115(85)	115(90)	115(90)	55(50)
φ100	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	125(95)	125(95)	125(100)	125(100)	60(50)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 50mm 미만은 제작할 수 없습니다.

●T1/T2Y/T3Y/T2YD형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
φ40	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	105(75)	150(105)	105(75)	105(75)	165(135)	165(135)	50(50)
φ50	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	100(70)	100(70)	100(75)	100(75)	50(50)
φ63	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	105(75)	105(75)	105(85)	105(85)	50(50)
φ80	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	110(80)	110(80)	110(90)	110(90)	50(50)
φ100	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	120(90)	120(90)	120(100)	120(100)	60(50)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다. 단, T2YD에 리드선 L자 타입(V)은 없습니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부				로드 측 트러니언 취부 로드 측 스트로크단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
φ40	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	65(50)	110(80)	155(110)	110(80)	110(80)	170(140)	170(140)	50(50)
φ50	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	65(50)	65(50)	110(80)	110(80)	110(80)	110(80)	50(50)
φ63	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	65(50)	65(50)	115(85)	115(85)	115(85)	115(85)	55(50)
φ80	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	120(90)	120(90)	120(90)	120(90)	55(50)
φ100	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	50(50)	60(50)	60(50)	130(100)	130(100)	130(100)	130(100)	60(50)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)의 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식				무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 (IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–				
전원 전압	–				DC10~28V				–				
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA				1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

●SCA2-V

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형(00)	풋형(LB)	플랜지형 (FA, FB)	일산크레비스형 (CA)	2산크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	1.27	1.45	1.69	1.59	1.63	1.66	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.030	0.39
φ50	1.64	1.89	2.14	2.02	2.05	2.18		0.027	0.46
φ63	2.39	2.76	3.48	2.96	3.01	3.24		0.027	0.50
φ80	4.17	4.91	6.03	5.44	5.65	5.51		0.040	0.90
φ100	5.77	6.67	8.51	7.40	7.59	8.33		0.035	1.12

●SCA2-V1, V2

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	취부 금구의 질량	S=100mm당 가산 질량
	기본형(00)	풋형(LB)	플랜지형 (FA, FB)	일산크레비스형 (CA)	2산크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA, TB, TC)		T형	
φ40	1.23	1.40	1.64	1.55	1.59	1.61	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.030	0.39
φ50	1.60	1.84	2.09	1.97	2.01	2.13		0.027	0.46
φ63	2.28	2.65	3.38	2.85	2.91	3.13		0.027	0.50
φ80	4.07	4.81	5.93	5.34	5.55	5.41		0.040	0.90
φ100	5.67	6.57	8.41	7.30	7.49	8.23		0.035	1.12

예) SCA2-V1-LB-50B-200-TOH-D의 제품 질량

- 스트로크 0mm일 때의 제품 질량 ····· 1.84kg
- 스트로크 200mm일 때의 가산 질량 ···· $0.46 \times \frac{200}{100}$ =0.92kg
- T0H 스위치 2개의 질량 ····· 0.018×2=0.036kg
- 취부 금구 2개의 질량 ····· 0.027×2=0.054kg
- 제품 질량 ····· 1.45+0.92+0.036+0.054=2.460kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2 - V1 - LB - 40 ○ B - 100 - 1 ——— S I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 - V1 - LB - 40 ○ B - 100 - 1 - T0H - R - S I

Ⓐ작동 방법
Ⓑ취부 형식(주1)
Ⓒ튜브 내경
Ⓓ배관 나사 종류
Ⓔ쿠션
Ⓕ스트로크
Ⓖ밸브 전압
Ⓗ스위치 형번(주3)
Ⓘ스위치 수(주4)
Ⓙ옵션(주5)(주6)
Ⓚ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 작동 방법	
V1	통전 압출/싱글 솔레노이드
V2	통전 인입/싱글 솔레노이드
V	더블 솔레노이드

Ⓑ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TF	중간 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)
TD	로드 트러니언 타공식(φ40는 선정 불가)

Ⓒ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓓ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓔ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓕ 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크(주2)	중간스트로크
φ40	50~600	1mm 단위
φ50	50~600	
φ63	50~600	
φ80	50~700	
φ100	50~800	

Ⓖ 밸브 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

Ⓗ 스위치 형번	
601page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓘ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓙ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 R(표준)		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		

Ⓚ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)
B3	1산 브래킷
B4	트러니언형 제2 브래킷(2개/세트)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.(단, 트러니언형은 조립되어 출하됩니다.)
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 597page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주4: 취부 형식에서 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우의 스위치 수는 TA, TD의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB, TE의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S로 고정되어 선택할 수 없습니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 448page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCA2-V1-LB-40B-100-1-T0H-R-SI

기종: 셀렉스 실린더 복동·밸브 부착형

Ⓐ작동 방법 : 통전 시 압출/싱글 솔레노이드
Ⓑ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓒ튜브 내경 : φ40mm
Ⓓ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓔ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓕ스트로크 : 100mm
Ⓖ밸브 전압 : AC100V
Ⓗ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 길이 1m
Ⓘ스위치 수 : 로드측 1개 부착
Ⓙ옵션 : 쿠션 니들 위치 S
Ⓚ부속품 : 1산 너클

[H] 스위치 형번

T형 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

로드 측용

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T0H - 40

스위치 형번 (Ⓗ항) / 튜브 내경 (600page Ⓒ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (Ⓗ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - TS - 40

취부 금구 / 튜브 내경 (600page Ⓒ항)

헤드 측용

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - V - T0H - 40

스위치 형번 (Ⓗ항) / 튜브 내경 (600page Ⓒ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

스위치 형번 (Ⓗ항)

※환경 대응 T형 스위치를 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

●스위치 취부 금구 1세트

SCA2 - V - TS - 40

취부 금구 / 튜브 내경 (600page Ⓒ항)

<T2YD형 스위치>

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCA2 - T2YD - 40

스위치 형번 (Ⓗ항) / 튜브 내경 (600page Ⓒ항)

●스위치 본체 한정

SW - T2YD

스위치 형번 (Ⓗ항)

●취부 금구 1세트

SCA2 - T - 40

튜브 내경 (600page Ⓒ항)

취부 금구 형번 표시 방법

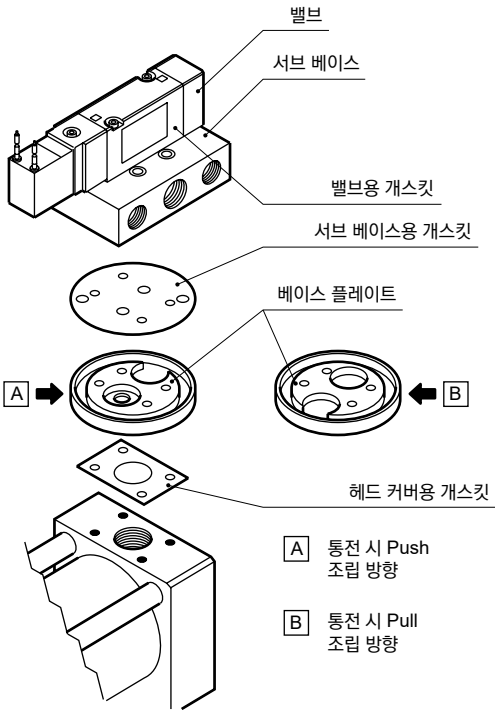
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)(주2)	S1-LB-40	S1-LB-50	S1-LB-63	S1-LB-80	S1-LB-100
플랜지(FA/FB)	S1-FA-40	S1-FA-50	S1-FA-63	S1-FA-80	S1-FA-100
1산 크레비스(CA)	S1-CA-40	S1-CA-50	S1-CA-63	S1-CA-80	S1-CA-100
2산 크레비스(CB)	S1-CB-40	S1-CB-50	S1-CB-63	S1-CB-80	S1-CB-100

주1: 취부 금구의 재질은 456page를 참조해 주십시오.

주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

주3: 각 취부 금구에는 취부용 볼트가 첨부됩니다.

통전 시 Push/Pull 변경 방법



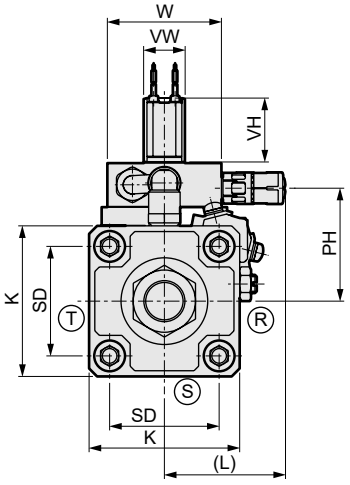
내부 구조도

복동·편로드형 SCA2 시리즈와 동일합니다. 456page를 참조해 주십시오.

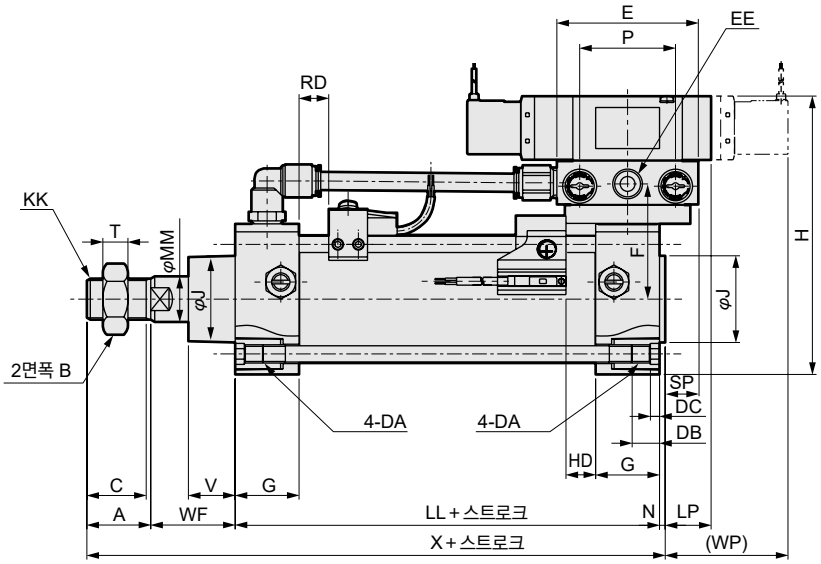
MEMO

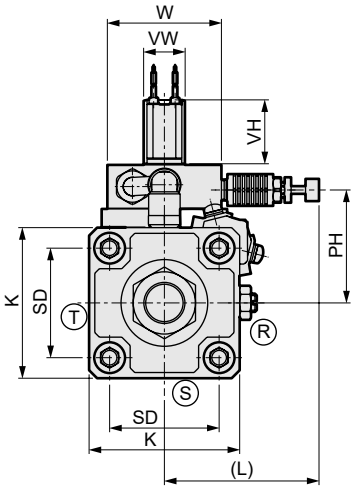
외형 치수도

●기본형(00)

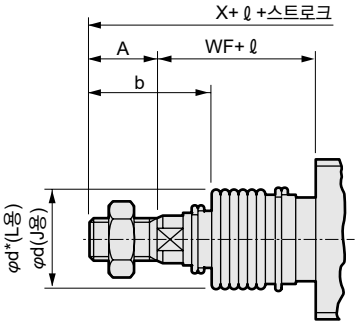


φ40~φ63





φ80, φ100



<자바라 부착>

기호 / 튜브 내경	기본형(00) 기본 치수																												
	A	B	C	E	EE	F	DA	DB	DC	G	H	J	K	KK	L	LL	LP	MM	N	P	PH	SD	SP	T	V	VH	VW	W	WF	WP	X
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	M8	12	4	26	113	31	57	M14×1.5	60	93	22	16	2	42	45	40.5	16	8	18.5	28	18	50	33.5	55	150.5
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	M8	12	4	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	20.5	20	2.5	42	49.5	48	14.5	11	20.5	28	18	50	37	54	168.5
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	M8	12	4	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	20	20	3	51	60.5	59	20	11	21	36	23	60	35	62	171
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	M12	16	5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	26.5	25	3.5	64	78.5	74	26.5	13	23.5	43	29	90	48	72.5	203.5
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	M12	16	5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	25	30	4	64	88.5	90	25	16	32	43	29	90	53	71	230

기호 / 튜브 내경	스위치 부착						자바라 부착										
	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ							
	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

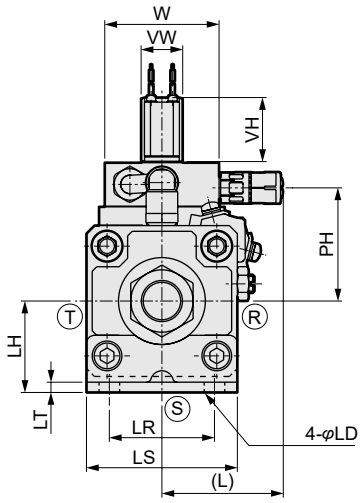
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

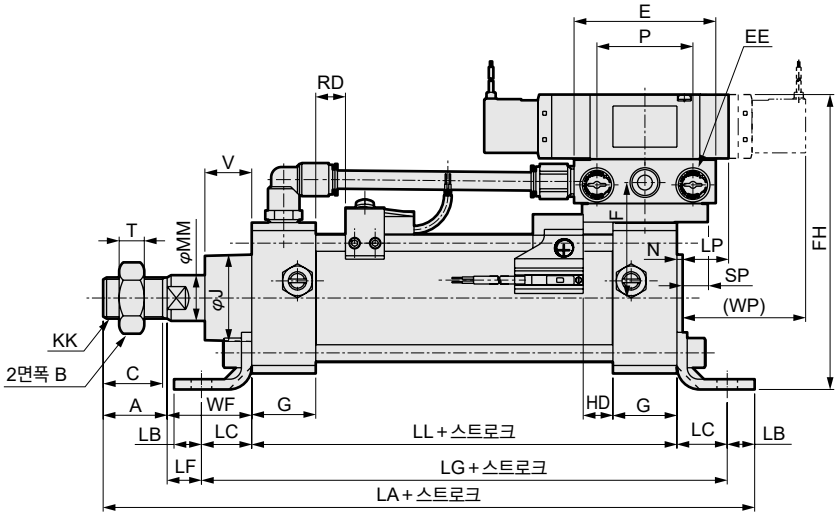
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

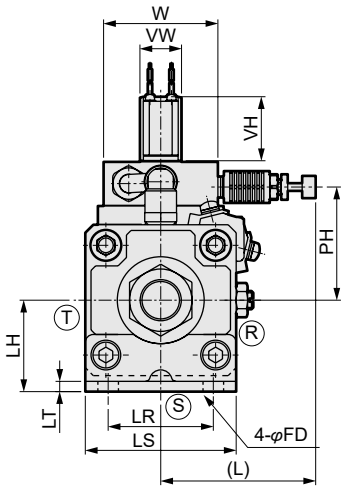
외형 치수도

●축 방향 풋형(LB)

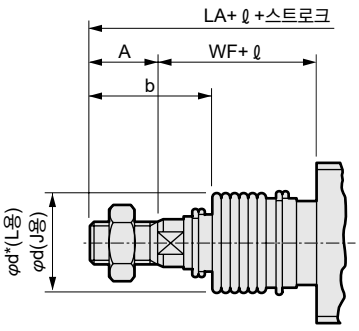


φ40~φ63





φ80, φ100



<자바라 부착>

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																							취부 방법									
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	FH	G	KK	L	LL	LP	MM	N	P	PH	SP	T	V	VH	VW	W	WF	WP	LA	LB	LC	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	124.5	26	M14×1.5	60	93	22	16	2	42	45	16	8	18.5	28	18	50	33.5	55	178	10	19.5	9	14	132	40	40	57	3.2
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	129	28	M18×1.5	60	101	20.5	20	2.5	42	49.5	14.5	11	20.5	28	18	50	37	54	200	12	22	9	15	145	40	46	66	4.5
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	159	30	M18×1.5	64	105	20	20	3	51	60.5	20	11	21	36	23	60	35	62	210	12	30	11	5	165	50	60	80	4.5
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	199	34	M22×1.5	122	116	26.5	25	3.5	64	78.5	26.5	13	23.5	43	29	90	48	72.5	251	14	37	14	11	190	60	74	98	6.0
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	216	36	M26×1.5	122	128	25	30	4	64	88.5	25	16	32	43	29	90	53	71	278	21	31	14	22	190	67	80	118	6.0

기호	스위치 부착						자바라 부착										
튜브 내경	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ							
	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

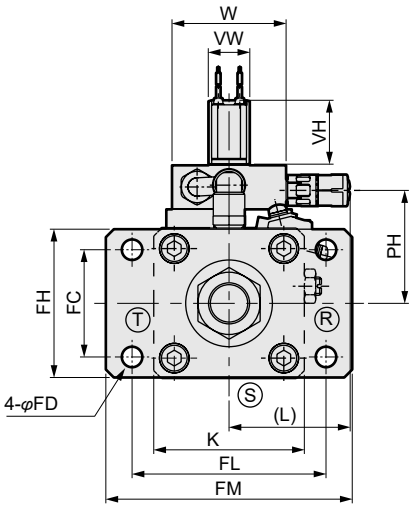
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

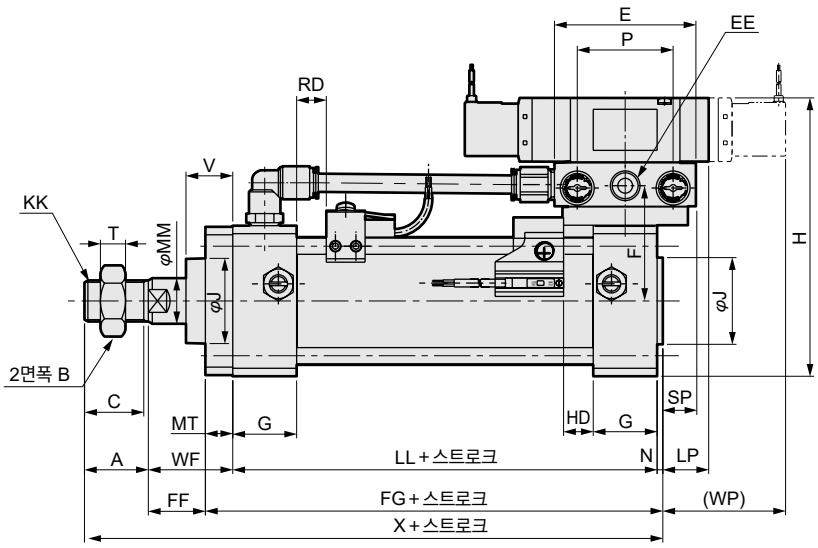
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

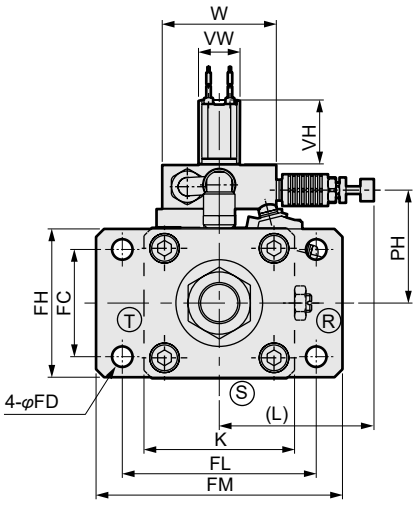
외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)

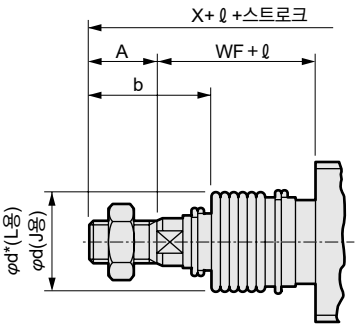


φ40~φ63





φ80, φ100



<자바라 부착>

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																											취부 방법						
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	J	K	KK	L	LL	LP	MM	MT	N	P	PH	SP	T	V	VH	VW	W	WF	WP	X	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	26	113	31	57	M14×1.5	60	93	22	16	12	2	42	45	16	8	18.5	28	18	50	33.5	55	150.5	40	9	21.5	107	57	80	100
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	20.5	20	12	2.5	42	49.5	14.5	11	20.5	28	18	50	37	54	168.5	47	9	25	115.5	65	85	108
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	20	20	16	3	51	60.5	20	11	21	36	23	60	35	62	171	60	11	19	124	80	106	130
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	26.5	25	19	3.5	64	78.5	26.5	13	23.5	43	29	90	48	72.5	203.5	74	14	29	138.5	98	125	153
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	25	30	19	4	64	88.5	25	16	32	43	29	90	53	71	230	88	14	34	151	118	144	180

기호	스위치 부착						자바라 부착										
	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ							
튜브 내경	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

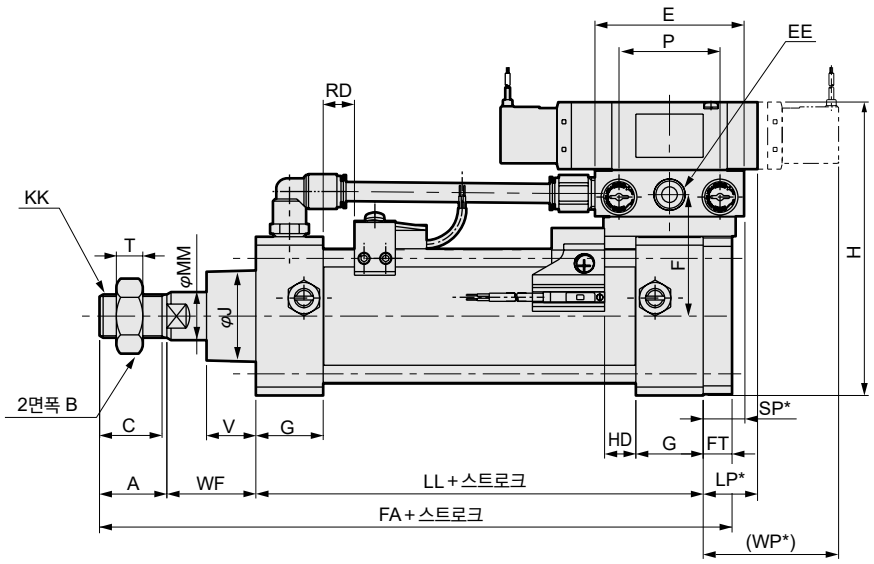
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

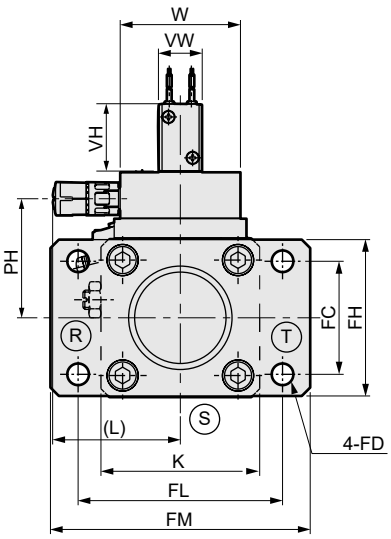
주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

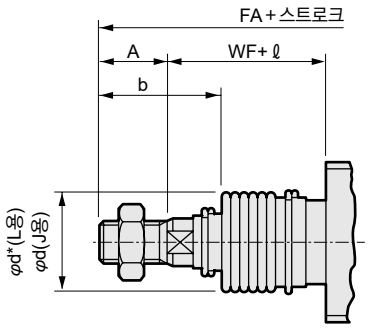
외형 치수도

●헤드 측 플랜지형(FB)

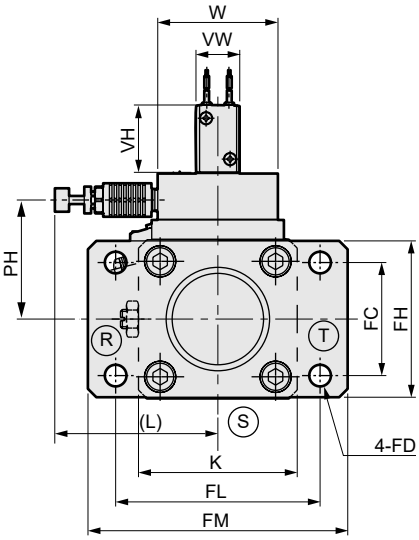




φ40~φ63



<자바라 부착>



φ80, φ100

기호	헤드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																						취부 방법							
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	K	KK	L	LL	LP*	MM	P	PH	SP*	T	V	VH	VW	W	WP*	FA	FC	FD	FH	FJ	FL	FM	FT
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	26	113	57	M14×1.5	60	93	24	16	42	45	18	8	18.5	28	18	50	57	160.5	40	9	57	131	80	100	12
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	66	M18×1.5	60	101	23	20	42	49.5	17	11	20.5	28	18	50	56.5	178	47	9	65	142.5	85	108	12
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	80	M18×1.5	64	105	23	20	51	60.5	23	11	21	36	23	60	65	184	60	11	80	144.5	106	130	16
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	98	M22×1.5	122	116	28.5	25	64	78.5	30	13	23.5	43	29	90	76	219	74	14	98	170	125	153	19
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	118	M26×1.5	122	128	34	30	64	88.5	29	16	32	43	29	90	75	245	88	14	118	187	144	180	19

기호	스위치 부착						자바라 부착											
튜브 내경	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ								
	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우	
φ40	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8	
φ50	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
φ63	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5	
φ80	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5	
φ100	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9	

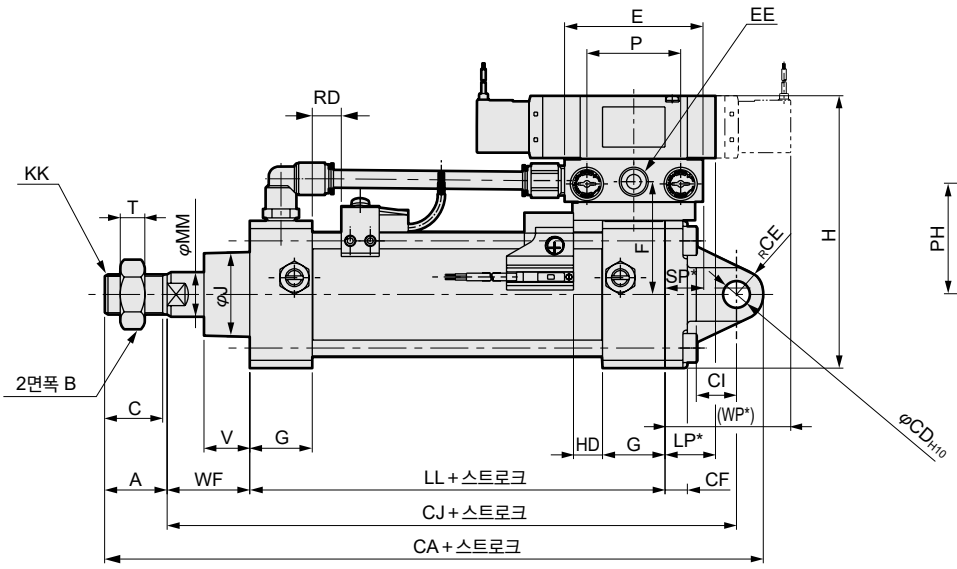
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

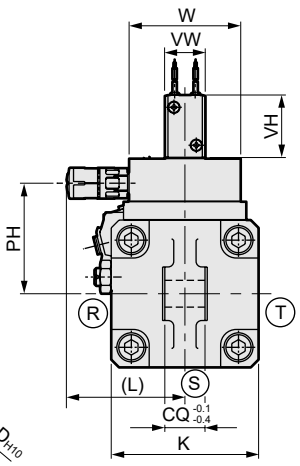
주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

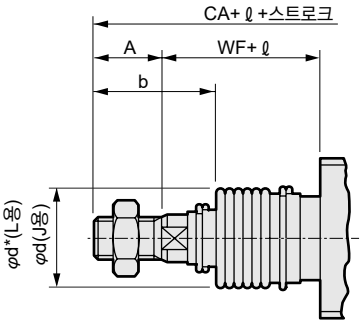
외형 치수도

●1산 크레비스 형(CA)

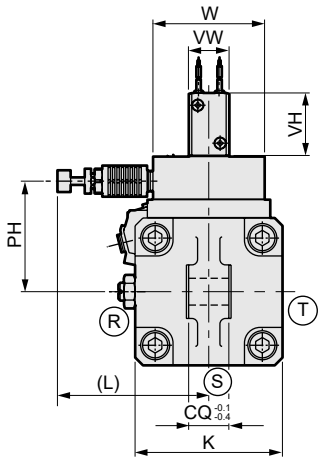




φ40~φ63



<자바라 부착>



φ80, φ100

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																							취부 방법						
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	J	K	KK	L	LL	LP*	MM	P	PH	SP*	T	V	VH	VW	W	WF	WP*	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CQ
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	26	113	31	57	M14×1.5	60	93	24	16	42	45	18	8	18.5	28	18	50	33.5	57	192.5	12	12	10	18	158.5	18
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	23	20	42	49.5	17	11	20.5	28	18	50	37	56.5	210	12	12	10	18	170	18
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	23	20	51	60.5	23	11	21	36	23	60	35	65	221	14	16	10	24	177	20
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	28.5	25	64	78.5	30	13	23.5	43	29	90	48	76	272	20	20	14	30	216	28
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	34	30	64	88.5	29	16	32	43	29	90	53	75	298	20	20	16	30	233	28

기호	스위치 부착						자바라 부착									
튜브 내경	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ						
	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

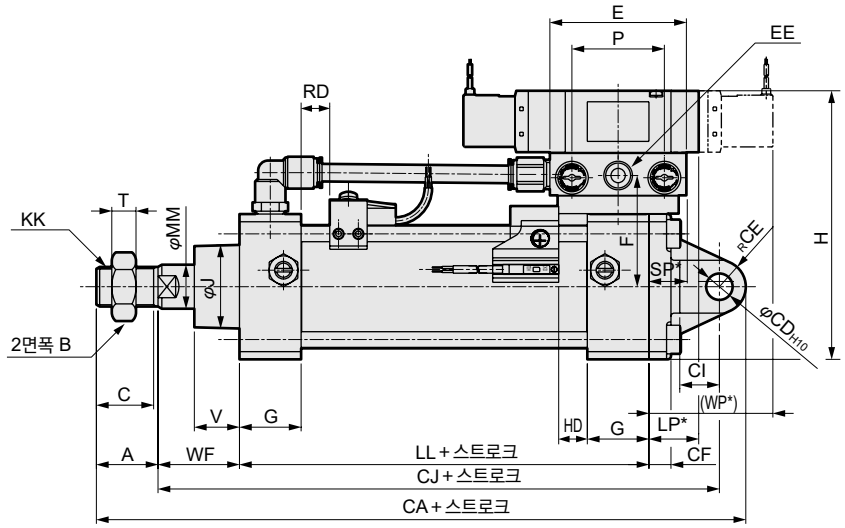
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

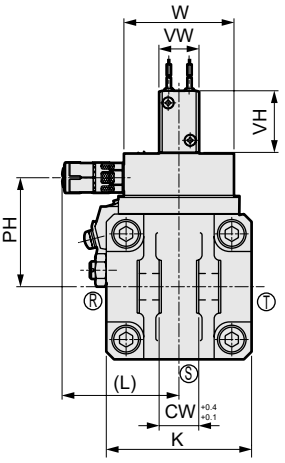
주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

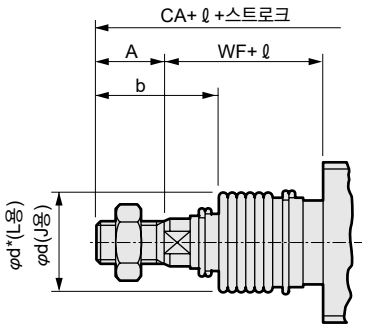
외형 치수도

●2산 크레비스형(CB)

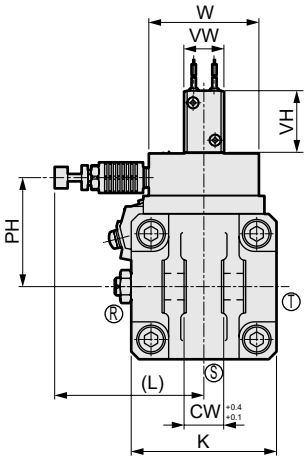




φ40~φ63



<자바라 부착>



φ80, φ100

기호	2산 크레비스형(CB) 기본 치수																								취부 방법						
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	J	K	KK	L	LL	LP*	MM	P	PH	SP*	T	V	VH	VW	W	WF	WP*	CA	CD	CE	CF	CI	CJ	CW
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	26	113	31	57	M14×1.5	60	93	24	16	42	45	18	8	18.5	28	18	50	33.5	57	192.5	12	12	10	18	158.5	18
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	23	20	42	49.5	17	11	20.5	28	18	50	37	56.5	210	12	12	10	18	170	18
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	23	20	51	60.5	23	11	21	36	23	60	35	65	221	14	16	10	24	177	20
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	28.5	25	64	78.5	30	13	23.5	43	29	90	48	76	272	20	20	14	30	216	28
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	34	30	64	88.5	29	16	32	43	29	90	53	75	298	20	20	16	30	233	28

기호	스위치 부착						자바라 부착										
튜브 내경	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ							
	RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

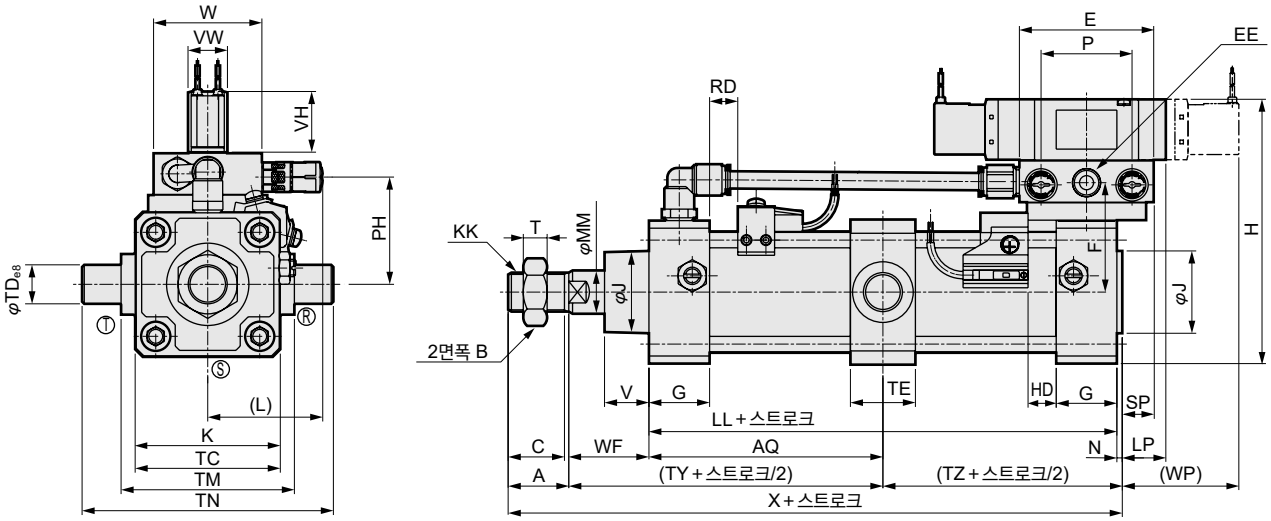
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

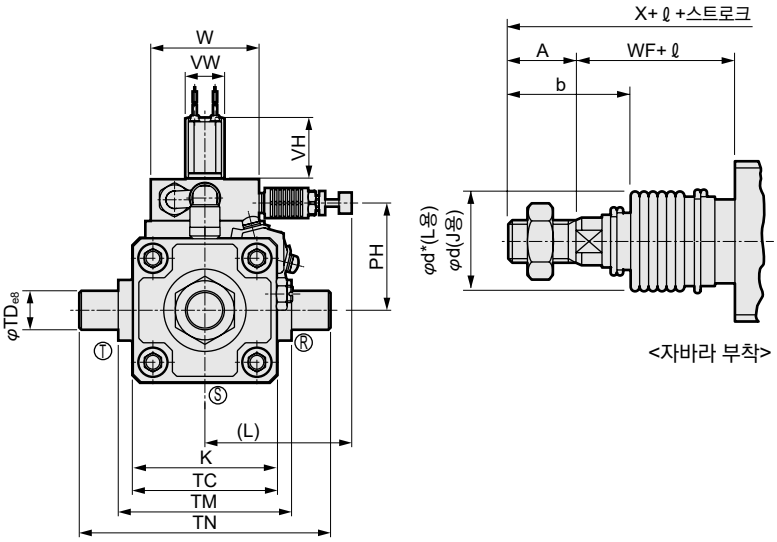
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도 CAD

●중간 트러니언형(TC)



φ40~φ63



φ80, φ100

<자바라 부착>

기호	중간 트러니언형(TC) 기본 치수																									취부 방법			
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	J	K	KK	L	LL	LP	MM	N	P	PH	SP	T	V	VH	VW	W	WF	WP	X	AQ	TC	TD	TE
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	26	113	31	57	M14×1.5	60	93	22	16	2	42	45	16	8	18.5	28	18	50	33.5	55	150.5	46.5+ AEE3/2	57	16	30
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	20.5	20	2.5	42	49.5	14.5	11	20.5	28	18	50	37	54	168.5	50.5+ AEE3/2	67	18	30
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	20	20	3	51	60.5	20	11	21	36	23	60	35	62	171	52.5+ AEE3/2	82	20	35
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	26.5	25	3.5	64	78.5	26.5	13	23.5	43	29	90	48	72.5	203.5	58+ AEE3/2	100	25	40
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	25	30	4	64	88.5	25	16	32	43	29	90	53	71	230	64+ AEE3/2	121	35	50

기호	스위치 부착										자바라 부착									
튜브 내경	TM	TN	TY	TZ	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ						
					RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	63	95	80	48.5	11	11	10	10	13	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	80	116	87.5	53	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	90	130	87.5	55.5	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	115	165	106	61.5	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	135	205	117	68	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

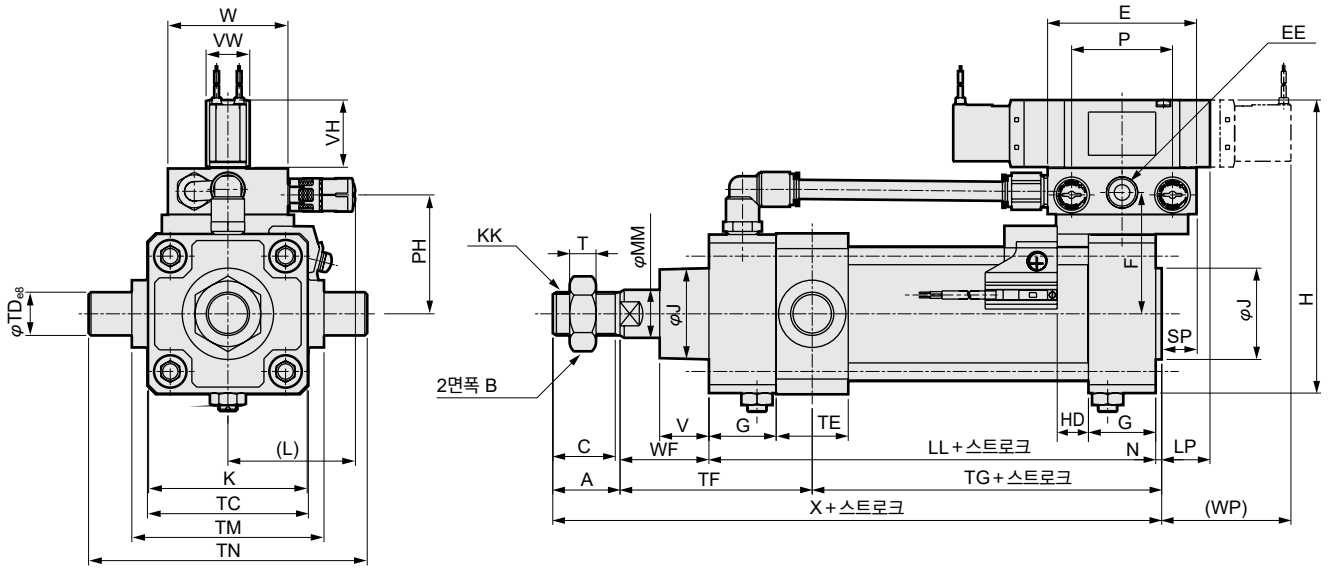
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

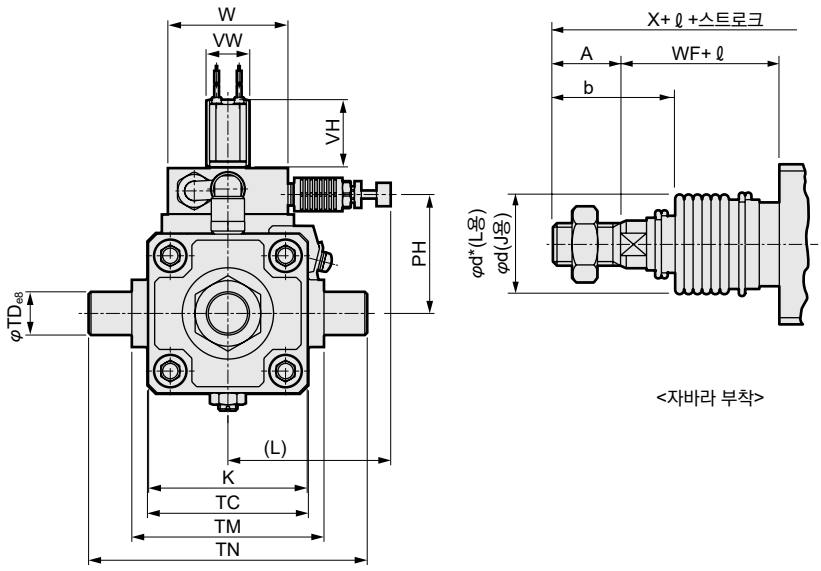
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)



φ40~φ63



φ80, φ100

<자바라 부착>

기호	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수																										취부 방법				
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	J	K	KK	L	LL	LP	MM	N	P	PH	SP	T	V	VH	VW	W	WF	WP	X	TC	TD	TE	TF	TG
φ40	22	22	20	62	Rc1/4	46	26	113	31	57	M14×1.5	60	93	22	16	2	42	45	16	8	18.5	28	18	50	33.5	55	150.5	57	16	30	74.5	54
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	20.5	20	2.5	42	49.5	14.5	11	20.5	28	18	50	37	54	168.5	67	18	30	80	60.5
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	20	20	3	51	60.5	20	11	21	36	23	60	35	62	171	82	20	35	82.5	60.5
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	26.5	25	3.5	64	78.5	26.5	13	23.5	43	29	90	48	72.5	203.5	100	25	40	102	65.5
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	25	30	4	64	88.5	25	16	32	43	29	90	53	71	230	121	35	50	114	71

기호	스위치 부착					자바라 부착											
튜브 내경	TM	TN	T0, T5 T2, T3 HD	T1, T2Y T3Y, T2J HD	T2W, T3W HD	b	d	d*	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ40	63	95	11	10	13	41	40	40	25.5	41.5	58.5	75.5	108.5	141.5	174.5	(스트로크/3.0)+8
φ50	80	116	13	12	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	90	130	13	12	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	115	165	14.5	13.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	135	205	18.5	17.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

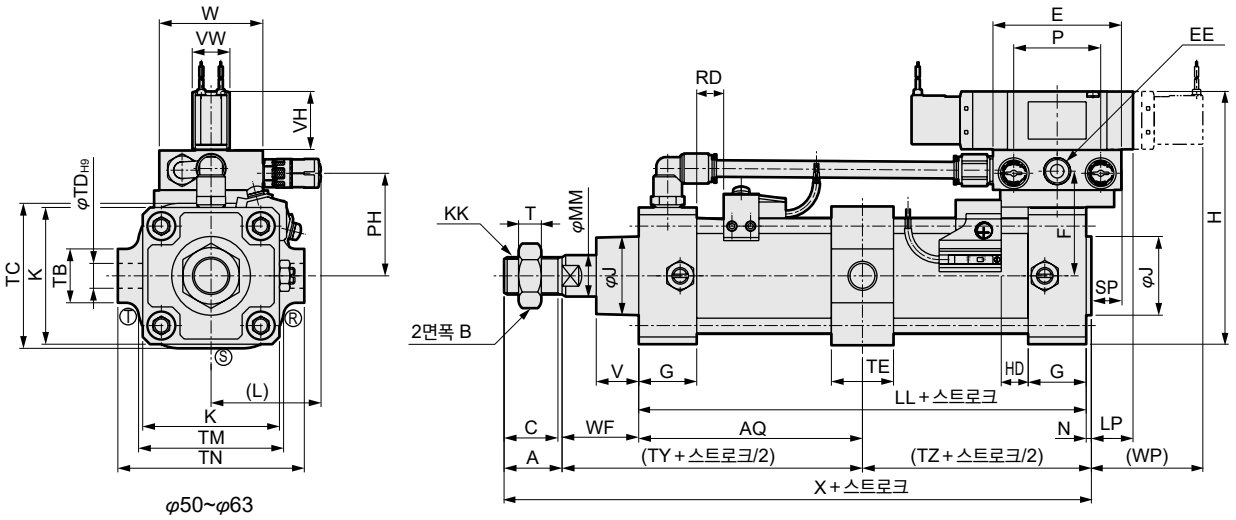
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

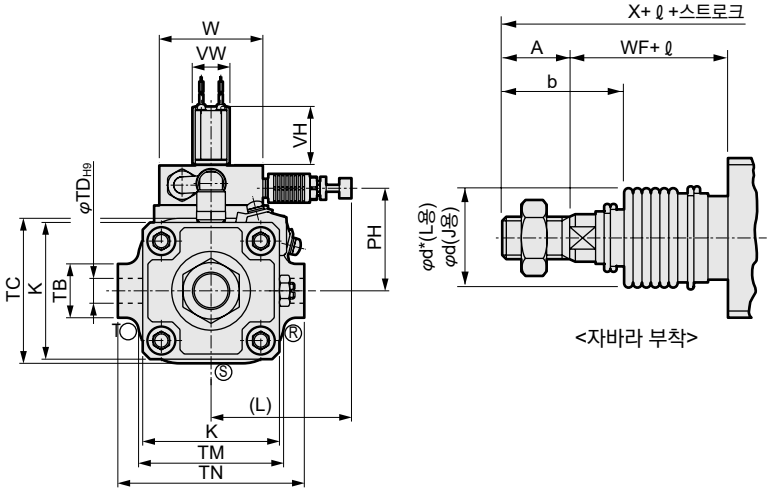
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●중간 트러니언 타공식(TF)



φ50~φ63



φ80, φ100

<자바라 부착>

기호	중간 트러니언 타공식(TF) 기본 치수																								취부 방법						
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	H	J	K	KK	L	LL	LP	MM	N	P	PH	SP	T	VH	VW	W	WF	WP	X	AQ	TB	TC	TD	TE	TM	TN
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	122	38	66	M18×1.5	60	101	20.5	20	2.5	42	49.5	14.5	11	28	18	50	37	54	168.5	50.5+스트로크/2	26	67	12	30	70	90
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	149	38	80	M18×1.5	64	105	20	20	3	51	60.5	20	11	36	23	60	35	62	171	52.5+스트로크/2	30	82	14	35	86	104
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	188	43	98	M22×1.5	122	116	26.5	25	3.5	64	78.5	26.5	13	43	29	90	48	72.5	203.5	58+스트로크/2	35	100	20	40	105	134
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	208	51	118	M26×1.5	122	128	25	30	4	64	88.5	25	16	43	29	90	53	71	230	64+스트로크/2	40	121	20	40	127	150

기호	스위치 부착								자바라 부착										
튜브 내경	TY	TZ	T0, T5 T2, T3		T1, T2Y T3Y, T2J		T2W, T3W		b	d	d*	ℓ							
			RD	HD	RD	HD	RD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우
φ50	87.5	53	13	13	12	12	15	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	87.5	55.5	13	13	12	12	15	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	106	61.5	14.5	14.5	13.5	13.5	16.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	117	68	18.5	18.5	17.5	17.5	20.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

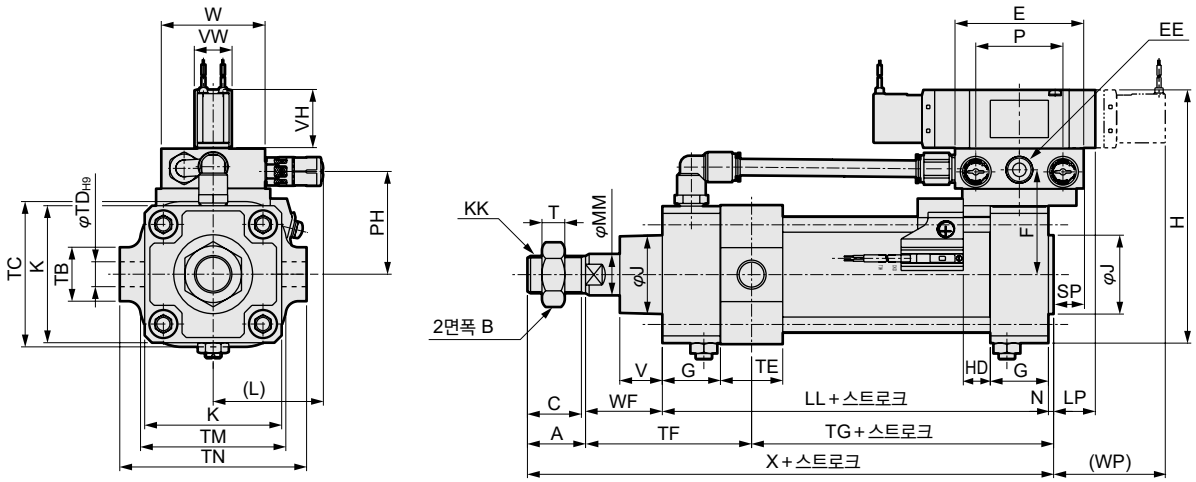
주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

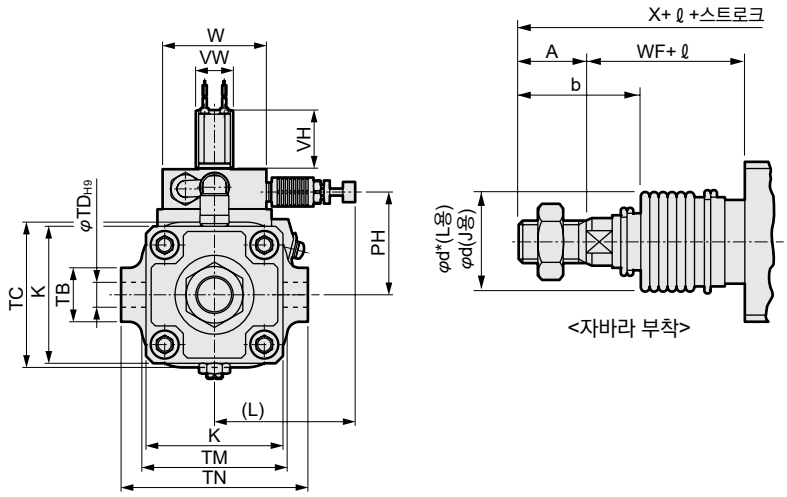
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●로드 트러니언 타공식(TD)



φ50~φ63



φ80, φ100

<자바라 부착>

기호	로드 트러니언 타공식(TD) 기본 치수																								취부 방법							
튜브 내경	A	B	C	E	EE	F	G	H	J	K	KK	L	LL	LP	MM	N	P	PH	SP	T	VH	VW	W	WF	WP	X	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TM	TN
φ50	28	27	26	62	Rc1/4	50.5	28	122	38	66	M18×1.5	60	101	20.5	20	2.5	42	49.5	14.5	11	28	18	50	37	54	168.5	26	67	12	30	80	60.5	70	90
φ63	28	27	26	76	Rc3/8	60	30	149	38	80	M18×1.5	64	105	20	20	3	51	60.5	20	11	36	23	60	35	62	171	30	82	14	35	82.5	60.5	86	104
φ80	36	32	34	94	Rc1/2	78.5	34	188	43	98	M22×1.5	122	116	26.5	25	3.5	64	78.5	26.5	13	43	29	90	48	72.5	203.5	35	100	20	40	102	65.5	105	134
φ100	45	41	43	94	Rc1/2	88.5	36	208	51	118	M26×1.5	122	128	25	30	4	64	88.5	25	16	43	29	90	53	71	230	40	121	20	40	109	76	127	150

기호	스위치 부착			자바라 부착									
튜브 내경	T0, T5 T2, T3	T1, T2Y T3Y, T2J	T2W, T3W	b	d	d*	ℓ						
	HD	HD	HD				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 300 이하	300 초과 400 이하	400 초과 500 이하	500을 초과하는 경우(주1)
φ50	13	12	15	47	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ63	13	12	15	45	47	48	22	36	49	63	90	119	146	(스트로크/3.6)+7.5
φ80	14.5	13.5	16.5	58.5	53	55	14	26	38	49	72	96	119	(스트로크/4.3)+2.5
φ100	18.5	17.5	20.5	69.5	61	65	20	32	42	53	76	98	120	(스트로크/4.5)+9

주1: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주2: T2YD형 스위치의 돌출 치수는 615page를 참조해 주십시오.

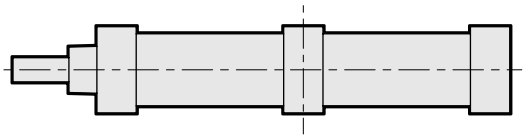
※부속품의 외형 치수도에 대해서는 470page, 471page를 참조해 주십시오.

서포트 블록에 대하여

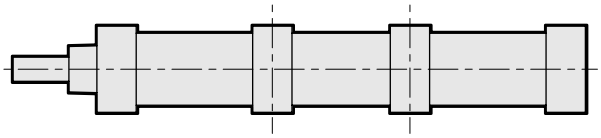
스트로크에 따라 실린더 중앙부에 서포트 블록이 추가됩니다.
서포트 블록의 수량은 아래 표와 같이 튜브 지름 및 스트로크에 따라 다릅니다.
기술 자료(권말 70page)를 함께 참조해 주십시오.

스트로크에 따른 서포트 블록의 수량

튜브 지름(mm)	스트로크(mm)	서포트 블록 수량
φ40	1200~1600	1
φ50	1200~1800	1
	1801~2000	2
φ63	1200~1800	1
	1801~2500	2
φ80	1500~2000	1
	2001~2500	2
φ100	1500~2000	1
	2001~2500	2

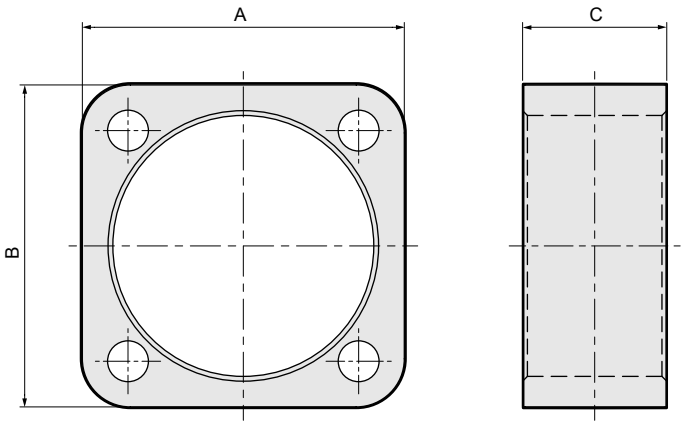


서포트 블록 1개: 커버 사이의 중앙부에 조립



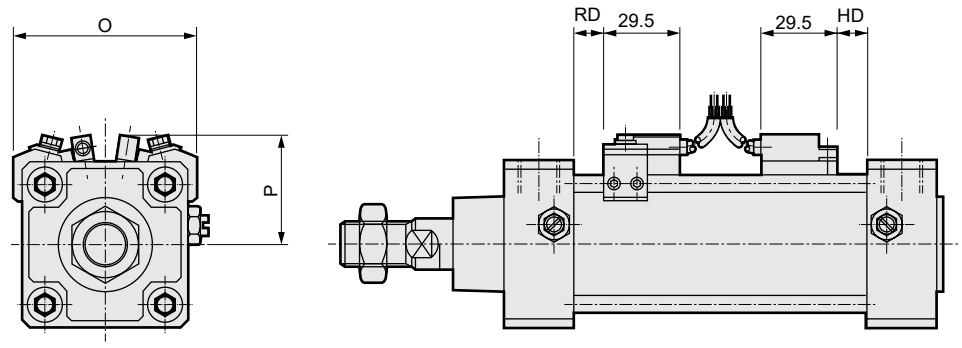
서포트 블록 2개: 커버 사이를 3등분하여 조립

또한 서포트 블록의 치수는 아래 그림과 같으므로, 실린더 취부 시에는 서포트 블록의 치수를 고려해 주십시오.



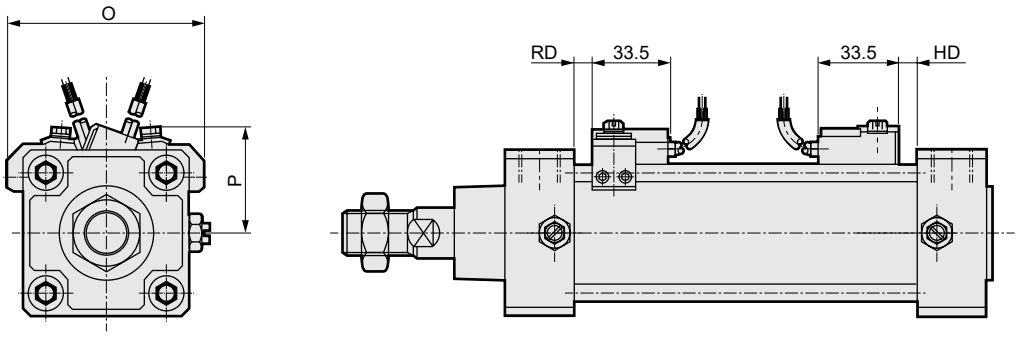
튜브 지름(mm)	서포트 블록 치수		
	A	B	C
φ40	56	57	30
φ50	66	67	30
φ63	81	82	35
φ80	99	100	40
φ100	120	121	50

●T1, T2YD 스위치 부착



기호 / 튜브 내경(mm)	O	P	RD	HD	Q2 로드 측 낙하 방지 부착의 경우 RD	Q2 헤드 측 낙하 방지 부착의 경우 HD
φ40	66	40	10	10	14.5	14.5
φ50	73	44.5	12	12	17	17
φ63	84	50	12	12	18	18
φ80	104	60	13.5	13.5	22.5	22.5
φ100	120	68	17.5	17.5	28.5	28.5

●H0※ 스위치 부착



기호 / 튜브 내경(mm)	O	P	RD	HD
φ40	66	42	4	4
φ50	73	44	6	6
φ63	84	47	6	6
φ80	104	58	7.5	7.5
φ100	120	64	11.5	11.5

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 셀렉스 실린더 SCA2 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

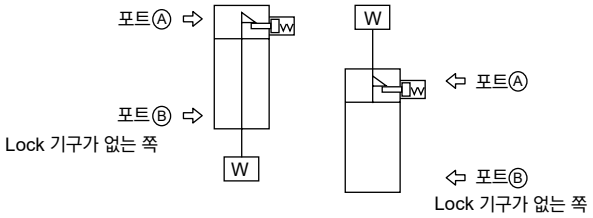
⚠주의

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
각 실린더 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

2. 낙하 방지형 SCA2-Q2

⚠경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트A에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다. Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트B에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다.
낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오.
3포지션(특히 Closed center metal seal type)의 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어 있는 쪽 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크되더라도 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.
부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 전자 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

3. 저마찰형 SCA2-U

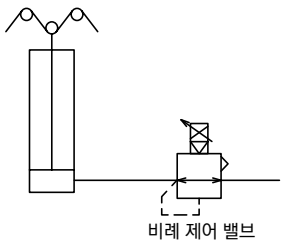
⚠경고

■내구성은 사용 조건이나 기종의 특성에 따라 다릅니다.
본 실린더는 내부 누설이 있는 실린더입니다.
누설량에 대해서는 사양(534page)을 확인해 주십시오.

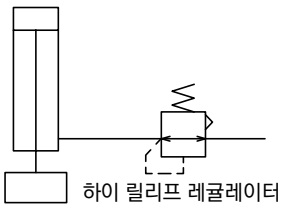
⚠주의

■밸런서 등으로 사용할 때는 급배기 효율을 향상시키기 위해 스피드 컨트롤러를 장착하지 않는 것이 좋은 경우가 있습니다. 용도에 따라 아래 ⓐ~ⓒ의 회로를 권장합니다.

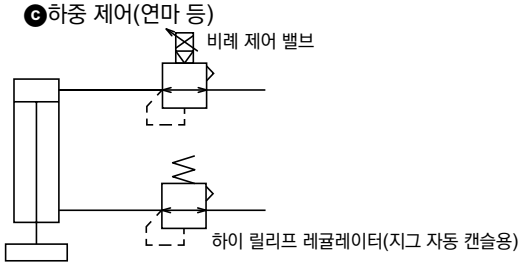
ⓐ텐션 컨트롤(권선기 등)



ⓑ밸런서(가공기 Z축 등)



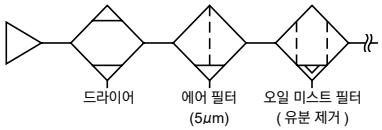
ⓒ하중 제어(연마 등)



※급배기 특성을 향상시키기 위해 배관 용적을 최대한 크게 하십시오.

■급유는 하지 마십시오. 특성이 변화됩니다.

■질이 나쁜 공기는 특성의 악화 및 내구성에 악역향을 미치므로 아래 배관을 통해 청정한 공기를 사용해 주십시오.



■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

4. 저유압형 SCA2-H

⚠주의

■본 제품은 사용 유체에 유압 작동유를 사용할 수 있는 공기압 실린더입니다.
유압 실린더에 관한 JIS 규격의 작동 및 누설 검사에는 대응하지 않습니다.

■저유압 실린더는 컨버터 유닛과 조합하여 선정해 주십시오.
저유압 실린더는 컨버터 유닛과의 조합으로 양호한 작동을 얻을 수 있으므로 적정한 컨버터 유닛을 선정하여 사용해 주십시오.

■저유압 실린더의 부하는 이론 출력의 50% 이하로 해 주십시오.
저유압 실린더가 정속 작동, 정지 정도 등 유압 실린더에 가까운 성능을 얻기 위해서는 부하를 50% 이하로 해야 합니다.

■작동유는 석유계 유압 작동유인 터빈유를 사용해 주십시오. 불연성 작동유를 사용하면 트러블을 일으킬 수 있습니다.
적정 점도는 사용 온도에서 40~100mm²/S 정도까지입니다. ISO VG32로 15~35℃의 온도 범위입니다. ISO VG32를 초과한 범위에서 사용하는 경우에는 ISO VG46(25~45℃)로 하십시오.

ISO VG32의 터빈유
예) <무첨가>

Idemitsu	: 터빈유 P32
Nippon Oil & Energy Corporation	: 터빈 오일 32
Maruzen	: 터빈유 32
MITSUBISHI	: 미쓰비시 터빈유 32

<첨가>

Idemitsu	: Daphne 터빈 오일 32
Nippon Oil & Energy Corporation	: FBK 터빈 32
Maruzen	: 터빈 슈퍼 32
MITSUBISHI	: 다이아몬드 터빈 오일 32

5. 내절삭유형 SCA2-G2·G3

⚠주의

■피스톤 로드에 편하중이 걸리지 않도록 하십시오. 스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.

■G2, G3 시리즈에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우, 피스톤 로드의 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오. 이 경우에는 G, G1 시리즈를 사용해 주십시오.

6. 내스패터 부착 방지형 SCA2-G4

⚠경고

■본 실린더 시리즈는 스패터 비산 환경에서 내구성이 일반형 실린더보다 향상됩니다. 하지만, 기타 환경에서 사용되는 경우에는 내구성이 일반형 실린더보다 떨어질 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

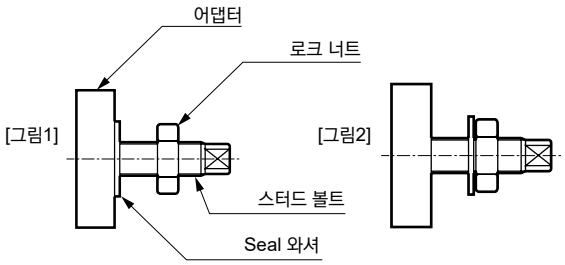
취부·설치·조정 시

1. 스트로크 조정형 SCA2-R

⚠주의

■스터드 볼트는 로크 너트로 확실히 로크해 주십시오.

■스트로크 조정은 에어를 빼고 실시해 주십시오. [그림1] 상태에서 스터드 볼트를 조이지 마십시오. 스터드 볼트를 조일 때는 [그림2] 상태에서 실시해 주십시오. [그림2] 상태에서 로크 너트를 조이지 마십시오. 로크 너크를 조일 때는 [그림1] 상태에서 실시해 주십시오. 위 조정 방법을 따르지 않는 경우 Seal 와셔는 1, 2회 만에 파손됩니다.



■스터드 볼트의 Seal은 Seal 와셔를 사용하고 있기 때문에 고빈도의 조정에는 견디지 못합니다.

■스트로크를 조정하면 쿠션을 사용하지 못하게 됩니다.

2. 내열형 SCA2-T

⚠주의

■자석은 내장되어 있지 않습니다.

3. 낙하 방지형 SCA2-Q2

⚠주의

■Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스토퍼로 스토퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

■Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

4. 저마찰형 SCA2-U

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오. 또한 접동 안내는 뒤틀림이 없도록 설치해 주십시오.
- 부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- 롱 스트로크의 경우 피스톤 로드의 자중으로 인해 속도가 불안정해집니다. 가이드를 설치하여 사용해 주십시오.
- 정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

■수증기 및 다습 환경, 알칼리성 환경에서는 사용을 피해 주십시오.

5. 저유압형 SCA2-H

■저유압 실린더의 배관에는 원터치 피팅은 사용하지 마십시오.
저유압 실린더의 배관에 원터치 피팅을 사용하면 오일 누출의 원인이 되므로 피해 주십시오.

■저유압 실린더의 배관에는 강관 또는 구리관 등을 사용해 주십시오.
저유압 실린더의 배관에는 유압 회로와 같이 사용 압력보다 높은 서지 압력이 생기는 경우가 있으므로 보다 안전한 배관재를 사용해 주십시오.

■편측 에어, 편측 유압에서 사용하지 마십시오.
에어가 오일에 혼입되어 작동 불량을 일으킬 가능성이 있습니다.

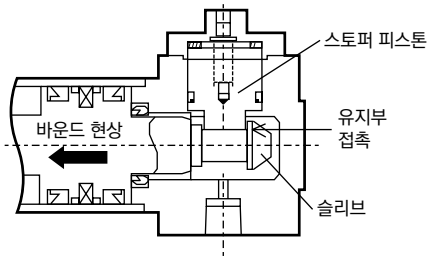
사용·유지 관리 시

1. 낙하 방지형 SCA2-Q2

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■에어 쿠션 부착 실린더의 경우, Lock 기구 측의 에어 쿠션 니들을 너무 조이면 스트로크 엔드에서 피스톤이 바운드하여 슬리브와 스토퍼 피스톤이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다. 또한 에어 쿠션 니들이 너무 느슨하면 스트로크 끝에서 피스톤이 튀어나와 마찬가지로 파손될 수 있습니다. 에어 쿠션은 바운드가 없도록 니들을 조정해 주십시오.



또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1회~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

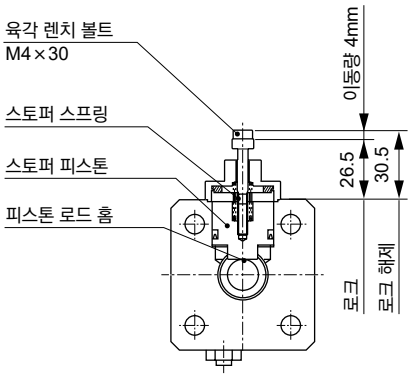
■Lock 기구를 수동 조작했을 때는 수동 확인 후 반드시 원래 위치로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오.
로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

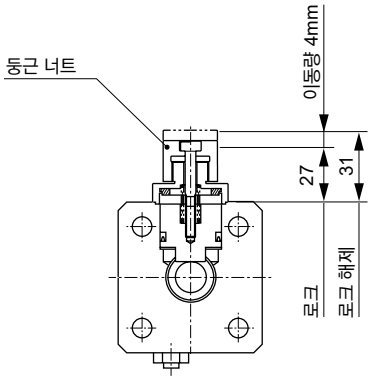
■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.
미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽에서는 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오.
실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 걸리지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■수동 조작 논로크식 해제 방법
육각 렌치 볼트를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 4mm 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.(무부하 수평 취부 또는 반대쪽 포트 가압 시) 또한 손을 떼면 내장되어 있는 용수철에 의해 스토퍼 피스톤이 복귀하고 피스톤 로드 홈에 들어가면 실린더는 잠기게 됩니다.



■수동 조작 로크식 해제 방법
둥근 너트를 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다. 또한 오른쪽(시계 방향)으로 돌려 로크 위치로 하면 스토퍼 피스톤이 복귀하고, 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤이 잠기게 됩니다.



2. 저마찰형 SCA2-U

⚠주의

■본 제품을 분해하지 마십시오. 분해하면 성능을 유지할 수 없는 경우가 있습니다.
또한 본 제품은 소모 부품만을 제공하지 않습니다.

3. 저유압형 SCA2-H

⚠주의

■저유압 실린더는 정기적으로 에어를 빼 주십시오.
저유압 실린더 내에는 에어가 쌓일 수 있으므로 시업 시 등에 에어를 배출해 주십시오. 에어 배출은 배관에 설치한 에어 배출 밸브를 이용해 주십시오.

■작동유에 드레인이 섞이거나 백탁, 열화, 변색된 경우에는 새로운 오일로 교환해 주십시오.
또한 새로운 오일은 이전 오일과 같은 것을 사용해 주십시오.

SCS2

셀렉스 실린더

φ125·φ140·φ160
φ180·φ200·φ250

일반형



개요

일반 실린더 중 대구경(φ125~φ250) 시리즈입니다. 풍부한 상품 구성으로 고강성, 신뢰성을 한층 높인 실린더입니다.

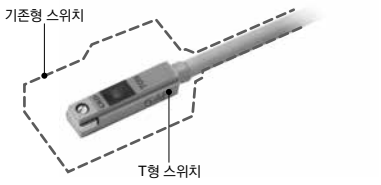
질량 대폭 삭감!

커버, 튜브의 알루미늄화로 제품 질량을 반감하였습니다.

특장

소형 스위치 탑재

기존 타입보다 소형인 T형 스위치를 탑재, 취부 시의 스위치의 돌출을 해소하여 공간을 절약하였습니다.



마그넷을 표준 장비

<SCS2-LN, LH>

φ250 스위치도 새로이 탑재
모든 제품(LN, LH)에 스위치 추가 취부가 가능합니다.

포트와 니들이 동일면

급기·배기 포트와 쿠션 니들을 동일면에 설치, 실린더 취부·조정 등이 용이합니다.



취부 치수의 호환성 <LH를 제외>

기존 제품(SCS)과 취부 치수가 호환되어, 유지 관리 시에도 안심입니다.
※배관 포트 위치는 변경되어 있습니다.

알루미늄 색으로 통일

제품 표면의 색을 각종 장치에 어울리도록 실버(알루미늄 색·도장되어 있지 않음)로 통일했습니다.

CONTENTS

시리즈 체계표	622
상품 구성·옵션 조합 가부표	624
●복동·편로드·급유 타입(SCS2)	626
●복동·편로드·무급유 타입(SCS2-N)	626
●복동·스트로크 조정형(SCS2-P)	640
●복동·내열형(SCS2-T)	644
●복동·양로드형(SCS2-D)	648
●복동·양로드·무급유 타입(SCS2-LND)	648
●복동·배합형(SCS2-B)	654
●복동·2단형(SCS2-W)	658
●복동·저유압형(SCS2-H)	662
●복동 강력 스크레이퍼형(SCS2-G)	668
SCS2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	639
⚠사용상의 주의사항	671

체계표

셀렉스 실린더 SCS2 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)							최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식				
			50	75	100	150	200	250	300					기본형 00	축 방향 풋형 LB	로드 측 플랜지형 FA	헤드 측 플랜지형 FB	1산 크래비스형 CA
복동형·급유 타입	SCS2	φ125·φ140·φ160	●	●	●	●	●	●	●	1	800	2000	1	●	●	●	●	●
		φ180	●	●	●	●	●	●	●		900			●	●	●	●	●
		φ200	●	●	●	●	●	●	●		1000			●	●	●	●	●
		φ250	●	●	●	●	●	●	●		1200			●	●	●	●	●
복동형·무급유 타입·스위치 부착	SCS2-N	φ125·φ140·φ160	●	●	●	●	●	●	●	1	800	2000	1	●	●	●	●	●
		φ180	●	●	●	●	●	●	●		900			●	●	●	●	●
		φ200	●	●	●	●	●	●	●		1000			●	●	●	●	●
		φ250	●	●	●	●	●	●	●		1200			●	●	●	●	●
복동·스트로크 조정형(압출)	SCS2-P	φ125·φ140·φ160	○	○	○	○	○	○	○	25	800	800	1	○	○	○	○	
		φ180	○	○	○	○	○	○	○		900	900		○	○	○	○	
		φ200	○	○	○	○	○	○	○		1000	1000		○	○	○	○	
		φ250	○	○	○	○	○	○	○		1200	1200		○	○	○	○	
복동·내열형	SCS2-T	φ125·φ140·φ160	●	●	●	●	●	●	●	1	800	800	1	●	●	●	●	●
		φ180	●	●	●	●	●	●	●		900	900		●	●	●	●	●
		φ200	●	●	●	●	●	●	●		1000	1000		●	●	●	●	●
		φ250	●	●	●	●	●	●	●		1200	1200		●	●	●	●	●
복동·양로드형·스위치 부착	SCS2-D	φ125·φ140·φ160	○	○	○	○	○	○	○	1	800	800	1	○	○	○	○	
		φ180	○	○	○	○	○	○	○		900	900		○	○	○	○	
		φ200	○	○	○	○	○	○	○		1000	1000		○	○	○	○	
		φ250	○	○	○	○	○	○	○		1200	1200		○	○	○	○	
복동·배합형	SCS2-B	φ125·φ140·φ160	○	○	○	○	○	○	○	1	800	800	1	○	○	○		
		φ180	○	○	○	○	○	○	○		900	900		○	○	○		
		φ200	○	○	○	○	○	○	○		1000	1000		○	○	○		
		φ250	○	○	○	○	○	○	○		1200	1200		○	○	○		
복동·2단형	SCS2-W (표시 기호)	φ125·φ140·φ160	○	○	○	○	○	○	○	2	800	800	1	○	○	○	○	○
		φ180	○	○	○	○	○	○	○		900	900		○	○	○	○	○
		φ200	○	○	○	○	○	○	○		1000	1000		○	○	○	○	○
		φ250	○	○	○	○	○	○	○		1200	1200		○	○	○	○	○
복동·저유압형	SCS2-H	φ125·φ140·φ160	○	○	○	○	○	○	○	20	800	800	1	○	○	○	○	○
		φ180	○	○	○	○	○	○	○		900	900		○	○	○	○	○
		φ200	○	○	○	○	○	○	○		1000	1000		○	○	○	○	○
		φ250	○	○	○	○	○	○	○		1200	1200		○	○	○	○	○
복동·강력 스크레이퍼형	SCS2-G	φ125·φ140·φ160	○	○	○	○	○	○	○	1	800	800	1	○	○	○	○	○
		φ180	○	○	○	○	○	○	○		900	900		○	○	○	○	○
		φ200	○	○	○	○	○	○	○		1000	1000		○	○	○	○	○
		φ250	○	○	○	○	○	○	○		1200	1200		○	○	○	○	○

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

취부 형식								쿠션				옵션							부속품				스위치	page
2산 크레비스형	중간 트러니언형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	중간 트러니언 타공식	로드 트러니언 타공식	헤드 트러니언 타공식	쿠션 없음	양측 쿠션	로드 측 쿠션	헤드 측 쿠션	쿠션부 체크 밸브 부착	자바라(100℃)	자바라(250℃)	피스톤 로드 재질 변경(스테인리스)	쿠션 니들 위치 S	쿠션 니들 위치 T	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷		
CB	TC	TA	TB	TF	TD	TE	N	B	R	H	C2	J	L	M	S	T	P6	I	Y	B1	B2		
●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		626
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	SCS2-LN◎	626
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		
■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS2-LNP○	640
■	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	◎	■	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎		644
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	■	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	■	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●				●	●	●	●	◎	■	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎		
■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS2-LND◎	648
■	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	■	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS2-LNB○	654
■	■	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	■	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
■	■	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	■	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS2-LNW○	658
○	■	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	■	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	■	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS2-LH○	662
○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	SCS2-LNG○	668
○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

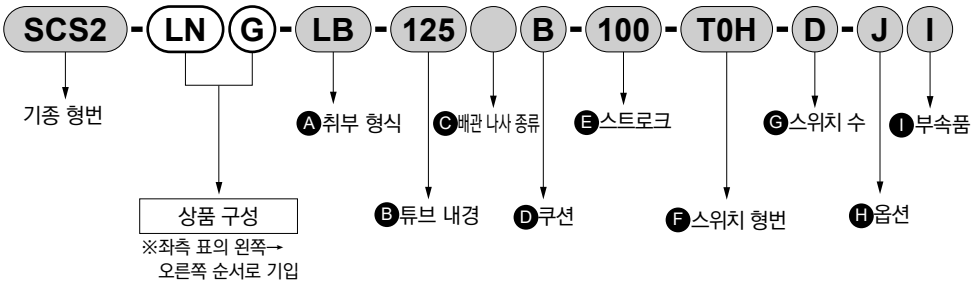
상품 구성·옵션 조합 가부표

●표시: 표준
◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성											배관 나사			옵션							
			복동형·급유 타입	복동형 무급유 타입	복동형·스위치 부착	복동 양로드형	배합형	2단 스트로크형	스트로크 조정 압출형	저유압형	내열형(120℃)	강력 스크레이퍼형	NPT	G		쿠션부 체크 밸브 부착	자바라 부착 네오프렌	자바라 부착 실리콘 고무	피스톤 로드 재질 스테인리스강	쿠션 니들 위치 지정	논퍼플형	피스톤 로드 선단 지정	
		기호	없음	N	LN	D	B	W	P	H	T	G	N	G		C2	J	L	M	R,S,T	P6	N*	
상품 구성	복동형·급유 타입	기호 없음											○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	복동형·무급유 타입	N				○	○	○	○	X	(주1)	○	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	복동형·스위치 부착	LN				○	○	○	○	○	X	○	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	복동 양로드형	D					X	X	X	○	○	○	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	배합형	B						X	X	○	○	○	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	2단 스트로크형	W							△1	○	○	○	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	스트로크 조정 압출형	P								○	○	△	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	저유압형	H									X	○	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
	내열형(120℃)	T										X	○	○		◎	△2	◎	◎	◎	○	○	
	강력 스크레이퍼형	G											○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
배관 나사	NPT	N												X		○	○	○	○	○	○	○	
	G	G														○	○	○	○	○	○	○	
옵션	쿠션부 체크 밸브 부착	C2															◎	◎	◎	◎	○	○	
	자바라 부착 네오프렌	J																X	◎	◎	○	○	
	자바라 부착 실리콘 고무	L																	◎	◎	○	○	
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M																		◎	○	○	
	쿠션 니들 위치 지정	R.S.T																			○	○	
	논퍼플형	P6																				○	
	피스톤 로드 선단 지정	N*																					
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	
	1산 브래킷	B1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	2산 브래킷	B2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

주1: 내열형 T는 급유 불가능(무급유 전용)합니다.
△1: S2 측만이라면 대응 가능합니다.
△2: 사용 온도가 100℃ 이하는 대응 가능합니다.

<형번 표시 예>



기종 형번: 셀렉스 실린더
●상품 구성: 무급유 타입 스위치 부착·강력 스크레이퍼형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 자바라 재질, 최고 주위 온도 100℃용
Ⓛ부속품 : 1산 너클

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각각의 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCS2–B–125–H50–75: S1만 저유압형입니다.
S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCS2–B–125–50–H75: S2만 저유압형입니다.
S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙는 경우, 구경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SCS2–BH–125–50–75: S1, S2 모두 저유압형입니다.

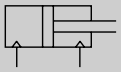


셀렉스 실린더
복동·편로드·급유 타입·무급유 타입

SCS2 Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

사양

항목			SCS2·SCS2-N·SCS2-LN					
튜브 내경		mm	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식			복동형					
사용 유체			압축 공기					
최고 사용 압력		MPa	1.0					
최저 사용 압력		MPa	0.05					
내압력		MPa	1.6					
주위 온도		℃	-5~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경			Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차		mm	$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도		mm/s	20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션			에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이		mm	21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
급유			필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용), SCS2-N·LN은 불필요					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착		63.5	91.5	116	152	233	362
	쿠션 없음		0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
			쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	2000	1	23
φ140					25
φ160					27
φ180		900			28
φ200		1,000			28
φ250		1,200			28

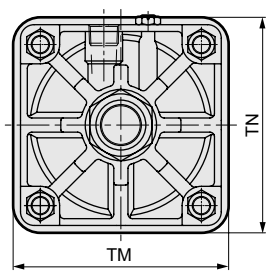
주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

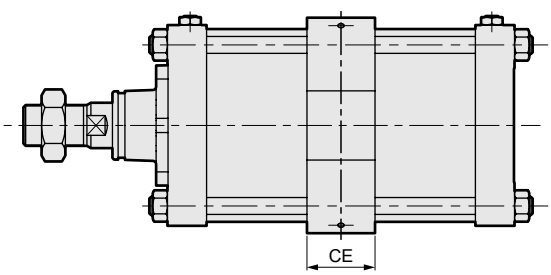
●서포트 블록

아래 표 스트로크의 경우, 실린더 중앙부에 서포트 블록이 추가됩니다.

서포트 블록 추가 스트로크

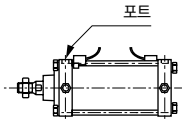
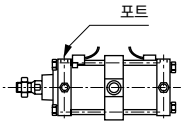
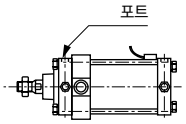
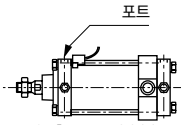
튜브 내경(mm)	스트로크
φ125	1801~2000
φ140	





기호 / 튜브 내경(mm)	TM	TN	CE
φ125	150	150	50
φ140	190	170	55

스위치 부착 최소 스트로크

항목 튜브 내경(mm)		동일면 취부 시의 스트로크	중간 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크	로드 측 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크	헤드 측 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크
스위치 종류	약도 / 내경			 로드 측 스트로크 단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	 헤드 측 스트로크 단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
유접점 스위치 (T※)	φ125	20 이상	120 이상	70 이상	
	φ140		125 이상	75 이상	
	φ160		130 이상	80 이상	
	φ180		135 이상	85 이상	
	φ200		140 이상	90 이상	
	φ250		150 이상	100 이상	

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량		S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	스위치	취부 금구	
φ125	7.22	8.72	10.52	10.22	10.32	10.62	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.028	1.54
φ140	9.35	11.35	14.75	13.15	13.35	12.55		0.030	1.78
φ160	12.35	15.45	19.25	17.35	17.65	18.75		0.034	2.22
φ180	16.75	21.25	28.75	24.15	24.65	24.85		0.038	2.96
φ200	22.78	28.48	36.48	32.28	32.48	34.58		0.040	3.54
φ250	40.51	48.91	66.41	64.51	59.01	69.21		0.045	5.38

예) SCS2-LN-LB-125B-300-T0H-D의 제품 질량

- ●S=0mm일 때의 제품 질량…… 8.72kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …… $1.54 \times \frac{300}{100} = 4.62$kg
- ●스위치 2개(T0H-D)의 질량 …… 0.018×2=0.036kg
- ●스위치 금구 2개의 제품 질량 …… 0.028×2=0.056kg
- ●제품 질량…… 8.72+4.62+0.036+0.056=13.432kg

형번 표시 방법

급유 타입 스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCS2 — LB - 125 ○ B - 50 — J Y

무급유 타입 스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCS2-N — LB - 125 ○ B - 50 — J Y

무급유 타입 스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCS2-LN - LB - 125 ○ B - 50 - T0H - R - J Y

기종 형번 / Ⓐ취부 형식 / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션 / Ⓔ스트로크 / Ⓕ스위치 형번 / Ⓖ스위치 수(주2) / Ⓗ옵션(주3) / Ⓘ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)			
튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ125~φ160	1~800	2000	1mm 단위
φ180	1~900	2000	
φ200	1~1000	2000	
φ250	1~1200	2000	

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)	
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착

Ⓗ 옵션			
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드, 로드 너트 재질(스테인리스)		

기호 없음	쿠션 니들 위치 표준	표준: T / R / S
R	쿠션 니들 위치 R	
S	쿠션 니들 위치 S	
T	쿠션 니들 위치 T	
P6	논퍼플(수주 생산)	

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 627page를 참조해 주십시오.

주2: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.

주3: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주4: 쿠션 니들 위치 표시는 아래에서 확인해 주십시오.

주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

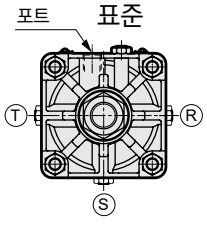
<형번 표시 예>

SCS2-LN-LB-125B-50-T0H-R-JY

기종: 셀렉스 실린더 복동·급유 타입·무급유 타입
- 기종 형번 : 무급유 타입 스위치 부착
- Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
- Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
- Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
- Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
- Ⓔ스트로크 : 50mm
- Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
- Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- Ⓗ옵션 : 자바라 재질 최고 주위 온도 100℃용
- Ⓘ부속품 : 2산 너클

쿠션 니들 위치에 대하여

(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	스트로크
φ160	1948 이상
φ180	1526 이상
φ200	946 이상
φ250	752 이상

스위치부 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCS2-LN - T0H - 125

- SCS2-LN - T0H: 스위치 형번 (628page Ⓕ항)
- 125: 튜브 내경 (628page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- SW - T0H: 스위치 형번 (628page Ⓕ항)

●취부 금구 1세트

SCS2-LN - TS - 125

- SCS2-LN - TS: 취부 금구
- 125: 튜브 내경 (628page Ⓑ항)

취부 금구	
TS	T형 스위치
T	T2YD형 스위치

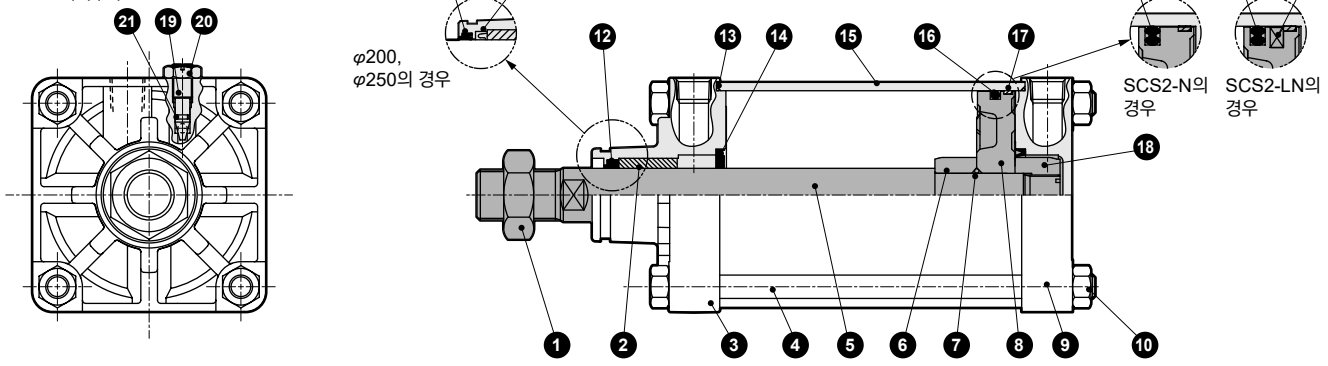
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push	6.14×10^{2}	1.23×10^{3}	1.84×10^{3}	2.45×10^{3}	3.68×10^{3}	4.91×10^{3}	6.14×10^{3}	7.36×10^{3}	8.59×10^{3}	9.82×10^{3}	1.10×10^{4}	1.23×10^{4}
	Pull	5.73×10^{2}	1.15×10^{3}	1.72×10^{3}	2.29×10^{3}	3.44×10^{3}	4.59×10^{3}	5.73×10^{3}	6.88×10^{3}	8.03×10^{3}	9.17×10^{3}	1.03×10^{4}	1.15×10^{4}
φ140	Push	7.70×10^{2}	1.54×10^{3}	2.31×10^{3}	3.08×10^{3}	4.62×10^{3}	6.16×10^{3}	7.70×10^{3}	9.24×10^{3}	1.08×10^{4}	1.23×10^{4}	1.39×10^{4}	1.54×10^{4}
	Pull	7.29×10^{2}	1.46×10^{3}	2.19×10^{3}	2.92×10^{3}	4.38×10^{3}	5.84×10^{3}	7.29×10^{3}	8.75×10^{3}	1.02×10^{4}	1.17×10^{4}	1.31×10^{4}	1.46×10^{4}
φ160	Push	1.01×10^{3}	2.01×10^{3}	3.02×10^{3}	4.02×10^{3}	6.03×10^{3}	8.04×10^{3}	1.01×10^{4}	1.21×10^{4}	1.41×10^{4}	1.61×10^{4}	1.81×10^{4}	2.01×10^{4}
	Pull	9.42×10^{2}	1.88×10^{3}	2.83×10^{3}	3.77×10^{3}	5.65×10^{3}	7.54×10^{3}	9.42×10^{3}	1.13×10^{4}	1.32×10^{4}	1.51×10^{4}	1.70×10^{4}	1.88×10^{4}
φ180	Push	1.27×10^{3}	2.54×10^{3}	3.82×10^{3}	5.09×10^{3}	7.63×10^{3}	1.02×10^{4}	1.27×10^{4}	1.53×10^{4}	1.78×10^{4}	2.04×10^{4}	2.29×10^{4}	2.54×10^{4}
	Pull	1.19×10^{3}	2.39×10^{3}	3.58×10^{3}	4.77×10^{3}	7.16×10^{3}	9.54×10^{3}	1.19×10^{4}	1.43×10^{4}	1.67×10^{4}	1.91×10^{4}	2.15×10^{4}	2.39×10^{4}
φ200	Push	1.57×10^{3}	3.14×10^{3}	4.71×10^{3}	6.28×10^{3}	9.42×10^{3}	1.26×10^{4}	1.57×10^{4}	1.88×10^{4}	2.20×10^{4}	2.51×10^{4}	2.83×10^{4}	3.14×10^{4}
	Pull	1.47×10^{3}	2.95×10^{3}	4.42×10^{3}	5.89×10^{3}	8.84×10^{3}	1.18×10^{4}	1.47×10^{4}	1.77×10^{4}	2.06×10^{4}	2.36×10^{4}	2.65×10^{4}	2.95×10^{4}
φ250	Push	2.45×10^{3}	4.91×10^{3}	7.36×10^{3}	9.82×10^{3}	1.47×10^{4}	1.96×10^{4}	2.45×10^{4}	2.95×10^{4}	3.44×10^{4}	3.93×10^{4}	4.42×10^{4}	4.91×10^{4}
	Pull	2.31×10^{3}	4.63×10^{3}	6.94×10^{3}	9.25×10^{3}	1.39×10^{4}	1.85×10^{4}	2.31×10^{4}	2.78×10^{4}	3.24×10^{4}	3.70×10^{4}	4.16×10^{4}	4.63×10^{4}

내부 구조 및 부품 리스트

●표준형
SCS2-(L)(N)



주: 쿠션 없음의 경우에는 ⑭, ⑲, ⑳, ㉑ 부품은 필요하지 않습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트	13	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금		14	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트	16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	17	웨어 링	폴리아세탈 수지	섬유 강화 페놀 수지(φ250)
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트	18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물				강철(φ200, φ250)	아연 크로메이트
9	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트	21	니들 개스킷	나이트릴 고무	
11	더스트 와이퍼	나이트릴 고무	φ200, φ250 한정	22	자석	고무	SCS2-LN 한정
12	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	SCS2(급유형) 키트 번호	SCS2-(L)N(무급유형) 키트 번호	소모 부품 번호
φ125	SCS2-125K	SCS2-N-125K	⑫⑬⑭⑯⑰㉑
φ140	SCS2-140K	SCS2-N-140K	
φ160	SCS2-160K	SCS2-N-160K	
φ180	SCS2-180K	SCS2-N-180K	
φ200	SCS2-200K	SCS2-N-200K	⑪⑫⑬⑭⑯⑰㉑
φ250	SCS2-250K	SCS2-N-250K	

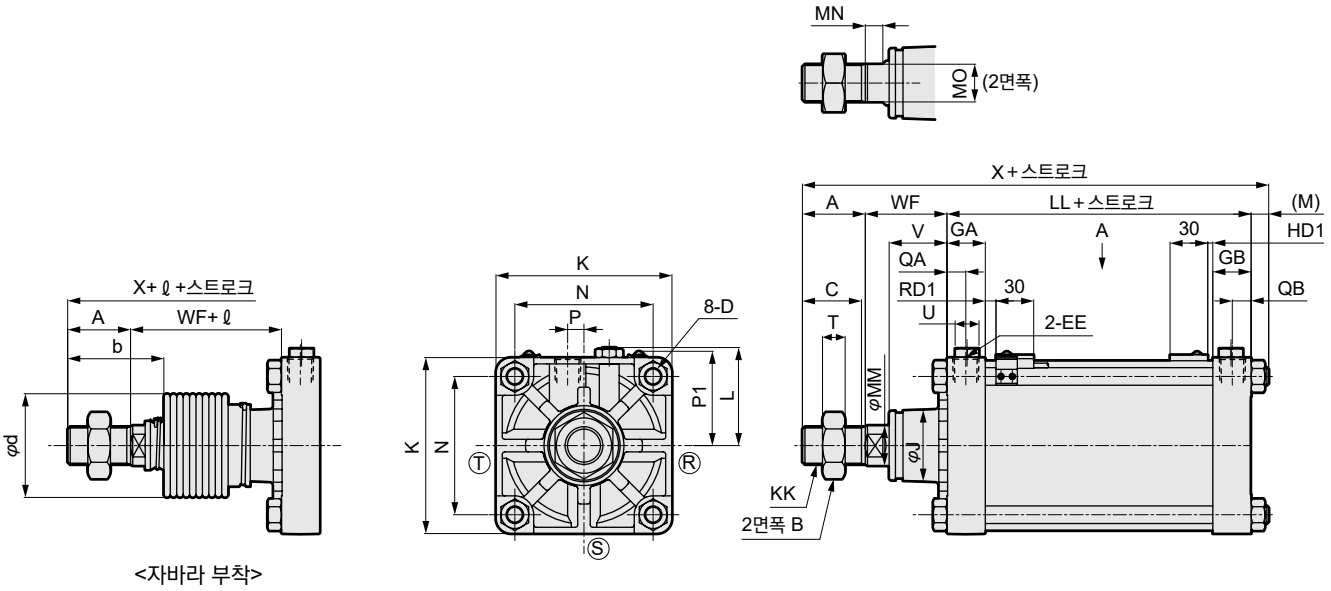
주1: 무급유형의 소모 부품은 급유형과 피스톤 패킹이 다릅니다.

취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	도장
FA, FB	강철	도장
CA, CB	주철	도장
TA, TB, TC	주철	도장

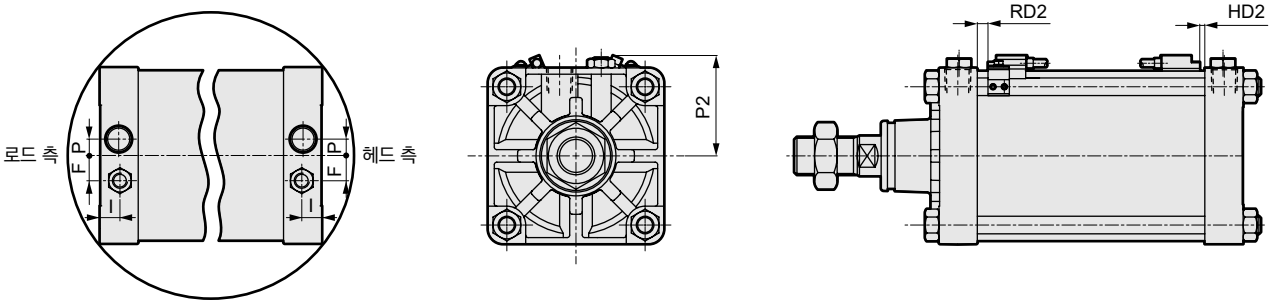
외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

●2색 표시, 강자계 스위치 부착



포트 위치도(A 상세도)

RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

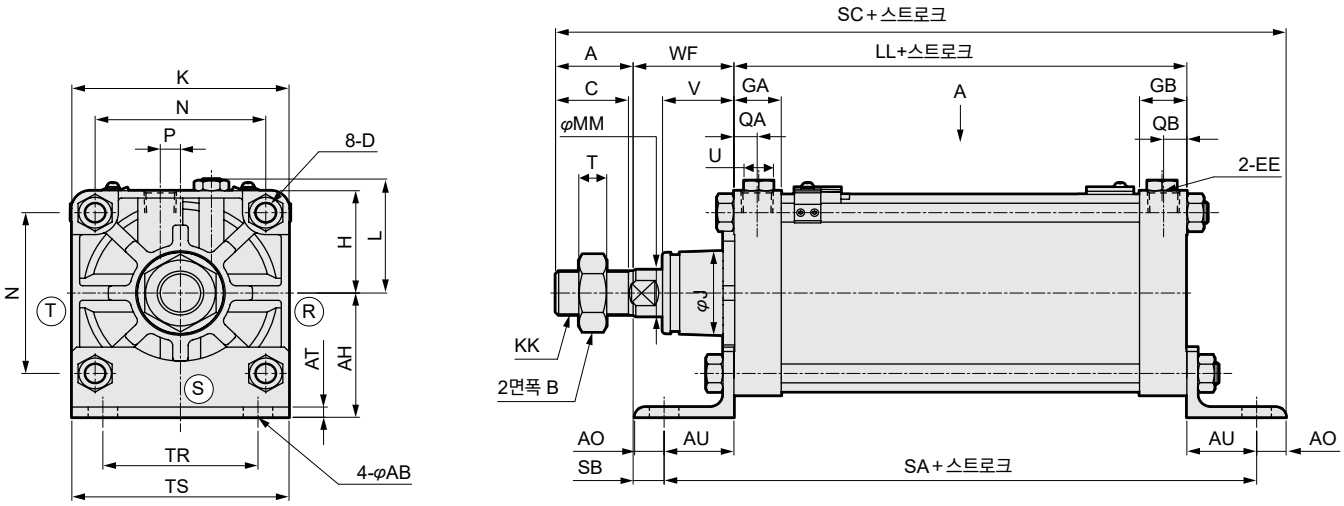
주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

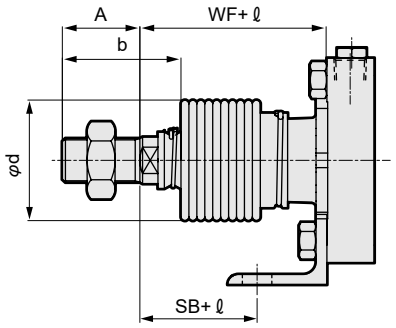
기호	기본형(00) 기본 치수																					
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	MO	N	P	QA	QB
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	13.5	32	15	27	110	13	15	15
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	13.5	32	15	27	124	15	17	17
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	15.5	40	15	36	142	15	17	17
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	17.5	45	17	41	160	15	17	17
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	18.5	50	20	46	175	20	18	18
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	21.5	60	22	55	216	22	21	21

기호						자바라 부착			스위치 부착		T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		T2Y, T3Y, T2YD, T1, T2J		T8	
튜브 내경(mm)	T	U	V	WF	X	b	d	ℓ	P1	P2	RD1	HD1	RD1	HD1	RD2	HD2	RD2	HD2
φ125	18	19	45.5	65	220.5	74	75	(스트로크/4.55)+11	76	80	8.5	4.0	10.5	5.5	7.5	2.5	2.5	0.0
φ140	18	19	45.5	67	233.5	74	75	(스트로크/4.55)+9	82	86	8.5	7.0	10.5	8.5	7.5	5.5	2.5	0.5
φ160	21	19	48	71	248.5	82	82	(스트로크/5.15)+9	90	95	10.5	8.0	12.5	10.0	9.5	7.0	4.5	1.5
φ180	24	19	53	78	268.5	91	91	(스트로크/5.15)+9	98	103	13.0	9.5	14.5	11.5	11.5	8.5	6.5	3.5
φ200	27	24	60	88	301.5	102	95	(스트로크/5.30)+9	106	111	17.5	13.0	19.0	15.0	16.0	12.0	11.0	7.0
φ250	34	24	64	94	344.5	120	120	(스트로크/6.40)+9	126	130	18.5	19.0	20.5	20.5	17.5	17.5	12.5	12.5

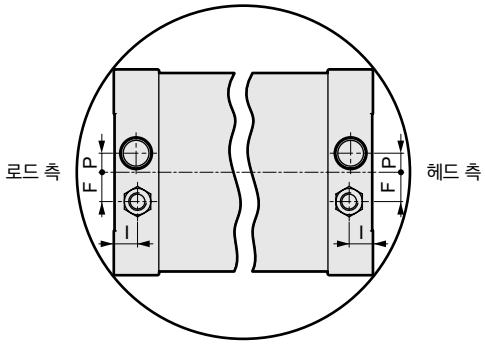
외형 치수도

●축 방향 풋형(LB)





<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

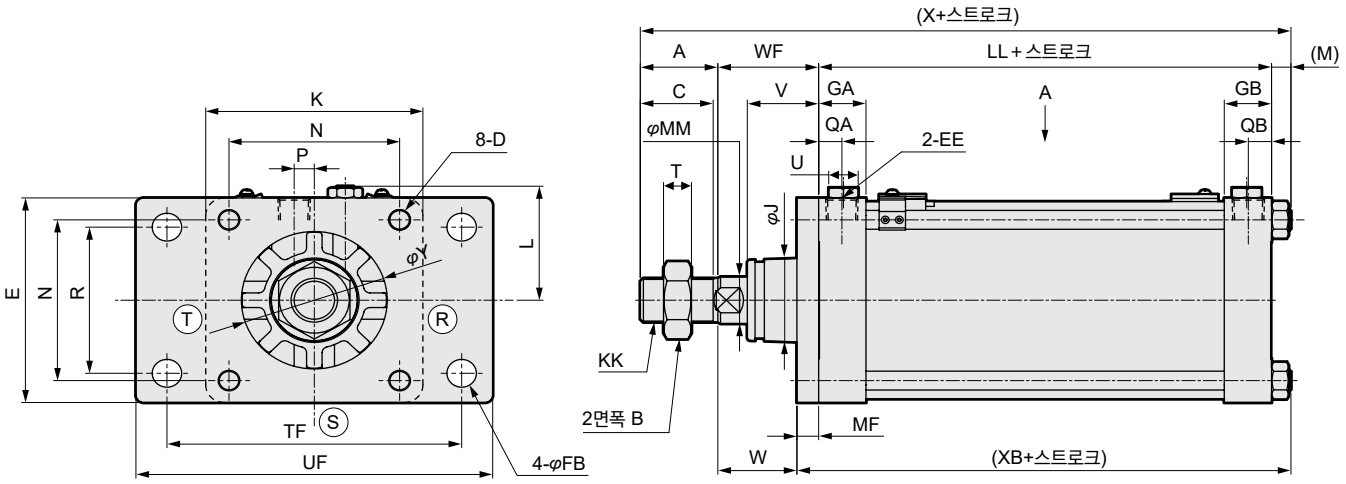
주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

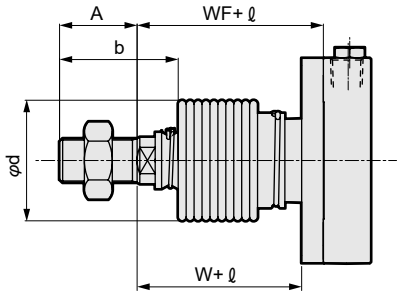
기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	AB	AH	AT	AO	AU	B	C	D	EE	GA	GB	F	I	H	J	K	KK	L	LL
φ125	50	19	85	7	19	45	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	70	57	140	M30×1.5	78~82	92
φ140	50	19	100	8	20	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	78.5	57	157	M30×1.5	86.5~91	103
φ160	56	19	106	10	20	53	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	88.5	62	177	M36×1.5	96.5~101	106
φ180	63	24	125	10	27	60	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	100	68	200	M40×1.5	108~112	110
φ200	72	24	132	12	27	62	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	110	75	220	M45×1.5	120.5~129	123
φ250	88	29	160	12	28	70	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	137	93	274	M56×2	147.5~156	141

기호																	자바라 부착		
튜브 내경(mm)	MM	MN	MO	N	P	QA	QB	SA	SB	SC	T	TR	TS	U	V	WF	b	d	ℓ
φ125	32	15	27	110	13	15	15	182	20	271	18	100	140	19	45.5	65	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	32	15	27	124	15	17	17	203	17	290	18	112	157	19	45.5	67	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	40	16	36	142	15	17	17	212	18	306	21	118	177	19	48	71	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	45	18	41	160	15	17	17	230	18	338	24	132	200	19	53	78	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	50	20	46	175	20	18	18	247	26	372	27	150	220	24	60	88	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	60	22	55	216	22	21	21	281	24	421	34	180	274	24	64	94	120	120	(스트로크/6.40)+9

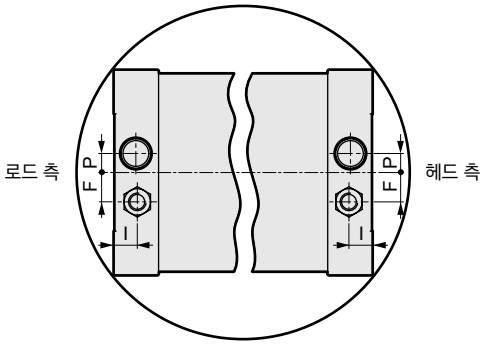
외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)





<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

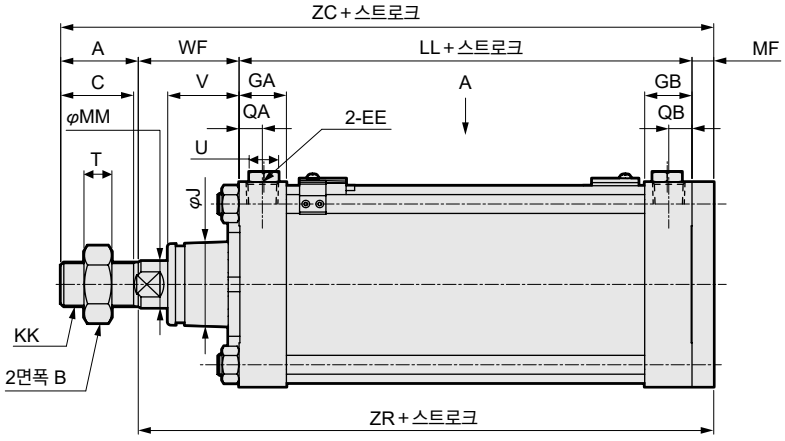
주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: ⓡ, ⓢ, ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

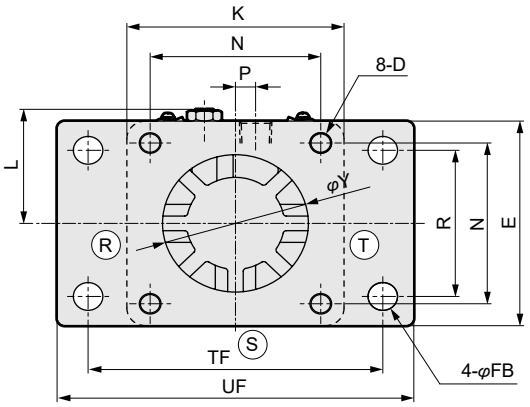
기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	EE	FB	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MF	MM
φ125	50	46	47	M14×1.5	140	Rc1/2	19	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	11	14	32
φ140	50	46	47	M14×1.5	157	Rc3/4	19	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	11	19	32
φ160	56	55	53	M16×1.5	177	Rc3/4	19	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	13	19	40
φ180	63	60	60	M18×1.5	200	Rc3/4	24	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	15	25	45
φ200	72	70	69	M20×1.5	220	Rc3/4	24	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	16	25	50
φ250	88	85	84	M24×1.5	274	Rc1	29	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	19	30	60

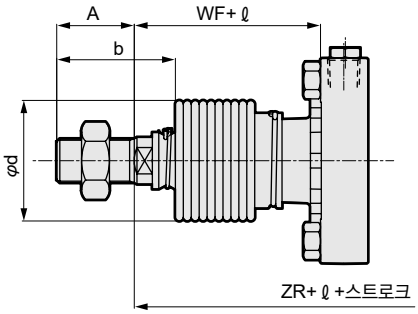
기호																자바라 부착		
튜브 내경(mm)	N	QA	QB	P	R	T	TF	UF	U	V	W	WF	X	XB	Y	b	d	ℓ
φ125	110	15	15	13	100	18	190	230	19	45.5	51	65	218	117	94	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	124	17	17	15	112	18	212	250	19	45.5	48	67	231	133	94	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	142	17	17	15	118	21	236	280	19	48	52	71	246	138	107	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	160	17	17	15	132	24	265	310	19	53	53	78	266	150	113	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	175	18	18	20	150	27	280	330	24	60	63	88	299	164	131	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	216	21	21	22	180	34	355	415	24	64	64	94	342	190	153	120	120	(스트로크/6.40)+9

외형 치수도

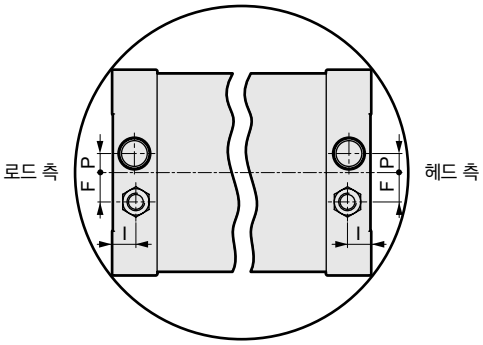
●헤드 측 플랜지형(FB)







<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

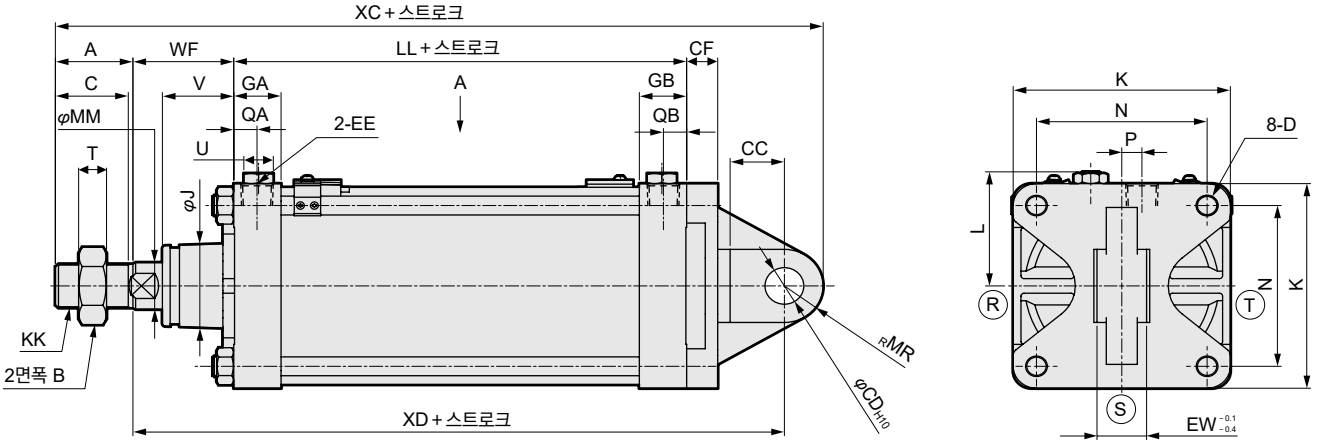
주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

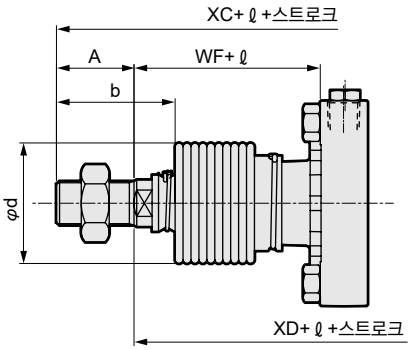
기호	로드 측 플랜지형(FB) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	EE	FB	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	MF	MM
φ125	50	46	47	M14×1.5	140	Rc1/2	19	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	14	32
φ140	50	46	47	M14×1.5	157	Rc3/4	19	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	19	32
φ160	56	55	53	M16×1.5	177	Rc3/4	19	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	19	40
φ180	63	60	60	M18×1.5	200	Rc3/4	24	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	25	45
φ200	72	70	69	M20×1.5	220	Rc3/4	24	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	25	50
φ250	88	85	84	M24×1.5	274	Rc1	29	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	30	60

기호															자바라 부착		
튜브 내경(mm)	N	QA	QB	P	R	T	TF	U	UF	V	WF	Y	ZC	ZR	b	d	ℓ
φ125	110	15	15	13	100	18	190	19	230	45.5	65	94	221	171	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	124	17	17	15	112	18	212	19	250	45.5	67	94	239	189	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	142	17	17	15	118	21	236	19	280	48	71	107	252	196	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	160	17	17	15	132	24	265	19	310	53	78	113	276	213	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	175	18	18	20	150	27	280	24	330	60	88	131	308	236	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	216	21	21	22	180	34	355	24	415	64	94	153	353	265	120	120	(스트로크/6.40)+9

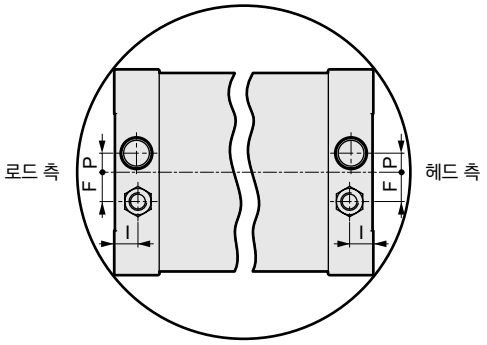
외형 치수도

●1산 크레비스형(CA)





<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

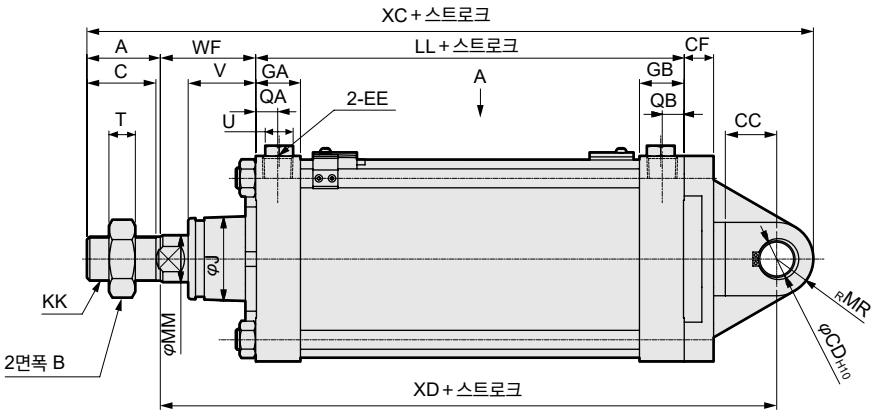
주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

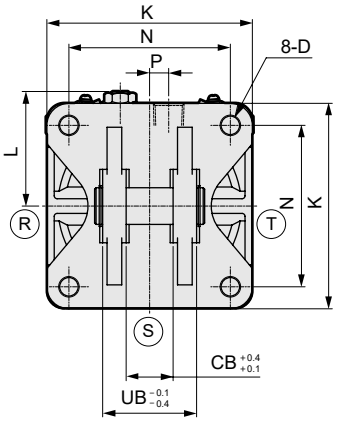
기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	CC	CD	CF	EE	EW	GA	GB	F	I	J	K	KK	L
φ125	50	46	47	M14×1.5	35	25	20	Rc1/2	32	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82
φ140	50	46	47	M14×1.5	40	28	22	Rc3/4	36	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91
φ160	56	55	53	M16×1.5	40	32	24	Rc3/4	40	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101
φ180	63	60	60	M18×1.5	55	40	25	Rc3/4	50	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112
φ200	72	70	69	M20×1.5	55	40	30	Rc3/4	50	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129
φ250	88	85	84	M24×1.5	65	50	35	Rc1	63	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156

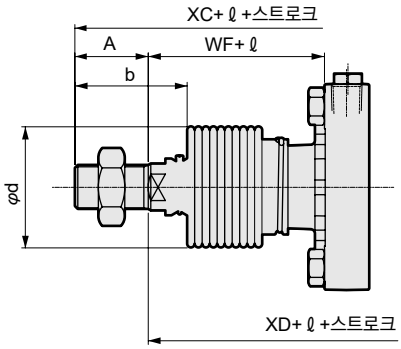
기호														자바라 부착			
튜브 내경(mm)	LL	MM	MR	N	P	QA	QB	T	U	V	WF	XC	XD	b	d	ℓ	
φ125	92	32	25	110	13	15	15	18	19	45.5	65	295	220	74	75	(스트로크/4.55)+11	
φ140	103	32	28	124	15	17	17	18	19	45.5	67	323	245	74	75	(스트로크/4.55)+9	
φ160	106	40	32	142	15	17	17	21	19	48	71	340	252	82	80	(스트로크/5.15)+9	
φ180	110	45	40	160	15	17	17	24	19	53	78	381	278	91	90	(스트로크/5.15)+9	
φ200	123	50	40	175	20	18	18	27	24	60	88	413	301	102	95	(스트로크/5.30)+9	
φ250	141	60	50	216	22	21	21	34	24	64	94	483	345	120	120	(스트로크/6.40)+9	

외형 치수도

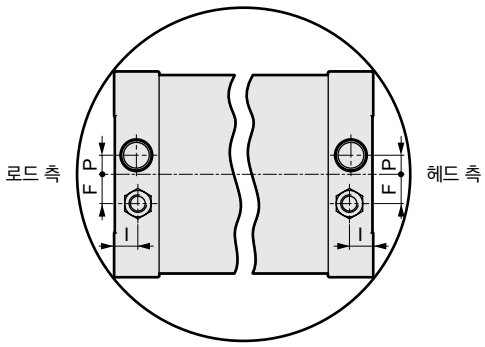
●2산 크레비스형(CB)







<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.

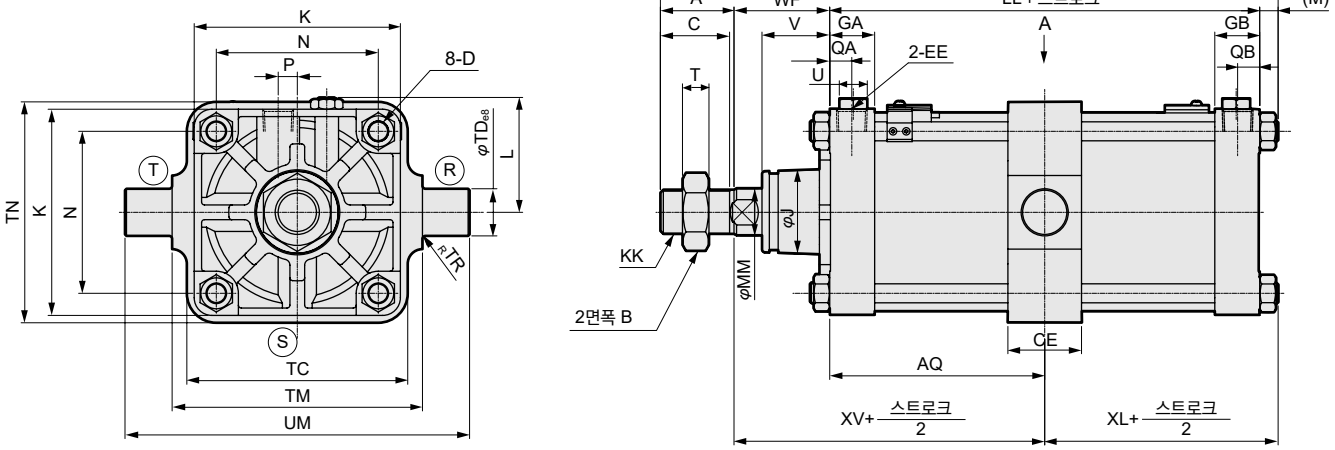
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.
주5: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

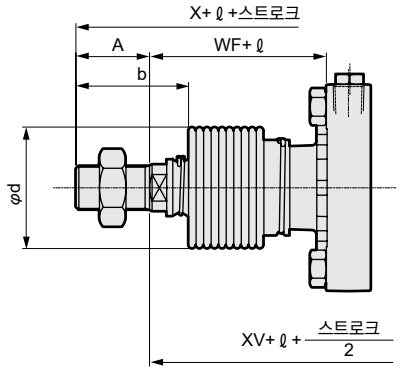
기호	2산 크레비스형(CB) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	CB	CC	CD	CF	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L
φ125	50	46	47	M14×1.5	32	35	25	20	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82
φ140	50	46	47	M14×1.5	36	40	28	22	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91
φ160	56	55	53	M16×1.5	40	40	32	24	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101
φ180	63	60	60	M18×1.5	50	55	40	25	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112
φ200	72	70	69	M20×1.5	50	55	40	30	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129
φ250	88	85	84	M24×1.5	63	65	50	35	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156

기호															자바라 부착		
튜브 내경(mm)	LL	MM	MR	N	P	QA	QB	T	U	UB	V	WF	XC	XD	b	d	ℓ
φ125	92	32	25	110	13	15	15	18	19	64	45.5	65	295	220	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	103	32	28	124	15	17	17	18	19	72	45.5	67	323	245	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	106	40	32	142	15	17	17	21	19	80	48	71	340	252	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	110	45	40	160	15	17	17	24	19	100	53	78	381	278	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	123	50	40	175	20	18	18	27	24	100	60	88	413	301	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	141	60	50	216	22	21	21	34	24	126	64	94	483	345	120	120	(스트로크/6.40)+9

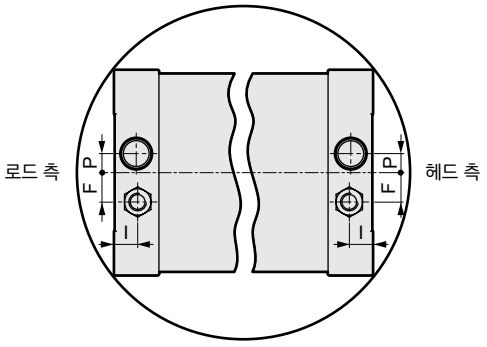
외형 치수도

●중간 트러니언형(TC)





<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.

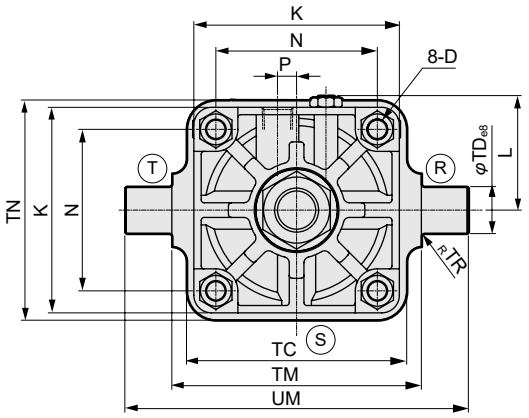
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.
주5: 제작 최소 스트로크는 626page를 참조해 주십시오.

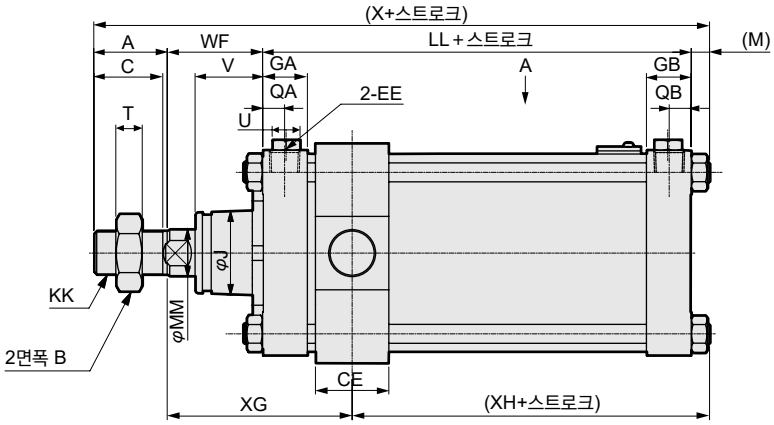
기호	중간 트러니언형(TC) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	AQ	B	C	CE	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM
φ125	50	46+St/2	46	47	50	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	11	32
φ140	50	51.5+St/2	46	47	55	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	11	32
φ160	56	53+St/2	55	53	60	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	13	40
φ180	63	55+St/2	60	60	65	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	15	45
φ200	72	61.5+St/2	70	69	70	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	16	50
φ250	88	70.5+St/2	85	84	80	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	19	60

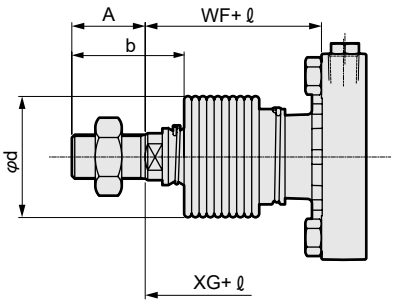
기호																	자바라 부착		
튜브 내경(mm)	N	P	QA	QB	T	TC	TD	TM	TN	TR	U	UM	V	WF	X	XV	XL	b	d	ℓ
φ125	110	13	15	15	18	150	32	170	150	2	19	234	45.5	65	218	111	57	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	124	15	17	17	18	154	36	190	170	2	19	262	45.5	67	231	118.5	62.5	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	142	15	17	17	21	190	40	212	190	2	19	292	48	71	246	124	66	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	160	15	17	17	24	210	45	236	210	2	19	326	53	78	266	133	70	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	175	20	18	18	27	242	45	265	242	2	24	355	60	88	299	149.5	77.5	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	216	22	21	21	34	300	56	335	300	2	24	447	64	94	342	164.5	89.5	120	120	(스트로크/6.40)+9

외형 치수도

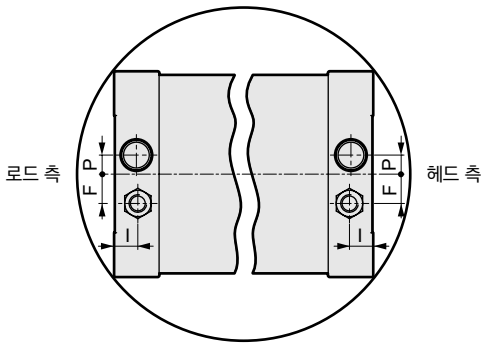
●로드 측 트러니언형(TA)







<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.

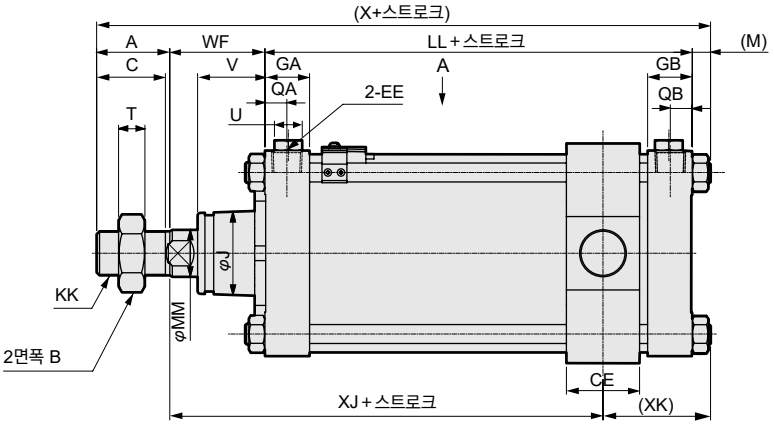
주4: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.
주5: 제작 최소 스트로크는 626page를 참조해 주십시오.
주6: 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.

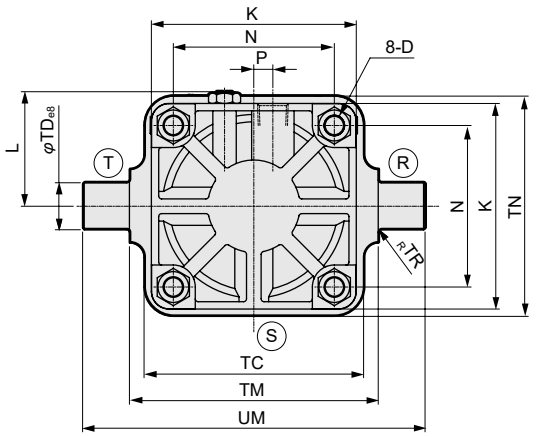
기호	로드 트러니언형(TA) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	CE	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM
φ125	50	46	47	50	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	11	32
φ140	50	46	47	55	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	11	32
φ160	56	55	53	60	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	13	40
φ180	63	60	60	65	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	15	45
φ200	72	70	69	70	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	16	50
φ250	88	85	84	80	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	19	60

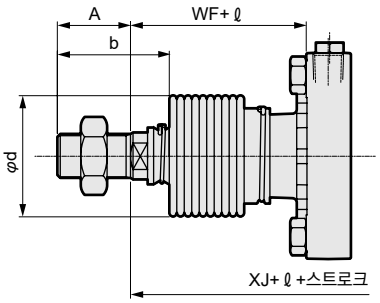
기호																	자바라 부착		
튜브 내경(mm)	N	P	QA	QB	T	TC	TD	TM	TN	TR	U	UM	V	WF	X	XG	XH	b	d	ℓ
φ125	110	13	15	15	18	150	32	170	150	2	19	234	45.5	65	218	126	42	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	124	15	17	17	18	154	36	190	170	2	19	262	45.5	67	231	134.5	46.5	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	142	15	17	17	21	190	40	212	190	2	19	292	48	71	246	141	49	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	160	15	17	17	24	210	45	236	210	2	19	326	53	78	266	150.5	52.5	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	175	20	18	18	27	242	45	265	242	2	24	355	60	88	299	168	59	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	216	22	21	21	34	300	56	335	300	2	24	447	64	94	342	184	70	120	120	(스트로크/6.40)+9

외형 치수도

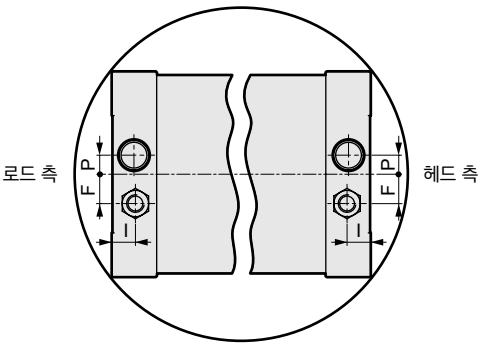
●헤드 측 트러니언형(TB)







<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

주1: 스위치 부착의 스위치부 치수는 630page를 참조해 주십시오.
주2: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주3: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.

주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.
주5: 제작 최소 스트로크는 626page를 참조해 주십시오.
주6: 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.

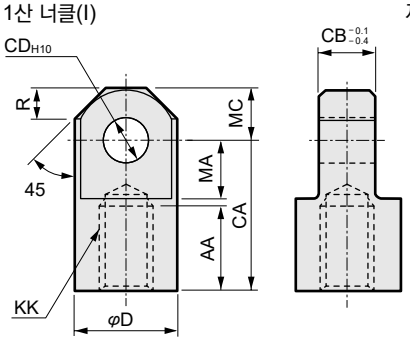
기호	헤드 트러니언형(TB) 기본 치수															
튜브 내경(mm)	A	B	C	CE	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM
φ125	50	46	47	50	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	11	32
φ140	50	46	47	55	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	11	32
φ160	56	55	53	60	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	13	40
φ180	63	60	60	65	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	15	45
φ200	72	70	69	70	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	16	50
φ250	88	85	84	80	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	19	60

기호																	자바라 부착		
튜브 내경(mm)	N	P	QA	QB	T	TC	TD	TM	TN	TR	U	UM	V	WF	X	XJ	XK	b	d	ℓ
φ125	110	13	15	15	18	150	32	170	150	2	19	234	45.5	65	218	96	72	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	124	15	17	17	18	154	36	190	170	2	19	262	45.5	67	231	102.5	78.5	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	142	15	17	17	21	190	40	212	190	2	19	292	48	71	246	107	83	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	160	15	17	17	24	210	45	236	210	2	19	326	53	78	266	115.5	87.5	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	175	20	18	18	27	242	45	265	242	2	24	355	60	88	299	131	96	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	216	22	21	21	34	300	56	335	300	2	24	447	64	94	342	145	109	120	120	(스트로크/6.40)+9

SCS2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도

●SCS2용 1산 너클(I)

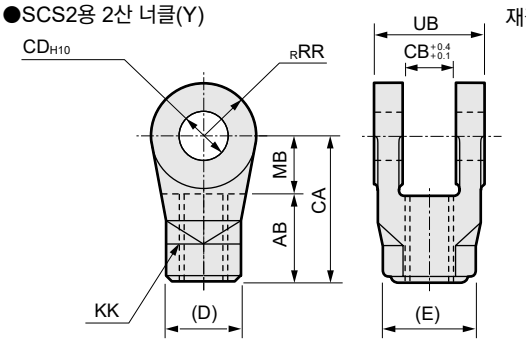
재질: 강철
도장 처리



형번 \ 기호	AA	CA	CB	CD	D	KK	MA	MC	R	질량 (kg)
SCS2-125-I	50	85	32	25	55	M30×1.5	32	27.5	15.5	1.25
SCS2-140-I	50	90	36	28	60	M30×1.5	35	30	18	1.65
SCS2-160-I	60	105	40	32	70	M36×1.5	40	35	21	2.55
SCS2-180-I	65	115	50	40	85	M40×1.5	47.5	42.5	29	4.20
SCS2-200-I	75	125	50	40	85	M45×1.5	47.5	42.5	29	4.35
SCS2-250-I	88	150	63	50	105	M56×2	57.5	52.5	36.5	8.05

●SCS2용 2산 너클(Y)

재질: 주철
도장 처리

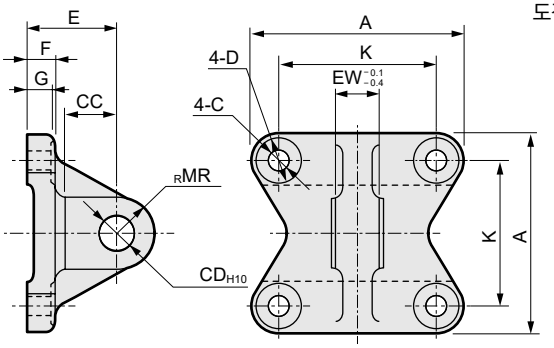


형번 \ 기호	AB	CA	CB	CD	D	E	KK	MB	RR	UB	질량 (kg)
SCS2-125-Y	50	85	32	25	46	53.1	M30×1.5	35	27.5	64	1.30
SCS2-140-Y	50	90	36	28	46	53.1	M30×1.5	40	30	72	1.65
SCS2-160-Y	60	105	40	32	55	63.5	M36×1.5	45	35	80	2.55
SCS2-180-Y	65	115	50	40	60	69.3	M40×1.5	50	42.5	100	4.40
SCS2-200-Y	75	125	50	40	70	80.8	M45×1.5	50	42.5	100	4.85
SCS2-250-Y	88	150	63	50	85	98.1	M56×2	62	52.5	126	7.05

주: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

●SCS2용 1산 브래킷(B1)

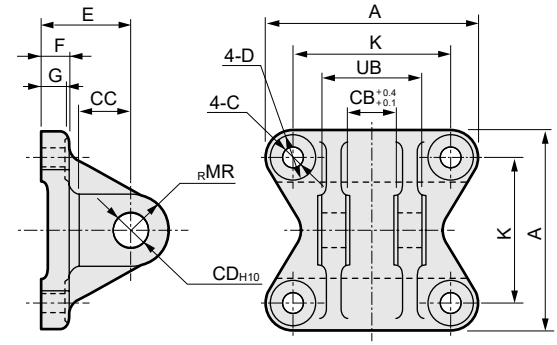
재질: 주철
도장 처리



형번 \ 기호	A	C	CC	CD	D	E	EW	F	G	K	MR	질량 (kg)
SCS2-125-B1	140	16	35	25	23	63	32	20	18	110	25	2.35
SCS2-140-B1	154	16	40	28	23	75	36	22	20	124	28	3.30
SCS2-160-B1	174	18	40	32	26	75	40	24	22	142	32	4.65
SCS2-180-B1	196	20	55	40	29	90	50	25	23	160	40	6.75
SCS2-200-B1	220	22	55	40	32	90	50	30	28	175	40	9.40
SCS2-250-B1	274	26	65	50	39	110	63	35	33	216	50	16.85

●SCS2용 2산 브래킷(B2)

재질: 주철
도장 처리

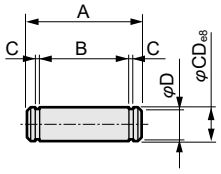


형번 \ 기호	A	C	CB	CC	CD	D	E	F	G	K	MR	UB	질량 (kg)
SCS2-125-B2	140	16	32	35	25	23	63	20	18	110	25	64	2.65
SCS2-140-B2	154	16	36	40	28	23	75	22	20	124	28	72	3.85
SCS2-160-B2	174	18	40	40	32	26	75	24	22	142	32	80	5.45
SCS2-180-B2	196	20	50	55	40	29	90	25	23	160	40	100	8.70
SCS2-200-B2	220	22	50	55	40	32	90	30	28	175	40	100	10.55
SCS2-250-B2	274	26	63	65	50	39	110	35	33	216	50	126	19.55

주: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

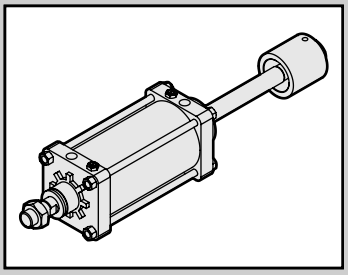
●핀(P)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번 \ 기호	A	B	C	CD	D	사용하는 스냅링	질량 (kg)	적용 기종
SCS2-125-P	75	66.3	1.35	25	23.9	축용 C형 25	0.25	SCS2-125
SCS2-140-P	84	74.7	1.65	28	26.6	축용 C형 28	0.40	SCS2-140
SCS2-160-P	92	82.7	1.65	32	30.3	축용 C형 32	0.50	SCS2-160
SCS2-180-P	115	103.2	1.9	40	38	축용 C형 40	1.15	SCS2-180/200
SCS2-250-P	144	129.6	2.2	50	47	축용 C형 50	2.25	SCS2-250

주: 2산 크레비스형, 2산 브래킷, 2산 너클 사용 시, 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.
핀에는 스냅링이 첨부되어 있습니다.

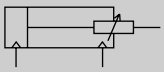


셀렉스 실린더
복동·압출 측 스트로크 조정형

SCS2-P Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

※수주 생산품입니다.

사양

항목		SCS2-P(스트로크 조정형)					
튜브 내경 mm		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.1					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-5~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차 mm		$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도 mm/s		20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션(단, 스트로크 조정 시에는 로드 측 쿠션은 무효로 됩니다.)					
유효 에어 쿠션 길이 mm		21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
스트로크 조정 범위 mm		25, 50, 75, 100					
급유		필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	63.5	91.5	116	152	233	362
	쿠션 없음	0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	25	25
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1,000		28
φ250		1,200		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm, 스트로크(S) 조정 = 25mm일 때의 제품 질량							S=100mm당 가산 질량
튜브 내경(mm)	기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	플랜지형(FA·FB)	1산 크레비스형(CA)	2산 크레비스형(CB)	트러니언형(TA·TB·TC)	스트로크(S) 조정 25mm마다의 질량	
φ125	11.42	12.92	14.72	14.42	14.52	14.82	0.51	2.17
φ140	13.35	15.35	18.75	17.15	17.35	16.55	0.51	2.41
φ160	18.45	21.55	25.35	23.45	23.75	24.85	0.72	3.21
φ180	24.65	29.15	36.65	32.05	32.55	32.75	0.93	4.21
φ200	33.98	39.68	47.68	43.48	43.68	45.78	1.09	5.08
φ250	57.81	66.21	83.71	81.81	76.31	86.51	1.53	7.60

예) SCS2-P-LB-125B-300-25의 제품 질량

- ●S=0mm일 때의 제품 질량…… 12.92kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …… $1.54\times\frac{300}{100}$=4.62kg
- ●스트로크 조정 25mm의 질량 …… 0.51kg
- ●제품 질량…… 12.92+4.62+0.51 = 18.05kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push/Pull	1.15×10^3	1.72×10^3	2.29×10^3	3.44×10^3	4.59×10^3	5.73×10^3	6.88×10^3	8.03×10^3	9.17×10^3	1.03×10^4	1.15×10^4
φ140	Push/Pull	1.46×10^3	2.19×10^3	2.92×10^3	4.38×10^3	5.84×10^3	7.29×10^3	8.75×10^3	1.02×10^4	1.17×10^4	1.31×10^4	1.46×10^4
φ160	Push/Pull	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	1.51×10^4	1.70×10^4	1.88×10^4
φ180	Push/Pull	2.39×10^3	3.58×10^3	4.77×10^3	7.16×10^3	9.54×10^3	1.19×10^4	1.43×10^4	1.67×10^4	1.91×10^4	2.15×10^4	2.39×10^4
φ200	Push/Pull	2.95×10^3	4.42×10^3	5.89×10^3	8.84×10^3	1.18×10^4	1.47×10^4	1.77×10^4	2.06×10^4	2.36×10^4	2.65×10^4	2.95×10^4
φ250	Push/Pull	4.63×10^3	6.94×10^3	9.25×10^3	1.39×10^4	1.85×10^4	2.31×10^4	2.78×10^4	3.24×10^4	3.70×10^4	4.16×10^4	4.63×10^4

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCS2-P - LB - 125 ○ B - 50 - 25 - J Y

Ⓐ취부 형식(주1)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ튜브 내경

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250

Ⓒ배관 나사 종류

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ쿠션

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ스트로크

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ125~φ160	**25~800**	**1mm 단위**
φ180	**25~900**	
φ200	**25~1000**	
φ250	**25~1200**	

Ⓕ스트로크 조정 범위

Ⓕ 스트로크 조정 범위(mm)	
25	25
50	50
75	75
100	100

Ⓖ옵션(주2)

Ⓖ 옵션			
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
J	자바라	**최고 주위 온도** 100℃	**순간 주위 온도** 200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
(주3) **기호 없음**	쿠션 니들 위치 표준	표준	
R	쿠션 니들 위치 R	T R	
S	쿠션 니들 위치 S	S	
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산품)		

Ⓗ부속품(주4)

Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주3: 쿠션 니들 위치 표시는 아래 그림을 확인해 주십시오.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

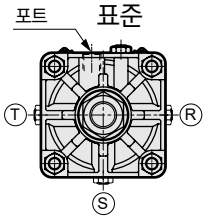
SCS2-P-LB-125B-50-25-JY

기종: 셀렉스 실린더 스트로크 조정형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ스트로크 조정 범위: 25mm
Ⓖ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓗ부속품 : 2산 너클

쿠션 니들 위치에 대하여

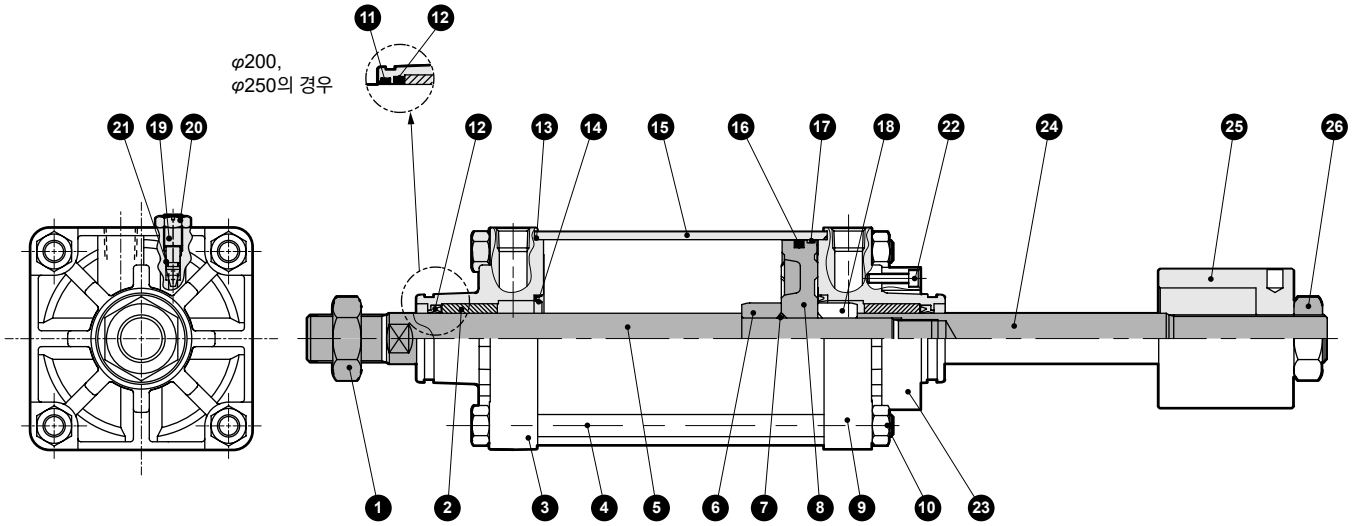
(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	스트로크
φ200	946 이상
φ250	752 이상

내부 구조 및 부품 리스트



주: 쿠션 없음의 경우에는 ⑭, ⑲, ⑳, ㉑ 부품은 필요하지 않습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트
5	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물	
9	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트
11	더스트 와이퍼	나이트릴 고무	φ200, 250 한정
12	로드 패킹	나이트릴 고무	
13	실린더 개스킷	나이트릴 고무	

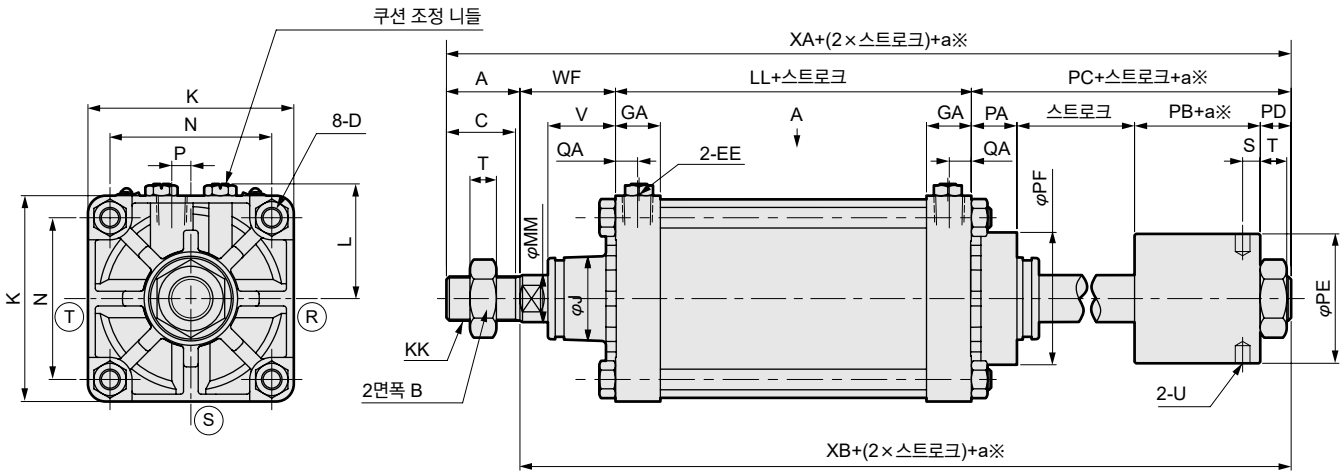
품번	부품 명칭	재질	비고
14	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
		강철(φ200, φ250)	아연 크로메이트
20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
21	니들 개스킷	나이트릴 고무	
22	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
23	스토퍼 링	강철	인산 아연 처리
24	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
25	스토퍼	강철	인산 아연 처리
26	육각 너트	강철	아연 크로메이트

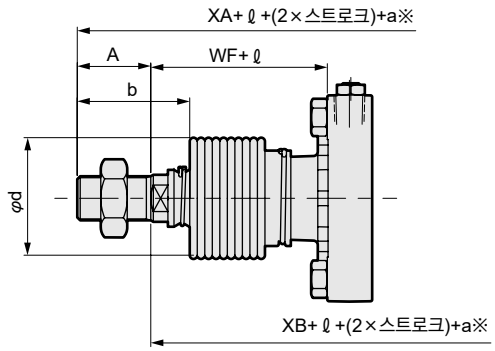
소모 부품 리스트

SCS2-D 시리즈와 동일합니다. 652page를 참조해 주십시오.

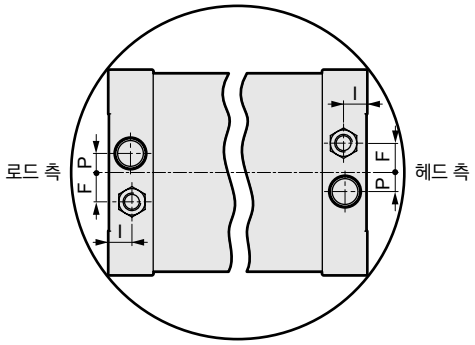
외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>



포트 위치도(A 상세도)

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.

※: a는 조정 스트로크

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	GA	F	I	J	K	KK	L	LL	MM	P	PA
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	32	13	31
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	32	15	31
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	40	15	34
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	45	15	34
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	50	20	57
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	60	22	60

기호 / 튜브 내경(mm)	PB	PC	PD	PE	PF	QA	S	T	U	V	WF	XA	XB	자바라 부착 b	자바라 부착 d	자바라 부착 ℓ
φ125	40.5	92.5	21	88	90	15	12	18	φ10 깊이 10	45.5	65	299.5	249.5	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	40.5	92.5	21	88	90	17	12	18	φ10 깊이 10	45.5	67	312.5	262.5	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	46	106	26	98	104	17	14.5	21	φ14 깊이 15	48	71	339	283	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	52	115	29	108	110	17	16	24	φ14 깊이 15	53	78	366	303	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	48	137	32	120	128	18	18	27	φ14 깊이 15	60	88	420	348	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	58	157	39	141	150	21	22.5	34	φ14 깊이 15	64	94	480	392	120	120	(스트로크/6.40)+9

※각 취부 형식의 치수는 복동형 SCS 시리즈와 동일합니다. 631page~638page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

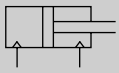


셀렉스 실린더
복동·내열형

SCS2-T Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SCS2-T(내열형)					
튜브 내경 mm		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.05					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		5~120(주1)					
접속 구경		Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차 mm		$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도 mm/s		20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이 mm		21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
급유		불가(주2)					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	63.5	91.5	116	152	233	362
		0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
	쿠션 없음	쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

주1: 아래 제품의 주변 온도는 5~100℃입니다.

튜브 내경	스트로크
φ200	946 이상
φ250	752 이상

주위 온도 5~120℃에서 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

주2: 정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.
주3: 국부적으로 고온이 되는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	1	23
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1000		28
φ250		1200		28

주3: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주4: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	
φ125	7.22	8.72	10.52	10.22	10.32	10.62	1.54
φ140	9.35	11.35	14.75	13.15	13.35	12.55	1.78
φ160	12.35	15.45	19.25	17.35	17.65	18.75	2.22
φ180	16.75	21.25	28.75	24.15	24.65	24.85	2.96
φ200	22.78	28.48	36.48	32.28	32.48	34.58	3.54
φ250	40.51	48.91	66.41	64.51	59.01	69.21	5.38

예) SCS2-T-LB-125B-300의 제품 질량
- ●S=0mm일 때의 제품 질량…… 8.72kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …… $1.54\times\frac{300}{100}$=4.62kg
- ●제품 질량…… 8.72+4.62=13.34kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push	6.14×10^{2}	1.23×10^{3}	1.84×10^{3}	2.45×10^{3}	3.68×10^{3}	4.91×10^{3}	6.14×10^{3}	7.36×10^{3}	8.59×10^{3}	9.82×10^{3}	1.10×10^{4}	1.23×10^{4}
	Pull	5.73×10^{2}	1.15×10^{3}	1.72×10^{3}	2.29×10^{3}	3.44×10^{3}	4.59×10^{3}	5.73×10^{3}	6.88×10^{3}	8.03×10^{3}	9.17×10^{3}	1.03×10^{4}	1.15×10^{4}
φ140	Push	7.70×10^{2}	1.54×10^{3}	2.31×10^{3}	3.08×10^{3}	4.62×10^{3}	6.16×10^{3}	7.70×10^{3}	9.24×10^{3}	1.08×10^{4}	1.23×10^{4}	1.39×10^{4}	1.54×10^{4}
	Pull	7.29×10^{2}	1.46×10^{3}	2.19×10^{3}	2.92×10^{3}	4.38×10^{3}	5.84×10^{3}	7.29×10^{3}	8.75×10^{3}	1.02×10^{4}	1.17×10^{4}	1.31×10^{4}	1.46×10^{4}
φ160	Push	1.01×10^{3}	2.01×10^{3}	3.02×10^{3}	4.02×10^{3}	6.03×10^{3}	8.04×10^{3}	1.01×10^{4}	1.21×10^{4}	1.41×10^{4}	1.61×10^{4}	1.81×10^{4}	2.01×10^{4}
	Pull	9.42×10^{2}	1.88×10^{3}	2.83×10^{3}	3.77×10^{3}	5.65×10^{3}	7.54×10^{3}	9.42×10^{3}	1.13×10^{4}	1.32×10^{4}	1.51×10^{4}	1.70×10^{4}	1.88×10^{4}
φ180	Push	1.27×10^{3}	2.54×10^{3}	3.82×10^{3}	5.09×10^{3}	7.63×10^{3}	1.02×10^{4}	1.27×10^{4}	1.53×10^{4}	1.78×10^{4}	2.04×10^{4}	2.29×10^{4}	2.54×10^{4}
	Pull	1.19×10^{3}	2.39×10^{3}	3.58×10^{3}	4.77×10^{3}	7.16×10^{3}	9.54×10^{3}	1.19×10^{4}	1.43×10^{4}	1.67×10^{4}	1.91×10^{4}	2.15×10^{4}	2.39×10^{4}
φ200	Push	1.57×10^{3}	3.14×10^{3}	4.71×10^{3}	6.28×10^{3}	9.42×10^{3}	1.26×10^{4}	1.57×10^{4}	1.88×10^{4}	2.20×10^{4}	2.51×10^{4}	2.83×10^{4}	3.14×10^{4}
	Pull	1.47×10^{3}	2.95×10^{3}	4.42×10^{3}	5.89×10^{3}	8.84×10^{3}	1.18×10^{4}	1.47×10^{4}	1.77×10^{4}	2.06×10^{4}	2.36×10^{4}	2.65×10^{4}	2.95×10^{4}
φ250	Push	2.45×10^{3}	4.91×10^{3}	7.36×10^{3}	9.82×10^{3}	1.47×10^{4}	1.96×10^{4}	2.45×10^{4}	2.95×10^{4}	3.44×10^{4}	3.93×10^{4}	4.42×10^{4}	4.91×10^{4}
	Pull	2.31×10^{3}	4.63×10^{3}	6.94×10^{3}	9.25×10^{3}	1.39×10^{4}	1.85×10^{4}	2.31×10^{4}	2.78×10^{4}	3.24×10^{4}	3.70×10^{4}	4.16×10^{4}	4.63×10^{4}

형번 표시 방법

SCS2-T - LB - 125 ○ B - 50 - M Y

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ옵션(주2)
Ⓖ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ125~φ160	**1~800**	**1mm 단위**
φ180	**1~900**	
φ200	**1~1000**	
φ250	**1~1200**	

Ⓕ 옵션		
C2	쿠션부 체크 밸브 부착	
L	자바라	최고 주위 온도 250℃ 순간 최고 온도 400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)	

(주3)

기호 없음	쿠션 니들 위치 표준	표준 T R S
R	쿠션 니들 위치 R	
S	쿠션 니들 위치 S	
T	쿠션 니들 위치 T	

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주3: 쿠션 니들 위치 표시는 아래 그림을 확인해 주십시오.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선택할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

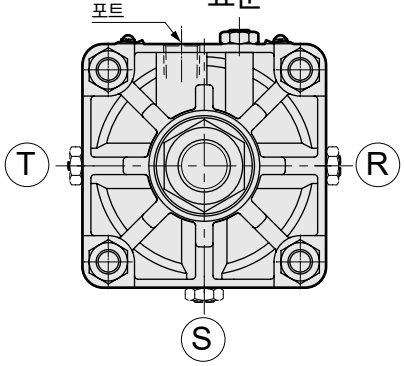
SCS2-T-LB-125 B-50-MY

기종: 셀렉스 실린더 복동·내열형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ옵션 : 피스톤 로드 재질 변경(스테인리스)
Ⓖ부속품 : 2산 너클

쿠션 니들 위치에 대하여

(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)

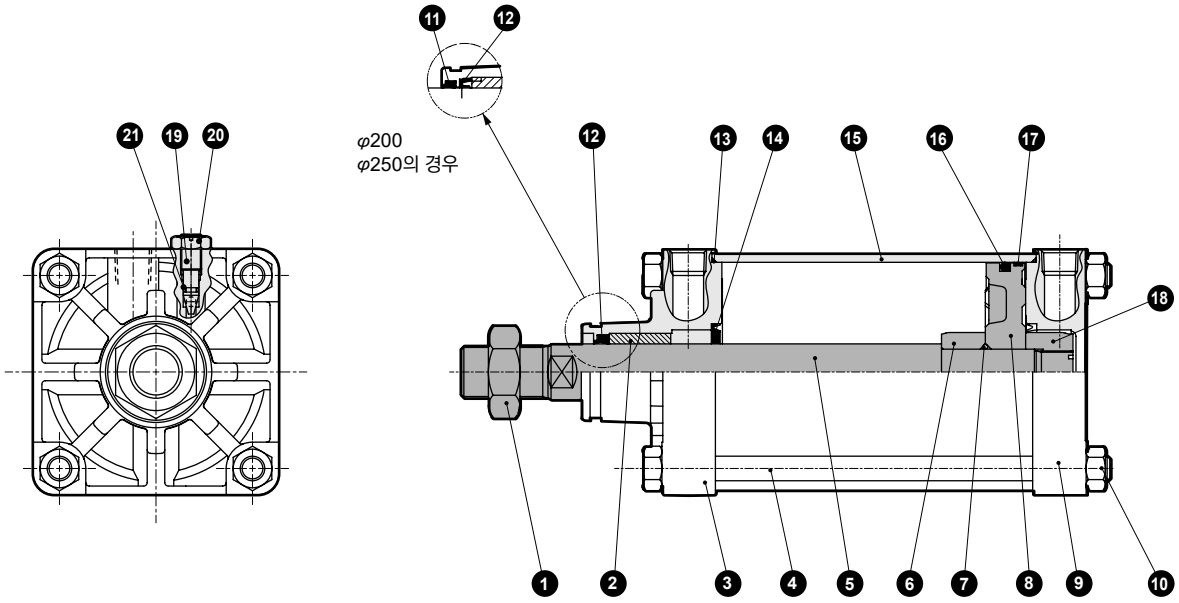
표준



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	스트로크
φ160	1948 이상
φ180	1526 이상
φ200	946 이상
φ250	752 이상

내부 구조 및 부품 리스트



●주: 쿠션 없음의 경우에는 ⑭, ⑲, ⑳, ㉑ 부품은 필요하지 않습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트
5	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	불소 고무	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물	
9	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트
11	더스트 와이퍼	불소 고무	φ200, 250 한정
12	로드 패킹	불소 고무	

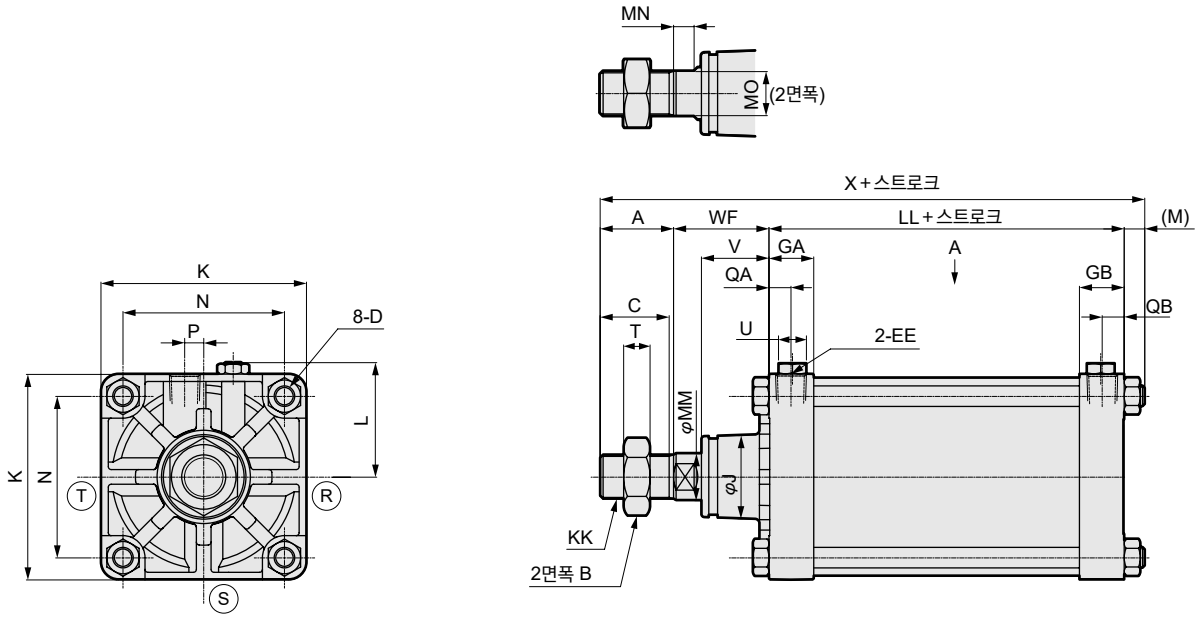
품번	부품 명칭	재질	비고
13	실린더 개스킷	불소 고무	
14	쿠션 패킹	불소 고무·강철	
15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
16	피스톤 패킹	불소 고무	
17	웨어 링	섬유 강화 페놀 수지	
18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
		강철(φ200, 250)	아연 크로메이트
20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
21	니들 개스킷	불소 고무	

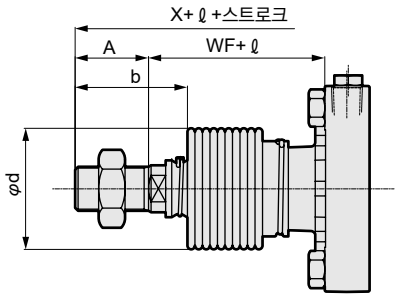
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	SCS2-T-125K	⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰ ㉑
φ140	SCS2-T-140K	
φ160	SCS2-T-160K	
φ180	SCS2-T-180K	
φ200	SCS2-T-200K	⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰ ㉑
φ250	SCS2-T-250K	

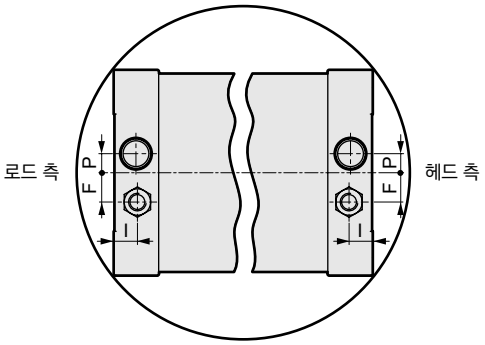
외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>



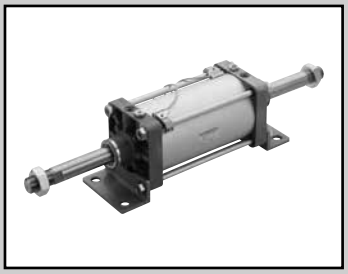
포트 위치도(A 상세도)

주1: ®, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.

기호	기본형(00) 기본 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	13.5	32	15
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	13.5	32	15
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	15.5	40	15
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	17.5	45	17
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	18.5	50	20
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	21.5	60	22

기호											자바라 부착			
튜브 내경(mm)	MO	N	P	QA	QB	T	U	V	WF	X	b	d	ℓ	
φ125	27	110	13	15	15	18	19	45.5	65	220.5	74	75	(스트로크/4.55)+11	
φ140	27	124	15	17	17	18	19	45.5	67	233.5	74	75	(스트로크/4.55)+9	
φ160	36	142	15	17	17	21	19	48	71	248.5	82	80	(스트로크/5.15)+9	
φ180	41	160	15	17	17	24	19	53	78	268.5	91	90	(스트로크/5.15)+9	
φ200	46	175	20	18	18	27	24	60	88	301.5	102	95	(스트로크/5.30)+9	
φ250	55	216	22	21	21	34	24	64	94	344.5	120	120	(스트로크/6.40)+9	

※각 취부 형식의 치수는 복동형 SCS2 시리즈와 동일합니다. 631page~638page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

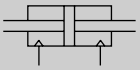


셀렉스 실린더
복동·양로드·급유 타입·무급유 타입

SCS2-D Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

※수주 생산품입니다.

사양

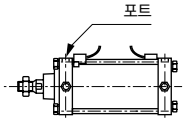
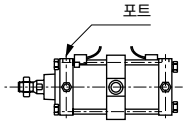
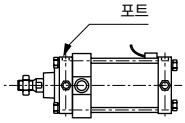
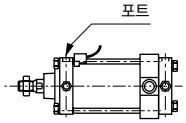
항목		SCS2-D·SCS2-LND(양로드형)					
튜브 내경 mm		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.1					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-5~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차 mm		$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도 mm/s		20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이 mm		21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
급유		SCS-D: 필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용), SCS-LND: 불필요					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	63.5	91.5	116	152	233	362
	쿠션 없음	0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	1	23
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1,000		28
φ250		1,200		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

항목 튜브 내경(mm)		동일면 취부 시의 스트로크	중간 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크	로드 측 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크	헤드 측 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크
스위치 종류	약도 / 내경	 포트	 포트	 포트 로드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.	 포트 헤드 측 스트로크 끝에서의 위치 검출은 불가능합니다.
유접점 스위치 (T※)	φ125	20 이상	120 이상	70 이상	
	φ140		125 이상	75 이상	
	φ160		130 이상	80 이상	
	φ180		135 이상	85 이상	
	φ200		140 이상	90 이상	
	φ250		150 이상	100 이상	

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의제품 질량 기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	스위치의 질량 스위치	취부 금구	S=100mm당 가산 질량
φ125	9.02	10.52	12.32	12.02	12.12	12.42	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.028	2.17
φ140	10.95	12.95	16.35	14.75	14.95	14.15		0.030	2.41
φ160	15.05	18.15	21.95	20.05	20.35	21.45		0.034	3.21
φ180	20.15	24.65	32.15	27.55	28.05	28.25		0.038	4.21
φ200	27.68	33.38	41.38	37.18	37.38	39.48		0.040	5.08
φ250	48.51	56.91	74.41	72.51	67.01	77.21		0.045	7.60

예) SCS2-LND-LB-125B-300-T0H-D의 제품 질량

- ●S=0mm일 때의 제품 질량…… 10.52kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …… $2.17\times\frac{300}{100}$=6.51kg
- ●스위치 2개(T0H-D)의 질량 …… 0.018×2=0.036kg
- ●스위치 금구 2개의 제품 질량 …… 0.028×2=0.056kg
- ●제품 질량…… 10.52+6.51+0.036+0.056=17.122kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push/Pull	1.15×10^3	1.72×10^3	2.29×10^3	3.44×10^3	4.59×10^3	5.73×10^3	6.88×10^3	8.03×10^3	9.17×10^3	1.03×10^4	1.15×10^4
φ140	Push/Pull	1.46×10^3	2.19×10^3	2.92×10^3	4.38×10^3	5.84×10^3	7.29×10^3	8.75×10^3	1.02×10^4	1.17×10^4	1.31×10^4	1.46×10^4
φ160	Push/Pull	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	1.51×10^4	1.70×10^4	1.88×10^4
φ180	Push/Pull	2.39×10^3	3.58×10^3	4.77×10^3	7.16×10^3	9.54×10^3	1.19×10^4	1.43×10^4	1.67×10^4	1.91×10^4	2.15×10^4	2.39×10^4
φ200	Push/Pull	2.95×10^3	4.42×10^3	5.89×10^3	8.84×10^3	1.18×10^4	1.47×10^4	1.77×10^4	2.06×10^4	2.36×10^4	2.65×10^4	2.95×10^4
φ250	Push/Pull	4.63×10^3	6.94×10^3	9.25×10^3	1.39×10^4	1.85×10^4	2.31×10^4	2.78×10^4	3.24×10^4	3.70×10^4	4.16×10^4	4.63×10^4

형번 표시 방법

스위치 없음(급유 타입)(스위치용 자석 없음)

SCS2-D — LB - 125 ○ B - 50 ——— J I

스위치 부착(무급유 타입)(스위치용 자석 내장)

SCS2-LND - LB - 125 ○ B - 50 - T0H - R - J I

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크(주2)
Ⓕ스위치 형번
Ⓖ스위치 수(주3)
Ⓗ옵션(주4)
Ⓘ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주2)**	**중간 스트로크**
φ125~φ160	**1~800**	**1mm 단위**
φ180	**1~900**	
φ200	**1~1000**	
φ250	**1~1200**	

Ⓕ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압 AC**	**전압 DC**	**표시**	**리드선**
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착

Ⓗ 옵션			
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
J	자바라	**최고 주위 온도** 100℃	**순간 주위 온도** 200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
(주5) **기호 없음**	쿠션 니들 위치 표준	표준	
R	쿠션 니들 위치 R	T ◎ R S	
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산)		

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 648page를 참조해 주십시오.
주3: 지지 형식으로 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 '(로드 측 1개 부착)'로 한정 됩니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 쿠션 니들 위치 표시는 651page에서 확인해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCS2-LND-LB-125B-50-T0H-R-JY

기종: 셀렉스 실린더 복동·양로드형 스위치 부착
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓘ부속품 : 2산 너클

스위치부 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCS2-LN - T0H - 125

- T0H: 스위치 형번 (650page Ⓕ항)
- 125: 튜브 내경 (650page Ⓑ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (650page Ⓕ항)

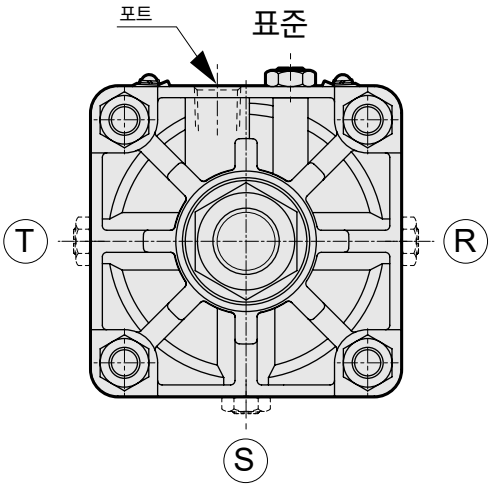
●취부 금구 1세트

SCS2-LN - TS - 125

- TS: 취부 금구
- 125: 튜브 내경 (650page Ⓑ항)

취부 금구	
TS	T형 스위치
T	T2YD형 스위치

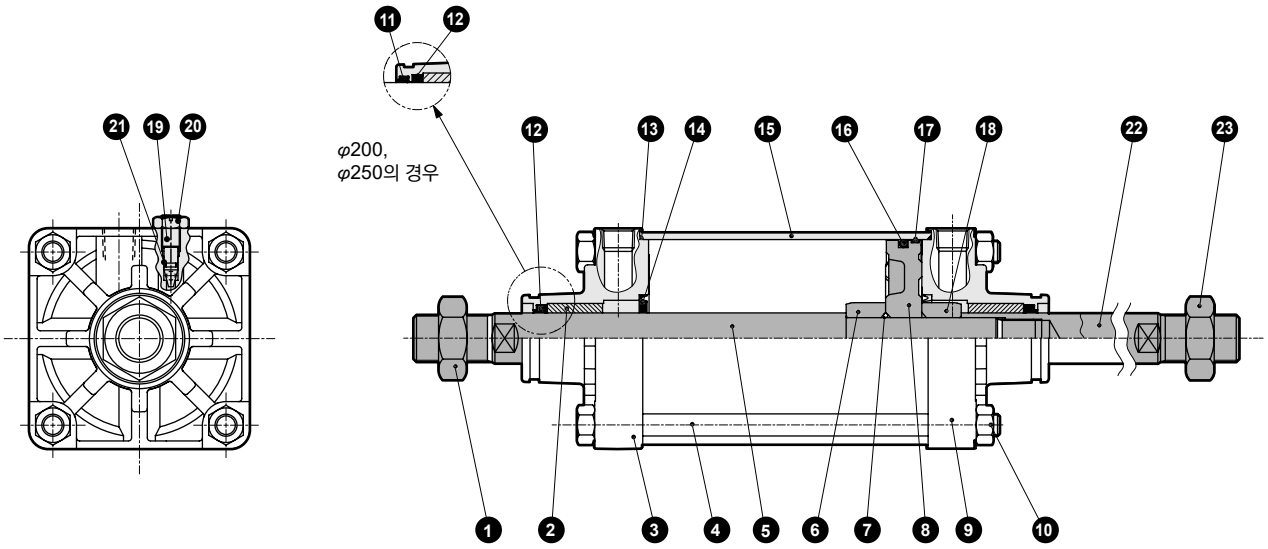
쿠션 니들 위치에 대하여(로드 방향에서 포트를 위로 한 니들 위치)



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	스트로크
φ200	946 이상
φ250	752 이상

내부 구조 및 부품 리스트



●주: 쿠션 없음의 경우에는 ⑭, ⑲, ⑳, ㉑ 부품은 필요하지 않습니다.

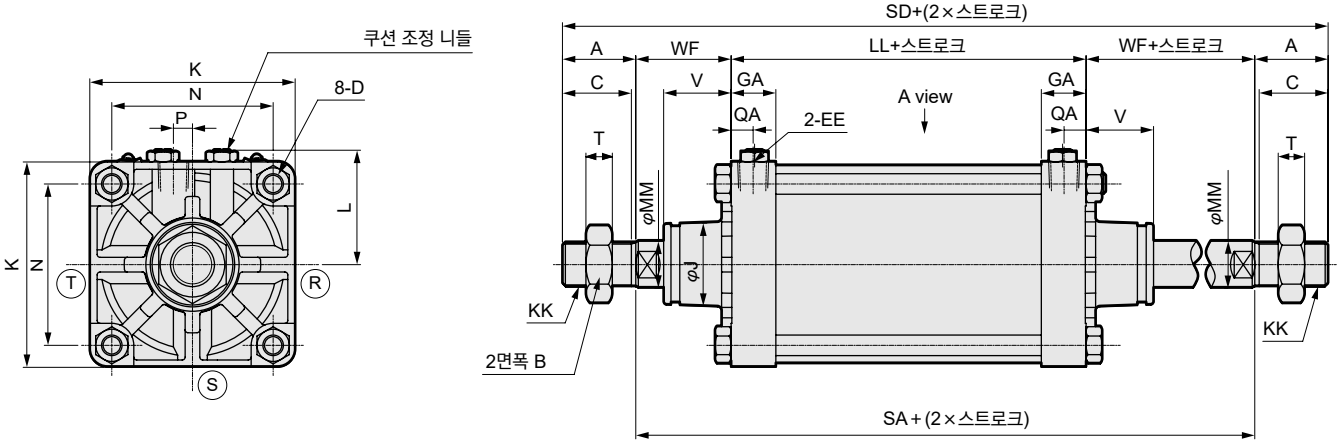
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트	13	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금		14	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트	16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금	17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트	18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물				강철(φ200, 250)	아연 크로메이트
9	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트	21	니들 개스킷	나이트릴 고무	
11	더스트 와이퍼	나이트릴 고무	φ200, 250 한정	22	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
12	로드 패킹	나이트릴 고무		23	육각 너트	강철	아연 크로메이트

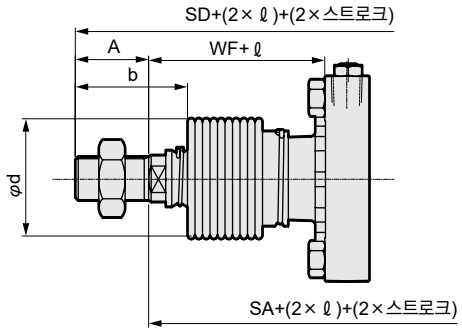
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	SCS2-D-125K	⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰ ㉑
φ140	SCS2-D-140K	
φ160	SCS2-D-160K	
φ180	SCS2-D-180K	
φ200	SCS2-D-200K	⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰ ㉑
φ250	SCS2-D-250K	

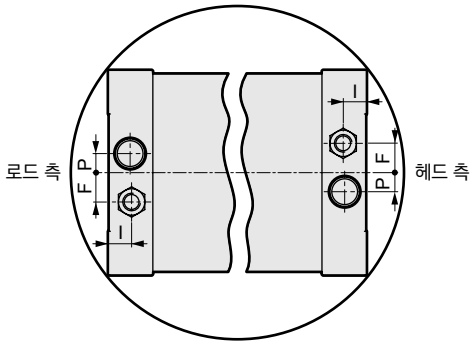
외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>



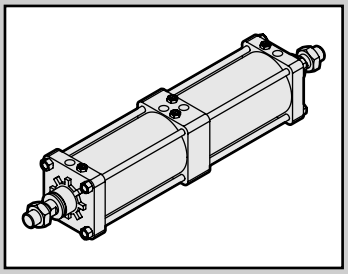
포트 위치도(A 상세도)

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	기본형(00) 기본 치수												
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	GA	F	I	J	K	KK	L	LL
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141

기호										자바라 부착		
튜브 내경(mm)	MM	N	P	QA	SA	SD	T	V	WF	b	d	ℓ
φ125	32	110	13	15	222	322	18	45.5	65	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	32	124	15	17	237	337	18	45.5	67	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	40	142	15	17	248	360	21	48	71	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	45	160	15	17	266	392	24	53	78	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	50	175	20	18	299	443	27	60	88	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	60	216	22	21	329	505	34	64	94	120	120	(스트로크/6.40)+9

※각 취부 형식의 치수는 복동형 SCS2 시리즈와 동일합니다. 631page~638page를 참조해 주십시오.
※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

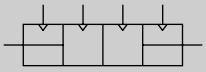


셀렉스 실린더
복동·배합형

SCS2-B Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

※수주 생산품입니다.

사양

항목			SCS2-B(배합형)					
튜브 내경		mm	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식			복동형					
사용 유체			압축 공기					
최고 사용 압력		MPa	1.0					
최저 사용 압력		MPa	0.05					
내압력		MPa	1.6					
주위 온도		℃	-5~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경			Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차		mm	$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도		mm/s	20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션			에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이		mm	21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
급유			필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	쿠션 부착	J	63.5	91.5	116	152	233	362
	쿠션 없음		0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
			쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	1	23
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1,000		28
φ250		1,200		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	
φ125	14.44	15.94	17.74	17.44	17.54	17.84	1.54
φ140	18.70	20.70	24.10	22.50	22.70	21.90	1.78
φ160	24.70	27.80	31.60	29.70	30.00	31.10	2.22
φ180	33.50	38.00	45.50	40.90	41.40	41.60	2.96
φ200	45.56	51.26	59.26	55.06	55.26	57.36	3.54
φ250	81.02	89.42	106.92	105.02	99.52	109.72	5.38

예) SCS2-B-LB-125B-300-300의 제품 질량

- ●S=0mm일 때의 제품 질량…… 15.94kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …… $2 \times 1.54 \times \frac{300}{100}$=9.24kg
- ●제품 질량…… 15.94+9.24=25.18kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push	6.14×10^{2}	1.23×10^{3}	1.84×10^{3}	2.45×10^{3}	3.68×10^{3}	4.91×10^{3}	6.14×10^{3}	7.36×10^{3}	8.59×10^{3}	9.82×10^{3}	1.10×10^{4}	1.23×10^{4}
	Pull	5.73×10^{2}	1.15×10^{3}	1.72×10^{3}	2.29×10^{3}	3.44×10^{3}	4.59×10^{3}	5.73×10^{3}	6.88×10^{3}	8.03×10^{3}	9.17×10^{3}	1.03×10^{4}	1.15×10^{4}
φ140	Push	7.70×10^{2}	1.54×10^{3}	2.31×10^{3}	3.08×10^{3}	4.62×10^{3}	6.16×10^{3}	7.70×10^{3}	9.24×10^{3}	1.08×10^{4}	1.23×10^{4}	1.39×10^{4}	1.54×10^{4}
	Pull	7.29×10^{2}	1.46×10^{3}	2.19×10^{3}	2.92×10^{3}	4.38×10^{3}	5.84×10^{3}	7.29×10^{3}	8.75×10^{3}	1.02×10^{4}	1.17×10^{4}	1.31×10^{4}	1.46×10^{4}
φ160	Push	1.01×10^{3}	2.01×10^{3}	3.02×10^{3}	4.02×10^{3}	6.03×10^{3}	8.04×10^{3}	1.01×10^{4}	1.21×10^{4}	1.41×10^{4}	1.61×10^{4}	1.81×10^{4}	2.01×10^{4}
	Pull	9.42×10^{2}	1.88×10^{3}	2.83×10^{3}	3.77×10^{3}	5.65×10^{3}	7.54×10^{3}	9.42×10^{3}	1.13×10^{4}	1.32×10^{4}	1.51×10^{4}	1.70×10^{4}	1.88×10^{4}
φ180	Push	1.27×10^{3}	2.54×10^{3}	3.82×10^{3}	5.09×10^{3}	7.63×10^{3}	1.02×10^{4}	1.27×10^{4}	1.53×10^{4}	1.78×10^{4}	2.04×10^{4}	2.29×10^{4}	2.54×10^{4}
	Pull	1.19×10^{3}	2.39×10^{3}	3.58×10^{3}	4.77×10^{3}	7.16×10^{3}	9.54×10^{3}	1.19×10^{4}	1.43×10^{4}	1.67×10^{4}	1.91×10^{4}	2.15×10^{4}	2.39×10^{4}
φ200	Push	1.57×10^{3}	3.14×10^{3}	4.71×10^{3}	6.28×10^{3}	9.42×10^{3}	1.26×10^{4}	1.57×10^{4}	1.88×10^{4}	2.20×10^{4}	2.51×10^{4}	2.83×10^{4}	3.14×10^{4}
	Pull	1.47×10^{3}	2.95×10^{3}	4.42×10^{3}	5.89×10^{3}	8.84×10^{3}	1.18×10^{4}	1.47×10^{4}	1.77×10^{4}	2.06×10^{4}	2.36×10^{4}	2.65×10^{4}	2.95×10^{4}
φ250	Push	2.45×10^{3}	4.91×10^{3}	7.36×10^{3}	9.82×10^{3}	1.47×10^{4}	1.96×10^{4}	2.45×10^{4}	2.95×10^{4}	3.44×10^{4}	3.93×10^{4}	4.42×10^{4}	4.91×10^{4}
	Pull	2.31×10^{3}	4.63×10^{3}	6.94×10^{3}	9.25×10^{3}	1.39×10^{4}	1.85×10^{4}	2.31×10^{4}	2.78×10^{4}	3.24×10^{4}	3.70×10^{4}	4.16×10^{4}	4.63×10^{4}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

실린더1의 스트로크 S1 / 실린더2의 스트로크 S2

SCS2-B - LB - 125 - ○ B 50 - ○ B 50 - J Y

Ⓐ취부 형식 / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션=S1 / Ⓓ쿠션=S2 / Ⓔ스트로크=S1 / Ⓔ스트로크=S2 / Ⓕ옵션(주2) / Ⓖ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ125~φ160	**1~800**	**1mm 단위**
φ180	**1~900**	
φ200	**1~1000**	
φ250	**1~1200**	

Ⓕ 옵션			
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
		최고 주위 온도	**순간 주위 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
(주3) **기호 없음**	쿠션 니들 위치 표준	표준	
R	쿠션 니들 위치 R	T R S	
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산)		

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.

주2: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주3: 쿠션 니들 위치 표시는 아래 그림을 확인해 주십시오.

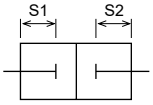
< 형번 표시 예>

SCS2-B-LB-125-B50-B50-JY

기종: 셀렉스 실린더 복동·배합형

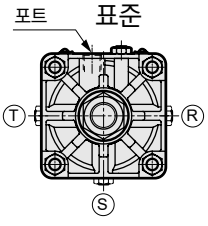
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착 ┐실린더1
Ⓔ스트로크 S1 : 50mm ┘
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착 ┐실린더2
Ⓔ스트로크 S2 : 50mm ┘
Ⓕ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓖ부속품 : 2산 너클

실린더1의 스트로크 50mm S1로 표시
+실린더2의 스트로크 50mm S2로 표시
토털 스트로크 100mm S1+S2



쿠션 니들 위치에 대하여

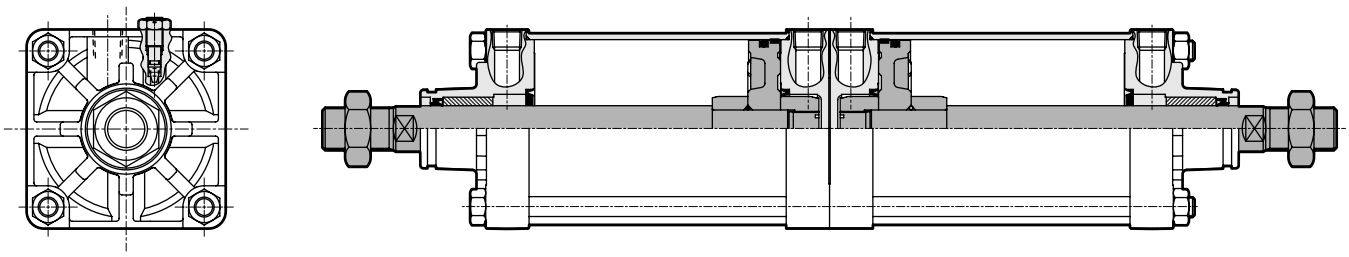
(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	S1+S2 스트로크
φ180	1481 이상
φ200	892 이상
φ250	690 이상

내부 구조



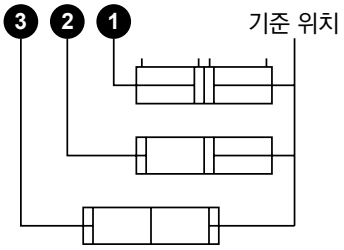
주: 부품 리스트는 복동형 SCS2와 동일하게 2세트입니다. 629page를 참조해 주십시오.

소모 부품 리스트

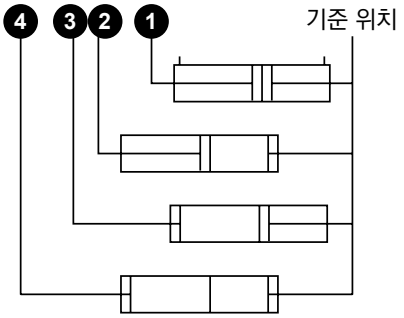
SCS2 시리즈와 동일하게 2세트 필요합니다. 629page를 참조해 주십시오.

사용 예

동일한 스트로크와 조합한 경우,
3포지션을 얻을 수 있습니다.

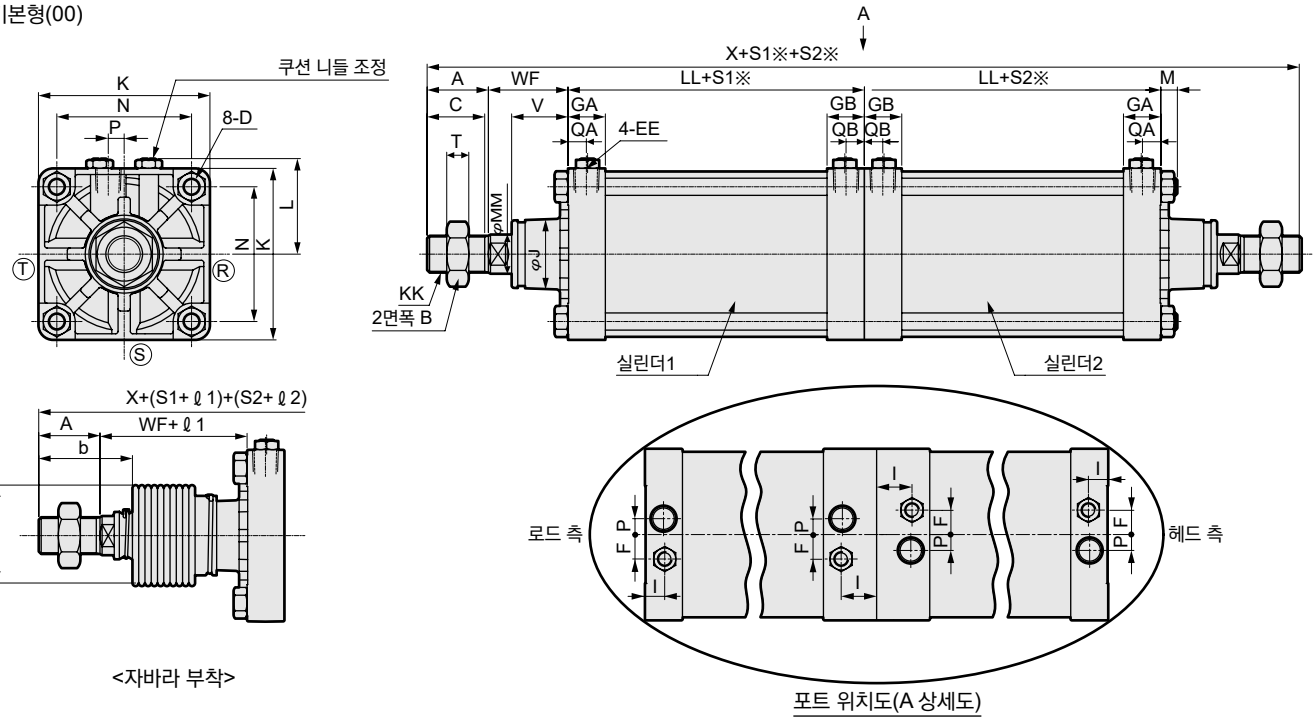


스트로크를 변경하여 조합한 경우,
4포지션을 얻을 수 있습니다.



외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

포트 위치도(A 상세도)

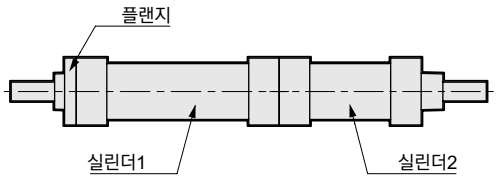
주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.

※S1: 실린더1의 스트로크, S2: 실린더2의 스트로크

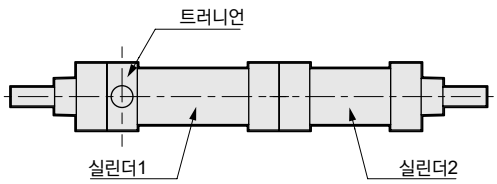
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	13.5	32
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	13.5	32
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	15.5	40
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	17.5	45
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	18.5	50
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	21.5	60

기호 / 튜브 내경(mm)	N	T	P	QA	QB	V	WF	X	자바라 부착		
									b	d	ℓ
φ125	110	18	13	15	15	45.5	65	414	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	124	18	15	17	17	45.5	67	440	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	142	21	15	17	17	48	71	466	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	160	24	15	17	17	53	78	502	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	175	27	20	18	18	60	88	566	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	216	34	22	21	21	64	94	646	120	120	(스트로크/6.40)+9

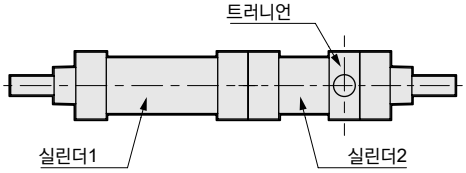
주: 각 취부 형식의 치수는 복동형 SCS2 시리즈와 동일합니다. 631page~638page를 참조해 주십시오.
또한 플랜지형(취부 형식: FA) 및 트러니언형(취부 형식: TA/TB/TD/TE)은 아래 그림의 위치에 취부합니다.



취부 형식: FA

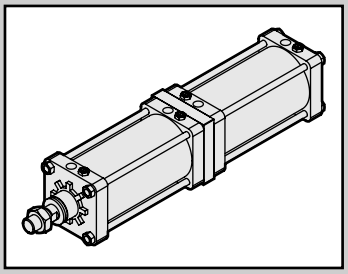


취부 형식: TA, TD



취부 형식: TB, TE

※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.



셀렉스 실린더
복동·2단형

SCS2-W Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

RoHS

※수주 생산품입니다.

사양

항목		SCS2-W(2단형)					
튜브 내경 mm		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0(주1)					
최저 사용 압력 MPa		0.1					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-5~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차 mm		$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도 mm/s		20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이 mm		21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
급유		필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	63.5	91.5	116	152	233	362
	쿠션 없음	0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

주1: S1과 S2가 같은 경우에는 최고 사용 압력은 0.5MPa입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	2 (토털 스트로크)	23
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1,000		28
φ250		1,200		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의제품 질량						S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	
φ125	18.62	20.12	21.92	21.62	21.72	22.02	1.54
φ140	23.99	25.99	29.39	27.79	27.99	27.19	1.78
φ160	31.38	34.48	38.28	36.38	36.68	37.78	2.22
φ180	43.50	48.00	55.50	50.90	51.40	51.60	2.96
φ200	58.38	64.08	72.08	67.88	68.08	70.18	3.54
φ250	103.53	111.93	129.43	127.53	122.03	132.23	5.38

예) SCS2-W-LB-125B-300-300의 제품 질량
- ●S=0mm일 때의 제품 질량…… 20.12kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …· $2 \times 1.54 \times \frac{300}{100}$=9.24kg
- ●제품 질량…… 20.12+9.24=29.36kg

형번 표시 방법

토털 스트로크 S1 / 1단 스트로크 S2

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCS2-W - LB - 125 - ○ B 200 - ○ B 50 - J Y

Ⓐ취부 형식(주1) / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ쿠션=S1 / Ⓓ쿠션=S2 / Ⓔ스트로크=S1 / Ⓔ스트로크=S2(주2) / Ⓕ옵션(주3) / Ⓖ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ125~φ160	2~800	1mm 단위
φ180	2~900	
φ200	2~1000	
φ250	2~1200	

Ⓕ 옵션			
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
		최고 주위 온도	순간 주위 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
기호 없음	쿠션 니들 위치 표준	표준	
R	쿠션 니들 위치 R	T R S	
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산)		

(주4)

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

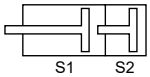
주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: S2(1단)의 최대 스트로크는 200mm입니다.
주3: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주4: 쿠션 니들 위치 표시는 아래 그림을 확인해 주십시오.

<형번 표시 예>

SCS2-W-LB-125-B200-B50-JY

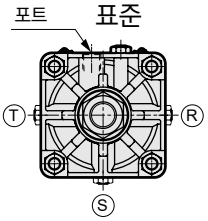
기종: 셀렉스 실린더 복동·2단형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 S1 : 토털 스트로크 200mm ┐실린더1
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 S2 : 1단 스트로크 50mm ┐실린더2
Ⓕ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓖ부속품 : 2산 너클

1단 스트로크	50mm	S2로 표시
+2단 스트로크	150mm	
토털 스트로크	200mm	S1로 표시



쿠션 니들 위치에 대하여

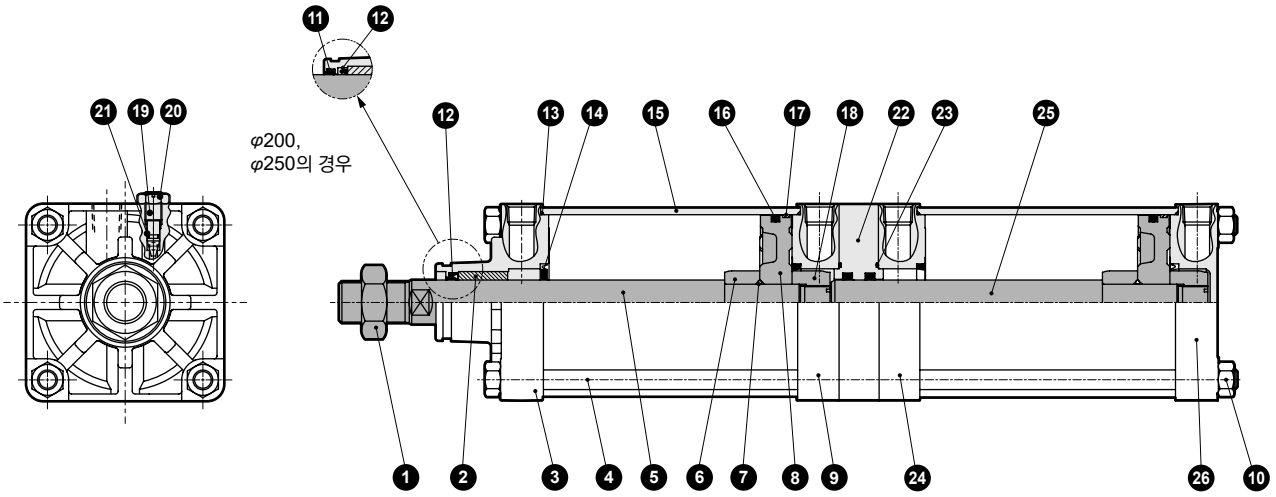
(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	S1+S2 스트로크
φ200	892 이상
φ250	690 이상

내부 구조 및 부품 리스트



●주: 쿠션 없음의 경우에는 ⑭, ⑲, ⑳, ㉑ 부품은 필요하지 않습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트
5	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물	
9	중간 커버(1)	알루미늄 합금 주물	크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트
11	더스트 와이퍼	나이트릴 고무	φ200, 250 한정
12	로드 패킹	나이트릴 고무	
13	실린더 개스킷	나이트릴 고무	

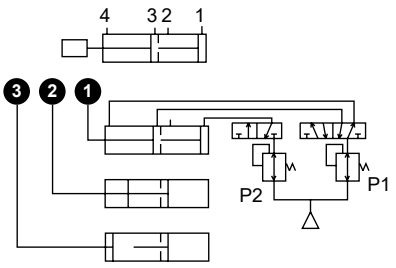
품번	부품 명칭	재질	비고
14	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
		강철(φ200, 250)	아연 크로메이트
20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
21	니들 개스킷	나이트릴 고무	
22	중간 플레이트	주철	도장
23	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
24	중간 커버(2)	알루미늄 합금 주물	크로메이트
25	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
26	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트

소모 부품 리스트

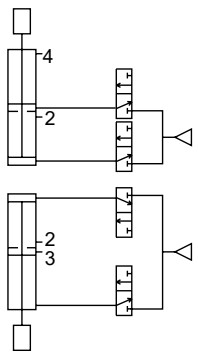
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	SCS2-W-125K	⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰ ㉑ ㉓
φ140	SCS2-W-140K	
φ160	SCS2-W-160K	
φ180	SCS2-W-180K	
φ200	SCS2-W-200K	⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰ ㉑ ㉓
φ250	SCS2-W-250K	

사용 예

압력 설정을 P2>P1로 합니다.
●1단 압출
4포트에 가압한 상태에서 1포트에 가압합니다.
●2단 압출
1포트에 가압한 상태에서 3포트에 가압합니다.

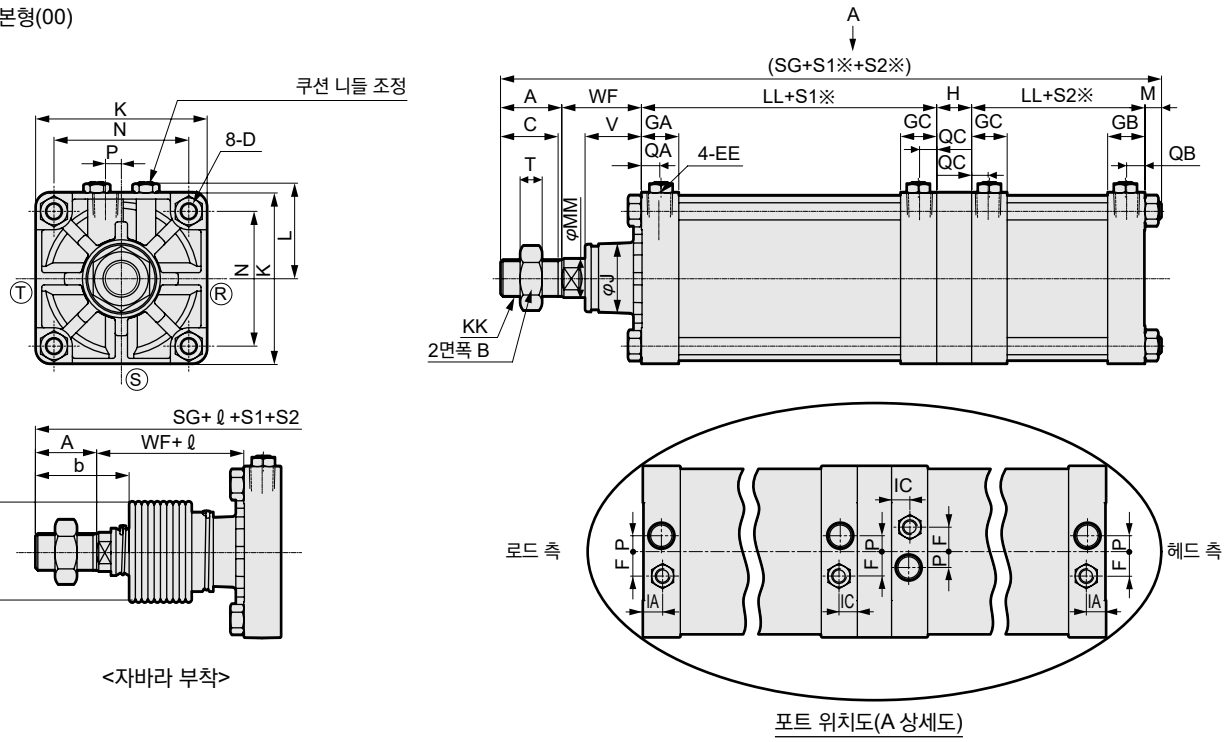


부하의 방향에 따라서는 P2=P1이 되어도 좋은 경우가 있습니다.
부하의 자연 낙하에 따른 단동 사용인 경우 위 그림의 2, 4포트, 아래 그림의 2, 3포트는 호흡 포트가 됩니다.
기본적으로 배관이 필요 없는 포트(2포트)도 배관하는 것이 쿠션 효과가 좋아집니다.



외형 치수도

●기본형(00)



<자바라 부착>

포트 위치도(A 상세도)

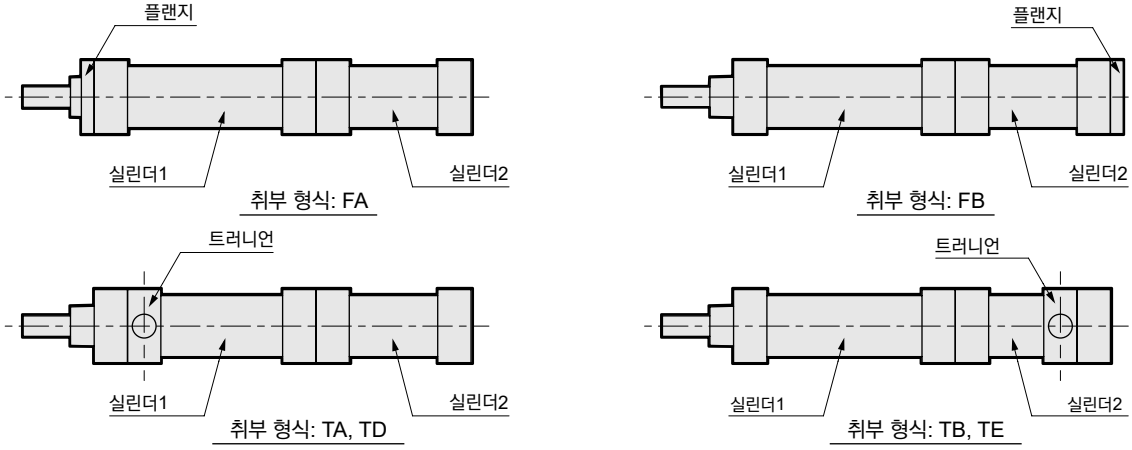
주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.

※S1: 실린더1의 스트로크, S2: 실린더2의 스트로크

기호	기본형(00) 기본 치수															
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	GA	GB	GC	F	IA	IC	H	J	K	KK	L
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	29.5	20	16	15	28	57	140	M30×1.5	78~82
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	33.5	20	20	19	28	57	157	M30×1.5	86.5~91
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	33.5	24	20	19	28	62	177	M36×1.5	96.5~101
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	33.5	24	20	19	33	68	200	M40×1.5	108~112
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	36.5	24	20.5	19.5	35	75	220	M45×1.5	120.5~129
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	41.5	24	20.5	24.5	39	93	274	M56×2	147.5~156

기호														자바라 부착		
튜브 내경(mm)	LL	LL*	MM	M	P	QA	QB	QC	N	SG	T	V	WF	b	d	ℓ
φ125	91	92	32	13.5	13	15	15	14	110	339.5	18	45.5	65	74	75	(스트로크/4.55)+11
φ140	102	103	32	13.5	15	17	17	16	124	363.5	18	45.5	67	74	75	(스트로크/4.55)+9
φ160	105	106	40	15.5	15	17	17	16	142	381.5	21	48	71	82	80	(스트로크/5.15)+9
φ180	109	110	45	17.5	15	17	17	16	160	410.5	24	53	78	91	90	(스트로크/5.15)+9
φ200	122	123	50	18.5	20	18	18	17	175	458.5	27	60	88	102	95	(스트로크/5.30)+9
φ250	140	141	60	21.5	22	21	21	20	216	523.5	34	64	94	120	120	(스트로크/6.40)+9

주: 각 취부 형식의 치수는 복동형 SCS2 시리즈와 동일합니다. 631page~638page를 참조해 주십시오. 또한 플랜지형(취부 형식: FA/FB) 및 트러니언형(취부 형식: TA/TB/TD/TE)은 아래 그림의 위치에 취부합니다.



※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

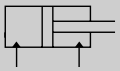


셀렉스 실린더
복동·저유압형

SCS2-H Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

※수주 생산품입니다.

사양

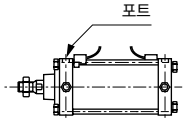
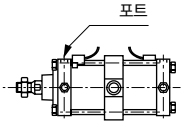
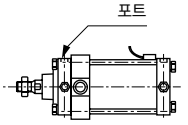
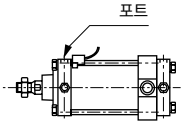
항목			SCS2-H·SCS2-LH(저유압형)					
튜브 내경		mm	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식			복동형					
사용 유체			유압 작동유					
최고 사용 압력		MPa	1.0					
최저 사용 압력		MPa	0.1					
내압력		MPa	1.6					
주위 온도		℃	5~50					
접속 구경			Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차		mm	$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
쿠션			쿠션					
유효 에어 쿠션 길이		mm	21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착		저유압 실린더의 쿠션 능력으로는 큰 에너지를 흡수할수 없습니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					
	쿠션 없음		0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
			쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지를 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	20	23
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1,000		28
φ250		1,200		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

항목 튜브 내경(mm)		동일면 취부 시의 스트로크	중간 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크	로드 측 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크	헤드 측 (Hole Type) 트러니언형의 스트로크
스위치 종류	약도 / 내경			 로드 측 스트로크 단에서의 위치 검출은 불가능합니다.	 헤드 측 스트로크 단에서의 위치 검출은 불가능합니다.
유접점 스위치(T※)	φ125	20 이상	120 이상	70 이상	
	φ140		125 이상	75 이상	
	φ160		130 이상	80 이상	
	φ180		135 이상	85 이상	
	φ200		140 이상	90 이상	
	φ250		150 이상	100 이상	

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경 (mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량		S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	스위치	취부 금구	
φ125	7.22	8.72	10.52	10.22	10.32	10.62	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.028	1.54
φ140	9.35	11.35	14.75	13.15	13.35	12.55		0.030	1.78
φ160	12.35	15.45	19.25	17.35	17.65	18.75		0.034	2.22
φ180	16.75	21.25	28.75	24.15	24.65	24.85		0.038	2.96
φ200	22.78	28.48	36.48	32.28	32.48	34.58		0.040	3.54
φ250	40.51	48.91	66.41	64.51	59.01	69.21		0.045	5.38

예) SCS2-LH-LB-125B-300-T0H-D의 제품 질량

- ●S=0mm일 때의 제품 질량 …… 8.72kg
- ●S=300mm일 때의 가산 질량 …… $1.54 \times \frac{300}{100} = 4.62$kg
- ●스위치 2개(T0H-D)의 질량 …… $0.018 \times 2 = 0.036$kg
- ●스위치 금구 2개의 질량 …… $0.028 \times 2 = 0.056$kg
- ●제품 질량 …… $8.72 + 4.62 + 0.036 + 0.056 = 13.432$kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push	1.23×10^3	1.84×10^3	2.45×10^3	3.68×10^3	4.91×10^3	6.14×10^3	7.36×10^3	8.59×10^3	9.82×10^3	1.10×10^4	1.23×10^4
	Pull	1.15×10^3	1.72×10^3	2.29×10^3	3.44×10^3	4.59×10^3	5.73×10^3	6.88×10^3	8.03×10^3	9.17×10^3	1.03×10^4	1.15×10^4
φ140	Push	1.54×10^3	2.31×10^3	3.08×10^3	4.62×10^3	6.16×10^3	7.70×10^3	9.24×10^3	1.08×10^4	1.23×10^4	1.39×10^4	1.54×10^4
	Pull	1.46×10^3	2.19×10^3	2.92×10^3	4.38×10^3	5.84×10^3	7.29×10^3	8.75×10^3	1.02×10^4	1.17×10^4	1.31×10^4	1.46×10^4
φ160	Push	2.01×10^3	3.02×10^3	4.02×10^3	6.03×10^3	8.04×10^3	1.01×10^4	1.21×10^4	1.41×10^4	1.61×10^4	1.81×10^4	2.01×10^4
	Pull	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	1.51×10^4	1.70×10^4	1.88×10^4
φ180	Push	2.54×10^3	3.82×10^3	5.09×10^3	7.63×10^3	1.02×10^4	1.27×10^4	1.53×10^4	1.78×10^4	2.04×10^4	2.29×10^4	2.54×10^4
	Pull	2.39×10^3	3.58×10^3	4.77×10^3	7.16×10^3	9.54×10^3	1.19×10^4	1.43×10^4	1.67×10^4	1.91×10^4	2.15×10^4	2.39×10^4
φ200	Push	3.14×10^3	4.71×10^3	6.28×10^3	9.42×10^3	1.26×10^4	1.57×10^4	1.88×10^4	2.20×10^4	2.51×10^4	2.83×10^4	3.14×10^4
	Pull	2.95×10^3	4.42×10^3	5.89×10^3	8.84×10^3	1.18×10^4	1.47×10^4	1.77×10^4	2.06×10^4	2.36×10^4	2.65×10^4	2.95×10^4
φ250	Push	4.91×10^3	7.36×10^3	9.82×10^3	1.47×10^4	1.96×10^4	2.45×10^4	2.95×10^4	3.44×10^4	3.93×10^4	4.42×10^4	4.91×10^4
	Pull	4.63×10^3	6.94×10^3	9.25×10^3	1.39×10^4	1.85×10^4	2.31×10^4	2.78×10^4	3.24×10^4	3.70×10^4	4.16×10^4	4.63×10^4

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCS2-H - LB - 125 ○ B - 50 ——— J Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCS2-LH - LB - 125 ○ B - 50 - T0H - R - J Y

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번
Ⓖ스위치 수(주3)
Ⓗ옵션(주4)
Ⓘ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ125~φ160	**20~800**	**1mm 단위**
φ180	**20~900**	
φ200	**20~1000**	
φ250	**20~1200**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력)	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착

Ⓗ 옵션

		최고 주위 온도	순간 주위 온도
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		

(주5)

기호 없음	쿠션 니들 위치 표준	표준
R	쿠션 니들 위치 R	T ◎ R
S	쿠션 니들 위치 S	S
T	쿠션 니들 위치 T	
P6	논퍼플(수주 생산)	

Ⓘ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

주문 제작 기호(주7)	
-SO92	SCS-LH 취부 치수 호환 타입

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 662page를 참조해 주십시오.
주3: 취부 형식에서 TA 또는 TB를 선택한 경우의 스위치 수는 TA의 경우 'H(헤드 측 1개 부착)', TB의 경우 'R(로드 측 1개 부착)'로 한정됩니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 쿠션 니들 위치 표시는 아래 그림을 확인해 주십시오.
주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주7: 자세한 내용은 667page를 참조해 주십시오.

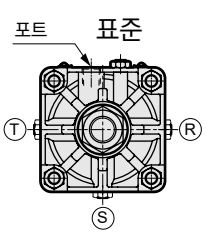
<형번 표시 예>

SCS2-LH-LB-125B-50-T0H-R-JY

기종: 셀렉스 실린더 복동·저유압형 스위치 부착
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 에어 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 60℃용
Ⓘ부속품 : 2산 너클

쿠션 니들 위치에 대하여

(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)



제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	스트로크
φ200	946 이상
φ250	752 이상

스위치부 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SCS2-LN - T0H - 125

- 125: 튜브 내경 (664page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번 (664page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (664page Ⓕ항)

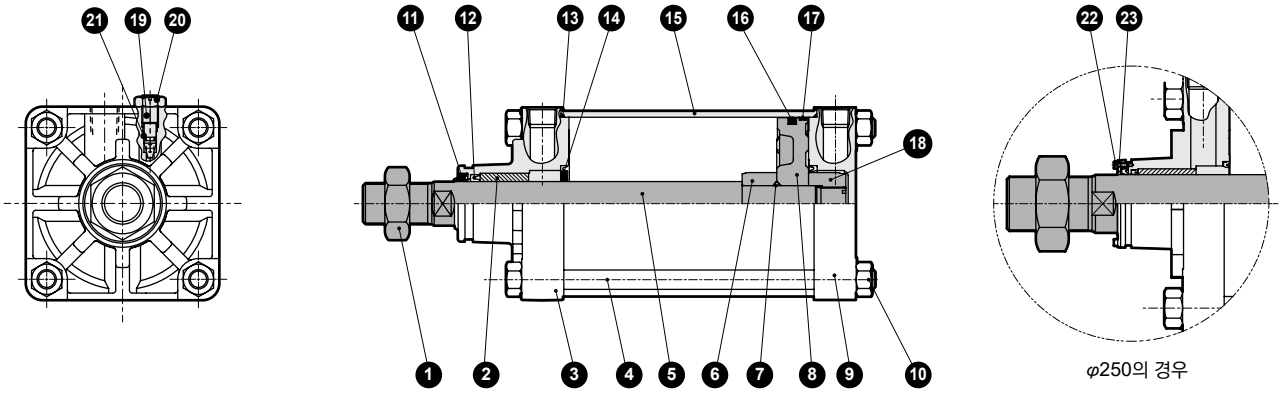
●취부 금구 1세트

SCS2-LN - TS - 125

- 125: 튜브 내경 (664page Ⓑ항)
- TS: 취부 금구

취부 금구	
TS	T형 스위치
T	T2YD형 스위치

내부 구조 및 부품 리스트



φ250의 경우

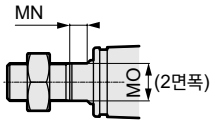
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트	13	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금		14	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트	16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트	18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물				강철(φ200,250)	아연 크로메이트
9	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트	21	니들 개스킷	나이트릴 고무	
11	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		22	스크레이퍼 누름판	강철	인산 망간
12	로드 패킹	나이트릴 고무		23	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장

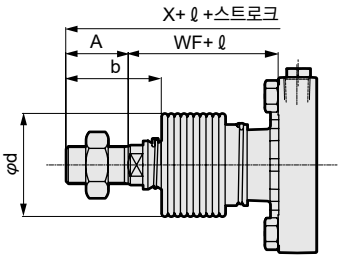
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	SCS2-H-125K	⓫ ⓬ ⓭ ⓮ ⓰ ⓱ ㉑
φ140	SCS2-H-140K	
φ160	SCS2-H-160K	
φ180	SCS2-H-180K	
φ200	SCS2-H-200K	
φ250	SCS2-H-250K	

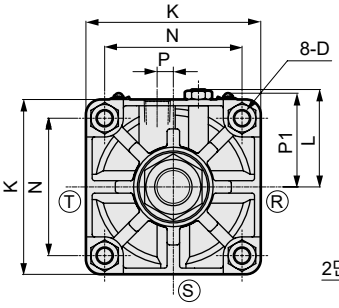
외형 치수도

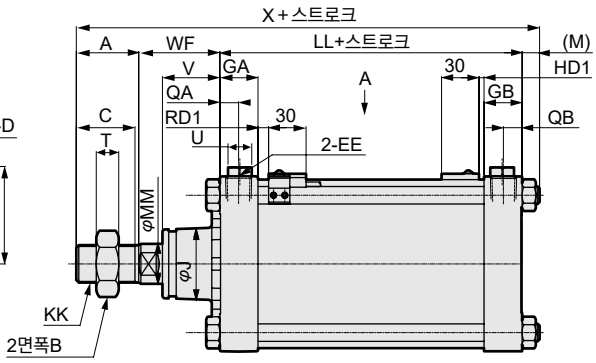
●기본형(00)



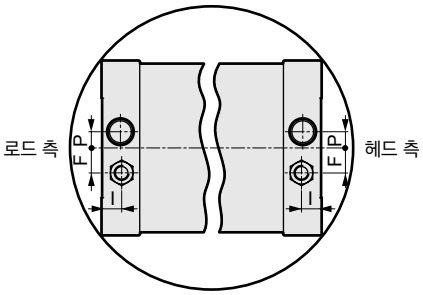


<자바라 부착>

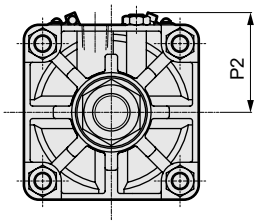


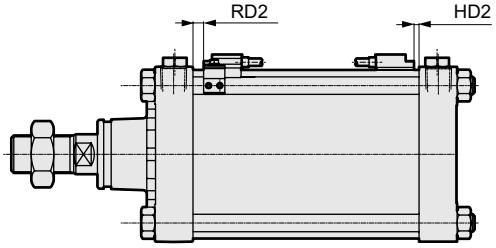


●2색 표시, 강자계 스위치 부착



포트 위치도(A 상세도)





RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: Ⓡ, Ⓢ, Ⓣ는 쿠션 니들 위치를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수의 소수점 이하는 반올림한 치수입니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	기본형(00) 기본 치수																				
	A	B	C	D	EE	GA	GB	F	I	J	K	KK	L	LL	M	MM	MN	MO	N	P	QA	QB
φ125	50	46	47	M14×1.5	Rc1/2	30.5	30.5	20	16	57	140	M30×1.5	78~82	92	13.5	32	15	27	110	13	15	15
φ140	50	46	47	M14×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	20	20	57	157	M30×1.5	86.5~91	103	13.5	32	15	27	124	15	17	17
φ160	56	55	53	M16×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	62	177	M36×1.5	96.5~101	106	15.5	40	15	36	142	15	17	17
φ180	63	60	60	M18×1.5	Rc3/4	34.5	34.5	24	20	68	200	M40×1.5	108~112	110	17.5	45	17	41	160	15	17	17
φ200	72	70	69	M20×1.5	Rc3/4	37.5	37.5	24	20.5	75	220	M45×1.5	120.5~129	123	18.5	50	20	46	175	20	18	18
φ250	88	85	84	M24×1.5	Rc1	42.5	42.5	24	20.5	93	274	M56×2	147.5~156	141	21.5	60	22	55	216	22	21	21

기호 / 튜브 내경(mm)						자바라 부착			스위치 부착		T0, T5, T2, T3		T2W, T3W		T2Y, T3Y, T2YD, T1, T2J		T8	
	T	U	V	WF	X	b	d	ℓ	P1	P2	RD1	HD1	RD1	HD1	RD2	HD2	RD2	HD2
φ125	18	19	45.5	65	220.5	74	75	(스트로크/4.55)+11	76	80	8.5	4.0	10.5	5.5	7.5	2.5	2.5	0.0
φ140	18	19	45.5	67	233.5	74	75	(스트로크/4.55)+9	82	86	8.5	7.0	10.5	8.5	7.5	5.5	2.5	0.5
φ160	21	19	48	71	248.5	82	80	(스트로크/5.15)+9	90	95	10.5	8.0	12.5	10.0	9.5	7.0	4.5	1.5
φ180	24	19	53	78	268.5	91	90	(스트로크/5.15)+9	98	103	13.0	9.5	14.5	11.5	11.5	8.5	6.5	3.5
φ200	27	24	60	88	301.5	102	95	(스트로크/5.30)+9	106	111	17.5	13.0	19.0	15.0	16.0	12.0	11.0	7.0
φ250	34	24	64	94	344.5	120	120	(스트로크/6.40)+9	126	130	18.5	19.0	20.5	20.5	17.5	17.5	12.5	12.5

주: 각 취부 형식의 치수는 복동형 SCS2 시리즈와 동일합니다. 631page~638page를 참조해 주십시오.
SCS2-LH(스위치 부착)와 SCS-LH(스위치 부착)와의 치수 호환은 없습니다. (전장 단축) 동일 치수가 필요한 경우에는 667page의 취부 호환 타입을 참조해 주십시오.

※첨부품의 외형 치수도에 대해서는 639page를 참조해 주십시오.

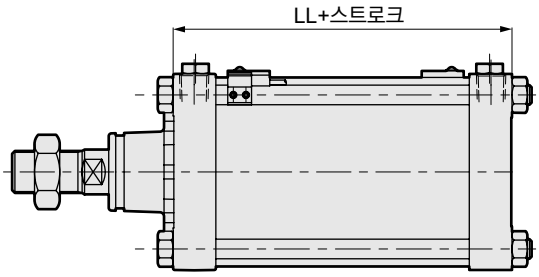
주문 제작품 소개

■SCS-LH 취부 치수 호환 타입

형번 표시 방법

형번 끝에 '-S092'를 붙여 주문해 주십시오.

외형 치수도



기호 / 튜브 내경(mm)	치수표 LL
φ125	111.5
φ140	122.5
φ160	122.5
φ180	124.5
φ200	143.5
φ250	

주1: 중간 트러니언 취부의 경우 취부 위치는 커버 사이의 중심이 됩니다.
주2: 상기 치수 표에 기재된 LL 치수는 오른쪽에 기재합니다.

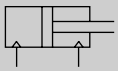


셀렉스 실린더
복동·강력 스크레이퍼형

SCS2-G Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

※수주 생산품입니다.

사양

항목		SCS2-G(강력 스크레이퍼형)					
튜브 내경 mm		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.05					
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		-5~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		Rc1/2	Rc3/4				Rc1
스트로크 허용차 mm		$^{+1.0}_{0}$(~300), $^{+1.4}_{0}$(~1000), $^{+1.8}_{0}$(~1200)					
사용 피스톤 속도 mm/s		20~1000(흡수 에너지 내에서 사용해 주십시오.)					
쿠션		에어 쿠션					
유효 에어 쿠션 길이 mm		21.6	21.6	21.6	21.6	26.6	26.6
급유		필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J	쿠션 부착	63.5	91.5	116	152	233	362
	쿠션 없음	0.371	0.386	0.386	0.958	1.08	2.32
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.					

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	트러니언형 최소 스트로크(mm)
φ125	50·75·100·150·200·250·300	800	1	23
φ140				25
φ160				27
φ180		900		28
φ200		1000		28
φ250		1200		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 않는 경우가 있으므로 문의해 주십시오.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						S=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 풋형 (LB)	플랜지형 (FA·FB)	1산 크레비스형 (CA)	2산 크레비스형 (CB)	트러니언형 (TA·TB·TC)	
φ125	7.22	8.72	10.52	10.22	10.32	10.62	1.54
φ140	9.35	11.35	14.75	13.15	13.35	12.55	1.78
φ160	12.35	15.45	19.25	17.35	17.65	18.75	2.22
φ180	16.75	21.25	28.75	24.15	24.65	24.85	2.96
φ200	22.78	28.48	36.48	32.28	32.48	34.58	3.54
φ250	40.51	48.91	66.41	64.51	59.01	69.21	5.38

예) SCS2-G-LB-125B-300의 제품 질량

●S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 8.72kg
●S=300mm일 때의 가산 질량 ····· $1.54 \times \frac{300}{100} = 4.62$kg
●제품 질량 ····· 8.72+4.62=13.34kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push	6.14×10^{2}	1.23×10^{3}	1.84×10^{3}	2.45×10^{3}	3.68×10^{3}	4.91×10^{3}	6.14×10^{3}	7.36×10^{3}	8.59×10^{3}	9.82×10^{3}	1.10×10^{4}	1.23×10^{4}
	Pull	5.73×10^{2}	1.15×10^{3}	1.72×10^{3}	2.29×10^{3}	3.44×10^{3}	4.59×10^{3}	5.73×10^{3}	6.88×10^{3}	8.03×10^{3}	9.17×10^{3}	1.03×10^{4}	1.15×10^{4}
φ140	Push	7.70×10^{2}	1.54×10^{3}	2.31×10^{3}	3.08×10^{3}	4.62×10^{3}	6.16×10^{3}	7.70×10^{3}	9.24×10^{3}	1.08×10^{4}	1.23×10^{4}	1.39×10^{4}	1.54×10^{4}
	Pull	7.29×10^{2}	1.46×10^{3}	2.19×10^{3}	2.92×10^{3}	4.38×10^{3}	5.84×10^{3}	7.29×10^{3}	8.75×10^{3}	1.02×10^{4}	1.17×10^{4}	1.31×10^{4}	1.46×10^{4}
φ160	Push	1.01×10^{3}	2.01×10^{3}	3.02×10^{3}	4.02×10^{3}	6.03×10^{3}	8.04×10^{3}	1.01×10^{4}	1.21×10^{4}	1.41×10^{4}	1.61×10^{4}	1.81×10^{4}	2.01×10^{4}
	Pull	9.42×10^{2}	1.88×10^{3}	2.83×10^{3}	3.77×10^{3}	5.65×10^{3}	7.54×10^{3}	9.42×10^{3}	1.13×10^{4}	1.32×10^{4}	1.51×10^{4}	1.70×10^{4}	1.88×10^{4}
φ180	Push	1.27×10^{3}	2.54×10^{3}	3.82×10^{3}	5.09×10^{3}	7.63×10^{3}	1.02×10^{4}	1.27×10^{4}	1.53×10^{4}	1.78×10^{4}	2.04×10^{4}	2.29×10^{4}	2.54×10^{4}
	Pull	1.19×10^{3}	2.39×10^{3}	3.58×10^{3}	4.77×10^{3}	7.16×10^{3}	9.54×10^{3}	1.19×10^{4}	1.43×10^{4}	1.67×10^{4}	1.91×10^{4}	2.15×10^{4}	2.39×10^{4}
φ200	Push	1.57×10^{3}	3.14×10^{3}	4.71×10^{3}	6.28×10^{3}	9.42×10^{3}	1.26×10^{4}	1.57×10^{4}	1.88×10^{4}	2.20×10^{4}	2.51×10^{4}	2.83×10^{4}	3.14×10^{4}
	Pull	1.47×10^{3}	2.95×10^{3}	4.42×10^{3}	5.89×10^{3}	8.84×10^{3}	1.18×10^{4}	1.47×10^{4}	1.77×10^{4}	2.06×10^{4}	2.36×10^{4}	2.65×10^{4}	2.95×10^{4}
φ250	Push	2.45×10^{3}	4.91×10^{3}	7.36×10^{3}	9.82×10^{3}	1.47×10^{4}	1.96×10^{4}	2.45×10^{4}	2.95×10^{4}	3.44×10^{4}	3.93×10^{4}	4.42×10^{4}	4.91×10^{4}
	Pull	2.31×10^{3}	4.63×10^{3}	6.94×10^{3}	9.25×10^{3}	1.39×10^{4}	1.85×10^{4}	2.31×10^{4}	2.78×10^{4}	3.24×10^{4}	3.70×10^{4}	4.16×10^{4}	4.63×10^{4}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCS2-G - LB - 125 ( ) B - 50 - M Y

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ옵션(주2)
Ⓖ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CB	2산 크레비스형(핀과 스냅링 첨부)
TC	중간 트러니언형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200
250	φ250

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	로드 측 쿠션 부착
H	헤드 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ125~φ160	**1~800**	**1mm 단위**
φ180	**1~900**	
φ200	**1~1000**	
φ250	**1~1200**	

Ⓕ 옵션			
C2	쿠션부 체크 밸브 부착		
		최고 주위 온도	**순간 주위 온도**
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
(주3) **기호 없음**	쿠션 니들 위치 표준	표준 T R S	
R	쿠션 니들 위치 R		
S	쿠션 니들 위치 S		
T	쿠션 니들 위치 T		
P6	논퍼플(수주 생산)		

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Hole Type 트러니언은 φ125~160 한정으로 특별 주문 대응합니다. 외형 치수 등은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주3: 쿠션 니들 위치 표시는 아래 그림을 참조해 주십시오.

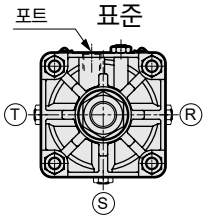
<형번 표시 예>

SCS2-G-LB-125B-50-JY

기종: 셀렉스 실린더 강력 스크레이퍼형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ옵션 : 자바라 재질·최고 주위 온도 100℃용
Ⓖ부속품 : 2산 너클

쿠션 니들 위치에 대하여

(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)

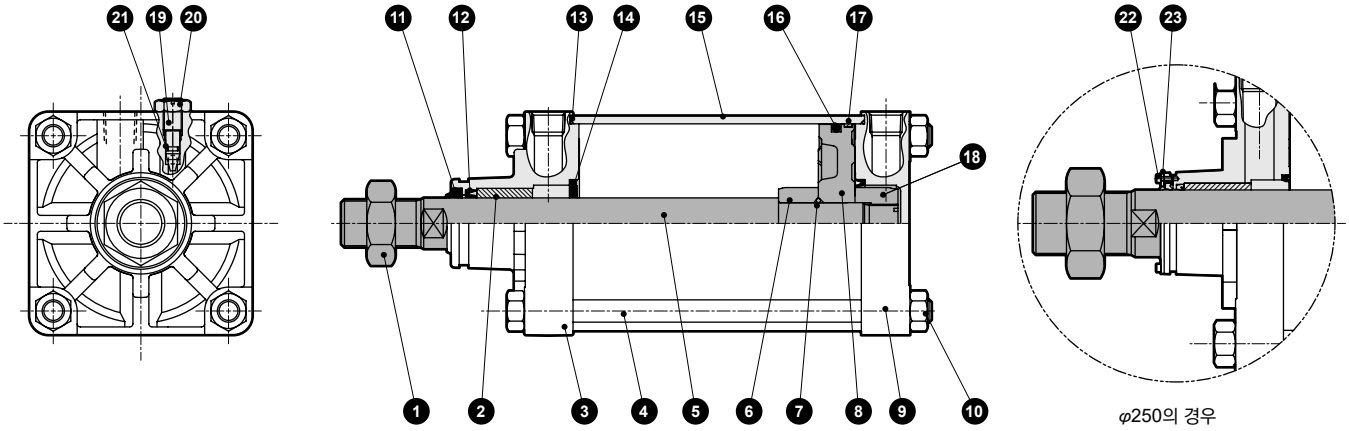


제2종 압력 용기 검정 대상 스트로크

튜브 내경	스트로크
φ200	946 이상
φ250	752 이상

내부 구조 및 부품 리스트

●표준형
SCS2-G



φ250의 경우

주: 쿠션 없음의 경우에는 ⓮, ⓳, ⓴, ㉑ 부품은 필요하지 않습니다.

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	강철	아연 크로메이트	13	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
2	부시	철 구리계 함유 베어링 합금		14	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철	
3	로드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	15	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	타이로드	강철	아연 크로메이트	16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
6	쿠션 링A	강철	아연 크로메이트	18	쿠션 링B	강철	아연 크로메이트
7	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		19	쿠션 니들	구리 합금(φ125~φ180)	
8	피스톤	알루미늄 합금 주물				강철(φ200, φ250)	아연 크로메이트
9	헤드 커버	알루미늄 합금 주물	크로메이트	20	육각 너트	강철	아연 크로메이트
10	육각 너트	강철	아연 크로메이트	21	니들 개스킷	나이트릴 고무	
11	더스트 와이퍼	나이트릴 고무·강철		22	육각 렌치 볼트	강철(흑색 도장)	φ250 한정
12	로드 패킹	나이트릴 고무		23	누름판	강철(인산 망간)	φ250 한정

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	**SCS2-G-125K**	⓫⓬⓭⓮⓰⓱㉑
φ140	**SCS2-G-140K**	
φ160	**SCS2-G-160K**	
φ180	**SCS2-G-180K**	
φ200	**SCS2-G-200K**	
φ250	**SCS2-G-250K**	

외형 치수도

복동·표준 편로드형 SCS2와 동일합니다. 630page~638page를 참조해 주십시오.
단, 더스트 와이퍼가 돌출되므로 φ125와 φ140의 MN 치수는 2mm 짧아집니다.

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 셀렉스 실린더 SCS2 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

■제2종 압력 용기 검정

후생노동성령을 바탕으로 아래에 해당하는 실린더는 사단법인 일본보일러협회의 검정을 받아야 합니다.

①정격 압력 0.2MPa을 초과하고 실린더 내용적이 0.04m³를 초과하는 실린더

②정격 압력 0.2MPa을 초과하고 실린더 튜브의 내경이 200mm 이상이며, 동체의 길이(실린더 튜브 길이)가 1000mm 이상인 실린더

$$V=\frac{D^2\times S\times 3.14}{4\times 10^9}$$

V: 실린더 내용적(m³)
D: 튜브 내경(mm)
S: 동체의 길이(실린더 튜브 길이)(mm)

■쿠션부 체크 밸브 부착(C2)

부하가 큰 경우에는 실린더의 시동 시간이 크게 지연됩니다. 시동 시간을 줄이고자 하는 경우에는 쿠션부 체크 밸브(C2)를 사용해 주십시오.

■내열형(SCS2-T)

피스톤 로드만 고온로에 들어가는 등 주위 온도가 부위에 따라 극단적으로 다른 경우에는 상담해 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 스트로크 조정형 SCS2-P

⚠주의

■스트로크를 조정하면 쿠션을 사용하지 못하게 됩니다.

2. 내열형 SCS2-T

⚠주의

■자석은 내장되어 있지 않습니다.

3. 저유압형 SCS2-H

⚠주의

■본 제품은 사용 유체에 유압 작동유를 사용할 수 있는 공압 실린더입니다.
유압 실린더에 관한 JIS 규격의 작동 또는 누설 검사에는 대응하지 않습니다.

MEMO

밸브 부착 실린더

page

소형 셀 실린더
CKV2 시리즈 675

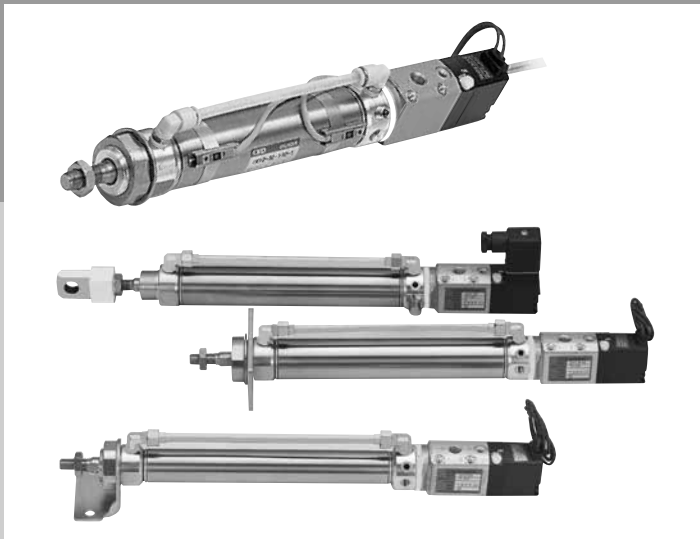
셀 실린더
CAV2·COV$^{P}_{N}$2 시리즈 703

CKV2

소형 셀 실린더

φ20·φ25·φ32·φ40

밸브 부착



개요

일반 실린더 중구경(φ20~φ40) CMK2 시리즈에 적은 소비 전력으로 고성능 4포트 밸브를 콤팩트하게 일체화한 밸브 부착 실린더입니다.

특장

스위치 부착으로 간단히 변경

자석이 표준 장착되어 있어 목적에 맞는 검출 스위치를 그대로 취부하는 것만으로 스위치 부착 실린더로 기종을 변경할 수 있습니다.

집중 배기

집중 배기가 가능하여 주위 환경 클린화를 도모합니다.

작업·조작부가 윗면에

배관·배선부, 속도 조정, 작동 장치를 모두 윗면에 두었습니다.
설치, 조작, 보전이 용이합니다.

용이한 속도 조정

속도 조정 니들을 설치하여 쉽게 속도 조절이 가능합니다.
또한 조정 후의 Lock 기구는 내장되어 있습니다.

고내식·고수명

스테인리스 튜브를 채용하였습니다.
내식성이 뛰어나며 수명이 깁니다.

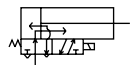
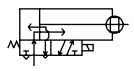
통전 시 압출 및 인입 변경이 간단

CONTENTS

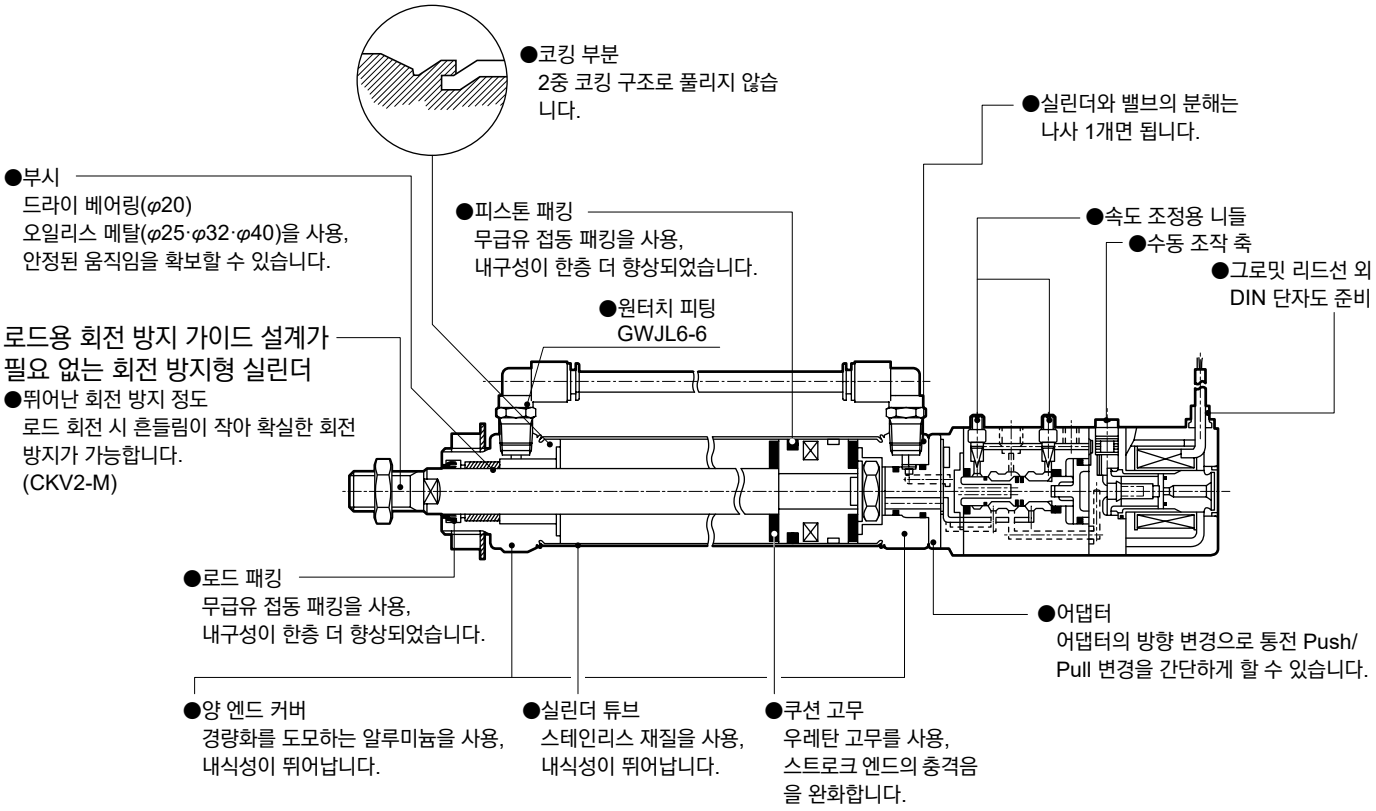
시리즈 체계표	676
상품 소개	676
상품 구성·옵션 조합 가부표	678
●복동·편로드형(CKV2)	680
●복동·회전 방지형(CKV2-M)	692
CKV2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	699
⚠사용상의 주의사항	700

체계표

소형 셀 실린더 CKV2 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)						최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식		
			25	50	75	100	150	200				기본형 00	축 방향 풋형 LB	
복동·편로드형	CKV2 	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●	
복동·회전 방지형	CKV2-M 	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●	

상품 소개



●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

취부 형식			옵션								부속품				스위치	page
	로드 측 플랜지형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	자바라(100℃)	자바라(250℃)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	사이렌서 부착	서지 킬러 부착	램프 부착	통전 시 인입형	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷 크레비스형	
	FA	TA	TB	J	L	M	W	G	E	X	P6	I	Y	B2	B3	
	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	680
	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	692

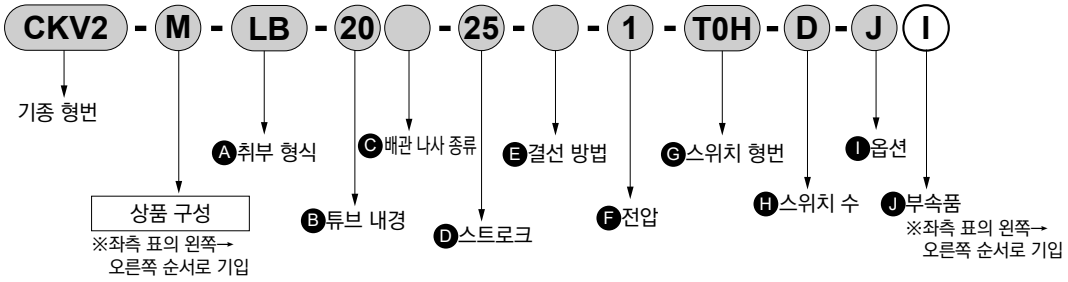
상품 구성·옵션 조합 가부표

●표시: 표준
◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성			배관 나사			결선		옵션									
			복동 기본형	회전 방지		NPT	G		그로밋	DIN 단자함	자바라 부착 폴리올레핀	자바라 부착 실리콘 고무	피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 지정	논퍼플	사이렌서 부착	서지 킬러 부착	네온 램프 부착	통전 시 인입형	
		기호	없음	M		N	G		없음	U	J	L	M	N	P6	W	G	E	X	
상품 구성	복동 기본형	기호 없음				○	○		●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	
	회전 방지	M				○	○		●	◎	◎	◎	(주2)	◎	△	◎	◎	◎	◎	
배관 나사	NPT	N					X		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	G	G							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
결선	그로밋	기호 없음								X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	
	DIN 단자함	U									◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
옵션	자바라 부착 폴리올레핀	J										X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	자바라 부착 실리콘 고무	L											◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M												◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	피스톤 로드 선단 지정	N													◎	◎	◎	◎	◎	
	논퍼플	P6														◎	◎	◎	◎	
	사이렌서 부착	W															◎	◎	◎	
	서지 킬러 부착	G																◎	◎	
	네온 램프 부착	E																	◎	
	통전 시 인입형	X																		
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	1산 너클	I	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	(주1)	◎	◎	◎	◎	◎	
	2산 너클	Y	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	(주1)	◎	◎	◎	◎	◎	
	B2 브래킷	B2	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	B3 브래킷	B3	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

주1: 피스톤 로드 선단의 나사 사이즈가 바뀌는 경우에는 이 조합에서 제외합니다. 별도 문의해 주십시오.
주2: 회전 방지의 피스톤 로드 재질은 스테인리스강입니다.
옵션 M(피스톤 로드 재질 스테인리스강)을 선택한 경우, 로드 너트 재질도 스테인리스강입니다.

<형번 표시 방법>



기종 형번: 소형 셀 실린더
●상품 구성 : 복동, 회전 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ결선 방법 : 그로밋
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

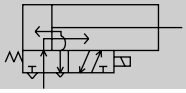


소형 셀 실린더 복동·편로드형

CKV2 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●밸브 부착 복동 실린더



RoHS CAD

사양

항목		CKV2(표준형·스위치 부착)			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·밸브 부착			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-5~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(201~750)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~430	50~300
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

전자 밸브 사양				
정격 전압(주1)	V	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류	A	0.056/0.048	0.028/0.024	0.110
유지 전류	A	0.028/0.024	0.014/0.012	
소비 전력	W	2.0	2.0	2.5
전압 변동 범위		±10%		
내열 등급		B종 상당		

주1: AC100V·200V는 AC110V·220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75·100·150·200	750	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 자바라 'J'의 경우, 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	로드 측 플랜지형(FA)	로드 측 트러니언형(TA)	로드 측 트러니언형(TB)	스위치 질량	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
φ20	0.47	0.63	0.53	0.52	0.49	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.57	0.79	0.72	0.67	0.60		0.005	0.01
φ32	0.62	0.84	0.77	0.72	0.65		0.009	0.02
φ40	0.81	1.08	0.96	0.97	0.85		0.009	0.02

예) CKV2-FA-32-50-1-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.77kg
S=50mm일 때의 가산 질량····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02\times\frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10}$ =0.10kg
스위치 2개의 질량····· 0.036kg
스위치 레일+밴드 2개의 질량····· 0.018kg
제품 질량 ····· 0.77kg+0.1kg+0.036kg+0.018kg = 0.924kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CKV2 - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CKV2 - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 - T0H - R - J I

기종 선정 Ⓐ취부 형식 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ결선 방식 Ⓕ전압 Ⓖ스위치 형번 Ⓗ스위치 수(주1) Ⓘ옵션(주2)(주3)(주4)(주5)(주6) Ⓙ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 결선 방식	
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)
U	DIN 단자

Ⓕ 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

Ⓖ 스위치 형번						
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
W	사이렌서 부착		
G	서지 킬러 부착		
E	램프 부착		
X	통전 시 인입형		
P6	논퍼플 사양(수주 생산품)		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷
B3	2산 브래킷(크레비스형)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 680page를 참조해 주십시오.
주2: 자바라 'J'의 경우, 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주3: 서지 킬러 부착(G)은 결선 방법이 그로밋 리드인 경우 첨부됩니다.
주4: 램프 부착(E)은 결선 방법이 DIN 단자(U)인 경우만 제작 가능합니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 논퍼플 사양(P6)은 생산품이므로 납기를 확인해 주십시오.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 678page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입하여 주십시오.

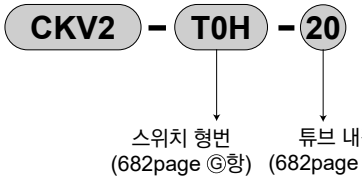
<형번 표시 예>

CKV2-LB-20-25-U-1-T0H-R-JI

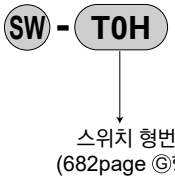
기종: 소형 셀 실린더 복동·편로드형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ결선 방법 : DIN 단자
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

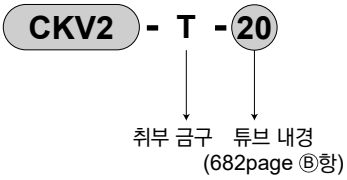
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



●취부 금구 1세트



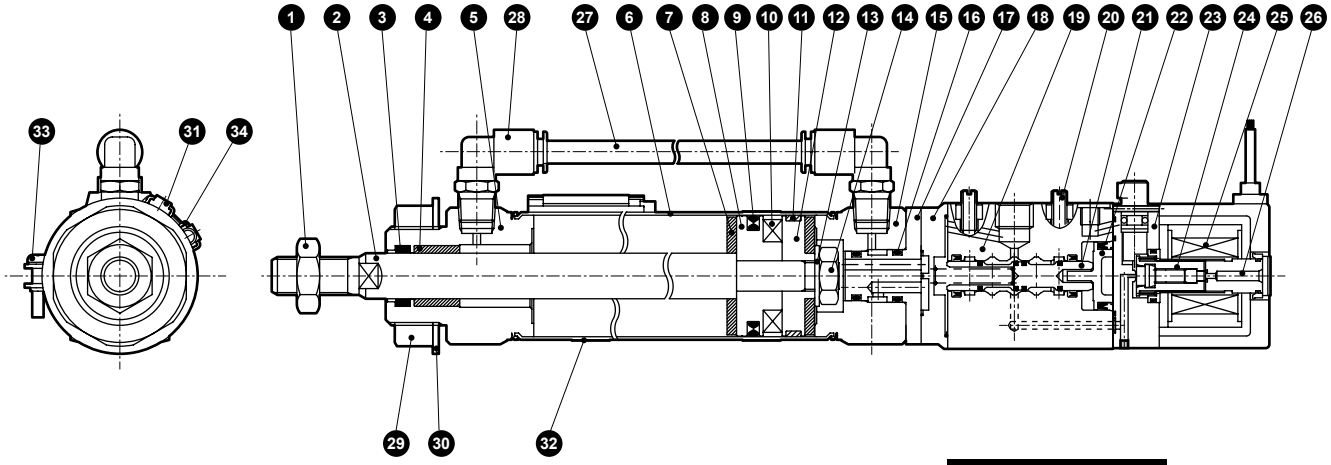
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB) 로드 측	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
축 방향 풋형(LB) 헤드 측	M1-LBV-20	M1-LBV-30	M1-LBV-30	M1-LBV-40
플랜지(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
로드 측 트러니언(TB)용 볼트	M1-TB-20	M1-TB-30	M1-TB-30	M1-TB-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형 로드 측, 플랜지형에는 취부용 너트·이붙이 와셔, 트러니언형에는 취부용 너트, 축 방향 풋형 헤드 측에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 취부 금구의 재질은 684page를 참조해 주십시오.
주3: 축 방향 풋형의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※1' 및 'M1-LBV-※'가 각 1세트 필요합니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●CKV2(스위치 부착)



분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강	공업용 크롬 도금
		φ32~φ40: 탄소강	
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	φ20: 드라이 베어링	(주1)
		φ25, φ32, φ40: 구리계	(주1)
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	
11	웨어 링	폴리아세탈	
12	피스톤B	알루미늄 합금	
13	스페이서	강철	아연 크로메이트
14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
15	헤드 커버	알루미늄 합금	
16	O링	나이트릴 고무	

품번	부품 명칭	재질	비고
17	어댑터	강철	아연 크로메이트
18	캡	알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트
19	밸브 보디	알루미늄 합금	알루마이트
20	스피드 조정 니들	황동	
21	스풀 조립	——	
22	피스톤 조립	——	
23	파이 밸브 본체	나일론	
24	플런저 조립	——	
25	코일 조립	——	
26	코어 조립	——	
27	패스 파이프	나일론	
28	피팅	——	GWJL6-6
29	너트	강철	아연 크로메이트
30	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
스위치 부착			
31	스위치 본체	——	
32	밴드	스테인리스강	
33	둥근머리 나사	스테인리스강	
34	스위치 레일	스테인리스강	

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	아연 크로메이트
FA	강철	아연 크로메이트
TA	강철	아연 크로메이트

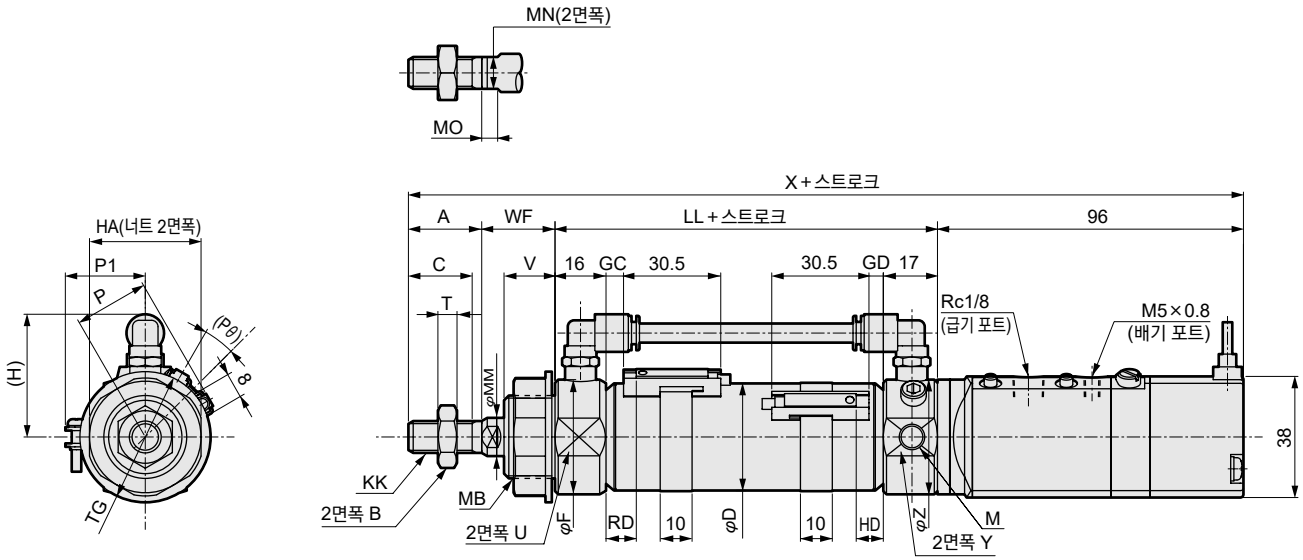
주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착의 LB, FA, TA는 조립하여 출하됩니다.

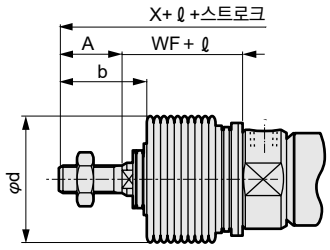
밸브부 소모 부품 리스트

키트 번호	소모 부품 번호
CKV2-VK	16 21 22

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

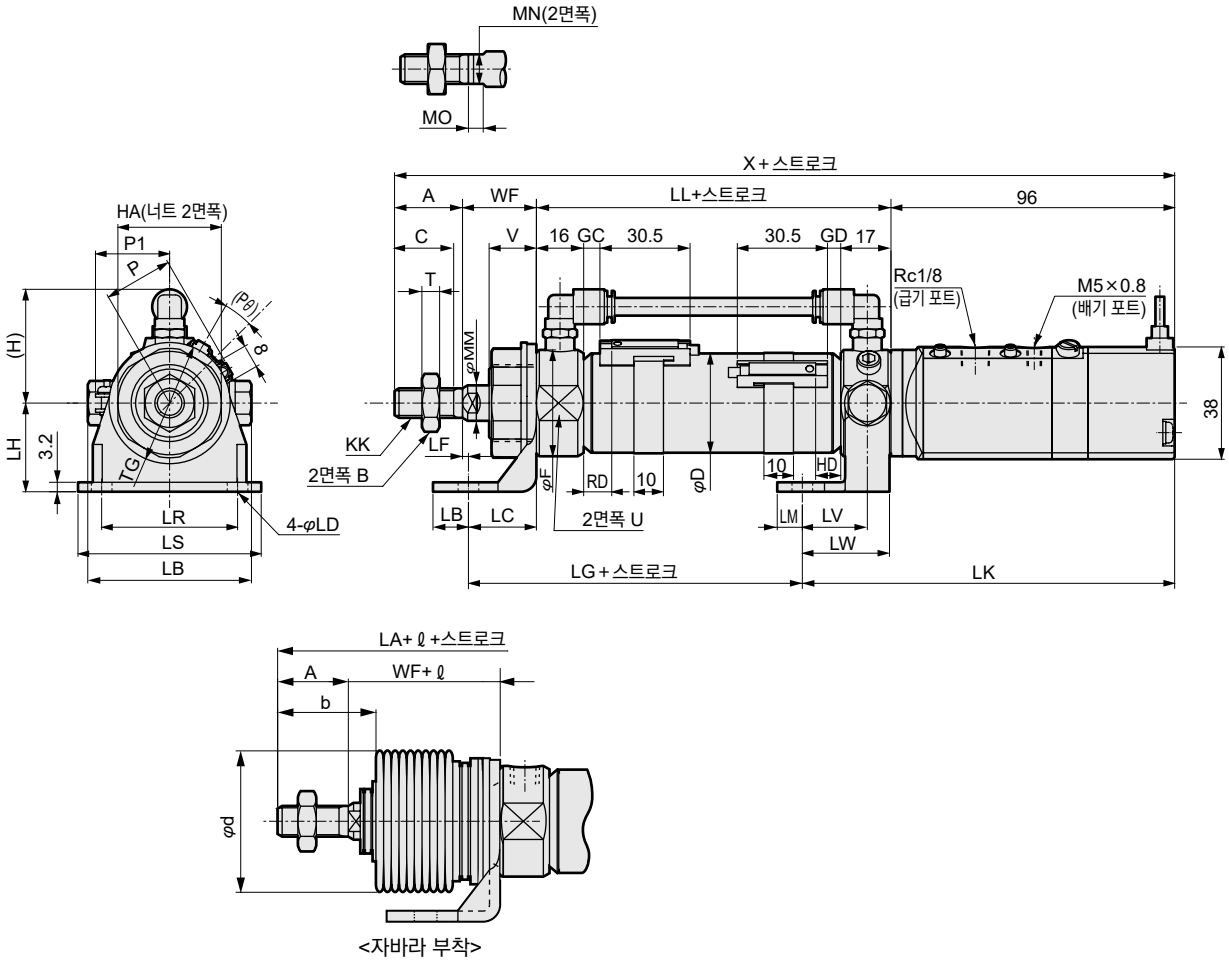
기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	M	MB	MM	MN	MO	T	TG	U	V
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	M8	M18×1.5	10	8	5	5	29	24	14
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	10	5	6	41	30	16
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	10	5	6	41	34	16
φ40	25	19	22	41.6	45	43.0	35	M12×1.5	74	M10	M26×1.5	14	12	6	7	41	43	16

기호					스위치 부착											자바라 부착		
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W									
튜브 내경(mm)	WF	X	Y	Z	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	24	207	34	36	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	23	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	23	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	23	218	43	45	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB)



<자바라 부착>

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

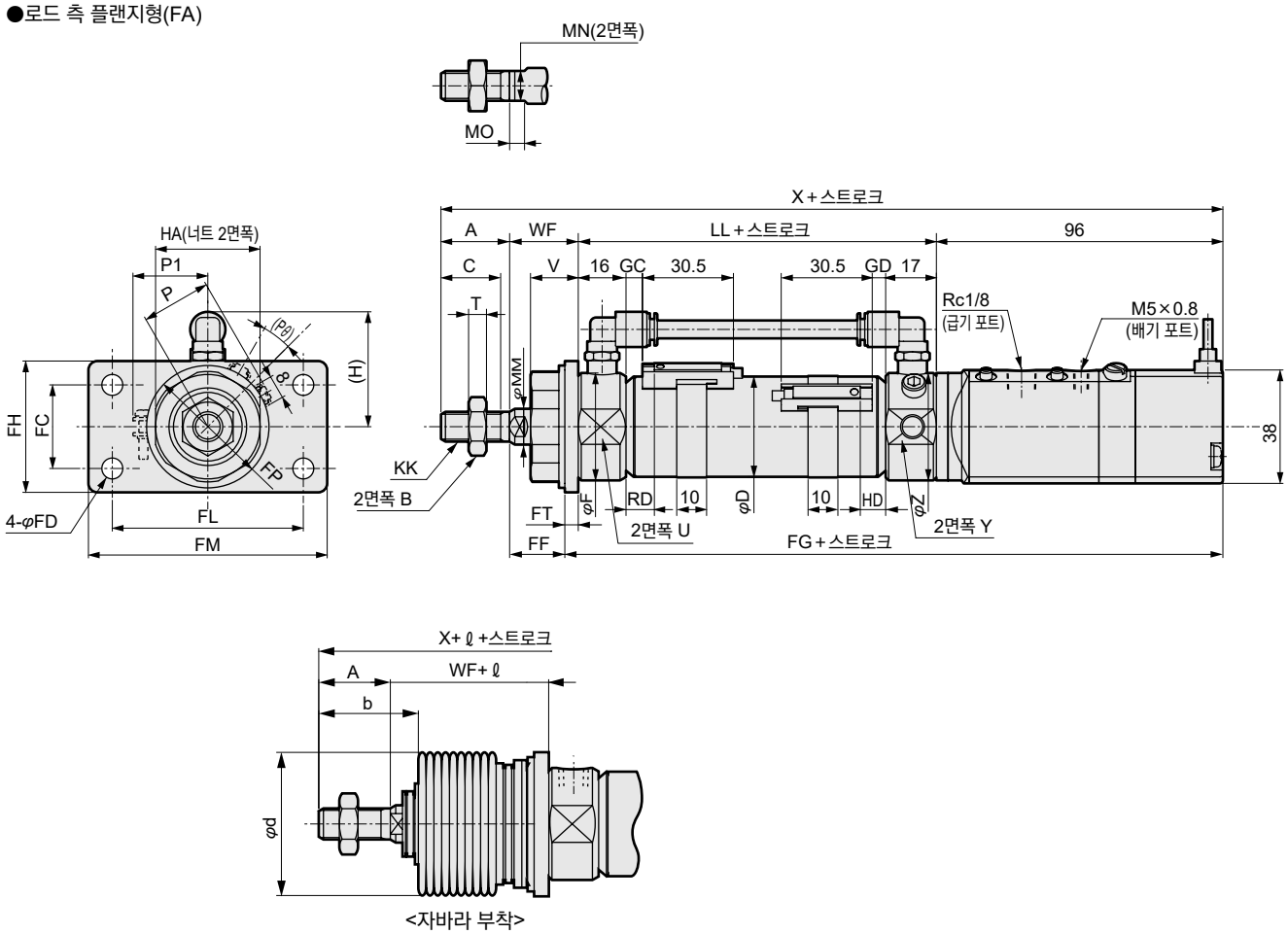
기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																		취부 치수	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	MM	MN	MO	T	TG	U	V	WF	X	LB	LC
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	10	8	5	5	29	24	14	24	207	10	18
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	41	30	16	23	212	12	23
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	41	34	16	23	212	12	23
φ40	25	19	22	41.6	45	43	35	M12×1.5	74	14	12	6	7	41	43	16	23	218	12	23

기호	취부 치수											스위치 부착								
												T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P
튜브 내경(mm)	LD	LF	LG	LH	LK	LM	LR	LS	LT	LV	LW	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	
φ20	6	6	55	25	126	7.5	30	44	55.4	22	29.5	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3
φ25	7	0	63	30	126	8.5	46	62	55.4	22	29.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8
φ32	7	0	63	30	126	8.5	46	62	55.4	22	29.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3
φ40	7	0	64	30	129	8	46	62	68.4	25	35	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3

기호			자바라 부착		
튜브 내경(mm)	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



<자바라 부착>

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

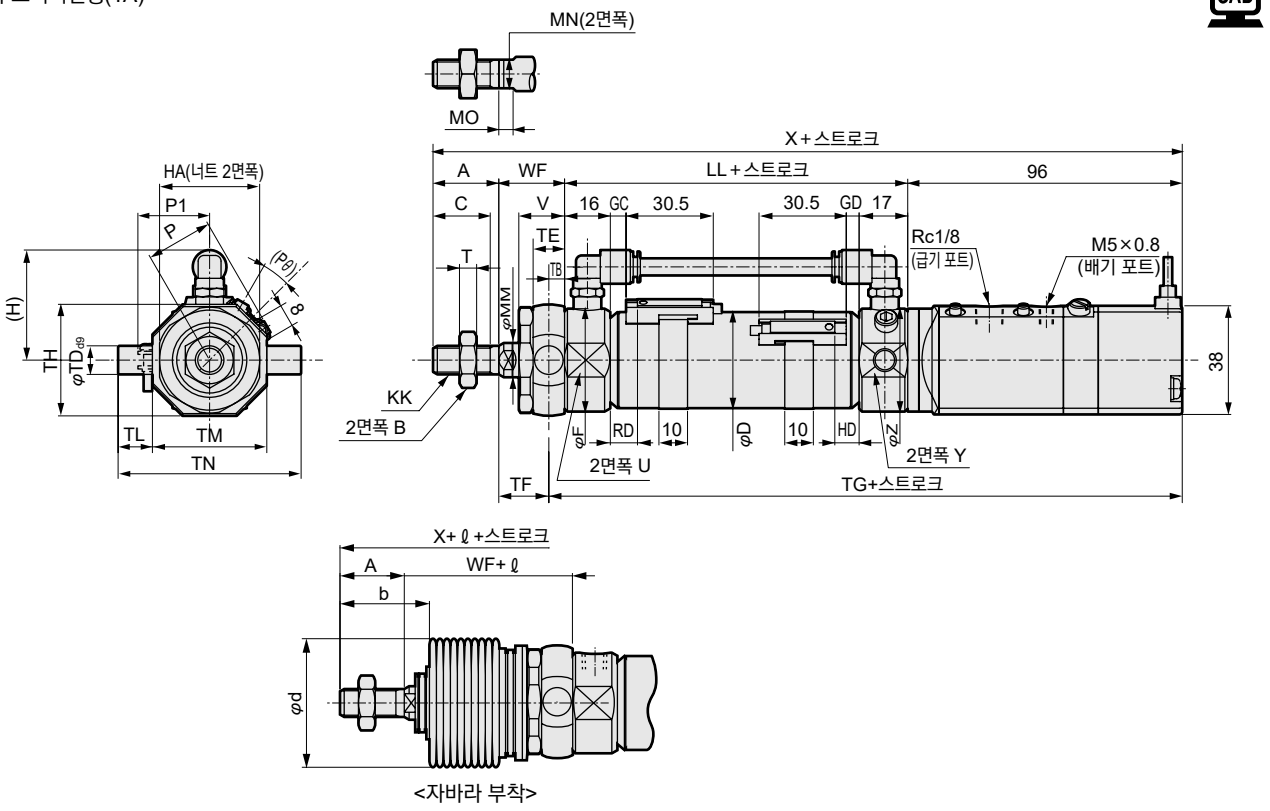
기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	Y	Z
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	10	8	5	5	24	14	24	207	34	36
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	30	16	23	212	34	36
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	34	16	23	212	34	36
φ40	25	19	22	41.6	45	43	35	M12×1.5	74	14	12	6	7	43	16	23	218	43	45

기호	취부 치수									스위치 부착								
										T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P
튜브 내경(mm)	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM	FT	FP	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	
φ20	20	6	20.8	166.2	34	40	54	3.2	29	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3
φ25	28	7	18.5	170.5	44	64	80	4.5	41	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8
φ32	28	7	18.5	170.5	44	64	80	4.5	41	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3
φ40	28	7	18.5	174.5	44	64	80	4.5	41	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3

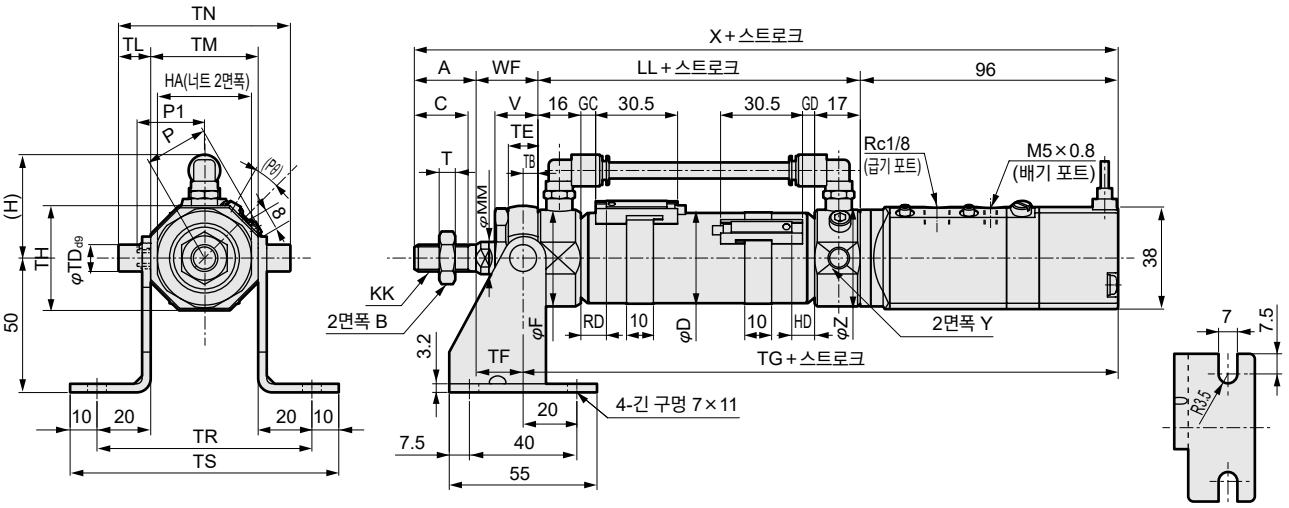
기호			자바라 부착		
튜브 내경(mm)	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)



●로드 측 트러니언형(TA) 브래킷(옵션 기호 B2)



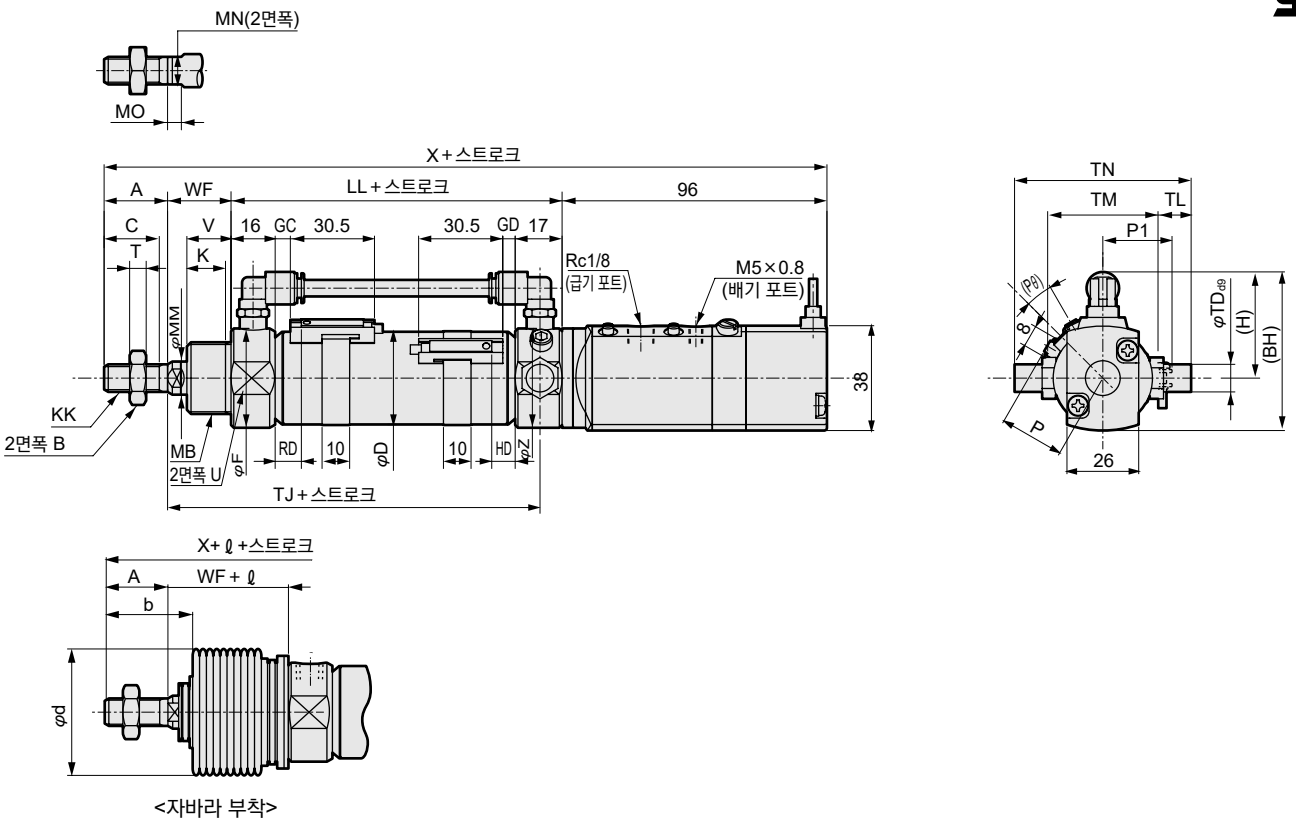
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수																			취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	Y	Z	TB	TD	TE	TF	TG
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	10	8	5	5	24	14	24	207	34	36	4.5	8	9	19.5	167.5
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	30	16	23	212	34	36	5.5	10	11	17.5	171.5
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	34	16	23	212	34	36	5.5	10	11	17.5	171.5
φ40	25	19	22	41.6	45	43	35	M12×1.5	74	14	12	6	7	43	16	23	218	43	45	5.5	10	11	17.5	175.5

기호	스위치 부착																	자바라 부착		
	TH	TL	TM	TN	TR	TS	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)							GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	29.5	8	30	46	70	90	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	39	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	39	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	44	9.5	53	72	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

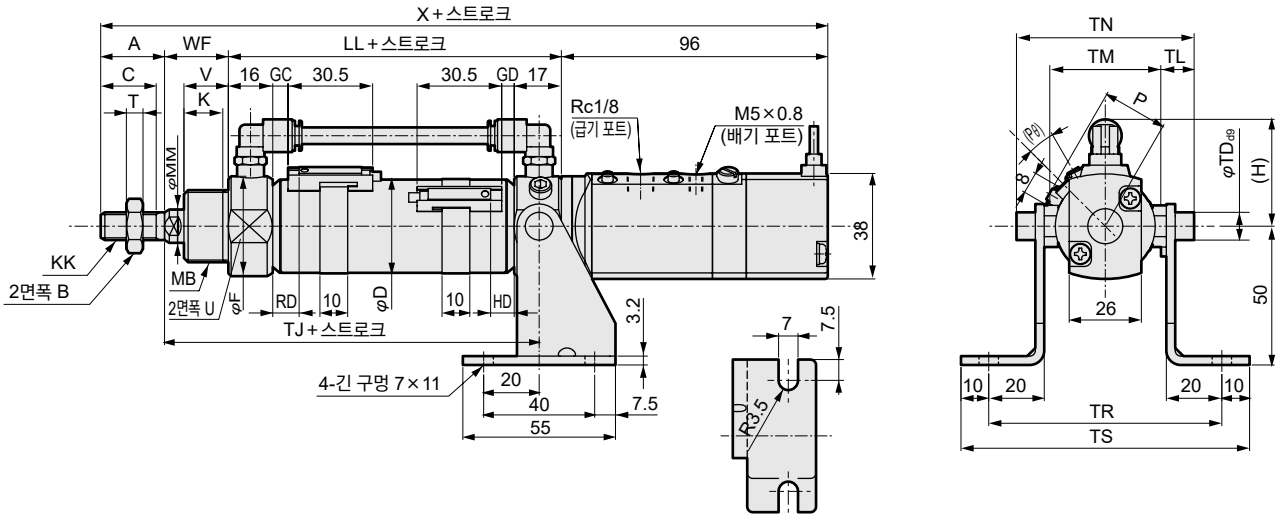
외형 치수도

●헤드 측 트러니언형(TB)



<자바라 부착>

●헤드 측 트러니언(TB), 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



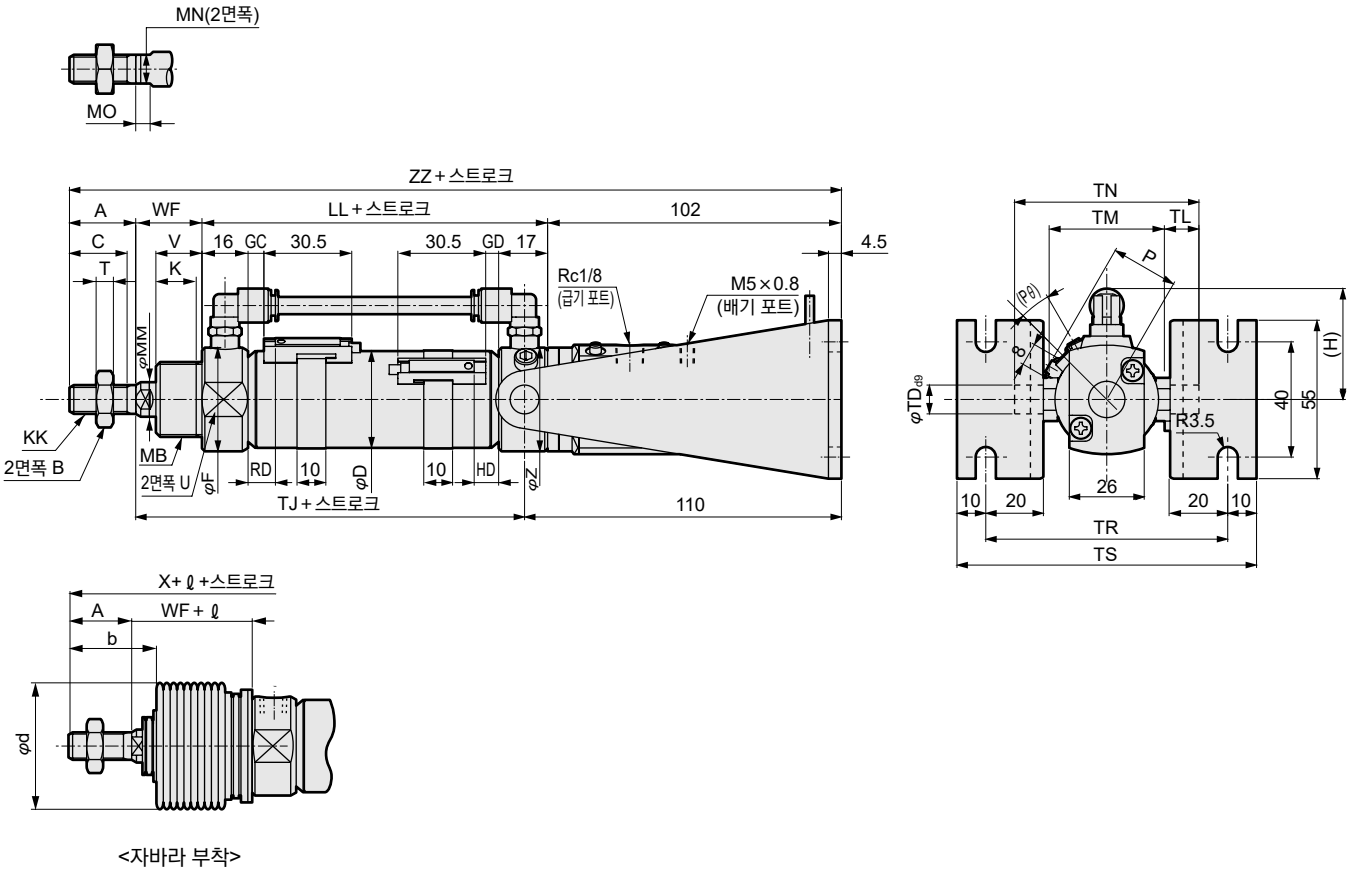
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	B	BH	C	D	F	(H)	K	KK	LL	MB	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	Z
φ20	20	13	57.5	18	21.4	28	38.5	12	M8×1.0	67	M18×1.5	10	8	5	5	24	14	24	207	36
φ25	23	17	57.5	20	26.4	32	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	30	16	23	212	36
φ32	23	17	57.5	20	33.6	36	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	34	16	23	212	36
φ40	25	19	62	22	41.6	45	43	14	M12×1.5	74	M26×1.5	14	12	6	7	43	16	23	218	45

기호	취부 치수							스위치 부착											자바라 부착		
								T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	TD	TJ	TL	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	8	83	8	44	60	84	104	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	10	89	10	53	73	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●헤드 측 트러니언(TB), 브래킷 부착(옵션 기호 B3)



<자바라 부착>

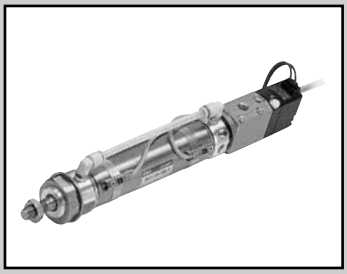
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B3) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	K	KK	LL	MB	MM	MN	MO	T	U	V	WF	ZZ
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	12	M8×1.0	67	M18×1.5	10	8	5	5	24	14	24	213
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	30	16	23	218
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	34	16	23	218
φ40	25	19	22	41.6	45	43	14	M12×1.5	74	M26×1.5	14	12	6	7	43	16	23	224

기호	취부 치수							스위치 부착									자바라 부착	
								T0, T5, T2, T3				T2W, T3W						
튜브 내경(mm)	TD	TJ	TL	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	(Pθ)°	b	d
φ20	8	83	8	44	60	84	104	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	22	30	30
φ25	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	18	32	46
φ32	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	15	32	46
φ40	10	89	10	53	73	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	12	34	46

기호	
튜브 내경(mm)	ℓ
φ20	(스트로크/3)+6
φ25	(스트로크/3.25)+7
φ32	(스트로크/3.25)+7
φ40	(스트로크/3.25)+7

MEMO

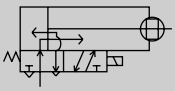


소형 셀 실린더 복동·회전 방지형

CKV2-M Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●밸브 부착 복동 실린더 회전 방지형



RoHS

사양

항목		CKV2-M			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·회전 방지형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-5~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(201~750)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~430	50~300
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
불회전 정도(주1)	°	±1.5			±1
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

주1: 스트로크 0일 때(피스톤 로드의 휨은 제외)의 값

전자 밸브 사양				
정격 전압	V	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류	A	0.056/0.048	0.028/0.024	0.110
유지 전류	A	0.028/0.024	0.014/0.012	
소비 전력	W	2.0	2.0	2.5
전압 변동 범위		±10%		
내열 등급		B종 상당		

●주: AC100V·200V는 AC110V·220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75 100·150·200	750	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 자바라 'J'의 경우 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/내강자계

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	로드 측 플랜지형(FA)	로드 측 트러니언형(TA)	로드 측 트러니언형(TB)	스위치 질량	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
φ20	0.47	0.63	0.53	0.52	0.49	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.57	0.79	0.72	0.67	0.60		0.005	0.01
φ32	0.62	0.84	0.77	0.72	0.65		0.009	0.02
φ40	0.81	1.08	0.96	0.97	0.85		0.009	0.02

예) CKV2-M-FA-32-50-1-TOH-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.77kg
S=50mm일 때의 가산 질량 ·····S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$
스위치 2개의 질량 ·····0.036kg
스위치 레일 + 밴드 2개의 질량 ·····0.018kg
제품 질량 ·····0.77kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.924kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CKV2-M - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 ——— J Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CKV2-M - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 - T0H - R - J Y

기종 선정 Ⓐ취부 형식 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ결선 방식 Ⓕ전압 Ⓖ스위치 형번 Ⓗ스위치 수 Ⓘ옵션 Ⓙ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 결선 방식	
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)
U	DIN 단자

Ⓕ 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

Ⓖ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓗ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
W	사이렌서 부착		
G	서지 킬러 부착		
E	램프 부착		
X	통전 시 인입형		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷
B3	2산 브래킷(크레비스형)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 692page를 참조해 주십시오.

주2: 자바라 'J'의 경우, 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주3: 서지 킬러 부착(G)은 그로밋 리드인 경우 첨부됩니다.

주4: 램프 부착(E)은 결선 방법이 DIN 단자(U)인 경우만 제작 가능합니다.

주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

주6: 피스톤 로드 재질은 스테인리스강입니다. 옵션 M을 선택한 경우, 로드 너트 재질도 스테인리스강입니다.

주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 678page를 참조해 주십시오.

주10: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입하여 주십시오.

<형번 표시 예>

CKV2-M-LB-20-25-U-1-T0H-R-JY

기종: 소형 셀 실린더 복동·회전 방지형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ결선 방법 : DIN 단자
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CKV2 - T0H - 20

- 20: 튜브 내경 (694page Ⓑ항)
- T0H: 스위치 형번 (694page Ⓖ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- T0H: 스위치 형번 (694page Ⓖ항)

●취부 금구 1세트

CKV2 - T - 20

- 20: 튜브 내경 (694page Ⓑ항)
- T: 취부 금구

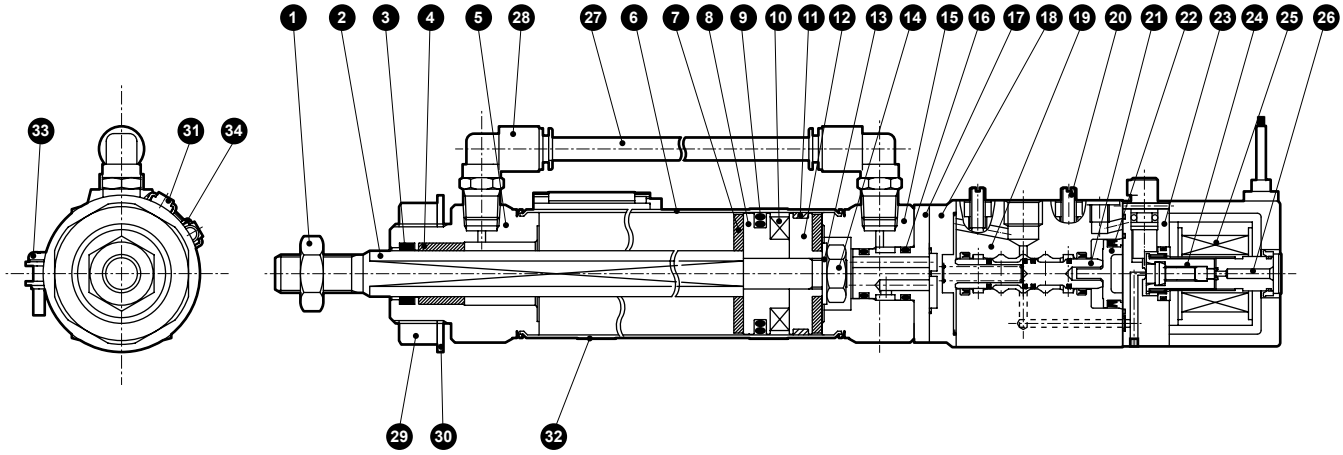
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB) 로드 측	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
축 방향 풋형(LB) 헤드 측	M1-LBV-20	M1-LBV-30	M1-LBV-30	M1-LBV-40
플랜지(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
로드 측 트러니언(TB)용 볼트	M1-TB-20	M1-TB-30	M1-TB-30	M1-TB-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형 로드 측, 플랜지형에는 취부용 너트·이붙이 와셔, 트러니언형에는 취부용 너트, 축 방향 풋형 헤드 측에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 취부 금구의 재질은 684page를 참조해 주십시오.
주3: 축 방향 풋형의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※1' 및 'M1-LBV-※'가 각 1세트 필요합니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●CKV2-M(스위치 부착)



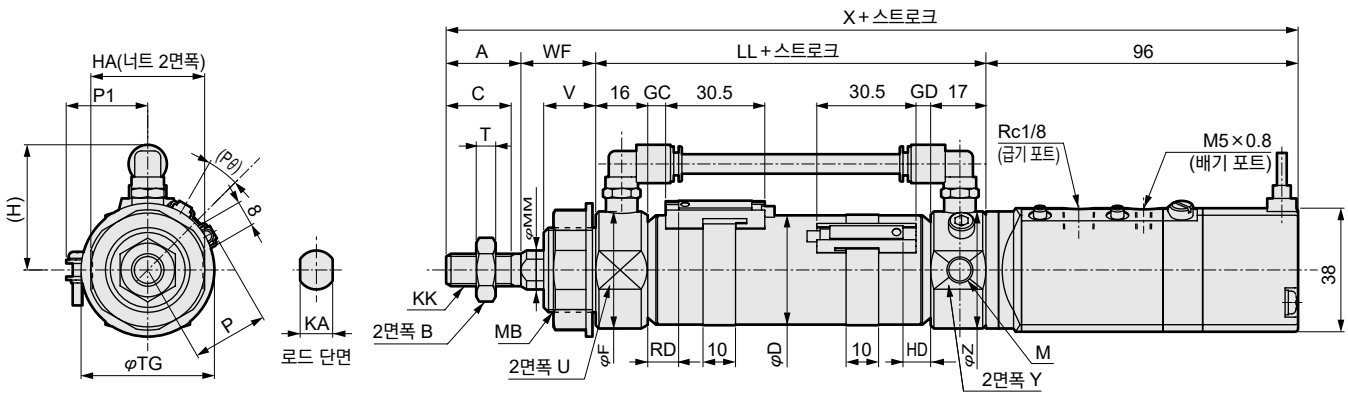
분해 불가

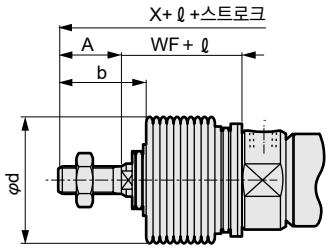
품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	스테인리스강	
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	구리 계열	
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	
11	웨어 링	폴리아세탈	
12	피스톤B	알루미늄 합금	
13	스페이서	강철	아연 크로메이트
14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
15	헤드 커버	알루미늄 합금	
16	O링	나이트릴 고무	
17	어댑터	강철	아연 크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
18	캡	알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트
19	밸브 보디	알루미늄 합금	알루마이트
20	속도 조정 니들	황동	
21	스풀 조립	——	
22	피스톤 조립	——	
23	파이 밸브 본체	나일론	
24	플런저 조립	——	
25	코일 조립	——	
26	코어 조립	——	
27	패스 파이프	나일론	
28	피팅	——	GWJL6-6
29	너트	강철	아연 크로메이트
30	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
스위치 부착			
31	스위치 본체	——	
32	밴드	스테인리스강	
33	둥근머리 나사	스테인리스강	
34	스위치 레일	스테인리스강	

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

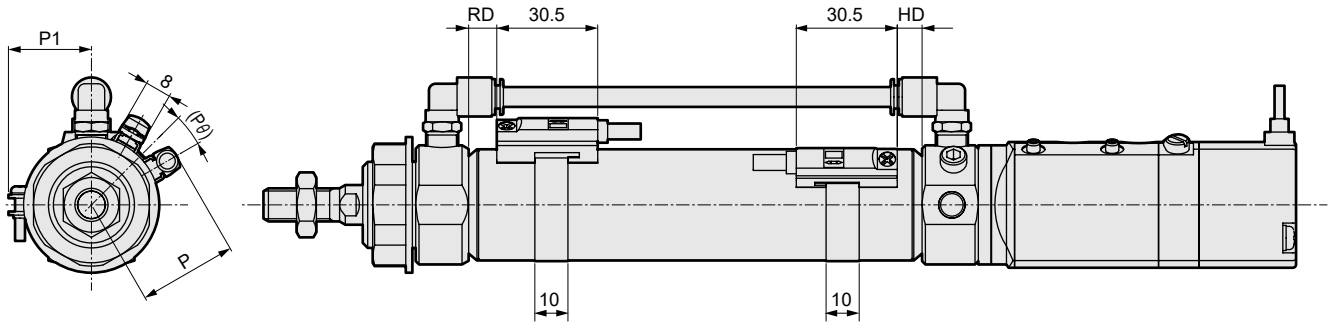
주1: 취부 형식 외형 치수도에 대해서는 686page~690page를 참조해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KA	KK	LL	M	MB	MM	T	TG	U	V	WF
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	8	M8×1.0	67	M8	M18×1.5	10	5	29	24	14	24
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	10	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	6	41	30	16	23
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	10	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	6	41	34	16	23
φ40	25	19	22	41.7	45	43.0	35	12	M12×1.5	74	M10	M26×1.5	14	7	41	43	16	23

기호				스위치 부착											자바라 부착		
				T0, T5, T2, T3				T2W, T3W									
튜브 내경(mm)	X	Y	Z	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	207	34	36	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	218	43	45	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

CKV2 시리즈 공통(T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치 부착) 외형 치수도

●CKV2-※※-※※-T$^{2}_{3}$YH/V

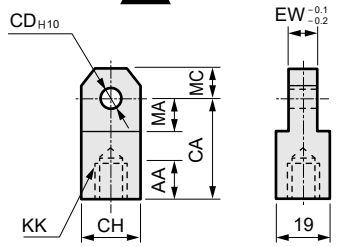


T1※, T8 스위치, 2색 표시식 스위치 취부 치수

기호 / 튜브 내경(mm)	1색 표시식(T1, T8) 2색 표시식(T$^{2}_{3}$Y)							
	RD		HD		P		P1	(Pθ)°
	T1, T$^{2}_{3}$Y	T8	T1, T$^{2}_{3}$Y	T8	T1	T$^{2}_{3}$Y, T8		
φ20	7.0	2.0	6.0	1	28.5	23.1	19.5	22
φ25	8.5	3.5	7.5	2.5	31.0	25.6	22.0	18
φ32	8.5	3.5	7.5	2.5	35.5	30.1	25.5	15
φ40	10.5	5.5	9.5	4.5	39.5	34.1	29.5	12

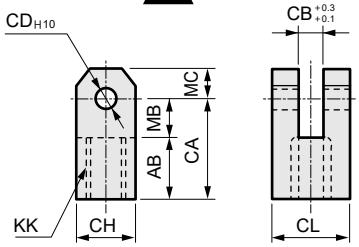
부속품 외형 치수도(너클·브래킷·핀)

●1산 너클(I) CAD 재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CH	EW	KK	MA	MC	질량 (g)
M1-I-20	φ20	14	30	10	19	8	M8×1.0	13	10	60
M1-I-30	φ25·φ32	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	110
M1-I-40	φ40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

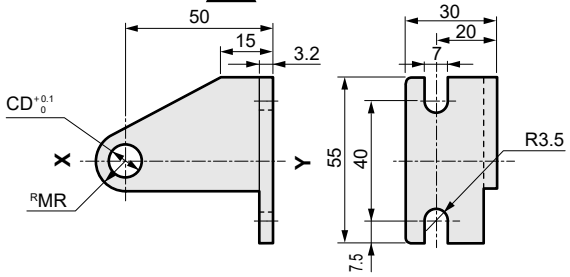
●2산 너클(Y) CAD 재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CB	CD	CH	CL	KK	MB	MC	질량 (g)
M1-Y-20	φ20	17	30	8	10	19	19	M8×1.0	13	10	100
M1-Y-30	φ25·φ30	20	36	10	12	25	25	M10×1.25	16	12	210
M1-Y-40	φ40	20	36	10	12	25	25	M12×1.5	16	12	200

주: 핀과 와셔와 분할 핀은 첨부되어 있습니다.

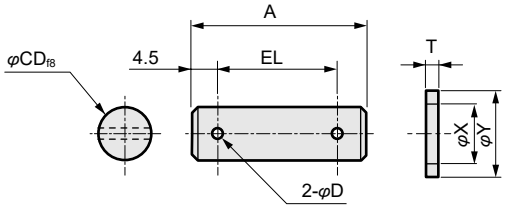
●2산 브래킷(B2) CAD 재질: 강철,아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	MR	질량(g)
M1-B2-20-TA	φ20	8	8	130
M1-B2-30-TA	φ25·φ32·φ40	10	11	150

주1: XY선에 대칭인 것을 한 쌍으로 합니다.
주2: 스냅링, 핀은 첨부되지 않습니다.

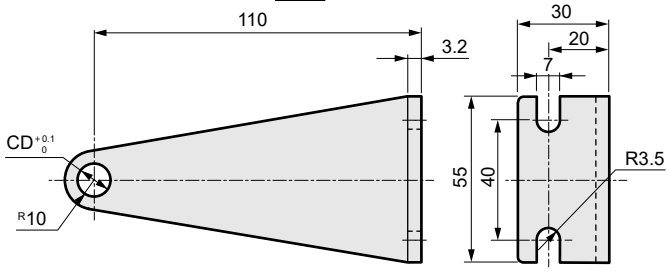
●2산 너클용 핀(P) CAD 재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	질량 (g)
M1-P-20	φ20	37	4	10	28	2	10.5	18	30
M1-P-30	φ25·φ32·φ40	46	4	12	37	2.5	13	21	50

주: 2산 너클 사용 시의 핀과 와셔와 분할 핀은 제품에 첨부되어 있습니다.

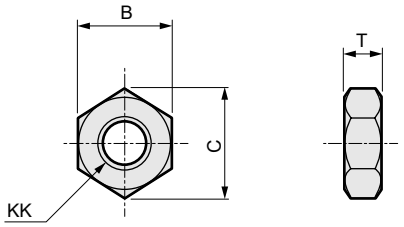
●2산 브래킷(B3) CAD 재질: 강철, 아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	질량 (g)
M1-B3-20-TA	φ20	8	370
M1-B3-30-TA	φ25·φ32·φ40	10	360

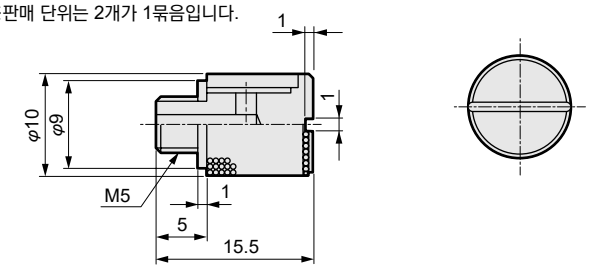
주: 스냅링, 핀은 첨부되지 않습니다.

●로드 선단 너트(NR) 재질: 강철
아연 크로메이트 처리

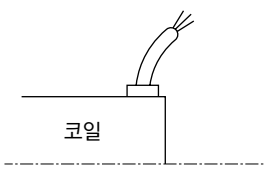
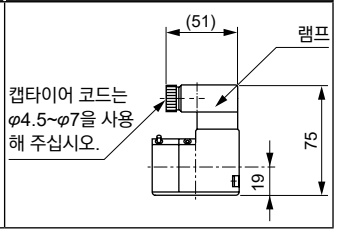


형번	적용 튜브 내경(mm)	B	C	KK	T	질량 (g)
M1-NR-20	φ20	13	15	M8×1.0	5	3
M1-NR-30	φ25·φ32	17	19.6	M10×1.25	6	7
M1-NR-40	φ40	19	21.9	M12×1.5	7	9

●사이렌서(SL-M5)
※판매 단위는 2개가 1묶음입니다.



결선 방식

그로밋	DIN 단자(U)·램프(E)
	

주1: 그로밋에 램프, 서지 킬러는 조립되어 있지 않습니다.
주2: DIN 단자함으로의 결선은 701page의 '단자함 배선 방법'을 참조해 주십시오.

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 소형 셀 실린더 CKV2 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

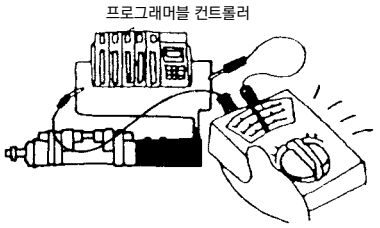
■밸브의 배기 포트에서는 밸브 본체 작동으로 호흡 작용이 발생하여, 배기 포트 주변의 이물질을 흡입하거나 배기 포트가 상향일 경우에는 이물질이 들어가는 경우가 있습니다. 사이렌서를 취부하거나 배기 포트를 하향으로 배관해 주십시오.

배기가 원활하게 되지 않으면 액추에이터가 정상적으로 동작하지 않습니다.

⚠주의

■다른 제어 기기에서의 누설 전류에 의한 오작동을 피하기 위해 누설 전류를 확인해 주십시오.

- 프로그래머블 컨트롤러 등을 사용하는 경우에 누설 전류의 영향으로 밸브가 오작동하는 경우가 있습니다.
- 누설 전류의 영향을 받은 값은 전압의 종류 따라 다르므로 아래의 표를 참조해 주십시오.



참고

AC100V의 경우	3.0mA 이하
AC200V의 경우	1.5mA 이하
DC24V의 경우	1.8mA 이하

■작동 불량 방지를 위해 30일에 1번은 밸브의 전환 작동을 실시해 주십시오.

■유접점 스위치의 접점 수명은 사용 조건에 따라 다르지만 일반적으로 수백만회 레벨입니다. 사용하는 장치가 주야 연속 운전·고빈도 운전을 하는 경우에는 단기간에 접점 수명 영역에 도달하므로 접점부가 없는 무접점 스위치를 사용해 주십시오.

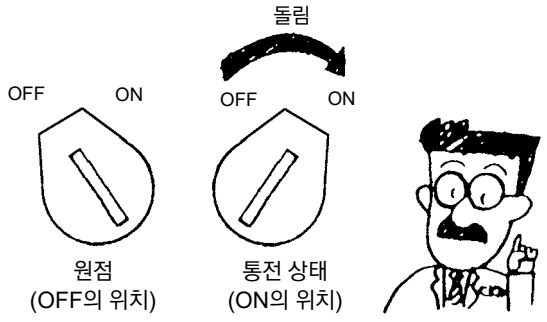
취부·설치·조정 시

⚠경고

■수동 조작을 하면 접속된 장치가 작동하므로 위험하지 않은지 확인하고 실행해 주십시오.

밸브의 수동 조작 장치를 작동시킬 경우에는 반드시 원점(OFF 위치)으로 복귀시킨 후에 장치를 운전해 주십시오.
원점 위치에 없으면 압축 공기를 공급함과 동시에 실린더가 작동하여 위험한 상태가 됩니다.

예)



⚠주의

■취부 시 솔레노이드부를 공구, 장치 등에 부딪치지 마십시오.

■취부 시 배관으로 지지하는 취부는 하지 마십시오.

■코일 리드선을 잡고 제품을 들어 올리지 마십시오.

단선의 원인이 됩니다.

■극성에 대하여

전 시리즈 극성은 없습니다. (무극성 타입)

■인가 전압

밸브에 전기 배선을 하는 경우 전압의 종류(AC, DC) 및 전압을 잘못 접속하지 마십시오.
작동 불량이나 코일 소손의 원인이 됩니다.

■결선 확인

배선 종료 후 결선에 문제가 없는지 확인해 주십시오.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠경고

■수동 조작을 하면 접속된 장치가 작동하므로 위험하지 않은지 확인하고 실행해 주십시오.

⚠주의

■저빈도 사용

작동 불량 방지를 위해 30일에 1번은 밸브의 전환 작동을 실시해 주십시오.

■밸브 분해, 조립을 실시한 경우에는 반드시 아래의 작업 순서대로 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

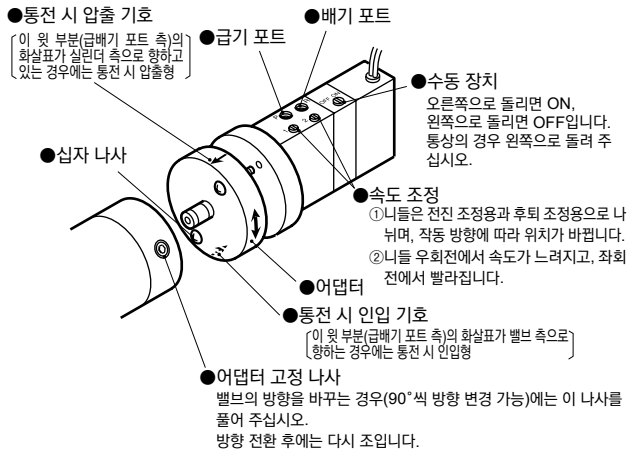
작업 순서

1. 수동 조작 장치의 원점(OFF의 위치)을 확인해 주십시오.
2. 저압력으로 설정해 주십시오.(0.15MPa)
3. 수동 조작 장치를 작동 측(ON의 위치)으로 전환해 실린더가 작동하는 것을 확인해 주십시오.
4. 수동 조작 장치를 초기 위치(OFF의 위치)로 되돌려 실린더가 되돌아오는 것을 확인해 주십시오.(수동 조작에 의한 작동 확인은 완료입니다.)
5. 배기에 의한 작동 확인을 실시해 주십시오.
   수동 조작 확인 후 전기의 통전·비통전으로 작동 확인을 실시해 주십시오.

■DIN 단자함 타입에서는 주위 온도가 높아 연속 통전 사양으로 사용하는 경우에는 열로 인해 개스킷이 열화되므로, 개스킷을 정기적으로 교환해 주십시오.

■통전 시 압출 및 인입의 변경 방법

①어댑터 고정 나사와 십자 나사를 풉니다.
②어댑터만 화살표 방향으로 180° 회전시킵니다. (←→: 운전 방향)
③십자 나사(조임 토크 1.7N·m) 또는 어댑터 고정 나사(조임 토크 9N·m)를 조입니다.



속도 조정 / 작동 방향	전진 조정	후퇴 조정
통전 시 압출형	1	2
통전 시 인입형	2	1

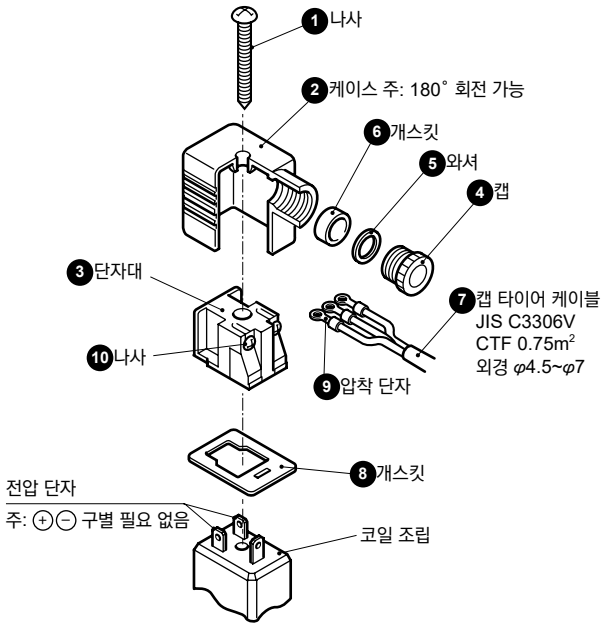
■단자함 배선 방법

단자함은 아래 그림을 참조해 ①~③의 작업 순서로 배선해 주십시오.
①캡타이어 케이블❼에 캡❹, 와셔❺, 개스킷❻의 순으로 통과시켜 케이스❷에 삽입해 주십시오.
②압착 단자를 사용하는 경우에는 캡타이어 케이블❼은 적당한 길이로 그림과 같이 가공하여 그 선단에 압착 단자❾를 압착해 주십시오.
③단자대❸에서 나사❿를 분리하고 압착 단자❾를 통해(Y형 단자의 경우에는 풀어서 끼워 넣음) 다시 나사❿를 조입니다.
주: 조임 토크는 0.5N·m±15%의 범위에서 조여 주십시오.

비고: ●나선 상태에서도 배선은 가능합니다. 이 경우에는 나사❿를 풀어 금구 안에 리드 선을 넣어 다시 조입니다.
●단자대를 케이스에서 꺼내 180° 회전시켜 다시 케이스에 넣으면 코드 취출 방향을 변경할 수 있습니다.
●압착 단자❾는 아래표의 것을 사용할 수 있습니다.

니치프 단자 공업(주)		후지 단자 공업(주)		일본 압착 단자 제조(주)	
O단자	Y단자	O단자	Y단자	O단자	Y단자
0.3-3 1.25-3 1.25-3S	0.3-3 1.25Y-3 1.25Y-3.5	1.25-3	1.25-YAS3 1.25-YAS3.5	0.5-3 1.25-3	0.25-B3A 1.25-C3A

기타 제조 회사를 사용하는 경우에는 상당품을 사용해 주십시오.



2. 공통(T형 스위치 부착)

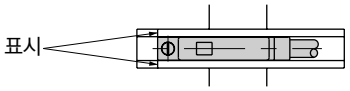
⚠주의

■스위치의 위치를 스트로크 방향으로 이동시키는 경우

- ●T2, T3, T0, T5 스위치는 출하 시 취부 위치에서 ±3mm 정도 미세 조정이 가능합니다. 조정 범위가 ±3mm를 초과하는 경우 및 그 밖의 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오.
- ●스위치의 취부 나사를 풀고, 레일을 따라 스위치를 이동시켜 소정의 위치에서 조여 주십시오.
  T2, T3, T0, T5의 경우, 스위치 고정 나사의 조임에는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.
  T1, T※C, T2J, T2Y, T3Y, T8의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.
- ●스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오.
  또한 스위치 레일의 표시는 공장 출하 시의 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다.
  스위치 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 바뀌므로 그때마다 위치를 조정해 주십시오.

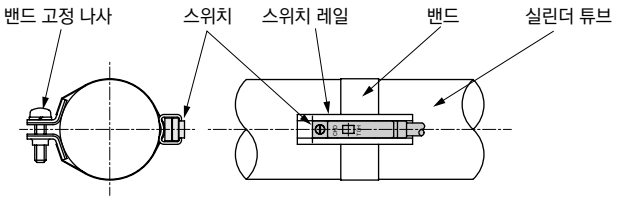
■스위치의 위치를 원주 방향으로 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고, 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.



■밴드의 위치를 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고, 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.



CAV2·COVP/N2

셀 실린더

밸브 부착

φ50·φ75·φ100

개요

내경 사이즈는 φ50, 75, 100의 3가지 구경, 급유, 무급유를 선정할 수 있고, 전자 밸브는 싱글과 더블을 선택할 수 있는 밸브 부착 실린더입니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	704
상품 소개	707
상품 구성·옵션 조합 가부표	706
작동 설명	708
●복동·더블 솔레노이드·급유 타입(CAV2)	710
●복동·싱글 솔레로이드·통전 시 압출형·급유 타입(COVP2)	710
●복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·급유 타입(COVN2)	710
●복동·더블 솔레노이드·무급유 타입(CAV2-N)	710
●복동·싱글 솔레로이드·통전 시 압출형·무급유 타입(COVP2-N)	710
●복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·무급유 타입(COVN2-N)	710
쿠션 부착 전장이 짧은 타입	
●복동·더블 솔레노이드·급유 타입(CAV2-S)	710
●복동·싱글 솔레로이드·통전 시 압출형·급유 타입(COVP2-S)	710
●복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·급유 타입(COVN2-S)	710
●복동·더블 솔레노이드·무급유 타입(CAV2-NS)	710
●복동·싱글 솔레로이드·통전 시 압출형·급유 타입(COVP2-NS)	710
●복동·싱글 솔레노이드·통전 시 인입형·급유 타입(COVN2-NS)	710
CAV2·COVP/N2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	739
⚠사용상의 주의사항	740

체계표

셀 실린더 CAV2/COVP/N2 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)						최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	제작 가능 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)
			50	75	100	150	200	300				
복동형·더블 솔레노이드 급유 타입	CAV2	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·싱글 솔레노이드 통전 시 압출형 급유 타입	COVP2	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·싱글 솔레노이드 통전 시 인입형 급유 타입	COVN2	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·더블 솔레노이드 무급유 타입	CAV2-N	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·싱글 솔레노이드 통전 시 압출형 무급유 타입	COVP2-N	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·싱글 솔레노이드 통전 시 인입형 무급유 타입	COVN2-N	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·더블 솔레노이드 쿠션 부착 전장이 짧은 타입	CAV2-S CAV2-NS	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·싱글 솔레노이드 통전 시 압출형 쿠션 부착 전장이 짧은 타입	COVP2-S COVP2-NS	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		
복동형·싱글 솔레노이드 통전 시 인입형 쿠션 부착 전장이 짧은 타입	COVN2-S COVN2-NS	φ50	●	●	●	●	●	●	1	500	1000	1
		φ75	●	●	●	●	●	●		600		
		φ100	●	●	●	●	●	●		800		

●: 표준, ◎: 준표준, ■: 제작 불가

취부 형식					쿠션		옵션						부속품			스위치	page
축 방향 풋형	로드 측 플랜지형	1산 크레비스형	중간 트러니언형 축식	중간 트러니언형 Hole Type	쿠션 없음	양측 쿠션	자바라(100℃)	원형 단자함	소형 단자함	머플러 부착	몰드 코일	급기 블록	1산 너클	2산 너클	2산 브래킷		
LB	FA	CA	TC	TF	N	B	J	TB1	TB2	MF1	Z	Q	I	Y	B2		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	◎	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	◎	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	◎	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	◎	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	■	●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	◎	급유 ◎ / 무급유 ●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	◎	급유 ◎ / 무급유 ●	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	◎	급유 ◎ / 무급유 ●	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	■	급유 ◎ / 무급유 ●	●	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	■	급유 ◎ / 무급유 ●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	■	급유 ◎ / 무급유 ●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	■	급유 ◎ / 무급유 ●	●	◎	◎	◎	◎	◎	710
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	■	급유 ◎ / 무급유 ●	●	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	■	●	◎	◎	■	급유 ◎ / 무급유 ●	●	◎	◎	◎	◎		

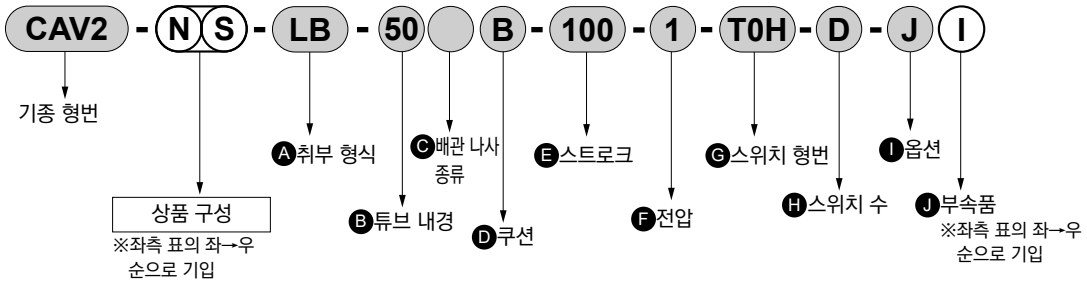
상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성							배관 나사			옵션						
			복동 기본형(급유 타입)	무급유	전장이 짧은 타입	더블 솔레노이드	싱글 솔레노이드	쿠션 부착	실린더 스위치 부착	NPT	G		자바라 부착 네오프렌	원형 단자함	소형 단자함	머플러 부착	몰드 코일	흡기 블록	피스톤 로드 선단 지정
		기호	없음	N	S	CAV2	COV※2	없음	없음	N	G		J	TB1	TB2	MF1	Z	Q	N*
상품 구성	복동 기본형(급유 타입)	기호 없음			◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	무급유	N			◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	X	◎	◎	○
	전장이 짧은 타입	S				◎	◎	(주1)	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	더블 솔레노이드	CAV2						◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	싱글 솔레노이드	COV*2						◎	◎	○	○		◎	◎	X	◎	(주2)	◎	○
	쿠션 부착	기호 없음							◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	실린더 스위치 부착	기호 없음								○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
배관 나사	NPT	N									X		○	○	○	○	○	○	○
	G	G											○	○	○	○	○	○	○
옵션	자바라 부착 네오프렌	J												◎	◎	◎	◎	◎	○
	원형 단자함	TB1													X	◎	◎	X	○
	각형 단자함	TB2														◎	◎	X	○
	머플러 부착	MF1															◎	◎	○
	몰드 코일	Z																X	○
	흡기 블록	Q																	○
	피스톤 로드 선단 지정	N*																	
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	1산 너클	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	△
	2산 너클	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	△
	2산 브래킷	B2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	○

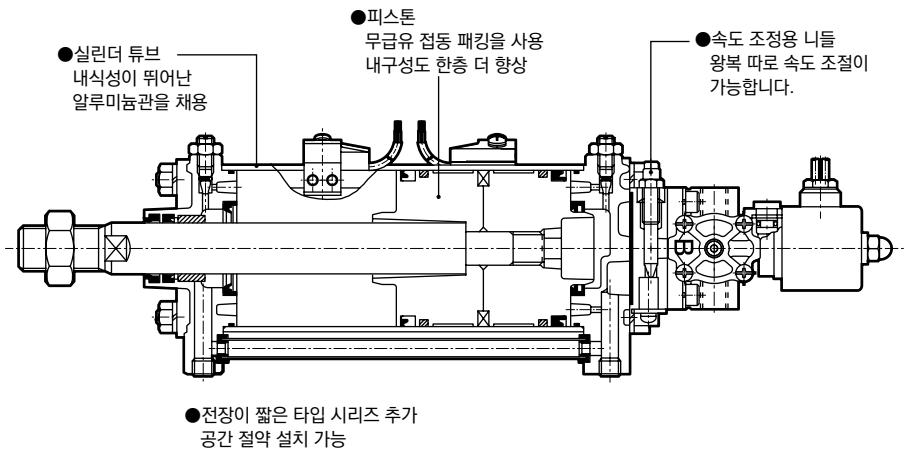
주1: 전장이 짧은 타입은 쿠션 부착에 한하여 설정됩니다.
주2: COV*2의 코일은 몰드 타입이 표준입니다.

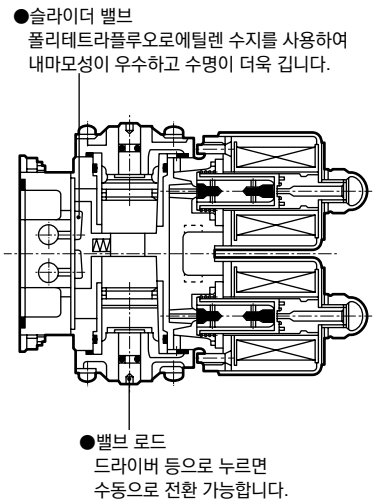
<형번 표시 예>



기종 형번: 셀 실린더
●상품 구성 : 무급유, 쿠션 부착 전장이 짧은 타입
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ50mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 60℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

상품 소개





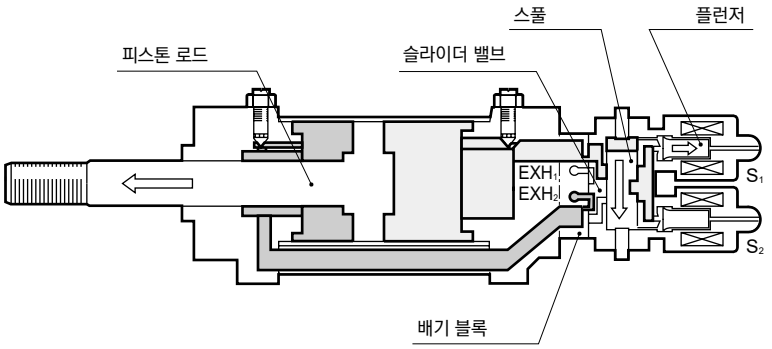
작동 설명

급기 배기 ●설명상 밸브 위치는 피스톤 로드 측에서 봤을 때 90° 좌회전시켜 놓았습니다.

●CAV2·CAV2-N·CAV2-S·CAV2-NS

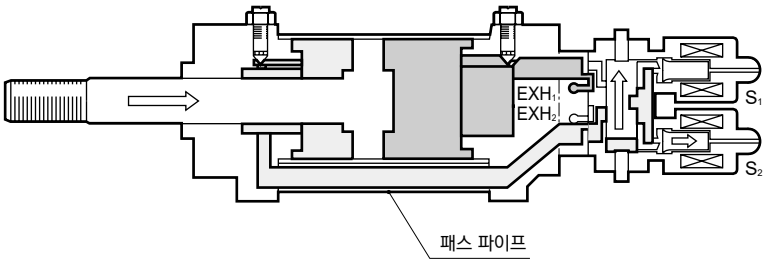
A 피스톤 로드 압출의 경우

1. 솔레노이드 S_1에 통전하면 플런저가 흡착됩니다.
2. 오리피스가 열리기 때문에 에어가 스풀을 움직여 슬라이더 밸브가 아래쪽 방향으로 이동합니다.
3. 에어는 즉시 배기 블록을 지나 실린더 안으로 흘러들어 피스톤 로드를 압출합니다.
4. 솔레노이드 S_1로의 통전을 멈춰도 스풀은 자기 유지되기 때문에 피스톤 로드는 나온 상태로 유지됩니다.



B 피스톤 로드 인입의 경우

1. 솔레노이드 S_2에 통전하면 플런저가 흡착됩니다.
2. 오리피스가 열리기 때문에 에어가 스풀을 움직여 슬라이더 밸브가 위쪽 방향으로 이동합니다.
3. 에어는 즉시 배기 블록과 패스 파이프를 지나 실린더 안으로 흘러들어 피스톤 로드를 인입합니다.
4. 솔레노이드 S_2로의 통전을 멈춰도 스풀은 자기 유지되기 때문에 피스톤 로드는 나온 상태로 유지됩니다.



●C0VP/N2·COVP/N2-N·C0VP/N2-S·COVP/N2-NS

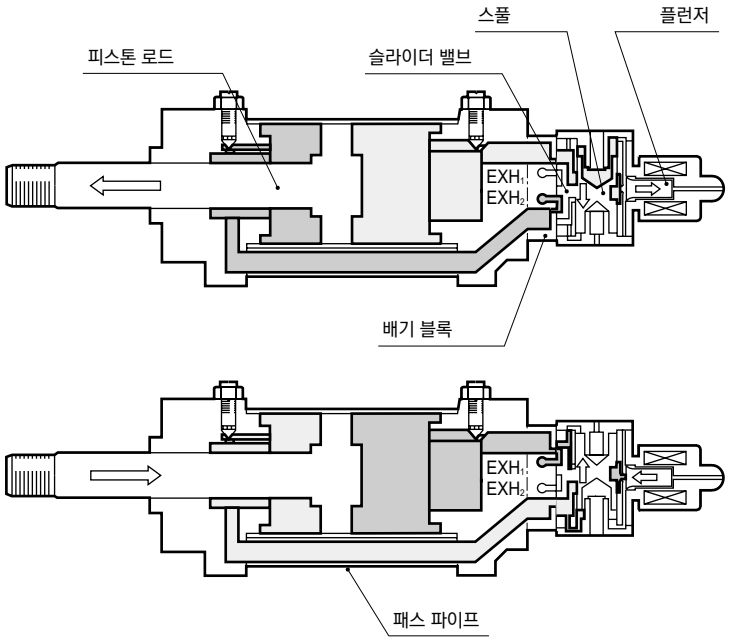
이 작동 설명은 통전 시 압출형(P형)의 경우입니다. 통전 시 인입형(N형)의 경우에는 역작동합니다.

A 솔레노이드에 통전한 경우

1. 솔레노이드에 통전하면 플런저가 흡착되어 오리피스가 열립니다.
2. 스풀 위쪽 힘이 아래쪽 힘보다 커져 스풀을 움직이게 하여 슬라이더 밸브가 아래쪽 방향으로 이동합니다. (수압 면적의 차에 따름)
3. 에어는 즉시 배기 블록을 지나 실린더 안으로 흘러들어 피스톤 로드를 압출합니다.

B 솔레노이드에 통전을 멈춘 경우

1. 솔레노이드에 통전하는 것을 멈추면 플런저는 스프링의 힘으로 내려가 오리피스를 닫습니다.
2. 스풀 위쪽으로 압축 공기가 흐르지 않게 되어 스풀 아래쪽의 힘이 커져 스풀을 움직여 슬라이더 밸브가 위쪽 방향으로 이동합니다.
3. 에어는 즉시 배기 블록과 패스 파이프를 지나 실린더 안으로 흘러들어 피스톤 로드를 인입합니다.

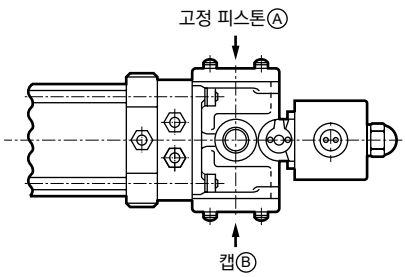


C 통전 시 압출형 ↔ 통전 시 인입형의 변경 방법
주1: 출하 시는 통전 시 압출형입니다.

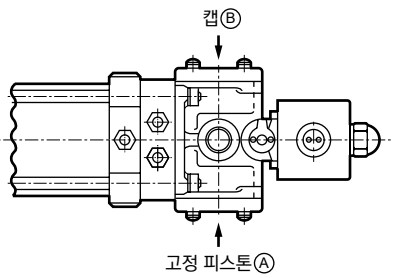
⚠ 주의

주1: 변경되기 전에 반드시 에어를 멈춰 주십시오.

1. [그림1]의 캡Ⓑ과 고정 피스톤Ⓐ의 나사(각각 4개)를 십자 드라이버로 풀어서 분리해 주십시오.
2. [그림2]와 같이 캡Ⓑ과 고정 피스톤Ⓐ을 교체하고 나사를 조여 주십시오.

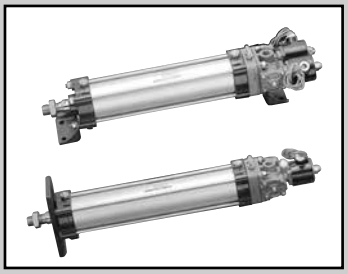


[그림1] 통전 시 압출형



[그림2] 통전 시 인입형

MEMO

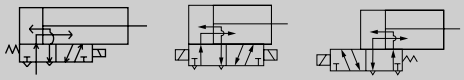


셀 실린더

CAV2(-S)·CAV2-N(S)
COV$^{P}_{N}$2(-S)·COV$^{P}_{N}$2-N(S) Series

●튜브 내경: φ50·φ75·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		CAV2 CAV2-S			CAV2-N CAV2-NS			COV$^{P}_{N}$2 COV$^{P}_{N}$2-S			COV$^{P}_{N}$2-N COV$^{P}_{N}$2-NS		
튜브 내경	mm	φ50	φ75	φ100	φ50	φ75	φ100	φ50	φ75	φ100	φ50	φ75	φ100
작동 방식		복동·밸브 부착											
솔레노이드 수		더블 솔레노이드						싱글 솔레노이드					
사용 유체		압축 공기											
최고 사용 압력	MPa	0.7											
최저 사용 압력	MPa	0.15											
내압력	MPa	1											
주위 온도	℃	5~40											
접속 구경		Rc1/4											
스트로크 허용차	mm	$^{+0.9}_{0}$(~360), $^{+1.4}_{0}$(361~)											
사용 피스톤 속도	mm/s	50~750	50~450	50~250	50~750	50~450	50~250	50~750	50~450	50~250	50~750	50~450	50~250
쿠션		쿠션 유·무 선택 가능											
유효 에어 쿠션 길이	mm	6.5	6.5	5	6.5	6.5	5	6.5	6.5	5	6.5	6.5	5
급유(주1)		필요			불필요			필요			불필요		
허용 흡수 에너지 J	쿠션 있음	1.37	3.33	10.3	1.37	3.33	10.3	1.37	3.33	10.3	1.37	3.33	10.3
	쿠션 없음	0.072	0.154	0.154	0.072	0.154	0.154	0.072	0.154	0.154	0.072	0.154	0.154
		쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.											

주1: 급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.

밸브 사양

밸브 사양		
정격 전압 (V)	AC100V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)
기동 전류 (A)	0.29/0.27	0.15/0.14
유지 전류 (A)	0.11/0.09	0.06/0.04
소비 전력 (W)	6/5	6/5
전압 변동 범위	±10%	
내열 등급	A종(CAV2)	B종(COV$^{P}_{N}$2)

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	제작 가능 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ50	50·75·100 150·200·300	500	1000	1
φ75		600		
φ100		800		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

T0/T5/T8형 스위치 부착 최소 스트로크

●CAV2/COV2(N) 쿠션 없음 타입 (단위: mm)

	이면 취부				동일면 취부				중간 트러니언 취부			
스위치 수	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
φ50	9(9)	18(18)	35(35)	53(53)	9(9)	18(18)	49(48)	81(79)	215(215)	215(215)	215(215)	215(215)
φ75	10(10)	19(19)	38(38)	57(57)	10(10)	19(19)	51(50)	82(81)	193(193)	193(193)	193(193)	193(193)
φ100	10(10)	19(19)	38(38)	57(57)	10(10)	19(19)	51(50)	82(81)	83(71)	83(71)	83(73)	83(73)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●CAV2/COV2(B) 쿠션 부착 타입 (단위: mm)

	이면 취부								동일면 취부				중간 트러니언 취부			
스위치 수	1		2		3		4		1	2	3	4	1	2	3	4
φ50	9	(9)	18	(18)	35	(35)	53	(53)	9(9)	18(18)	49(48)	81(79)	241(241)	241(241)	241(241)	241(241)
φ75	10	(10)	19	(19)	38	(38)	57	(57)	10(10)	19(19)	51(50)	82(81)	241(241)	241(241)	241(241)	241(241)
φ100	10	(10)	19	(19)	38	(38)	57	(57)	10(10)	19(19)	51(50)	82(81)	120(108)	120(108)	120(110)	120(110)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

T1/T2/T3/T2Y/T3Y/T2W/T3W형 스위치 부착 최소 스트로크

●CAV2/COV2(N) 쿠션 없음 타입 (단위: mm)

	이면 취부								동일면 취부				중간 트러니언 취부			
스위치 수	1		2		3		4		1	2	3	4	1	2	3	4
φ50	5	(5)	10	(10)	20	(20)	30	(30)	5(5)	10(10)	50(48)	89(88)	76(46)	76(46)	76(47)	76(47)
φ75	5	(5)	11	(11)	21	(21)	32	(32)	5(5)	11(11)	50(49)	90(88)	54(24)	54(24)	54(26)	54(26)
φ100	6	(6)	12	(12)	23	(23)	35	(35)	6(6)	12(12)	51(50)	91(89)	84(54)	84(54)	84(58)	84(58)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

●CAV2/COV2(B) 쿠션 부착 타입 (단위: mm)

	이면 취부								동일면 취부				중간 트러니언 취부			
스위치 수	1		2		3		4		1	2	3	4	1	2	3	4
φ50	5	(5)	10	(10)	20	(20)	30	(30)	5(5)	10(10)	50(48)	89(88)	102(72)	102(72)	102(73)	102(73)
φ75	5	(5)	11	(11)	21	(21)	32	(32)	5(5)	11(11)	50(49)	90(88)	102(72)	102(72)	102(74)	102(74)
φ100	6	(6)	12	(12)	23	(23)	35	(35)	6(6)	12(12)	51(50)	91(89)	121(91)	121(91)	121(95)	121(95)

주1: ( ) 안은 T※V(리드선 L자 타입)인 경우입니다.
주2: 스트로크 15mm 이하인 경우 2개의 스위치가 동시에 ON이 될 수 있습니다. 이 경우 두 스위치 취부 위치를 가능한 멀게 위치 조정해 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력		–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V			DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V로 1mA 이하, AC200V로 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	쿠션 유무	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량								스위치의 질량 (1개당)	스위치 취부 금구	S=100mm당 가산 질량
		풋형 LB		플랜지형 FA		크레비스형 CA		트러니언형 TC·TF				
		CAV2 CAV2-S	COVP/N2 COVP/N2-S	CAV2 CAV2-S	COVP/N2 COVP/N2-S	CAV2 CAV2-S	COVP/N2 COVP/N2-S	CAV2 CAV2-S	COVP/N2 COVP/N2-S			
φ50	B(있음)	2.1	1.9	2.3	2.1	2.2	2.0	2.4	3.2	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.024	0.50
	N(없음)	1.9	2.2	2.1	1.9	2.0	1.8	2.2	2.0			
φ75	B(있음)	3.6	4.5	3.8	3.6	4.3	4.1	4.3	4.1		0.020	1.20
	N(없음)	3.3	3.1	3.5	3.3	4.0	3.8	4.0	3.8			
φ100	B(있음)	4.7	10.2	5.7	5.9	5.5	5.7	7.1	7.3		0.026	1.50
	N(없음)	4.1	6.4	5.1	5.3	4.9	5.1	6.5	6.7			

예) CAV2-LB-50B-200-1-T0H-R
- S=0mm일 때의 제품 질량 ……2.1kg
- S=200mm일 때의 가산 질량……$0.50 \times \frac{200}{100} = 1.0$kg
- 스위치 1개의 질량……0.018kg
- 제품 질량……2.1kg+1.0kg+0.018kg=3.118kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ50	Push	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}
	Pull	2.48×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}
φ75	Push	6.63×10^{2}	8.84×10^{2}	1.33×10^{3}	1.77×10^{3}	2.21×10^{3}	2.65×10^{3}	3.09×10^{3}
	Pull	5.90×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	1.96×10^{3}	2.36×10^{3}	2.75×10^{3}
φ100	Push	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}
	Pull	1.11×10^{3}	1.47×10^{3}	2.21×10^{3}	2.95×10^{3}	3.68×10^{3}	4.42×10^{3}	5.15×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CAV2 - ○ - LB - 50 ○ B - 100 - 1 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CAV2 - ○ - LB - 50 ○ B - 100 - 1 - T0H - R - J I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ상품 구성
Ⓒ취부 형식
Ⓓ튜브 내경
Ⓔ배관 나사 종류
Ⓕ쿠션
Ⓖ스트로크(주1)
Ⓗ전압
Ⓘ스위치 형번
Ⓙ스위치 수
Ⓚ옵션(주3)(주4)(주8)
Ⓛ부속품(주5)(주6)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
CAV2	복동 더블 솔레노이드
COVP2	복동 싱글 솔레노이드 통전 시 압출형
COVN2	복동·싱글 솔레노이드 통전 시 인입형

Ⓑ 상품 구성	
기호 없음	급유 타입
N	무급유 타입
S	쿠션 부착 전장이 짧은 타입 급유 타입
NS	쿠션 부착 전장이 짧은 타입 무급유 타입

Ⓒ 취부 형식	
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
CA	크레비스형
TC	중간 트러니언형(축식)
TF	중간 트러니언형(Hole Type)

Ⓓ 튜브 내경(mm)	
50	φ50
75	φ75
100	φ100

Ⓔ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(수주 생산품)
G	G 나사(수주 생산품)

Ⓕ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
N	쿠션 없음(쿠션 부착 전장이 짧은 타입은 선택할 수 없습니다.)

Ⓖ 표준 스트로크(mm)			
튜브 내경	스트로크(주2)	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ50	1~500	1000	1mm 단위
φ75	1~600	1000	
φ100	1~800	1000	

Ⓗ 전압	
기호 없음	Ⓚ옵션 'Q' 급기 블록을 선정하는 경우
1	AC100V
2	AC200V
DC24V	DC24V(수주 생산)

Ⓘ 스위치 형번	
715page의 스위치 형번표를 참조해 주십시오.	
※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓙ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓚ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
TB1	원형 단자함		
TB2	각형 단자함(싱글 솔레노이드 타입에는 선정할 수 없습니다.)		
MF1	머플러 부착(급유 타입 한정, 무급유 타입은 표준 장비)		
Z	몰드 코일(CAV2 한정 적용)		
Q	급기 블록		

Ⓛ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 부착)
B2	2산 브래킷(핀, 와셔, 분할 핀 부착)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스트로크가 500mm를 초과한 경우, 500mm마다 1개의 서포트 블록이 부착됩니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 711page를 참조해 주십시오.
주3: 취부 형식 'CA'에서 φ75, φ100의 경우 'TB2'는 선정할 수 없습니다.
주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 취부 형식 'TC', 'TF'에서 'B2'는 선정할 수 없습니다.
주7: 옵션 'Q'선정 시 기타 옵션은 'J'만 선정 가능합니다.
주8: COVP2, COVN2는 표준으로 몰드 코일을 채용하고 있어 옵션 'Z'는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

CAV2-LB-50B-100-1-T0H-R-JY

기종: 셀 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동 더블 솔레노이드
Ⓑ상품 구성 : 급유 타입
Ⓒ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓓ튜브 내경 : φ50mm
Ⓔ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓕ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓖ스트로크 : 100mm
Ⓗ전압 : AC100V
Ⓘ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓙ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓚ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 60℃용
Ⓛ부속품 : 2산 너클

[I] 스위치 형번

T형 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식	
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※			●		
T3H※	T3V※			●		3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식	3선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

스위치 단품 형번 표시 방법

T형 스위치

●스위치 본체+취부 금구 1세트

CAV2 - T0H - 50
- T0H: 스위치 형번 (714page ①항)
- 50: 튜브 내경 (714page ⒹⒽ)

●스위치 본체 한정

SW - T0H
- T0H: 스위치 형번 (714page ①항)

●취부 금구 1세트

CAV2 - TS - 50
- TS: 취부 금구
- 50: 튜브 내경 (714page ⒹⒽ)

취부 금구 형번

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ50	φ75	φ100
풋(LB)	CAV2-50-LB	CAV2-75-LB	CAV2-100-LB
플랜지(FA)	CAV2-50-FA	CAV2-75-FA	CAV2-100-FA
크레비스(CA)	CAV2-50-CA	CAV2-75-CA	CAV2-100-CA
축식 트러니언(TC)	CAV2-50-TC	CAV2-75-TC	CAV2-100-TC
Hole Type 트러니언(TF)	CAV2-50-TF	CAV2-75-TF	CAV2-100-TF

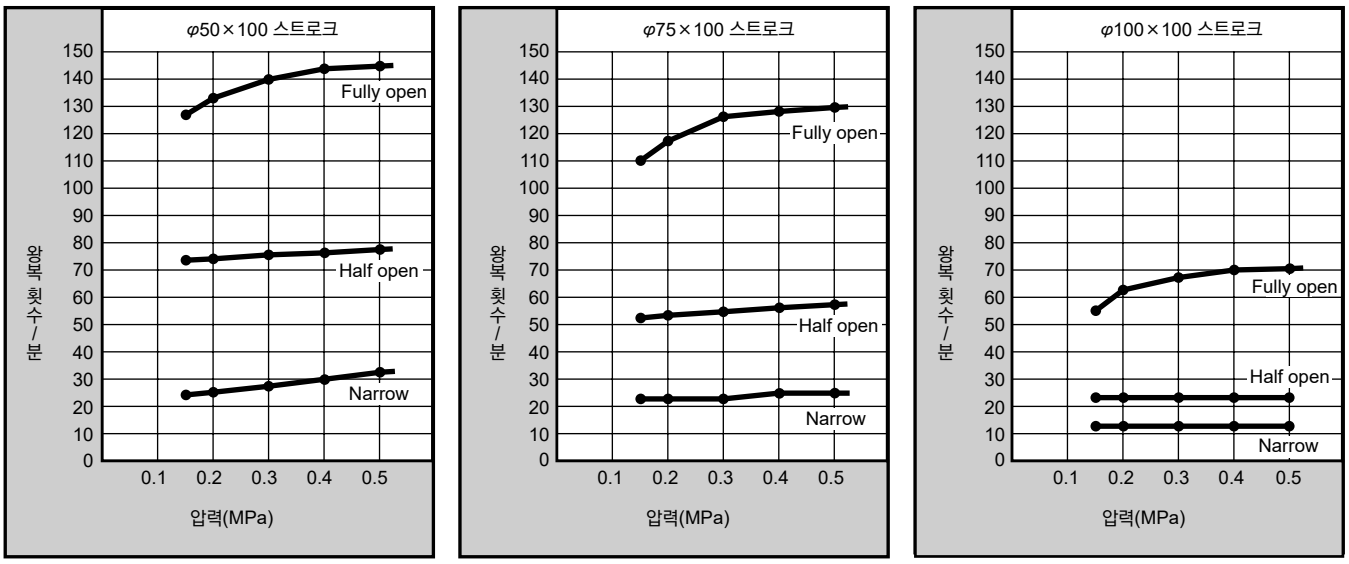
주1: 위의 형번은 취부 금구 단품으로 타이로드는 포함되지 않습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

밸브 형번

기종 형번		형번
CAV2	급유 타입	CAV2-ACTUATOR-※1
		CAV2-ACTUATOR-※1-Z(몰드 코일)
	무급유 타입	CAV2-N-ACTUATOR-※1
		CAV2-N-ACTUATOR-※1-Z(몰드 코일)
COVP2	급유 타입	COVP2-ACTUATOR-※1
	무급유 타입	COVP2-N-ACTUATOR-※1
COVN2	급유 타입	COVN2-ACTUATOR-※1
	무급유 타입	COVN2-N-ACTUATOR-※1

주: ※1은 전압을 기입해 주십시오.
1····AC100V 2····AC200V

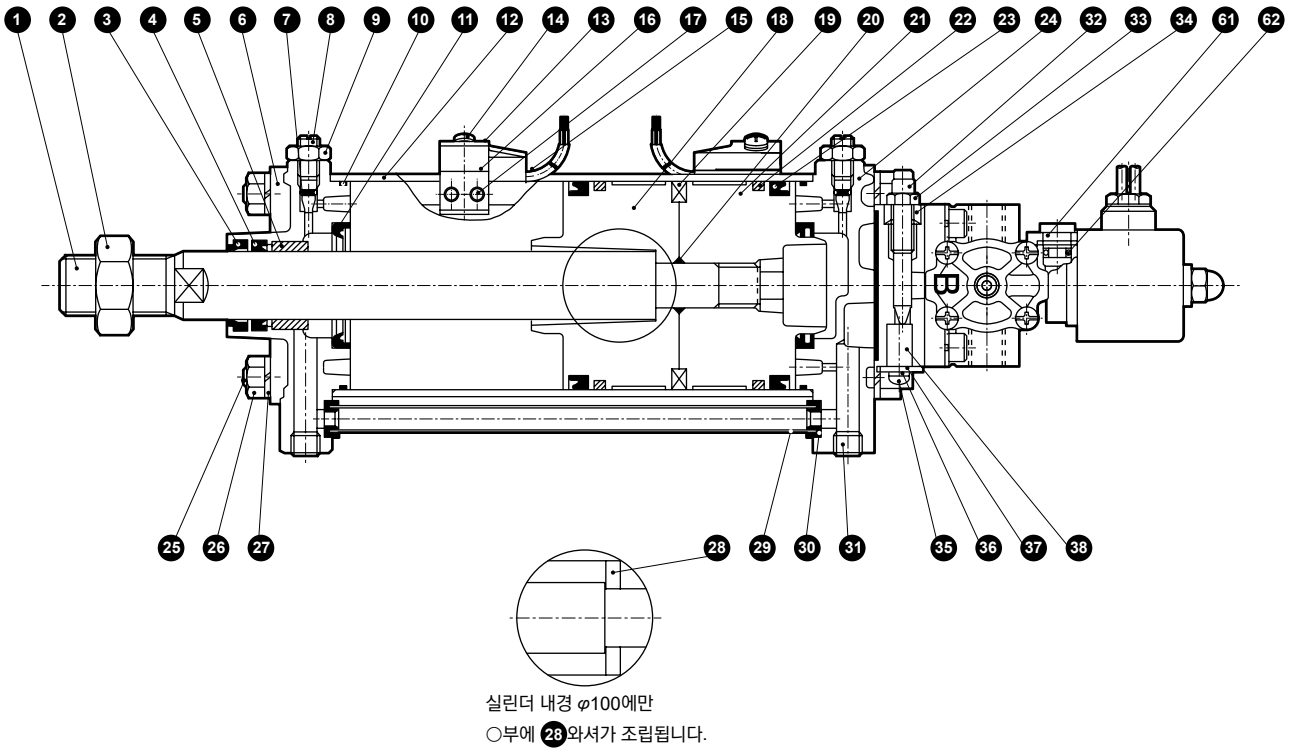
피스톤 속도



주: Narrow·Half open·Fully open은 속도 조정 니들의 열림 정도를 나타냅니다. 또한 이 값은 무부하 시의 경우입니다.

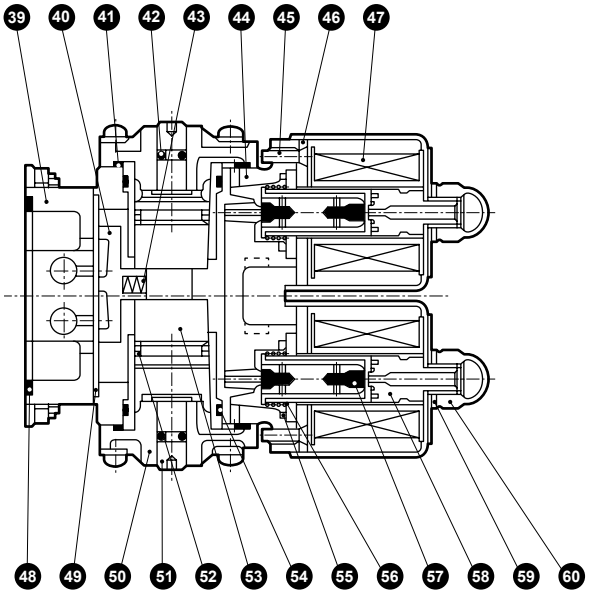
내부 구조 및 부품 리스트

●CAV2, COV$^{P}_{N}$2

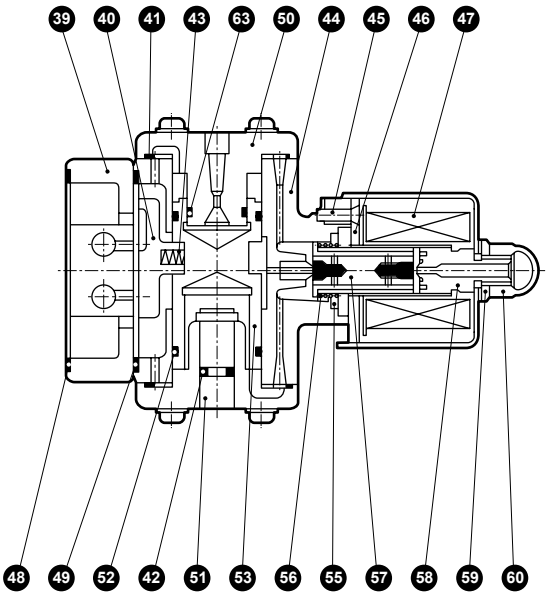


실린더 내경 φ100에만
○부에 ㉘와셔가 조립됩니다.

●CAV2, CAV2-N(더블 솔레노이드형)



●COV$^{P}_{N}$2, COV$^{P}_{N}$2-N(싱글 솔레노이드형)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	33	로크 너트	강철	아연 크로메이트
2	육각 너트	강철	아연 크로메이트	34	U너트	강철	아연 크로메이트
3	더스트 와이퍼	나이트릴 고무		35	십자 나사	강철	아연 크로메이트[무급유형 한정]
4	로드 패킹	나이트릴 고무		36	스프링 와셔	강철	아연 크로메이트[무급유형 한정]
5	부시	함유 베어링 합금		37	머플러 누름판	강철	아연 크로메이트[무급유형 한정]
6	로드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	38	엘리먼트	수지	[무급유형 한정]
7	니들 개스킷	나이트릴 고무		39	배기 블록	알루미늄 합금 다이캐스트	경질 알루마이트(급유형 한정) 니켈 도금(무급유형 한정)
8	쿠션 니들	구리 합금					
9	니들 너트	구리 합금		40	슬라이더 밸브	폴리테트라플루오로에틸렌 수지	
10	실린더 개스킷	나이트릴 고무		41	캡 개스킷	나이트릴 고무	
11	쿠션 패킹	나이트릴 고무·강철		42	로드 개스킷	나이트릴 고무	O링
12	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	43	포트 스프링	스테인리스강	
13	스위치 홀더	스테인리스강		44	포트 보디	알루미늄 합금 다이캐스트	
14	십자 나사	강철		45	십자 나사	강철	아연 크로메이트
15	실린더 스위치			46	링 코어	강철	
16	스위치 취부대	알루미늄 합금		47	코일 조립		보빈[CAV2], 몰드[COV2]
17	고정 나사	강철		48	배기 블록 개스킷	나이트릴 고무	
18	피스톤(R)	알루미늄 합금 다이캐스트		49	포트 보디 개스킷	나이트릴 고무	
19	자석	플라스틱		50	캡	알루미늄 합금 다이캐스트	
20	피스톤 개스킷	나이트릴 고무		51	밸브 로드	알루미늄 합금	
21	피스톤(H)	알루미늄 합금 다이캐스트		52	스풀 패킹	나이트릴 고무	
22	웨어 링	폴리아세탈 수지		53	스풀	알루미늄 합금	
23	피스톤 패킹	나이트릴 고무		54	스풀 개스킷	나이트릴 고무	CAV※2 한정
24	헤드 커버	알루미늄 합금 다이캐스트	도장	55	코어 개스킷	나이트릴 고무	
25	타이로드	강철	아연 크로메이트	56	플런저 스프링	스테인리스강	
26	육각 너트	강철	아연 크로메이트	57	플런저 조립	스테인리스 강·나이트릴 고무	
27	스프링 와셔	강철	아연 크로메이트	58	코어 조립	스테인리스강, 구리	
28	와셔	강철	아연 크로메이트, [φ100 한정]	59	스프링 와셔	강철	
29	패스 파이프	알루미늄 합금		60	캡 너트	강철	
30	파이프 개스킷	나이트릴 고무		61	수동 손잡이	폴리아세탈 수지	CAV※2 한정
31	플러그	강철	흑색 도장	62	수동 개스킷	나이트릴 고무	CAV※2 한정
32	속도 조정 니들	강철	니켈 도금	63	스풀 패킹	나이트릴 고무	CAV※2 한정

주1 : 쿠션 없음은 7·8·9·11이 없습니다.

실린더부 소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ50	**CAV2-50BK**	❸ ❹ ❼ ❿ ⓫ ㉒ ㉓ ㉚
φ75	**CAV2-75BK**	
φ100	**CAV2-100BK**	

주: 급유·무급유 및 쿠션 유무 모두 공통입니다.
또한 쿠션 없음의 경우에는 ❼·⓫은 필요하지 않습니다.

밸브부 소모 부품 리스트

밸브	키트 번호	소모 부품 번호
더블 솔레노이드형	**CAV2-N-K**	㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊽ ㊾ ㊷ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼
싱글 솔레노이드형	**COV2-N-K**	㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊽ ㊾ ㊷ ㊺ ㊻ ㊼ ㊸

주: 급유·무급유 모두 공통입니다.

취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	흑색 도장
FA	강철	도장
CA	주철	도장
TC, TF	주철	도장

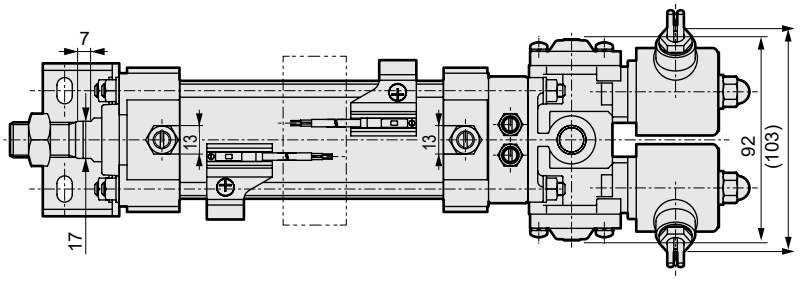
주: 전부 조립하여 출하됩니다.

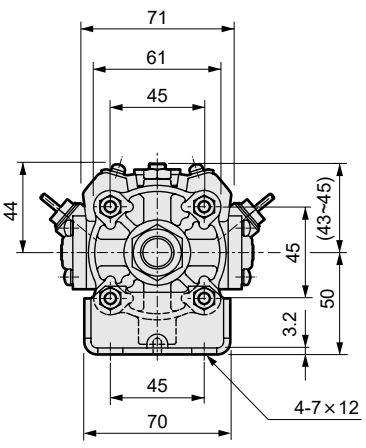
외형 치수도(더블 솔레노이드 CAV2)

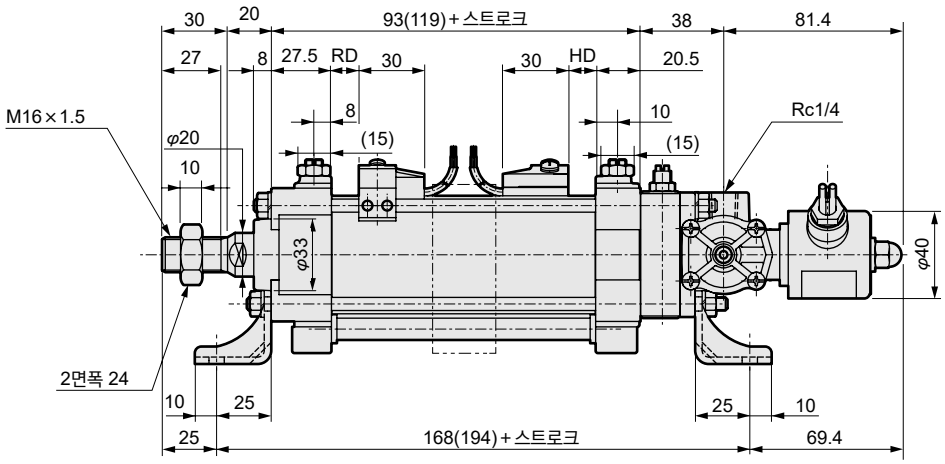
CAD

●축 방향 풋형(LB) φ50

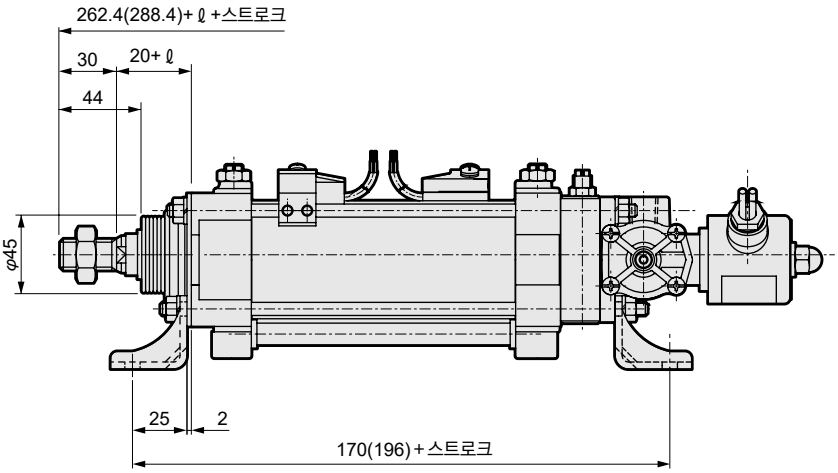
주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.







<자바라 부착>

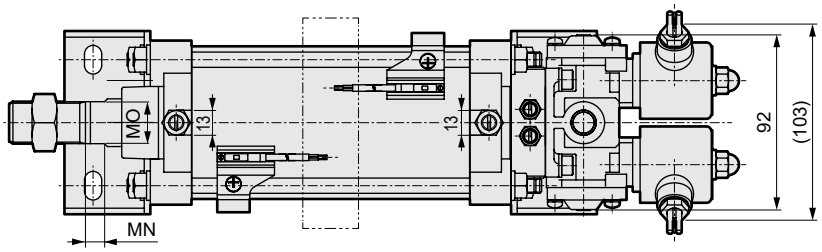


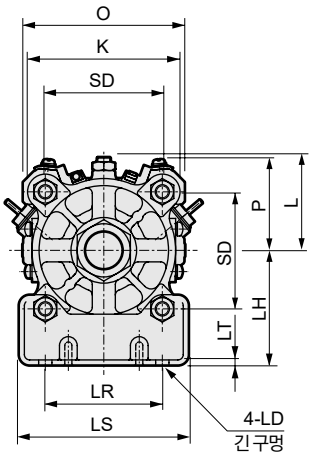
기호	자바라 부착							스위치 부착							
	ℓ							T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

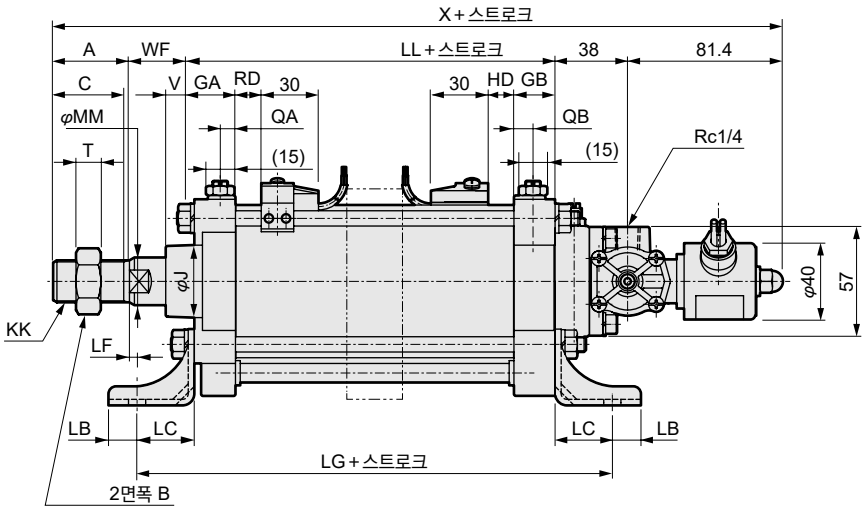
외형 치수도(더블 솔레노이드 CAV2)

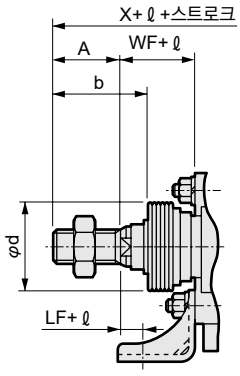
●축 방향 풋형(LB) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.









<자바라 부착>

기호	축 방향 풋형 기본 치수																				취부 치수		
튜브 내경 (mm)	A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	LB	LC	LD
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	284.4(332.4)	15	30	9×15
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	299.4(336.4)	15	30	11×20

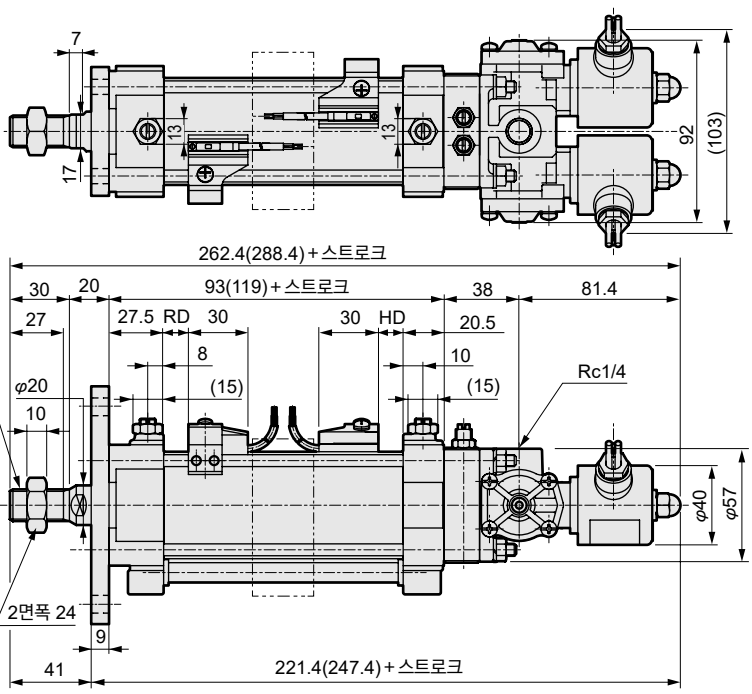
기호	취부 치수						자바라 부착									스위치 부착							
튜브 내경 (mm)	LF	LG	LH	LR	LS	LT	b	d	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	O	P	T0, T5 T2, T3 RD	T0, T5 T2, T3 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	T1, T2Y, T3Y, T2J HD	T8 RD	T8 HD
φ75	4	151(199)	65	66	96	3.2	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)	16.5(40.5)	13.5(37.5)	8.5(32.5)				
φ100	5	165(202)	85	85	120	3.2	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)	20.5(39.0)	17.5(36)	12.5(31)				

외형 치수도(더블 솔레노이드 CAV2)

CAD

●로드 측 플랜지형(FA) φ50

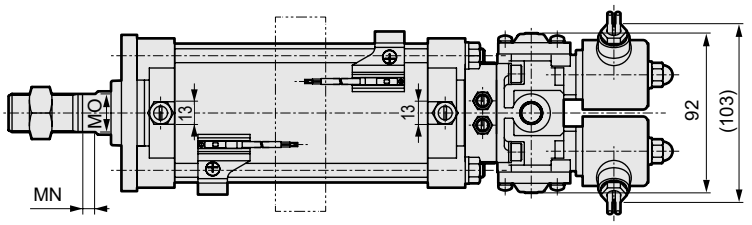
주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 자바라 부착의 경우 플랜지 취부면에서 자바라 취부면, 육각 너트(M6) 등이 돌출됩니다. φ77 이상 깊이 11 이상의 여유를 주고 설치해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.

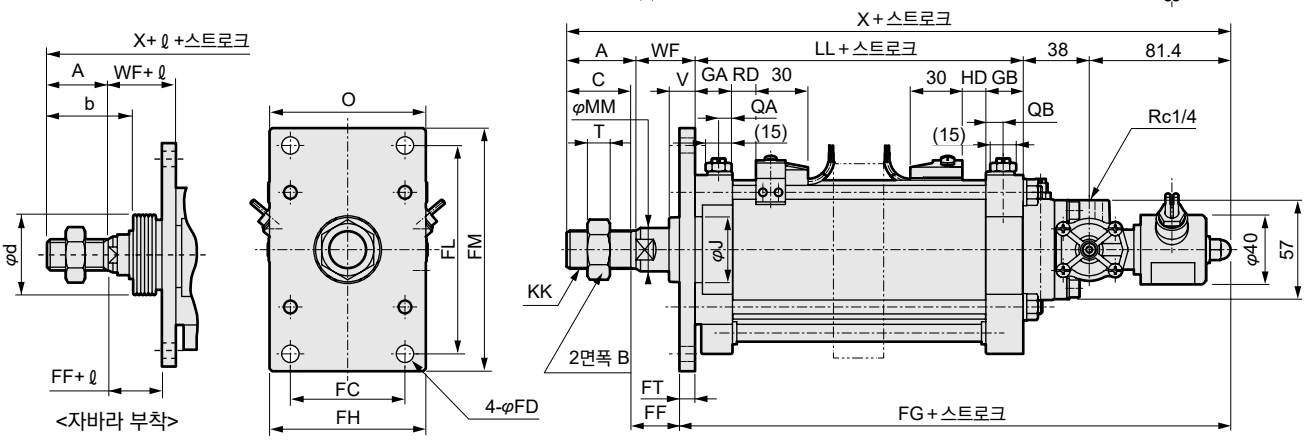


기호	자바라 부착							스위치 부착							
	ℓ							T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		15.5(25.5)		7(20.5)	

●로드 측 플랜지형(FA) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.





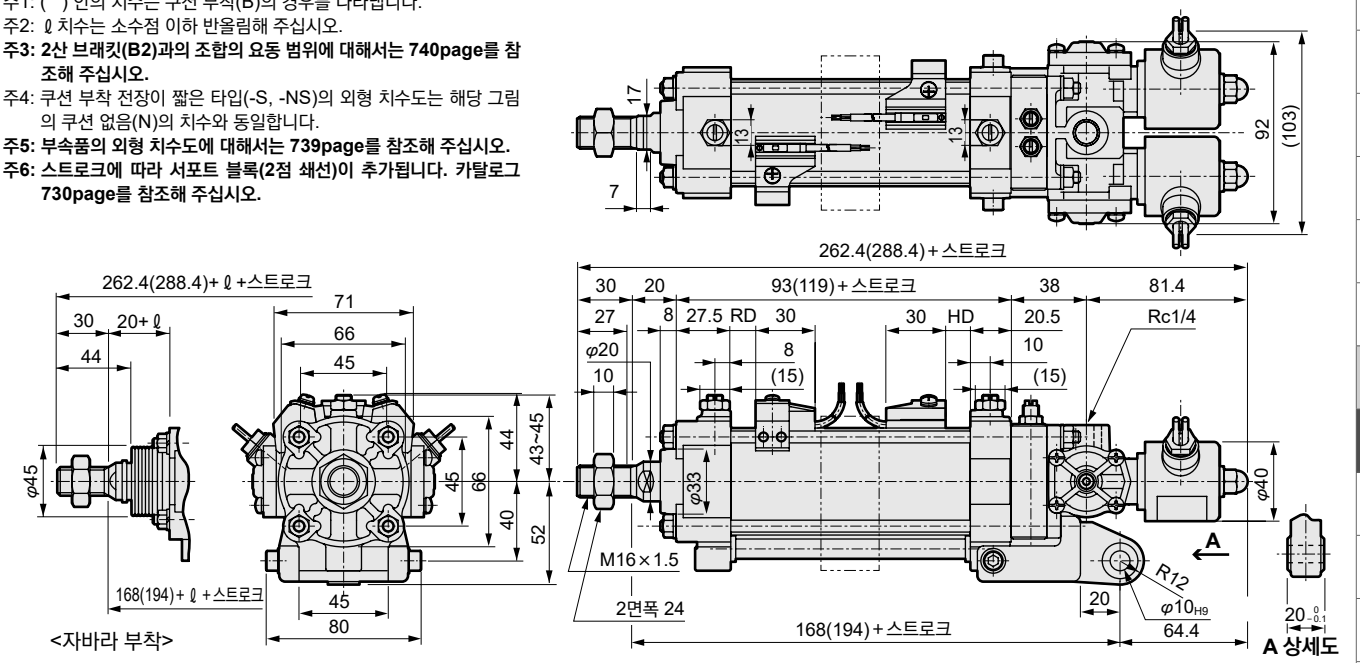
기호	로드 측 플랜지형 기본 치수																	취부 치수		
튜브 내경 (mm)	A	B	C	GA	GB	J	KK	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T	V	WF	X	FC	FD	FF
φ75	40	32	37	22	22	38	M22×1.5	91(139)	25	10	22	8	10	13	15	34	284.4(332.4)	66	10	25
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	M22×1.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	13	15	35	299.4(336.4)	85	12	23

기호	취부 치수						자바라 부착									스위치 부착							
									ℓ									T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	FG	FH	FL	FM	FT	b	d	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	O	P	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ75	219.4(267.4)	90	120	140	9	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	236.4(273.4)	120	150	180	12	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

외형 치수도(더블 솔레노이드 CAV2)

●크레비스 형(CA) φ50

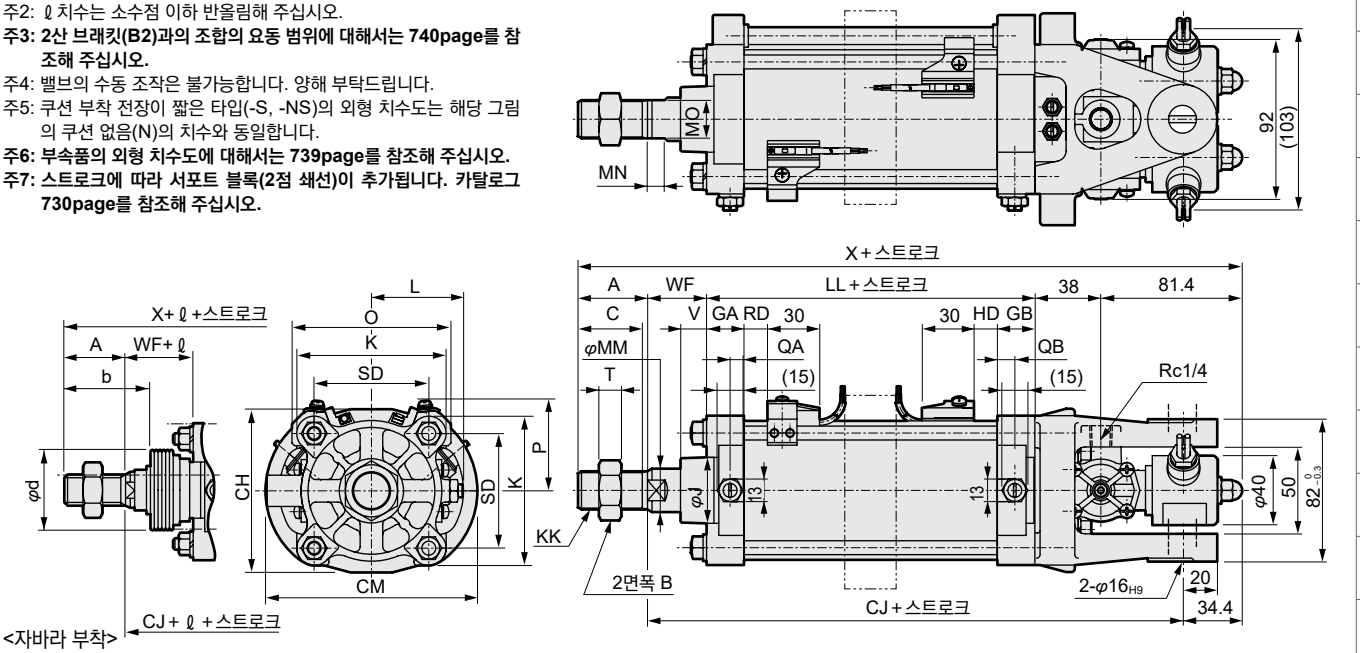
주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 2산 브래킷(B2)과의 조합의 요동 범위에 대해서는 740page를 참조해 주십시오.
주4: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 카탈로그 730page를 참조해 주십시오.



기호	자바라 부착							스위치 부착							
튜브 내경 (mm)	ℓ							T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●1산 크레비스 형(CA) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 2산 브래킷(B2)과의 조합의 요동 범위에 대해서는 740page를 참조해 주십시오.
주4: 밸브의 수동 조작은 불가능합니다. 양해 부탁드립니다.
주5: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주6: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주7: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 카탈로그 730page를 참조해 주십시오.



기호	1산 크레비스형 기본 치수																				취부 치수	
튜브 내경(mm)	A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	CH	CJ
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	284.4(332.4)	94	210(258)
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	299.4(336.4)	109	225(262)

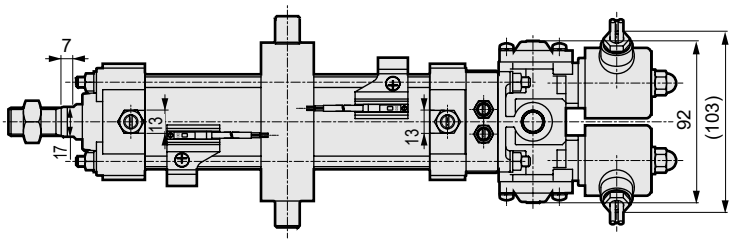
기호		자바라 부착									스위치 부착							
튜브 내경(mm)	CM	b	d	ℓ							O	P	T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
				50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ75	122	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	124	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

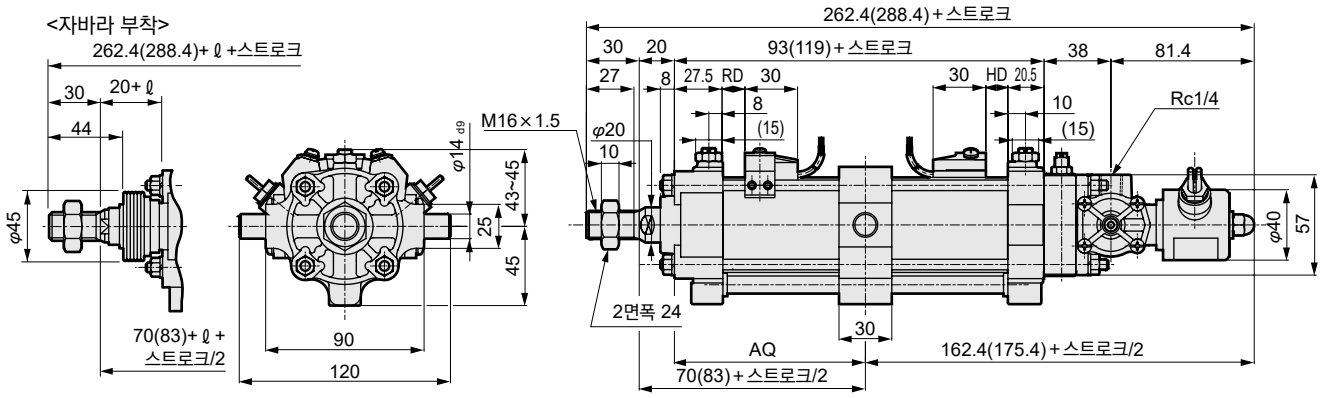
외형 치수도(더블 솔레노이드 CAV2)

CAD

●중간 트러니언형(축식)(TC) φ50

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.

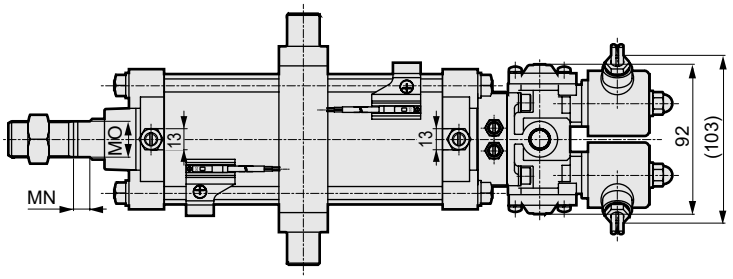


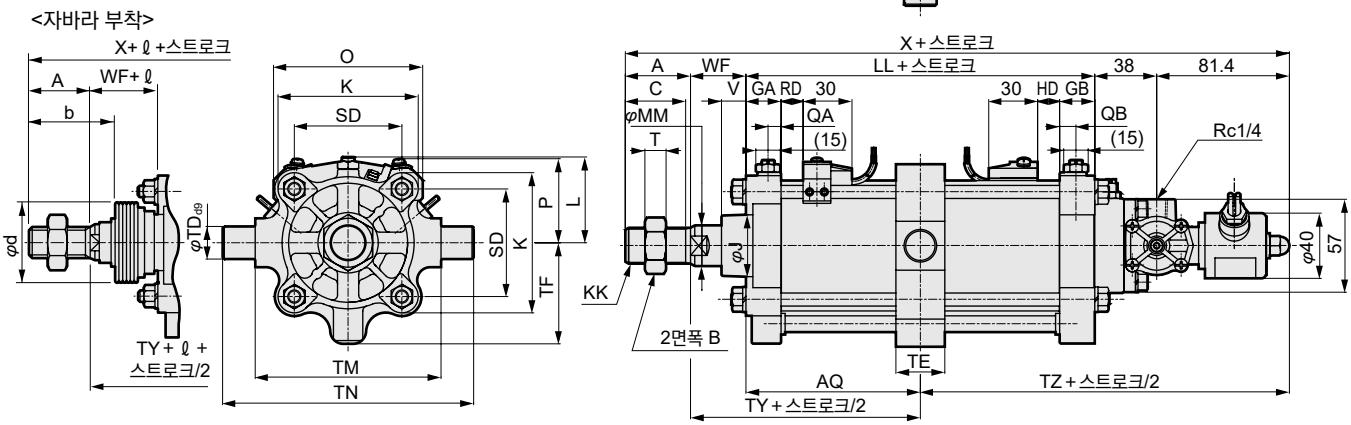


기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수 AQ	자바라 부착 ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	스위치 부착 T0, T5 T2, T3 RD	T0, T5 T2, T3 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	T1, T2Y, T3Y, T2J HD	T8 RD	T8 HD
φ50	50(63)+스트로크/2	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●중간 트러니언형(축식)(TC) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.





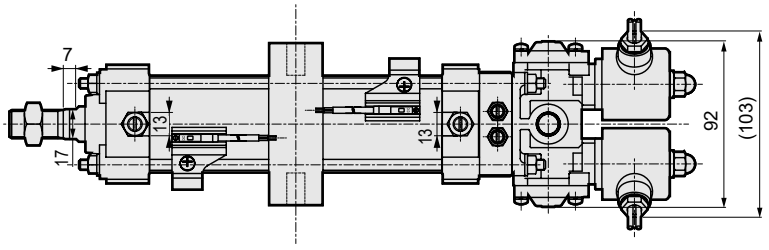
기호 / 튜브 내경 (mm)	중간 트러니언형(축식) φ75·φ100 기본 치수 A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	취부 치수 AQ	TD	TE	TF
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	284.4(332.4)	45.5(69.5)+스트로크/2	20	30	62
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	299.4(336.4)	52.5(71)+스트로크/2	35	50	78

기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착 TM	TN	TZ	TY	b	d	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	스위치 부착 O	P	T0, T5 T2, T3 RD	T0, T5 T2, T3 HD	T2W, T3W RD	T2W, T3W HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	T1, T2Y, T3Y, T2J HD	T8 RD	T8 HD
φ75	114	154	164.9(188.9)	79.5(103.5)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	135	205	171.9(190.4)	87.5(106)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

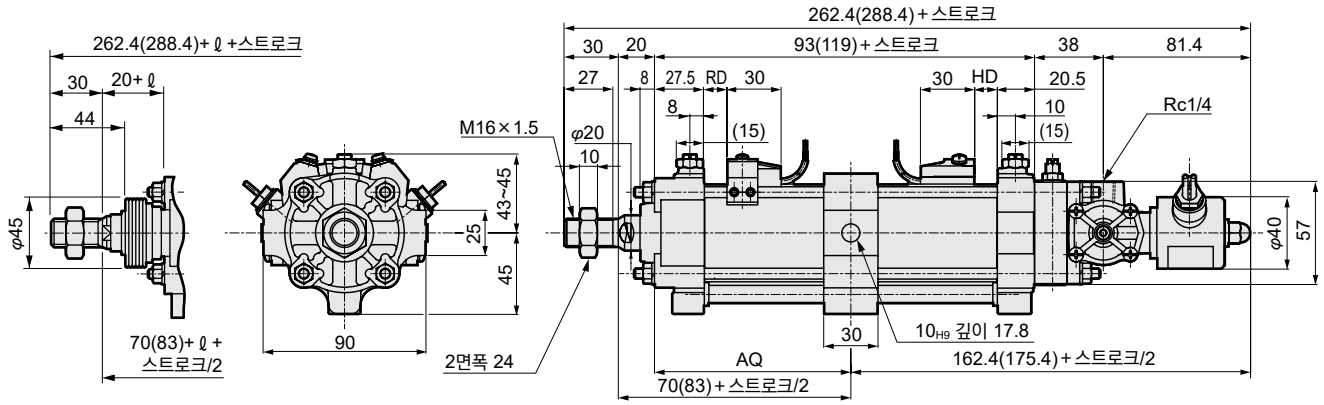
외형 치수도(더블 솔레노이드 CAV2)

●중간 트러니언형(Hole Type)(TF) φ50

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.



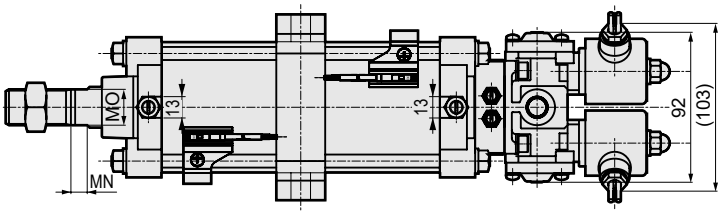
<자바라 부착>



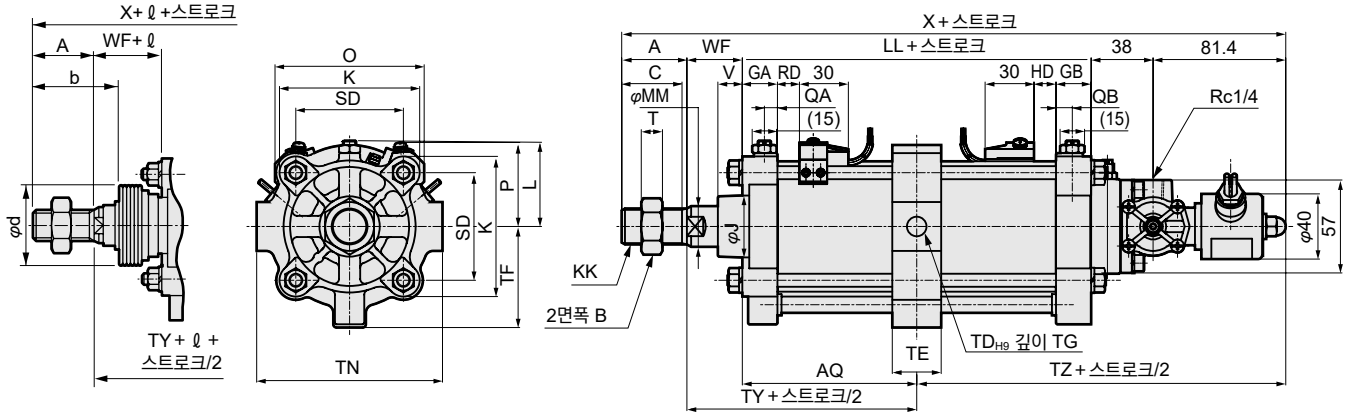
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수 AQ	자바라 부착 ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	스위치 부착 T0, T5 T2, T3 RD	HD	T2W, T3W RD	HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	HD	T8 RD	HD
φ50	50(63)+스트로크/2	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●중간 트러니언형(Hole Type)(TF) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.



<자바라 부착>



기호 / 튜브 내경 (mm)	중간 트러니언형(Hole Type) φ75·φ100 기본 치수 A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	취부 치수 AQ	TD	TE	TF
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	284.4(332.4)	45.5(69.5)+스트로크/2	12	30	62
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	299.4(336.4)	52.5(71)+스트로크/2	16	40	78

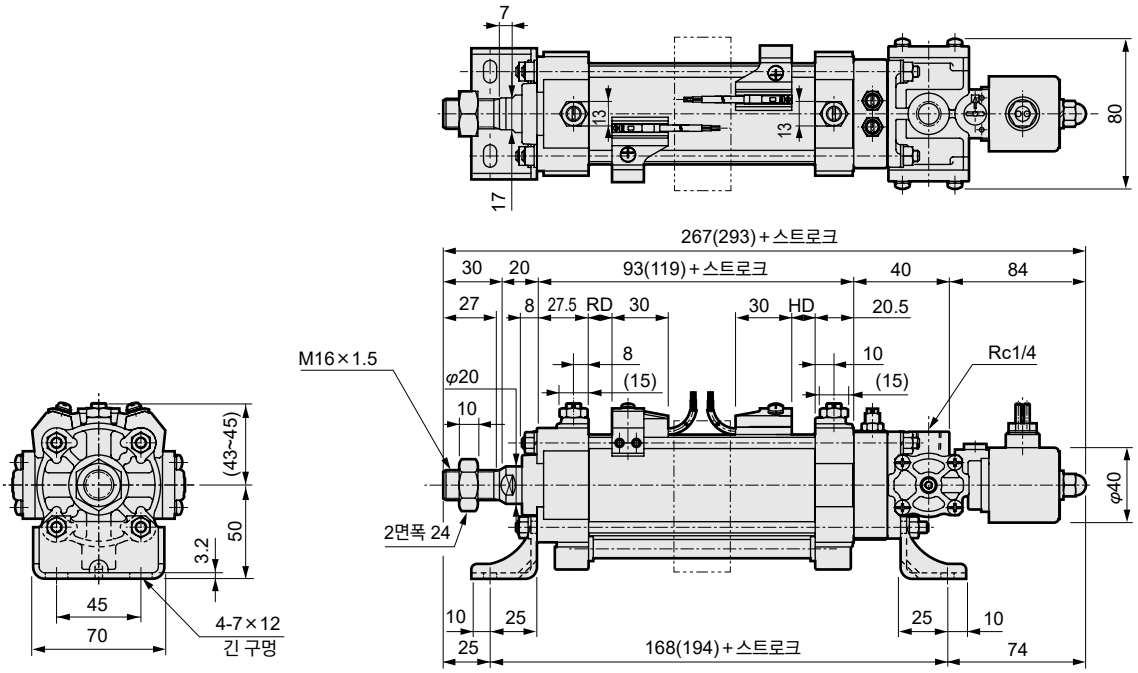
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수 TG	TN	TZ	TY	자바라 부착 b	d	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	스위치 부착 O	P	T0, T5 T2, T3 RD	HD	T2W, T3W RD	HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	HD	T8 RD	HD
φ75	16.8	114	164.9(188.9)	79.5(103.5)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	18.6	144	171.9(190.4)	87.5(106)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

외형 치수도(싱글 솔레노이드 COVP/N2)

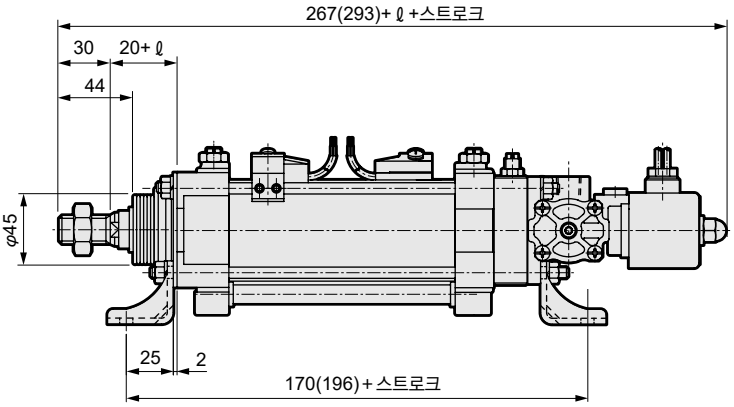
CAD

●축 방향 풋형(LB) φ50

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.



<자바라 부착>



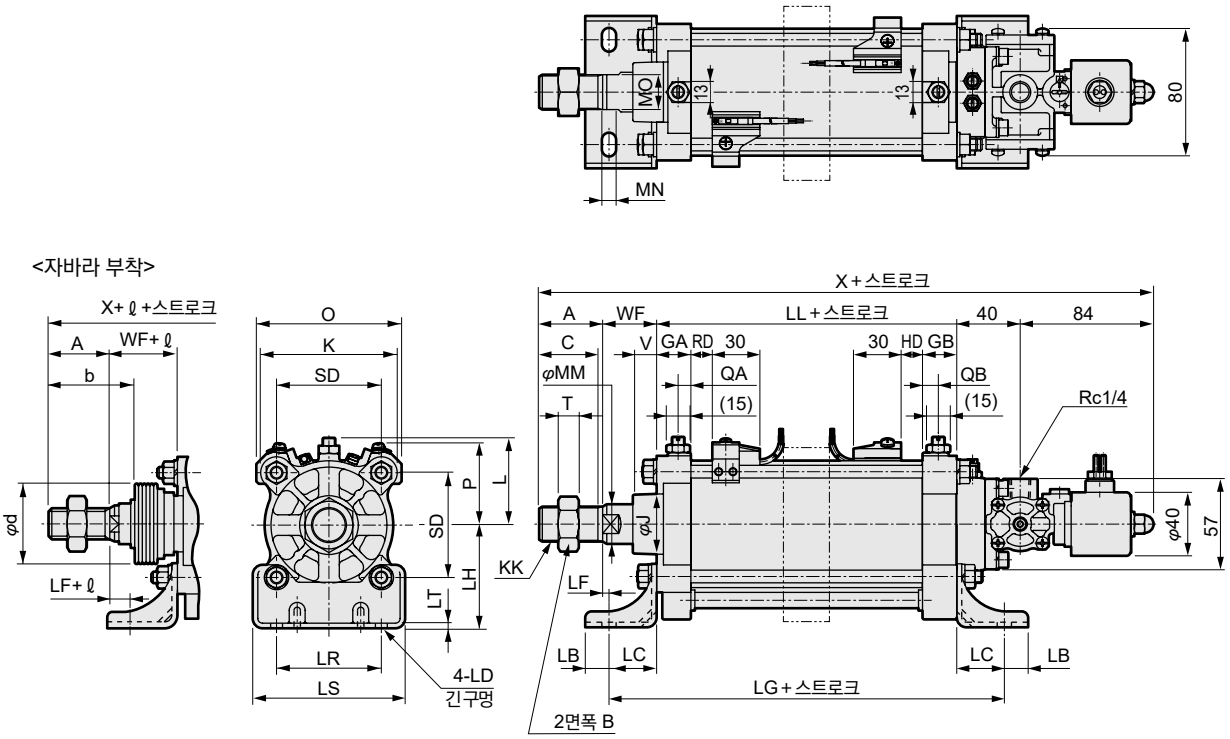
기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착 ℓ							스위치 부착							
	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
								RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

외형 치수도(싱글 솔레노이드 COVPN2)

CAD

●축 방향 풋형(LB) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.



기호	축 방향 풋형 φ75·φ100 기본 치수																				취부 치수	
튜브 내경(mm)	A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	LB	LC
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	289(337)	15	30
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	304(341)	15	30

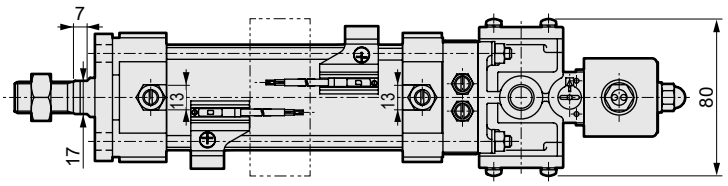
기호	취부 치수							자바라 부착								스위치 부착							
튜브 내경 (mm)	LD	LF	LG	LH	LR	LS	LT	b	d	ℓ							O	P	T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
										50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ75	9×15	4	151(199)	65	66	96	3.2	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	11×20	5	165(202)	85	85	120	3.2	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

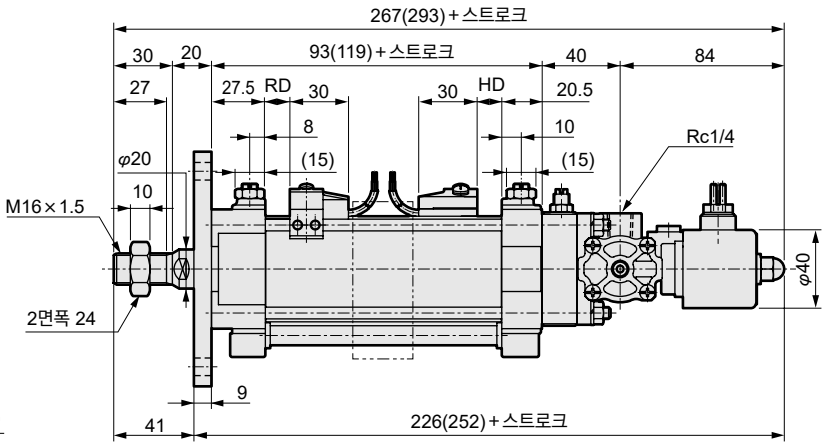
외형 치수도(싱글 솔레노이드 COVP/N2)

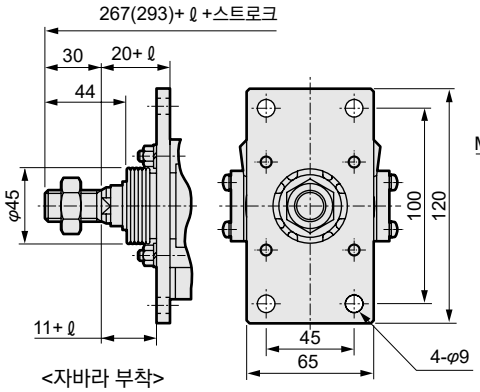
CAD

●로드 측 플랜지형(FA) φ50

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 자바라 부착의 경우 플랜지 취부면에서 자바라 취부면, 육각 너트(M6) 등이 돌출됩니다.
φ77 이상 깊이 11 이상의 여유를 주고 설치해 주십시오.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.





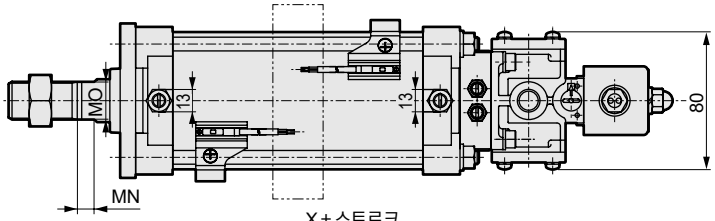


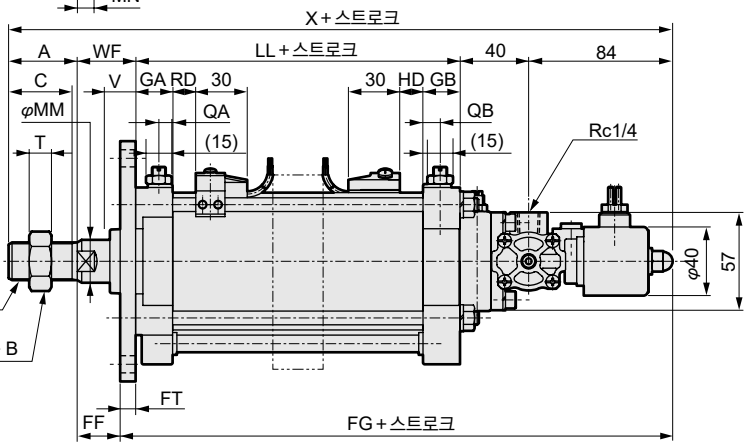
<자바라 부착>

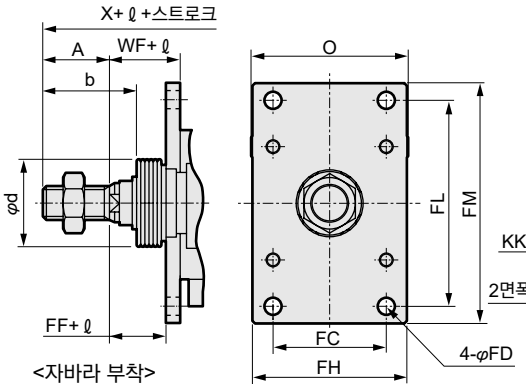
기호	자바라 부착							스위치 부착							
	ℓ							T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●로드 측 플랜지형(FA) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주5: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.







<자바라 부착>

기호	로드 측 플랜지형 φ75·φ100 기본 치수																	취부 치수			
튜브 내경 (mm)	A	B	C	GA	GB	J	KK	LL	MM	MN	MO	QA	QB	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG
φ75	40	32	37	22	22	38	M22×1.5	91(139)	25	10	22	8	10	13	15	34	289(337)	66	10	25	224(272)
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	M22×1.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	13	15	35	304(341)	85	12	23	241(278)

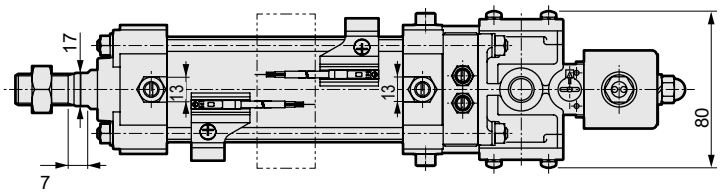
기호	자바라 부착													스위치 부착							
							ℓ									T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	FH	FL	FM	FT	b	d	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	O	P	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ75	90	120	140	9	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	120	150	180	12	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

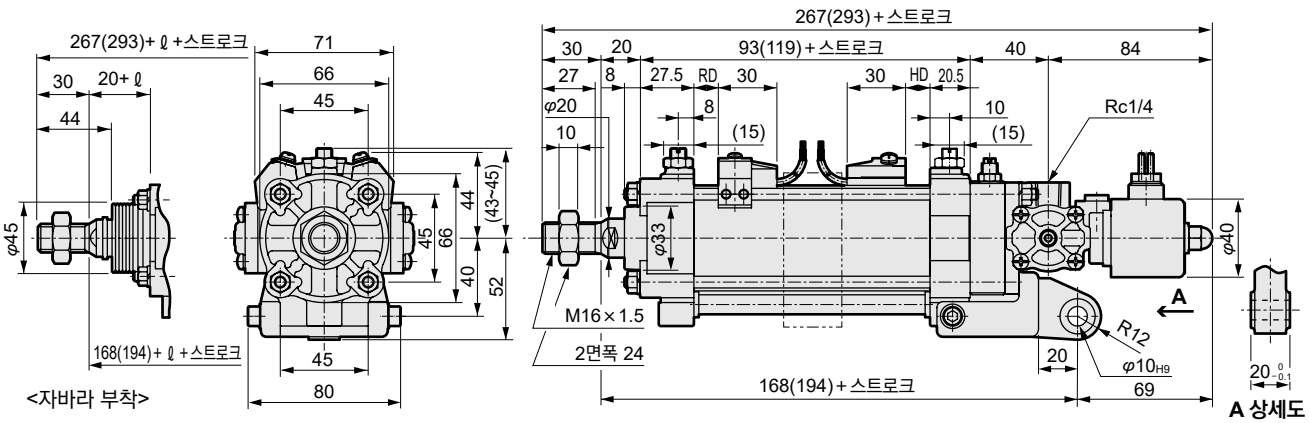
외형 치수도(싱글 솔레노이드 COVP/N2)

CAD

●크레비스형(CA) φ50

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 2산 브래킷(B2)과의 조합의 요동 범위에 대해서는 740page를 참조해 주십시오.
주4: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주6: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.

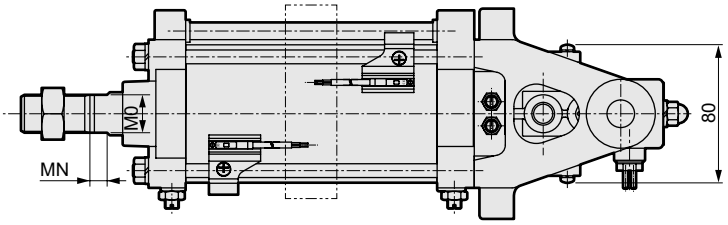


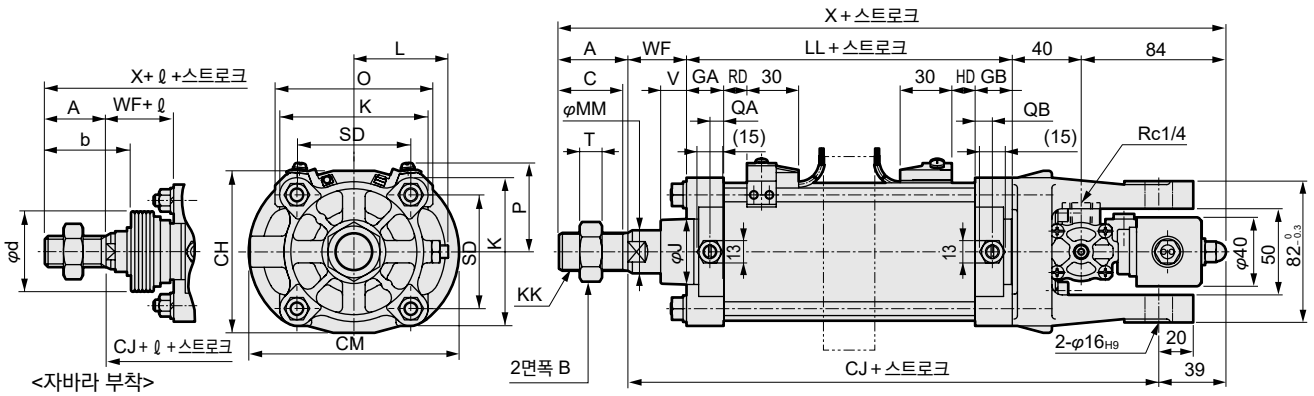


기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착 ℓ							스위치 부착							
	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
								RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●1산 크레비스형(CA) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 2산 브래킷(B2)과의 조합의 요동 범위에 대해서는 740page를 참조해 주십시오.
주4: 밸브의 수동 조작은 불가능합니다. 양해 부탁드립니다.
주5: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주6: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주7: 스트로크에 따라 서포트 블록(2점 쇄선)이 추가됩니다. 730page를 참조해 주십시오.





기호 / 튜브 내경 (mm)	1산 크레비스형 φ75·φ100 기본 치수																			취부 치수		
	A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	CH	CJ	CM
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	289(337)	94	210(258)	122
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	304(341)	109	225(262)	124

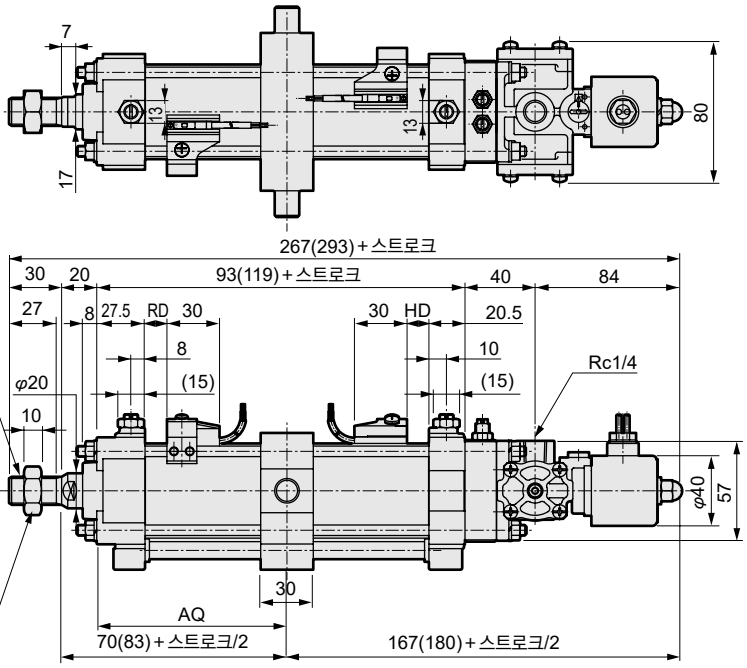
기호 / 튜브 내경 (mm)	자바라 부착									스위치 부착							
	b	d	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	O	P	T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
												RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ75	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

외형 치수도(싱글 솔레노이드 COVP/N2)

CAD

●중간 트러니언형(축식)(TC) φ50

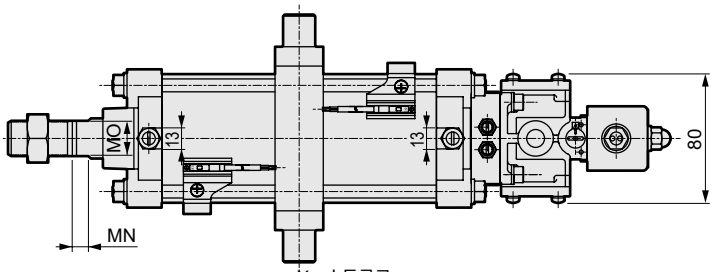
주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.

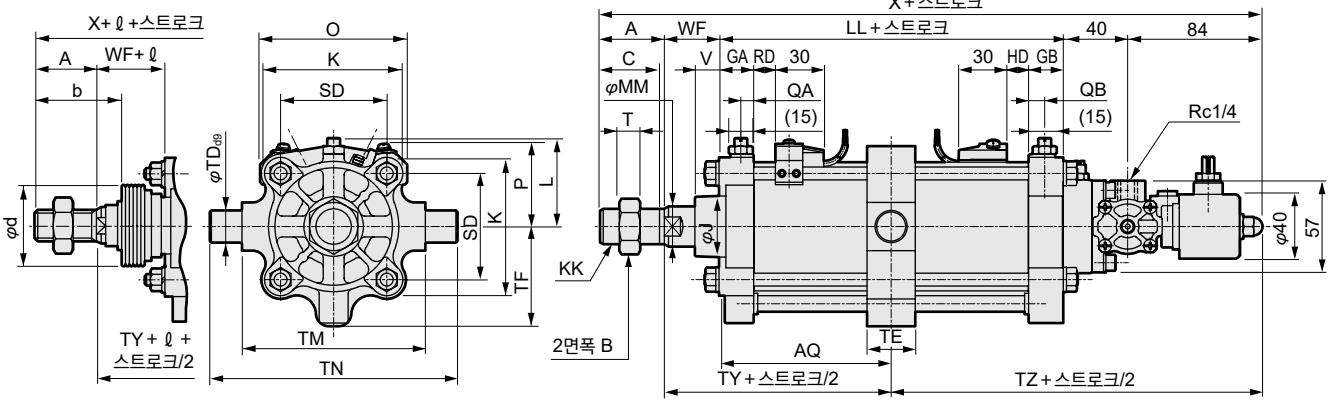


기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수 AQ	자바라 부착 ℓ 50 이하	50초과 100이하	100초과 150이하	150초과 200이하	200초과 250이하	250초과 300이하	300 초과	스위치 부착 T0, T5 T2, T3 RD	HD	T2W, T3W RD	HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	HD	T8 RD	HD
φ50	50(63)+스트로크/2	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●중간 트러니언형(축식)(TC) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.





기호 / 튜브 내경 (mm)	중간 트러니언형(축식) φ75·φ100 기본 치수 A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	취부 치수 AQ	TD	TE	TF
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	289(337)	45.5(69.5)+스트로크/2	20	30	62
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	304(341)	52.5(71)+스트로크/2	35	50	78

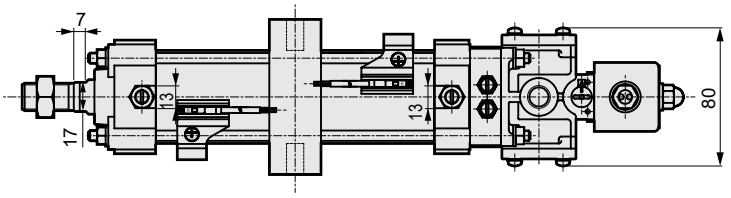
기호 / 튜브 내경 (mm)	취부 치수 TM	TN	TZ	TY	자바라 부착 b	d	ℓ 50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	O	P	스위치 부착 T0, T5 T2, T3 RD	HD	T2W, T3W RD	HD	T1, T2Y, T3Y, T2J RD	HD	T8 RD	HD
φ75	114	154	169.5(193.5)	79.5(103.5)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	135	205	176.5(195)	87.5(106)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

외형 치수도(싱글 솔레노이드 COVP/N2)

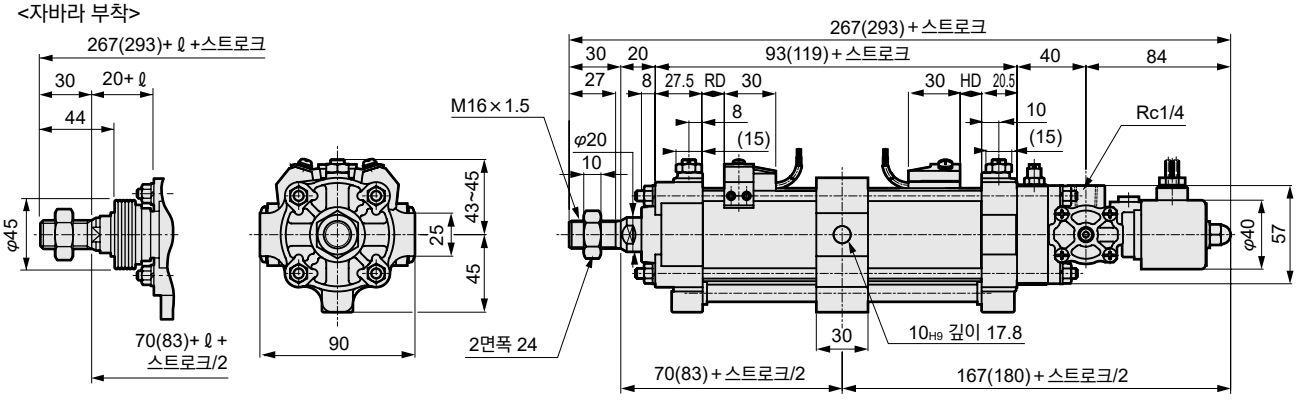
CAD

●중간 트러니언형(Hole Type)(TF) φ50

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.



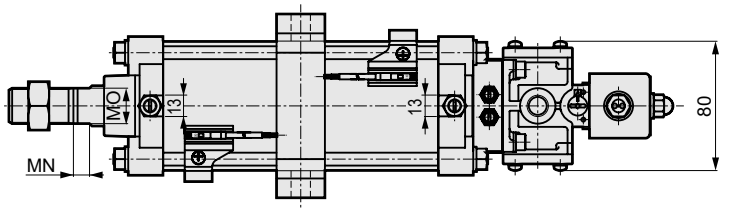
<자바라 부착>



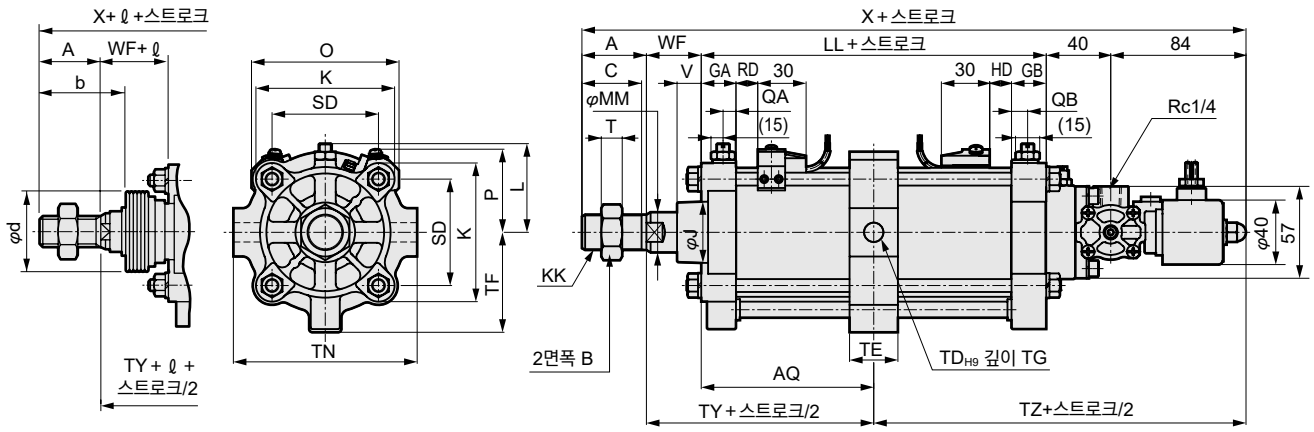
기호	취부 치수	자바라 부착							스위치 부착							
		ℓ							T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	AQ	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ50	50(63)+스트로크/2	17	24	37	47	57	67	(스트로크/5)	12.5(25.5)		15.5(28.5)		12.5(25.5)		7(20.5)	

●중간 트러니언형(Hole Type)(TF) φ75·φ100

주1: ( ) 안의 치수는 쿠션 부착(B)의 경우를 나타냅니다.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 쿠션 부착 전장이 짧은 타입(-S, -NS)의 외형 치수도는 해당 그림의 쿠션 없음(N)의 치수와 동일합니다.
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.



<자바라 부착>



기호	중간 트러니언형(Hole Type) φ75·φ100 기본 치수																				취부 치수			
튜브 내경 (mm)	A	B	C	GA	GB	J	K	KK	L	LL	MM	MN	MO	QA	QB	SD	T	V	WF	X	AQ	TD	TE	TF
φ75	40	32	37	22	22	38	86	M22×1.5	52~54	91(139)	25	10	22	8	10	66	13	15	34	289(337)	45.5(69.5)+스트로크/2	12	30	62
φ100	40	32	37	24.5	24.5	38	109	M22×1.5	60.5~62.5	105(142)	25	10	22	10.7	10.7	86.3	13	15	35	304(341)	52.5(71)+스트로크/2	16	40	78

기호	취부 치수				자바라 부착										스위치 부착									
							ℓ										T0, T5 T2, T3		T2W, T3W		T1, T2Y, T3Y, T2J		T8	
튜브 내경 (mm)	TG	TN	TZ	TY	b	d	50 이하	50 초과 100 이하	100 초과 150 이하	150 초과 200 이하	200 초과 250 이하	250 초과 300 이하	300 초과	O	P	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ75	16.8	114	169.5(193.5)	79.5(103.5)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	92	52	13.5(37.5)		16.5(40.5)		13.5(37.5)		8.5(32.5)	
φ100	18.6	144	176.5(195)	87.5(106)	55	50	7	14	27	37	47	57	(스트로크/5)	118	64	17.5(36.0)		20.5(39.0)		17.5(36)		12.5(31)	

서포트 블록에 대하여

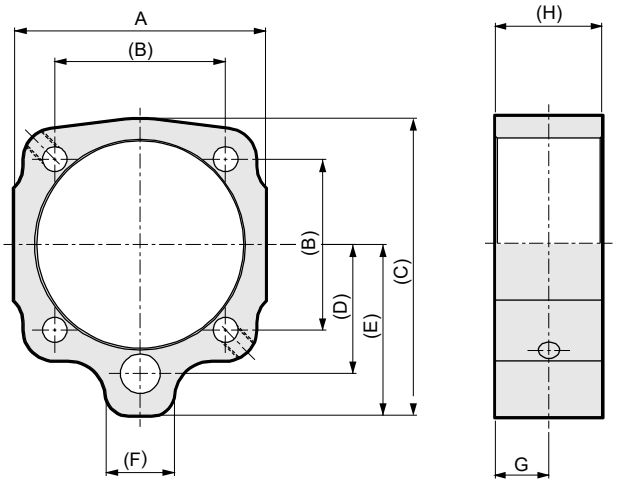
스트로크에 따라 실린더 중앙부에 서포트 블록이 추가됩니다.

스트로크에 따른 서포트 블록의 수량

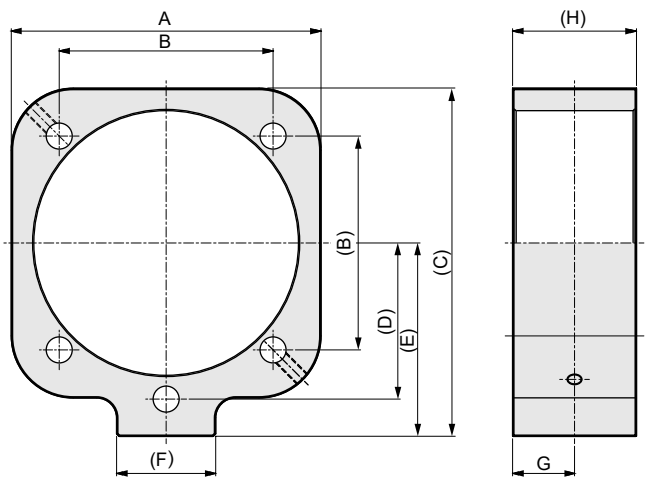
튜브 지름(mm)	스트로크(mm)	서포트 블록 수량
φ50	501~1000	1
φ75	501~1000	1
φ100	501~1000	1

또한 서포트 블록의 치수는 아래 그림과 같으므로, 실린더 취부 시에는 서포트 블록의 치수를 고려해 주십시오.

●φ50, φ75



●φ100



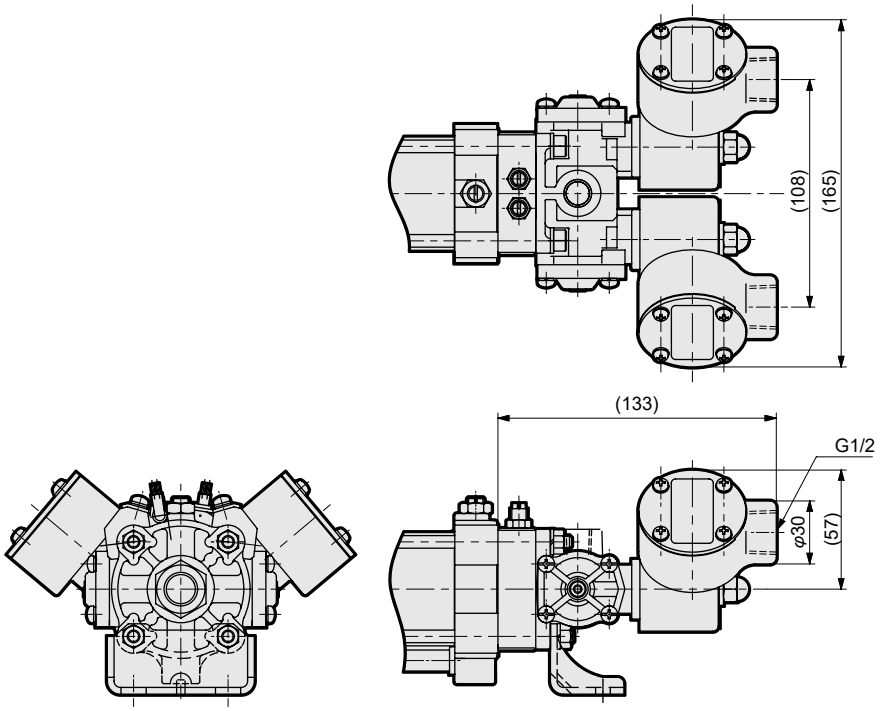
튜브 지름(mm)	서포트 블록 치수							
	A	B	C	D	E	F	G	H
φ50	66	45	78	34	45	18	15	30
φ75	100	66	112	48	62	22	15	30
φ100	125	86	140.5	63	78	40	25	50

MEMO

옵션 부착 외형 치수도(TB1)

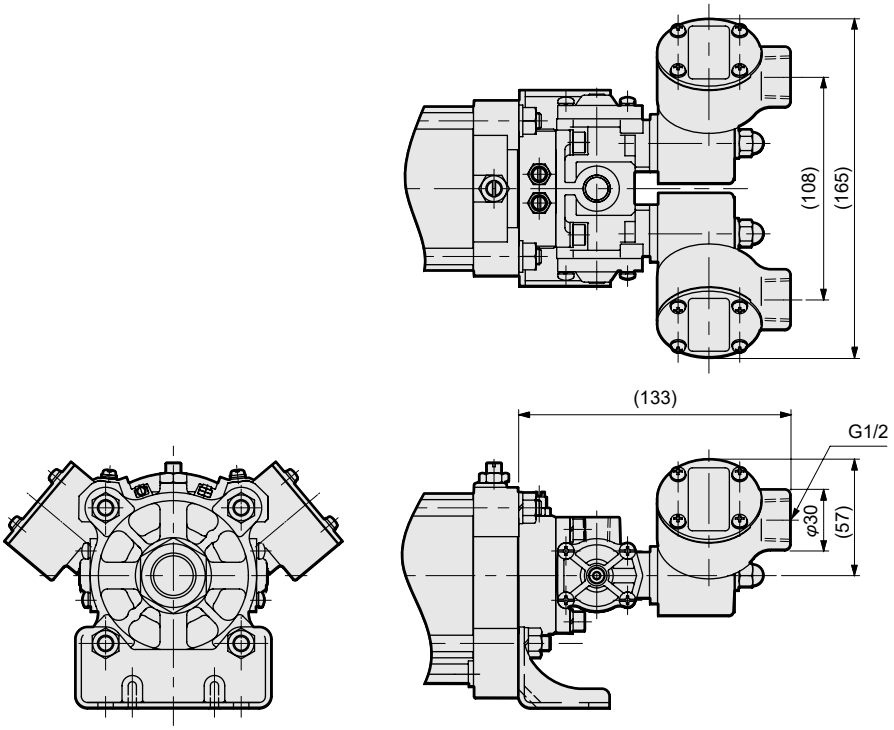
●CAV2-LB·CAV2-N-LB(더블 솔레노이드)
축 방향 풋형(LB), 원형 단자함 부착(TB1) φ50

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 718page를 참조해 주십시오.



●CAV2-LB·CAV2-N-LB(더블 솔레노이드)
축 방향 풋형(LB), 원형 단자함 부착(TB1) φ75, φ100

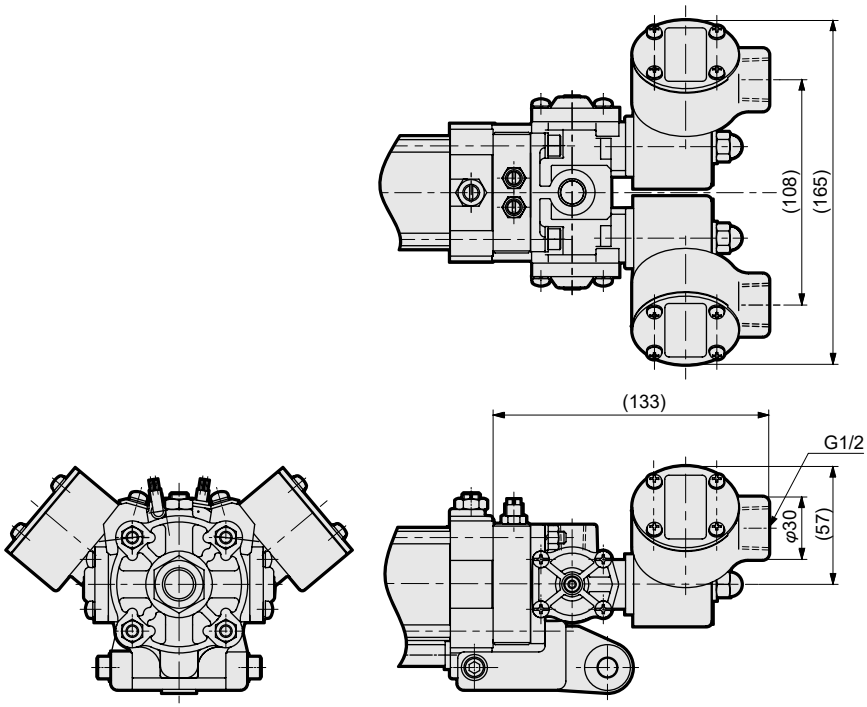
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 719page를 참조해 주십시오.



옵션 부착 외형 치수도(TB1)

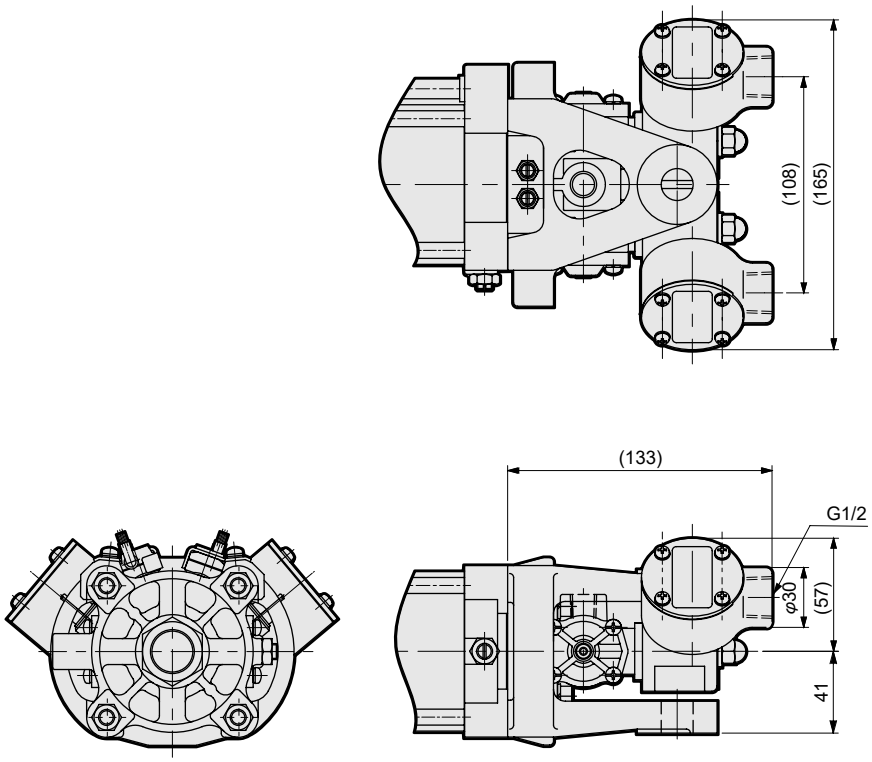
●CAV2-CA·CAV2-N-CA(더블 솔레노이드)
크레비스형(CA), 원형 단자함 부착(TB1) φ50

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 718page를 참조해 주십시오.



●CAV2-CA·CAV2-N-CA(더블 솔레노이드)
크레비스형(CA), 원형 단자함 부착(TB1) φ75, φ100

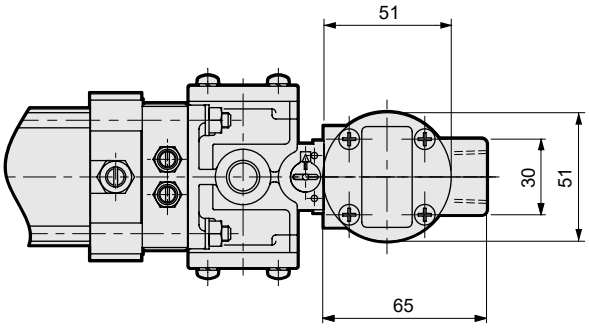
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 719page를 참조해 주십시오.

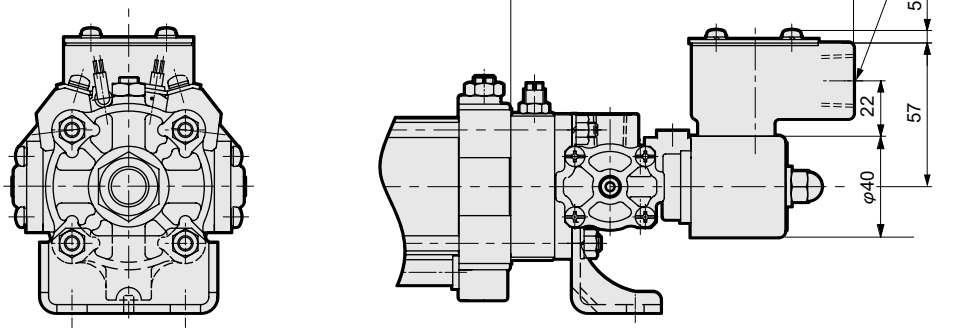


옵션 부착 외형 치수도(TB1)

●COVP/N2-LB·COVP/N2-N-LB(싱글 솔레노이드)
축 방향 풋형(LB), 원형 단자함 부착(TB1) φ50

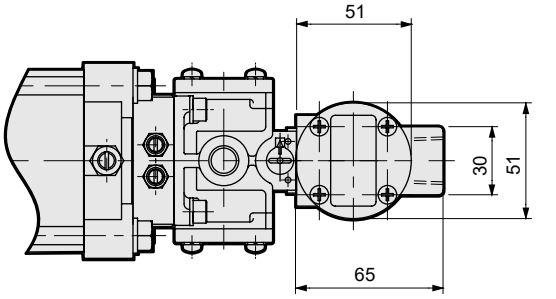
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 724page를 참조해 주십시오.

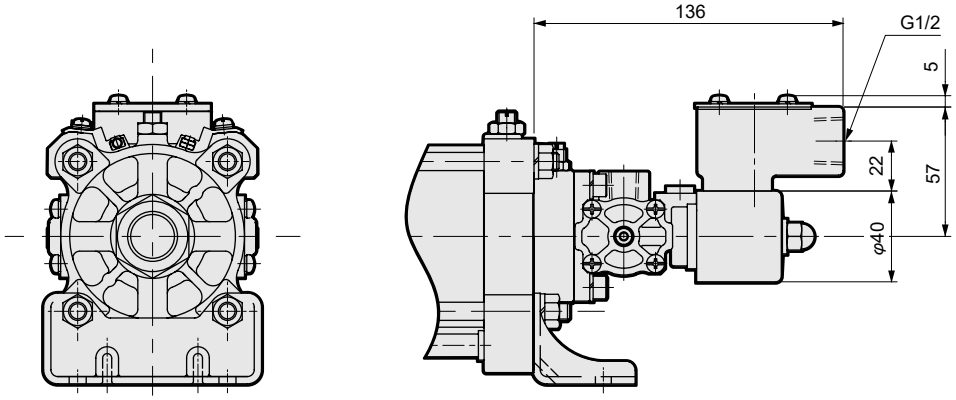




●COVP/N2-LB·COVP/N2-N-LB(싱글 솔레노이드)
축 방향 풋형(LB), 원형 단자함 부착(TB1) φ75, φ100

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page의를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 725page를 참조해 주십시오.

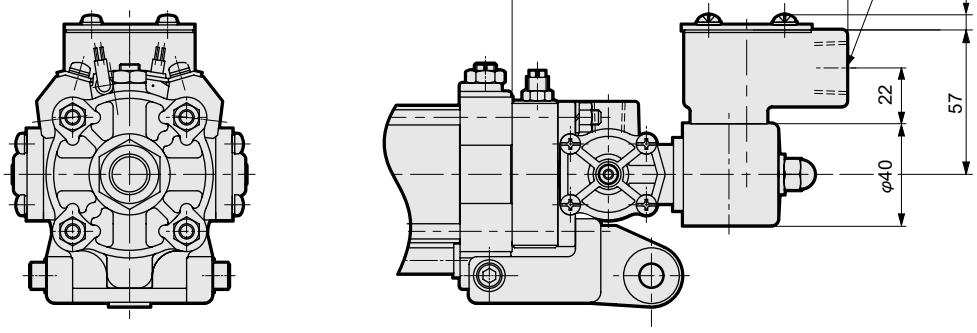




옵션 부착 외형 치수도(TB1)

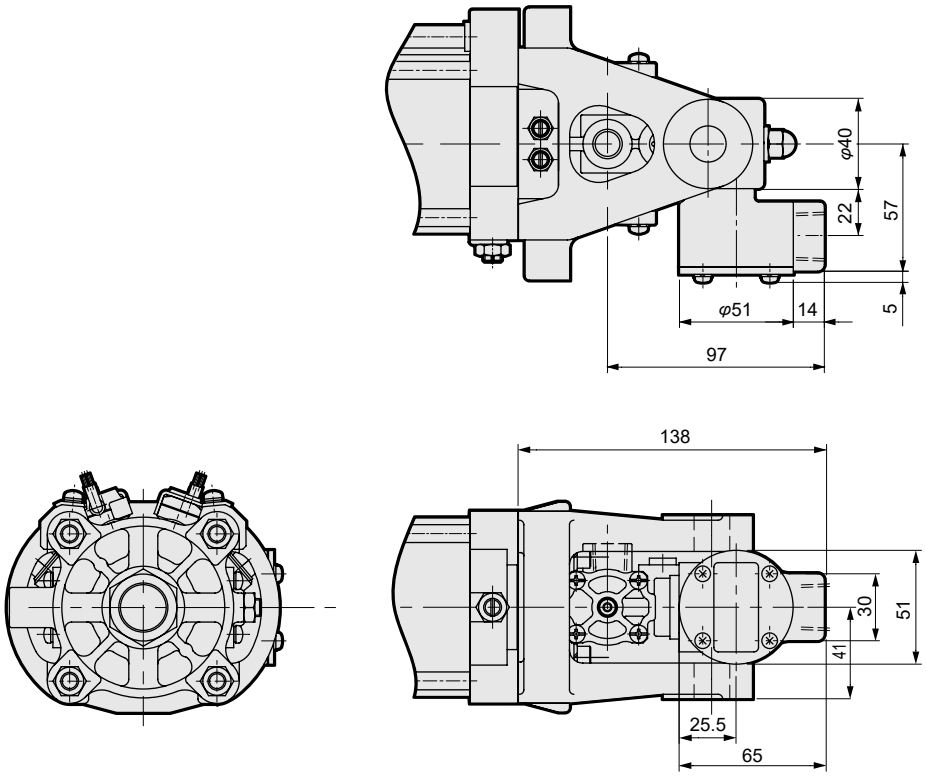
●COVP/N2-CA·COVP/N2-N-CA(싱글 솔레노이드)
크레비스형(CA), 원형 단자함 부착(TB1) φ50

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 724page를 참조해 주십시오.



●COVP/N2-CA·COVP/N2-N-CA(싱글 솔레노이드)
크레비스형(CA), 원형 단자함 부착(TB1) φ75, φ100

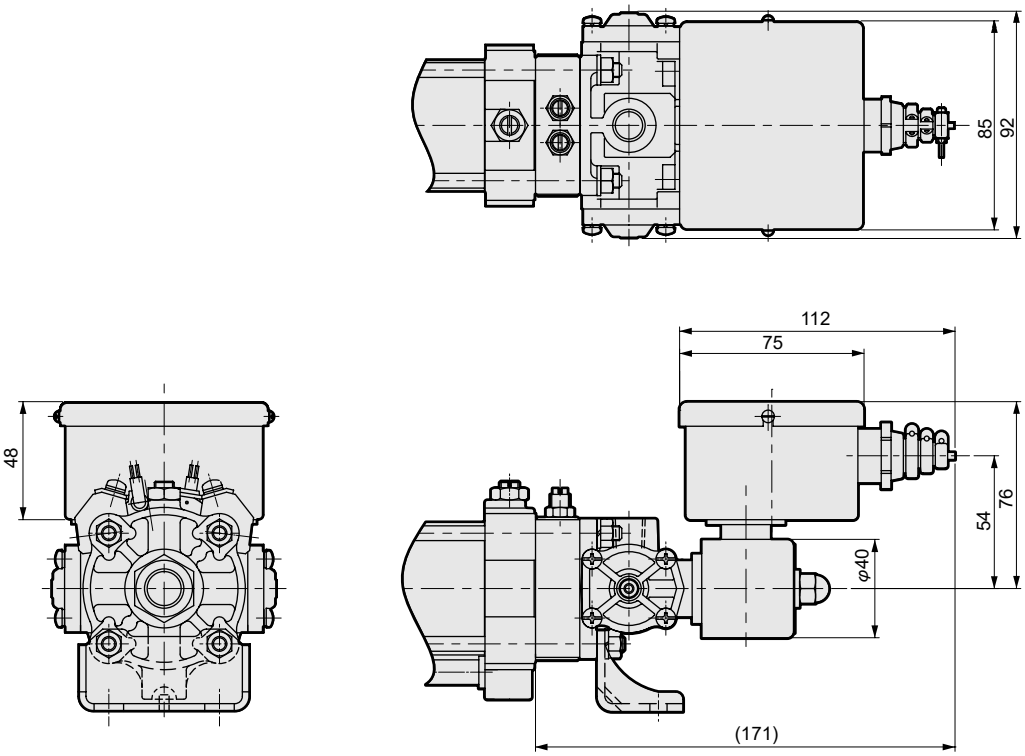
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 725page를 참조해 주십시오.



옵션 부착 외형 치수도(TB2)

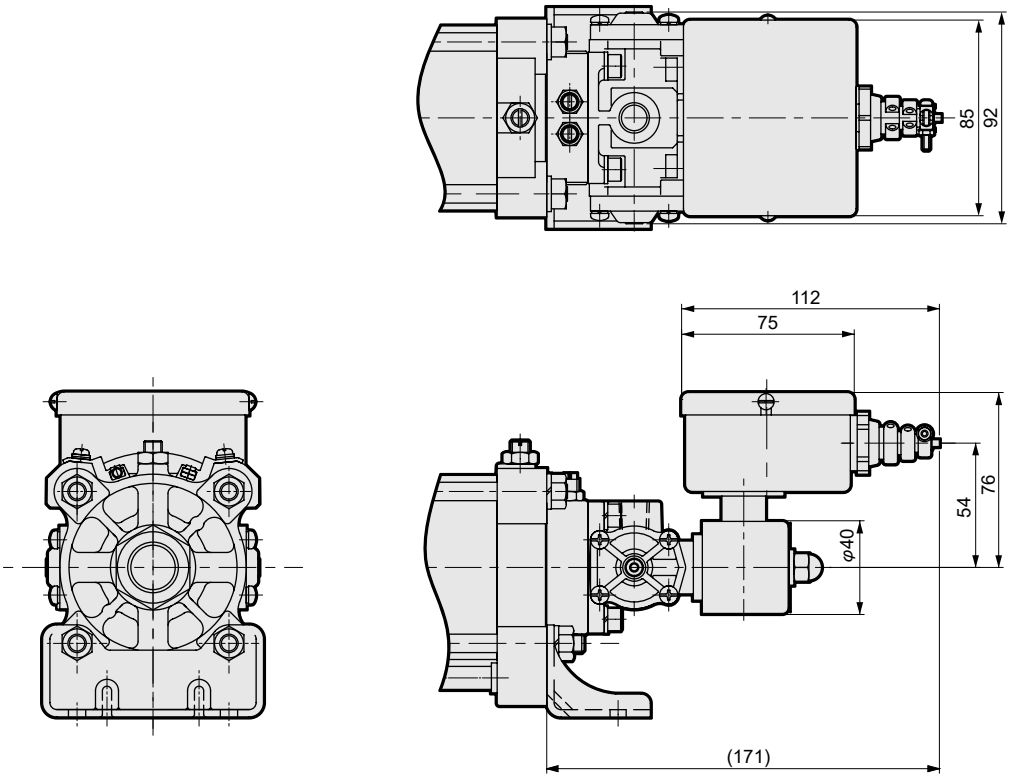
●CAV2-LB·CAV2-N-LB(더블 솔레노이드)
축 방향 풋형(LB), 각형 단자함 부착(TB2) φ50

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 718page를 참조해 주십시오.



●CAV2-LB·CAV2-N-LB(더블 솔레노이드)
축 방향 풋형(LB), 각형 단자함 부착(TB1) φ75, φ100

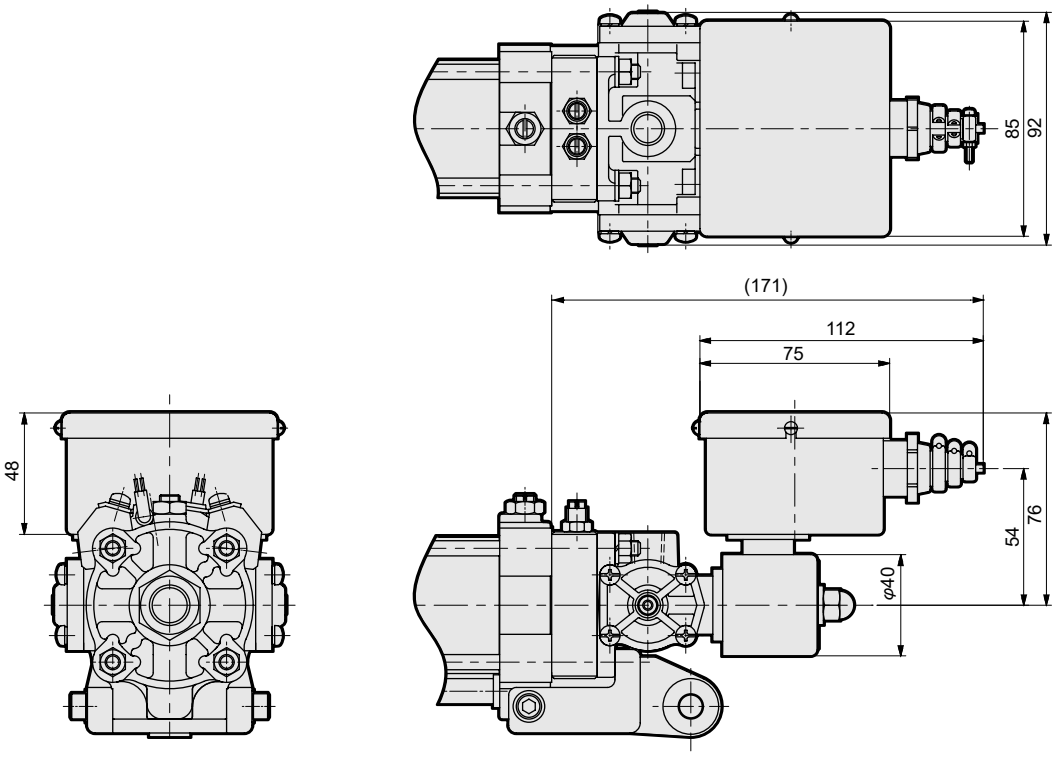
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 719page를 참조해 주십시오.



옵션 부착 외형 치수도(TB2)

●CAV2-CA·CAV2-N-CA(더블 솔레노이드)
크레비스형(CA), 각형 단자함 부착(TB2) φ50

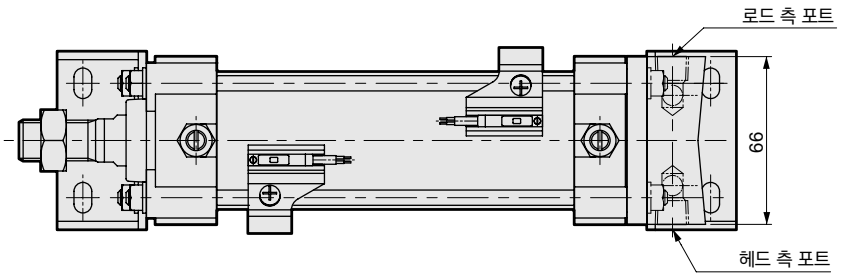
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 단자함 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 718page를 참조해 주십시오.

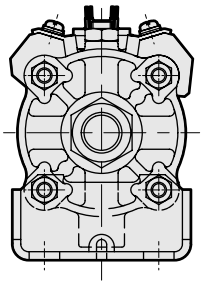


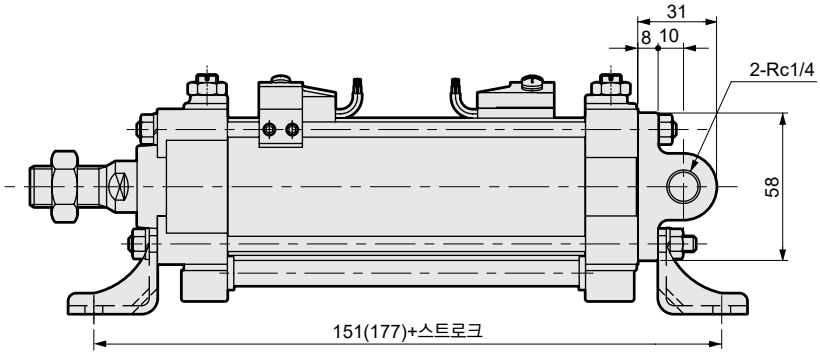
옵션 부착 외형 치수도(Q)

●CAV2/COV$^{P}_{N}$2·CAV2-N/COV$^{P}_{N}$2-N
급기 블록(Q) φ50

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 급기 블록 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 718page, 724page를 참조해 주십시오.

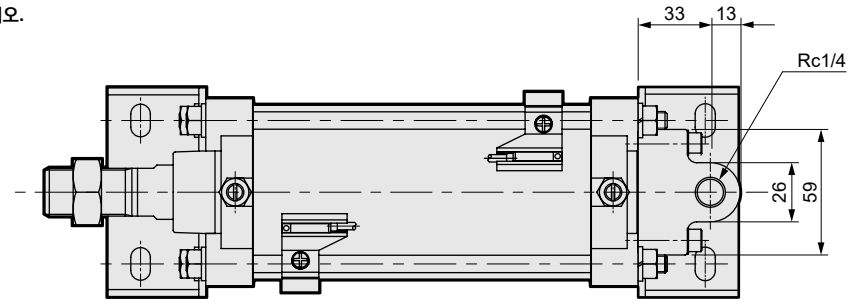


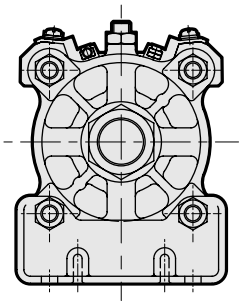


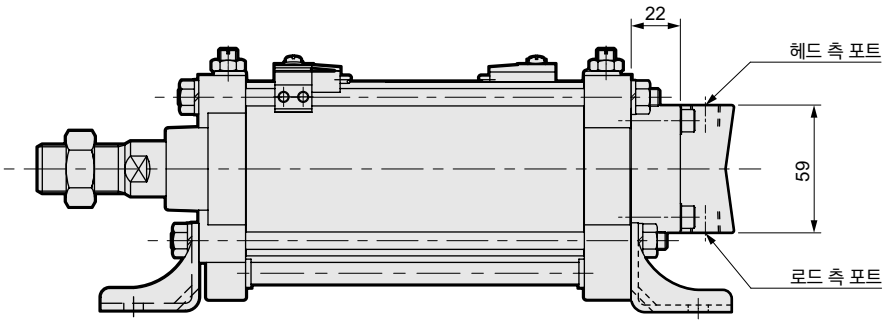


●CAV2/COV$^{P}_{N}$2·CAV2-N/COV$^{P}_{N}$2-N
급기 블록(Q) φ75, φ100

주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 739page를 참조해 주십시오.
주2: 로드 측 플랜지형, 중간 트러니언형의 급기 블록 부착의 치수는 축 방향 풋형과 동일합니다.
취부 방법은 719page, 725page를 참조해 주십시오.

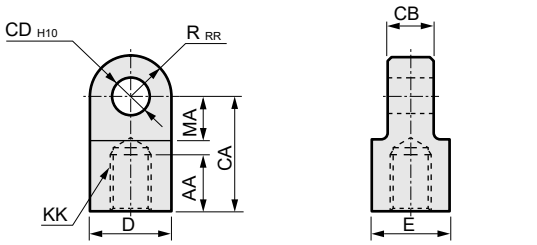






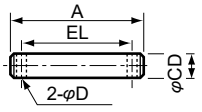
외형 치수도: 부속품(너클·브래킷·핀)

●1산 너클(I) 재질: 주철 도장 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CB	CD	D	E	KK	MA	RR	질량 (g)
CAV2-50-I	φ50	25	50	$20^{0}_{-0.3}$	14	26	26	M16×1.5	20	15	217
CAV2-75-I	φ75, 100	30	65	$28^{0}_{-0.3}$	20	38	35	M22×1.5	28	22.5	622

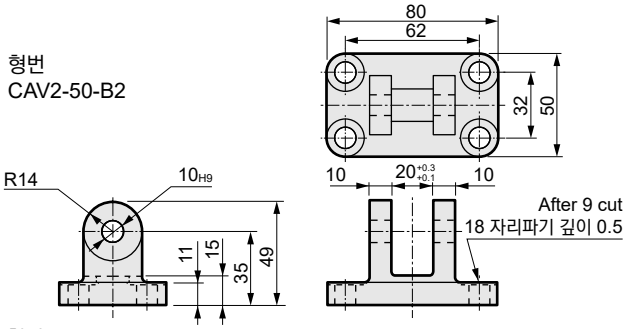
●너클용 핀(P1)



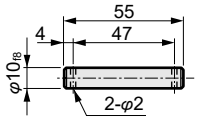
주: 분할 핀과 와셔는 제품에 첨부되어 있습니다.

●φ50용 2산 브래킷(B2)·핀(P2) 재질: 본체: 주철, 도장 처리
핀: 강철, 아연 크로메이트 처리

형번
CAV2-50-B2

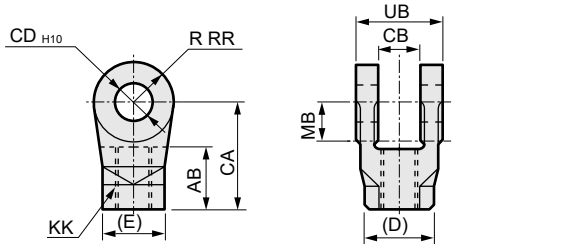


형번
CAV2-50-P2



주1: 2산 브래킷은 핀과 분할 핀(JIS B 1351 φ2×15)과 평와셔(JIS B1256 큰 와셔 M10용) 부착입니다.
주2: 1산 크레비스(CA)와의 조합의 요동 범위에 대해서는 740page를 참조해 주십시오.

●2산 너클(Y) 재질: 주철 도장 처리



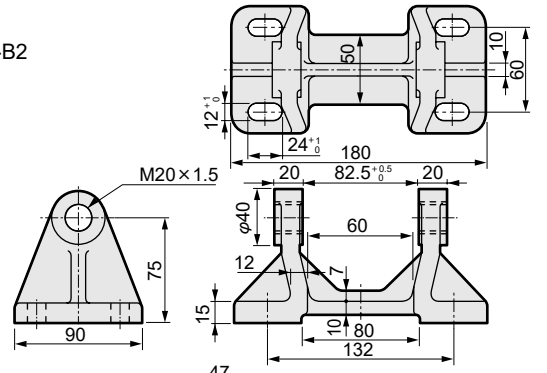
형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CB	CD	D	E	KK	MB	RR	UB	질량 (g)
CAV2-50-Y	φ50	25	50	$20^{+0.3}_{0}$	14	26.6	23	M16×1.5	20	15	42	189
CAV2-75-Y	φ75, 100	30	65	$28^{+0.3}_{0}$	20	40.4	35	M22×1.5	30	22.5	60	577

주1: MB 치수는 CB 치수 유효 길이를 나타냅니다. 주2: 핀과 와셔와 분할 핀은 제품에 첨부되어 있습니다.

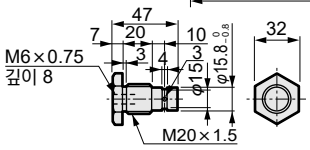
형번	적용 튜브 내경(mm)	A	CD	D	EL	평와셔 JIS B 1256 큰 와셔	분할 핀 JIS B 1351	질량 (g)
CAV2-50-P1	φ50	62	$φ14^{-0.012}_{-0.045}$	4	53	M14용	φ4×20	96
CAV2-75-P1	φ75, 100	82	$φ20^{-0.042}_{-0.075}$	4	72	M20용	φ4×25	243

●φ75, φ100용 2산 브래킷(B2)·핀(P2) 재질: 본체: 주철, 도장 처리
핀: 강철, 아연 크로메이트 처리

형번
CAV2-75-B2



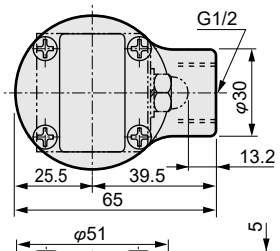
형번
CAV2-75-P2



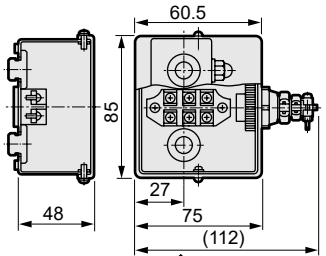
주1: 2산 브래킷은 핀과 이붙이 와셔(JIS B 1225M20용) 부착입니다.
주2: 1산 크레비스(CA)와의 조합의 요동 범위에 대해서는 740page를 참조해 주십시오.

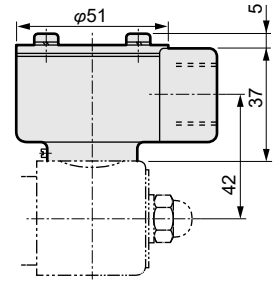
● 단자함

TB1(더블 솔레노이드형, 싱글 솔레노이드형용)

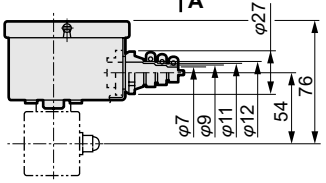


TB2(더블 솔레노이드형용)





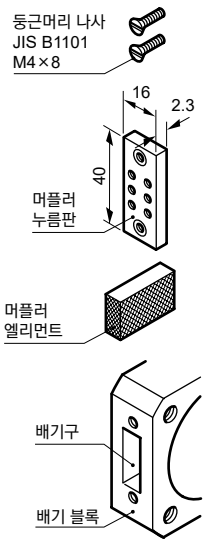
↑A



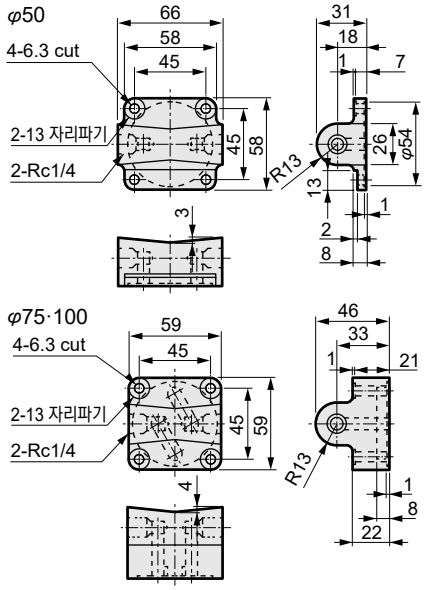
A 상세도

주1: 실린더와 함께 주문할 경우 조립되어 출하됩니다.
주2: 캡 너트를 조인 상태에서 보닛을 회전시키지 마십시오.
코일 리드선이 단선됩니다.

●머플러(MF1)



급기 블록(Q)



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 셀 실린더 CAV2·COV$^{P}_{N}$2 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

■밸브의 배기 포트에서는 밸브 본체 작동으로 호흡 작용이 발생하여, 배기 포트 주변의 이물질을 흡입하거나 배기 포트가 상향일 경우에는 이물질이 들어가는 경우가 있습니다. 사이렌서를 취부하거나 배기 포트를 하향으로 배관해 주십시오.

배기가 원활하게 되지 않으면 액추에이터가 정상적으로 동작하지 않습니다.

⚠주의

■순시 통전

더블 솔레노이드형을 순시 통전하여 사용하는 경우, 통전 시간은 0.1초 이상 하도록 하십시오.

■2위치 더블 솔레노이드형은 일단 작동시켜 전환되면 역작동의 전기 신호를 입력하기 전까지는 그 상태 그대로 유지합니다.

■다른 제어 기기에서의 누설 전류에 의한 오작동을 피하기 위해 누설 전류를 확인해 주십시오.

- ●프로그래머블 컨트롤러 등을 사용하는 경우에 누설 전류의 영향으로 밸브가 오작동하는 경우가 있습니다.
- ●누설 전류의 영향을 받은 값은 전압의 종류 따라 다르므로 아래의 표를 참조해 주십시오.



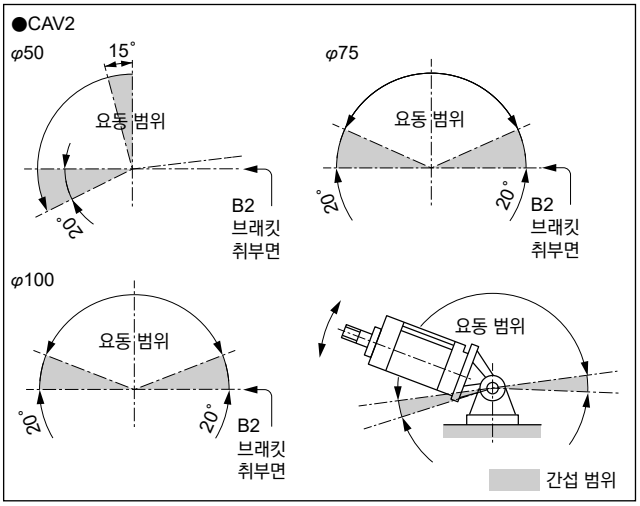
참고

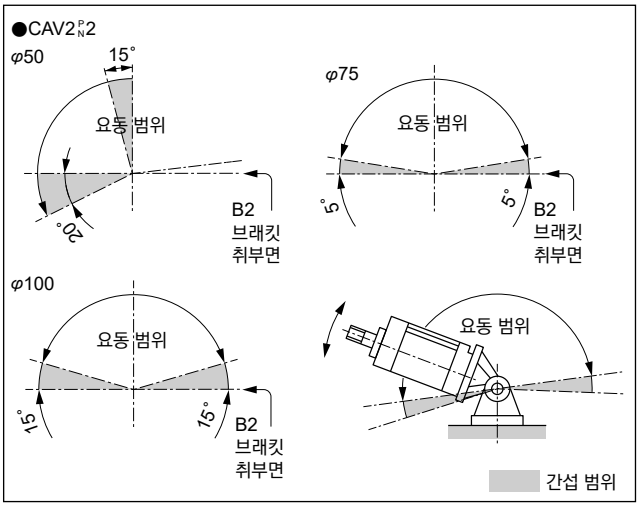
AC100V의 경우	3.0mA 이하
AC200V의 경우	1.5mA 이하

■작동 불량 방지를 위해 30일에 1번은 밸브의 전환 작동을 실시해 주십시오.

■요동 범위에 대하여

◎1산 크레비스(CA)와 2산 브래킷(B2)의 조합인 경우, 아래 그림과 같이 요동 범위에 제한이 있으므로 주의해 주십시오.





●단자함 부착(TB1, TB2)의 경우

TB1

●CAV2

φ50
단자함 없음과 동일

φ75
요동 범위
80°
80°

●COV$^{P}_{N}$2

φ50
단자함 없음과 동일

φ75
요동 범위
80°
15°

TB2(CAV2 φ50)는 단자함 없음의 경우와 동일합니다.
COV$^{P}_{N}$2 φ50, φ75, CAV2 φ75는 선택 불가합니다.

취부·설치·조정 시

⚠경고

■수동 조작을 하면 접속된 장치가 작동하므로 위험하지 않은지 확인하고 실행해 주십시오.

밸브의 수동 조작 장치를 작동시킨 경우에는 반드시 원점(OFF 상태)으로 복귀시킨 후에 장치를 운전해 주십시오.
논로크식(CAV2, COVPN2)은 자동 복귀, 로크식(COVPN2)은 원점(OFF 상태)을 반드시 확인해 주십시오.

[예]

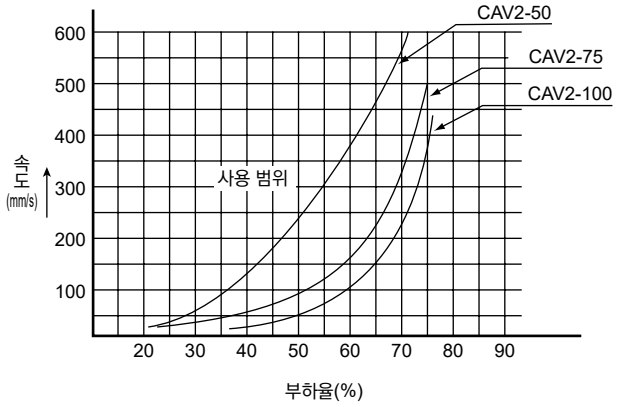


원점
(OFF의 위치)

통전 상태
(ON의 위치)

원점 위치에 없으면 압축 공기를 공급함과 동시에 실린더가 작동하여 위험한 상태가 됩니다.

■CAV2·COV2를 상하 방향으로 부착하여 부하를 이동할 때는 아래 그림의 사용 범위 내에서 사용해 주십시오. 범위 외에는 실린더의 스피드 조정할 수 없게 됩니다.



⚠주의

■취부 시 솔레노이드부를 공구, 장치 등에 부딪치지 마십시오.

■취부 시 배관으로 지지하는 취부는 하지 마십시오.

■코일 리드선을 잡고 제품을 들어 올리지 마십시오.

단선의 원인이 됩니다.

■극성에 대하여

전 시리즈 극성은 없습니다. (무극성 타입)

■인가 전압

밸브에 전기 배선을 하는 경우 전압의 종류(AC, DC) 및 전압을 잘못 접속하지 마십시오.
작동 불량이나 코일 소손의 원인이 됩니다.

■결선 확인

배선 종료 후 결선에 문제가 없는지 확인해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠경고

■수동 조작을 하면 접속된 장치가 작동하므로 위험하지 않은지 확인하고 실행해 주십시오.

⚠주의

■저빈도 사용

불량 방지를 위해 30일에 1번은 밸브의 전환 작동을 실시해 주십시오.

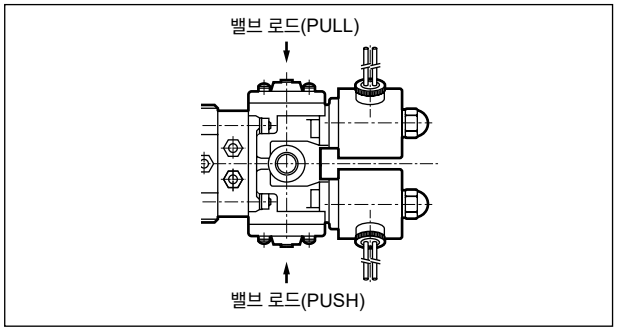
■밸브 분해, 조립을 실시한 경우에는 반드시 아래의 작업 순서대로 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

작업 순서

1. 로크식 수동 조작 장치의 원점(OFF 상태)을 확인해 주십시오.
2. 저압력으로 설정해 주십시오.(0.15MPa)
3. 수동 조작 장치를 작동 측(논로크식은 누르고, 로크식은 수동 손잡이를 돌립니다.)으로 전환해 실린더가 작동하는 것을 확인해 주십시오.
4. 로크식 수동 조작 장치를 원점(OFF 상태)으로 되돌려 실린더가 되돌아오는 것을 확인해 주십시오.(수동 조작에 의한 작동 확인은 완료입니다.)
5. 배기에 의한 작동 확인을 실시해 주십시오.
   수동 조작 확인 후 전기의 통전·비통전으로 작동 확인을 실시해 주십시오.

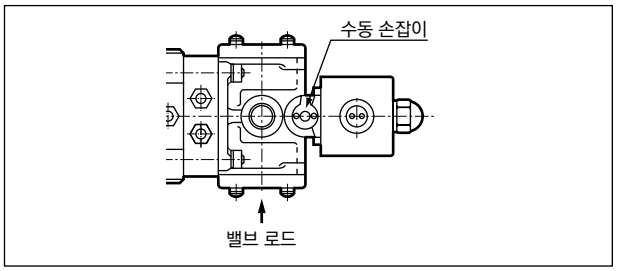
■수동 조작 방법

●CAV2형의 경우



●밸브 로드(PUSH)를 드라이버 등으로 누르면 피스톤 로드가 나옵니다.
●밸브 로드(PULL)를 드라이버 등으로 누르면 피스톤 로드가 들어갑니다.
●논로크식이지만 PUSH, PULL 각각 누른 위치에서 유지됩니다.

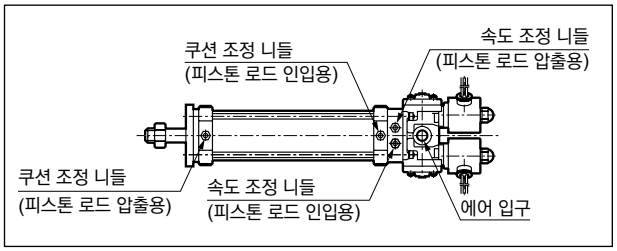
●COV2형의 경우



●수동 손잡이를 돌리면 솔레노이드에 통전한 상태가 됩니다.(로크식)
●밸브 로드를 드라이버 등으로 누르면 솔레노이드에 통전한 상태가 됩니다.(논로크식)

⚠ COV2-75, 100으로 지지 금구 CA, B2의 경우에는 로크식의 수동 조작이 불가능하지만 논로크식의 수동 조작은 가능합니다.

■CAV2·COV2 속도 조정·쿠션 조정 방법



1. 속도 조정 니들을 드라이버로 오른쪽으로 돌리면 속도는 느려지고, 왼쪽으로 돌리면 빨라집니다.
2. 쿠션 조정 니들을 드라이버로 오른쪽으로 돌리면 쿠션은 효과가 증가하고 왼쪽으로 돌리면 효과가 약해집니다.

공간 절약형 실린더

page

슈퍼 콤팩트 실린더
SSD2 시리즈 745

가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더
SSG 시리즈 1065

슈퍼 콤팩트 실린더
SSD 시리즈 1081

카트리지 실린더
CAT 시리즈 1339

소형 다이렉트 실린더
MDC2 시리즈 1345

소형 진공 흡착 부착 실린더
MVC 시리즈 1371

슈퍼 마운트 실린더
SMG 시리즈 1383

소형 콤팩트 실린더
MSD·MSDG 시리즈 1415

편평 실린더
FC※ 시리즈 1473

스토퍼 실린더
STK 시리즈 1509

SSD2

슈퍼 콤팩트 실린더

공간 절약형

φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63
φ80·φ100·φ125·φ140·φ160·φ180·φ200



개요

기존 제품과 비교하여 스트로크, 스위치 취부면 등에 더욱 충실해졌습니다.
일반 환경에서 특수 용도까지 시리즈를 폭넓게 갖춘 공간 절약 실린더입니다.

특장

실린더 스위치 홈을 4면 전체에 배치

배관 포트와 동일한 면에도 실린더 스위치를 탑재할 수 있어 시인성, 유지관리성 UP(φ20~φ100)

선단 나사 선택 가능

로드 선단은 암나사(표준), 수나사(옵션) 중에서 선택 가능합니다.

전체 튜브 내경에 T형 스위치 탑재 가능

전체 튜브 내경에 T형 스위치 탑재가 가능합니다.
스위치 통일화를 통해 재고 삭감에 공헌합니다.

CONTENTS

상품 소개	746
시리즈 체계표	748
상품 구성·옵션 조합 가부표	750
●복동·편로드형(SSD2)	752
●복동·편로드형·대구경(SSD2)	768
●복동·편로드·고하중형(SSD2-K)	776
●복동·편로드형·롱 스트로크(SSD2-L)	792
●단동·압출형(SSD2-X)	802
●단동·인입형(SSD2-Y)	802
●복동·내열형(SSD2-T1)	820
●복동·내열 실린더 스위치 부착(SSD2-T1L)	824
●복동·고하중·고무 에어 쿠션 부착(SSD2-K-※C)	832
●복동·낙하 방지형(SSD2-Q)	840
●복동·미속형(SSD2-F, SSD2-KF)	854
●복동·저속형(SSD2-O)	858
●복동·고하중·저마찰형(SSD2-KU)	864
●복동·양로드형(SSD2-D)	868
●복동·양로드형·대구경(SSD2-D)	882
●복동·배합형(SSD2-B)	890
●복동·2단형(SSD2-W)	902
●복동·회전 방지형(SSD2-M)	910
●복동·양로드·회전 방지형(SSD2-DM)	924
●복동·강력 스크레이퍼형(SSD2-G)	936
●복동·내절삭유형(SSD2-G2·G3)	946
●복동·고하중형·내절삭유형(SSD2-KG2·KG3)	956
●복동·코일 스크레이퍼형(SSD2-G1)/스패터 부착 방지형(SSD2-G4)	966
●복동·고하중·코일 스크레이퍼형(SSD2-KG1)/스패터 부착 방지형(SSD2-KG4)	974
●복동·양로드·코일 스크레이퍼형(SSD2-DG1)/스패터 부착 방지형(SSD2-DG4)	984
●복동·내환경 스크레이퍼형(SSD2-G5)	992
●복동·고하중·내환경 스크레이퍼형(SSD2-KG5)	1002
●복동·내강자계 스위치 부착(SSD2-L4)	1012
●복동·내강자계 스위치 부착, 코일 스크레이퍼 부착(SSD2-G1L4)	1018
●복동·고하중형·내강자계 스위치 부착(SSD2-KL4)	1024
●복동·고하중형·내강자계 스위치 부착, 코일 스크레이퍼 부착(SSD2-KG1L4)	1030
●복동·클린 사양(SSD2-P7※)	1036
SSD2 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도	1044
SSD2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	1046
취부 볼트 일람표	1050
⚠사용상의 주의사항	1058

일반 환경부터 특정 용도까지 폭넓게 지원하는 SSD2 시리즈

특정 용도용 시리즈



내절삭유 G2/G3 시리즈

패킹 재질에 NBR(G2)와 FKM(G3)을 사용하여
다양한 절삭유에 대응 가능합니다.

고온 환경(Max150℃)
T1/T1L(스위치 부착) 시리즈

패킹 재질에 FKM(G3)을, 그리스에 불소 수지 그리스를 사용하고 있기 때문에 고온 환경에서 사용하기에 적합합니다.

2차 전지 제조 공정 P4 시리즈

2차 전지 제조 공정에서 필요한 구리계 재료 제한부터 발진 대책, 건조 에어 사용 조건에서 장수명화에도 대응하고 있습니다.
다양한 공정에서 사용할 수 있습니다.



용접 환경 G1/G4 시리즈

스팟 용접(G1)부터 아크 용접(G4)까지 대응 가능합니다.

분진 환경 G/G5 시리즈

강력 스크레이퍼(G)와 교환 가능한 더스트 와이퍼(G5)를 장착하여 분진이 많은 환경에서의 사용에 적합합니다.

클린룸 P71/P7 시리즈

워크를 중심으로 어느 위치에서 사용하는지에 따라 진공 흡인 타입(P71)과 배기 처리 타입(P7)을 준비하였습니다.
이와 함께 재질 제한(구리계, 실리콘계, 할로겐계)을 실시한 P5 시리즈도 대응 가능합니다.

기타 상품 구성

고무 에어 쿠션 -C

스트로크 엔드에서의 충돌음과 충격 힘을 저감할 수 있습니다.
실린더 구동 시의 충격에 민감한 경우나 설비의 소음 저감에 적합합니다.

소음 저감

미속 실린더 -F

Slow 1mm/s

특수한 접동 구조로 패킹의 고착과 스틱 슬립을 철저하게 저감하여 초저속 작동 1mm/s를 실현하였습니다.
실린더의 돌출 형상 방지나 깨지기 쉬운 워크를 천천히 밀고 싶은 경우, 부하 압력 컨트롤에 최적입니다.

COMPACT CYLINDER **SSD2 Series**

CKD

체계표 슈퍼 콤팩트 실린더 SSD2 시리즈

●: 표준 ○: 제작 가능 △: 문의 필요 : 제작 불가

상품 구성	형번	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm) 5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	70	75	100	125	150	175	200	250	300	최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm)	옵션 로드 선단 수나사 N	옵션 논퍼플 P6	옵션 중간 스트로크 전용 본체 S	취부 금구 풋 LB	취부 금구 2산 크레비스 CB	취부 금구 로드 측 플랜지 FA	취부 금구 헤드 측 플랜지 FB	스위치	page
복동·편로드형 스위치 부착	SSD2 SSD2-L SSD2 대구경	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30	1	○	●	○	○	○	○	○	○	가능	752
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											50										
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100			○(※1)							
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																		
		φ125·φ140·φ160·φ180·φ200		●		●		●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●		300		○		●							768
복동·편로드 고하중형 스위치 부착	SSD2-K SSD2-KL	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30	1	○	●	○	○	○	○	○	○	가능	776
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											50										
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100			○							
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																		
복동·편로드형·롱 스트로크 스위치 부착	SSD2 SSD2-L	φ12·φ16							●	●	●	●		●	●							31	100	1	○	●		○	○	○	○	○	가능	792
		φ20												●	●	●	●	●	●				200										
		φ25												●	●	●	●	●	●	●	●	51	300			○							
		φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100														●	●	●	●	●	●	101											
단동·압출형 스위치 부착	SSD2-X SSD2-XL	φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40	●	●																		5	10	–	○	●		○	○	○	○	가능	802
		φ50		●		●																	20										
단동·인입형 스위치 부착	SSD2-Y SSD2-YL	φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40	●	●																		5	10	–	○	●		○	○	○	○	가능	802
		φ50		●		●																	20										
복동·내열형	SSD2-T1	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30	1	○			○	○	○	○		820
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											50										
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100										
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																		
복동·내열 실린더 스위치 부착	SSD2-T1L	φ16		●	●	●	●	●														1	30	1	○			○	○	○	○	가능	824
		φ20·φ25			●	●	●	●	●	●	●	●											50										
		φ32·φ40			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●								100										
		φ50·φ63			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●																		
복동·고하중·고무 에어 쿠션 부착 스위치 부착	SSD2-K-※C SSD2-KL-※C	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										5	50	1	○			○	○	○	○	가능	832
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100										
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							10											
복동·낙하 방지형 스위치 부착	SSD2-Q SSD2-QL	φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63		●	●	●	●					●		●	●							10	100	–	○			○	○	○	○	가능	840
		φ80·φ100					●					●		●	●							25											
복동·미속형 스위치 부착	SSD2-F SSD2-LF SSD2-KF SSD2-KLF	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30	1	○			○	○	○	○	가능	854
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											50										
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100										
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																		
복동·저속형 스위치 부착	SSD2-O SSD2-OL	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30	1	○			○	○	○	○	가능	858
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											50										
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100										
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																		
복동·고하중·저마찰형 스위치 부착	SSD2-KU SSD2-KUL	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										5	50	1	○			○	○	○	○	가능	864
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								100										
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																		

●: 표준 ○: 제작 가능 △: 문의 필요 : 제작 불가

상품 구성	형번	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)																			최소 스트로크	최대 스트로크	중간 스트로크	옵션		취부 금구				스위치	page
																									로드 선단 수나사	논퍼플	풋	2산 크레비스	로드측 플랜지	헤드측 플랜지		
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	70	75	100	125	150	175	200	250	300	(mm)	(mm)	(mm)	N	P6	LB	CB	FA	FB		
복동·양로드형 스위치 부착	SSD2-D SSD2-DL SSD2-D 대구경	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														5	30 50 100	5	○	●	○		○		가능	868
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							10				○ (주1)						
		φ125·φ140·φ160·φ180·φ200		●		●		●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	10	300	1	○							882
복동·배합형 스위치 부착	SSD2-B SSD2-BL	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30 50 100	1	○						가능	890
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·2단형 스위치 부착	SSD2-W SSD2-WL	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30 50	1	○						가능	902
		φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
복동·회전 방지형 스위치 부착	SSD2-M SSD2-ML	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30 50 100	1	○	●	○	○	○	○	가능	910
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·양로드·회전 방지형 스위치 부착	SSD2-DM SSD2-DML	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														5	30 50 100	– 5	○		○		○		가능	924
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●							10										
복동·강력 스크레이퍼형 스위치 부착	SSD2-G SSD2-GL	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										1	50 100	1	○		△	△	△	△	가능	936
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·내절삭유형 스위치 부착	SSD2-G2, G3 SSD2-G2L, G3L	φ16	●	●	●	●	●	●														1	30 50 100	1	○		△	△	△	△	가능	946
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·고하중· 내절삭유형 스위치 부착	SSD2-KG2, G3 SSD2-KG2L, KG3L	φ16	●	●	●	●	●	●														1	30 50 100	1	○		△	△	△	△	가능	956
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·스패터 부착 방지형 스위치 부착	SSD2-G1, G4 SSD2-G1L, G4L	φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										1	50 100	1	○		△	△	△	△	가능	966
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·고하중· 스패터 부착 방지형 스위치 부착	SSD2-KG1, KG4 SSD2-KG1L, KG4L	φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										1	50 100	1	○		△	△	△	△	가능	974
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·양로드· 스패터 부착 방지형 스위치 부착	SSD2-DG1, DG4 SSD2-DG1L, DG4L	φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										1	50 100	1	○		△	△	△	△	가능	984
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·내환경 스크레이퍼형 스위치 부착	SSD2-G5 SSD2-G5L	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										1	50 100	1	○		○	○	○	○	가능	992
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·고하중· 내환경 스크레이퍼형 스위치 부착	SSD2-KG5 SSD2-KG5L	φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										1	50 100	1	○		○	○	○	○	가능	1002
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
복동·내강자계 스위치 부착	SSD2-L4	φ40·φ50·φ63·φ80·φ100				●	●	●	●	●	●	●		●	●							20	100	1	○		○	○	○	○	가능	1012
복동·내강자계 스위치 부착·코일 스크레이퍼형	SSD2-G1L4	φ40·φ50·φ63·φ80·φ100				●	●	●	●	●	●	●		●	●							20	100	1	○		○	○	○	○	가능	1018
복동·고하중·내강자계 스위치 부착	SSD2-KL4	φ40·φ50·φ63·φ80·φ100				●	●	●	●	●	●	●		●	●							20	100	1	○		○	○	○	○	가능	1024
복동·고하중·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼형	SSD2-KG1L4	φ40·φ50·φ63·φ80·φ100				●	●	●	●	●	●	●		●	●							20	100	1	○		○	○	○	○	가능	1030
복동·클린 사양 스위치 부착	SSD2-P7, P5 SSD2-L-P7, P5	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●														1	30 50 100	1	○						가능	1036
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ50·φ63·φ80·φ100		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																	
		φ125·φ140·φ160		●		●		●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●		300										

주1: φ50은 표준으로 논퍼플 사양입니다.

상품 구성·옵션 조합 가부표

SSD2(φ100 이하)

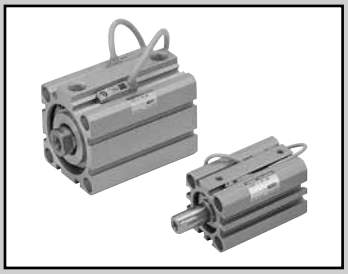
●표시: 표준　◎표시: 옵션　○표시: 제작 가능(수주 생산품)　△표시: 조건에 따라 생산 가능(상담 필요)　×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성									
			복동 기본형	고하중형	단동 압출형	단동 인입형	복동 더블 로드형	배합형	2단형	낙하 방지 부착	회전 방지형	내열형 150℃ 사양
상품 구성		기호	없음	K	X	Y	D	B	W	Q	M	T1
	복동 기본형	기호 없음										
	고하중형	K			X	X	△	○	△	△	○	X
	단동 압출형	X				X	△	○	X	X	△	X
	단동 인입형	Y					△	○	X	X	△	X
	복동 더블 로드형	D						X	X	△	○	○
	배합형	B							X	○	○	○
	2단형	W								X	○	○
	낙하 방지 부착	Q									△	X
	회전 방지형	M										X
	내열형(150℃)	T1										
	저속형	O										
	저마찰형	KU										
	강력 스크레이퍼 부착	G										
	금속 스크레이퍼 부착	G1										
	내절삭유 스크레이퍼 부착(일반용)	G2										
	내절삭유 스크레이퍼 부착(염소계용)	G3										
	스패터 부착 방지형	G4										
	실린더 스위치 부착	L										
	실린더 스위치 부착(강자계용)	L4										
	실린더 스위치 부착(내열용)	T1L										
	미속형	F										
배관	NPT(φ32~φ100)	N										
	G(φ32~φ100)	G										
옵션	피스톤 로드 재질 스테인리스강(C링 포함)	M										
	피스톤 로드 선단 수나사	N										
	클린 사양·논퍼플형(배기 처리)	P5										
	클린 사양·논퍼플형(진공 흡인)	P51										
	논퍼플형	P6										
	클린 사양(배기 처리)	P7										
	클린 사양(진공 흡인)	P71										
	피스톤 로드 선단 지정	N**										
	로드 너트 수량 지정(수나사 한정 대응 가능)	A()										
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X
	1산 너클(수나사 한정 대응 가능)	I	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2산 너클(수나사 한정 대응 가능)	Y	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	취부 금구 LB 볼트 부착	LB	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	◎	◎
	취부 금구 CB 볼트/핀 부착	CB	◎	◎	◎	◎	X	X	△	◎	◎	◎
	취부 금구 FA 볼트 부착	FA	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	◎	◎
	취부 금구 FB 볼트 부착	FB	◎	◎	◎	◎	X	X	△	◎	◎	◎
	취부 볼트	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	X	X	◎	◎	◎

주의사항
주1: φ12~25 한정 표준으로 P6 사양입니다. φ32~63은 제작 불가능합니다.
주2: 'G2', 'G3'로 피스톤 로드와 C링의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
주3: 'P5', 'P51', 'P7', 'P71'의 암나사인 경우 피스톤 로드와 C링의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다. 수나사의 로드 너트의 재질을 스테인리스로 할 경우 'M'과 조합해야 합니다.
주4: 기호를 붙이지 않아도 P6 사양입니다.

상품 구성												배관 나사			옵션								
저속형	저마찰형	강력 스크레이퍼	금속 스크레이퍼	내절삭유 스크레이퍼형	내절삭유 스크레이퍼형	스패터 부착 방지형	스위치 부착	스위치 부착 강자계	스위치 부착 내열	미속형	NPT	G		PR 재질 스테인리스강	PR 선단 수나사	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)	PR 선단 지정	로드 너트 수량 지정	
O	KU	G	G1	G2	G3	G4	L	L4	T1L	F	N	G		M	N	P5	P51	P6	P7	P71	N*	A()	
											○	○		◎	◎	○	○	(주7)	◎	◎	○	○	
○		○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○		◎	◎	△	△	(주6)	△	△	○	○	
X	X	△	△	△	△	△	◎	○	X	X	○	○		◎	◎	X	X	(주4)	X	X	○	○	
X	X	△	△	△	△	△	◎	○	X	X	○	○		◎	◎	X	X	(주4)	X	X	△	○	
○	X	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○		◎	◎	○	○	(주7)	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○		◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	
○	X	△	△	△	△	△	◎	○	○	○	○	○		◎	◎	△	△	(주8)	△	△	○	○	
△	X	△	△	△	△	△	◎	○	△	△	○	○		△	◎	△	△	(주8)	△	△	○	○	
○	X	X	X	X	X	X	◎	○	X	○	○	○		◎	◎	△	△	(주1)	△	△	○	○	
X	X	X	○	X	X	X	X	X	X	X	○	○		◎	◎	X	X	X	△	△	○	○	
	X	X	X	X	X	X	◎	○	X	X	○	○		◎	◎	X	X	X	○	○	○	○	
		X	X	X	X	X	◎	◎	X	X	○	○		○	◎	X	X	X	X	X	○	○	
			X	X	X	X	○	○	X	X	○	○		○	○	X	X	○	X	X	○	○	
				X	X	X	◎	○	○	X	○	○		○	○	X	X	X	X	X	○	○	
					X	X	◎	X	X	X	○	○		(주2)	◎	X	X	○	X	X	○	○	
						X	◎	X	X	X	○	○		(주2)	◎	X	X	○	X	X	○	○	
							○	○	X	X	○	○		○	○	X	X	X	X	X	○	○	
								X	X	◎	○	○		◎	◎	○	○	◎	◎	◎	○	○	
									X	○	○	○		○	◎	○	○	○	○	○	○	○	
										X	○	○		○	◎	X	X	X	△	△	○	○	
											○	○		○	◎	X	X	X	○	○	○	○	
												X		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
														○	○	○	○	○	○	○	○	○	
															◎	(주3)	(주3)	○	(주3)	(주3)	○	○	
																○	○	◎	◎	◎	○	○	
																	X	(주5)	(주5)	X	○	○	
																		(주5)	X	(주5)	○	○	
																			(주5)	(주5)	○	○	
																				X	○	○	
																					○	○	
																						○	
◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	○	○	◎	◎	◎	○	○	
◎		◎	◎	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	X	X	◎	X	X	△	○	
◎		◎	◎	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	X	X	◎	X	X	△	○	
◎		△	△	△	△	△	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	△	△	◎	△	△	○	○	
◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	X	X	◎	X	X	○	○	
◎		△	△	△	△	△	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	△	△	◎	△	△	○	○	
◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	△	△	◎	△	△	○	○	
◎		◎	◎	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	△	△	◎	△	△	○	○	

주5: 클린 사양·논퍼플형 'P5', 'P51'은 논퍼플 'P6'과 클린 사양 'P7', 'P71'을 겸비한 구조입니다.
주6: φ12, 16는 표준으로 P6 사양, φ25~100는 옵션입니다.
주7: φ12~50는 표준으로 P6 사양, φ63~100는 옵션입니다.
주8: φ12~50는 표준으로 P6 사양, φ63~100는 제작 가능(수주 생산)합니다.

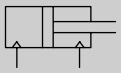


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형

SSD2 Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2 SSD2-L(스위치 부착)									
튜브 내경 mm		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력 MPa		1.0									
최저 사용 압력 MPa		0.1							0.05		
내압력 MPa		1.6									
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크	고무 쿠션 부착	$^{+2.0}_{0}$									
허용차 mm	쿠션 없음	$^{+1.0}_{0}$									
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500							50~300		
쿠션		고무 쿠션 유·무를 선택 가능									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수	고무 쿠션 부착	0.03	0.05	0.10	0.16	0.16	0.44	0.75	0.78	2.51	3.92
에너지 J	쿠션 없음	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20	30	1
φ16	25·30		
φ20	5·10·15·20·25	50	
φ25	30·35·40·45·50		
φ32	5·10·15·20·25·30·	100	
φ40	35·40·45·50·75·100		
φ50	10·15·20·25		
φ63	30·35·40·45·50		
φ80	75·100		
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 792page의 롱 스트로크를 참조해 주십시오.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 763page, 765page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크 (스위치 2개 부착)

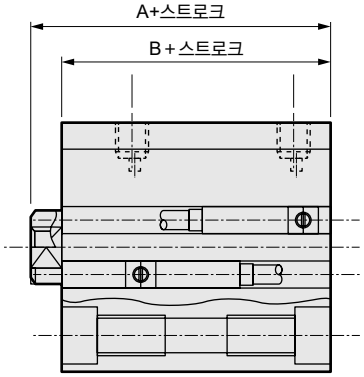
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입		옵션품 전용 본체 타입(-S)	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.		형번 표시 방법의 '옵션' 기호 -S를 표시합니다.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.		지정 스트로크의 전용 본체를 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29	12, 16	6~29
	20~25	1~49	20, 25	6~49
	32~100	1~99	32~100	11~99
형번 표시 예	형번: SSD2-32-38 표준 실린더 SSD2-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 63mm입니다.		형번: SSD2-32-41-S 41스트로크용 전용 본체를 제작합니다. B+스트로크 치수는 64mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H· T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18	1m : 33	1m : 18		1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49	3m : 87	3m : 49						3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80	5m : 142	5m : 80						5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	36	86	44	86	53	95	61	103	70	112	72	114	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	48	104	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	63	118	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	139	214	152	227	165	240	203	278	–	–	–	–
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	181	272	197	288	213	304	228	319	–	–	–	–
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	297	411	318	432	494	542	604	652
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	395	538	472	565	646	695	776	825
φ50	–	–	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	552	746	594	788	636	830	678	872	1025	1082	1235	1292
φ63	–	–	507	786	562	841	617	896	672	951	727	1006	782	1061	838	1117	893	1172	948	1227	1438	1502	1713	1777
φ80	–	–	928	1341	1015	1428	1101	1514	1188	1601	1274	1687	1361	1774	1448	1861	1535	1948	1621	2034	2401	2467	2833	2899
φ100	–	–	1433	2000	1547	2114	1660	2227	1774	2341	1888	2455	2002	2569	2115	2682	2229	2796	2343	2910	3406	3478	3973	4045

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2 - 12 ○ ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-L - 12 ○ ○ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주9)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주4)
Ⓘ취부 금구(주5)(주6)
Ⓙ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2	복동·편로드형
SSD2-L	복동·편로드형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션

기호 없음	쿠션 없음
D	고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

755page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선						●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓗ 옵션

	튜브 내경(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플 사양	표준으로 대응							●	●	●
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	중간 스트로크 전용 본체	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P4	2차 전지 대응 사양	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P40	2차 전지 대응 사양	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓘ 취부 금구

기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓙ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질이 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 761page, 763page, 765page, 766page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-L-12-10-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 표준형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 쿠션 없음
Ⓔ스트로크 : 10mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓘ취부 형식 : 축 방향 풋
Ⓙ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 752page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 763page, 765page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(754page Ⓕ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

2차 전지 대응 사양

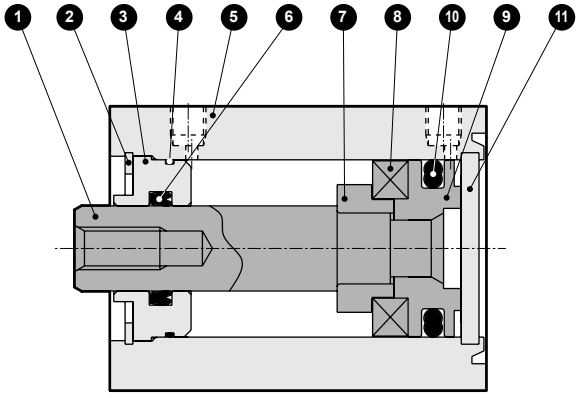
(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

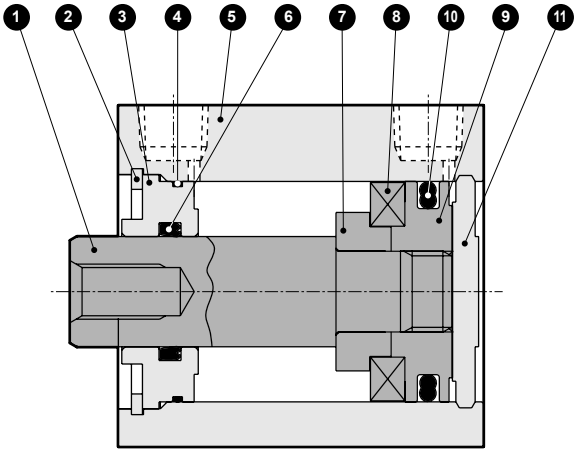
SSD2-·····-P4※

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ50)(쿠션 없음)

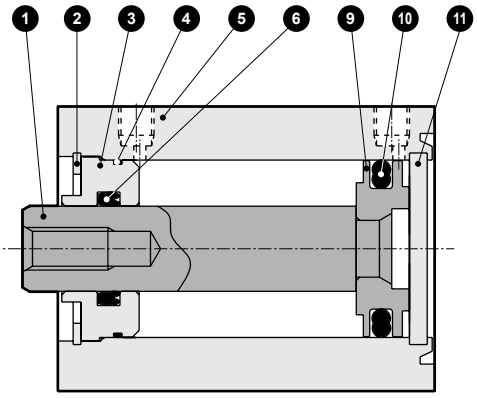
●SSD2-L-12~25(복동형·스위치 부착)



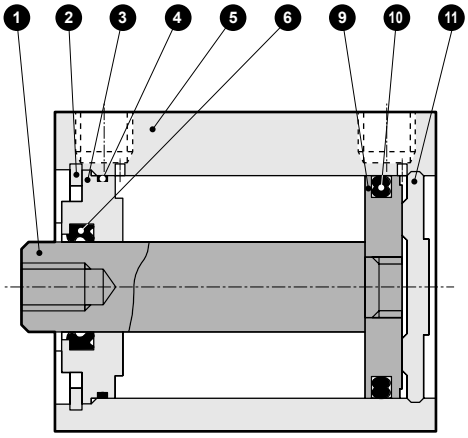
●SSD2-L-32~50(복동형·스위치 부착)



●SSD2 -12~25(복동형)



●SSD2-32~50(복동형)



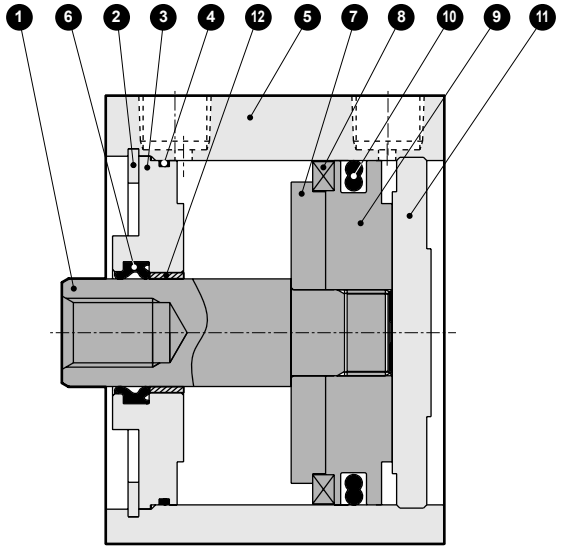
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	φ12~φ32: 크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

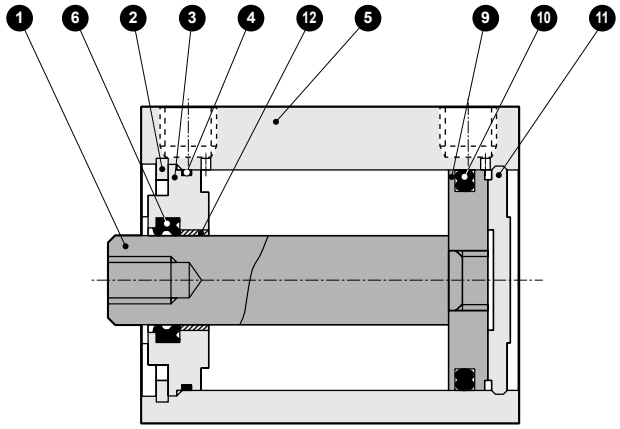
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-12K**	❹ ❻ ❿
φ16	**SSD2-16K**	
φ20	**SSD2-20K**	
φ25	**SSD2-25K**	
φ32	**SSD2-32K**	
φ40	**SSD2-40K**	
φ50	**SSD2-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)(쿠션 없음)

●SSD2-L-63~100(복동형·스위치 부착)



●SSD2-63~100(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)

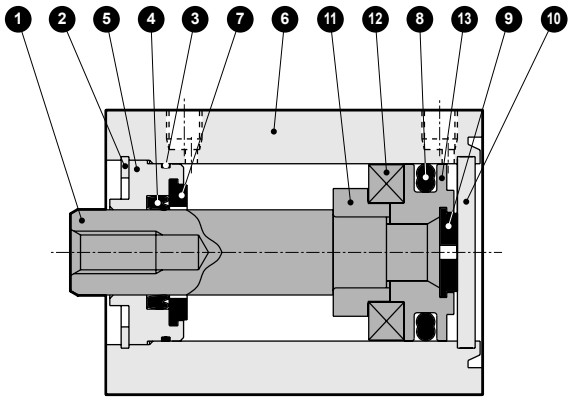
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

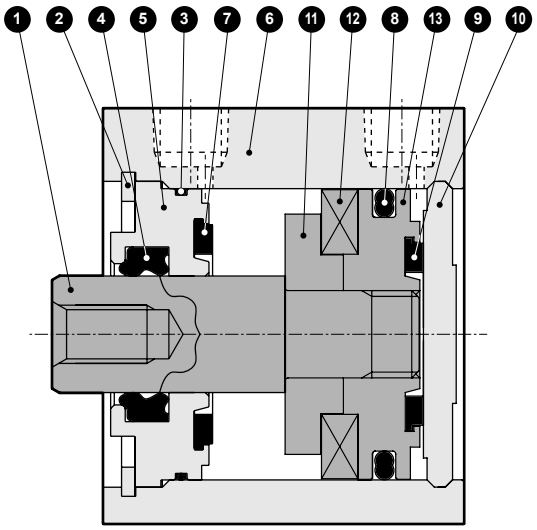
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD2-63K**	❹ ❻ ❿
φ80	**SSD2-80K**	
φ100	**SSD2-100K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ50)(고무 쿠션 부착)

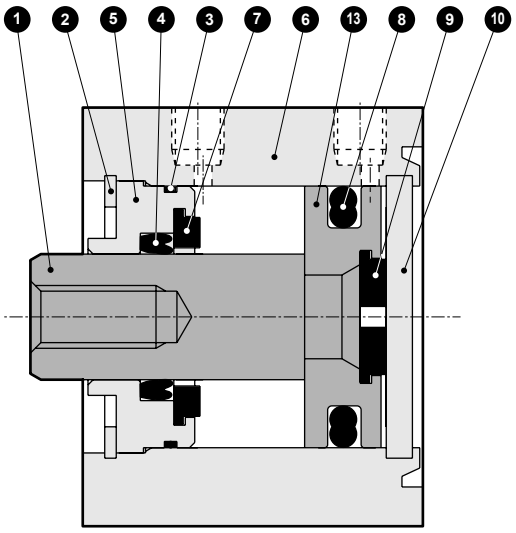
●SSD2-L-12D~32D(복동형·스위치 부착)



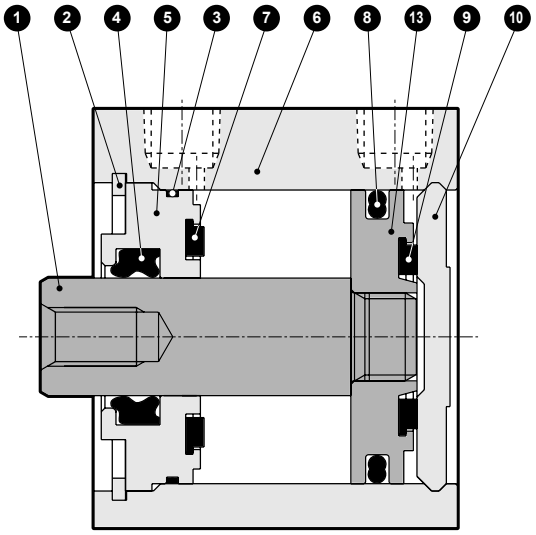
●SSD2-L-40D, 50D(복동형·스위치 부착)



●SSD2-12D~32D(복동형)



●SSD2-40D, 50D(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	

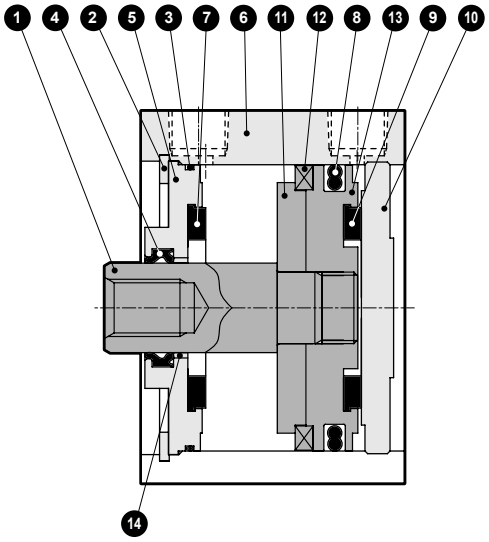
품번	부품 명칭	재질	비고
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
9	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
10	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
11	스페이서	알루미늄 합금	φ12~φ32: 크로메이트
12	자석	플라스틱	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트

소모 부품 리스트

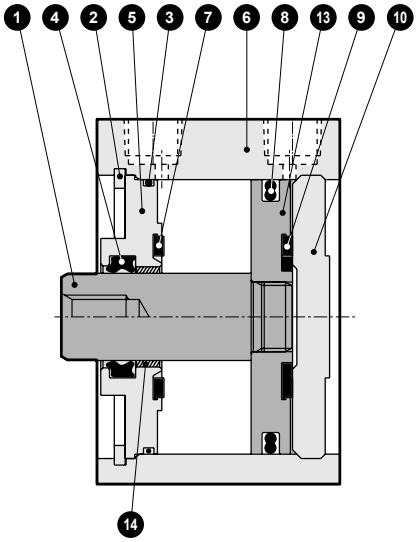
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-12DK**	❸ ❹ ❼ ❽ ❾
φ16	**SSD2-16DK**	
φ20	**SSD2-20DK**	
φ25	**SSD2-25DK**	
φ32	**SSD2-32DK**	
φ40	**SSD2-40DK**	
φ50	**SSD2-50DK**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)(고무 쿠션 부착)

●SSD2-L-63D~100D(복동형·스위치 부착)



●SSD2-63D~100D(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	8	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
3	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		11	스페이서	알루미늄 합금	
5	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	12	자석	플라스틱	
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		14	부시	오일리스 드라이 메트	

소모 부품 리스트

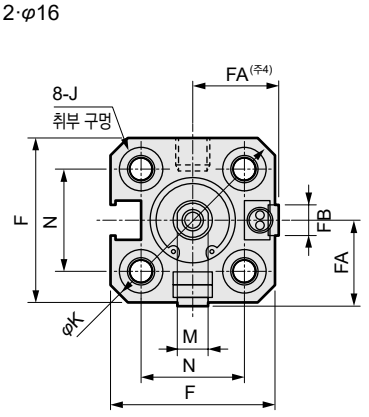
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD2-63DK**	❸ ❹ ❼ ❽ ❾
φ80	**SSD2-80DK**	
φ100	**SSD2-100DK**	

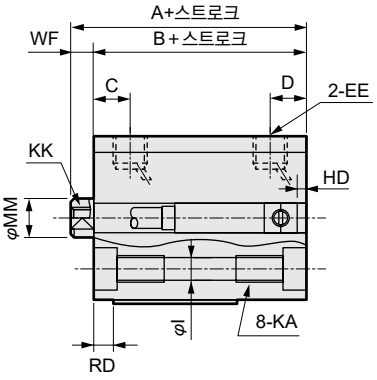
외형 치수도

CAD

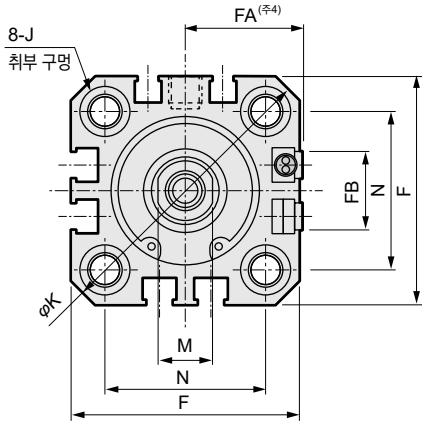
●SSD2-L-12~25(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)

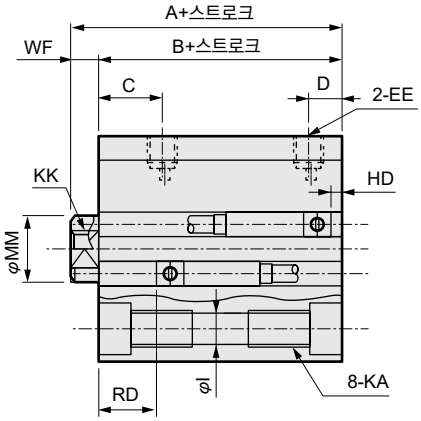
φ12·φ16



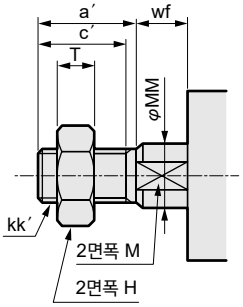


φ20·φ25





●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
	스위치 부착 및 공통 치수																
φ12	25.5	22	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	25.5	22	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	34	29.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	37.5	32.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V(주6)		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V(주6)		무접점 T2WH·T2WV, T3WH, T3WV(주6)		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	1.5(0)	1.5(3)	1.5(0)	1.5(3)	3.5(2)	3.5(5)				
φ16	0	4	0	4.5	1	6				
φ20	3	7.5	3	7.5	5	9.5	7.5	12	6.5	11
φ25	4	9.5	4	9.5	6	11.5	8.5	14	7.5	13

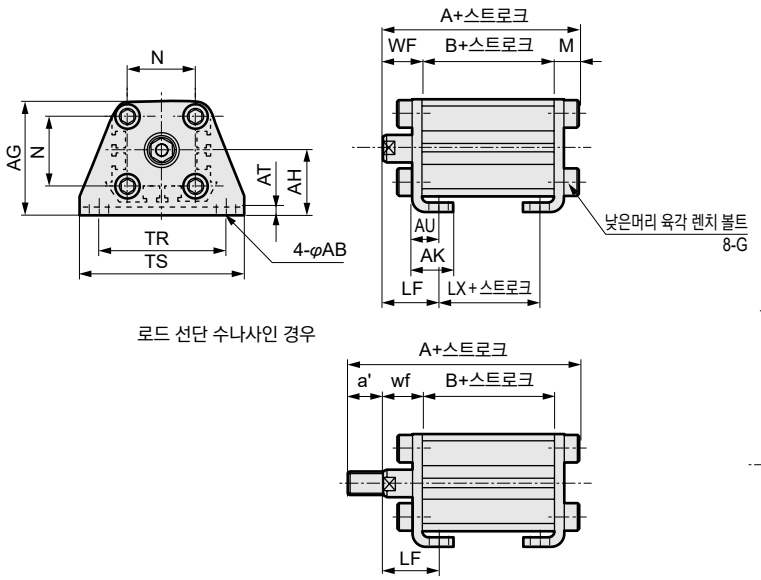
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=35.5 B+스트로크=32
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우에는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=32.5 B+스트로크=29
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 기호 HD, RD 란의 ( ) 치수는 고무 쿠션 부착일 때의 값입니다.
주7: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

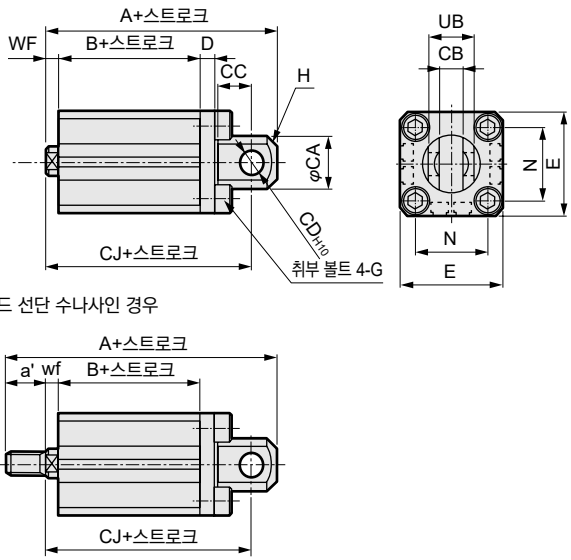
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-L-12~25-LB



로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-L-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우

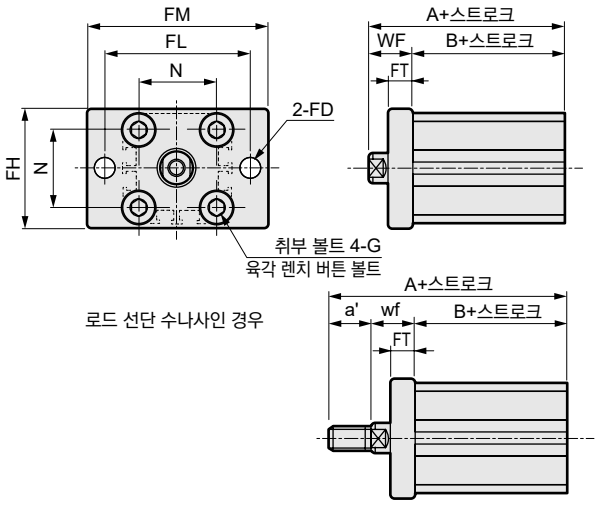
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수										
	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우										
	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	40.3	22	10	10.5	13.5	19.5	50.8	22	10
φ16	13.5	19.5	40.3	22	10	12	13.5	19.5	52.3	22	10
φ20	14.5	20.5	51.2	29.5	17.5	14	14.5	20.5	65.2	29.5	17.5
φ25	15	22.5	54.7	32.5	17.5	17.5	15	22.5	72.2	32.5	17.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수									
	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

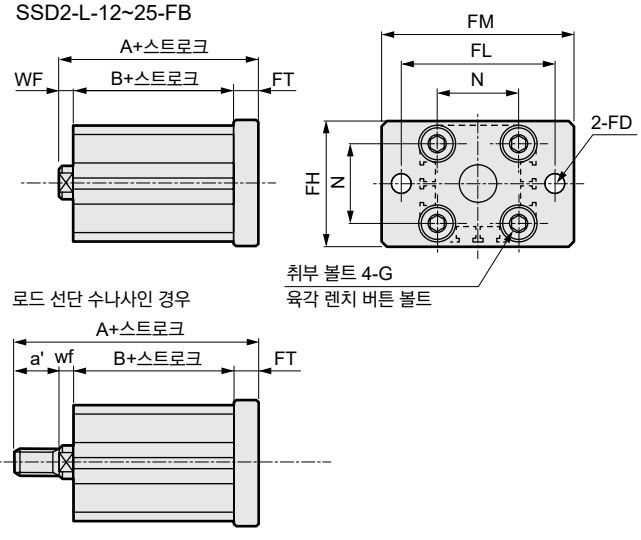
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우				수나사인 경우				
	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ12	3.5	45.5	22	39.5	10.5	3.5	56	22	39.5
φ16	3.5	46.5	22	40.5	12	3.5	58.5	22	40.5
φ20	4.5	61	29.5	52	14	4.5	75	29.5	52
φ25	5	67.5	32.5	57.5	17.5	5	85	32.5	57.5

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-L-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우

●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 부착
SSD2-L-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						
	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우			
	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	13.5	35.5	22	10.5	13.5	46	22
φ16	13.5	35.5	22	12	13.5	47.5	22
φ20	14.5	44	29.5	14	14.5	58	29.5
φ25	15	47.5	32.5	17.5	15	65	32.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						
	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

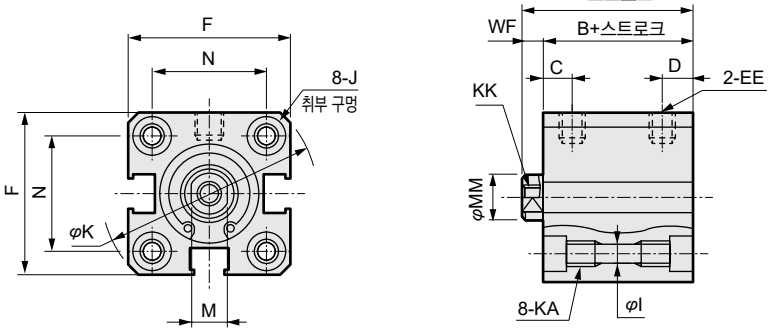
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우			
	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	3.5	31	22	10.5	3.5	41.5	22
φ16	3.5	31	22	12	3.5	43	22
φ20	4.5	42	29.5	14	4.5	56	29.5
φ25	5	45.5	32.5	17.5	5	63	32.5

외형 치수도

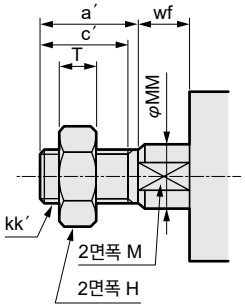
CAD

●SSD2-12~25(스위치 없음)

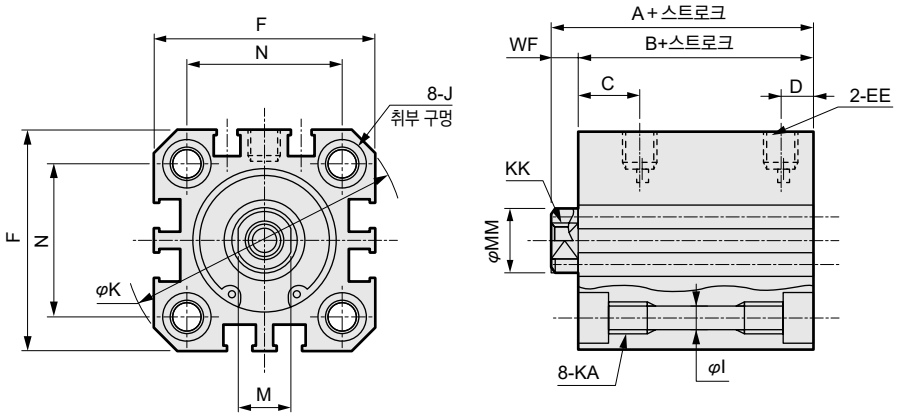
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호	스위치 없음 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	20.5	17	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	20.5	17	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	24	19.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	27.5	22.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

●로드 선단 수나사부

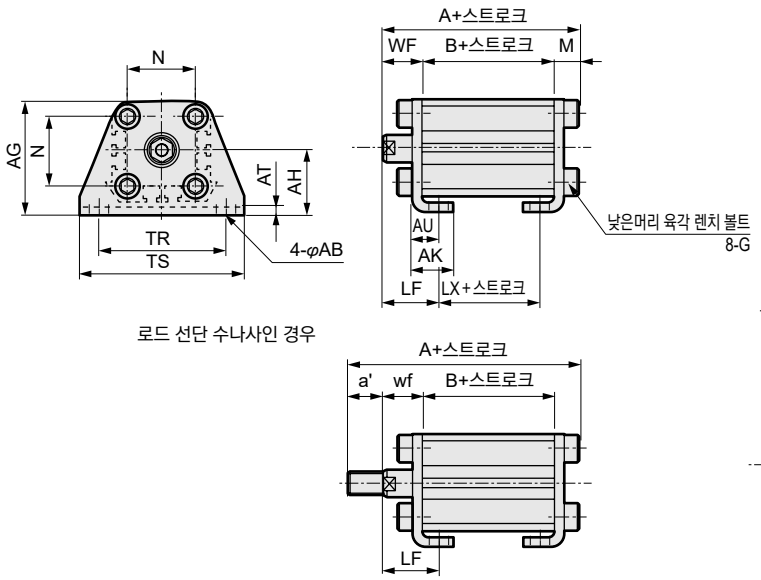
기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=30.5 B+스트로크=27
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우에는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=27.5 B+스트로크=24

주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

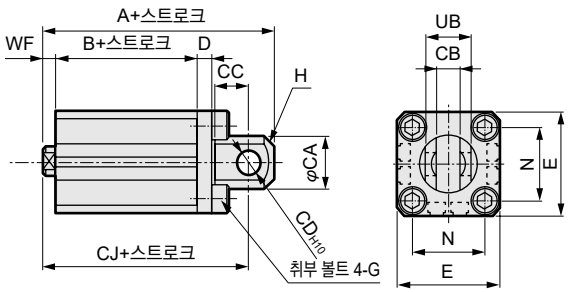
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-12~25-LB

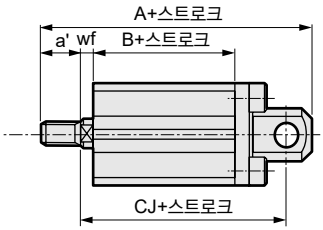


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 없음
SSD2-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

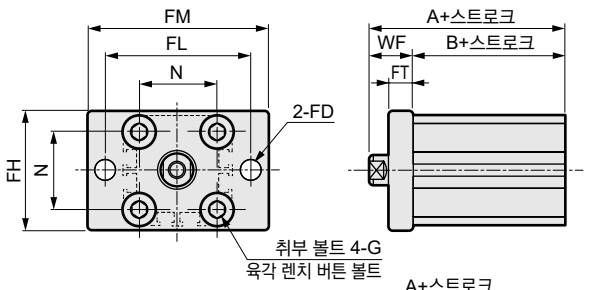
기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우 WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	35.3	17	5	10.5	13.5	19.5	45.8	17	5
φ16	13.5	19.5	35.3	17	5	12	13.5	19.5	47.3	17	5
φ20	14.5	20.5	41.2	19.5	7.5	14	14.5	20.5	55.2	19.5	7.5
φ25	15	22.5	44.7	22.5	7.5	17.5	15	22.5	62.2	22.5	7.5

주: φ20: 5스트로크의 경우 LB는 선택할 수 없습니다.

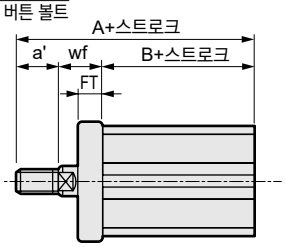
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	CJ	수나사인 경우 a'	wf	A	B	CJ
φ12	3.5	40.5	17	34.5	10.5	3.5	51	17	34.5
φ16	3.5	41.5	17	35.5	12	3.5	53.5	17	35.5
φ20	4.5	51	19.5	42	14	4.5	65	19.5	42
φ25	5	57.5	22.5	47.5	17.5	5	75	22.5	47.5

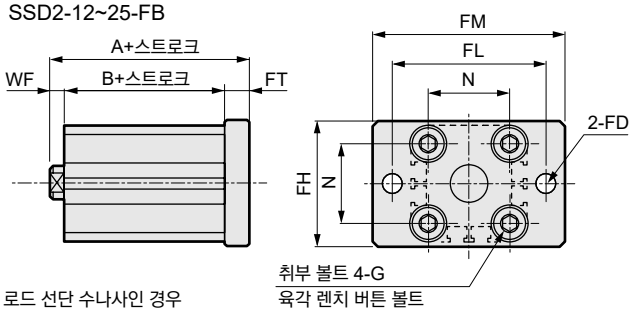
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-12~25-FA



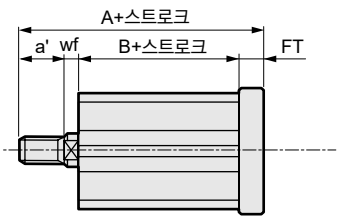
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 없음
SSD2-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경(mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경(mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	13.5	30.5	17	10.5	13.5	41	17
φ16	13.5	30.5	17	12	13.5	42.5	17
φ20	14.5	34	19.5	14	14.5	48	19.5
φ25	15	37.5	22.5	17.5	15	55	22.5

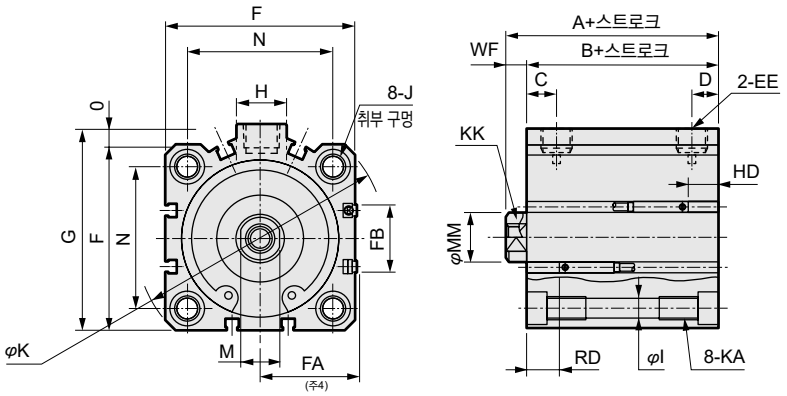
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	3.5	26	17	10.5	3.5	36.5	17
φ16	3.5	26	17	12	3.5	38	17
φ20	4.5	32	19.5	14	4.5	46	19.5
φ25	5	35.5	22.5	17.5	5	53	22.5

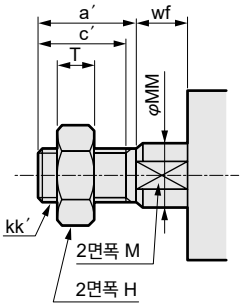
외형 치수도

CAD

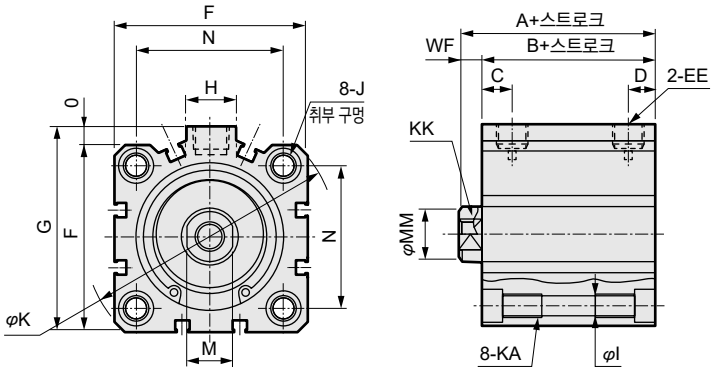
●SSD2-L-32~100(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-32~100(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																		
튜브 내경(mm)	A(주1)(주6)	B(주1)(주6)	A(주1)	B(주1)	C(주8)	D(주8)	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ32	30(40)	23(33)	40	33	8(10)	8(5.5)	Rc1/8(주7)	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
φ40	36.5(46.5)	29.5(39.5)	46.5	39.5	12(11.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
φ50	38.5(48.5)	30.5(40.5)	48.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
φ63	44(54)	36(46)	54	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8
φ80	53.5(63.5)	43.5(53.5)	63.5	53.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10
φ100	65(75)	53(63)	75	63	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD	RD
φ32	4	9.5	4	9.5	6	11.5
φ40	7	12	7	12	8.5	13.5
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5	9	14
φ63	12.5	13	12.5	13	14	14.5
φ80	17.5	15.5	17.5	15.5	19	17
φ100	23	19.5	23	19.5	24.5	21

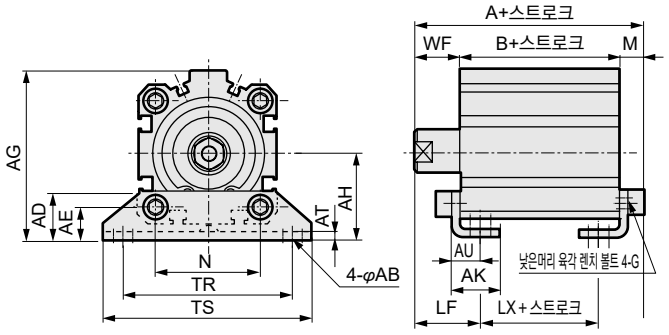
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ32의 경우 A+스트로크=40 B+스트로크=33
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ32의 경우 A+스트로크=37 B+스트로크=30
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주7: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주8: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

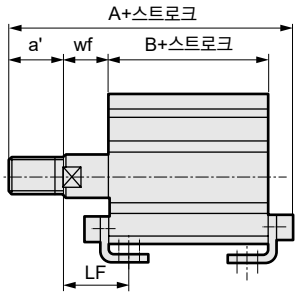
기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-(L)-32~100-LB



로드 선단 수나사인 경우



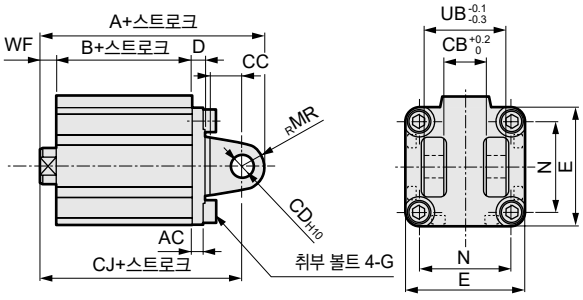
기호	공통 치수															암나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착		
																A	B	LX	A	B	LX
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2	17	25	47.2(57.2)	23(33)	7(17)	57.2	33	17
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	17	25	53.7(63.7)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	63.7	39.5	23.5
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	18	29.5	56.7(66.7)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	66.7	40.5	17.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	18	31	63.2(73.2)	36(46)	10(20)	73.2	46	20
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	20	35	75(85)	43.5(53.5)	13.5(23.5)	85	53.5	23.5
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	22	39	88(98)	53(63)	19(29)	98	63	29

기호	수나사인 경우								
튜브 내경 (mm)	a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착		
				A	B	LX	A	B	LX
φ32	23.5	15	23	68.7(78.7)	23(33)	7(17)	78.7	33	17
φ40	23.5	15	23	75.2(85.2)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	85.2	39.5	23.5
φ50	28.5	15	26.5	82.2(92.2)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	92.2	40.5	17.5
φ63	28.5	15	28	88.7(98.7)	36(46)	10(20)	98.7	46	20
φ80	35.5	18	33	108.5(118.5)	43.5(53.5)	13.5(23.5)	118.5	53.5	23.5
φ100	35.5	18	35	119.5(129.5)	53(63)	19(29)	129.5	63	29

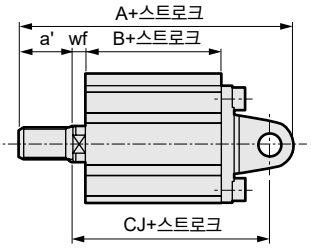
주: B+스트로크가 아래의 값 이하의 스트로크인 경우, LB는 선택할 수 없습니다.
φ80: 72 이하 φ100: 69 이하

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●2산 크레비스(CB)
SSD2-(L)-32~100-CB



로드 선단 수나사인 경우



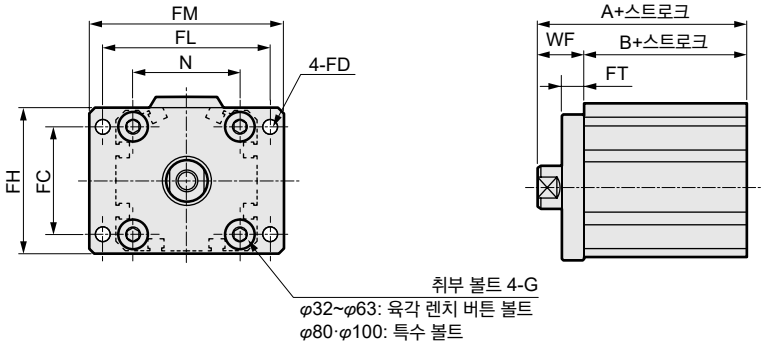
기호	공통 치수										암나사인 경우							수나사인 경우							
튜브 내경 (mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
												A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36	7	60(70)	23(33)	50	70	33	60	23.5	5	81.5(91.5)	23(33)	48	91.5	33	58
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36	7	68.5(78.5)	29.5(39.5)	58.5	78.5	39.5	68.5	23.5	5	90(100)	29.5(39.5)	56.5	100	39.5	66.5
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44	8	80.5(90.5)	30.5(40.5)	66.5	90.5	40.5	76.5	28.5	5	106(116)	30.5(40.5)	63.5	116	40.5	73.5
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44	8	88(98)	36(46)	74	98	46	84	28.5	5	113.5(123.5)	36(46)	71	123.5	46	81
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56	10	109.5(119.5)	43.5(53.5)	91.5	119.5	53.5	101.5	35.5	8	143(153)	43.5(53.5)	89.5	153	53.5	99.5
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64	12	132(142)	53(63)	110	142	63	120	35.5	8	163.5(173.5)	53(63)	106	173.5	63	116

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

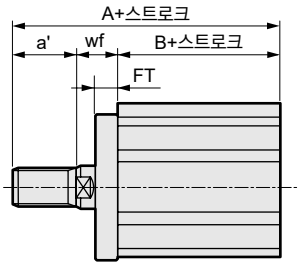
외형 치수도

CAD

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-(L)-32~100-FA



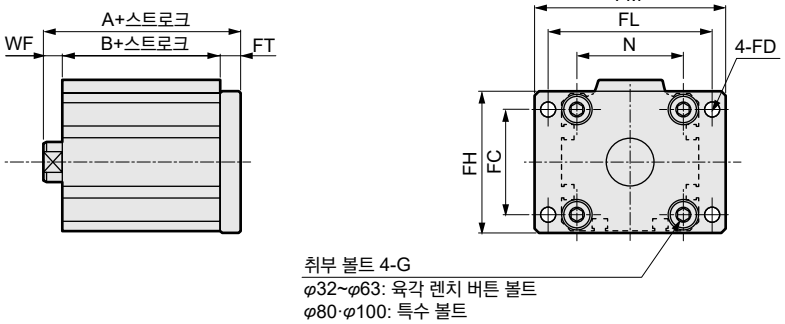
로드 선단 수나사인 경우



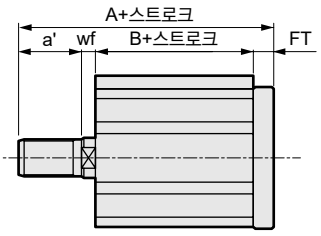
기호	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	40(50)	23(33)	50	33	23.5	15	61.5(71.5)	23(33)	71.5	33
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	46.5(56.5)	29.5(39.5)	56.5	39.5	23.5	15	68(78)	29.5(39.5)	78	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	48.5(58.5)	30.5(40.5)	58.5	40.5	28.5	15	74(84)	30.5(40.5)	84	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	54(64)	36(46)	64	46	28.5	15	79.5(89.5)	36(46)	89.5	46
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	63.5(73.5)	43.5(53.5)	73.5	53.5	35.5	18	97(107)	43.5(53.5)	107	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	75(85)	53(63)	85	63	35.5	18	106.5(116.5)	53(63)	116.5	63

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-(L)-32~100-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	38(48)	23(33)	48	33	23.5	5	59.5(69.5)	23(33)	69.5	33
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	44.5(54.5)	29.5(39.5)	54.5	39.5	23.5	5	66(76)	29.5(39.5)	76	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	47.5(57.5)	30.5(40.5)	57.5	40.5	28.5	5	73(83)	30.5(40.5)	83	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	53(63)	36(46)	63	46	28.5	5	78.5(88.5)	36(46)	88.5	46
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	64.5(74.5)	43.5(53.5)	74.5	53.5	35.5	8	98(108)	43.5(53.5)	108	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	76(86)	53(63)	86	63	35.5	8	107.5(117.5)	53(63)	117.5	63

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

MEMO

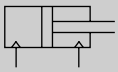


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형(대구경)

SSD2 Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목			SSD2 SSD2-L(스위치 부착)				
튜브 내경		mm	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200
작동 방식			복동형				
사용 유체			압축 공기				
최고 사용 압력		MPa	1.0			0.7	
최저 사용 압력		MPa	0.05				
내압력		MPa	1.6			1.05	
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경			Rc3/8			Rc1/2	
스트로크 허용차		mm	$^{+2.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도		mm/s	50~300			20~300	
쿠션			고무 쿠션 부착(표준)				
급유			필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	고무 쿠션 부착	J	6.52	6.52	7.78	12.4	
	쿠션 없음		–				

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ125	10, 20, 30, 40, 50 75, 100, 125, 150 175, 200, 250, 300	300	1
φ140			
φ160			
φ180			
φ200			

주1: 스위치 부착의 경우에는 스위치 취부 수와 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내용(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ125	5	5	40	55	70
φ140	5	5	40	55	70
φ160	5	5	40	55	70
φ180	5	5	40	55	70
φ200	5	5	40	55	70

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: kg)

스트로크(mm)	10		20		30		40		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	4.58	4.68	4.85	4.95	5.11	5.21	5.38	5.48	5.64	5.74	6.30	6.40	6.97	7.07
φ140	6.36	6.47	6.66	6.77	6.97	7.08	7.27	7.38	7.58	7.69	8.34	8.45	9.10	9.21
φ160	8.64	8.76	9.02	9.14	9.40	9.52	9.78	9.90	10.16	10.28	11.11	11.23	12.06	12.18
φ180	12.98	13.06	13.38	13.46	13.78	13.86	14.18	14.26	14.58	14.66	15.59	15.67	16.59	16.67
φ200	17.23	17.31	17.69	17.77	18.16	18.24	18.62	18.70	19.08	19.16	20.23	20.31	21.39	21.47

스트로크(mm)	125		150		175		200		250		300	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	7.63	7.73	8.30	8.40	8.96	9.06	9.62	9.72	10.95	11.05	12.27	12.37
φ140	9.86	9.97	10.63	10.74	11.39	11.50	12.15	12.26	13.68	13.79	15.20	15.31
φ160	13.01	13.13	13.96	14.08	14.91	15.03	15.86	15.98	17.76	17.88	19.66	19.78
φ180	17.59	17.67	18.59	18.67	19.60	19.68	20.60	20.68	22.60	22.68	24.61	24.69
φ200	22.54	22.62	23.70	23.78	24.85	24.93	26.01	26.09	28.32	28.40	30.63	30.71

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push	1.23×10^3	1.84×10^3	2.45×10^3	3.68×10^3	4.91×10^3	6.14×10^3	7.36×10^3	8.59×10^3	9.82×10^3	1.10×10^4	1.23×10^4
	Pull	1.13×10^3	1.70×10^3	2.26×10^3	3.39×10^3	4.52×10^3	5.65×10^3	6.79×10^3	7.92×10^3	9.05×10^3	1.02×10^4	1.13×10^4
φ140	Push	1.54×10^3	2.31×10^3	3.08×10^3	4.62×10^3	6.16×10^3	7.70×10^3	9.24×10^3	1.08×10^4	1.23×10^4	1.39×10^4	1.54×10^4
	Pull	1.44×10^3	2.16×10^3	2.89×10^3	4.33×10^3	5.77×10^3	7.22×10^3	8.66×10^3	1.01×10^4	1.15×10^4	1.30×10^4	1.44×10^4
φ160	Push	2.01×10^3	3.02×10^3	4.02×10^3	6.03×10^3	8.04×10^3	1.01×10^4	1.21×10^4	1.41×10^4	1.61×10^4	1.81×10^4	2.01×10^4
	Pull	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	1.51×10^4	1.70×10^4	1.88×10^4
φ180	Push	2.54×10^3	3.82×10^3	5.09×10^3	7.63×10^3	1.02×10^4	1.27×10^4	1.53×10^4	1.78×10^4	–	–	–
	Pull	2.39×10^3	3.58×10^3	4.77×10^3	7.16×10^3	9.54×10^3	1.19×10^4	1.43×10^4	1.67×10^4	–	–	–
φ200	Push	3.14×10^3	4.71×10^3	6.28×10^3	9.43×10^3	1.26×10^4	1.57×10^4	1.89×10^4	2.20×10^4	–	–	–
	Pull	3.02×10^3	4.52×10^3	6.03×10^3	9.05×10^3	1.21×10^4	1.51×10^4	1.81×10^4	2.11×10^4	–	–	–

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2 - 125 - ○○ - 50 ——— N

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-L - 200 - ○○ - 100 - T0H - R - N

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2	복동·편로드형
SSD2-L	복동·편로드형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ125~φ160)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ125~φ160)(수주 생산품)

Ⓓ스트로크(mm)

771page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
P4	2차 전지 대응 사양
P40	2차 전지 대응 사양

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-L-125-50-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 표준형
Ⓑ튜브 내경 : 125mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 50mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H ·리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경				
		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200
표준 스트로크	10	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●
	75	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●
	125	●	●	●	●	●
	150	●	●	●	●	●
	175	●	●	●	●	●
	200	●	●	●	●	●
	250	●	●	●	●	●
	300	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1				
최대 스트로크(mm)		300				
중간 스트로크(주2)		1mm 단위				

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는768page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.

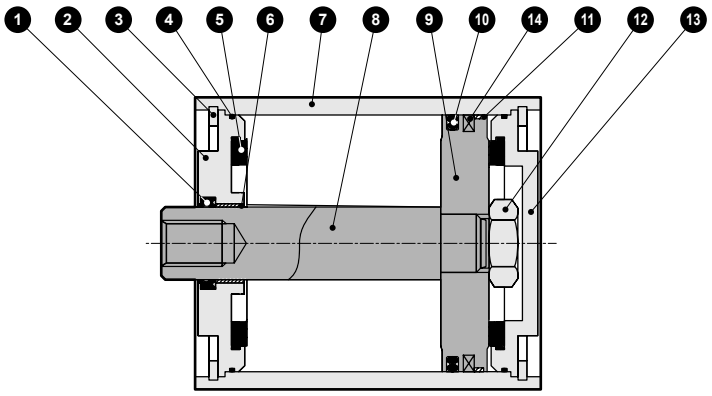
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

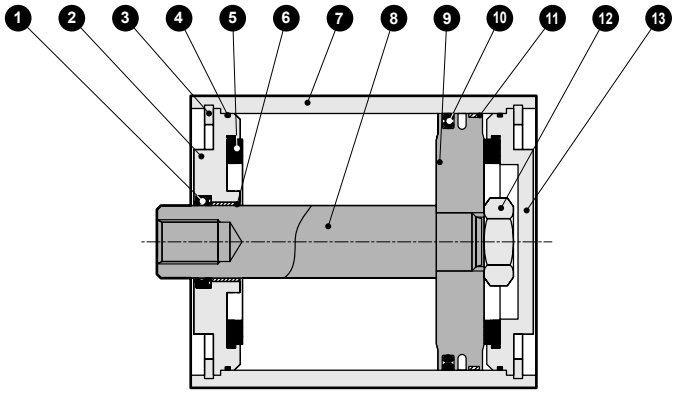
스위치 형번
(770page Ⓕ항)

내부 구조 및 부품 리스트(φ125~φ160)(쿠션 부착)

●SSD2-L-φ125~φ160(복동·편로드형·스위치 부착)



●SSD2-125~160(복동·편로드형·스위치 없음)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무	
2	로드 메탈	알루미늄 다이캐스트	크로메이트
3	C형 스냅링	강철	인산 아연
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	쿠션 고무	우레탄 고무	
6	부시	오일리스 드라이 메트	
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
8	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금

품번	부품 명칭	재질	비고
9	피스톤	알루미늄 다이캐스트	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	웨어 링	폴리아세탈 수지	
12	육각 너트	강철	아연 크로메이트
13	밑판	알루미늄 다이캐스트	크로메이트
14	자석	고무	스위치 부착 한정

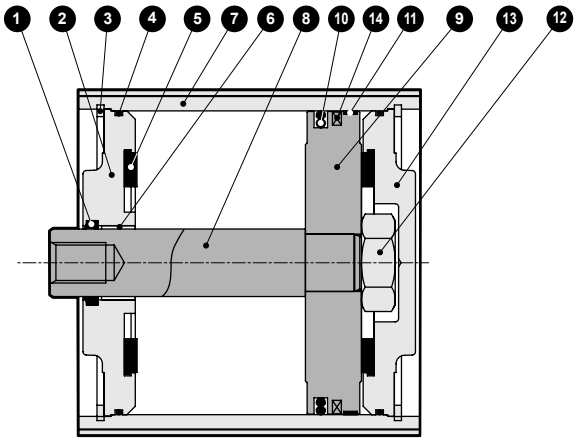
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	**SSD2-125K**	❶❹❺❿⓫
φ140	**SSD2-140K**	
φ160	**SSD2-160K**	

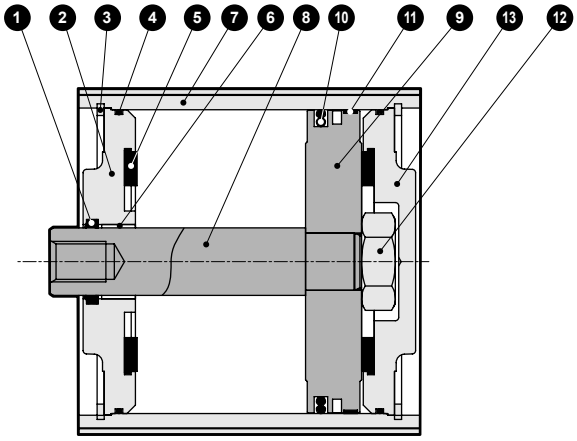
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(φ180·φ200)

●SSD2-L-180, 200(복동·편로드형·스위치 부착)



●SSD2-180, 200(복동·편로드형·스위치 없음)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		9	피스톤	알루미늄 합금	
2	로드 메탈	주철	도장	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연	11	웨어 링	폴리아세탈 수지	
4	개스킷	나이트릴 고무		12	육각 너트	강철	아연 크로메이트
5	쿠션 고무	우레탄 고무		13	커버	주철	도장
6	부시	오일리스 드라이 메트		14	자석	고무	스위치 부착 한정
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				
8	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금				

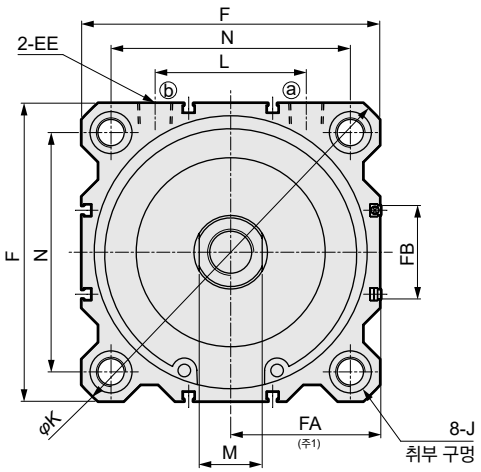
소모 부품 리스트

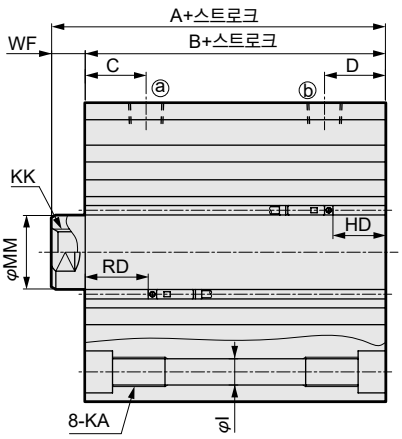
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ180	**SSD2-180K**	❶ ❹ ❺ ❿ ⓫
φ200	**SSD2-200K**	

외형 치수도(φ125~φ160)

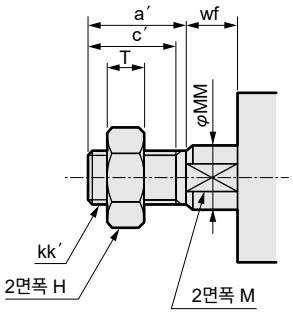
CAD

●SSD2-(L)-125~160(복동·편로드형)





●로드 선단 수나사부



기호	스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	WF	
φ125	99	83	29	29	Rc3/8	142	12.5	20 자리파기 깊이 13	190	M14 깊이 25	M22 깊이 30	72	30	35	114	16	
φ140	99	83	27.5	27.5	Rc3/8	158	12.5	20 자리파기 깊이 13	210	M14 깊이 25	M22 깊이 30	80	30	35	128	16	
φ160	108	91	30	30	Rc3/8	178	14.7	23 자리파기 깊이 15.2	238	M16 깊이 28	M24 깊이 33	90	36	40	144	17	

기호	T0H/V, T2H/V, T3H/V, T5/V				T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V				T1H/V, T2YD				T2WH/V, T3WH/V				T8H/V			
튜브 내경(mm)	HD	RD	FA(주1)	FB	HD	RD	FA(주1)	FB	HD	RD	FA(주1)	FB	HD	RD	FA(주1)	FB	HD	RD	FA(주1)	FB
φ125	30	35	71.5 (75)	44.5	28.5	33.5	77 (80)	48	28.5	33.5	82.5 (85.5)	48	31.5	36.5	71.5 (75)	44.5	24	29	77 (80)	48
φ140	31.5	33.5	79.5 (83)	44.5	30	32	85 (88)	48	30	32	90.5 (93.5)	48	33	35	79.5 (83)	44.5	25.5	27.5	85 (88)	48
φ160	34	39	89.5 (93)	48.5	32.5	37.5	95 (98)	52	32.5	37.5	100.5 (103.5)	52	35.5	40.5	89.5 (93)	48.5	28	33	95 (98)	52

주1: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

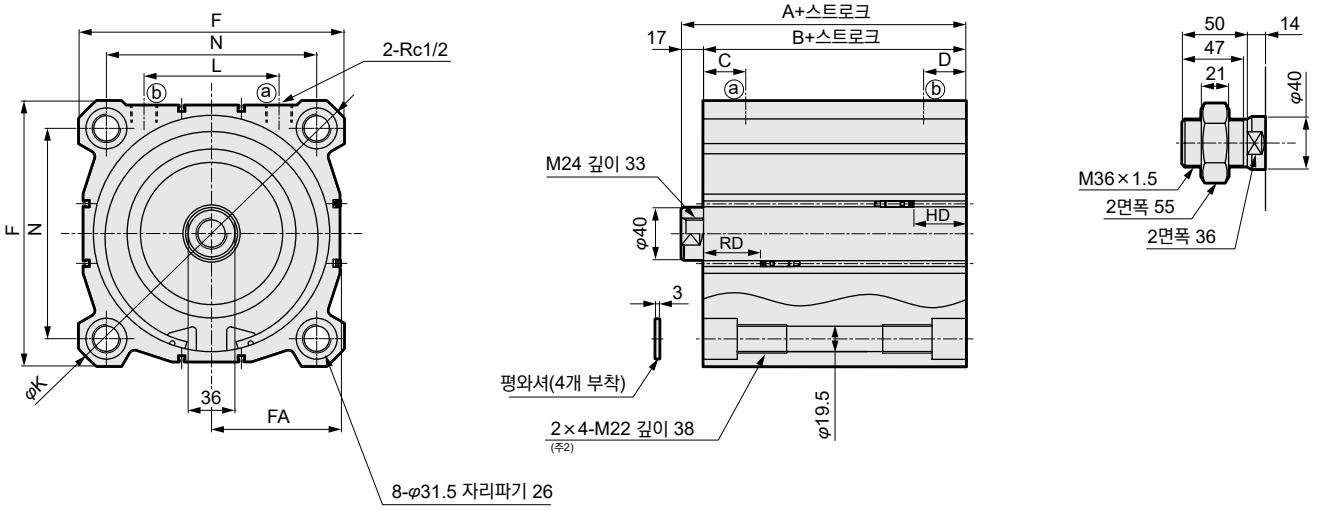
로드 선단 수나사부 치수표

기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ125	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ140	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ160	50	47	55	M36×1.5	36	40	21	14

외형 치수도(φ180, φ200)

●SSD2-(L)-180, 200(복동·편로드형)

●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	K	L	N
φ180	119	102	32.5	32.5	204	270	104	162
φ200	126	109	33.5	33.5	226	300	110	182

기호	T0H/V, T2H/V, T3H/V, T5H/V			T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V			T1H/V, T2YD			T2WH/V, T3WH/V			T8H/V		
튜브 내경(mm)	HD	RD	FA(주1)	HD	RD	FA(주1)	HD	RD	FA(주1)	HD	RD	FA(주1)	HD	RD	FA(주1)
φ180	39.5	43.5	99 (102.5)	38.5	42.5	104.5 (107.5)	38.5	42.5	110 (113)	41.5	45.5	99 (102.5)	33.5	37.5	104.5 (107.5)
φ200	44.5	45.5	109.5 (113)	43.5	44.5	115 (118)	43.5	44.5	120.5 (123.5)	46.5	47.5	109.5 (113)	38.5	39.5	115 (118)

주1: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주2: 20 스트로크 이하의 경우에는 2×4-M22 관통입니다.

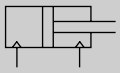


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·고하중형

SSD2-K Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-K SSD2-KL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		고무 쿠션									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지	J	0.04	0.09	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20	30	1
φ16	25·30		
φ20	5·10·15·20·25	50	
φ25	30·35·40·45·50		
φ32	5·10·15·20·25·30·	100	
φ40	35·40·45·50·75·100		
φ50	10·15·20·25		
φ63	30·35·40·45·50		
φ80	75·100		
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 789page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크 (스위치 1개 또는 2개 부착)

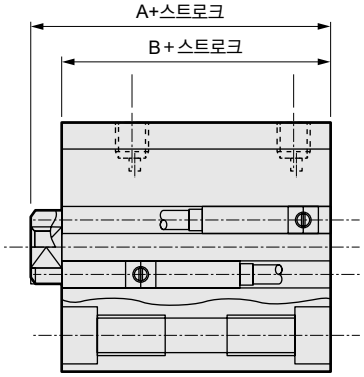
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-K 시리즈

항목	표준품		옵션품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입		전용 본체 타입(-S)	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.		형번 표시 방법의 '옵션' 기호 -S를 표시합니다.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.		지정 스트로크의 전용 본체를 제작합니다	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29	12, 16	6~29
	20~25	1~49	20, 25	6~49
	32~100	1~99	32~100	11~99
형번 표시 예	형번: SSD2-K-32-41 표준 실린더 SSD2-K-32-45에 +4mm의 스페이서를 설치하여 41mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 88mm입니다.		형번: SSD2-K-32-41-S 41스트로크용 전용 본체를 제작합니다. B+스트로크 치수는 74mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-K - 12 ○ - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-KL - 12 ○ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주9)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주4)
Ⓖ취부 금구(주5)(주6)
Ⓗ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓒ 스트로크(mm)	
779page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※			●		3선			●	●						
F2H※	F2V※			●		2선			●	●						
F3H※	F3V※			●		3선			●	●						
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※			●		3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식							●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션

튜브 내경(φ)		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플	표준		●	●	●	●	●	●	●	●
S	중간 스트로크 전용 본체	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P4	2차 전지 대응 사양	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓖ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ16에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 783page, 785page, 787page, 789page, 790page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 10스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KL-12-10-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H ·리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 776page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 789page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(778page Ⓓ항)

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	44	86	53	95	61	103	70	112	78	121	87	129	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	113	158	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	138	213	151	226	163	238	176	251	188	263	–	–	–	–
φ25	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	182	273	198	289	214	305	230	321	246	337	–	–	–	–
φ32	167	281	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	297	411	318	432	340	454	361	475	534	583	642	690
φ40	236	379	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	396	539	422	565	449	592	475	618	702	751	834	883
φ50	–	–	425	619	467	661	510	704	553	747	594	788	636	830	678	872	720	914	762	956	1109	1166	1319	1376
φ63	–	–	617	896	672	951	727	1006	782	1061	838	1117	893	1172	948	1227	1003	1282	1058	1337	1548	1612	1823	1887
φ80	–	–	1101	1514	1188	1601	1274	1687	1361	1774	1448	1861	1535	1948	1621	2034	1708	2121	1794	2207	2574	2640	3006	3072
φ100	–	–	1660	2227	1774	2341	1888	2455	2002	2569	2115	2682	2229	2796	2343	2910	2457	3024	2571	3138	3636	3708	4206	4278

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

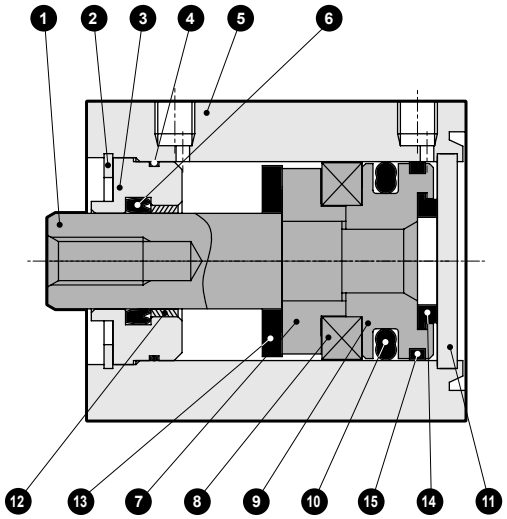
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

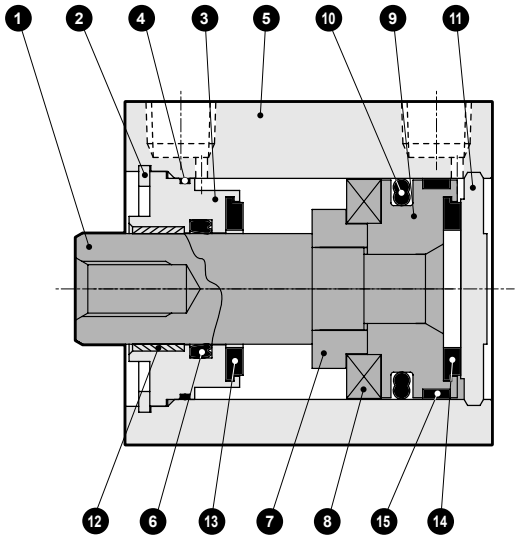
SSD2-K-·····-P4※

내부 구조 및 부품 리스트

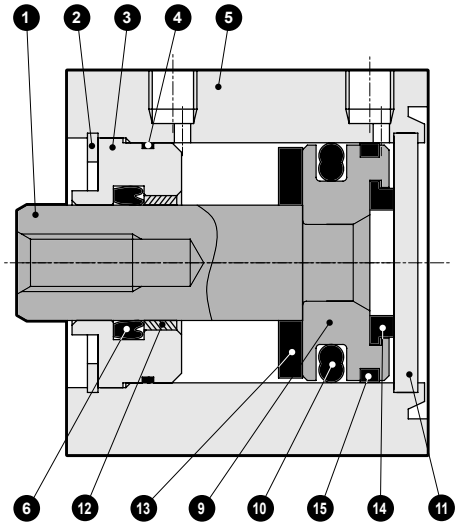
●SSD2-KL-12~25(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)



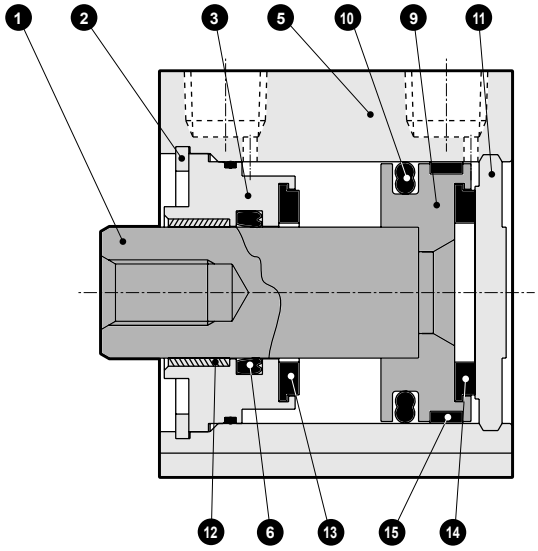
●SSD2-KL-32(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)



●SSD2-K-12~25(복동·편로드 고하중형)



●SSD2-K-32(복동·편로드 고하중형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32: 강철	φ16~φ32 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트(주2)
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
8	자석	플라스틱	

품번	부품 명칭	재질	비고
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32: 알루미늄 합금	φ32: 알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	φ20~φ32(주1)
13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
15	웨어 링	폴리아세탈 수지	

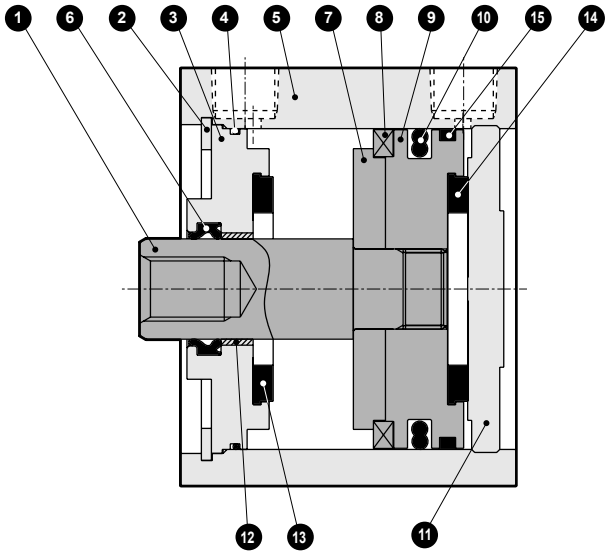
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.
주2: φ32에 한하여 크로메이트 처리합니다.

소모 부품 리스트

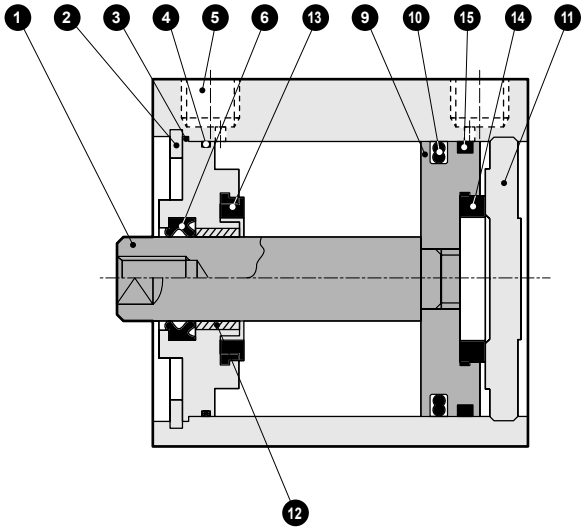
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-K-12K**	④ ⑥ ⑩ ⑬ ⑭ ⑮
φ16	**SSD2-K-16K**	
φ20	**SSD2-K-20K**	
φ25	**SSD2-K-25K**	
φ32	**SSD2-K-32K**	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-KL-40~100(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)



●SSD2-K-40~100(복동·편로드 고하중형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트(주2)	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금		15	웨어 링	폴리아세탈 수지	
8	자석	플라스틱					

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.
주2: φ40, φ50에 한하여 크로메이트 처리합니다.

소모 부품 리스트

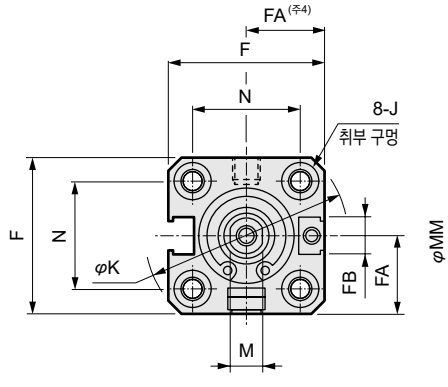
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD2-K-40K**	④ ⑥ ⑩ ⑬ ⑭ ⑮
φ50	**SSD2-K-50K**	
φ63	**SSD2-K-63K**	
φ80	**SSD2-K-80K**	
φ100	**SSD2-K-100K**	

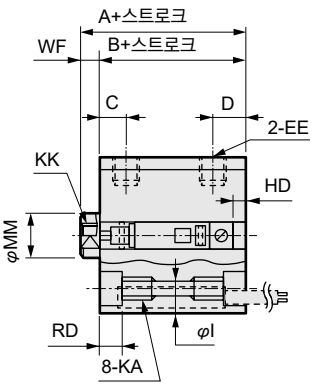
외형 치수도

CAD

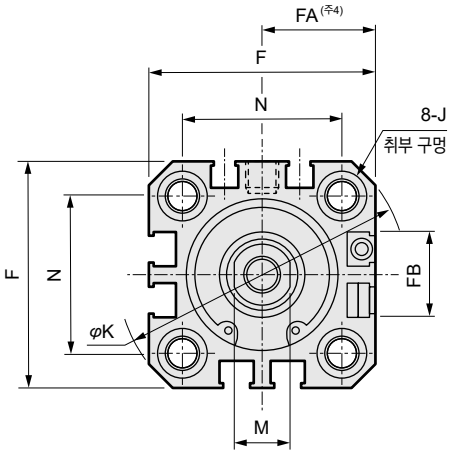
●SSD2-KL-12~25(스위치 부착)

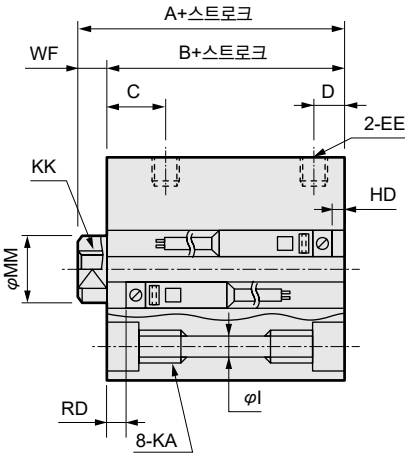
φ12·φ16



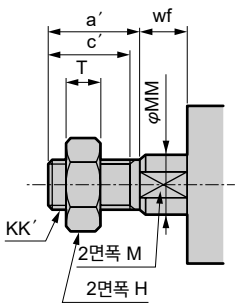


φ20·φ25





●로드 선단 수나사부



· 스위치 취부 홈에 관한 주의사항
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

기호	스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	30.5	27	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	30.5	27	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	39	34.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	42.5	37.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	4.5	3.5	4.5	3.5	6.5	5.5				
φ16	3	5	3	5	5	7				
φ20	6.5	9	6.5	9	8.5	11	11	13.5	10	12.5
φ25	6	12.5	6	12.5	8	14.5	10.5	17	9.5	16

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=40.5 B+스트로크=37
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=37.5 B+스트로크=34

주2: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1045page를 참조해 주십시오.

주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1045page를 참조해 주십시오.

주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

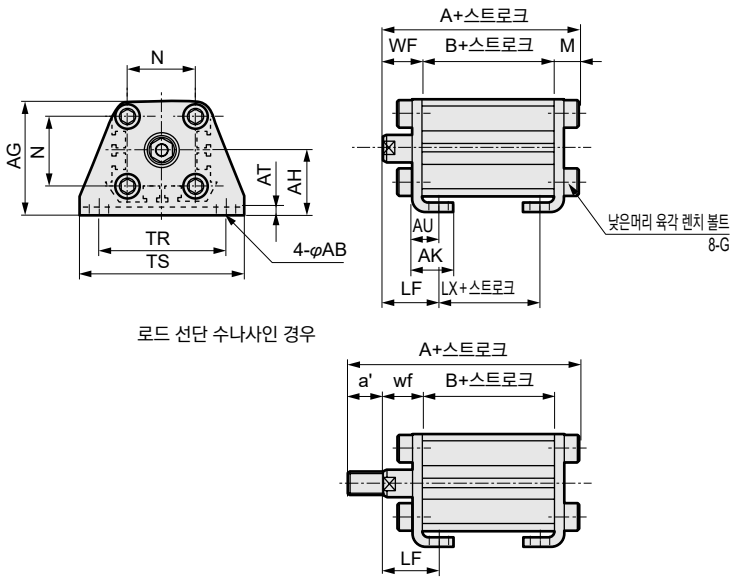
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

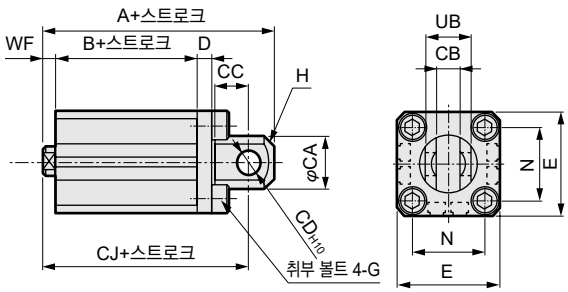
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-KL-12~25-LB

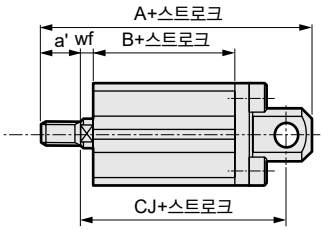


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-KL-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



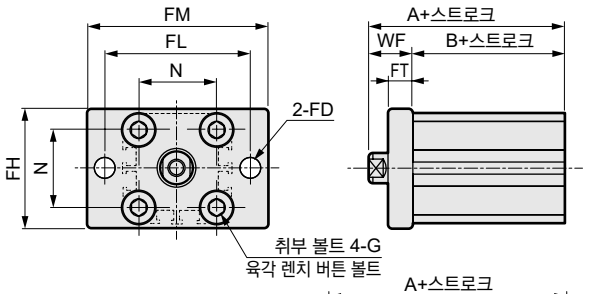
기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호	수나사인 경우										
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	45.3	27	15	10.5	13.5	19.5	55.8	27	15
φ16	13.5	19.5	45.3	27	15	12	13.5	19.5	57.3	27	15
φ20	14.5	20.5	56.2	34.5	22.5	14	14.5	20.5	70.2	34.5	22.5
φ25	15	22.5	59.7	37.5	22.5	17.5	15	22.5	77.2	37.5	22.5

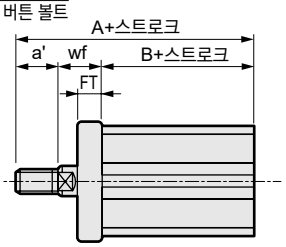
기호	공통 치수									
튜브 내경 (mm)	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ12	3.5	50.5	27	44.5	10.5	3.5	61	27	44.5
φ16	3.5	51.5	27	45.5	12	3.5	63.5	27	45.5
φ20	4.5	66	34.5	57	14	4.5	80	34.5	57
φ25	5	72.5	37.5	62.5	17.5	5	90	37.5	62.5

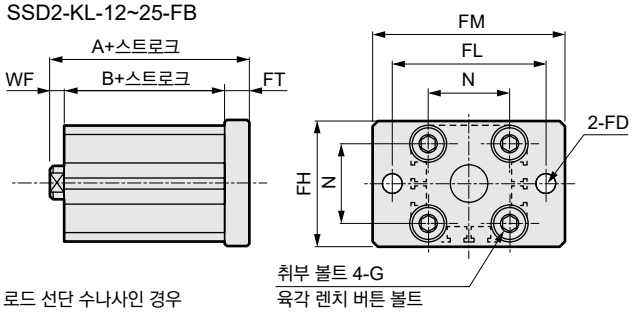
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-KL-12~25-FA



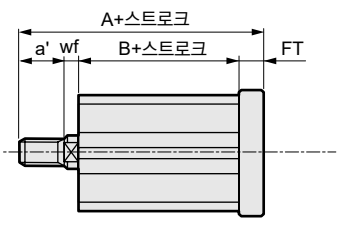
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 부착
SSD2-KL-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	13.5	40.5	27	10.5	13.5	51	27
φ16	13.5	40.5	27	12	13.5	52.5	27
φ20	14.5	49	34.5	14	14.5	63	34.5
φ25	15	52.5	37.5	17.5	15	70	37.5

기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	3.5	36	27	10.5	3.5	46.5	27
φ16	3.5	36	27	12	3.5	48	27
φ20	4.5	47	34.5	14	4.5	61	34.5
φ25	5	50.5	37.5	17.5	5	68	37.5

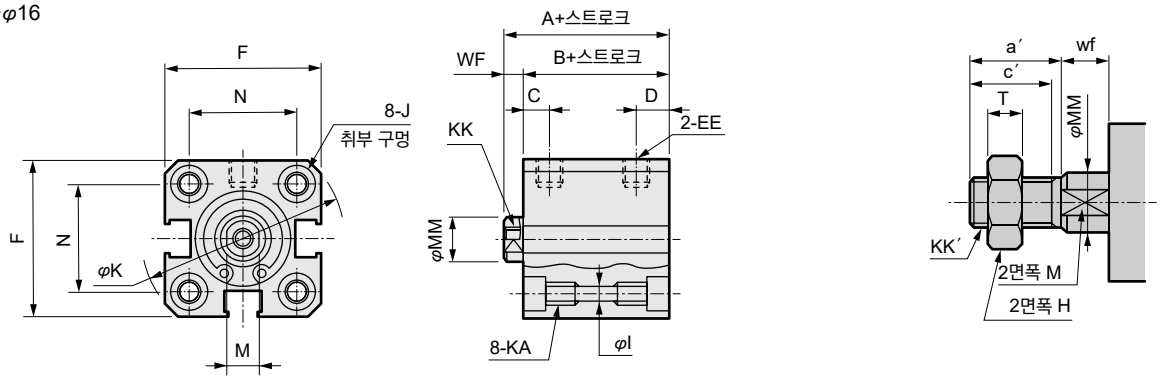
외형 치수도

CAD

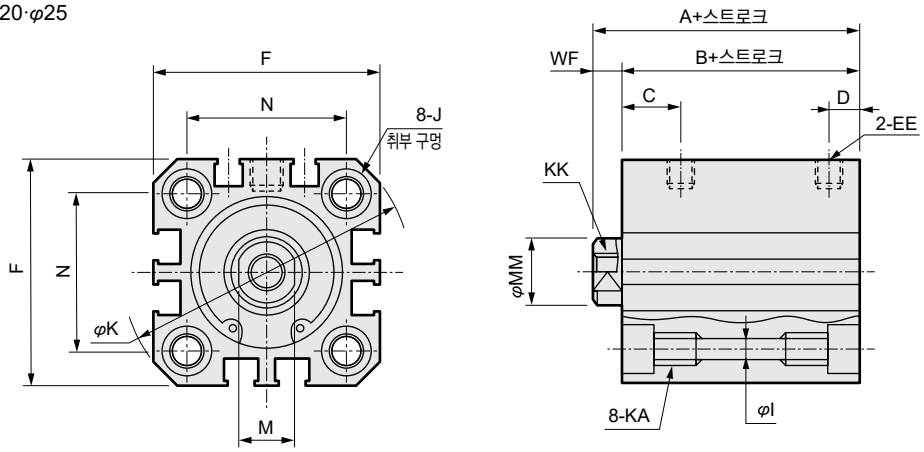
●SSD2-K-12~25(스위치 없음)

●로드 선단 수나사부

φ12·φ16



φ20·φ25



기호	스위치 없음 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	25.5	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	25.5	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	29	24.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	32.5	27.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=35.5 B+스트로크=32
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ16의 경우 A+스트로크=32.5 B+스트로크=29

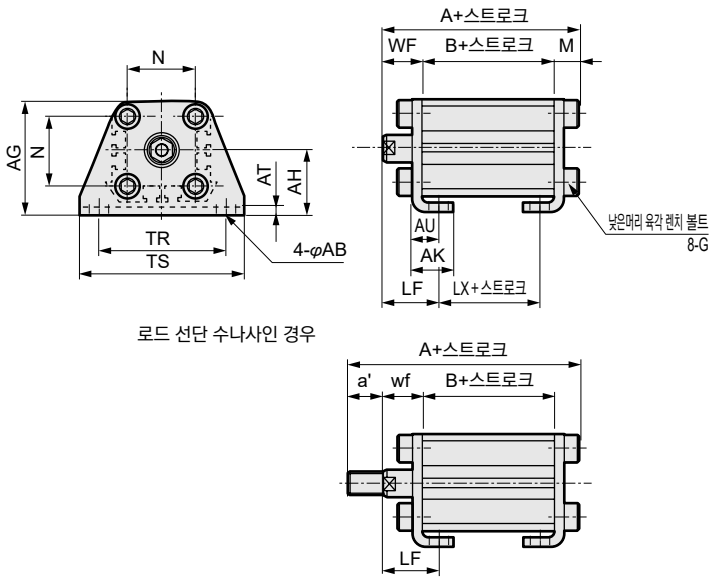
주2: 부속품 부착 외형 치수도, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

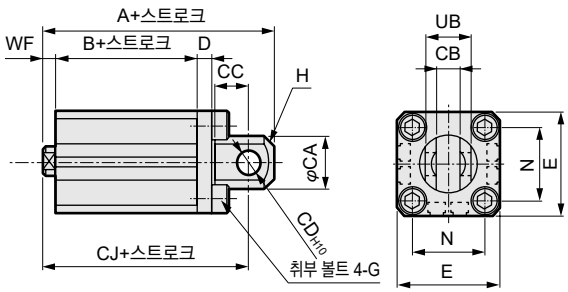
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-K-12~25-LB

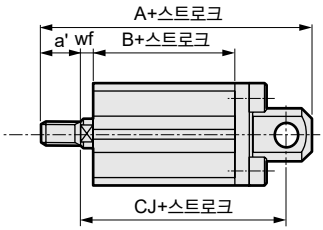


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 없음
SSD2-K-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



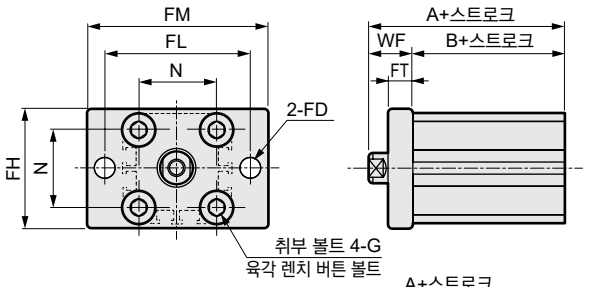
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우 WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	40.3	22	10	10.5	13.5	19.5	50.8	22	10
φ16	13.5	19.5	40.3	22	10	12	13.5	19.5	52.3	22	10
φ20	14.5	20.5	46.2	24.5	12.5	14	14.5	20.5	60.2	24.5	12.5
φ25	15	22.5	49.7	27.5	12.5	17.5	15	22.5	67.2	27.5	12.5

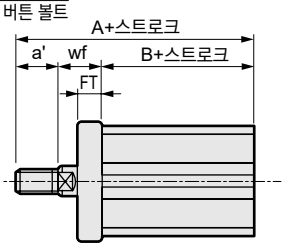
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	CJ	수나사인 경우 a'	wf	A	B	CJ
φ12	3.5	45.5	22	39.5	10.5	3.5	56	22	39.5
φ16	3.5	46.5	22	40.5	12	3.5	58.5	22	40.5
φ20	4.5	56	24.5	47	14	4.5	70	24.5	47
φ25	5	62.5	27.5	52.5	17.5	5	80	27.5	52.5

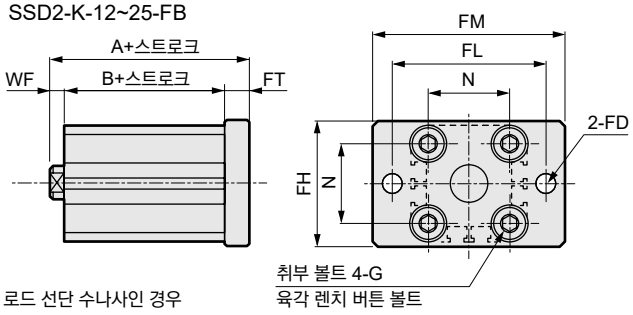
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-K-12~25-FA



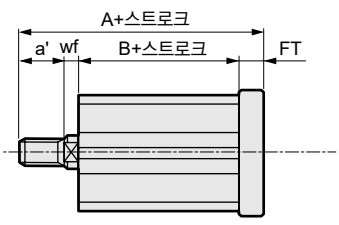
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 없음
SSD2-K-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	13.5	35.5	22	10.5	13.5	46	22
φ16	13.5	35.5	22	12	13.5	47.5	22
φ20	14.5	39	24.5	14	14.5	53	24.5
φ25	15	42.5	27.5	17.5	15	60	27.5

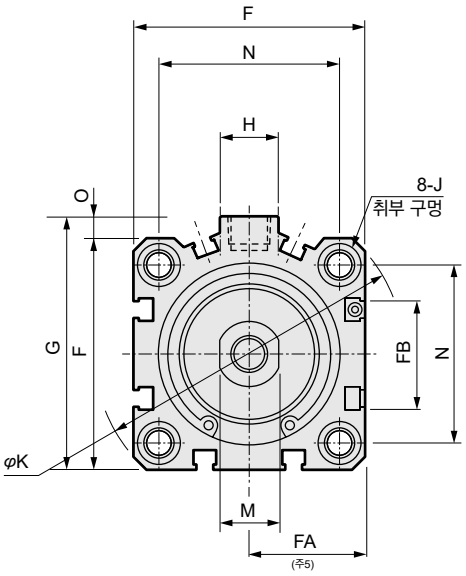
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

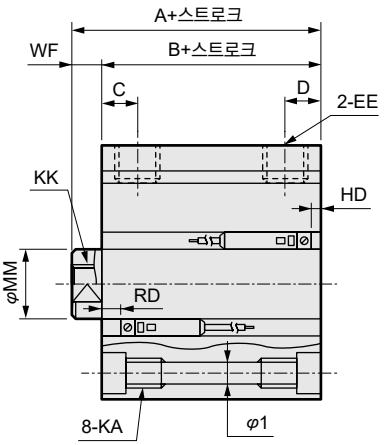
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	3.5	31	22	10.5	3.5	41.5	22
φ16	3.5	31	22	12	3.5	43	22
φ20	4.5	37	24.5	14	4.5	51	24.5
φ25	5	40.5	27.5	17.5	5	58	27.5

외형 치수도

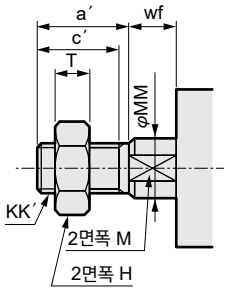
CAD

●SSD2-KL-32~100(스위치 부착)





●로드 선단 수나사부



기호	스위치 부착 및 공통 치수																			
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ32	50	43	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
φ40	56.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
φ50	58.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
φ63	64	56	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8
φ80	73.5	63.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10
φ100	85	73	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	9	15	9	15	11	17
φ40	9.5	19.5	9.5	19.5	11	21
φ50	10	20	10	20	11.5	21.5
φ63	17.5	18	17.5	18	19	19.5
φ80	22	20.5	22.5	20.5	24	22
φ100	28	24.5	28	24.5	29.5	26

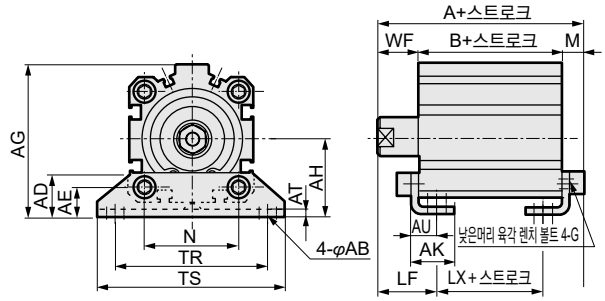
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ40의 경우 A+스트로크=60 B+스트로크=53
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ40의 경우 A+스트로크=57 B+스트로크=50
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1045page를 참조해 주십시오.
주4: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1045page를 참조해 주십시오.
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주6: 부속품 부착 외형 치수도, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

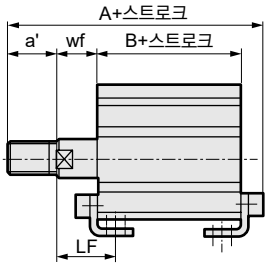
기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

취부 금구 외형 치수도

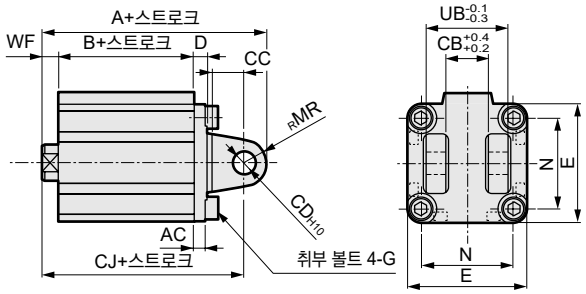
●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-KL-32~100-LB



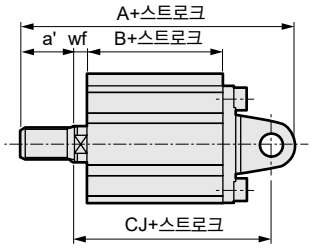
로드 선단 수나사인 경우



●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-KL-32~100-CB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수						암나사인 경우					
튜브 내경(mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162

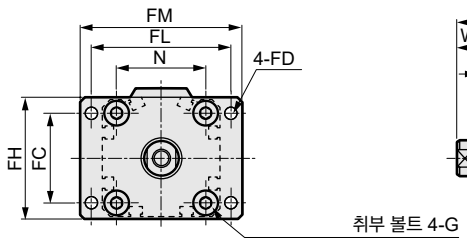
기호	수나사인 경우											
튜브 내경(mm)	M	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ32	7.2	17	25	67.2	43	27	23.5	15	23	88.7	43	27
φ40	7.2	17	25	73.7	49.5	33.5	23.5	15	23	95.2	49.5	33.5
φ50	8.2	18	29.5	76.7	50.5	27.5	28.5	15	26.5	102.2	50.5	27.5
φ63	9.2	18	31	83.2	56	30	28.5	15	28	108.7	56	30
φ80	11.5	20	35	95	63.5	33.5	35.5	18	33	128.5	63.5	33.5
φ100	13	22	39	108	73	39	35.5	18	35	139.5	73	39

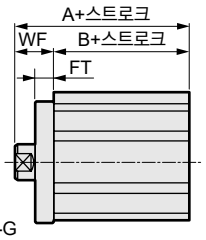
기호	공통 치수									
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ32	7	80	43	70	23.5	5	101.5	43	68
φ40	7	88.5	49.5	78.5	23.5	5	110	49.5	76.5
φ50	8	100.5	50.5	86.5	28.5	5	126	50.5	83.5
φ63	8	108	56	94	28.5	5	133.5	56	91
φ80	10	129.5	63.5	111.5	35.5	8	163	63.5	109.5
φ100	12	152	73	130	35.5	8	183.5	73	126

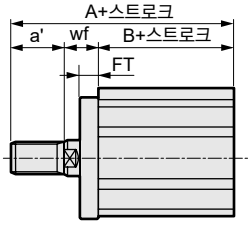
※핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-KL-32~100-FA

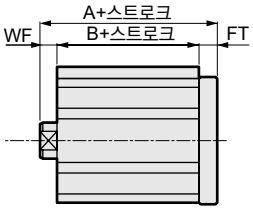


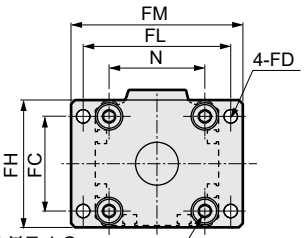


로드 선단 수나사인 경우



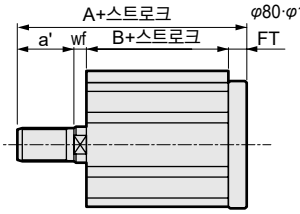
●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-KL-32~100-FB





취부 볼트 4-G
φ32~φ63: 육각 렌치 버튼 볼트
φ80·φ100: 특수 볼트

로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수							
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	17	60	43	23.5	15	81.5	43
φ40	17	66.5	49.5	23.5	15	88	49.5
φ50	18	68.5	50.5	28.5	15	94	50.5
φ63	18	74	56	28.5	15	99.5	56
φ80	20	83.5	63.5	35.5	18	117	63.5
φ100	22	95	73	35.5	18	126.5	73

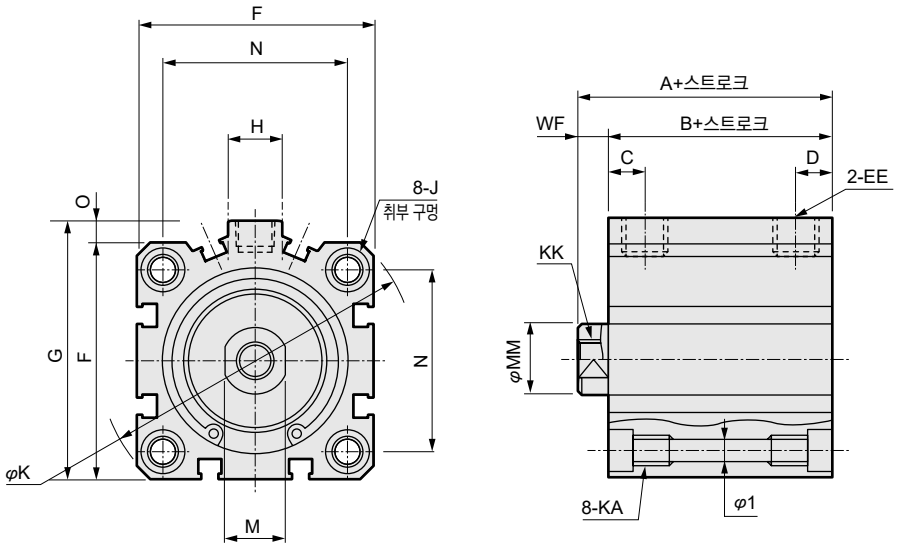
기호	공통 치수							
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	7	58	43	23.5	5	79.5	43
φ40	7	64.5	49.5	23.5	5	86	49.5
φ50	8	67.5	50.5	28.5	5	93	50.5
φ63	8	73	56	28.5	5	98.5	56
φ80	10	84.5	63.5	35.5	8	118	63.5
φ100	12	96	73	35.5	8	127.5	73

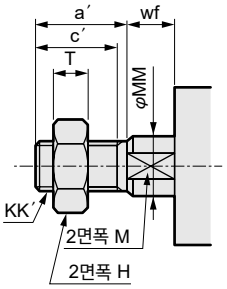
외형 치수도

CAD

●SSD2-K-32~100(스위치 없음)



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수												
	A(주1)(주3)	B(주1)(주3)	C	D	EE	F	G	H	I	J	K	KA	KK
φ32	40(50)	33(43)	8	8	Rc1/8	45	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	46.5(56.5)	39.5(49.5)	12	8.5	Rc1/8	52	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	48.5(58.5)	40.5(50.5)	10.5	10.5	Rc1/4	64	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	54(64)	46(56)	13	11	Rc1/4	77	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	63.5(73.5)	53.5(63.5)	16	13	Rc3/8	98	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	75(85)	63(73)	23	15	Rc3/8	117	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수				
	M	MM	N	O	WF
φ32	14	16	34	4.5	7
φ40	14	16	40	5	7
φ50	17	20	50	7	8
φ63	17	20	60	7	8
φ80	22	25	77	6	10
φ100	27	30	94	6.5	12

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
· φ40의 경우 A+스트로크=50 B+스트로크=43
중간 스트로크 전용 본체 'S'를 선택한 경우는 중간 스트로크의 값 7mm는 그대로 넣어 계산해 주십시오.
· φ40의 경우 A+스트로크=47 B+스트로크=40

주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

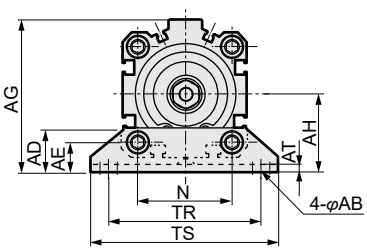
주3: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

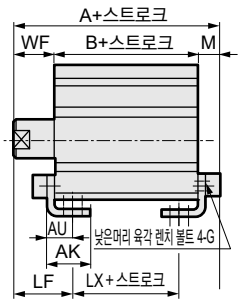
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

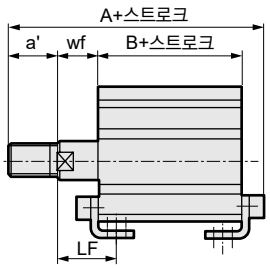
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-K-32~100-LB





로드 선단 수나사인 경우



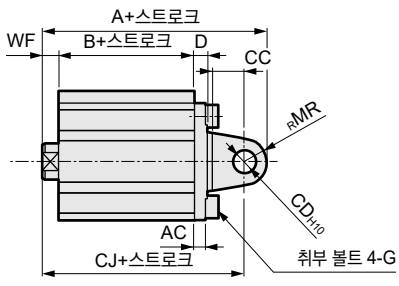
기호	공통 치수						암나사인 경우										
튜브 내경(mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	A	B
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2	17	25	57.2(67.2)	33(43)
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	17	25	63.7(73.7)	39.5(49.5)
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	18	29.5	66.7(76.7)	40.5(50.5)
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	18	31	73.2(83.2)	46(56)
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	20	35	85(95)	53.5(63.5)
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	22	39	98(108)	63(73)

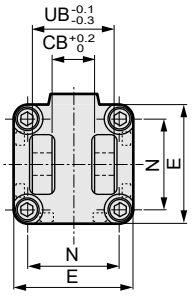
기호		수나사인 경우					
튜브 내경(mm)	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ32	17(27)	23.5	15	23	78.7(88.7)	33(43)	17(27)
φ40	23.5(33.5)	23.5	15	23	85.2(95.2)	39.5(49.5)	23.5(33.5)
φ50	17.5(27.5)	28.5	15	26.5	92.2(102.2)	40.5(50.5)	17.5(27.5)
φ63	20(30)	28.5	15	28	98.7(108.7)	46(56)	20(30)
φ80	23.5(33.5)	35.5	18	33	118.5(128.5)	53.5(63.5)	23.5(33.5)
φ100	29(39)	35.5	18	35	129.5(139.5)	63(73)	29(39)

주: φ80: 15스트로크의 경우 LB는 선택할 수 없습니다.

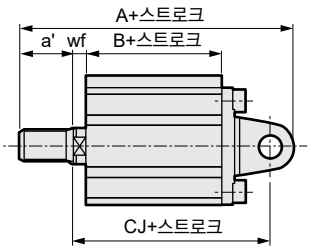
※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●2산 크레비스(CB) 스위치 없음
SSD2-K-32~100-CB





로드 선단 수나사인 경우



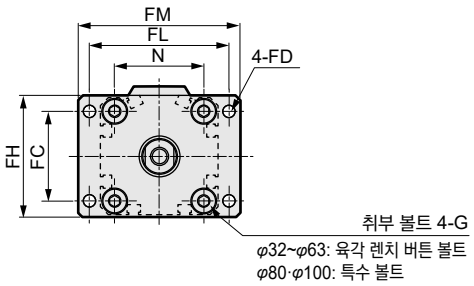
기호	공통 치수										암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36	7	70(80)	33(43)	60	23.5	5	91.5(101.5)	33(43)	58
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36	7	78.5(88.5)	39.5(49.5)	68.5	23.5	5	100(110)	39.5(49.5)	66.5
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44	8	90.5(100.5)	40.5(50.5)	76.5	28.5	5	116(126)	40.5(50.5)	73.5
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44	8	98(108)	46(56)	84	28.5	5	123.5(133.5)	46(56)	81
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56	10	119.5(129.5)	53.5(63.5)	101.5	35.5	8	153(163)	53.5(63.5)	99.5
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64	12	142(152)	63(73)	120	35.5	8	173.5(183.5)	63(73)	116

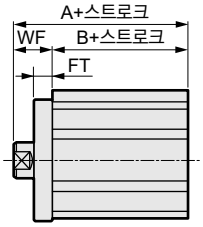
주1: ( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주2: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

취부 금구 부착 외형 치수도

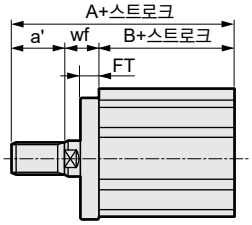
CAD

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-K-32~100-FA





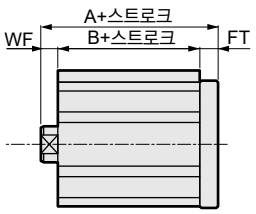
로드 선단 수나사인 경우

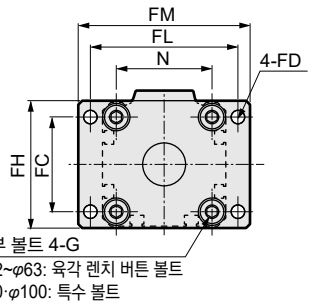


기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	50(60)	33(43)	23.5	15	71.5(81.59)	33(43)
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	56.5(66.5)	39.5(49.5)	23.5	15	78(88)	39.5(49.5)
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	58.5(68.5)	40.5(50.5)	28.5	15	84(94)	40.5(50.5)
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	64(74)	46(56)	28.5	15	89.5(99.5)	46(56)
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	73.5(83.5)	53.5(63.5)	35.5	18	107(117)	53.5(63.5)
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	85(95)	63(73)	35.5	18	116.5(126.5)	63(73)

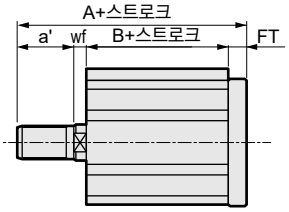
※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 없음
SSD2-K-32~100-FB





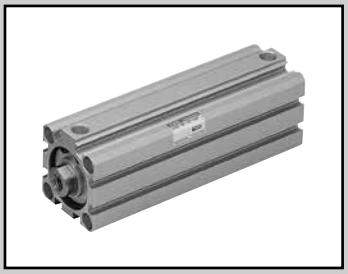
로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	48(58)	33(43)	23.5	5	69.5(79.5)	33(43)
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	54.5(64.5)	39.5(49.5)	23.5	5	76(86)	39.5(49.5)
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	57.5(67.5)	40.5(50.5)	28.5	5	83(93)	40.5(50.5)
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	63(73)	46(56)	28.5	5	88.5(98.5)	46(56)
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	74.5(84.5)	53.5(63.5)	35.5	8	108(118)	53.5(63.5)
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	86(96)	63(73)	35.5	8	117.5(127.5)	63(73)

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

MEMO

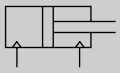


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·롱 스트로크

SSD2 Series(롱 스트로크)

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2 SSD2-L(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		고무 쿠션									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지	J	0.04	0.09	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

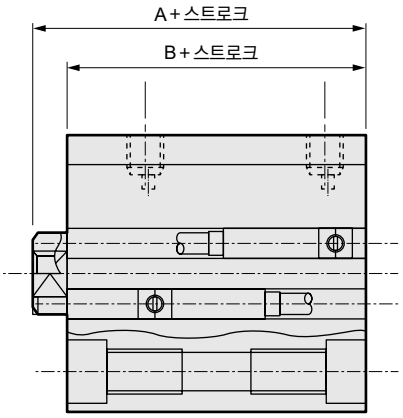
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)
φ12	35·40·45·50·75·100	100
φ16		
φ20	75·100·125·150·175·200	200
φ25	75·100·125·150·175·200·250·300	300
φ32	125·150·175·200·250·300	
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

중간 스트로크에 대하여

●SSD2 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	31~99
	20	51~199
	25	51~299
	32~100	101~299
형번 표시 예	형번: SSD2-32-121 표준 실린더 SSD2-32-125에 +4mm의 스페이서를 설치하여 121mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 170.5mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2 - 12 ○ - 100 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-L - 12 ○ - 100 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주4)
Ⓖ취부 금구(주5)(주6)
Ⓗ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ스트로크(mm)

795page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주10)

Ⓔ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ옵션

튜브 내경(φ)		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플	표준		●	●	●	●	●	●	●	●
P4	2차 전지 대응 사양	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P40	2차 전지 대응 사양	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓖ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ16에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 799page, 801page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주10: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-L-12-100-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 롱 스트로크
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 100mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H ·리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	35	●	●								
	40	●	●								
	45	●	●								
	50	●	●								
	75	●	●	●	●						
	100	●	●	●	●						
	125			●	●	●	●	●	●	●	●
	150			●	●	●	●	●	●	●	●
	175			●	●	●	●	●	●	●	●
	200			●	●	●	●	●	●	●	●
	250				●	●	●	●	●	●	●
	300				●	●	●	●	●	●	●
최대 스트로크(mm)		100		200	300						
중간 스트로크(주1)		1mm 단위									

주1: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(794page Ⓓ항)

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	35		40		45		50		75		100		125		150		175		200		250		300	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	144	146	153	155	161	163	170	172	212	214	255	257	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	179	180	190	191	201	202	212	213	267	268	322	323	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	–	–	–	–	–	–	–	–	321	326	383	388	446	451	508	513	571	576	633	638	–	–	–	–
φ25	–	–	–	–	–	–	–	–	412	417	492	497	572	577	652	657	732	737	812	817	972	977	1132	1137
φ32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	790	799	897	905	1003	1012	1111	1119	1326	1334	1541	1549
φ40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1000	1016	1133	1148	1265	1281	1398	1413	1663	1678	1928	1943
φ50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1553	1571	1779	1796	2004	2022	2217	2234	2642	2659	3067	3084
φ63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2138	2162	2413	2437	2688	2712	2963	2987	3512	3536	4062	4086
φ80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3478	3505	3911	3937	4343	4370	4776	4802	5640	5666	6505	6531
φ100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4816	4848	5386	5418	5956	5988	6526	6558	7667	7699	8807	8839

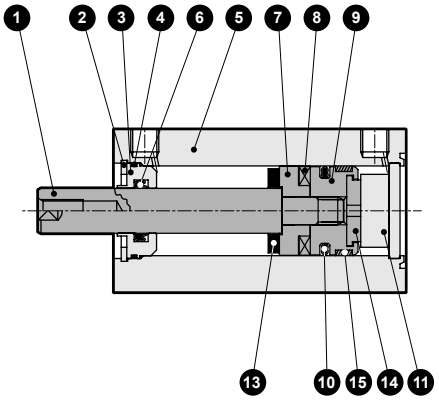
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

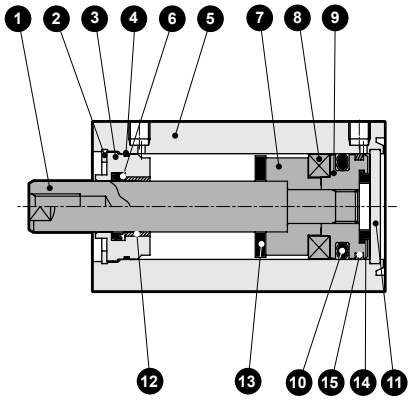
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

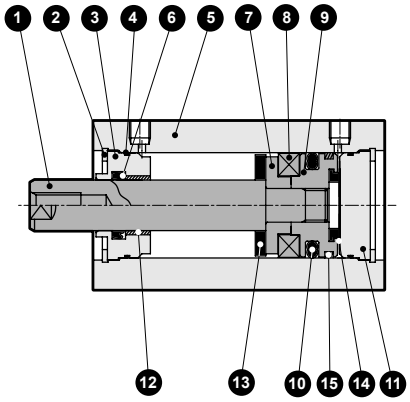
●SSD2(롱 스트로크)-L-12, 16
(복동·편로드형·스위치 부착)



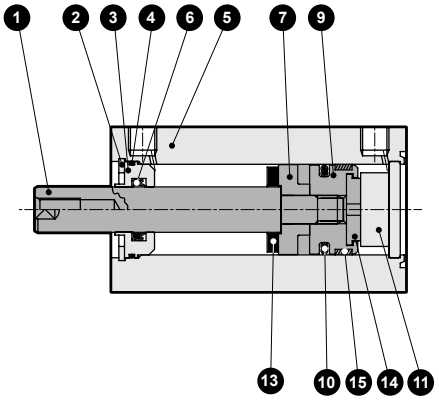
●SSD2(롱 스트로크)-L-20~100
(복동·편로드형·스위치 부착)



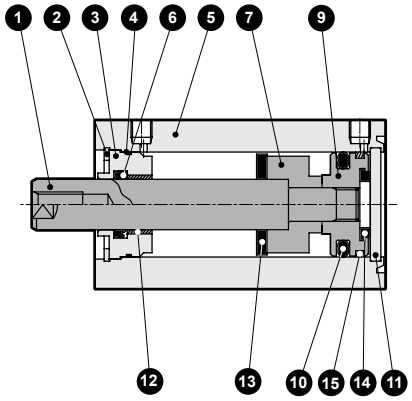
φ20: 100스트로크 초과 200스트로크 이하
φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하
φ32~φ50: 150스트로크 초과 300스트로크 이하
φ63~φ100: 200스트로크 초과 300스트로크 이하



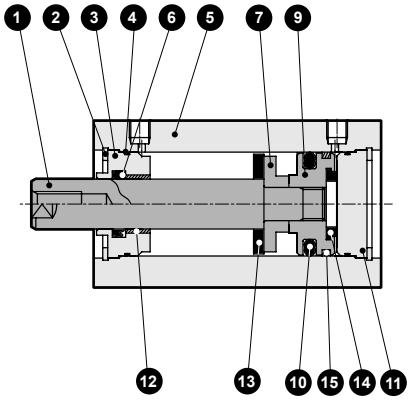
●SSD2(롱 스트로크)-12, 16
(복동·편로드형)



●SSD2(롱 스트로크)-20~100
(복동·편로드형)



φ20: 100스트로크 초과 200스트로크 이하
φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하
φ32~φ50: 150스트로크 초과 300스트로크 이하
φ63~φ100: 200스트로크 초과 300스트로크 이하



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	φ16~100 공업용 크롬 도금	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	크로메이트	11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~100: 알루마이트(주1)
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	φ20~100(주2)
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	φ12~32: 크로메이트	15	웨어 링	폴리아세탈 수지	
8	자석	플라스틱					

주1: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과할 때의 커버는 재질: 알루미늄 합금, 비고: 크로메이트 처리입니다.
주2: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

복동·고하중형 SSD2-K 시리즈와 동일합니다. 780page, 781page를 참조해 주십시오.

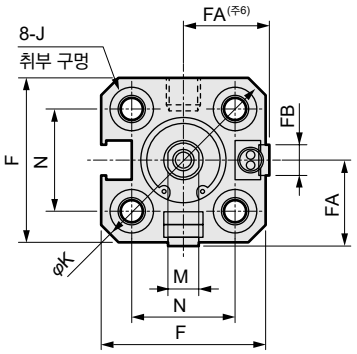
MEMO

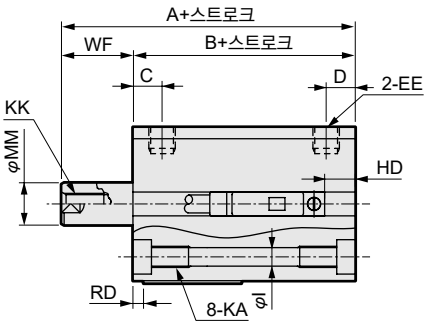
외형 치수도

CAD

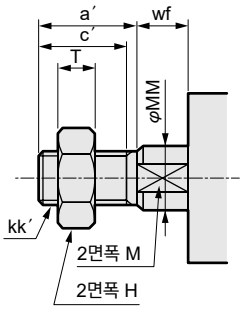
●SSD2(롱 스트로크)-(L)-12~25
※스위치 없음, 스위치 부착 모두 외형 치수는 공통입니다.

φ12·φ16

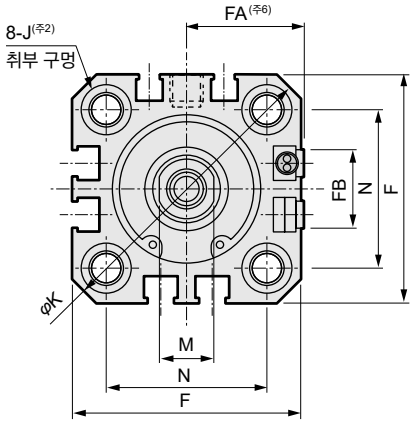


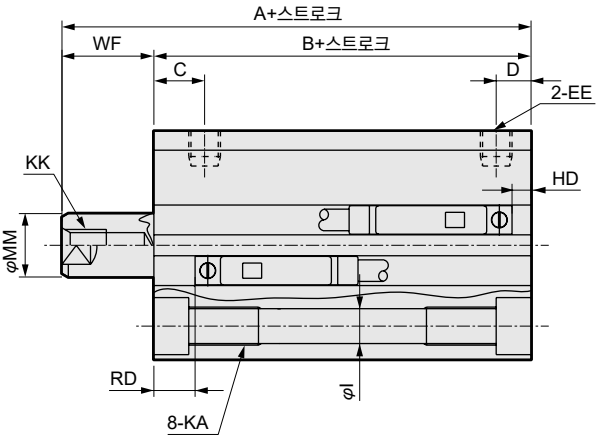


●로드 선단 수나사부



φ20·φ25





· 스위치 취부 홈에 관한 주의사항
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

기호	스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D(주3)	EE	F	FA(주6)	FB	I	J(주2)	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	45.5	32	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	13.5
φ16	45.5	32	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	13.5
φ20	55.5	41	8	5.5(8)	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	14.5
φ25	59	44	11	6(11)	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	15

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V(주3)		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V(주3)		무접점 T2WH·T2WV, T3WH, T3WV(주3)		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV(주3)		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	8.5	5	8.5	5	10.5	6.5				
φ16	8.5	5	8.5	5	10.5	6.5				
φ20	6(12.5)	16(10)	6(12.5)	16(10)	7.5(14)	17.5(12)	10(16.5)	20(14.5)	9(15.5)	19(13.5)
φ25	5.5(14)	19.5(12)	5.5(14)	19.5(12)	7(15.5)	21(14)	9.5(18)	23.5(16.5)	8.5(17)	22.5(15.5)

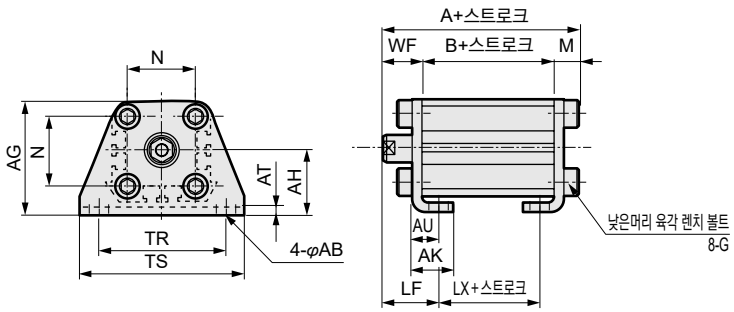
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 75mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과할 때 자리파기 J는 없습니다.
주3: ( ) 안의 값은 φ20: 100 스트로크, φ25: 150스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주4: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주5: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

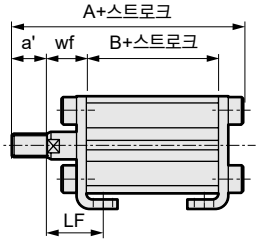
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	13.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	13.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	14.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	15

취부 금구 부착 외형 치수도

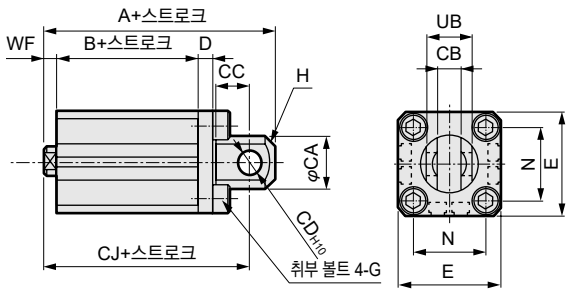
●축 방향 풋(LB)
SSD2-(L)-12~25-LB



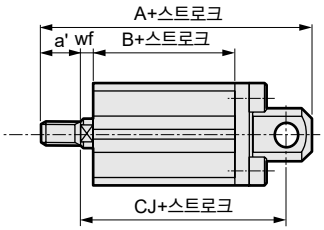
로드 선단 수나사인 경우



●2산 크레비스(CB)
SSD2-(L)-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



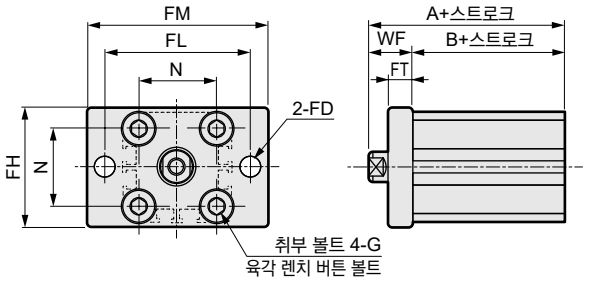
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 AB	AG	AH	AK	AT	AU	암나사인 경우 G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	WF	LF	스위치 없음, 부착 A	B	LX	수나사인 경우 a'	wf	LF	스위치 없음, 부착 A	B	LX
φ12	13.5	19.5	50.3	32	20	10.5	13.5	19.5	60.8	32	20
φ16	13.5	19.5	50.3	32	20	12	13.5	19.5	62.3	32	20
φ20	14.5	20.5	62.7	41	29	14	14.5	20.5	76.7	41	29
φ25	15	22.5	66.2	44	29	17.5	15	22.5	83.7	44	29

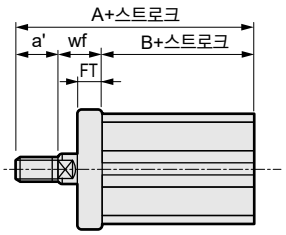
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 없음, 부착 A	B	CJ	수나사인 경우 a'	wf	스위치 없음, 부착 A	B	CJ
φ12	13.5	65.5	32	59.5	10.5	13.5	76	32	59.5
φ16	13.5	66.5	32	60.5	12	13.5	78.5	32	60.5
φ20	14.5	82.5	41	73.5	14	14.5	96.5	41	73.5
φ25	15	89	44	79	17.5	15	106.5	44	79

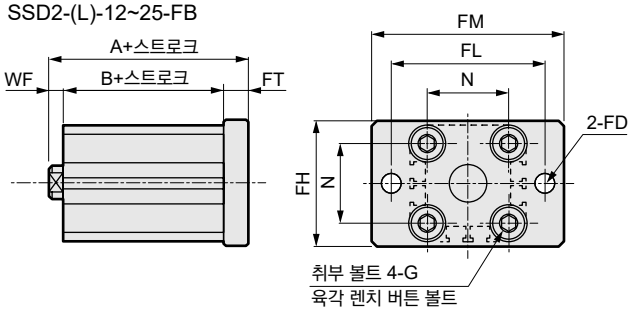
●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-(L)-12~25-FA



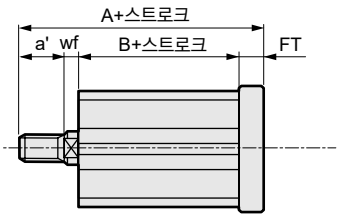
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-(L)-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 없음, 부착 A	B	수나사인 경우 a'	wf	스위치 없음, 부착 A	B
φ12	13.5	45.5	32	10.5	13.5	56	32
φ16	13.5	45.5	32	12	13.5	57.5	32
φ20	14.5	55.5	41	14	14.5	69.5	41
φ25	15	59	44	17.5	15	76.5	44

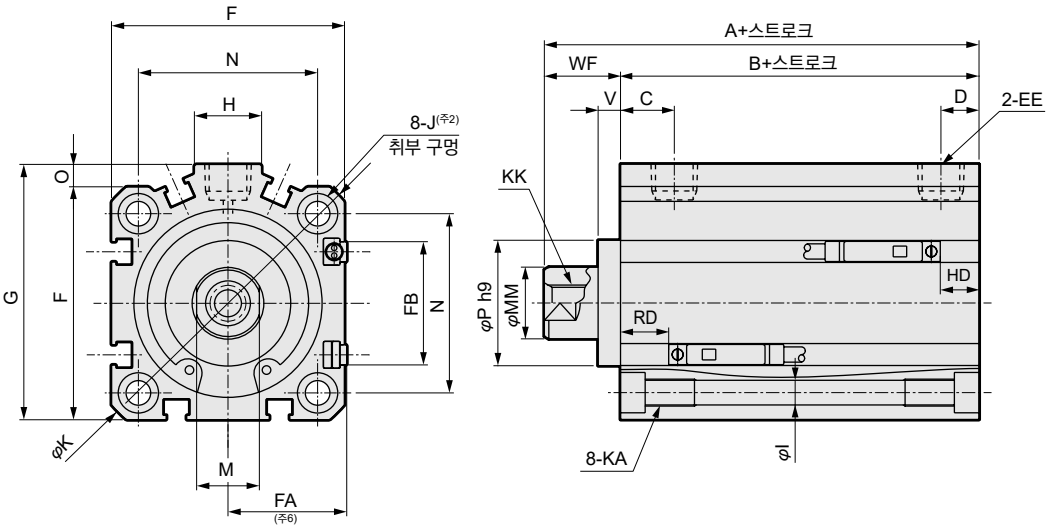
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 없음, 부착 A	B	수나사인 경우 a'	wf	스위치 없음, 부착 A	B
φ12	13.5	51	32	10.5	13.5	61.5	32
φ16	13.5	51	32	12	13.5	63	32
φ20	14.5	63.5	41	14	14.5	77.5	41
φ25	15	67	44	17.5	15	84.5	44

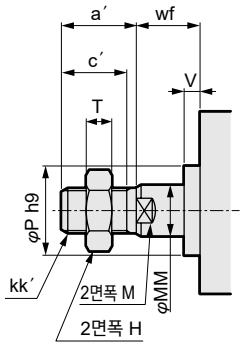
외형 치수도

CAD

●SSD2(롱 스트로크)-(L)-32~100
※스위치 없음, 스위치 부착 모두 외형 치수는 공통입니다.



●로드 선단 수나사부



기호	스위치 부착 및 공통 치수																				
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D(주3)	EE	F	FA(주6)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	P	V	WF
φ32	62.5	45.5	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	22	5	17
φ40	72	55	12	8.5(12)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	28	5	17
φ50	73.5	55.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	35	5	18
φ63	75	57	13	11(13)	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	35	5	18
φ80	86	66	16	13(16)	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	43	5	20
φ100	97.5	75.5	23	15(23)	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	59	5	22

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V(주3)		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V(주3)		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV(주3)	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	8.5(16)	18(10)	8.5(16)	18(10)	10(17.5)	19.5(12)
φ40	9.5(19)	26.5(16.5)	9.5(19)	26.5(16.5)	11(20.5)	28(18.5)
φ50	10(19)	26(17)	10(19)	26(17)	11.5(20.5)	27.5(19)
φ63	17.5(23)	20(14.5)	17.5(23)	20(14.5)	19(24.5)	21.5(16.5)
φ80	22.5(28)	24(18.5)	22.5(28)	24(18.5)	24(29.5)	25.5(20.5)
φ100	28(33.5)	28(22.5)	28(33.5)	28(22.5)	29.5(35)	29.5(24.5)

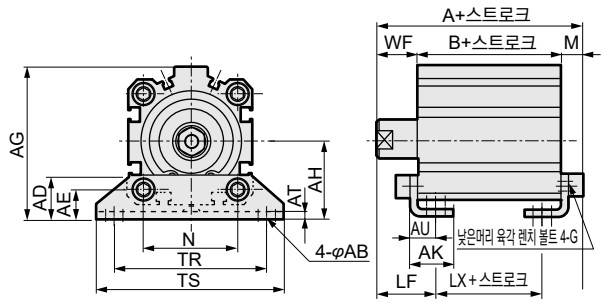
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 125mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: φ32~φ50: 150스트로크, φ6~φ100: 200스트로크를 초과할 때 자리파기 J는 없습니다.
주3: ( ) 안의 값은 φ32~φ50: 150 스트로크, φ63~φ100: 200 스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주4: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주5: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

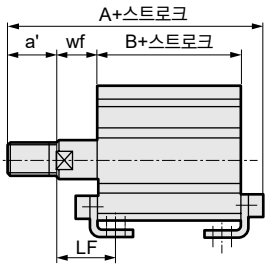
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	15
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	15
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	18
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	18

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-(L)-32~100-LB



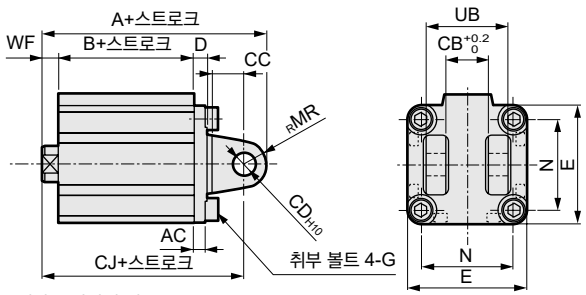
로드 선단 수나사인 경우



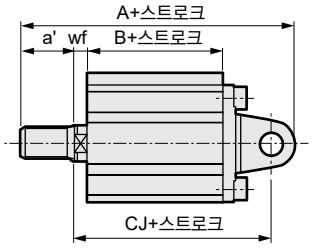
기호	공통 치수						암나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162

기호	수나사인 경우									
튜브 내경 (mm)	M	WF	LF	스위치 없음, 부착			a'	wf	LF	스위치 없음, 부착		
				A	B	LX				A	B	LX
φ32	7.2	17	25	69.7	45.5	29.5	23.5	15	23	91.2	45.5	29.5
φ40	7.2	17	25	79.2	55	39	23.5	15	23	100.7	55	39
φ50	8.2	18	29.5	81.7	55.5	32.5	28.5	15	26.5	107.2	55.5	32.5
φ63	9.2	18	31	84.2	57	31	28.5	15	28	109.7	57	31
φ80	11.5	20	35	97.5	66	36	35.5	18	33	131	66	36
φ100	13	22	39	110.5	75.5	41.5	35.5	18	35	142	75.5	41.5

●2산 크레비스(CB)
SSD2-(L)-32~100-CB



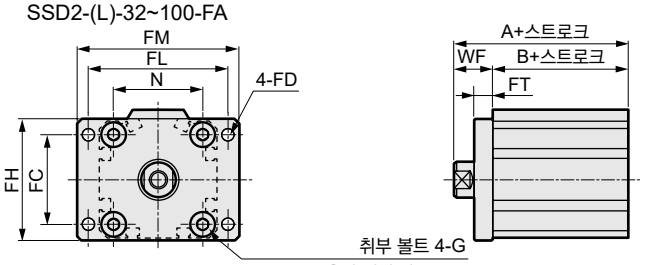
로드 선단 수나사인 경우



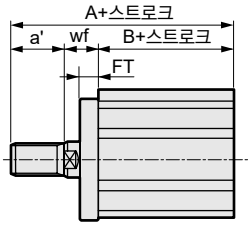
기호	공통 치수									
튜브 내경 (mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음, 부착			a'	wf	스위치 없음, 부착		
		A	B	CJ			A	B	CJ
φ32	17	92.5	45.5	82.5	23.5	15	114	45.5	80.5
φ40	17	104	55	94	23.5	15	125.5	55	92
φ50	18	115.5	55.5	101.5	28.5	15	141	55.5	98.5
φ63	18	119	57	105	28.5	15	144.5	57	102
φ80	20	142	66	124	35.5	18	175.5	66	122
φ100	22	164.5	75.5	142.5	35.5	18	196	75.5	138.5

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-(L)-32~100-FA



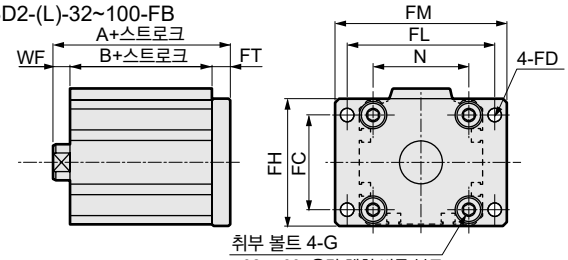
로드 선단 수나사인 경우



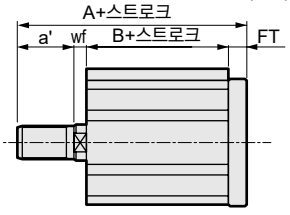
기호	공통 치수							
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음, 부착		a'	wf	스위치 없음, 부착	
		A	B			A	B
φ32	17	62.5	45.5	23.5	15	84	45.5
φ40	17	72	55	23.5	15	93.5	55
φ50	18	73.5	55.5	28.5	15	99	55.5
φ63	18	75	57	28.5	15	100.5	57
φ80	20	86	66	35.5	18	119.5	66
φ100	22	97.5	75.5	35.5	18	129	75.5

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-(L)-32~100-FB

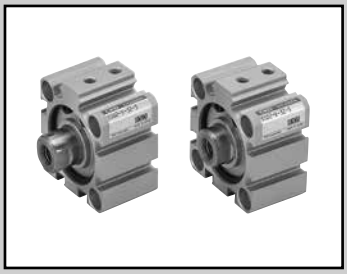


로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수							
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음, 부착		a'	wf	스위치 없음, 부착	
		A	B			A	B
φ32	17	70.5	45.5	23.5	15	92	45.5
φ40	17	80	55	23.5	15	101.5	55
φ50	18	82.5	55.5	28.5	15	108	55.5
φ63	18	84	57	28.5	15	109.5	57
φ80	20	97	66	35.5	18	130.5	66
φ100	22	108.5	75.5	35.5	18	140	75.5



슈퍼 콤팩트 실린더 단동·압출형

SSD2-X Series

단동·인입형·스위치 부착

SSD2-Y Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50

JIS 기호 SSD2-X  SSD2-Y 

RoHS CAD

사양

항목		SSD2-X SSD2-XL(스위치 부착)			SSD2-Y SSD2-YL(스위치 부착)			
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
작동 방식		SSD2-X, XL: 단동·압출형, SSD2-Y, YL: 단동·인입형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2		0.17		0.12		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5				Rc1/8(주2)		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+1.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						
쿠션		없음						
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1

주1: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다. 가압 방지 상태로 사용해야 하는 경우에는 복동형을 사용해 주십시오.
주2: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5, 10	10	5
φ16			
φ20			
φ25			
φ32			
φ40			
φ50	10, 20	20	10

주1: 스위치 부착의 경우에는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 811page, 817page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크 (스위치 1개 또는 2개 부착)

튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(주2)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50	10	10

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: 로드 측 1개 부착의 경우에만 5스트로크로 제작 가능합니다.

SSD2-X/SSD2-Y 스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	SSD2-X		SSD2-Y	
		스트로크 0	풀 스트로크 작동	스트로크 0	풀 스트로크 작동
12	5	4	14	3	10
	10	4	14	3	10
16	5	6	15	4	19
	10	6	15	4	19
20	5	6	15	5	27
	10	6	15	5	27
25	5	11	21	10	29
	10	11	21	10	29
32	5	23	30	20	29
	10	16	30	20	29
40	5	13	30	20	29
	10	21	39	20	29
50	10	30	50	24	83
	20	24	54	24	83

스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18	1m : 33		1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49	3m : 87		3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80	5m : 142		5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		20	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	40	80	49	89	—	—
φ16	52	92	64	104	—	—
φ20	74	114	89	129	—	—
φ25	107	147	127	167	—	—
φ32	155	195	183	223	—	—
φ40	249	289	285	325	—	—
φ50	—	—	459	499	572	612

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	—	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	—	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	—	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	—	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	—	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	—	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	—	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	—	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-X - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-XL - 12 ○ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주9)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주4)
Ⓗ취부 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-X	단동·압출형
SSD2-XL	단동·압출형·스위치 부착
SSD2-Y	단동·인입형
SSD2-YL	단동·인입형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

	튜브 내경(mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
5	5	●	●	●	●	●	●	
10	10	●	●	●	●	●	●	●
20	20							●

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50
–	**F2S※**	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●			
–	**F3S※**	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●			
F2H※	**F2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●			
F3H※	**F3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●			
F3PH※	**F3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●			
F2YH※	**F2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●			
F3YH※	**F3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●			
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선						●	●
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●	●	●	●
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓕ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션

	튜브 내경(mm)	12	16	20	25	32	40	50
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플 사양	표준으로 대응						
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●
P4	2차 전지 대응 사양 (수주 생산)	●	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	●	●	●

Ⓗ 취부 금구

기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 809page, 811page, 813page, 815page, 817page, 819page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.
주12: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 811page, 817page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-XL-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
Ⓐ기종 형번 : 단동 압출형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(804page Ⓔ항)

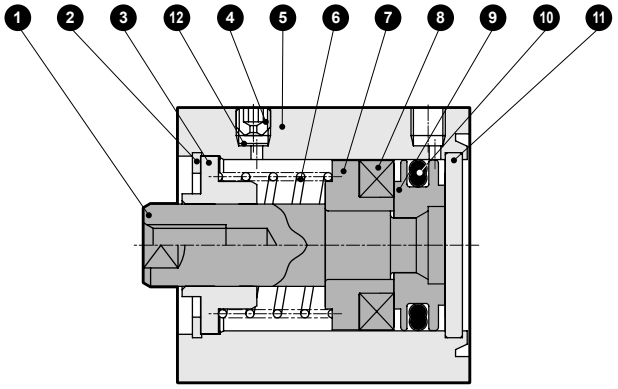
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50

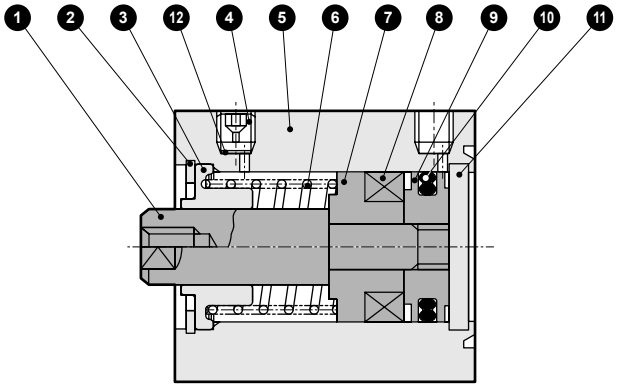
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

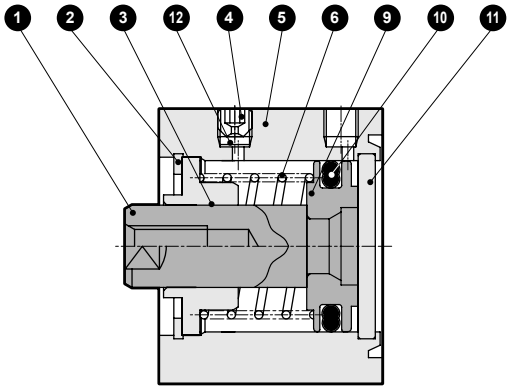
●SSD2-XL-12~32(단동·압출형·스위치 부착)



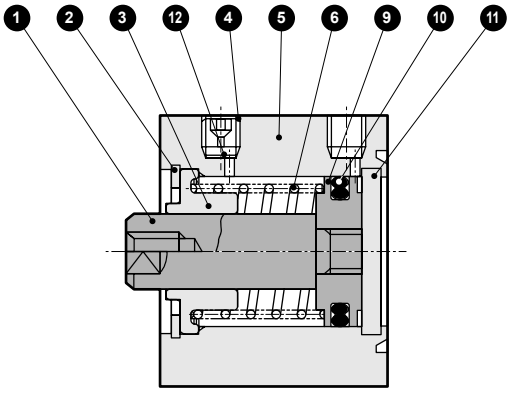
●SSD2-XL-40, 50(단동·압출형·스위치 부착)



●SSD2-X-12~32(단동·압출형)



●SSD2-X-40, 50(단동·압출형)



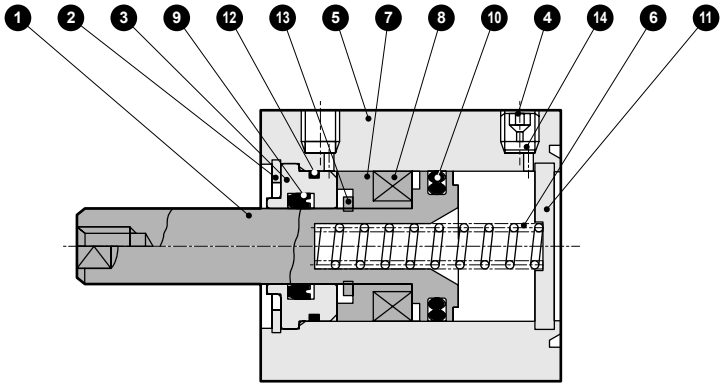
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스 강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
				8	자석	플라스틱	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	플러그	스테인리스강		11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				
6	스프링	피아노선	전착 도장	12	스테인리스 철망	스테인리스강	

소모 부품 리스트

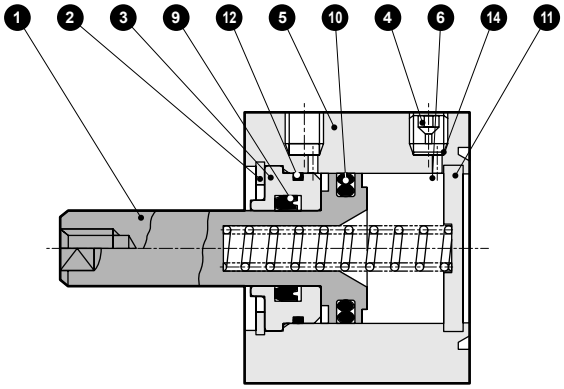
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-X-12K**	⑩
φ16	**SSD2-X-16K**	
φ20	**SSD2-X-20K**	
φ25	**SSD2-X-25K**	
φ32	**SSD2-X-32K**	
φ40	**SSD2-X-40K**	
φ50	**SSD2-X-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-YL(단동·인입형·스위치 부착)



●SSD2-Y(단동·인입형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		8	자석	플라스틱	
				9	로드 패킹	나이트릴 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트	11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
4	플러그	스테인리스강					
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
6	스프링	피아노선	전착 도장	13	둥근 S형 스냅링	강철	인산 아연
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	14	스테인리스 철망	스테인리스강	

소모 부품 리스트

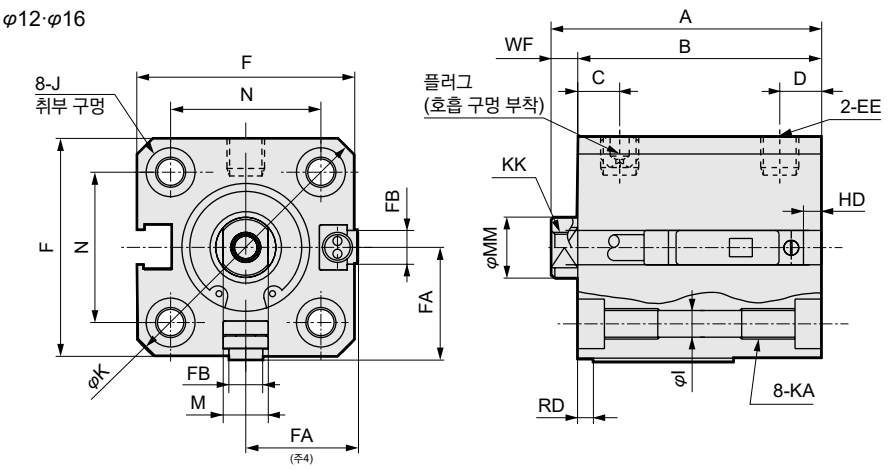
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-Y-12K**	⑨ ⑩ ⑫
φ16	**SSD2-Y-16K**	
φ20	**SSD2-Y-20K**	
φ25	**SSD2-Y-25K**	
φ32	**SSD2-Y-32K**	
φ40	**SSD2-Y-40K**	
φ50	**SSD2-Y-50K**	

외형 치수도

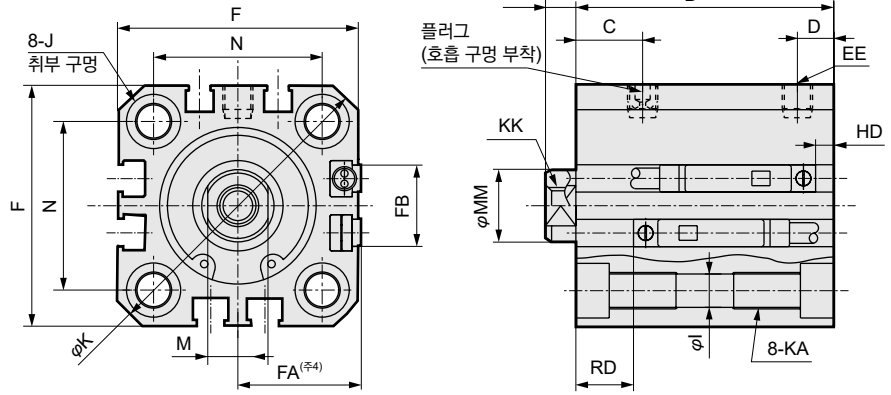
CAD

●SSD2-XL-12~25(스위치 부착)

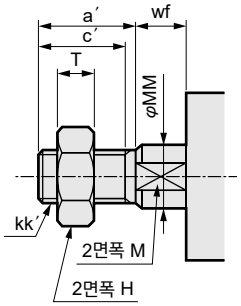
φ12·φ16



φ20·φ25



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 부착 및 공통 치수																
			A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	30.5	27	5.5	5.5	M5	25	13 (16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	35.5	32															
φ16	스트로크	5	30.5	27	5.5	5.5	M5	29	15 (18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	35.5	32															
φ20	스트로크	5	39	34.5	8	5.5	M5	36	18.5 (22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	44	39.5															
φ25	스트로크	5	42.5	37.5	11	6	M5	40	20.5 (24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	47.5	42.5															

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	0	3	0	3	2	5				
φ16	0	4	0	4.5	1	6				
φ20	3	7.5	3	7.5	5	9.5	7.5	12	6.5	11
φ25	4	9.5	4	9.5	6	11.5	8.5	14	7.5	13

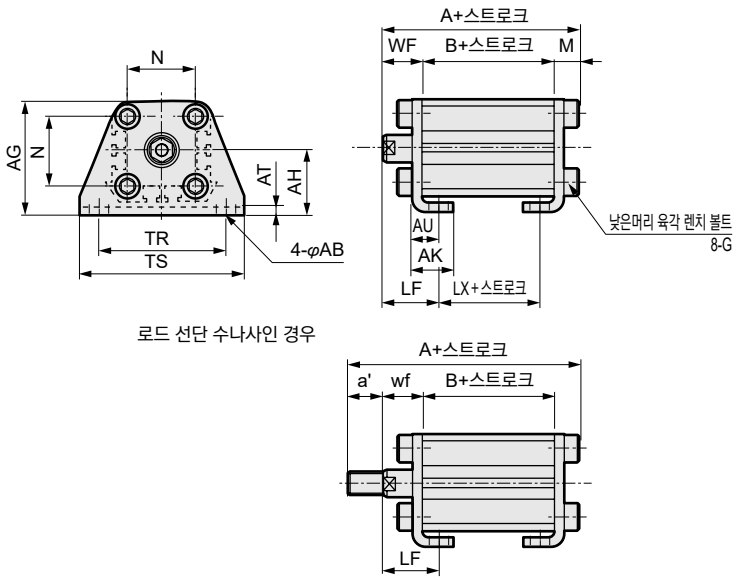
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

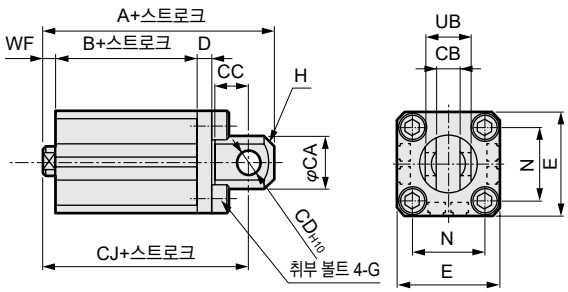
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-XL-12~25-LB

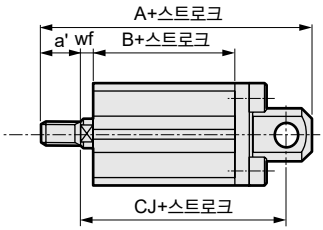


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-XL-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



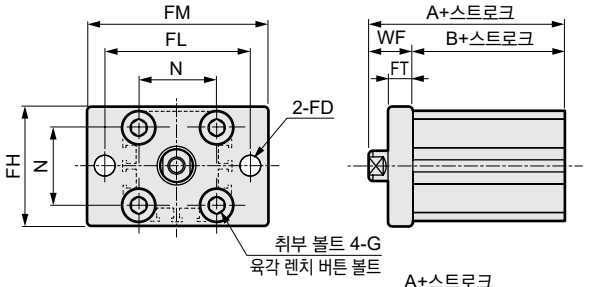
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우 WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	40.3	22	10	10.5	13.5	19.5	50.8	22	10
φ16	13.5	19.5	40.3	22	10	12	13.5	19.5	52.3	22	10
φ20	14.5	20.5	51.2	29.5	17.5	14	14.5	20.5	65.2	29.5	17.5
φ25	15	22.5	54.7	32.5	17.5	17.5	15	22.5	72.2	32.5	17.5

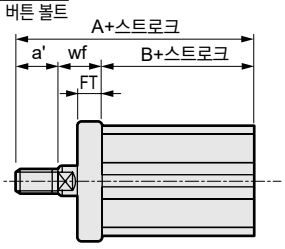
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 부착 A	B	CJ	수나사인 경우 a'	wf	스위치 부착 A	B	CJ
φ12	3.5	45.5	22	39.5	10.5	3.5	56	22	39.5
φ16	3.5	46.5	22	40.5	12	3.5	58.5	22	40.5
φ20	4.5	61	29.5	52	14	4.5	75	29.5	52
φ25	5	67.5	32.5	57.5	17.5	5	85	32.5	57.5

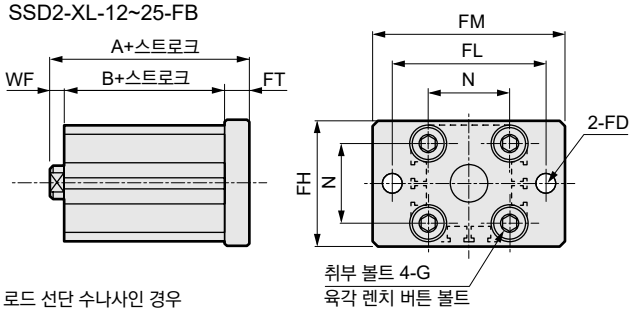
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-XL-12~25-FA



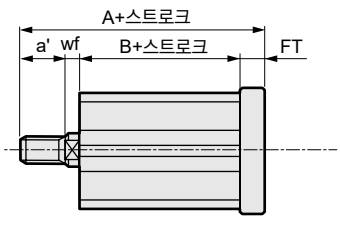
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 부착
SSD2-XL-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	13.5	35.5	22	10.5	13.5	46	22
φ16	13.5	35.5	22	12	13.5	47.5	22
φ20	14.5	44	29.5	14	14.5	58	29.5
φ25	15	47.5	32.5	17.5	15	65	32.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

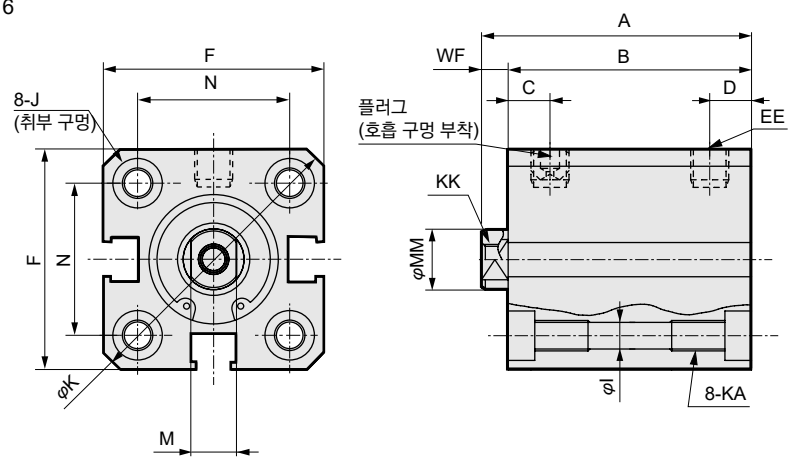
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 부착 A	B	수나사인 경우 a'	wf	스위치 부착 A	B
φ12	3.5	31	22	10.5	3.5	41.5	22
φ16	3.5	31	22	12	3.5	43	22
φ20	4.5	42	29.5	14	4.5	56	29.5
φ25	5	45.5	32.5	17.5	5	63	32.5

외형 치수도

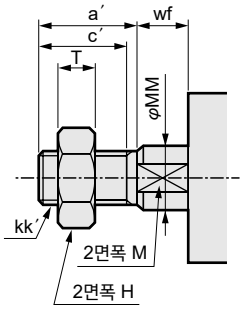
CAD

●SSD2-X-12~25(스위치 없음)

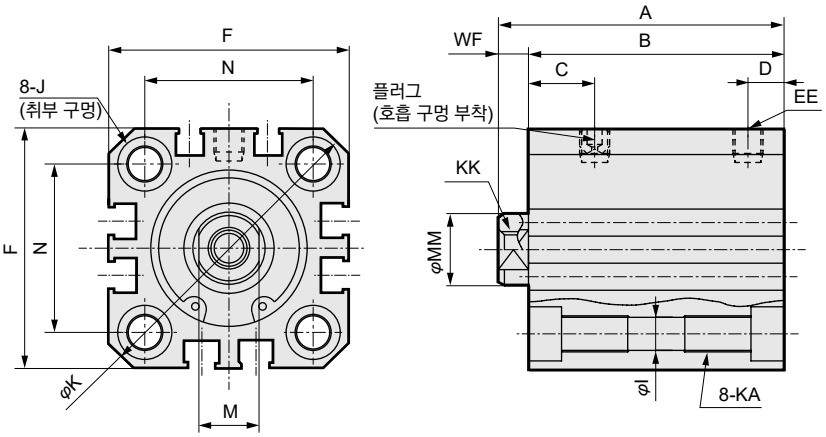
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 없음 및 공통 치수														
			A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	25.5	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	30.5	27													
φ16	스트로크	5	25.5	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	30.5	27													
φ20	스트로크	5	29	24.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	34	29.5													
φ25	스트로크	5	32.5	27.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	37.5	32.5													

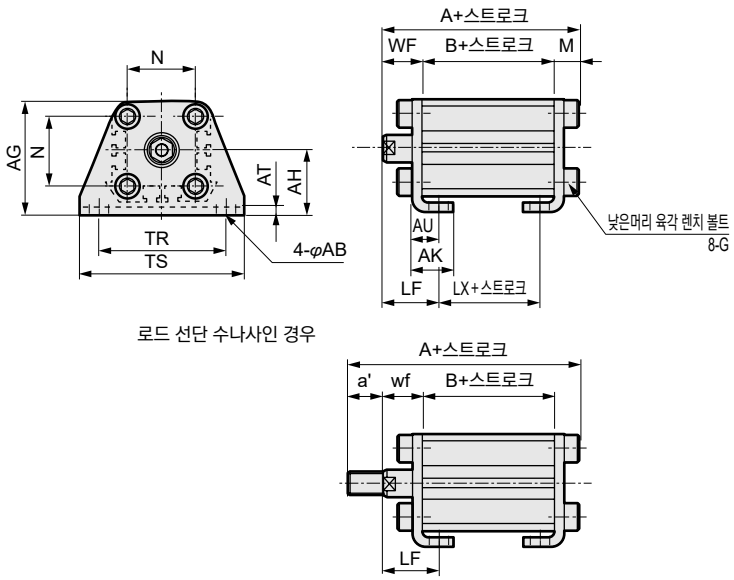
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

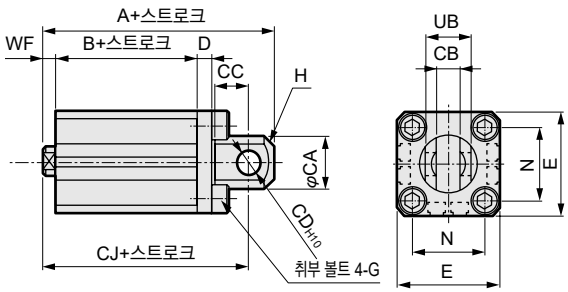
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-X-12~25-LB

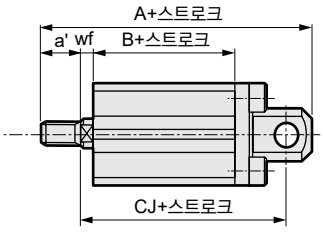


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 없음
SSD2-X-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

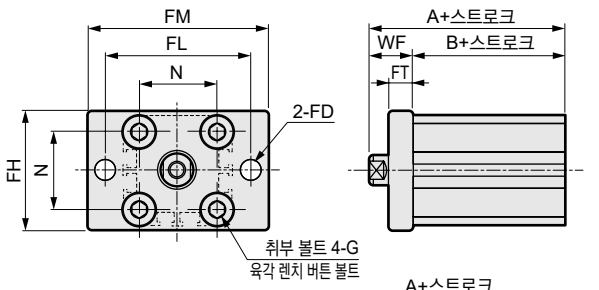
기호	수나사인 경우										
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	35.3	17	5	10.5	13.5	19.5	45.8	17	5
φ16	13.5	19.5	35.3	17	5	12	13.5	19.5	47.3	17	5
φ20	14.5	20.5	41.2	19.5	7.5	14	14.5	20.5	55.2	19.5	7.5
φ25	15	22.5	44.7	22.5	7.5	17.5	15	22.5	62.2	22.5	7.5

주: φ20: 5스트로크의 경우 LB는 선택할 수 없습니다.

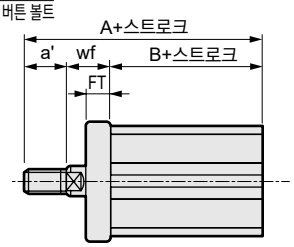
기호	공통 치수									
튜브 내경 (mm)	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음			a'	wf	스위치 없음		
		A	B	CJ			A	B	CJ
φ12	3.5	40.5	17	34.5	10.5	3.5	51	17	34.5
φ16	3.5	41.5	17	35.5	12	3.5	53.5	17	35.5
φ20	4.5	51	19.5	42	14	4.5	65	19.5	42
φ25	5	57.5	22.5	47.5	17.5	5	75	22.5	47.5

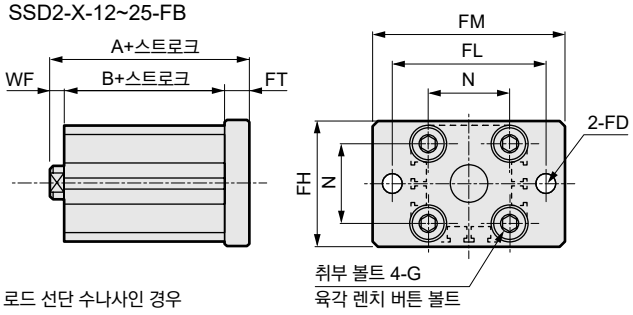
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-X-12~25-FA



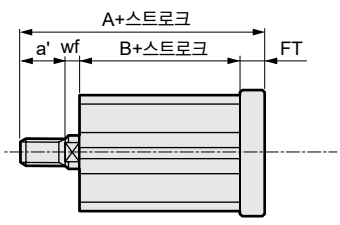
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 없음
SSD2-X-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수						
튜브 내경(mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	13.5	30.5	17	10.5	13.5	41	17
φ16	13.5	30.5	17	12	13.5	42.5	17
φ20	14.5	34	19.5	14	14.5	48	19.5
φ25	15	37.5	22.5	17.5	15	55	22.5

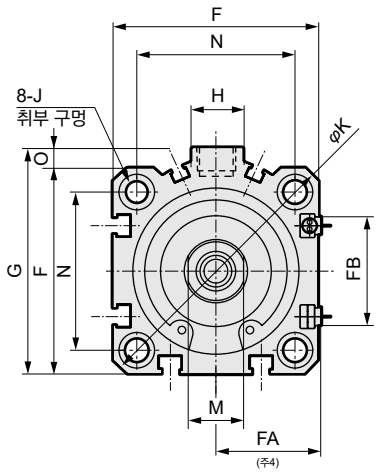
기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

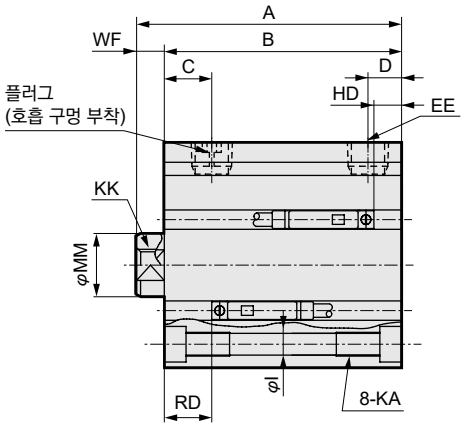
기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음		a'	wf	스위치 없음	
		A	B			A	B
φ12	3.5	26	17	10.5	3.5	36.5	17
φ16	3.5	26	17	12	3.5	38	17
φ20	4.5	32	19.5	14	4.5	46	19.5
φ25	5	35.5	22.5	17.5	5	53	22.5

외형 치수도

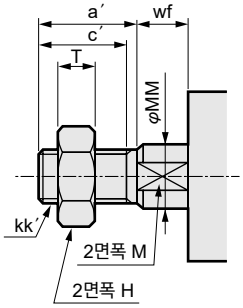
CAD

●SSD2-XL-32~50(스위치 부착)

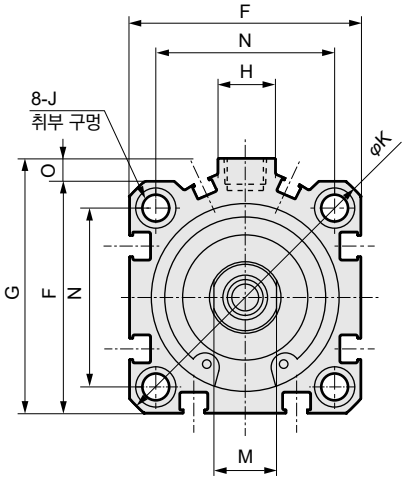


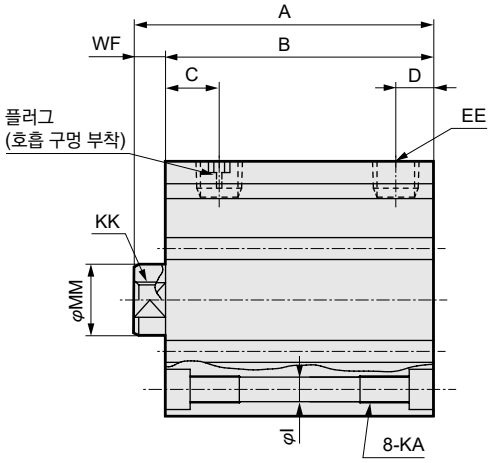


●로드 선단 수나사부



●SSD2-X-32~50(스위치 없음)





기호		스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																		
튜브 내경(mm)		A	B	A	B	C(주7)	D(주7)	EE(주6)	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ32	스트로크 5	35	28	45	38	8 (10)	8 (5.5)	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
	스트로크 10	40	33	50	43																		
φ40	스트로크 5	41.5	34.5	51.5	44.5	12 (11.5)	8.5 (8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
	스트로크 10	46.5	39.5	56.5	49.5																		
φ50	스트로크 10	48.5	40.5	58.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
	스트로크 20	58.5	50.5	68.5	60.5																		

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD	RD
φ32	4	9.5	4	9.5	6	11.5
φ40	7	12	7	12	8.5	13.5
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5	9	14

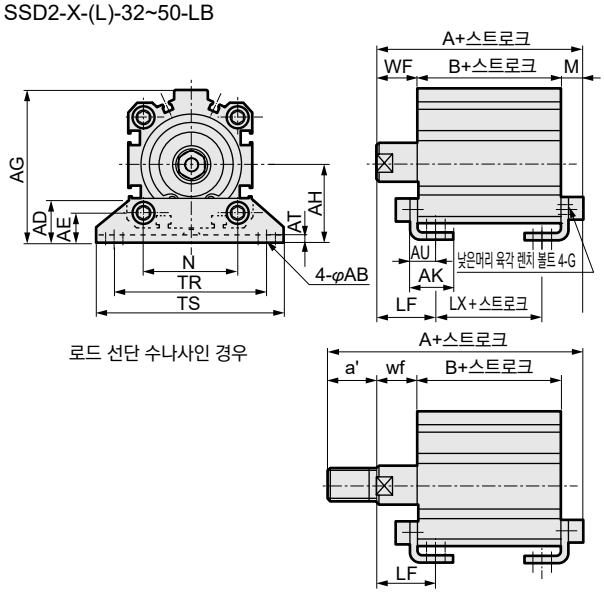
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주7: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5

취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-X-(L)-32~50-LB



로드 선단 수나사인 경우

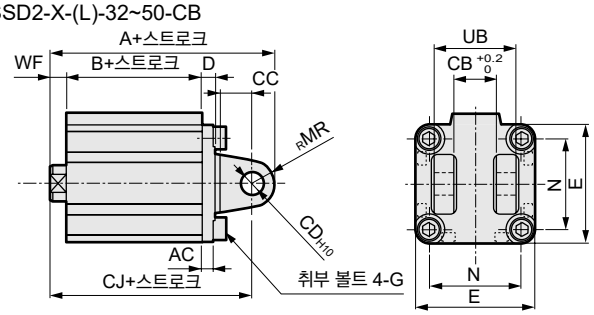
기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79

기호	암나사인 경우									
튜브 내경 (mm)	TS	M	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착		
					A	B	LX	A	B	LX
φ32	71	7.2	17	25	47.2(57.2)	23(33)	7(17)	57.2	33	17
φ40	78	7.2	17	25	53.7(63.7)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	63.7	39.5	23.5
φ50	95	8.2	18	29.5	56.7(66.7)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	66.7	40.5	17.5

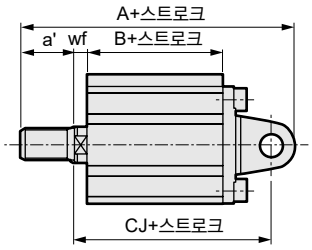
기호	수나사인 경우								
튜브 내경 (mm)	a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착		
				A	B	LX	A	B	LX
φ32	23.5	15	23	68.7(78.7)	23(33)	7(17)	78.7	33	17
φ40	23.5	15	23	75.2(85.2)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	85.2	39.5	23.5
φ50	28.5	15	26.5	82.2(92.2)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	92.2	40.5	17.5

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●2산 크레비스(CB)
SSD2-X-(L)-32~50-CB



로드 선단 수나사인 경우

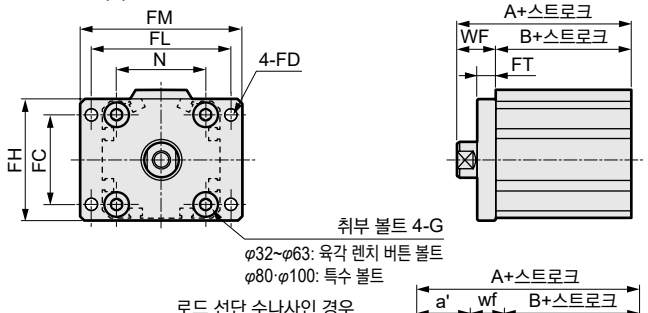


기호	공통 치수									
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44

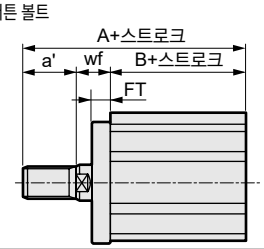
기호	암나사인 경우							
튜브 내경(mm)	WF	스위치 없음			스위치 부착			
		A	B	CJ	A	B	CJ	
φ32	7	60	23	50	70	33	60	
φ40	7	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5	
φ50	8	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5	

기호	수나사인 경우							
튜브 내경(mm)	a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
			A	B	CJ	A	B	CJ
φ32	23.5	5	81.5	23	48	91.5	33	58
φ40	23.5	5	90	29.5	56.5	100	39.5	66.5
φ50	28.5	5	106	30.5	63.5	116	40.5	73.5

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-X(L)-32~50-FA



로드 선단 수나사인 경우



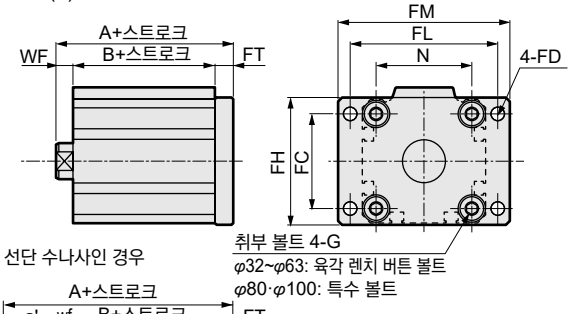
기호	공통 치수							
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20

기호	암나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	스위치 없음		스위치 부착	
		A	B	A	B
φ32	17	40(50)	23(33)	50	33
φ40	17	46.5(56.5)	29.5(39.5)	56.5	39.5
φ50	18	48.5(58.5)	30.5(40.5)	58.5	40.5

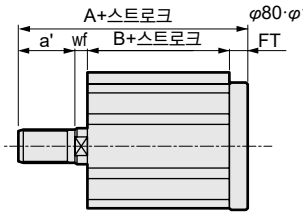
기호	수나사인 경우					
튜브 내경(mm)	a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
			A	B	A	B
φ32	23.5	15	61.5(71.5)	23(33)	71.5	33
φ40	23.5	15	68(78)	29.5(39.5)	78	39.5
φ50	28.5	15	74(84)	30.5(40.5)	84	40.5

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-X(L)-32~50-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수							
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20

기호	암나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	스위치 없음		스위치 부착	
		A	B	A	B
φ32	7	38	23	48	33
φ40	7	44.5	29.5	54.5	39.5
φ50	8	47.5	30.5	57.5	40.5

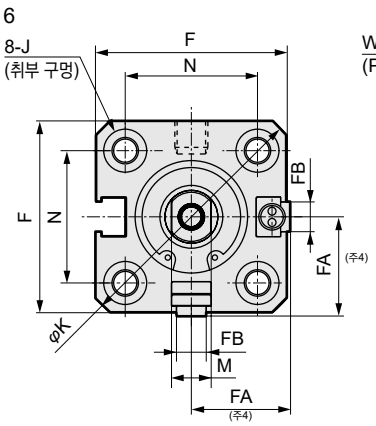
기호	수나사인 경우					
튜브 내경(mm)	a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
			A	B	A	B
φ32	23.5	5	59.5	23	69.5	33
φ40	23.5	5	66	29.5	76	39.5
φ50	28.5	5	73	30.5	83	40.5

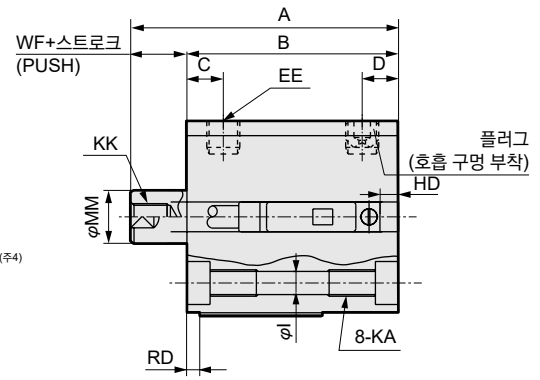
외형 치수도

CAD

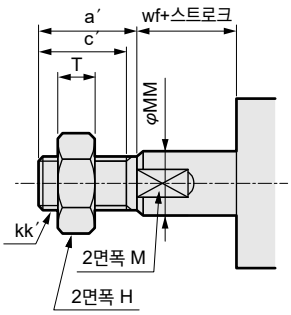
●SSD2-YL-12~25(스위치 부착)

φ12·φ16

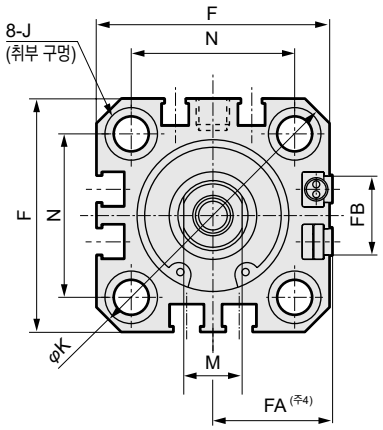


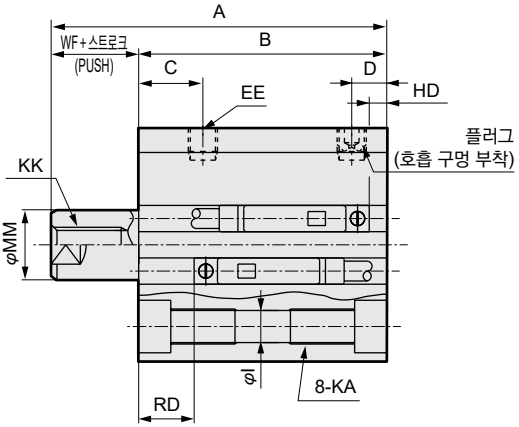


●로드 선단 수나사부



φ20·φ25





기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 부착 및 공통 치수																
			A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	35.5	27	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	45.5	32															
φ16	스트로크	5	35.5	27	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	45.5	32															
φ20	스트로크	5	44	34.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	54	39.5															
φ25	스트로크	5	47.5	37.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	57.5	42.5															

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	3.5				
φ16	0	4	0	4.5	1	6				
φ20	3	7.5	3	7.5	5	9.5	7.5	12	6.5	11
φ25	4	9.5	4	9.5	6	11.5	8.5	14	7.5	13

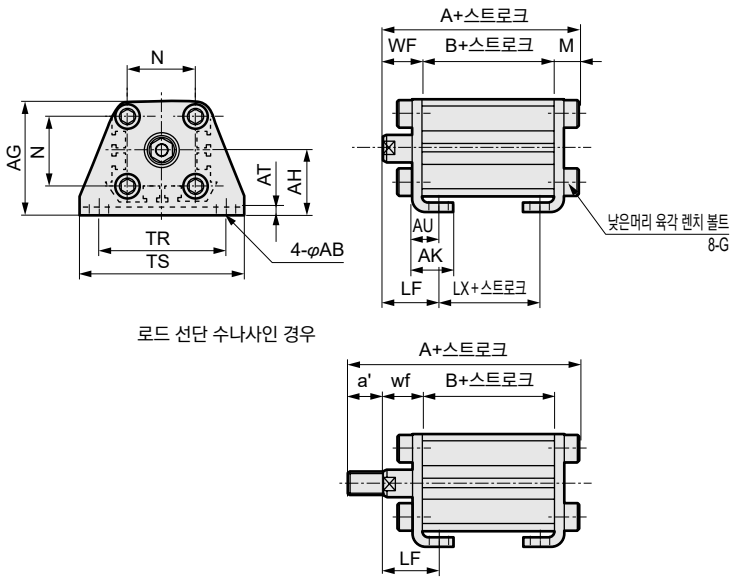
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

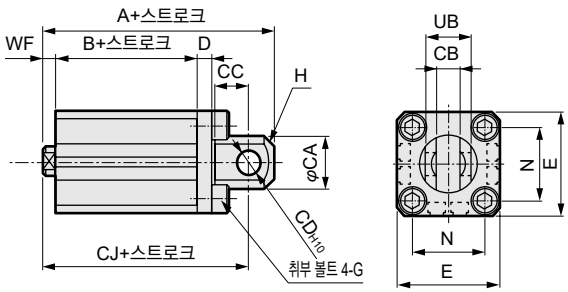
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-YL-12~25-LB

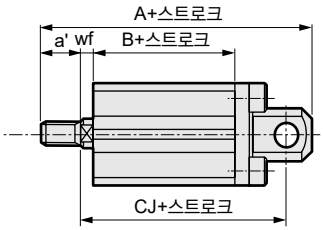


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-YL-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



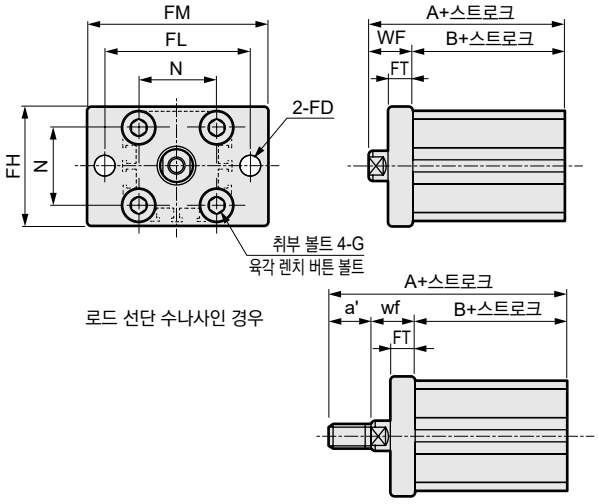
기호	공통 치수						암나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호						수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	40.3	22	10	10.5	13.5	19.5	50.8	22	10
φ16	13.5	19.5	40.3	22	10	12	13.5	19.5	52.3	22	10
φ20	14.5	20.5	51.2	29.5	17.5	14	14.5	20.5	65.2	29.5	17.5
φ25	15	22.5	54.7	32.5	17.5	17.5	15	22.5	72.2	32.5	17.5

기호	공통 치수									
튜브 내경 (mm)	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

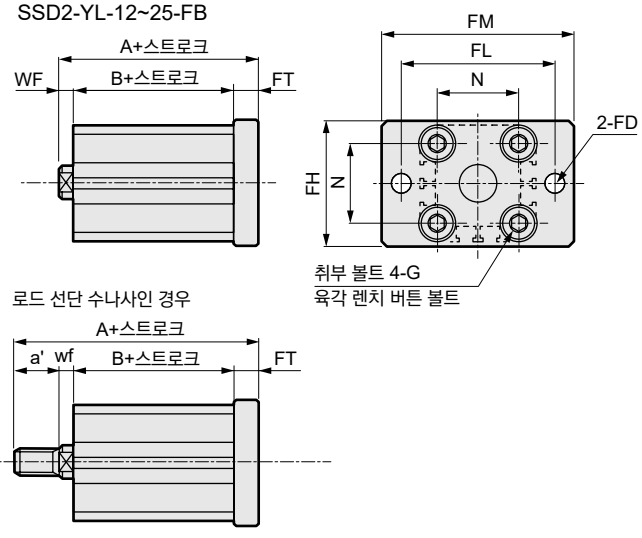
기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 부착			a'	wf	스위치 부착		
		A	B	CJ			A	B	CJ
φ12	3.5	45.5	22	39.5	10.5	3.5	56	22	39.5
φ16	3.5	46.5	22	40.5	12	3.5	58.5	22	40.5
φ20	4.5	61	29.5	52	14	4.5	75	29.5	52
φ25	5	67.5	32.5	57.5	17.5	5	85	32.5	57.5

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-YL-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우

●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 부착
SSD2-YL-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우

기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	13.5	35.5	22	10.5	13.5	46	22
φ16	13.5	35.5	22	12	13.5	47.5	22
φ20	14.5	44	29.5	14	14.5	58	29.5
φ25	15	47.5	32.5	17.5	15	65	32.5

기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

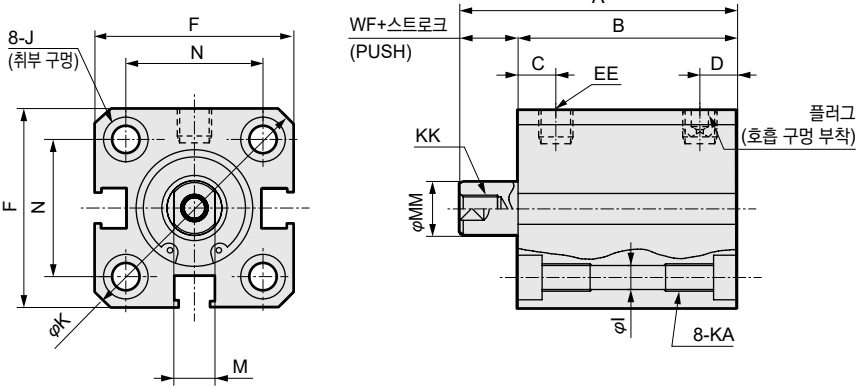
기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 부착		a'	wf	스위치 부착	
		A	B			A	B
φ12	3.5	31	22	10.5	3.5	41.5	22
φ16	3.5	31	22	12	3.5	43	22
φ20	4.5	42	29.5	14	4.5	46	29.5
φ25	5	45.5	32.5	17.5	5	63	32.5

외형 치수도

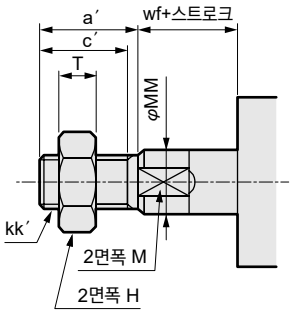
CAD

●SSD2-Y-12~25(스위치 없음)

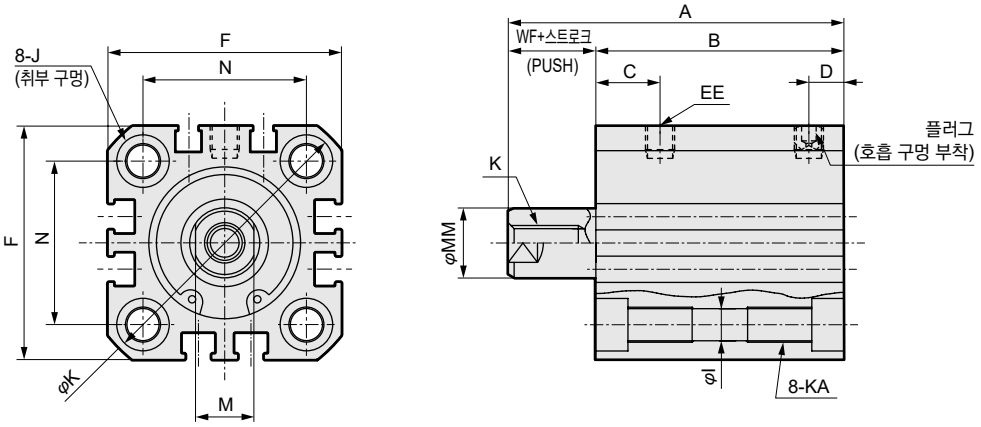
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 없음 A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	30.5	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	40.5	27													3.5
φ16	스트로크	5	30.5	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	40.5	27													3.5
φ20	스트로크	5	34	24.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	44	29.5													4.5
φ25	스트로크	5	37.5	27.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	47.5	32.5													5

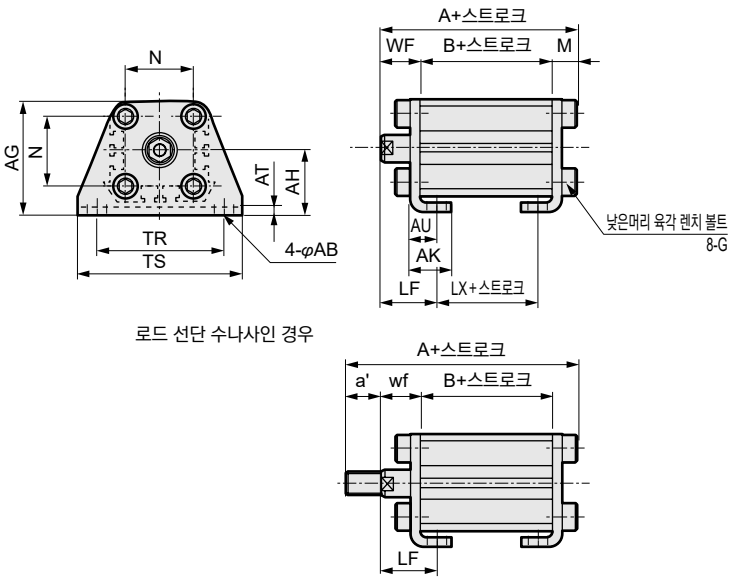
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

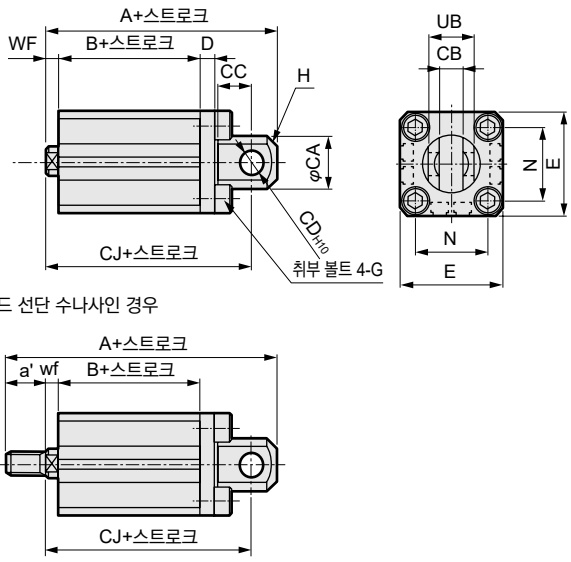
취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-Y-12~25-LB



로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 없음
SSD2-Y-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

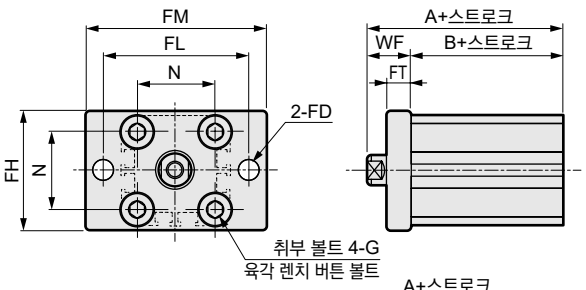
기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우 WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	35.3	17	5	10.5	13.5	19.5	45.8	17	5
φ16	13.5	19.5	35.3	17	5	12	13.5	19.5	47.3	17	5
φ20	14.5	20.5	41.2	19.5	7.5	14	14.5	20.5	55.2	19.5	7.5
φ25	15	22.5	44.7	22.5	7.5	17.5	15	22.5	62.2	22.5	7.5

주: φ20: 5스트로크의 경우 LB는 선택할 수 없습니다.

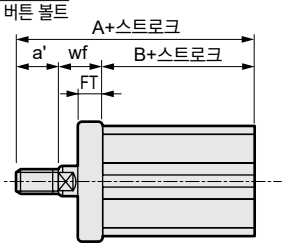
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 없음 A	B	CJ	수나사인 경우 a'	wf	스위치 없음 A	B	CJ
φ12	3.5	40.5	17	34.5	10.5	3.5	51	17	34.5
φ16	3.5	41.5	17	35.5	12	3.5	53.5	17	35.5
φ20	4.5	51	19.5	42	14	4.5	65	19.5	42
φ25	5	57.5	22.5	47.5	17.5	5	75	22.5	47.5

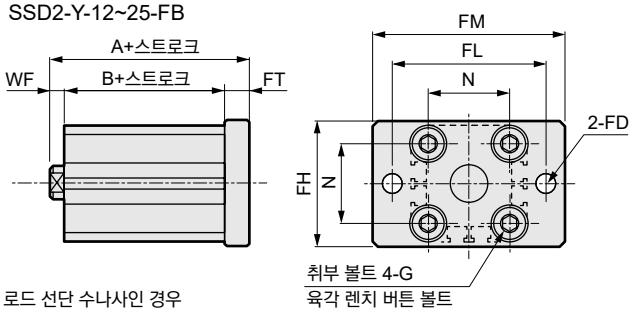
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-Y-12~25-FA



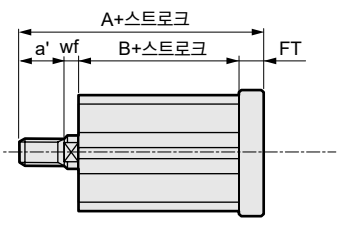
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 없음
SSD2-Y-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경(mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경(mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	13.5	30.5	17	10.5	13.5	41	17
φ16	13.5	30.5	17	12	13.5	42.5	17
φ20	14.5	34	19.5	14	14.5	48	19.5
φ25	15	37.5	22.5	17.5	15	55	22.5

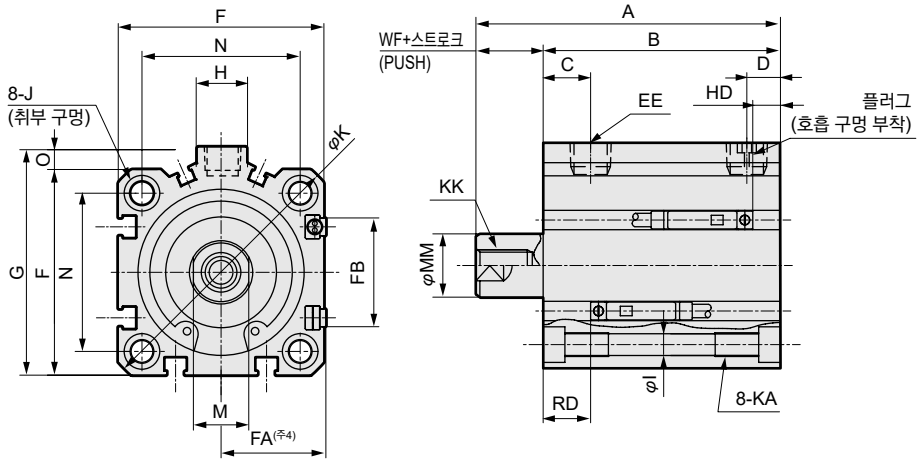
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	스위치 없음 A	B	수나사인 경우 a'	wf	스위치 없음 A	B
φ12	3.5	26	17	10.5	3.5	36.5	17
φ16	3.5	26	17	12	3.5	38	17
φ20	4.5	32	19.5	14	4.5	46	19.5
φ25	5	35.5	22.5	17.5	5	53	22.5

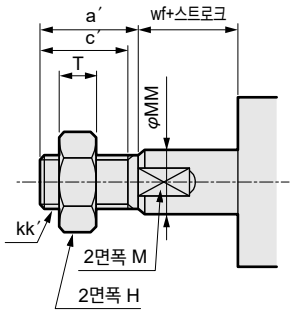
외형 치수도

CAD

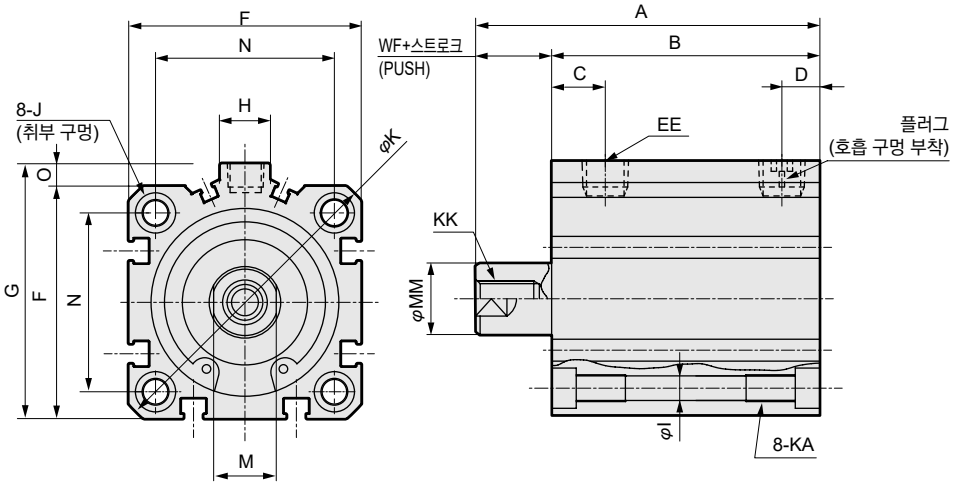
●SSD2-YL-32~50(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-Y-32~50(스위치 없음)



기호		스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																		
튜브 내경(mm)		A	B	A	B	C(주6)	D(주6)	EE(주5)	F	FA(주3)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ32	스트로크 5	40	28	50	38	8 (10)	8 (5.5)	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
	스트로크 10	50	33	60	43																		
φ40	스트로크 5	46.5	34.5	56.5	44.5	12 (11.5)	8.5 (18)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
	스트로크 10	56.5	39.5	66.5	49.5																		
φ50	스트로크 10	58.5	40.5	68.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
	스트로크 20	78.5	50.5	88.5	60.5																		

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주1)	RD(주1)	HD(주1)	RD(주1)	HD	RD
φ32	4	9.5	4	9.5	6	11.5
φ40	7	12	7	12	8.5	13.5
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5	9	14

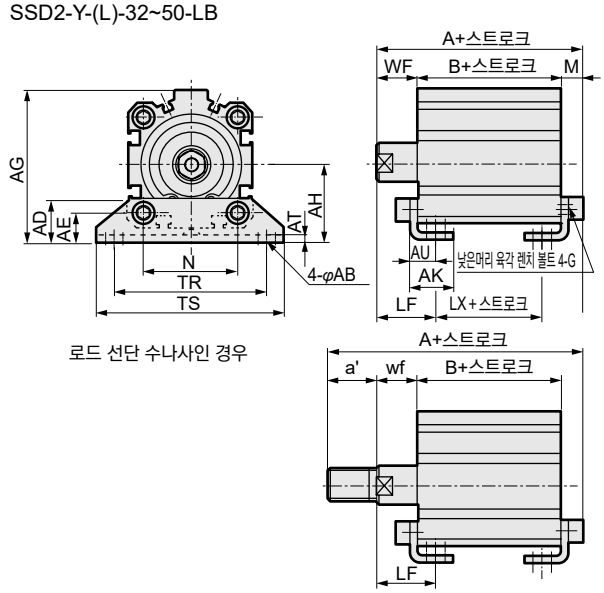
주1: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주2: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주5: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주6: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

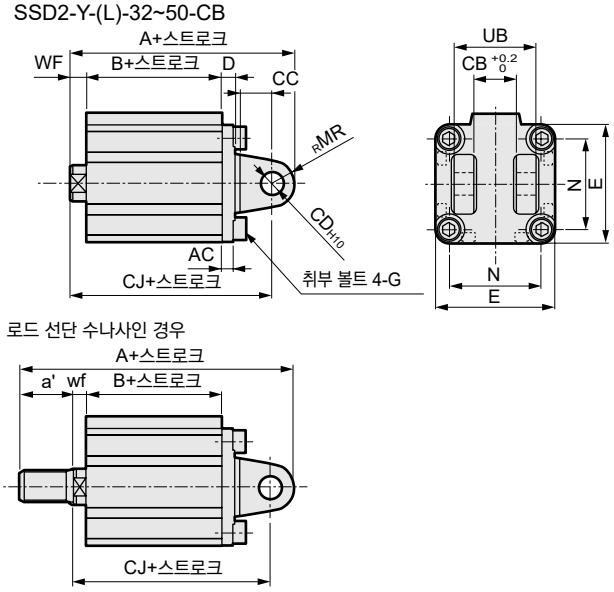
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5

취부 금구 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-Y-(L)-32~50-LB



●2산 크레비스(CB)
SSD2-Y-(L)-32~50-CB



기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79

기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	TS	M	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착		
					A	B	LX	A	B	LX
φ32	71	7.2	17	25	47.2(57.2)	23(33)	7(17)	57.2	33	17
φ40	78	7.2	17	25	53.7(63.7)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	63.7	39.5	23.5
φ50	95	8.2	18	29.5	56.7(66.7)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	66.7	40.5	17.5

기호	수나사인 경우								
튜브 내경 (mm)	a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착		
				A	B	LX	A	B	LX
φ32	23.5	15	23	68.7(78.7)	23(33)	7(17)	78.7	33	17
φ40	23.5	15	23	75.2(85.2)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	85.2	39.5	23.5
φ50	28.5	15	26.5	82.2(92.2)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	92.2	40.5	17.5

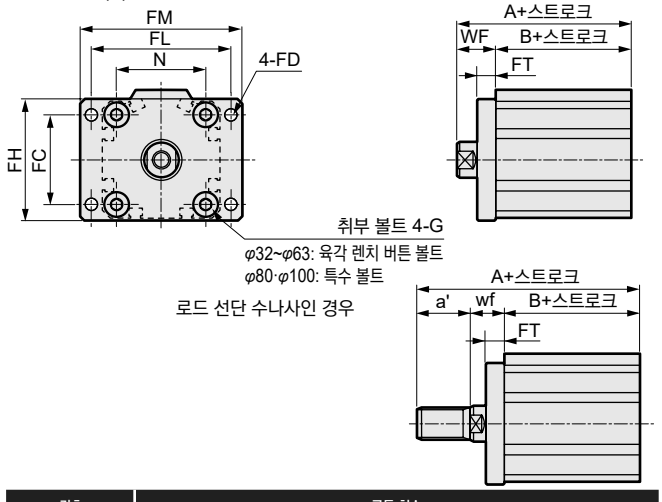
※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

기호	공통 치수									
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44

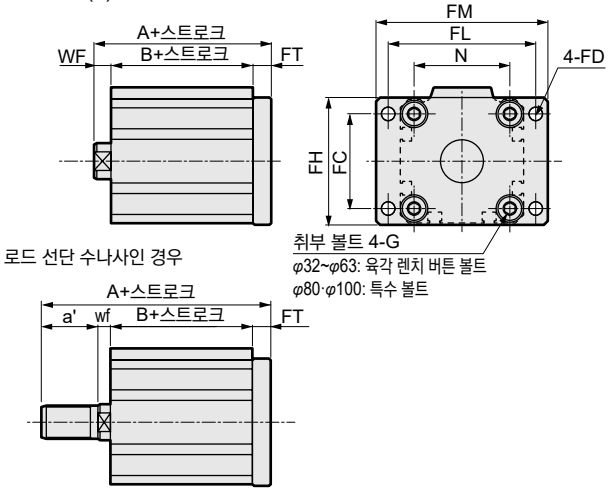
기호	암나사인 경우						
튜브 내경(mm)	WF	스위치 없음			스위치 부착		
		A	B	CJ	A	B	CJ
φ32	7	60	23	50	70	33	60
φ40	7	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5
φ50	8	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5

기호	수나사인 경우						
튜브 내경(mm)	a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
			A	B	CJ	A	B	CJ
φ32	23.5	5	81.5	23	48	91.5	33	58
φ40	23.5	5	90	29.5	56.5	100	39.5	66.5
φ50	28.5	5	106	30.5	63.5	116	40.5	73.5

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-Y(L)-32~50-FA



●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-Y(L)-32~50-FB



기호	공통 치수							
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20

기호	암나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	스위치 없음		스위치 부착	
		A	B	A	B
φ32	17	40(50)	23(33)	50	33
φ40	17	46.5(56.5)	29.5(39.5)	56.5	39.5
φ50	18	48.5(58.5)	30.5(40.5)	58.5	40.5

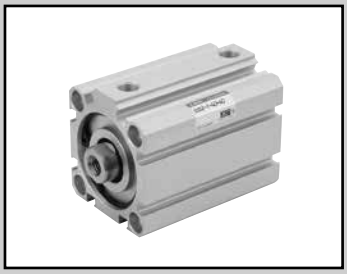
기호	수나사인 경우					
튜브 내경(mm)	a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
			A	B	A	B
φ32	23.5	15	61.5(71.5)	23(33)	71.5	33
φ40	23.5	15	68(78)	29.5(39.5)	78	39.5
φ50	28.5	15	74(84)	30.5(40.5)	84	40.5

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

기호	공통 치수							
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20

기호	암나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	스위치 없음		스위치 부착	
		A	B	A	B
φ32	7	38	23	48	33
φ40	7	44.5	29.5	54.5	39.5
φ50	8	47.5	30.5	57.5	40.5

기호	수나사인 경우					
튜브 내경(mm)	a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
			A	B	A	B
φ32	23.5	5	59.5	23	69.5	33
φ40	23.5	5	66	29.5	76	39.5
φ50	28.5	5	73	30.5	83	40.5

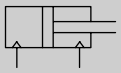


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·내열형

SSD2-T1 Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-T1									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	5~150									
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		없음									
급유		불가									
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: φ32의 5스트로크의 포트 사이즈는 M5입니다.

스트로크

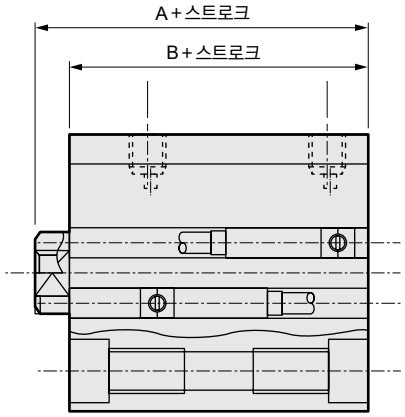
튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5·10·15·20·25·30	30	1
φ16			
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 763page, 765page를 참조해 주십시오.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-T1 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-T32-38 표준 실린더 SSD2-T32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 63mm입니다.	

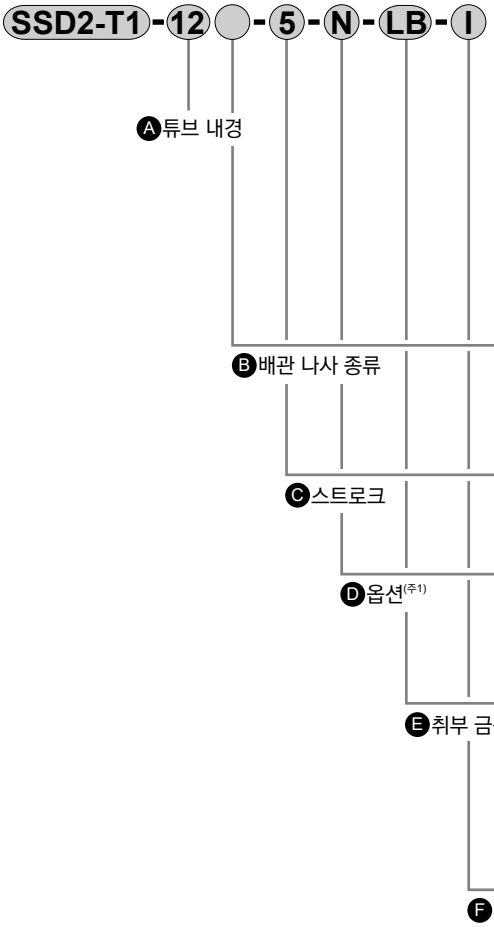


실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ12	36	44	53	61	70	72	–	–	–	–	–	–
φ16	48	59	69	80	91	102	–	–	–	–	–	–
φ20	63	75	88	101	113	126	139	152	165	203	–	–
φ25	87	102	118	134	150	165	181	197	213	228	–	–
φ32	122	144	166	188	209	231	253	275	297	318	494	604
φ40	183	210	236	263	290	316	342	369	395	472	646	776
φ50	–	341	383	425	467	510	552	594	636	678	1025	1235
φ63	–	507	562	617	672	727	782	838	893	948	1438	1713
φ80	–	928	1015	1101	1188	1274	1361	1448	1535	1621	2401	2833
φ100	–	1433	1547	1660	1774	1888	2002	2115	2229	2343	3406	3973

형번 표시 방법



기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓒ 스트로크(mm)	
아래 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓔ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓕ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주3: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 761page, 763page, 765page, 766page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-T1-12-5-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 내열형
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50		100					
중간 스트로크(주1)		1mm 단위									

주1: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 763page, 765page를 참조해 주십시오.

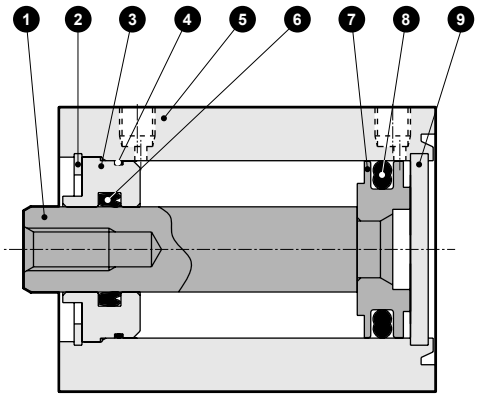
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

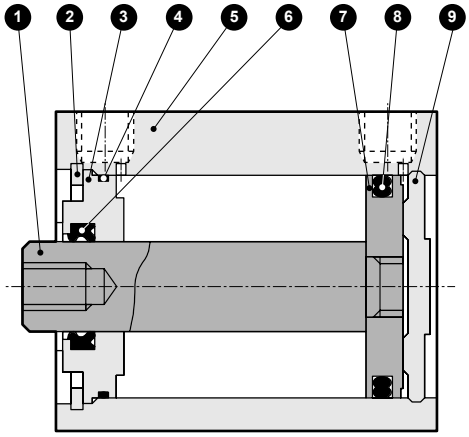
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

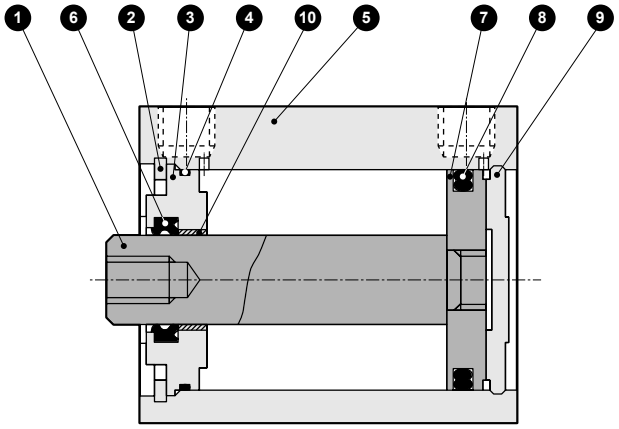
●SSD2-T1-12~25



●SSD2-T1-32~50



●SSD2-T1-63~100



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	φ16~φ100: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ12~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ12~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	불소 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	불소 고무	

품번	부품 명칭	재질	비고
7	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
8	피스톤 패킹	불소 고무	
9	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ100: 알루마이트
10	부시	오일리스 드라이 메트	

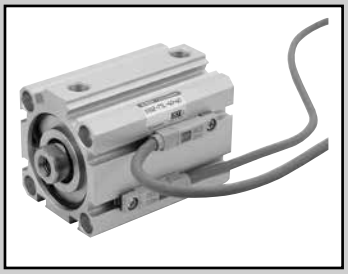
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-T-12K**	❹❻❽
φ16	**SSD2-T-16K**	
φ20	**SSD2-T-20K**	
φ25	**SSD2-T-25K**	
φ32	**SSD2-T-32K**	
φ40	**SSD2-T-40K**	
φ50	**SSD2-T-50K**	
φ63	**SSD2-T-63K**	
φ80	**SSD2-T-80K**	
φ100	**SSD2-T-100K**	

외형 치수도

복동·편로드형과 동일합니다. 760page~766page를 참조해 주십시오.

MEMO

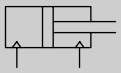


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·내열 실린더 스위치 부착

SSD2-T1L Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-T1L						
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.1						0.05
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	5~150(주1)						
접속 구경		M5			Rc1/8		Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300
쿠션		없음						
급유(주2)		–						

주1: 주위 온도 150℃의 환경에서는 50만 회 정도에서 서서히 외부 누설이 발생하므로 주의해 주십시오.
주2: 정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.

스트로크

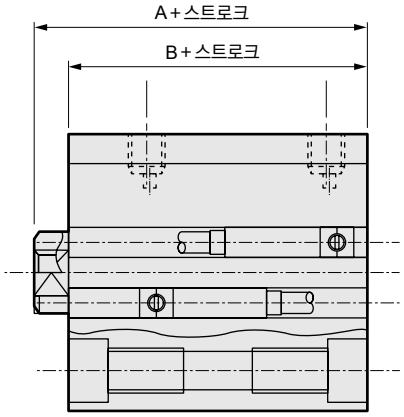
튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	
			스위치 1개 부착	스위치 2개 부착
φ16	10·15·20·25·30	30	10	20
φ20	15·20·25·30·35·40·45·50	50	15	25
φ25				20
φ32	15·20·25·30·35·40·45·50·70·100	100	15	
φ40				
φ50				
φ63				

주: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(7mm 미만은 제작 불가) 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-T1L 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~63	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-T1L-32-38 표준 실린더 SSD2-T1L-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 73mm입니다.	



실린더 스위치 사양

항목	유접점 2선식 ET0H, ET0V	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하	
누설 전류	0mA	
표시등	LED ON일 때 점등(주1)	
리드선	내열 불소 절연 시스 전선 1m (0.5SQ(100/0.08) 연동선×2C)	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	
절연 내압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것	
최대 충격	294m/s^2	
주위 온도	-10~150℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67 JIS C0920(방침형)	
질량 g	40	

주1: 표시등은 LED를 사용했습니다. 고온에서 연속 사용하면 시인성이 서서히 저하됩니다.
만일 LED가 소등해도 스위치 출력과는 다른 계통의 회로로 구성되어 있으므로 스위치 출력은 정상적으로 작동합니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ16	71	127	82	127	92	137	103	148	114	159	125	170	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	63	118	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	139	214	152	227	165	240	203	278	–	–	–	–
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	181	272	197	288	213	304	228	319	–	–	–	–
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	297	411	318	432	494	542	604	652
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	395	538	472	565	646	695	776	825
φ50	–	–	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	552	746	594	788	636	830	678	872	1025	1082	1235	1292
φ63	–	–	507	786	562	841	617	896	672	951	727	1006	782	1061	838	1117	893	1172	948	1227	1438	1502	1713	1777

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

SSD2-T1L - 16 ○ - 10 - ET0H - D - N - LB - I

- SSD2-T1L: 복동·내열형 소형 스위치 부착
- Ⓐ 튜브 내경
- Ⓑ 배관 나사 종류
- Ⓒ 스트로크
- Ⓓ 스위치 형번
- Ⓔ 스위치 수
- Ⓕ 옵션(주1)
- Ⓖ 취부 금구(주2)(주3)
- Ⓗ 부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓒ 스트로크(mm)	
827page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 형번	
ET0H	유접점 / AC·DC / 2선 / 리드선 스트레이트 타입
ET0V	유접점 / AC·DC / 2선 / 리드선 L자 타입
Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓖ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주3: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 830page, 831page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-T1L-16-10-ET0H-D-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
내열 실린더 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ16
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 ET0H·리드선 길이1m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
표준 스트로크	10	●						
	15	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●
	35		●	●	●	●	●	●
	40		●	●	●	●	●	●
	45		●	●	●	●	●	●
	50		●	●	●	●	●	●
	70				●	●	●	●
	100				●	●	●	●
최소 스트로크(mm)		10(20)	15(25)	15(20)	15(20)			
최대 스트로크(mm)		30	50		100			
중간 스트로크(주2)		1mm 단위						

주1: ( ) 안은 스위치 2개 부착인 경우입니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 824page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - ET0H

스위치 형번
(826page Ⓓ항)

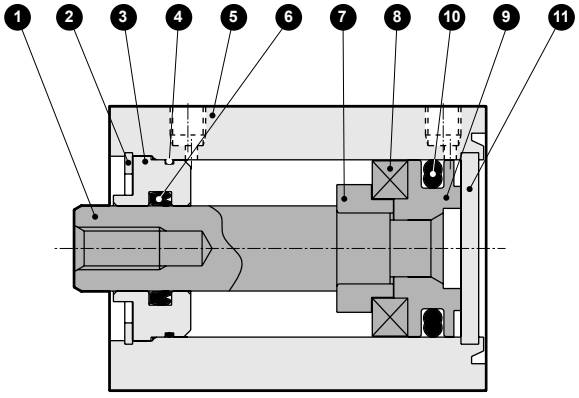
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63

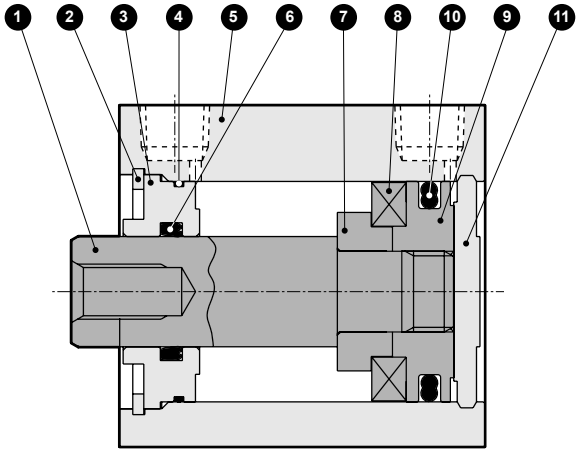
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도 및 부품 리스트

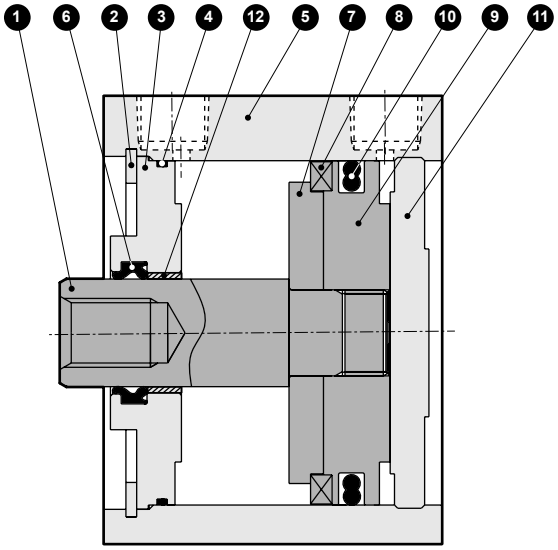
●SSD2-T1L-16~25



●SSD2-T1L-32~50



●SSD2-T1L-63



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ16~φ25: 스테인리스강 φ32~φ63: 강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ16~φ50: 특수 알루미늄 φ63: 알루미늄 합금	φ16~φ50: 알루마이트 φ63: 크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	불소 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	불소 고무	

품번	부품 명칭	재질	비고
7	스페이서	알루미늄 합금	φ32: 크로메이트
8	자석	특수 합금	
9	피스톤	φ16~φ32: 알루미늄 합금 φ40~φ63: 스테인리스강	φ32: 크로메이트
10	피스톤 패킹	불소 고무	
11	커버	φ16~φ25: 스테인리스강 φ32~φ63: 알루미늄 합금	φ32~φ100: 알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	

그리스는 불소계 그리스를 사용했습니다.

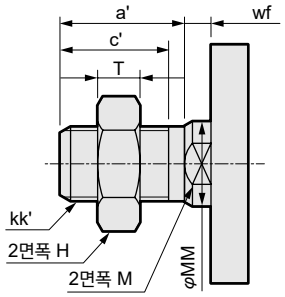
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	**SSD2-T-16K**	④ ⑥ ⑩
φ20	**SSD2-T-20K**	
φ25	**SSD2-T-25K**	
φ32	**SSD2-T-32K**	
φ40	**SSD2-T-40K**	
φ50	**SSD2-T-50K**	
φ63	**SSD2-T-63K**	

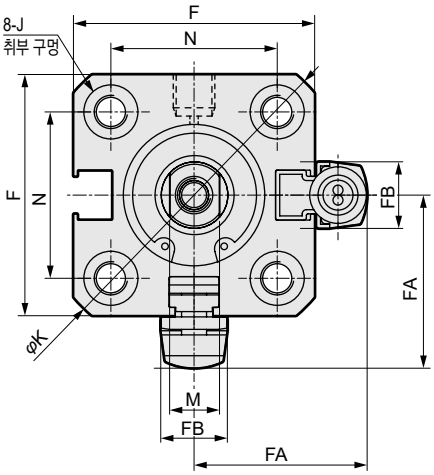
외형 치수도

●SSD2-T1L-16~63

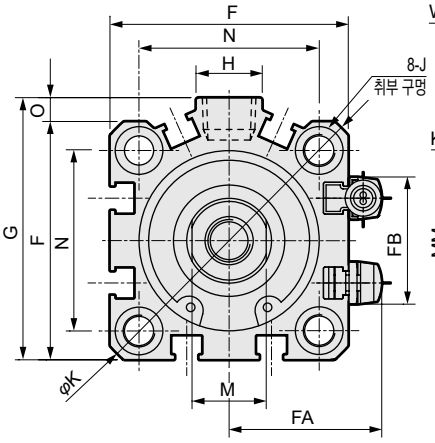
●로드 선단 수나사부

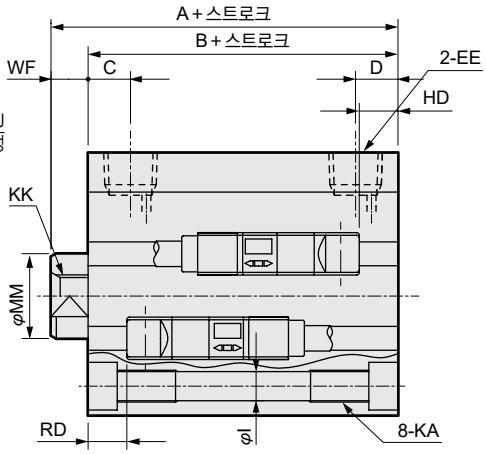


· φ16



· φ20~φ63





기호	스위치 부착 및 공통 치수																			
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ16	35.5	32	5.5	5.5	M5	29	21	8	–	–	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	–	3.5
φ20	34	29.5	8	5.5	M5	36	24.5	16	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	–	4.5
φ25	37.5	32.5	11	6	M5	40	26.5	17	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	–	5
φ32	40	33	8	8	Rc1/8	45	29	24	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
φ40	46.5	39.5	12	8.5	Rc1/8	52	32.5	31	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
φ50	48.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	38.5	32	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
φ63	54	46	13	11	Rc1/4	77	45	32	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8

스위치 치수	유접점 ET0H·ET0V	
튜브 내경(mm)	HD	RD
φ16	0.5	0
φ20	0	0
φ25	0	0.5
φ32	0.5	2
φ40	1.5	7
φ50	1.5	6
φ63	5.5	5.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

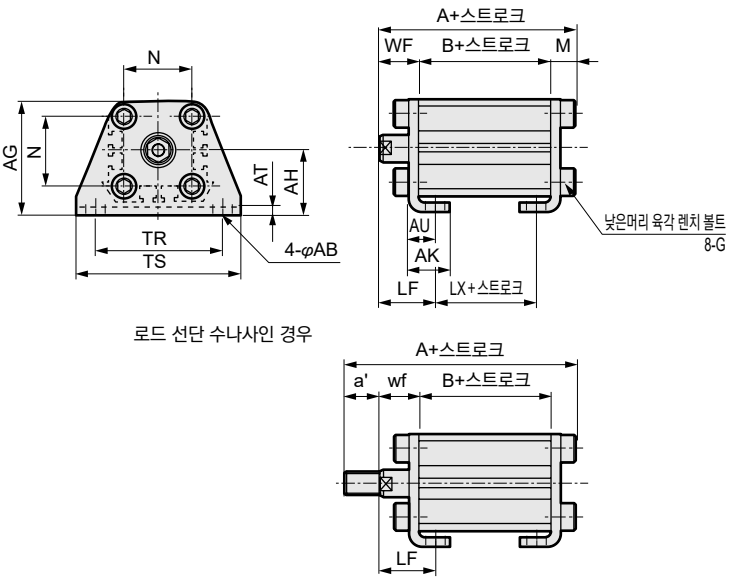
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5

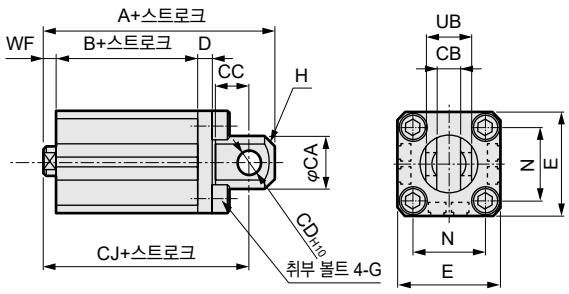
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-T1L-16~25-LB

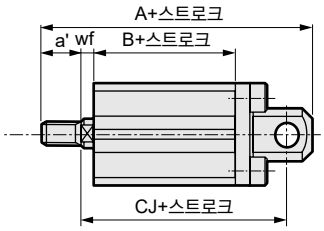


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-T1L-16~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



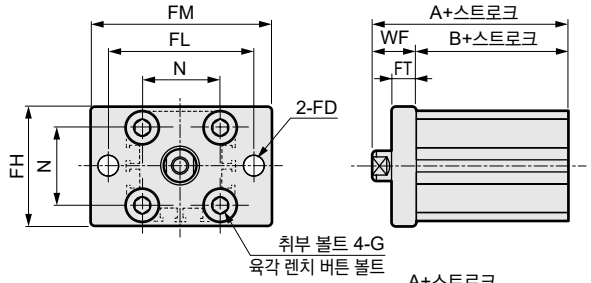
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수										
	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우									
	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ16	13.5	19.5	50.3	32	20	12	13.5	19.5	62.3	32	20
φ20	14.5	20.5	51.2	29.5	17.5	14	14.5	20.5	65.2	29.5	17.5
φ25	15	22.5	54.7	32.5	17.5	17.5	15	22.5	72.2	32.5	17.5

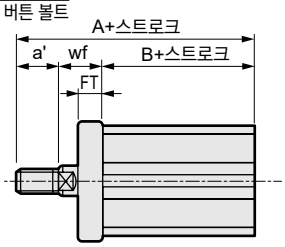
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수									
	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우				수나사인 경우				
	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ16	3.5	56.5	32	50.5	12	3.5	68.5	32	50.5
φ20	4.5	61	29.5	52	14	4.5	75	29.5	52
φ25	5	67.5	32.5	57.5	17.5	5	85	32.5	57.5

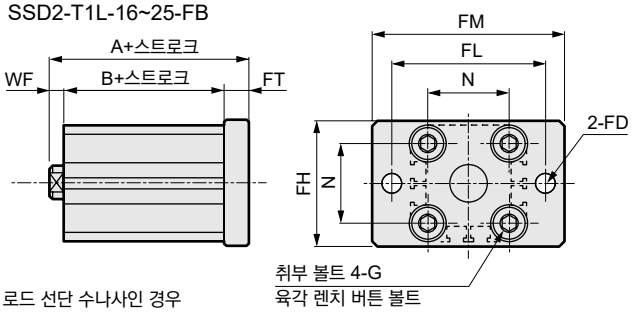
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-T1L-16~25-FA



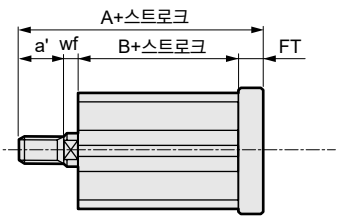
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 부착
SSD2-T1L-16~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						
	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

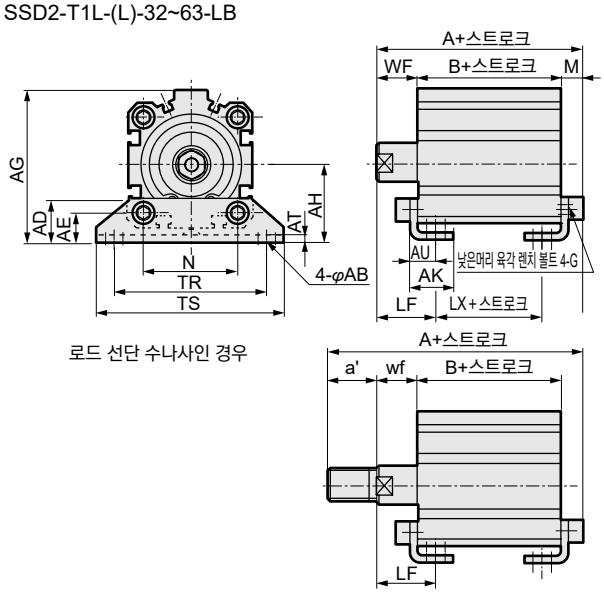
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우			
	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ16	13.5	45.5	32	12	13.5	57.5	32
φ20	14.5	44	29.5	14	14.5	58	29.5
φ25	15	47.5	32.5	17.5	15	65	32.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						
	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

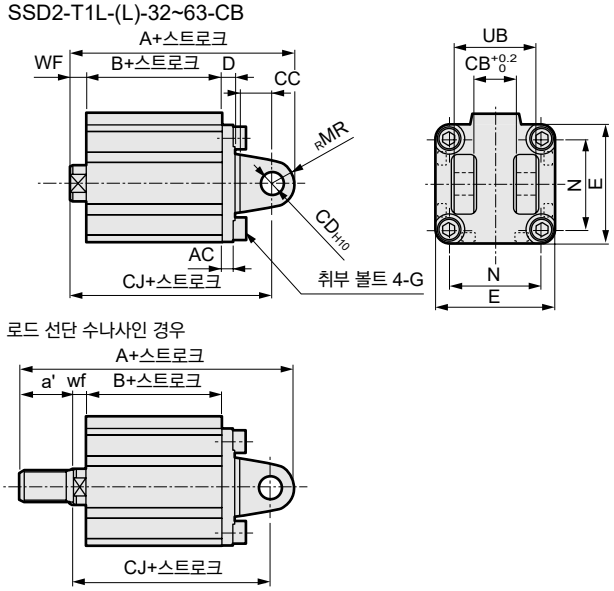
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우			
	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ16	3.5	41	32	12	3.5	53	32
φ20	4.5	42	29.5	14	4.5	56	29.5
φ25	5	45.5	32.5	17.5	5	63	32.5

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-T1L-(L)-32~63-LB



●2산 크레비스(CB)
SSD2-T1L-(L)-32~63-CB



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						암나사인 경우					
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113

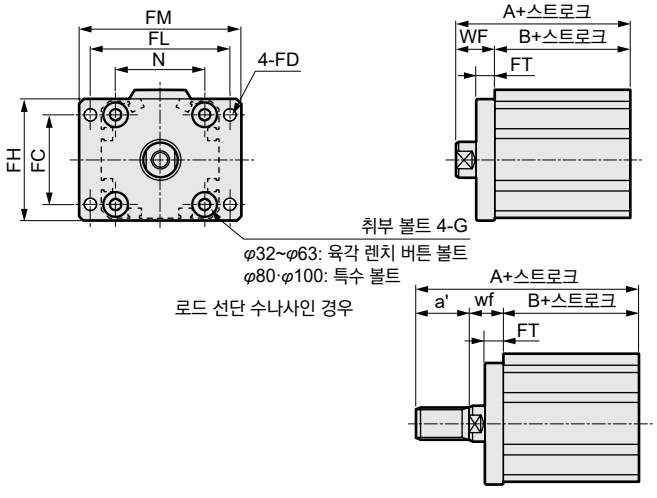
기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우					
	M	WF	LF	A	B	LX
φ32	7.2	17	25	57.2	33	17
φ40	7.2	17	25	63.7	39.5	23.5
φ50	8.2	18	29.5	66.7	40.5	17.5
φ63	9.2	18	31	73.2	46	20

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								
	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44

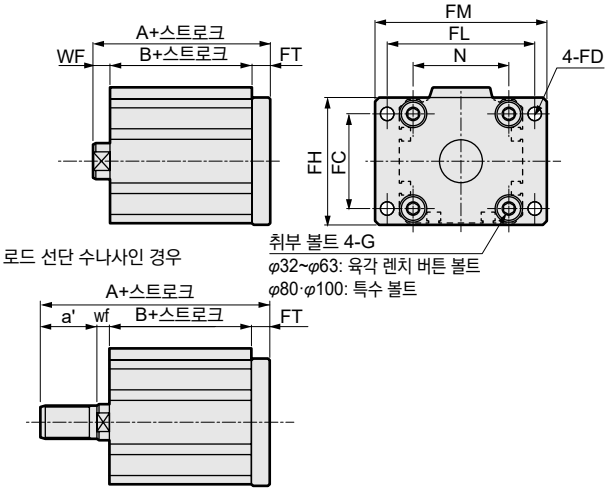
기호 / 튜브 내경(mm)	암나사인 경우				수나사인 경우				
	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ32	7	70	33	60	23.5	5	91.5	33	58
φ40	7	78.5	39.5	68.5	23.5	5	100	39.5	66.5
φ50	8	90.5	40.5	76.5	28.5	5	116	40.5	73.5
φ63	8	98	46	84	28.5	5	123.5	46	81

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-T1L-32~50-FA



●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-T1L-32~50-FB



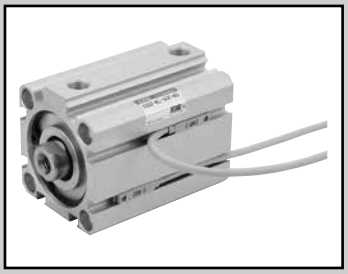
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수							
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우			
	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	17	50	33	23.5	15	71.5	33
φ40	17	56.5	39.5	23.5	15	78	39.5
φ50	18	58.5	40.5	28.5	15	84	40.5
φ63	18	64	46	28.5	15	89.5	46

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수							
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우			
	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	7	48	33	23.5	5	69.5	33
φ40	7	54.5	39.5	23.5	5	76	39.5
φ50	8	57.5	40.5	28.5	5	83	40.5
φ63	8	63	46	28.5	5	88.5	46

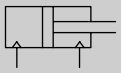


슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형·고무 에어 쿠션 부착

SSD2-K-※C Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-K-※C SSD-KL-※C(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.25		0.2					
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		Rc1/8				Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		고무 에어 쿠션							
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	5
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		10
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 789page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

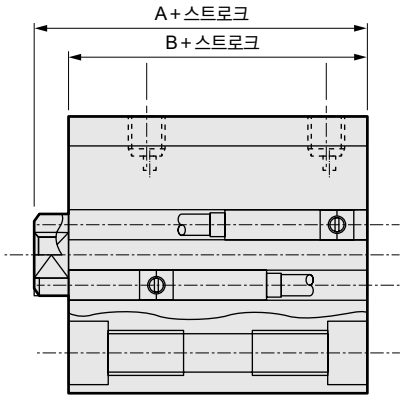
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ20	5	5
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		10
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

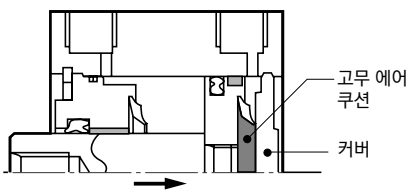
중간 스트로크에 대하여

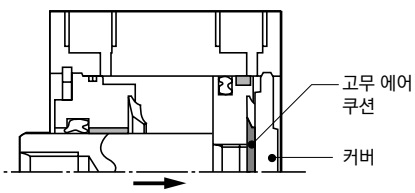
●SSD2-K-※C 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-K-32C-38 표준 실린더 SSD2-K-32C-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 73mm입니다.	



고무 에어 쿠션 기구

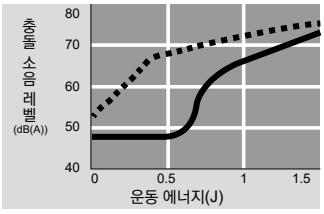




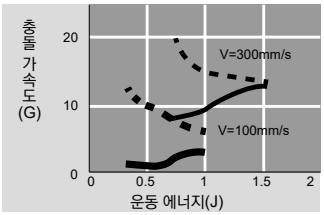
PULL일 때의 설명

피스톤이 작동하여 고무 에어 쿠션과 커버가 접촉하면 ■부에 에어의 밀폐 공간이 형성됩니다. 이 밀폐 공간의 에어는 피스톤 작동에 따라 압축되어 에너지를 흡수합니다.
스트로크 종단에서는 고무 쿠션의 압축 변형에 의한 에너지 흡수도 가산됩니다.

충돌 소음 레벨 저하 데이터(일례)



충돌 가속도 레벨 저하 데이터(일례)



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-K - 40 ○ C - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-KL - 40 ○ C - 10 - T0H - R - N - LB - I

- Ⓐ 튜브 내경
- 고무 에어 쿠션 부착
- Ⓑ 배관 나사 종류
- Ⓒ 스트로크
- Ⓓ 스위치 형번(주6)
- Ⓔ 스위치 수
- Ⓕ 옵션(주1)
- Ⓖ 취부 금구(주2)(주3)
- Ⓗ 부속품(주4)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주3: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 761page, 763page, 765page, 766page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주5: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.

주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주7: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KL-32C-10-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고무 에어 쿠션 부착

Ⓐ튜브 내경 : φ32mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

(Ⓓ항)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

835page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선	●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선				●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주7)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓖ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75			●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		5					10		
최대 스트로크(mm)		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 832page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 789page를 참조해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

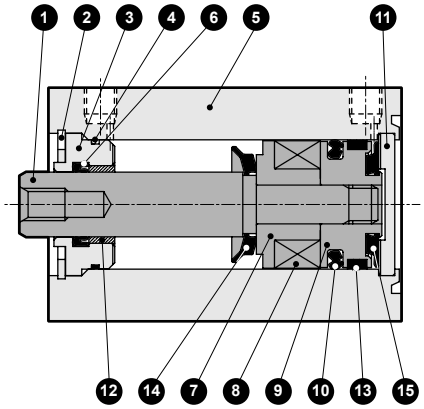
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
풋(LB)	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-100

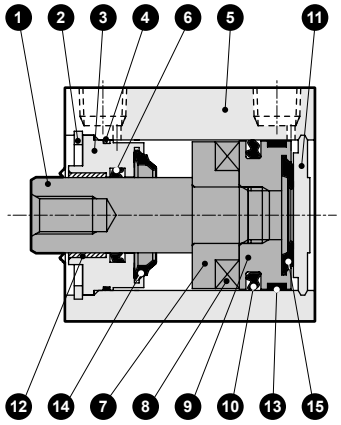
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

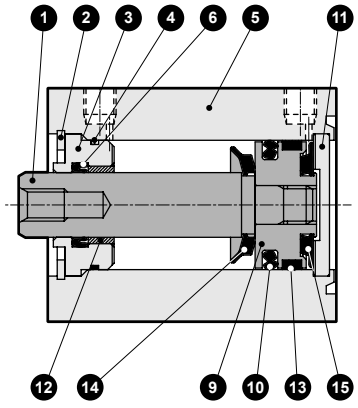
●SSD2-KL-20C, 25C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션·스위치 부착)



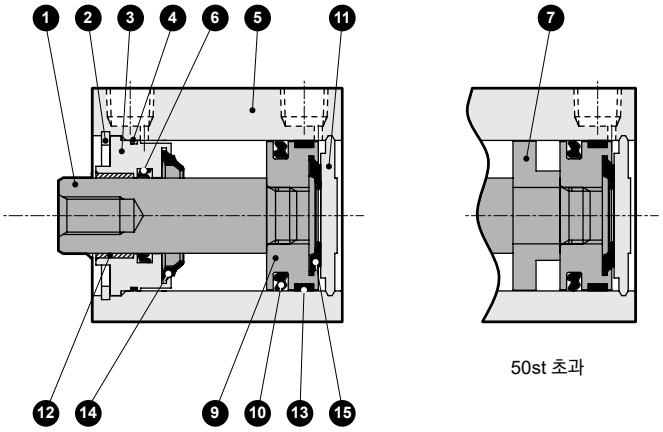
●SSD2-KL-32C~100C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션·스위치 부착)



●SSD2-K-20C, 25C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션 부착)



●SSD2-K-32C~100C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션 부착)



50st 초과

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	공업용 크롬 도금	8	자석	플라스틱	
				9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	φ20~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ20~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트	11	커버	φ20~25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ100: 알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	웨어 링	폴리아세탈 수지	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	고무 에어 쿠션(R)	특수 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	15	고무 에어 쿠션(H)	특수 고무	

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SSD2-K-20CK**	④ ⑥ ⑩ ⑬ ⑭ ⑮
φ25	**SSD2-K-25CK**	
φ32	**SSD2-K-32CK**	
φ40	**SSD2-K-40CK**	
φ50	**SSD2-K-50CK**	
φ63	**SSD2-K-63CK**	
φ80	**SSD2-K-80CK**	
φ100	**SSD2-K-100CK**	

외형 치수도

복동·고하중형 SSD2-K 시리즈와 동일합니다. 782page~790page를 참조해 주십시오.

기술 자료

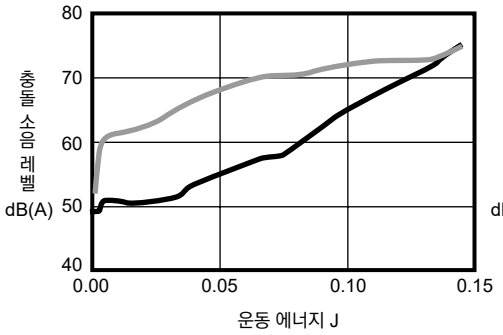
[충돌 소음 레벨의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품:
고무 에어 쿠션품:

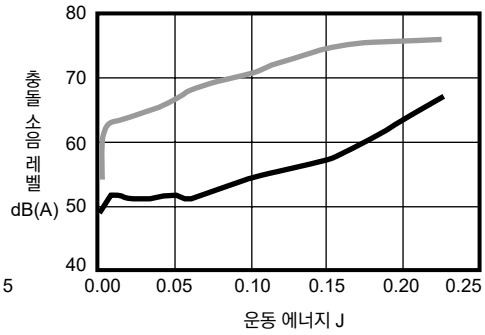
데이터는 아래 조건에서의 비교 예입니다.
가대 강성 등에 의해 수치가 변화하므로 보증값은 아닙니다.

(시험 조건)
실린더 종류 : SSD2
실린더 취부 방향 : 수직 로드 상향
실린더 공급 압력 : 0.5MPa
소음계 계측 위치 : 시료에서 1m

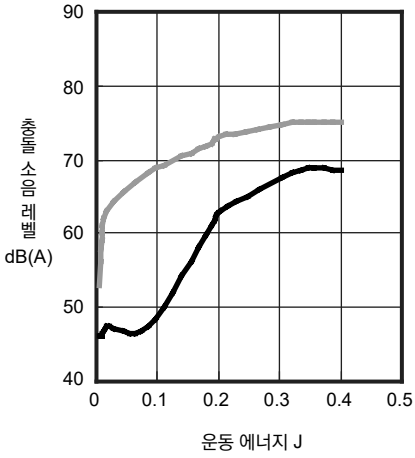
φ20



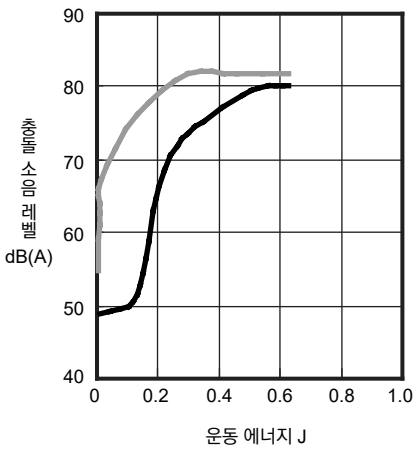
φ25



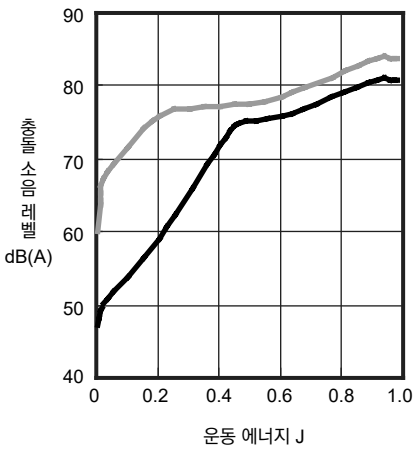
φ32



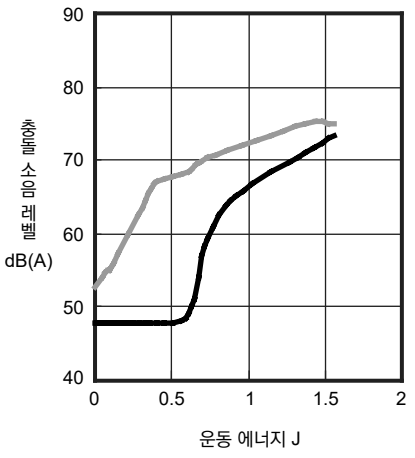
φ40



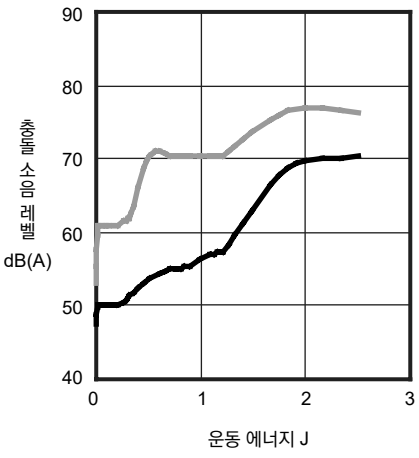
φ50



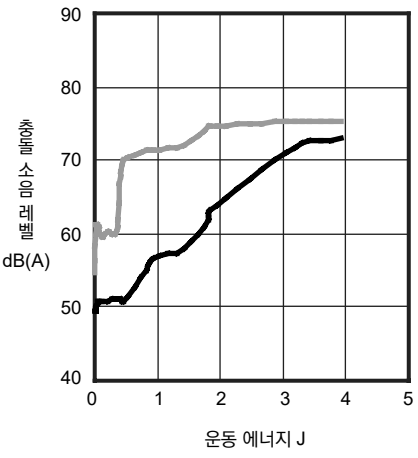
φ63



φ80



φ100

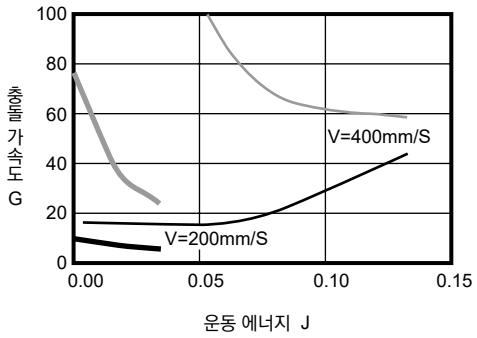


기술 자료

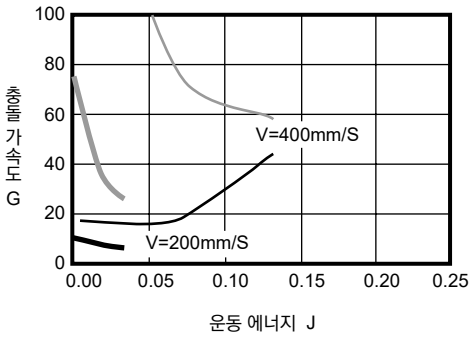
[충돌 가속도의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품:
고무 에어 쿠션품:

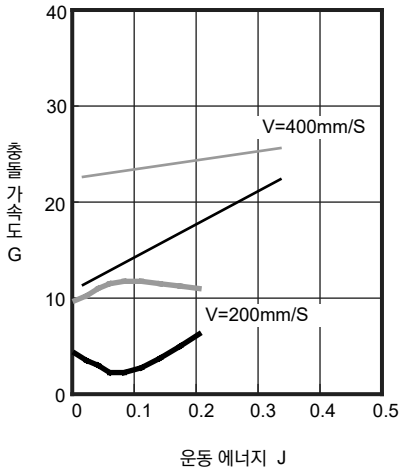
φ20



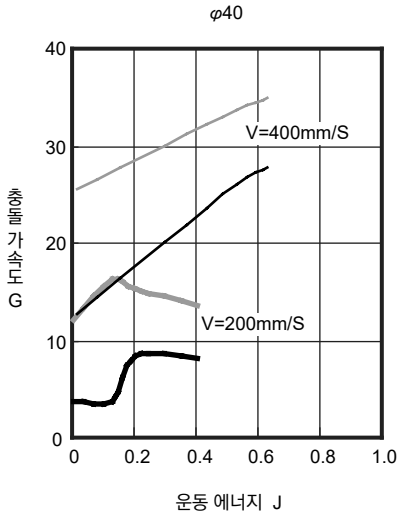
φ25



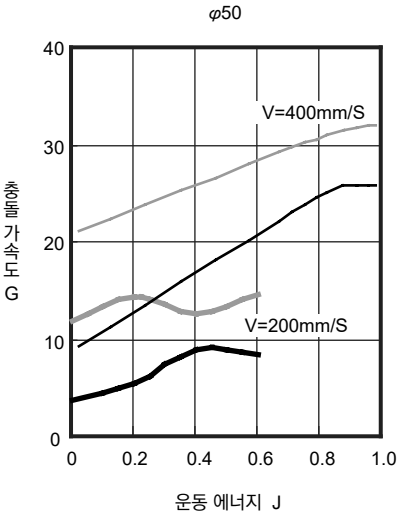
φ32



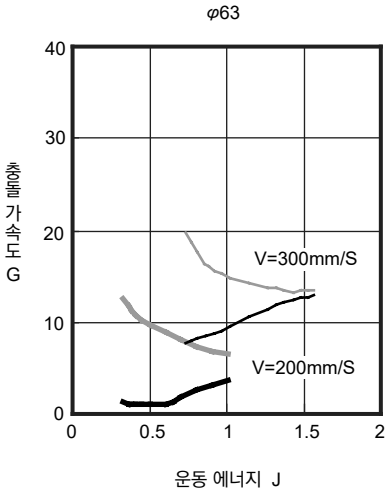
φ40



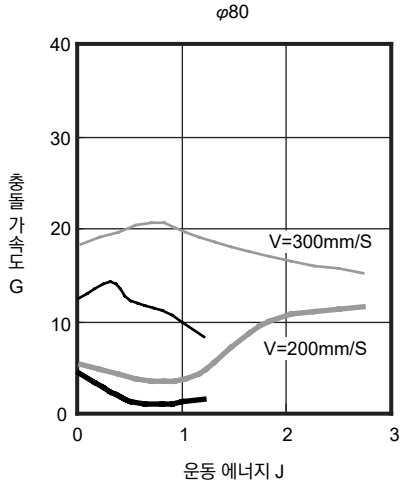
φ50



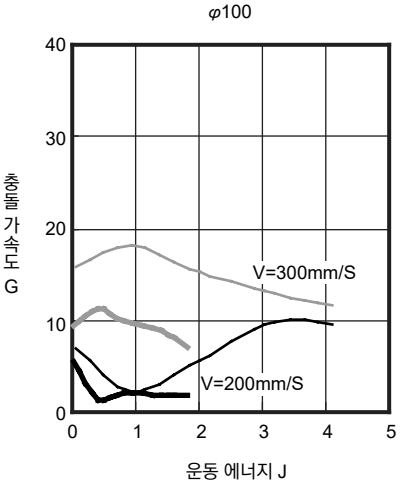
φ63



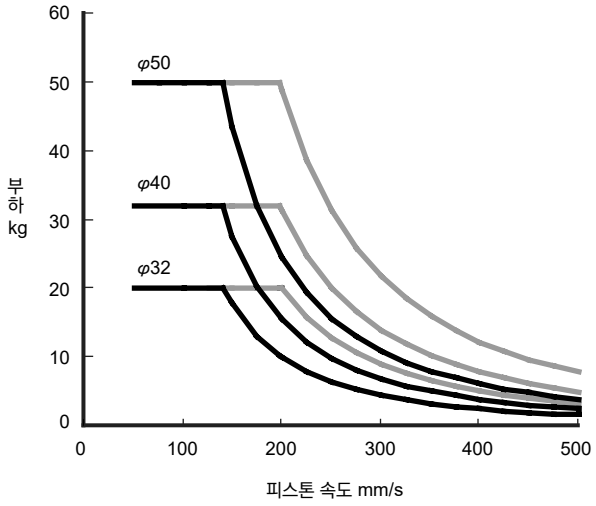
φ80

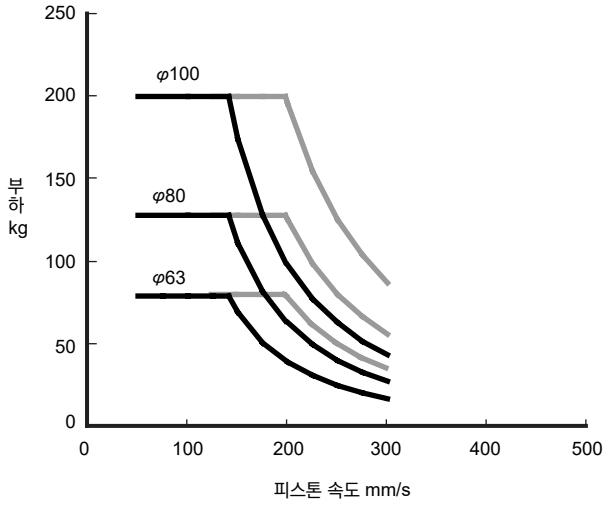


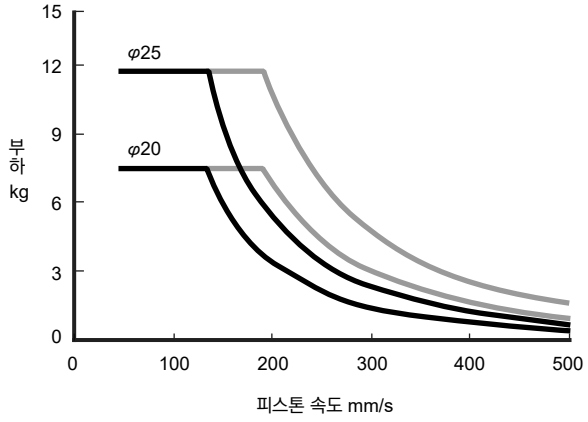
φ100



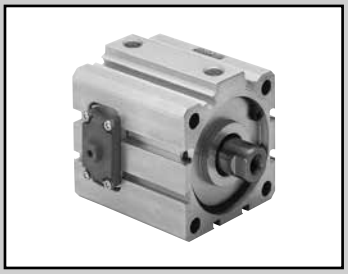
[허용 에너지값]







곡선에서 좌측 아래쪽이 사용 가능 범위입니다.
선으로 나타낸 범위도 사용 가능하지만 보다 유효한 소음 효과를 위해 실선 범위 내에서 사용할 것을 권장합니다.

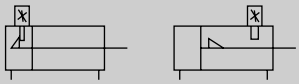


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·낙하 방지 부착

SSD2-Q Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-Q SSD2-QL(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·낙하 방지형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.15							
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.5}_{0}$							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		고무 쿠션							
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
낙하 방지 기구		로드 측 또는 헤드 측							
유지력	N	최대 추력×0.7							
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	10·15·20·25·50·75·100	100	10
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63			
φ80	25·50·75·100		25
φ100			

⚠ 사용 전 반드시 '사용상의 주의사항 (낙하 방지형)(1058page~1063page)'을 읽어 주십시오.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.
주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●로드 측 낙하 방지 부착 (단위: g)

스트로크(mm)	10		15		20		25		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ20	201	242	213	254	226	267	238	279	330	370	392	433	455	495
φ25	274	315	290	331	306	347	322	363	439	480	519	560	599	640
φ32	430	474	451	495	473	517	494	538	602	646	709	753	817	861
φ40	632	681	658	708	685	734	711	761	844	893	976	1026	1109	1158
φ50	1096	1147	1138	1189	1180	1231	1222	1273	1432	1483	1642	1693	1852	1903
φ63	1609	1663	1664	1718	1719	1773	1774	1828	2049	2103	2324	2378	2599	2653
φ80	–	–	–	–	–	–	3822	3882	4255	4315	4904	4964	5336	5396
φ100	–	–	–	–	–	–	5769	5835	6339	6405	7194	7260	7764	7830

●헤드 측 낙하 방지 부착 (단위: g)

스트로크(mm)	10		15		20		25		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ20	217	258	230	270	242	283	255	295	330	370	392	433	455	495
φ25	295	336	311	352	327	368	343	384	439	480	519	560	599	640
φ32	462	506	484	528	505	549	527	571	634	678	742	786	849	893
φ40	688	737	714	763	741	790	767	816	900	949	1032	1081	1165	1214
φ50	1180	1231	1222	1273	1264	1315	1306	1357	1516	1567	1726	1777	1936	1987
φ63	1675	1729	1730	1784	1785	1839	1840	1894	2115	2169	2390	2444	2665	2719
φ80	–	–	–	–	–	–	3952	4012	4385	4445	4904	4964	5336	5396
φ100	–	–	–	–	–	–	5940	6006	6510	6576	7194	7260	7764	7830

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-Q - 20 ○ - 10 - R ——— NM0 - LB - I

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-QL - 20 ○ - 10 - R - T0H - R - NM0 - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ낙하 방지 기구
Ⓔ스위치 형번(주1)(주6)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주2)
Ⓗ취부 금구(주3)(주4)
Ⓘ부속품(주5)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주2: Ⓖ옵션에서 'M0' 또는 'M1'이 선택되지 않은 경우, 논로크식 수동 장치만입니다. 해제 볼트는 첨부되어 있지 않습니다.
주3: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주4: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 847page, 848page, 850page, 851page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주8: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-QL-20-10-R-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 낙하 방지형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ낙하 방지 기구: 로드 측 낙하 방지 부착
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번(Ⓔ항)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)
843page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 낙하 방지 기구	
R	로드 측 낙하 방지 부착
H	헤드 측 낙하 방지 부착

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
–	F3S※			●		3선	●	●						
F2H※	F2V※			●		2선	●	●						
F3H※	F3V※			●		3선	●	●						
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선	●	●						
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선	●	●						
F3YH※	F3YV※			●		3선	●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식		●	●	●	●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※			●			●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)		●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※			●			●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※			●			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●			●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주8)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M0	논로크식 수동 장치(해제 볼트 첨부)
M1	로크식 수동 장치
P4	2차 전지 대응 사양(수주 생산)
P40	

Ⓗ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	10	●	●	●	●	●	●		
	15	●	●	●	●	●	●		
	20	●	●	●	●	●	●		
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75	●	●	●	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)		10						25	
최대 스트로크(mm)		100							

취부 금구 형번 표시 방법

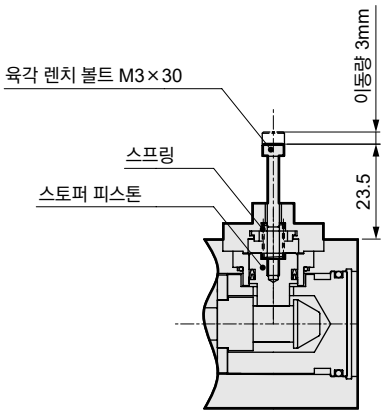
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
풋(LB)	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

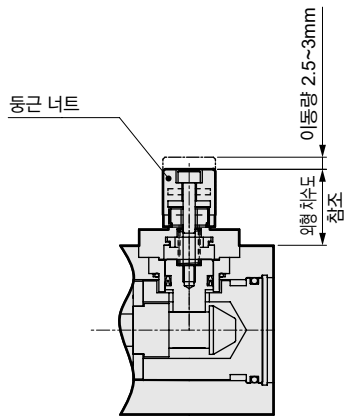
<수동 장치의 설명>

●논로크식 수동 장치(옵션 기호: M0)



육각 렌치 볼트(M3×30)를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.(무부하 수평 취부 또는 반대쪽 포트 가압 시에 작업해 주십시오.)
볼트에서 손을 놓으면 내장되어 있는 스프링에 의해 스토퍼 피스톤이 제자리로 돌아오고, 로크 홈에 들어가면 실린더는 로크됩니다.

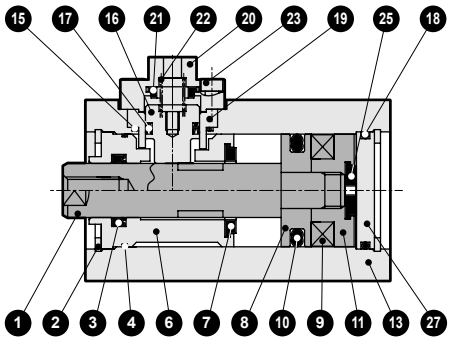
●논로크식 수동 장치(옵션 기호: M1)



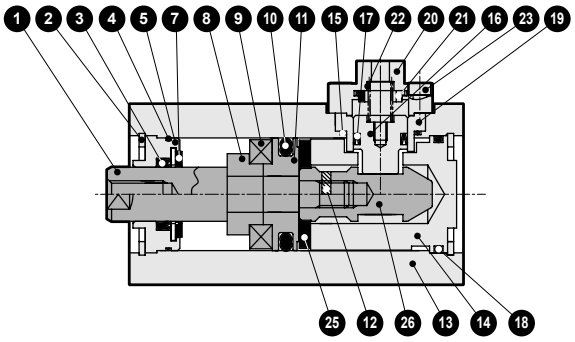
둥근 너트를 왼쪽(반시계 방향)으로 돌리면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다. 오른쪽(시계 방향)으로 돌려 로크 위치로 하면 스토퍼 피스톤이 복귀하고, 로크 홈에 들어가면 피스톤이 로크됩니다. 로크할 때는 스토퍼 피스톤이 홈에 잘 걸리지 않으면 파손의 원인이 되므로 확실히 둥근 너트를 안쪽까지 조여 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(φ20~φ50)

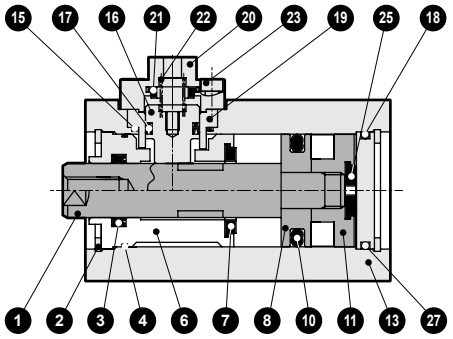
●SSD2-QL-20~50-R(복동·편로드형·스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



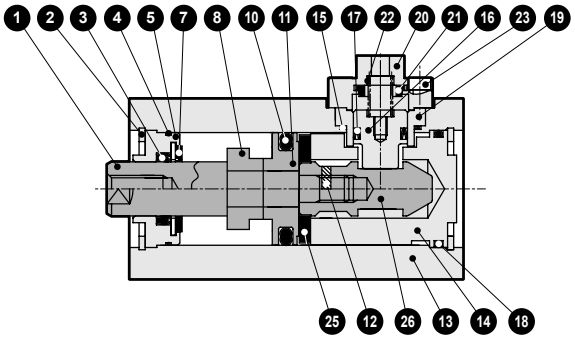
●SSD2-QL-20~50-H(복동·편로드형·스위치 부착·헤드 측 낙하 방지 부착)



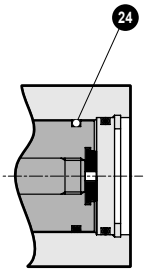
●SSD2-Q-20~50-R(복동·편로드형·로드 측 낙하 방지 부착)



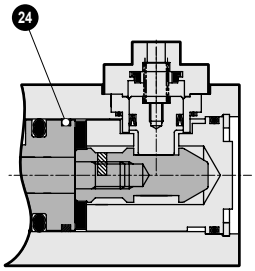
●SSD2-Q-20~50-H(복동·편로드형·헤드 측 낙하 방지 부착)



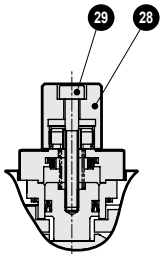
●φ20, φ25: 50스트로크 이상



●φ20, φ25: 50스트로크 이상



●로크식 수동 장치



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	공업용 크롬 도금	16	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	17	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		18	O링	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		19	스토퍼 하우징	φ20~ φ30, φ50: 알루미늄 합금	알루마이트
5	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트			φ40: 합금강	크로메이트
6	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	20	스토퍼 커버	알루미늄 합금	크로메이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		21	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	스페이서	알루미늄 합금	φ20~φ32: 크로메이트	22	원통 스프링	피아노선	전착 도장
9	자석	플라스틱		23	육각 렌치 볼트	강철	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	웨어 링	폴리아세탈 수지 (φ20, φ25의 50스트로크 이상 한정)	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	25	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
12	스프링 핀	강철	흑색 도장	26	슬리브	강철	질화 처리
13	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	27	커버	알루미늄 합금	크로메이트
14	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트	28	둥근 너트	알루미늄 합금	
15	O링	나이트릴 고무		29	육각 렌치 볼트	강철	

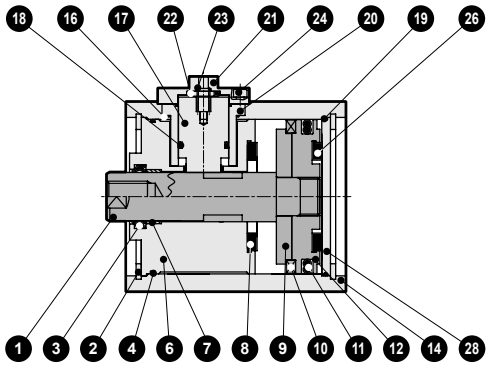
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SSD2-Q-20K**	❸ ❹ ❼ ❿ ⓯ ⓱ ⓲ ㉑ ㉔ ㉕
φ25	**SSD2-Q-25K**	
φ32	**SSD2-Q-32K**	
φ40	**SSD2-Q-40K**	
φ50	**SSD2-Q-50K**	

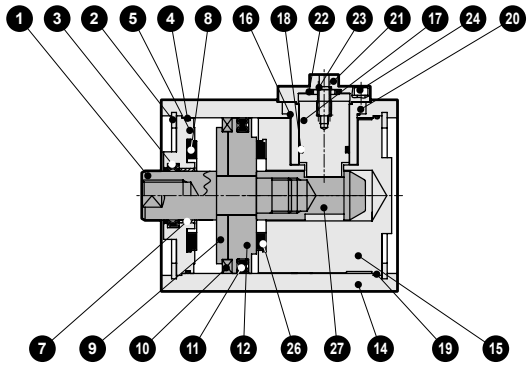
주1: φ20, φ25 이외에는 ㉔는 포함되지 않습니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)

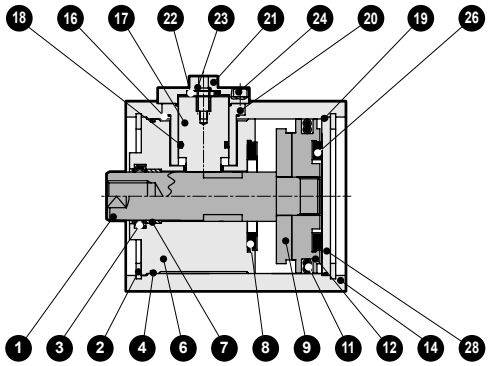
●SSD2-QL-63~100-R(복동·편로드형·스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



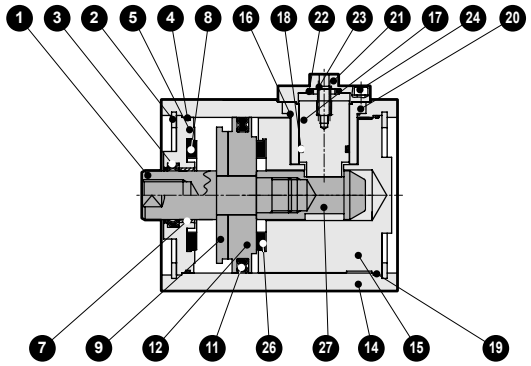
●SSD2-QL-63~100-H(복동·편로드형·스위치 부착·헤드 측 낙하 방지 부착)



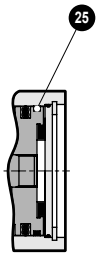
●SSD2-Q-63~100-R(복동·편로드형·로드 측 낙하 방지 부착)



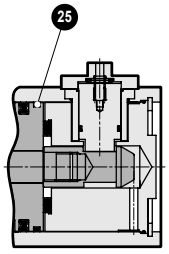
●SSD2-Q-63~100-H(복동·편로드형·헤드 측 낙하 방지 부착)



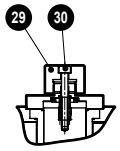
●φ80, φ100: 75스트로크 이상



●φ80, φ100: 75스트로크 이상



●로크식 수동 장치



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	17	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	18	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		19	O링	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		20	스토퍼 하우징	φ80: 알루미늄 합금	알루마이트
5	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트			φ63, φ100: 합금강	크로메이트
6	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	21	스토퍼 커버	알루미늄 합금	크로메이트
7	부시	오일리스 드라이 메트		22	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		23	원통 스프링	피아노선	전착 도장
9	스페이서	알루미늄 합금		24	육각 렌치 볼트	강철	
10	자석	플라스틱		25	웨어 링	폴리아세탈 수지 (φ80, φ100의 75스트로크 이상 한정)	
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무		26	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	27	슬리브	강철	질화 처리
13	스프링 핀	강철	흑색 도장	28	커버	알루미늄 합금	크로메이트
14	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	29	둥근 너트	알루미늄 합금	
15	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트	30	육각 렌치 볼트	강철	
16	O링	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

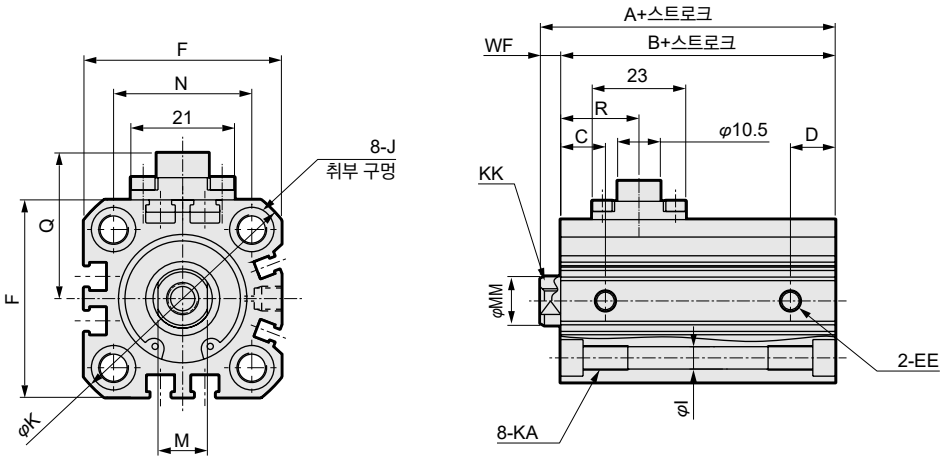
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD2-Q-63K	3 4 8 11 16 18 19 22 25 26
φ80	SSD2-Q-80K	
φ100	SSD2-Q-100K	

주1: φ80, φ100 이외에는 25는 포함되지 않습니다.

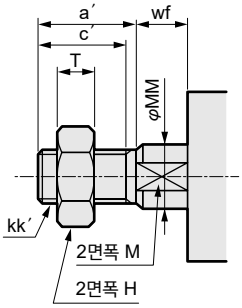
외형 치수도(φ20, φ25)

CAD

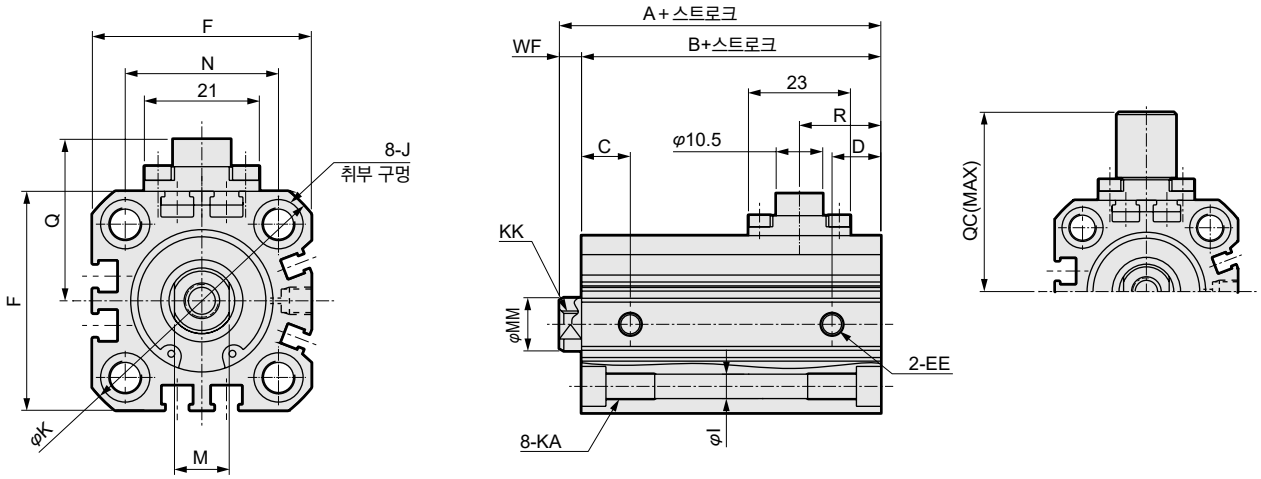
●SSD2-Q(L)-20~25-R
※스위치 없음, 스위치 부착 모두 외형 치수는 공통입니다.



●로드 선단 수나사부



●SSD2-Q(L)-20~25-H
※스위치 없음, 스위치 부착 모두 외형 치수는 공통입니다.



●스위치 취부 홈에 관한 주의사항
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

기호	공통 치수												
튜브 내경(mm)	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF(주1)	Q	QC
φ20	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5(14.5)	28.5	40
φ25	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5(15)	29.5	41

기호	로드 측 낙하 방지 기구 부착					헤드 측 낙하 방지 기구 부착				
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	R	A(주1)	B(주1)	C	D	R
φ20	59(80.5)	54.5(66)	9.5	8	18.6	65.5(80.5)	61(66)	9.5	8	17.3
φ25	62.5(84)	57.5(69)	12	8.5	19.3	69(84)	64(69)	12	8.5	18.4

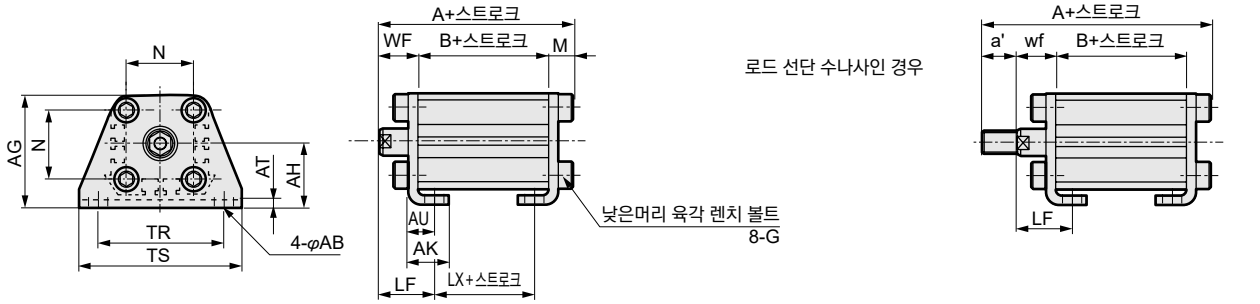
●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf(주1)
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5(14.5)
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5(15)

주1: ( ) 안의 값은 25스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 852page, 853page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-Q(L)-20, 25-LB



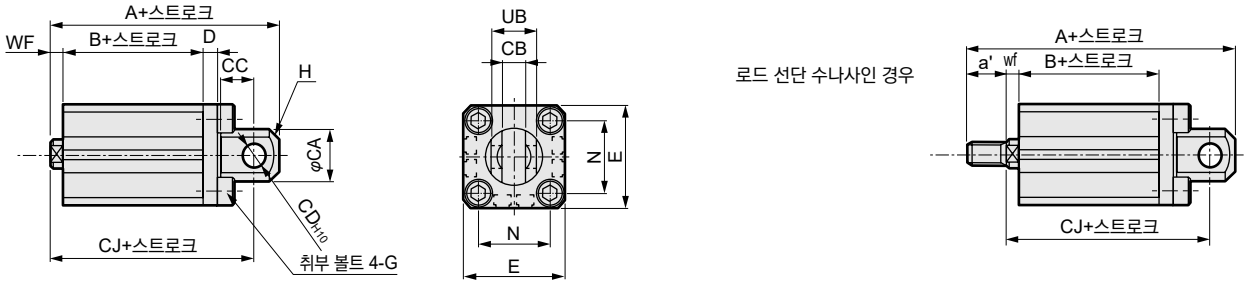
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						암나사인 경우					SSD2-Q-R(암나사인 경우)				
	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2	14.5	20.5	76.2(87.7)	54.5(66)	42.5(54)
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2	15	22.5	79.7(91.2)	57.5(69)	42.5(54)

기호 / 튜브 내경 (mm)	SSD2-Q-R(수나사인 경우)						SSD2-Q-H(암나사인 경우)				
	a'	wf	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX	WF	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX
φ20	14	14.5	20.5	90.2(101.7)	54.5(66)	42.5(54)	14.5	20.5	82.7(87.7)	61(66)	49(54)
φ25	17.5	15	22.5	97.2(108.7)	57.5(69)	42.5(54)	15	22.5	86.2(91.2)	64(69)	49(54)

기호 / 튜브 내경 (mm)	SSD2-Q-H(수나사인 경우)					
	a'	wf	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX
φ20	14	14.5	20.5	96.7(101.7)	61(66)	49(54)
φ25	17.5	15	22.5	103.7(108.7)	64(69)	49(54)

※( ) 안의 값은 φ20, φ25: 25스트로크를 초과할 때, φ80, φ100: 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●2산 크레비스(CB)
SSD2-Q(L)-20, 25-CB



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수										SSD2-Q-R(암나사인 경우)			
	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB	WF	A	B	CJ
φ20	20	8.2 +0.2 0	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	16 -0.1 -0.3	4.5(14.5)	86(107.5)	54.5(66)	77(98.5)
φ25	24	10.2 +0.2 0	14	10	5	40	M6×16	C5	28	20 -0.1 -0.3	5(15)	92.5(114)	57.5(69)	82.5(104)

기호 / 튜브 내경 (mm)	SSD2-Q-R(수나사인 경우)					SSD2-Q-H(암나사인 경우)			
	a'	wf	A	B	CJ	WF	A	B	CJ
φ20	14	4.5(14.5)	100(121.5)	54.5(66)	77(98.5)	4.5(14.5)	92.5(107.5)	61(66)	83.5(98.5)
φ25	17.5	5(15)	110(131.5)	57.5(69)	82.5(104)	5(15)	99(114)	64(69)	89(104)

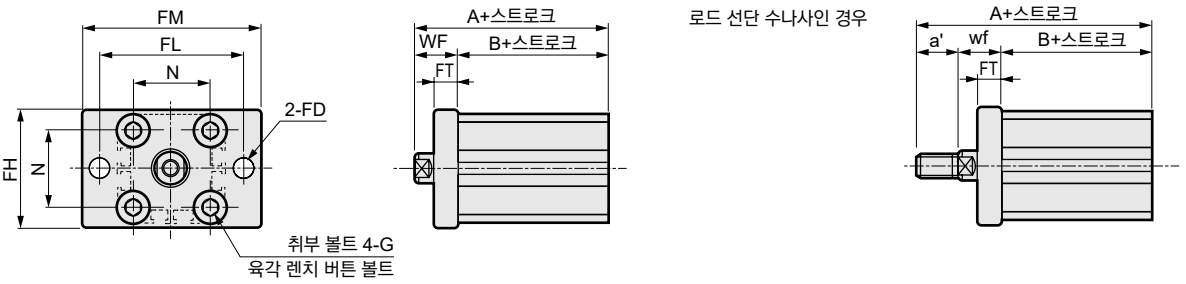
기호 / 튜브 내경 (mm)	SSD2-Q-H(수나사인 경우)				
	a'	wf	A	B	CJ
φ20	14	4.5(14.5)	106.5(121.5)	61(66)	83.5(98.5)
φ25	17.5	5(15)	116.5(131.5)	64(69)	89(104)

주1: ( ) 안의 치수는 25스트로크를 초과하는 경우의 치수입니다.

취부 금구 부착 외형 치수도

CAD

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-Q(L)-20, 25-FA

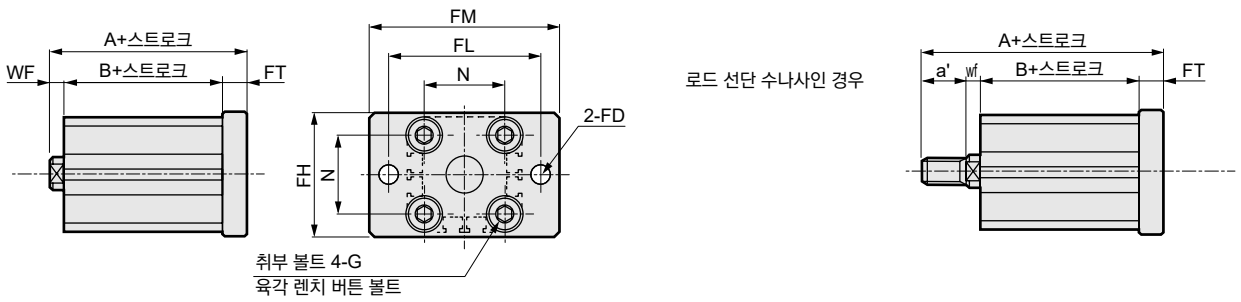


기호	공통 치수							SSD2-Q-R(암나사인 경우)			SSD2-Q-R(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음, 부착		a'	wf	스위치 없음, 부착	
									A	B			A	B
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	69(80.5)	54.5(66)	14	14.5	83(94.5)	54.5(66)
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	72.5(84)	57.5(69)	17.5	15	90(101.5)	57.5(69)

기호	SSD2-Q-H(암나사인 경우)			SSD2-Q-H(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음, 부착		a'	wf	스위치 없음, 부착	
		A	B			A	B
φ20	14.5	75.5(80.5)	61(66)	14	14.5	89.5(94.5)	61(66)
φ25	15	79(84)	64(69)	17.5	15	96.5(101.5)	64(69)

※( ) 안의 값은 φ20, φ25: 25스트로크를 초과할 때, φ80, φ100: 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-Q(L)-20, 25-FB



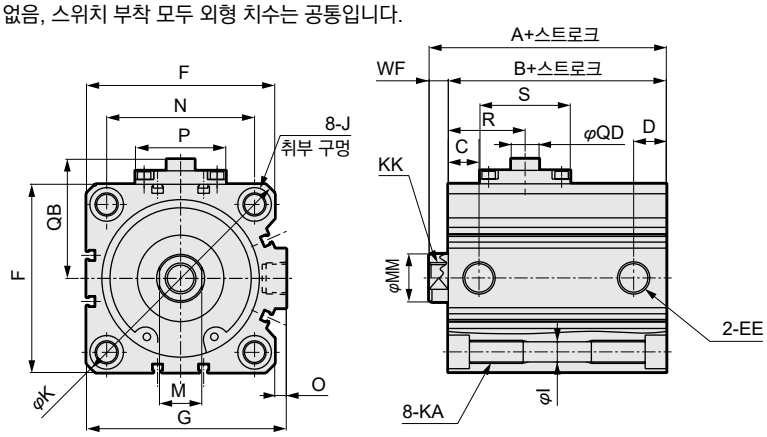
기호	공통 치수							SSD2-Q-R(암나사인 경우)			SSD2-Q-R(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	4.5(14.5)	67(88.5)	54.5(66)	46	19.5(14.5)	71(92.5)	54.5(66)
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5(15)	70.5(92)	57.5(69)	53	22.5(15)	88(109.5)	57.5(69)

기호	SSD2-Q-H(암나사인 경우)			SSD2-Q-H(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ20	4.5(14.5)	73.5(88.5)	61(66)	46	19.5(14.5)	77.5(92.5)	61(66)
φ25	5(15)	77(92)	64(69)	53	22.5(15)	94.5(109.5)	64(69)

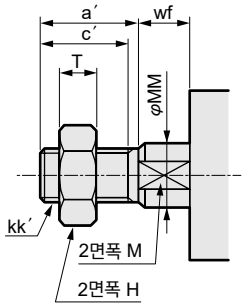
주1: ( ) 안의 치수는 25스트로크를 초과하는 경우의 치수입니다.

외형 치수도(φ32~φ100)

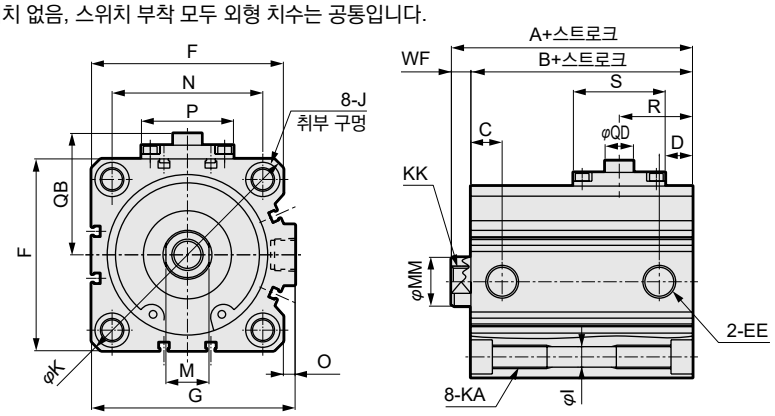
●SSD2-Q(L)-32~100-R
※스위치 없음, 스위치 부착 모두 외형 치수는 공통입니다.

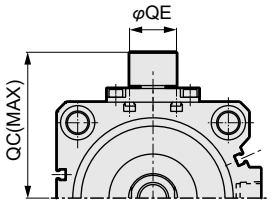


●로드 선단 수나사부



●SSD2-Q(L)-32~100-H
※스위치 없음, 스위치 부착 모두 외형 치수는 공통입니다.





기호 / 튜브 내경(mm)	공통 치수										
	EE	F	G	I	J	K	KA	KK	M	MM	N
φ32	Rc1/8	45	49.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34
φ40	Rc1/8	52	57	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40
φ50	Rc1/4	64	71	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50
φ63	Rc1/4	77	84	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60
φ80	Rc3/8	98	104	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77
φ100	Rc3/8	117	123.5	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94

기호 / 튜브 내경(mm)	공통 치수							
	O	P	S	QB	QC	QD	QE	WF (주1)
φ32	4.5	22	30.5	33.5	46.3	10.5	13	7
φ40	5	22	30.5	37	49.8	10.5	13	7
φ50	7	40.5	23	44	56.3	10.5	13	8
φ63	7	40.5	23	50.5	62.8	10.5	13	8
φ80	6	47	47	62	77.5	14.5	24	10(20)
φ100	6.5	47	47	71.5	87	14.5	24	12(22)

기호 / 튜브 내경(mm)	로드 측 낙하 방지 기구 부착					헤드 측 낙하 방지 기구 부착				
	A(주1)	B (주1)	C	D	R	A(주1)	B(주1)	C	D	R
φ32	65	58	11	9	19.2	72.5	65.5	11	9	20.9
φ40	71.5	64.5	14	11	21.7	82	75	14	14	23.9
φ50	73.5	65.5	15	12.5	24.7	83.5	75.5	15	12.5	29.8
φ63	79	71	19	16	26.2	85	77	15	16	25.5
φ80	113.5(136)	103.5(116)	18	17	40	121(136)	111(116)	18	17	37.5
φ100	125(147.5)	113(125.5)	23	21	44.5	132.5(147.5)	120.5(125.5)	23	21	40

●로드 선단 수나사부

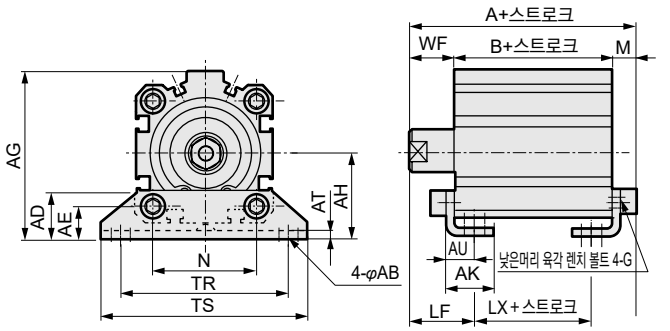
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf(주1)
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8(18)
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8(18)

주1: ( ) 안의 값은 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 852page, 853page를 참조해 주십시오.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

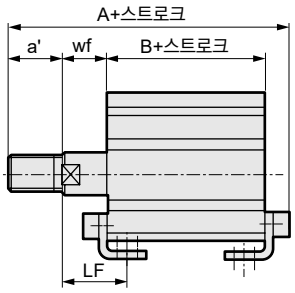
취부 금구 부착 외형 치수도

CAD

●축 방향 풋(LB)
SSD2-Q(L)-32~100-LB



로드 선단 수나사인 경우

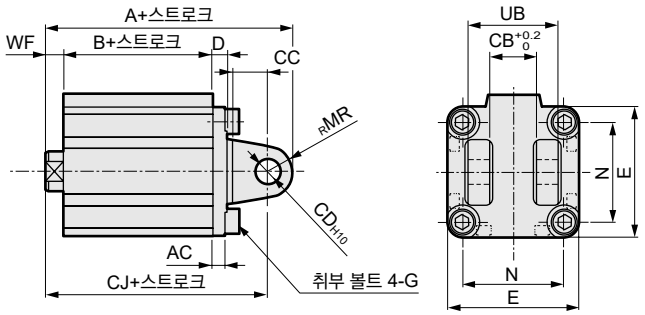


기호	공통 치수						암나사인 경우							SSD2-Q-R(암나사인 경우)				
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2	17	25	82.2	58	42
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	17	25	88.7	64.5	48.5
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	18	29.5	91.7	65.5	42.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	18	31	98.2	71	45
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	20	35	135(147.5)	103.5(116)	73.5(86)
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	22	39	148(160.5)	113(125.5)	79(91.5)

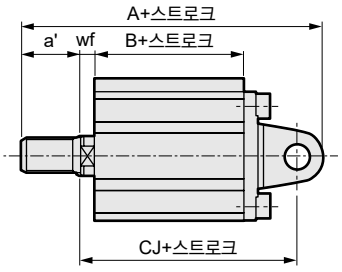
기호	SSD2-Q-R(수나사인 경우)						SSD2-Q-H(암나사인 경우)					SSD2-Q-H(수나사인 경우)					
튜브 내경 (mm)	a'	wf	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX	WF	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX	a'	wf	LF	스위치 없음, 부착 A	스위치 없음, 부착 B	스위치 없음, 부착 LX
φ32	23.5	15	23	103.7	58	42	17	25	89.7	65.5	49.5	23.5	15	23	111.2	65.5	49.5
φ40	23.5	15	23	110.2	64.5	48.5	17	25	99.2	75	59	23.5	15	23	120.7	75	59
φ50	28.5	15	26.5	117.2	65.5	42.5	18	29.5	101.7	75.5	52.5	28.5	15	26.5	127.2	75.5	52.5
φ63	28.5	15	28	123.7	71	45	18	31	104.2	77	51	28.5	15	28	129.7	77	51
φ80	35.5	18	33	168.5(181)	103.5(116)	73.5(86)	20	35	142.5(147.5)	111(116)	81(86)	35.5	18	33	176(181)	111(116)	81(86)
φ100	35.5	18	35	179.5(192)	113(125.5)	79(91.5)	22	39	155.5(160.5)	120.5(125.5)	86.5(91.5)	35.5	18	35	187(192)	120.5(125.5)	86.5(91.5)

※( ) 안의 값은 φ20, φ25: 25스트로크를 초과할 때, φ80, φ100: 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●2산 크레비스(CB)
SSD2-Q(L)-32~100-CB



로드 선단 수나사인 경우



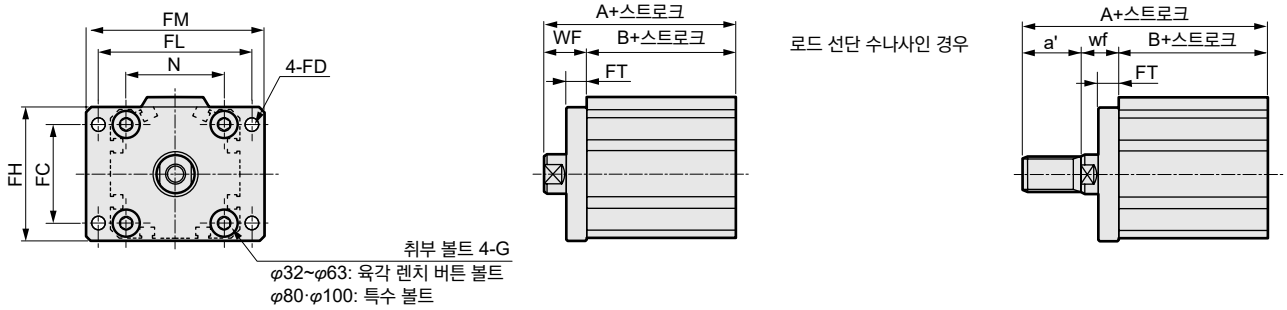
기호	공통 치수										SSD2-Q-R(암나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB	WF	A	B	CJ
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36	7	95	58	85
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36	7	103.5	64.5	93.5
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44	8	115.5	65.5	101.5
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44	8	123	71	109
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56	10(20)	169.5(192)	103.5(116)	151.5(174)
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64	12(22)	192(214.5)	113(125.5)	170(192.5)

기호	SSD2-Q-R(수나사인 경우)					SSD2-Q-H(암나사인 경우)				SSD2-Q-H(수나사인 경우)				
튜브 내경 (mm)	a'	wf	A	B	CJ	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ32	23.5	5	116.5	58	83	7	102.5	65.5	92.5	23.5	5	124	65.5	90.5
φ40	23.5	5	125	64.5	91.5	7	114	75	104	23.5	5	135.5	74.5	102
φ50	28.5	5	141	65.5	98.5	8	125.5	75.5	111.5	28.5	5	151	71.5	108.5
φ63	28.5	5	148.5	71	106	8	129	77	115	28.5	5	154.5	77	112
φ80	35.5	8(18)	203(225.5)	103.5(116)	149.5(172)	10(20)	177(192)	111(116)	159(174)	35.5	8(18)	210.5(225.5)	111(116)	157(172)
φ100	35.5	8(18)	223.5(246)	113(125.5)	166(188.5)	12(22)	199.5(214.5)	120.5(125.5)	177.5(192.5)	35.5	8(18)	231(246)	120.5(125.5)	173.5(188.5)

주1: φ80, φ100의 ( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과하는 경우의 치수입니다.

취부 금구 부착 외형 치수도

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-Q(L)-32~100-FA

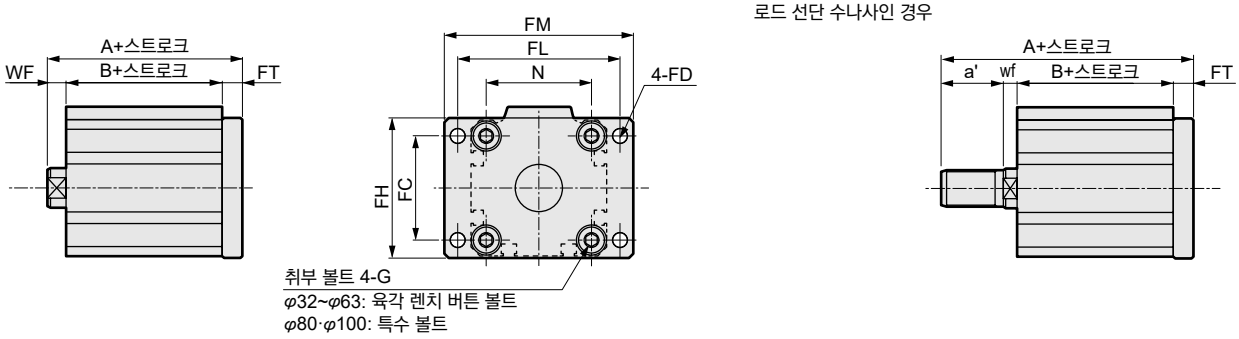


기호	공통 치수								SSD2-Q-R(암나사인 경우)			SSD2-Q-R(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음, 부착		a'	wf	스위치 없음, 부착	
										A	B			A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	75	58	23.5	15	96.5	58
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	81.5	64.5	23.5	15	103	64.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	83.5	65.5	28.5	15	109	65.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	89	71	28.5	15	114.5	71
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	123.5(136)	103.5(116)	35.5	18	157(169.5)	103.5(116)
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	135(147.5)	113(125.5)	35.5	18	166.5(179)	113(125.5)

기호	SSD2-Q-H(암나사인 경우)			SSD2-Q-H(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음, 부착		a'	wf	스위치 없음, 부착	
		A	B			A	B
φ32	17	82.5	65.5	23.5	15	104	65.5
φ40	17	92	75	23.5	15	113.5	75
φ50	18	93.5	75.5	28.5	15	119	75.5
φ63	18	95	77	28.5	15	120.5	77
φ80	20	131(136)	111(116)	35.5	18	164.5(169.5)	111(116)
φ100	22	142.5(147.5)	120.5(125.5)	35.5	18	174(179)	120.5(125.5)

※( ) 안의 값은 φ20, φ25: 25스트로크를 초과할 때, φ80, φ100: 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-Q(L)-32~100-FB



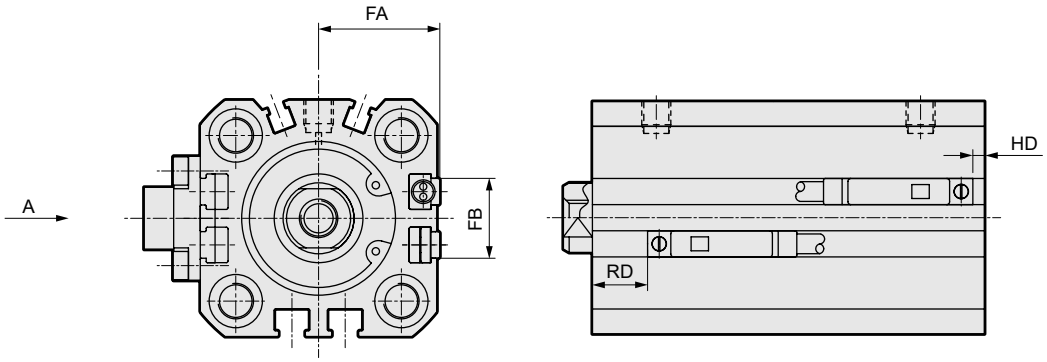
기호	공통 치수								SSD2-Q-R(암나사인 경우)			SSD2-Q-R(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	73	58	59.5	23	94.5	58
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	79.5	64.5	66	29.5	101	64.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	82.5	65.5	73	30.5	108	65.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	88	71	78.5	36	113.5	71
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10(20)	124.5(147)	103.5(116)	98	43.5(18)	158(180.5)	103.5(116)
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12(22)	136(158.5)	113(125.5)	107.5	53(18)	167.5(190)	113(125.5)

기호	SSD2-Q-H(암나사인 경우)			SSD2-Q-H(수나사인 경우)			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ32	7	80.5	65.5	59.5	23	102	65.5
φ40	7	90	75	66	29.5	111.5	74.5
φ50	8	92.5	75.5	73	30.5	118	71.5
φ63	8	94	77	78.5	36	119.5	77
φ80	10(20)	132(147)	111(116)	98	43.5(18)	165.5(180.5)	111(116)
φ100	12(22)	143.5(158.5)	120.5(125.5)	107.5	53(18)	175(190)	120.5(125.5)

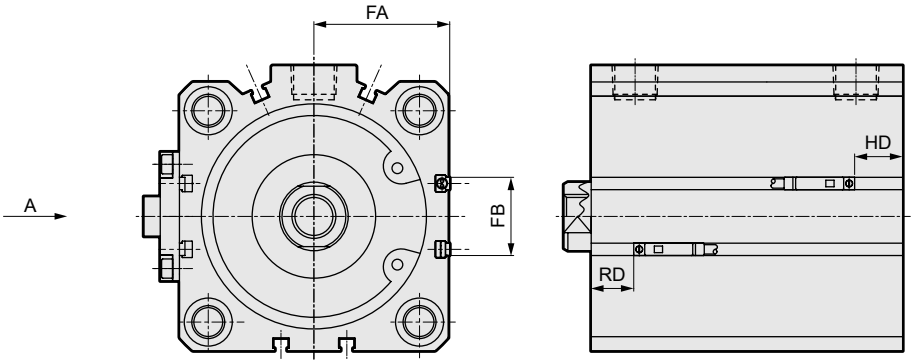
주1: φ80, φ100의 ( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과하는 경우의 치수입니다.

외형 치수도(1색 표시식, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 강자계, T1※, T8※ 스위치 부착)

●SSD2-QL-20~25-R(스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD2-QL-32~100-R(스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



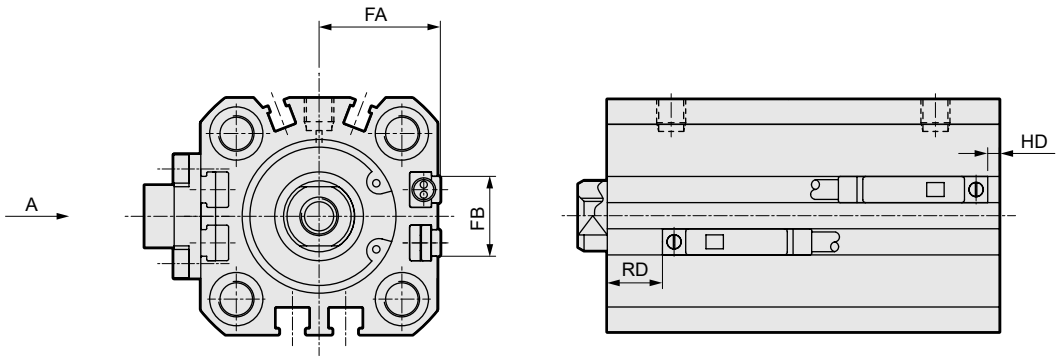
기호	공통 치수		T0H·T0V, T5H·T5V			T2H·T2V, T3H·T3V			T2WH·T2WV, T3WH·T3WV			F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV			F2S·F3S		
튜브 내경(mm)	FA	FB	HD	RD		HD	RD		HD	RD		HD	RD		HD	RD	
φ20	18.5	12.5	4	32	37	4	32	37	6	33.5	38.5	8.5	36	41	7.5	35	40
φ25	20.5	13.5	6.5	33.5	38.5	6.5	33.5	38.5	8.5	35	40	11	37.5	42.5	10	36.5	41.5
φ32	23	20.5	5.5	34		5.5	34		7.5	36							
φ40	26.5	27.5	8	38		8	38		10	39.5							
φ50	32.5	28.5	6.5	41		6.5	41		8.5	42.5							
φ63	39	28.5	10.5	42		10.5	42		12.5	44							
φ80	49.5	28.5	19	24	66	73.5	19	24	66	73.5	21	26	68	75.5			
φ100	59	28.5	24.5	29.5	70	77.5	24.5	29.5	70	77.5	26.5	31.5	72	79.5			

기호	T2YH·T2YV, T3YH·T3YV, T2JH·T2JV					T2YD, T2YDT, T1H·T1V					T8H·T8V(주1)				
튜브 내경(mm)	FA	FB	HD	RD		FA	FB	HD	RD		FA	FB	HD	RD	
φ20	24.3	16	3	30	35	29.3	16	3	30	35	24.3	16	0	25.5	30.5
φ25	26.3	17	5.5	32	37	31.3	17	5.5	32	37	26.3	17	0.5	27	32
φ32	28.8	24	4	32.5		33.8	24	4	32.5		28.8	24	0	28	
φ40	32.3	31	7	36.5		37.3	31	7	36.5		32.3	31	2	31.5	
φ50	38.3	32	5.5	39.5		43.3	32	5.5	39.5		38.3	32	0.5	34.5	
φ63	44.8	32	9	40.5		49.8	32	9	40.5		44.8	32	4	35.5	
φ80	55.3	32	17.5	22.5	64.5	72	60.3	32	17.5	22.5	64.5	72	55.3	32	12.5	17.5	60	67.5
φ100	64.8	32	23	28	68.5	76	69.8	32	23	28	68.5	76	64.8	32	18	23	64	71.5

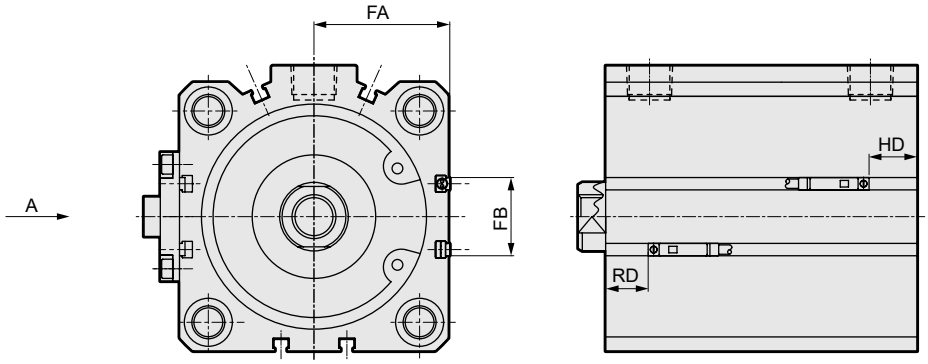
주1: A면 측(낙하 방지 기구면)에 T8 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.
주3: 두 칸으로 나뉘어진 표의 숫자는 φ20, φ25는 25스트로크 이하 | 25스트로크 초과의 경우를 나타내고, φ80, φ100은 50스트로크 이하 | 50스트로크 초과의 경우를 나타냅니다.

외형 치수도(1색 표시식, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 강자계, T1※, T8※ 스위치 부착)

●SSD2-QL-20~25-H(스위치 부착/헤드 측 낙하 방지 부착)



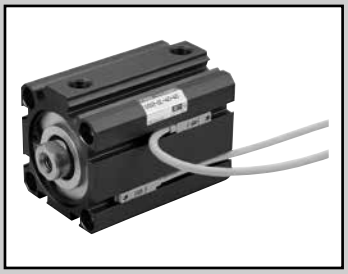
●SSD2-QL-32~100-H(스위치 부착/헤드 측 낙하 방지 부착)



기호	공통 치수		T0H·T0V, T5H·T5V			T2H·T2V, T3H·T3V			T2WH·T2WV, T3WH·T3WV			F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV			F2S·F3S		
튜브 내경(mm)	FA	FB	HD	RD		HD	RD		HD	RD		HD	RD		HD	RD	
φ20	18.5	12.5	34	8.5	13.5	34	8.5	13.5	35.5	10.5	15.5	38	13	18	37	12	17
φ25	20.5	13.5	35.5	10	15	35.5	10	15	37.5	12	17	40	14	19	39	13	18
φ32	23	20.5	38	9		38	9		40	11							
φ40	26.5	27.5	46	10.5		46	10.5		48	12							
φ50	32.5	28.5	46	11		46	11		48	12.5							
φ63	39	28.5	46.5	12		46.5	12		48.5	14							
φ80	49.5	28.5	78	14.5	19.5	78	14.5	19.5	80	16	21						
φ100	59	28.5	84.5	28	33	84.5	28	33	86.5	29.5	34.5						

기호	T2YH·T2YV, T3YH·T3YV, T2JH·T2JV					T2YD, T2YDT, T1H·T1V					T8H·T8V(주1)				
튜브 내경(mm)	FA	FB	HD	RD		FA	FB	HD	RD		FA	FB	HD	RD	
φ20	24.3	16	32.5	7.5	12.5	29.3	16	32.5	7.5	12.5	24.3	16	27.5	2.5	7.5
φ25	26.3	17	34	8.5	13.5	31.3	17	34	8.5	13.5	26.3	17	29.5	3.5	8.5
φ32	28.8	24	36.5	7.5		33.8	24	36.5	7.5		28.8	24	32	2.5	
φ40	32.3	31	44.5	9		37.3	31	44.5	9		32.3	31	40	4	
φ50	38.3	32	45	9		43.3	32	45	9		38.3	32	40	4.5	
φ63	44.8	32	45	10.5		49.8	32	45	10.5		44.8	32	40	5.5	
φ80	55.3	32	76.5	13	18	60.3	32	76.5	13	18	55.3	32	72	8	13
φ100	64.8	32	83	26	31	69.8	32	83	26	31	64.8	32	78	21	26

주1: A면 측(낙하 방지 기구면)에 T8 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.
주3: 두 칸으로 나뉘어진 표의 숫자는 φ20, φ25는 25스트로크 이하 | 25스트로크 초과의 경우를 나타내고, φ80, φ100은 50스트로크 이하 | 50스트로크 초과의 경우를 나타냅니다.

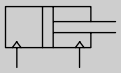


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·미속형

SSD2-F·SSD2-KF Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-F SSD2-LF(스위치 부착)										SSD2-KF SSD2-KLF(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형																			
사용 유체		압축 공기																			
최고 사용 압력	MPa	1.0																			
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05			0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6																			
주위 온도	℃	5~60																			
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0										+2.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200																			
쿠션		없음										고무 쿠션									
급유		불가																			
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56	0.04	0.09	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20·25·30	30	1
φ16			
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 F, LF: 763page, 765page KF: 789page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

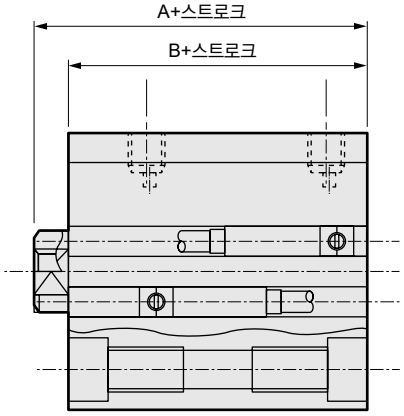
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-F 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-F-32-38 표준 실린더 SSD2-F-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 63mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

외형 치수도

복동·편로드형 SSD2 시리즈, 복동·고하중형 SSD2-K 시리즈와 동일합니다.
760page~766page, 782page~790page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-F - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-LF - 12 ○ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주10)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주4)
Ⓗ취부 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에는 T8※ 스위치를 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 761page, 763page, 765page, 766page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-LF-12-10-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 미속형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치·리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-F	복동·편로드형
SSD2-LF	복동·편로드형·스위치 부착
SSD2-KF	복동·고하중형
SSD2-KLF	복동·고하중형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

857page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선						●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

●SSD2-F·SSD2-KF

스트로크(mm)		적용 내경									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 854page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 F, LF: 763page, 765page, KF: 789page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

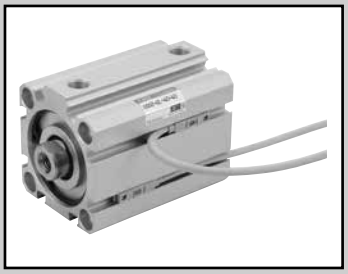
스위치 형번
(856page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

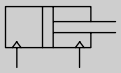


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·저속형

SSD2-O Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-O SSD2-OL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$									
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200									
쿠션		없음									
급유		불가									
허용 흡수에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20	30	1
φ16	25·30		
φ20	5·10·15·20·25	50	
φ25	30·35·40·45·50		
φ32	5·10·15·20·25·30·	100	
φ40	35·40·45·50·75·100		
φ50	10·15·20·25		
φ63	30·35·40·45·50		
φ80	75·100		
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 763page, 765page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

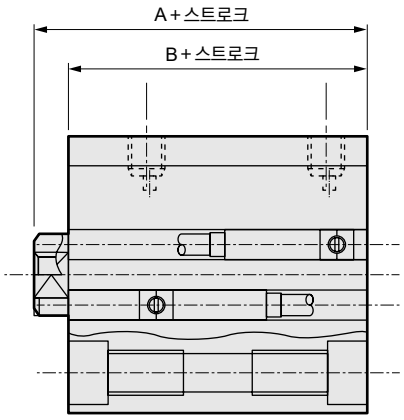
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-O 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-O-32-38 표준 실린더 SSD2-O-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 63mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V	T8H·T8V					T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용					프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음	LED (ON일 때 점등)					적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142					1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	36	86	44	86	53	95	61	103	70	112	72	114	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	48	104	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	63	118	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	139	214	152	227	165	240	203	278	–	–	–	–
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	181	272	197	288	213	304	228	319	–	–	–	–
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	297	411	318	432	494	542	604	652
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	395	538	472	565	646	695	776	825
φ50	–	–	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	552	746	594	788	636	830	678	872	1025	1082	1235	1292
φ63	–	–	507	786	562	841	617	896	672	951	727	1006	782	1061	838	1117	893	1172	948	1227	1438	1502	1713	1777
φ80	–	–	928	1341	1015	1428	1101	1514	1188	1601	1274	1687	1361	1774	1448	1861	1535	1948	1621	2034	2401	2467	2833	2899
φ100	–	–	1433	2000	1547	2114	1660	2227	1774	2341	1888	2455	2002	2569	2115	2682	2229	2796	2343	2910	3406	3478	3973	4045

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-O - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-OL - 12 ○ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주10)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주4)
Ⓗ취부 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다.
외형 치수도 761page, 763page, 765page, 766page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-OL-12-10-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·저속형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치·리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-O	복동·편로드형
SSD2-OL	복동·편로드형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

861page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스테이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※			●		3선			●	●						
F2H※	F2V※			●		2선			●	●						
F3H※	F3V※			●		3선			●	●						
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※			●		3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식							●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓕ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 취부 금구

기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 858page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 763page, 765page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(860page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

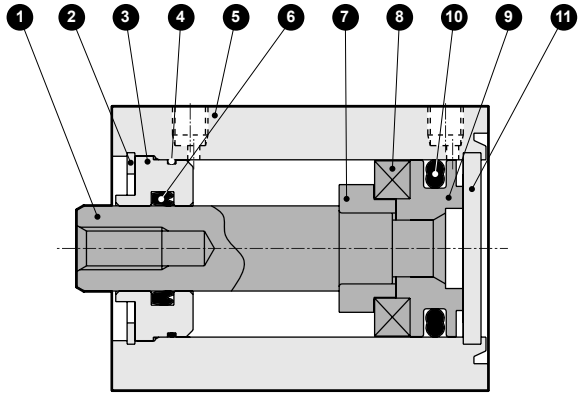
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

외형 치수도

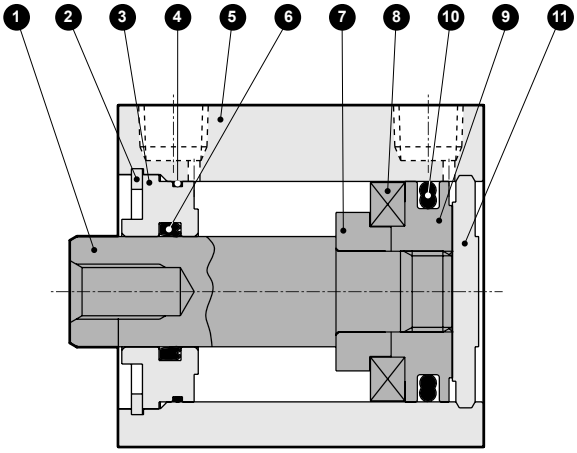
복동·편로드형 SSD2 시리즈와 동일합니다. 760page~766page를 참조해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~50)

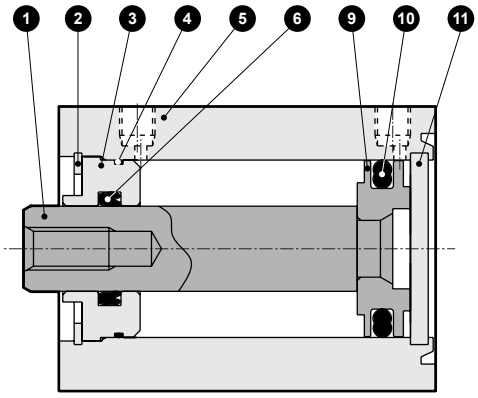
●SSD2-O-L-12~25(복동형·스위치 부착)



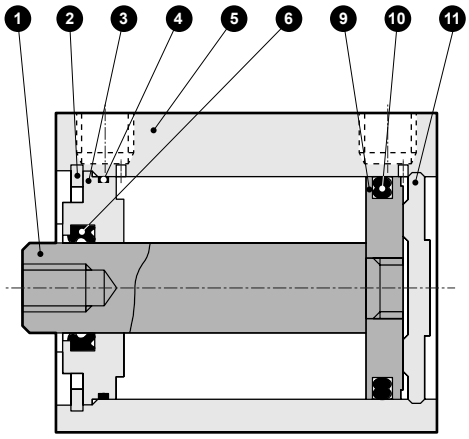
●SSD2-O-L-32~50(복동형·스위치 부착)



●SSD2-O-12~25(복동형)



●SSD2-O-32~50(복동형)



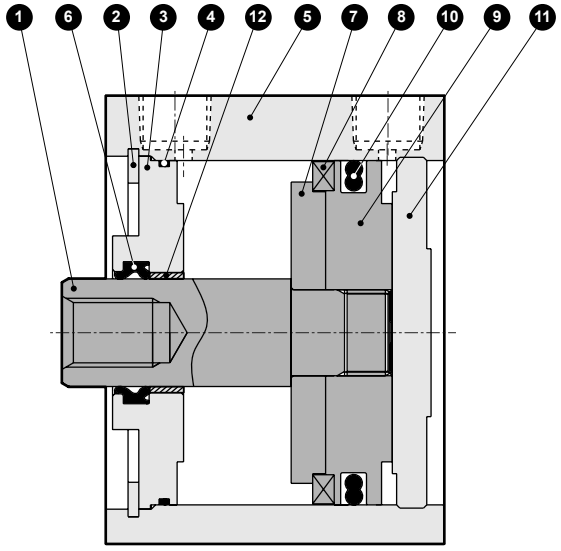
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	φ12~φ32: 크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

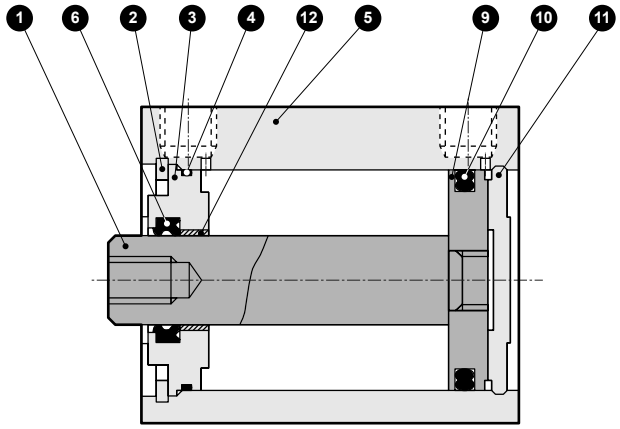
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-O-12K**	❹ ❻ ❿
φ16	**SSD2-O-16K**	
φ20	**SSD2-O-20K**	
φ25	**SSD2-O-25K**	
φ32	**SSD2-O-32K**	
φ40	**SSD2-O-40K**	
φ50	**SSD2-O-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)

●SSD2-O-L-63~100(복동형·스위치 부착)



●SSD2-O-63~100(복동형)

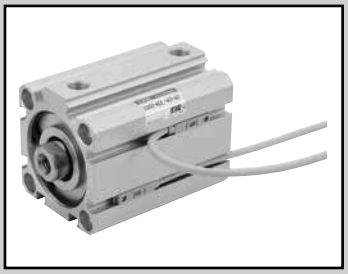


품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD2-O-63K**	❹ ❻ ❿
φ80	**SSD2-O-80K**	
φ100	**SSD2-O-100K**	

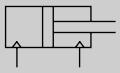


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중·저마찰형

SSD2-KU Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-KU SSD2-KUL(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	0.7							
최저 사용 압력	MPa	0.03							
내압력	MPa	1.0							
주위 온도	℃	5~60							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	10~500					10~300		
쿠션		고무 쿠션							
급유		불가							
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92
내부 누설량	ℓ/min	5						8	

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	5
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 789page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크 (스위치 1개 또는 2개 부착)

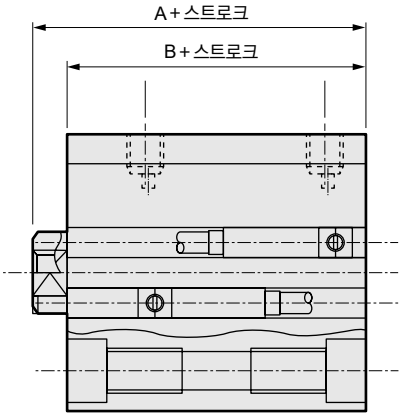
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ20	5	5
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-KU 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-KU-32-41 표준 실린더 SSD2-KU-32-45에 +4mm의 스페이서를 설치하여 41mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 78mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.03	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	9.42	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	7.07	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2
φ25	Push	14.7	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
	Pull	11.3	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2
φ32	Push	24.1	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	18.1	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2
φ40	Push	37.7	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	31.7	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2
φ50	Push	58.9	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3
	Pull	49.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3
φ63	Push	93.5	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3
	Pull	84.0	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3
φ80	Push	1.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3
	Pull	1.36×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3
φ100	Push	2.36×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3
	Pull	2.14×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-KU - 20 ◯ - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-KUL - 20 ◯ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주6)(주8)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주2)
Ⓖ취부 금구(주3)(주4)
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓒ 스트로크(mm)	
867page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선	●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선				●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주9)
Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주2)	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓖ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주2: φ12, φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주3: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주4: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 783page, 785page, 787page, 789page, 790page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 10스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주9: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KUL-20-10-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형·저마찰 타입
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H ·리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75			●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)		5							
최대 스트로크(mm)		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 강자계, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 864page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 789page를 참조해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

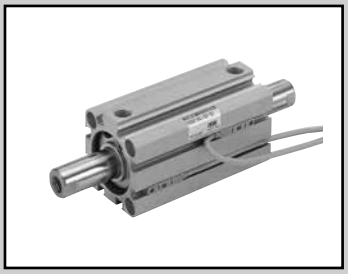
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

외형 치수도

복동·고하중형 SSD2-K 시리즈와 동일합니다. 782page~790page를 참조해 주십시오.

기술 자료

접동 저항값의 기술 자료는 306page의 SCM-U 시리즈를 참조해 주십시오.
데이터는 'SCM-U 시리즈'로, 'SSD2-KU 시리즈'도 동일한 경향을 보입니다.

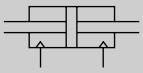


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드형

SSD2-D Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-D SSD2-DL(스위치 부착)									
튜브 내경 mm		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력 MPa		1.0									
최저 사용 압력 MPa		0.15							0.1		
내압력 MPa		1.6									
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차 mm	고무 쿠션 부착	$^{+2.0}_{0}$									
	쿠션 없음	$^{+1.0}_{0}$									
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500							50~300		
쿠션		고무 쿠션 유·무 선택 가능									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	0.03	0.05	0.10	0.16	0.16	0.44	0.75	0.78	2.51	3.92
	쿠션 없음	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5·10·15·20·25·30	30	5
φ16			
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		10
φ63			
φ80			
φ100			

주: 취부 금구 LB의 경우의 최소 스트로크는 881page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 1개 또는 2개 부착)

튜브 내경(mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	5	5
φ16		
φ20		
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H· T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V	T8H·T8V					T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용					프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음	LED (ON일 때 점등)					적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142					1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	52	105	60	105	69	115	77	124	86	134	95	147	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	74	133	85	133	95	144	106	156	117	168	128	177	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	131	187	143	222	161	238	179	254	196	269	214	285	232	301	249	316	267	332	284	347	–	–	–	–
φ25	147	238	162	253	178	269	194	285	210	301	226	316	242	332	257	348	275	364	288	379	–	–	–	–
φ32	184	299	230	344	275	390	322	436	366	481	413	527	459	573	469	612	485	628	522	665	776	785	1004	1012
φ40	283	426	310	453	336	479	363	506	390	533	416	569	443	601	507	617	553	663	601	707	1317	1333	1475	1490
φ50	–	–	508	702	558	751	608	803	658	851	708	901	758	950	808	1001	835	1033	911	1105	2007	2025	2252	2270
φ63	–	–	902	1266	977	1341	1052	1416	1127	1491	1202	1566	1278	1642	1353	1717	1428	1792	1503	1867	2218	2242	2593	2617
φ80	–	–	1608	1538	1725	1916	1841	2294	1958	2411	2074	2527	2191	2649	2308	2771	2425	2888	2541	3004	3560	3587	4143	4169
φ100	–	–	2483	3105	2652	3254	2820	3402	2989	3586	3158	3770	3327	3934	3495	4097	3664	4261	3833	4425	5213	5245	6033	6065

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push/Pull	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push/Pull	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^{2}	1.21×10^{2}	1.36×10^{2}	1.51×10^{2}
φ20	Push/Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^{2}	1.41×10^{2}	1.65×10^{2}	1.88×10^{2}	2.12×10^{2}	2.36×10^{2}
φ25	Push/Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^{2}	1.51×10^{2}	1.89×10^{2}	2.27×10^{2}	2.64×10^{2}	3.02×10^{2}	3.40×10^{2}	3.78×10^{2}
φ32	Push/Pull	–	90.5	1.21×10^{2}	1.81×10^{2}	2.41×10^{2}	3.02×10^{2}	3.62×10^{2}	4.22×10^{2}	4.83×10^{2}	5.43×10^{2}	6.03×10^{2}
φ40	Push/Pull	–	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push/Pull	–	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push/Pull	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push/Pull	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push/Pull	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-D - 12 ○ ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-DL - 12 ○ ○ - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주9)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주4)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12, φ16에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 877page, 879page, 881page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-DL-12-5-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 쿠션 없음
Ⓔ스트로크 : 5mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓘ취부 형식 : 축 방향 풋
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번(Ⓕ항)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-D	복동·양로드형
SSD2-DL	복동·양로드형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류

기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션

기호 없음	쿠션 없음
D	고무 쿠션 부착

Ⓔ 스트로크(mm)

871page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓖ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓗ 옵션

	튜브 내경(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플 사양	표준으로 대응							●	●	●
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P4	2차 전지 대응 사양 (수주 생산)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓘ 취부 금구(주5)(주6)

기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
FA	로드 측 플랜지형

Ⓙ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)(주7)

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50		100					
중간 스트로크(주2)		–				5mm 단위					

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 868page를 참조해 주십시오.
주2: 50스트로크를 초과하는 경우에만 가능합니다.

취부 금구 형번 표시 방법

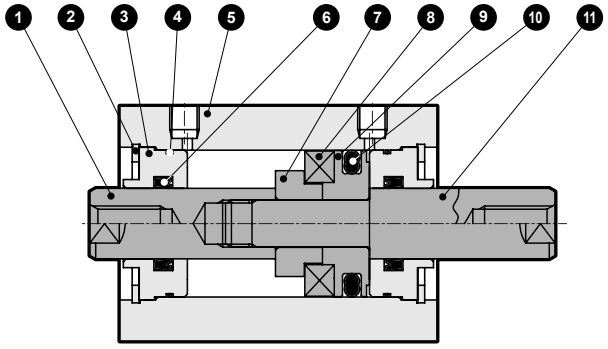
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA)	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100

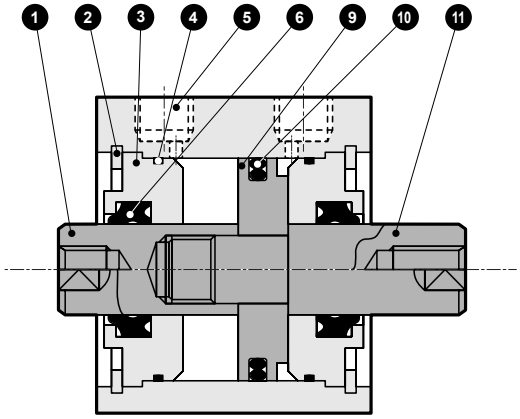
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ50)(쿠션 없음)

●SSD2-DL-12~50(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD2-D-12~50(복동·양로드형)



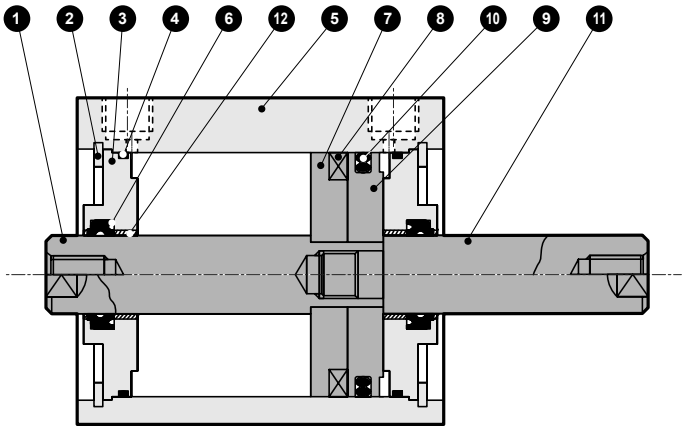
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드Ⓐ	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금	7	스페이서	φ12, φ20 φ32 φ40: 알루미늄 합금 φ16, φ25, φ50: 특수 수지	φ12, 20, 32, 40: 크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	피스톤 로드Ⓑ	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
6	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

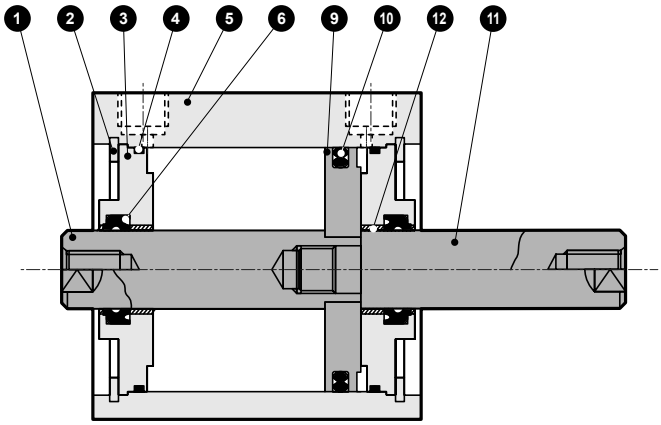
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-D-12K**	④ ⑥ ⑩
φ16	**SSD2-D-16K**	
φ20	**SSD2-D-20K**	
φ25	**SSD2-D-25K**	
φ32	**SSD2-D-32K**	
φ40	**SSD2-D-40K**	
φ50	**SSD2-D-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)(쿠션 없음)

●SSD2-DL-63~100(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD2-D-63~100(복동·양로드형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드Ⓐ	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	피스톤 로드Ⓑ	강철	공업용 크롬 도금
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)

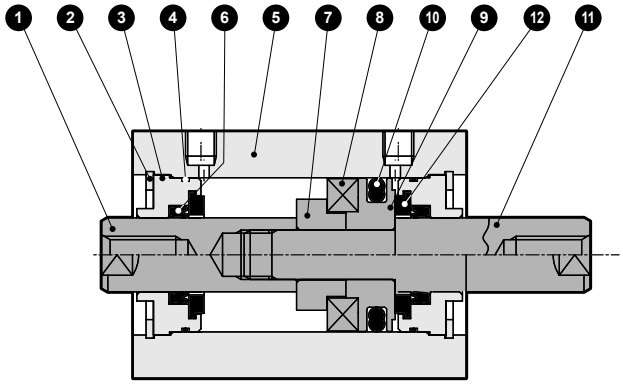
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

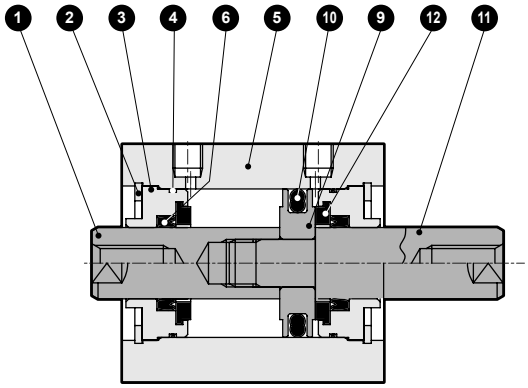
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD2-D-63K**	❹❻❿
φ80	**SSD2-D-80K**	
φ100	**SSD2-D-100K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ50)(고무 쿠션 부착)

●SSD2-DL-12D~50D(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD2-D-12D~50D(복동·양로드형)



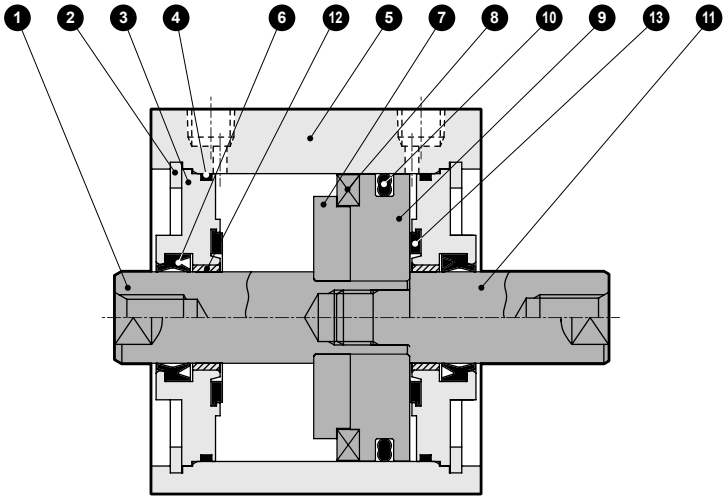
품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드Ⓐ	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ12, φ20 φ32 φ40: 알루미늄 합금 φ16, φ25, φ50: 특수 수지	φ12, 20, 32, 40: 크로메이트
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤 로드Ⓑ	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
12	쿠션 고무	우레탄 고무	

소모 부품 리스트

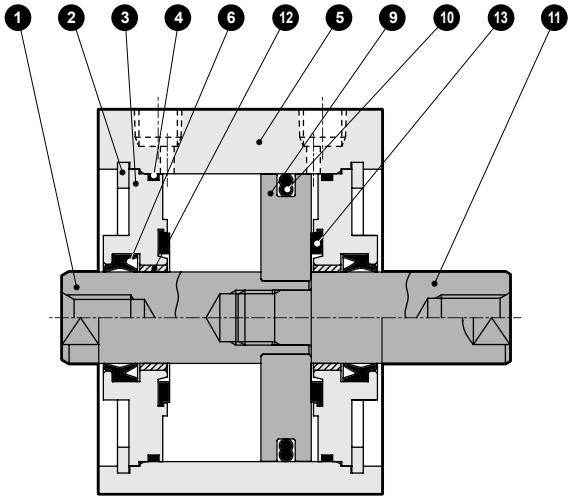
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-D-12DK**	❹ ❻ ❿ ⓬
φ16	**SSD2-D-16DK**	
φ20	**SSD2-D-20DK**	
φ25	**SSD2-D-25DK**	
φ32	**SSD2-D-32DK**	
φ40	**SSD2-D-40DK**	
φ50	**SSD2-D-50DK**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)(고무 쿠션 부착)

●SSD2-DL-63D~100D(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD2-D-63D~100D(복동·양로드형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드Ⓐ	강철	공업용 크롬 도금	8	자석	플라스틱	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	피스톤 로드Ⓑ	강철	공업용 크롬 도금
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)
6	로드 패킹	나이트릴 고무		13	쿠션 고무	우레탄 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트				

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

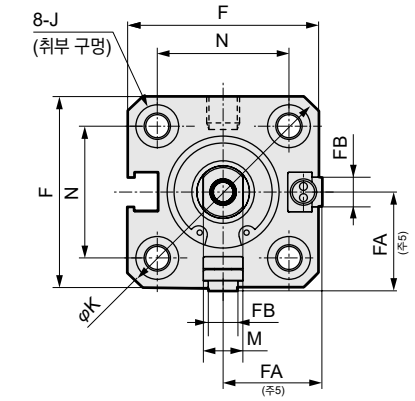
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD2-D-63DK**	❹ ❻ ❿ ⓭
φ80	**SSD2-D-80DK**	
φ100	**SSD2-D-100DK**	

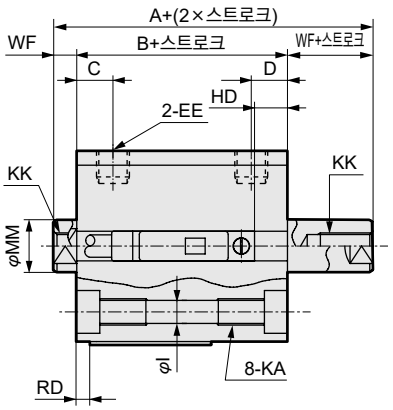
외형 치수도

CAD

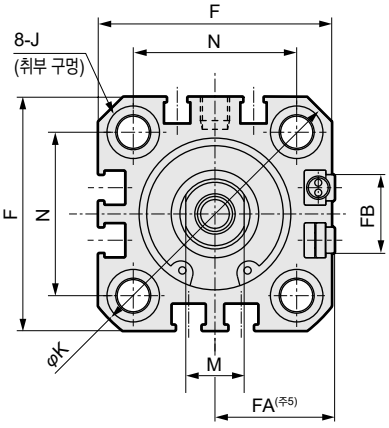
●SSD2-DL-12~25(스위치 부착)

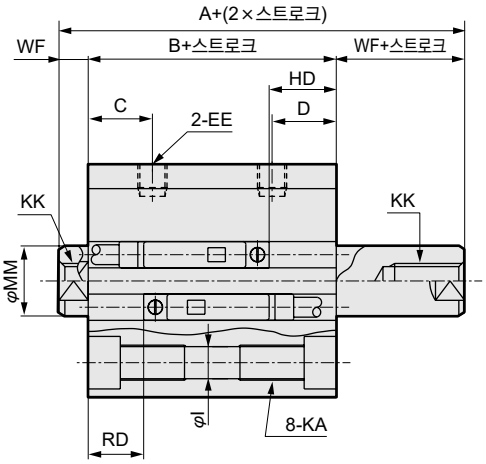
φ12·φ16



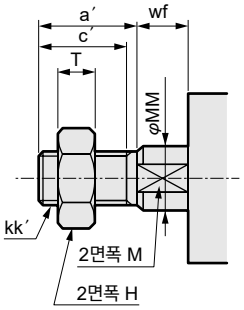


φ20·φ25





●로드 선단 수나사부



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	34	27	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	34	27	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	45	36	8	8	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	49	39	11	11	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V(주6)		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V(주6)		무접점 T2WH·T2WV, T3WH, T3WV(주6)		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	5.5	3	5.5	3	7.5	4.5				
φ16	5	2	5	2	6.5	3.5				
φ20	10	7.5	10	7.5	11.5	9.5	14	12	13	11
φ25	11.5	9.5	11.5	9.5	11.5	11	15	13	14	12

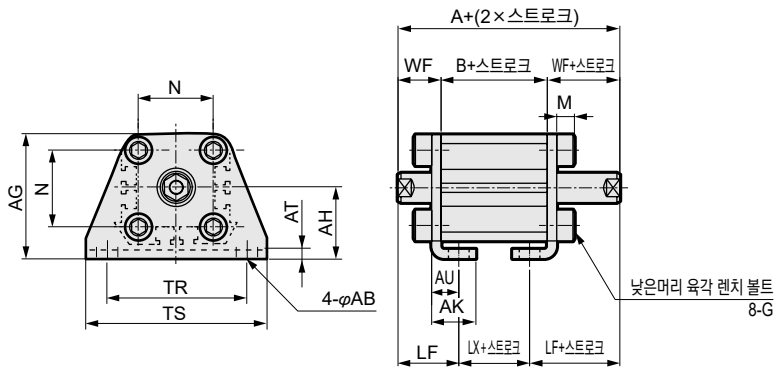
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5:부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 본체의 포트면에 표시가 있는 것이 RD 측입니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

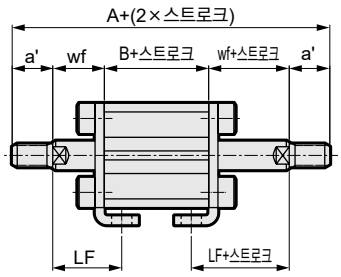
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-DL-12~25-LB



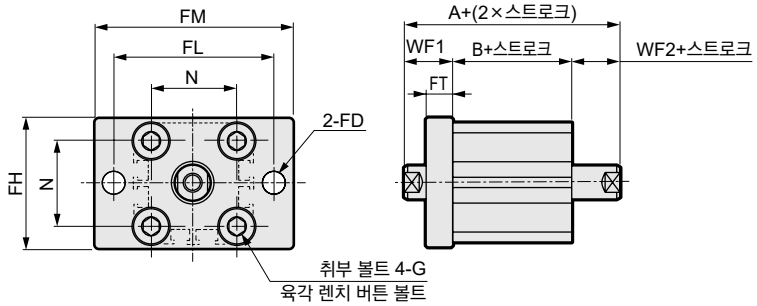
로드 선단 수나사인 경우



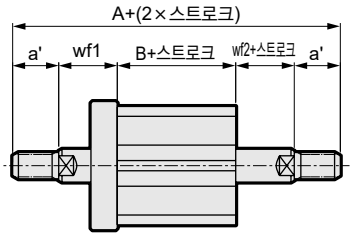
기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호	암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	54	27	15	10.5	13.5	19.5	75	27	15
φ16	13.5	19.5	54	27	15	12	13.5	19.5	78	27	15
φ20	14.5	20.5	65	36	24	14	14.5	20.5	93	36	24
φ25	15	22.5	69	39	24	17.5	15	22.5	104	39	24

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-DL-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우



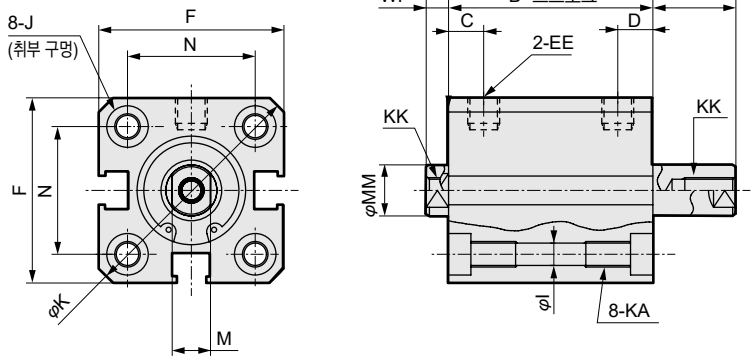
기호	공통 치수							암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF1	WF2	A	B	a'	wf1	wf2	A	B
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	13.5	3.5	44	27	11	13.5	3.5	65	27
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	13.5	3.5	44	27	12	13.5	3.5	68	27
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	4.5	55	36	14	14.5	4.5	83	36
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	5	59	39	18	15	5	94	39

외형 치수도

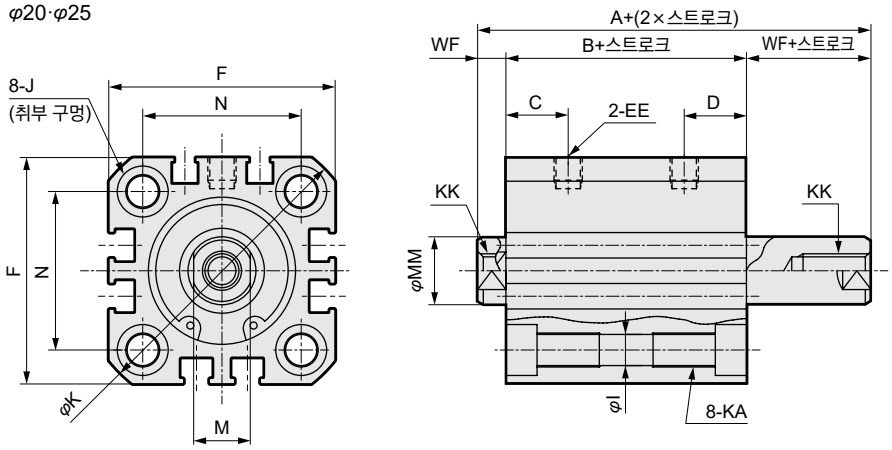
CAD

●SSD2-D-12~25(스위치 없음)

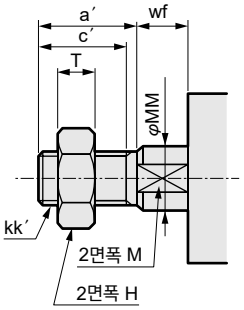
φ12·φ16



φ20·φ25



●로드 선단 수나사부



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수														
	A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	29	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	29	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	35	26	8	8	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	39	29	11	11	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

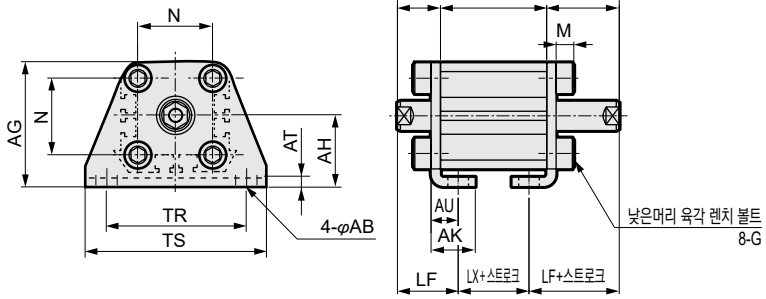
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

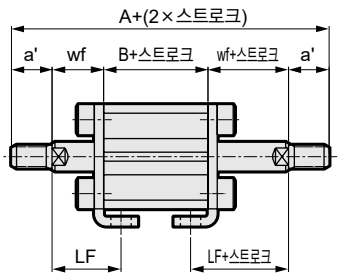
주1: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-D-12~25-LB



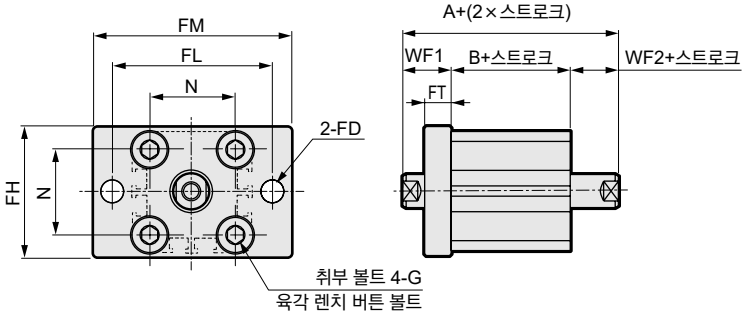
로드 선단 수나사인 경우



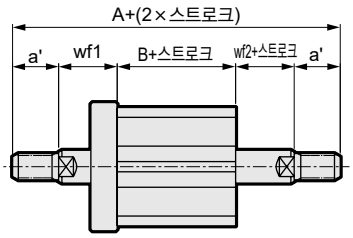
기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호	암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	49	22	10	10.5	13.5	19.5	70	22	10
φ16	13.5	19.5	49	22	10	12	13.5	19.5	73	22	10
φ20	14.5	20.5	55	26	14	14	14.5	20.5	83	26	14
φ25	15	22.5	59	29	14	17.5	15	22.5	94	29	14

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-D-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우

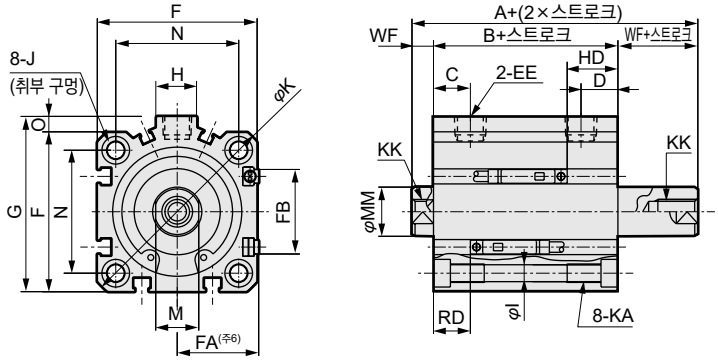


기호	공통 치수							암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF1	WF2	A	B	a'	wf1	wf2	A	B
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	13.5	3.5	39	22	11	13.5	3.5	60	22
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	13.5	3.5	39	22	12	13.5	3.5	63	22
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	4.5	45	26	14	14.5	4.5	73	26
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	5	49	29	18	15	5	84	29

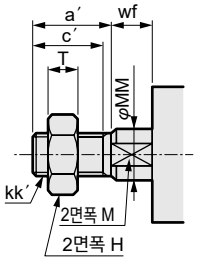
외형 치수도

CAD

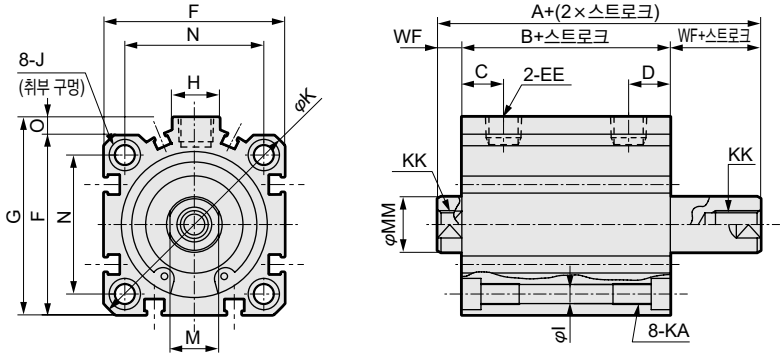
●SSD2-DL-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-D-32~100(스위치 없음)



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	A(주2)(주8)	B(주3)(주8)	A(주2)	B(주3)	C(주10)	D(주10)	EE(주9)	F	FA(주6)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ32	44.5(54.5)	30.5(40.5)	54.5	40.5	8(10)	8(5.5)	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	54(64)	40(50)	64	50	12(11.4)	12(7.8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	56.5(66.5)	40.5(50.5)	66.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	58(68)	42(52)	68	52	13	13	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	71(81)	51(61)	81	61	16	16	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	84.5(94.5)	60.5(70.5)	94.5	70.5	23	23	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호	스위치 부착 및 공통 치수					스위치 치수					
						유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	M	MM	N	O	WF	HD(주4)	RD(주4)	HD(주4)	RD(주4)	HD	RD
φ32	14	16	34	4.5	7	11	9	11	9	12.5	10.5
φ40	14	16	40	5	7	16.5	12	16.5	12	18	13.5
φ50	17	20	50	7	8	16.5	12.5	16.5	12.5	18	14
φ63	17	20	60	7	8	18	13	18	13	19.5	14.5
φ80	22	25	77	6	10	23	15.5	23	15.5	24.5	17
φ100	27	30	94	6.5	12	28.5	19.5	28.5	19.5	30	21

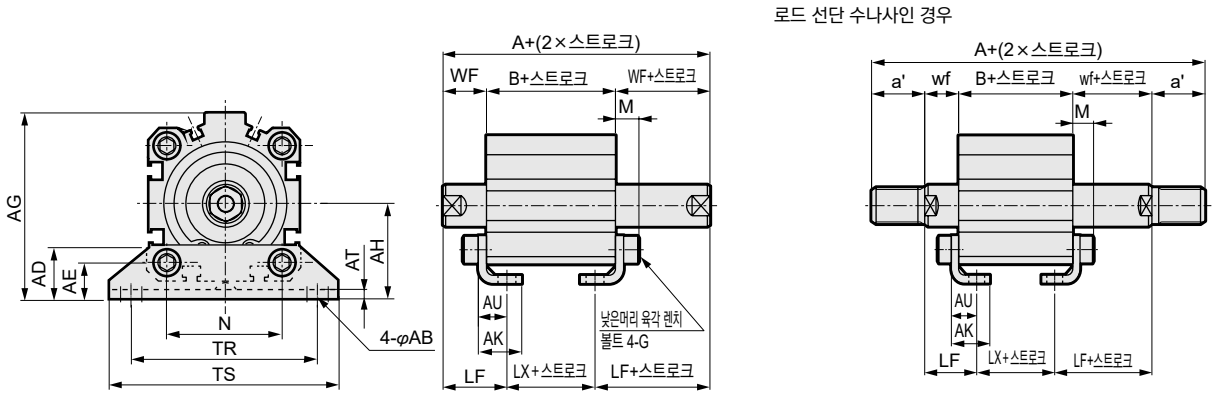
주1: 최소 스트로크는 50스트로크를 초과하는 경우에만 대응 가능합니다.
주2: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크)를 계산할 때는 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 'A+그 위의 표준 스트로크+중간 스트로크'로 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 70mm일 때는 'A+표준 스트로크 75mm+중간 스트로크 70mm'
주3: 중간 스트로크일 때의 B+스트로크 치수를 계산할 때는 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 70mm일 때는 표준 스트로크 75mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주4: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주5: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주8: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주9: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주10: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.
주11: 본체의 포트면에 표시가 있는 것이 RD 측입니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-D(L)-32~100-LB

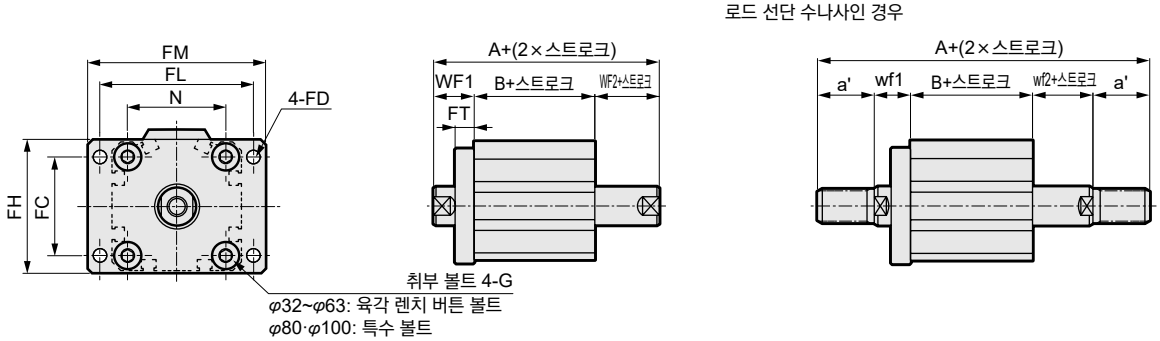


기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수												
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우								수나사인 경우								
	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착		
			A	B	LX	A	B	LX				A	B	LX	A	B	LX
φ32	17	25	64.5(74.5)	30.5(40.5)	14.5(24.5)	74.5	40.5	24.5	23.5	15	23	107.5(117.5)	30.5(40.5)	14.5(24.5)	117.5	40.5	24.5
φ40	17	25	74(84)	40(50)	24(34)	84	50	34	23.5	15	23	117(127)	40(50)	24(34)	127	50	34
φ50	18	29.5	76.5(86.5)	40.5(50.5)	17.5(27.5)	86.5	50.5	27.5	28.5	15	26.5	127.5(137.59)	40.5(50.5)	17.5(27.5)	137.5	50.5	27.5
φ63	18	31	78(88)	42(52)	16(26)	88	52	26	28.5	15	28	129(139)	42(52)	16(26)	139	52	26
φ80	20	35	91(101)	51(61)	21(31)	101	61	31	35.5	18	33	158(168)	51(61)	21(31)	168	61	31
φ100	22	39	104.5(114.5)	60.5(70.5)	26.5(36.5)	115	70.5	36.5	35.5	18	35	167.5(177.5)	60.5(70.5)	26.5(36.5)	177.5	70.5	36.5

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주: φ80: B+스트로크가 72 이하의 스트로크의 경우 LB는 선택할 수 없습니다.

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-D(L)-32~100-FA



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우						수나사인 경우						
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF1	WF2	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf1	wf2	스위치 없음		스위치 부착	
											A	B	A	B				A	B	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	7	54.5(64.5)	30.5(40.5)	64.5	40.5	24	15	5	97.5(107.5)	30.5(40.5)	107.5	40.5
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	7	64(74)	40(50)	74	50	24	15	5	107(117)	40(50)	117	50
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	8	66.5(76.5)	40.5(50.5)	76.5	50.5	29	15	5	117.5(127.5)	40.5(50.5)	127.5	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	8	68(78)	42(52)	78	52	29	15	5	119(129)	42(52)	129	52
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	10	81(91)	51(61)	91	61	36	18	8	148(158)	51(61)	158	61
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	12	94.5(104.5)	60.5(70.5)	104.5	70.5	36	18	8	157.5(167.5)	60.5(70.5)	167.5	70.5

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

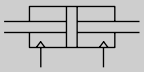


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드형(대구경)

SSD2-D Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-D SSD2-DL(스위치 부착)				
튜브 내경	mm	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200
작동 방식		복동·양로드형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0			0.7	
최저 사용 압력	MPa	0.05				
내압력	MPa	1.6			1.05	
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc3/8			Rc1/2	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~300			20~300	
쿠션		고무 쿠션 부착(표준)				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	6.52	6.52	7.78	12.4	

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ125	10, 20, 30, 40, 50 75, 100, 125, 150 175, 200, 250, 300	300	10
φ140			
φ160			
φ180			
φ200			

주1: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ125	10	10	40	55	70
φ140	10	10	40	55	70
φ160	10	10	40	55	70
φ180	10	10	40	55	70
φ200	10	10	40	55	70

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49			3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80			5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.
주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: kg)

스트로크(mm)	10		20		30		40		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	4.64	4.74	4.98	5.08	5.32	5.42	5.66	5.76	6.00	6.10	6.85	6.95	7.70	7.80
φ140	6.62	6.73	7.00	7.11	7.38	7.49	7.77	7.88	8.15	8.26	9.00	9.11	10.07	10.18
φ160	9.10	9.22	9.58	9.70	10.06	10.18	10.54	10.66	11.02	11.14	12.22	12.34	13.41	13.53
φ180	13.12	13.27	13.62	13.77	14.12	14.27	14.62	14.77	15.12	15.27	16.36	16.51	17.61	17.76
φ200	16.09	16.27	16.65	16.83	17.21	17.39	17.77	17.95	18.33	18.51	19.73	19.91	21.13	21.31

스트로크(mm)	125		150		175		200		250		300	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	8.55	8.65	9.40	9.50	10.25	10.35	11.10	11.20	12.80	12.90	14.50	14.60
φ140	11.02	11.13	11.87	11.98	12.72	12.83	13.57	13.68	15.27	15.38	16.97	17.08
φ160	14.61	14.73	15.81	15.93	17.01	17.13	18.21	18.33	20.61	20.73	23.01	23.13
φ180	18.85	19.00	20.10	20.25	21.35	21.50	22.59	22.74	25.09	25.24	27.58	27.73
φ200	22.53	22.71	23.93	24.11	25.32	25.50	26.72	26.90	29.52	29.70	32.32	32.50

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ125	Push/Pull	1.13×10^3	1.70×10^3	2.26×10^3	3.39×10^3	4.52×10^3	5.65×10^3	6.79×10^3	7.92×10^3	9.05×10^3	1.02×10^4	1.13×10^4
φ140	Push/Pull	1.44×10^3	2.16×10^3	2.89×10^3	4.33×10^3	5.77×10^3	7.22×10^3	8.66×10^3	1.01×10^4	1.15×10^4	1.30×10^4	1.44×10^4
φ160	Push/Pull	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	–	–	–
φ180	Push/Pull	2.39×10^3	3.58×10^3	4.77×10^3	7.16×10^3	9.54×10^3	1.19×10^4	1.43×10^4	1.67×10^4	–	–	–
φ200	Push/Pull	3.02×10^3	4.52×10^3	6.03×10^3	9.05×10^3	1.21×10^4	1.51×10^4	1.81×10^4	2.11×10^4	–	–	–

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-D - 125 ○ - 50 ——— N

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-DL - 125 ○ - 50 - T0H - R - N

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ튜브 내경(mm)	
125	φ125
140	φ140
160	φ160
180	φ180
200	φ200

Ⓑ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ125~φ160)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ125~φ160)(수주 생산품)

Ⓒ스트로크(mm)

885page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
P4	2차 전지 대응 사양(수주 생산)
P40	2차 전지 대응 사양(수주 생산)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-DL-125-50-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드형
Ⓐ튜브 내경 : φ125mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 50mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번(Ⓓ항)

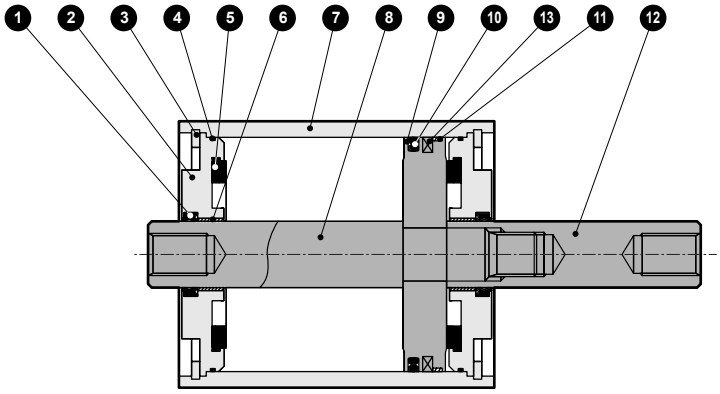
[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경				
		φ125	φ140	φ160	φ180	φ200
표준 스트로크	10	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●
	75	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●
	125	●	●	●	●	●
	150	●	●	●	●	●
	175	●	●	●	●	●
	200	●	●	●	●	●
	250	●	●	●	●	●
	300	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		10				
최대 스트로크(mm)		300				
중간 스트로크(주2)		1mm 단위				

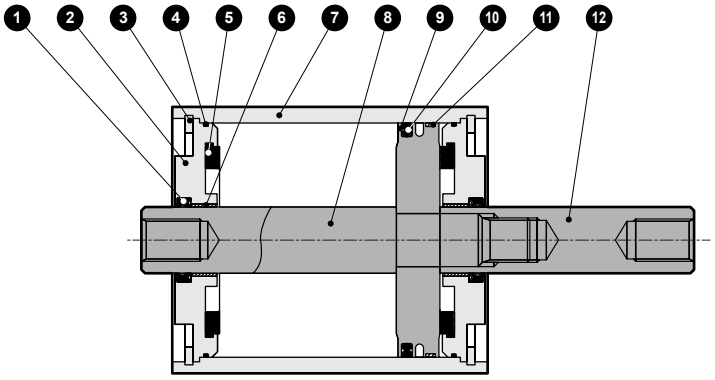
주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 882page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ125~φ160)

●SSD2-DL-125~160(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD2-D-125~160(복동·양로드형·스위치 없음)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		8	피스톤 로드Ⓐ	강철	공업용 크롬 도금
2	로드 메탈	알루미늄 다이캐스트	크로메이트	9	피스톤	알루미늄 다이캐스트	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	웨어 링	폴리아세탈수지	
5	쿠션 고무	우레탄 고무		12	피스톤 로드Ⓑ	강철	공업용 크롬 도금
6	부시	오일리스 드라이 메트		13	자석	고무	스위치 부착 한정
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

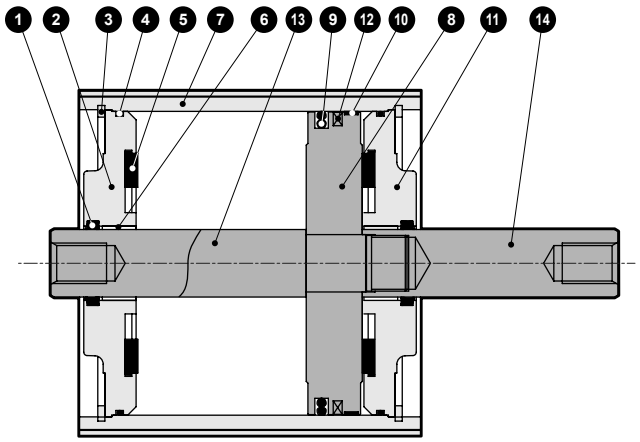
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	**SSD2-D-125K**	❶❹❺❿⓫
φ140	**SSD2-D-140K**	
φ160	**SSD2-D-160K**	

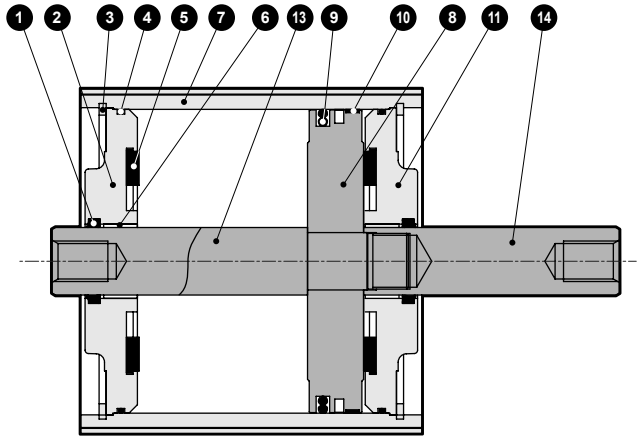
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(φ180·φ200)

●SSD2-DL-180, 200(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD2-D-180, 200(복동·양로드형·스위치 없음)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		8	피스톤	알루미늄 합금	
2	로드 메탈	주철	도장	9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	웨어 링	폴리아세탈 수지	
4	개스킷	나이트릴 고무		11	커버	주철	도장
5	쿠션 고무	우레탄 고무		12	자석	고무	스위치 부착 한정
6	부시	오일리스 드라이 메트		13	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금

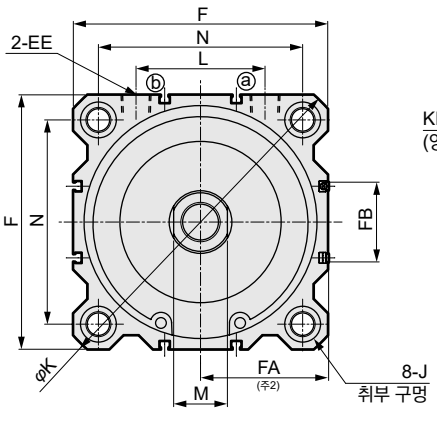
소모 부품 리스트

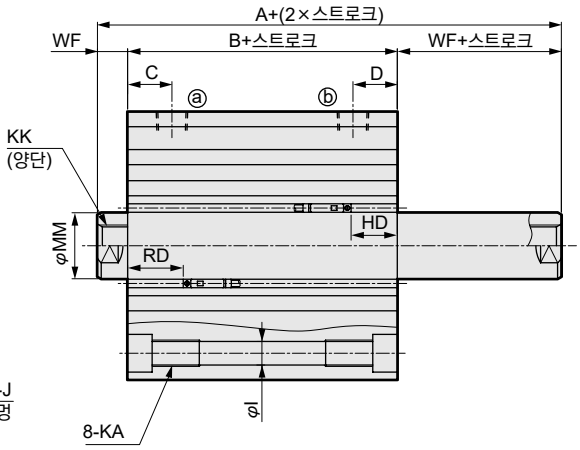
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ180	**SSD2-D-180K**	❶❹❺❾❿
φ200	**SSD2-D-200K**	

외형 치수도(φ125~φ160)

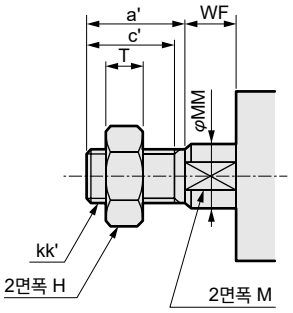
CAD

●SSD2-D(L)-125~160(복동·편로드형)





●로드 선단 수나사부



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK(주1)	L	M	MM	N	WF
φ125	115	83	29	29	Rc3/8	142	12.5	20 자리파기 깊이 13	190	M14 깊이 25	M22×2.5 깊이 30(22.5)	72	30	35	114	16
φ140	115	83	27.5	27.5	Rc3/8	158	12.5	20 자리파기 깊이 13	210	M14 깊이 25	M22×2.5 깊이 30(22.5)	80	30	35	128	16
φ160	125	91	30	30	Rc3/8	178	14.7	23 자리파기 깊이 15.2	238	M16 깊이 28	M24×3 깊이 33(24)	90	36	40	144	17

기호	T0H/V, T2H/V, T3H/V, T5/V				T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V				T1H/V, T2YD			
튜브 내경(mm)	HD	RD	FA(주2)	FB	HD	RD	FA(주2)	FB	HD	RD	FA(주2)	FB
φ125	30	35	71.5(75)	44.5	28.5	33.5	77(80)	48	28.5	33.5	82.5(85.5)	48
φ140	31.5	33.5	79.5(83)	44.5	30	32	85(88)	48	30	32	90.5(93.5)	48
φ160	34	39	89.5(93)	48.5	32.5	37.5	95(98)	52	32.5	37.5	100.5(103.5)	52

기호	T2WH/V, T3WH/V				T8H/V			
튜브 내경(mm)	HD	RD	FA(주2)	FB	HD	RD	FA(주2)	FB
φ125	31.5	36.5	71.5(75)	44.5	24	29	77(80)	48
φ140	33	35	79.5(83)	44.5	25.5	27.5	85(88)	48
φ160	35.5	40.5	89.5(93)	48.5	28	33	95(98)	52

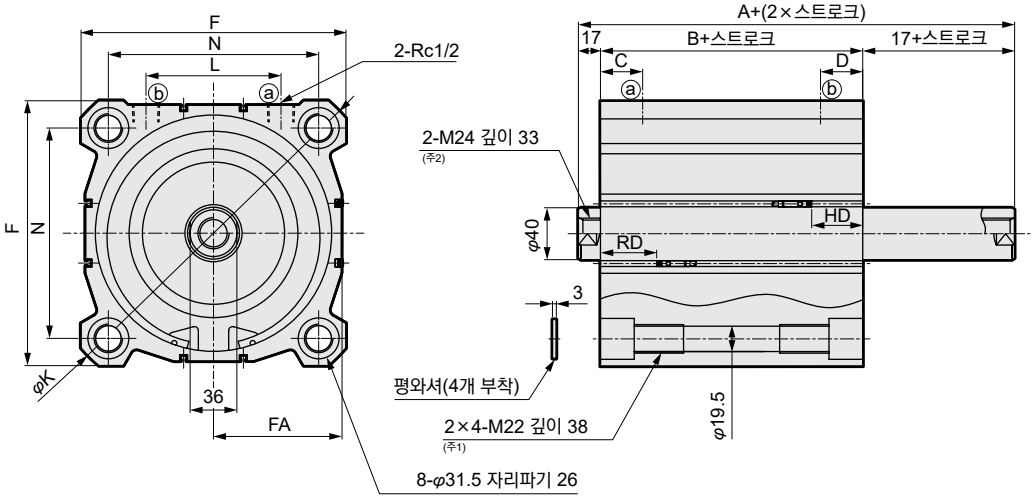
주1: KK 치수의 ( ) 안 수치는 10스트로크일 때의 편측 유효 나사 길이를 나타냅니다.
주2: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주3: 본체의 포트면에 표시가 있는 것이 RD 측입니다.

로드 선단 수나사부 치수표

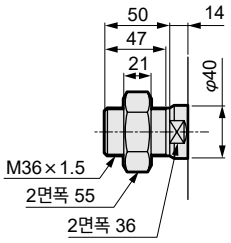
기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ125	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ140	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ160	50	47	55	M36×1.5	36	40	21	14

외형 치수도(φ180, φ200)

●SSD2-D(L)-180, 200(복동·양로드형)



●로드 선단 수나사부



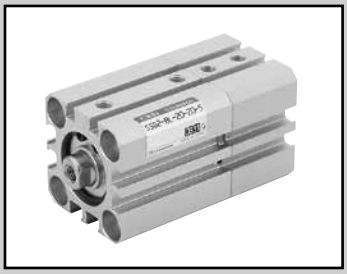
주1: 20스트로크 이하의 경우에는 2×4-M22 관통입니다.
주2: 10스트로크의 경우에는 2-M24 깊이 27(φ180), 2-M24 깊이 29(φ200)입니다.
주3: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	K	L	N
φ180	136	102	32.5	32.5	204	270	104	162
φ200	143	109	33.5	33.5	226	300	110	182

기호	T0H/V, T2H/V, T3H/V, T5H/V			T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V			T1H/V, T2YD		
튜브 내경(mm)	HD	RD	FA	HD	RD	FA	HD	RD	FA
φ180	39.5	43.5	99(102.5)	38.5	42.5	104.5(107.5)	38.5	42.5	110(113)
φ200	44.5	45.5	109.5(113)	43.5	44.5	115(118)	43.5	44.5	120.5(123.5)

기호	T2WH/V, T3WH/V			T8H/V		
튜브 내경(mm)	HD	RD	FA	HD	RD	FA
φ180	41.5	45.5	99(102.5)	33.5	37.5	104.5(107.5)
φ200	46.5	47.5	109.5(113)	38.5	39.5	115(118)

주1: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주2: 본체의 포트면에 표시가 있는 것이 RD 측입니다.

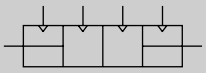


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·배합형

SSD2-B Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-B SSD2-BL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·배합형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$S_1=^{+1.0}_{0}$						$S_2=^{+1.0}_{0}$			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		없음									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5·10·15·20·25·30	30	1
φ16			
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

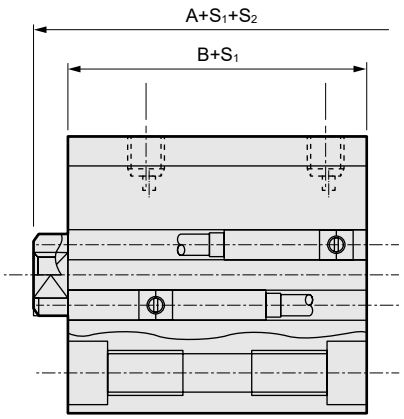
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-B 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-B-32-38-50 표준 실린더 SSD2-B-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+S_1치수는 63mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

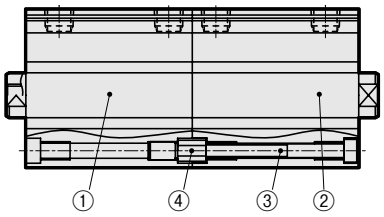
스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	36	86	44	86	53	95	61	103	70	112	72	114	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	48	104	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	63	118	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	139	214	152	227	165	240	203	278	–	–	–	–
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	160	241	165	256	181	272	197	288	213	304	228	319	–	–	–	–
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	297	411	318	432	494	542	604	652
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	395	538	472	565	646	695	776	825
φ50	–	–	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	552	746	594	788	636	830	678	872	1025	1082	1235	1292
φ63	–	–	507	786	562	841	617	896	672	951	727	1006	782	1061	838	1117	893	1172	948	1227	1438	1502	1713	1777
φ80	–	–	928	1341	1015	1428	1101	1514	1188	1601	1274	1887	1361	1774	1448	1861	1535	1948	1621	2034	2401	2467	2833	2899
φ100	–	–	1433	2000	1547	2114	1660	2227	1774	2341	1888	2455	2002	2569	2115	2682	2229	2796	2343	2910	3406	3478	3973	4045

육각 렌치 볼트 질량

(단위: g)

스트로크(mm)	실린더2 스트로크												커넥터
튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	
φ12	3.2	4	4.8	5.6	6.4	7.2	–	–	–	–	–	–	5.6
φ16	3.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	–	–	–	–	–	–	5.6
φ20	8	11	14	16	19	22	25	28	30	33	–	–	14
φ25	8	11	14	16	19	22	25	28	30	33	–	–	14
φ32	8	11	14	16	19	22	25	28	30	33	47	61	14
φ40	8	11	14	16	19	22	25	28	30	33	47	61	14
φ50	–	16.7	20.6	24.5	28.5	32.4	36.3	40.3	44.2	48.1	67.8	87.5	28.8
φ63	–	40.8	47.2	53.6	60	66.4	72.8	79.2	85.6	92	124	156	60
φ80	–	60	72	84	96	108	120	132	144	156	216	276	116
φ100	–	60	72	84	96	108	120	132	144	156	216	276	116

①실린더1
②실린더2
③육각 렌치 볼트
④커넥터



실린더 총질량은
총질량 = 실린더1의 질량 + 실린더2의 질량 + (육각 렌치 볼트 + 커넥터) 질량입니다.

<예: SSD-B-25-30-N-10-N의 총질량>
φ25의 30스트로크의 질량:····①
φ25의 10스트로크의 질량:····②
φ25의 실린더2 10스트로크의 육각 렌치 볼트 질량 + 커넥터의 질량:····③

총질량 = ① + ② + ③ = 165g + 102g + 11g + 14g = 292g

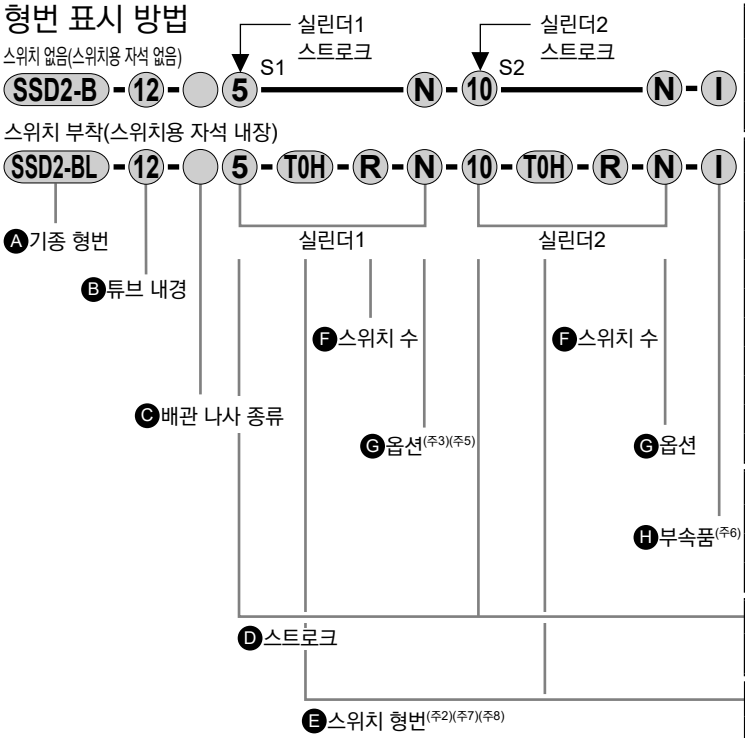
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)



⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 2개의 실린더는 실린더2 측에서 결합되어 있습니다.(외형 치수도 참조)
취부 방법에 주의해 실린더1·2를 정해 주십시오.
주2: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다. 또한 φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주4: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주5: 옵션 기호 'N'은 S1 측과 S2 측에 모두 표기되며, 그 이외의 옵션 기호는 S2 측에만 표기됩니다.
주6: 부속품 선정 시에는 2개 부착입니다. 'IY'로 한 경우 각각 1개씩 부착됩니다.
주7: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주9: S1 스트로크가 아래 표 이하일 경우, 사용 가능한 취부 볼트의 길이가 표준과 다르므로 CKD 영업부로 문의해 주십시오.

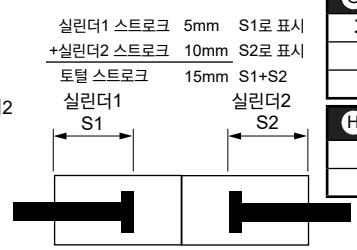
구경	스위치 없음	스위치 부착
	S1 스트로크	
φ20	10 이하	–
φ25	5 이하	–
φ32	5 이하	–
φ50	5 이하	–
φ63	15 이하	5 이하
φ80	20 이하	10 이하
φ100	10 이하	–

주10: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-BL-12-5-T0H-R-N-10-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 배합형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 S1 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
(실린더1)
Ⓓ스트로크 S2 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
(실린더2)



기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-B	복동·배합형
SSD2-BL	복동·배합형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ스트로크(mm)

895page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ스위치 형번

리드선 스테이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※			●		3선			●	●						
F2H※	F2V※			●		2선			●	●						
F3H※	F3V※			●		3선			●	●						
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※			●		3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식							●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식 (PNP 출력)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주9)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주3)	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 890page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

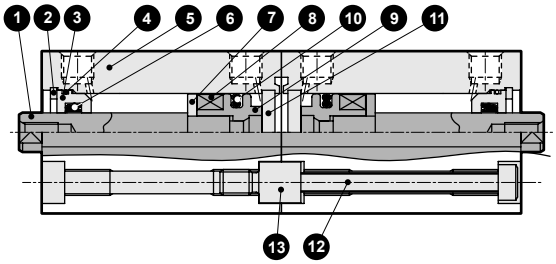
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

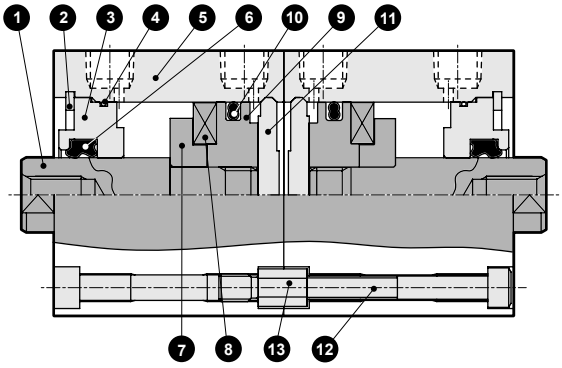
스위치 형번
(894page Ⓔ항)

내부 구조 및 부품 리스트

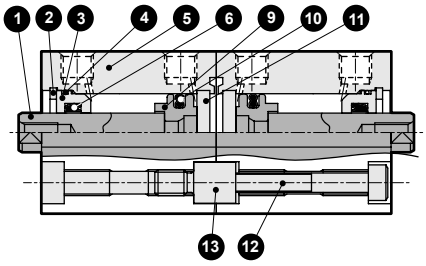
●SSD2-BL-12~25(복동·배합형·스위치 부착)



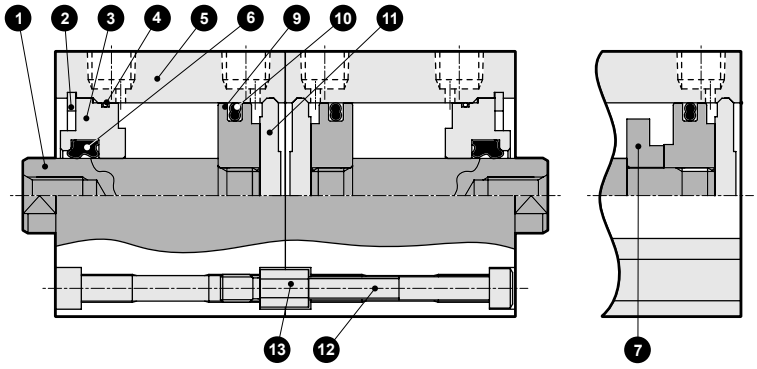
●SSD2-BL-32~50(복동·배합형·스위치 부착)



●SSD2-B-12~25(복동·배합형)



●SSD2-B-32~50(복동·배합형)



50st 초과

품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

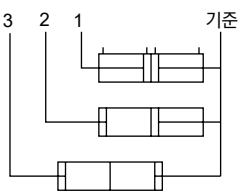
품번	부품 명칭	재질	비고
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
12	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
13	커넥터	강철	아연 크로메이트

소모 부품 리스트

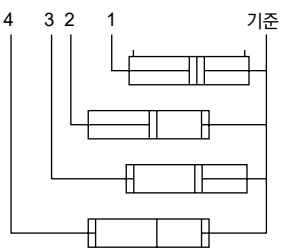
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-B-12K**	❹ ❻ ❿
φ16	**SSD2-B-16K**	
φ20	**SSD2-B-20K**	
φ25	**SSD2-B-25K**	
φ32	**SSD2-B-32K**	
φ40	**SSD2-B-40K**	
φ50	**SSD2-B-50K**	

SSD2-B 사용 예

동일한 스트로크를 조합한 경우,
3포지션을 얻을 수 있습니다.

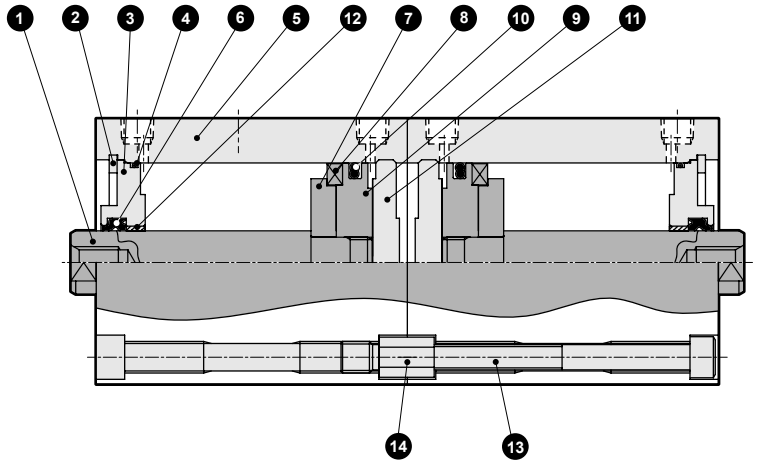


스트로크를 변경하여 조합한 경우,
4포지션을 얻을 수 있습니다.

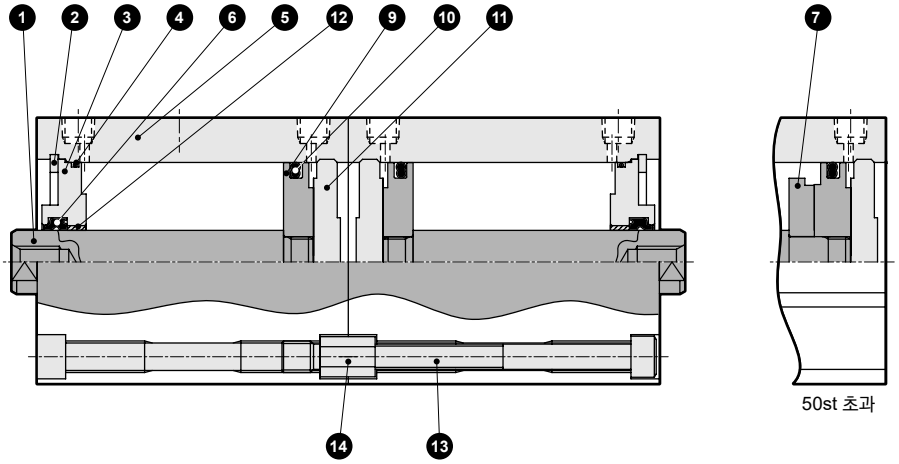


내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-BL-63~100(복동·배합형·스위치 부착)



●SSD2-B-63~100(복동·배합형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	8	자석	플라스틱	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)
6	로드 패킹	나이트릴 고무		13	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	14	커넥터	강철	아연 크로메이트

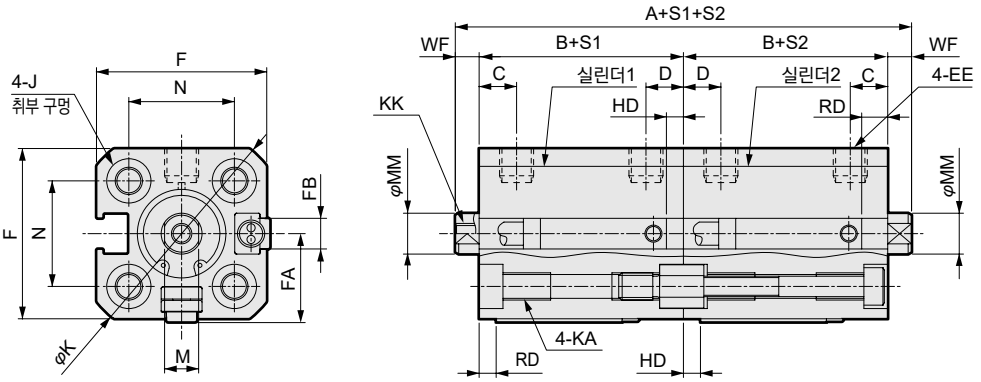
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

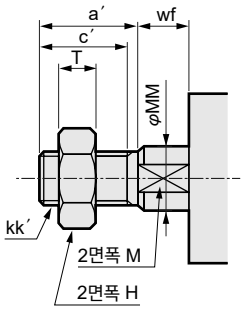
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD2-B-63K**	④ ⑥ ⑩
φ80	**SSD2-B-80K**	
φ100	**SSD2-B-100K**	

외형 치수도

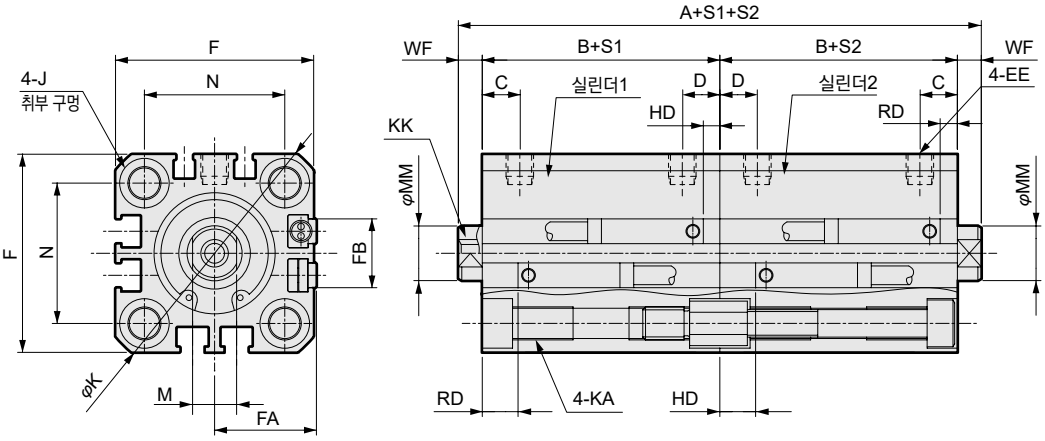
●SSD2-BL-12·16(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-BL-25, 32(스위치 부착)



기호	스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	51	22	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	51	22	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	68	29.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	75	32.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V(주6)		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V(주6)		무접점 T2WH·T2WV, T3WH, T3WV(주6)		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	3.5				
φ16	0	4	0	4.5	1	6				
φ20	3	7.5	3	7.5	5	9.5	7.5	12	6.5	11
φ25	4	9.5	4	9.5	6	11.5	8.5	14	7.5	13

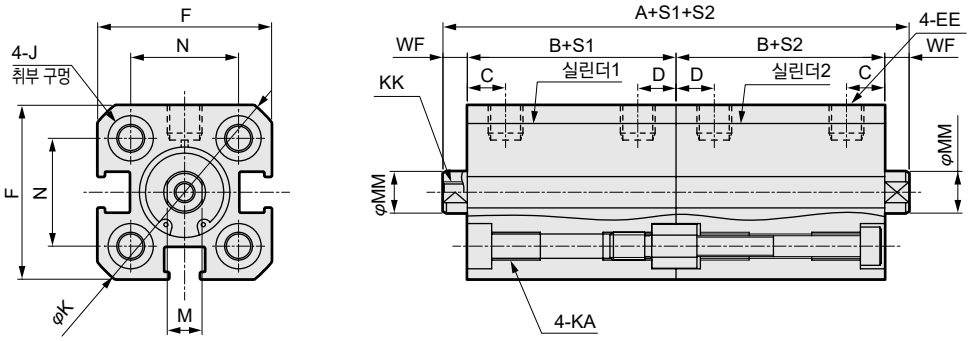
주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B+S1, B+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

●로드 선단 수나사부

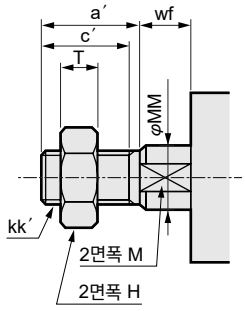
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

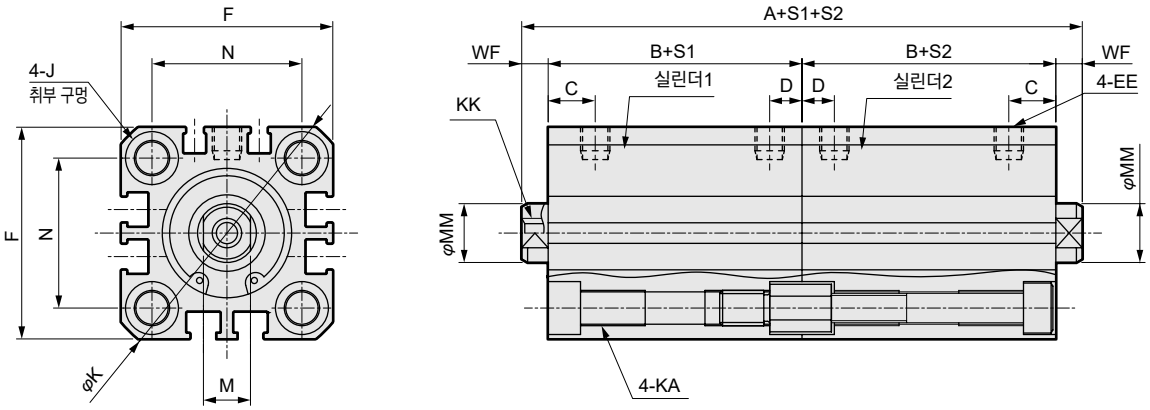
●SSD2-D-12·16(스위치 없음)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-B-20, 25(스위치 없음)



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수													
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	41	17	5.5	5.5	M5	25	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	41	17	5.5	5.5	M5	29	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	48	19.5	8	5.5	M5	36	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	55	22.5	11	6	M5	40	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

●로드 선단 수나사부

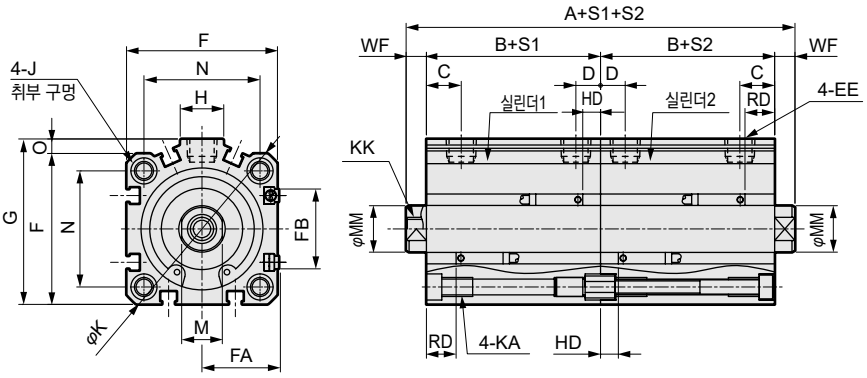
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B+S1, B+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

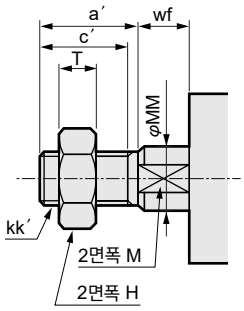
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

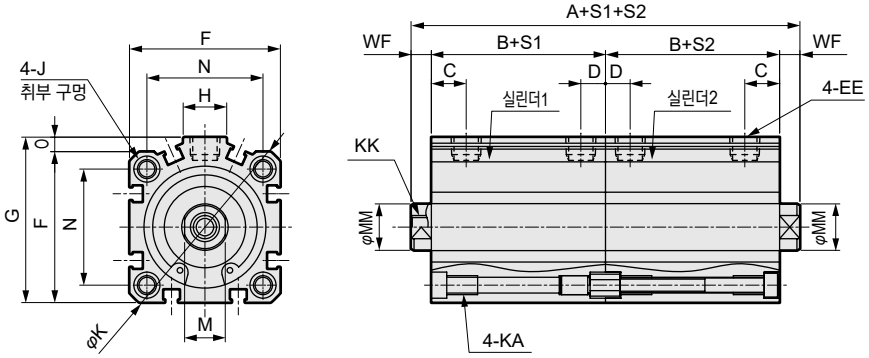
●SSD2-BL-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-B-32~100(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수											
튜브 내경(mm)	A(주1)(주6)	B(주1)(주6)	A(주1)	B(주1)	C(주8)	D(주8)	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	J	K
φ32	60(80)	23(33)	80	33	8(10)	8(5.5)	Rc1/8(주7)	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	9 자리파기 깊이 5.5	60
φ40	73(93)	29.5(39.5)	93	39.5	12(11.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	9 자리파기 깊이 5.5	69
φ50	77(97)	30.5(40.5)	97	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	11 자리파기 깊이 6.5	86
φ63	88(108)	36(46)	108	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	14 자리파기 깊이 9	103
φ80	107(127)	43.5(53.5)	127	53.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	17.5 자리파기 깊이 11	132
φ100	130(150)	53(63)	150	63	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	17.5 자리파기 깊이 11	156

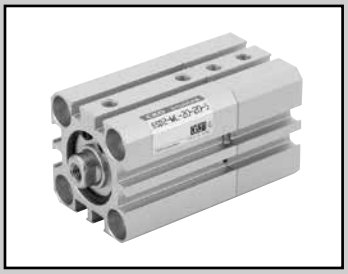
기호	스위치 부착 및 공통 치수							유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	KA	KK	M	MM	N	O	WF	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD	RD
φ32	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7	4	9.5	4	9.5	6	11.5
φ40	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7	7	12	7	12	8.5	13.5
φ50	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8	7.5	12.5	7.5	12.5	9	14
φ63	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8	12.5	13	12.5	13	14	14.5
φ80	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10	17.5	15.5	17.5	15.5	19	17
φ100	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12	23	19.5	23	19.5	24.5	21

주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B+S1, B+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주7: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주8: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

MEMO



슈퍼 콤팩트 실린더 복동·2단형

SSD2-W Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

RoHS

사양

항목		SSD2-W SSD2-WL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·2단형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0(주1)									
최저 사용 압력	MPa	0.15							0.1		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8(주2)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$S_1=^{+1.0}_{0}$						$S_2=^{0}_{-1.5}$			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		없음									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: S1과 S2가 같은 경우에는 최고 사용 압력을 0.5MPa로 사용해 주십시오.
주2: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20·25·30	30	1
φ16			
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32			
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

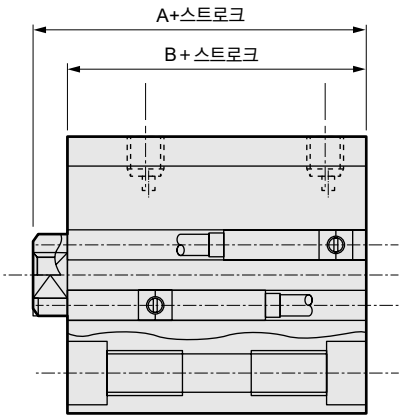
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-W 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-W-32-38 표준 실린더 SSD2-W-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 63mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직결 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	37	87	45	87	54	96	62	104	71	113	73	115	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	49	105	60	105	70	115	81	126	92	137	103	148	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	65	120	77	152	90	165	103	178	115	190	128	203	141	216	154	229	167	242	205	280	–	–	–	–
φ25	90	181	105	196	121	212	137	228	163	244	168	259	184	275	200	291	216	307	231	322	–	–	–	–
φ32	126	240	148	262	170	284	192	306	213	327	235	349	257	371	279	393	301	415	322	436	494	542	604	652
φ40	189	332	216	359	242	385	269	412	296	439	322	465	348	491	375	518	401	544	478	571	646	695	776	825
φ50	–	–	354	548	396	590	438	632	480	674	523	717	565	759	607	801	649	843	691	885	1038	1095	1248	1305
φ63	–	–	543	822	598	877	653	932	708	987	763	1042	818	1097	874	1153	929	1208	984	1263	1474	1538	1749	1813
φ80	–	–	1002	1415	1089	1502	1175	1588	1262	1675	1348	1961	1435	1848	1522	1935	1609	2022	1695	2108	2475	2541	2907	2973
φ100	–	–	1558	2125	1672	2239	1785	2352	1899	2466	2013	2580	2127	2694	2240	2807	2354	2921	2468	3035	3531	3603	4098	4170

실린더 총질량은

총질량=실린더1 질량+실린더2 질량입니다.

<예: SSD-W-25-30-N-10-N의 총질량>

φ25의 30스트로크의 질량: ·····①

φ25의 10스트로크의 질량: ·····②

총질량 = ① + ② = 168g + 105g = 273g

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

토털 스트로크 S1 / 1단 스트로크 S2

SSD2-W - 12 ○ - 30 — N - 5 — M - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-WL - 12 ○ - 30 - T0H - R - N - 5 - T0H - R - M - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
실린더1
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션1(주2)
실린더2
Ⓕ스위치 수
Ⓗ옵션2(주2)
Ⓘ부속품
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주4)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

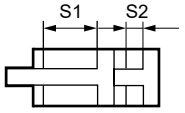
주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
또한 φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 표준으로 스테인리스입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주3: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주5: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-WL-12-30-T0H-R-N-5-T0H-R-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 2단형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ토털 스트로크 S1 : 30mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
실린더1
Ⓖ옵션1 : 로드 선단 수나사
Ⓓ1단 스트로크 S2 : 5mm
2단 스트로크 : 25mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
실린더2
Ⓘ부속품 : 1산 너클

1단 스트로크	5mm	S2로 표시
+2단 스트로크	25mm	
토털 스트로크	30mm	S1로 표시



기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-W	복동·2단형
SSD2-WL	복동·2단형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ스트로크(mm)

905page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ스위치 형번

리드선 스테이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●						
–	F3S※			●		3선			●	●						
F2H※	F2V※			●		2선			●	●						
F3H※	F3V※			●		3선			●	●						
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	3선			●	●						
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선			●	●						
F3YH※	F3YV※			●		3선			●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식							●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※			●	1색 표시식 (PNP 출력)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●					●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주5)

Ⓕ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ옵션1	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓗ옵션2(주2)	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓘ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)		1									
최대 스트로크(mm)		30		50							
중간 스트로크(주1)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 902page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

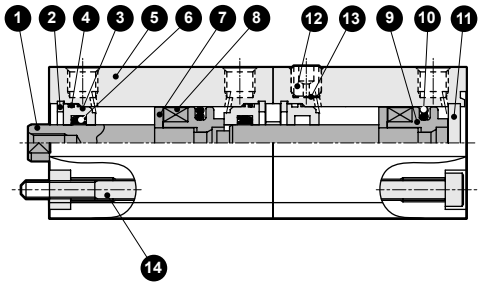
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

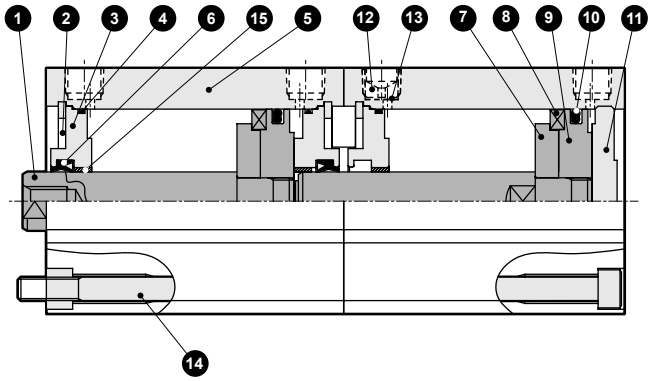
스위치 형번
(904page Ⓔ항)

내부 구조 및 부품 리스트

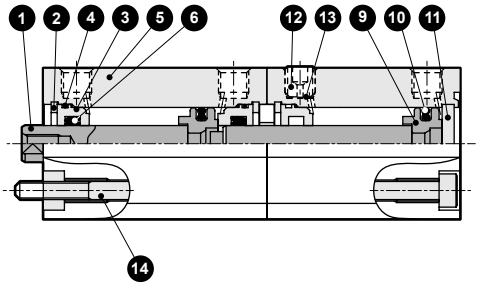
●SSD2-WL-12~50(복동·2단형·스위치 부착)



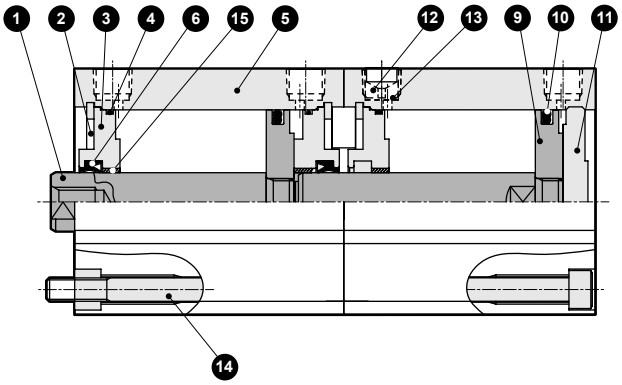
●SSD2-WL-63~100(복동·2단형·스위치 부착)



●SSD2 W-12~50(복동·2단형)



●SSD2 W-63~100(복동·2단형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	φ16~φ100 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ12~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ12~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
8	자석	플라스틱	

품번	부품 명칭	재질	비고
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ100 알루마이트
12	플러그	스테인리스강	
13	스테인리스 철망	스테인리스강	
14	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
15	부시	오일리스 드라이 메트	

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-W-12K**	④ ⑥ ⑩
φ16	**SSD2-W-16K**	
φ20	**SSD2-W-20K**	
φ25	**SSD2-W-25K**	
φ32	**SSD2-W-32K**	
φ40	**SSD2-W-40K**	
φ50	**SSD2-W-50K**	
φ63	**SSD2-W-63K**	
φ80	**SSD2-W-80K**	
φ100	**SSD2-W-100K**	

SSD2-W 사용 예

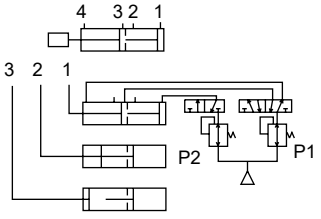
압력 설정을 P2>P1로 합니다.

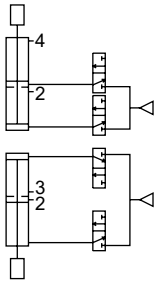
●1단 압출
4포트에 가압한 상태에서
1포트에 가압합니다.

●2단 압출
1포트에 가압한 상태에서
3포트에 가압합니다.

부하의 방향에 따라서는 P2=P1이 아닌 경우도 있습니다. 부하의 자연 낙하에 따른 단동 사용인 경우 위 그림의 2, 4포트, 아래 그림의 2, 3포트는 호흡 포트가 됩니다.

기본적으로 배관이 필요 없는 포트2에는 필터 부착 플러그가 있습니다.



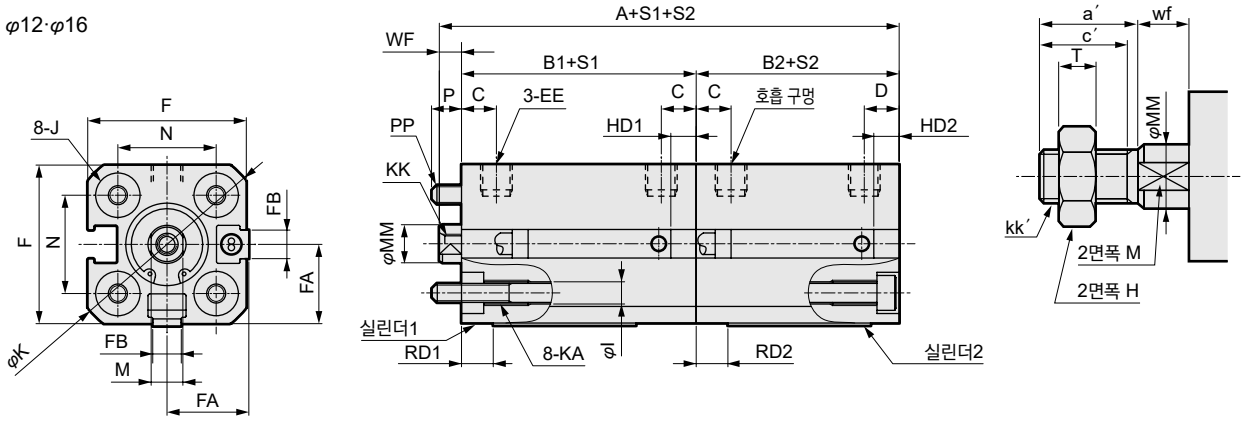


외형 치수도

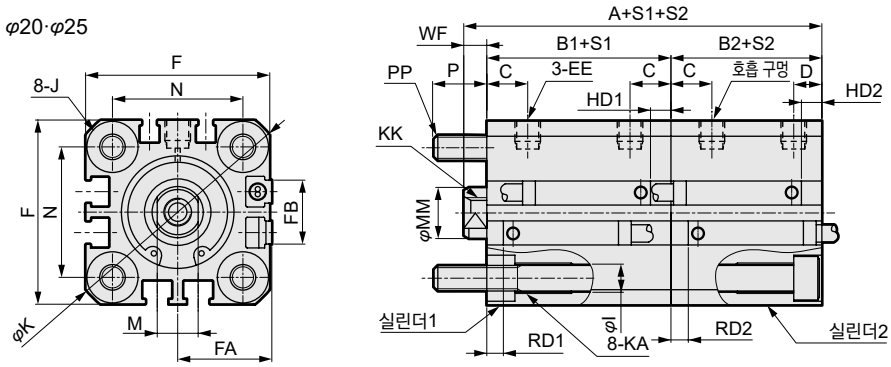
●SSD2-WL-12~25(스위치 부착 T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)

●로드 선단 수나사부

φ12·φ16



φ20·φ25



기호	스위치 부착 및 공통 치수																			
튜브 내경(mm)	A	B1	B2	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF	P	PP
φ12	52.5	27	22	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5	4.5	M3
φ16	52.5	27	22	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5	4.5	M3
φ20	70	36	29.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5	10	M5
φ25	76.5	39	32.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5	9	M5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V			무접점 T2H·T2V, T3H·T3V			무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV			무접선 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		
튜브 내경(mm)	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2
φ12	1.5	6.5	1.5	1.5	6.5	1.5	3.5	8.5	3.5			
φ16	3.5	4.5	0	3.5	4.5	0	5.5	6.5	1.5			
φ20	7.5	9.5	3	7.5	9.5	3	9.5	11.5	5	12	14	7.5
φ25	9.5	10.5	4	9.5	10.5	4	11.5	12.5	6	14	15	8.5

스위치 치수	무접선 F2S·F3S			무접점 T2YH·T2YV· T3YH·T3YV·T2JH·T2JV			교류자계용 T2YD·T2YDT·T1H·T1V		
튜브 내경(mm)	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2
φ12				–	–	–	–	–	–
φ16				–	–	–	–	–	–
φ20	11	13	6.5	6.5	8.5	2	6.5	8.5	2
φ25	13	14	7.5	8.5	9.5	3	8.5	9.5	3

주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B1+S1, B2+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주5: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

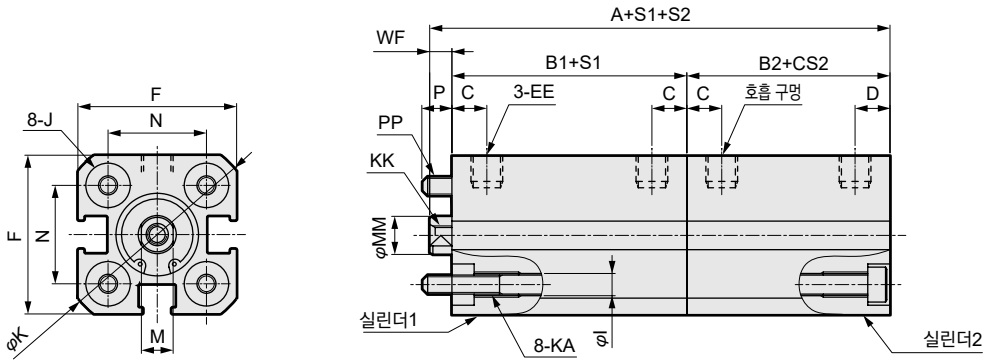
●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

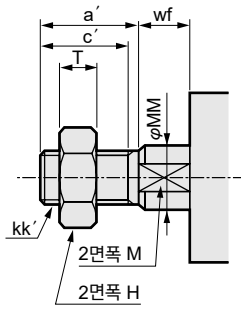
외형 치수도

●SSD2-W-12~25(스위치 없음)

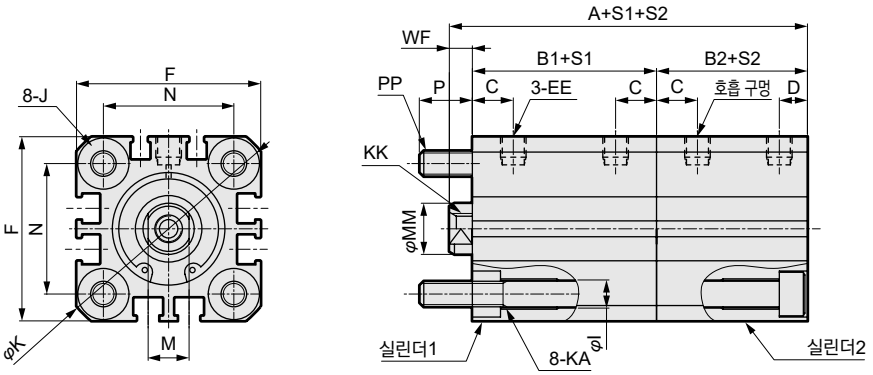
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호	스위치 없음 및 공통 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B1	B2	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF	P	PP
φ12	42.5	22	17	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5	4.5	M3
φ16	42.5	22	17	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5	4.5	M3
φ20	50	26	19.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5	10	M5
φ25	56.5	29	22.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5	9	M5

●로드 선단 수나사부

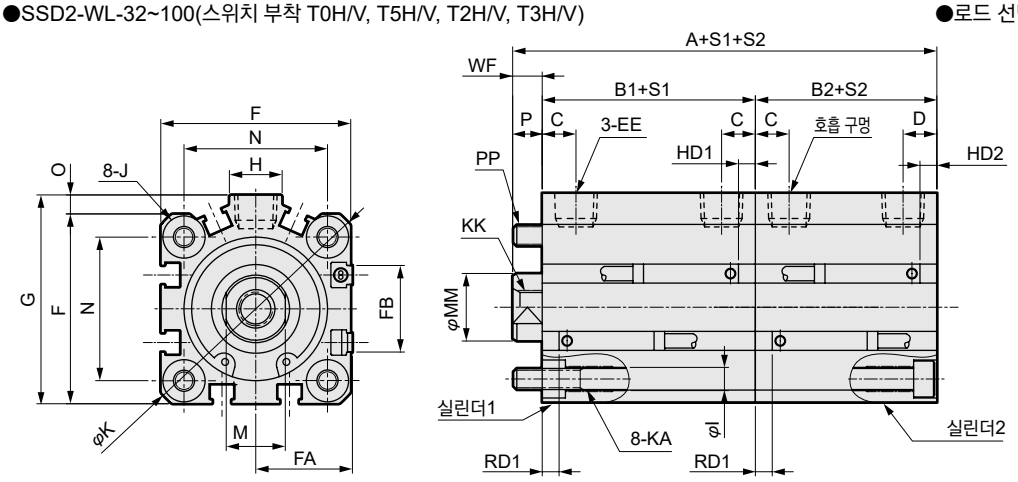
기호								
튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B1+S1, B2+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

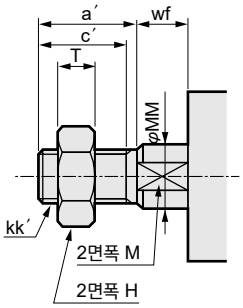
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

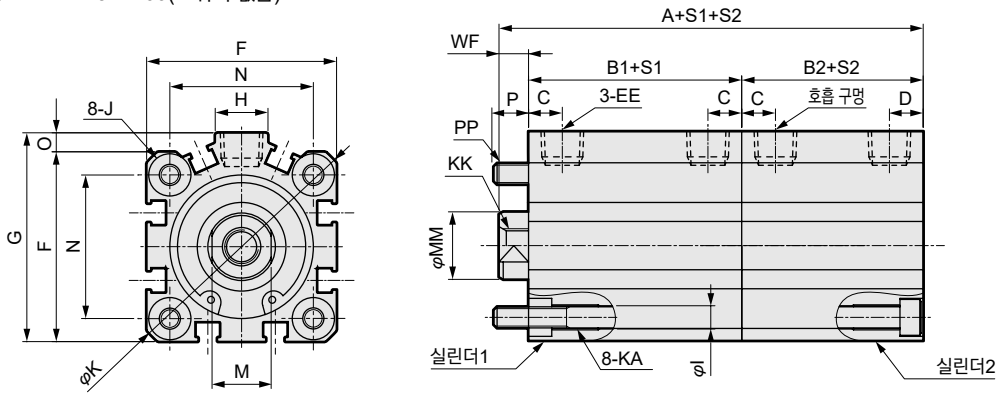
●SSD2-WL-32~100(스위치 부착 T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-W-32~100(스위치 없음)



기호	스위치 없음			스위치 부착 및 공통 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B1	B2	A	B1	B2	C(주7)	D(주7)	EE	F	FA(주3)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF	P	PP
φ32	60.5	30.5	23	80.5	40.5	33	8(11)	8(5.5)	Rc1/8(주7)	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7	7	M5
φ40	76.5	40	29.5	96.5	50	39.5	12(11.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7	6	M5
φ50	79	40.5	30.5	99	50.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8	10.5	M6
φ63	86	42	36	106	52	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8	11	M8
φ80	104.5	51	43.5	124.5	61	53.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10	11.5	M10
φ100	125.5	60.5	53	145.5	70.5	63	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12	12.5	M10

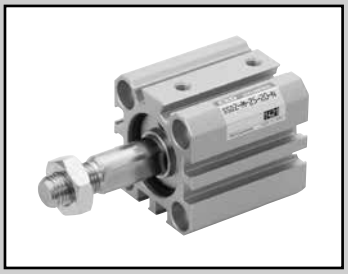
스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V			무접점 T2H·T2V, T3H·T3V			무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV			무접점 T2YH·T2YV·T3YH·T3YV·T2JH·T2JV			유접점 T8H·T8V		
튜브 내경(mm)	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2	RD1, RD2	HD1	HD2
φ32	10	11.5	4	10	11.5	4	12	13.5	6	8.5	11	3.5	–	–	–
φ40	13	18	7.5	13	18	7.5	15	20	9.5	10.5	16	5.5	6	11.5	1
φ50	13	18.5	8.5	13	18.5	8.5	15	20.5	10.5	11	16	6	6.5	11.5	1.5
φ63	13.5	19.5	13.5	13.5	19.5	13.5	15.5	21.5	15.5	11.5	17	11	7	12.5	6.5
φ80	16	26	18.5	16	26	18.5	18	28	20.5	14	23.5	16	9.5	19	11.5
φ100	20.5	31.5	24	20.5	31.5	24	22.5	33.5	26	18	29	21.5	13.5	24.5	17

스위치 치수	교류자계용 T2YD·T2YDT·T1H·T1V		
튜브 내경(mm)	RD1, RD2	HD1	HD2
φ32	8.5	11	3.5
φ40	10.5	16	5.5
φ50	11	16	6
φ63	11.5	17	11
φ80	14	23.5	16
φ100	18	29	21.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B1+S1, B2+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주5: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주6: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주7: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

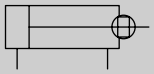


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·회전 방지형

SSD2-M Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25
φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-M SSD2-ML(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300
쿠션		없음							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
불회전 정도(주2)		±1°		±0.7°		±0.8°			
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주2: 인입단에서의 초기값입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20	30	1
φ16	25·30		
φ20	5·10·15·20·25	50	
φ25	30·35·40·45·50		
φ32	5·10·15·20·25·30·	100	
φ40	35·40·45·50·75·100		
φ50	10·15·20·25·30		
φ63	35·40·45·50·75·100		

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

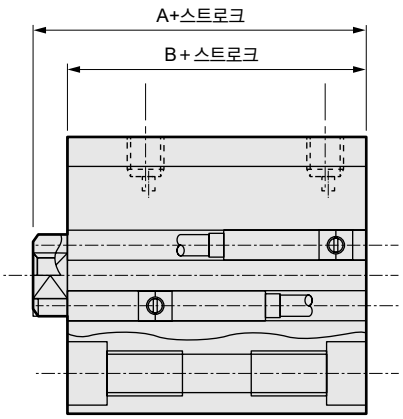
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-M 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~63	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-M-32-38 표준 실린더 SSD2-M-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 72mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	44	94	52	94	61	103	69	11	78	120	80	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	58	114	69	114	79	124	90	135	101	146	112	157	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	76	131	88	163	101	176	114	189	126	201	139	214	152	227	165	240	178	253	191	266	–	–	–	–
φ25	102	193	117	208	133	224	149	240	165	256	180	271	196	287	212	303	228	319	243	334	–	–	–	–
φ32	166	280	188	302	210	324	232	346	253	367	275	389	297	411	319	433	341	455	362	476	575	583	682	691
φ40	–	–	210	353	237	380	263	406	290	433	317	460	343	486	370	513	396	539	423	566	683	698	815	831
φ50	–	–	341	535	383	577	425	619	467	661	509	703	552	746	594	788	636	830	678	872	1065	1082	1275	1292
φ63	–	–	507	786	562	841	617	896	672	951	727	1006	782	1061	837	1116	893	1172	948	1227	1478	1502	1753	1777

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-M - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-ML - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주9)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주4)
Ⓗ취부 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 917page, 919page, 921page, 922page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 10스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-ML-12-5-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 회전 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-M	복동·회전 방지형
SSD2-ML	복동·회전 방지형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)
913page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63
–	**F2S※**	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●				
–	**F3S※**			●		3선			●	●				
F2H※	**F2V※**			●		2선			●	●				
F3H※	**F3V※**			●		3선			●	●				
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●				
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선			●	●				
F3YH※	**F3YV※**			●		3선			●	●				
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식							●	●	●
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●
T2H※	**T2V※**			●			●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	**T3V※**			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력)		●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	**T2YV※**			●					●	●	●	●	●	●
T3WH※	**T3WV※**			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	**T3YV※**			●					●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●					●	●	●	●	●	●
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)(수주 생산(φ32~φ63))

Ⓗ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		12	16	20	25	32	40	50	63
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●		
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●
	100					●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		30		50		100			
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 910page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(912page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

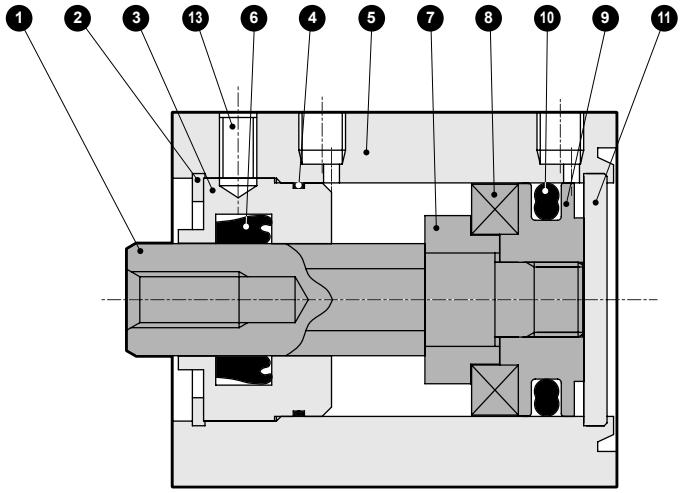
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-12	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63
풋(LB)	SSD2-LB-63
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-63
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-63

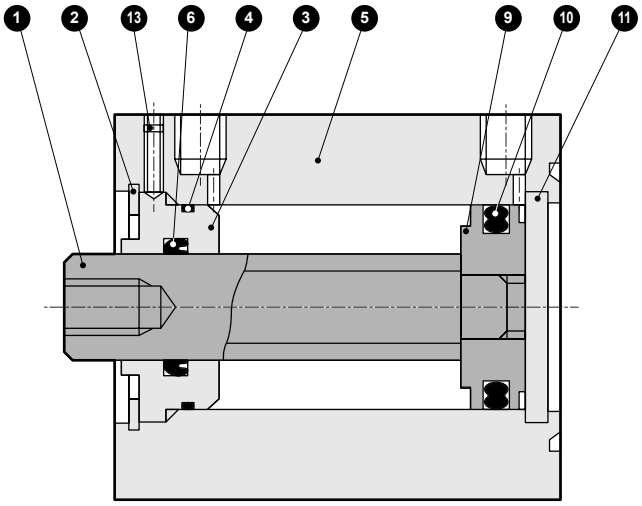
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ25)

●SSD2-ML-12~25(복동·회전 방지형·스위치 부착)



●SSD2-M-12~25(복동·회전 방지형)



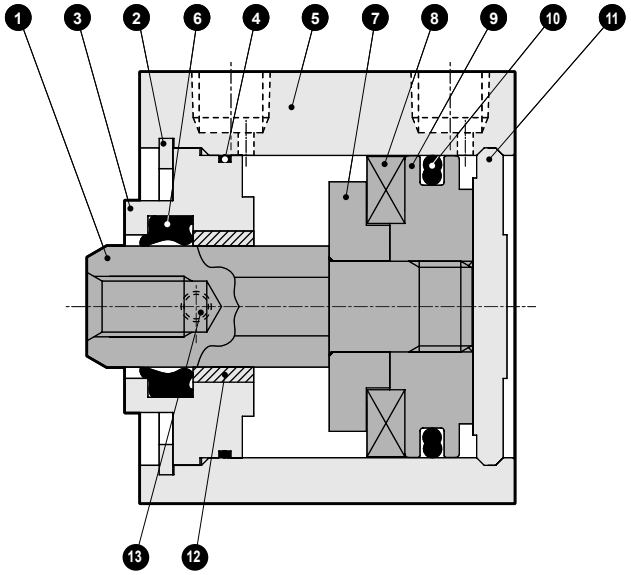
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강		8	자석	플라스틱	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	커버	스테인리스강	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	육각 렌치 고정 나사	강철	
6	로드 패킹	나이트릴 고무					
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트				

소모 부품 리스트

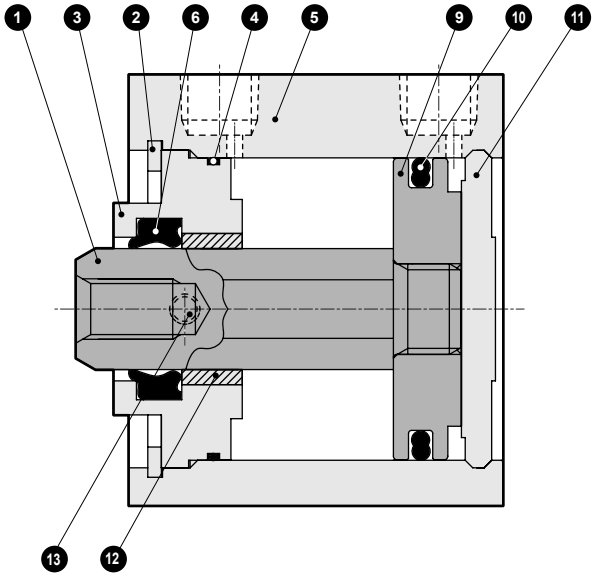
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-M-12K**	❹❻❿
φ16	**SSD2-M-16K**	
φ20	**SSD2-M-20K**	
φ25	**SSD2-M-25K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ32~φ63)

●SSD2-ML-32~63(복동·회전 방지형·스위치 부착)



●SSD2-M-32~63(복동·회전 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ32~φ50: 특수 알루미늄 φ63: 알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
12	부시	함유 베어링 합금	
13	육각 렌치 고정 나사	강철	

소모 부품 리스트

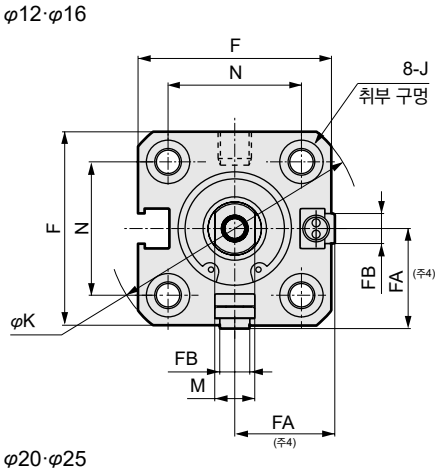
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	**SSD2-M-32K**	❹ ❻ ❿
φ40	**SSD2-M-40K**	
φ50	**SSD2-M-50K**	
φ63	**SSD2-M-63K**	

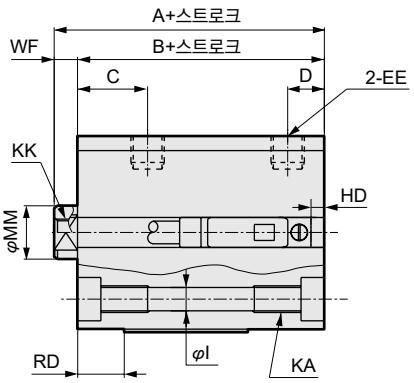
외형 치수도

CAD

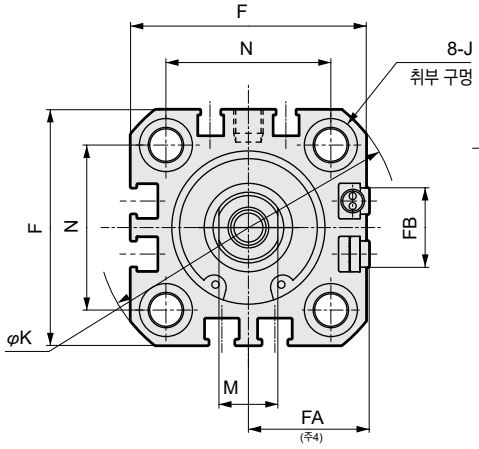
●SSD2-ML-12~25(스위치 부착)

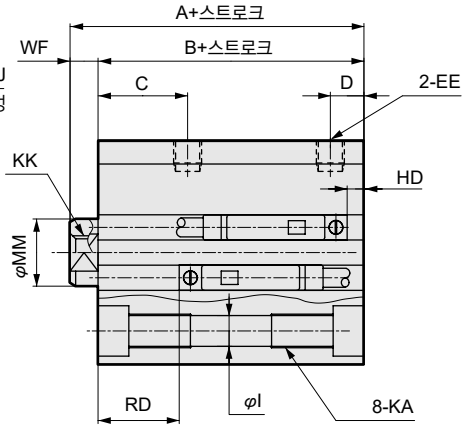
φ12·φ16



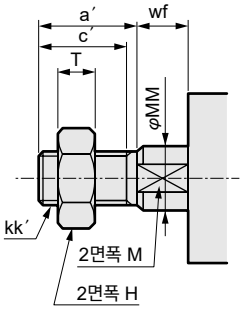


φ20·φ25





●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수																
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	30.5	27	10.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	30.5	27	10.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	39	34.5	13	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	42.5	37.5	16	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	0	7.5	0	7.5	2	9.5				
φ16	0	7	0	7	2.5	9.5				
φ20	3	11.5	3	11.5	5	13	7.5	15.5	6.5	14.5
φ25	3	14.5	3	14.5	6	16	8.5	18.5	7.5	17.5

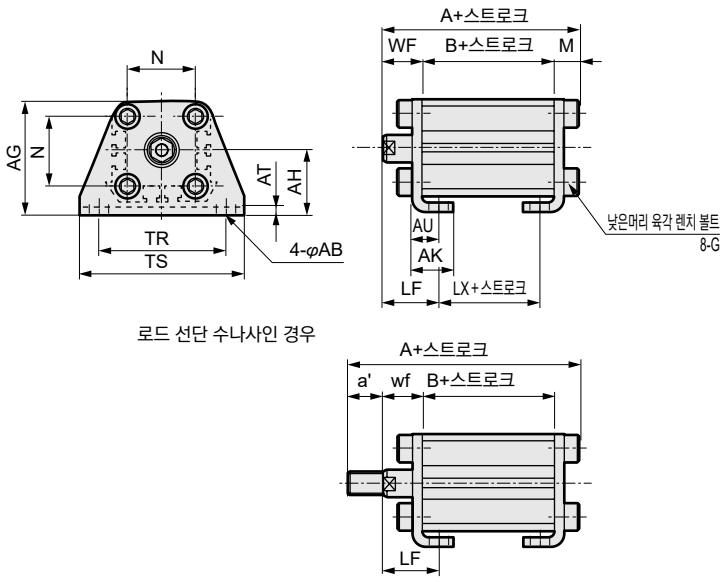
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

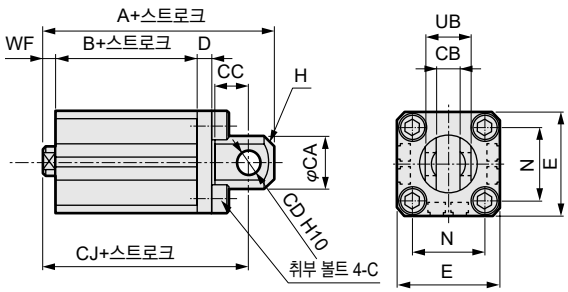
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-ML-12~25-LB

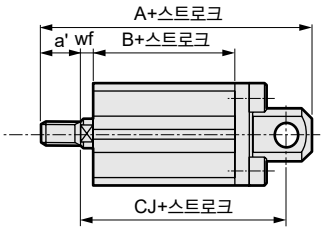


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 부착
SSD2-MY-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



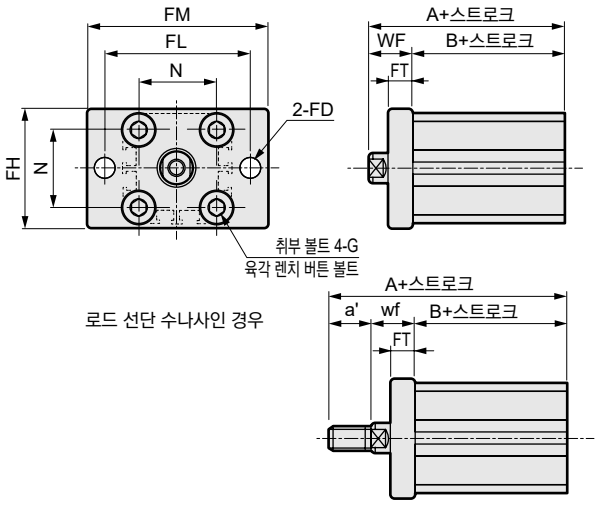
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 AB	AG	AH	AK	AT	AU	암나사인 경우 G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우 WF	LF	A	B	LX	a'	WF	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	45.3	27	15	10.5	13.5	19.5	55.8	27	15
φ16	13.5	19.5	45.3	27	15	12	13.5	19.5	57.3	27	15
φ20	14.5	20.5	56.2	34.5	22.5	14	14.5	20.5	70.2	34.5	22.5
φ25	15	22.5	59.7	37.5	22.5	17.5	15	22.5	77.2	37.5	22.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

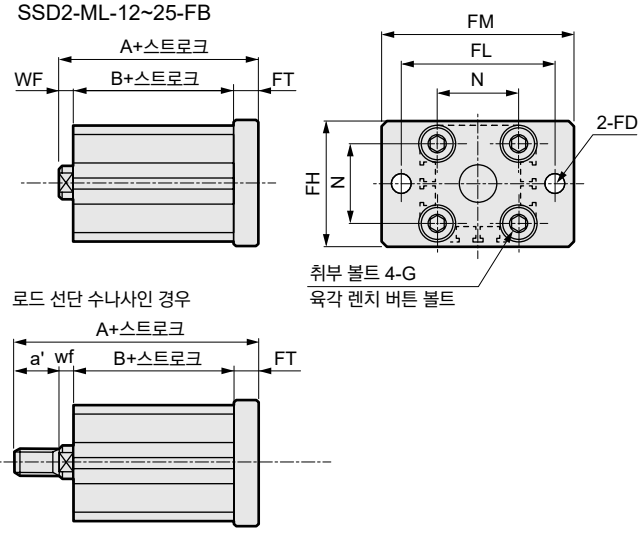
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	CJ	수나사인 경우 a'	wf	A	B	CJ
φ12	3.5	50.5	27	44.5	10.5	8.5	61	27	44.5
φ16	3.5	51.5	27	45.5	12	8.5	63.5	27	45.5
φ20	4.5	66	34.5	57	14	9.5	80	34.5	57
φ25	5	72.5	37.5	62.5	17.5	10	90	37.5	62.5

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-ML-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우

●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 부착
SSD2-ML-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	13.5	40.5	27	10.5	13.5	51	27
φ16	13.5	40.5	27	12	13.5	52.5	27
φ20	14.5	49	34.5	14	14.5	63	34.5
φ25	15	52.5	37.5	17.5	15	70	37.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수 FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

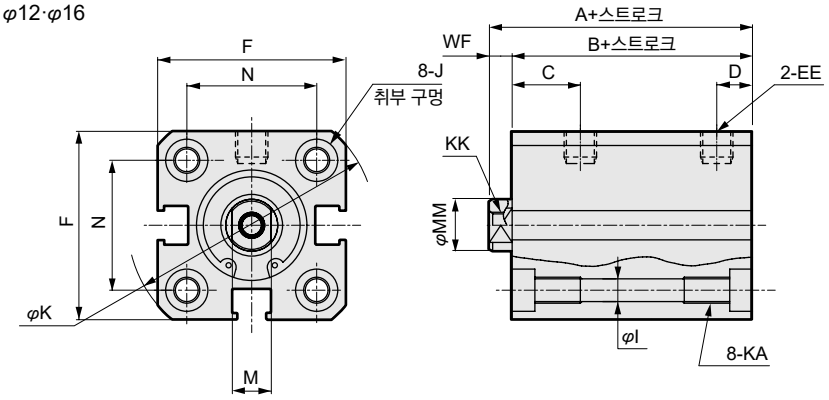
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우 WF	A	B	수나사인 경우 a'	wf	A	B
φ12	3.5	36	27	10.5	8.5	46.5	27
φ16	3.5	36	27	12	8.5	48	27
φ20	4.5	47	34.5	14	9.5	61	34.5
φ25	5	50.5	37.5	17.5	10	68	37.5

외형 치수도

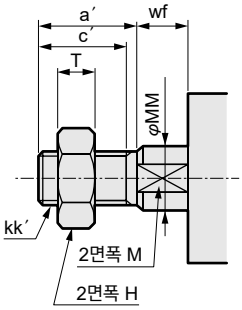
CAD

●SSD2-M-12~25(스위치 없음)

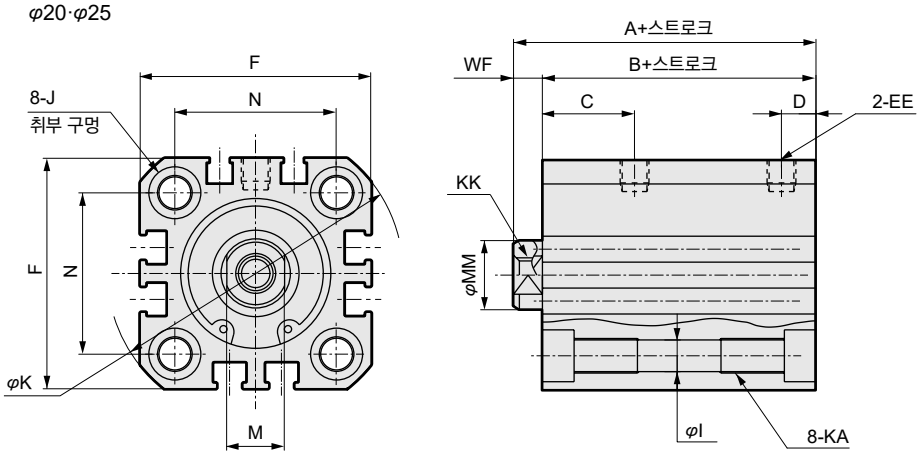
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음														
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	25.5	22	10.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	25.5	22	10.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	29	24.5	13	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	32.5	27.5	16	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

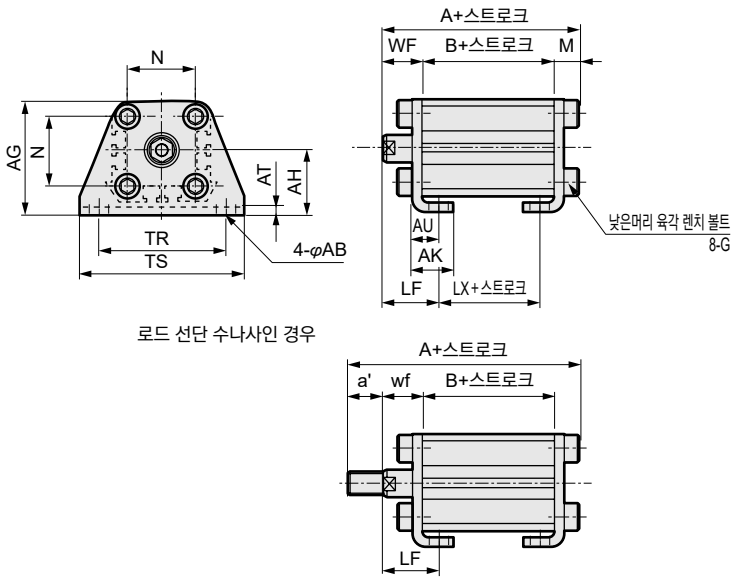
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

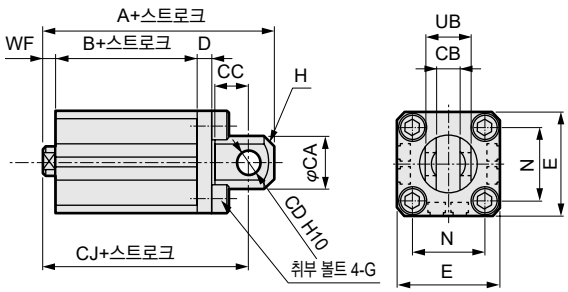
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-M-12~25-LB

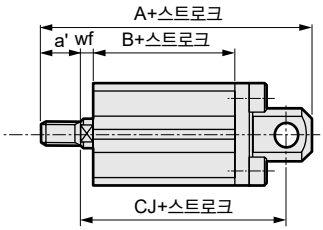


로드 선단 수나사인 경우

●2산 크레비스형(CB) 스위치 없음
SSD2-M-12~25-CB



로드 선단 수나사인 경우



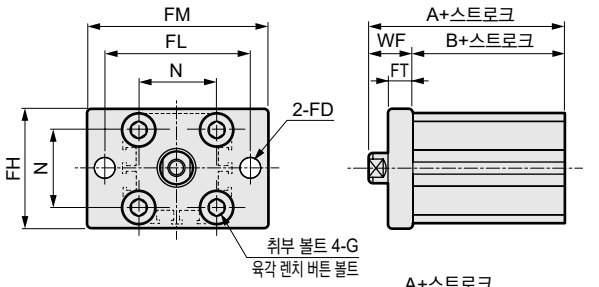
기호	공통 치수						암나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호						수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	WF	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	40.3	22	10	10.5	13.5	19.5	50.8	22	10
φ16	13.5	19.5	40.3	22	10	12	13.5	19.5	52.3	22	10
φ20	14.5	20.5	46.2	24.5	12.5	14	14.5	20.5	60.2	24.5	12.5
φ25	15	22.5	49.7	27.5	12.5	17.5	15	22.5	67.2	27.5	12.5

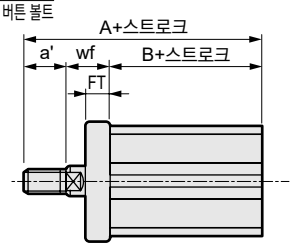
기호	공통 치수									
튜브 내경 (mm)	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	N	UB
φ12	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$
φ16	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$
φ20	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$
φ25	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ12	3.5	45.5	22	39.5	10.5	8.5	56	22	39.5
φ16	3.5	46.5	22	40.5	12	8.5	58.5	22	40.5
φ20	4.5	56	24.5	47	14	9.5	70	24.5	47
φ25	5	62.5	27.5	52.5	17.5	10	80	27.5	52.5

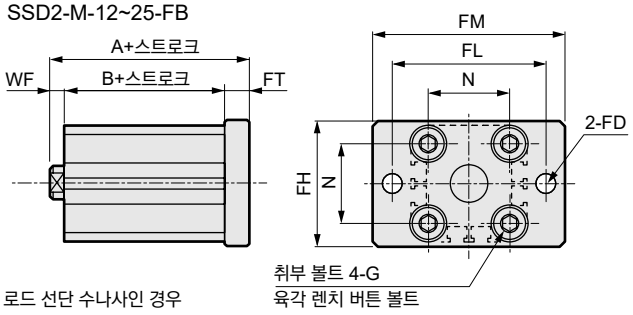
●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-M-12~25-FA



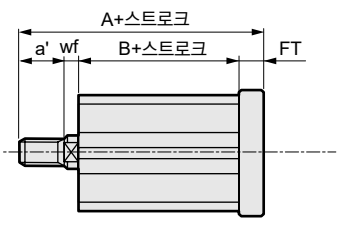
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB) 스위치 없음
SSD2-M-12~25-FB



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	13.5	35.5	22	10.5	13.5	46	22
φ16	13.5	35.5	22	12	13.5	47.5	22
φ20	14.5	39	24.5	14	14.5	53	24.5
φ25	15	42.5	27.5	17.5	15	60	27.5

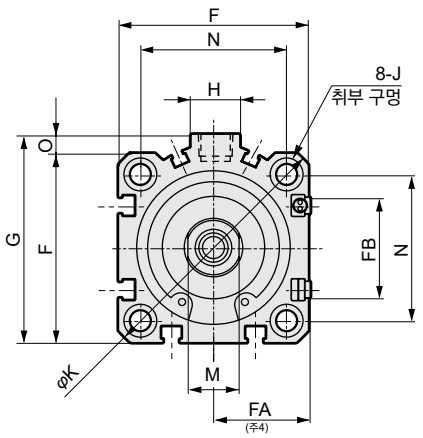
기호	공통 치수						
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16

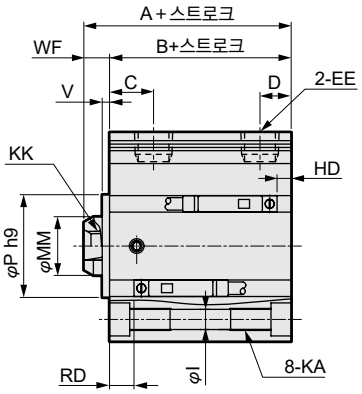
기호	암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ12	3.5	31	22	10.5	8.5	41.5	22
φ16	3.5	31	22	12	8.5	43	22
φ20	4.5	37	24.5	14	9.5	51	24.5
φ25	5	40.5	27.5	17.5	10	58	27.5

외형 치수도

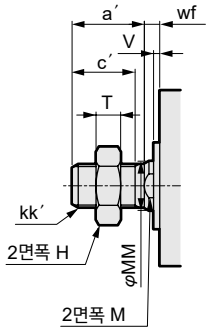
CAD

●SSD2-ML-32~63(스위치 부착)

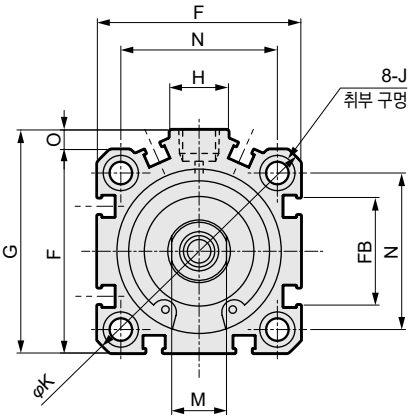


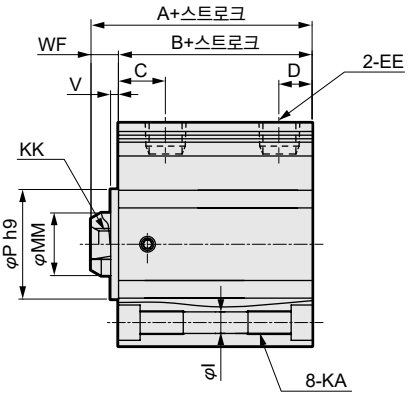


●로드 선단 수나사부



●SSD2-M-32~63(스위치 없음)





기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수													
튜브 내경(mm)	A(주1)(주6)	B(주1)(주6)	A(주1)	B(주1)	C(주8)	D(주8)	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA
φ32	39(49)	32(42)	49	42	18(20)	8(5.5)	Rc1/8(주7)	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11
φ40	36.5(46.5)	29.5(39.5)	46.5	39.5	12(11.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11
φ50	38.5(48.5)	30.5(40.5)	48.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13
φ63	44(54)	36(46)	54	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25

기호	스위치 부착 및 공통 치수								유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	KK	M	MM	N	O	P	V	WF	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD	RD
φ32	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	21	2	7	4.5	19	4.5	19	5	20.5
φ40	M8 깊이 13	14	16	40	5	28	2	7	7	12	7	12	8.5	13.5
φ50	M10 깊이 15	18	20	50	7	35	2	8	7.5	12.5	7.5	12.5	9	14
φ63	M10 깊이 15	18	20	60	7	35	2	8	12.5	13	12.5	13	14	14.5

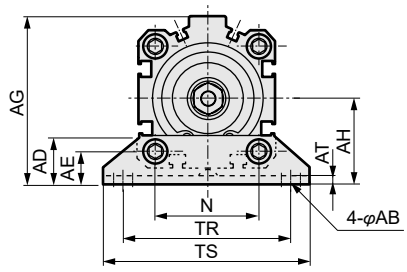
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주7: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주8: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

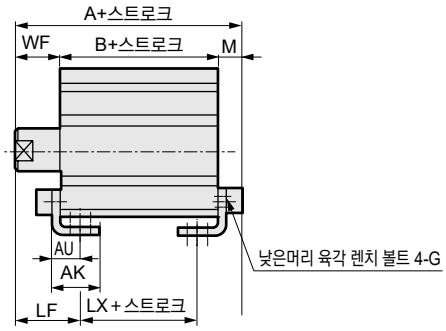
●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	18	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	18	20	11	5

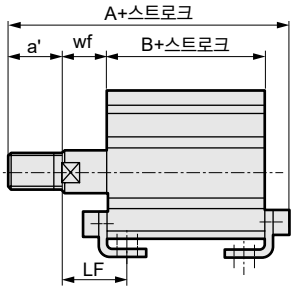
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-M(L)-32~63-LB





로드 선단 수나사인 경우



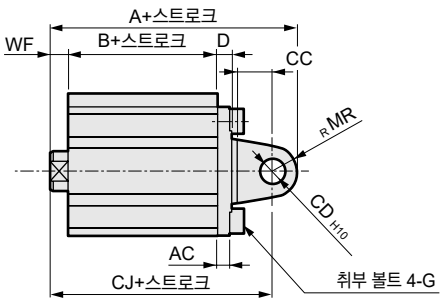
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수						암나사인 경우									스위치 없음		
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	A	B	LX
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2	17	25	56.2(66.2)	32(42)	16(26)
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	17	25	53.7(63.7)	29.5(39.5)	13.5(23.5)
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	18	29.5	56.7(66.7)	30.5(40.5)	7.5(17.5)
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	18	31	63.2(73.2)	36(46)	10(20)

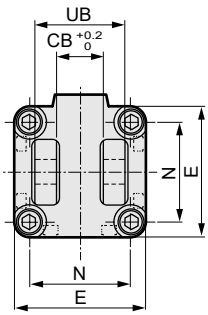
기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우			수나사인 경우								
	스위치 부착			a'	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착		
	A	B	LX				A	B	LX	A	B	LX
φ32	66.2	42	26	23.5	15	23	77.7(87.7)	32(42)	16(26)	87.7	42	26
φ40	63.7	39.5	23.5	23.5	15	23	75.2(85.2)	29.5(39.5)	13.5(23.5)	85.2	39.5	23.5
φ50	66.7	40.5	17.5	28.5	15	26.5	82.2(92.2)	30.5(40.5)	7.5(17.5)	92.2	40.5	17.5
φ63	73.2	46	20	28.5	15	28	88.7(98.7)	36(46)	10(20)	98.7	46	20

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

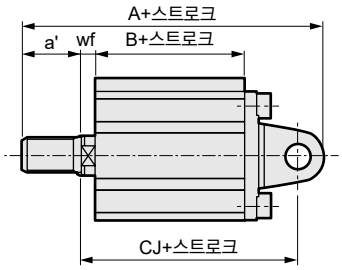
※핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

●2산 크레비스(CB)
SSD2-M(L)-32~63-CB





로드 선단 수나사인 경우

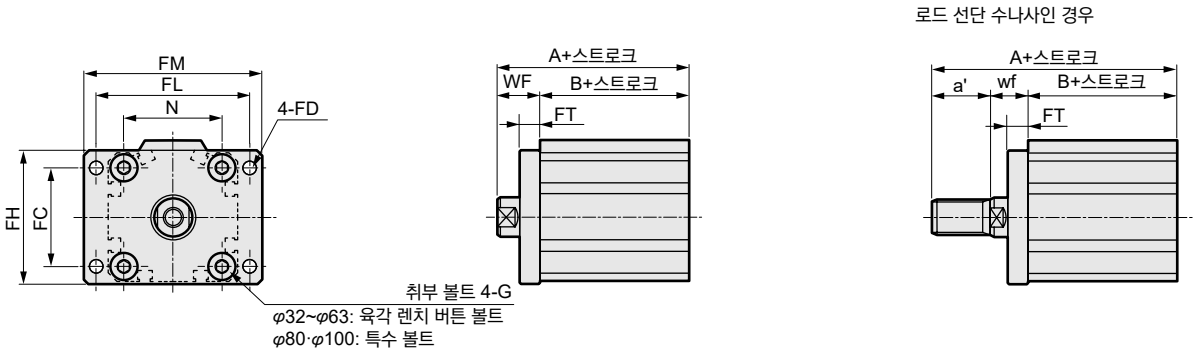


기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수										암나사인 경우							수나사인 경우						
	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
												A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ32	4.5	18.2	14	10	5	45	M6×16	10	34	36	7	69	32	59	79	42	69	23.5	14	90.5	32	57	100.5	42	67
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36	7	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5	23.5	5	90	29.5	56.5	100	39.5	66.5
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44	8	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5	28.5	5	106	30.5	63.5	116	40.5	73.5
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44	8	88	36	74	98	46	84	28.5	5	113.5	36	71	123.5	46	81

취부 금구 부착 외형 치수도

CAD

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-M(L)-32~63-FA

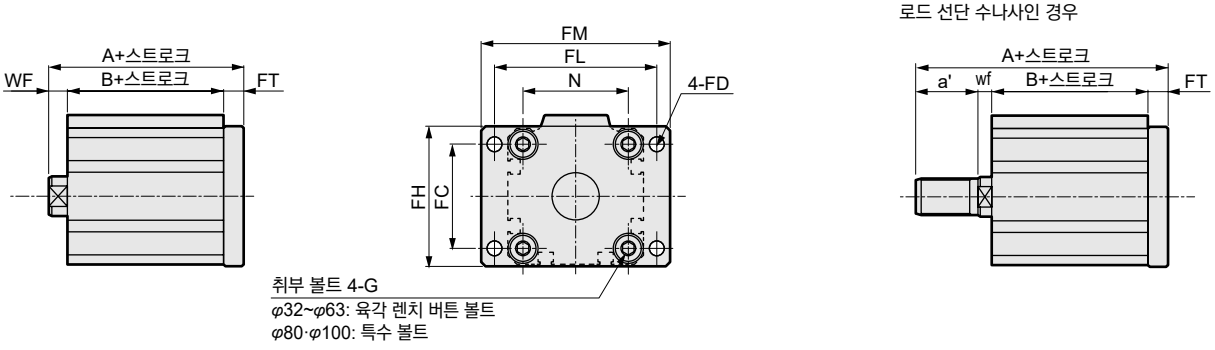


기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우				
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	49(59)	32(42)	59	42
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	46.5(56.5)	29.5(39.5)	56.5	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	48.5(58.5)	30.5(40.5)	58.5	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	54(64)	36(46)	64	46

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우					
	a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
			A	B	A	B
φ32	23.5	15	70.5(80.5)	32(42)	80.5	42
φ40	23.5	15	68(78)	29.5(39.5)	78	39.5
φ50	28.5	15	74(84)	30.5(40.5)	84	40.5
φ63	28.5	15	79.5(89.5)	36(46)	89.5	46

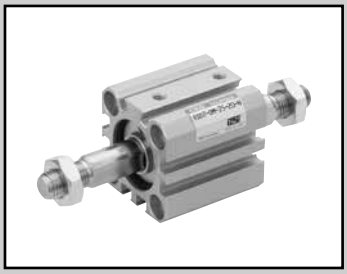
※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-M(L)-32~63-FB



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	47	32	57	42	23.5	14	68.5	32	78.5	42
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	44.5	29.5	54.5	39.5	23.5	5	66	29.5	76	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	47.5	30.5	57.5	40.5	28.5	5	73	30.5	83	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	53	36	63	46	28.5	5	78.5	36	88.5	46

MEMO

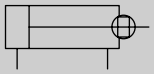


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드·회전 방지형

SSD2-DM Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25
φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-DM SSD2-DML(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.15							0.1
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300
쿠션		없음							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
불회전 정도(주2)		±1°		±0.7°		±0.8°			
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주2: 인입단에서의 초기값입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5·10·15·20 25·30	30	5
φ16			
φ20	5·10·15·20·25 30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30· 35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30 35·40·45·50·75·100		10
φ63			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

튜브 내경(mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	10(5)	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50	10	10
φ63		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	52	105	60	105	69	115	77	124	86	134	95	147	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	74	133	85	133	95	144	106	156	117	168	128	177	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	131	187	143	222	161	238	179	254	196	269	214	285	232	301	249	316	267	332	284	347	–	–	–	–
φ25	147	238	162	253	178	269	194	285	210	301	226	316	242	332	257	348	275	364	288	379	–	–	–	–
φ32	184	299	230	344	275	390	322	436	366	481	413	527	459	573	469	612	485	628	522	665	776	785	1004	1012
φ40	283	426	310	453	336	479	363	506	390	533	416	569	443	601	507	617	553	663	601	707	1317	1333	1475	1490
φ50	–	–	508	702	558	751	608	803	658	851	708	901	758	950	808	1001	835	1033	911	1105	2007	2025	2252	2270
φ63	–	–	902	1266	977	1341	1052	1416	1127	1491	1202	1566	1278	1642	1353	1717	1428	1792	1503	1867	2218	2242	2593	2617

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push/Pull	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push/Pull	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push/Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push/Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-DM - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-DML - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주8)(주9)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주4)
Ⓗ취부 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-DM	복동·양로드·회전 방지형
SSD2-DML	복동·양로드·회전 방지형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 스트로크(mm)	
927page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스테이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63
–	**F2S※**	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●				
–	**F3S※**	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●				
F2H※	**F2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●				
F3H※	**F3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선			●	●				
F3PH※	**F3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선			●	●				
F2YH※	**F2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●				
F3YH※	**F3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●				
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선						●	●	●
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선			●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주11)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주4)	피스톤 로드 재질(스테인리스)(수주 생산(φ32~φ63))
Ⓗ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
FA	로드 측 플랜지형
Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주4: φ12~φ25 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 931page, 933page, 935page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 10스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주11: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-DML-12-5-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 회전 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		12	16	20	25	32	40	50	63
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●		
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●
	100					●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		5						10	
최대 스트로크(mm)		30		50		100			
중간 스트로크(주2)		–				5mm 단위			

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 924page를 참조해 주십시오.
주2: 50스트로크를 초과하는 경우에만 가능합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(926page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

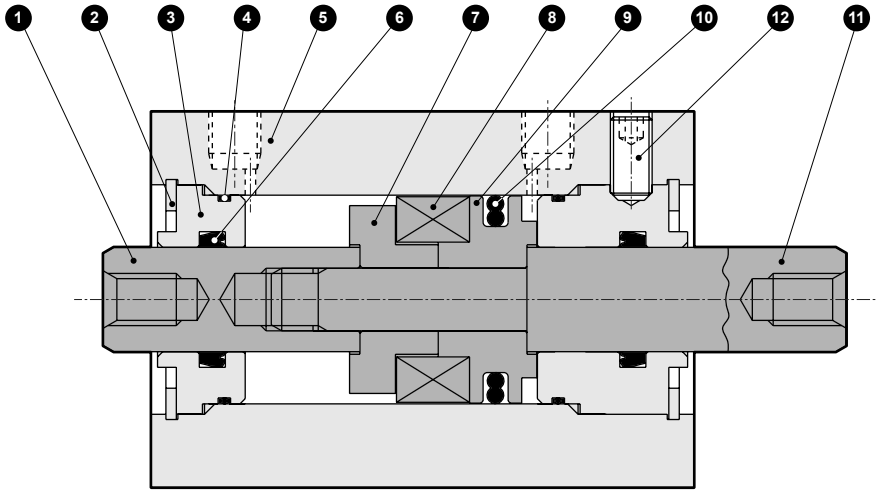
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD2-LB-12	SSD2-LB-16	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50
플랜지(FA)	SSD2-FA-12	SSD2-FA-16	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63
풋(LB)	SSD2-LB-63
플랜지(FA)	SSD2-FA-63

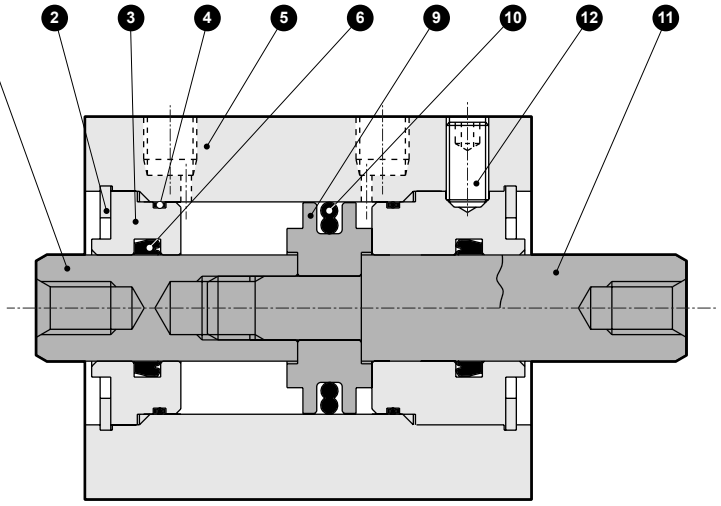
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ25)

●SSD2-DML-12~25(복동·양로드·회전 방지형·스위치 부착)



●SSD2-DM-12~25(복동·양로드·회전 방지형)



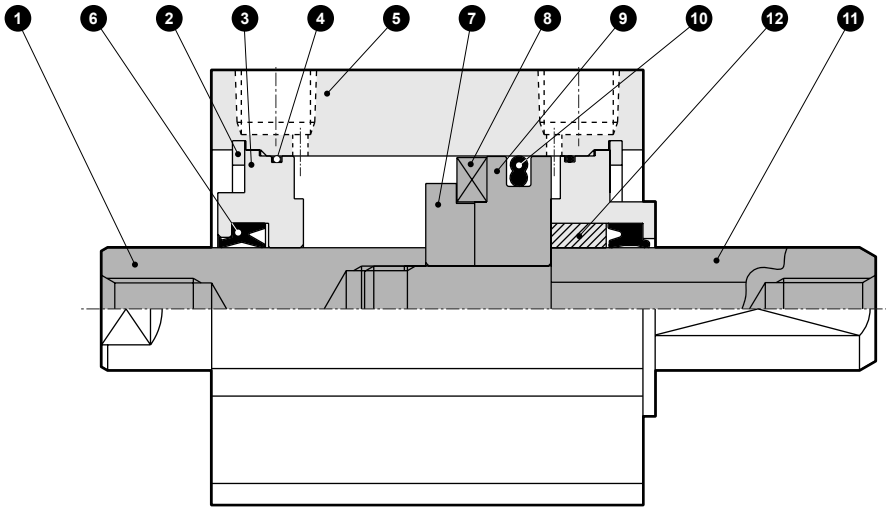
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드A	스테인리스강	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	피스톤 로드B	스테인리스강	공업용 크롬 도금
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	육각 렌치 고정 나사	강철	

소모 부품 리스트

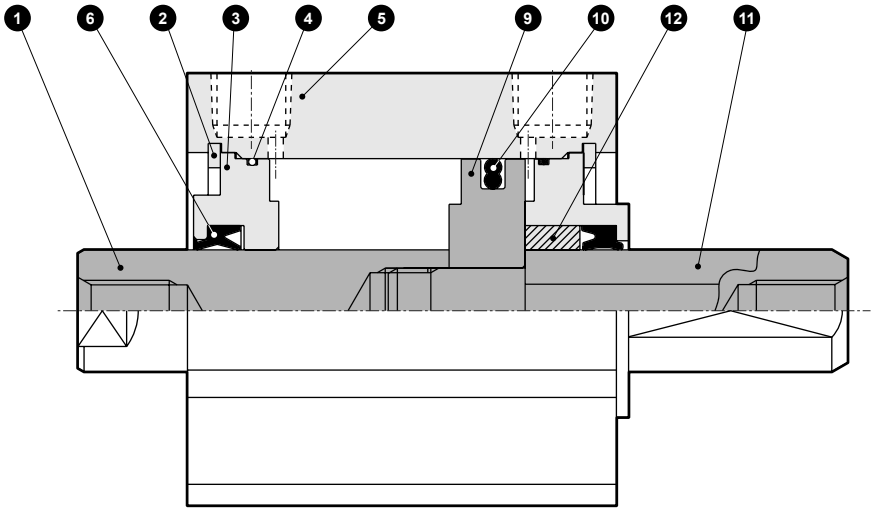
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD2-DM-12K**	❹❻❿
φ16	**SSD2-DM-16K**	
φ20	**SSD2-DM-20K**	
φ25	**SSD2-DM-25K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ32~φ63)

●SSD2-DML-32~63(복동·양로드·회전 방지형·스위치 부착)



●SSD2-DM-32~63(복동·양로드·회전 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	φ32: 크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	크로메이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	부시	함유 베어링 합금	

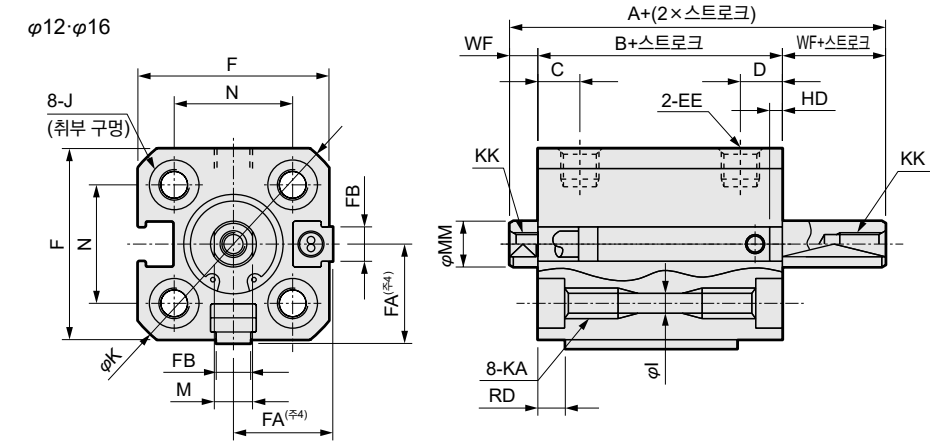
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	**SSD2-DM-32K**	④ ⑥ ⑩
φ40	**SSD2-DM-40K**	
φ50	**SSD2-DM-50K**	
φ63	**SSD2-DM-63K**	

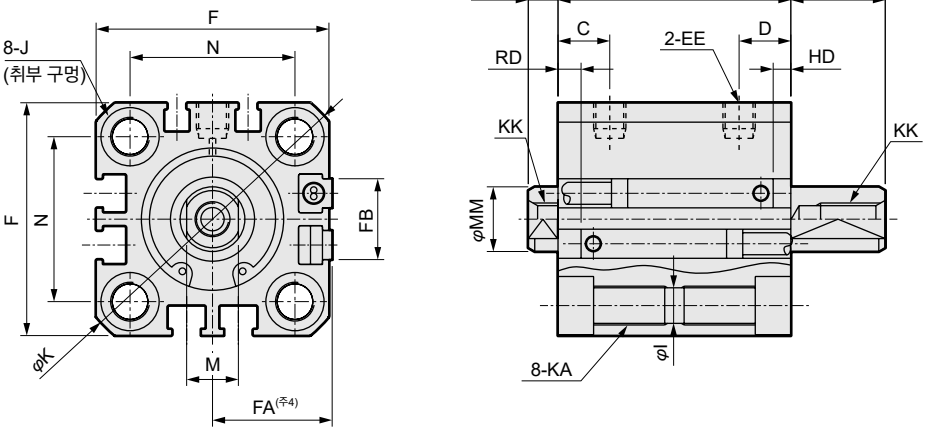
외형 치수도

●SSD2-DML-12~25(스위치 부착)

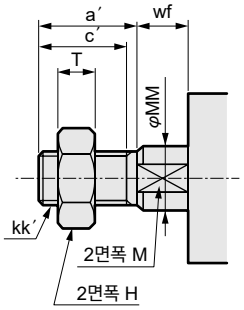
φ12·φ16



φ20·φ25



●로드 선단 수나사부



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	39	32	5.5	10.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	39	32	5.5	10.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	50	41	8	13	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	54	44	11	16	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V(주6)		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V(주6)		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV(주6)		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접선 F2S·F3S	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ12	10	2.5	10	2.5	11.5	4				
φ16	10	2	10	2	11.5	3.5				
φ20	14.5	6.5	14.5	6.5	16	8	19	12	18	11
φ25	16.5	9.5	16.5	9.5	18	11	20	13	19	12

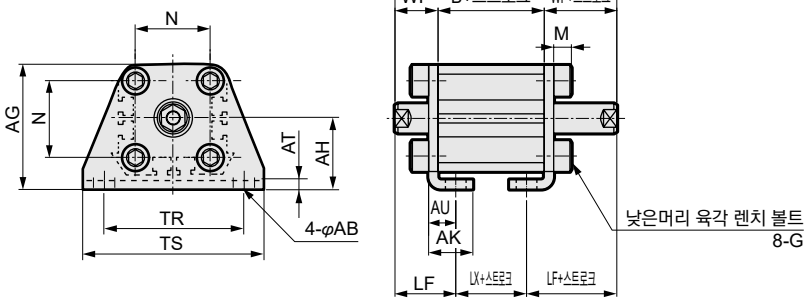
주1: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 기호 HD, RD 란의 ( ) 치수는 고무 쿠션 부착일 때의 값입니다.
주7: 본체의 포트면에 표시가 있는 것이 RD 측입니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

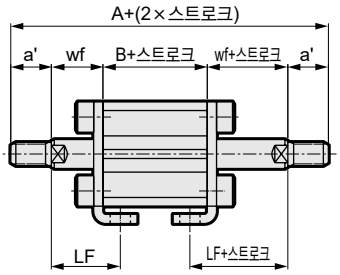
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 부착
SSD2-DML-12~25-LB



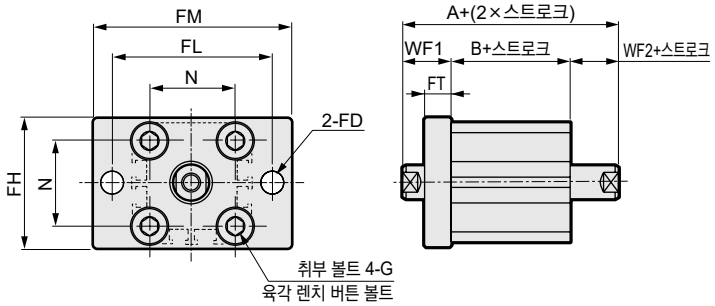
로드 선단 수나사인 경우



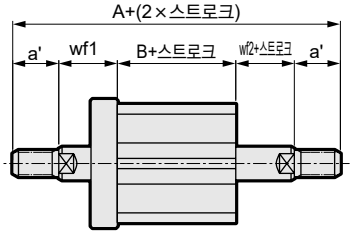
기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호	암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	59	32	15	10.5	13.5	19.5	80	32	15
φ16	13.5	19.5	59	32	15	12	13.5	19.5	83	32	15
φ20	14.5	20.5	70	41	19	14	14.5	20.5	98	41	19
φ25	15	22.5	74	44	19	17.5	15	22.5	109	44	19

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 부착
SSD2-DML-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우

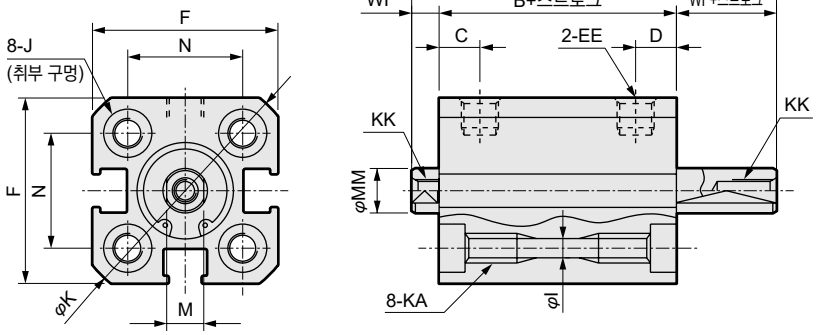


기호	공통 치수							암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경 (mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF1	WF2	A	B	a'	wf1	wf2	A	B
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	13.5	3.5	49	32	10.5	13.5	3.5	70	32
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	13.5	3.5	49	32	12	13.5	3.5	73	32
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	4.5	60	41	14	14.5	4.5	88	41
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	5	64	44	17.5	15	5	99	44

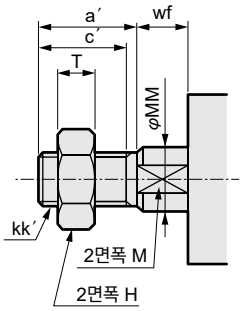
외형 치수도

●SSD2-DM-12~25(스위치 없음)

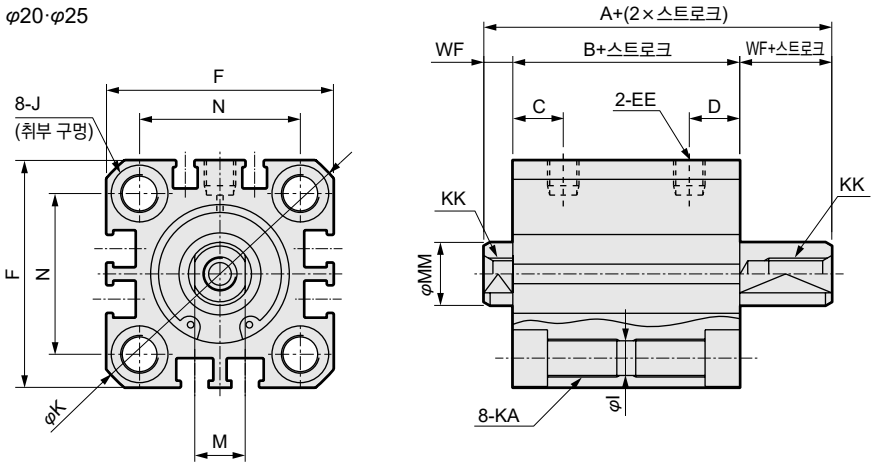
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수														
	A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	34	27	5.5	10.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	34	27	5.5	10.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	40	31	8	13	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	44	34	11	16	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

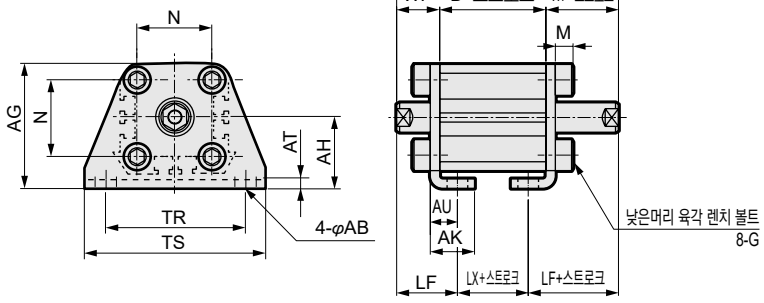
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

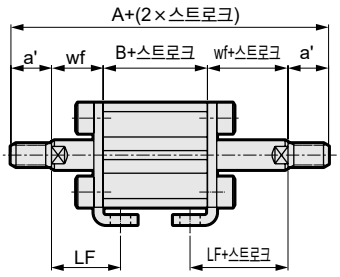
주1: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB) 스위치 없음
SSD2-DM-12~25-LB



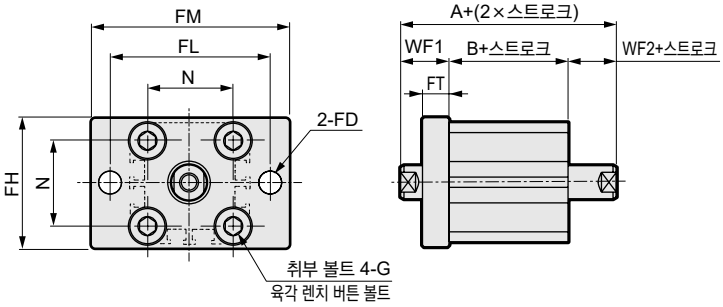
로드 선단 수나사인 경우



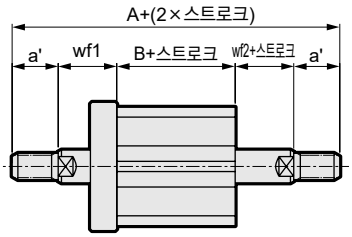
기호	공통 치수										
튜브 내경 (mm)	AB	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ12	5	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	4.8
φ16	5	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	4.8
φ20	7	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2
φ25	7	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2

기호	암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	WF	LF	A	B	LX	a'	wf	LF	A	B	LX
φ12	13.5	19.5	54	27	15	10.5	13.5	19.5	75	27	15
φ16	13.5	19.5	54	27	15	12	13.5	19.5	78	27	15
φ20	14.5	20.5	60	31	19	14	14.5	20.5	88	31	19
φ25	15	22.5	64	34	19	17.5	15	22.5	99	34	19

●로드 측 플랜지(FA) 스위치 없음
SSD2-DM-12~25-FA



로드 선단 수나사인 경우

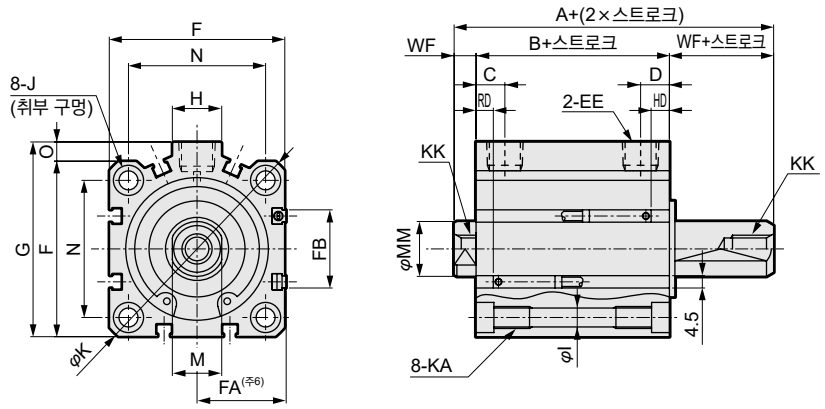


기호	공통 치수							암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF1	WF2	A	B	a'	wf1	wf2	A	B
φ12	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	13.5	3.5	44	27	10.5	13.5	3.5	65	27
φ16	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	13.5	3.5	44	27	12	13.5	3.5	68	27
φ20	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	4.5	50	31	14	14.5	4.5	78	31
φ25	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	5	54	34	17.5	15	5	89	34

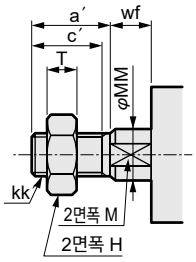
외형 치수도

CAD

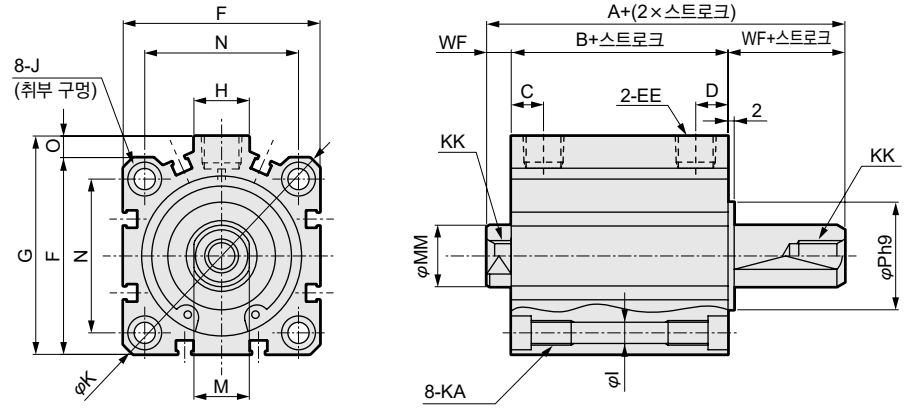
●SSD2-DML-32~63(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-DM-32~63(스위치 없음)



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	A(주2)(주8)	B(주3)(주8)	A(주2)	B(주3)	C(주10)	D(주10)	EE(주9)	F	FA(주6)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ32	53.5(63.5)	39.5(49.5)	63.5	49.5	8(5.5)	18(20)	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	54(64)	40(50)	64	50	12	12	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	56.5(66.5)	40.5(50.5)	66.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	58(68)	42(52)	68	52	13	13	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15

기호	스위치 부착 및 공통 치수						스위치 치수					
							유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	M	MM	N	O	P	WF	HD(주4)	RD(주4)	HD(주4)	RD(주4)	HD	RD
φ32	14	16	34	4.5	21	7	20	9	20	9	21.5	10.5
φ40	14	16	40	5	28	7	16.5	12	16.5	12	18	13.5
φ50	17	20	50	7	35	8	16.5	12.5	16.5	12.5	18	14
φ63	17	20	60	7	35	8	18	13	18	13	19.5	14.5

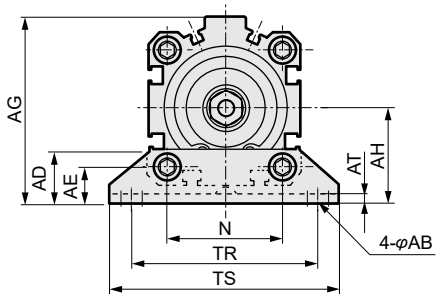
주1: 최소 스트로크는 50스트로크를 초과하는 경우에만 대응 가능합니다.
주2: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크)를 계산할 때는 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 'A+그 위의 표준 스트로크+중간 스트로크'로 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 70mm일 때는 'A+표준 스트로크 75mm+중간 스트로크 70mm'
주3: 중간 스트로크일 때의 B+스트로크 치수를 계산할 때는 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 70mm일 때는 표준 스트로크 75mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주4: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주5: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주8: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주9: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주10: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.
주11: 본체의 포트면에 표시가 있는 것이 RD 측입니다.

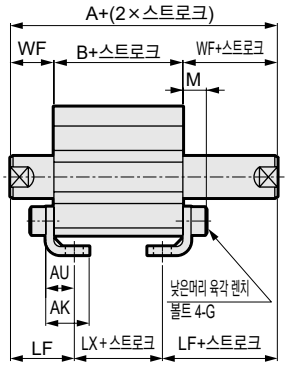
●로드 선단 수나사부 치수표

기호	a´	c´	H	kk´	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5

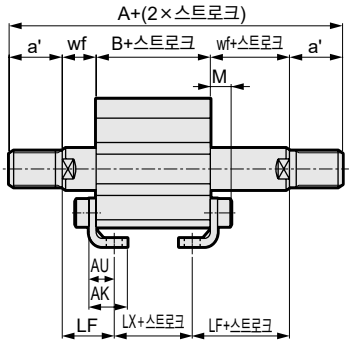
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-DM(L)-32~63-LB





로드 선단 수나사인 경우

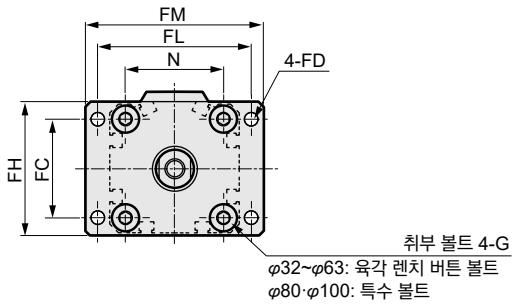


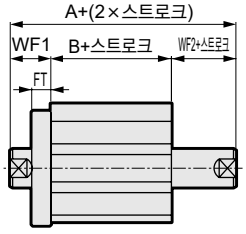
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수												
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우								수나사인 경우								
	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착		
			A	B	LX	A	B	LX				A	B	LX	A	B	LX
φ32	17	25	64.5(74.5)	30.5(40.5)	14.5(24.5)	74.5	40.5	24.5	23.5	15	23	107.5(117.5)	30.5(40.5)	14.5(24.5)	117.5	40.5	24.5
φ40	17	25	74(84)	40(50)	24(34)	84	50	34	23.5	15	23	117(127)	40(50)	24(34)	127	50	34
φ50	18	29.5	76.5(86.5)	40.5(50.5)	17.5(27.5)	86.5	50.5	27.5	28.5	15	26.5	127.5(137.59)	40.5(50.5)	17.5(27.5)	137.5	50.5	27.5
φ63	18	31	78(88)	42(52)	16(26)	88	52	26	28.5	15	28	129(139)	42(52)	16(26)	139	52	26

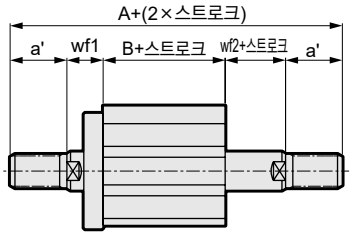
※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-DM(L)-32~63-FA





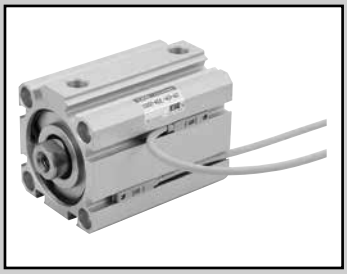
로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수							
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우						수나사인 경우						
	WF1	WF2	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf1	wf2	스위치 없음		스위치 부착	
			A	B	A	B				A	B	A	B
φ32	17	7	54.5(64.5)	30.5(40.5)	64.5	40.5	23.5	15	5	97.5(107.5)	30.5(40.5)	107.5	40.5
φ40	17	7	64(74)	40(50)	74	50	23.5	15	5	107(117)	40(50)	117	50
φ50	18	8	66.5(76.5)	40.5(50.5)	76.5	50.5	28.5	15	5	117.5(127.5)	40.5(50.5)	127.5	50.5
φ63	18	8	68(78)	42(52)	78	52	28.5	15	5	119(129)	42(52)	129	52

※( ) 안의 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

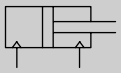


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·강력 스크레이퍼형

SSD2-G Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-G SSD2-GL(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.15					0.1		
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		없음							
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	5·10·15·20·25 30·35·40·45·50	50	1
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30· 35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25 30·35·40·45·50 75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

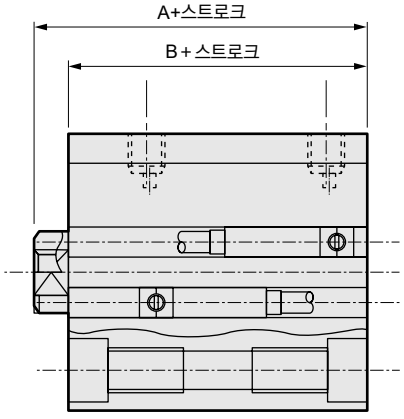
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ20	5	5
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-G-32-38 표준 실린더 SSD2-G-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 63mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ20	108	163	120	195	133	208	146	221	158	233	171	246	184	259	197	272	210	285	223	298	–	–	–	–
φ25	151	242	166	257	182	273	198	289	214	305	229	320	245	336	261	352	293	384	292	383	–	–	–	–
φ32	230	344	252	366	274	388	296	410	317	431	339	453	361	475	383	497	427	519	426	540	487	648	707	755
φ40	301	444	328	471	354	497	381	524	408	551	434	577	461	604	487	630	540	657	540	683	625	816	890	948
φ50	–	–	513	707	555	749	597	791	639	833	682	876	734	918	766	960	890	1002	850	1044	787	1254	1307	1464
φ63	–	–	733	1012	788	1067	843	1122	898	1177	953	1232	1009	1288	1064	1343	1175	1398	1174	1453	1384	1728	1939	2003
φ80	–	–	1532	1945	1619	2032	1705	2118	1792	2203	1878	2288	1965	2377	2052	2465	2226	2552	2225	2638	2564	3071	3434	3503
φ100	–	–	2212	2779	2326	2893	2439	3006	2553	3120	2667	3234	2781	3348	2894	3461	3121	3575	3122	3689	3622	4259	4757	4829

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-G - 32 - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-GL - 32 - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주5)(주6)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주3)(주8)
Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-G	복동·편로드·강력 스크레이퍼형
SSD2-GL	복동·편로드·강력 스크레이퍼형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ스트로크(mm)

939page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선	●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선				●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주7)

Ⓔ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ20~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주3: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주7: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.
주8: φ20~φ32에 대해서는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산으로 대응합니다.

<형번 표시 예>

SSD2-GL-20-10-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 강력 스크레이퍼형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번: 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓖ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓗ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적합 내경							
		20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75			●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 936page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(938page Ⓓ항)

취부 금구 형번 표시 방법

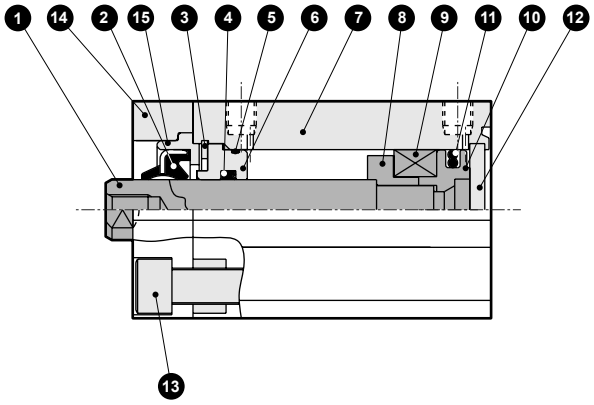
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
풋(LB)				SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80
플랜지(FA/FB)				SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-100

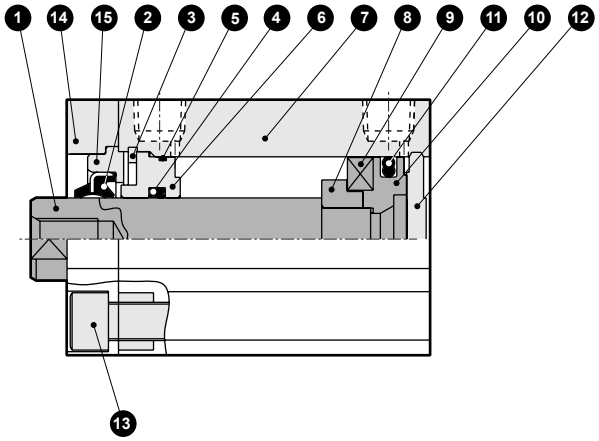
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주2: φ20~φ32는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

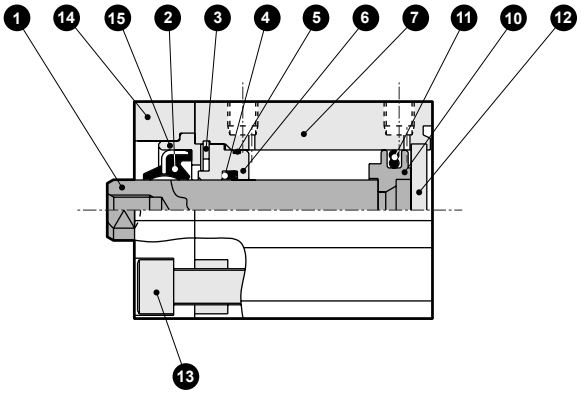
●SSD2-GL-20, 25(복동·편로드·강력 스크레이퍼형·스위치 부착)



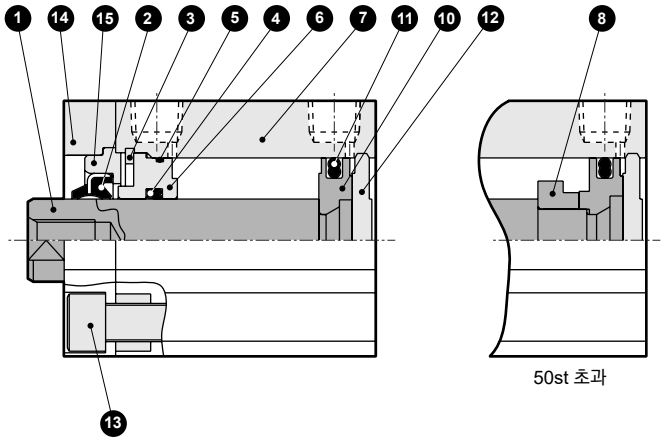
●SSD2-GL-32(복동·편로드·강력 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD2-G-20, 25(복동·편로드·강력 스크레이퍼형)



●SSD2-G-32(복동·편로드·강력 스크레이퍼형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강 φ32: 강철	공업용 크롬 도금
2	스크레이퍼	나이트릴 고무	
3	C형 스냅링	스테인리스강	
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

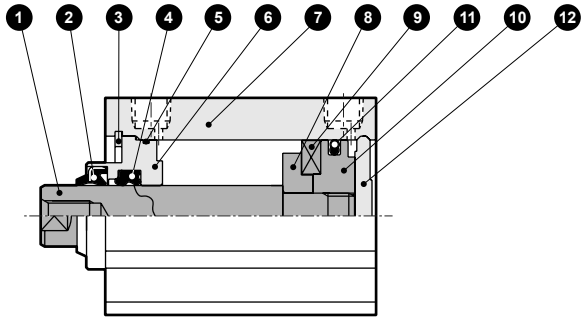
품번	부품 명칭	재질	비고
9	자석	플라스틱	
10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
12	커버	φ20~φ25: 스테인리스강 φ32: 알루미늄 합금	φ32: 알루마이트
13	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
14	어댑터(A)	알루미늄 합금	알루마이트
15	어댑터(B)	알루미늄 합금	알루마이트

소모 부품 리스트

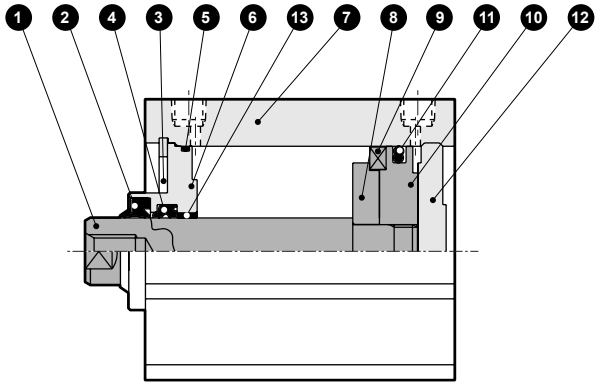
부품 명칭 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SSD2-G-20K**	❷❹❺⓫
φ25	**SSD2-G-25K**	
φ32	**SSD2-G-32K**	

내부 구조 및 부품 리스트

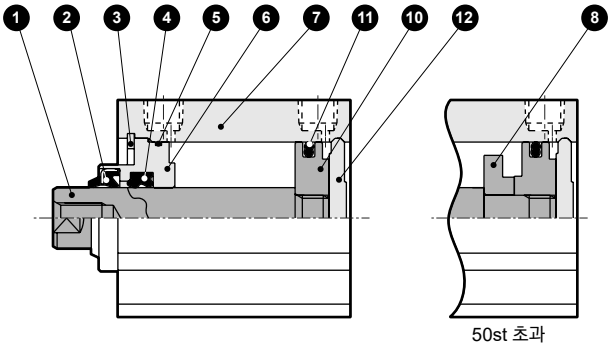
●SSD2-GL-40, 50(복동·편로드·강력 스크레이퍼형·스위치 부착)



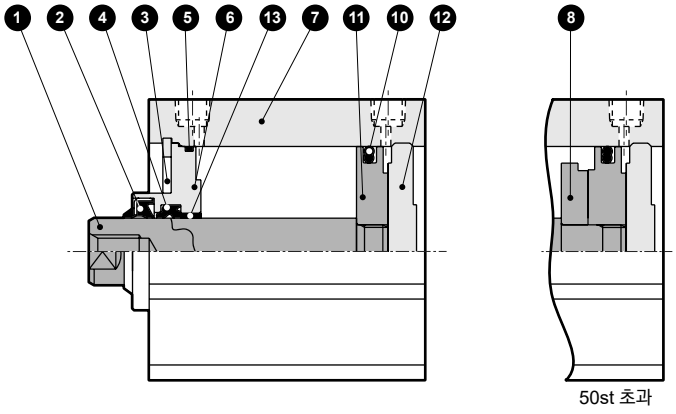
●SSD2-GL-63~100(복동·편로드·강력 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD2-G-40, 50(복동·편로드·강력 스크레이퍼형)



●SSD2-G-63~100(복동·편로드·강력 스크레이퍼형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	스크레이퍼	나이트릴 고무		8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
3	C형 스냅링	스테인리스강		9	자석	플라스틱	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ40, φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트	12	커버	알루미늄 합금	알루마이트
				13	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100 한정

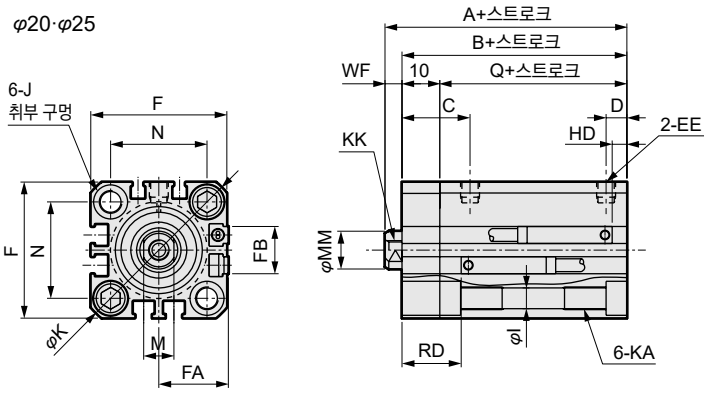
소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD2-G-40K**	❷❹❺⓫
φ50	**SSD2-G-50K**	
φ63	**SSD2-G-63K**	
φ80	**SSD2-G-80K**	
φ100	**SSD2-G-100K**	

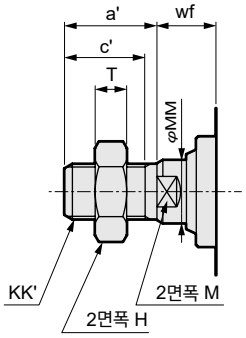
외형 치수도

●SSD2-G(L)

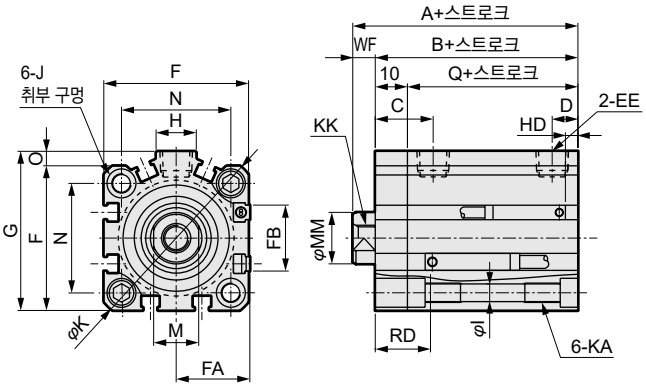
φ20·φ25



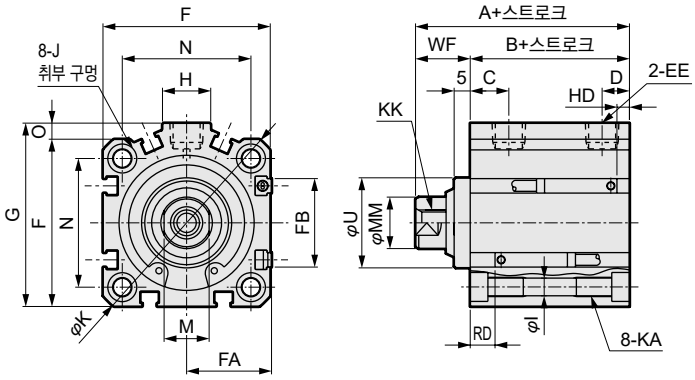
●로드 선단 수나사부



φ32



φ40~φ100



주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주4: 기호 A, B, Q의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주5: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주7: 기호 J의 ( ) 치수는 로드 측 취부 구멍의 치수입니다.

기호	스위치 없음의 치수			스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	A(주1)(주4)	B(주1)(주4)	Q	A(주1)	B(주1)	Q	C	D	EE(주5)	F	FA(주6)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ20	34	29.5	19.5	44	39.5	29.5	18	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	47	M6 깊이 11	M5 깊이7
φ25	37.5	32.5	22.5	47.5	42.5	32.5	21	6	M5	40	20.5(24)	13.5	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12
φ32	40(50)	33(43)	23(33)	50	43	33	18	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	46.5(56.5)	29.5(39.5)	–	56.5	39.5	–	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	48.5(58.5)	30.5(40.5)	–	58.5	40.5	–	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	54(64)	36(46)	–	64	46	–	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	63.5(73.5)	43.5(53.5)	–	73.5	53.5	–	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	75(85)	53(63)	–	85	63	–	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

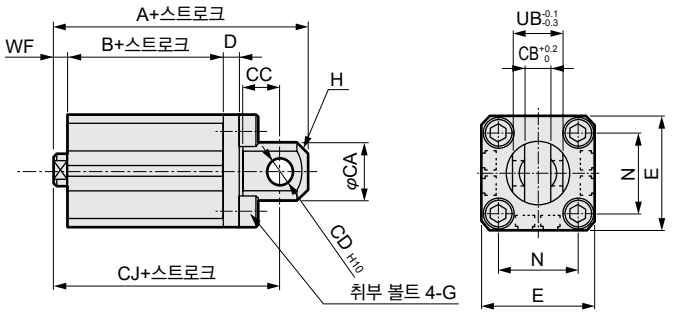
기호	스위치 부착 및 공통 치수						유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V F2YH·F2YV F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S		로드 선단 수나사부 외형 치수							
튜브 내경 (mm)	M	MM	N	O	U	WF	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	a´	c´	H	KK´	M	MM	T	wf
φ20	8	10	25.5	–	–	4.5	3	17.5	3	17.5	5	19.5	7.5	22	6.5	21	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	10	12	28	–	–	5	4	19.5	4	19.5	6	21.5	8.5	24	7.5	23	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5
φ32	14	16	34	4.5	–	7	4	19.5	4	19.5	6	21.5					23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	14	16	40	5	28	17	7	12	7	12	8.5	13.5					23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	15
φ50	17	20	50	7	35	18	7.5	12.5	7.5	12.5	9	14					28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ63	17	20	60	7	35	18	12.5	13	12.5	13	14	14.5					28.5	26	27	M18×1.5	17	20	1	15
φ80	22	25	77	6	43	20	17.5	15.5	17.5	15.5	19	17					35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	18
φ100	27	30	94	6.5	59	22	23	19.5	23	19.5	24.5	21					35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	18

MEMO

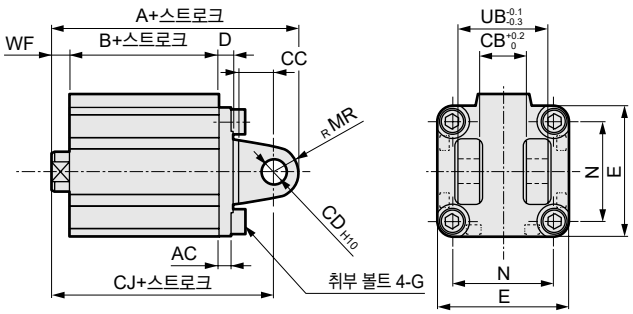
취부 금구 부착 외형 치수도

●2산 크레비스(CB)
SSD2-G(L)-20~100-CB

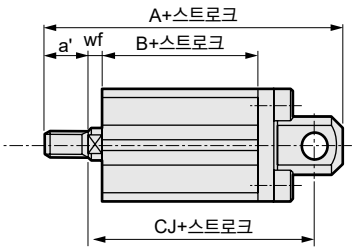
· φ20·φ25



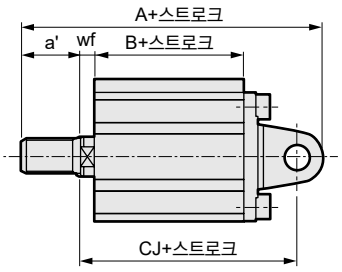
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



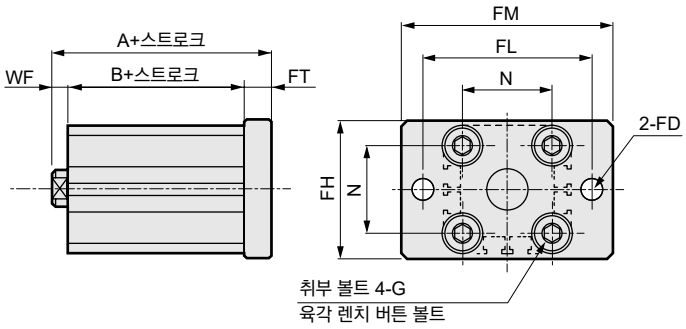
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수										
	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ20	–	20	8.2	12	8	5	36	M6×16	–	25.5	16
φ25	–	24	10.2	14	10	5	40	M6×16	–	28	20
φ32	4.5	–	182	14	10	5	45	M6×16	10	34	36
φ40	5	–	182	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	–	222	20	14	7	64	M8×20	14	50	44
φ63	7	–	222	20	14	8	77	M10×25	14	60	44
φ80	9	–	282	27	18	10	98	M12×40	18	77	56
φ100	12	–	322	31	22	13	117	M12×40	22	94	64

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우							수나사인 경우							
	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
		A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ20	4.5	61	29.5	52	71	39.5	62	14	4.5	75	29.5	52	85	39.5	62
φ25	5	67.5	32.5	57.5	77.5	42.5	67.5	17.5	5	85	32.5	57.5	95	42.5	67.5
φ32	7	70	33	60	80	43	70	23.5	5	91.5	33	58	101.5	43	68
φ40	17	78.5	29.5	68.5	88.5	39.5	78.5	23.5	15	100	29.5	66.5	110	39.5	76.5
φ50	18	90.5	30.5	76.5	100.5	40.5	86.5	28.5	15	116	30.5	73.5	126	40.5	83.5
φ63	18	98	36	84	108	46	94	28.5	15	123.5	36	81	133.5	46	91
φ80	20	119.5	43.5	101.5	129.5	53.5	111.5	35.5	18	153	43.5	99.5	163	53.5	109.5
φ100	22	142	53	120	152	63	130	35.5	18	173.5	53	116	183.5	63	126

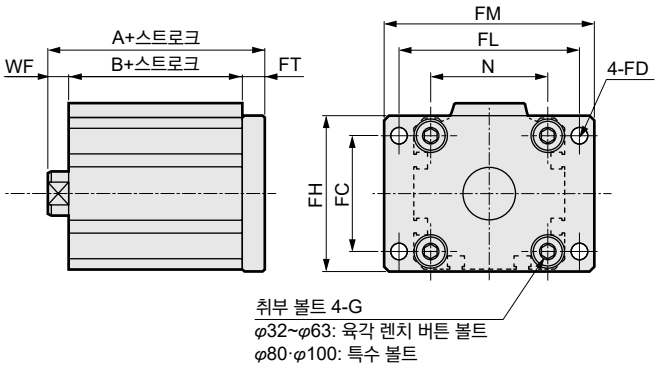
취부 금구 부착 외형 치수도

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-G(L)-20~100-FB

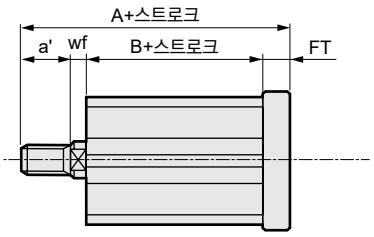
· φ20·φ25



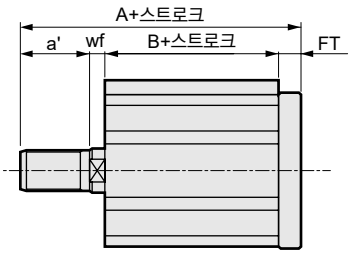
· φ32~φ100



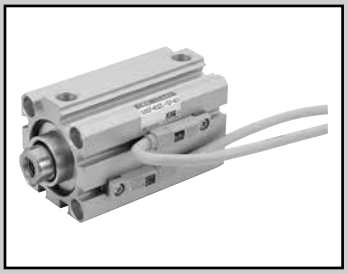
로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	4.5	42	29.5	52	39.5	14	4.5	56	29.5	66	39.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	45.5	32.5	55.5	42.5	17.5	5	63	32.5	73	42.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	48	33	58	43	23.5	5	69.5	33	79.5	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	54.5	29.5	64.5	39.5	23.5	15	76	29.5	86	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	57.5	30.5	67.5	40.5	28.5	15	83	30.5	93	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	63	36	73	46	28.5	15	88.5	36	98.5	46
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	74.5	43.5	84.5	53.5	35.5	18	108	43.5	118	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	86	53	96	63	35.5	18	117.5	53	127.5	63

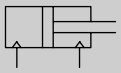


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·내절삭유형

SSD2-G2·G3 Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-G2·G3 SSD2-G2L·G3L(스위치 부착)								
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.15						0.1		
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)								
접속 구경		M5			Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300		
쿠션		없음								
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								
허용 흡수 에너지	J	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

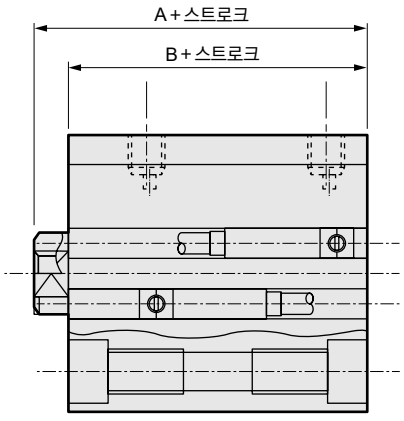
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ16	5·10·15·20·25·30	30	1(10) ( ) 안은 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우의 값입니다.
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ63			
φ80			
φ100			

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-G2·G3 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-G2-32-38 표준 실린더 SSD2-G2-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수, 73mm입니다.	



스위치 사양

●무접점 스위치

종류·형번	무접점·2선식	무접점·3선식
항목	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
전원 전압	–	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주1)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
최대 충격	980 m/S^2	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 부하 전류 최댓값: 20mA는 25℃일 때의 값입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA)

주2: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ16	62	118	73	118	83	158	94	139	105	150	116	161	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	108	163	120	195	133	208	146	221	158	233	171	246	184	259	197	272	210	285	223	298	–	–	–	–
φ25	151	242	166	257	182	273	198	289	214	305	229	320	245	336	261	352	293	384	292	383	–	–	–	–
φ32	230	344	252	366	274	388	296	410	317	431	339	453	361	475	383	497	427	519	426	540	487	648	707	755
φ40	301	444	328	471	354	497	381	524	408	551	434	577	461	604	487	630	540	657	540	683	625	816	890	948
φ50	–	–	513	707	555	749	597	791	639	833	682	876	734	918	766	960	890	1002	850	1044	787	1254	1307	1464
φ63	–	–	733	1012	788	1067	843	1122	898	1177	953	1232	1009	1288	1064	1343	1175	1398	1174	1453	1384	1728	1939	2003
φ80	–	–	1532	1945	1619	2032	1705	2118	1792	2203	1878	2288	1965	2377	2052	2465	2226	2552	2225	2638	2564	3071	3434	3503
φ100	–	–	2212	2779	2326	2893	2439	3006	2553	3120	2667	3234	2781	3348	2894	3461	3121	3575	3122	3689	3622	4259	4757	4829

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	–	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2 - G2 - 20 - ○ - 30 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2 - G2L - 20 - ○ - 30 - T2YLH - R - N - LB - I

Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주6)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주2)(주3)
Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ보호 구조 레벨	
G2	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
G3	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM
G2L	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
G3L	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM, 스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ스트로크(mm)

949page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YLH※	**T2YLV※**	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	**T3YLV※**				3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓗ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주3: φ16~φ32는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산입니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주6: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-G2L-32-30-T2YLH-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
Ⓐ보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사 종류
Ⓓ스트로크 : 30mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 T2YLH 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경								
		16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35		●	●	●	●	●	●	●	●
	40		●	●	●	●	●	●	●	●
	45		●	●	●	●	●	●	●	●
	50		●	●	●	●	●	●	●	●
	75				●	●	●	●	●	●
	100				●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1								
최대 스트로크(mm)		30	50		100					
중간 스트로크(주2)										

주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 946page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YLH

스위치 형번
(948page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)					SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63
플랜지(FA/FB)					SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63

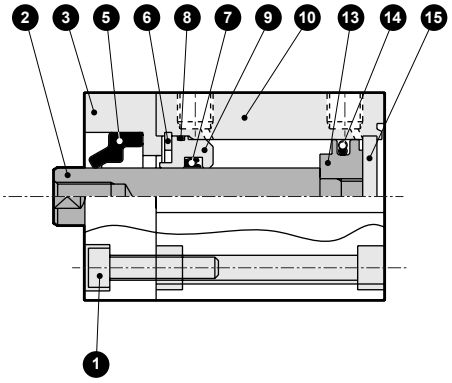
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주2: φ16~φ32는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

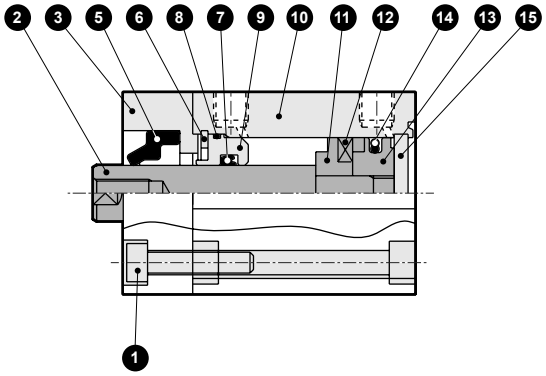
내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR SSD2-G2·G2L
패킹 FKM SSD2-G3·G3L

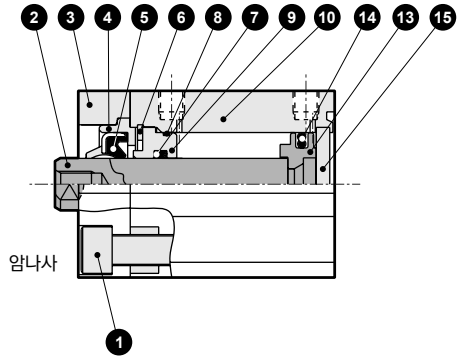
●SSD2-G$^{2}_{3}$-16(스위치 없음)



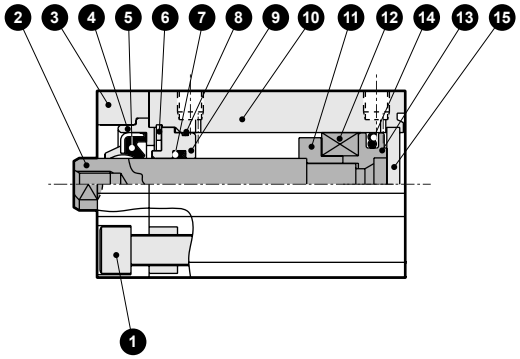
●SSD2-G$^{2}_{3}$L-16(스위치 부착)



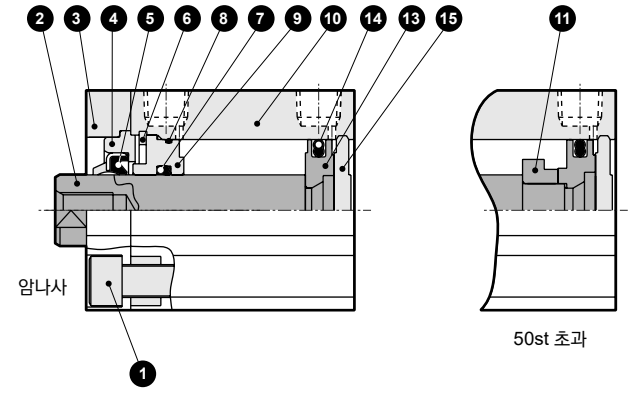
●SSD2-G$^{2}_{3}$-20, 25(스위치 없음)



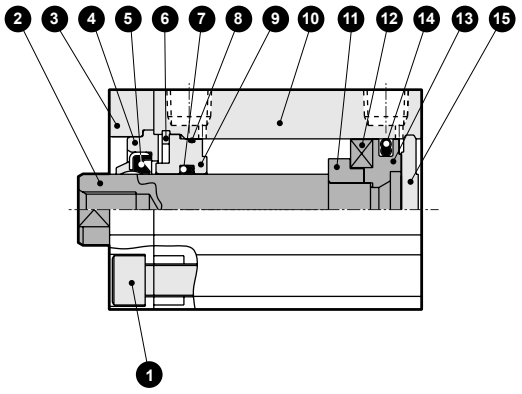
●SSD2- G$^{2}_{3}$L-20, 25(스위치 부착)



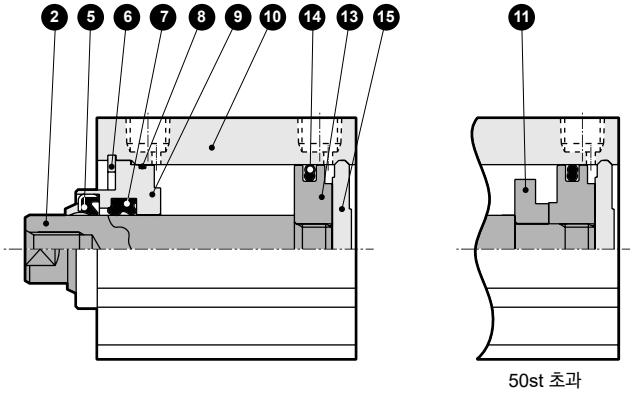
●SSD2-G$^{2}_{3}$-32(스위치 없음)



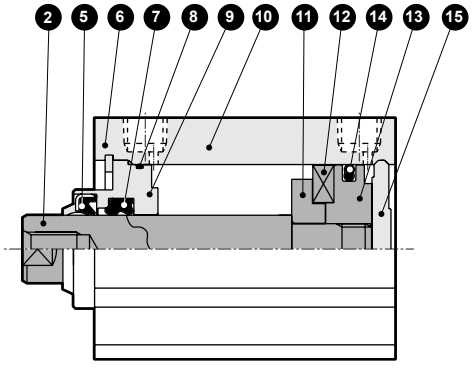
●SSD2-G$^{2}_{3}$L-32(스위치 부착)



●SSD2-G$^{2}_{3}$-40, 50(스위치 없음)



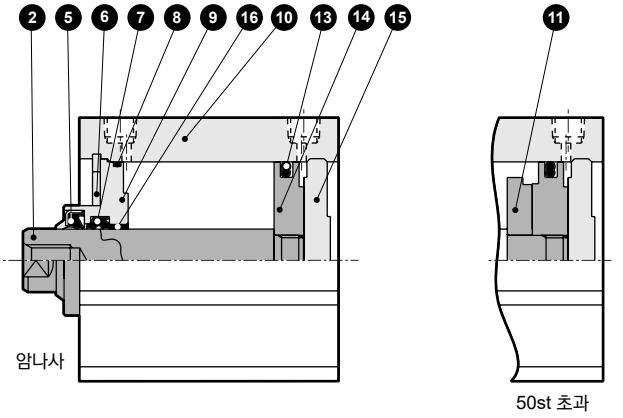
●SSD2-G$^{2}_{3}$L-40, 50(스위치 부착)



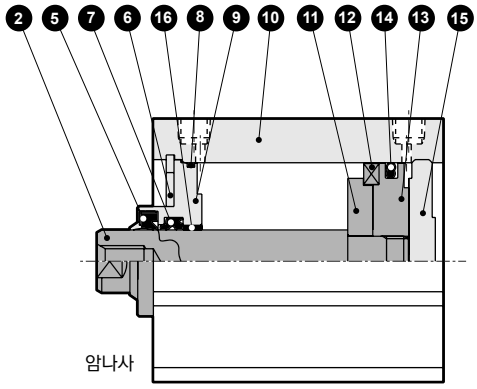
내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR SSD2-G2·G2L
패킹 FKM SSD2-G3·G3L

●SSD2-G$^{2}_{3}$-63~100(스위치 없음)



●SSD2-G$^{2}_{3}$L-63, 100(스위치 부착)



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭		재질	비고	품번	부품 명칭		재질	비고
1	육각 렌치 볼트		스테인리스강	φ16~φ32 한정	9	로드 메탈		φ16~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ16~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
2	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금					
3	어댑터(A)		알루미늄 합금	알루마이트: φ16~φ32 한정	10	본체		알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	어댑터(B)		알루미늄 합금	알루마이트: φ16~φ32 한정	11	스페이서		알루미늄 합금	크로메이트
5	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무		12	자석		플라스틱	
		G3	불소 고무		13	피스톤		알루미늄 합금	크로메이트
6	C형 스냅링		스테인리스강		14	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	
7	로드 패킹	G2	나이트릴 고무				G3	불소 고무	
		G3	불소 고무		15	커버		φ16~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트: φ32~φ100
8	로드 메탈 개스킷	G2	나이트릴 고무						
		G3	불소 고무		16	부시		오일리스 드라이 메트	φ63~φ100 한정

소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	SSD2-G2-16K	5 7 8 14
	SSD2-G3-16K	
φ20	SSD2-G2-20K	
	SSD2-G3-20K	
φ25	SSD2-G2-25K	
	SSD2-G3-25K	
φ32	SSD2-G2-32K	
	SSD2-G3-32K	
φ40	SSD2-G2-40K	
	SSD2-G3-40K	
φ50	SSD2-G2-50K	
	SSD2-G3-50K	
φ63	SSD2-G2-63K	
	SSD2-G3-63K	
φ80	SSD2-G2-80K	
	SSD2-G3-80K	
φ100	SSD2-G2-100K	
	SSD2-G3-100K	

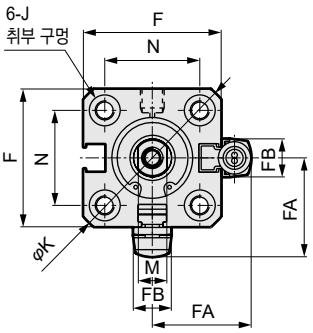
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

외형 치수도

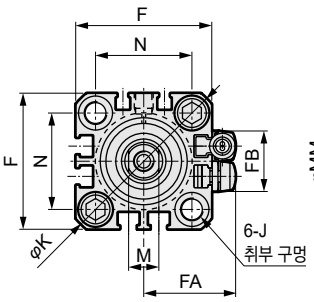
● 보호 구조 레벨: 패킹 NBR
SSD2-G2·G2L
● 보호 구조 레벨: 패킹 FKM
SSD2-G3·G3L

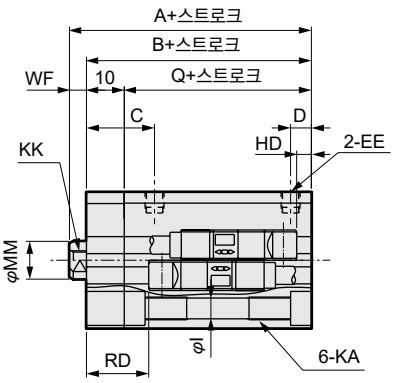
●로드 선단 수나사부

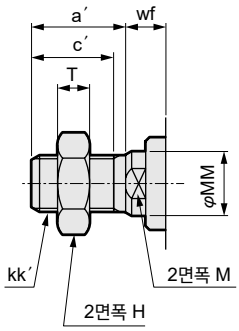
φ16



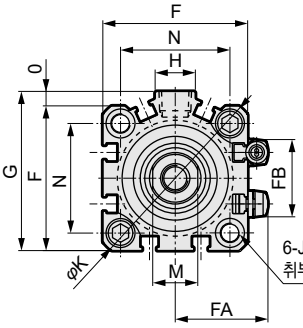
φ20·φ25

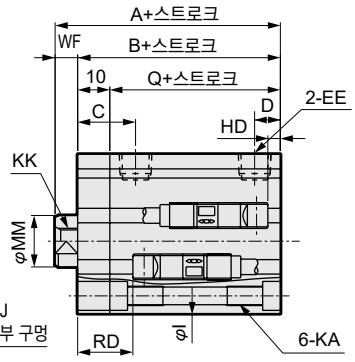




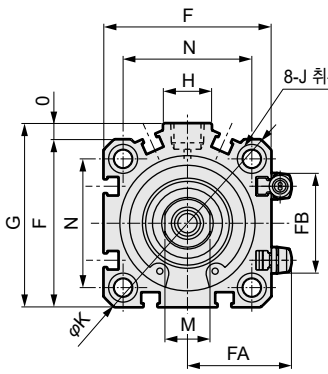


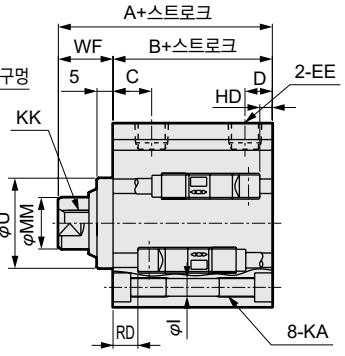
φ32





φ40~φ100





주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주4: 기호 A, B, Q의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주5: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주6: 기호 J의 ( ) 치수는 로드 측 취부 구멍의 자리파기 치수입니다.

기호	스위치 없음의 치수			스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	A(주1)(주4)	B(주1)(주4)	Q	A(주1)	B(주1)	Q	C	D	EE(주5)	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ16	35.5	27	17	40.5	32	22	15.5	5.5	M5	29	20.5	8	–	–	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5(13.4)	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8
φ20	39	29.5	19.5	49	39.5	29.5	18	5.5	M5	36	24.5	16	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7
φ25	42.5	32.5	22.5	52.5	42.5	32.5	21	6	M5	40	26.5	17	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12
φ32	45(55)	33(43)	23(33)	55	43	33	18	8	Rc1/8	45	29	24	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	46.5(56.5)	29.5(39.5)	–	56.5	39.5	–	12	8.5	Rc1/8	52	32.5	31	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	48.5(58.5)	30.5(40.5)	–	58.5	40.5	–	10.5	10.5	Rc1/4	64	38.5	32	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	54(64)	36(46)	–	64	46	–	13	11	Rc1/4	77	45	32	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	63.5(73.5)	43.5(53.5)	–	73.5	53.5	–	16	13	Rc3/8	98	55.5	32	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	75(85)	53(63)	–	85	63	–	23	15	Rc3/8	117	65	32	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

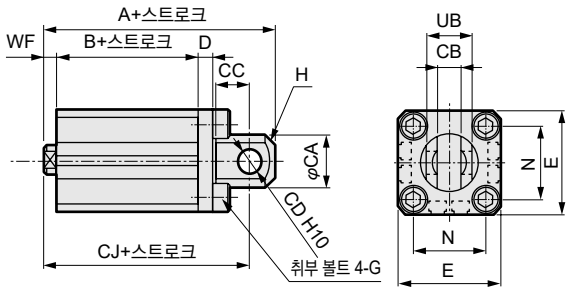
기호	스위치 부착 및 공통 치수						무접점 T2YLH, T2YLV, T3YLH, T3YLV		로드 선단 수나사부 외형 치수							
튜브 내경(mm)	M	MM	N	O	U	WF	RD	HD	a′	c′	H	KK′	M	MM	T	wf
φ16	6	8	20	–	–	8.5	1.5	0	12	10	10	M6	6	8	3.6	8.5
φ20	8	10	25.5	–	–	9.5	16.5	2	14	12	13	M8	8	10	5	9.5
φ25	10	12	28	–	–	10	18.5	3	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	10
φ32	14	16	34	4.5	–	12	19	3	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ40	14	16	40	5	28	17	12	6.5	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	15
φ50	17	20	50	7	35	18	12	7.5	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ63	17	20	60	7	35	18	12.5	12.5	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ80	22	25	77	6	43	20	15	17.5	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	18
φ100	27	30	94	6.5	59	22	19	23	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	18

MEMO

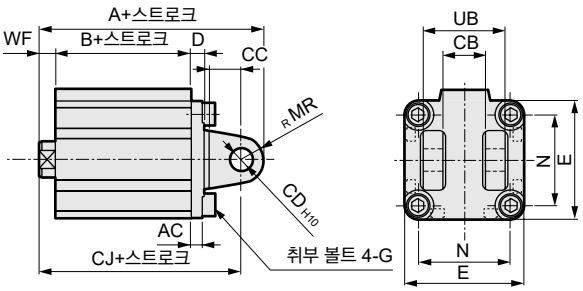
취부 금구 부착 외형 치수도

●2산 크레비스(CB)
SSD2-G2(L)·G3(L)-16~100-CB

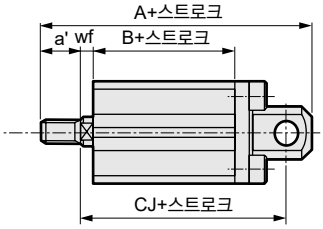
· φ16~φ25



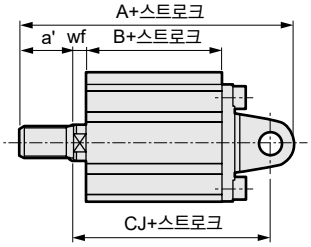
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



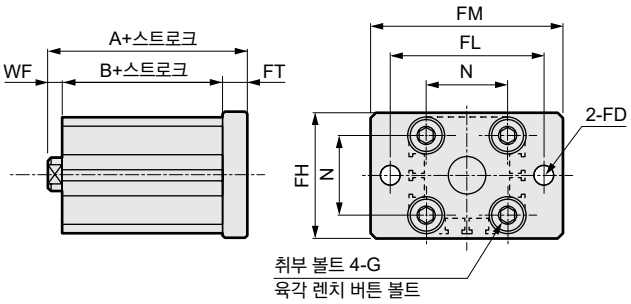
기호	공통 치수											
튜브 내경 (mm)	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB
φ16	–	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	–	20	12
φ20	–	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	–	25.5	16
φ25	–	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	–	28	20
φ32	4.5	–	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	45	M6×16	–	10	34	36
φ40	5	–	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	10	6	52	M6×16	–	10	40	36
φ50	6	–	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	14	7	64	M8×20	–	14	50	44
φ63	7	–	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	14	8	77	M10×25	–	14	60	44
φ80	9	–	$28.2^{+0.2}_{0}$	27	18	10	98	M12×40	–	18	77	56
φ100	12	–	$32.2^{+0.2}_{0}$	31	22	13	117	M12×40	–	22	94	64

기호	암나사인 경우							수나사인 경우							
튜브 내경 (mm)	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
		A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ16	8.5	56.5	27	50.5	61.5	32	55.5	12	8.5	68.5	27	50.5	73.5	32	55.5
φ20	9.5	66	29.5	57	76	39.5	67	14	9.5	80	29.5	57	90	39.5	67
φ25	10	72.5	32.5	62.5	82.5	42.5	72.5	17.5	10	90	32.5	62.5	100	42.5	72.5
φ32	12	75	33	65	85	43	75	23.5	10	96.5	33	63	106.5	43	73
φ40	17	78.5	29.5	68.5	88.5	39.5	78.5	23.5	15	100	29.5	66.5	110	39.5	76.5
φ50	18	90.5	30.5	76.5	100.5	40.5	86.5	28.5	15	116	30.5	73.5	126	40.5	83.5
φ63	18	98	36	84	108	46	94	28.5	15	123.5	36	81	133.5	46	91
φ80	20	119.5	43.5	101.5	129.5	53.5	111.5	35.5	18	153	43.5	99.5	163	53.5	109.5
φ100	22	142	53	120	152	63	130	35.5	18	173.5	53	116	183.5	63	126

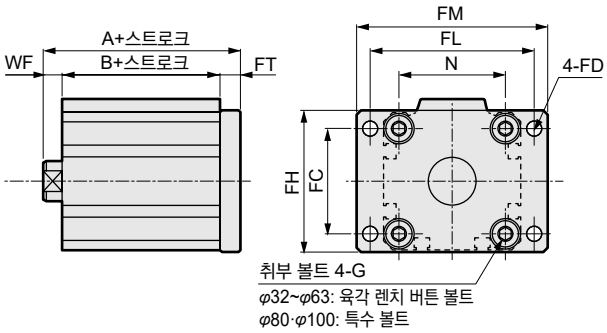
취부 금구 부착 외형 치수도

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-G2(L)·G3(L)-20~100-FB

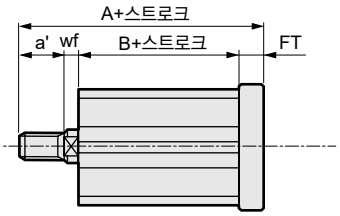
· φ16~φ25



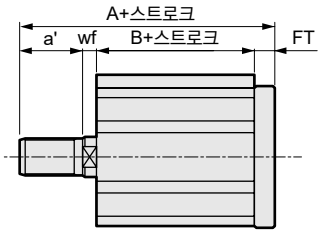
· φ32~φ100



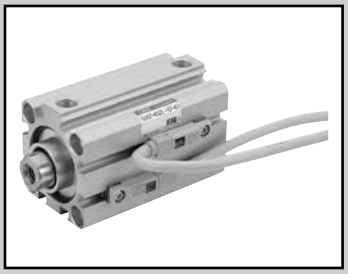
로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	G	N	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	M4×12	20	8.5	41	27	46	32	12	8.5	53	27	58	32
φ20	–	6.6	39	48	60	8	M6×16	25.5	9.5	47	29.5	57	39.5	14	9.5	61	29.5	71	39.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	M6×16	28	10	50.5	32.5	60.5	42.5	17.5	10	68	32.5	78	42.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	M6×16	34	12	53	33	63	43	23.5	10	74.5	33	84.5	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	M6×16	40	17	54.5	29.5	64.5	39.5	23.5	15	76	29.5	86	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	M8×20	50	18	57.5	30.5	67.5	40.5	28.5	15	83	30.5	93	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	M10×25	60	18	63	36	73	46	28.5	15	88.5	36	98.5	46
φ80	77	11	99	116	134	11	M12×40	77	20	74.5	43.5	84.5	53.5	35.5	18	108	43.5	118	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	M12×40	94	22	86	53	96	63	35.5	18	117.5	53	127.5	63

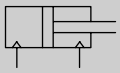


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중·내절삭유형

SSD2-KG2·KG3 Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50
φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-KG2·KG3 SSD2-KG2L·KG3L(스위치 부착)								
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.15						0.1		
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)								
접속 구경		M5×0.8			Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300		
쿠션		고무 쿠션								
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								
허용 흡수에너지	J	0.09	0.16	0.16	0.4	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

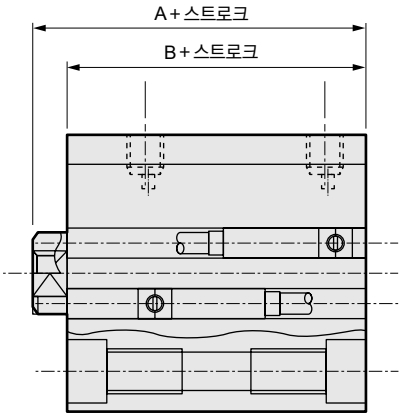
튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ16	5·10·15·20·25·30	30	1(10) ( ) 안은 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우의 값입니다.
φ20	5·10·15·20·25· 30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30· 35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25· 30·35·40·45· 50·75·100	100	
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(스위치 부착 10mm 미만은 제작 불가) 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-KG2·KG3 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-KG2-32-41 표준 실린더 SSD2-KG2-32-45에 +4mm의 스페이서를 설치하여 41mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 88mm입니다.	



스위치 사양

●무접점 스위치

종류·형번	무접점·2선식	무접점·3선식
항목	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
전원 전압	–	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주1)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
최대 충격	980m/s²	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 위의 부하 전류 최댓값: 20mA는 25℃일 때의 값입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃에서 5~10mA)

주2: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ16	69	114	79	124	90	135	101	146	112	157	123	168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	68	163	101	176	114	189	126	201	139	214	151	226	164	239	176	251	189	264	201	276	–	–	–	–
φ25	118	209	134	225	150	241	166	257	181	272	198	289	214	305	230	321	246	337	262	353	–	–	–	–
φ32	211	325	232	346	253	367	275	389	297	411	319	433	341	455	362	476	384	498	405	519	513	627	620	734
φ40	289	432	316	459	343	486	369	512	395	538	422	565	449	592	475	618	502	645	528	671	661	804	793	936
φ50	–	–	509	703	551	745	594	788	637	831	678	872	720	914	762	956	804	998	846	1040	1056	1250	1266	1460
φ63	–	–	727	1006	782	1061	837	1116	893	1172	948	1227	1003	1282	1058	1337	1113	1392	1168	1447	1443	1722	1718	1997
φ80	–	–	1274	1687	1361	1774	1447	1860	1534	1947	1621	2034	1708	2121	1794	2207	1881	2294	1967	2380	2400	2813	2832	3245
φ100	–	–	1887	2454	2001	2568	2115	2682	2229	2796	2342	2909	2456	3023	2570	3137	2684	3251	2798	3365	3368	3935	3938	4505

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	–	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-KG2 - 16 - 30 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-KG2L - 16 - 30 - T2YLH - R - N - LB - I

Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주5)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)(주2)
Ⓗ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 보호 구조 레벨	
KG2	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
KG3	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM
KG2L	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
KG3L	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM, 스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 스트로크(mm)	
959page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YLH※	**T2YLV※**	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	**T2YLV※**				3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
Ⓖ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산입니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주5: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD2-KG2L-32-30-T2YLH-R-N-LB

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형
Ⓐ보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 30mm
Ⓓ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2YLH, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓖ취부 금구 : 축 방향 풋

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YLH

스위치 형번
(958page Ⓓ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경								
		16	20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35		●	●	●	●	●	●	●	●
	40		●	●	●	●	●	●	●	●
	45		●	●	●	●	●	●	●	●
	50		●	●	●	●	●	●	●	●
	75				●	●	●	●	●	●
	100				●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1								
최대 스트로크(mm)		30	50		100					
중간 스트로크(주2)										

주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 956page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

취부 금구 형번 표시 방법

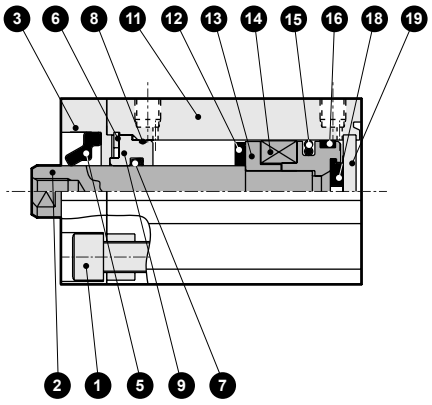
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)					SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)					SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-16	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주2: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

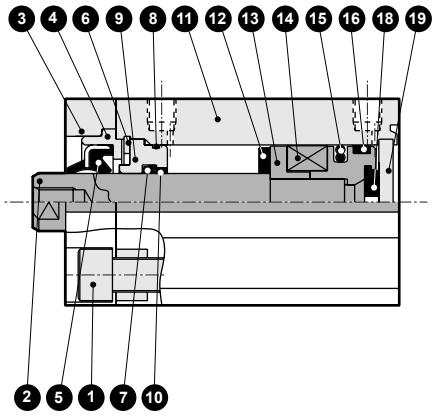
내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR SSD2-KG2·KG2L
●보호 구조 레벨: 패킹 FKM SSD2-KG3·KG3L

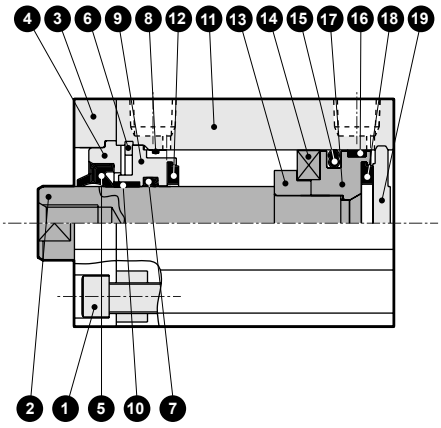
●SSD2-KG$^{2}_{3}$L-16(스위치 부착)



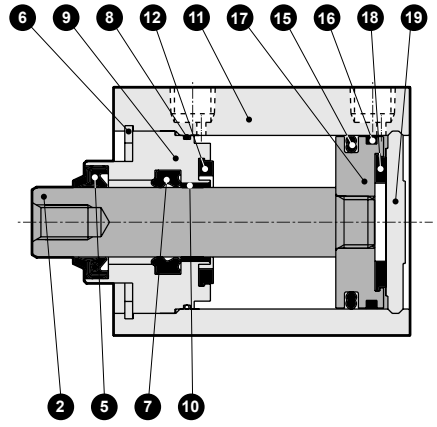
●SSD2-KG$^{2}_{3}$L-20, 25(스위치 부착)



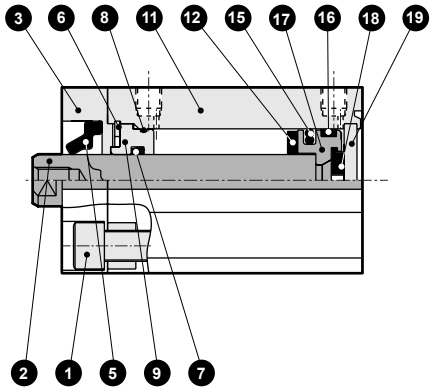
●SSD2-KG$^{2}_{3}$L-32~50(스위치 부착)



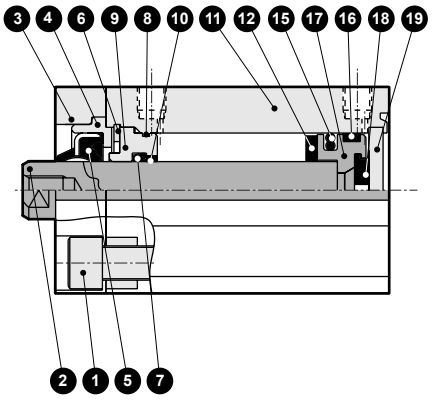
●SSD2-KG$^{2}_{3}$L-63~100(스위치 부착)



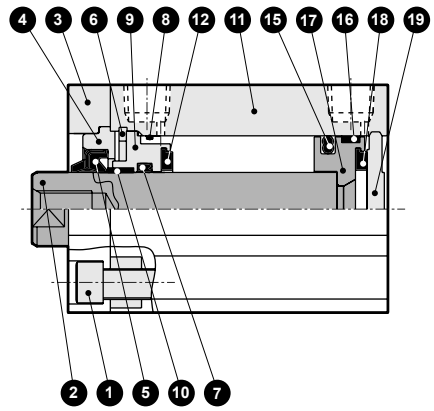
●SSD2-KG$^{2}_{3}$-16(스위치 없음)



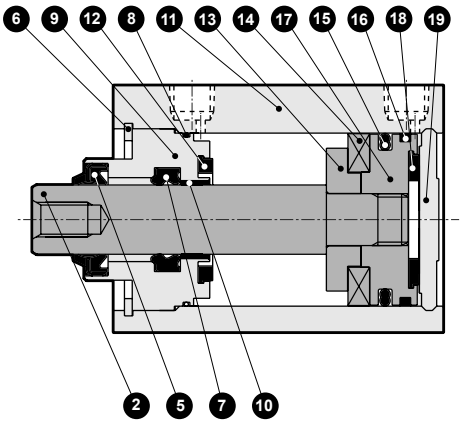
●SSD2-KG$^{2}_{3}$-20, 25(스위치 없음)



●SSD2-KG$^{2}_{3}$-32~50(스위치 없음)



●SSD2-KG$^{2}_{3}$-63~100(스위치 없음)



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭		재질	비고
1	육각 렌치 볼트		스테인리스강	φ16~φ32 한정
2	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금
3	어댑터(A)		알루미늄 합금	φ16~φ32 한정
4	어댑터(B)		알루미늄 합금	φ16~φ32 한정
5	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
6	C형 스냅링(구멍용)		스테인리스강	
7	로드 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
8	로드 메탈 개스킷	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
9	로드 메탈		알루미늄 합금	알루마이트
10	부시		오일리스 드라이 메트	φ20~φ100 한정
11	본체		알루미늄 합금	경질 알루마이트
12	쿠션 고무(R)		우레탄 고무	
13	스페이서		알루미늄 합금	φ16~32: 크로메이트
14	자석		플라스틱	
15	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
16	웨어 링		폴리아세탈 수지	
17	피스톤		알루미늄 합금	크로메이트
18	쿠션 고무(H)		우레탄 고무	
19	커버		φ16~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트: φ32~φ100

소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	SSD2-KG2-16K	❺ ❼ ❽ ⓬ ⓯ ⓰ ⓲
	SSD2-KG3-16K	
φ20	SSD2-KG2-20K	
	SSD2-KG3-20K	
φ25	SSD2-KG2-25K	
	SSD2-KG3-25K	
φ32	SSD2-KG2-32K	
	SSD2-KG3-32K	
φ40	SSD2-KG2-40K	
	SSD2-KG3-40K	
φ50	SSD2-KG2-50K	
	SSD2-KG3-50K	
φ63	SSD2-KG2-63K	
	SSD2-KG3-63K	
φ80	SSD2-KG2-80K	
	SSD2-KG3-80K	
φ100	SSD2-KG2-100K	
	SSD2-KG3-100K	

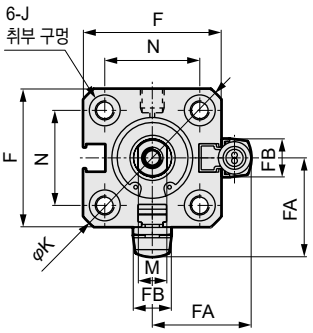
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

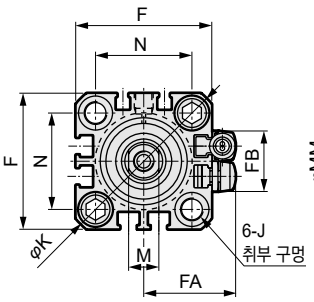
● 보호 구조 레벨: 패킹 NBR
SSD2-KG·KG2L
● 보호 구조 레벨: 패킹 FKM
SSD2-KG3·KG3L

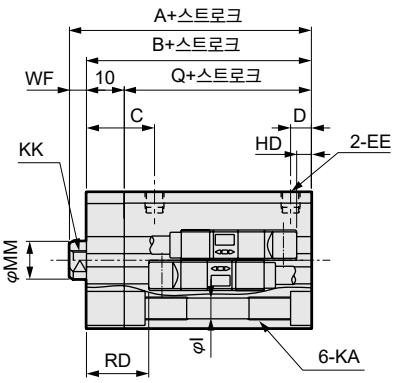
●로드 선단 수나사부

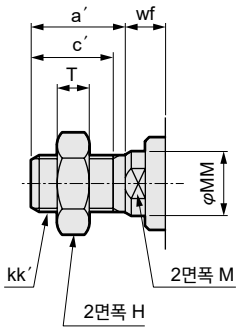
φ16



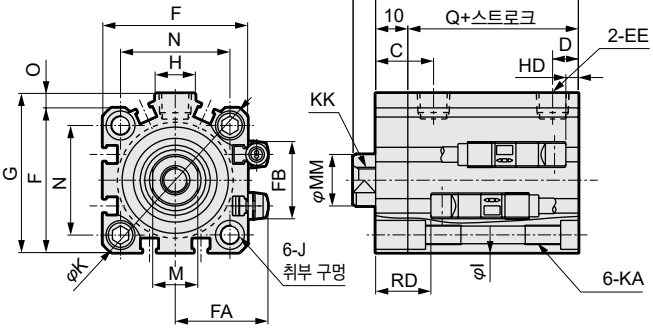
φ20·φ25



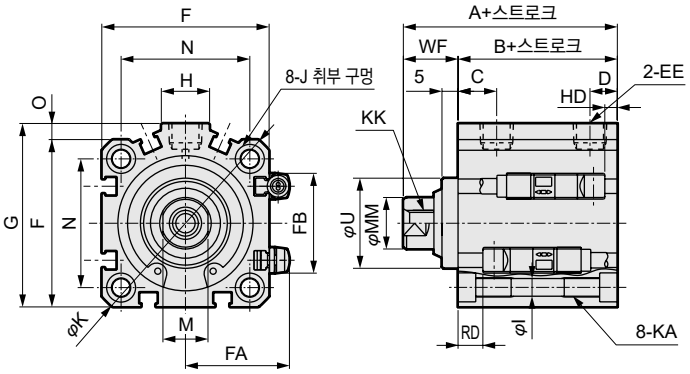




φ32



φ40~φ100



주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주4: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주5: 기호 J의 ( ) 치수는 로드 측 취부 구멍의 자리파기 치수입니다.

기호	스위치 없음의 치수			스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	Q(주1)	A(주1)	B(주1)	Q(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ16	40.5	32	22	45.5	37	27	15.5	5.5	M5	29	21	8	–	–	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5(13.4)	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8
φ20	44	34.5	24.5	54	44.5	34.5	18	5.5	M5	36	24.5	16	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7
φ25	47.5	37.5	27.5	57.5	47.5	37.5	21	6	M5	40	26.5	17	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12
φ32	55(65)	43(53)	33(43)	65	53	43	18	8	Rc1/8	45	29	24	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5(15.5)	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	56.5(66.5)	39.5(49.5)	–	66.5	49.5	–	12	8.5	Rc1/8	52	32.5	31	57	15	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	58.5(68.5)	40.5(50.5)	–	68.5	50.5	–	10.5	10.5	Rc1/4	64	38.5	32	71	18	6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	64(74)	46(56)	–	74	56	–	13	11	Rc1/4	77	45	32	84	23	8.7	φ14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	73.5(83.5)	53.5(63.5)	–	83.5	63.5	–	16	13	Rc3/8	98	55.5	32	104	31	10.5	φ17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	85(95)	63(73)	–	95	73	–	23	15	Rc3/8	117	65	32	123.5	38	10.5	φ17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

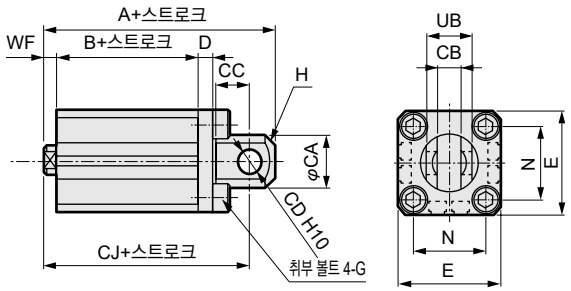
기호	스위치 부착 및 공통 치수						무접점 T2YLH, T2YLV, T3YLH, T3YLV		로드 선단 수나사부 외형 치수							
튜브 내경(mm)	M	MM	N	O	U	WF	HD	RD	a′	c′	H	KK′	M	MM	T	wf
φ16	6	8	20	–	–	8.5	2.5	14.5	12	10	10	M6	6	8	3.6	8.5
φ20	8	10	25.5	–	–	9.5	4.5	20.0	14	12	13	M8	8	10	5	9.5
φ25	10	12	28	–	–	10	4.5	22.5	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	10
φ32	14	16	34	4.5	–	12	9.5	25.5	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ40	14	16	40	5	28	17	10.5	31.0	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	15
φ50	17	20	50	7	35	18	11.5	31.0	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ63	17	20	60	7	35	18	18.0	29.0	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	15
φ80	22	25	77	6	43	20	24.0	31.5	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	18
φ100	27	30	94	6.5	59	22	29.5	35.5	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	18

MEMO

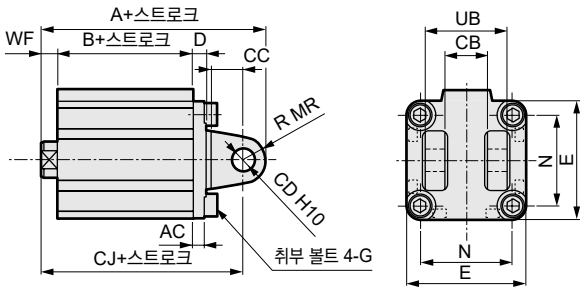
취부 금구 부착 외형 치수도

●2산 크레비스(CB)
SSD2-KG2(L)·KG3(L)-20~100-CB

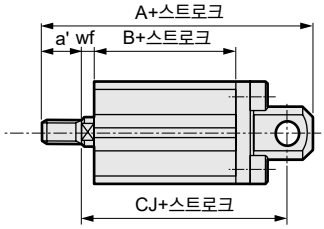
· φ16~φ25



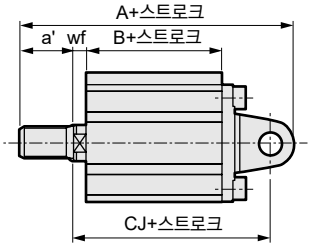
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



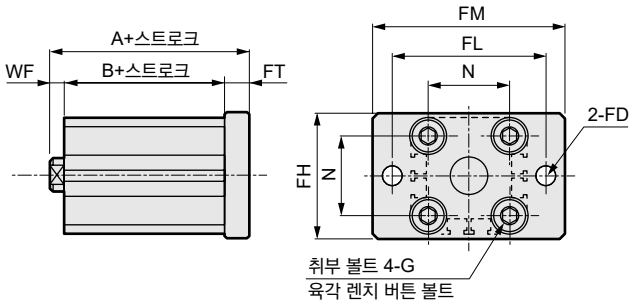
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수											
	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB
φ16	–	15	6.6 $^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	–	20	12
φ20	–	20	8.2 $^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	–	25.5	16
φ25	–	24	10.2 $^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	–	28	20
φ32	4.5	–	18.2 $^{+0.2}_{0}$	14	10	5	45	M6×16	–	10	34	36
φ40	5	–	18.2 $^{+0.2}_{0}$	14	10	6	52	M6×16	–	10	40	36
φ50	6	–	22.2 $^{+0.2}_{0}$	20	14	7	64	M8×20	–	14	50	44
φ63	7	–	22.2 $^{+0.2}_{0}$	20	14	8	77	M10×25	–	14	60	44
φ80	9	–	28.2 $^{+0.2}_{0}$	27	18	10	98	M12×40	–	18	77	56
φ100	12	–	32.2 $^{+0.2}_{0}$	31	22	13	117	M12×40	–	22	94	64

기호 / 튜브 내경 (mm)	암나사인 경우							수나사인 경우							
	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
		A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ16	8.5	61.5	32	55.5	66.5	37	60.5	12	8.5	73.5	32	55.5	78.5	37	60.5
φ20	9.5	71	34.5	62	81	44.5	72	14	9.5	85	34.5	62	95	44.5	72
φ25	10	77.5	37.5	67.5	87.5	47.5	77.5	17.5	10	95	37.5	67.5	105	47.5	77.5
φ32	12	85	43	75	95	53	85	23.5	10	106.5	43	73	116.5	53	83
φ40	17	88.5	39.5	78.5	98.5	49.5	88.5	23.5	15	110	39.5	76.5	120	49.5	86.5
φ50	18	100.5	40.5	86.5	110.5	50.5	96.5	28.5	15	126	40.5	83.5	136	50.5	93.5
φ63	18	108	46	94	118	56	104	28.5	15	133.5	46	91	143.5	56	101
φ80	20	129.5	53.5	111.5	139.5	63.5	121.5	35.5	18	163	53.5	109.5	173	63.5	119.5
φ100	22	152	63	130	162	73	140	35.5	18	183.5	63	126	193.5	73	136

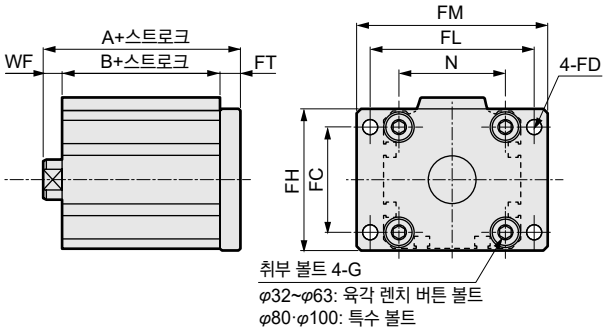
취부 금구 부착 외형 치수도

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-KG2(L)·KG3(L)-20~100-FB

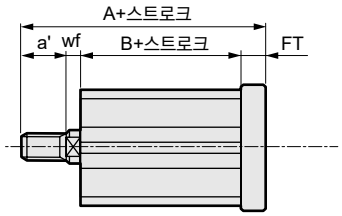
· φ16~φ25



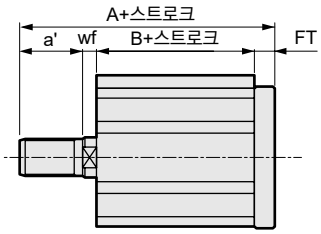
· φ32~φ100



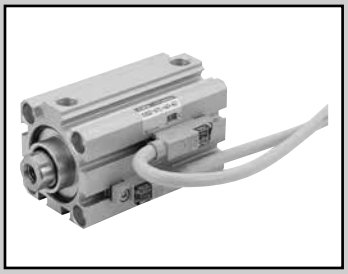
로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	G	N	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	M4×12	20	8.5	46	32	51	37	12	8.5	58	32	63	37
φ20	–	6.6	39	48	60	8	M6×16	25.5	9.5	52	34.5	62	44.5	14	9.5	66	34.5	76	44.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	M6×16	28	10	55.5	37.5	65.5	47.5	17.5	10	73	37.5	83	47.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	M6×16	34	12	63	43	73	53	23.5	10	84.5	43	94.5	53
φ40	40	5.5	54	62	72	8	M6×16	40	17	64.5	39.5	74.5	49.5	23.5	15	86	39.5	96	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	M8×20	50	18	67.5	40.5	77.5	50.5	28.5	15	93	40.5	103	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	M10×25	60	18	73	46	83	56	28.5	15	98.5	46	108.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	M12×40	77	20	84.5	53.5	94.5	63.5	35.5	18	118	53.5	128	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	M12×40	94	22	96	63	106	73	35.5	18	127.5	63	137.5	73



슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·코일 스크레이퍼형

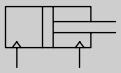
SSD2-G1 Series

슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·스패터 부착 방지형

SSD2-G4 Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-G1/G4 SSD2-G1L/G4L(스위치 부착)						
튜브 내경	mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				50~300		
쿠션		없음						
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

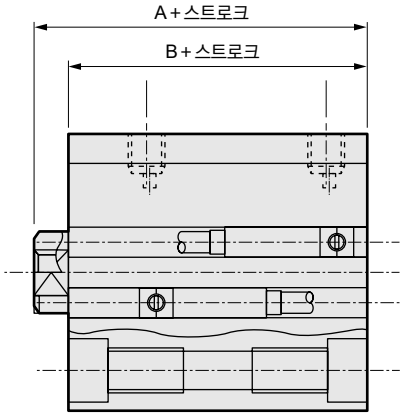
스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ25	5·10·15·20·25· 30·35·40·45·50	50	1(10) ( ) 안은 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우의 값입니다.
φ32	5·10·15·20·25·30· 35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25 30·35·40·45·50 75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-G1, G4 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-G1-32-38 표준 실린더 SSD2-G1-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수, 63mm입니다.	



스위치 사양

항목	무접점 2선식 T2YD·T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	DC5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)(주3)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상
절연 내압	AC1000V 1분간 인가하여 이상 없을 것
최대 충격	980m/s²
주위 온도	−10~+60℃
보호 구조	JIS C0920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여, 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 이 스위치는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	131	222	146	237	162	253	178	269	194	285	209	300	225	600	241	332	257	166	272	363	–	–	–	–
φ32	184	298	206	320	228	342	250	364	271	385	293	407	315	429	337	451	359	473	380	494	553	602	661	709
φ40	265	408	292	435	318	461	345	488	372	515	398	541	425	568	451	594	478	621	504	647	722	780	854	912
φ50	–	–	460	654	502	696	544	738	586	780	629	823	671	865	713	907	755	949	797	991	1144	1201	1354	1411
φ63	–	–	658	937	713	992	768	1047	823	1102	878	1157	934	1213	989	1268	1044	1323	1099	1378	1589	1653	1864	1928
φ80	–	–	1180	1593	1267	1680	1353	1765	1440	1853	1526	1939	1613	2026	1700	2113	1787	2200	1873	2286	2650	2719	3082	3151
φ100	–	–	1768	2335	1882	2449	1995	2562	2109	2676	2223	2790	2337	2904	2450	3017	2564	3131	2678	3245	3743	3815	4313	4385

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-G4 - 32 - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-G4L - 32 - 10 - T2YD - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크(주1)
Ⓓ스위치 형번
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)
Ⓗ부속품(주2)

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-G1	복동·편로드·코일 스크레이퍼형
SSD2-G1L	복동·편로드·코일 스크레이퍼형·스위치 부착
SSD2-G4	복동·편로드·스패터 부착 방지형
SSD2-G4L	복동·편로드·스패터 부착 방지형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ스트로크(mm)	
969page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YD※	–	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–				

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓔ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
Ⓖ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산)
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓗ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-G4L-32-10-T2YD-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·스패터 부착 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번: 교류 자계용 무접점 스위치 T2YD
·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●
	75		●	●	●	●	●	●
	100		●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1						
최대 스트로크(mm)		50	100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위						

주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 966page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD※

스위치 형번
(968page Ⓓ항)

취부 금구 형번 표시 방법

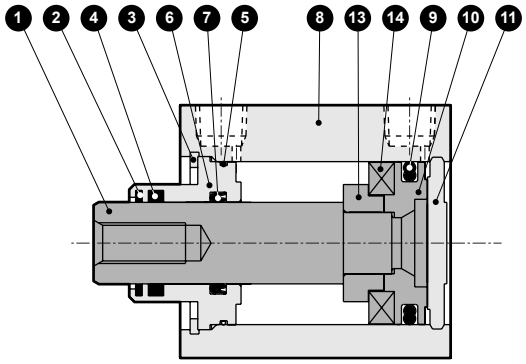
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
플랜지(FB)	SSD2-FA-25	SSD2-G1-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ100
플랜지(FB)	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-100

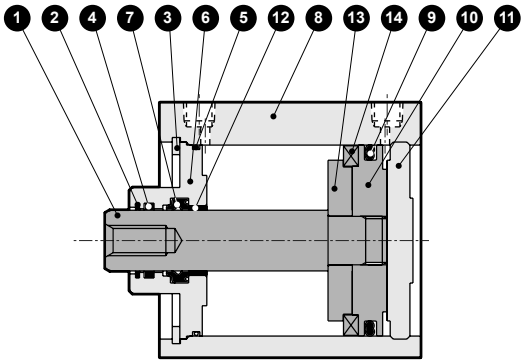
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

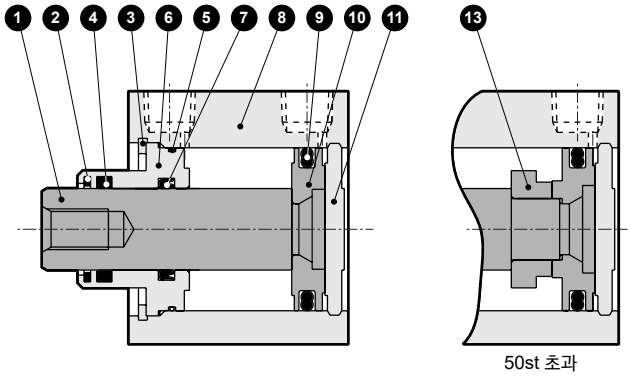
●SSD2-G1L/G4L-25~50(복동·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



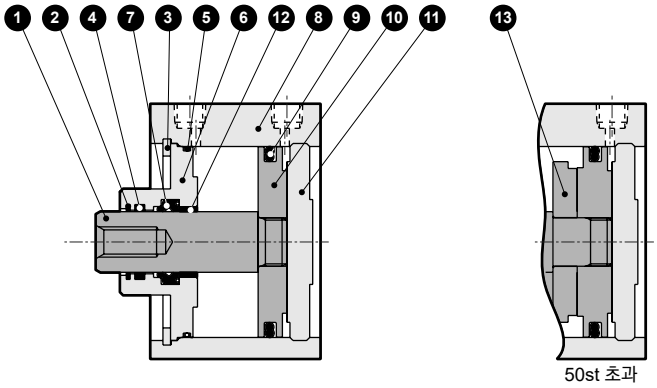
●SSD2-G1L, G4L-63~100(복동·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



● SSD2-G1, G4-25~50(복동·스패터 부착 방지형)



●SSD2-G1, G4-63~100(복동·스패터 부착 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	공업용 크롬 도금
2	코일 스크레이퍼	인청동	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	φ25~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ25~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	

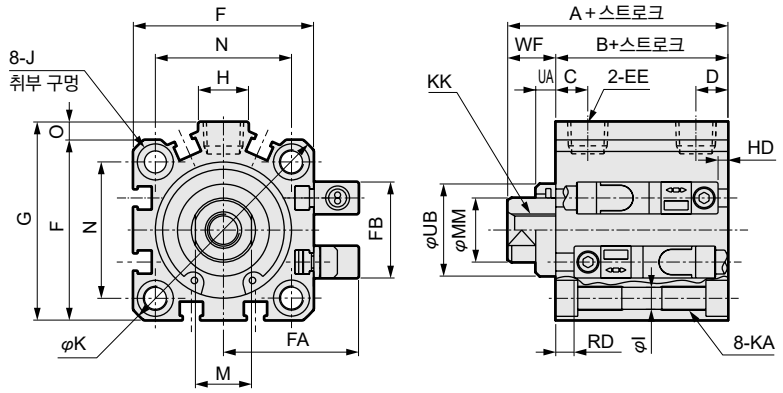
품번	부품 명칭	재질	비고
8	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
11	커버	φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ100: 알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	
13	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
14	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

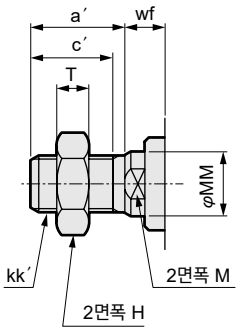
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	**SSD2-G1-25K**	❷❺❼❾
φ32	**SSD2-G1-32K**	
φ40	**SSD2-G1-40K**	
φ50	**SSD2-G1-50K**	
φ63	**SSD2-G1-63K**	
φ80	**SSD2-G1-80K**	
φ100	**SSD2-G1-100K**	

외형 치수도

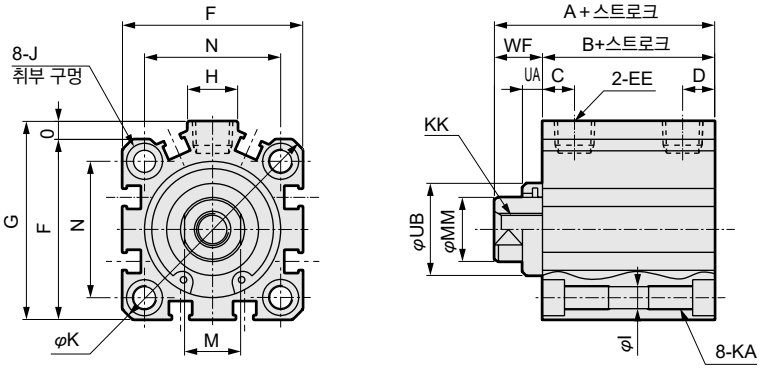
●SSD2-G1L/G4L-25~100(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-G1/G4-25~100(스위치 없음)



기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 없음			스위치 부착 및 공통 치수											
	A(주1)		B(주6)	A(주1)		B(주1)	C(주6)	D(주6)	EE	F	FA	FB	G	H	I
	G1	G4		G1	G4										
φ25	37.5	37.5	32.5	47.5	47.5	42.5	11	6	M5	40	31.5	17	–	–	5.5
φ32	35(45)	40(50)	23(33)	45	50	33	8(10)	8(5.5)	Rc1/8(주5)	45	33.5	24	49.5	12.5	5.5
φ40	41.5(51.5)	46.5(56.5)	29.5(39.5)	51.5	56.5	39.5	12(11.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	37	31	57	15	5.5
φ50	43.5(53.5)	48.5(58.5)	30.5(40.5)	53.5	58.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	43	32	71	18	6.9
φ63	49(59)	54(64)	36(46)	59	64	46	13	11	Rc1/4	77	49.5	32	84	23	8.7
φ80	58.5(68.5)	63.5(73.5)	43.5(53.5)	68.5	73.5	53.5	16	13	Rc3/8	98	60	32	104	31	10.5
φ100	70(80)	75(85)	53(63)	80	85	63	23	15	Rc3/8	117	69.5	32	123.5	38	10.5

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착 및 공통 치수												무접점 T2YD	
	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	UA		UB	WF		HD	RD(주2)
									G1	G4		G1	G4		
φ25	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	–	–	–	–	5	5	3	8.5
φ32	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	5	10	23 h9	12	17	3.5	8.5
φ40	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	5	10	28 h9	12	17	5.5	10.5
φ50	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	5	10	35 h9	13	18	6	11
φ63	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	5	10	35 h9	13	18	11	11.5
φ80	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	5	10	43 h9	15	20	16	14
φ100	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	5	10	59 h9	17	22	21.5	18

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주4: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주5: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주6: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

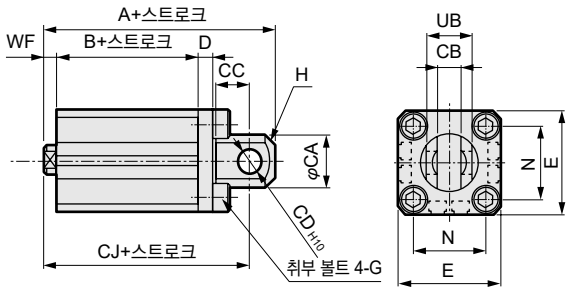
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf	
								G1	G4
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5	5
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13	18
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13	18

취부 금구 부착 외형 치수도

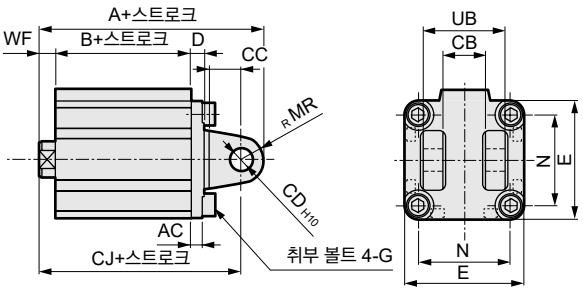
CAD

●2산 크레비스(CB)
SSD2-G1(L)·G4(L)-25~100-CB

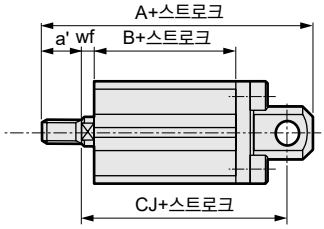
· φ25



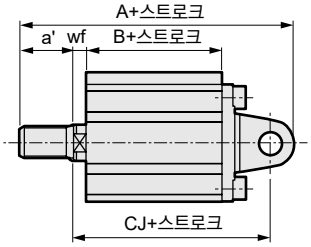
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



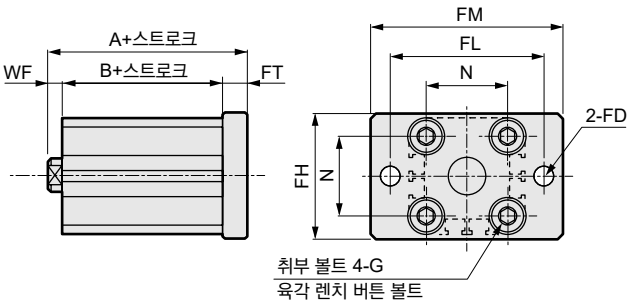
기호	공통 치수												암나사인 경우											
튜브 내경 (mm)	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음					스위치 부착					
														A		B	CJ		A		B	CJ		
														G1	G4		G1	G4	G1	G4		G1	G4
φ25	–	24	10.2	14	10	5	40	M6×16	C2	–	28	20	5	5	67.5	67.5	32.5	57.5	57.5	77.5	77.5	42.5	67.5	67.5
φ32	4.5	–	18.2	14	10	5	45	M6×16	C4	10	34	36	12	17	65	70	23	55	60	75	80	33	65	70
φ40	5	–	18.2	14	10	6	52	M6×16	C5	10	40	36	12	17	73.5	78.5	29.5	63.5	68.5	83.5	88.5	39.5	73.5	78.5
φ50	6	–	22.2	20	14	7	64	M8×20	–	14	50	44	13	18	85.5	90.5	30.5	71.5	76.5	95.5	100.5	40.5	81.5	86.5
φ63	7	–	22.2	20	14	8	77	M10×25	–	14	60	44	13	18	93	98	36	79	84	103	108	46	89	94
φ80	9	–	28.2	27	18	10	98	M12×40	–	18	77	56	15	20	114.5	119.5	43.5	96.5	101.5	124.5	129.5	53.5	106.5	111.5
φ100	12	–	32.2	31	22	13	117	M12×40	–	22	94	64	17	22	137	142	53	115	120	147	152	63	125	130

기호	수나사인 경우												
튜브 내경 (mm)	a'	wf		스위치 없음					스위치 부착				
				A		B	CJ		A		B	CJ	
		G1	G4	G1	G4		G1	G4	G1	G4		G1	G4
φ25	17.5	5	5	85	85	32.5	57.5	57.5	95	95	42.5	67.5	67.5
φ32	23.5	10	15	86.5	91.5	23	53	58	96.5	101.5	33	63	68
φ40	23.5	10	15	95	100	29.5	61.5	66.5	105	110	39.5	71.5	76.5
φ50	28.5	10	15	111	116	30.5	68.5	73.5	121	126	40.5	78.5	83.5
φ63	28.5	10	15	118.5	123.5	36	76	81	128.5	133.5	46	86	91
φ80	35.5	13	18	148	153	43.5	94.5	99.5	158	163	53.5	104.5	109.5
φ100	35.5	13	18	168.5	173.5	53	111	116	178.5	183.5	63	121	126

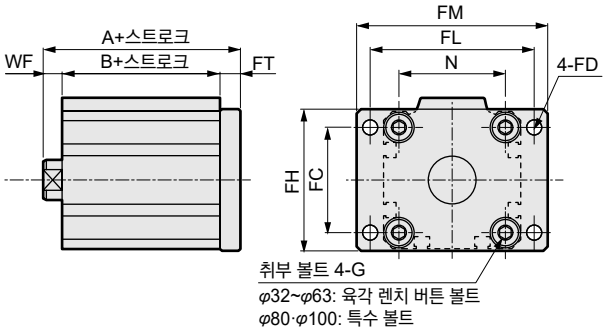
취부 금구 부착 외형 치수도

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-G1(L)·G4(L)-25~100-FB

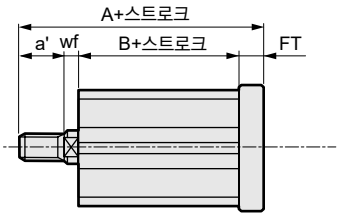
· φ25



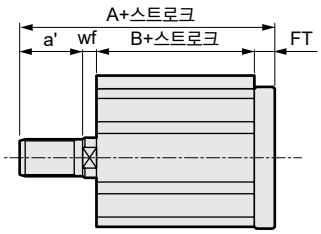
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우

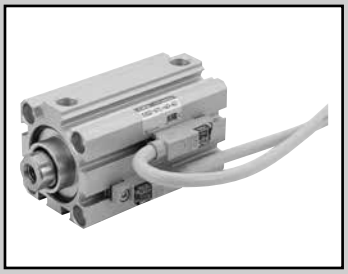


로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우							
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF		스위치 없음			스위치 부착		
											A		B	A		B
									G1	G4	G1	G4		G1	G4	
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	5	45.5	45.5	32.5	55.5	55.5	42.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	12	17	43	48	23	53	58	33
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	12	17	49.5	54.5	29.5	59.5	64.5	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	13	18	52.5	57.5	30.5	62.5	67.5	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	13	18	58	63	36	68	73	46
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	15	20	69.5	74.5	43.5	79.5	84.5	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	17	22	81	86	53	91	96	63

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우								
	a'	wf		스위치 없음			스위치 부착		
				A		B	A		B
		G1	G4	G1	G4		G1	G4	
φ25	17.5	5	5	63	63	32.5	73	73	42.5
φ32	23.5	10	15	64.5	69.5	23	74.5	79.5	33
φ40	23.5	10	15	71	76	29.5	81	86	39.5
φ50	28.5	10	15	78	83	30.5	88	93	40.5
φ63	28.5	10	15	83.5	88.5	36	93.5	98.5	46
φ80	35.5	13	18	103	108	43.5	113	118	53.5
φ100	35.5	13	18	112.5	117.5	53	122.5	127.5	63



슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·고하중·코일 스크레이퍼형

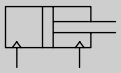
SSD2-KG1 Series

슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·고하중·스패터 부착 방지형

SSD2-KG4 Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD2-KG1/KG4 SSD2-KG1L/KG4L(스위치 부착)						
튜브 내경	mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				50~300		
쿠션		고무 쿠션						
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

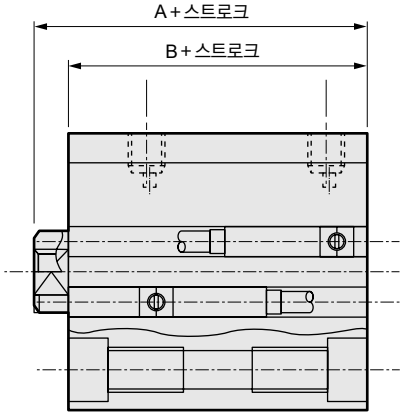
튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ25	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	1(10) ( ) 안은 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우의 값입니다.
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 중간 스트로크(예: 64스트로크)는 그 위의 스트로크(예: 75스트로크)와 외형 치수가 동일합니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-KG1, KG4 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-KG1-32-38 표준 실린더 SSD2-KG1-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수, 83mm입니다.	



스위치 사양

항목	무접점 2선식
	T2YD·T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	DC5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	30~60ms
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)(주3)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상
절연 내압	AC1000V 1분간 인가하여 이상 없을 것
최대 충격	980m/s²
주위 온도	-10~ +60℃
보호 구조	JIS C0920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 이 스위치는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	146	237	162	253	178	269	194	285	209	300	226	317	242	333	258	349	274	365	290	381	–	–	–	–
φ32	228	342	249	363	270	384	292	406	314	428	336	450	358	472	379	493	401	515	422	536	530	644	637	751
φ40	318	461	345	488	372	515	398	541	424	567	451	594	478	621	504	647	531	674	557	700	690	833	822	965
φ50	–	–	549	743	591	785	634	828	677	871	718	912	760	954	802	996	844	1038	886	1080	1096	1290	1306	1500
φ63	–	–	782	1061	837	1116	892	1171	948	1227	1003	1282	1058	1337	1113	1392	1168	1447	1223	1502	1498	1777	1773	2052
φ80	–	–	1382	1795	1469	1882	1555	1968	1642	2055	1729	2142	1816	2229	1902	2315	1989	2402	2075	2488	2508	2921	2940	3353
φ100	–	–	2029	2596	2143	2710	2257	2824	2371	2938	2484	3051	2598	3165	2712	3279	2826	3393	2940	3507	3510	4077	4080	4647

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-KG4 - 32 - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-KG4L - 32 - 10 - T2YD - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)
Ⓗ부속품(주2)

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-KG1	복동·편로드·고하중·코일 스크레이퍼형
SSD2-KG1L	복동·편로드·고하중·코일 스크레이퍼형·스위치 부착
SSD2-KG4	복동·편로드·고하중·스패터 부착 방지형
SSD2-KG4L	복동·편로드·고하중·스패터 부착 방지형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ스트로크(mm)

977page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YD※	–	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–				

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KG4L-32-10-T2YD-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동 고하중형 스패터 부착 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번: 교류 자계용 무접점 스위치 T2YD
·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD

스위치 형번
(976page Ⓓ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●
	75		●	●	●	●	●	●
	100		●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1						
최대 스트로크(mm)		50	100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위						

주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

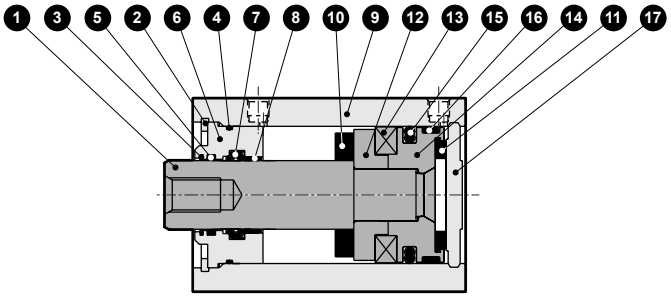
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
플랜지(FB)	SSD2-FA-25	SSD2-G1-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

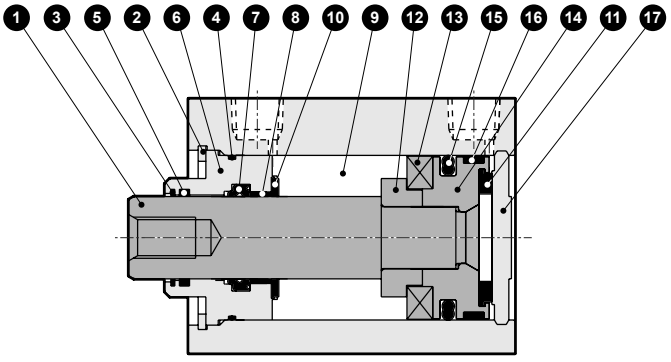
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도 및 부품 리스트

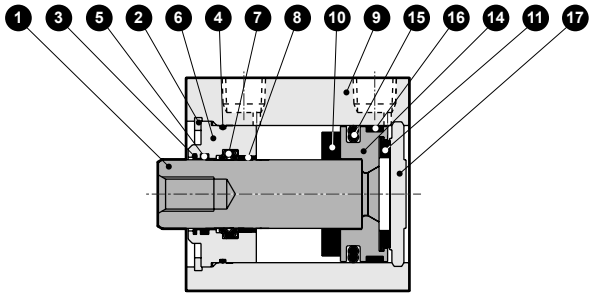
●SSD2-KG1L/KG4L-25
(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



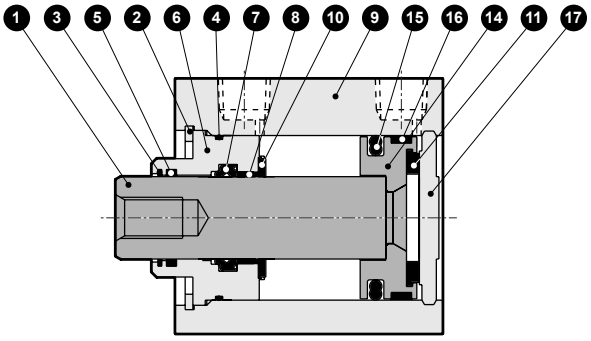
●SSD2-KG1L/KG4L-32~50
(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD2-KG1/ KG4-25
(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형)



●SSD2-KG1/ KG4-32~50
(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ25: 스테인리스강 φ32~50: 강철	공업용 크롬 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무	G4 한정
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	
8	부시	오일리스 드라이 메트	
9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

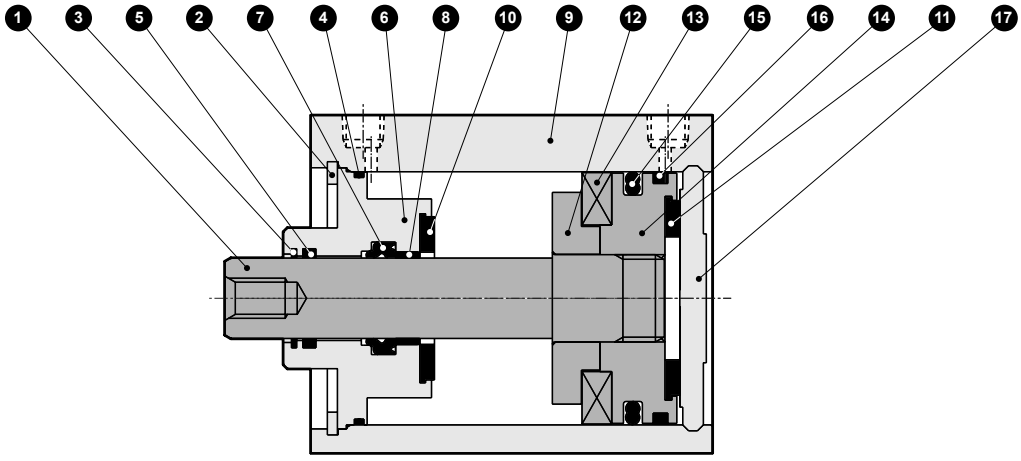
품번	부품 명칭	재질	비고
10	쿠션 고무R	우레탄 고무	
11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
12	스페이서	알루미늄 합금	φ25, φ32: 크로메이트
13	자석	플라스틱	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
17	커버	φ25: 스테인리스강 φ32~50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트

소모 부품 리스트

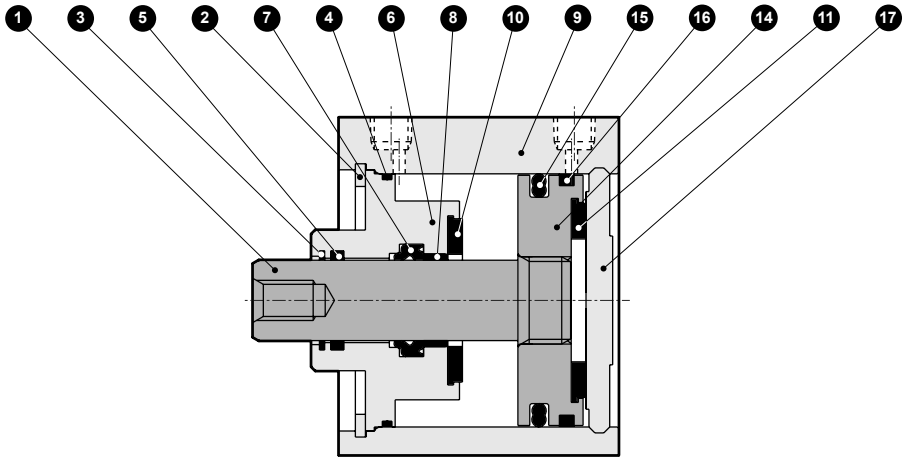
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	SSD2-KG1-25K	❸ ❹ ❼ ❿ ⓫ ⓯ ⓰
φ32	SSD2-KG1-32K	
φ40	SSD2-KG1-40K	
φ50	SSD2-KG1-50K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-KG1L/KG4L-63~100(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD2-KG1/KG4-63~100(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무	G4 한정
6	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	
8	부시	오일리스 드라이 메트	
9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

품번	부품 명칭	재질	비고
10	쿠션 고무R	우레탄 고무	
11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
12	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
13	자석	플라스틱	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
17	커버	알루미늄 합금	알루마이트

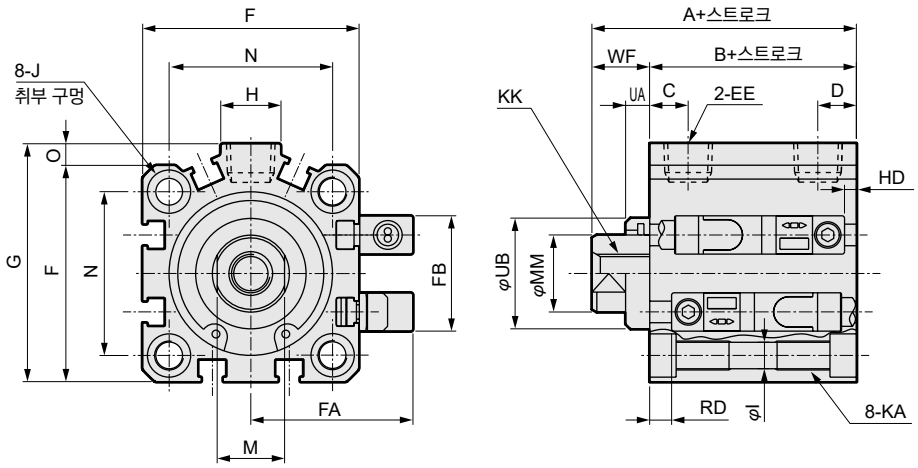
소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD2-KG1-63K	③ ④ ⑦ ⑩ ⑪ ⑮ ⑯
φ80	SSD2-KG1-80K	
φ100	SSD2-KG1-100K	

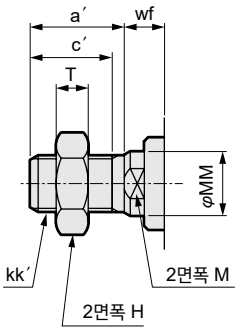
외형 치수도

CAD

●SSD2-KG1L/KG4L-25~100(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착 치수														
	A(주1)		B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA
	G1	G4													
φ25	52.5	52.5	47.5	11	6	M5	40	31.5	17	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11
φ32	55	60	43	8	8	Rc1/8	45	33.5	24	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11
φ40	61.5	66.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	37	31	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11
φ50	63.5	68.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	43	32	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13
φ63	69	74	56	13	11	Rc1/4	77	49.5	32	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25
φ80	78.5	83.5	63.5	16	13	Rc3/8	98	60	32	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28
φ100	90	95	73	23	15	Rc3/8	117	69.5	32	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착 치수										무접점 T2YD	
	KK	M	MM	N	O	UA		UB	WF		HD	RD(주2)
						G1	G4		G1	G4		
φ25	M6 깊이 12	10	12	28	–	–	–	–	5	5	2	20
φ32	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	5	10	23 h9	12	17	4.5	20.5
φ40	M8 깊이 13	14	16	40	5	5	10	28 h9	12	17	8	23.5
φ50	M10 깊이 15	17	20	50	7	5	10	35 h9	13	18	9	23.5
φ63	M10 깊이 15	17	20	60	7	5	10	35 h9	13	18	13	24
φ80	M16 깊이 21	22	25	77	6	5	10	43 h9	15	20	19	26.5
φ100	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	5	10	59 h9	17	22	24.5	30.5

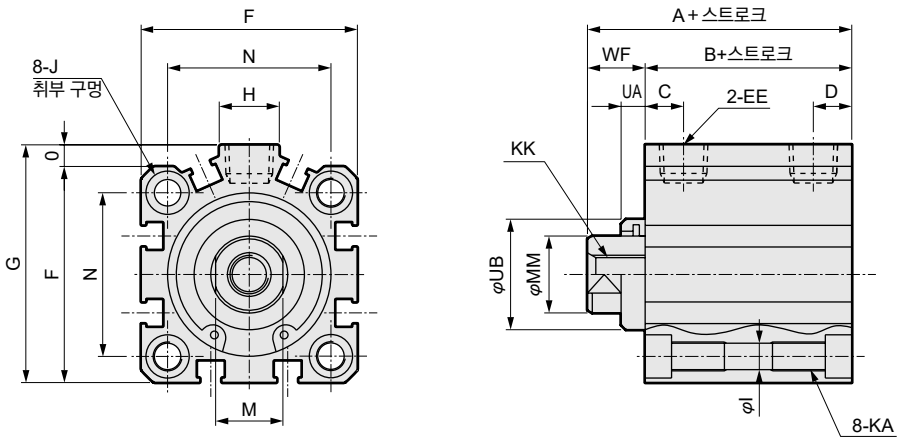
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

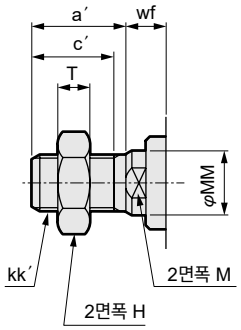
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf	
								G1	G4
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5	5
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13	18
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13	18

외형 치수도

●SSD2-KG1/KG4-25~100(스위치 없음)



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 없음의 치수												
	A(주1)(주4)		B(주1)(주4)	C	D	EE(주5)	F	G	H	I	J	K	KA
	G1	G4											
φ25	42.5	42.5	37.5	11	6	M5	40	–	–	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11
φ32	45(55)	50(60)	33(43)	10	5.5	Rc1/8	45	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11
φ40	51.5(61.5)	56.5(66.5)	39.5(49.5)	11.5	8	Rc1/8	52	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11
φ50	53.5(63.5)	58.5(68.5)	40.5(50.5)	10.5	10.5	Rc1/4	64	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13
φ63	59(69)	64(74)	46(56)	13	11	Rc1/4	77	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25
φ80	68.5(78.5)	73.5(83.5)	53.5(63.5)	16	13	Rc3/8	98	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28
φ100	80(90)	85(95)	63(73)	23	15	Rc3/8	117	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 없음의 치수									
	KK	M	MM	N	O	UA		UB	WF	
						G1	G4		G1	G4
φ25	M6 깊이 12	10	12	28	–	–	–	–	5	5
φ32	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	5	10	23 h9	12	17
φ40	M8 깊이 13	14	16	40	5	5	10	28 h9	12	17
φ50	M10 깊이 15	17	20	50	7	5	10	35 h9	13	18
φ63	M10 깊이 15	17	20	60	7	5	10	35 h9	13	18
φ80	M16 깊이 21	22	25	77	6	5	10	43 h9	15	20
φ100	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	5	10	59 h9	17	22

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주4: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주5: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

●로드 선단 수나사부

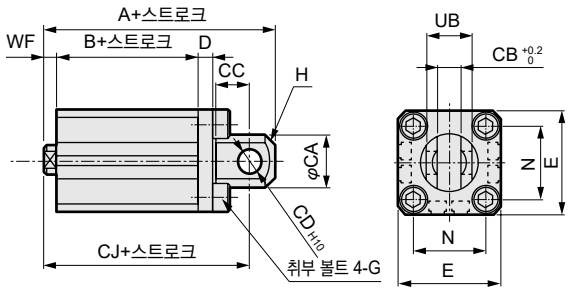
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf	
								G1	G4
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5	5
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13	18
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13	18

취부 금구 부착 외형 치수도

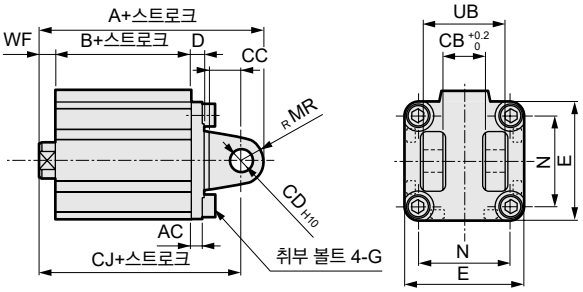
CAD

●2산 크레비스(CB)
SSD2-KG1(L)·KG4(L)-25~100-CB

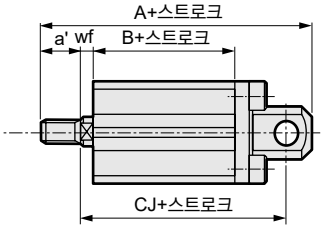
· φ25



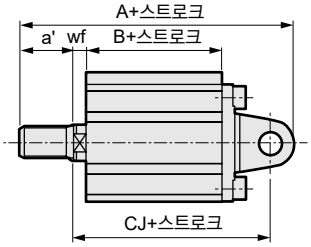
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



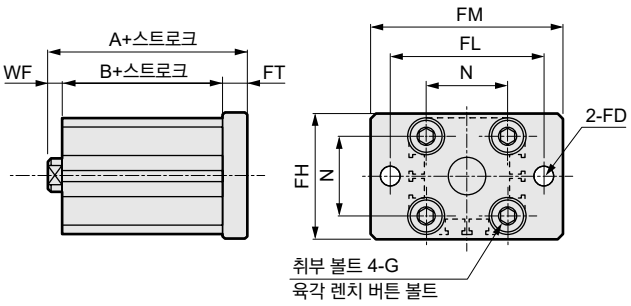
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수												암나사인 경우											
	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF		스위치 없음					스위치 부착				
															A		B	CJ		A		B	CJ	
													G1	G4	G1	G4		G1	G4	G1	G4		G1	G4
φ25	–	24	10.2	14	10	5	40	M6×16	C5	–	28	20	5	5	72.5	72.5	37.5	62.5	62.5	82.5	82.5	47.5	72.5	72.5
φ32	4.5	–	18.2	14	10	5	45	M6×16	–	10	34	36	12	17	75	80	33	65	70	85	90	43	75	80
φ40	5	–	18.2	14	10	6	52	M6×16	–	10	40	36	12	17	83.5	88.5	39.5	73.5	78.5	93.5	98.5	49.5	83.5	88.5
φ50	6	–	22.2	20	14	7	64	M8×20	–	14	50	44	13	18	95.5	100.5	40.5	81.5	86.5	105.5	110.5	50.5	91.5	96.5
φ63	7	–	22.2	20	14	8	77	M10×25	–	14	60	44	13	18	103	108	46	89	94	113	118	56	99	104
φ80	9	–	28.2	27	18	10	98	M12×40	–	18	77	56	15	20	124.5	129.5	53.5	106.5	111.5	134.5	139.5	63.5	116.5	121.5
φ100	12	–	32.2	31	22	13	117	M12×40	–	22	94	64	17	22	147	152	63	125	130	157	162	73	135	140

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우												
	a'	wf		스위치 없음					스위치 부착				
				A		B	CJ		A		B	CJ	
		G1	G4	G1	G4		G1	G4	G1	G4		G1	G4
φ25	17.5	5	5	90	90	37.5	62.5	62.5	100	100	47.5	72.5	72.5
φ32	23.5	10	15	96.5	101.5	33	63	68	106.5	111.5	43	73	78
φ40	23.5	10	15	105	110	39.5	71.5	76.5	115	120	49.5	81.5	86.5
φ50	28.5	10	15	121	126	40.5	78.5	83.5	131	136	50.5	88.5	93.5
φ63	28.5	10	15	128.5	133.5	46	86	91	138.5	143.5	56	96	101
φ80	35.5	13	18	158	163	53.5	104.5	109.5	168	173	63.5	114.5	119.5
φ100	35.5	13	18	178.5	183.5	63	121	126	188.5	193.5	73	131	136

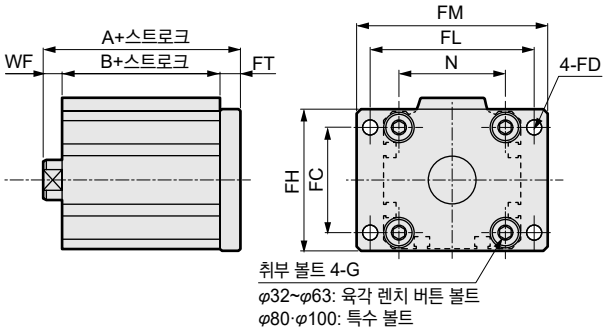
취부 금구 부착 외형 치수도

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-KG1(L)·KG4(L)-20~100-FB

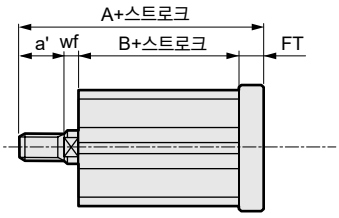
· φ25



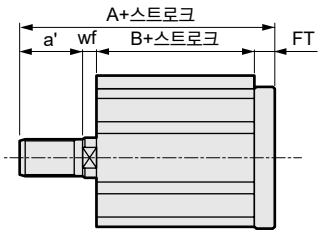
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우

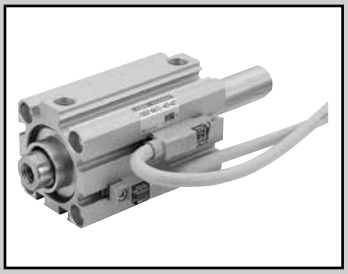


로드 선단 수나사인 경우



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우							
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF		스위치 없음			스위치 부착		
											A		B	A		B
									G1	G4	G1	G4		G1	G4	
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	5	50.5	50.5	37.5	60.5	60.5	47.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	12	17	53	58	33	63	68	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	12	17	59.5	64.5	39.5	69.5	74.5	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	13	18	62.5	67.5	40.5	72.5	77.5	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	13	18	68	73	46	78	83	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	15	20	79.5	84.5	53.5	89.5	94.5	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	17	22	91	96	63	101	106	73

기호 / 튜브 내경 (mm)	수나사인 경우								
	a'	wf		스위치 없음			스위치 부착		
				A		B	A		B
		G1	G4	G1	G4		G1	G4	
φ25	17.5	5	5	68	68	37.5	78	78	47.5
φ32	23.5	10	15	74.5	79.5	33	84.5	89.5	43
φ40	23.5	10	15	81	86	39.5	91	96	49.5
φ50	28.5	10	15	88	93	40.5	98	103	50.5
φ63	28.5	10	15	93.5	98.5	46	103.5	108.5	56
φ80	35.5	13	18	113	118	53.5	123	128	63.5
φ100	35.5	13	18	122.5	127.5	63	132.5	137.5	73



슈퍼 콤팩트 실린더
복동·양로드·코일 스크레이퍼형

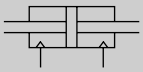
SSD2-DG1 Series

슈퍼 콤팩트 실린더
복동·양로드·스패터 부착 방지형

SSD2-DG4 Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-DG1/DG4 SSD2-DG1L/DG4L(스위치 부착)						
튜브 내경	mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2				0.15		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		Rc1/8			Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300	
쿠션		없음						
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

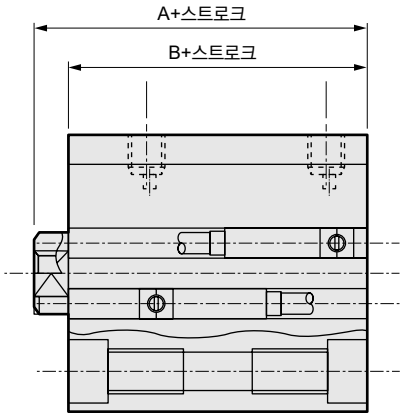
튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ25	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	1(10) ( ) 안은 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우의 값입니다.
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-DG1, DG4 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-DG1-32-38 표준 실린더 SSD2-DG1-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수, 90.5mm입니다.	



스위치 사양

●교류자계용 무접점

항목	무접점 2선식
	T2YD·T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	DC5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)(주3)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상
절연 내압	AC1000V 1분간 인가하여 이상 없을 것
최대 충격	980m/s²
주위 온도	-10~ +60℃
보호 구조	JIS C0920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 이 스위치는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	234	325	249	340	265	356	281	372	297	388	313	403	329	419	344	435	360	461	375	486	–	–	–	–
φ32	308	423	354	468	399	514	446	560	490	605	537	651	584	696	631	741	678	786	725	831	960	1056	1195	1281
φ40	446	589	473	616	499	642	526	669	553	696	579	732	606	754	632	775	659	802	685	828	818	961	950	1093
φ50	–	–	746	940	796	989	846	1041	896	1089	946	1139	996	1189	1046	1239	1098	1291	1149	1343	1407	1603	1664	1863
φ63	–	–	1203	1567	1278	1642	1353	1717	1428	1792	1503	1867	1579	1943	1654	2018	1729	2093	1804	2168	2179	2543	2554	2918
φ80	–	–	2112	2042	2229	2420	2345	2798	2462	2915	2578	3031	2695	3153	2812	3275	2929	3392	3045	3508	3628	4091	4210	4673
φ100	–	–	3153	3775	3322	3924	3490	4072	3659	4256	3828	4440	3997	4604	4165	4767	4334	4931	4503	5095	5348	5915	6193	6735

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	Push/Pull	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push/Pull	–	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push/Pull	–	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push/Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push/Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push/Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-DG4 - 32 - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-DG4L - 32 - 10 - T2YD - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)
Ⓗ부속품(주2)

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-DG1	복동·양로드·코일 스크레이퍼형
SSD2-DG1L	복동·양로드·코일 스크레이퍼형·스위치 부착
SSD2-DG4	복동·양로드·스패터 부착 방지형
SSD2-DG4L	복동·양로드·스패터 부착 방지형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ스트로크(mm)

987page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YD※	–	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–				
T2YDU(수주 생산품)				2색 표시식 교류자계용 케이블 커넥터 스위치	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)

Ⓗ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD

스위치 형번(Ⓓ항)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-DG4L-32-10-T2YD-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동 양로드형 스패터 부착 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번: 교류 자계용 무접점 스위치 T2YD
·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

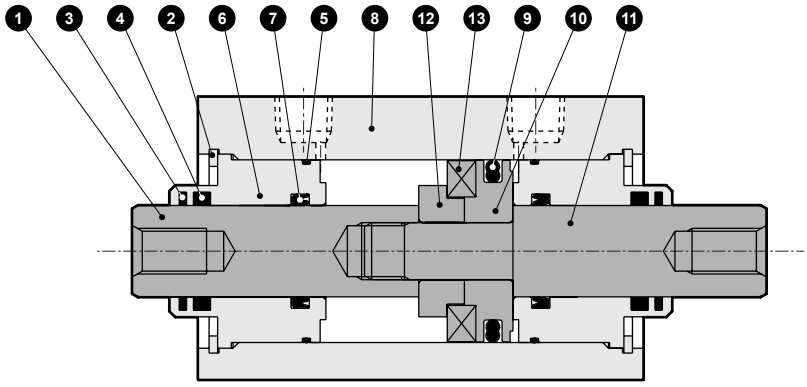
[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●
	75		●	●	●	●	●	●
	100		●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1						
최대 스트로크(mm)		50	100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위						

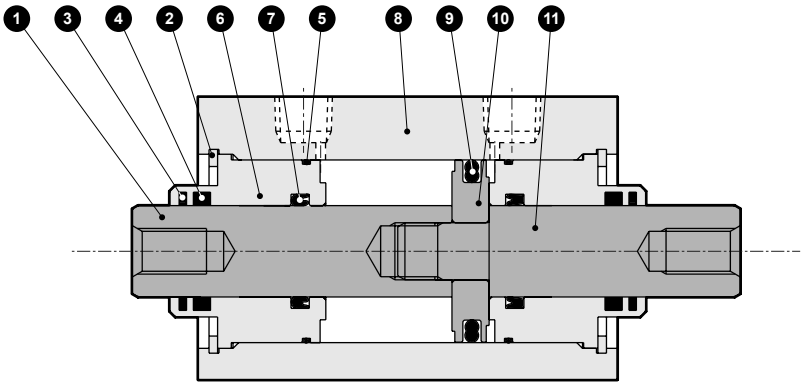
주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

내부 구조도 및 부품 리스트

●SSD2-DG1L/DG4L-25~50(복동·양로드형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD2-DG1/DG4-25~50(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드A	φ25: 스테인리스강 φ32~50: 강철	공업용 크롬 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	

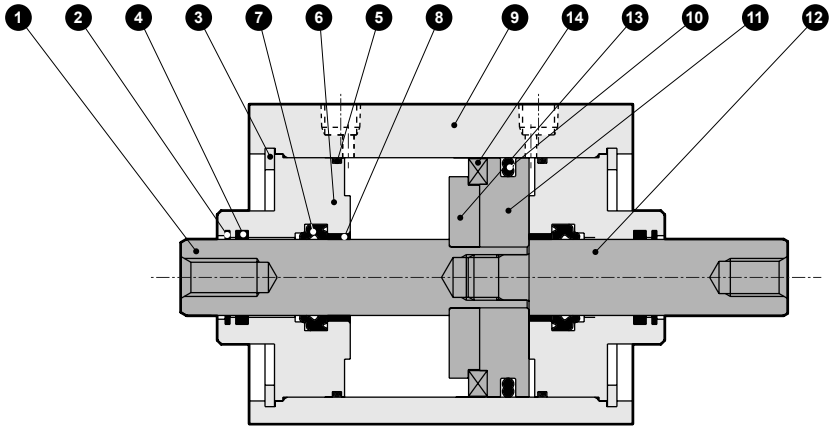
품번	부품 명칭	재질	비고
8	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤 로드B	φ25: 스테인리스강 φ32~50: 강철	공업용 크롬 도금
12	스페이서	알루미늄 합금	φ25, φ32: 크로메이트
13	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

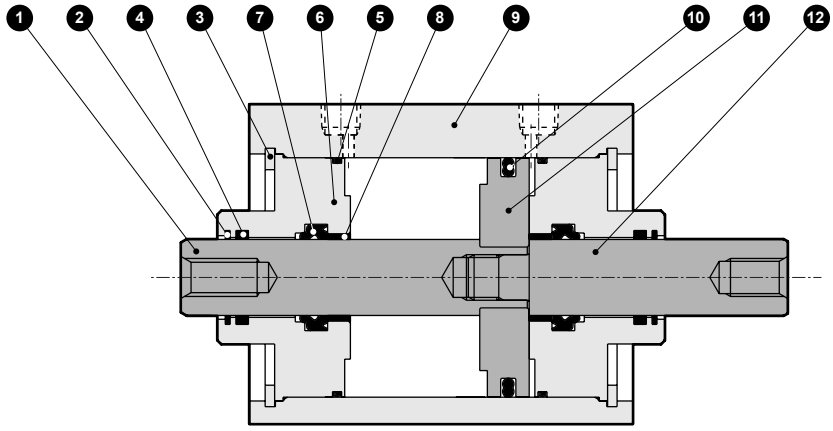
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	**SSD2-DG1-25K**	❸❺❼❾
φ32	**SSD2-DG1-32K**	
φ40	**SSD2-DG1-40K**	
φ50	**SSD2-DG1-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-DG1L/DG4L-63~100(복동·양로드형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD2-DG1/DG4-63~100(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금	8	부시	오일리스 드라이 메트	
2	코일 스크레이퍼	인청동		9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
3	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	크로메이트
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정	11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
6	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	13	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무		14	자석	플라스틱	

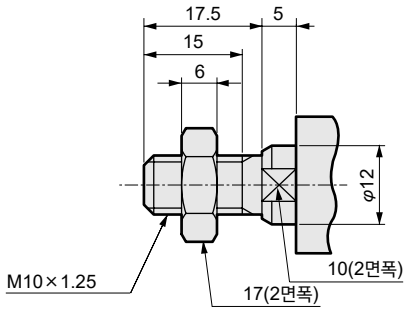
소모 부품 리스트

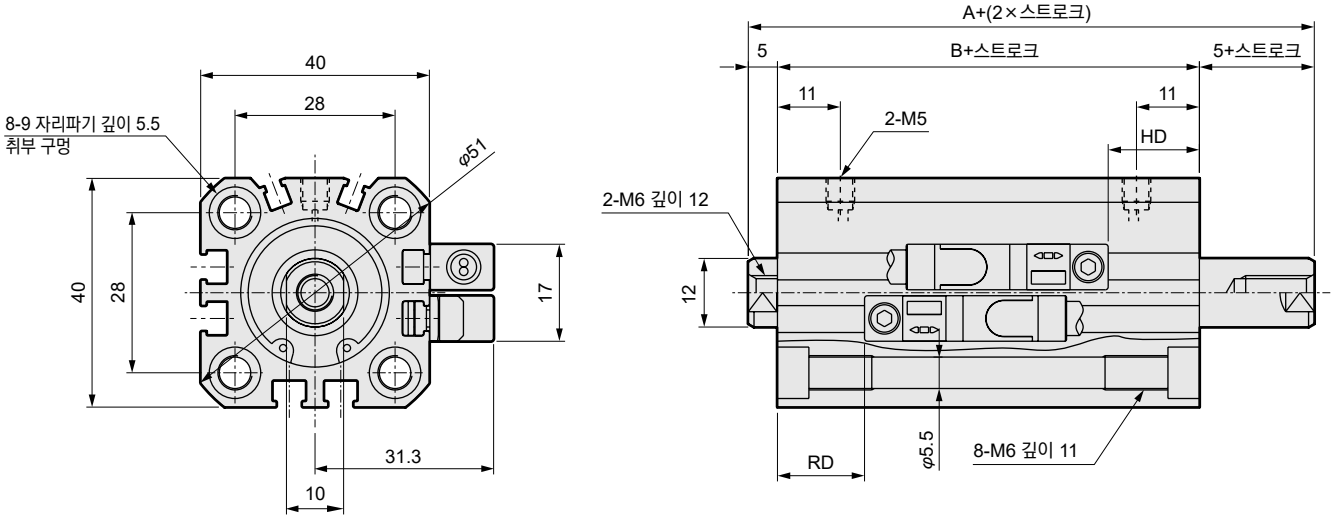
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD2-DG1-63K	❷❺❼❿
φ80	SSD2-DG1-80K	
φ100	SSD2-DG1-100K	

외형 치수도

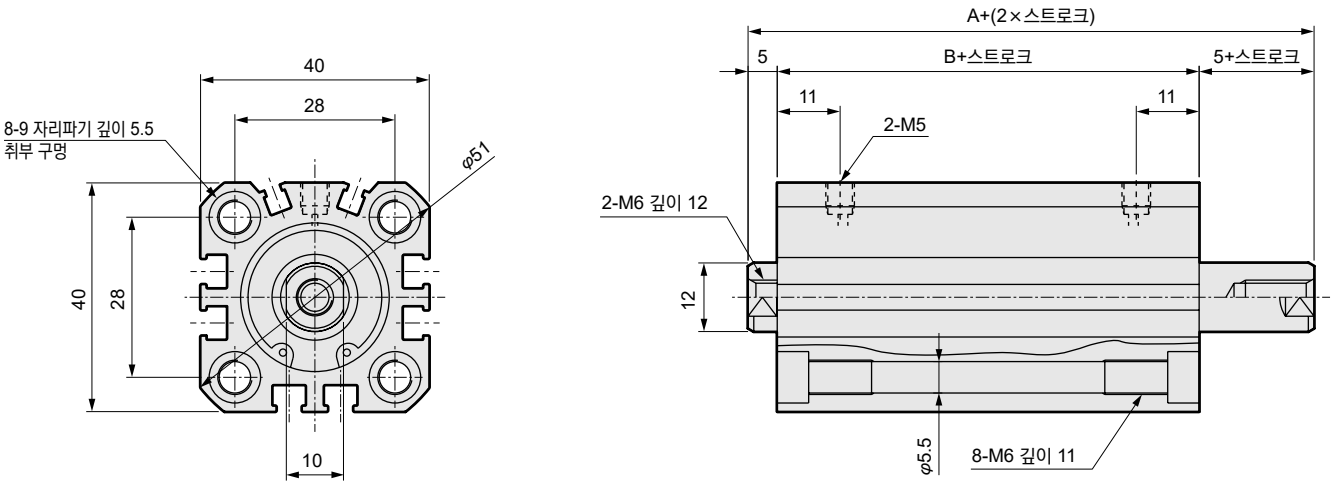
●SSD2-DG1L/ DG4L-25(스위치 부착)

●로드 선단 수나사부





●SSD2-DG1/DG4-25(스위치 없음)

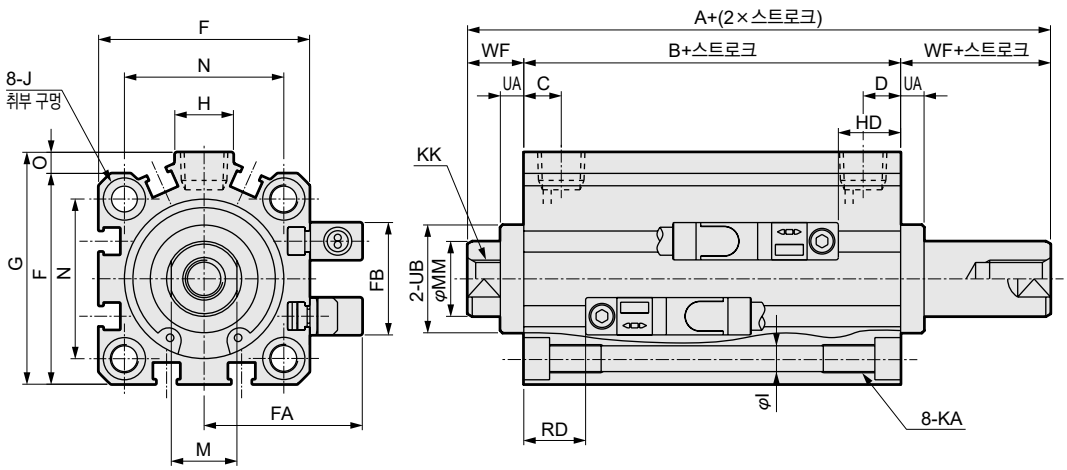


기호	스위치 없음		스위치 부착 치수					
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	FA	FB	RD(주2)	HD
φ25	59	49	69	59	31.5	17	20	21.5

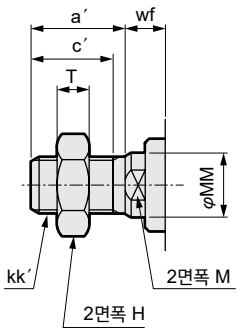
주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, 5+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

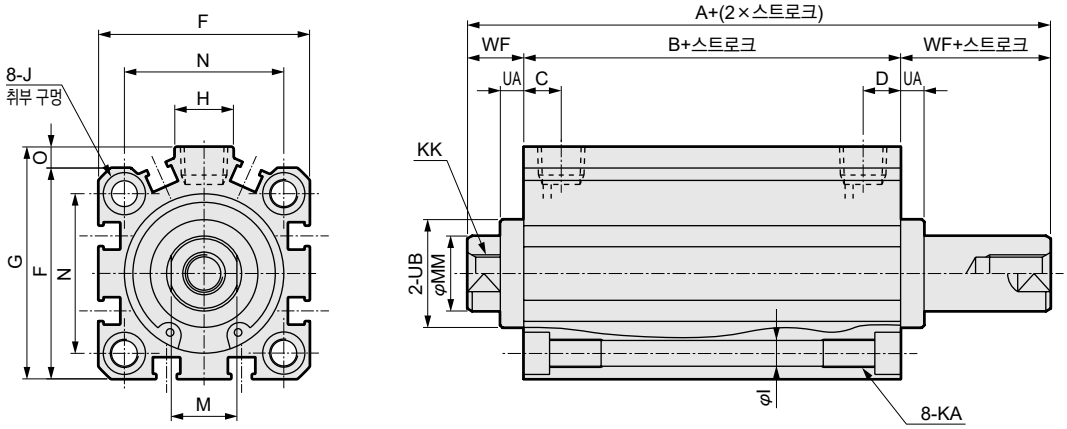
●SSD2-DG1L/ DG4L-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-DG1/DG4-32~100(스위치 없음)



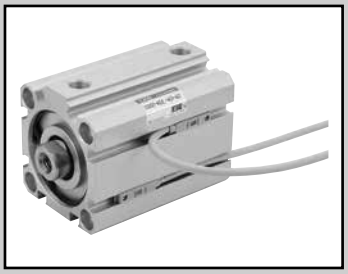
기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 없음			스위치 부착 및 공통 치수														
	A(주1)(주4)		B(주1)(주4)	A(주1)		B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	KA	KK
	G1	G4		G1	G4													
φ32	54.5(64.5)	64.5(74.5)	30.5(40.5)	64.5	74.5	40.5	8	8	Rc1/8	45	33.5	24	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	64(74)	74(84)	40(50)	74	84	50	12	12	Rc1/8	52	37	31	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	66.5(76.5)	76.5(86.5)	40.5(50.5)	76.5	86.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	43	32	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	68(78)	78(88)	42(52)	78	88	52	13	13	Rc1/4	77	49.5	32	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	81(91)	91(101)	51(61)	91	101	61	16	16	Rc3/8	98	60	32	104	31	10.5	17 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	94.5(104.5)	104.5(114.5)	60.5(70.5)	104.5	114.5	70.5	23	23	Rc3/8	117	69.5	32	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착 및 공통 치수									T2YD형 스위치 부착	
	M	MM	N	O	UA		UB	WF		RD(주2)	HD
					G1	G4		G1	G4		
φ32	14	16	34	4.5	5	10	23 h9	12	17	20.5	22
φ40	14	16	40	5	5	10	28 h9	12	17	23.5	27.5
φ50	17	20	50	7	5	10	35 h9	13	18	23.5	27.5
φ63	17	20	60	7	5	10	35 h9	13	18	24	28.5
φ80	22	25	77	6	5	10	43 h9	15	20	26.5	35
φ100	27	30	94	6.5	5	10	59 h9	17	22	30.5	40.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, WF+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주4: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf′	
								G1	G4
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10	15
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10	15
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13	18
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13	18

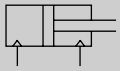


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·내환경 스크레이퍼형

SSD2-G5 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-G5 SSD2-G5L(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.2					0.15		
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		없음							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	1
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 스위치 부착의 경우에는 스위치 취부 수와 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

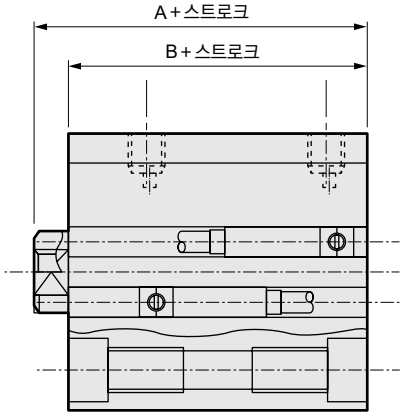
튜브 내경(mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ20	5	5
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
주2: ( ) 안은 로드 측 1개 부착인 경우입니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-G5 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-G5-32-38 표준 실린더 SSD2-G5-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 73mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V	T8H·T8V					T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용					프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음	LED (ON일 때 점등)					적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142					1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ20	95	150	107	182	120	195	133	208	145	220	158	233	171	246	184	259	197	272	210	285	–	–	–	–
φ25	131	222	146	237	162	253	178	269	194	285	209	300	225	316	241	332	257	348	272	363	–	–	–	–
φ32	185	299	207	321	229	343	251	365	272	386	294	408	316	430	338	452	360	474	381	495	552	600	662	710
φ40	269	412	296	439	322	465	349	492	376	519	402	545	429	572	455	598	482	625	508	651	726	784	858	916
φ50	–	–	476	670	518	712	560	754	602	796	645	839	687	881	729	923	771	965	813	1007	1160	1217	1370	1427
φ63	–	–	703	982	758	1037	813	1092	868	1147	923	1202	999	1258	1074	1313	1150	1369	1144	1423	1332	1696	1709	1973
φ80	–	–	1240	1653	1327	1740	1413	1826	1500	1908	1586	1990	1673	2082	1760	2173	1847	2265	1933	2346	2701	2754	3136	3211
φ100	–	–	1879	2446	1993	2560	2106	2673	2220	2787	2334	2901	2448	3015	2561	3128	2675	3242	2789	3356	3857	3929	4424	4496

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-G5 - 20 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-G5L - 20 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주4)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주2)
Ⓘ부속품(주3)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ20~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
'LB', 'FA'용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주5: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-G5L-32-5-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·내환경 스크레이퍼형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사 종류
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD2-G5	복동·편로드·내환경 스크레이퍼형(수주 생산품)
SSD2-G5L	복동·편로드·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착(수주 생산품)

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사/M5 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

995page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 20	25	32	40	50	63	80	100
–	**F2S※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
–	**F3S※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F2H※	**F2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
F3H※	**F3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F3PH※	**F3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선	●	●						
F2YH※	**F2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●						
F3YH※	**F3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●						
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선				●	●	●	●	●
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	**–**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	**–**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주5)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓗ 취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75			●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 992page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(994page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

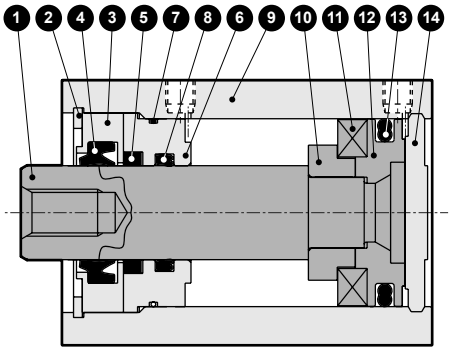
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
풋(LB)	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-100

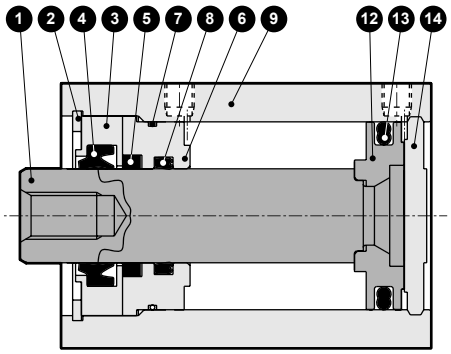
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-G5L-20, 25
(복동·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD2-G5-20, 25
(복동·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

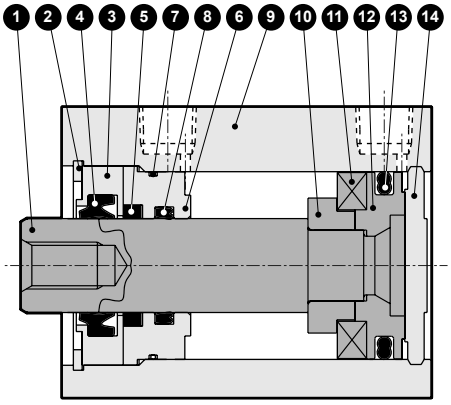
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금	9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈1	특수 알루미늄	알루마이트	11	자석	플라스틱	
4	스크레이퍼	나이트릴 고무		12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	루브키퍼	특수 고무		13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	14	커버	스테인리스강	
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무					
8	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

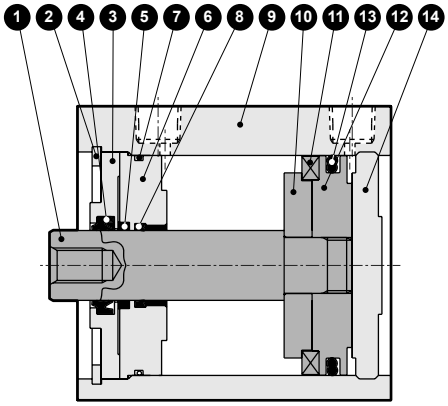
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SSD2-G5-20K	4 5 7 8 13
φ25	SSD2-G5-25K	

내부 구조 및 부품 리스트

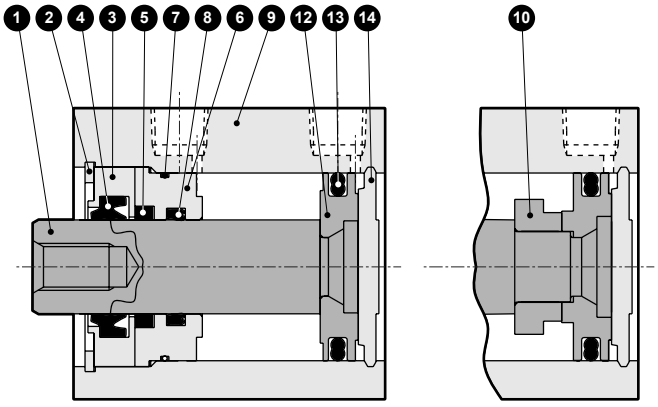
●SSD2-G5L-32~50
(복동·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD2-G5L-63~100
(복동·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)

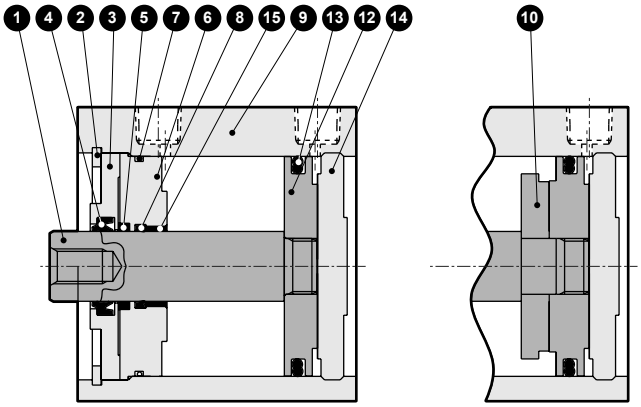


●SSD2-G5-32~50
(복동·내환경 스크레이퍼형)



50st 이하　　50st 초과

●SSD2-G5-63~100
(복동·내환경 스크레이퍼형)



50st 이하　　50st 초과

주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈1	φ32~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
4	스크레이퍼	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무	
6	로드 메탈	φ32~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
8	로드 패킹	나이트릴 고무	
9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
11	자석	플라스틱	
12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
14	커버	알루미늄 합금	알루마이트
15	부시	오일리스 드라이 메트	

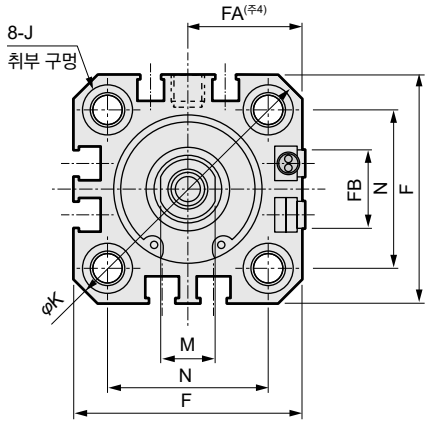
소모 부품 리스트

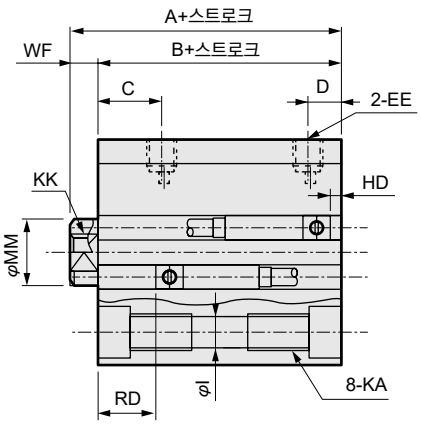
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	**SSD2-G5-32K**	④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑬
φ40	**SSD2-G5-40K**	
φ50	**SSD2-G5-50K**	
φ63	**SSD2-G5-63K**	
φ80	**SSD2-G5-80K**	
φ100	**SSD2-G5-100K**	

외형 치수도

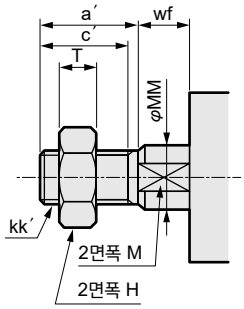
●SSD2-G5L-20, 25(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)

φ20·φ25

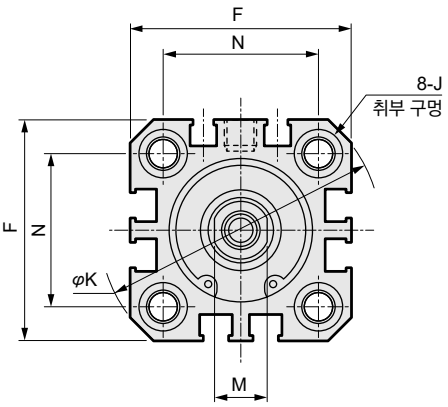


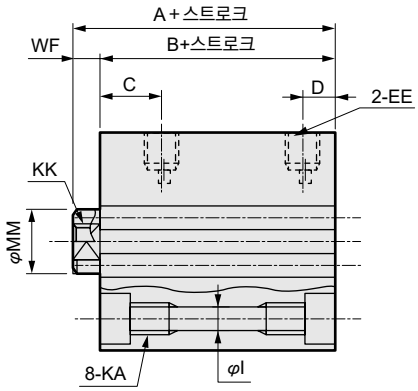


●로드 선단 수나사부



●SSD2-G5-20, 25(스위치 없음)





기호 / 튜브 내경	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수							
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주4)	FB
φ20	34	29.5	44	39.5	18	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5
φ25	37.5	32.5	47.5	42.5	21	6	M5	40	20.5(24)	13.5

기호 / 튜브 내경	스위치 부착 및 공통 치수								
	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ20	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV		무접점 F2S·F3S	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	3	17.5	3	17.5	5	19.5	7.5	22	6.5	21
φ25	4	19.5	4	19.5	6	21.5	8.5	24	7.5	23

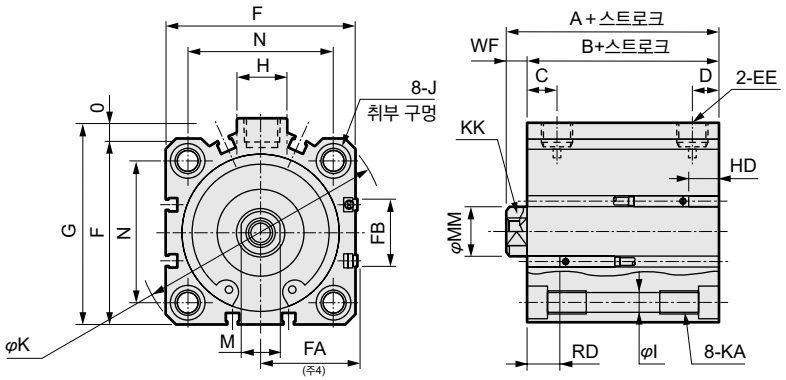
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 부착 외형 치수도, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부

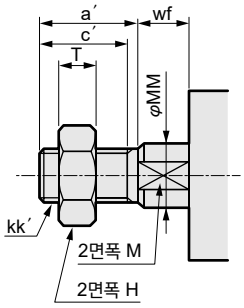
기호 / 튜브 내경	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

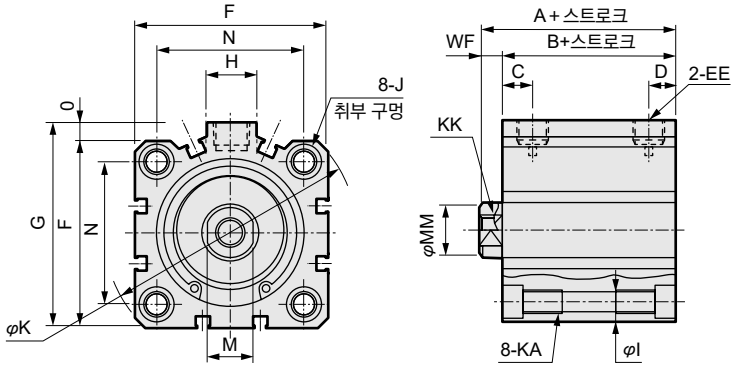
●SSD2-G5L-32~100(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-G5-32~100(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수									
튜브 내경	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C(주7)	D(주7)	EE(주8)	F	FA(주4)	FB	G	H
φ32	40(50)	33(43)	50	43	18(20)	8(5.5)	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5
φ40	46.5(56.5)	39.5(49.5)	56.5	49.5	22(21.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15
φ50	48.5(58.5)	40.5(50.5)	58.5	50.5	20.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18
φ63	54(64)	46(56)	64	56	23	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23
φ80	63.5(73.5)	53.5(63.5)	73.5	63.5	26	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31
φ100	75(85)	63(73)	85	73	33	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38

기호	스위치 부착 및 공통 치수									
튜브 내경	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ32	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
φ40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
φ50	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
φ63	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8
φ80	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10
φ100	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	4	19.5	4	19.5	6	21.5
φ40	7	22	7	22	8.5	23.5
φ50	7.5	22.5	7.5	22.5	9	24
φ63	12.5	23	12.5	23	14	24.5
φ80	17.5	25.5	17.5	25.5	19	27
φ100	23	29.5	23	29.5	24.5	31

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주6: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주7: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.
주8: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

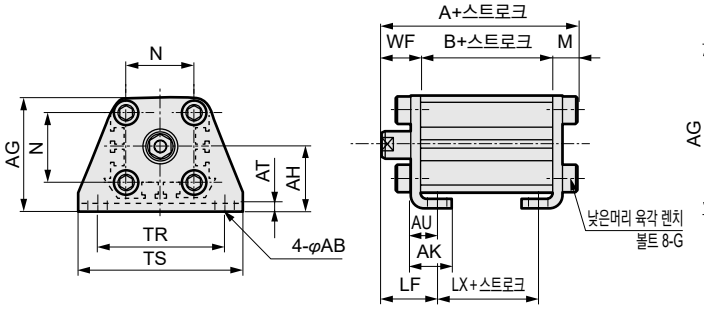
로드 선단 수나사부

기호	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
튜브 내경								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

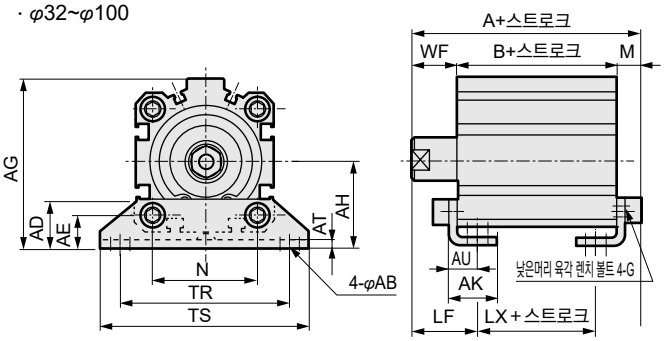
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-G5(L)-20~100-LB

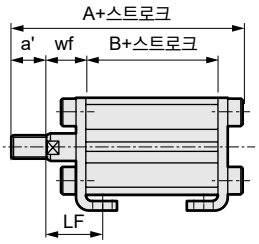
· φ20·φ25



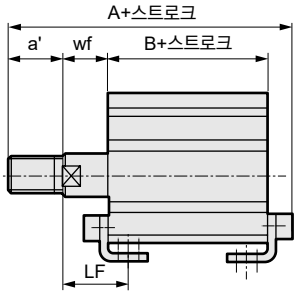
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



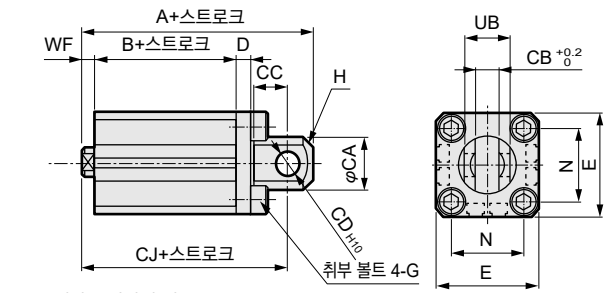
로드 선단 수나사인 경우



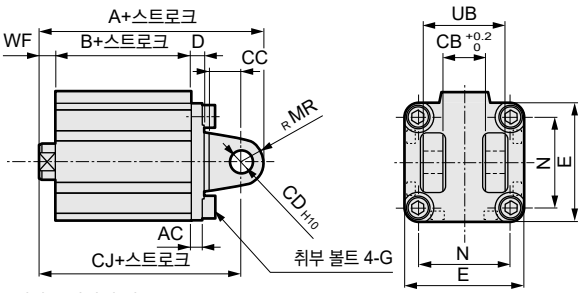
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수														암나사인 경우								수나사인 경우							
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	LF	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
																A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ20	7	–	–	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2	20.5	14.5	51.2	29.5	17.5	61.2	39.5	27.5	14	14.5	65.2	29.5	17.5	75.2	39.5	27.5
φ25	7	–	–	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2	22.5	15	54.7	32.5	17.5	64.7	42.5	27.5	17.5	15	72.2	32.5	17.5	82.2	42.5	27.5
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2	25	17	57.2	33	17	67.2	43	27	23.5	15	78.7	33	17	88.7	43	27
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	25	17	63.7	39.5	23.5	73.7	49.5	33.5	23.5	15	85.2	39.5	23.5	95.2	49.5	33.5
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	29.5	18	66.7	40.5	17.5	76.7	50.5	27.5	28.5	15	92.2	40.5	17.5	102.2	50.5	27.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	31	18	73.2	46	20	83.2	56	30	28.5	15	98.7	46	20	108.7	56	30
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	35	20	85	53.5	23.5	95	63.5	33.5	35.5	18	118.5	53.5	23.5	128.5	63.5	33.5
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	39	22	98	63	29	108	73	39	35.5	18	129.5	63	29	139.5	73	39

●2산 크레비스(CB)
SSD2-G5(L)-20~100-CB

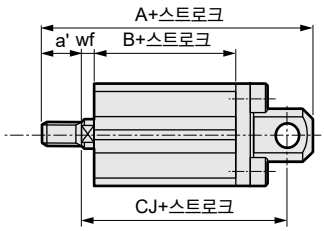
· φ20·φ25



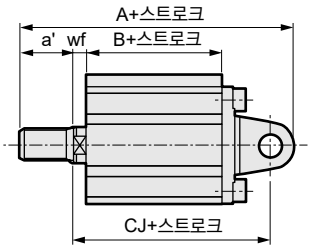
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



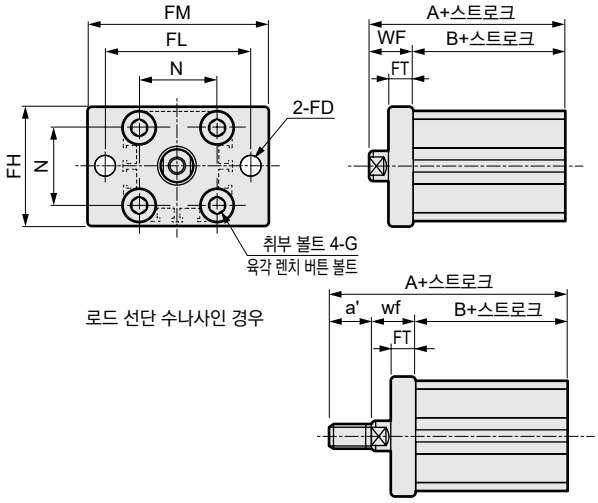
로드 선단 수나사인 경우



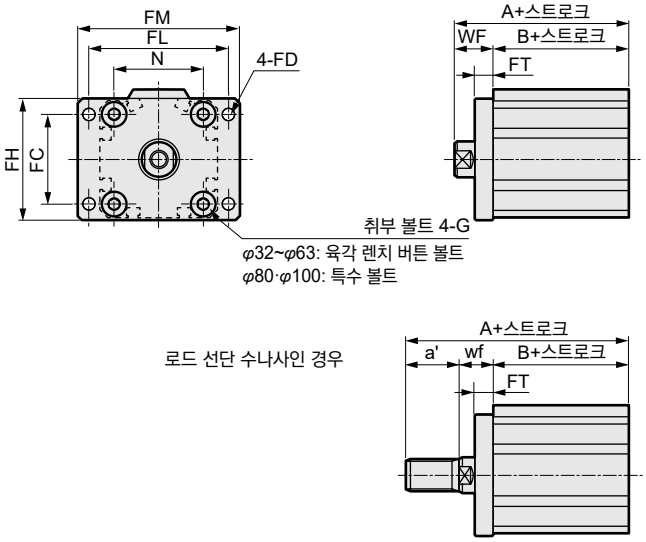
기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수												암나사인 경우								수나사인 경우							
	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
														A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ20	–	20	8.2	12	8	5	36	M6×16	C4	–	25.5	16	4.5	61	29.5	52	71	39.5	62	14	4.5	75	29.5	52	85	39.5	62
φ25	–	24	10.2	14	10	5	40	M6×16	C5	–	28	20	5	67.5	32.5	57.5	77.5	42.5	67.5	17.5	5	85	32.5	57.5	95	42.5	67.5
φ32	4.5	–	18.2	14	10	5	45	M6×16	–	10	34	36	7	70	33	60	80	43	70	23.5	5	91.5	33	58	101.5	43	68
φ40	5	–	18.2	14	10	6	52	M6×16	–	10	40	36	7	78.5	39.5	68.5	88.5	49.5	78.5	23.5	5	100	39.5	66.5	110	49.5	76.5
φ50	6	–	22.2	20	14	7	64	M8×20	–	14	50	44	8	90.5	40.5	76.5	100.5	50.5	86.5	28.5	5	116	40.5	73.5	126	50.5	83.5
φ63	7	–	22.2	20	14	8	77	M10×25	–	14	60	44	8	98	46	84	108	56	94	28.5	5	123.5	46	81	133.5	56	91
φ80	9	–	28.2	27	18	10	98	M12×40	–	18	77	56	10	119.5	53.5	101.5	129.5	63.5	111.5	35.5	8	153	53.5	99.5	163	63.5	109.5
φ100	12	–	32.2	31	22	13	117	M12×40	–	22	94	64	12	142	63	120	152	73	130	35.5	8	173.5	63	116	183.5	73	126

취부 금구 부착 외형 치수도

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-G5(L)-20~100-FA
· φ20·φ25

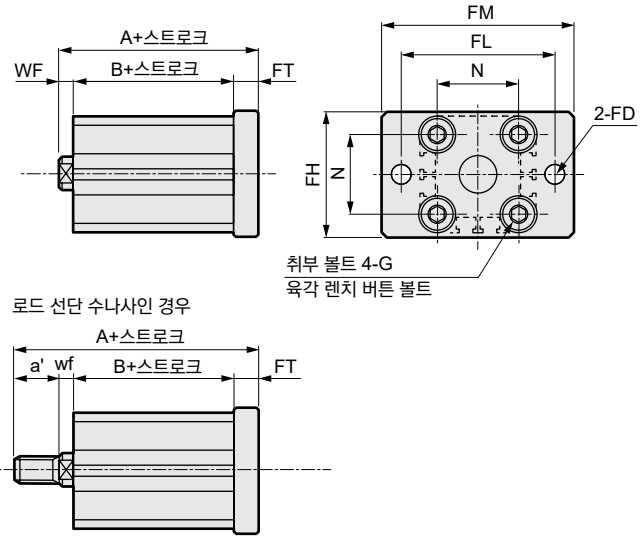


· φ32~φ100

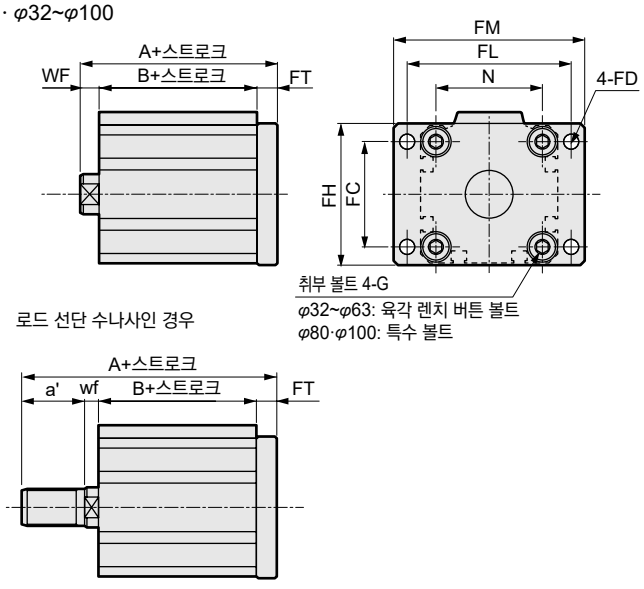


기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	44	29.5	54	39.5	14	14.5	58	29.5	68	39.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	47.5	32.5	57.5	42.5	17.5	15	65	32.5	75	42.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	50	33	60	43	23.5	15	71.5	33	81.5	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	56.5	39.5	66.5	49.5	23.5	15	78	39.5	88	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	58.5	40.5	68.5	50.5	28.5	15	84	40.5	94	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	64	46	74	56	28.5	15	89.5	46	99.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	73.5	53.5	83.5	63.5	35.5	18	107	53.5	117	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	85	63	95	73	35.5	18	116.5	63	126.5	73

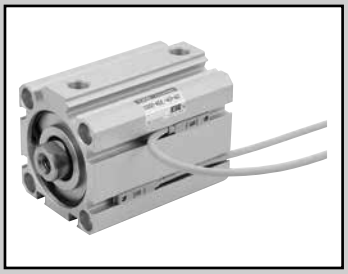
●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-G5(L)-20~100-FB
· φ20·φ25



· φ32~φ100



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	4.5	42	29.5	52	39.5	14	4.5	56	29.5	66	39.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	45.5	32.5	55.5	42.5	17.5	5	63	32.5	73	42.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	48	33	58	43	23.5	5	69.5	33	79.5	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	54.5	39.5	64.5	49.5	23.5	5	76	39.5	86	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	57.5	40.5	67.5	50.5	28.5	5	83	40.5	93	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	63	46	73	56	28.5	5	88.5	46	98.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	74.5	53.5	84.5	63.5	35.5	8	108	53.5	118	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	86	63	96	73	35.5	8	117.5	63	127.5	73

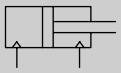


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형

SSD2-KG5 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-KG5 SSD2-KG5L(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.2					0.15		
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		고무 쿠션							
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	1
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주4: 스위치 부착인 경우에는 스위치 부착 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 2개 부착)

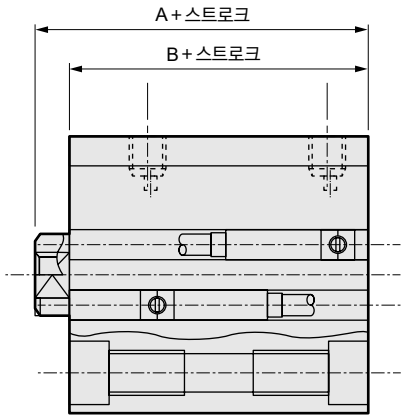
튜브 내경 (mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ20	5	5
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-KG5 시리즈

항목	표준품 표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-KG5-32-38 표준 실린더 SSD2-KG5-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 83mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2-KG5 - 20 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-KG5L - 20 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주4)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주1)(주2)
Ⓘ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2-KG5	복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형(수주 생산품)
SSD2-KG5L	복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착(수주 생산품)

Ⓑ튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사/M5 나사
N	NPT 나사(φ32 이상)
G	G 나사(φ32 이상)

Ⓓ스트로크(mm)

1005page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 20	25	32	40	50	63	80	100
–	F2S※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
–	F3S※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F2H※	F2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●						
F3H※	F3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●						
F3PH※	F3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선	●	●						
F2YH※	F2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●						
F3YH※	F3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●						
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선				●	●	●	●	●
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선	●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주5)

Ⓕ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓗ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'LB', 'FA'용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주5: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KG5L-32-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		20	25	32	40	50	63	80	100
표준 스트로크	5	●	●	●	●				
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	35	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	45	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75			●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		50		100					
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다. 스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1002page를 참조해 주십시오.

주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1004page Ⓔ항)

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	107	182	120	195	133	208	145	220	158	233	170	245	182	257	195	270	206	281	220	295	–	–	–	–
φ25	146	237	162	253	178	269	194	285	209	300	226	317	242	333	258	349	274	365	290	381	–	–	–	–
φ32	230	344	251	365	272	386	294	408	316	430	338	452	360	474	381	495	403	517	424	538	597	646	705	753
φ40	323	466	349	492	376	519	402	545	428	571	455	598	482	625	508	651	535	678	561	704	779	837	911	969
φ50	–	–	560	754	602	796	645	839	688	882	729	923	771	965	813	1007	855	1049	897	1091	1244	1301	1454	1511
φ63	–	–	813	1092	868	1147	923	1202	979	1258	1034	1313	1089	1368	1144	1423	1199	1478	1254	1533	1744	1808	2019	2083
φ80	–	–	1413	1826	1500	1913	1586	1999	1673	2086	1760	2173	1847	2260	1933	2346	2020	2433	2106	2519	2886	2952	3318	3384
φ100	–	–	2106	2673	2220	2787	2334	2901	2448	3015	2561	3128	2675	3242	2789	3356	2903	3470	3017	3584	4082	4154	4652	4724

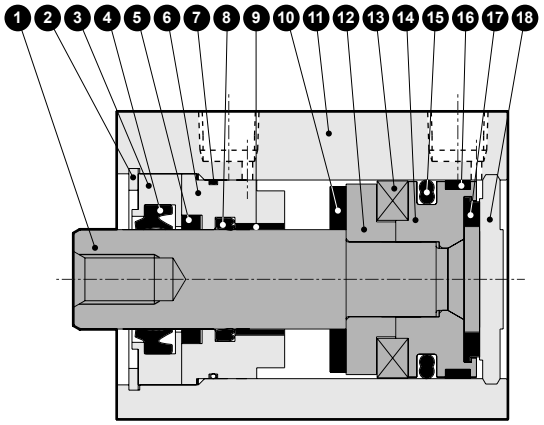
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-20	SSD2-LB-25	SSD2-LB-32	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-20	SSD2-FA-25	SSD2-FA-32	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-20	SSD2-CB-25	SSD2-CB-32	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

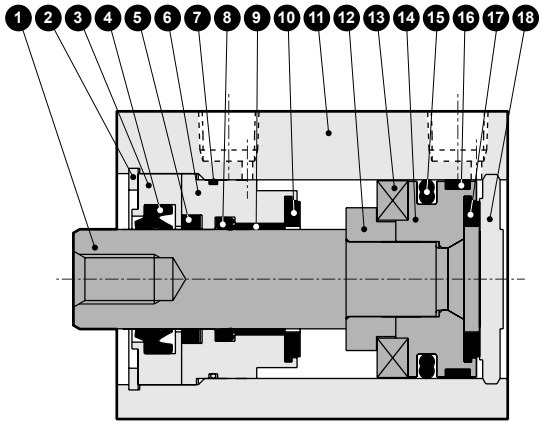
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

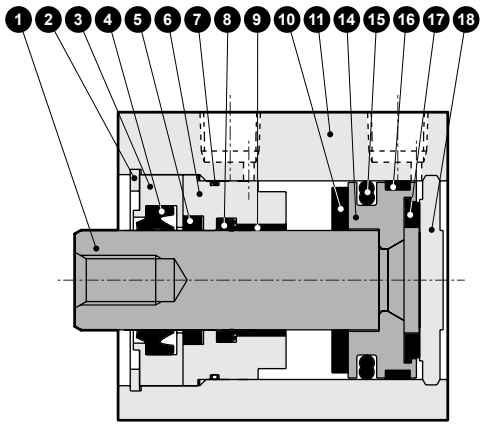
●SSD2-KG5L-20·25
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



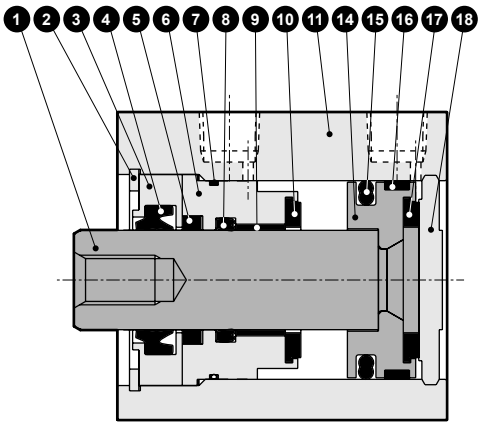
●SSD2-KG5L-32~50
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD2-KG5-20·25
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형)



●SSD2-KG5L-32~50
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20·φ25: 스테인리스강	공업용 크롬 도금
		φ32~φ50: 강철	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈1	특수 알루미늄	크로메이트
4	스크레이퍼	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무	
6	로드 메탈2	특수 알루미늄	알루마이트
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
8	로드 패킹	나이트릴 고무	
9	부시	오일리스 드라이 메트	
10	쿠션 고무R	우레탄 고무	

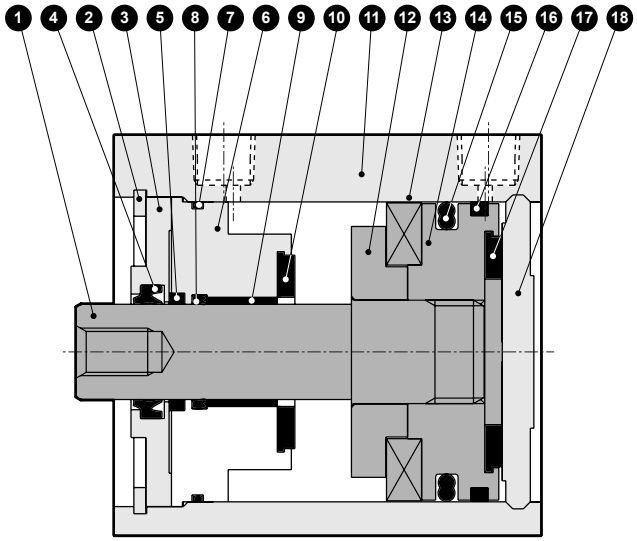
품번	부품 명칭	재질	비고
11	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
12	스페이서	특수 수지	
13	자석	플라스틱	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
17	쿠션 고무H	우레탄 고무	
18	커버	φ20·φ25: 스테인리스강	φ32~φ50: 알루마이트
		φ32~φ50: 알루미늄 합금	

소모 부품 리스트

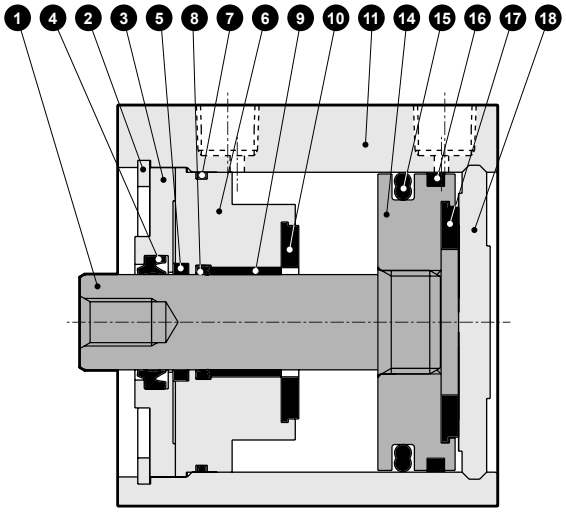
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SSD2-KG5-20K	4 5 7 8 10 15 16 17
φ25	SSD2-KG5-25K	
φ32	SSD2-KG5-32K	
φ40	SSD2-KG5-40K	
φ50	SSD2-KG5-50K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-KG5L-63~100(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD2-KG5-63~100(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

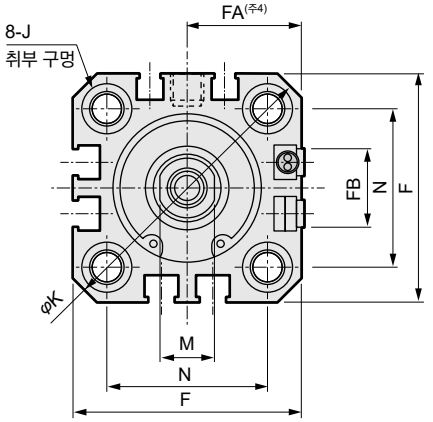
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	10	쿠션 고무R	우레탄 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	11	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
3	로드 메탈1	알루미늄 합금	크로메이트	12	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
4	스크레이퍼	나이트릴 고무		13	자석	플라스틱	
5	루브키퍼	특수 고무		14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 메탈2	알루미늄 합금	크로메이트	15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
8	로드 패킹	나이트릴 고무		17	쿠션 고무H	우레탄 고무	
9	부시	오일리스 드라이 메트		18	커버	알루미늄 합금	알루마이트

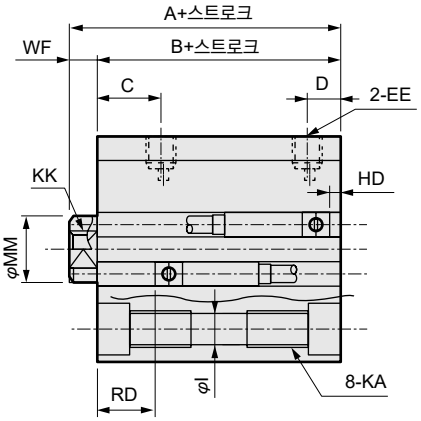
소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD2-KG5-63K	4 5 7 8 10 15 16 17
φ80	SSD2-KG5-80K	
φ100	SSD2-KG5-100K	

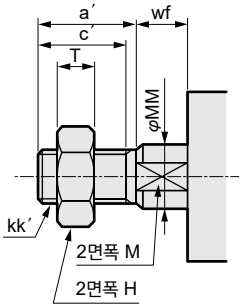
외형 치수도

●SSD2-KG5L-20, 25(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)

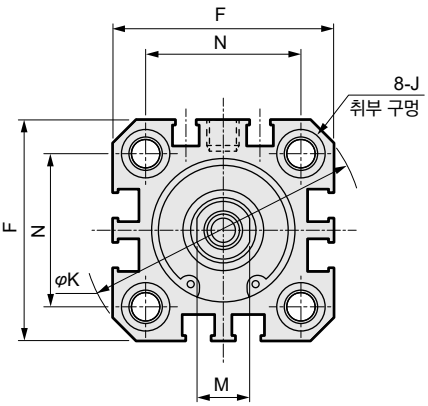


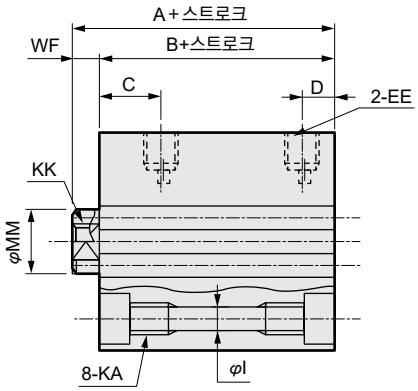


●로드 선단 수나사부



●SSD2-KG5-20, 25(스위치 없음)





기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수							
튜브 내경	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주4)	FB
φ20	39	34.5	49	44.5	18	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5
φ25	42.5	37.5	52.5	47.5	21	6	M5	40	20.5(24)	13.5

기호	스위치 부착 및 공통 치수								
튜브 내경	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ20	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점·무접점 1색		무접점 2색	
튜브 내경	HD	RD	HD	RD
φ20	6	18.5	4.5	18.5
φ25	5.5	22	4	22

스위치 치수	무접점 F2H/V, F3H/V F2YH/V, F3YH/V		무접점 F2S·F3S	
튜브 내경	HD	RD	HD	RD
φ20	10.5	23	9	23
φ25	10	26.5	8.5	26.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: 2색 표시식 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.

주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

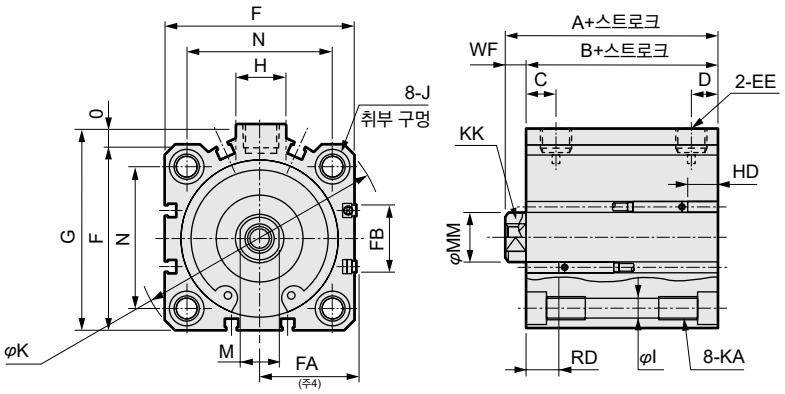
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부

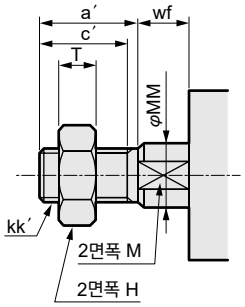
기호	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
튜브 내경								
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

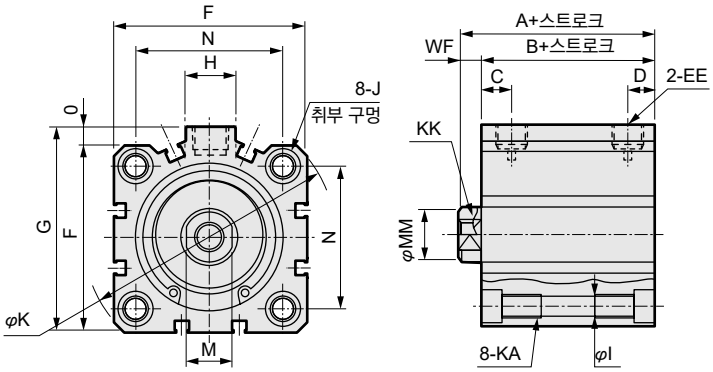
●SSD2-KG5L-32~100(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-32~100(스위치 없음)



기호 / 튜브 내경	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수									
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	G	H
φ32	50(60)	43(53)	60	53	18	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5
φ40	56.5(66.5)	49.5(59.5)	66.5	59.5	22	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15
φ50	58.5(68.5)	50.5(60.5)	68.5	60.5	20.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	18
φ63	64(74)	56(66)	74	66	23	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23
φ80	73.5(83.5)	63.5(73.5)	83.5	73.5	26	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31
φ100	85(95)	73(83)	95	83	33	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38

기호 / 튜브 내경	스위치 부착 및 공통 치수									
	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF
φ32	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7
φ40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7
φ50	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8
φ63	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8
φ80	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10
φ100	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12

스위치 치수 / 튜브 내경	유접점·무접점 1색		무접점 2색		T8H/V 스위치	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	8.5	24	7	22.5	–	–
φ40	9.5	29.5	8	28	3.5	23.5
φ50	10	30	8.5	28.5	4	24
φ63	17.5	28	16	26.5	11.5	22
φ80	22	30.5	20.5	29	16	24.5
φ100	28	34.5	26.5	33	22	28.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.
주5: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.

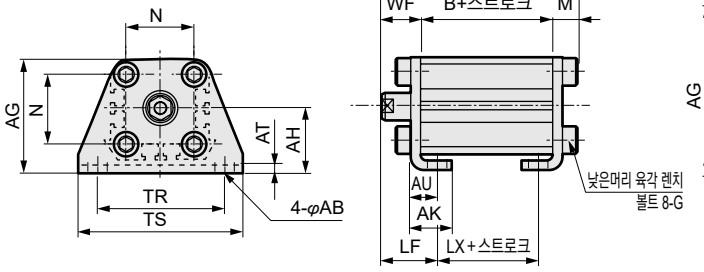
로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14x1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14x1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18x1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18x1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22x1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26x1.5	27	30	16	8

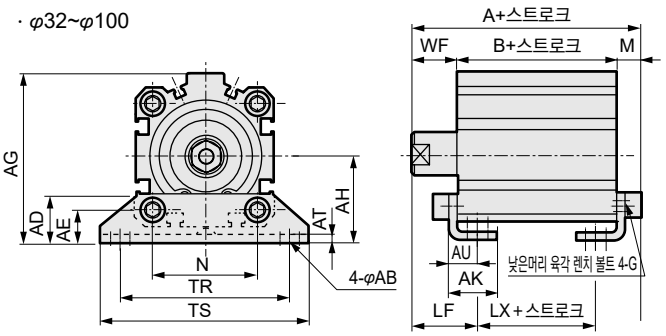
취부 금구 부착 외형 치수도

●축 방향 풋(LB)
SSD2-KG5(L)-20~100-LB

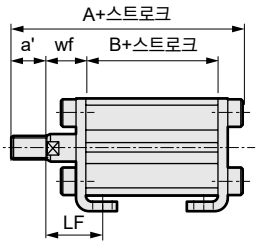
· φ20·φ25



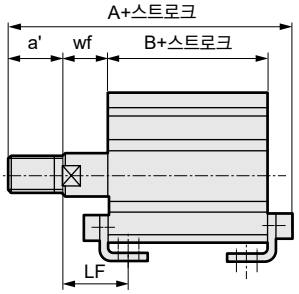
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



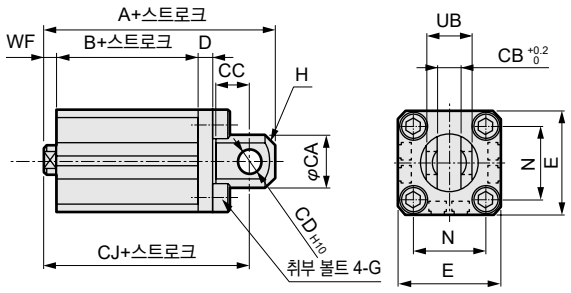
로드 선단 수나사인 경우



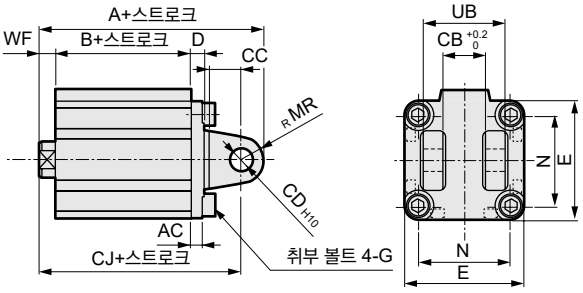
기호	공통 치수														암나사인 경우								수나사인 경우							
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	LF	WF	스위치 없음			스위치 부착				a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
																A	B	LX	A	B	LX				A	B	LX	A	B	LX
φ20	7	–	–	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	7.2	20.5	14.5	56.2	34.5	22.5	66.2	44.5	32.5		14	14.5	70.2	34.5	22.5	80.2	44.5	32.5
φ25	7	–	–	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	7.2	22.5	15	59.7	37.5	22.5	69.7	47.5	32.5		17.5	15	77.2	37.5	22.5	87.2	47.5	32.5
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	7.2	25	17	67.2	43	27	77.2	53	37		23.5	15	88.7	43	27	98.7	53	37
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	25	17	73.7	49.5	33.5	83.7	59.5	43.5		23.5	15	95.2	49.5	33.5	105.2	59.5	43.5
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	29.5	18	76.7	50.5	27.5	86.7	60.5	37.5		28.5	15	102.2	50.5	27.5	112.2	60.5	37.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	31	18	83.2	56	30	93.2	66	40		28.5	15	108.7	56	30	118.7	66	40
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	35	20	95	63.5	33.5	105	73.5	43.5		35.5	18	128.5	63.5	33.5	138.5	73.5	43.5
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	39	22	108	73	39	118	83	49		35.5	18	139.5	73	39	149.5	83	49

●2산 크레비스(CB)
SSD2-KG5(L)-20~100-CB

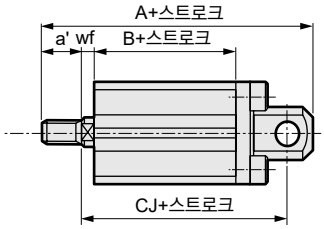
· φ20·φ25



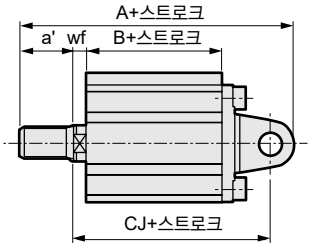
· φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



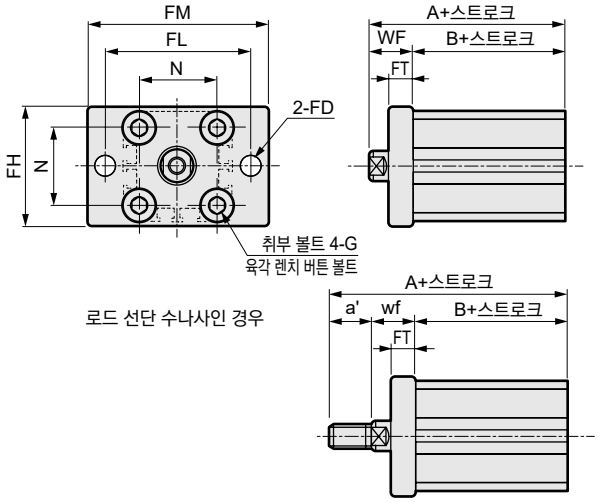
로드 선단 수나사인 경우



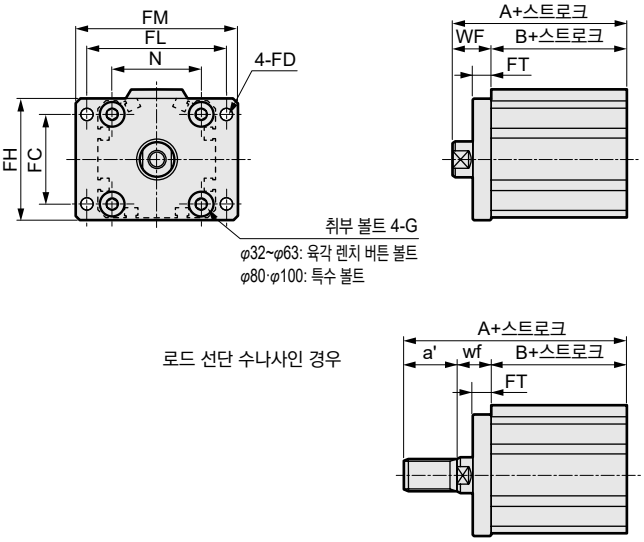
기호	공통 치수												암나사인 경우								수나사인 경우							
튜브 내경 (mm)	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착				a'	wf	스위치 없음			스위치 부착		
														A	B	CJ	A	B	CJ				A	B	CJ	A	B	CJ
φ20	–	20	8.2	12	8	5	36	M6×16	C4	–	25.5	16	4.5	66	34.5	57	76	44.5	67		14	4.5	80	34.5	57	90	44.5	67
φ25	–	24	10.2	14	10	5	40	M6×16	C5	–	28	20	5	72.5	37.5	62.5	82.5	47.5	72.5		17.5	5	90	37.5	62.5	100	47.5	72.5
φ32	4.5	–	18.2	14	10	5	45	M6×16	–	10	34	36	7	80	43	70	90	53	80		23.5	5	101.5	43	68	111.5	53	78
φ40	5	–	18.2	14	10	6	52	M6×16	–	10	40	36	7	88.5	49.5	78.5	98.5	59.5	88.5		23.5	5	110	49.5	76.5	120	59.5	86.5
φ50	6	–	22.2	20	14	7	64	M8×20	–	14	50	44	8	100.5	50.5	86.5	110.5	60.5	96.5		28.5	5	126	50.5	83.5	136	60.5	93.5
φ63	7	–	22.2	20	14	8	77	M10×25	–	14	60	44	8	108	56	94	118	66	104		28.5	5	133.5	56	91	143.5	66	101
φ80	9	–	28.2	27	18	10	98	M12×40	–	18	77	56	10	129.5	63.5	111.5	139.5	73.5	121.5		35.5	8	163	63.5	109.5	173	73.5	119.5
φ100	12	–	32.2	31	22	13	117	M12×40	–	22	94	64	12	152	73	130	162	83	140		35.5	8	183.5	73	126	193.5	83	136

취부 금구 부착 외형 치수도

●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-KG5(L)-20~100-FA
· φ20·φ25

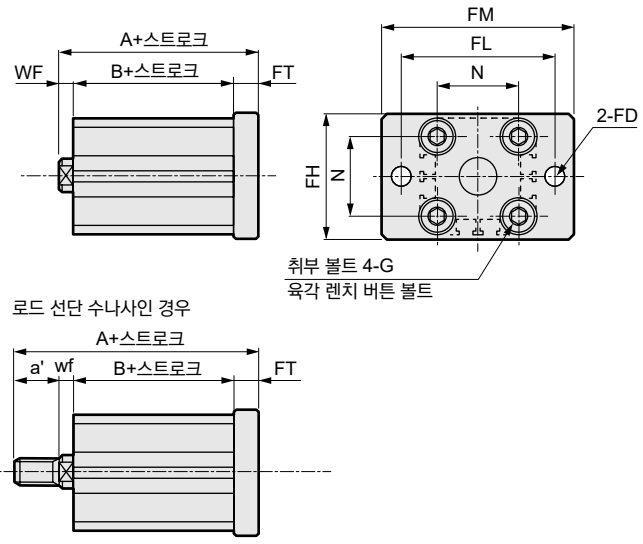


· φ32~φ100

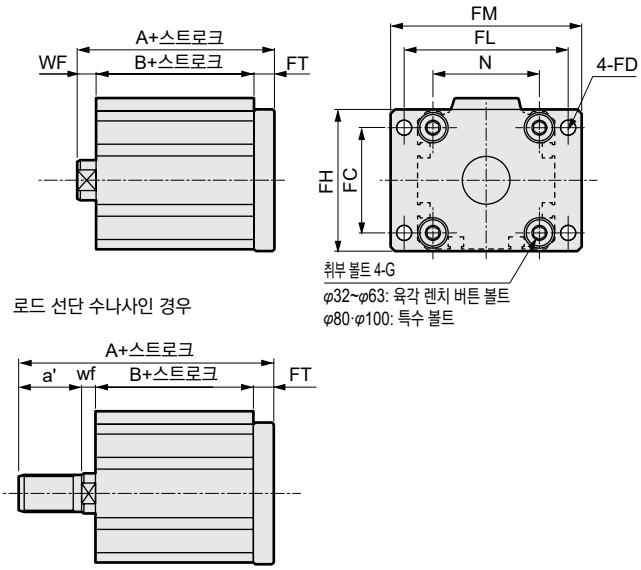


기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	49	34.5	59	44.5	14	14.5	63	34.5	73	44.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	52.5	37.5	62.5	47.5	17.5	15	70	37.5	80	47.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	60	43	70	53	23.5	15	81.5	43	91.5	53
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	66.5	49.5	76.5	59.5	23.5	15	88	49.5	98	59.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	68.5	50.5	78.5	60.5	28.5	15	94	50.5	104	60.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	74	56	84	66	28.5	15	99.5	56	109.5	66
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	83.5	63.5	93.5	73.5	35.5	18	117	63.5	127	73.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	95	73	105	83	35.5	18	126.5	73	136.5	83

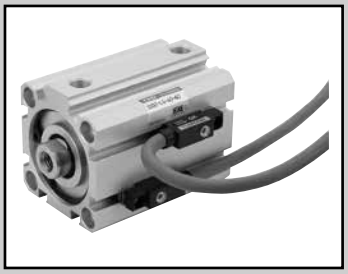
●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-KG5(L)-20~100-FB
· φ20·φ25



· φ32~φ100



기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	4.5	47	34.5	57	44.5	14	4.5	61	34.5	71	44.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	50.5	37.5	60.5	47.5	17.5	5	68	37.5	78	47.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	58	43	68	53	23.5	5	79.5	43	89.5	53
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	64.5	49.5	74.5	59.5	23.5	5	86	49.5	96	59.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	67.5	50.5	77.5	60.5	28.5	5	93	50.5	103	60.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	73	56	83	66	28.5	5	98.5	56	108.5	66
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	84.5	63.5	94.5	73.5	35.5	8	118	63.5	128	73.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	96	73	106	83	35.5	8	127.5	73	137.5	83

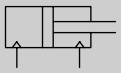


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착

SSD2-L4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-L4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.1		0.05		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20·25·30·35 40·45·50·75·100	100	20
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

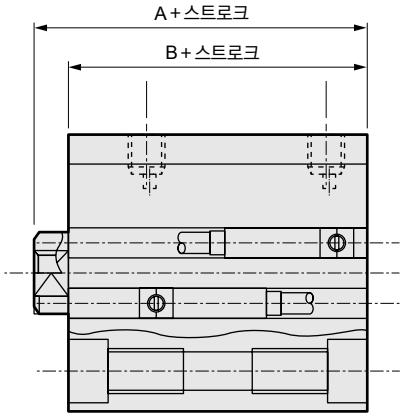
스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0	
φ40	20	20
φ50	20	20
φ63	20	20
φ80	20	20
φ100	20	20

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-L4 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	40~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-L4-40-38 표준 실린더 SSD2-L4-40-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 89.5mm입니다.	



스위치 사양

항목	유접점 2선식 V0	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ40	493	520	546	573	599	626	652	785	917
φ50	757	799	841	883	925	967	1009	1219	1429
φ63	1089	1145	1200	1256	1311	1367	1422	1700	1977
φ80	1822	1909	1996	2083	2170	2257	2344	2779	3214
φ100	2665	2779	2892	3006	3119	3233	3346	3914	4481

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD2-L4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

기종 형번

Ⓐ튜브 내경

기호	내용
Ⓐ튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ스트로크

Ⓑ스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크(주2)
φ40~φ100	20~100	1mm 단위

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1012page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일합니다.

Ⓒ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ취부 금구(주1)(주2)

기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ부속품(주3)

Ⓖ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1017page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-L4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번: 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번(Ⓒ항)

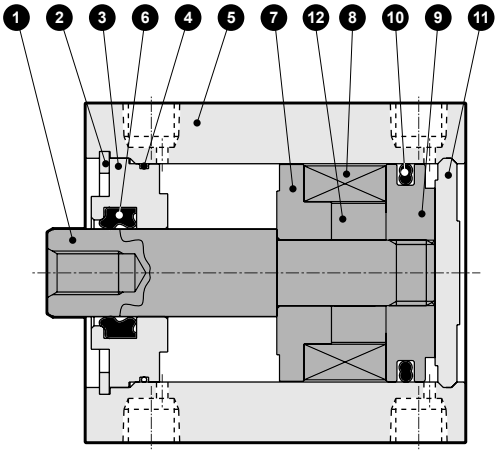
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

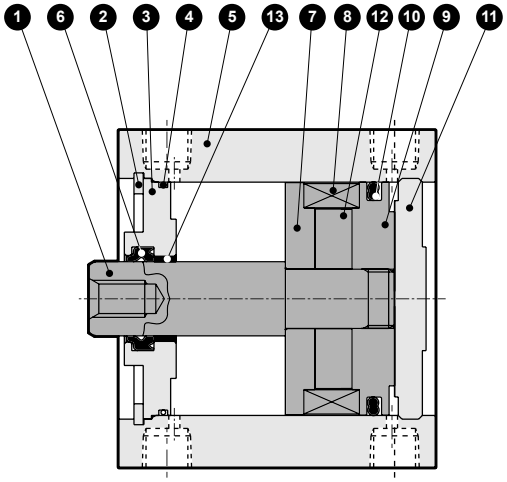
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도 및 부품 리스트

●SSD2-L4-40, 50



●SSD2-L4-63~100



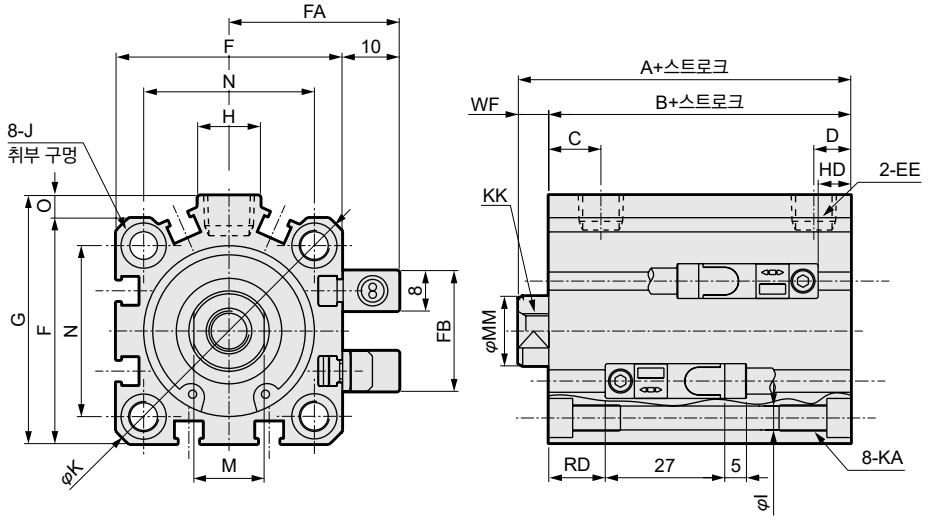
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	스테인리스강		8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ40, φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
				10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	칼라	알루미늄 합금	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		13	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100 한정

소모 부품 리스트

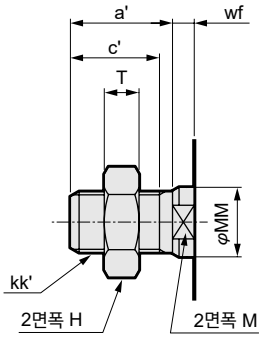
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD2-40K**	❹ ❻ ❿
φ50	**SSD2-50K**	
φ63	**SSD2-63K**	
φ80	**SSD2-80K**	
φ100	**SSD2-100K**	

외형 치수도

●SSD2-L4-40~100



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	56.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	15	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5
φ50	58.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	18	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5
φ63	64	56	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	23	8.7	자리파기 φ14 깊이 9
φ80	73.5	63.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	31	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11
φ100	85	73	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11

기호 / 튜브 내경(mm)	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7	7.5	13
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8	8.5	13
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8	13.5	13.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10	18.5	16
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12	24	20

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 23mm일 때는 표준 스트로크 25mm를 넣어서 계산해 주십시오.

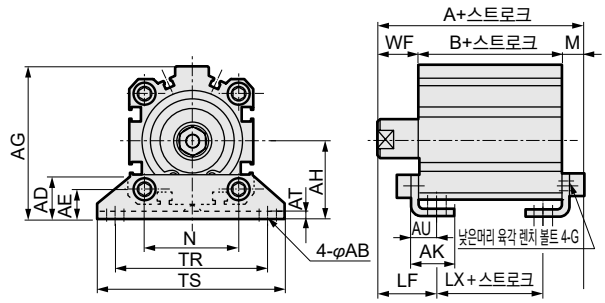
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

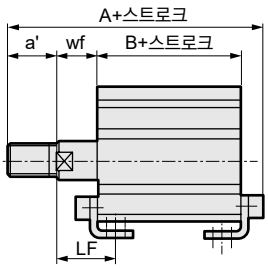
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

취부 금구 부착 외형 치수도

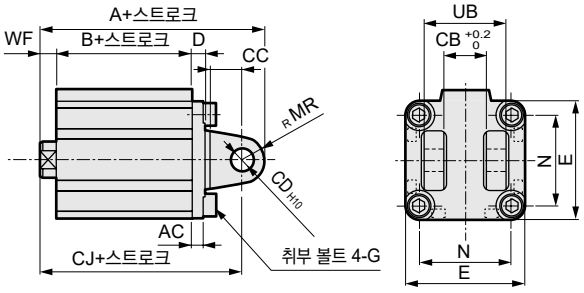
●축 방향 풋(LB)
SSD2-L4-40~100-LB



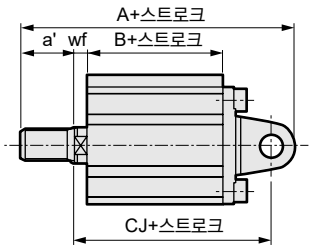
로드 선단 수나사인 경우



●2산 크레비스(CB)
SSD2-L4-40~100-CB



로드 선단 수나사인 경우



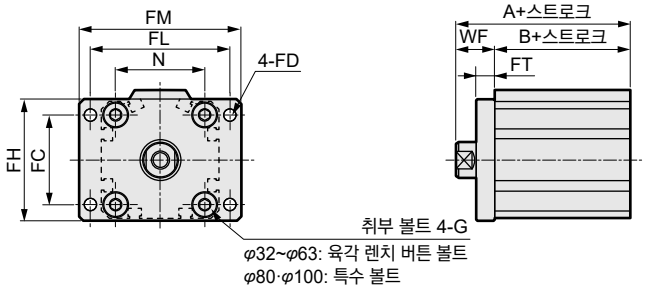
기호	공통 치수													
튜브 내경(mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	LF
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	25
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	29.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	31
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	35
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	39

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ40	17	73.7	49.5	33.5	23.5	15	95.2	49.5	33.5
φ50	18	76.7	50.5	27.5	28.5	15	102.7	50.5	27.5
φ63	18	83.2	56	30	28.5	15	108.7	56	30
φ80	20	95	63.5	33.5	35.5	18	128.5	63.5	33.5
φ100	22	108	73	39	35.5	18	139.5	73	39

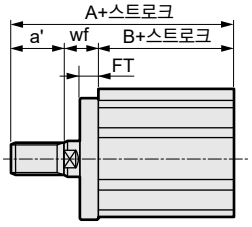
기호	공통 치수													
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB				
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36				
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44				
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44				
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56				
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64				

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ40	7	88.5	49.5	78.5	23.5	5	110	49.5	76.5
φ50	8	100.5	50.5	86.5	28.5	5	126	50.5	83.5
φ63	8	108	56	94	28.5	5	133.5	56	91
φ80	10	129.5	63.5	111.5	35.5	8	163	63.5	109.5
φ100	12	152	73	130	35.5	8	183.5	73	126

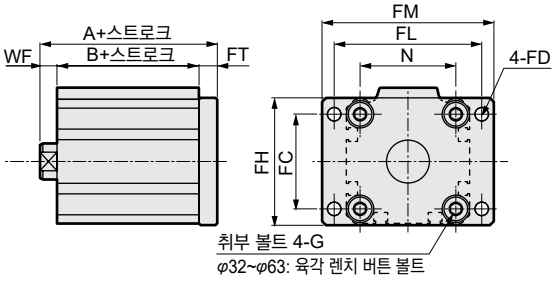
●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-L4-40~100-FA



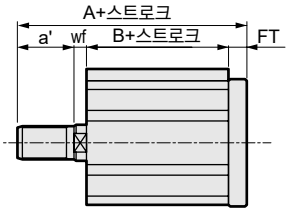
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-L4-40~100-FB

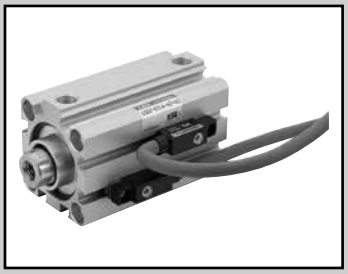


로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	66.5	49.5	23.5	15	88	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	68.5	50.5	28.5	15	94	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	74	56	28.5	15	99.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	83.5	63.5	35.5	18	117	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	95	73	35.5	18	126.5	73

기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	64.5	49.5	23.5	5	86	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	67.5	50.5	28.5	5	93	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	73	56	28.5	5	98.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	84.5	63.5	35.5	8	118	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	96	73	35.5	8	127.5	73

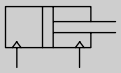


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드 내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼형

SSD2-G1L4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-G1L4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20·25·30·35 40·45·50·75·100	100	20
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

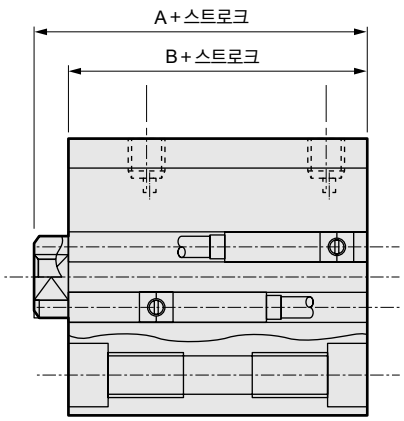
스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-G1L4 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	40~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-G1L4-40-38 표준 실린더 SSD2-G1L4-40-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 89.5mm입니다.	



스위치 사양

항목	유접점 2선식 V0	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ40	575	602	628	655	681	708	734	867	999
φ50	876	918	960	1002	1044	1086	1128	1338	1548
φ63	1240	1296	1351	1407	1462	1518	1573	1851	2128
φ80	2074	2161	2248	2335	2422	2509	2596	3031	3466
φ100	3000	3114	3227	3341	3454	3568	3681	4249	4816

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD2-G1L4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

기종 형번

Ⓐ튜브 내경

기호	내용
Ⓐ튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ스트로크

Ⓑ스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크(주2)
φ40~φ100	20~100	1mm 단위

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1018page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

Ⓒ스위치 형번

Ⓒ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ스위치 수

Ⓓ스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ옵션

Ⓔ옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ취부 금구(주1)

Ⓕ취부 금구

기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ부속품(주2)

Ⓖ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)

I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-G1L4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·코일 스크레이퍼 부착·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번: 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번(Ⓒ항)

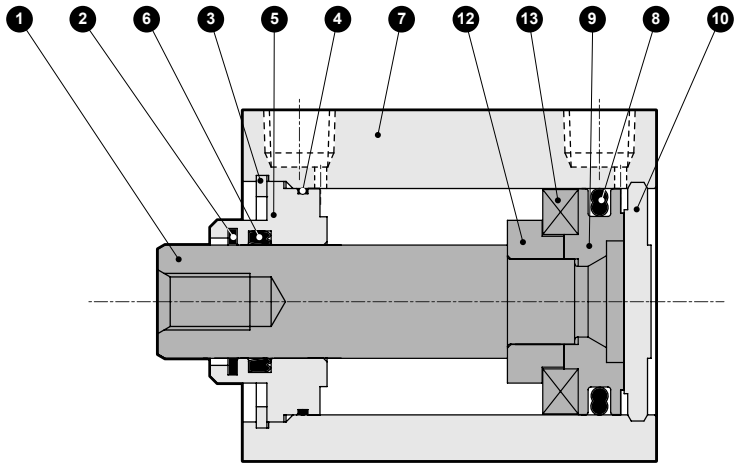
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
플랜지(FB)	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

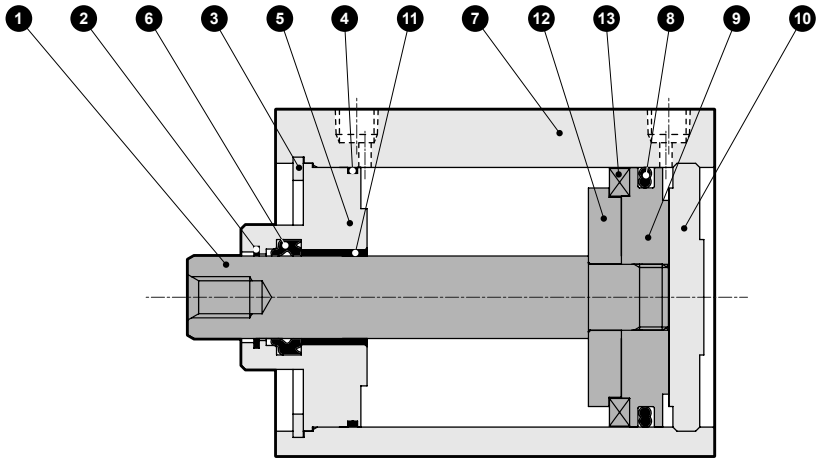
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도 및 부품 리스트

●SSD2-G1L4-40, 50



●SSD2-G1L4-63~100



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	코일 스크레이퍼	인청동	
3	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

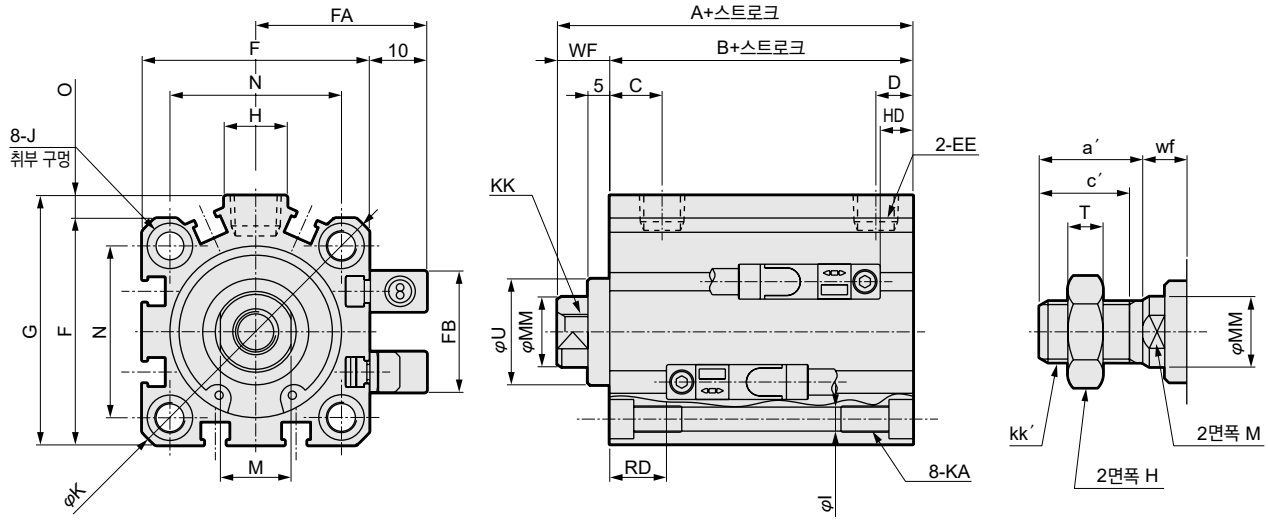
품번	부품 명칭	재질	비고
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	커버	알루미늄 합금	크로메이트
11	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100
12	스페이서	알루미늄 합금	
13	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD2-G1-40K**	❷❹❻❽
φ50	**SSD2-G1-50K**	
φ63	**SSD2-G1-63K**	
φ80	**SSD2-G1-80K**	
φ100	**SSD2-G1-100K**	

외형 치수도

●SSD2-G1L4-40~100



●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	61.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5
φ50	63.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5
φ63	69	56	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9
φ80	78.5	63.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11
φ100	90	73	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11

기호 / 튜브 내경(mm)	K	KA	KK	M	MM	N	O	U	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	28 h9	12	7.5	13
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	35 h9	13	8.5	13
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	35 h9	13	13.5	13.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	43 h9	15	18.5	16
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	59 h9	17	24	20

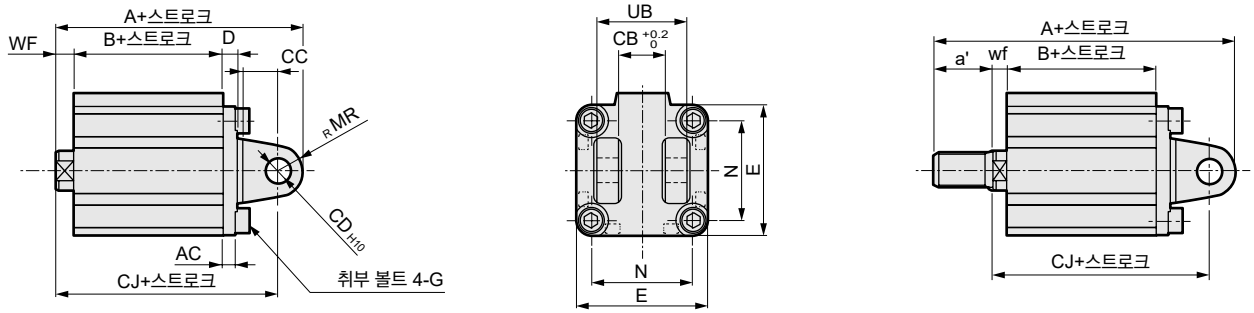
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13

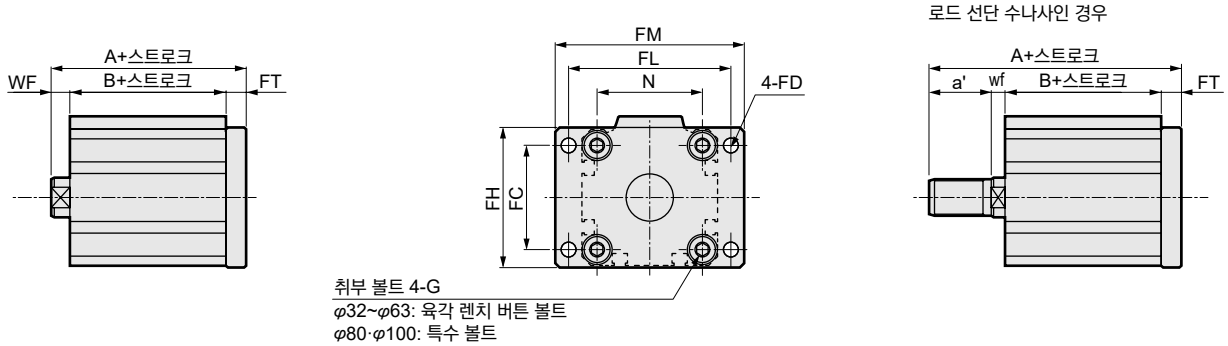
취부 금구 부착 외형 치수도

●2산 크레비스(CB)
SSD2-G1L4-40~100-CB

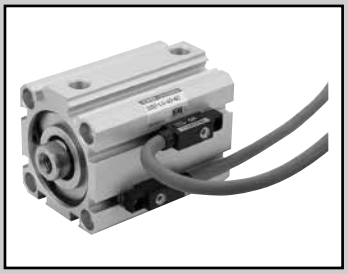


기호	공통 치수										암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36	7	93.5	49.5	83.5	23.5	5	115	49.5	81.5
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44	8	105.5	50.5	91.5	28.5	5	131	50.5	88.5
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44	8	113	56	99	28.5	5	138.5	56	96
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56	10	134.5	63.5	116.5	35.5	8	168	63.5	114.5
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64	12	157	73	135	35.5	8	188.5	73	131

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-G1L4-40~100-FB



기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	69.5	49.5	23.5	5	91	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	72.5	50.5	28.5	5	98	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	78	56	28.5	5	103.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	89.5	63.5	35.5	8	123	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	101	73	35.5	8	132.5	73

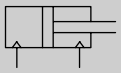


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착

SSD2-KL4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-KL4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.1		0.05		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		고무 쿠션				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20·25·30·35·40 45·50·75·100	100	20
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

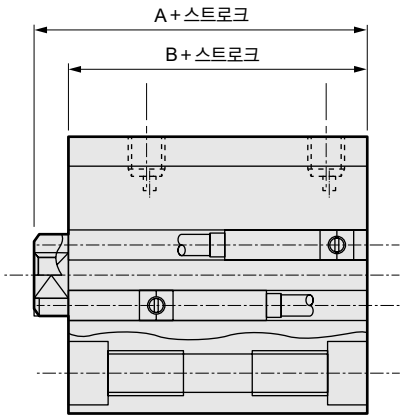
스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-KL4 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	40~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-KL4-40-38 표준 실린더 SSD2-KL4-40-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 99.5mm입니다.	



스위치 사양

항목	유접점 2선식 V0	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ40	546	573	599	626	652	679	705	838	970
φ50	841	883	925	967	1009	1051	1093	1303	1513
φ63	1199	1254	1309	1364	1419	1474	1529	1804	2079
φ80	1995	2082	2169	2256	2343	2430	2517	2952	3387
φ100	2893	3007	3120	3234	3347	3461	3574	4142	4709

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD2-KL4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

기종 형번

Ⓐ튜브 내경

기호	내용
Ⓐ튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ스트로크

Ⓑ스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주1)**	**중간 스트로크(주2)**
φ40~φ100	20~100	1mm 단위

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1024page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

Ⓒ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ스위치 수

Ⓓ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ옵션

Ⓔ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ취부 금구(주1)(주2)

Ⓕ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ부속품(주3)

Ⓖ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1029page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KL4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번: 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번(Ⓒ항)

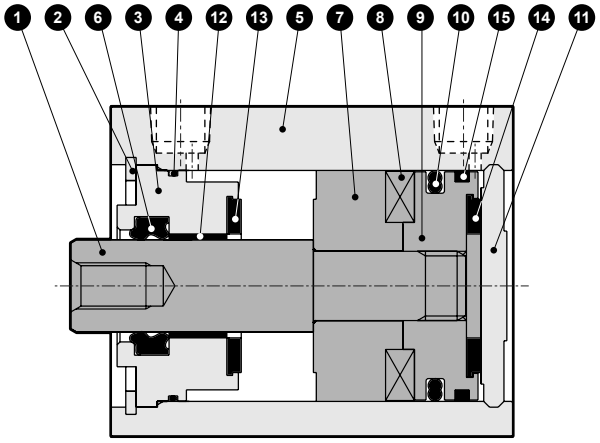
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD2-LB-40	SSD2-LB-50	SSD2-LB-63	SSD2-LB-80	SSD2-LB-100
플랜지(FA/FB)	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

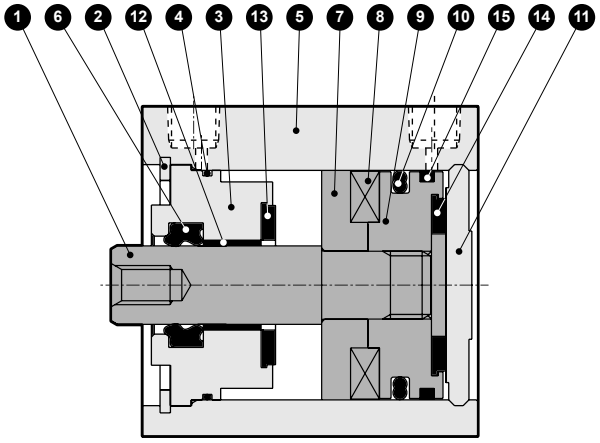
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-KL4-40, 50



●SSD2-KL4-63~100



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ40, φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ40, φ50: 특수 수지 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ63~φ100: 크로메이트

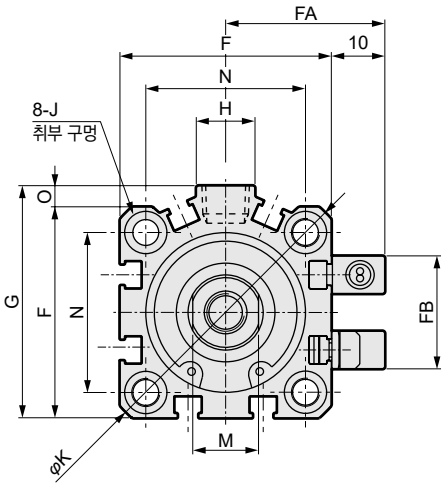
품번	부품 명칭	재질	비고
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	
13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
15	웨어 링	폴리아세탈 수지	

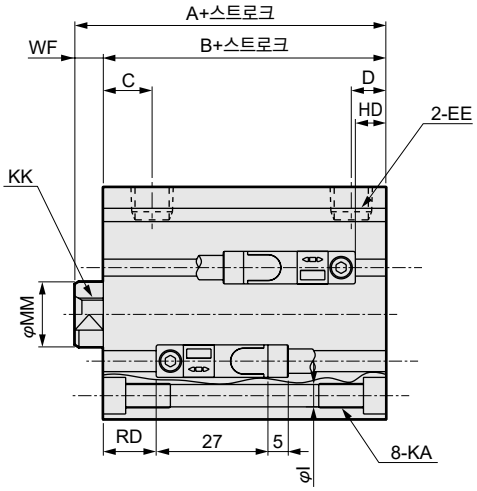
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD2-K-40K**	4 6 10 13 14 15
φ50	**SSD2-K-50K**	
φ63	**SSD2-K-63K**	
φ80	**SSD2-K-80K**	
φ100	**SSD2-K-100K**	

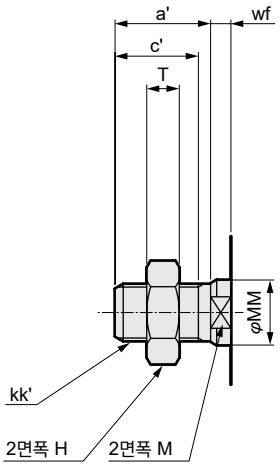
외형 치수도

●SSD2-KL4-40~100





●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	66.5	59.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	15	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5
φ50	68.5	60.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	18	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5
φ63	74	66	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	23	8.7	자리파기 φ14 깊이 9
φ80	83.5	73.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	31	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11
φ100	95	83	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11

기호 / 튜브 내경(mm)	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7	12.5	18
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8	13.5	18
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8	18.5	18.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10	23.5	21
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12	29	25

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

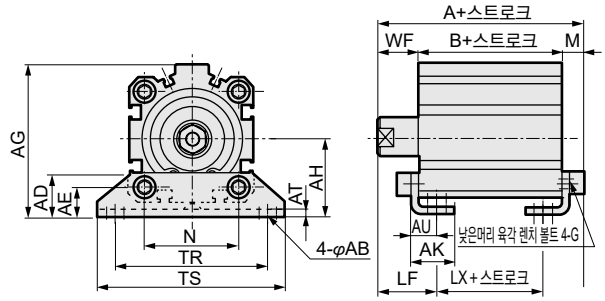
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

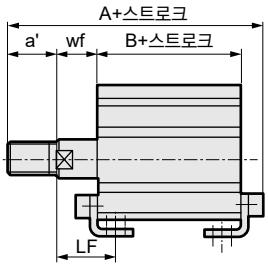
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

취부 금구 부착 외형 치수도

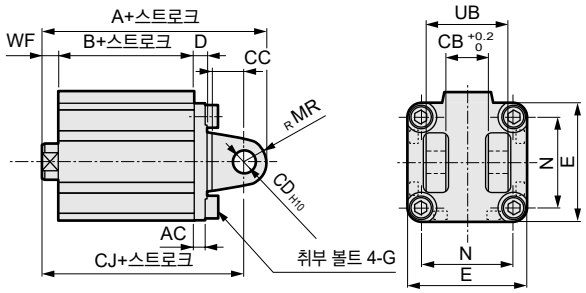
●축 방향 풋(LB)
SSD2-KL4-40~100-LB



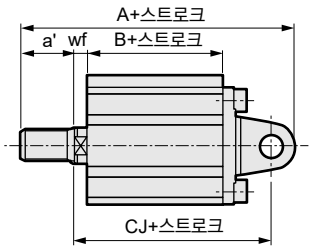
로드 선단 수나사인 경우



●2산 크레비스(CB)
SSD2-KL4-40~100-CB



로드 선단 수나사인 경우



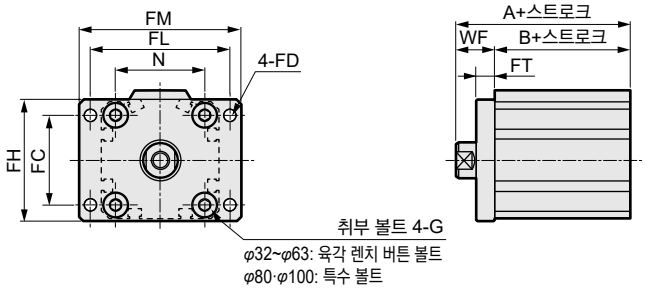
기호	공통 치수													
튜브 내경(mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	LF
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	7.2	25
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	8.2	29.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	9.2	31
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	11.5	35
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	13	39

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	A	B	LX	a'	wf	A	B	LX
φ40	17	83.7	59.5	43.5	23.5	15	105.2	59.5	43.5
φ50	18	86.7	60.5	37.5	28.5	15	112.2	60.5	37.5
φ63	18	93.2	66	40	28.5	15	118.7	66	40
φ80	20	105	73.5	43.5	35.5	18	138.5	73.5	43.5
φ100	22	118	83	49	35.5	18	149.5	83	49

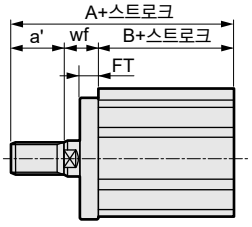
기호	공통 치수										
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64

기호	암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ40	7	98.5	59.5	88.5	23.5	5	120	59.5	86.5
φ50	8	110.5	60.5	96.5	28.5	5	136	60.5	93.5
φ63	8	118	66	104	28.5	5	143.5	66	101
φ80	10	139.5	73.5	121.5	35.5	8	173	73.5	119.5
φ100	12	162	83	140	35.5	8	193.5	83	136

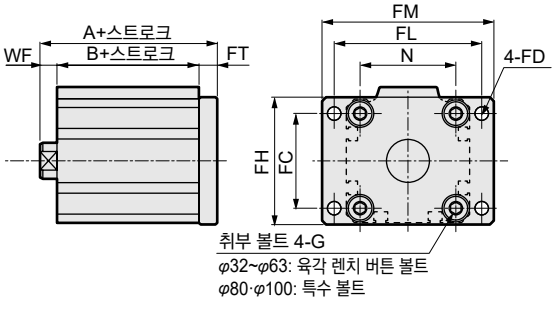
●로드 측 플랜지(FA)
SSD2-KL4-40~100-FA



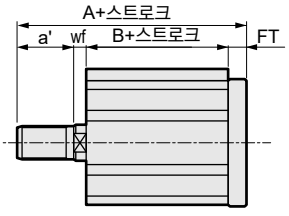
로드 선단 수나사인 경우



●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-KL4-40~100-FB

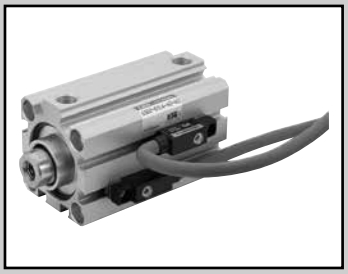


로드 선단 수나사인 경우



기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	76.5	59.5	23.5	15	98	59.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	78.5	60.5	28.5	15	104	60.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	84	66	28.5	15	109.5	66
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	93.5	73.5	35.5	18	127	73.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	105	83	35.5	18	136.5	83

기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경 (mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	74.5	59.5	23.5	5	96	59.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	77.5	60.5	28.5	5	103	60.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	83	66	28.5	5	108.5	66
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	94.5	73.5	35.5	8	128	73.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	106	83	35.5	8	137.5	83

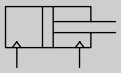


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼형

SSD2-KG1L4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-KG1L4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		고무 쿠션				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20·25·30·35·40 45·50·75·100	100	20
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

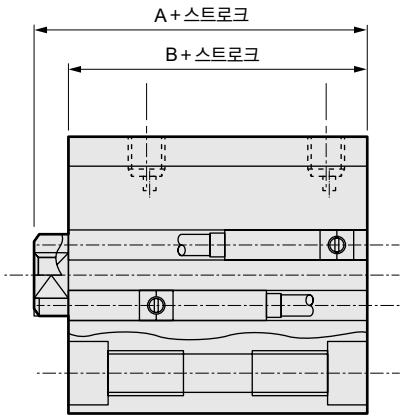
스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-KG1L4 시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	40~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-KG1L4-40-38 표준 실린더 SSD2-KG1L4-40-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 99.5mm입니다.	



스위치 사양

항목	유접점 2선식 V0	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ40	628	655	681	708	734	761	787	920	1052
φ50	960	1002	1044	1086	1128	1170	1212	1422	1632
φ63	1350	1406	1461	1517	1572	1628	1683	1961	2238
φ80	2247	2334	2421	2508	2595	2682	2769	3204	3639
φ100	3228	3342	3455	3569	3682	3796	3909	4477	5044

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

SSD2-KG1L4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

기종 형번

Ⓐ튜브 내경

기호	내용
Ⓐ튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ스트로크

Ⓑ스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크(주1)**	**중간 스트로크(주2)**
φ40~φ100	20~100	1mm 단위

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1030page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

Ⓒ스위치 형번

Ⓒ스위치 형번					
리드선 스트레이트 타입	**접점**	**전압**		**표시**	**리드선**
		AC	**DC**		
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ스위치 수

Ⓓ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ옵션

Ⓔ옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ취부 금구(주1)

Ⓕ취부 금구	
기호 없음	취부 금구 없음
LB	축 방향 풋(수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ부속품(주2)

Ⓖ부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우에 가능)	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-KG1L4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·고하중형·코일 스크레이퍼 부착·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번: 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ지지 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번(Ⓒ항)

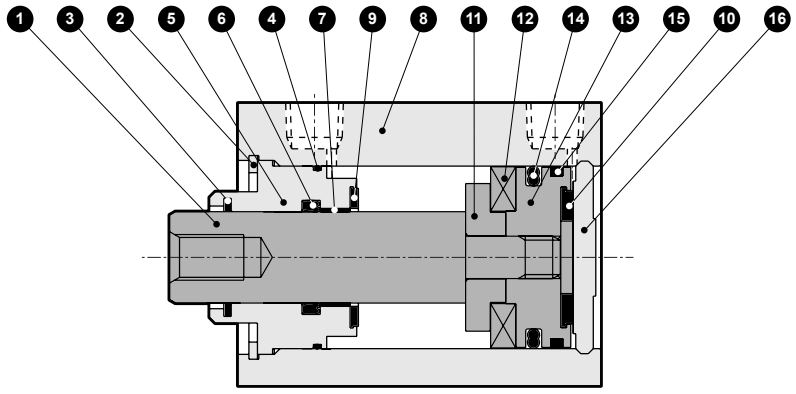
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
플랜지(FB)	SSD2-FA-40	SSD2-FA-50	SSD2-FA-63	SSD2-FA-80	SSD2-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD2-CB-40	SSD2-CB-50	SSD2-CB-63	SSD2-CB-80	SSD2-CB-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD2-KG1L4-40~100



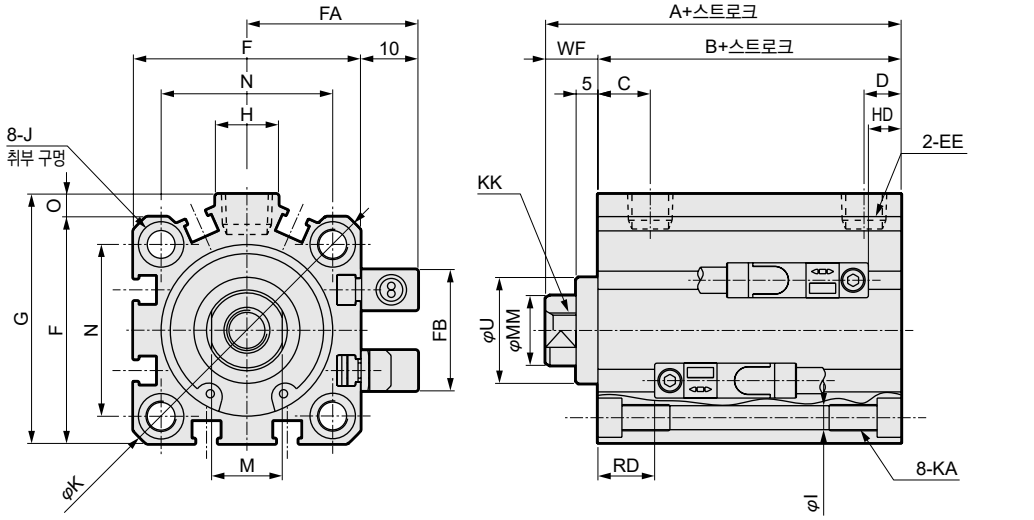
품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크로뮴 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ40, φ50: 알루마이트 φ63~φ100: 크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	부시	오일리스 드라이 메트	
8	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	쿠션 고무R	우레탄 고무	
10	쿠션 고무H	우레탄 고무	
11	스페이서	알루미늄 합금	
12	자석	플라스틱	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
14	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
15	웨어 링	폴리아세탈 수지	
16	커버	알루미늄 합금	알루마이트

소모 부품 리스트

부품 명칭 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD2-KG1-40K**	③ ④ ⑥ ⑨ ⑩ ⑭ ⑮
φ50	**SSD2-KG1-50K**	
φ63	**SSD2-KG1-63K**	
φ80	**SSD2-KG1-80K**	
φ100	**SSD2-KG1-100K**	

외형 치수도

●SSD2-KG1L4-40~100



●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	71.5	59.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	15	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5
φ50	73.5	60.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	18	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5
φ63	79	66	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	23	8.7	자리파기 φ14 깊이 9
φ80	88.5	73.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	31	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11
φ100	100	83	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11

기호 / 튜브 내경(mm)	K	KA	KK	M	MM	N	O	U	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	28 h9	12	12.5	18
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	35 h9	13	13.5	18
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	35 h9	13	18.5	18.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	43 h9	15	23.5	21
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	59 h9	17	29	25

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

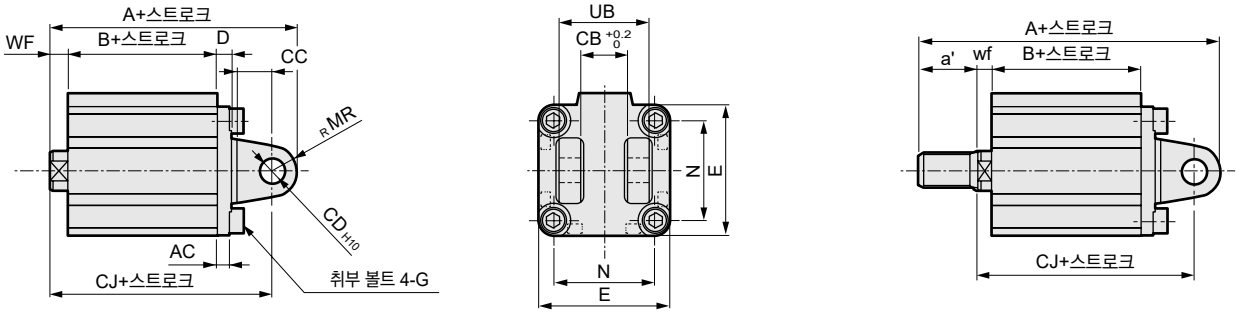
주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1046page~1049page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13

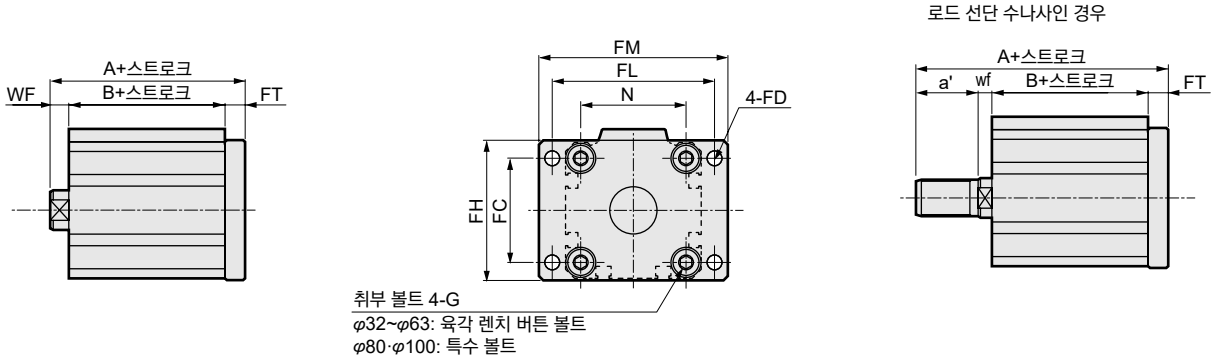
취부 금구 부착 외형 치수도

●2산 크레비스(CB)
SSD2-KG1L4-40~100-CB

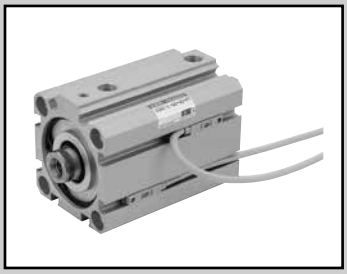


기호	공통 치수										암나사인 경우				수나사인 경우				
튜브 내경(mm)	AC	CB	CC	CD	D	E	G	MR	N	UB	WF	A	B	CJ	a'	wf	A	B	CJ
φ40	5	18.2	14	10	6	52	M6×16	10	40	36	7	103.5	59.5	93.5	23.5	5	125	59.5	91.5
φ50	6	22.2	20	14	7	64	M8×20	14	50	44	8	115.5	60.5	101.5	28.5	5	141	60.5	98.5
φ63	7	22.2	20	14	8	77	M10×25	14	60	44	8	123	66	109	28.5	5	148.5	66	106
φ80	9	28.2	27	18	10	98	M12×40	18	77	56	10	144.5	73.5	126.5	35.5	8	178	73.5	124.5
φ100	12	32.2	31	22	13	117	M12×40	22	94	64	12	167	83	145	35.5	8	198.5	83	141

●헤드 측 플랜지(FB)
SSD2-KG1L4-40~100-FB



기호	공통 치수								암나사인 경우			수나사인 경우			
튜브 내경(mm)	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	a'	wf	A	B
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	79.5	59.5	23.5	5	101	59.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	82.5	60.5	28.5	5	108	60.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	88	66	28.5	5	113.5	66
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	99.5	73.5	35.5	8	133	73.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	111	83	35.5	8	142.5	83

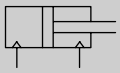


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형

SSD2-P7※/P5※ Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100·φ125·φ140·φ160

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD2-P7※/P5※ SSD2-L-P7※/P5※(스위치 부착)												
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
작동 방식		복동형												
사용 유체		압축 공기												
최고 사용 압력	MPa	1.0												
최저 사용 압력	MPa	0.15							0.1					
내압력	MPa	1.6												
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)												
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8				
릴리프 포트 접속 구경		M5										Rc3/8		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0										+2.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300					
쿠션		없음										고무 쿠션		
급유		불가												
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56	6.52	6.52	7.78

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5·10·15·20 25·30	30	1(5) ( ) 안은 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우의 값입니다.
φ16			
φ20	5·10·15·20·25 30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30 35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20 25·30·35 40·45·50 75·100		
φ63			
φ80			
φ100			
φ125	10·20·30·40·50 75·100·125·150 175·200·250·300	300	
φ140			
φ160			

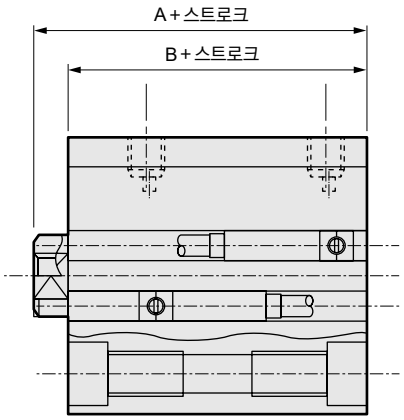
주1: 중간 스트로크 대응에 대하여
중간 스트로크는 1mm 단위로 대응 가능합니다. φ12~φ100와 φ125~φ160와 중간 스트로크의 대응 방법이 다릅니다. 주의해 주십시오.
(φ12~φ100) 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
(φ125~φ160) 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.

주2: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작 불가능합니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD2-P7※, P5※시리즈

항목	표준품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29
	20~25	1~49
	32~100	1~99
형번 표시 예	형번: SSD2-32-38-P7 표준 실린더 SSD2-32-40-P7에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B+스트로크 치수는 73mm입니다.	



스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		50mA 이하		
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.
주5: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●φ12~φ100 (단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		35	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	66	107	74	116	83	125	91	133	100	142	108	150	–	–
φ16	92	138	103	148	113	158	124	169	135	180	146	191	–	–
φ20	130	185	142	217	155	230	168	243	180	255	193	268	206	281
φ25	181	272	196	287	212	303	228	319	244	335	259	350	275	366
φ32	254	368	276	390	298	412	320	434	341	455	363	477	385	499
φ40	373	516	400	543	426	569	453	596	480	623	506	649	533	676
φ50	–	–	691	885	733	927	775	969	817	1011	860	1054	902	1096
φ63	–	–	939	1218	994	1273	1049	1328	1104	1383	1159	1438	1215	1494
φ80	–	–	1911	2324	1998	2411	2084	2497	2171	2584	2257	2670	2344	2757
φ100	–	–	2625	3192	2739	3306	2852	3419	2966	3533	3080	3647	3194	3761

스트로크(mm)	40		45		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	219	294	232	307	245	320	–	–	–	–
φ25	291	382	307	398	322	413	–	–	–	–
φ32	407	521	429	543	450	564	558	672	665	779
φ40	559	702	586	729	612	755	745	888	877	1020
φ50	944	1138	986	1180	1028	1222	1238	1432	1448	1642
φ63	1270	1549	1325	1604	1380	1659	1655	1934	1930	2209
φ80	2431	2844	2518	2931	2604	3017	3037	3450	3469	3882
φ100	3307	3874	3421	3988	3535	4102	4105	4672	4675	5242

●φ125~φ160 (단위: kg)

스트로크(mm)	10		20		30		40		50		75		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	6.12	6.22	6.39	6.49	6.65	6.75	6.92	7.02	7.18	7.28	7.90	8.25	8.51	8.61
φ140	8.50	8.61	8.80	8.91	9.11	9.22	9.41	9.52	9.72	9.83	10.54	10.94	11.24	11.35
φ160	11.86	11.98	12.24	12.36	12.62	12.74	13.00	13.12	13.38	13.50	14.39	14.90	15.28	15.40

스트로크(mm)	125		150		175		200		250		300	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	9.18	9.28	9.84	9.94	10.51	10.61	11.17	11.27	12.50	12.60	13.83	13.93
φ140	12.00	12.11	12.76	12.87	13.52	13.63	14.28	14.39	15.80	15.91	17.32	17.43
φ160	16.23	16.35	17.18	17.30	18.13	18.25	19.08	19.20	20.98	21.10	22.88	23.00

주: 스위치 리드선 길이 3m, 5m의 스위치 질량에 대해서는 권말 16page, 권말 22page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2 - 12 - 5 ——— N P7

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-L - 12 - 5 - T0H - R - N P7

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크(주1)
Ⓓ스위치(주2)(주3)(주4)(주5)
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ클린 사양(주6)

기호	내용
Ⓐ기종 형번	
SSD2	복동·편로드형
SSD2-L	복동·편로드형·스위치 부착

Ⓑ튜브 내경(mm)

12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
125	φ125
140	φ140
160	φ160

Ⓒ스트로크(mm)

1039page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
–	**F2S**	무접점		●	1색 표시식	2선			●	●									
–	**F3S**			●		3선			●	●									
F2H※	**F2V※**			●		2선			●	●									
F3H※	**F3V※**			●		3선			●	●									
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력)	3선			●	●									
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선			●	●									
F3YH※	**F3YV※**			●		3선			●	●									
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식							●	●	●	●	●	●	●	●
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	**T2V※**			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	**T3V※**			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	**T2YV※**			●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	**T3WV※**			●		3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	**T3YV※**			●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–			●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)(주8)

Ⓔ스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ클린 사양

	구조	재질 제한
P7	배기 처리	–
P71	진공 흡인	–
P5	배기 처리	구리계·실리콘계·할로겐계(불소·염소·옥살산) 불가(수주 생산)
P51	진공 흡인	구리계·실리콘계·할로겐계(불소·염소·옥살산) 불가(수주 생산)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 중간 스트로크 대응에 대하여
중간 스트로크는 1mm 단위로 대응 가능합니다.(스위치 부착의 5mm 미만은 제작 불가) φ12~φ100와 φ125~φ160와 중간 스트로크의 대응 방법은 다릅니다. 주의해 주십시오.
<φ12~φ100>
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
<φ125~φ160>
중간 스트로크 전용의 길이입니다.
주2: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주4: F형 스위치는 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주5: φ20의 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주6: 'P5', 'P51'는 수주 생산품입니다.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 750page, 751page를 참조해 주십시오.
주8: F형 스위치는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

SSD2-L-12-5-T0H-R-NP7

Ⓐ기종 : 슈퍼 콤팩트 실린더 표준형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번: 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓖ클린 사양 : 배기 처리

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경												
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35			●	●	●	●	●	●	●	●			
	40			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	45			●	●	●	●	●	●	●	●			
	50			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	75					●	●	●	●	●	●	●	●	●
	100					●	●	●	●	●	●	●	●	●
	125											●	●	●
	150											●	●	●
	175											●	●	●
	200											●	●	●
	250											●	●	●
	300											●	●	●
최소 스트로크(mm)		1												
최대 스트로크(mm)		30		50		100						300		
중간 스트로크(주1)		1mm 단위												

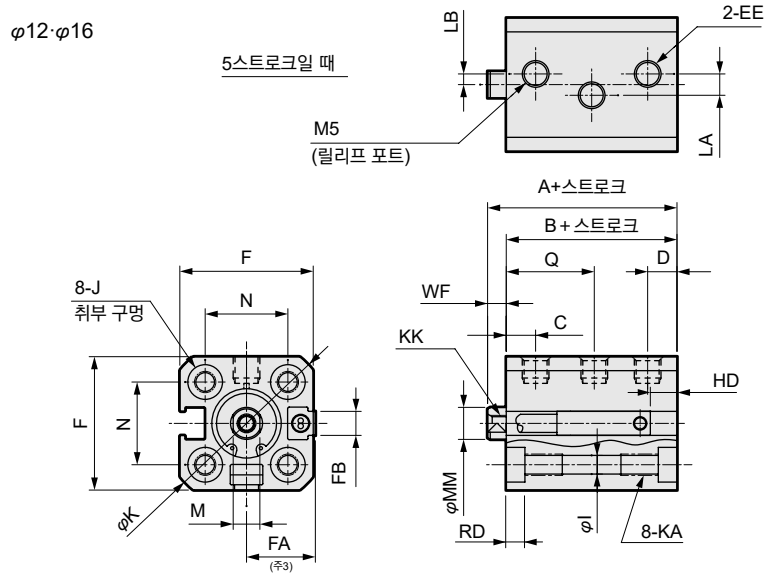
이론 추력표

(단위: N)

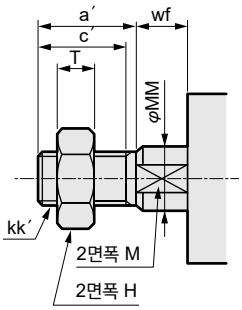
튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3
φ125	Push	1.23×10^3	1.84×10^3	2.45×10^3	3.68×10^3	4.91×10^3	6.14×10^3	7.36×10^3	8.59×10^3	9.82×10^3	1.10×10^4	1.23×10^4
	Pull	1.13×10^3	1.70×10^3	2.26×10^3	3.39×10^3	4.52×10^3	5.65×10^3	6.79×10^3	7.92×10^3	9.05×10^3	1.02×10^4	1.13×10^4
φ140	Push	1.54×10^3	2.31×10^3	3.08×10^3	4.62×10^3	6.16×10^3	7.70×10^3	9.24×10^3	1.08×10^4	1.23×10^4	1.39×10^4	1.54×10^4
	Pull	1.44×10^3	2.16×10^3	2.89×10^3	4.33×10^3	5.77×10^3	7.22×10^3	8.66×10^3	1.01×10^4	1.15×10^4	1.30×10^4	1.44×10^4
φ160	Push	2.01×10^3	3.02×10^3	4.02×10^3	6.03×10^3	8.04×10^3	1.01×10^4	1.21×10^4	1.41×10^4	1.61×10^4	1.81×10^4	2.01×10^4
	Pull	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	1.51×10^4	1.70×10^4	1.88×10^4

외형 치수도

●SSD2-L-12~25-P7※/P5※(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)

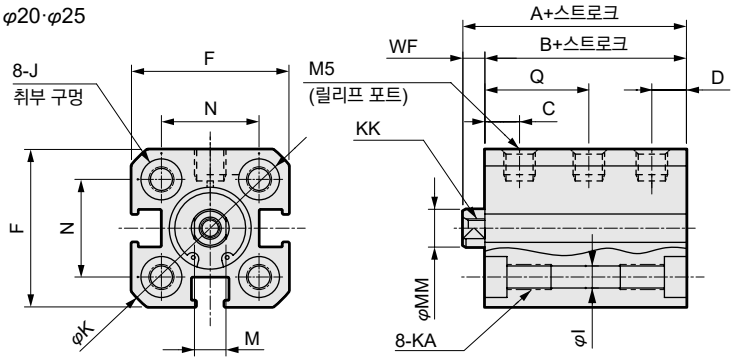


●로드 선단 수나사부



● SSD2-12~25-P7※/P5※(스위치 없음)

φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 A(주1)	스위치 없음 B(주1)	스위치 부착 및 공통 치수 A	B	C	D	LA 5st 이하	LA 5st 초과	LB 5st 이하	LB 5st 초과	Q(주4)	EE	F	FA(주3)	FB	I	J	K	KA	KK
φ12	30.5	27	35.5	32	5.5	5.5	4	0	2	0	16.5(16)	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6
φ16	30.5	27	35.5	32	5.5	5.5	6	0	0	0	16.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8
φ20	34	29.5	44	39.5	5.5	7	–	–	–	–	16.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7
φ25	37.5	32.5	47.5	42.5	7	8.5	–	–	–	–	18	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수 M	MM	N	WF	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V HD	RD	무접점 T2H·T2V, T3H·T3V HD	RD	무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV HD	RD	무접점 F2H·F2V, F3H·F3V, F2YH·F2YV, F3YH·F3YV HD	RD	무접선 F2S·F3S HD	RD
φ12	5	6	15.5	3.5	4	9	4	9	6	11	–	–	–	–
φ16	6	8	20	3.5	2	11.5	2	11.5	3	13.5	–	–	–	–
φ20	8	10	25.5	4.5	6	14.5	6	14.5	8	16.5	10.5	19	9.5	18
φ25	10	12	28	5	8	16	8	16	10	18	12.5	20	11.5	19

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 기호 Q의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.
주5: 튜브 내경 φ20, φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 가능합니다.

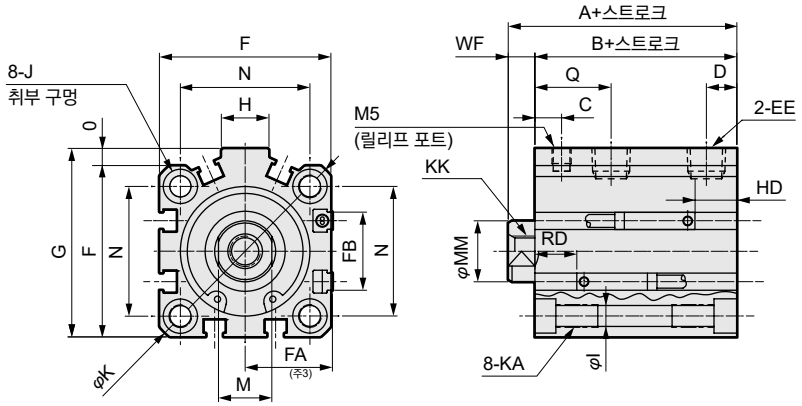
기호 / 튜브 내경(mm)	무접점 T2YH·T2YV T3YH·T3YV·T2JH·T2JV HD	RD	유접점 T8H·T8V HD	RD	교류자계용 T2YD·T2YDT·T1H·T1V HD	RD
φ12	–	–	–	–	–	–
φ16	–	–	–	–	–	–
φ20	5	13.5	–	–	–	–
φ25	6.5	15	–	–	–	–

●로드 선단 수나사부

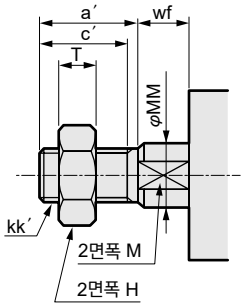
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

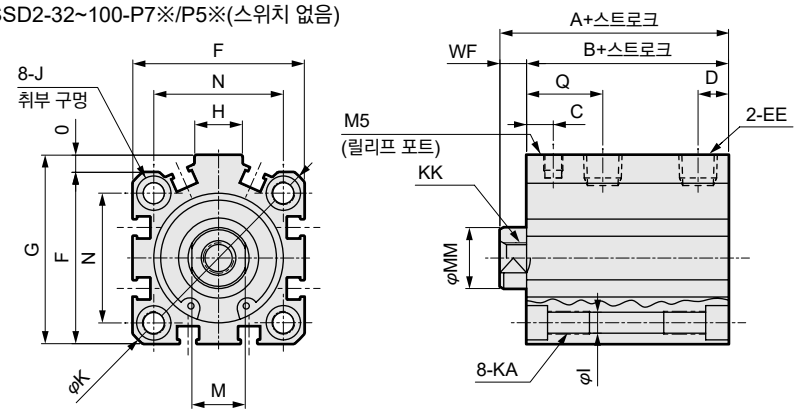
●SSD2-L-32~100-P7※/P5※(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-32~100-P7※/P5※(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수													
튜브 내경(mm)	A(주1)(주4)	B(주1)(주4)	A(주1)	B(주1)	C	D(주6)	Q	EE	F	FA(주3)	FB	G	H	I	J	K
φ32	40(50)	33(43)	50	43	7	8(5.5)	20	Rc1/8(주6)	45	23(26.5)	20.5	49.5	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60
φ40	46.5(56.5)	39.5(49.5)	56.5	49.5	8.5	8	21.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	15	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69
φ50	48.5(58.5)	40.5(50.5)	58.5	50.5	9.5	10.5(9.5)	25	Rc1/4(주6)	64	32.5(36)	28.5	71	18	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86
φ63	54(64)	46(56)	64	56	10	11	25.5	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	23	8.7	14 자리파기 깊이 9	103
φ80	68.5(78.5)	58.5(68.5)	78.5	68.5	11.5	13	30	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	31	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132
φ100	80(90)	68(78)	90	78	15.5	15	35	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156

기호	스위치 부착 및 공통 치수							유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	KA	KK	M	MM	N	O	WF	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	34	4.5	7	4	19.5	4	19.5	6	21.5
φ40	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7	7	22	7	22	8.5	23.5
φ50	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8	7.5	22.5	7.5	22.5	9	24
φ63	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8	12.5	23	12.5	23	14	24.5
φ80	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10	17.5	25.5	17.5	25.5	19	27
φ100	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12	23	29.5	23	29.5	24.5	31

기호	무접점 T2YH·T2YV T3YH·T3YV·T2JH·T2JV		유접점 T8H·T8V		교류자계용 T2YD, T2YDT, T1H·T1V	
튜브 내경(mm)	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	3.5	18.5	–	–	3.5	18.5
φ40	5.5	20.5	1	16	5.5	20.5
φ50	6	21	1.5	16.5	6	21
φ63	11	21.5	6.5	17	11	21.5
φ80	16	24	11.5	19.5	16	24
φ100	21.5	28	17	23.5	21.5	28

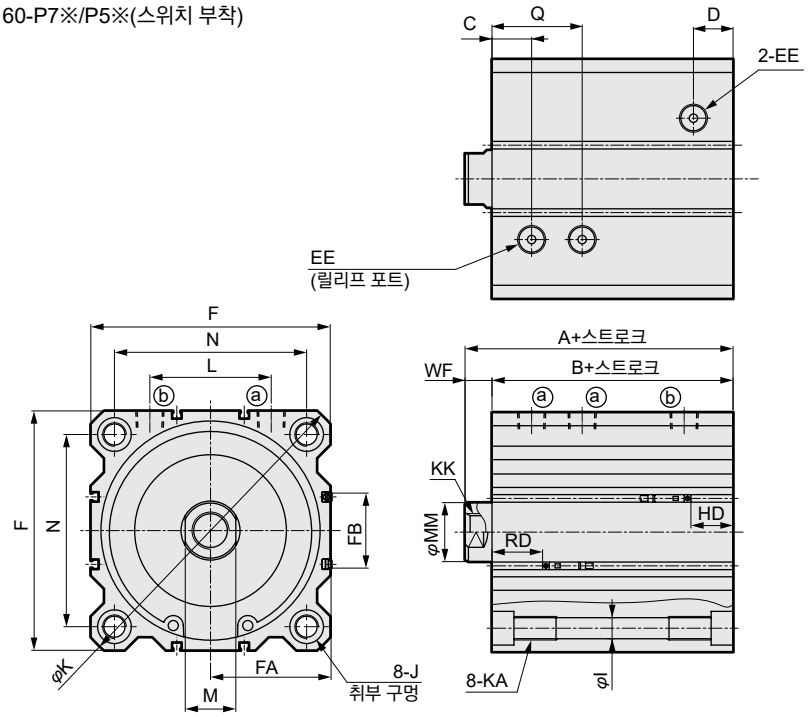
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 기호 A, B의 ( ) 치수는 50스트로크를 초과할 때의 값입니다.
주5: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다. 스위치 없음 φ50의 10 스트로크는 포트 사이즈가 Rc1/8입니다.
주6: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.

●로드 선단 수나사부

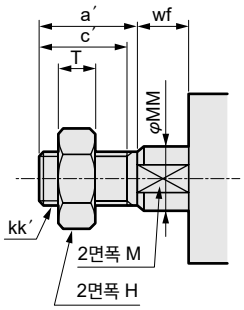
기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

외형 치수도(φ125~φ160)

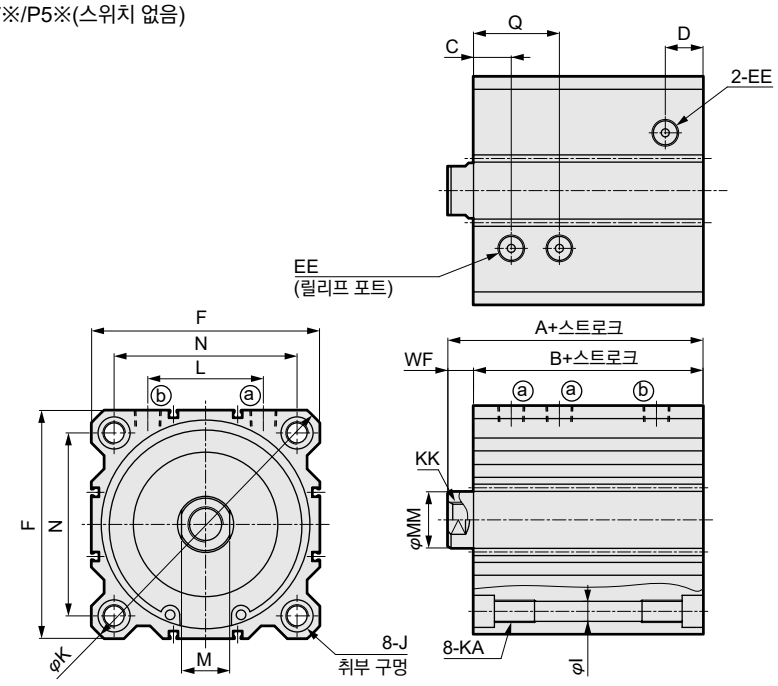
● SSD2-L-125~160-P7※/P5※(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD2-125~160-P7※/P5※(스위치 없음)



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 스위치 없음 공통 치수																	
	A	B	C	D	EE	F	FA(주2)	FB	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	Q	WF
φ125	118	102	23.5	23.5	Rc3/8	142	71.5(75)	44.5	12.5	20 자리파기 깊이 13	190	M14 깊이 25	M22 깊이 30	72	30	35	114	53.5	16
φ140	128	112	27	27	Rc3/8	158	79.5(83)	44.5	12.5	20 자리파기 깊이 13	210	M14 깊이 25	M22 깊이 30	80	30	35	128	57	16
φ160	143	126	30	30	Rc3/8	178	89.5(93)	48.5	14.7	23 자리파기 깊이 15.2	238	M16 깊이 28	M24 깊이 33	90	36	40	144	65	17

기호 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V		무접점 T2YH·T2YV, T3YH·T3YV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ125	24.5	59.5	24.5	59.5	23	58
φ140	31	63	31	63	29.5	61.5
φ160	34	74	34	74	32.5	72.5

주1: 2색 표시식 스위치의 RD 치수 및 돌출 치수는 1044page를 참조해 주십시오.

주2: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

로드 선단 수나사부 치수표

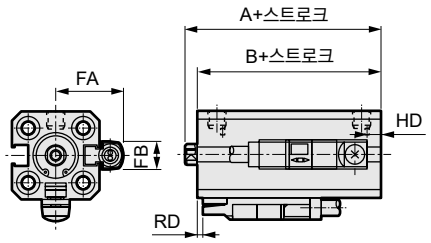
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ125	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ140	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ160	50	47	55	M36×1.5	36	40	21	14

MEMO

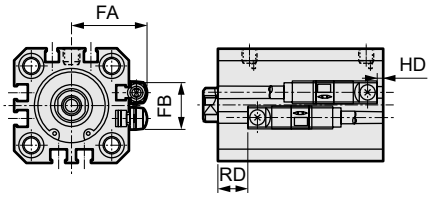
SSD2 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류 자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

●SSD2-L-12~100(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착·T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T8H/V)

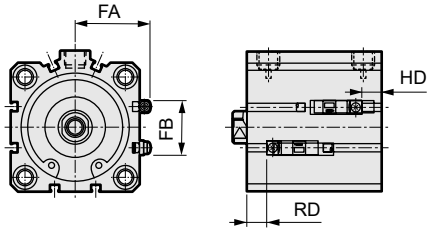
· φ12·φ16



· φ20·φ25



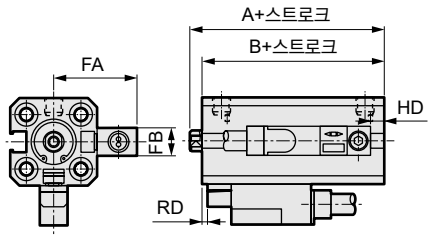
· φ32~φ100



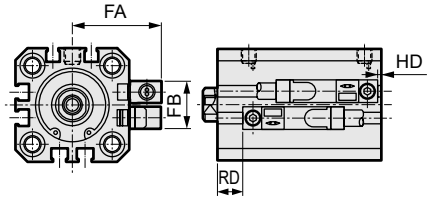
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V												T8H/V									
			SSD2-L, XL, YL		SSD2-DL(주1)		SSD2(롱)-L(주2)		SSD2-ML		SSD2-GL		SSD2-G5L		SSD2-L, XL, YL, GL		SSD2-DL(주1)		SSD2-ML		SSD2(롱)-L(주2)		SSD2-G5L	
			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ12	18.8	8	–	–	1	3.5	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ16	20.8	8	–	–	0.5	3.5	2.5	1.5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ20	24.3	16	6.5	2	5	8	14(8.5)	5.5(11)	10	1.5	16.5	2	–	–	–	–	0.5	3.5	–	–	9.5(4)	0(6.5)	–	–
φ25	26.3	17	8.5	3	8	10	17.5(10.5)	5(12.5)	13	1.5	18.5	3	–	–	–	–	1.5	5.5	–	–	13(6)	0(8)	–	–
φ32	28.8	24	8.5	3.5	7.5	9.5	16(8)	8(14.5)	17.5	2	18.5	3.5	19.5	3.5	–	–	3	5	–	–	11.5(4)	2.5(10)	–	–
φ40	32.3	31	10.5	5.5	10.5	15	24.5(15)	8(17.5)	10.5	5.5	10.5	5.5	20.5	5.5	6	1	6	10.5	6	1	20(10.5)	3.5(13)	16	1
φ50	38.3	32	11	6	11	15	24.5(16)	8.5(17.5)	11	6	11	6	21	6	6.5	1.5	6.5	10.5	6.5	1.5	19.5(11)	4(13)	16.5	1.5
φ63	44.8	32	11.5	11	11.5	16.5	18.5(13.5)	16(21.5)	11.5	11	11.5	11	21.5	11	7	6.5	7	12	7	6.5	13.5(8.5)	11.5(17)	17	6.5
φ80	55.3	32	14	16	14	21.5	22.5(17.5)	20.5(26.5)	–	–	14	16	28	16	9.5	11.5	9.5	17	–	–	17.5(12.5)	16(22)	23.5	11.5
φ100	64.8	32	18	21.5	18	27	26.5(21.5)	26.5(32)	–	–	18	21.5	33.5	21.5	13.5	17	13.5	22.5	–	–	21.5(16.5)	22(27.5)	29	17

●SSD2-L-12~100(교류자계용, T1※ 스위치 부착, T2YD, T2YDT, T1H/V)

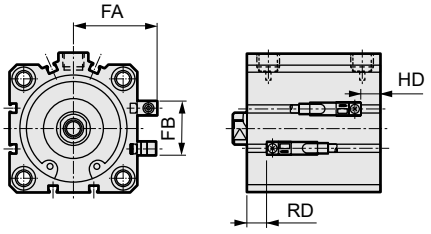
· φ12·φ16



· φ20·φ25



· φ32~φ100



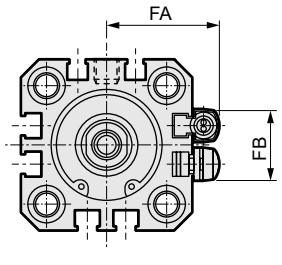
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	SSD2-L, XL, YL		SSD2-DL(주1)		SSD2(롱 스트로크)-(L)(주2)		SSD2-ML		SSD2-GL		SSD2-G5L	
			RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD
φ12	23.8	8	–	–	1.5	4	3	1	–	–	–	–	–	–
φ16	25.8	8	–	–	0.5	3.5	2.5	1.5	–	–	–	–	–	–
φ20	29.3	16	6.5	2	5	8	14(8.5)	5.5(11)	10	1.5	16.5	2	–	–
φ25	31.3	17	8.5	3	8	10	17.5(10.5)	5(12.5)	13	1.5	18.5	3	–	–
φ32	33.8	24	8.5	3.5	7.5	9.5	16(8)	8(14.5)	17.5	2	18.5	3.5	19.5	3.5
φ40	37.3	31	10.5	5.5	10.5	15	24.5(15)	8(17.5)	10.5	5.5	10.5	5.5	20.5	5.5
φ50	43.3	32	11	6	11	15	24.5(16)	8.5(17.5)	11	6	11	6	21	6
φ63	49.8	32	11.5	11	11.5	16.5	18.5(13.5)	16(21.5)	11.5	11	11.5	11	21.5	11
φ80	60.3	32	14	16	14	21.5	22.5(17.5)	20.5(26.5)	–	–	14	16	28	16
φ100	69.8	32	18	21.5	18	27	26.5(21.5)	26.5(32)	–	–	18	21.5	33.5	21.5

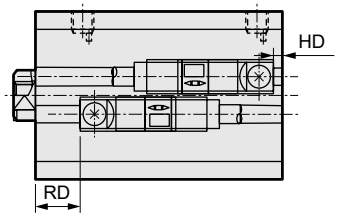
주1: 포트면에 눈금이 있는 쪽이 'RD 측'입니다.
주2: ( ) 안의 치수는 φ20: 100스트로크 초과, φ25~φ50: 150스트로크 초과, φ63~φ100: 200스트로크 초과일 때의 치수입니다.

SSD2-K 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류 자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

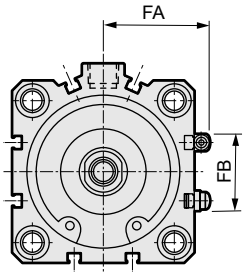
●SSD2-KL-20~100(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착　T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T8H/V)

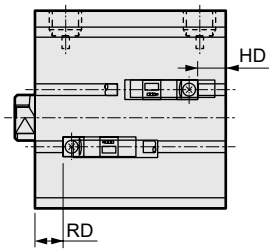
· φ20·φ25





· φ32~φ100

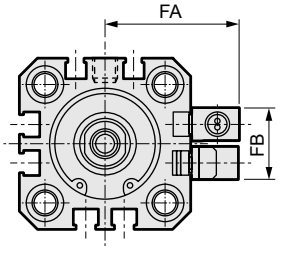


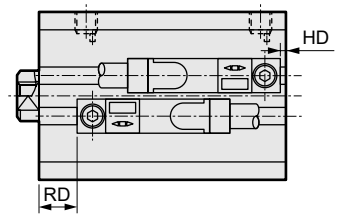


기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V		T8H/V	
			RD	HD	RD	HD
φ20	24.3	16	8	5.5	–	–
φ25	26.3	17	11.5	5	–	–
φ32	28.8	24	14	8	–	–
φ40	32.3	31	18	8	13.5	3.5
φ50	38.3	32	18.5	8.5	14	4
φ63	44.8	32	16.5	16	12	11.5
φ80	55.3	32	19	20.5	14.5	16
φ100	64.8	32	23	26.5	18.5	22

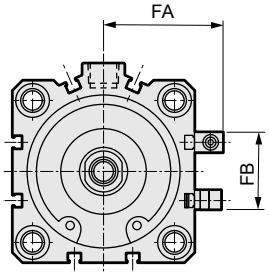
●SSD2-KL-20~100(교류자계용, T1※ 스위치 부착　T2YD, T2YDT, T1H/V)

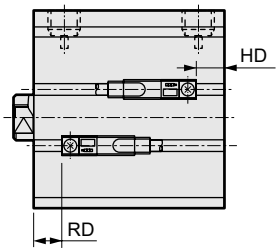
· φ20·φ25





· φ32~φ100





기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
φ20	29.3	16	8	5.5
φ25	31.3	17	11.5	5
φ32	33.8	24	14	8
φ40	37.3	31	18	8
φ50	43.3	32	18.5	8.5
φ63	49.8	32	16.5	16
φ80	60.3	32	19	20.5
φ100	60.8	32	23	26.5

외형 치수도(취부 금구: LB)

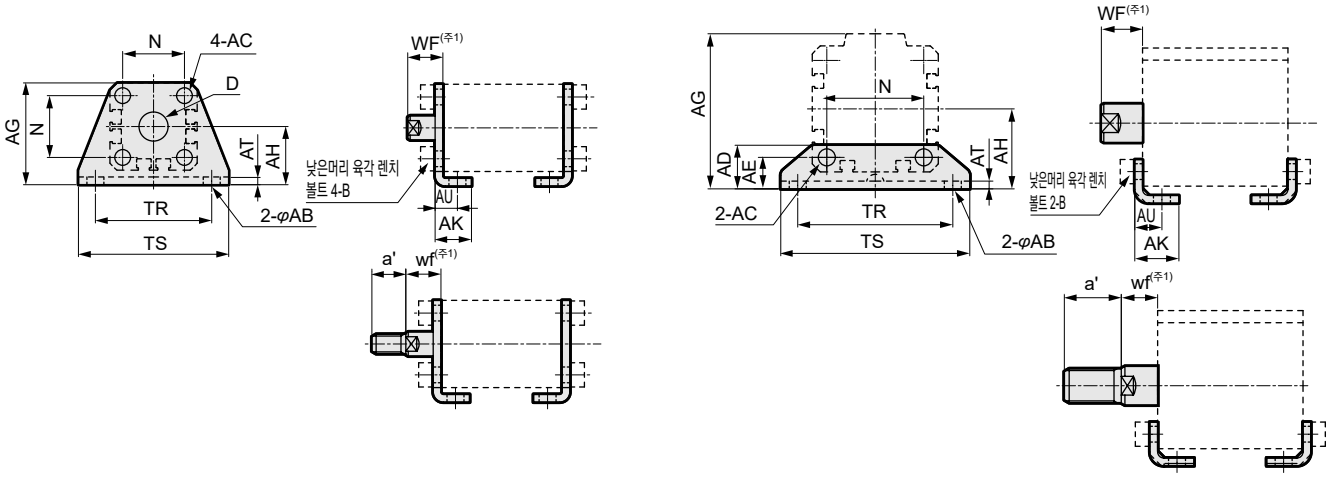
CAD

●축 방향 풋형(LB)

· φ12~φ25

· φ32~φ100

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



※1: 취부용 육각 렌지 볼트는 첨부되어 있습니다.

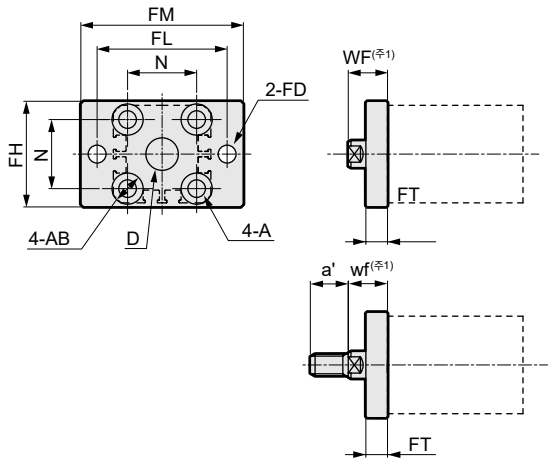
형번	적용 내경	AB	AC	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	B	D	N	TR	TS	WF	wf	a'	질량(g)
SSD2-LB-12	φ12	5	4.5	–	–	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	8	15.5	34	44	13.5	13.5	10.5	51
SSD2-LB-16	φ16	5	4.5	–	–	33.5	19	13	2	8	M4×10	10	20	38	48	13.5	13.5	12	61
SSD2-LB-20	φ20	7	6.5	–	–	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	12	25.5	48	62	14.5	14.5	14	161
SSD2-LB-25	φ25	7	6.5	–	–	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	14	28	52	66	15	15	17.5	176
SSD2-LB-32	φ32	7	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	–	34	57	71	17	15	23.5	107
SSD2-LB-40	φ40	7	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	–	40	64	78	17	15	23.5	121
SSD2-LB-50	φ50	9	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	–	50	79	95	18	15	28.5	201
SSD2-LB-63	φ63	11	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	–	60	95	113	18	15	28.5	314
SSD2-LB-80	φ80	13	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	–	77	118	140	20	18	35.5	678
SSD2-LB-100	φ100	13	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	–	94	137	162	22	18	35.5	1198

주1: LB용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 실린더와 LB 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: SSD2용 취부 금구는 SSD용 소형 타입 취부 금구과 동일 치수입니다.
종합 카탈로그(CB-029S)에서 확인하는 경우에는 틀리지 않도록 주의해 주십시오.
(예: SSD2-LB-32는 SSD-LB2-32와 동일 치수입니다.)

외형 치수도(취부 금구: FA, FB)

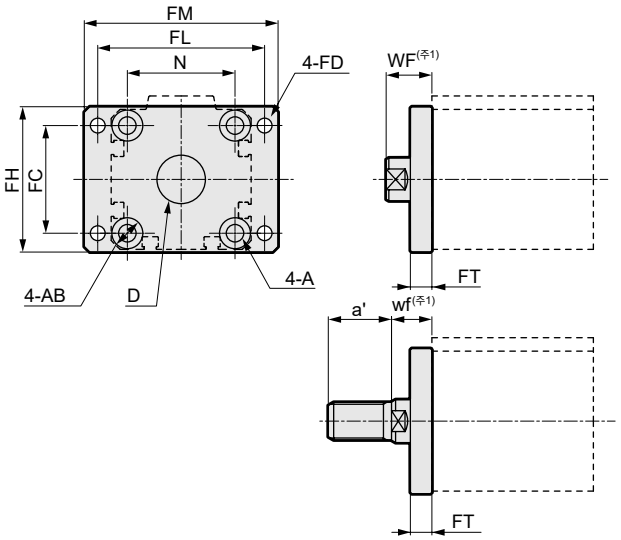
●로드 측 플랜지형(FA)

· φ12~φ25



· φ32~φ100

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



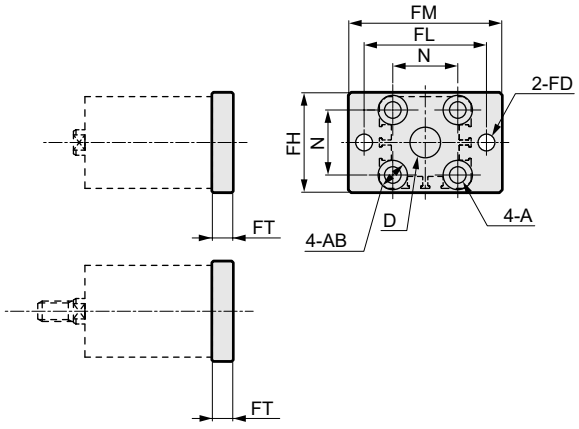
※1: 취부용 볼트는 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	FC	FD	FH	FL	FM	FT	A	AB	D	N	WF	wf	a'	질량(g)
SSD2-FA-12	φ12	–	4.5	25	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	8	15.5	13.5	13.5	10.5	54
SSD2-FA-16	φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	10	20	13.5	13.5	12	64
SSD2-FA-20	φ20	–	6.6	39	48	60	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	12	25.5	14.5	14.5	14	129
SSD2-FA-25	φ25	–	6.6	42	52	64	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	14	28	15	15	17.5	148
SSD2-FA-32	φ32	34	5.5	48	56	65	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	22	34	17	15	23.5	167
SSD2-FA-40	φ40	40	5.5	54	62	72	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	28	40	17	15	23.5	215
SSD2-FA-50	φ50	50	6.6	67	76	89	9	9	15 자리파기 깊이 5	35	50	18	15	28.5	387
SSD2-FA-63	φ63	60	9	80	92	108	9	11	18 자리파기 깊이 6	35	60	18	15	28.5	573
SSD2-FA-80	φ80	77	11	99	116	134	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	43	77	20	18	35.5	1132
SSD2-FA-100	φ100	94	11	117	136	154	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	59	94	22	18	35.5	1522

주1: FA용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 실린더와 FA 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.

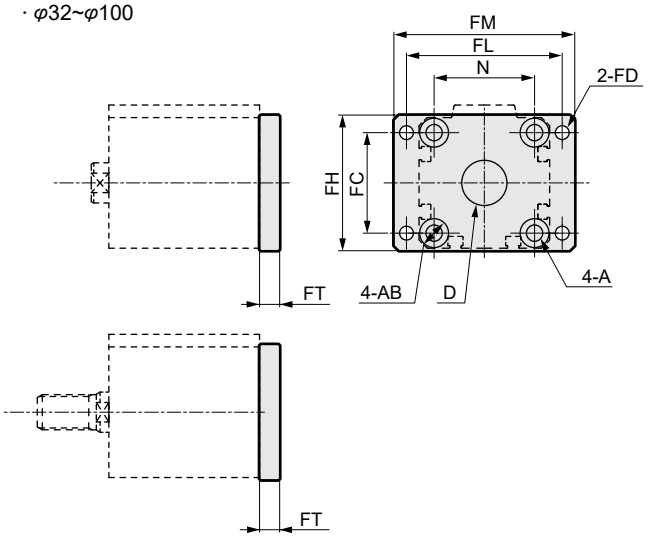
●헤드 측 플랜지형(FB)

· φ12~φ25



· φ32~φ100

재질: 강철, 아연 크로메이트 처리



※1: 취부용 볼트는 첨부되어 있습니다.

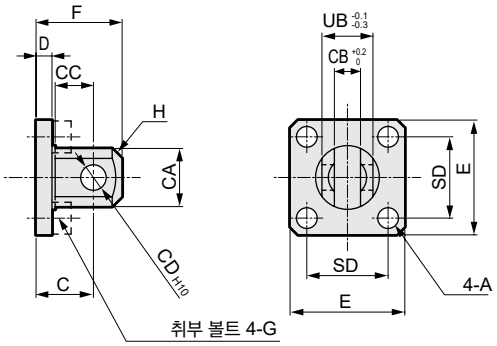
형번	적용 내경	FC	FD	FH	FL	FM	FT	A	AB	D	N	질량(g)
SSD2-FB-12	φ12	–	4.5	25	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	8	15.5	54
SSD2-FB-16	φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	10	20	64
SSD2-FB-20	φ20	–	6.6	39	48	60	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	12	25.5	129
SSD2-FB-25	φ25	–	6.6	42	52	64	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	14	28	148
SSD2-FB-32	φ32	34	5.5	48	56	65	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	22	34	167
SSD2-FB-40	φ40	40	5.5	54	62	72	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	28	40	215
SSD2-FB-50	φ50	50	6.6	67	76	89	9	9	15 자리파기 깊이 5	35	50	387
SSD2-FB-63	φ63	60	9	80	92	108	9	11	18 자리파기 깊이 6	35	60	573
SSD2-FB-80	φ80	77	11	99	116	134	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	43	77	1132
SSD2-FB-100	φ100	94	11	117	136	154	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	59	94	1522

외형 치수도(취부 금구: CB)

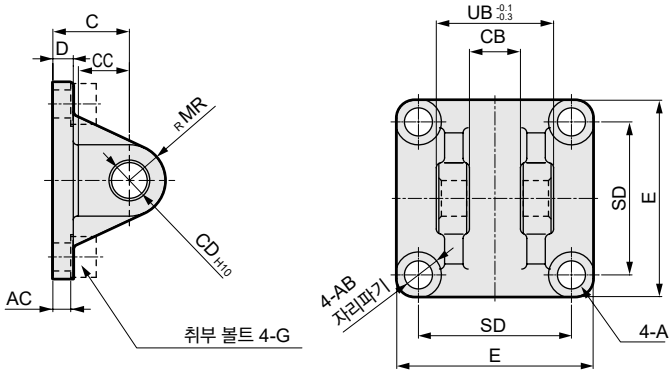
●2산 크레비스형(CB)

재질: 주철
도장 처리

· φ12~φ25



· φ32~φ100



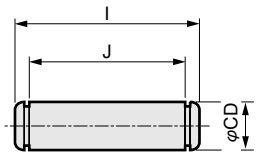
※1: 취부용 육각 렌치 볼트, 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	A	AB	AC	C	CA	CB	CC	CD	D	E	F	G	H	MR	SD	UB	질량(g)
SSD2-CB-12	φ12	4.5	–	–	14	12	5.2 +0.2 0	7	5	4	25	20	M4×12	C1.5	–	15.5	10	28
SSD2-CB-16	φ16	4.5	–	–	15	15	6.6 +0.3 0	8	5	5	29	21	M4×12	C2	–	20	12	43
SSD2-CB-20	φ20	6.5	–	–	18	20	8.2 +0.2 0	12	8	5	36	27	M6×16	C4	–	25.5	16	84
SSD2-CB-25	φ25	6.5	–	–	20	24	10.2 +0.2 0	14	10	5	40	30	M6×16	C5	–	28	20	110
SSD2-CB-32	φ32	6.6	13	4.5	20	–	18.2 +0.2 0	14	10	5	45	30	M6×16	–	10	34	36	159
SSD2-CB-40	φ40	6.6	14	5	22	–	18.2 +0.2 0	14	10	6	52	32	M6×16	–	10	40	36	207
SSD2-CB-50	φ50	9	16	6	28	–	22.2 +0.2 0	20	14	7	64	42	M8×20	–	14	50	44	420
SSD2-CB-63	φ63	11	18	7	30	–	22.2 +0.2 0	20	14	8	77	44	M10×25	–	14	60	44	605
SSD2-CB-80	φ80	13.5	23	9	38	–	28.2 +0.2 0	27	18	10	98	56	M12×40	–	18	77	56	1222
SSD2-CB-100	φ100	13.5	20	12	45	–	32.2 +0.2 0	31	22	13	117	67	M12×40	–	22	94	64	2031

주1: SSD2용 취부 금구는 SSD용 소형 타입 지지 금구와 동일 치수입니다.
종합 카탈로그(CB-029S)에서 확인하는 경우에는 틀리지 않도록 주의해 주십시오.
(예: SSD2-CB-32는 SSD-CB2-32와 동일 치수입니다.)

●2산 크레비스(CB) 첨부 핀 치수표(P)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 내경	I	J	CD	사용하는 스냅링	질량(g)
SSD2-P-12	φ12	15.2	10.2	5 -0.01 -0.028	E형 4	2.4
SSD2-P-16	φ16	18	13	5 -0.01 -0.028	E형 4	2.8
SSD2-P-20	φ20	21	16.2	8 -0.025 -0.047	축용 C형 8	8.2
SSD2-P-25	φ25	25.6	20.2	10 -0.025 -0.047	축용 C형 10	16
SSD2-P-32	φ32·φ40	41.6	36.2	10 -0.025 -0.047	축용 C형 10	25
SSD2-P-50	φ50·φ63	50.6	44.2	14 -0.032 -0.059	축용 C형 14	60
SSD2-P-80	φ80	64	56.2	18 -0.032 -0.059	축용 C형 18	124
SSD2-P-100	φ100	72	64.2	22 -0.040 -0.083	축용 C형 22	213

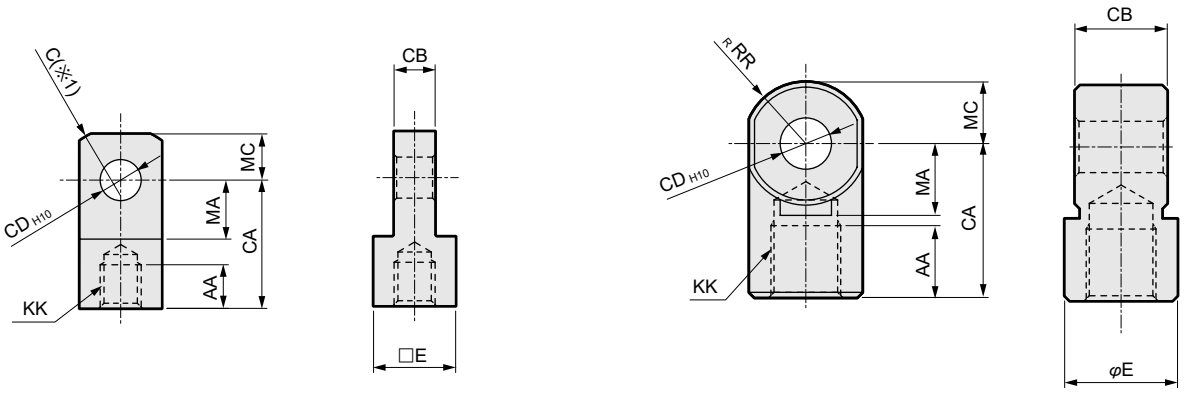
외형 치수도(부속품: I, Y)

●1산 너클(I)
· φ12~φ25

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

· φ32~φ100

재질: 주철
도장 처리



※1: φ20/25는 SR RR

형번	적용 내경	AA	CA	CB	CD	E	KK	MA	C	RR	MC	질량(g)
SSD2-I-12	φ12	6	16	5 $^{-0.2}_{-0.4}$	5	□10	M5×0.8	7	2	–	5.5	9
SSD2-I-16	φ16	8	25	6.5 $^{-0.2}_{-0.4}$	5	□12	M6×1	14	2	–	7	21
SSD2-I-20	φ20	8.5	25	8 $^{-0.2}_{-0.4}$	8	□16	M8×1.25	11.5	–	13.4	9	38
SSD2-I-25	φ25	10.5	30	10 $^{-0.2}_{-0.4}$	10	□20	M10×1.25	14	–	17.1	11	71
SSD2-I-32	φ32·φ40	14	30	18 $^{-0.3}_{-0.5}$	10	φ22	M14×1.5	14	–	12	12	74
SSD2-I-50	φ50·φ63	18	40	22 $^{-0.3}_{-0.5}$	14	φ28	M18×1.5	20	–	16	16	155
SSD2-I-80	φ80	21	50	28 $^{-0.3}_{-0.5}$	18	φ38	M22×1.5	27	–	21	21	380
SSD2-I-100	φ100	21	55	32 $^{-0.3}_{-0.5}$	22	φ44	M26×1.5	31	–	24	24	550

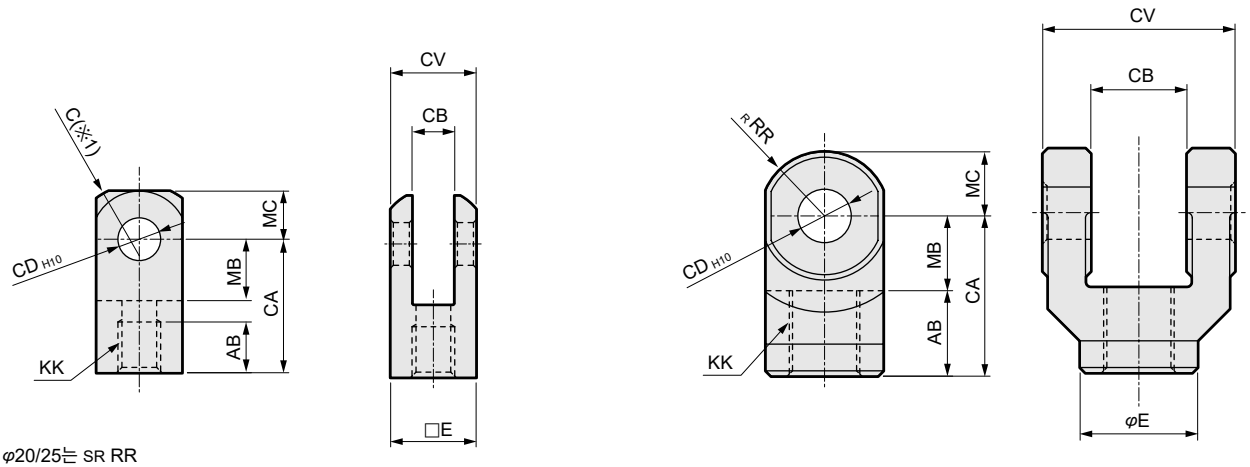
주1: SSD2용 부속품은 SSD용 소형 타입 부속품과 동일 치수입니다.
종합 카탈로그(CB-029S)에서 확인하는 경우에는 틀리지 않도록 주의해 주십시오.
(예: SSD2-I-32는 SSD-I2-32와 동일 치수입니다.)

●2산 너클(Y)
· φ12~φ25

재질: 강철
아연 크로메이트 처리

· φ32~φ100

재질: 주철
도장 처리



※1: φ20/25는 SR RR
※2: 핀(C링 포함)은 첨부되어 있습니다.
※3: 2산 너클용 핀은 2산 크레비스용 핀과 공통입니다.

형번	적용 내경	AB	CA	CB	CD	CV	E	KK	MB	C	RR	MC	질량(g)
SSD2-Y-12	φ12	6	16	5 $^{+0.4}_{+0.2}$	5	10	□10	M5×0.8	7	2	–	5.5	12
SSD2-Y-16	φ16	11	21	6.5 $^{+0.4}_{+0.2}$	5	12	□12	M6×1	10	2	–	7	20
SSD2-Y-20	φ20	13.5	25	8 $^{+0.4}_{+0.2}$	8	16	□16	M8×1.25	11.5	–	13.4	9	45
SSD2-Y-25	φ25	16	30	10 $^{+0.4}_{+0.2}$	10	20	□20	M10×1.25	14	–	17.1	11	84
SSD2-Y-32	φ32·φ40	16	30	18 $^{+0.5}_{+0.3}$	10	36	φ22	M14×1.5	14	–	12	12	120
SSD2-Y-50	φ50·φ63	20	40	22 $^{+0.5}_{+0.3}$	14	44	φ28	M18×1.5	20	–	16	16	257
SSD2-Y-80	φ80	23	50	28 $^{+0.5}_{+0.3}$	18	56	φ38	M22×1.5	27	–	21	21	589
SSD2-Y-100	φ100	24	55	32 $^{+0.5}_{+0.3}$	22	64	φ44	M26×1.5	31	–	24	24	933

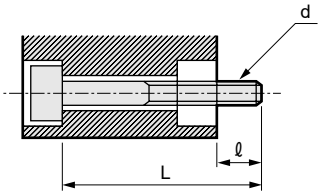
주1: SSD2용 부속품은 SSD용 소형 타입 부속품과 동일 치수입니다.
종합 카탈로그(CB-029S)에서 확인하는 경우에는 틀리지 않도록 주의해 주십시오.
(예: SSD2-Y-32는 SSD-Y2-32와 동일 치수입니다.)

취부 볼트 형번 표시 방법

SSD2 - BOLT - d×L

취부 볼트(볼트는 4개/세트입니다.)

일람표 보는 방법



재질: 강철
처리: 흑색 도장

d : 취부 볼트 나사 지름
L : 취부 볼트 길이
ℓ : 상대 측 나사 조임 가능 길이
주: 취부 볼트는 d×L로 표시

●SSD2, SSD2-K(φ12~φ100)

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L			
			SSD2	SSD2-L	SSD2-K	SSD2-KL
φ12 φ16	5	6.5	M3×25	M3×30	M3×30	M3×35
	10		×30	×35	×35	×40
	15		×35	×40	×40	×45
	20		×40	×45	×45	×50
	25		×45	×50	×50	×55
	30		×50	×55	×55	×60
φ20	5	6	M5×25	M5×35	M5×30	M5×40
	10		×30	×40	×35	×45
	15		×35	×45	×40	×50
	20		×40	×50	×45	×55
	25		×45	×55	×50	×60
	30		×50	×60	×55	×65
	35		×55	×65	×60	×70
	40		×60	×70	×65	×75
	45		×65	×75	×70	×80
	50		×70	×80	×75	×85
φ25	5	8	M5×30	M5×40	M5×35	M5×45
	10		×35	×45	×40	×50
	15		×40	×50	×45	×55
	20		×45	×55	×50	×60
	25		×50	×60	×55	×65
	30		×55	×65	×60	×70
	35		×60	×70	×65	×75
	40		×65	×75	×70	×80
	45		×70	×80	×75	×85
	50		×75	×85	×80	×90
φ32	5	7.5 (12.5)	M5×30	M5×40	M5×45	M5×55
	10		×35	×45	×50	×60
	15		×40	×50	×55	×65
	20		×45	×55	×60	×70
	25		×50	×60	×65	×75
	30		×55	×65	×70	×80
	35		×60	×70	×75	×85
	40		×65	×75	×80	×90
	45		×70	×80	×85	×95
	50		×75	×85	×90	×100
	75		×110	×110	×125	×125
	100		×135	×135	×150	×150
φ40	5	6	M5×35	M5×45	M5×45	M5×55
	10		×40	×50	×50	×60
	15		×45	×55	×55	×65
	20		×50	×60	×60	×70
	25		×55	×65	×65	×75
	30		×60	×70	×70	×80
	35		×65	×75	×75	×85
	40		×70	×80	×80	×90
	45		×75	×85	×85	×95
	50		×80	×90	×90	×100
	75		×115	×115	×125	×125
	100		×140	×140	×150	×150

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L			
			SSD2	SSD2-L	SSD2-K	SSD2-KL
φ50	10	11	M6×45	M6×55	M6×55	M6×65
	15		×50	×60	×60	×70
	20		×55	×65	×65	×75
	25		×60	×70	×70	×80
	30		×65	×75	×75	×85
	35		×70	×80	×80	×90
	40		×75	×85	×85	×95
	45		×80	×90	×90	×100
	50		×85	×95	×95	×105
	75		×120	×120	×130	×130
	100		×145	×145	×155	×155
φ63	10	13	M8×50	M8×60	M8×60	M8×70
	15		×55	×65	×65	×75
	20		×60	×70	×70	×80
	25		×65	×75	×75	×85
	30		×70	×80	×80	×90
	35		×75	×85	×85	×95
	40		×80	×90	×90	×100
	45		×85	×95	×95	×105
	50		×90	×100	×100	×110
	75		×125	×125	×135	×135
	100		×150	×150	×160	×160
φ80	10	17.5	M10×60	M10×70	M10×70	M10×80
	15		×65	×75	×75	×85
	20		×70	×80	×80	×90
	25		×75	×85	×85	×95
	30		×80	×90	×90	×100
	35		×85	×95	×95	×105
	40		×90	×100	×100	×110
	45		×95	×105	×105	×115
	50		×100	×110	×110	×120
	75		×135	×135	×145	×145
	100		×160	×160	×170	×170
φ100	10	18	M10×70	M10×80	M10×80	M10×90
	15		×75	×85	×85	×95
	20		×80	×90	×90	×100
	25		×85	×95	×95	×105
	30		×90	×100	×100	×110
	35		×95	×105	×105	×115
	40		×100	×110	×110	×120
	45		×105	×115	×115	×125
	50		×110	×120	×120	×130
	75		×145	×145	×155	×155
	100		×170	×170	×180	×180

※( ) 안의 값은 고하중형(SSD2-K/KL)일 때의 값입니다.

●SSD2(φ125~φ200)

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2	SSD2-L
φ125 φ140	10	20	M12×100	M12×100
	20		×110	×110
	30		×120	×120
	40		×130	×130
	50		×140	×140
	75		×165	×165
	100		×190	×190
φ160	10	24.2	M14×110	M14×110
	20		×120	×120
	30		×130	×130
	40		×140	×140
	50		×150	×150
	75		×175	×175
	100		×200	×200
φ180	10	36	M18×125	M18×125
	20		×135	×135
	30		×145	×145
	40		×155	×155
	50		×165	×165
	75		×190	×190
	100		×215	×215
φ200	10	39	M18×135	M18×135
	20		×145	×145
	30		×155	×155
	40		×165	×165
	50		×175	×175
	75		×200	×200
	100		×225	×225

●SSD2-X, SSD2-Y, SSD2-M

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L			
			SSD2-X, Y	SSD2-XL, YL	SSD2-M	SSD2-ML
φ12 φ16	5	6.5	M3×25	M3×30	M3×30	M3×35
	10		×30	×35	×35	×40
	15				×40	×45
	20				×45	×50
	25				×50	×55
	30				×55	×60
φ20	5	6	M5×25	M5×35	M5×30	M5×40
	10		×30	×40	×35	×45
	15				×40	×50
	20				×45	×55
	25				×50	×60
	30				×55	×65
	35				×60	×70
	40				×65	×75
	45				×70	×80
	50				×75	×85
φ25	5	8	M5×30	M5×40	M5×35	M5×45
	10		×35	×45	×40	×50
	15				×45	×55
	20				×50	×60
	25				×55	×65
	30				×60	×70
	35				×65	×75
	40				×70	×80
	45				×75	×85
	50				×80	×90
φ32	5	8.5	M5×30	M5×40	M5×40	M5×50
	10		×35	×45	×45	×55
	15				×50	×60
	20				×55	×65
	25				×60	×70
	30				×65	×75
	35				×70	×80
	40				×75	×85
	45				×80	×90
	50				×85	×95
	75				×120	×120
	100				×145	×145
φ40	5	6	M5×35	M5×45	M5×35	M5×45
	10		×40	×50	×40	×50
	15				×45	×55
	20				×50	×60
	25				×55	×65
	30				×60	×70
	35				×65	×75
	40				×70	×80
	45				×75	×85
	50				×80	×90
	75				×115	×115
	100				×140	×140
φ50	10	11	M6×45	M6×55	M6×45	M6×55
	15				×50	×60
	20		×55	×65	×55	×65
	25				×60	×70
	30				×65	×75
	35				×70	×80
	40				×75	×85
	45				×80	×90
	50				×85	×95
	75				×120	×120
	100				×145	×145
φ63	10	13			M8×50	M8×60
	15				×55	×65
	20				×60	×70
	25				×65	×75
	30				×70	×80
	35				×75	×85
	40				×80	×90
	45				×85	×95
	50				×90	×100
	75				×125	×125
	100				×150	×150

●SSD2-D, SSD2-Q

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L			
			SSD2-D	SSD2-DL	SSD2-Q(L)-R	SSD2-Q(L)-H
φ12 φ16	5	6.5	M3×30	M3×35		
	10		×35	×40		
	15		×40	×45		
	20		×45	×50		
	25		×50	×55		
	30		×55	×60		
φ20	5	9.5 (11.5) <12>	M5×35	M5×45		
	10		×40	×50	M5×70	M5×80
	15		×45	×55	×75	×85
	20		×50	×60	×80	×90
	25		×55	×65	×85	×100
	30		×60	×70		
	35		×65	×75		
	40		×70	×80		
	45		×75	×85		
	50		×80	×90	×130	×130
	75				×155	×155
	100				×180	×180
φ25	5	11.5 (10.5) <9>	M5×40	M5×50		
	10		×45	×55	M5×70	M5×75
	15		×50	×60	×75	×80
	20		×55	×65	×80	×85
	25		×60	×70	×85	×90
	30		×65	×75		
	35		×70	×80		
	40		×75	×85		
	45		×80	×90		
	50		×85	×95	×120	×120
	75				×145	×145
	100				×170	×170
φ32	5	10 (12.5) <15>	M5×40	M5×50		
	10		×45	×55	M5×75	M5×85
	15		×50	×60	×80	×90
	20		×55	×65	×85	×95
	25		×60	×70	×90	×100
	30		×65	×75		
	35		×70	×80		
	40		×75	×85		
	45		×80	×90		
	50		×85	×95	×115	×125
	75		×120	×120	×140	×150
	100		×145	×145	×165	×175
φ40	5	10.5 (11.5) <11>	M5×50	M5×60		
	10		×55	×65	M5×80	M5×90
	15		×60	×70	×85	×95
	20		×65	×75	×90	×100
	25		×70	×80	×95	×105
	30		×75	×85		
	35		×80	×90		
	40		×85	×95		
	45		×90	×100		
	50		×95	×105	×120	×130
	75		×130	×130	×145	×155
	100		×155	×155	×170	×175
φ50	10	11	M6×55	M6×65	M6×80	M6×90
	15		×60	×70	×85	×95
	20		×65	×75	×90	×100
	25		×70	×80	×95	×105
	30		×75	×85		
	35		×80	×90		
	40		×85	×95		
	45		×90	×100		
	50		×95	×105	×120	×130
	75		×130	×130	×145	×155
	100		×155	×155	×170	×175

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L			
			SSD2-D	SSD2-DL	SSD2-Q(L)-R	SSD2-Q(L)-H
φ63	10	12 (18) <17>	M8×50	M8×60	M8×90	M8×95
	15		×55	×65	×95	×100
	20		×60	×70	×100	×105
	25		×65	×75	×105	×110
	30		×70	×80		
	35		×75	×85		
	40		×80	×90		
	45		×85	×95		
	50		×90	×100	×130	×135
	75		×125	×125	×155	×160
	100		×150	×150	×180	×185
φ80	10	16 (12.5) <15>	M10×65	M10×75		
	15		×70	×80		
	20		×75	×85		
	25		×80	×90	M10×130	M10×125
	30		×85	×95		
	35		×90	×100		
	40		×95	×105		
	45		×100	×110		
	50		×105	×115	×155	×150
	75		×140	×140	×180	×180
	100		×165	×165	×205	×205
φ100	10	16.5 (13) <15.5>	M10×75	M10×85		
	15		×80	×90		
	20		×85	×95		
	25		×90	×100	M10×140	M10×135
	30		×95	×105		
	35		×100	×110		
	40		×105	×115		
	45		×110	×120		
	50		×115	×125	×165	×160
	75		×150	×150	×190	×190
	100		×175	×175	×215	×215
φ125 φ140	10	20	M12×100	M12×100		
	20		×110	×110		
	30		×120	×120		
	40		×130	×130		
	50		×140	×140		
	75		×165	×165		
	100		×190	×190		
φ160	10	24.2	M14×110	M14×110		
	20		×120	×120		
	30		×130	×130		
	40		×140	×140		
	50		×150	×150		
	75		×175	×175		
	100		×200	×200		
φ180	10	36	M18×125	M18×125		
	20		×135	×135		
	30		×145	×145		
	40		×155	×155		
	50		×165	×165		
	75		×190	×190		
	100		×215	×215		
φ200	10	39	M18×135	M18×135		
	20		×145	×145		
	30		×155	×155		
	40		×165	×165		
	50		×175	×175		
	75		×200	×200		
	100		×225	×225		

※( ) 안의 값은 SSD2-Q(L)-R일 때의 값입니다.
※〈 〉 안의 값은 SSD2-Q(L)-H일 때의 값입니다.

●SSD2-G1, 4

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-G1, 4	SSD2-G1, 4L
φ32	5	7.5	M5×30	M5×40
	10		×35	×45
	15		×40	×50
	20		×45	×55
	25		×50	×60
	30		×55	×65
	35		×60	×70
	40		×65	×75
	45		×70	×80
	50		×75	×85
	75		×110	×120
	100		×135	×145
φ40	5	6	M5×35	M5×45
	10		×40	×50
	15		×45	×55
	20		×50	×60
	25		×55	×65
	30		×60	×70
	35		×65	×75
	40		×70	×80
	45		×75	×85
	50		×80	×90
	75		×115	×125
	100		×140	×150
φ50	10	11	M6×45	M6×55
	15		×50	×60
	20		×55	×65
	25		×60	×70
	30		×65	×75
	35		×70	×80
	40		×75	×85
	45		×80	×90
	50		×85	×95
	75		×120	×130
	100		×145	×155
φ63	10	13	M8×50	M8×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ80	10	17.5	M10×60	M10×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ100	10	18	M10×70	M10×80
	15		×75	×85
	20		×80	×90
	25		×85	×95
	30		×90	×100
	35		×95	×105
	40		×100	×110
	45		×105	×115
	50		×110	×120
	75		×145	×155
	100		×170	×180

●SSD2-G5

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-G5	SSD2-G5L
φ32	5	7.5	M5×40	M5×50
	10		×45	×55
	15		×50	×60
	20		×55	×65
	25		×60	×70
	30		×65	×75
	35		×70	×80
	40		×75	×85
	45		×80	×90
	50		×85	×95
	75		×115	×130
	100		×140	×155
φ40	5	6	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ50	10	11	M6×55	M6×65
	15		×60	×70
	20		×65	×75
	25		×70	×80
	30		×75	×85
	35		×80	×90
	40		×85	×95
	45		×90	×100
	50		×95	×105
	75		×130	×140
	100		×155	×165
φ63	10	13	M8×60	M8×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ80	10	17.5	M10×70	M10×80
	15		×75	×85
	20		×80	×90
	25		×85	×95
	30		×90	×100
	35		×95	×105
	40		×100	×110
	45		×105	×115
	50		×110	×120
	75		×145	×155
	100		×170	×180
φ100	10	18	M10×80	M10×90
	15		×85	×95
	20		×90	×100
	25		×95	×105
	30		×100	×110
	35		×105	×115
	40		×110	×120
	45		×115	×125
	50		×120	×130
	75		×155	×165
	100		×180	×190

●SSD2-G, G2, 3

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-G, G2, 3	SSD2-G, G2, 3L
φ20	5	6	M5×25	M5×35
	10		×35	×45
	15		×40	×50
	20		×45	×55
	25		×50	×60
	30		×55	×65
	35		×60	×70
	40		×65	×75
	45		×70	×80
	50		×75	×85
φ25	5	8	M5×30	M5×40
	10		×35	×45
	15		×40	×50
	20		×45	×55
	25		×50	×60
	30		×55	×65
	35		×60	×70
	40		×65	×75
	45		×70	×80
	50		×75	×85
φ32	5	7.5	M5×30	M5×40
	10		×35	×45
	15		×40	×50
	20		×45	×55
	25		×50	×60
	30		×55	×65
	35		×60	×70
	40		×65	×75
	45		×70	×80
	50		×75	×85
	75		×105	×120
	100		×130	×145
φ40	5	6	M5×35	M5×45
	10		×40	×50
	15		×45	×55
	20		×50	×60
	25		×55	×65
	30		×60	×70
	35		×65	×75
	40		×70	×80
	45		×75	×85
	50		×80	×90
	75		×115	×125
	100		×140	×150
φ50	10	11	M6×45	M6×55
	15		×50	×60
	20		×55	×65
	25		×60	×70
	30		×65	×75
	35		×70	×80
	40		×75	×85
	45		×80	×90
	50		×85	×95
	75		×120	×130
	100		×145	×155
φ63	10	13	M8×50	M8×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ80	10	17.5	M10×60	M10×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ100	10	18	M10×70	M10×80
	15		×75	×85
	20		×80	×90
	25		×85	×95
	30		×90	×100
	35		×95	×105
	40		×100	×110
	45		×105	×115
	50		×110	×120
	75		×145	×155
	100		×170	×180

● SSD2-T1L

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L
			SSD2-T1L
φ32	5	7.5	M5×40
	10		×45
	15		×50
	20		×55
	25		×60
	30		×65
	35		×70
	40		×75
	45		×80
	50		×85
	75		×120
	100		×145
φ40	5	6	M5×45
	10		×50
	15		×55
	20		×60
	25		×65
	30		×70
	35		×75
	40		×80
	45		×85
	50		×90
	75		×125
	100		×150
φ50	10	11	M6×55
	15		×60
	20		×65
	25		×70
	30		×75
	35		×80
	40		×85
	45		×90
	50		×95
	75		×130
	100		×155
φ63	10	13	M8×60
	15		×65
	20		×70
	25		×75
	30		×80
	35		×85
	40		×90
	45		×95
	50		×100
	75		×135
	100		×160

●SSD2-K-※C

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-K-※C	SSD2-KL-※C
φ20	5	6	M5×30	M5×40
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
φ25	5	8	M5×35	M5×45
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
φ32	5	7.5	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ40	5	6	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ50	10	11	M6×55	M6×65
	15		×60	×70
	20		×65	×75
	25		×70	×80
	30		×75	×85
	35		×80	×90
	40		×85	×95
	45		×90	×100
	50		×95	×105
	75		×130	×140
	100		×155	×165
φ63	10	13	M8×60	M8×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ80	10	17.5	M10×70	M10×80
	15		×75	×85
	20		×80	×90
	25		×85	×95
	30		×90	×100
	35		×95	×105
	40		×100	×110
	45		×105	×115
	50		×110	×120
	75		×145	×155
	100		×170	×180
φ100	10	18	M10×80	M10×90
	15		×85	×95
	20		×90	×100
	25		×95	×105
	30		×100	×110
	35		×105	×115
	40		×110	×120
	45		×115	×125
	50		×120	×130
	75		×155	×165
	100		×180	×190

● SSD2-KU

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-KU	SSD2-KUL
φ20	5	6	M5×30	M5×40
	10		×35	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
φ25	5	8	M5×35	M5×45
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
φ32	5	7.5	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ40	5	6	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ50	10	11	M6×55	M6×65
	15		×60	×70
	20		×65	×75
	25		×70	×80
	30		×75	×85
	35		×80	×90
	40		×85	×95
	45		×90	×100
	50		×95	×105
	75		×130	×140
	100		×155	×165
φ63	10	13	M8×60	M8×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ80	10	17.5	M10×70	M10×80
	15		×75	×85
	20		×80	×90
	25		×85	×95
	30		×90	×100
	35		×95	×105
	40		×100	×110
	45		×105	×115
	50		×110	×120
	75		×145	×155
	100		×170	×180
φ100	10	18	M10×80	M10×90
	15		×85	×95
	20		×90	×100
	25		×95	×105
	30		×100	×110
	35		×105	×115
	40		×110	×120
	45		×115	×125
	50		×120	×130
	75		×155	×165
	100		×180	×190

●SSD2-L4

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-KU	SSD2-KUL
φ40	5	6	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ50	10	11	M6×55	M6×65
	15		×60	×70
	20		×65	×75
	25		×70	×80
	30		×75	×85
	35		×80	×90
	40		×85	×95
	45		×90	×100
	50		×95	×105
	75		×130	×140
	100		×155	×165
φ63	10	13	M8×60	M8×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ80	10	17.5	M10×70	M10×80
	15		×75	×85
	20		×80	×90
	25		×85	×95
	30		×90	×100
	35		×95	×105
	40		×100	×110
	45		×105	×115
	50		×110	×120
	75		×145	×155
	100		×170	×180
φ100	10	18	M10×80	M10×90
	15		×85	×95
	20		×90	×100
	25		×95	×105
	30		×100	×110
	35		×105	×115
	40		×110	×120
	45		×115	×125
	50		×120	×130
	75		×155	×165
	100		×180	×190

●SSD2-P7※/P5※

튜브 내경	스트로크	ℓ	d×L	
			SSD2-K-※C	SSD2-KL-※C
φ12	5	6.5	M5×35	M5×45
	10		×45	×60
	15		×50	×65
	20		×55	×70
	25		×60	×75
	30		×65	×80
φ16	5	6.5	M5×40	M5×50
	10		×45	×60
	15		×50	×65
	20		×55	×70
	25		×60	×75
	30		×65	×80
φ20	5	6	M5×35	M5×45
	10		×45	×60
	15		×50	×65
	20		×55	×70
	25		×60	×75
	30		×65	×80
	35		×70	×85
	40		×75	×90
	45		×80	×95
	50		×85	×100
φ25	5	8	M5×40	M5×50
	10		×45	×60
	15		×50	×65
	20		×55	×70
	25		×60	×75
	30		×65	×80
	35		×70	×85
	40		×75	×90
	45		×80	×95
	50		×85	×100
φ32	5	7.5	M5×40	M5×55
	10		×45	×60
	15		×50	×65
	20		×55	×70
	25		×60	×75
	30		×65	×80
	35		×70	×85
	40		×75	×90
	45		×80	×95
	50		×85	×100
	75		×120	×135
	100		×145	×160
φ40	5	6	M5×45	M5×55
	10		×50	×60
	15		×55	×65
	20		×60	×70
	25		×65	×75
	30		×70	×80
	35		×75	×85
	40		×80	×90
	45		×85	×95
	50		×90	×100
	75		×125	×135
	100		×150	×160
φ50	10	11	M6×55	M6×65
	15		×60	×70
	20		×65	×75
	25		×70	×80
	30		×75	×85
	35		×80	×90
	40		×85	×95
	45		×90	×100
	50		×95	×105
	75		×130	×140
	100		×155	×165
φ63	10	13	M8×60	M8×70
	15		×65	×75
	20		×70	×80
	25		×75	×85
	30		×80	×90
	35		×85	×95
	40		×90	×100
	45		×95	×105
	50		×100	×110
	75		×135	×145
	100		×160	×170
φ80	10	17.5	M10×75	M10×85
	15		×80	×90
	20		×85	×95
	25		×90	×100
	30		×95	×105
	35		×100	×110
	40		×105	×115
	45		×110	×120
	50		×115	×125
	75		×150	×160
	100		×175	×185
φ100	10	18	M10×85	M10×95
	15		×90	×100
	20		×95	×105
	25		×100	×110
	30		×105	×115
	35		×110	×120
	40		×115	×125
	45		×120	×130
	50		×125	×135
	75		×160	×170
	100		×185	×195

MEMO

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 슈퍼 콤팩트 실린더 SSD2 시리즈

설계·선정 시

1. 내열 실린더 스위치 부착 SSD2-T1L

⚠경고

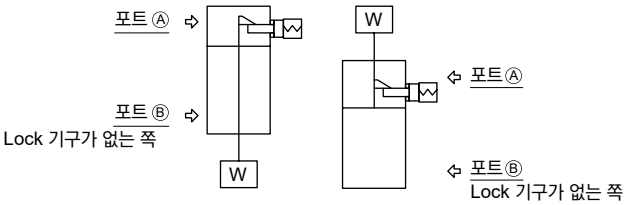
■실린더
주위 온도 150℃의 환경에서는 50만 회 정도에서 서서히 외부 누설이 발생하므로 주의해 주십시오.

■내열 실린더 스위치
램프는 LED를 사용하고 있습니다.
고온에서 연속 사용하면 시인성이 서서히 저하됩니다. 만일 LED가 소등해도 스위치 출력과는 다른 계통의 회로로 구성되어 있으므로 스위치 출력은 정상적으로 작동합니다.

2. 낙하 방지형 SSD2-Q

⚠경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트Ⓐ에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.
Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트Ⓑ에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다. 낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오.
3포지션(특히 closed center metal seal type)의 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어 있는 쪽 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크되더라도 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.
부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

3. 미속형 SSD2-F, SSD2-KF

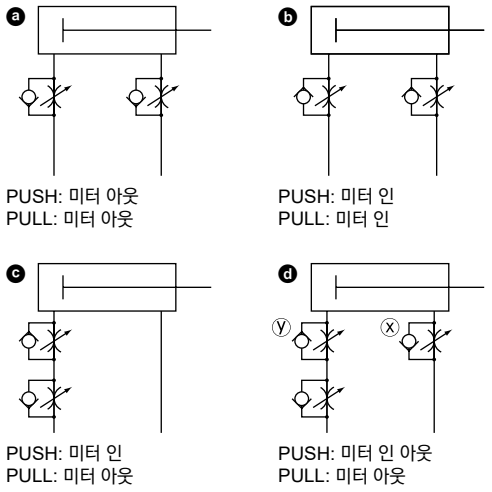
⚠주의

■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화되는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다. 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5, SC3W, SCD-M3/M5, SC3U 시리즈를 사용해 주십시오.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

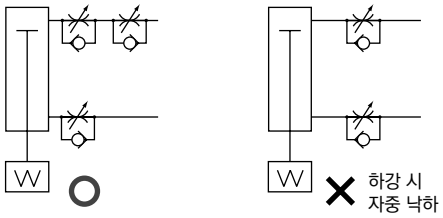
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로서 ⓑ, ⓒ, ⓓ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ회로가 가장 안정적입니다.



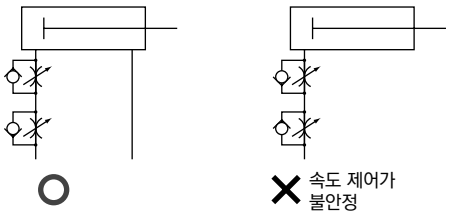
ⓓ회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로가 가장 안정된 동작을 합니다.

주2: 수직 취부의 경우 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로로 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.
・추력>저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압=잔압) + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

4. 저마찰형 SSD2-KU

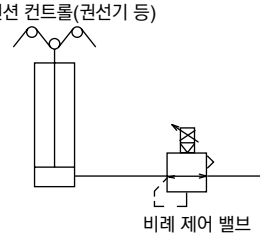
⚠경고

■내구성은 사용 조건이나 기종의 특성에 따라 다릅니다.
또한 본 실린더는 내부 누설이 있는 실린더입니다. 누설량에 대해서는 사양(864page)을 확인해 주십시오.

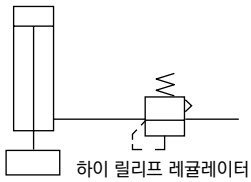
⚠주의

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오. 각 실린더 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오. 밸런서 등으로 사용할 때는 급배기 효율을 향상시키기 위해 스피드 컨트롤러를 장착하지 않는 것이 좋은 경우가 있습니다. 용도에 따라 아래 ⓐ~ⓒ의 회로를 권장합니다.

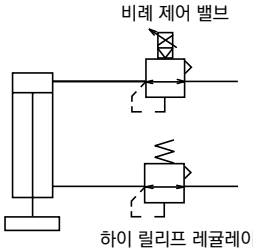
ⓐ텐션 컨트롤(권선기 등)



ⓑ밸런서(가공기 Z축 등)



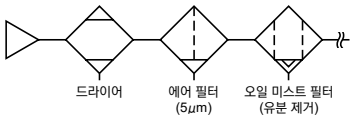
ⓒ하중 제어(연마 등)



※급배기 특성을 향상시키기 위해 배관 용적을 최대한 크게 하십시오.

■급유는 하지 마십시오. 특성이 변동됩니다.

■질이 나쁜 공기는 특성의 악화 및 내구성에 악영향을 미치므로 아래 배관을 통해 청정한 공기를 사용해 주십시오.



■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

■슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형에는 고무 쿠션이 내장되어 있습니다. 1060page의 표는 쿠션으로 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지인 경우에는 별도로 완충 장치를 마련해 주십시오.

튜브 내경 (mm)	허용 흡수 에너지 (J)	
	SSD2-K	SSD2-KU
φ12	0.04	–
φ16	0.09	–
φ20	0.16	
φ25	0.16	
φ32	0.40	
φ40	0.63	
φ50	0.98	
φ63	1.56	
φ80	2.51	
φ100	3.92	

운동 에너지(J)= $\frac{1}{2}$ × 질량(kg) × {속도(m/s)}^{2}

주: 운동 에너지 계산 방법

실린더의 평균 속도는 Va= $\frac{L}{T}$ 로 구합니다.

Va: 평균 속도 (m/s)
L : 실린더의 스트로크 (m)
T : 운동 시간 (s)

이에 대해 스트로크 엔드 직전의 실린더 속도는 다음 간이식으로 구합니다.

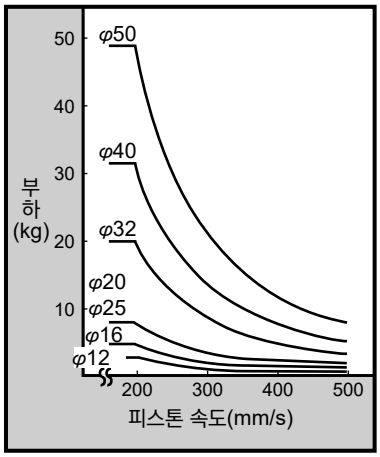
$Vm = \frac{L}{T} \times (1+1.5 \times \frac{\omega}{100})$

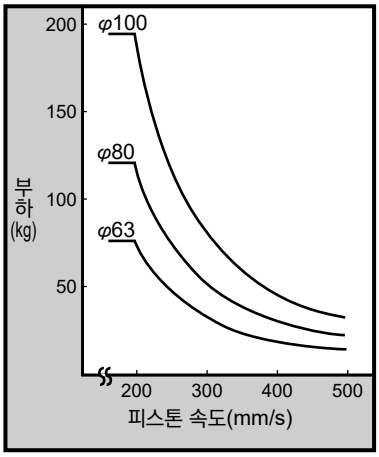
Vm: 스트로크 엔드 직전의 속도 (m/s)
ω : 실린더 부하율 (%)

운동 에너지의 계산은 이 Vm의 값을 속도로 해 주십시오.

아래는 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형의 허용 에너지 값을 피스톤 속도와 부하의 관계로 나타낸 그래프입니다.

고하중형 허용 에너지값 그래프





●주: 곡선에서 좌측 아래 범위 사용 가능, 오른쪽 위의 범위는 외부 쿠션이 필요합니다.

5. 내절삭유형 SSD2-G2·G3/SSD2-KG2·KG3

⚠주의

■피스톤 로드에 편하중이 걸리지 않도록 하십시오. 스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.

■피스톤 로드에 절삭유나 물의 비산이 없는 경우에는 G, G1 시리즈를 사용해 주십시오.
G2, G3 시리즈에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우 피스톤 로드의 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오.

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오. 각 실린더의 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

6. 내스패터 부착 방지형 SSD2-G4/SSD2-KG4/SSD2-DG4

⚠경고

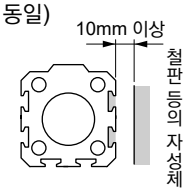
■본 실린더 시리즈는 스패터 비산 환경에서 내구성이 일반형 실린더보다 향상됩니다. 하지만, 기타 환경에서 사용되는 경우에는 내구성이 일반형 실린더보다 떨어질 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

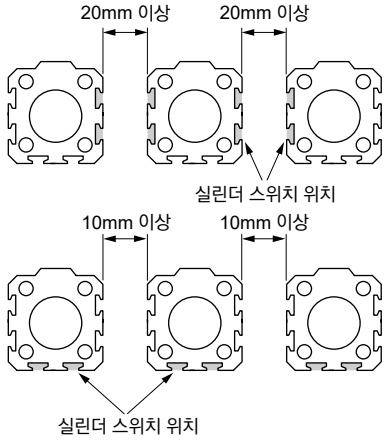
1. 공통

⚠주의

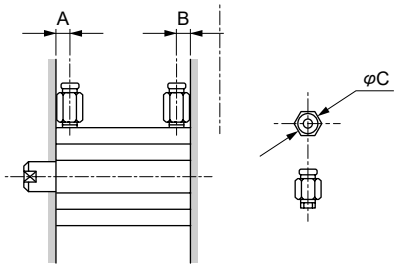
■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.
(모든 구경 공통 동일)



■실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같은 거리만큼 떨어뜨려 주십시오.
(모든 구경 공통 동일)



■사용할 수 있는 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.



항목 / 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수 A	포트 위치 치수 B	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φC	사용할 수 없는 피팅
φ12	M5	5.5	5.5	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWL6-M5	φ11 이하	GWS6-M5
φ16						
φ20		8	5.5			
φ25		11	6			
φ32	Rc1/8	8	8	SC3W-6-4, 6, 8 GWS4-6 GWS6-6 GWS8-6 GWL4-6 GWL6-6	φ15 이하	GWS10-6 GWL8-6 GWL10-6
φ40		12	8.5			
φ50	Rc1/4	10.5	10.5	SC3W-8-6, 8, 10 GWS4-8 GWS6-8 GWS10-8 GWL4~12-8	φ21 이하	GWS12-8
φ63		13	11			
φ80	Rc3/8	16	13	SC3W-10-6, 8, 10 GWS6-10 GWS8-10 GWS10-10 GWL6~12-10	φ21 이하	–
φ100		23	15			

2. 단동형 SSD2-X·SSD-Y

⚠주의

■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오.
가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다. 가압 방지로 사용해야 하는 경우에는 복동형을 사용해 주십시오.

3. 낙하 방지형 SSD2-Q

⚠주의

■Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스토퍼로 스토퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

■Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

4. 미속형 SSD2-F·SSD2-KF

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
- ●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- ●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

5. 저마찰형 SSD2-KU

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
- ●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- ●롱 스트로크의 경우 피스톤 로드의 자중으로 인해 속도가 불안정해집니다. 가이드를 설치하여 사용해 주십시오.
- ●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

■수증기 및 다습 환경, 알칼리성 환경에서는 사용을 피해 주십시오.

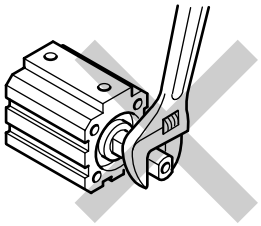
6. 회전 방지형 SSD2-M, DM

⚠주의

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하지 않도록 사용해 주십시오.
회전 방지용 부시가 변형되어 수명이 현저히 저하됩니다.

■피스톤 로드의 부하는 항상 피스톤 로드의 축 방향에 걸리는 상태로 사용해 주십시오.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 인입한 상태에서 로드 평행부 밖으로 나온 부분에 스패너를 걸어 조임 토크가 실린더 본체에 걸리지 않도록 조여 주십시오.



7. 양로드·회전 방지형 SSD2-DM

■실린더 양측 피스톤 로드에 역방향 토크를 걸지 않도록 해 주십시오. 토크가 걸리면 내부 부품의 체결부가 느슨해져 예측할 수 없는 사태를 초래할 가능성이 있습니다.
또한 부하의 취부 및 분리는 부하를 취부하는 측의 피스톤 로드 2면폭부를 고정한 상태로 실시하여 회전 방지 가이드부에 토크가 가해지지 않도록 해 주십시오.

8. 2단형 SSD2-W

■본체의 볼트 선단(로드 측)에 취부되어 있는 너트는 분리하여 취부하여 주십시오.
실린더1, 실린더2를 고정하는 너트입니다. 취부용이 아닙니다.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠경고

■로드 메탈의 취부 및 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)로 실시해 주십시오.

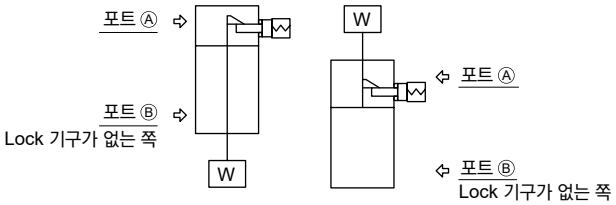
■적정한 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)를 사용한 경우에도 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)의 선단부에서 분리된 스냅링이 튀어 인체 및 주변 기기에 피해를 끼칠 우려가 있으므로 주의해 주십시오.
또한 취부할 때에는 확실하게 스냅링 홈에 들어가 있는지 확인한 후에 에어를 공급해 주십시오.

2. 낙하 방지형 SSD2-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트Ⓐ에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.
Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트Ⓑ에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다. 낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우 바운드가 없도록 조정해 주십시오. 바운드가 있으면 슬리브와 스토퍼 피스톤이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1회~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

■Lock 기구의 수동 조작 후, 그 Lock 기구를 원래 위치로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오.
로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

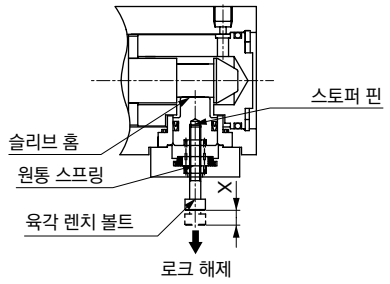
■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.
미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽에서는 반드시 실린더의 스트로크 엔드에서 사용해 주십시오.

실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 잠기지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■수동 조작 논로크식 해제 방법

육각 렌치 볼트를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 Xmm 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.(무부하 수평 취부 시 또는 반대쪽 포트 가압 시) 또한 손을 떼면 내장되어 있는 용수철에 의해 스토퍼 피스톤이 복귀하고 피스톤 로드 홈에 들어가면 실린더는 잠기게 됩니다.



육각 렌치 볼트 치수와 이동량 단위: mm

튜브 내경	치수	이동량 X
φ20	M3×20	3
φ25	M3×20	3
φ32	M3×20	3
φ40	M3×20	3
φ50	M4×30	3
φ63	M4×30	3
φ80	M4×30	3.5
φ100	M4×30	3.5

3. 저마찰형 SSD2-U

⚠주의

■본 제품은 분해하지 마십시오. 분해하면 성능을 유지할 수 없는 경우가 있습니다. 또한 본 제품은 소모 부품만을 제공하지 않습니다.

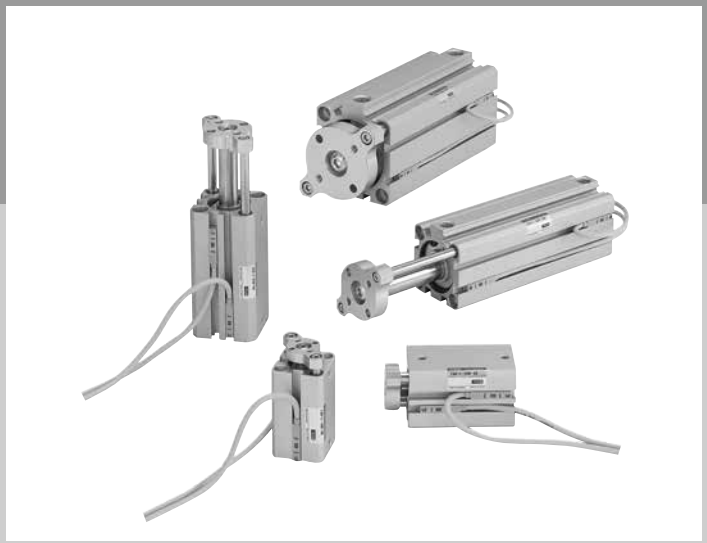
■U 시리즈는 불소계 그리스를 사용하므로 손에 부착한 상태로 담배 등을 피우면 유독 가스를 발생시켜 인체에 위해를 가할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

SSG

가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더

공간 절약형

φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50
φ63·φ80·φ100



개요

슈퍼 콤팩트 실린더 SSD 시리즈에 가이드 로드, 플레이트를 장착한 실린더입니다.
설계·조립의 번거로움을 해소하였습니다.

CONTENTS

상품 소개	1066
시리즈 체계표	1067
●복동·편로드형(SSG)	1068
취부 볼트 일람표	1076
기술 자료	1077
⚠ 사용상의 주의사항	1078

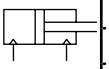
설계·조립의 번거로움을 해소! 다이렉트로 부하의 취부가 가능! 슈퍼 콤팩트 실린더 SSD 시리즈에 가이드 로드, 플레이트를 장비한 SSG 시리즈

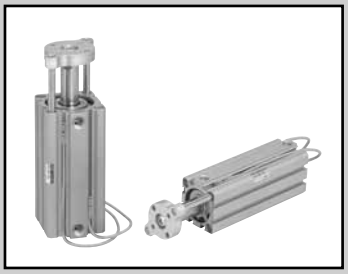


체계표

슈퍼 콤팩트 실린더
SSG 시리즈

●: 표준, ◎: 준표준, ■: 제작 불가

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)												최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)	스위치	page
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100				
복동·편로드형 스위치 부착 2색 표시·오프 딜레이 타입· T1 스위치 부착	SSG SSG-L SSG-L1 	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	30	1	◎	1068
		φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	50			
		φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100			
		φ50·φ63·φ80·φ100	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

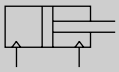


가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형

SSG Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSG									
튜브 내경 mm		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1					
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8(주1)		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차 mm	쿠션 없음	+1.0 0									
	고무 쿠션 부착	+2.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300			
쿠션		쿠션 없음·고무 쿠션 중에서 선택 가능									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지 J	쿠션 없음	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56
	고무 쿠션 부착	0.03	0.05	0.10	0.16		0.44	0.75	0.78	2.51	3.92

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5·10·15·20·25·30	30	1
φ16			
φ20	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50	50	
φ25			
φ32	5·10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100	100	
φ40			
φ50	10·15·20·25·30·35·40·45·50·75·100		
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크(스위치 1개 또는 2개 부착)

튜브 내경(mm)	T0H/V·T5H/V	T2H/V·T3H/V
φ12	6	5
φ16		
φ20	5	
φ25		
φ32		
φ40		
φ50		
φ63		
φ80		
φ100		

주1: 2색 표시식 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.

스위치 사양(F형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 3선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–	NPN 출력	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	DC10~28V	–		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA	50mA 이하	5~20mA		100mA 이하	50mA 이하	
표시등	LED (ON일 때 점등)		황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하	1mA 이하		10μA 이하		
질량 g	1m : 10 3m : 29						

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 (IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●스위치 없음

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ12	49	58	67	76	85	95						
φ16	61	74	86	99	111	124						
φ20	90	105	120	135	150	165	179	194	209	224		
φ25	117	135	153	171	189	207	225	243	261	279		
φ32	170	194	218	242	266	290	314	338	362	386	576	740
φ40	245	274	303	331	360	389	418	446	475	504	742	934
φ50		464	510	556	603	649	695	741	787	833	1206	1488
φ63		738	802	866	930	994	1058	1122	1185	1249	1794	2168
φ80		1336	1434	1533	1632	1730	1829	1928	2026	2125	2971	3525
φ100		2028	2154	2279	2405	2531	2657	2782	2908	3034	4163	4859

●스위치 부착

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
φ12	92	101	110	119	127	136						
φ16	107	119	132	144	156	169						
φ20	155	173	190	208	226	243	261	279	296	314		
φ25	208	226	244	262	280	298	316	334	352	370		
φ32	284	308	332	356	380	404	428	452	476	500	620	740
φ40	388	417	446	474	503	532	561	589	618	647	791	934
φ50		658	704	750	797	843	889	935	981	1027	1257	1488
φ63		1017	1081	1145	1209	1273	1337	1401	1464	1528	1848	2168
φ80		1749	1847	1946	2045	2143	2242	2341	2439	2538	3031	3525
φ100		2595	2721	2846	2972	3098	3224	3349	3475	3601	4230	4859

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSG-12D-10

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSG-L-12D-10-T2H-R

2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(φ12·φ16 한정)

SSG-L1-12D-10-T2YH-R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ쿠션
Ⓓ스트로크
중간 스트로크에 대하여 1mm 단위로 제작 가능합니다. (스위치 부착의 5mm 미만은 제작 불가능) 또한 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주4)(주5)
Ⓕ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSG	복동·편로드형
SSG-L	복동·편로드형·스위치 부착
SSG-L1	φ12, φ16 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 쿠션	
기호 없음	쿠션 없음
D	양측 고무 쿠션 부착

Ⓓ 스트로크(mm)

		튜브 내경(φ)									
		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
5	5	●	●	●	●	●	●				
10	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
35	35			●	●	●	●	●	●	●	●
40	40			●	●	●	●	●	●	●	●
45	45			●	●	●	●	●	●	●	●
50	50			●	●	●	●	●	●	●	●
75	75					●	●	●	●	●	●
100	100					●	●	●	●	●	●

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선	튜브 내경 12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
—	**F2S※**	무접점		●	1색 표시식	2선				●						
—	**F3S※**	무접점		●	1색 표시식	3선				●						
F2H※	**F2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선				●						
F3H※	**F3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선				●						
F3PH※	**F3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	3선				●						
F2YH※	**F2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선				●						
F3YH※	**F3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선				●						
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선						●	●	●	●	●
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선			●	●	●	●	●	●	●	●
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션) ※T형 스위치 한정, F형 스위치는 3m까지 설정할 수 있습니다.

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12, φ16의 5mm 스트로크에는 T0※, T5※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12, φ16에는 T2YD※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: φ12~φ32에는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주4: F형 스위치는 튜브 내경 φ25의 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.
주5: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSG-L-12D-10-T2H-R

기종: 가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형
Ⓐ기종 형번 : 복동·편로드형, 스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ쿠션 : 양측 고무 쿠션
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번: 무접점 스위치 T2H·리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

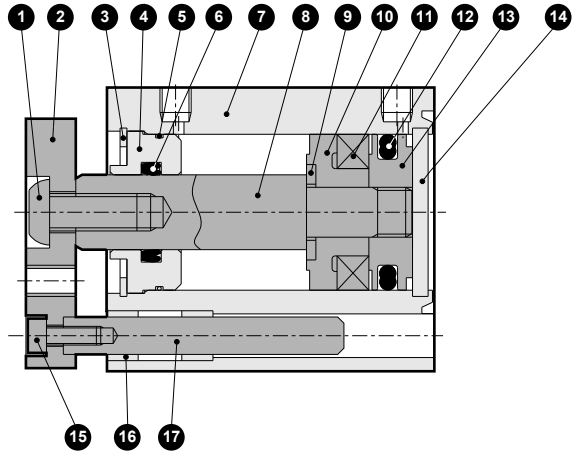
스위치 단품 형번 표시 방법

SW-T0H

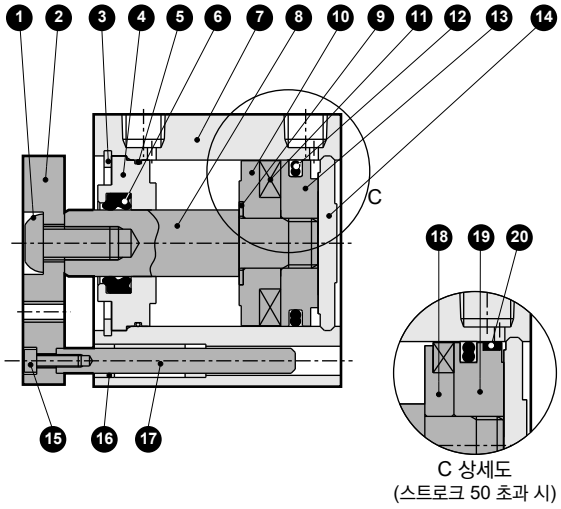
스위치 형번 (Ⓔ항)

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ50)(쿠션 없음)

●SSG-L-12~25(복동형·스위치 부착)

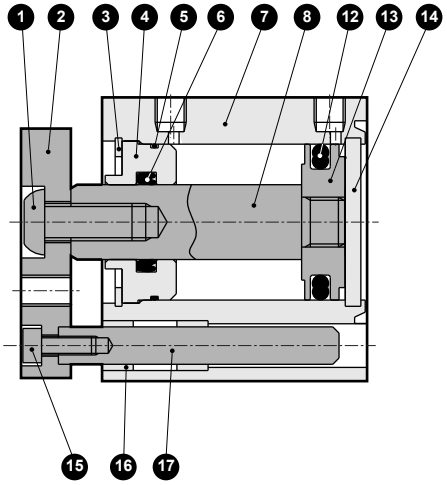


●SSG-L-32~50(복동형·스위치 부착)

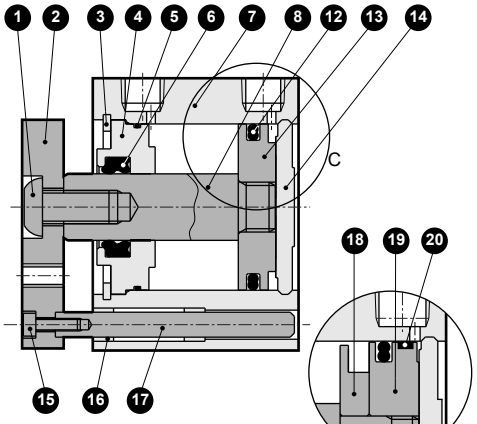


C 상세도
(스트로크 50 초과 시)

●SSG-12~25(복동형)



●SSG-32~50(복동형)



C 상세도
(스트로크 50 초과 시)

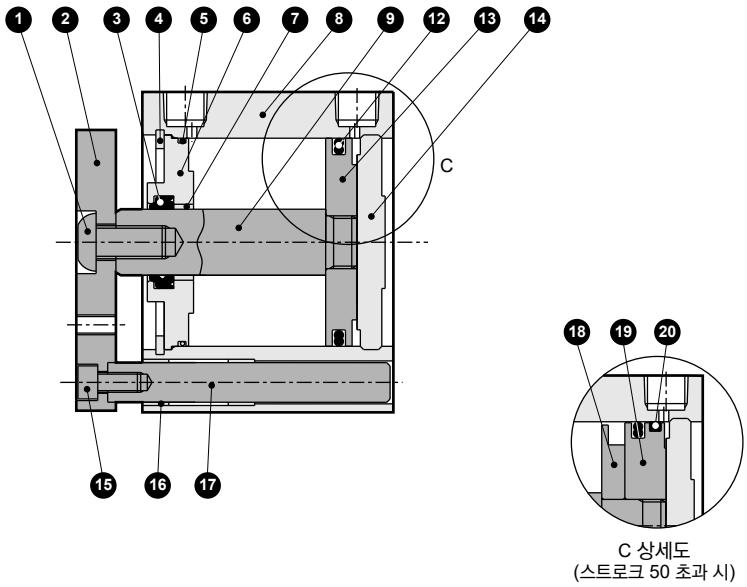
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트(φ12)	합금강	아연 크로메이트
	육각 렌치 버튼 볼트(φ16~φ50)	합금강	아연 크로메이트
2	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
3	C형 스냅링	강철	인산염 피막
4	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트
5	O링	나이트릴 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
8	피스톤 로드	스테인리스강(φ12~φ25)	φ16~φ25: 공업용 크롬 도금
		강철(φ32~φ50)	공업용 크롬 도금
9	스페이서 와셔	스테인리스강	φ20~50
10	스페이서	스테인리스강(φ12)	
		특수 수지(φ16~φ50)	

품번	부품 명칭	재질	비고
11	자석	플라스틱	
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
14	커버	스테인리스강(φ12~φ25)	알루마이트
		알루미늄 합금(φ32~φ50)	알루마이트
15	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
16	메탈	함유 베어링 합금	
17	가이드 로드	스테인리스강	φ12~φ50: 공업용 크롬 도금
18	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
19	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
20	웨어 링	아세탈 수지	

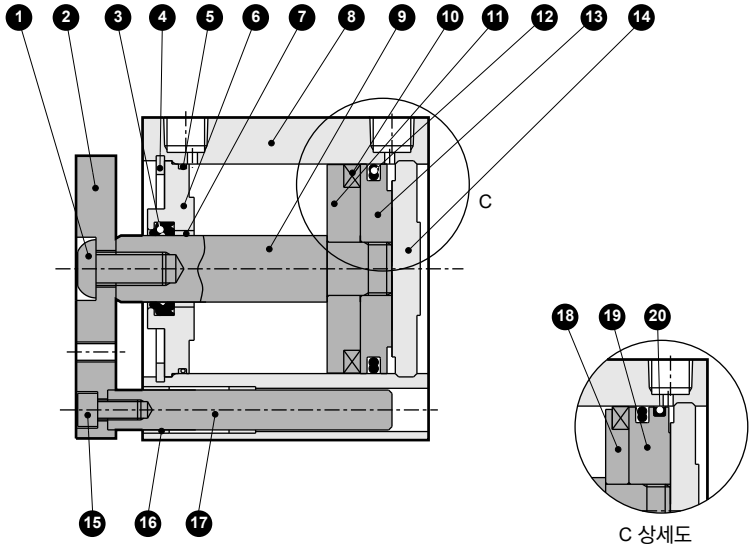
내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)(쿠션 없음)

●SSG-L-63~100(복동형·스위치)



C 상세도
(스트로크 50 초과 시)

●SSG-63~100(복동형)



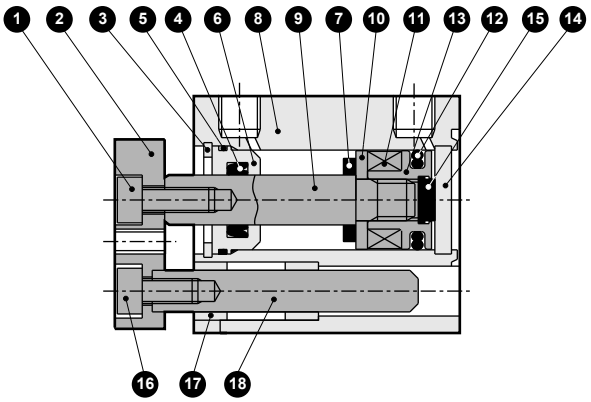
C 상세도
(스트로크 50 초과 시)

분해 불가

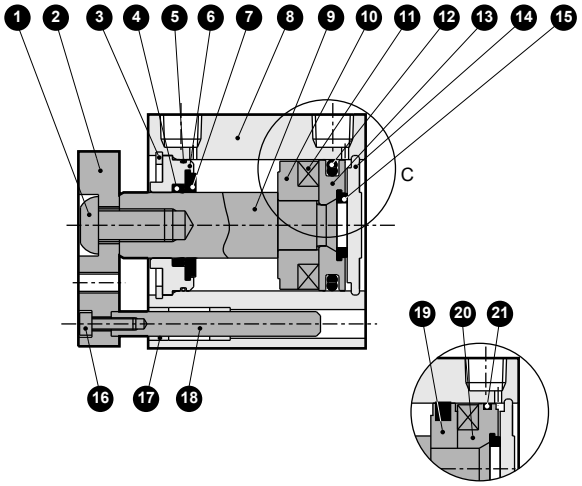
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 버튼 볼트	합금강	아연 크로메이트	11	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
2	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트	12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	C형 스냅링	강철	인산염 피막	14	커버	알루미늄 합금	알루마이트
5	O링	나이트릴 고무		15	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
6	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	16	메탈	함유 베어링 합금	
7	부시	오일리스 드라이 메트		17	가이드 로드	강철	공업용 크롬 도금
8	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	18	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
9	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	19	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	자석	플라스틱		20	웨어 링	폴리아세탈 수지	

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ32)(고무 쿠션 부착)

●SSG-L-12D(복동형·스위치 부착)

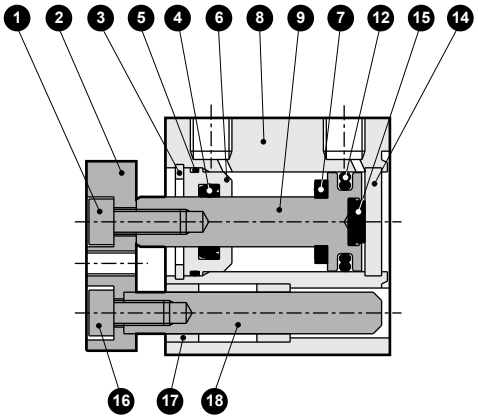


●SSG-L-16D~32D(복동형·스위치 부착)

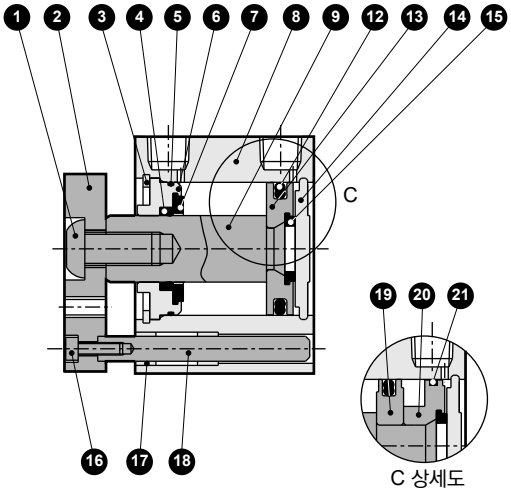


C 상세도
(32의 스트로크 50 초과 시 한정)

●SSG-12D(복동형)



●SSG-16D~32D(복동형)



C 상세도
(32의 스트로크 50 초과 시 한정)

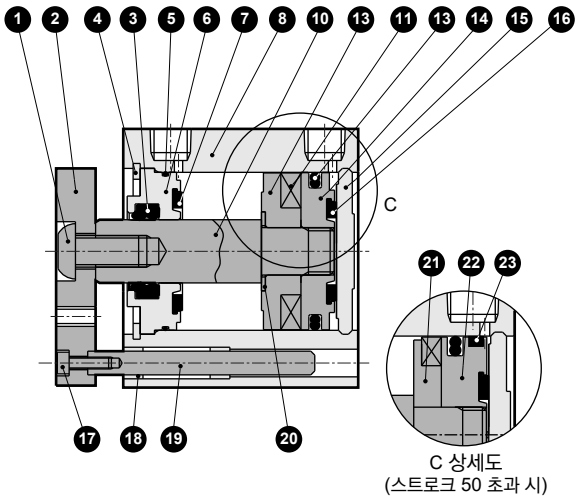
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트(φ12)	합금강	아연 크로메이트
	육각 렌치 버튼 볼트(φ16~φ32)		
2	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
3	C형 스냅링	강철	인산염 피막
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	O링	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	피스톤 로드	스테인리스강(φ12)	
		강철(φ16~φ32)	공업용 크롬 도금
10	스페이서	스테인리스강(φ12)	
		알루미늄 합금(φ16~φ32)	

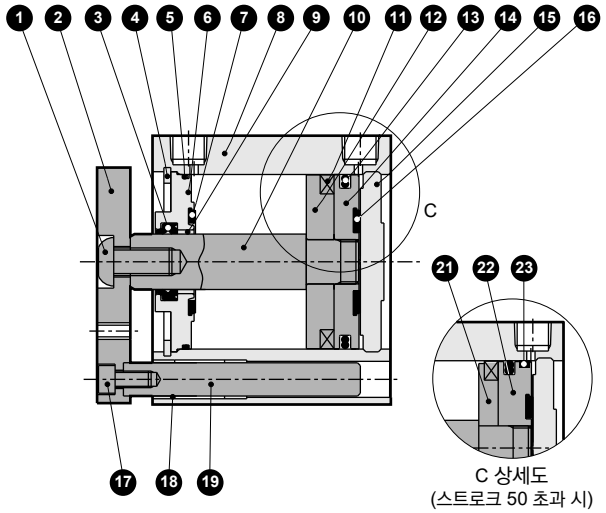
품번	부품 명칭	재질	비고
11	자석	플라스틱	
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
14	커버	스테인리스강(φ12)	
		알루미늄 합금(φ16~φ32)	알루마이트
15	쿠션 고무	우레탄 고무	
16	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
17	메탈	함유 베어링 합금	
18	가이드 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금(φ16~φ32)
19	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
20	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
21	웨어 링	폴리아세탈 수지	

내부 구조 및 부품 리스트(φ40~φ100)(고무 쿠션 부착)

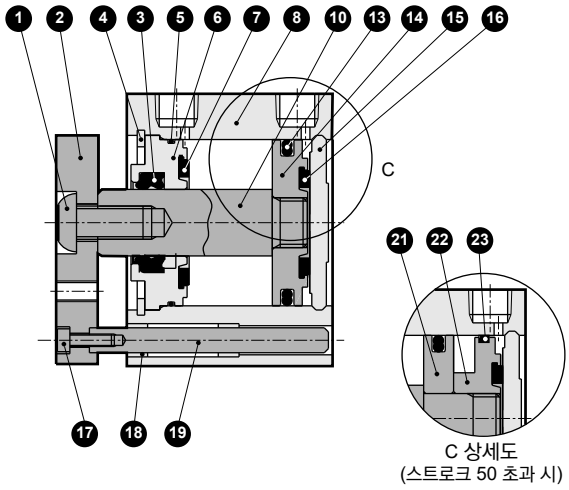
●SSG-L-40D, 50D(복동형·스위치 부착)



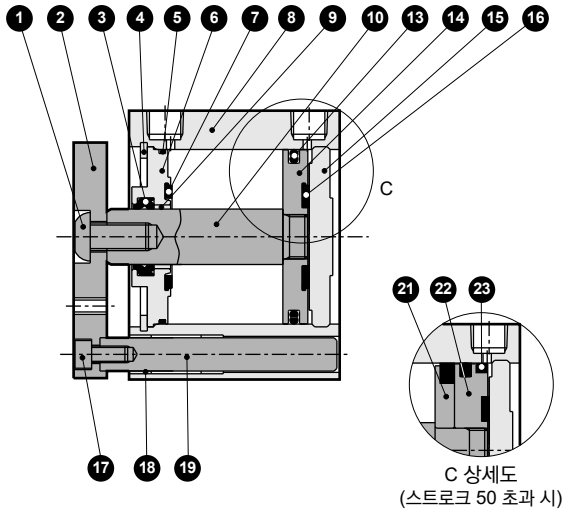
●SSG-L-63D~100D(복동형·스위치 부착)



●SSG-40D, 50D(복동형)



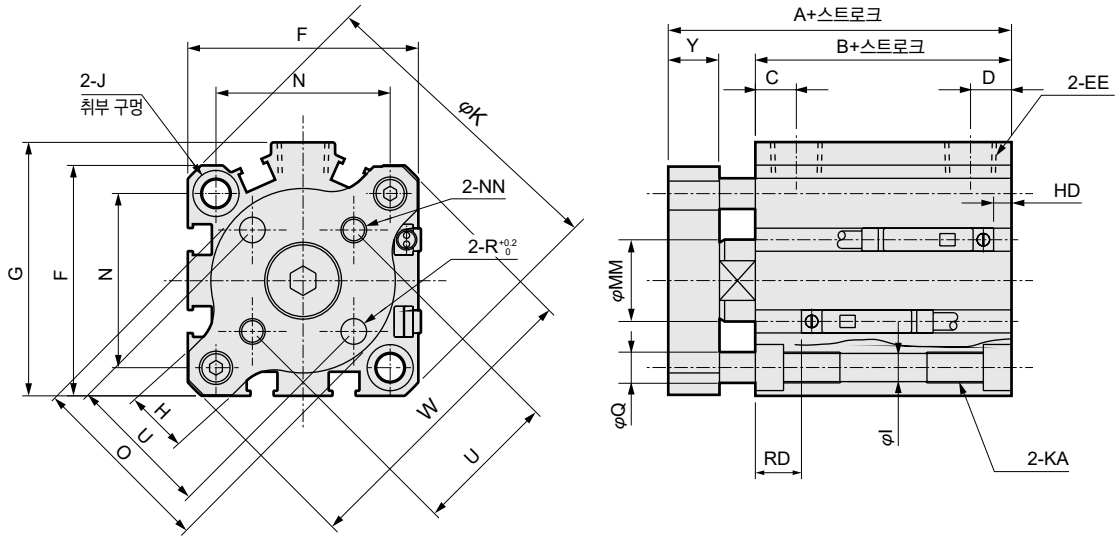
●SSG-63D~100D(복동형)



분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 버튼 볼트	합금강	아연 크로메이트
2	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	C형 스냅링	강철	인산염 피막
5	O링	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	특수 알루미늄 합금(φ40·φ50)	알루마이트
		알루미늄 합금(φ63~φ100)	크로메이트
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	부시	오일리스 드라이 메트	
10	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
11	자석	플라스틱	
12	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
15	커버	알루미늄 합금	알루마이트
16	쿠션 고무	우레탄 고무	
17	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
18	메탈	함유 베어링 합금	
19	가이드 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금
		강철	
20	스페이서 와셔	스테인리스강	
21	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
22	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
23	웨어 링	폴리아세탈 수지	

외형 치수도



●스위치 취부 홈에 관한 주의사항
주1: 튜브 내경 φ12~20는 배관 포트면의 스위치 홈이 없습니다.
주2: 튜브 내경 φ12, φ16의 스위치 홈은 각 면의 1열에 한합니다.
주3: 튜브 내경 φ25의 배관 포트면은 F형 스위치만 탑재 가능합니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착		공통 치수												
튜브 내경	A(주5)	B(주5)	A(주6)	B(주6)	C(주4)	D(주4)	EE	F	G	H	I	J	K	KA	MM	N	NN
φ12	26.5	17	31.5(36.5)	22(27)	5.5	5.5	M5	25	–	8.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	6	15.5	M3
φ16	26.5	17	31.5(36.5)	22(27)	5.5	5.5	M5	29	–	9	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	8	20	M3
φ20	32	19.5	42	29.5	8	5.5	M5	36	–	10	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	10	25.5	M4
φ25	35.5	22.5	45.5	32.5	11	6	M5	40	–	11	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	12	28	M5
φ32	40(50)	23(33)	50	33	8(10)	8(5.5)	Rc1/8(주3)	45	49.5	12	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	16	34	M5
φ40	46.5(56.5)	29.5(39.5)	56.5	39.5	12(11.5)	8.5(8)	Rc1/8	52	57	12	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	16	40	M5
φ50	50.5(60.5)	30.5(40.5)	60.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	71	15	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	20	50	M6
φ63	56(66)	36(46)	66	46	13	11	Rc1/4	77	84	18	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	20	60	M6
φ80	67.5(77.5)	43.5(53.5)	77.5	53.5	16	13	Rc3/8	98	104	22	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	25	77	M8
φ100	79(89)	53(63)	89	63	23	15	Rc3/8	117	123.5	22	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	30	94	M10

기호	공통 치수						스위치 부착(유접점·무접점 1색)		스위치 부착(무접점 2색)		스위치 부착(T8)		스위치 부착(T2/3W)	
튜브 내경	O	Q	R	U	Y	W	HD(주5)(주7)	RD(주5)(주7)	HD(주5)(주7)	RD(주5)(주7)	HD(주5)	RD(주5)	HD(주5)	RD(주5)
φ12	15	5	3	10±0.1	6	31	0	2.5	4.5	1	–	–	7.5	4
φ16	19	5	3	14±0.1	6	37	0	2	4.5	0.5	–	–	7.5	3.5
φ20	26	6	4	17±0.1	8	46	3	6.5	1.5	5	–	–	4.5	8
φ25	30	6	5	22±0.1	8	50	3(8.5)	9.5(14)	1.5(8.5)	8(14)	–	–	4.5	11
φ32	36	6	5	28±0.2	10	59	3.5(2)	9(10.5)	2(0.5)	7.5(9)	–	–	5(3.5)	10.5(13)
φ40	42	6	5	33±0.2	10	68	7(4.5)	12(14.5)	5.5(3)	10.5(13)	1(0)	6(8.5)	8.5(6)	13.5(16)
φ50	54	8	6	42±0.2	12	85	7.5(10.5)	12.5(9.5)	6(9)	11(8)	1.5(4.5)	6.5(3.5)	9(12)	14(11)
φ63	68	12	6	50±0.2	12	102	12.5(15.5)	13(10)	11(14)	11.5(8.5)	6.5(9.5)	7(4)	14(17)	14.5(11.5)
φ80	88	14	8	65±0.2	14	131	17.5(21)	15.5(12)	16(19.5)	14(10.5)	11.5(15)	9.5(6)	19(22.5)	17(13.5)
φ100	106	14	10	80±0.2	16	155	23(26.5)	19.5(16)	21.5(25)	18(14.5)	17(20.5)	13.5(10)	24.5(28)	21(17.5)

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 제작에 따라 본 치수와 달라집니다.
주3: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
주4: 기호 C, D 란의 ( ) 치수는 스위치 없음 5스트로크일 때의 값입니다.
주5: 기호 A, B, HD, RD 란의 ( ) 치수는 75·100스트로크일 때의 값입니다.
주6: 기호 A, B 란의 ( ) 치수는 2색 표시식 스위치 부착(L1)일 때의 값입니다
주7: 기호 HD, RD 란의 ( ) 치수는 F형 스위치 부착일 때의 값입니다.(F형 스위치는 배관 포트면에만 탑재 가능합니다.)

취부 볼트 형번 표시 방법

형번 표시 방법

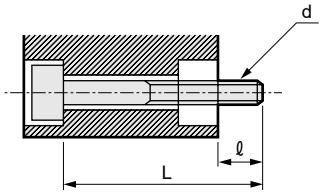
SSD - **BOLT** - **d×L** 'd', 'L'은 아래 표를 참조해 주십시오.

주: 4개/세트로 출하되지만 본 제품은 2개를 사용합니다.

예) SSG-L-32D-30용 … SSD-BOLT-M5×65

구경	ℓ	d	L		
			50 스트로크 이하		75·100 스트로크
			스위치 없음	스위치 부착	
φ12·16	6.5	M3	20+스트로크	25+스트로크(주1)	
φ20	6	M5	20+스트로크	25+스트로크	
φ25	8	M5	25+스트로크	35+스트로크	
φ32	7.5	M5	25+스트로크	35+스트로크	35+스트로크
φ40	6	M5	30+스트로크	40+스트로크	40+스트로크
φ50	11	M6	35+스트로크	45+스트로크	45+스트로크
φ63	13	M8	40+스트로크	50+스트로크	50+스트로크
φ80	17.5	M10	50+스트로크	60+스트로크	60+스트로크
φ100	18	M10	60+스트로크	70+스트로크	70+스트로크

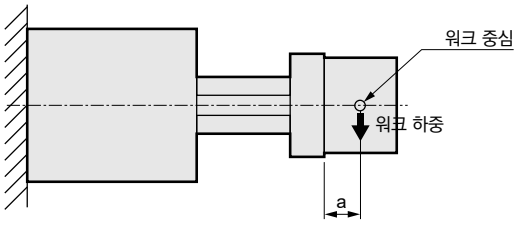
주1: SSG-L1의 경우에는 '30+스트로크'가 됩니다.



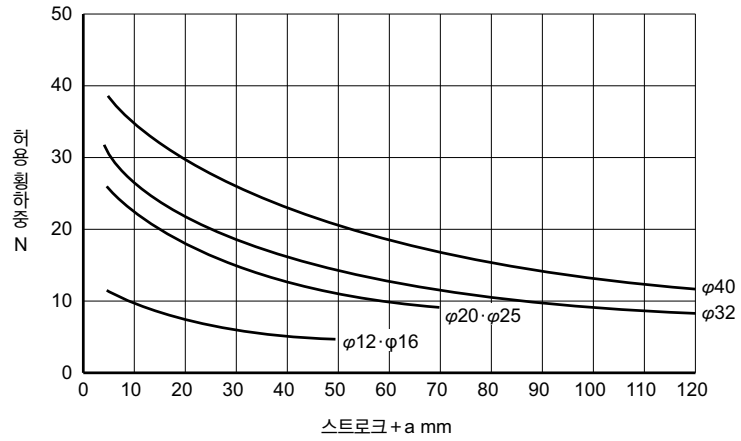
재질: 강철
처리: 흑색 도장

d : 취부 볼트 나사 지름
L : 취부 볼트 길이
ℓ : 상대 측 나사 조임 가능 길이
주: 취부 볼트는 d×L로 표시

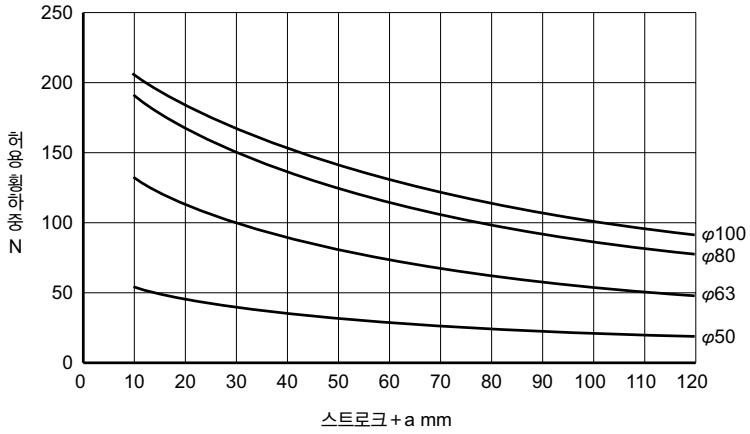
허용 횡하중



φ12~φ40

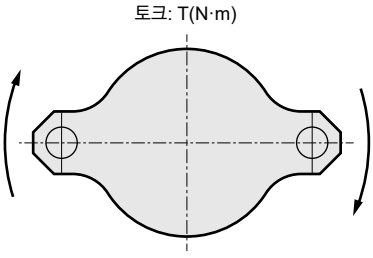


φ50~φ100



허용 횡하중 값은 하중이 엔드 플레이트 단면에 작용한 경우의 값입니다.
엔드 플레이트에 취부한 워크의 중심이 벗어난 경우에는 벗어난 만큼 스트로크로 치환하여 선정해 주십시오.

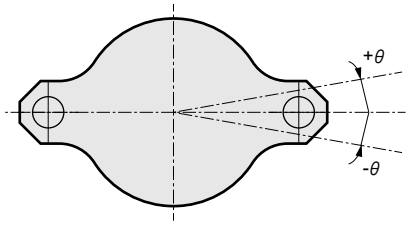
허용 회전 토크



단위: N·m

튜브 내경(mm)	스트로크							
	5	10	20	30	40	50	75	100
12	0.12	0.10	0.080	0.066				
16	0.16	0.13	0.10	0.085				
20	0.40	0.35	0.28	0.23	0.20	0.17		
25	0.44	0.38	0.31	0.25	0.22	0.19		
32	0.69	0.62	0.51	0.43	0.38	0.33	0.26	0.21
40	1.1	0.99	0.83	0.72	0.63	0.57	0.45	0.37
50		1.9	1.6	1.4	1.2	1.1	0.87	0.73
63		4.3	3.7	3.3	2.9	2.6	2.1	1.8
80		7.9	6.9	6.2	5.6	5.1	4.2	3.6
100		12	11	9.9	9.0	8.3	6.9	5.9

불회전 정도 (참고값)



튜브 내경(mm)	불회전 정도 θ(°)
φ12·16	±0.2
φ20·25·32·40	±0.1
φ50·63·80·100	±0.08

(PULL일 때 초기값)
주: 가이드 로드의 휨량은 제외

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

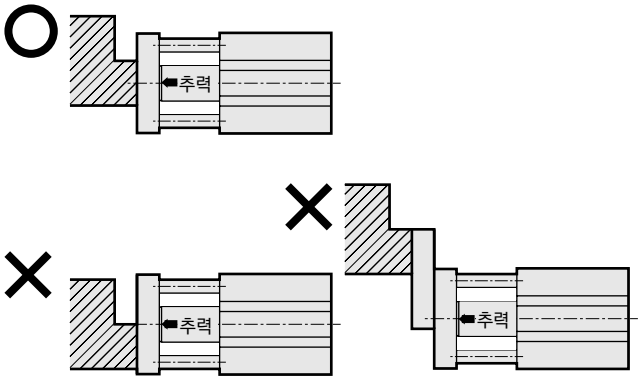
설계 시·선정 시

⚠주의

■허용 하중 내에서 사용해 주십시오.
허용 횡하중, 허용 회전 토크를 초과하여 사용하면 파손 등의 원인이 될 수 있습니다. 1077page 기술 자료를 참조해 주십시오.

■스토퍼로 사용하지 마십시오.
본 제품은 푸셔·리프터 등 충격적인 횡하중이 걸리지 않는 용도에서 사용해 주십시오.

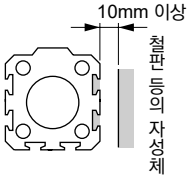
■스트로크 도중에 강하게 눌러 사용할 경우에는 추력이 엔드 플레이트에 피스톤 로드 축 방향으로 걸리는 상태에서 사용해 주십시오.
스트로크 도중에 클램프 등으로 강하게 누를 경우에는 엔드 플레이트에 추력이 작용하고, 편심 위치에서 강하게 누르면 부품 파손 등의 원인이 될 수 있습니다. 아래의 그림과 같이 피스톤 로드의 축심에서 사용해 주십시오.



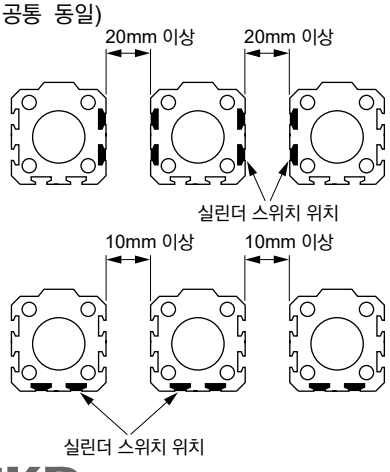
취부·설치·조정 시

⚠주의

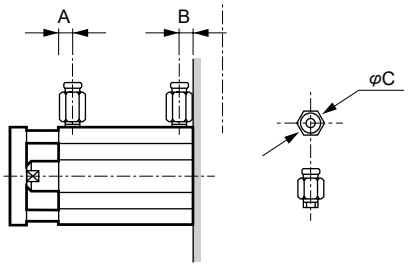
■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.
(모든 구경 공통 동일)



■실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같은 거리만큼 떨어뜨려 주십시오.
(모든 구경 공통 동일)



■배관 시에는 반드시 스피드 컨트롤러를 부착하고 사용해 주십시오. 사용할 수 있는 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.



항목 / 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수 A	포트 위치 치수 B	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φC	사용 불가능한 피팅
φ12	M5	5.5	5.5	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWL6-M5	φ11 이하	GWS6-M5
φ16						
φ20		8	5.5			
φ25		11	6			
φ32	Rc1/8(주1)	8	8	SC3W-6-4, 6, 8 GWS4-6 GWS6-6 GWS8-6 GWL4-6 GWL6-6	φ15 이하	GWS10-6 GWL8-6 GWL10-6
φ40		12	8.5			
φ50	Rc1/4	10.5	10.5	SC3W-8-6, 8, 10 GWS4-8 GWS6-8 GWS10-8 GWL4~12-8	φ21 이하	GWS12-8
φ63		13	11			
φ80	Rc3/8	16	13	SC3W-10-6, 8, 10 GWS6-10 GWS8-10 GWS10-10 GWL6~12-10	φ21 이하	-
φ100		23	15			

주1: 스위치 없음 φ32의 5스트로크는 포트 사이즈가 M5입니다.
포트 위치 치수는 외형 치수도를 참조해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■엔드 플레이트면에는 평면도를 저해시킬 수 있는 손상, 흠집 등이 생기지 않도록 주의해 주십시오.
엔드 플레이트에 취부하는 상대 측의 평면도는 0.05mm 이하로 해 주십시오.

■허용 흡수 에너지값
허용 흡수 에너지 범위 내에서 사용해 주십시오. 허용 흡수 에너지를 초과하여 사용하는 경우에는 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.
또한 허용 흡수 에너지값은 사양란을 참조해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠주의

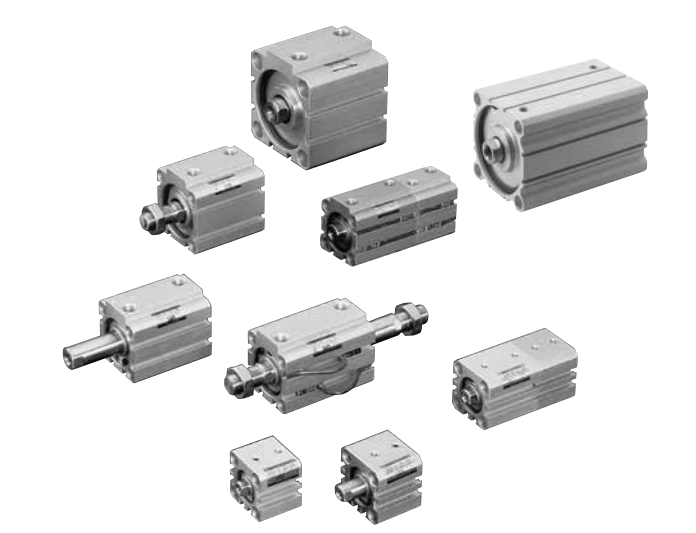
■본 제품을 분해하지 마십시오. 분해하면 성능을 유지할 수 없는 경우가 있습니다.

SSD

슈퍼 콤팩트 실린더

공간 절약형

φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63
φ80·φ100·φ125·φ140·φ160



개요

실린더 스위치를 보디에 모두 수납하여 실린더 전체 길이를 최대한 짧게 한 사각형, 공간 절약형 실린더입니다. 실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 고려하여 사용해 주십시오.

특장

공간 절약·사각형
암나사를 표준 장착

로드 선단에 암나사를 설치하여 외부 취부도 가능, 수나사도 준비되어 있어 선택의 폭이 넓습니다.

전체 튜브 내경
초소형 스위치 탑재 가능

전체 튜브 내경·전체 시리즈 초소형 무접점·유접점 스위치 취부가 가능합니다.(단, 내열형 제외)

다이렉트 설치

육각 렌치 볼트로 다이렉트 설치 가능, 관통 볼트·나사 조임 모두 취부 가능합니다.

CONTENTS

시리즈 체계표	1082
상품 구성·옵션 조합 가부표	1086
상품 소개·사용 예	1092
●복동·편로드형(SSD)	1094
●복동·편로드·고하중형(SSD-K)	1116
●단동·압출형(SSD-X)	1126
●단동 인입형(SSD-Y)	1126
●복동·내열형(SSD-T)	1138
●복동·내열 실린더 스위치 부착(SSD-T1L)	1142
●복동·고하중형·고무 에어 쿠션 부착(SSD-K-※C)	1150
●복동·낙하 방지형(SSD-Q)	1160
●복동·미속형(SSD-F, SSD-KF)	1172
●복동·저속형(SSD-O)	1178
●복동·고하중·저마찰형(SSD-KU)	1184
●복동·양로드형(SSD-D)	1188
●복동·배합형(SSD-B)	1200
●복동·2단형(SSD-W)	1210
●복동·회전 방지형(SSD-M)	1220
●복동·내절삭유형(SSD-G2·G3)	1230
●복동·고하중·내절삭유형(SSD-KG2·KG3)	1238
●복동·코일 스크레이퍼형(SSD-G1)/ 스패터 부착 방지형(SSD-G4)	1246
●복동·고하중·코일 스크레이퍼형(SSD-KG1)/ 스패터 부착 방지형(SSD-KG4)	1254
●복동·양로드·코일 스크레이퍼형(SSD-DG1)/ 스패터 부착 방지형(SSD-DG4)	1264
●복동·편로드·내환경 스크레이퍼형(SSD-G5)	1272
●복동·고하중·내환경 스크레이퍼형(SSD-KG5)	1280
●복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착(SSD-L4)	1288
●복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착, 코일 스크레이퍼 부착(SSD-G1L4)	1294
●복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착(SSD-KL4)	1300
●복동·고하중형·내강자계 스위치 부착, 코일 스크레이퍼 부착(SSD-KG1L4)	1306
SSD 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도	1312
주문 제작품 소개	1318
SSD 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	1108
취부 볼트 일람표	1326
⚠사용상의 주의사항	1334

체계표

슈퍼 콤팩트 실린더 SSD 시리즈

※고하중형, 내강자계용 스위치 부착은 1084page를 참조해 주십시오.

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)						
			5	10	15	20	25	30	40
복동·편로드형 스위치 부착 2색 표시 스위치	SSD SSD-L SSD-L1	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	
		φ20·φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
		φ125·φ140·φ160		●		●		●	●
단동·압출형 스위치 부착 2색 표시 스위치	SSD-X SSD-XL SSD-XL1	φ12·φ16·φ20	●	●					
		φ25·φ32	●	●					
		φ40·φ50		●		●			
단동·인입형 스위치 부착 2색 표시 스위치	SSD-Y SSD-YL SSD-YL1	φ12·φ16·φ20	●	●					
		φ25·φ32	●	●					
		φ40·φ50		●		●			
복동·내열형	SSD-T	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·내열 실린더 스위치 부착	SSD-T1L	φ16		●	●	●	●	●	
		φ20			●	●	●	●	
		φ25			●	●	●	●	●
		φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●
		φ63		●		●		●	●
복동·낙하 방지형 스위치 부착	SSD-Q SSD-QL	φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	●
		φ25·φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●
복동·미속형 스위치 부착 2색 표시 스위치	SSD-F SSD-LF SSD-L1F	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·저속형 스위치 부착 2색 표시 스위치	SSD-O SSD-OL SSD-OL1	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·양로드형 스위치 부착	SSD-D SSD-DL	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
		φ125·φ140·φ160		●		●		●	●
복동·배합형 스위치 부착	SSD-B SSD-BL SSD-BL1 (표시 기호)	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·2단형 스위치 부착	SSD-W SSD-WL SSD-WL1 (표시 기호)	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·회전 방지형 스위치 부착 2색 표시 스위치	SSD-M SSD-ML SSD-ML1	φ12·φ16·φ20·φ25	●	●	●	●	●	●	
		φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63	●	●		●		●	●
복동·내절삭유형 스위치 부착	SSD-G2·G3 SSD-G2L·G3L	φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·스패터 부착 방지형 스위치 부착	SSD-G1/G4 SSD-G1L/G4L	φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●
		φ40·φ50							
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·양로드 스패터 부착 방지형 스위치 부착	SSD-DG1/DG4 SSD-DG1L/DG4L	φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●
		φ40·φ50							
		φ63·φ80·φ100	●	●		●		●	●
복동·편로드형 스위치 부착	SSD-G5 SSD-G5L	φ20·φ25·φ32	○	○	○	○	○	○	○
		φ40·φ50							
		φ63·φ80·φ100	○	○		○		○	○

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, △: 조건에 따라 제작 가능(문의 필요), : 제작 불가능

표준 스트로크 (mm)						최소 스트로크	최대 스트로크	중간 스트로크	옵션			취부 금구						스위치	page
									로드 선단 수나사	중간 스트로크 전용 본체	논퍼플	축 방향 풋	축 방향 풋 (소형 타입)	2산 크레비스	2산 크레비스 (소형 타입)	로드 측 플랜지	헤드 측 플랜지		
50	60	70	80	90	100	(mm)	(mm)	(mm 단위)	N	S	P6	LB	LB2	CB	CB2	FA	FB		
						1	30	1	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1094
●							50		◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●							50		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●		300		◎	●	○	◎	△	◎	△	△	△		
						5	10	–	◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1126
							10		◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
							20		◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						5	10	–	◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1126
							10		◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
							20		◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						1	30	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1138
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						10	30	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1142
									◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						15			◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●						10			◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●									◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●						5	100	1	◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1160
●	●	●	●	●	●		200		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	●	●		300		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						1	30	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1172
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						1	30	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1178
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						1	30	1	◎		●	◎	◎			◎		◎	1188
●							50		◎		●	◎	◎			◎			
●							50		◎		◎	◎	◎			◎			
●	●	●	●	●	●	10	300		◎		○	◎	△			△			
						1	30	1	◎		●								1200
●							50		◎		●							◎	
●							50		◎		○								
						1	30	1	◎		●								1210
●							50		◎		●							◎	
●							50		◎		○								
						1	30	1	◎		●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1220
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
						1	30	1	◎		○	△(※1)	△(※1)	◎	◎	△(※1)	◎	◎	1230
●							50		◎		○	△(※1)	△(※1)	◎	◎	△(※1)	◎	◎	
●							50		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●						1	50	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1246
●							50		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●						1	50	1	◎			◎	◎			◎		◎	1264
●							50		◎			◎	◎			◎			
○						1	50	1	○			○	○	○	○	○	○	○	1272
○							50		○			○	○	○	○	○	○		

주1: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산입니다.

체계표

슈퍼 콤팩트 실린더 SSD 시리즈

<고하중형>

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm) 5	10	15	20	25	30	40	50	60
복동·편로드 고하중형 스위치 부착	SSD-K SSD-KL	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	●	●	
		φ20	●	●	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●	●	●
복동·고무 에어 쿠션 부착	SSD-K-※C	φ20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		φ25·φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●	●	●
복동·고하중형· 미속형 스위치 부착	SSD-KF SSD-KLF	φ12·φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●	●	●
복동·고하중형· 저마찰형 스위치 부착	SSD-KU SSD-KUL	φ20	●	●	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●	●	●
복동·고하중형· 내절삭유형 스위치 부착	SSD-KG2/KG3 SSD-KG2L/KG3L	φ16·φ20	●	●	●	●	●	●	●	●	
		φ25·φ32·φ40·φ50		●	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●	●	●
복동·고하중형· 스패터 부착 방지형 스위치 부착	SSD-KG1/KG4 SSD-KG1L/KG4L	φ25·φ32 φ40·φ50		●	●	●	●	●	●	●	●
		φ63·φ80·φ100		●		●		●	●	●	●
복동·고하중형· 내환경 스크레이퍼형 스위치 부착	SSD-KG5 SSD-KG5L	φ20	○	○	○	○	○	○	○	○	
		φ25·φ32·φ40·φ50		○	○	○	○	○	○	○	○
		φ63·φ80·φ100		○		○		○	○	○	○

※측장 기능 부착(리니어 놈 센서 부착 실린더, 슈퍼 콤팩트 타입 LN-A※ 시리즈)도 준비되어 있습니다.
자세한 내용은 '공압 실린더 종합Ⅱ(No.CB-030S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

<내강자계용 스위치 부착>

복동·편로드형 내강자계용 스위치 부착	SSD-L4	φ40, φ50				●		●	●	●	
		φ63, φ80, φ100				●		●	●	●	
복동·편로드형 내강자계용 스위치 부착 코일 스크레이퍼 부착	SSD-G1L4	φ40, φ50				●		●	●	●	
		φ63, φ80, φ100				●		●	●	●	
복동·고하중형 내강자계용 스위치 부착	SSD-KL4	φ40, φ50				●		●	●	●	●
		φ63, φ80, φ100				●		●	●	●	●
복동·고하중형 내강자계용 스위치 부착 코일 스크레이퍼 부착	SSD-KG1L4	φ40, φ50				●		●	●	●	●
		φ63, φ80, φ100				●		●	●	●	●

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, △: 조건에 따라 제작 가능(문의 필요), : 제작 불가

표준 스트로크 (mm)				최소 스트로크	최대 스트로크	중간 스트로크	옵션			취부 금구						스위치	page
							로드 선단 수나사	중간 스트로크 전용 본체	논퍼플	축 방향 풋	축 방향 풋(소형 타입)	2산 크레비스	2산 크레비스(소형 타입)	로드 측 플랜지	헤드 측 플랜지		
70	80	90	100	(mm)	(mm)	(mm 단위)	N	S	P6	LB	LB2	CB	CB2	FA	FB		
				1	100	1	◎	◎	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1116
					200		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●		300		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●		300		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	5	200	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1150
●	●	●	●		300		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	10	300		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
				1	100	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1172
●	●	●	●		150		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●		200		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
				5	200	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1184
●	●	●	●		300		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●		300		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
				1	100	1	◎		○	△(주1)	△(주1)	◎	◎	△(주1)	◎	◎	1238
●	●	●	●		150		◎		○	△(주1)	△(주1)	◎	◎	△(주1)	◎		
●	●	●	●		200		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	1	300	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1254
●	●	●	●		300		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
				1	200	1	○			○	○	○	○	○	○	○	1280
○	○	○	○		300		○			○	○	○	○	○	○		
○	○	○	○		300		○				○	○	○	○	○		

주1: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산입니다.

				20	50	1	◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1288
							◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
				20	50	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1294
							◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	20	150	1	◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1300
●	●	●	●		200		◎		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
●	●	●	●	20	150	1	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1306
●	●	●	●		200		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎		

상품 구성·옵션 조합 가부표

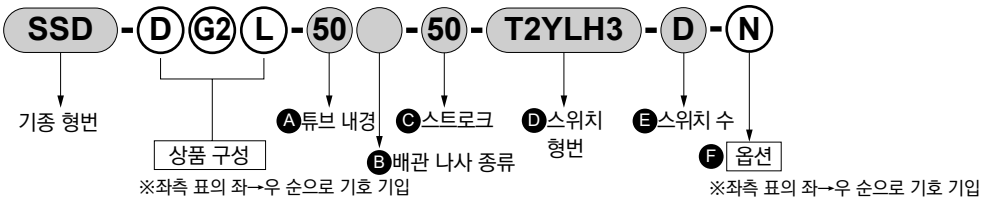
SSD(φ100 이하)

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성																					배관 나사			옵션					
			복동 편로드형	단동 압출형	단동 인입형	복동 양로드형	배합형	2단형	낙하 방지 부착	회전 방지형	내열형(120℃)	저속형	강력 스크레이퍼 부착	금속 스크레이퍼 부착	내절삭유 스크레이퍼 부착(NBR)	내절삭유 스크레이퍼 부착(FKM)	스패터 부착 방지형	내환경 스크레이퍼 부착	실린더 스위치 부착	실린더 스위치 부착(강자계용)	실린더 스위치 부착(내열용)	미속형	NPT(φ32~φ100)	G(φ32~φ100)		피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 수나사	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)	피스톤 로드 선단 지정
		기호	없음	X	Y	D	B	W	Q	M	T	O	G	G1	G2	G3	G4	G5	L	L4	T1L	F	N	G		M	N	P6	P7	P71	N**
상품 구성	복동 편로드형	기호 없음																					○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○
	단동 압출형	X			X	△	○	X	X	△	○	X	△	△	△	△	△	△	◎	○	○	X	○	○		◎	◎	(주5)	X	X	○
	단동 인입형	Y				X	○	X	X	△	○	X	△	△	△	△	△	△	◎	○	○	X	○	○		◎	◎	(주5)	X	X	△
	복동 양로드형	D					X	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○		◎	◎	(주6)	○	○	○
	배합형	B						X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○		◎	◎	(주7)	○	○	○
	2단형	W							X	○	○	○	△	△	△	△	△	△	◎	○	○	○	○	○		◎	◎	(주7)	○	△	○
	낙하 방지 부착	Q								△	X	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	X	△	○	○		○	◎	○	△	△	○
	회전 방지형	M									X	○	X	X	X	X	X	X	◎	○	X	○	○	○		(주10)	◎	(주1)	(주10)	(주10)	○
	내열형(120℃)	T										X	X	○	X	X	X	X	x	X	(주4)	X	○	○		◎	◎	X	X	X	○
	저속형	O											X	X	X	X	X	X	◎	○	X	X	○	○		◎	◎	X	△	△	○
	강력 스크레이퍼 부착	G												X	X	X	X	X	○	○	X	X	○	○		○	○	○	X	X	○
	금속 스크레이퍼 부착	G1													X	X	(주7)	X	◎	○	○	X	○	○		○	○	X	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼 부착(NBR)	G2														X	X	X	◎	X	X	X	○	○		(주2)	◎	○	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼 부착(FKM)	G3															X	X	◎	X	X	X	○	○		(주2)	◎	○	X	X	○
	스패터 부착 방지형	G4																X	○	○	X	X	○	○		○	○	X	X	X	○
	내환경 스크레이퍼 부착	G5																	○	○	X	X	○	○		○	○	○	X	X	○
	실린더 스위치 부착	L																		X	X	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○
	실린더 스위치 부착(강자계용)	L4																			X	○	○	○		○	◎	○	○	○	○
	실린더 스위치 부착(내열용)	T1L																				X	○	○		○	◎	X	X	X	○
	미속형	F																					○	○		○	◎	X	○	○	○
배관 나사	NPT(φ32~φ100)	N																						X		X	○	○	○	○	○
	G(φ32~φ100)	G																								X	○	○	○	○	○
옵션	피스톤 로드 재질 스테인리스강(C링 포함)	M																									◎	○	(주3)	(주3)	○
	피스톤 로드 선단 수나사	N																										◎	◎	◎	X
	논퍼플형	P6																											X	X	○
	클린 사양(배기 처리)	P7																												X	○
	클린 사양(진공 흡인)	P71																													○
	피스톤 로드 선단 지정	N**																													
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	○
	지지 금구 LB 볼트 부착	LB	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	(주9)	(주9)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	△	△	○
	지지 금구 LB2 볼트 부착	LB2	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	(주9)	(주9)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	△	△	○
	지지 금구 CB 볼트/핀 부착	CB	◎	◎	◎	X	X	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	X	X	○
	지지 금구 CB2 볼트/핀 부착	CB2	◎	◎	◎	X	X	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	X	X	○
	로드 측 플랜지	FA	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	(주9)	(주9)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	△	△	○
	헤드 측 플랜지	FB	◎	◎	◎	X	X	X	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	△	△	○
	취부 볼트	별도 게시	◎	◎	◎	◎	X	X	◎	◎	◎	◎	○	◎	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		△	◎	◎	△	△	○

주의사항
상품 구성·옵션 조합 시의 외형 치수는 별도로 문의해 주십시오.
주1: φ12~25 한정 표준으로 P6 사양입니다. φ32~63은 제작 불가능합니다.
주2: 'G2', 'G3'로 이미 피스톤 로드와 C링의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
주3: 'P7', 'P71' 암나사인 경우 이미 피스톤 로드와 C링의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
수나사의 로드 너트의 재질을 스테인리스로 할 경우 'M'과 조합해야 합니다.
주4: 'T1L'은 이미 내열 사양입니다.
주5: 기호를 붙이지 않아도 P6 사양입니다.
주6: φ12~φ50는 표준으로 P6 사양, φ63~φ100는 옵션입니다.
주7: φ12~φ50는 표준으로 P6 사양, φ63~φ80는 제작 가능(수주 생산)합니다.
주8: 'G4' 타입은 금속 스크레이퍼를 포함한 구조입니다.
주9: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2)및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산입니다.
주10: φ12~φ25는 옵션, φ32~φ63는 수주 생산품입니다.

<형번 표시 방법>



기종 형번: 슈퍼 콤팩트 실린더
상품 구성: 양로드·내절삭유 스크레이퍼형·스위치 부착

Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 50mm
Ⓓ스위치 형번 : 내절삭유용 스위치, 리드선 3m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각각의 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B-32-M10-30: S1만 회전 방지형입니다.

S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B-32-10-M30: S2만 회전 방지형입니다.

S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙은 경우, 구경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-MB-32-10-30: S1, S2 모두 회전 방지형입니다.

상품 구성·옵션 조합 가부표

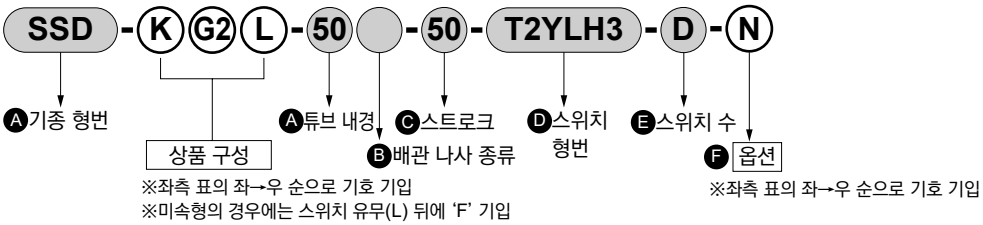
고하중형 SSD-K(φ100 이하)

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성																		배관 나사		쿠션		옵션					
			복동·고하중형	복동 양로드형	배합형	2단형	회전 방지형	내열형(120℃)	저속형	저마찰형	강력 스크레이퍼 부착	금속 스크레이퍼 부착	내절삭유 스크레이퍼 부착(NBR)	내절삭유 스크레이퍼 부착(FKM)	스패터 부착 방지형	실린더 스위치 부착	실린더 스위치 부착(강자계용)	실린더 스위치 부착(내열용)	미속형	NPT(φ32~φ100)	G(φ32~φ100)		고무 에어 쿠션 부착			피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 수나사	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)	피스톤 로드 선단 지정
		기호	K	D	B	W	M	T	0	U	G	G1	G2	G3	G4	L	L4	T1L	F	N	G		C			M	N	P6	P7	P71	N**
상품 구성	복동·고하중형	K	\	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○		◎			◎	◎	◎	◎	◎	○
	복동 양로드형	D		\	X	X	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○	○	○	○	○	○
	배합형	B			\	X	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○		○			○	○	○	○	○	○
	2단형	W				\	○	○	○	X	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○		X			○	○	○	○	△	○
	회전 방지형	M					\	X	○	X	X	X	X	X	X	○	○	X	○	○	○		○			(주10)	○	(주1)	(주10)	(주10)	○
	내열형(120℃)	T						\	X	X	X	○	X	X	X	X	X	(주4)	X	○	○		X			○	○	X	X	X	○
	저속형	O							\	X	X	X	X	X	X	○	○	X	X	○	○		○			○	○	X	○	○	○
	저마찰형	U								\		X	X	X	X	◎	◎	X	X	○	○		X			○	◎	X	X	○	○
	강력 스크레이퍼 부착	G									\	X	X	X	X	○	○	X	X	○	○		X			○	○	○	X	X	○
	금속 스크레이퍼 부착	G1										\	X	X	(주8)	◎	○	○	○	○	○		○			○	○	X	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼 부착(NBR)	G2											\	X	X	◎	X	X	X	○	○		○			(주2)	◎	○	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼 부착(FKM)	G3												\	X	◎	X	X	X	○	○		X			(주2)	◎	○	X	X	○
	스패터 부착 방지형	G4													\	X	X	X	X	○	○		○			○	○	X	X	X	○
	실린더 스위치 부착	L														\	X	X	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	○	○	○
	실린더 스위치 부착(강자계용)	L4															\	X	○	○	○		○			○	○	○	○	○	○
	실린더 스위치 부착(내열용)	T1L																\	X	○	○		X			○	○	X	X	X	○
	미속형	F																	\	○	○		○			○	○	X	○	○	○
배관 나사	NPT(φ32~φ100)	N																		\	X		○			○	○	○	○	○	○
	G(φ32~φ100)	G																			\		○			○	○	○	○	○	○
쿠션	고무 에어 쿠션 부착	C																					\			○	◎	○	○	○	○
																								\						
																									\					
옵션	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M																								\	◎	○	(주3)	(주3)	○
	피스톤 로드 선단 수나사	N																									\	◎	○	○	X
	논퍼플형	P6																										\	X	X	○
	클린 사양(배기 처리)	P7																											\	X	○
	클린 사양(진공 흡인)	P71																												\	○
	피스톤 로드 선단 지정	N**																													\
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	○	○	○	○	X	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	○	○	○
	지지 금구 LB 볼트 부착	LB	◎	○	△	△	○	○	○	◎	○	◎	(주9)	(주9)	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	△	△	○
	지지 금구 LB2 볼트 부착	LB2	◎	○	△	△	○	○	○	◎	○	◎	(주9)	(주9)	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	△	△	○
	지지 금구 CB 볼트/핀 부착	CB	◎	X	X	△	○	○	○	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	X	X	○
	지지 금구 CB2 볼트/핀 부착	CB2	◎	X	X	△	○	○	○	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	X	X	○
	로드 측 플랜지	FA	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	(주9)	(주9)	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	△	△	○
	헤드 측 플랜지	FB	◎	X	X	X	○	○	○	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			◎	◎	◎	△	△	○
	취부 볼트	별도 게시	◎	○	X	X	○	○	○	◎	○	◎	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○		◎			△	◎	◎	△	△	○

주의사항
상품 구성·옵션 조합 시의 외형 치수는 별도로 문의해 주십시오.
주1: φ12~25 한정 제작 가능 φ32~63은 제작 불가능합니다.
주2: 'G2', 'G3'로 이미 피스톤 로드와 C링의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
주3: 'P7', 'P71' 앙나사인 경우 이미 피스톤 로드와 C링의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
수나사의 로드 너트의 재질을 스테인리스로 할 경우 'M'과 조합해야 합니다.
주4: 'T1L'은 이미 내열 사양입니다.
주5: 내열형은 고무 쿠션이 없습니다.
주6: 더블 로드형은 표준 스트로크를 초과하는 경우도 고하중형이 아닌 표준 더블 로드형으로 대응 가능합니다.
주7: 2단형은 S1 측의 실린더에 한해 고하중형입니다.
주8: 'G4' 타입은 금속 스크레이퍼를 포함한 구조입니다.
주9: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산입니다.
주10: φ12~φ25는 옵션, φ32~φ63는 수주 생산품입니다.

<형번 표시 방법>



기종 형번: 슈퍼 콤팩트 실린더
상품 구성: 고하중·내절삭유 스크레이퍼형·스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 50mm
Ⓓ스위치 형번 : 내절삭유용 스위치, 리드선 3m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각각의 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B-32-K100-30: S1만 고하중형입니다.

S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B-32-30-K100-30: S2만 고하중형입니다.

S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙은 경우, 구경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-KB-32-30-100: S1, S2 모두 고하중형입니다.

상품 구성·옵션 조합 가부표

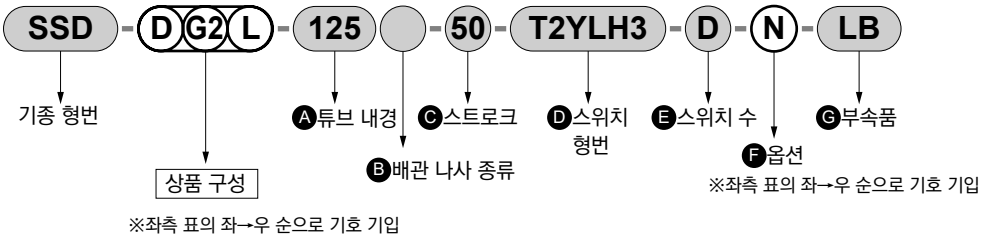
SSD(φ125 이상)

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성												배관 나사			옵션						
			복동 편로드형	복동 양로드형	배합형	2단형	내열형(120℃)	저속형	강력 스크레이퍼 부착	금속 스크레이퍼 부착	내절삭유 스크레이퍼 부착(NBR)	내절삭유 스크레이퍼 부착(FKM)	실린더 스위치 부착	미속형	NPT	G		피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드·C링 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 수나사	논퍼플형	클린룸 사양(배기 처리)	클린룸 사양(진공 흡인)	피스톤 로드 선단 지정
		기호	없음	D	B	W	T	O	G	G1	G2	G3	L	F	N	G		M	M1	N	P6	P7	P71	N**
상품 구성	복동 편로드형	기호 없음													○	○		○	○	◎	○	○	○	○
	복동 양로드형	D			X	X	○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○		○	○	◎	○	○	○	○
	배합형	B				X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
	2단형	W					○	○	△	△	△	△	○	○	○	○		○	○	○	○	○	△	○
	내열형(120℃)	T						X	X	○	X	X	X	X	○	○		○	○	○	X	X	X	○
	저속형	O							X	X	X	X	○	X	○	○		○	○	○	X	○	○	○
	강력 스크레이퍼 부착	G								X	X	X	○	X	○	○		○	○	○	○	X	X	○
	금속 스크레이퍼 부착	G1									X	X	○	X	○	○		○	○	○	X	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼 부착(NBR)	G2										X	○	X	○	○		(주1)	○	○	○	X	X	○
	내절삭유 스크레이퍼 부착(FKM)	G3											○	X	○	○		(주1)	○	○	○	X	X	○
	실린더 스위치부착	L												○	○	○		○	○	◎	○	○	○	○
	미속형	F													○	○		○	○	○	X	○	○	○
배관 나사	NPT	N														X		○	○	○	○	○	○	○
	G	G																○	○	○	○	○	○	○
옵션	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M																	X	○	○	(주2)	(주2)	○
	피스톤 로드·C링 재질 스테인리스강	M1																		○	○	○	○	○
	피스톤 로드 선단 수나사	N																			○	○	○	X
	논퍼플형	P6																				X	X	○
	클린 사양(배기 처리)	P7																					X	○
	클린 사양(진공 흡인)	P71																						○
	피스톤 로드 선단 지정	N**																						
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	○	○	X	○	○	○	○	○	◎	○	○	○		○	○	◎	○	○	○	○
	지지 금구 LB 볼트 부착	LB	◎	○	△	△	○	○	○	○	△	△	◎	○	○	○		○	○	◎	○	△	△	○
	지지 금구 CB 볼트/핀 부착	CB	◎	X	X	△	○	○	○	○	△	△	◎	○	○	○		○	○	◎	○	X	X	○
	취부 볼트	별도 게시	◎	○	X	X	○	○	○	○	△	△	◎	○	○	○		△	△	◎	○	△	△	○

주의사항
상품 구성·옵션 조합 시의 외형 치수는 별도로 문의해 주십시오.
주2: 'G2', 'G3'로 이미 피스톤 로드의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
주2: 'P7', 'P71' 암나사인 경우 이미 피스톤 로드의 재질은 스테인리스입니다. 'M' 기호는 불필요합니다.
수나사의 로드 너트의 재질을 스테인리스로 할 경우 'M'과 조합해야 합니다.

<형번 표시 예>



기종 형번: 슈퍼 콤팩트 실린더
상품 구성: 양로드·내절삭유 스크레이퍼형·스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ125mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 50mm
Ⓓ스위치 형번 : 무접점 내절삭유용 스위치, 리드선 3m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓖ부속품 : 축 방향 풋

주1: 배합형은 실린더가 2개 부착되어 있습니다. 각각의 상품 구성을 지시할 때는 아래 방법에 따릅니다.
S1만 상품 구성이 붙는 경우, S1의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B-125-010-30: S1만 저속형입니다.

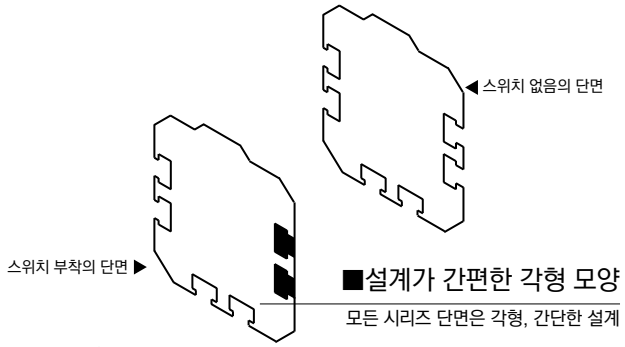
S2만 상품 구성이 붙는 경우, S2의 스트로크 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B-125-10-030: S2만 저속형입니다.

S1, S2 모두 같은 상품 구성이 붙는 경우, 튜브 내경 앞에 상품 구성 기호를 넣어 주십시오.
예) SSD-B0-125-10-30: S1, S2 모두 저속형입니다.

일체형 스위치 설계

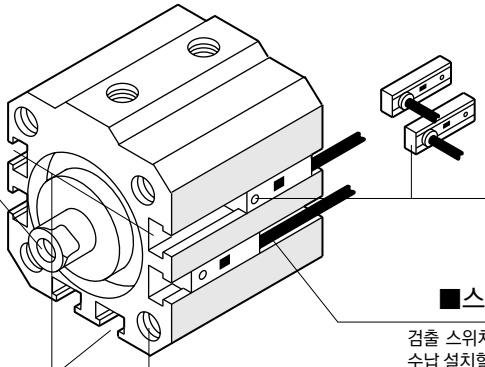
초소형 스위치를 본체에 깔끔하게 수납하여 공간 절약·콤팩트함을 실현한 슈퍼 콤팩트 실린더 (φ12~φ160)

3면에서 스위치 취부 가능



■설계가 간편한 각형 모양

모든 시리즈 단면은 각형, 간단한 설계



■지그 등에 손쉽게 취부

로드 선단 암나사 표준, 수나사도 준비

■각종 스위치 취부 가능

무접점식·유접점식을 선택할 수 있으며 리드선의 취출 방향은 세로·가로 2방향 선택 가능합니다.

■스위치 일체 수납

검출 스위치를 본체 보디의 홈에 수납 설치할 수 있어 돌출 없이 깔끔하며 공간 절약이 가능합니다.
(T2Y※·T3Y※는 제외)

■3면 취부 가능

실린더 스위치는 3면에서 취부할 수 있습니다.
(φ100, φ125, φ140, φ160은 4면 취부입니다.)

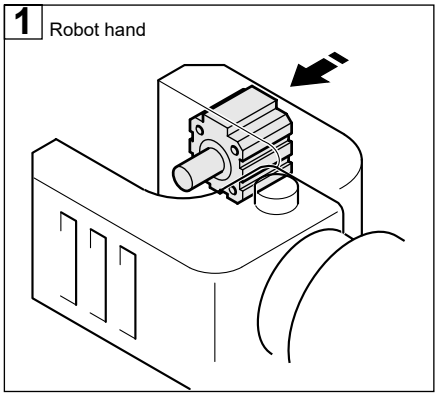
■취부 구멍

관통 볼트, 나사 조임 중에서 선택 가능합니다.

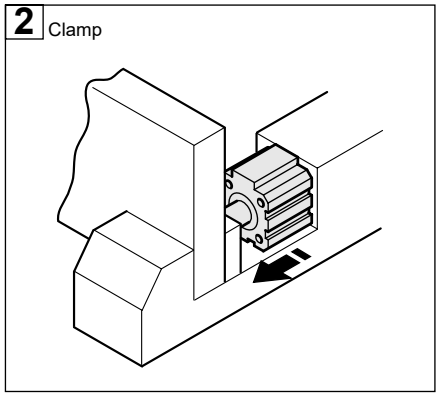
※실린더 스위치 4면 취부도 대응합니다. 자세한 내용은 1318page를 참조해 주십시오.

사용 예

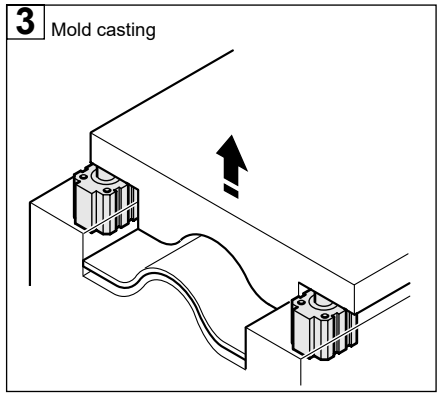
1 Robot hand



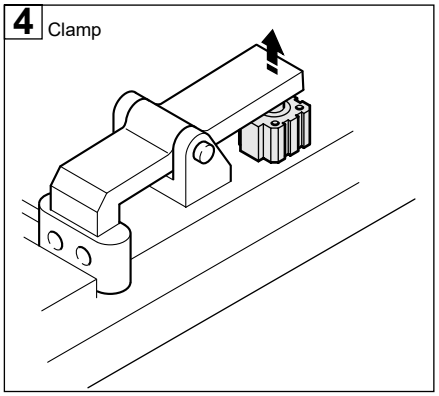
2 Clamp



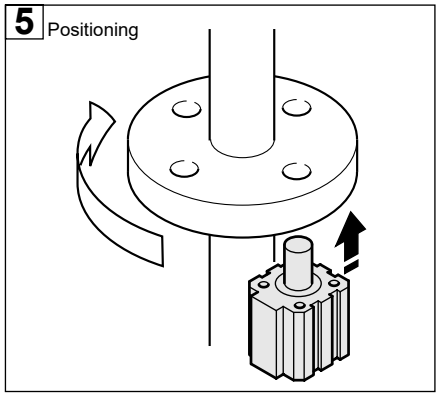
3 Mold casting



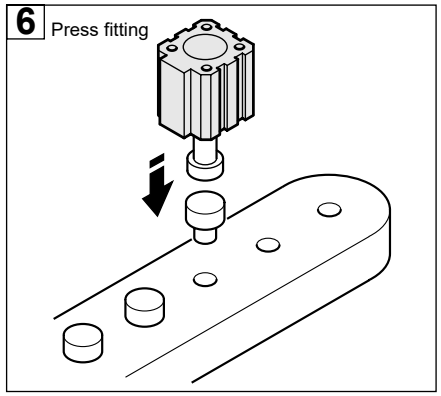
4 Clamp



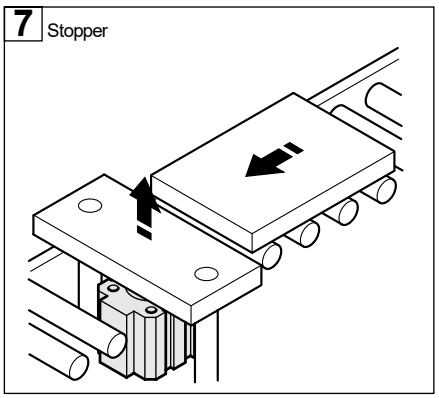
5 Positioning



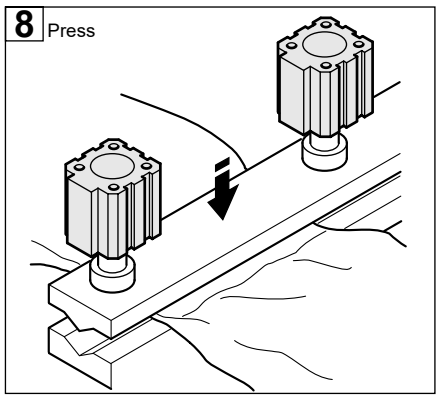
6 Press fitting



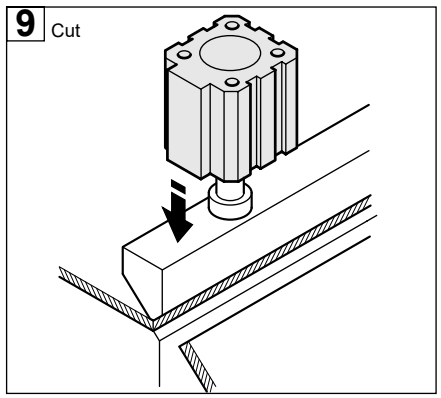
7 Stopper

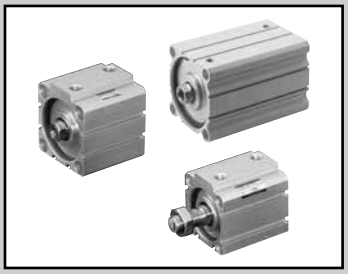


8 Press



9 Cut



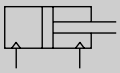


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형

SSD Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100·φ125·φ140·φ160

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD SSD-L(스위치 부착)												
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
작동 방식		복동형												
사용 유체		압축 공기												
최고 사용 압력	MPa	1.0												
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05					
내압력	MPa	1.6												
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)												
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8				
스트로크	고무 쿠션 부착	$^{+2.0}_{0}$												
허용차 mm	쿠션 없음	$^{+1.0}_{0}$										—		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300					
쿠션		고무 쿠션 유·무 선택 가능										고무 쿠션 부착(표준)		
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)												
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	0.03	0.05	0.10	0.16	0.16	0.44	0.75	0.78	2.51	3.92	6.52	6.52	7.78
	쿠션 없음	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56	—		

클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SSD…… P7※

SSD…… P5※

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SSD…… P4※

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30(주1)	1
φ16			
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50(주1)	
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50(주1)	
φ80			
φ100			
φ125	10, 20, 30, 40 50, 60, 70, 80 90, 100	300	
φ140			
φ160			

주1: φ12~φ100은 표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형이 됩니다. 사양은 1116page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 부착의 경우에는 1095page의 스위치 부착 수와 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

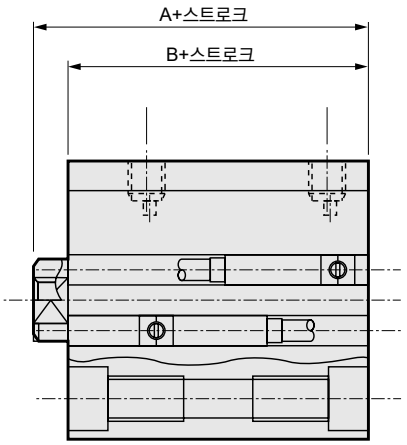
스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경 (mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	—	—
φ16	5	5	25	—	—
φ20	5	5	35	50	—
φ25	5	5	35	50	—
φ32	5	5	35	50	—
φ40	5	5	35	50	—
φ50	5	5	35	50	—
φ63	5	5	35	50	—
φ80	5	5	35	50	—
φ100	5	5	35	50	—
φ125	5	5	40	55	70
φ140	5	5	40	55	70
φ160	5	5	40	55	70

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.

중간 스트로크에 대하여

●SSD 시리즈

항목	표준품		옵션품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입		전용 본체 타입(－S)	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.		형번 표시 방법의 '옵션' 기호 -S를 표시합니다.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.		지정 스트로크의 전용 본체를 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12·16	1~29	12·16	6(11)~29(주1)
	20~50	1~49	20~50	6~49
	63~100	1~49	63~100	6~49
	125~160	1~299(주2)	125~160	1~299(주2)
형번 표시 예	형번: SSD-32-38 표준 실린더 SSD-32-40에 +2mm의 스페이서를 설치하여 38mm가 되게 합니다. B 치수는 63mm입니다.		형번: SSD-32-38-S 38스트로크용 전용 본체를 제작합니다. B 치수는 61mm입니다.	



주1: ( ) 안은 스위치 부착인 경우입니다.

주2: φ125~φ160는 표준으로 전용 본체 타입입니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V			T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA	
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●φ12~φ100

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	36	86	44	86	53	95	61	103	70	112	72	114	-	-	-	-
φ16	48	104	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	-	-	-	-
φ20	63	138	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	151	226	176	251
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	197	288	228	319
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	275	389	318	432
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	369	512	422	565
φ50	299	493	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	594	788	678	872
φ63	452	731	507	786	-	-	617	896	-	-	727	1006	838	1117	948	1227
φ80	841	1254	928	1341	-	-	1101	1514	-	-	1274	1687	1448	1861	1621	2034
φ100	1319	1886	1433	2000	-	-	1660	2227	-	-	1888	2455	2115	2682	2343	2910

●φ125~φ160

(단위: kg)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	10		20		30		40		50		60		70		80		90		100	
	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	4.35	4.45	4.62	4.72	4.88	4.98	5.15	5.25	5.41	5.51	5.68	5.78	5.94	6.04	6.21	6.31	6.47	6.57	6.74	6.84
φ140	6.33	6.44	6.63	6.74	6.94	7.05	7.24	7.35	7.55	7.66	7.85	7.96	8.16	8.27	8.46	8.57	8.77	8.88	9.07	9.18
φ160	8.64	8.76	9.02	9.14	9.4	9.52	9.78	9.9	10.16	10.28	10.54	10.66	10.92	11.04	11.3	11.42	11.68	11.8	12.06	12.18

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	-	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^{2}	1.13×10^{2}
	Pull	-	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	-	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^{2}	1.21×10^{2}	1.41×10^{2}	1.61×10^{2}	1.81×10^{2}	2.01×10^{2}
	Pull	-	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^{2}	1.21×10^{2}	1.36×10^{2}	1.51×10^{2}
φ20	Push	-	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^{2}	1.57×10^{2}	1.88×10^{2}	2.20×10^{2}	2.51×10^{2}	2.83×10^{2}	3.14×10^{2}
	Pull	-	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^{2}	1.41×10^{2}	1.65×10^{2}	1.88×10^{2}	2.12×10^{2}	2.36×10^{2}
φ25	Push	-	49.1	73.6	98.2	1.47×10^{2}	1.96×10^{2}	2.45×10^{2}	2.95×10^{2}	3.44×10^{2}	3.93×10^{2}	4.42×10^{2}	4.91×10^{2}
	Pull	-	37.8	56.7	75.6	1.13×10^{2}	1.51×10^{2}	1.89×10^{2}	2.27×10^{2}	2.64×10^{2}	3.02×10^{2}	3.40×10^{2}	3.78×10^{2}
φ32	Push	-	80.4	1.21×10^{2}	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.02×10^{2}	4.83×10^{2}	5.63×10^{2}	6.43×10^{2}	7.24×10^{2}	8.04×10^{2}
	Pull	-	60.3	90.5	1.21×10^{2}	1.81×10^{2}	2.41×10^{2}	3.02×10^{2}	3.62×10^{2}	4.22×10^{2}	4.83×10^{2}	5.43×10^{2}	6.03×10^{2}
φ40	Push	-	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	-	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	-	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	-	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}
φ125	Push	6.13×10^{2}	1.23×10^{3}	1.84×10^{3}	2.45×10^{3}	3.68×10^{3}	4.91×10^{3}	6.14×10^{3}	7.36×10^{3}	8.59×10^{3}	9.82×10^{3}	1.10×10^{4}	1.23×10^{4}
	Pull	5.65×10^{2}	1.13×10^{3}	1.70×10^{3}	2.26×10^{3}	3.39×10^{3}	4.52×10^{3}	5.65×10^{3}	6.79×10^{3}	7.92×10^{3}	9.05×10^{3}	1.02×10^{4}	1.13×10^{4}
φ140	Push	7.69×10^{2}	1.54×10^{3}	2.31×10^{3}	3.08×10^{3}	4.62×10^{3}	6.16×10^{3}	7.70×10^{3}	9.24×10^{3}	1.08×10^{4}	1.23×10^{4}	1.39×10^{4}	1.54×10^{4}
	Pull	7.21×10^{2}	1.44×10^{3}	2.16×10^{3}	2.89×10^{3}	4.33×10^{3}	5.77×10^{3}	7.22×10^{3}	8.66×10^{3}	1.01×10^{4}	1.15×10^{4}	1.30×10^{4}	1.44×10^{4}
φ160	Push	10.1×10^{3}	2.01×10^{3}	3.02×10^{3}	4.02×10^{3}	6.03×10^{3}	8.04×10^{3}	1.01×10^{4}	1.21×10^{4}	1.41×10^{4}	1.61×10^{4}	1.81×10^{4}	2.01×10^{4}
	Pull	9.42×10^{2}	1.88×10^{3}	2.83×10^{3}	3.77×10^{3}	5.65×10^{3}	7.54×10^{3}	9.42×10^{3}	1.13×10^{4}	1.32×10^{4}	1.51×10^{4}	1.70×10^{4}	1.88×10^{4}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD – 12 ○○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-L - 12 ○○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(φ12·φ16 한정)
(스위치용 자석 내장)

SSD-L1 - 12 ○○ - 10 - T2YH - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주10)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주4)
Ⓘ취부 금구(주5)(주6)(주11)
Ⓙ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD	복동·편로드형
SSD-L	복동·편로드형·스위치 부착
SSD-L1	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
125	φ125
140	φ140
160	φ160
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
기호 없음	쿠션 없음(φ125 이상은 고무 쿠션 부착)
D	고무 쿠션 부착(φ12~φ100)
Ⓔ 스트로크(mm)	
1097page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3H※	**T3V※**	무접점		●		
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●		
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●		
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●		
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●		
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓗ 옵션

	튜브 내경(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플 사양	표준으로 대응							●	●	●			
S	중간 스트로크 전용 본체	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	표준으로 대응		
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

Ⓘ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓙ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: φ12~φ32에 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주4: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다.
로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질이 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page~1091page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주11: φ125~φ160는 LB, CB 한정 대응합니다.

<형번 표시 예>

SSD-L-12-5-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 표준형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사 종류
Ⓓ쿠션 : 쿠션 없음
Ⓔ스트로크 : 5mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 길이 1m
Ⓖ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓘ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓙ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경												
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●						
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●						
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	60											●	●	●
	70											●	●	●
	80											●	●	●
	90											●	●	●
	100											●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1												
최대 스트로크(mm)		30		50								300		
중간 스트로크(주2)		1mm 단위												

표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형(K)이 됩니다.
사양은 1116page, 외형 치수도 1122page~1125page를 참조해 주십시오.

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1094page를 참조해 주십시오.

주2: φ12~φ100와 φ125~φ160의 중간 스트로크의 대응 방법이 아래와 같이 다릅니다. 주의해 주십시오.
[φ12~φ100]
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
[φ125~φ160]
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.

주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1096page Ⓕ항)

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SSD…… P7※

SSD…… P5※

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SSD…… P4※

취부 금구 형번 표시 방법

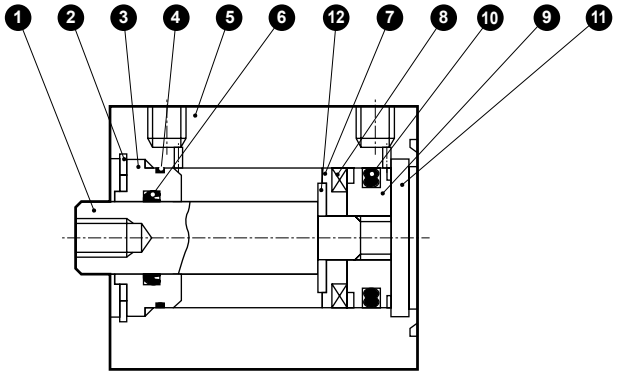
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-12	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-12	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160	
풋(LB)	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100	SSD-LB-125	SSD-LB-140	SSD-LB-160	
풋(LB2)	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100	–	–	–	
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100	–	–	–	
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100	SSD-CB-125	SSD-CB-140	SSD-CB-160	
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100	–	–	–	

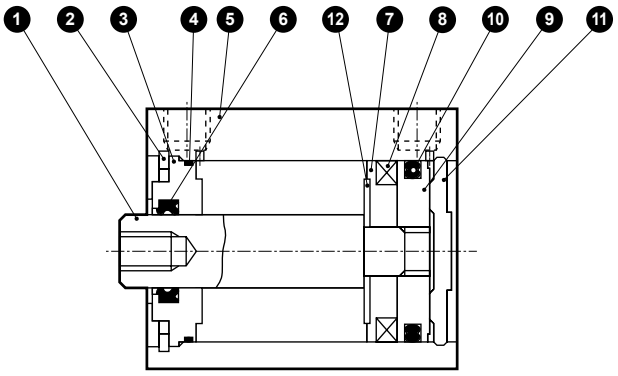
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ50)(쿠션 없음)

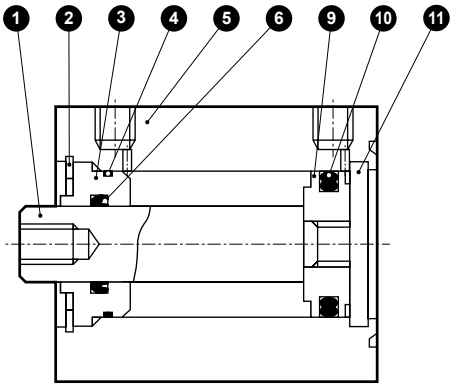
●SSD-L-12~25(복동형·스위치 부착)



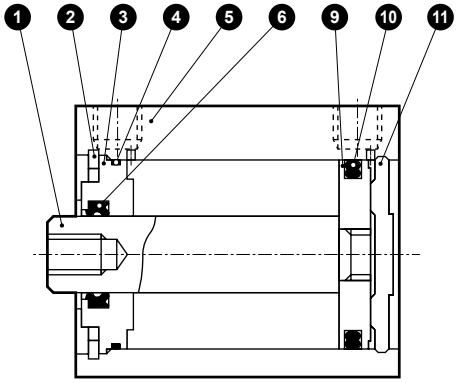
●SSD-L-32~50(복동형·스위치 부착)



●SSD-12~25(복동형)



●SSD-32~50(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	

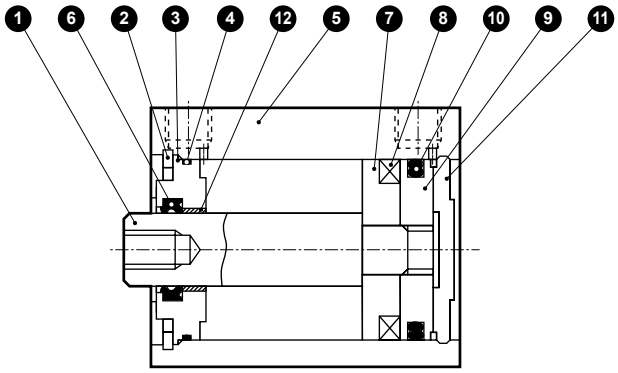
품번	부품 명칭	재질	비고
7	스페이서	φ12: 알루미늄 합금 φ16~φ50: 특수 수지	크로메이트(φ12)
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
12	스페이서 와셔	스테인리스강	φ20~φ50

소모 부품 리스트

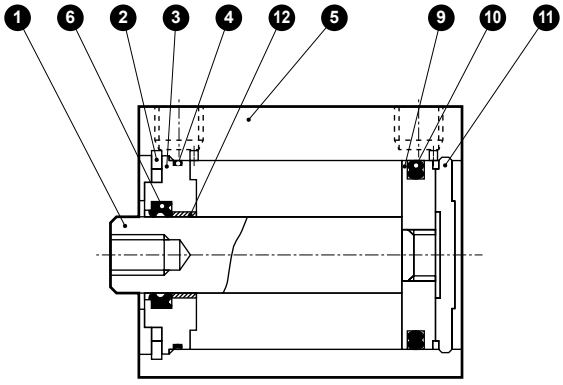
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD-12K**	❹❻❿
φ16	**SSD-16K**	
φ20	**SSD-20K**	
φ25	**SSD-25K**	
φ32	**SSD-32K**	
φ40	**SSD-40K**	
φ50	**SSD-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ63~φ100)(쿠션 없음)

●SSD-L-63~100(복동형·스위치 부착)



●SSD-63~100(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)

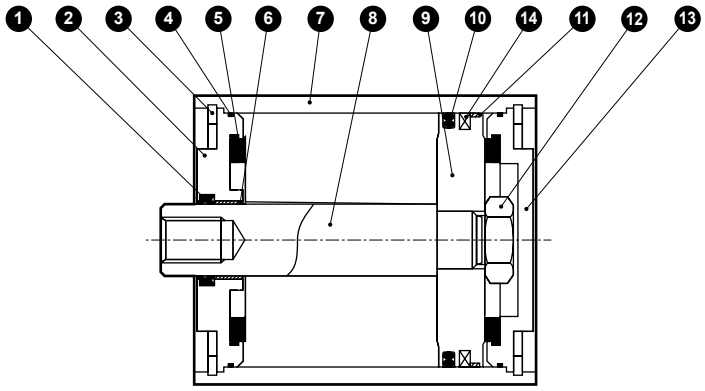
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

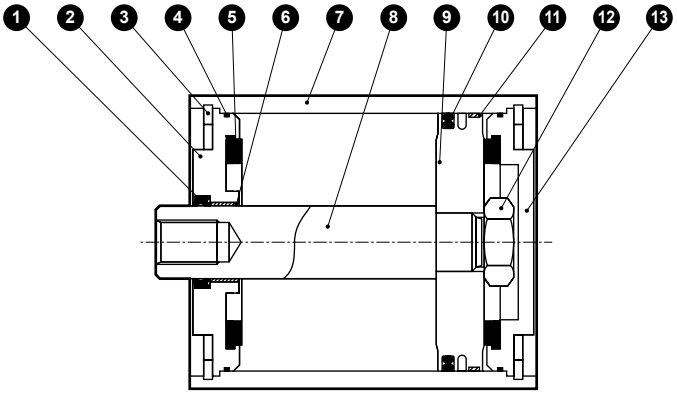
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD-63K**	❹❻❿
φ80	**SSD-80K**	
φ100	**SSD-100K**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ125~φ160)(쿠션 부착)

●SSD-L-φ125~φ160(복동·편로드형·스위치 부착)



●SSD φ125~φ160(복동·편로드형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		9	피스톤	알루미늄 다이캐스트	
2	로드 메탈	알루미늄 다이캐스트	크로메이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연	11	웨어 링	폴리아세탈 수지	
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	육각 너트	강철	아연 크로메이트
5	쿠션 고무	우레탄 고무		13	밑판	알루미늄 다이캐스트	크로메이트
6	부시	오일리스 드라이 메트		14	자석	고무	SSD-L 한정
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				
8	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금				

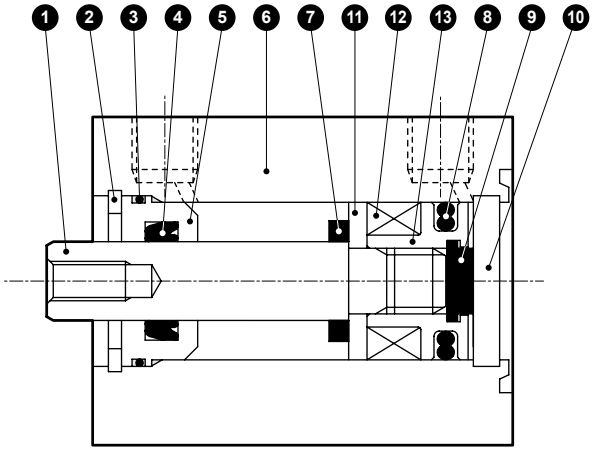
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	**SSD-125K**	❶ ❹ ❺ ❿ ⓫
φ140	**SSD-140K**	
φ160	**SSD-160K**	

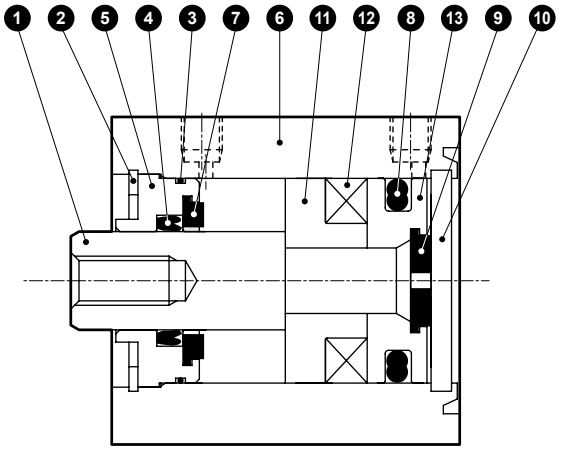
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ32)(고무 쿠션 부착)

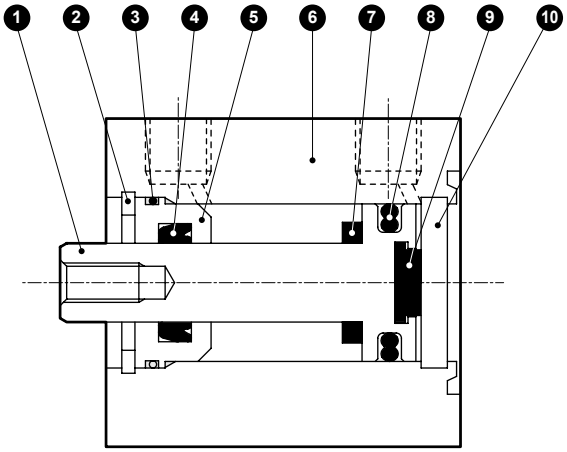
●SSD-L-12D(복동형·스위치 부착)



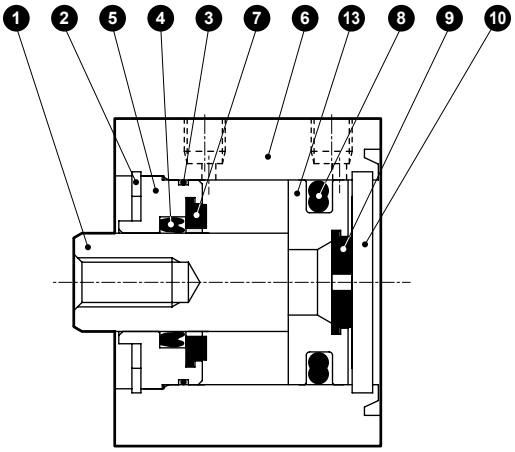
●SSD-L-16D~32D(복동형·스위치 부착)



●SSD-12D(복동형)



●SSD-16D~32D(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32: 강철	φ16~φ32 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	

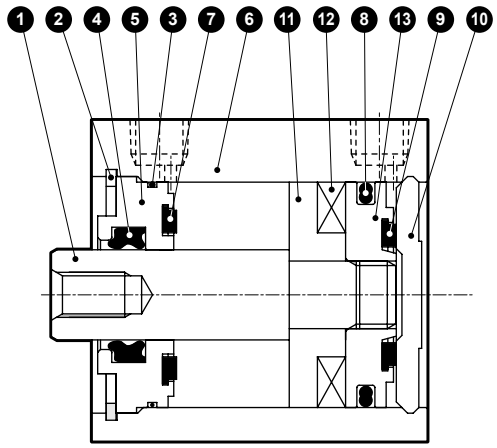
품번	부품 명칭	재질	비고
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
9	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
10	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32: 알루미늄 합금	φ32: 알루마이트
11	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	자석	플라스틱	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트

소모 부품 리스트

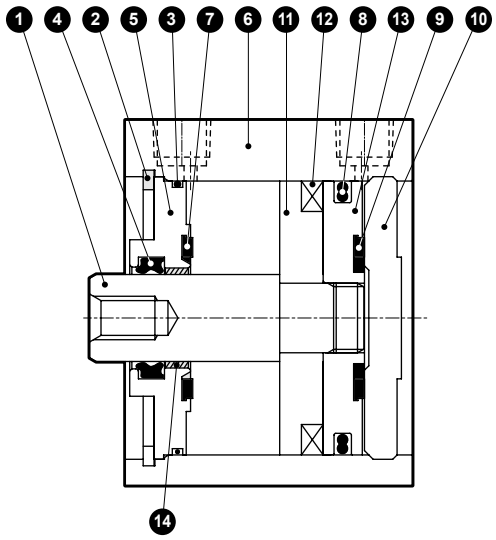
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD-12DK**	❸ ❹ ❼ ❽ ❾
φ16	**SSD-16DK**	
φ20	**SSD-20DK**	
φ25	**SSD-25DK**	
φ32	**SSD-32DK**	

내부 구조 및 부품 리스트(φ40~φ100)(고무 쿠션 부착)

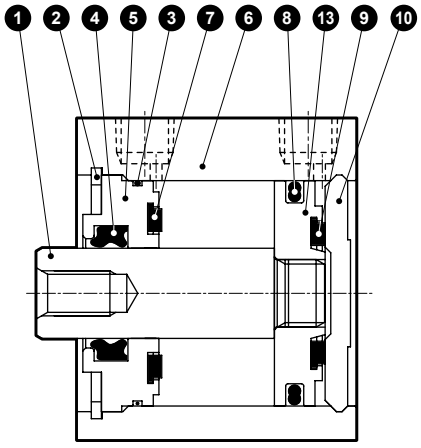
●SSD-L-40D, 50D(복동형·스위치 부착)



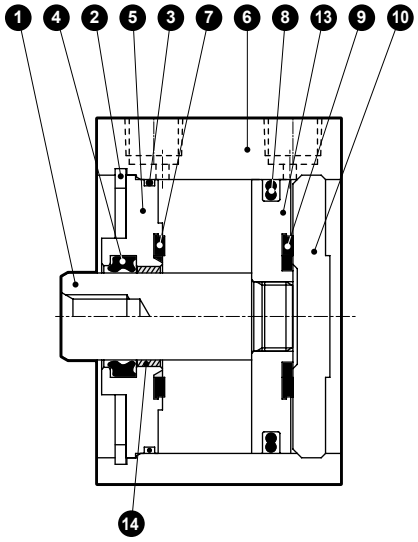
●SSD-L-63D~100D(복동형·스위치 부착)



●SSD2-40D, 50D(복동형)



●SSD-63D~100D(복동형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	알루미늄 합금	φ40~φ50: 알루마이트 φ63~φ100:크로메이트
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	

품번	부품 명칭	재질	비고
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
9	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
10	커버	알루미늄 합금	알루마이트
11	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
12	자석	플라스틱	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
14	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100

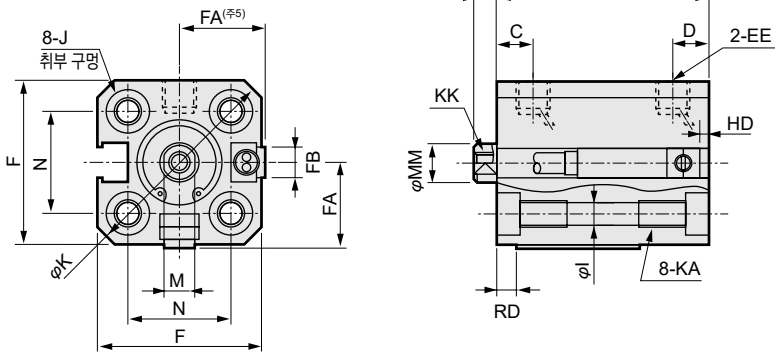
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD-40DK**	❸ ❹ ❼ ❽ ❾
φ50	**SSD-50DK**	
φ63	**SSD-63DK**	
φ80	**SSD-80DK**	
φ100	**SSD-100DK**	

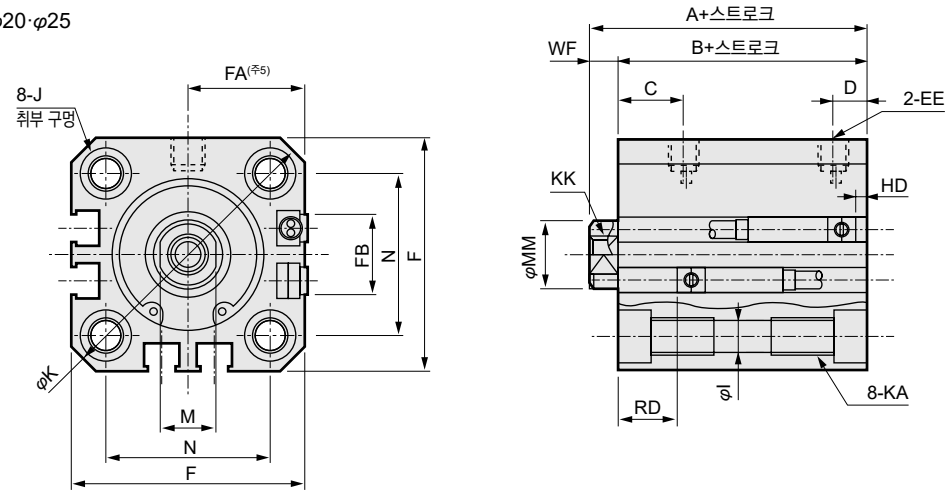
외형 치수도

●SSD-L-12~25(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V, T2WH/V, T3WH/V)

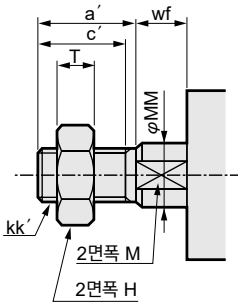
φ12·φ16



φ20·φ25



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수																	
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	25.5	22	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	25.5	22	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	34	29.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	37.5	32.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ12	0	2.5	0	2.5
φ16	0	2	0	2
φ20	3	6.5	3	6.5
φ25	3	9.5	3	9.5

●스트로크 5mm일 때 아래 치수가 됩니다.

내경	A+스트로크	B+스트로크
φ12	35.5	32
φ16	35.5	32

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: φ12, φ16에서 스위치 부착 스트로크 5mm일 때의 (A+스트로크), (B+스트로크) 치수는 표와 같습니다.
주3: 5스트로크일 때의 HD·RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1312page를 참조해 주십시오.
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주6: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부

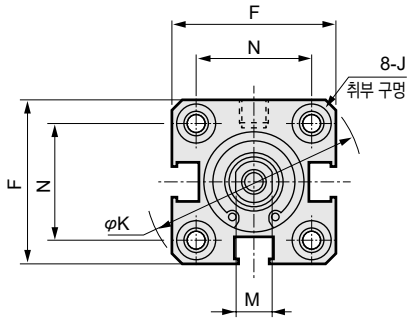
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

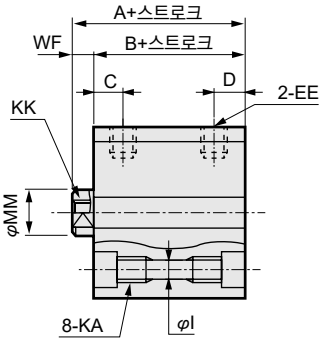
외형 치수도

CAD

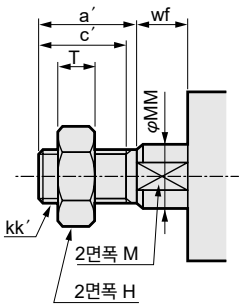
●SSD-12~25(스위치 없음)

φ12·φ16

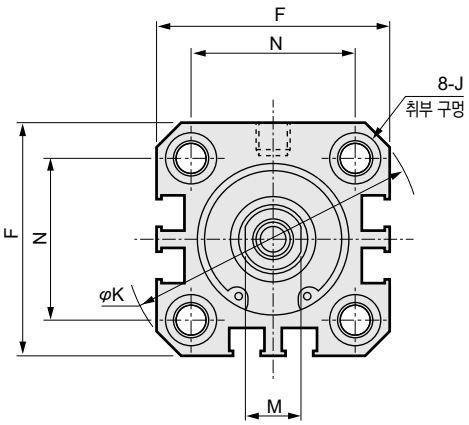


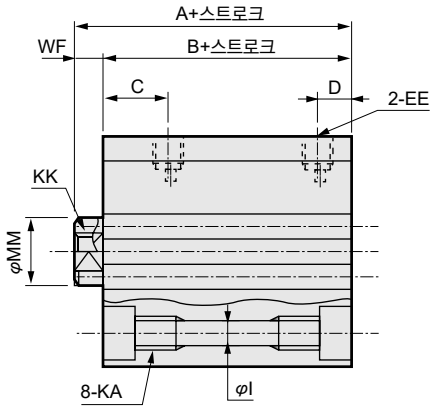


●로드 선단 수나사부



φ20·φ25





기호 / 튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
	스위치 없음 및 공통 치수														
φ12	20.5	17	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	20.5	17	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	24	19.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	27.5	22.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

●로드 선단 수나사부

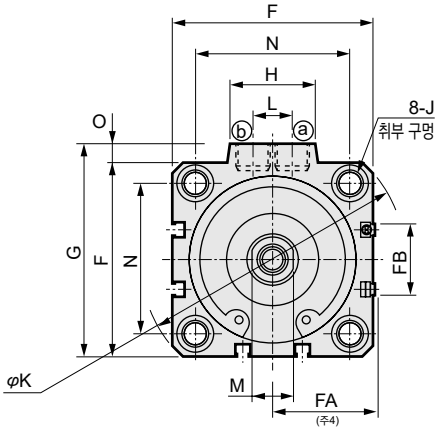
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

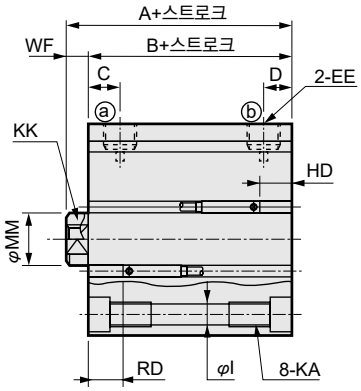
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

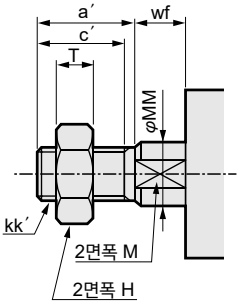
외형 치수도

●SSD-L-32~100(스위치 부착·T0$^{H}/_{V}$, T5$^{H}/_{V}$, T2$^{H}/_{V}$, T3$^{H}/_{V}$, T2W$^{H}/_{V}$, T3W$^{H}/_{V}$)

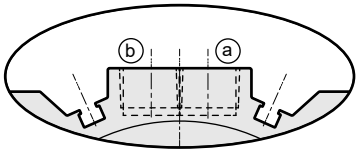




●로드 선단 수나사부

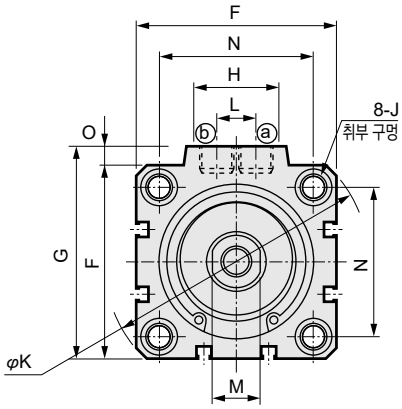


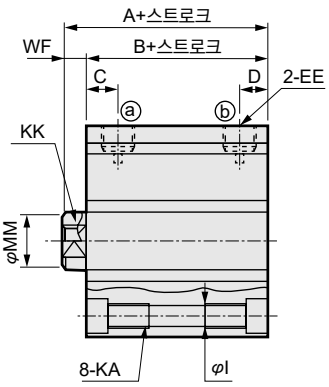
<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

●SSD-32~100(스위치 없음)





기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																				
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	30	23	40	33	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	36.5	29.5	46.5	39.5	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	38.5	30.5	48.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	44	36	54	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	53.5	43.5	63.5	53.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	65	53	75	63	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ32	3.5	9	3.5	9
φ40	7	12	7	12
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5
φ63	12.5	13	12.5	13
φ80	17.5	15.5	17.5	15.5
φ100	23	19.5	23	19.5

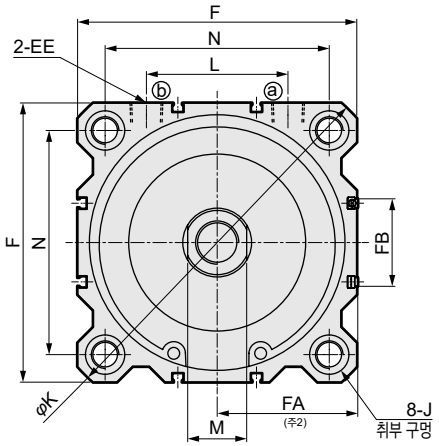
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

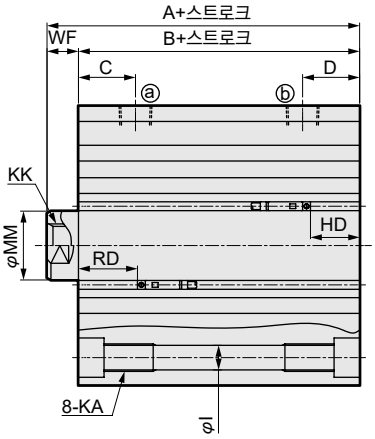
●로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

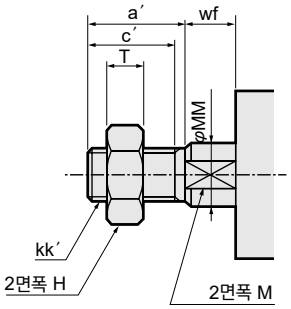
외형 치수도

●SSD-L-125~160(복동형·스위치 부착)

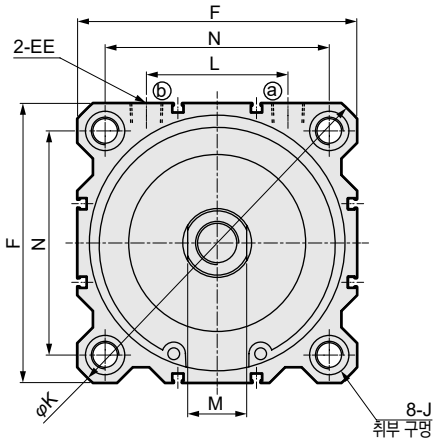


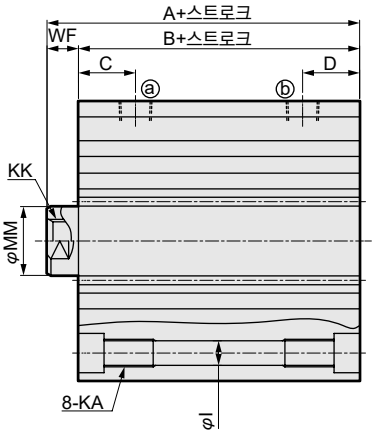


●로드 선단 수나사부



●SSD-125~160(복동형)





기호	스위치 부착 및 공통 치수												
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	I	J	K	KA	KK
φ125	88	72	23.5	23.5	Rc3/8	142	71.5(75)	44.5	12.5	20 자리파기 깊이 13	190	M14 깊이 25	M22 깊이 30
φ140	98	82	27	27	Rc3/8	158	79.5(83)	44.5	12.5	20 자리파기 깊이 13	210	M14 깊이 25	M22 깊이 30
φ160	108	91	30	30	Rc3/8	178	89.5(93)	48.5	14.7	23 자리파기 깊이 15.2	238	M16 깊이 28	M24 깊이 33

스위치 치수						유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	L	M	MM	N	WF	HD	RD	HD	RD
φ125	72	30	35	114	16	24.5	29.5	24.5	29.5
φ140	80	30	35	128	16	31	33	31	33
φ160	90	36	40	144	17	34	39	34	39

주1: 2색 표시식, 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주2: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주3: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부 치수표

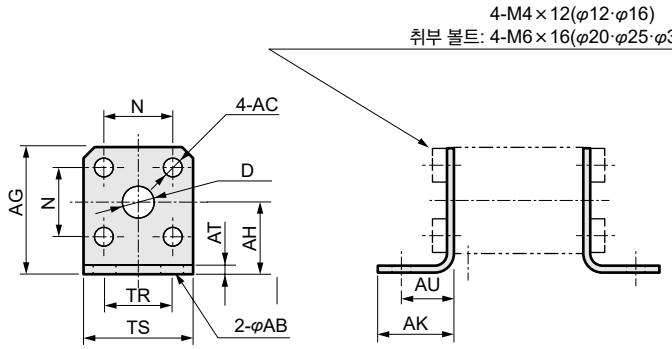
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ125	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ140	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ160	50	47	55	M36×1.5	36	40	21	14

MEMO

외형 치수도(취부 금구: LB)

●취부 금구·축 방향 풋(LB)

· φ12~φ32　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리

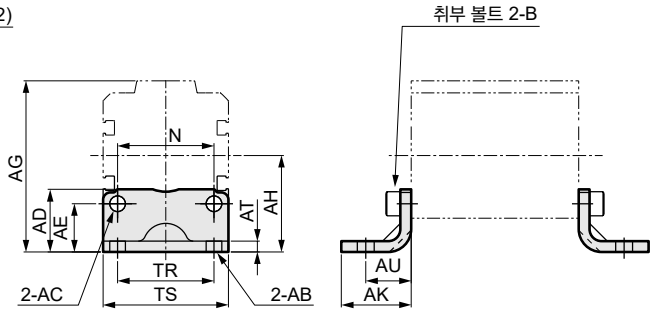


※취부용 육각 렌지 볼트는 8개 첨부되어 있습니다. 2개/세트입니다.

형번	적용 내경	AB	AC	AG	AH	AK	AT	AU	D	N	TR	TS	질량 (g)
SSD-LB-12	φ12	6	4.5	29.5	17	18	2.3	12	8	15.5	16	25	40
SSD-LB-16	φ16	6	4.5	33.5	19	18	2.3	12	10	20	16	29	50
SSD-LB-20	φ20	7	6.5	42	24	24	3.2	16	12	25.5	24	36	140
SSD-LB-25	φ25	7	6.5	46	26	24	3.2	16	14	28	28	40	150
SSD-LB-32	φ32	7	6.5	53.5	31	24	3.2	16	18	34	34	45	180

주: 축 방향 풋(LB)은 SSD-W, SSD-B에는 취부할 수 없습니다.

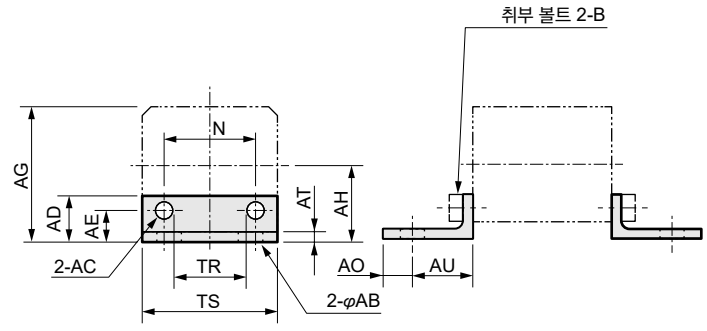
· φ40~φ100　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



※취부용 육각 렌지 볼트는 4개 첨부되어 있습니다. 2개/세트입니다.

형번	적용 내경	AB	AC	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	B	N	TR	TS	질량 (g)
SSD-LB- 40	φ40	7	6.5	26	20	71	40	29	4.5	19	M6×16	40	40	52	170
SSD-LB- 50	φ50	9	9	23	15	79	40	34	4.5	22	M8×20	50	46	64	270
SSD-LB- 63	φ63	11	11	33	21	96.5	51	40	4.5	25	M10×25	60	60	77	420
SSD-LB- 80	φ80	13	13	42	23	116.5	61.5	50	6	35	M12×40	77	77	98	890
SSD-LB-100	φ100	13	13	48	22	134	69	50	6	35	M12×40	94	94	117	1050

· φ125~φ160　　재질: 강철
아연 크로메이트 처리



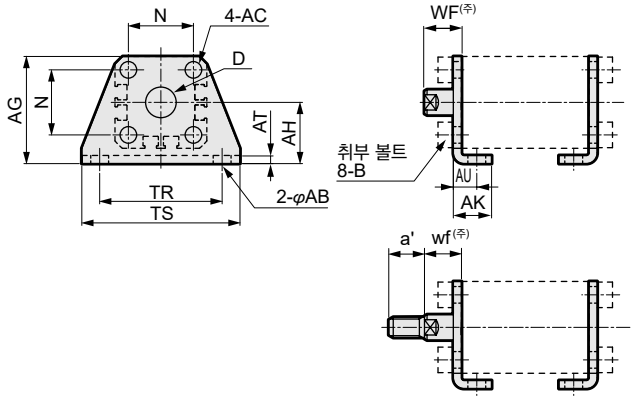
※취부용 육각 렌지 볼트는 4개 첨부되어 있습니다. 2개/세트입니다.

형번	적용 내경	AB	AC	AD	AE	AG	AH	AO	AT	AU	B	N	TR	TS	질량 (g)
SSD-LB-125	φ125	19	14.5	43	28	156	85	20	7	45	M14×40	114	100	142	1750
SSD-LB-140	φ140	19	14.5	51	36	179	100	20	8	50	M14×40	128	112	158	2400
SSD-LB-160	φ160	19	16.5	52	34	195	106	20	10	53	M16×50	144	118	178	3500

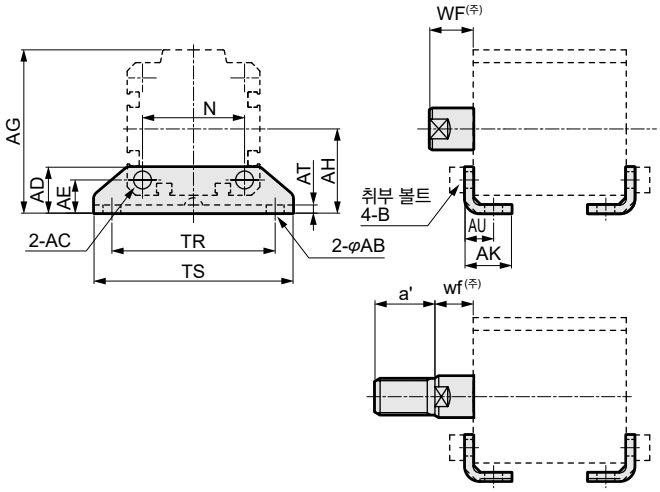
외형 치수도(취부 금구: LB2)

●축 방향 풋형(LB2)

· φ12~φ25 재질: 강철 아연 크로메이트 처리



· φ32~φ100 재질: 강철 아연 크로메이트 처리



※1: 취부용 육각 렌지 볼트는 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	AB	AC	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	B	D	N	TR	TS	WF	wf	a'	질량(g)
SSD-LB2-12	φ12	5	4.5	—	—	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	8	15.5	34	44	13.5	13.5	10.5	51
SSD-LB2-16	φ16	5	4.5	—	—	33.5	19	13	2	8	M4×10	10	20	38	48	13.5(18.5)	13.5(18.5)	12	61
SSD-LB2-20	φ20	7	6.5	—	—	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	12	25.5	48	62	14.5(19.5)	14.5(19.5)	14	161
SSD-LB2-25	φ25	7	6.5	—	—	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	14	28	52	66	15(20)	15(20)	17.5	176
SSD-LB2-32	φ32	7	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	—	34	57	71	17(22)	15(20)	23.5	107
SSD-LB2-40	φ40	7	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	—	40	64	78	17(22)	15(20)	23.5	121
SSD-LB2-50	φ50	9	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	—	50	79	95	18(23)	15(20)	28.5	201
SSD-LB2-63	φ63	11	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	—	60	95	113	18(23)	15(20)	28.5	314
SSD-LB2-80	φ80	13	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	—	77	118	140	20(25)	18(23)	35.5	678
SSD-LB2-100	φ100	13	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	—	94	137	162	22(27)	18(23)	35.5	1198

주1: LB2용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 실린더와 LB2 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: WF·wf의 ( ) 안 치수는 SSD-G2/G3 치수입니다.

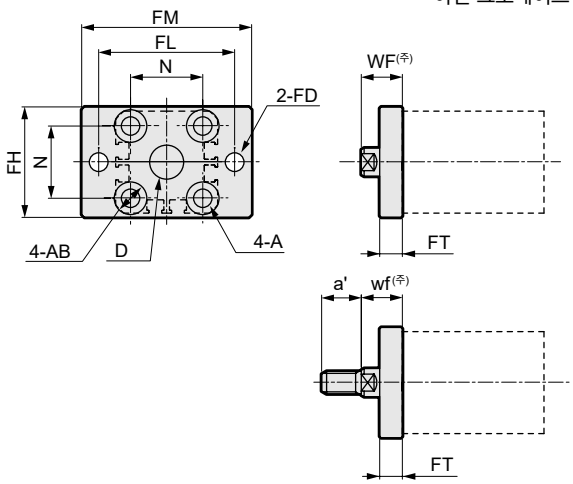
외형 치수도(취부 금구: FA, FB)

CAD

●로드 측 플랜지형(FA)

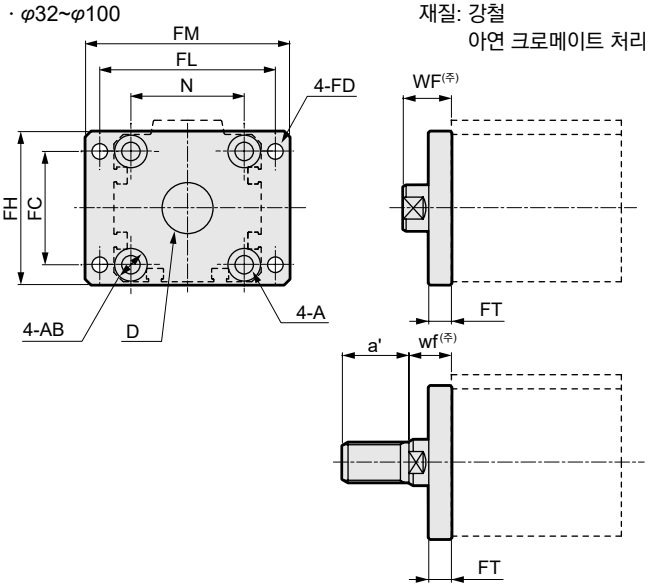
· φ12~φ25

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



· φ32~φ100

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



※1: 취부용 볼트는 첨부되어 있습니다.

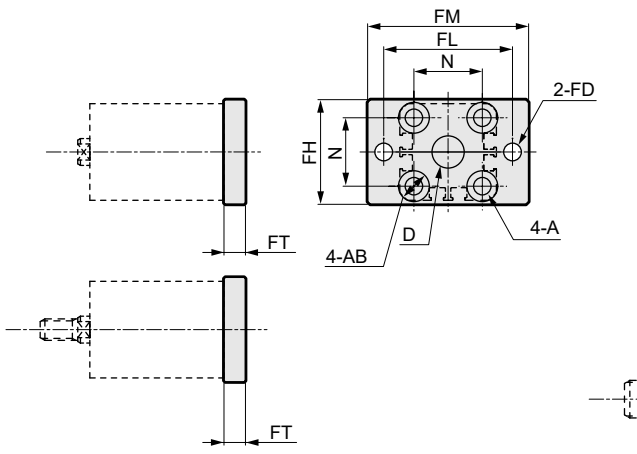
형번	적용 내경	FC	FD	FH	FL	FM	FT	A	AB	D	N	WF	wf	a'	질량(g)
SSD-FA-12	φ12	—	4.5	25	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	8	15.5	13.5	13.5	10.5	54
SSD-FA-16	φ16	—	4.5	30	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	10	20	13.5(18.5)	13.5(18.5)	12	64
SSD-FA-20	φ20	—	6.6	39	48	60	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	12	25.5	14.5(19.5)	14.5(19.5)	14	129
SSD-FA-25	φ25	—	6.6	42	52	64	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	14	28	15(20)	15(20)	17.5	148
SSD-FA-32	φ32	34	5.5	48	56	65	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	22	34	17(22)	15(20)	23.5	167
SSD-FA-40	φ40	40	5.5	54	62	72	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	28	40	17(22)	15(20)	23.5	215
SSD-FA-50	φ50	50	6.6	67	76	89	9	9	15 자리파기 깊이 5	35	50	18(23)	15(20)	28.5	387
SSD-FA-63	φ63	60	9	80	92	108	9	11	18 자리파기 깊이 6	35	60	18(23)	15(20)	28.5	573
SSD-FA-80	φ80	77	11	99	116	134	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	43	77	20(25)	18(23)	35.5	1132
SSD-FA-100	φ100	94	11	117	136	154	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	59	94	22(27)	18(23)	35.5	1522

주1: FA용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 실린더와 FA 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.
주2: WF·wf의 ( ) 안 치수는 SSD-G2/G3 치수입니다.

●헤드 측 플랜지형(FB)

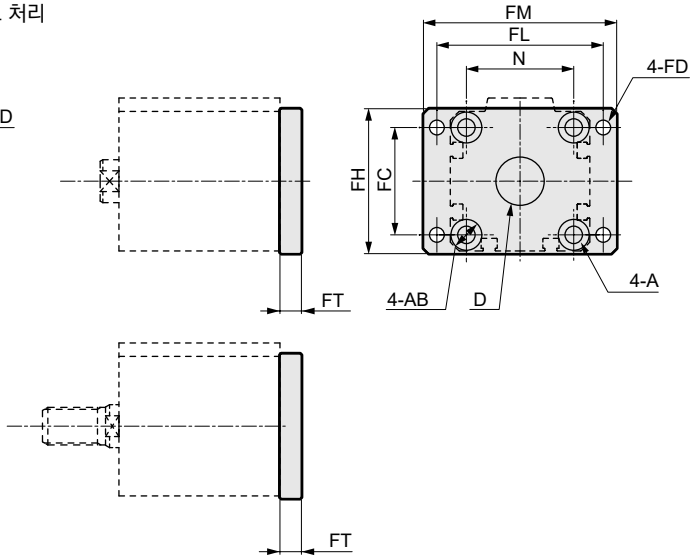
· φ12~φ25

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



· φ32~φ100

재질: 강철, 아연 크로메이트 처리



※1: 취부용 볼트는 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	FC	FD	FH	FL	FM	FT	A	AB	D	N	질량(g)
SSD-FB-12	φ12	—	4.5	25	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	8	15.5	54
SSD-FB-16	φ16	—	4.5	30	45	55	5.5	4.5	8.5 자리파기 깊이 2.7	10	20	64
SSD-FB-20	φ20	—	6.6	39	48	60	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	12	25.5	129
SSD-FB-25	φ25	—	6.6	42	52	64	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	14	28	148
SSD-FB-32	φ32	34	5.5	48	56	65	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	22	34	167
SSD-FB-40	φ40	40	5.5	54	62	72	8	6.5	11.5 자리파기 깊이 3.8	28	40	215
SSD-FB-50	φ50	50	6.6	67	76	89	9	9	15 자리파기 깊이 5	35	50	387
SSD-FB-63	φ63	60	9	80	92	108	9	11	18 자리파기 깊이 6	35	60	573
SSD-FB-80	φ80	77	11	99	116	134	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	43	77	1132
SSD-FB-100	φ100	94	11	117	136	154	11	13	19 자리파기 깊이 7.5	59	94	1522

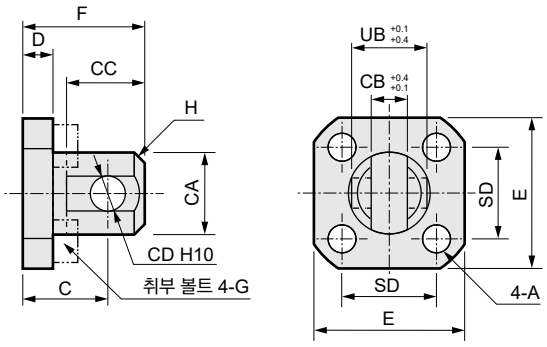
외형 치수도(취부 금구: CB)

●취부 금구 2산 크레비스(CB)

※핀(C링 포함)과 스냅링은 첨부되어 있습니다.
※요동에서 사용하는 경우에는 고하중형의 실린더를 권장합니다.

주: 2산 크레비스(CB)는 SSD-B, SSD-D, SSD-W에는 취부할 수 없습니다.

재질: 주철
도장 처리

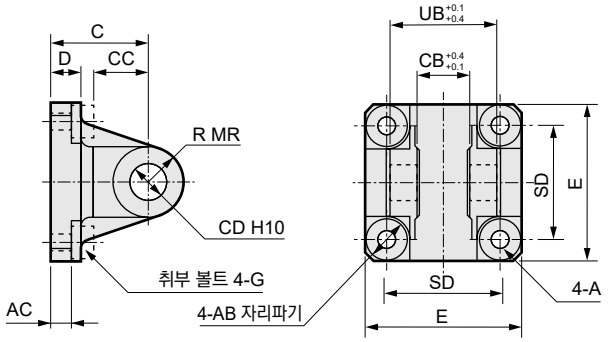


※취부용 육각 렌지 볼트는 4개 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	A	C	CA	CB	CC	CD	D	E	F	G	H	SD	UB	질량 (g)
SSD-CB-12	φ12	4.5	14	13.5	6.5	13	5	5	25	20	M4×12	C1.5	15.5	12	35
SSD-CB-16	φ16	4.5	15	15	6.5	14	5	5	29	21	M4×12	C2	20	12	45
SSD-CB-20	φ20	6.5	23	24	8	22	10	8	36	33	M6×20	C4	25.5	19	140
SSD-CB-25	φ25	6.5	27	27.5	10	28	12	8	40	39	M6×20	C5	28	21	180

· φ32~φ100

재질: 주철
도장 처리



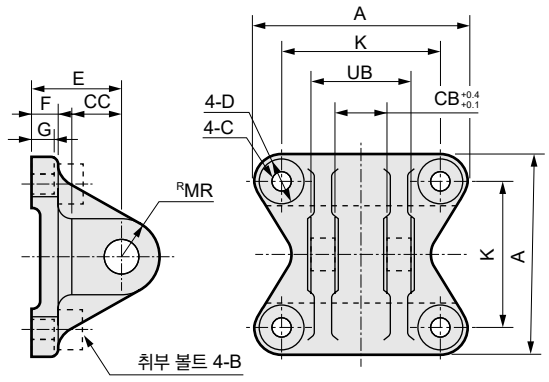
※취부용 육각 렌지 볼트는 4개 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	A	AB	AC	C	CB	CC	CD	D	E	G	MR	SD	UB	질량 (g)
SSD-CB- 32	φ32	6.5	13	9.5	30	10	16	12	10	45	M6×20	R12	34	21	230
SSD-CB- 40	φ40	6.5	14	6.5	32	18	18	12	10	52	M6×20	R12	40	36	290
SSD-CB- 50	φ50	9	16	6.5	32	18	18	12	10	64	M8×20	R12	50	36	390
SSD-CB- 63	φ63	11	20	7.5	37	20	24	14	10	77	M10×25	R16	60	40	630
SSD-CB- 80	φ80	14	20	10.5	52	28	30	20	14	98	M12×40	R20	77	56	1530
SSD-CB-100	φ100	14	20	10.5	52	28	30	20	16	118	M12×40	R20	94	56	1900

●2산 크레비스(CB)

· φ125~φ160

재질: 주철
도장 처리



※핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.
※취부용 육각 렌지 볼트는 4개 첨부되어 있습니다.

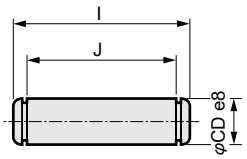
형번	적용 내경	A	B	C	CB	CC	CD
SSD-CB-125	φ125	140	M14×50	16	32	35	25
SSD-CB-140	φ140	154	M14×50	16	36	40	28
SSD-CB-160	φ160	174	M16×60	18	40	40	32

형번	적용 내경	D	E	F	G	K	MR	UB	질량 (g)
SSD-CB-125	φ125	23	63	20	18	114	25	64	3000
SSD-CB-140	φ140	23	75	22	20	128	28	72	4200
SSD-CB-160	φ160	26	75	24	22	144	32	80	6000

●2산 크레비스(CB) 첨부 핀 치수표

· φ12~φ100

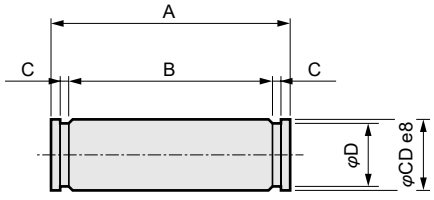
재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 내경	I	J	CD	사용하는 스냅링	질량(g)
SSD-P-12	φ12	18	13	5	E형 4	2.8
SSD-P-16	φ16	18	13	5	E형 4	2.8
SSD-P-20	φ20	25	20	10	E형9	17
SSD-P-25	φ25	27	22	12	E형9	25
SSD-P-32	φ32	27	22	12	E형9	25
SSD-P-40	φ40	43.5	36.2	12	축용 C형 12	39
SSD-P-50	φ50	43.5	36.2	12	축용 C형 12	39
SSD-P-63	φ63	47.5	40.2	14	축용 C형 14	58
SSD-P-80	φ80	64	56.2	20	축용 C형 20	156
SSD-P-100	φ100	64	56.2	20	축용 C형 20	156

· φ125~φ160

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 내경	A	B	C	CD	D	사용하는 스냅링	질량(g)
SSD-P-125	φ125	75	66.3	1.35	25	23.9	축용 C형 25	250
SSD-P-140	φ140	84	74.7	1.65	28	26.6	축용 C형 28	400
SSD-P-160	φ160	92	82.7	1.65	32	30.3	축용 C형 32	500

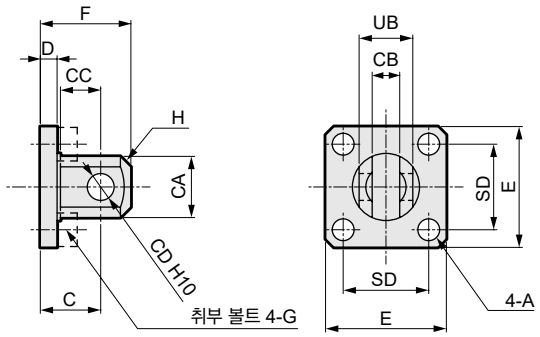
외형 치수도(취부 금구: CB2)

CAD

●2산 크레비스형(CB2)

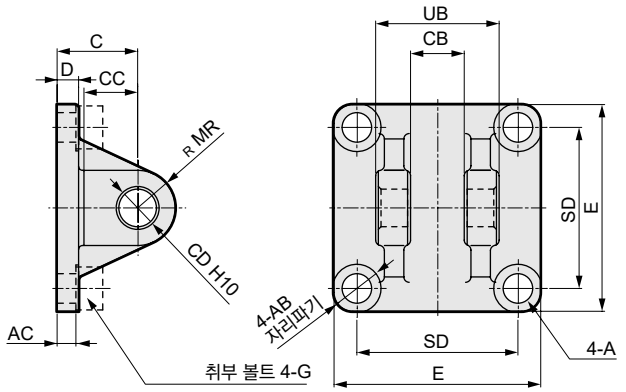
· φ12~φ25

재질: 주철
도장 처리



· φ32~φ100

재질: 주철
도장 처리

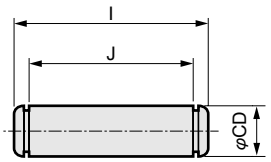


※1: 취부용 육각 렌치 볼트, 핀(C링 포함)과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

형번	적용 내경	A	AB	AC	C	CA	CB	CC	CD	D	E	F	G	H	MR	SD	UB	질량(g)
SSD-CB2-12	φ12	4.5	–	–	14	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	$5^{+0.048}_{0}$	4	25	20	M4×12	C1.5	–	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$	28
SSD-CB2-16	φ16	4.5	–	–	15	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	$5^{+0.048}_{0}$	5	29	21	M4×12	C2	–	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$	43
SSD-CB2-20	φ20	6.5	–	–	18	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	$8^{+0.058}_{0}$	5	36	27	M6×16	C4	–	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$	84
SSD-CB2-25	φ25	6.5	–	–	20	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	$10^{+0.058}_{0}$	5	40	30	M6×16	C5	–	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$	110
SSD-CB2-32	φ32	6.6	13	4.5	20	–	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	$10^{+0.058}_{0}$	5	45	30	M6×16	–	10	34	$36^{-0.1}_{-0.3}$	159
SSD-CB2-40	φ40	6.6	14	5	22	–	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	$10^{+0.058}_{0}$	6	52	32	M6×16	–	10	40	$36^{-0.1}_{-0.3}$	207
SSD-CB2-50	φ50	9	16	6	28	–	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	$14^{+0.070}_{0}$	7	64	42	M8×20	–	14	50	$44^{-0.1}_{-0.3}$	420
SSD-CB2-63	φ63	11	18	7	30	–	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	$14^{+0.070}_{0}$	8	77	44	M10×25	–	14	60	$44^{-0.1}_{-0.3}$	605
SSD-CB2-80	φ80	13.5	23	9	38	–	$28.2^{+0.2}_{0}$	27	$18^{+0.070}_{0}$	10	98	56	M12×40	–	18	77	$56^{-0.1}_{-0.3}$	1222
SSD-CB2-100	φ100	13.5	20	12	45	–	$32.2^{+0.2}_{0}$	31	$22^{+0.084}_{0}$	13	117	67	M12×40	–	22	94	$64^{-0.1}_{-0.3}$	2031

●2산 크레비스(CB2) 첨부 핀 치수표(P2)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



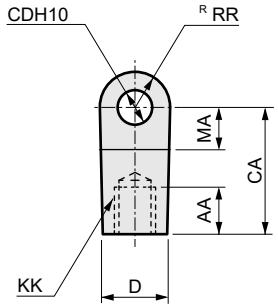
형번	적용 내경	I	J	CD	사용하는 스냅링	질량(g)
SSD-P2-12	φ12	15.2	10.2	$5^{-0.01}_{-0.028}$	E형 4	2.4
SSD-P2-16	φ16	18	13	$5^{-0.01}_{-0.028}$	E형 4	2.8
SSD-P2-20	φ20	21	16.2	$8^{-0.025}_{-0.047}$	축용 C형 8	8.2
SSD-P2-25	φ25	25.6	20.2	$10^{-0.025}_{-0.047}$	축용 C형 10	16
SSD-P2-32	φ32·φ40	41.6	36.2	$10^{-0.025}_{-0.047}$	축용 C형 10	25
SSD-P2-50	φ50·φ63	50.6	44.2	$14^{-0.032}_{-0.059}$	축용 C형 14	60
SSD-P2-80	φ80	64	56.2	$18^{-0.032}_{-0.059}$	축용 C형 18	124
SSD-P2-100	φ100	72	64.2	$22^{-0.040}_{-0.083}$	축용 C형 22	213

외형 치수도(부속품: I, I2)

●1산 너클(I)

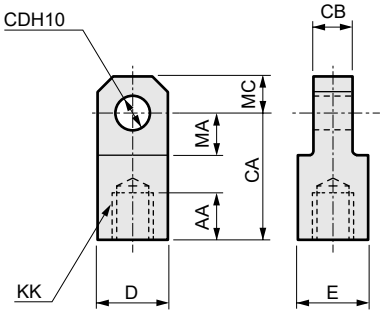
· φ12, φ16, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

재질: φ12~φ25 강철
φ32~φ160 주철
φ12~φ32
아연 크로메이트 처리
φ40~φ100 도장 처리



· φ20, φ25, φ32, φ125, φ140, φ160

재질: φ12~φ25 강철
φ32~φ160 주철
φ12~φ32
아연 크로메이트 처리
φ40~φ100 도장 처리

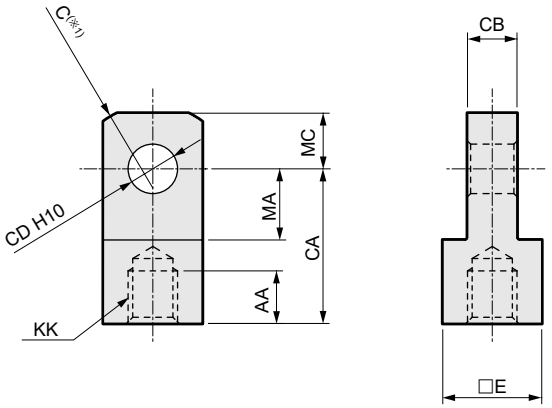


형번	적용 튜브 내경 (mm)	AA	CA	CB	CD	D	E	KK	MA	MC	RR	질량(g)
P2-I-16	12	8	25	$6.4^{0}_{-0.1}$	$5^{+0.048}_{0}$	12	12	M5	14	–	10	21
SSD-I-16	16	8	25	$6.5^{-0.1}_{-0.2}$	$5^{+0.048}_{0}$	12	12	M6	14	–	10	21
SSD-I-20	20	13.5	30	$8^{-0.1}_{-0.2}$	$10^{+0.058}_{0}$	19	19	M8	13	10	–	65
M1-I-30	25	14	36	$10^{-0.1}_{-0.2}$	$12^{+0.070}_{0}$	25	19	M10×1.25	16	12	–	106
SSD-I-32	32	15	36	$10^{-0.1}_{-0.2}$	$12^{+0.070}_{0}$	25	19	M14×1.5	16	12	–	106
SSD-I-40	40	20	50	$18^{-0.1}_{-0.4}$	$12^{+0.070}_{0}$	27	27	M14×1.5	21	–	16	260
SSD-I-50	50	21	50	$18^{-0.1}_{-0.4}$	$12^{+0.070}_{0}$	27	27	M18×1.5	21	–	16	240
SSD-I-63	63	21	50	$20^{-0.1}_{-0.4}$	$14^{+0.070}_{0}$	27	27	M18×1.5	21	–	16	250
SSD-I-80	80	30	70	$28^{-0.1}_{-0.4}$	$20^{+0.084}_{0}$	46	41	M22×1.5	30	–	25	880
SSD-I-100	100	30	70	$28^{-0.1}_{-0.4}$	$20^{+0.084}_{0}$	46	41	M26×1.5	30	–	25	840
SSD-I-125	125·140	50	85	$32^{-0.1}_{-0.4}$	$25^{+0.084}_{0}$	55	55	M30×1.5	32	27.5	–	1250
SSD-I-160	160	60	105	$40^{-0.1}_{-0.4}$	$32^{+0.100}_{0}$	70	70	M36×1.5	40	35	–	2550

●1산 너클(I2)

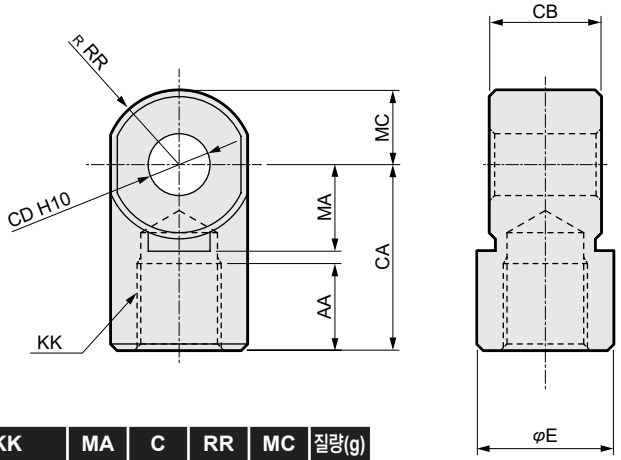
· φ12~φ25

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



· φ32~φ100

재질: 주철
φ32 아연 크로메이트 처리
φ40~φ100 도장 처리



※1: φ20/25는 SR RR

형번	적용 내경	AA	CA	CB	CD	E	KK	MA	C	RR	MC	질량(g)
SSD-I2-12	φ12	6	16	$5^{-0.2}_{-0.4}$	$5^{+0.048}_{0}$	□10	M5×0.8	7	2	–	5.5	9
SSD-I2-16	φ16	8	25	$6.5^{-0.2}_{-0.4}$	$5^{+0.048}_{0}$	□12	M6×1	14	2	–	7	21
SSD-I2-20	φ20	8.5	25	$8^{-0.2}_{-0.4}$	$8^{+0.058}_{0}$	□16	M8×1.25	11.5	–	13.4	9	38
SSD-I2-25	φ25	10.5	30	$10^{-0.2}_{-0.4}$	$10^{+0.058}_{0}$	□20	M10×1.25	14	–	17.1	11	71
SSD-I2-32	φ32·φ40	14	30	$18^{-0.3}_{-0.5}$	$10^{+0.058}_{0}$	φ22	M14×1.5	14	–	12	12	74
SSD-I2-50	φ50·φ63	18	40	$22^{-0.3}_{-0.5}$	$14^{+0.070}_{0}$	φ28	M18×1.5	20	–	16	16	155
SSD-I2-80	φ80	21	50	$28^{-0.3}_{-0.5}$	$18^{+0.070}_{0}$	φ38	M22×1.5	27	–	21	21	380
SSD-I2-100	φ100	21	55	$32^{-0.3}_{-0.5}$	$22^{+0.084}_{0}$	φ44	M26×1.5	31	–	24	24	550

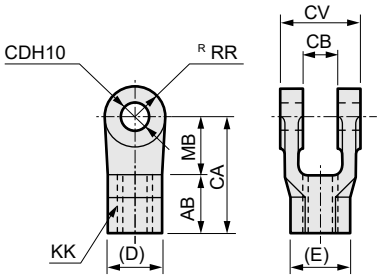
외형 치수도(부속품: Y, Y2)

●2산 너클(Y)

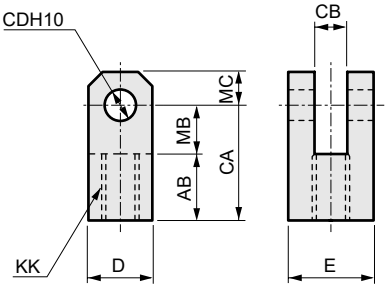
· φ12, φ16, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100, φ125, φ140, φ160

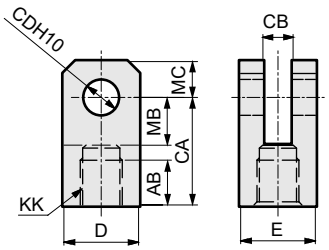
· φ20, φ25 재질: φ12~φ32 강철
φ40~φ100 주철
φ12~φ25
아연 크로메이트 처리
φ32~φ100 도장 처리

※핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.
※AB는 나사 깊이



· φ32

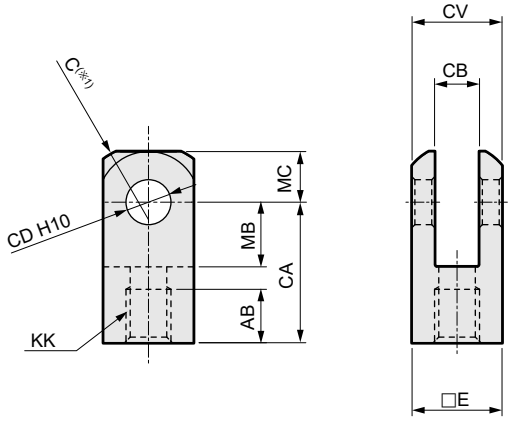




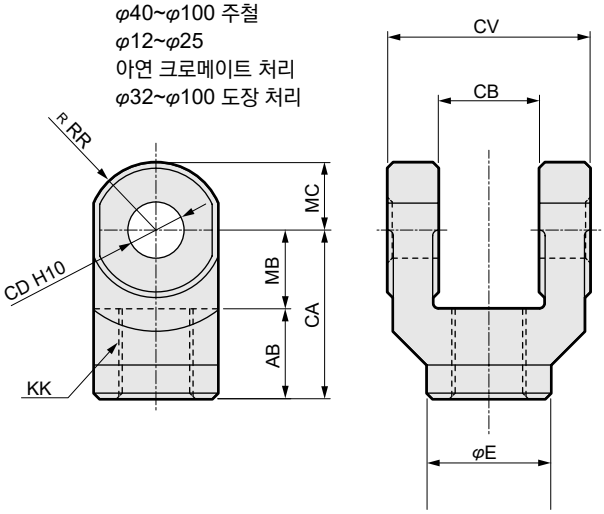
형번	적용 튜브 내경 (mm)	AB	CA	CB	CD	CV	D	E	KK	MB	MC	RR	질량(g)
P2-Y-16	12	11	21	$6.5^{+0.2}_{+0.1}$	$5^{+0.048}_{0}$	12	12	12	M5	10	—	10	20
SSD-Y-16	16	11	21	$6.5^{+0.2}_{+0.1}$	$5^{+0.048}_{0}$	12	12	12	M6	10	—	10	20
SSD-Y-20	20	17	30	$8^{+0.3}_{+0.1}$	$10^{+0.058}_{0}$	19	19	19	M8	13	10	—	100
M1-Y-30	25	20	36	$10^{+0.3}_{+0.1}$	$12^{+0.070}_{0}$	25	25	25	M10×1.25	16	12	—	197
SSD-Y-32	32	15	36	$10^{+0.3}_{+0.1}$	$12^{+0.070}_{0}$	25	25	25	M14×1.5	16	12	—	197
SSD-Y-40	40	24	50	$18^{+0.4}_{+0.1}$	$12^{+0.070}_{0}$	36	(27)	(31.2)	M14×1.5	26	—	16	250
SSD-Y-50	50	24	50	$18^{+0.4}_{+0.1}$	$12^{+0.070}_{0}$	36	(27)	(31.2)	M18×1.5	26	—	16	240
SSD-Y-63	63	24	50	$20^{+0.4}_{+0.1}$	$14^{+0.070}_{0}$	40	(27)	(31.2)	M18×1.5	26	—	16	260
SSD-Y-80	80	35	70	$28^{+0.4}_{+0.1}$	$20^{+0.084}_{0}$	56	(41)	(47.3)	M22×1.5	35	—	25	900
SSD-Y-100	100	35	70	$28^{+0.4}_{+0.1}$	$20^{+0.084}_{0}$	56	(41)	(47.3)	M26×1.5	35	—	25	850
SSD-Y-125	125·140	50	85	$32^{+0.4}_{+0.1}$	$25^{+0.084}_{0}$	64	(46)	(53.1)	M30×1.5	35	—	27.5	1300
SSD-Y-160	160	60	105	$40^{+0.4}_{+0.1}$	$32^{+0.100}_{0}$	80	(55)	(63.5)	M36×1.5	45	—	35	2550

●2산 너클(Y2)

· φ12~φ25



· φ32~φ100 재질: φ12~φ32 강철
φ40~φ100 주철
φ12~φ25
아연 크로메이트 처리
φ32~φ100 도장 처리



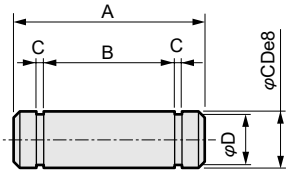
※1: φ20/25는 SR RR
※2: 핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

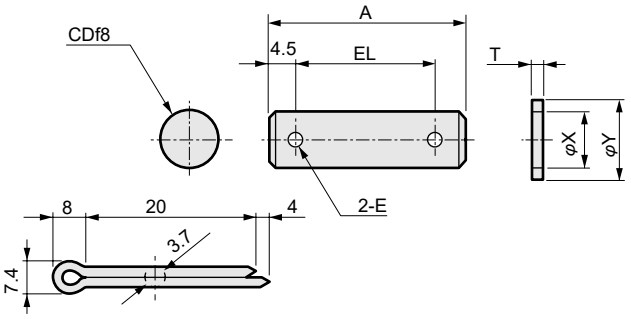
형번	적용 내경	AB	CA	CB	CD	CV	E	KK	MB	C	RR	MC	질량(g)
SSD-Y2-12	φ12	6	16	$5^{+0.4}_{+0.2}$	$5^{+0.048}_{0}$	10	□10	M5×0.8	7	2	—	5.5	12
SSD-Y2-16	φ16	11	21	$6.5^{+0.4}_{+0.2}$	$5^{+0.048}_{0}$	12	□12	M6×1	10	2	—	7	20
SSD-Y2-20	φ20	13.5	25	$8^{+0.4}_{+0.2}$	$8^{+0.058}_{0}$	16	□16	M8×1.25	11.5	—	13.4	9	45
SSD-Y2-25	φ25	16	30	$10^{+0.4}_{+0.2}$	$10^{+0.058}_{0}$	20	□20	M10×1.25	14	—	17.1	11	84
SSD-Y2-32	φ32·φ40	16	30	$18^{+0.5}_{+0.3}$	$10^{+0.058}_{0}$	36	φ22	M14×1.5	14	—	12	12	120
SSD-Y2-50	φ50·φ63	20	40	$22^{+0.5}_{+0.3}$	$14^{+0.070}_{0}$	44	φ28	M18×1.5	20	—	16	16	257
SSD-Y2-80	φ80	23	50	$28^{+0.5}_{+0.3}$	$18^{+0.070}_{0}$	56	φ38	M22×1.5	27	—	21	21	589
SSD-Y2-100	φ100	24	55	$32^{+0.5}_{+0.3}$	$22^{+0.084}_{0}$	64	φ44	M26×1.5	31	—	24	24	933

외형 치수도(부속품: P, P2)

●2산 너클(Y)용 핀(P)

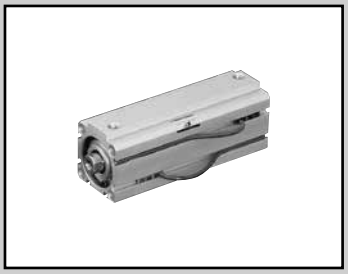
· φ12, φ16, φ40~φ160 · φ20~φ32 재질: 강철
아연 크로메이트 처리





형번	적용 튜브 내경 (mm)	A	B	C	D	CD	E	EL	T	X	Y	사용하는 스냅링 분할 핀	질량(g)
P2-P-16	12·16	18	13	0.7	4	$5^{-0.010}_{-0.028}$	—	—	—	—	—	E형 스냅링 4	3.0
M1-P-20	20	37	—	—	—	$10^{-0.013}_{-0.035}$	4	28	2	10.5	18	분할 핀	29
M1-P-30	25·32	46	—	—	—	$12^{-0.018}_{-0.043}$	4	37	2.5	13	21	분할 핀	50
S1-P-40	40·50	43.5	36.2	1.15	11.5	$12^{-0.032}_{-0.059}$	—	—	—	—	—	축용 C형 12	40
S1-P-63	63	47.5	40.2	1.15	13.4	$14^{-0.032}_{-0.059}$	—	—	—	—	—	축용 C형 14	60
S1-P-80	80·100	64	56.2	1.35	19	$20^{-0.040}_{-0.073}$	—	—	—	—	—	축용 C형 20	160
SCS2-125-P	125·140	75	66.3	1.35	23.9	$25^{-0.040}_{-0.073}$	—	—	—	—	—	축용 C형 25	250
SCS2-160-P	160	92	82.7	1.65	30.3	$32^{-0.050}_{-0.089}$	—	—	—	—	—	축용 C형 32	500

●2산 너클(Y2)용 핀은 2산 크레비스(CB2)용 핀(P2)과 공통입니다.
외형 치수에 대해서는 1112page를 참조해 주십시오.

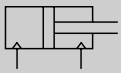


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·고하중형

SSD-K Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목	SSD-K SSD-KL(스위치 부착)									
튜브 내경 mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식	복동형									
사용 유체	압축 공기									
최고 사용 압력 MPa	1.0									
최저 사용 압력 MPa	0.1							0.05		
내압력 MPa	1.6									
주위 온도 ℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경	M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차 mm	+2.0 0									
사용 피스톤 속도 mm/s	50~500							50~300		
쿠션	고무 쿠션									
급유	필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지 J	0.04	0.09	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	100(주2)	1
φ16			
φ20		200(주2)	
φ25	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	300(주2)	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100		
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
예) φ16: 60, 70, 80, 90, 100
주3: φ20: 100 초과 200 이하, φ25~φ50: 150 초과 300 이하, φ63~φ100: 200 초과 300 이하는 일부 내부 구조 및 전체 길이 치수가 다릅니다.
주4: 스위치 부착의 경우에는 1117page의 스위치 취부 수와 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.
주5: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SSD-K····· **P7※**

SSD-K····· **P5※**

금유 사양 (권말 132page)

●그리스 비산 방지 구조

SSD-K····· **P12**

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

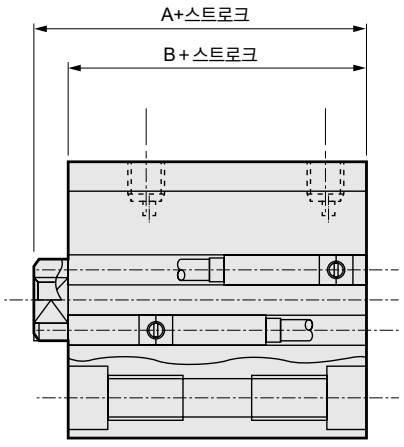
SSD-K····· **P4※**

중간 스트로크에 대하여

●SSD-K 시리즈

항목	표준품		옵션품	
	표준 스트로크 본체에 스페이서 타입		전용 본체 타입(−S)	
형번 표시	형번 표시 방법을 참조해 주십시오.		형번 표시 방법의 '옵션' 기호 -S를 표시합니다.	
제작 내용	표준 스트로크 본체에 스페이서를 설치하여 1mm 단위의 스트로크로 제작합니다.		지정 스트로크의 전용 본체를 제작합니다.	
스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위	튜브 내경	스트로크 범위
	12~20	1~49	12·16	6(11)~100(주1)
			20	6~200
	25~100	1~99	25~100	11~300
형번 표시 예	형번: SSD-K-32-81 표준 실린더 SSD-K-32-90에 +9mm의 스페이서를 설치하여 90mm가 되게 합니다. B 치수는 123mm입니다.		형번: SSD-K-32-81-S 81스트로크용 전용 본체를 제작합니다. B 치수는 114mm입니다.	

주1: ( ) 안은 스위치 부착인 경우입니다.



스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	35	50	65
φ25	5	5	35	50	65
φ32	5	5	35	50	65
φ40	5	5	35	50	65
φ50	5	5	35	50	65
φ63	5	5	35	50	65
φ80	5	5	35	50	65
φ100	5	5	35	50	65

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA	
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	-	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	-	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	-	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	-	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	-	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	-	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	-	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	-	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	-	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	-	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	-	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	-	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	-	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	-	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-K - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-KL - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경 / Ⓑ배관 나사 종류 / Ⓒ스트로크 / Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주9) / Ⓔ스위치 수 / Ⓕ옵션(주3) / Ⓖ지지 금구(주4)(주5) / Ⓗ부속품(주6)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)
1119page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2HR3	**T2VR3**			●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
튜브 내경(φ)	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
S	중간 스트로크 전용 본체
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
P6	논퍼플 사양(φ12, φ16은 표준으로 논퍼플 사양입니다.)

Ⓖ 지지 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치, T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주3: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질이 스테인리스입니다.

주4: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주5: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주8: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1088page, 1089 page를 참조해 주십시오.

주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-KL-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H·리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	60				●	●	●	●	●	●	●
	70				●	●	●	●	●	●	●
	80				●	●	●	●	●	●	●
	90				●	●	●	●	●	●	●
	100				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		100		200	300						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다. 스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1117page를 참조해 주십시오.

주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1118page Ⓓ항)

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ12	44	86	53	95	61	103	70	112	78	121	87	129	104	146	121	163	138	180	155	197	172	214	189	231	206	248
φ16	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	113	158	135	169	157	191	179	213	201	235	223	257	245	279	267	301
φ20	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	138	213	163	238	188	263	213	288	238	313	263	338	288	363	313	388
φ25	-	-	118	209	134	225	150	241	165	256	182	273	214	305	246	337	278	369	310	401	342	433	374	465	406	497
φ32	-	-	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	318	432	361	475	404	518	447	561	490	604	533	647	576	690
φ40	-	-	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	422	565	475	618	528	671	581	724	634	777	687	830	740	883
φ50	-	-	425	619	467	661	510	704	553	747	594	788	678	872	762	956	846	1040	930	1124	1014	1208	1098	1292	1182	1376
φ63	-	-	617	896	-	-	727	1006	-	-	838	1117	948	1227	1058	1337	1168	1447	1278	1557	1388	1667	1498	1777	1608	1887
φ80	-	-	1101	1514	-	-	1274	1687	-	-	1448	1861	1621	2034	1794	2207	1967	2380	2140	2553	2313	2726	2486	2899	2659	3072
φ100	-	-	1660	2227	-	-	1888	2455	-	-	2115	2682	2343	2910	2571	3138	2799	3366	3027	3594	3255	3822	3483	4050	3711	4278

스트로크(mm)	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	338	413	363	438	388	463	413	488	438	513	463	538	488	563	513	588	538	613	563	638
φ25	438	529	470	561	502	593	534	625	566	657	598	689	630	721	662	753	694	785	726	817
φ32	619	733	662	776	705	819	748	862	791	905	833	947	876	990	919	1033	962	1076	1005	1119
φ40	793	936	846	989	899	1042	952	1095	1005	1148	1058	1201	1111	1254	1164	1307	1217	1360	1270	1413
φ50	1266	1460	1350	1544	1434	1628	1518	1712	1602	1796	1700	1894	1785	1979	1870	2064	1955	2149	2040	2234
φ63	1718	1997	1828	2107	1938	2217	2048	2327	2158	2437	2268	2547	2378	2657	2488	2767	2598	2877	2708	2987
φ80	2832	3245	3005	3418	3178	3591	3351	3764	3524	3937	3697	4110	3870	4283	4043	4456	4216	4629	4389	4802
φ100	3939	4506	4167	4734	4395	4962	4623	5190	4851	5418	5079	5646	5307	5874	5535	6102	5763	6830	5991	6558

스트로크(mm)	210		220		230		240		250		260		270		280		290		300	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ25	769	849	801	881	833	913	865	945	897	977	929	1009	961	1041	993	1073	1025	1105	1057	1137
φ32	1048	1162	1091	1205	1134	1248	1177	1291	1220	1334	1263	1377	1306	1420	1349	1463	1392	1506	1435	1549
φ40	1323	1466	1376	1519	1429	1572	1482	1625	1535	1678	1588	1731	1641	1784	1694	1837	1747	1890	1800	1943
φ50	2125	2319	2210	2404	2295	2489	2380	2574	2465	2659	2550	2744	2635	2829	2720	2914	2805	2999	2890	3084
φ63	2817	3096	2927	3206	3037	3316	3147	3426	3257	3536	3367	3646	3477	3756	3587	3866	3697	3976	3807	4086
φ80	4561	4974	4734	5147	4907	5320	5080	5493	5253	5666	5426	5839	5599	6012	5772	6185	5945	6358	6118	6531
φ100	6220	6787	6448	7015	6676	7243	6904	7471	7132	7699	7360	7927	7588	8155	7816	8383	8044	8611	8272	8839

취부 금구 형번 표시 방법

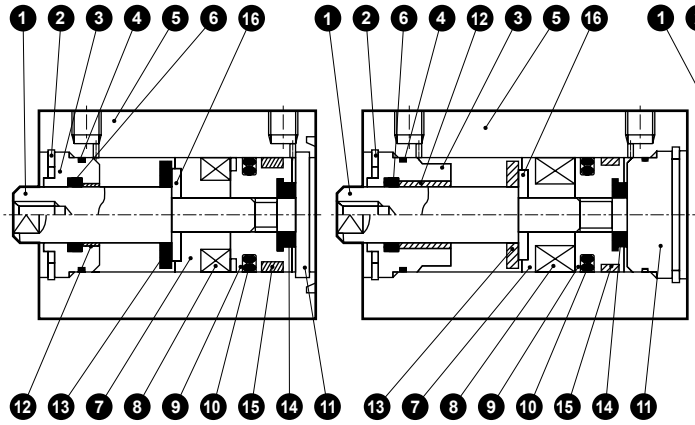
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-12	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-12	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

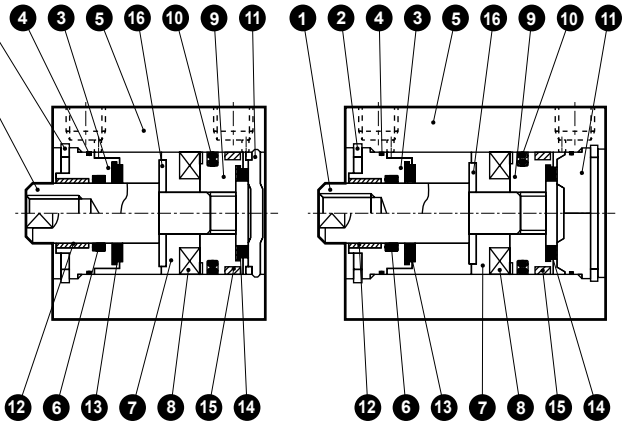
●SSD-KL-12~25(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)

φ20: 100스트로크 초과 200스트로크 이하
φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하



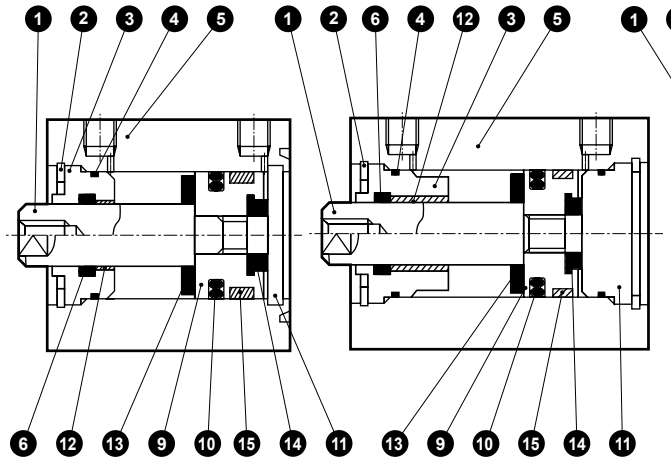
●SSD-KL-32(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)

φ32: 150스트로크 초과
300스트로크 이하



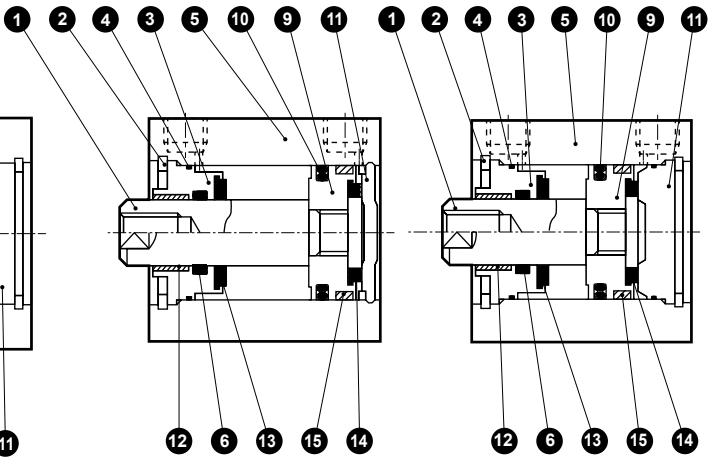
●SSD-K-12~25(복동·편로드 고하중형)

φ20: 100스트로크 초과 200스트로크 이하
φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하



●SSD-K-32(복동·편로드 고하중형)

φ32: 150스트로크 초과
300스트로크 이하



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32: 강철	φ16~φ32 공업용 크롬 도금	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트(주3)	11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32: 알루미늄 합금	φ32: 알루마이트(주1)
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무					
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	부시	오일리스 드라이 메트	φ20~φ32(주2)
6	로드 패킹	나이트릴 고무		13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
7	스페이서	φ12: 알루미늄 합금 φ16~φ32: 특수 수지	φ12: 크로메이트	14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
				15	웨어 링	폴리아세탈 수지	
8	자석	플라스틱		16	스페이서 와셔	스테인리스강	φ20~φ32

주1: 롱 스트로크 타입(φ20는 100스트로크 이상, φ25, φ32는 150스트로크 이상)의 커버는 재질: 알루미늄 합금, 비고: 알루마이트 처리합니다.
주2: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.
주3: φ32에 한하여 크로메이트 처리합니다.

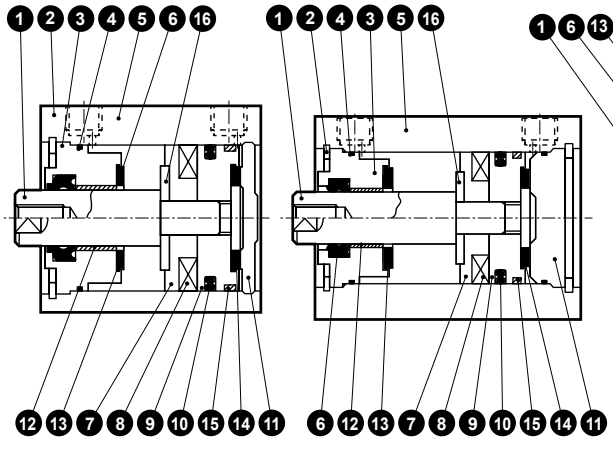
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD-K-12K**	❹ ❻ ❿ ⓭ ⓮ ⓯
φ16	**SSD-K-16K**	
φ20	**SSD-K-20K**	
φ25	**SSD-K-25K**	
φ32	**SSD-K-32K**	

내부 구조 및 부품 리스트

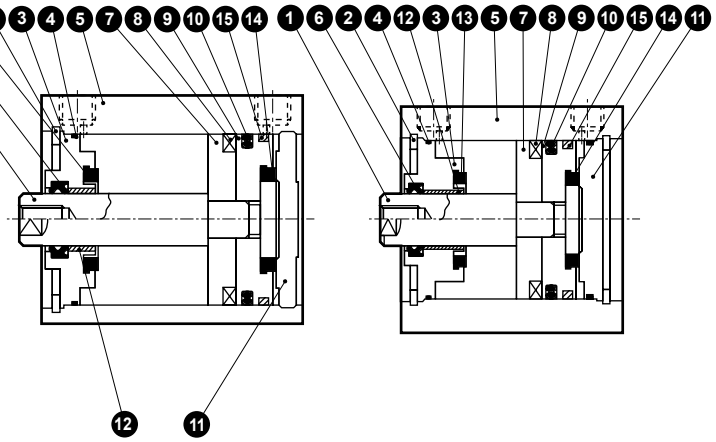
●SSD-KL-40, 50(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)

φ40, φ50: 150스트로크 초과
300스트로크 이하



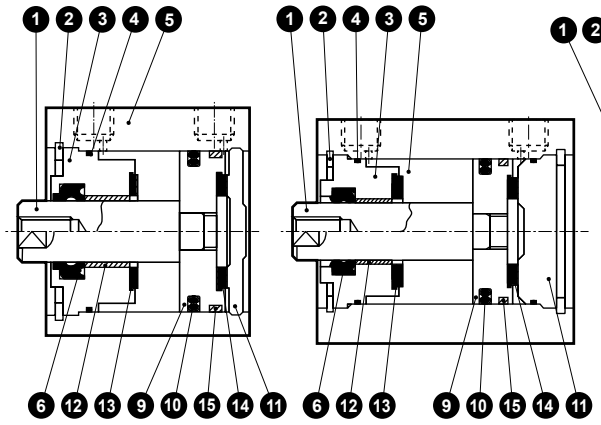
●SSD-KL-63~100(복동·편로드 고하중형·스위치 부착)

φ63~φ100: 200스트로크 초과
300스트로크 이하



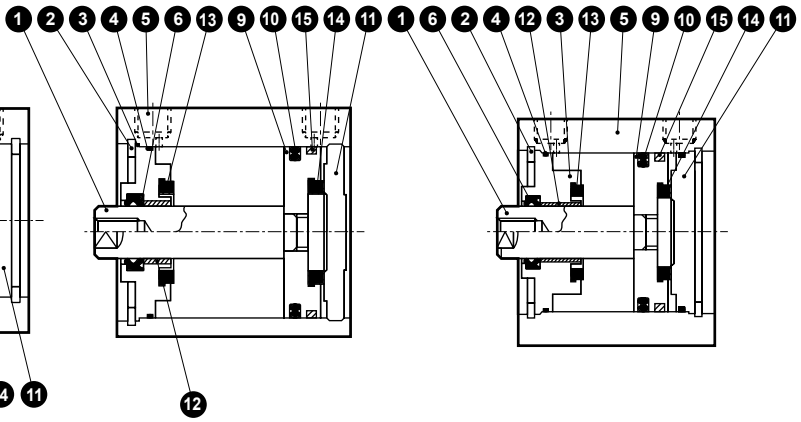
●SSD-K-40, 50(복동·편로드 고하중형)

φ40, φ50: 150스트로크 초과
300스트로크 이하



●SSD-K-63~100(복동·편로드 고하중형)

φ63~φ100: 200스트로크 초과
300스트로크 이하



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트(주2)
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ40, φ50: 특수 수지 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ63~φ100: 크로메이트
8	자석	플라스틱	

품번	부품 명칭	재질	비고
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)
13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
15	웨어 링	폴리아세탈 수지	
16	스페이서 와셔	스테인리스강	φ40~φ50

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.
주2: φ40, φ50에 한하여 크로메이트 처리합니다.

소모 부품 리스트

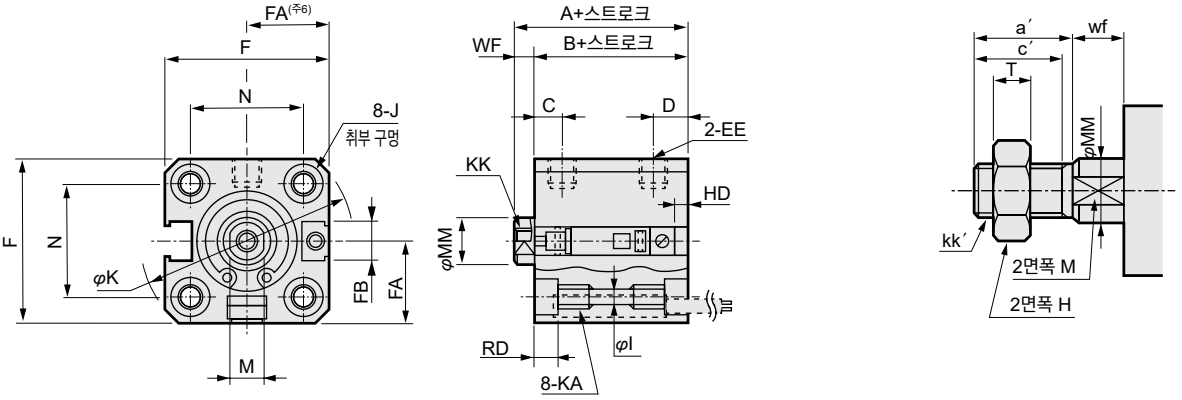
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SSD-K-40K	4 6 10 13 14 15
φ50	SSD-K-50K	
φ63	SSD-K-63K	
φ80	SSD-K-80K	
φ100	SSD-K-100K	

외형 치수도

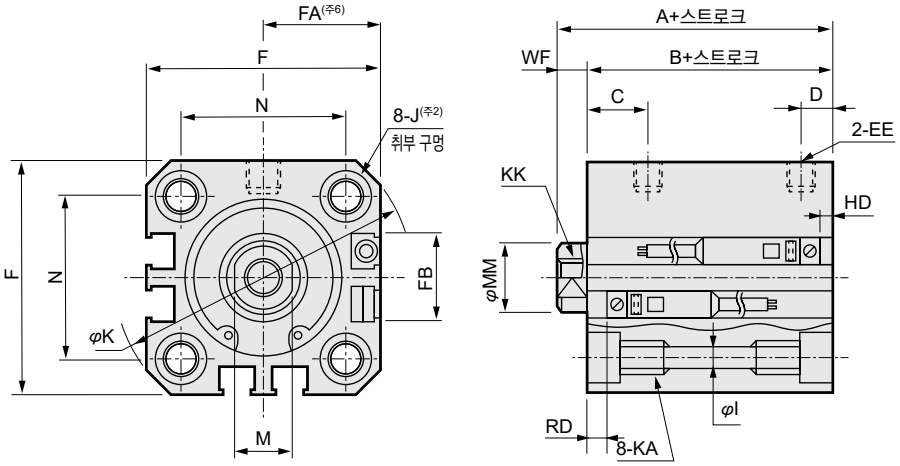
●SSD-KL-12~25(스위치 부착)

●로드 선단 수나사부

φ12·φ16



φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수																
	A(주1)	B(주1)	C	D(주2)	EE	F	FA(주6)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	30.5	27	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	30.5	27	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	39	34.5	8	5.5(8)	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	42.5	37.5	11	6(11)	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ12	2.5	4.5	2.5	4.5
φ16	3	4	3	4
φ20	6(125)	8.5(13.5)	6(12.5)	8.5(13.5)
φ25	5.5(14)	12(17)	5.5(14)	12(17)

[표1]

내경	스위치 부착	
	A(주2)	B(주2)
φ20	50.5	46
φ25	56	51

[표2]

내경	A+스트로크	B+스트로크
φ12	40.5	37
φ16	40.5	37

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표1]의 값이 되며 자리파기 J는 없습니다. 또한 HD, RD 및 D 치수는 ( ) 의 값이 됩니다.

주3: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주4: φ12, φ16에서 스위치 부착의 스트로크 5mm일 때의(A+스트로크), (B+스트로크) 치수는 [표2]와 같습니다.

주5: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1314page를 참조해 주십시오.

주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입의 치수입니다.

주7: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

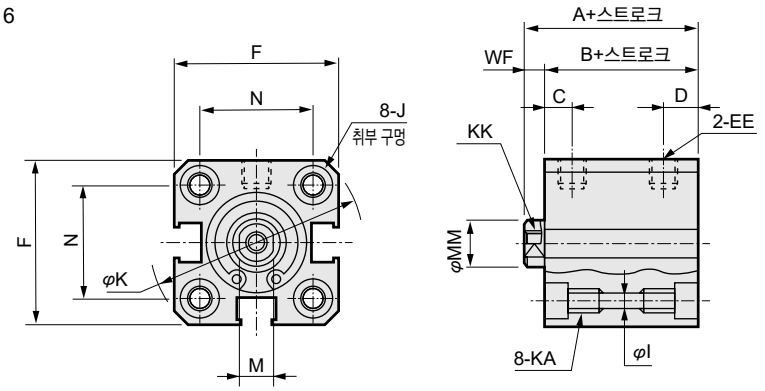
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

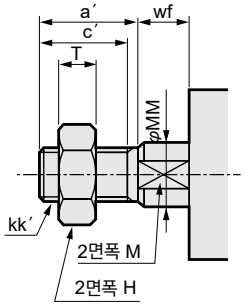
외형 치수도

●SSD-K-12~25(스위치 없음)

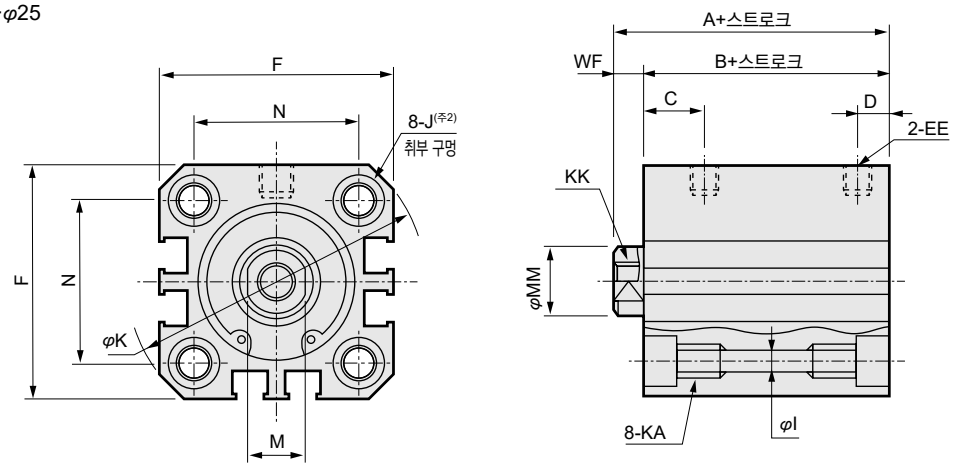
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수														
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	25.5	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	25.5	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	29	24.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	32.5	27.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표1]의 값이 되며 자리파기 J는 없습니다.
주3: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

[표1]

내경	A(주2)	B(주2)
φ20	40.5	36
φ25	46	41

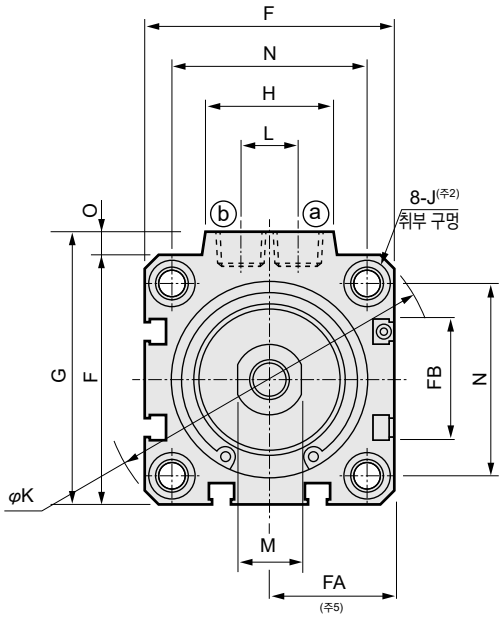
●로드 선단 수나사부 치수표

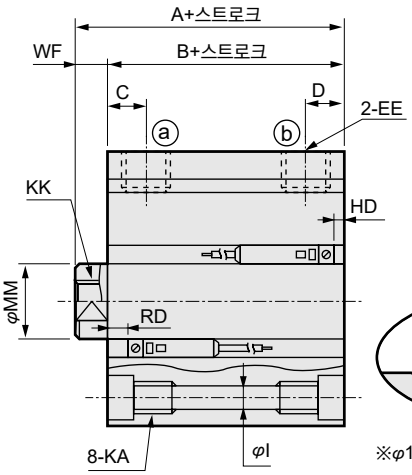
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

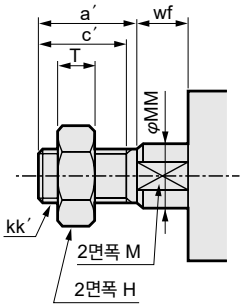
CAD

●SSD-KL-32~100(스위치 부착)

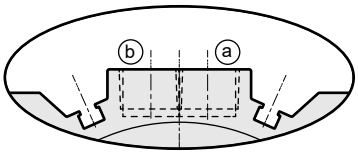




●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 부착 및 공통 치수																				
	A(주1)	B(주1)	C	D(주2)	EE	F	FA(주5)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	50	43	8	8(8)	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	56.5	49.5	12	8.5(12)	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	58.5	50.5	10.5	10.5(10.5)	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	64	56	13	11(13)	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	73.5	63.5	16	13(16)	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	85	73	23	15(23)	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

스위치 치수 / 튜브 내경 (mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ32	8.5(16)	14(14)	8.5(16)	14(14)
φ40	9.5(19)	19.5(19.5)	9.5(19)	19.5(19.5)
φ50	10(19)	20(25)	10(19)	20(25)
φ63	17.5(23)	18(23)	17.5(23)	18(23)
φ80	22(28)	20.5(25.5)	22.5(28)	20.5(25.5)
φ100	28(33.5)	24.5(29.5)	28(33.5)	24.5(29.5)

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표2]의 값이 되며 자리파기 J는 없습니다. 또한 HD, RD 및 D 치수는 ( ) 의 값이 됩니다.

주3: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1315page를 참조해 주십시오.

주5: FA 안의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

주6: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

[표2]

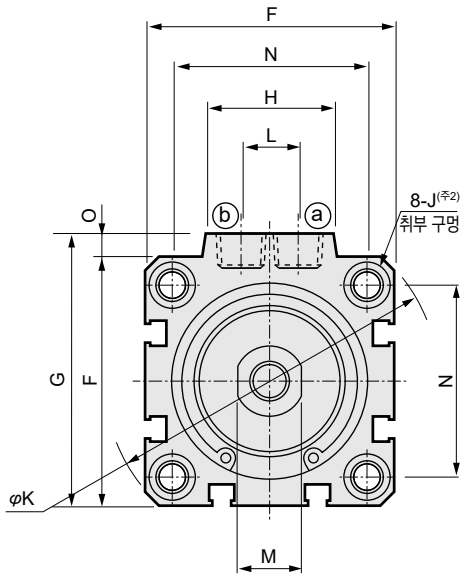
내경	스위치 부착	
	A(주2)	B(주2)
φ32	57.5	50.5
φ40	66	59
φ50	72	64
φ63	74	66
φ80	83.5	73.5
φ100	95	83

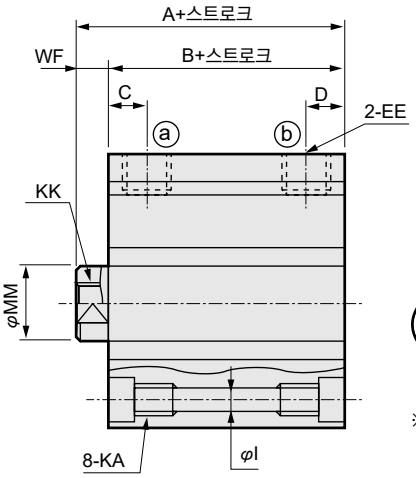
●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

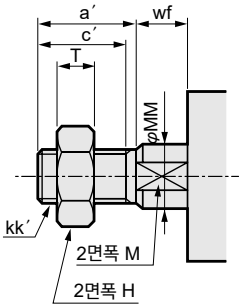
외형 치수도

●SSD-K-32~100(스위치 없음)

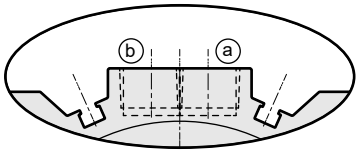




●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경 (mm)	스위치 없음 및 공통 치수																		
	A(주1)	B(주1)	C	D(주2)	EE	F	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	40	33	8	8(8)	Rc1/8	45	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	46.5	39.5	12	8.5(12)	Rc1/8	52	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	48.5	40.5	10.5	10.5(10.5)	Rc1/4	64	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	54	46	13	11(13)	Rc1/4	77	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	63.5	53.5	16	13(16)	Rc3/8	98	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	75	63	23	15(23)	Rc3/8	117	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

[표2]

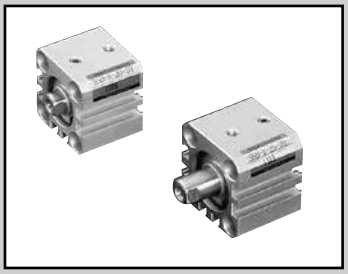
내경	A(주2)	B(주2)
φ32	47.5	40.5
φ40	56	49
φ50	62	54
φ63	64	56
φ80	73.5	63.5
φ100	85	73

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표2]의 값이 되며 자리파기 J는 없습니다. 또한 D 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.
주3: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

●로드 선단 수나사부 치수표

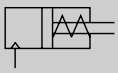
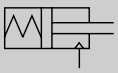
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

주: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.



슈퍼 콤팩트 실린더
단동·압출형
SSD-X Series
단동·인입형
SSD-Y Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50

JIS 기호 SSD-X  SSD-Y 

RoHS CAD

사양

항목		SSD-X SSD-XL(스위치 부착)			SSD-Y SSD-YL(스위치 부착)			
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
작동 방식		SSD-X, XL: 단동·압출형, SSD-Y, YL: 단동·인입형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2		0.17		0.12		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+1.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						
쿠션		없음						
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1

주: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다. 가압 방치한 상태로 사용해야 하는 경우에는 복동형을 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10	10	5
φ16			
φ20			
φ25			
φ32			
φ40	10, 20	20	10
φ50			

주1: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.
주2: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2
스위치 형번 / 튜브 내용(mm)	T※	T※
φ12	5	5
φ16	5	5
φ20	5	5
φ25	5	5
φ32	5	5
φ40	10	10
φ50	10	10

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 (IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		20	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	40	80	49	89	-	-
φ16	52	92	64	104	-	-
φ20	74	114	89	129	-	-
φ25	107	147	127	167	-	-
φ32	155	195	183	223	-	-
φ40	-	-	285	325	358	398
φ50	-	-	459	499	572	612

SSD-X/SSD-Y 스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	SSD-X		SSD-Y	
		스트로크 0	풀 스트로크 작동	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ12	5	8.7	13.7	2.9	11
	10	2.9	13.7	2.9	11.3
φ16	5	10.2	15.1	3.5	13.2
	10	5.4	15.1	3.5	13.2
φ20	5	16.8	24	11.8	30.4
	10	9.7	24	12.7	30.3
φ25	5	17.1	23.5	10.8	26.5
	10	10.8	23.5	10.8	26.5
φ32	5	24.1	28.5	17	27
	10	19.6	28.5	17.9	27.4
φ40	10	28.9	38.2	19.3	33
	20	19.6	38.2	19.9	40.2
φ50	10	33.3	47.9	24.5	84.3
	20	18.8	47.9	23.1	82.3

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-X — 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-XL - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

2색 표시식·오프 딜레이 타입·T1※ 스위치 부착(φ12·φ16 한정)
(스위치용 자석 내장)

SSD-XL1 - 12 ○ - 10 - T2YH - R - N - LB - I

Ⓑ튜브 내경
Ⓐ기종 형번
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주11)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주3)(주4)
Ⓗ지지 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-X	단동·압출형
SSD-XL	단동·압출형·스위치 부착
SSD-XL1	φ12, φ16, 2색 표시, 예방 보전 스위치 부착
SSD-Y	단동·인입형
SSD-YL	단동·인입형·스위치 부착
SSD-YL1	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

	튜브 내경(mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
5	5	●	●	●	●	●		
10	10	●	●	●	●	●	●	●
20	20						●	●

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	–			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–			●		
T2HR3	**T2VR3**			●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 지지 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다. 또한 φ12~φ32에 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질이 스테인리스입니다.
주4: **표준은 논퍼플 사양입니다.**
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087 page를 참조해 주십시오.
주10: 또한 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
주11: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-XL-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
Ⓐ기종 형번 : 단동 압출형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H ·리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1128page Ⓔ항)

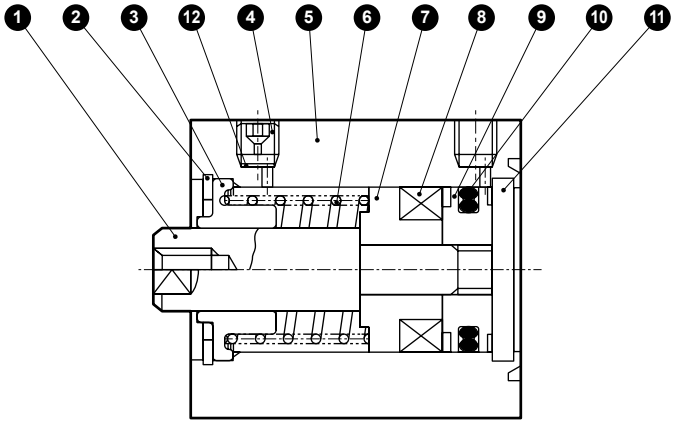
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-12	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-12	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50

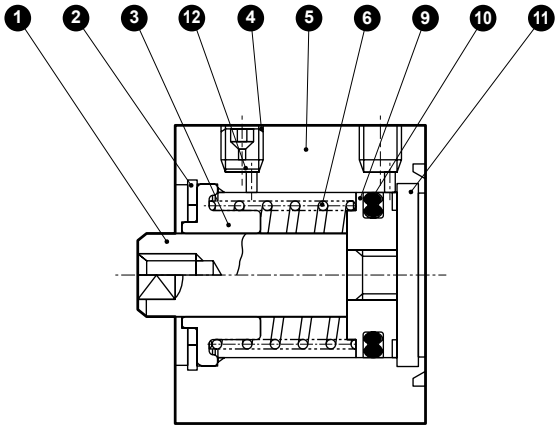
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-XL(단동·압출형·스위치 부착)



●SSD-X(단동·압출형)



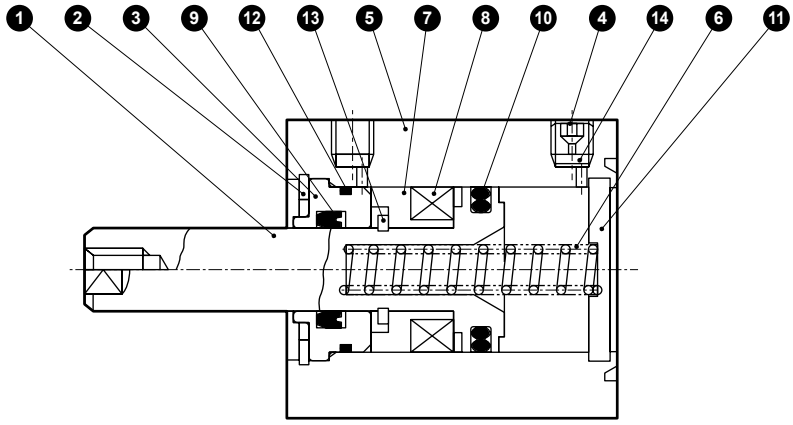
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
				8	자석	플라스틱	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	플러그	스테인리스강		11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				
6	스프링	피아노선	전착 도장	12	스테인리스 철망	스테인리스강	

소모 부품 리스트

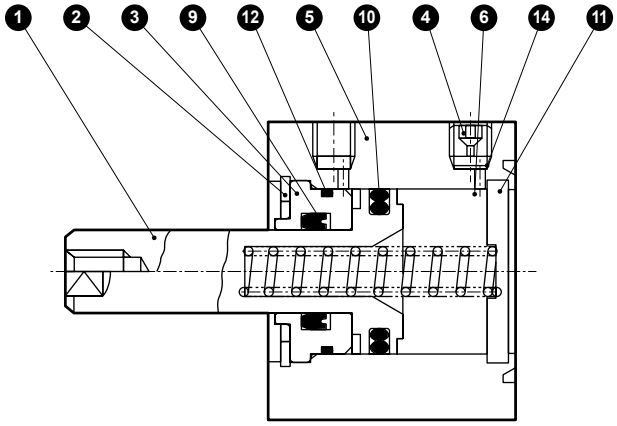
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD-X-12K**	⑩
φ16	**SSD-X-16K**	
φ20	**SSD-X-20K**	
φ25	**SSD-X-25K**	
φ32	**SSD-X-32K**	
φ40	**SSD-X-40K**	
φ50	**SSD-X-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-YL(단동·인입형·스위치 부착)



●SSD-Y(단동·인입형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		8	자석	플라스틱	
				9	로드 패킹	나이트릴 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	특수 알루미늄 합금	알루마이트	11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
4	플러그	스테인리스강					
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	12	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
6	스프링	피아노선	전착 도장	13	둥근 S형 스냅링	강철	인산 아연
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	14	스테인리스 철망	스테인리스강	

소모 부품 리스트

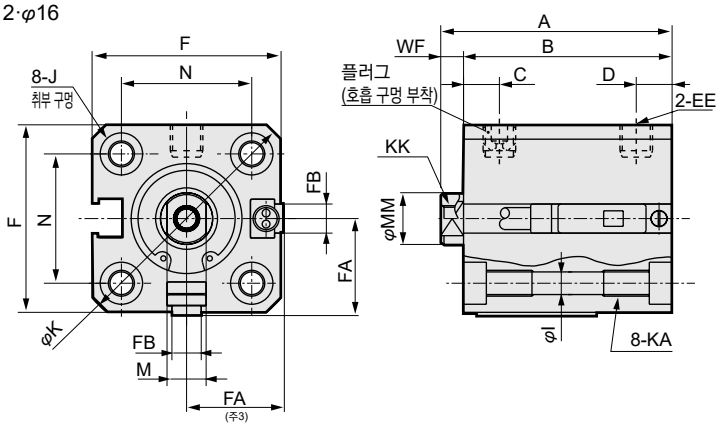
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	SSD-Y-12K	⑨ ⑩ ⑫
φ16	SSD-Y-16K	
φ20	SSD-Y-20K	
φ25	SSD-Y-25K	
φ32	SSD-Y-32K	
φ40	SSD-Y-40K	
φ50	SSD-Y-50K	

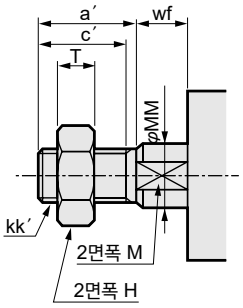
외형 치수도

●SSD-XL-12~25(스위치 부착)

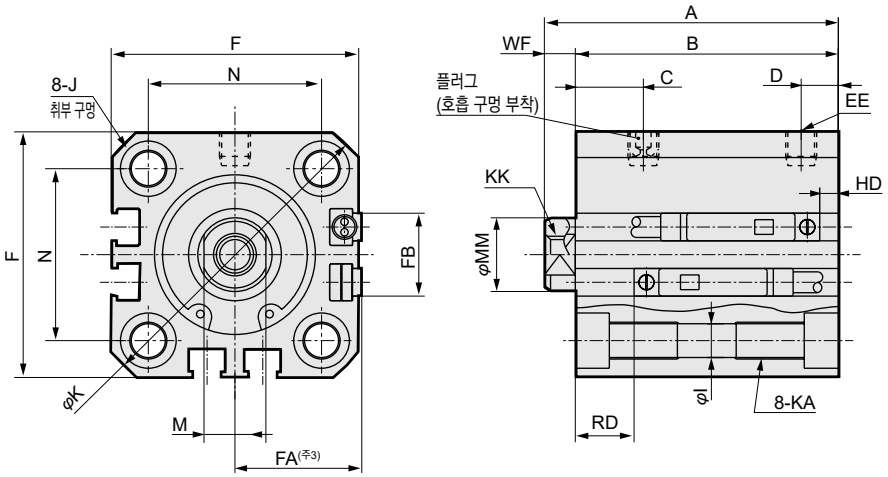
●로드 선단 수나사부

φ12·φ16





φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 부착 및 공통 치수																
			A	B	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	35.5	32	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10																	
φ16	스트로크	5	35.5	32	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10																	
φ20	스트로크	5	39	34.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	44	39.5															
φ25	스트로크	5	42.5	37.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	47.5	42.5															

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

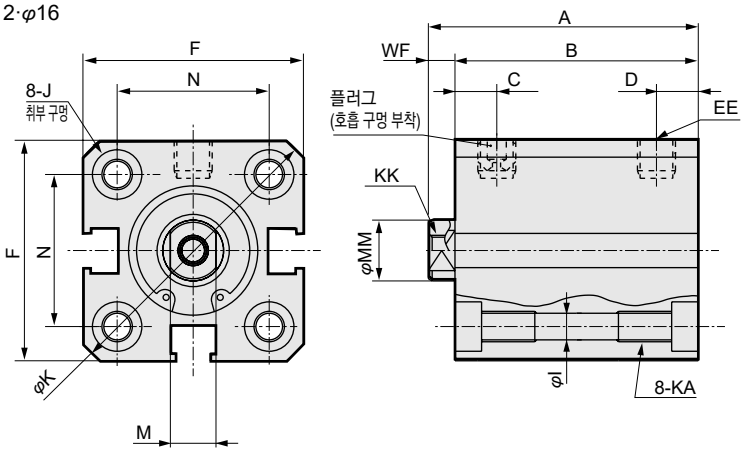
스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주1)	RD(주1)	HD(주1)	RD(주1)
φ12	0	2.5	0	2.5
φ16	0	2	0	2
φ20	3	6.5	3	6.5
φ25	3	9.5	3	9.5

주1: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※,T8※ 스위치의 HD, RD 치수및 돌출 치수는 1312page를 참조해 주십시오.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

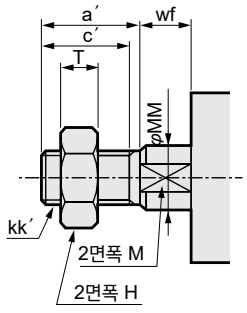
외형 치수도

●SSD-X-12~25(스위치 없음)

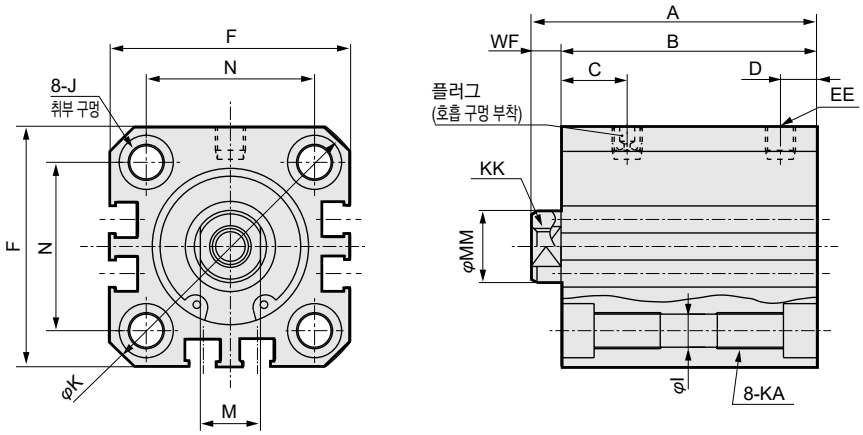
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 없음 및 공통 치수														
			A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	25.5	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	30.5	27													
φ16	스트로크	5	25.5	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	30.5	27													
φ20	스트로크	5	29	24.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	34	29.5													
φ25	스트로크	5	32.5	27.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	37.5	32.5													

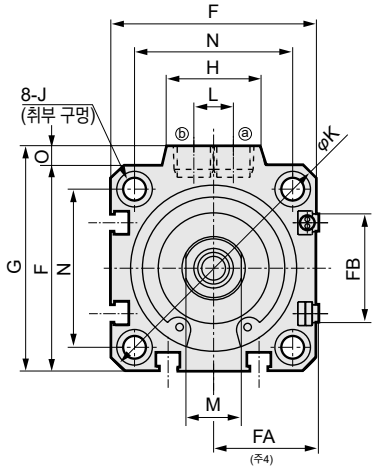
로드 선단 수나사부 치수표

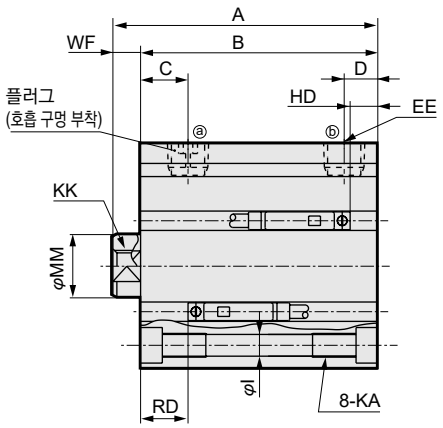
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

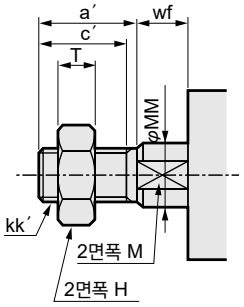
외형 치수도

●SSD-XL-32~50(스위치 부착)

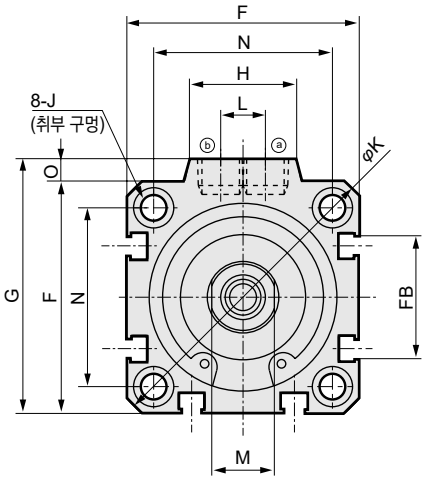


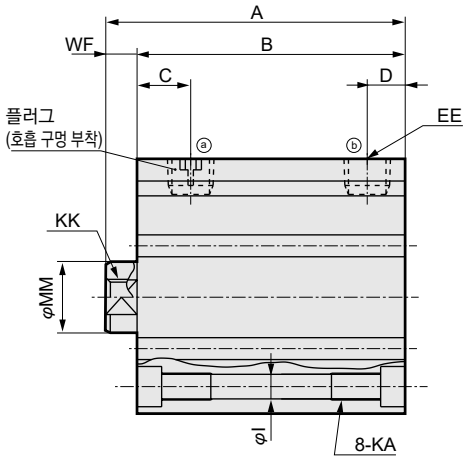


●로드 선단 수나사부



●SSD-X-32~50(스위치 없음)





기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 없음 A	스위치 없음 B	스위치 부착 및 공통 치수 A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	스트로크	5	35	28	45	38	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
		10	40	33	50	43																			
φ40	스트로크	10	46.5	39.5	56.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
		20	56.5	49.5	66.5	59.5																			
φ50	스트로크	10	48.5	40.5	58.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	6.9	11 자리파 기 깊이 6.5	86	M8 M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
		20	58.5	50.5	68.5	60.5																			

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주1)	RD(주1)	HD(주1)	RD(주1)
φ32	3.5	9	3.5	9
φ40	7	12	7	12
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5

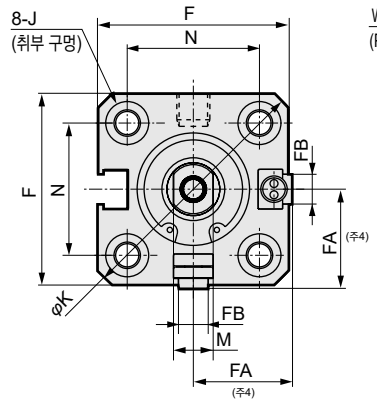
주1: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

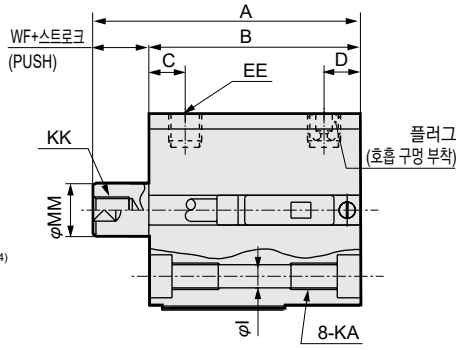
주: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

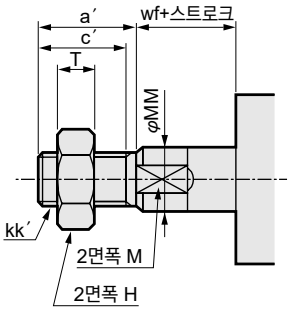
●SSD-YL-12~25(스위치 부착)

φ12·φ16

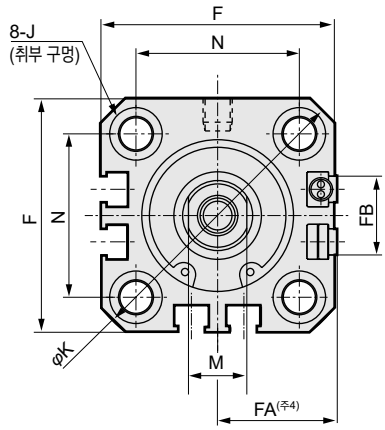


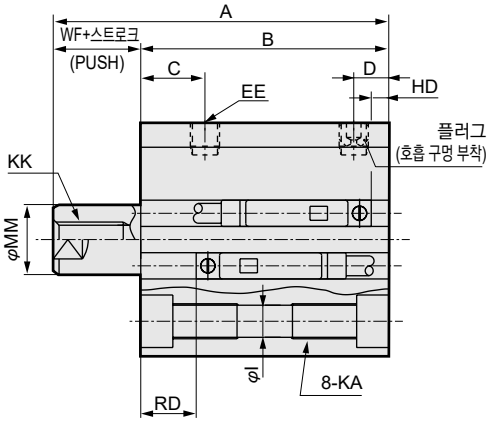


●로드 선단 수나사부



φ20·φ25





기호 / 튜브 내경(mm)			A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	40.5	32	5.5	5.5	M5	25	13 (16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	45.5																
φ16	스트로크	5	40.5	32	5.5	5.5	M5	29	15 (18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	45.5																
φ20	스트로크	5	44	34.5	8	5.5	M5	36	18.5 (22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	54	39.5															
φ25	스트로크	5	47.5	37.5	11	6	M5	40	20.5 (24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	57.5	42.5															

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주1)	RD(주1)	HD(주1)	RD(주1)
φ12	0	2.5	0	2.5
φ16	0	2	0	2
φ20	3	6.5	3	6.5
φ25	3	9.5	3	9.5

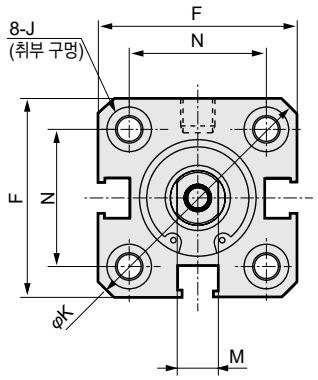
주1: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1312page를 참조해 주십시오.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1312page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

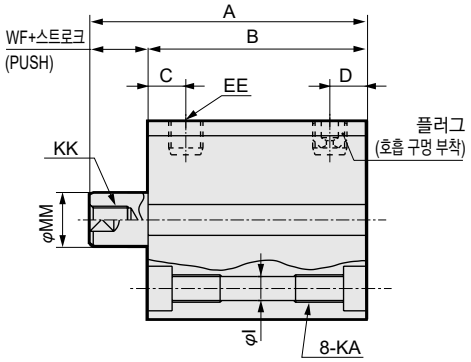
외형 치수도

CAD

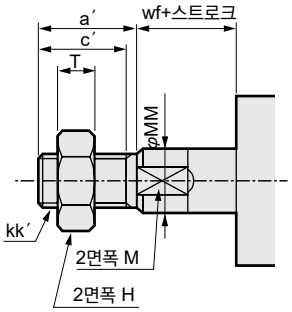
●SSD-Y-12~25(스위치 없음)

φ12·φ16

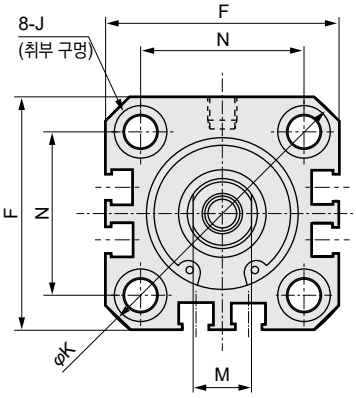


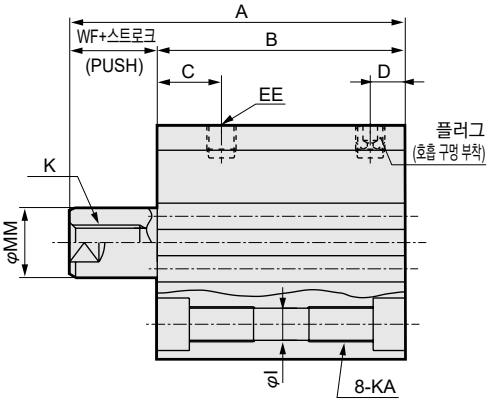


●로드 선단 수나사부



φ20·φ25





기호 / 튜브 내경(mm)			스위치 없음 A	B	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	스트로크	5	30.5	22	5.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
		10	40.5	27													
φ16	스트로크	5	30.5	22	5.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
		10	40.5	27													
φ20	스트로크	5	34	24.5	8	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
		10	44	29.5													
φ25	스트로크	5	37.5	27.5	11	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5
		10	47.5	32.5													

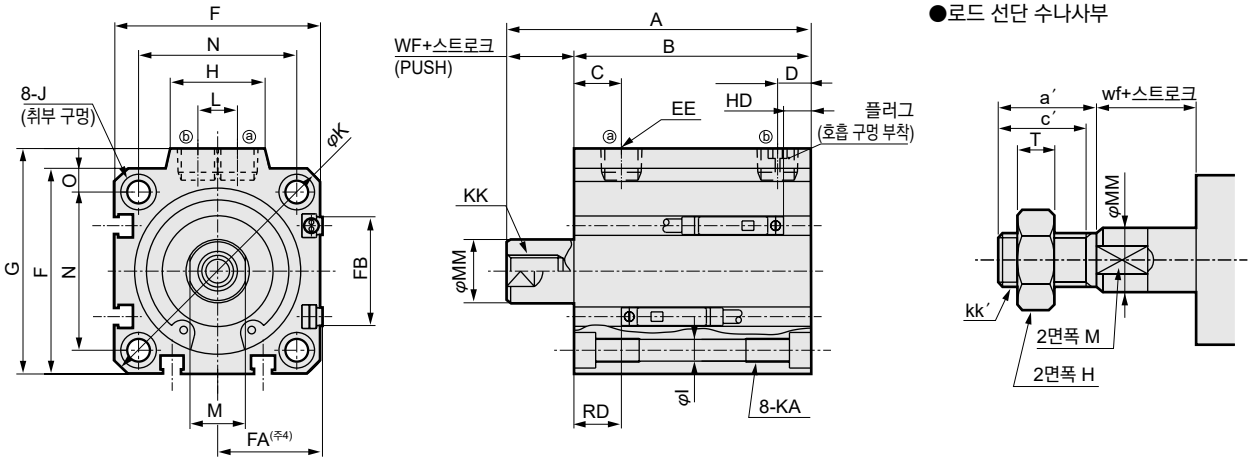
로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

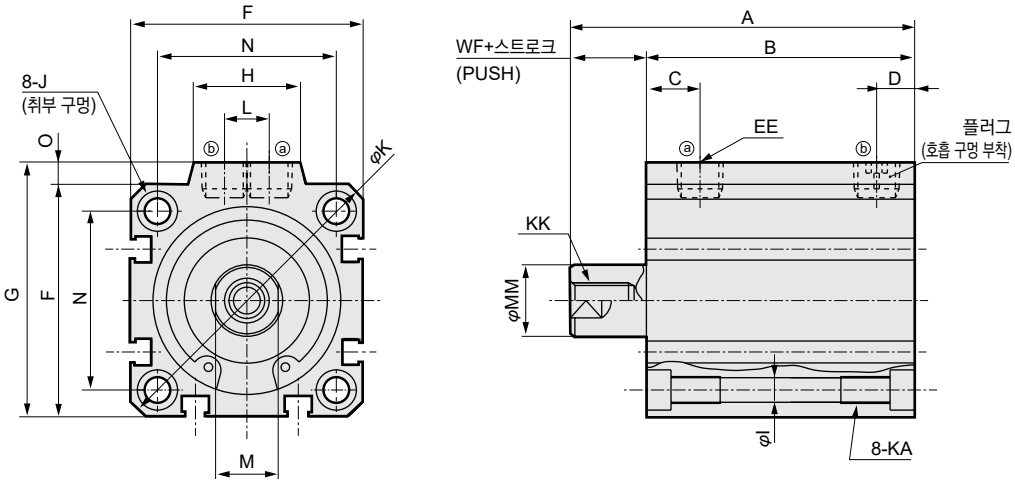
주1: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●SSD-YL-32~50(스위치 부착)



●SSD-Y-32~50(스위치 없음)



기호		스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																				
튜브 내경(mm)		A	B	A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	스트로크 5	40	28	50	38	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
	스트로크 10	50	33	60	43																			
φ40	스트로크 10	56.5	39.5	66.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
	스트로크 20	76.5	49.5	86.5	59.5																			
φ50	스트로크 10	58.5	40.5	68.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
	스트로크 20	78.5	50.5	88.5	60.5																			

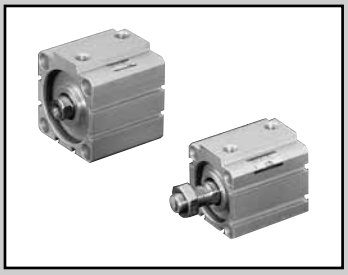
로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주1)	RD(주1)	HD(주1)	RD(주1)
φ32	3.5	9	3.5	9
φ40	7	12	7	12
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5

주1: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주2: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주5: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

주: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

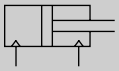


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·내열형

SSD-T Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-T									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	5~120									
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		없음									
급유(주1)		불가									
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주1: 정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
φ16			
φ20			
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	40	50
φ12	36	44	53	61	70	72	-	-
φ16	48	59	69	80	91	102	-	-
φ20	63	75	88	101	113	126	-	-
φ25	87	102	118	134	150	165	197	228
φ32	122	144	166	188	209	231	275	318
φ40	183	210	236	263	290	316	369	422
φ50	299	341	383	425	467	510	594	678
φ63	452	507	-	617	-	727	838	948
φ80	841	928	-	1101	-	1274	1448	1621
φ100	1319	1433	-	1660	-	1888	2115	2343

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	-	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	-	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	-	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	-	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	-	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	-	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	-	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	-	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	-	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	-	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	-	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	-	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	-	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	-	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

SSD-T - 12 ( ) - 5 - N - LB - I

- Ⓐ 튜브 내경
- Ⓑ 배관 나사 종류
- Ⓒ 스트로크
- Ⓓ 옵션(주1)
- Ⓔ 취부 금구(주2)(주3)
- Ⓕ 부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓒ 스트로크(mm)	
아래 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓔ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓕ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질이 스테인리스입니다.

주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주3: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087 page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-T-12-5-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 내열형
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)		1									
최대 스트로크(mm)		30			50						
중간 스트로크(주1)		1mm 단위									

주1: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

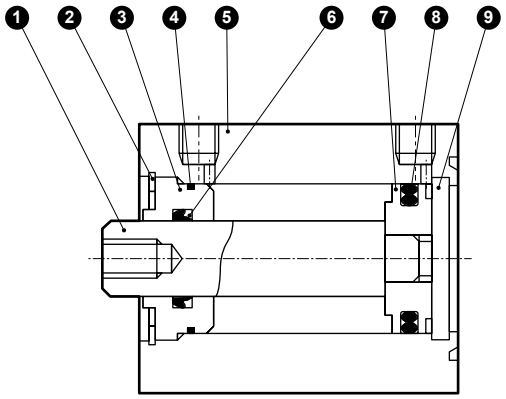
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-12	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-12	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

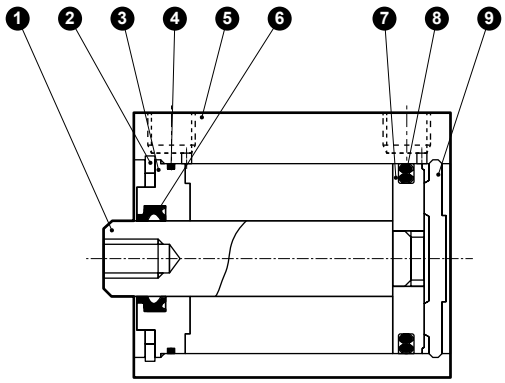
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

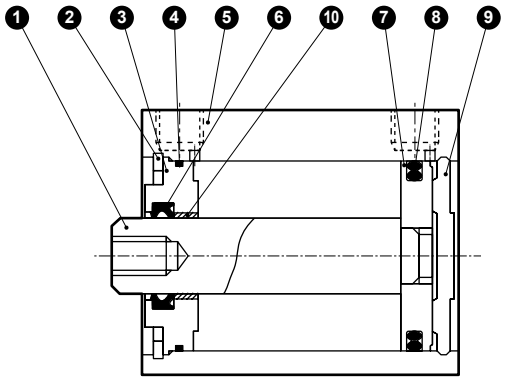
●SSD-T-12~25



●SSD-T-32~50



●SSD-T-63~100



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	φ16~φ100: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ12~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	불소 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	불소 고무	

품번	부품 명칭	재질	비고
7	피스톤	φ12~φ25: 알루미늄 합금 φ32~φ100: 스테인리스강	φ12~φ25: 크로메이트
8	피스톤 패킹	불소 고무	
9	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ100: 알루마이트
10	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100

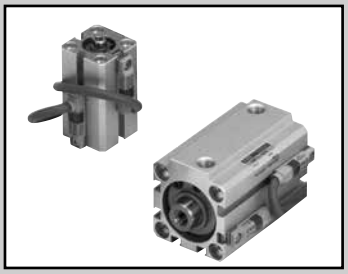
그리스는 불소계 그리스를 사용했습니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD-T-12K**	❹❻❽
φ16	**SSD-T-16K**	
φ20	**SSD-T-20K**	
φ25	**SSD-T-25K**	
φ32	**SSD-T-32K**	
φ40	**SSD-T-40K**	
φ50	**SSD-T-50K**	
φ63	**SSD-T-63K**	
φ80	**SSD-T-80K**	
φ100	**SSD-T-100K**	

외형 치수도

복동·편로드형과 동일합니다. 1103page~1105page를 참조해 주십시오.

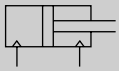


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·내열 실린더 스위치 부착

SSD-T1L Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-T1L						
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.1						0.05
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	5~150(주1)						
접속 구경		M5			Rc1/8		Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300
쿠션		없음						
급유(주2)		—						

주1: 주위 온도 150℃의 환경에서는 50만 회 정도에서 서서히 외부 누설이 발생하므로 주의해 주십시오.
주2: 정기적으로 내열 그리스를 주입해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)		
			스위치 1개 부착	스위치 2개 부착	스위치 3개 부착
φ16	10·15·20·25·30	30	10	20	—
φ20	15·20·25·30		15	25	—
φ25	15·20·25·30·40·50	50		20	40
φ32	10·15·20·25·30·40·50		10		
φ40					
φ50					
φ63	10·20·30·40·50				

주: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

실린더 스위치 사양

항목	유접점 2선식 ET0H, ET0V	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0 V 이하	
누설 전류	0mA	
표시등	LED ON일 때 점등(주1)	
리드선	내열 불소 절연 시스 전선 1m(0.5SQ(100/0.08) 연동선×2C)	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것	
내충격	294m/s²	
주위 온도	-10~150℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)	
질량 g	44	

주1: 표시등은 LED를 사용했습니다.
고온에서 연속 사용하면 시인성이 서서히 저하됩니다.
만일 LED가 소등해도 스위치 출력과는 다른 계통의 회로로 구성되어 있으므로 스위치 출력은 정상적으로 작동합니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	10	15	20	25	30	40	50
φ16	124	134	145	156	167	-	-
φ20	170	183	196	208	221	-	-
φ25	213	229	245	261	276	308	339
φ32	278	300	322	343	365	409	452
φ40	373	399	426	453	479	532	585
φ50	555	597	639	681	724	808	892
φ63	806	-	916	-	1026	1137	1247

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	-	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	-	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	-	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	-	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	-	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	-	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	-	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	-	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	-	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	-	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	-	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	-	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

SSD-T1L - 16 ( ) - 10 - ET0H - D - N - LB - I

- SSD-T1L: 복동·내열형 소형 스위치 부착
- Ⓐ 튜브 내경
- Ⓑ 배관 나사 종류
- Ⓒ 스트로크
- Ⓓ 스위치 형번(주7)
- Ⓔ 스위치 수
- Ⓕ 옵션(주1)
- Ⓖ 취부 금구(주2)(주3)
- Ⓗ 부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓒ 스트로크(mm)	
1145page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 형번	
ET0H	유접점, DC·AC, 2선, 리드선 스트레이트 타입
ET0V	유접점, DC·AC, 2선, 리드선 L자 타입
Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓖ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주3: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087page를 참조해 주십시오.

주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-T1L-16-10-ET0H-D-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
내열 실린더 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ16
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 ET0H·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
표준 스트로크	10	●			●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	
	30	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		10(20)	15(25)	15(20)	10(20)			
최대 스트로크(mm)		30		50				
중간 스트로크(mm)(주2)		1mm 단위						

주1: ( ) 안은 스위치 2개 부착인 경우입니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1142page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - ET0H

스위치 형번
(1144page Ⓓ항)

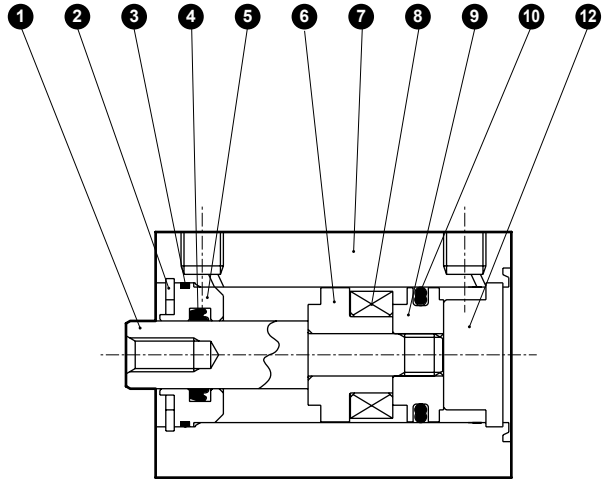
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63
풋(LB2)	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63

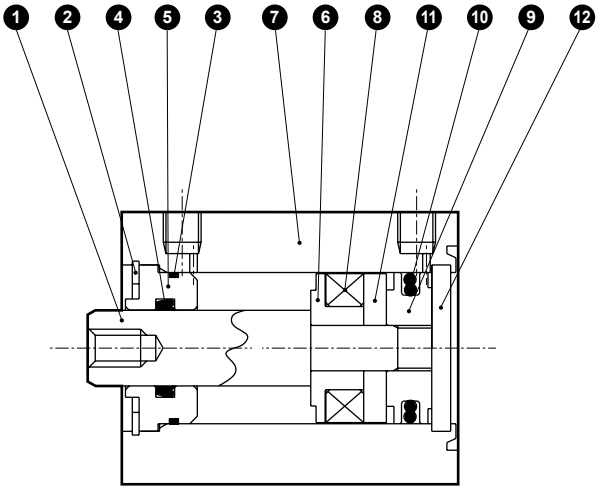
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조도 및 부품 리스트(φ16~φ32)

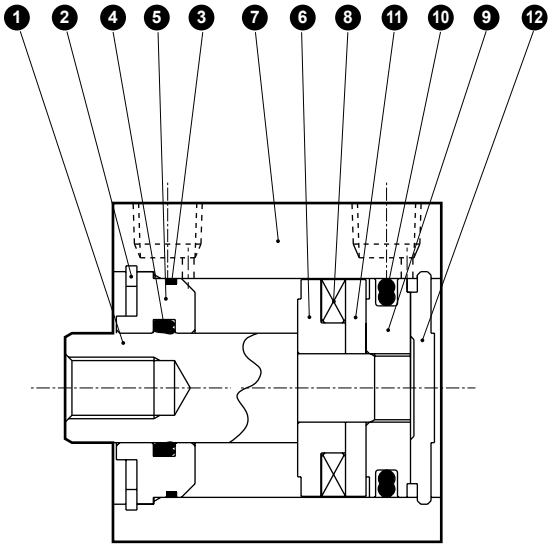
●SSD-T1L-16



●SSD-T1L-20·25



●SSD-T1L-32



품 번	부품 명칭	재질	비고	품 번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ16~φ25: 스테인리스강 φ32: 강철	공업용 크롬 도금	8	자석	특수 합금	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	φ16~φ25: 알루미늄 합금 φ32: 스테인리스강	φ16~φ25: 크로메이트
3	로드 메탈 개스킷	불소 고무		10	피스톤 패킹	불소 고무	
4	로드 패킹	불소 고무		11	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
5	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	12	커버	φ16~φ25: 스테인리스강 φ32: 알루미늄 합금	φ32: 알루마이트
6	스페이서(자석용)	알루미늄 합금	크로메이트				
7	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

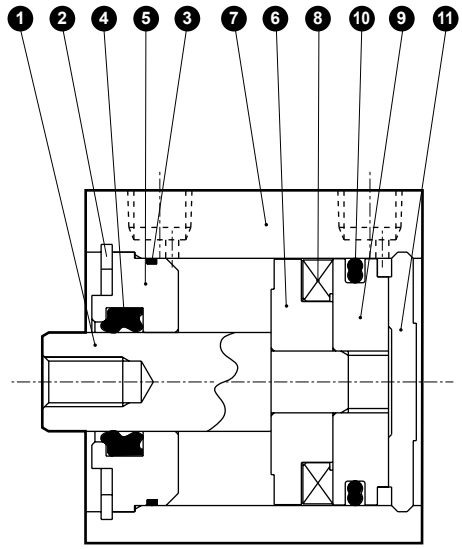
그리스는 불소계 그리스를 사용했습니다.

소모 부품 리스트(φ16~φ32)

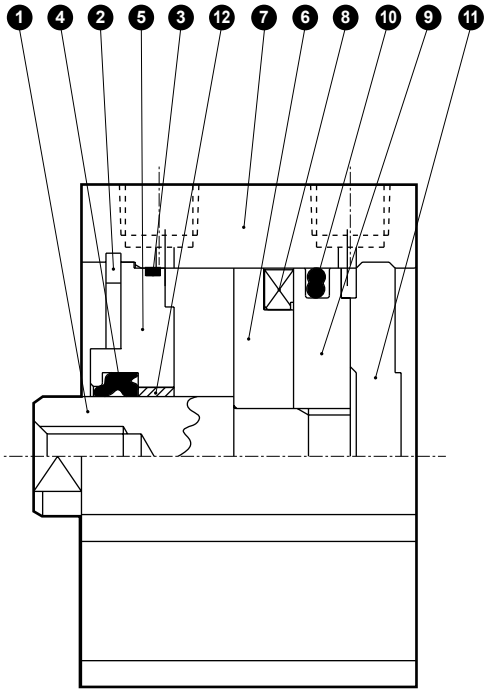
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	SSD-T-16K	❸❹❿
φ20	SSD-T-20K	
φ25	SSD-T-25K	
φ32	SSD-T-32K	

내부 구조도 및 부품 리스트(φ40~φ63)

●SSD-T1L-40·50



●SSD-T1L-63



품 번	부품 명칭	재질	비고	품 번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	7	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈 개스킷	불소 고무		9	피스톤	스테인리스강	
4	로드 패킹	불소 고무		10	피스톤 패킹	불소 고무	
5	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63: 알루미늄 합금	크로메이트	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
				12	부시	오일리스 드라이 메트	
6	스페이서(자석용)	알루미늄 합금	크로메이트				

그리스는 불소계 그리스를 사용했습니다.

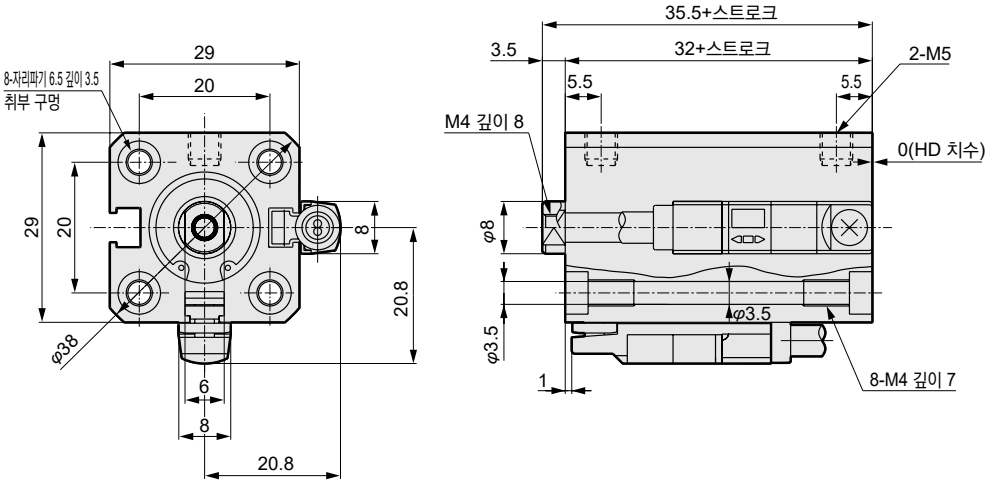
소모품 리스트(φ40~φ63)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SSD-T-40K	❸❹❿
φ50	SSD-T-50K	
φ63	SSD-T-63K	

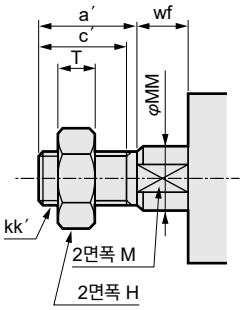
외형 치수도(φ16~φ25)

CAD

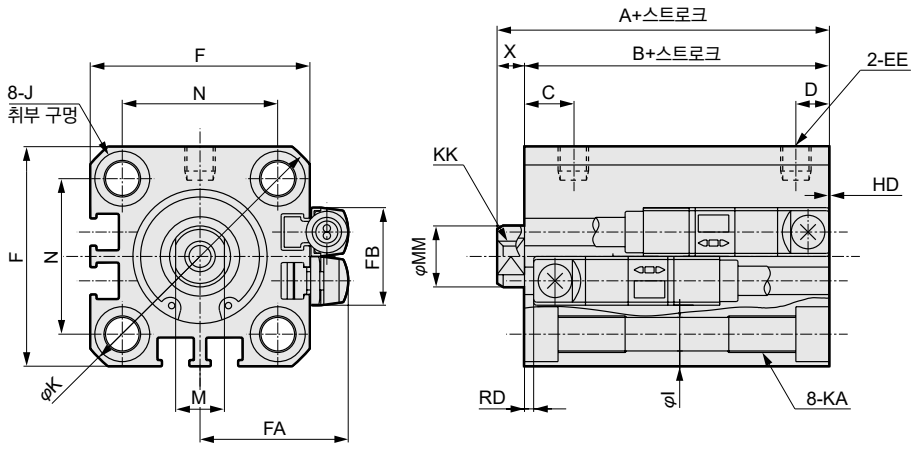
●SSD-T1L-16



●로드 선단 수나사부



●SSD-T1L-20·25



기호 / 튜브 내경	기본 치수														
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ20	34	29.5	8	5.5	M5	36	24.3	16	-	-	5.5	자리파기 9 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7
φ25	37.5	32.5	11	6	M5	40	26.3	17	-	-	5.5	자리파기 9 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12

기호 / 튜브 내경	기본 치수						스위치 부착 치수 유접점 ET0H·ET0V	
	L	M	MM	N	O	X	HD	RD
φ20	-	8	10	25.5	-	4.5	0	0
φ25	-	10	12	28	-	5	0.5	1.0

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 내열용 자석의 제작 사정상 φ16의 전체 길이는 φ20보다 길어집니다. 주의해 주십시오.

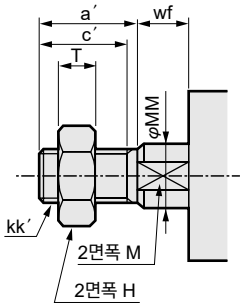
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부 치수표

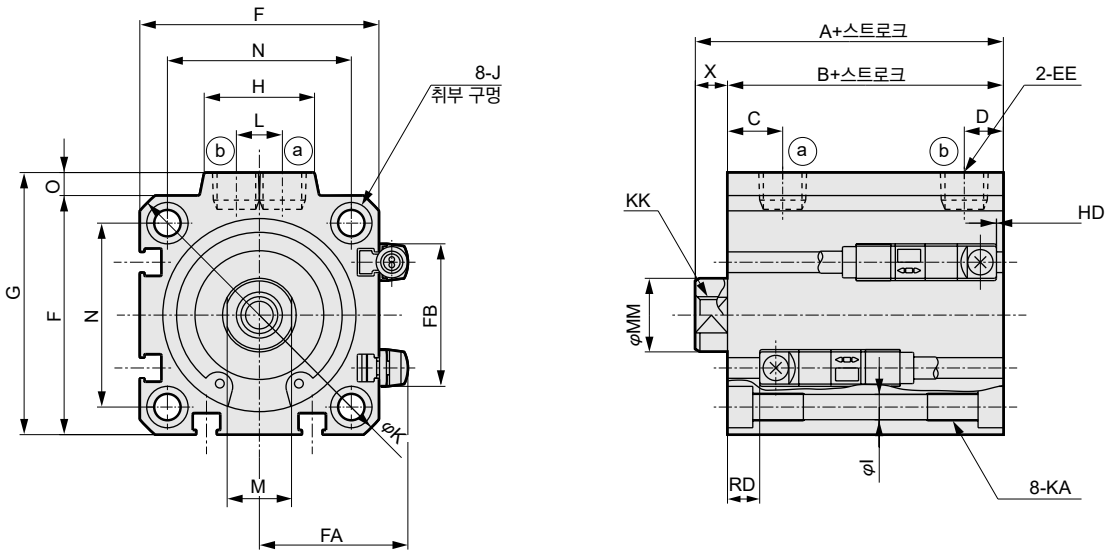
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도(φ32~φ63)

●로드 선단 수나사부



●SSD-T1L-32~63



기호	기본 치수														
튜브 내경	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ32	40	33	8	8	Rc1/8	45	28.8	24	49.5	24	5.5	자리파기 9 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	46.5	39.5	12	8.5	Rc1/8	52	32.3	31	57	24	5.5	자리파기 9 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	48.5	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	38.3	32	71	33	6.9	자리파기 11 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	54	46	13	11	Rc1/4	77	44.8	32	84	33	8.7	자리파기 14 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15

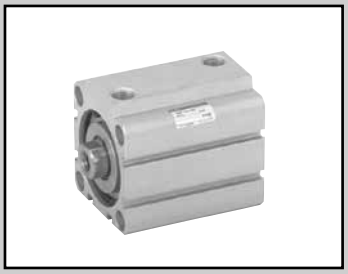
기호	기본 치수						스위치 부착 치수 유접점 ET0H·ET0V	
튜브 내경	L	M	MM	N	O	X	HD	RD
φ32	10	14	16	34	4.5	7	0.5	2.0
φ40	10	14	16	40	5	7	1.5	7.0
φ50	15	17	20	50	7	8	1.5	6.0
φ63	15	17	20	60	7	8	5.5	5.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14X1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14X1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18X1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18X1.5	17	20	11	5

부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

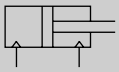


슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형·고무 에어 쿠션 부착

SSD-K-※C Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목	SSD-K-※C, SSD-KL-※C(스위치 부착)							
튜브 내경 mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식	복동형							
사용 유체	압축 공기							
최고 사용 압력 MPa	1.0							
최저 사용 압력 MPa	0.25		0.2					
내압력 MPa	1.6							
주위 온도 ℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경	Rc1/8				Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차 mm	+2.0 0							
사용 피스톤 속도 mm/s	50~500					50~300		
쿠션	고무 에어 쿠션							
급유	불필요(급유 시에는 터빈유 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지 J	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	200	5mm(φ20~φ50) 10mm(φ63~φ100)
φ25	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	300	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100		
φ80			
φ100			

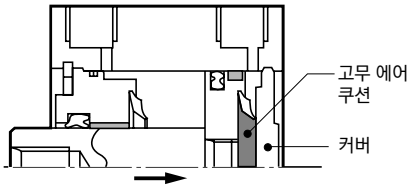
주1: 중간스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

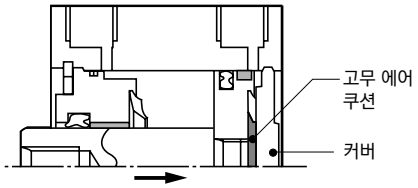
스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내용(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ20	5	5	35	50	65
φ25	5	5	35	50	65
φ32	5	5	35	50	65
φ40	5	5	35	50	65
φ50	5	5	35	50	65
φ63	10	10	35	50	65
φ80	10	10	35	50	65
φ100	10	10	35	50	65

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 강자계, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

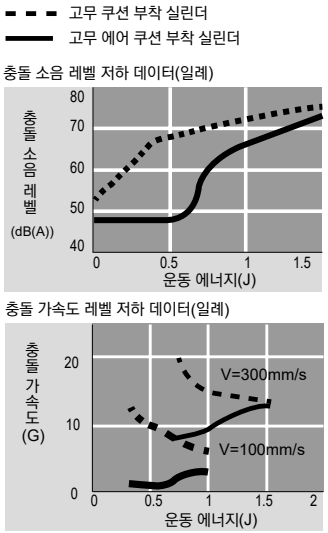
고무 에어 쿠션 기구





PULL일 때의 설명

피스톤이 작동하여 고무 에어 쿠션과 커버가 접촉하면 ■부에 에어의 밀폐 공간이 형성됩니다.
이 밀폐 공간의 에어는 피스톤 작동에 따라 압축되어 에너지를 흡수합니다.
스트로크 종단에서는 고무 쿠션의 압축 변형에 의한 에너지 흡수도 가산됩니다.



스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직결 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-K — 40 ( ) C - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-KL - 40 ( ) C - 10 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경 / 고무 에어 쿠션 부착

Ⓑ배관 나사 종류

Ⓒ스트로크

Ⓓ스위치 형번(주1)(주8)

Ⓔ스위치 수

Ⓕ옵션(주2)

Ⓖ취부 금구(주3)(주4)

Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)
1153page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓖ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: φ20, φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질이 스테인리스입니다.

주3: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주4: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1088page, 1089page를 참조해 주십시오.

주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SSD-KL-32C-10-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고무 에어 쿠션 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ32mm
Ⓑ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	60			●	●	●	●	●	●
	70			●	●	●	●	●	●
	80			●	●	●	●	●	●
	90			●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		5					10		
최대 스트로크(mm)		200	300						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1150page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

(1152page Ⓓ항)

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착	SW없음	SW부착
φ20	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	138	213	163	238	188	263	213	288	238	313	263	338	288	363	313	388
φ25	-	-	118	209	134	225	150	241	165	256	182	273	214	305	246	337	278	369	310	401	342	433	374	465	406	497
φ32	-	-	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	318	432	361	475	404	518	447	561	490	604	533	647	576	690
φ40	-	-	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	422	565	475	618	528	671	581	724	634	777	687	830	740	883
φ50	-	-	425	619	467	661	510	704	553	747	594	788	678	872	762	956	846	1040	930	1124	1014	1208	1098	1292	1182	1376
φ63	-	-	617	896	-	-	727	1006	-	-	838	1117	948	1227	1058	1337	1168	1447	1278	1557	1388	1667	1498	1777	1608	1887
φ80	-	-	1101	1514	-	-	1274	1687	-	-	1448	1861	1621	2034	1794	2207	1967	2380	2140	2553	2313	2726	2486	2899	2659	3072
φ100	-	-	1660	2227	-	-	1888	2455	-	-	2115	2682	2343	2910	2571	3138	2799	3366	3027	3594	3255	3822	3483	4050	3711	4278

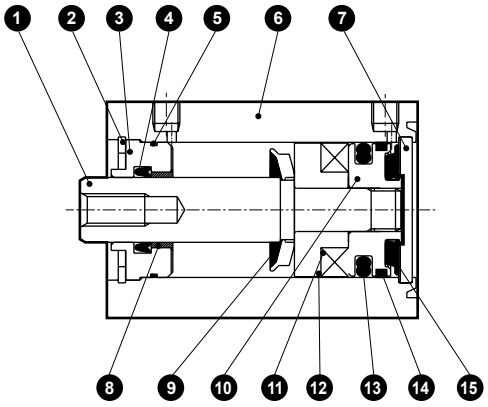
스트로크(mm)	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	338	413	363	438	388	463	413	488	438	513	463	538	488	563	513	588	538	613	563	638
φ25	438	529	470	561	502	593	534	625	566	657	598	689	630	721	662	753	694	785	726	817
φ32	619	733	662	776	705	819	748	862	791	905	833	947	876	990	919	1033	962	1076	1005	1119
φ40	793	936	846	989	899	1042	952	1095	1005	1148	1058	1201	1111	1254	1164	1307	1217	1360	1270	1413
φ50	1266	1460	1350	1544	1434	1628	1518	1712	1602	1796	1700	1894	1785	1979	1870	2064	1955	2149	2040	2234
φ63	1718	1997	1828	2107	1938	2217	2048	2327	2158	2437	2268	2547	2378	2657	2488	2767	2598	2877	2708	2987
φ80	2832	3245	3005	3418	3178	3591	3351	3764	3524	3937	3697	4110	3870	4283	4043	4456	4216	4629	4389	4802
φ100	3939	4506	4167	4734	4395	4962	4623	5190	4851	5418	5079	5646	5307	5874	5535	6102	5763	6830	5991	6558

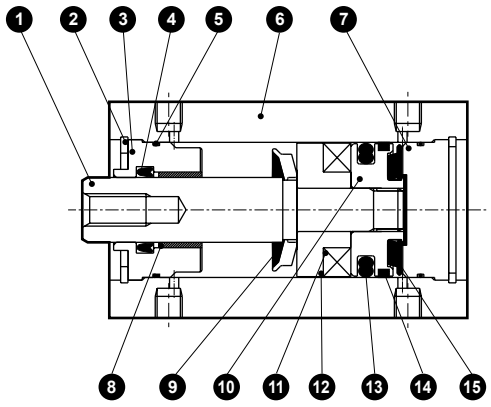
스트로크(mm)	210		220		230		240		250		260		270		280		290		300	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ25	769	849	801	881	833	913	865	945	897	977	929	1009	961	1041	993	1073	1025	1105	1057	1137
φ32	1048	1162	1091	1205	1134	1248	1177	1291	1220	1334	1263	1377	1306	1420	1349	1463	1392	1506	1435	1549
φ40	1323	1466	1376	1519	1429	1572	1482	1625	1535	1678	1588	1731	1641	1784	1694	1837	1747	1890	1800	1943
φ50	2125	2319	2210	2404	2295	2489	2380	2574	2465	2659	2550	2744	2635	2829	2720	2914	2805	2999	2890	3084
φ63	2817	3096	2927	3206	3037	3316	3147	3426	3257	3536	3367	3646	3477	3756	3587	3866	3697	3976	3807	4086
φ80	4561	4974	4734	5147	4907	5320	5080	5493	5253	5666	5426	5839	5599	6012	5772	6185	5945	6358	6118	6531
φ100	6220	6787	6448	7015	6676	7243	6904	7471	7132	7699	7360	7927	7588	8155	7816	8383	8044	8611	8272	8839

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-KL-20C, 25C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션·스위치 부착)

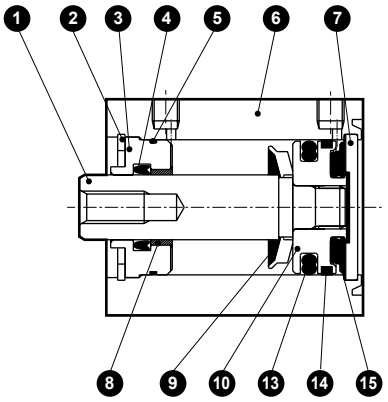
· φ20: 100스트로크 초과 200스트로크 이하
· φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하

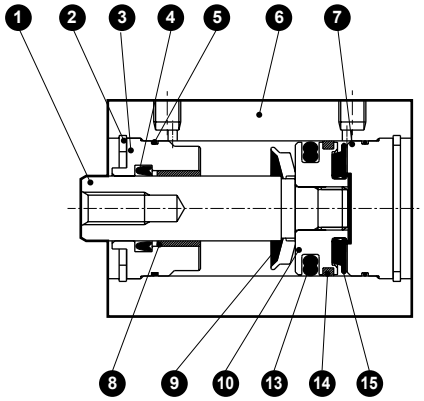




●SSD-K-20C, 25C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션 부착)

· φ20: 100스트로크 초과 200스트로크 이하
· φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하





품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	9	고무 에어 쿠션(R)	특수 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤	알루미늄 합금	알루마이트
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	11	자석	플라스틱	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스페이서	알루미늄 합금	알루마이트
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	웨어 링	폴리아세탈 수지	
7	커버	알루미늄 합금		15	고무 에어 쿠션(H)	특수 고무	
8	부시	오일리스 드라이 메트					

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SSD-K-20CK**	❹ ❺ ❾
φ25	**SSD-K-25CK**	⓭ ⓮ ⓯

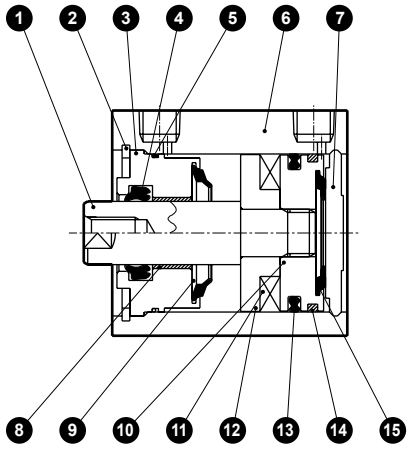
외형 치수도

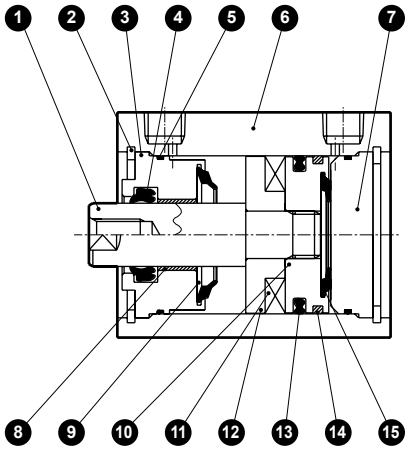
복동·고하중형 SSD-K 시리즈와 동일합니다.
1122page~1125page 참조해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-KL-32C~100C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션·스위치 부착)

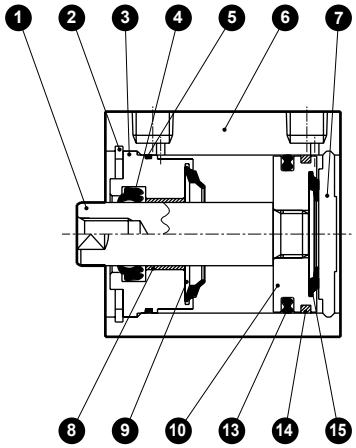
· φ32~φ50: 150스트로크 초과 300스트로크 이하
· φ63~φ100: 200스트로크 초과 300스트로크 이하

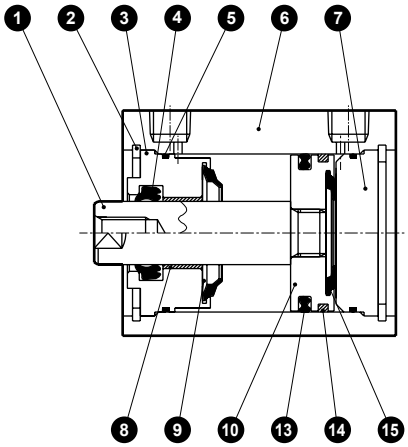




●SSD-K-32C~100C
(복동·편로드 고하중형·고무 에어 쿠션 부착)

· φ32~φ50: 150스트로크 초과 300스트로크 이하
· φ63~φ100: 200스트로크 초과 300스트로크 이하





품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	9	고무 에어 쿠션(R)	특수 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤	알루미늄 합금	알루마이트
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	11	자석	플라스틱	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스페이서	알루미늄 합금	알루마이트
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	웨어 링	폴리아세탈 수지	
7	커버	알루미늄 합금	알루마이트	15	고무 에어 쿠션(H)	특수 고무	
8	부시	오일리스 드라이 메트					

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SSD-K-32CK	4 5 9 13 14 15
φ40	SSD-K-40CK	
φ50	SSD-K-50CK	
φ63	SSD-K-63CK	
φ80	SSD-K-80CK	
φ100	SSD-K-100CK	

기술 자료

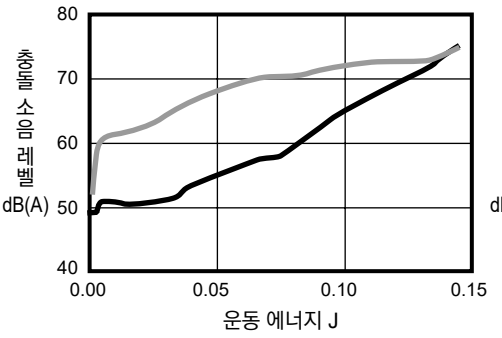
[충돌 소음 레벨의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품:
고무 에어 쿠션품:

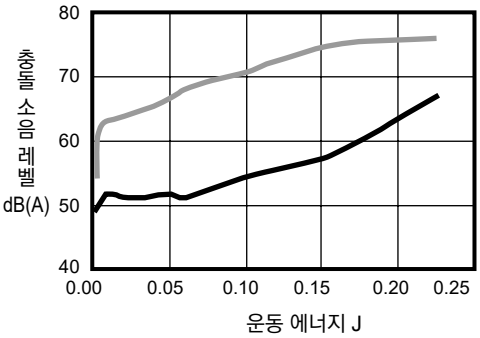
데이터는 아래 조건에서의 비교 예입니다.
가대 강성 등에 의해 수치가 변화하므로 보증값은 아닙니다.

(시험 조건)
실린더 종류 : SSD
실린더 취부 방향: 수직 로드 상향
실린더 공급 압력: 0.5MPa
소음계 계측 위치: 시료에서 1m

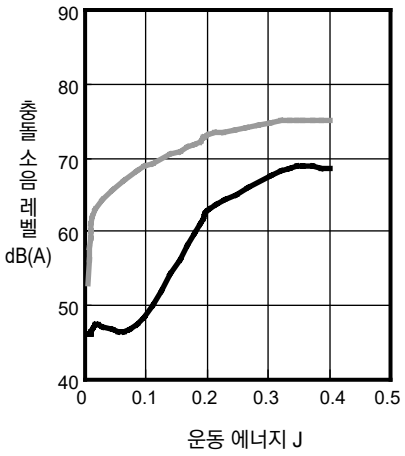
φ 20



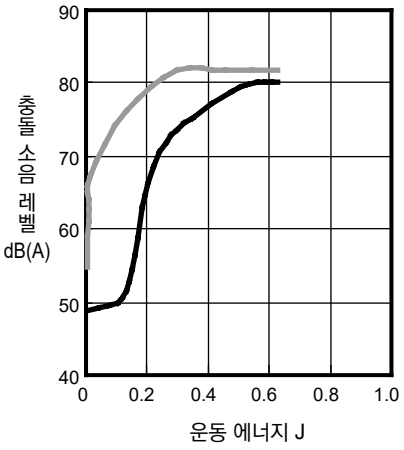
φ 25



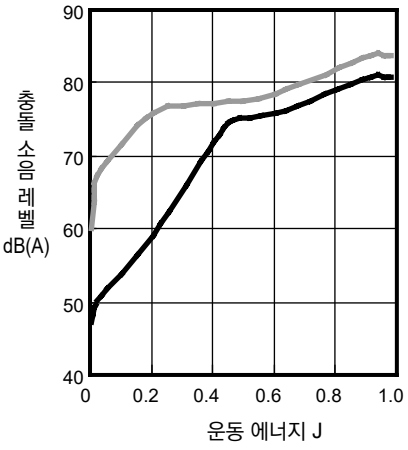
φ 32



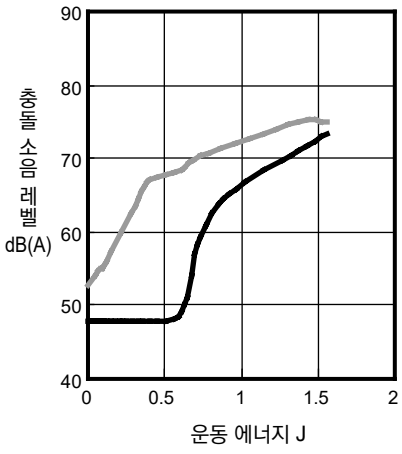
φ40



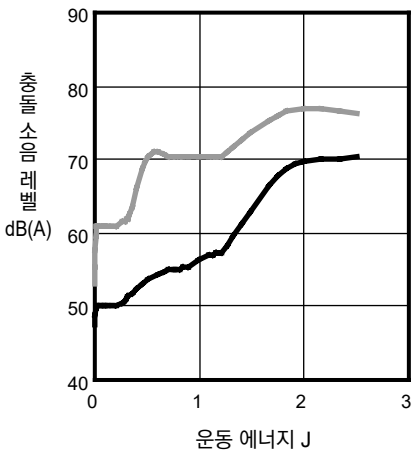
φ 50



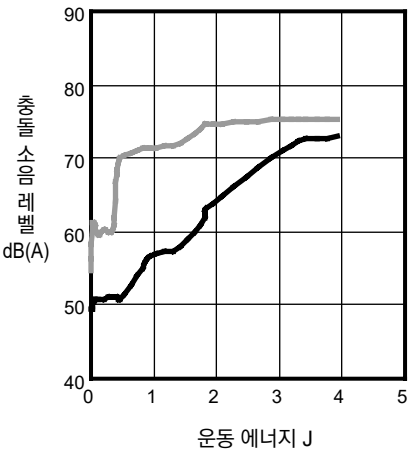
φ63



φ80



φ100

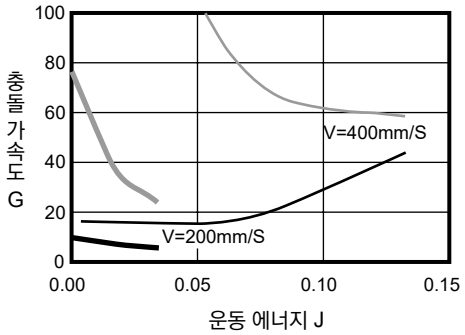


기술 자료

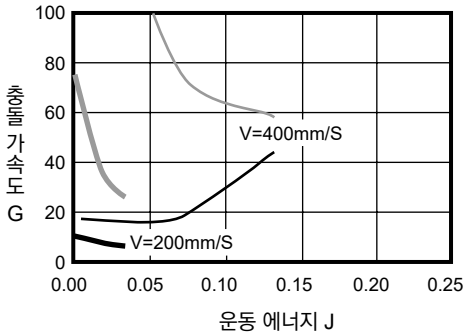
[충돌 가속도의 성능 비교]

표준 고무 쿠션품:
고무 에어 쿠션품:

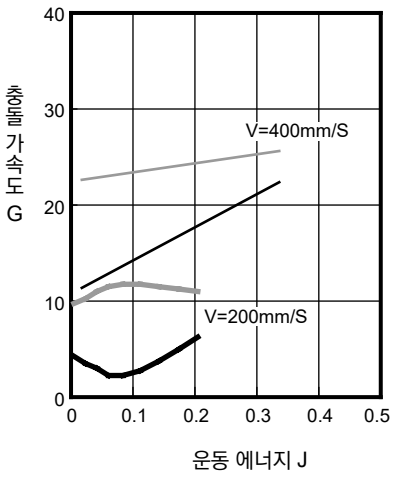
φ 20



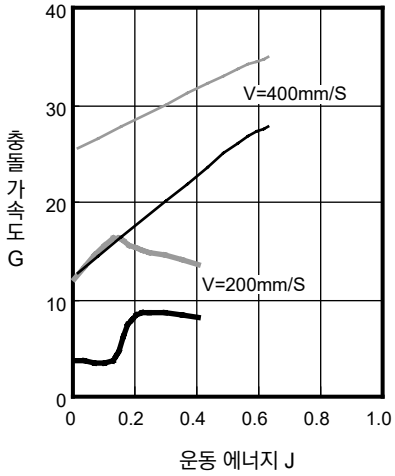
φ 25



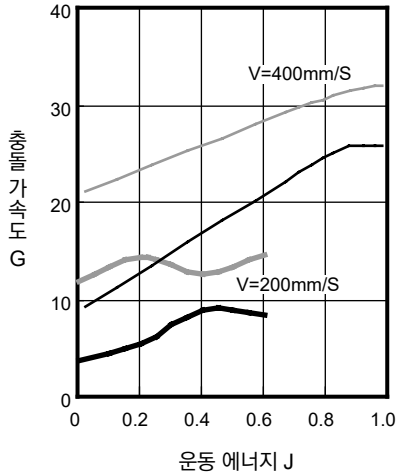
φ32



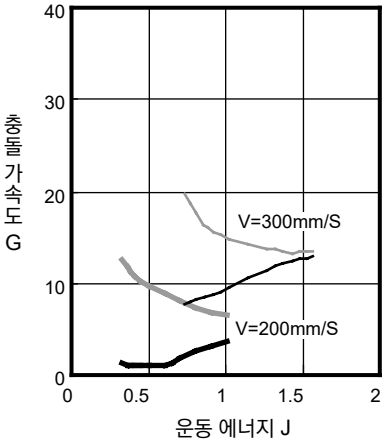
φ 40



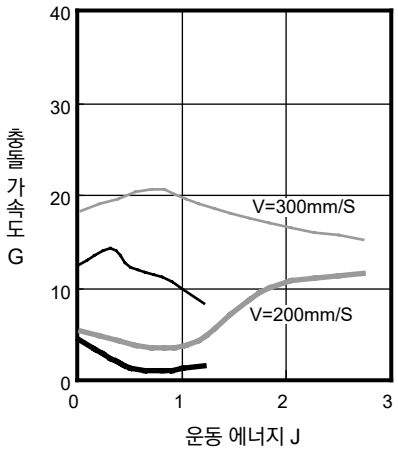
φ50



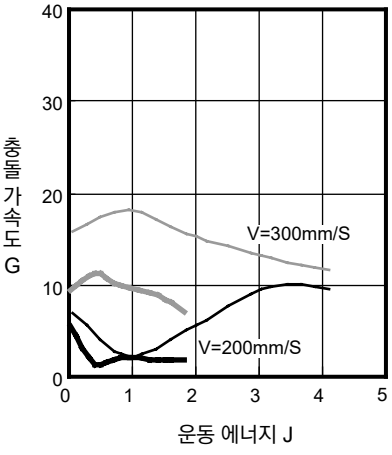
φ63



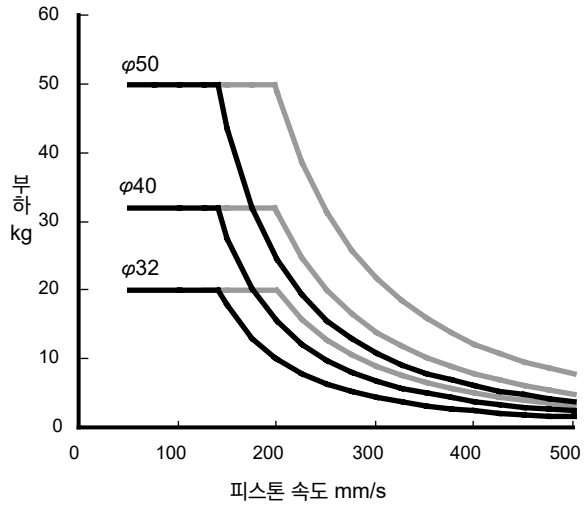
φ80

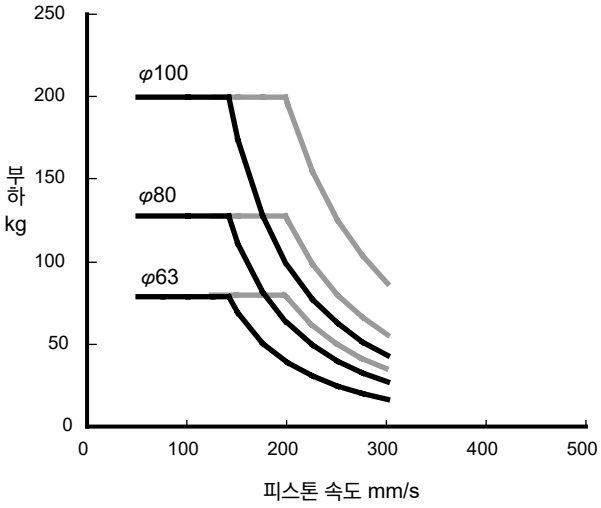


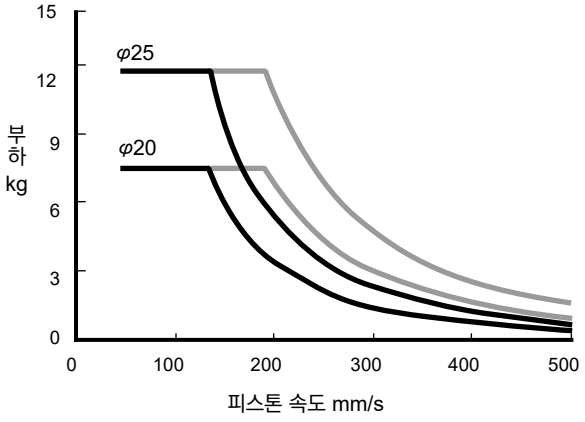
φ100



[허용 에너지값]

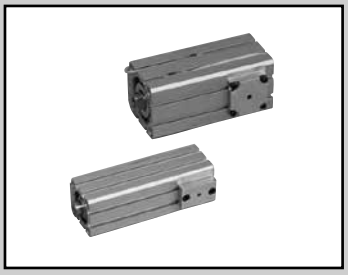






곡선에서 좌측 아래쪽이 사용 가능 범위입니다.
——— 선으로 나타낸 범위도 사용 가능하지만, 보다 유효한 소음 효과를 위해 실선 범위 내에서 사용할 것을 권장합니다.

MEMO

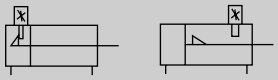


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·낙하 방지 부착

SSD-Q Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-Q SSD-QL(스위치 부착)								
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·낙하 방지형								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.15								
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)								
접속 구경		M5			Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.5}_{0}$								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300		
쿠션		고무 쿠션								
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								
낙하 방지 기구		헤드 측 또는 로드 측								
유지력	N	최대 추력×0.7								
허용 흡수 에너지	J	0.09	0.157	0.157	0.402	0.628	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ16	5, 10, 15, 20	100(주1)	5
φ20	25, 30, 40, 50	200(주1)	
φ25	10, 15, 20, 25, 30 45, 50, 60, 70, 80 90, 100	300(주1)	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100		
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크(예: 64스트로크)는 그대로 중간 스트로크의 수치(64)를 넣은 외형 치수입니다. 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경 (mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	35	50	65
φ25	5	5	35	50	65
φ32	5	5	35	50	65
φ40	5	5	35	50	65
φ50	5	5	35	50	65
φ63	5	5	35	50	65
φ80	5	5	35	50	65
φ100	5	5	35	50	65

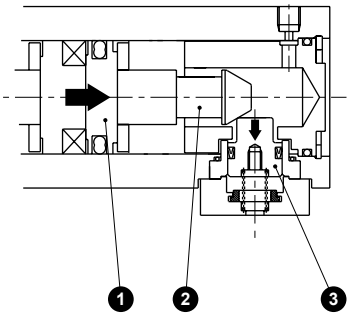
주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

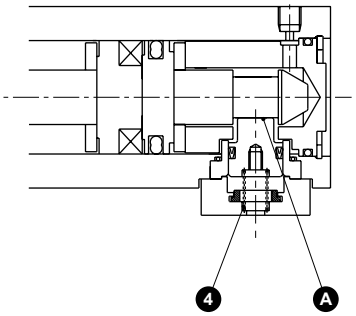
작동 설명

●로크 동작 시

실린더 피스톤①이 스트로크 엔드에 근접하면 스토퍼 피스톤③은 슬리브②의 경사면을 따라 올라갑니다.

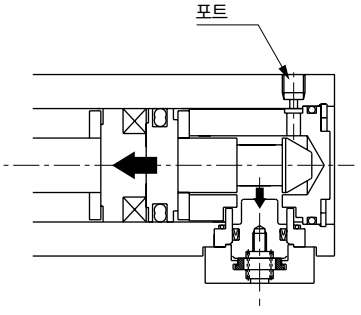
또한 실린더의 피스톤이 스트로크 엔드에 근접하여 슬리브의 홈Ⓐ이 스토퍼 피스톤의 위치까지 오면, 스토퍼 피스톤은 스프링④으로 인해 되돌아 오고 홈에 걸려 완전히 잠깁니다.





●로크 해제 동작

포트에 압력을 공급하면 스토퍼 피스톤이 스프링을 되돌려 슬리브의 홈에서 빠져나와 로크가 해제됩니다.



⚠ 사용 전 반드시 '사용상의 주의사항 (낙하 방지형)(1334page~1338page)'을 읽어 주십시오.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식								무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–								
전원 전압	–				DC10~28V				–								
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA	
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA								1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표

(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시) (단위: g)

튜브 내경 (mm)	스트로크 0일 때의 제품 질량		St=10mm당 가산 질량
	스위치 없음	스위치 부착	
φ16	119	164	21
φ20	164	239	25
φ25	227	318	32
φ32	377	491	43
φ40	599	742	53
φ50	1197	1391	84
φ63	1703	1982	110
φ80	3651	4064	173
φ100	5291	5858	228

예) 제품 질량

SSD-QL-40-50-T0H-D-H

●스트로크 0mm일 때의 제품 질량……742g

●스트로크 50mm일 때의 가산 질량……53×5=265g

●제품 질량……742+265=1007g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-Q - 16 ○ - 5 - R ——— N - LB - I

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-QL - 16 ○ - 5 - R - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ낙하 방지 기구
Ⓔ스위치 형번(주1)(주7)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주2)(주3)
Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)
1163page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 낙하 방지 기구	
R	로드 측 낙하 방지 부착
H	헤드 측 낙하 방지 부착

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓗ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ16에는 교류용 스위치, T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주3: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-QL-16-5-R-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 낙하 방지형
Ⓐ튜브 내경 : φ16mm
Ⓑ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ낙하 방지 기구 : 로드 측 낙하 방지 부착
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(Ⓔ항)

[스트로크표]

스트로크(mm)		적용 내경								
		φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	60			●	●	●	●	●	●	●
	70			●	●	●	●	●	●	●
	80			●	●	●	●	●	●	●
	90			●	●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		5								
최대 스트로크(mm)		100	200	300						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위								

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1160page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 중간 스트로크의 수치를 그대로 넣은 치수입니다.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

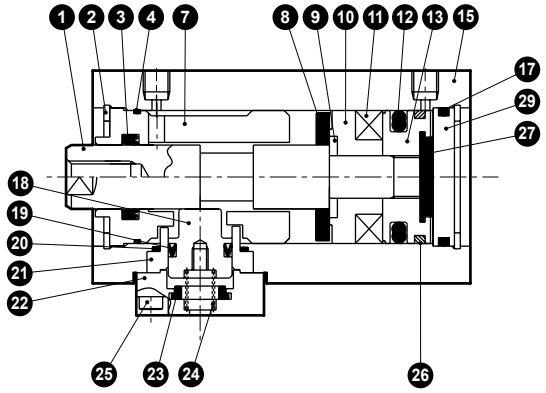
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

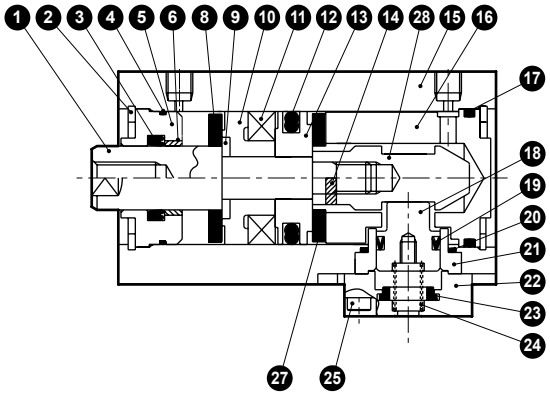
SSD-Q…… **P4※**

내부 구조 및 부품 리스트(φ16~φ25)

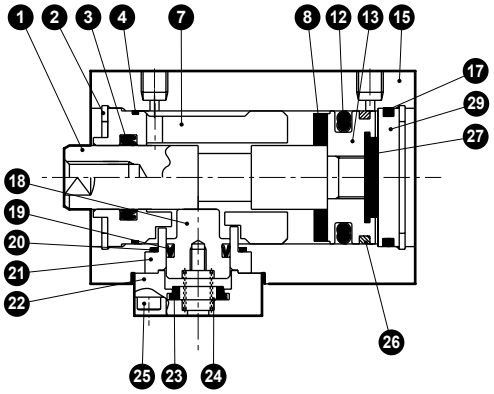
●SSD-QL-16~25-R
(복동·편로드형·스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



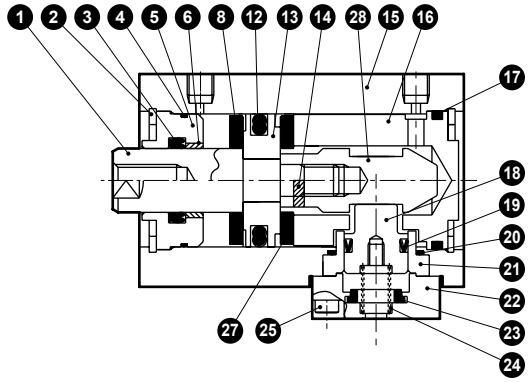
●SSD-QL-16~25-H
(복동·편로드형·스위치 부착·헤드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q-16~25-R
(복동·편로드형·로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q-16~25-H
(복동·편로드형·헤드 측 낙하 방지 부착)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금	15	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	16	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 패킹	나이트릴 고무		17	O링	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		18	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
5	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	19	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
6	부시	오일리스 드라이 메트	φ20, φ25 H 측 한정	20	O링	나이트릴 고무	
7	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	21	스토퍼 하우징	알루미늄 합금	알루마이트
8	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		22	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트
9	스페이서 와셔	스테인리스강		23	쿠션 고무	우레탄 고무	
10	스페이서	특수 수지		24	원통 스프링	피아노선	전착 도장
11	자석	플라스틱		25	육각 렌치 볼트	강철	흑색 아연 도금
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무		26	웨어 링	폴리아세탈 수지	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	27	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
				28	슬리브	강철	질화 처리
14	스프링 핀	강철	흑색 도장 φ20, φ25	29	커버	알루미늄 합금	크로메이트

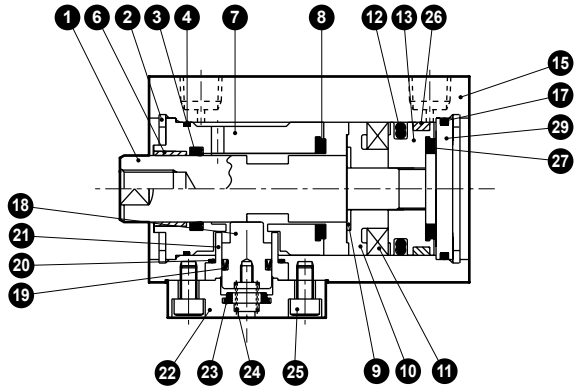
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호		소모 부품 번호
	로드 측 낙하 방지 부착	헤드 측 낙하 방지 부착	
φ16	SSD-Q-R-16K	SSD-Q-H-16K	③ ④ ⑧ ⑫ ⑰ ⑲ ⑳ ㉓ ㉖ ㉗
φ20	SSD-Q-R-20K	SSD-Q-H-20K	
φ25	SSD-Q-R-25K	SSD-Q-H-25K	

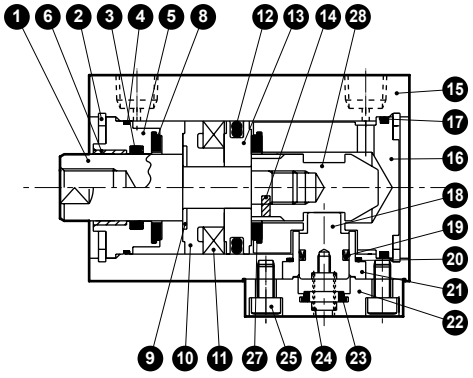
주1: 헤드 측 낙하 방지 부착에 ㉖은 붙지 않습니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ32~φ40)

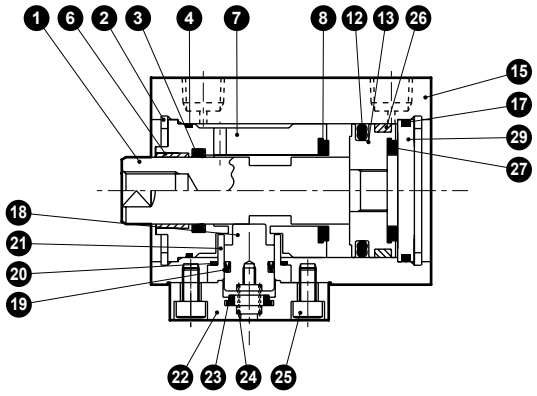
●SSD-QL-32~40-R
(복동·편로드형·스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



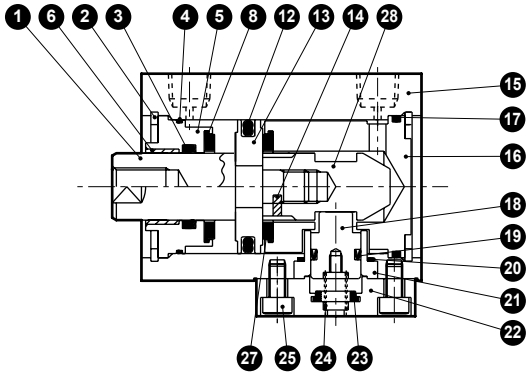
●SSD-QL-32~40-H
(복동·편로드형·스위치 부착·헤드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q-32~40-R
(복동·편로드형·로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q-32~40-H
(복동·편로드형·헤드 측 낙하 방지 부착)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	16	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	17	O링	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		18	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		19	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	20	O링	나이트릴 고무	
6	부시	오일리스 드라이 메트		21	스토퍼 하우징	알루미늄 합금	알루마이트
7	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	22	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트
8	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		23	쿠션 고무	우레탄 고무	
9	스페이서 와셔	스테인리스강		24	원통 스프링	피아노선	전착 도장
10	스페이서	특수 수지		25	육각 렌치 볼트	강철	흑색 아연 도금
11	자석	플라스틱		26	웨어 링	폴리아세탈 수지	
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무		27	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
13	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	28	슬리브	강철	질화 처리
14	스프링 핀	강철	흑색 도장	29	커버	알루미늄 합금	크로메이트
15	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

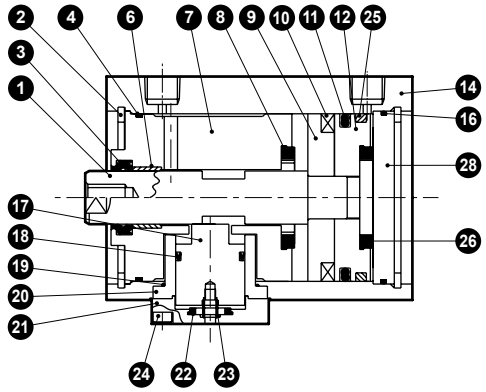
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호		소모 부품 번호
	로드 측 낙하 방지 부착	헤드 측 낙하 방지 부착	
φ32	SSD-Q-R-32K	SSD-Q-H-32K	3 4 8 12 17
φ40	SSD-Q-R-40K	SSD-Q-H-40K	19 20 23 26 27

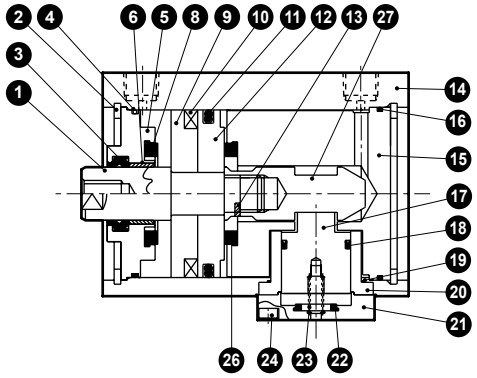
주1: 헤드 측 낙하 방지 부착에 26은 붙지 않습니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ50~φ100)

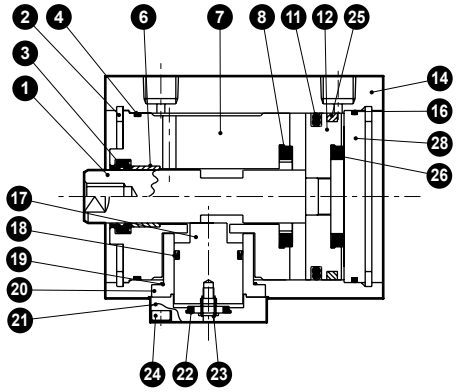
●SSD-QL-50~100-R
(복동·편로드형·스위치 부착·로드 측 낙하 방지 부착)



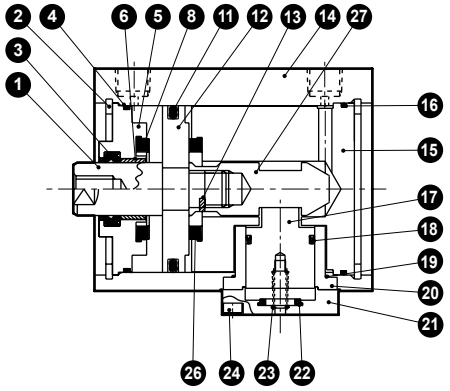
●SSD-QL-50~100-H
(복동·편로드형·스위치 부착·헤드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q-50~100-R
(복동·편로드형·로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q-50~100-H
(복동·편로드형·헤드 측 낙하 방지 부착)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	특수 알루미늄	크로메이트
6	부시	오일리스 드라이 메트	
7	로드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
8	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
9	스페이서	φ50: 특수 수지 φ63~φ100: 알루미늄 합금	φ63~φ100: 크로메이트
10	자석	플라스틱	
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
13	스프링 핀	강철	흑색 도장
14	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

품번	부품 명칭	재질	비고
15	헤드 커버	알루미늄 합금	크로메이트
16	O링	나이트릴 고무	
17	스토퍼 피스톤	강철	질화 처리
18	스토퍼 패킹	나이트릴 고무	
19	O링	나이트릴 고무	
20	스토퍼 하우징	알루미늄 합금	알루마이트
21	스토퍼 커버	알루미늄 합금	알루마이트
22	쿠션 고무	우레탄 고무	
23	원통 스프링	피아노선	전착 도장
24	육각 렌치 볼트	강철	흑색 아연 도금
25	웨어 링	폴리아세탈 수지	
26	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
27	슬리브	강철	질화 처리
28	커버	알루미늄 합금	크로메이트

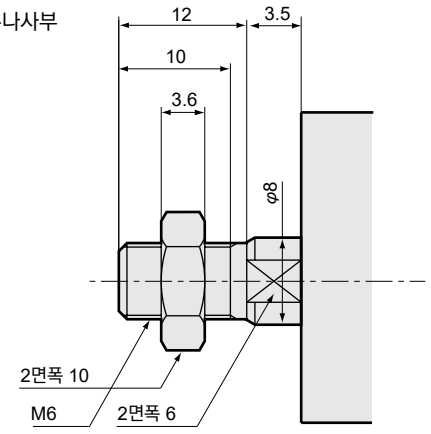
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호		소모 부품 번호
	로드 측 낙하 방지 부착	헤드 측 낙하 방지 부착	
φ50	SSD-Q-R-50K	SSD-Q-H-50K	③ ④ ⑧ ⑪ ⑯ ⑱ ⑲ ㉒ ㉕ ㉖
φ63	SSD-Q-R-63K	SSD-Q-H-63K	
φ80	SSD-Q-R-80K	SSD-Q-H-80K	
φ100	SSD-Q-R-100K	SSD-Q-H-100K	

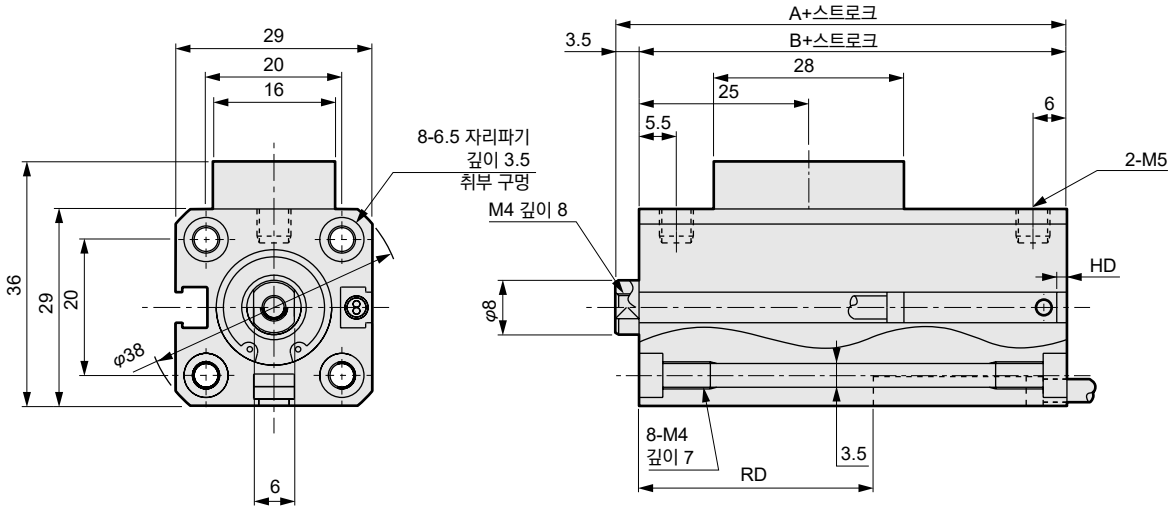
주1: 헤드 측 낙하 방지 부착에 ㉕는 붙지 않습니다.

외형 치수도(φ16)

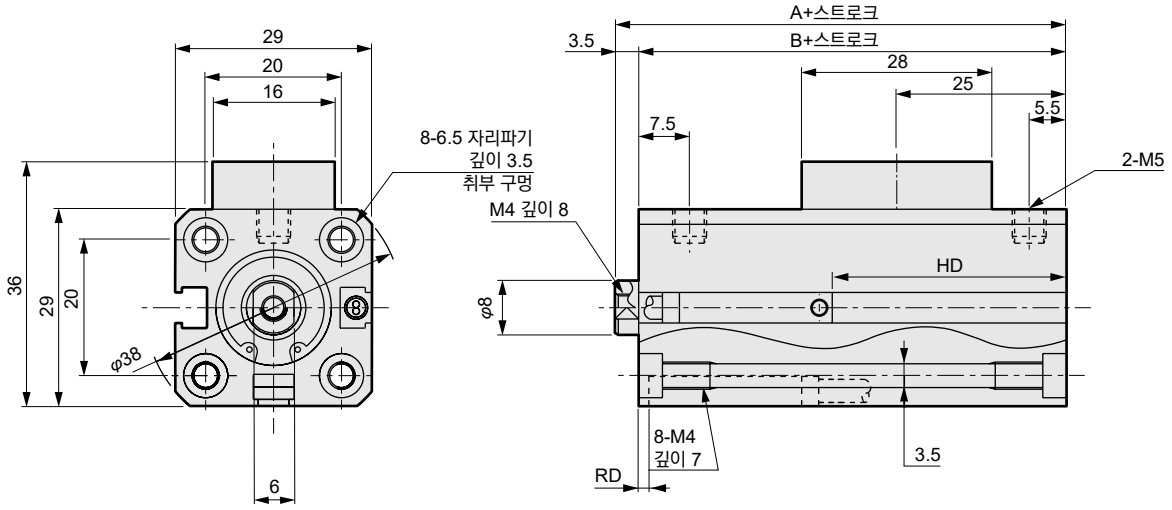
●로드 선단 수나사부



●SSD-Q(L)-16-R
(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V/로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q(L)-16-H
(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V/헤드 측 낙하 방지 부착)



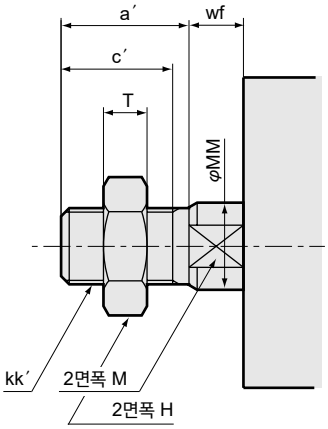
기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수		로드 측 낙하 방지 기구 부착				헤드 측 낙하 방지 기구 부착			
					T2·T3·T2W·T3W		T0·T5		T2·T3·T2W·T3W		T0·T5	
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD 주2	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)
φ16	56.5	53	61.5	58	33	6.5	33	6.5	5	34.5	5	34.5

주1: 중간 스트로크의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 그대로 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크의 값 7mm는 7mm를 그대로 넣어 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

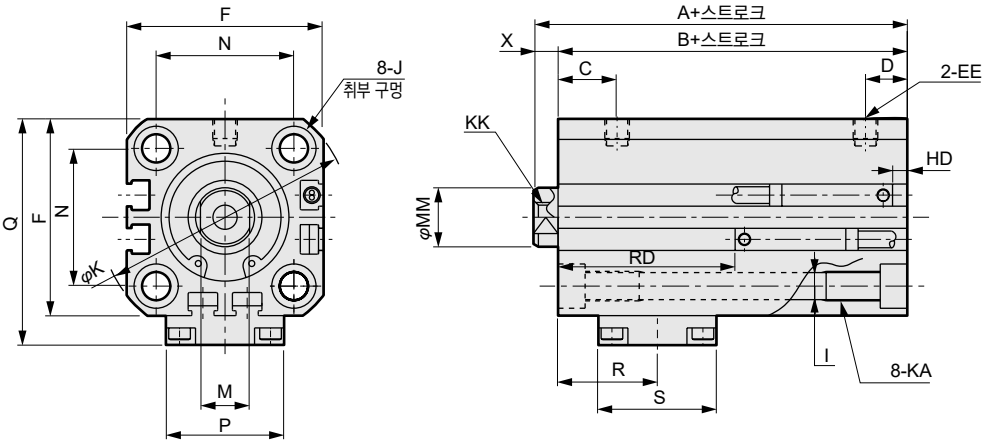
외형 치수도(φ20, φ25)

CAD

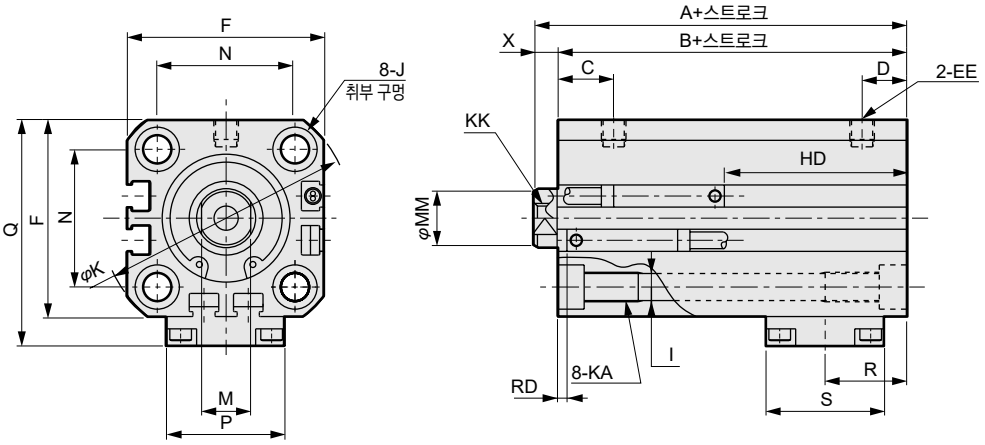
●로드 선단 수나사부



●SSD-Q(L)-20~25-R
(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V/로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-Q(L)-20~25-H
(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V/헤드 측 낙하 방지 부착)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수								
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J(주3)	K
φ20	58	53.5	68	63.5	9.5	8.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47
φ25	63.5	58.5	73.5	68.5	12	10.5	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51

기호	스위치 부착 및 공통 치수								
튜브 내경(mm)	KA(주3)	KK	M	MM	N	P	Q	S	X
φ20	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	21	43	23.2	4.5
φ25	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	24	46	24	5

스위치 부착 치수 기호	로드 측 낙하 방지 기구 부착					헤드 측 낙하 방지 기구 부착				
	R	T2·T3		T0·T5		R	T2·T3·T2W·T3W		T0·T5	
튜브 내경(mm)		RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)		RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)
φ20	18.6	34.5	10	34.5	10	18	9.5	35	9.5	35
φ25	20.5	37.5	9.5	37.5	9.5	18.8	12.5	34.5	12.5	34.5

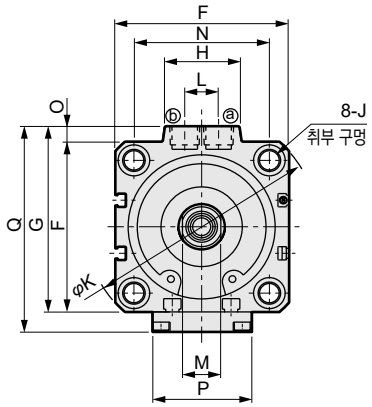
●로드 선단 수나사부 치수

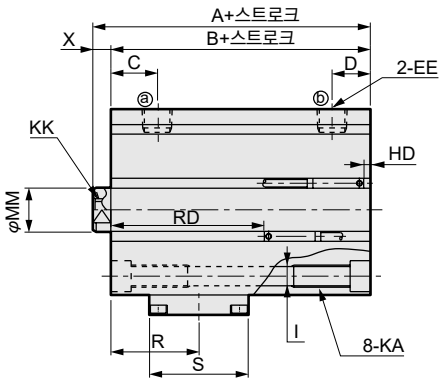
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

주1: 중간 스트로크 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 그대로 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크의 값 7mm는 7mm를 그대로 넣어 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: φ25는 150스트로크를 초과하는 경우 자리 파기 J는 없습니다.
그때의 KA 치수는 17이 됩니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

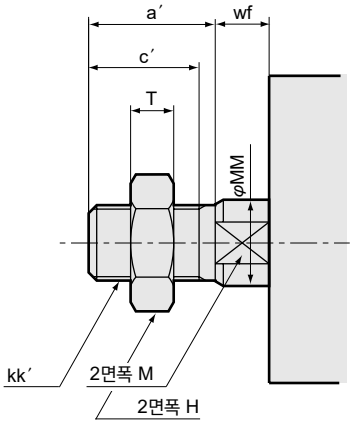
외형 치수도(φ32~φ100)

●SSD-Q(L)-32~100R
(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V/로드 측 낙하 방지 부착)

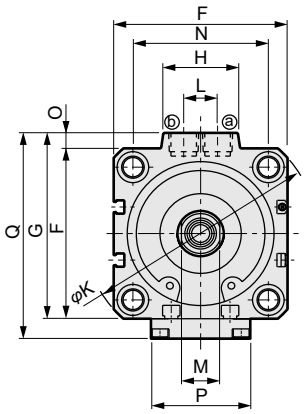


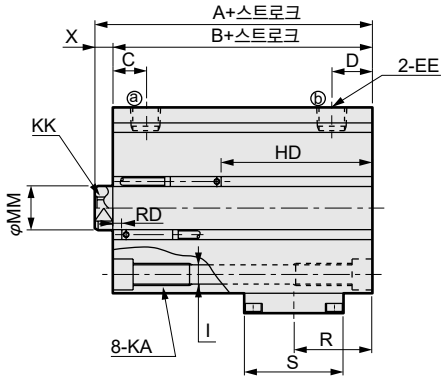


●로드 선단 수나사부

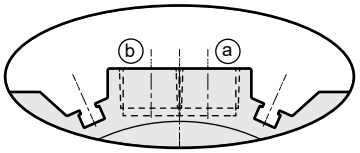


●SSD-Q(L)-32~100-H
(스위치 부착·T0H/V, T5H/V, T2H/V, T3H/V/ 헤드 측 낙하 방지 부착)





<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수										
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	G	H	I	J(주2)	K
φ32	69	62	79	72	11	10	Rc1/8	45	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60
φ40	83	76	93	86	14	11	Rc1/8	52	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69
φ50	102.5	94.5	112.5	104.5	14.5	12.5	Rc1/4	64	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86
φ63	108	100	118	110	18.5	17	Rc1/4	77	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	103
φ80	139	129	149	139	18	17	Rc3/8	98	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132
φ100	141	129	151	139	23	21	Rc3/8	117	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156

기호	스위치 부착 및 공통 치수										
튜브 내경(mm)	KA(주2)	KK	L	M	MM	N	O	P	Q	S	X
φ32	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	24	58	38	7
φ40	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	24	65.5	38	7
φ50	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	44	79.5	43	8
φ63	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	47	92.5	47	8
φ80	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	47	112.5	47	10
φ100	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	55	133.5	55	12

스위치 부착 치수 기호	로드 측 낙하 방지 기구 부착					헤드 측 낙하 방지 기구 부착				
	R	T2·T3·T2W·T3W		T0·T5		R	T2·T3·T2W·T3W		T0·T5	
튜브 내경(mm)		RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)		RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)
φ32	23.2	40.5	13	40.5	13	20.9	15.5	38	15.5	38
φ40	36.2	53	14	53	14	23.9	21	46	21	46
φ50	39.1	70.5	15	70.5	15	33.4	20.5	65	20.5	65
φ63	39	69	22.5	69	22.5	34.8	19	73	19	73
φ80	60	96	24	96	24	52	21.5	99	21.5	99
φ100	57	91	29.5	91	29.5	50	25.5	95	25.5	95

[표1]

내경	J	KA
φ32	—	17
φ40	—	17
φ50	—	20
φ63	—	34
φ80	—	35
φ100	—	35

●로드 선단 수나사부 치수

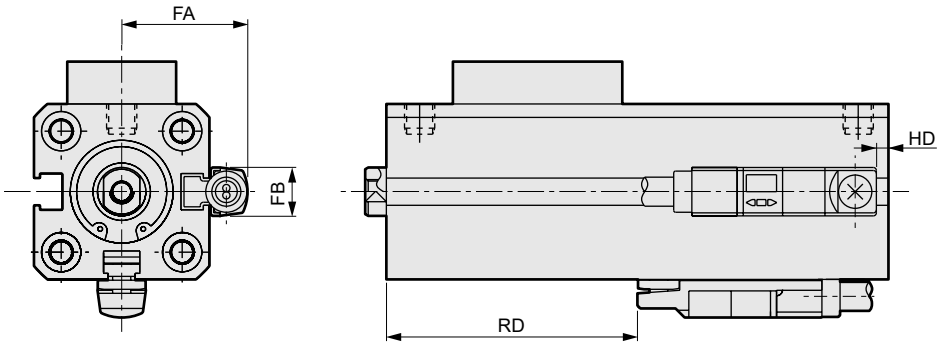
기호	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

주1: 중간 스트로크의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는스트로크에 중간 스트로크의 값을 그대로 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크의 값 7mm는 7mm를 그대로 넣어 계산해 주십시오.
주2: φ32~φ63: 150스트로크, φ80, φ100: 130스트로크를 초과하는 경우 자리파기 J는 없습니다.
그때의 KA 치수는 [표1]과 같습니다.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

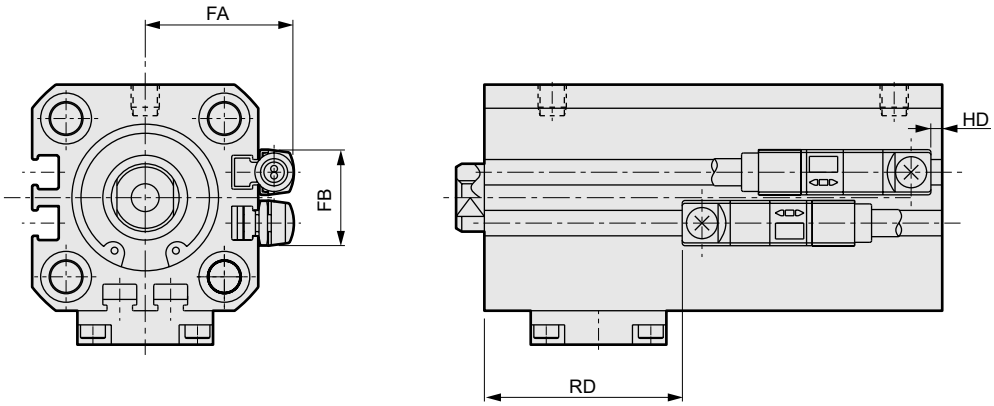
※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착)

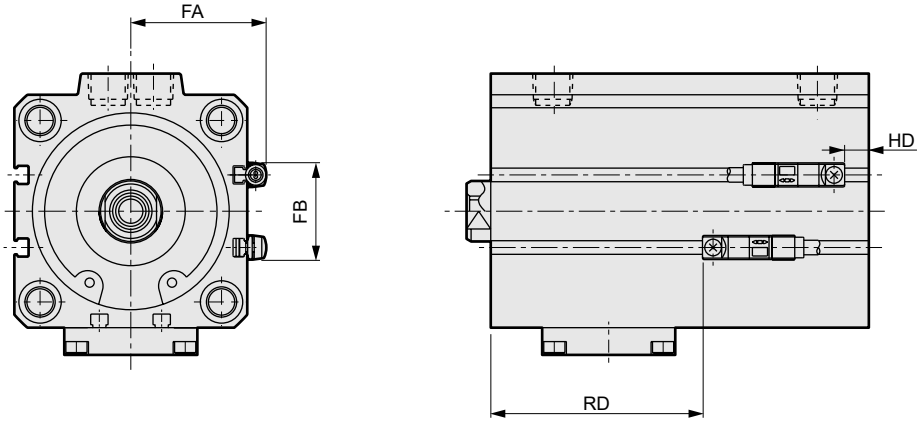
●SSD-QL-16-R(스위치 부착·T□Y□, T2J□, T8□, T2YD, T2YDT, T1□/로드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-QL-20~25-R(스위치 부착·T□Y□, T2J□, T8□, T2YD, T2YDT, T1□/로드 측 낙하 방지 부착)



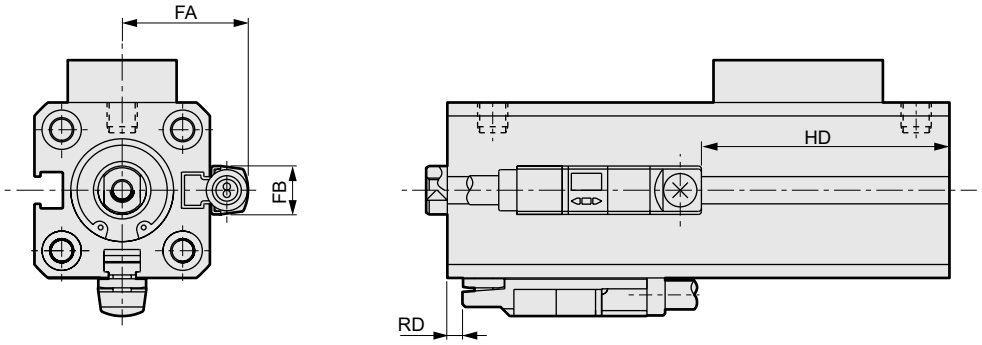
●SSD-QL-32~100-R(스위치 부착·T□Y□, T2J□, T8□, T2YD, T2YDT, T1□/로드 측 낙하 방지 부착)



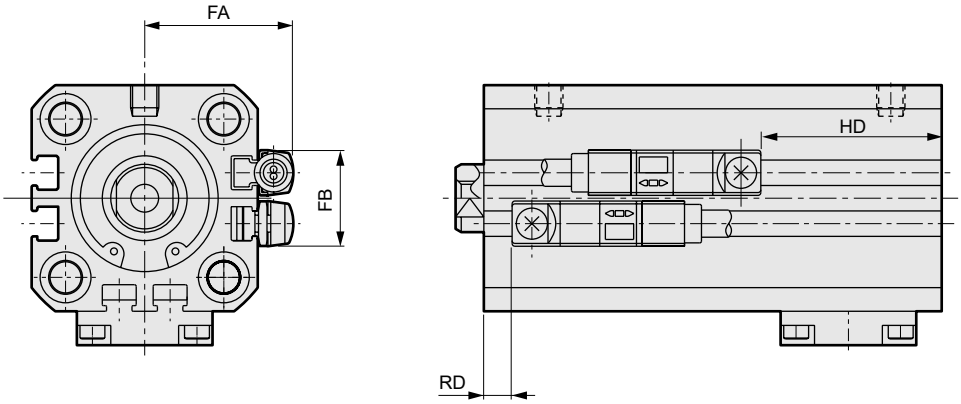
기호	T□Y□, T2J□				T2YD, T2YDT, T1□				T8□			
튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD	FA	FB	RD	HD	FA	FB	RD	HD
φ16	20.8	8	31.5	5	25.8	8	31.5	5	–	–	–	–
φ20	24.3	16	33	8.5	29.3	16	33	8.5	24.3	16	28.5	4
φ25	26.3	17	36.5	8	31.3	17	36.5	8	26.3	17	31.5	3.5
φ32	28.8	24	39	11.5	33.8	24	39	11.5	28.8	24	34.5	7
φ40	32.3	31	51.5	12.5	37.3	31	51.5	12.5	32.3	31	47	8
φ50	38.3	32	69.5	13.5	43.3	32	69.5	13.5	38.3	32	64.5	9
φ63	44.8	32	67.5	21	49.8	32	67.5	21	44.8	32	63	16.5
φ80	55.3	32	94.5	22.5	60.3	32	94.5	22.5	55.3	32	90	18
φ100	64.8	32	89.5	28	69.8	32	89.5	28	64.8	32	85	23.5

외형 치수도(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착)

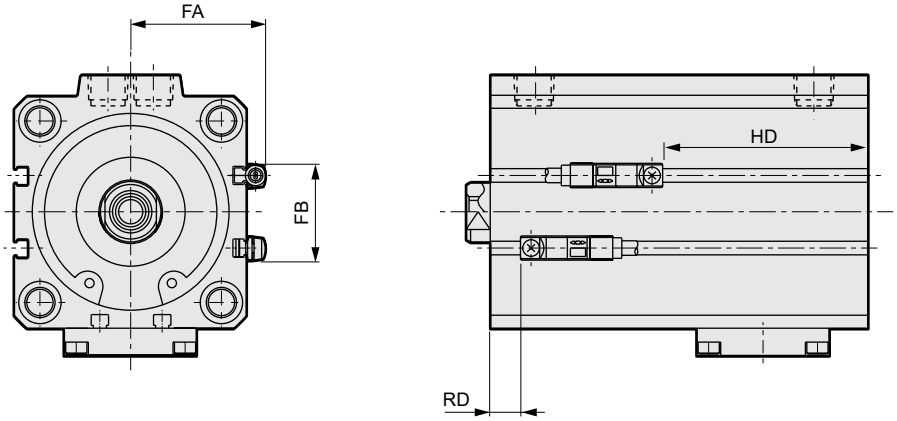
●SSD-QL-16-H(스위치 부착·T□Y□, T2J□, T8□, T2YD, T2YDT, T1□/헤드 측 낙하 방지 부착)



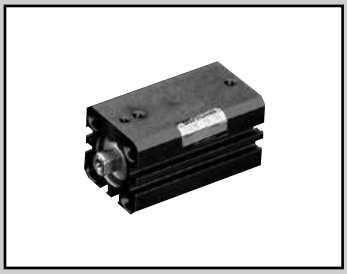
●SSD-QL-20~25-H(스위치 부착·T□Y□, T2J□, T8□, T2YD, T2YDT, T1□/헤드 측 낙하 방지 부착)



●SSD-QL-32~100-H(스위치 부착·T□Y□, T2J□, T8□, T2YD, T2YDT, T1□/헤드 측 낙하 방지 부착)



기호	T□Y□, T2J□				T2YD, T2YDT, T1□				T8□			
튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD	FA	FB	RD	HD	FA	FB	RD	HD
φ16	20.8	8	3.5	33	25.8	8	3.5	33	20.8	8	–	–
φ20	24.3	16	8	33.5	29.3	16	8	33.5	24.3	16	3.5	29
φ25	26.3	17	11.5	33	31.3	17	11.5	33	26.3	17	6.5	28.5
φ32	28.8	24	14	36.5	33.8	24	14	36.5	28.8	24	9.5	32
φ40	32.3	31	20	44	37.3	31	20	44	32.3	31	15	40
φ50	38.3	32	19.5	63.5	43.3	32	19.5	63.5	38.3	32	14.5	59
φ63	44.8	32	17.5	71.5	49.8	32	17.5	71.5	44.8	32	13	67
φ80	55.3	32	20	97.5	60.3	32	20	97.5	55.3	32	15.5	93
φ100	64.8	32	24	93.5	69.8	32	24	93.5	64.8	32	19.5	89

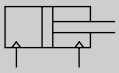


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·미속형

SSD-F·SSD-KF Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-F, SSD-LF(스위치 부착)										SSD-KF, SSD-KLF(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형																			
사용 유체		압축 공기																			
최고 사용 압력	MPa	1.0																			
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05			0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6																			
주위 온도	℃	5~60																			
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0										+2.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200																			
쿠션		없음										고무 쿠션									
급유		불가																			
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56	0.04	0.09	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

기종 형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
SSD-F SSD-LF	φ12, φ16, φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
	φ25, φ32, φ40, φ50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	
	φ63, φ80, φ100	5, 10, 20, 30, 40, 50		
SSD-KF SSD-KLF	φ12, φ16, φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	100	
	φ25, φ32, φ40, φ50	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	150	
	φ63, φ80, φ100	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	200	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

●SSD-LF

스위치 수	SSD-LF					SSD-KLF				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
스위치 형번 튜브 내경 (mm)	T※	T※	T※	T※	T※	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–	5	5	25	–	–
φ20	5	5	–	–	–	5	5	35	50	65
φ25	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65
φ32	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65
φ40	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65
φ50	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65
φ63	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65
φ80	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65
φ100	5	5	35	50	–	5	5	35	50	65

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

복동·편로드형 SSD 시리즈(1095page), 복동·고하중형 SSD-K 시리즈(1119page)와 같습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	-	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	-	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	-	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	-	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	-	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	-	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	-	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	-	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	-	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	-	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	-	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	-	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	-	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	-	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-F - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-LF - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

●2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(복동·편로드형의 φ12·φ16 한정)
(스위치용 자석 내장)

SSD-L1F - 12 ○ - 10 - T2YH - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주10)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주4)
Ⓗ취부 금구(주5)(주6)
Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-F	복동·편로드형
SSD-LF	복동·편로드형·스위치 부착
SSD-L1F	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착
SSD-KF	복동·고하중형
SSD-KLF	복동·고하중형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)
1175page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: T8※ 스위치의 경우 아래 튜브 내경에는 탑재할 수 없습니다.
・SSD-L1F: φ12~φ32
・SSD-KLF: φ12, φ16
주4: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 1086page~1089page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-LF-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 미속형
Ⓐ기종 형번 : 복동·편로드형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(Ⓔ항)

[스트로크 표]

●SSD-F

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30			50						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류강자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1172page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

●SSD-KF

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●			
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	60				●	●	●	●	●	●	●
	70				●	●	●	●	●	●	●
	80				●	●	●	●	●	●	●
	90				●	●	●	●	●	●	●
	100				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		100			150				200		
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시식, 교류자계 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1172page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SSD-F ····· **P7※**
SSD-KF ····· **P7**

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

외형 치수도

복동·편로드형 SSD 시리즈, 복동·고하중형 SSD-K 시리즈와 동일합니다.
1103page~1105page, 1122page~1125page를 참조해 주십시오.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●SSD-F

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	36	86	44	86	53	95	61	103	70	112	72	114	–	–	–	–
φ16	48	104	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	–	–	–	–
φ20	63	118	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	–	–	–	–
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	197	288	228	319
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	275	389	318	432
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	369	512	422	565
φ50	299	493	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	594	788	678	872
φ63	452	731	507	786	–	–	617	896	–	–	727	1006	838	1117	948	1227
φ80	841	1254	928	1341	–	–	1101	1514	–	–	1274	1687	1448	1861	1621	2034
φ100	1319	1886	1433	2000	–	–	1660	2227	–	–	1888	2455	2115	2682	2343	2910

●SSD-KF

(단위: g)

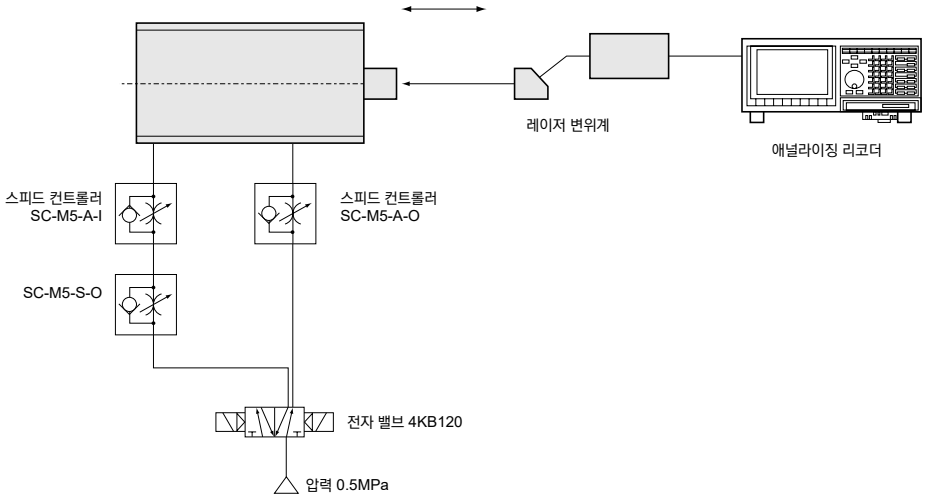
스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ12	44	86	53	95	61	103	70	112	78	121	87	129	104	146	121	163	138	180	155	197	172	214	189	231	206	248
φ16	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	113	158	135	169	157	191	179	213	201	235	223	257	245	279	267	301
φ20	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	138	213	163	238	188	263	213	288	238	313	263	338	288	363	313	388
φ25	–	–	118	209	134	225	150	241	165	256	182	273	214	305	246	337	278	369	310	401	342	433	374	465	406	497
φ32	–	–	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	318	432	361	475	404	518	447	561	490	604	533	647	576	690
φ40	–	–	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	422	565	475	618	528	671	581	724	634	777	687	830	740	883
φ50	–	–	425	619	467	661	510	704	553	747	594	788	678	872	762	956	846	1040	930	1124	1014	1208	1098	1292	1182	1376
φ63	–	–	617	896	–	–	727	1006	–	–	838	1117	948	1227	1058	1337	1168	1447	1278	1557	1388	1667	1498	1777	1608	1887
φ80	–	–	1101	1514	–	–	1274	1687	–	–	1448	1861	1621	2034	1794	2207	1967	2380	2140	2553	2313	2726	2486	2899	2659	3072
φ100	–	–	1660	2227	–	–	1888	2455	–	–	2115	2682	2343	2910	2571	3138	2799	3366	3027	3594	3255	3822	3483	4050	3711	4278

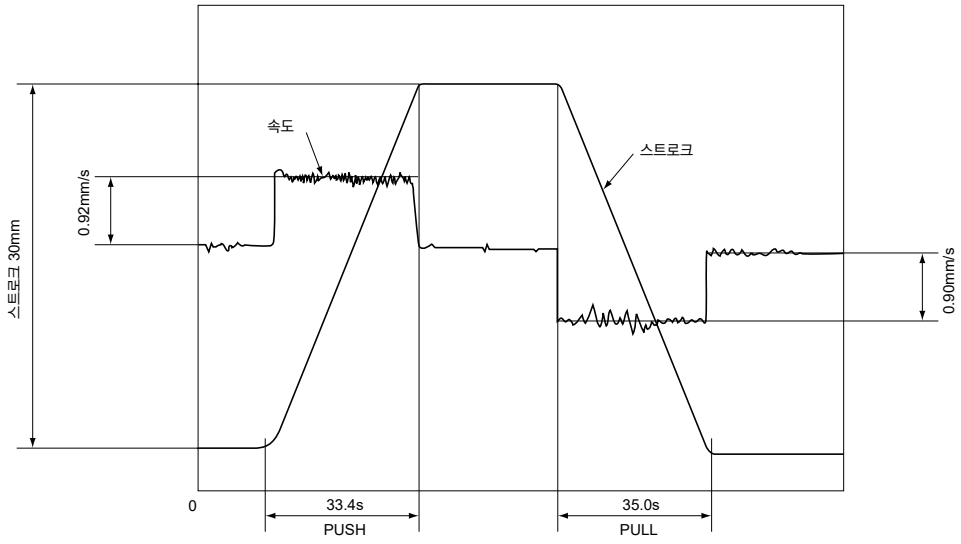
스트로크(mm)	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ25	438	529	470	561	502	593	534	625	566	657	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ32	619	733	662	776	705	819	748	862	791	905	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ40	793	936	846	989	899	1042	952	1095	1005	1148	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ50	1266	1460	1350	1544	1434	1628	1518	1712	1602	1796	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
φ63	1718	1997	1828	2107	1938	2217	2048	2327	2158	2437	2268	2547	2378	2657	2488	2767	2598	2877	2708	2987
φ80	2832	3245	3005	3418	3178	3591	3351	3764	3524	3937	3697	4110	3870	4283	4043	4456	4216	4629	4389	4802
φ100	3939	4506	4167	4734	4395	4962	4623	5190	4851	5418	5079	5646	5307	5874	5535	6102	5763	6830	5991	6558

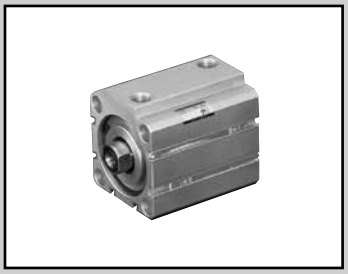
측정 데이터

●측정 방법

SSD-F-16-30





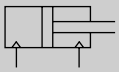


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·저속형

SSD-O Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-O SSD-OL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	10~200									
쿠션		없음									
급유		불가									
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
φ16			
φ20			
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	–	–	–
φ25	5	5	35	50	–
φ32	5	5	35	50	–
φ40	5	5	35	50	–
φ50	5	5	35	50	–
φ63	5	5	35	50	–
φ80	5	5	35	50	–
φ100	5	5	35	50	–

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142			1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	36	86	44	86	53	95	61	103	70	112	72	114	–	–	–	–
φ16	48	104	59	104	69	114	80	125	91	136	102	147	–	–	–	–
φ20	63	118	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	–	–	–	–
φ25	87	178	102	193	118	209	134	225	150	241	165	256	197	288	228	319
φ32	122	236	144	258	166	280	188	302	209	323	231	345	275	389	318	432
φ40	183	326	210	353	236	379	263	406	290	433	316	459	369	512	422	565
φ50	299	493	341	535	383	577	425	619	467	661	510	704	594	788	678	872
φ63	452	731	507	786	–	–	617	896	–	–	727	1006	838	1117	948	1227
φ80	841	1254	928	1341	–	–	1101	1514	–	–	1274	1687	1448	1861	1621	2034
φ100	1319	1886	1433	2000	–	–	1660	2227	–	–	1888	2455	2115	2682	2343	2910

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

외형 치수도

복동·편로드형 SSD 시리즈와 동일합니다. 1103page~1105page 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-O — 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-OL — 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(φ12·φ16 한정)

SSD-OL1 - 12 ○ - 10 - T2YH - R - N - LB - I

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 배관 나사 종류
Ⓓ 스트로크
Ⓔ 스위치 형번 (주1)(주2)(주9)
Ⓕ 스위치 수
Ⓖ 옵션(주3)
Ⓗ 취부 금구 (주4)(주5)
Ⓘ 부속품 (주6)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-O	복동·저속형
SSD-OL	복동·저속형·스위치 부착
SSD-OL1	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

1181page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은, 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다.
또한 φ12~φ32에 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주3: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다.
C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주4: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주5: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주8: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087page를 참조해 주십시오.

주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SSD-OL-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동·저속형
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번 (Ⓔ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30			50						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1178page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

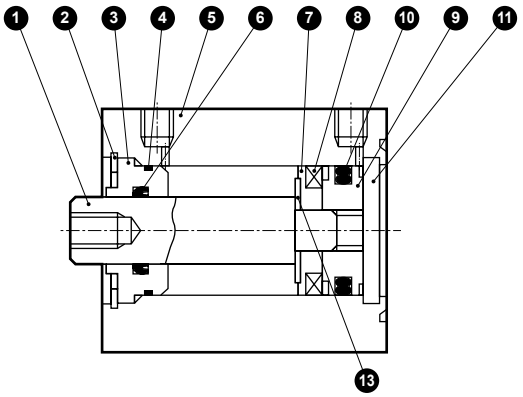
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-12	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-12	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

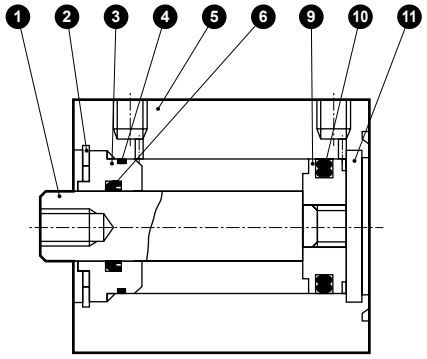
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

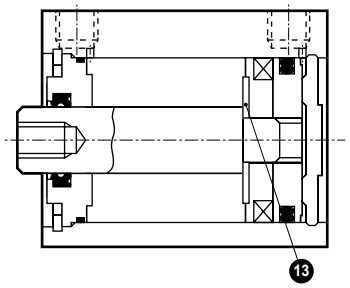
●SSD-OL-12~25(복동·저속형·스위치 부착)



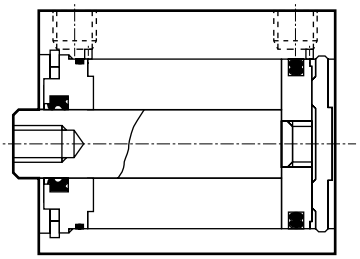
●SSD-O-12~25(복동·저속형)



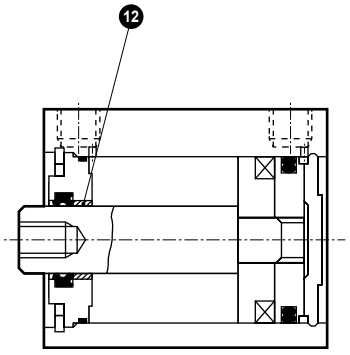
●SSD-OL-32~50(복동·저속형·스위치 부착)



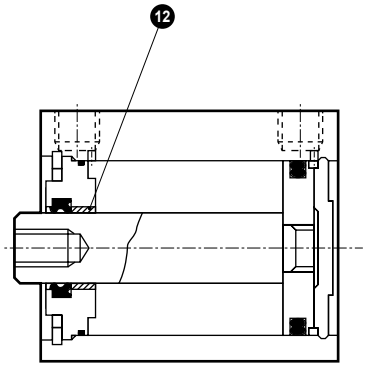
●SSD-O-32~50(복동·저속형)



●SSD-OL-63~100(복동·저속형·스위치 부착)



●SSD-O-63~100(복동·저속형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 강철	φ16~φ100: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ12~φ50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	

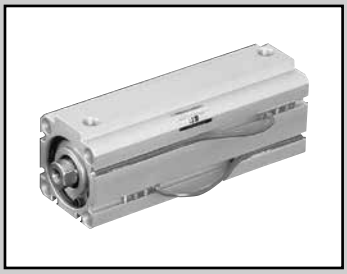
품번	부품 명칭	재질	비고
7	스페이서	φ12, φ63~100: 알루미늄 합금 φ16~φ50: 특수 수지	φ12, φ63~100: 크로메이트
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ100: 알루미늄 합금	φ32~φ100: 알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100
13	스페이서 와셔	스테인리스강	φ20~φ50

그리스는 불소계 그리스를 사용했습니다.

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호	튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	**SSD-O-12K**	❹ ❻ ❿	φ40	**SSD-O-40K**	❹ ❻ ❿
φ16	**SSD-O-16K**		φ50	**SSD-O-50K**	
φ20	**SSD-O-20K**		φ63	**SSD-O-63K**	
φ25	**SSD-O-25K**		φ80	**SSD-O-80K**	
φ32	**SSD-O-32K**		φ100	**SSD-O-100K**	

MEMO

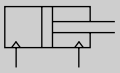


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중·저마찰형

SSD-KU Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-KU SSD-KUL(스위치 부착)							
튜브 내경		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	0.7							
최저 사용 압력	MPa	0.03							
내압력	MPa	1.0							
주위 온도	℃	5~60							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0							
사용 피스톤 속도	m/s	10~500					10~300		
쿠션		고무 쿠션							
급유		불가							
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.16	0.40	0.62	0.98	1.56	2.51	3.92
내부 누설량	ℓ/min	5						8	

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	200(주1)	5
φ25	10, 15, 20, 25, 30, 40 50, 60, 70, 80, 90, 100	300(주1)	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100		
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
예) φ20: 60, 70, 80, 90, 100
주3: 중간 스트로크(예: 64스트로크)는 그 위의 스트로크(예: 70스트로크)와 외형 치수가 동일합니다.
주4: φ20: 100 초과 200 이하, φ25~φ50: 150 초과 300 이하, φ63~φ100: 200 초과 300 이하는 일부 내부 구조 및 전체 길이 치수가 다릅니다.
주5: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.
주6: 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321 page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ20	5	5	35	50	65
φ25	5	5	35	50	65
φ32	5	5	35	50	65
φ40	5	5	35	50	65
φ50	5	5	35	50	65
φ63	5	5	35	50	65
φ80	5	5	35	50	65
φ100	5	5	35	50	65

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.03	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	9.42	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	7.07	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2
φ25	Push	14.7	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
	Pull	11.3	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2
φ32	Push	24.1	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	18.1	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2
φ40	Push	37.7	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	31.7	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2
φ50	Push	58.9	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3
	Pull	49.5	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3
φ63	Push	93.5	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3
	Pull	84.0	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3
φ80	Push	1.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3
	Pull	1.36×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3
φ100	Push	2.36×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3
	Pull	2.14×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3

외형 치수도

복동·고하중형 SSD-K 시리즈와 동일합니다. 1122page~1125page를 참조해 주십시오.

기술 자료

접동 저항값의 기술 자료는 306page를 참조해 주십시오.

306page의 데이터는 'SCM-U 시리즈'의 데이터로, 'SSD-KU 시리즈'도 동일한 경향을 보입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-KU - 20 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-KUL - 20 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주7)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주2)
Ⓖ취부 금구(주3)(주4)
Ⓗ부속품(주5)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)
1187page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	교류자계용	2선
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓖ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: φ12, φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주3: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주4: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-KUL-20-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
고하중·저마찰형
Ⓐ튜브 내경 : φ20
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H※

스위치 형번
(Ⓓ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	60		●	●	●	●	●	●	●
	70		●	●	●	●	●	●	●
	80		●	●	●	●	●	●	●
	90		●	●	●	●	●	●	●
	100		●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		5							
최대 스트로크(mm)		200	300						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1184page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

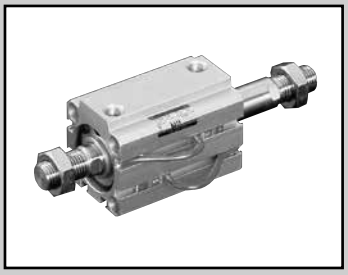
실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	75	150	88	163	101	176	113	188	126	201	138	213	163	238	188	263	213	288	238	313	263	338	288	363	313	388
φ25	-	-	118	209	134	225	150	241	165	256	182	273	214	305	246	337	278	369	310	401	342	433	374	465	406	497
φ32	-	-	188	302	209	323	231	345	253	367	275	389	318	432	361	475	404	518	447	561	490	604	533	647	576	690
φ40	-	-	263	406	290	433	316	459	342	485	369	512	422	565	475	618	528	671	581	724	634	777	687	830	740	883
φ50	-	-	425	619	467	661	510	704	553	747	594	788	678	872	762	956	846	1040	930	1124	1014	1208	1098	1292	1182	1376
φ63	-	-	617	896	-	-	727	1006	-	-	838	1117	948	1227	1058	1337	1168	1447	1278	1557	1388	1667	1498	1777	1608	1887
φ80	-	-	1101	1514	-	-	1274	1687	-	-	1448	1861	1621	2034	1794	2207	1967	2380	2140	2553	2313	2726	2486	2899	2659	3072
φ100	-	-	1660	2227	-	-	1888	2455	-	-	2115	2682	2343	2910	2571	3138	2799	3366	3027	3594	3255	3822	3483	4050	3711	4278

스트로크(mm)	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	338	413	363	438	388	463	413	488	438	513	463	538	488	563	513	588	538	613	563	638
φ25	438	529	470	561	502	593	534	625	566	657	598	689	630	721	662	753	694	785	726	817
φ32	619	733	662	776	705	819	748	862	791	905	833	947	876	990	919	1033	962	1076	1005	1119
φ40	793	936	846	989	899	1042	952	1095	1005	1148	1058	1201	1111	1254	1164	1307	1217	1360	1270	1413
φ50	1266	1460	1350	1544	1434	1628	1518	1712	1602	1796	1700	1894	1785	1979	1870	2064	1955	2149	2040	2234
φ63	1718	1997	1828	2107	1938	2217	2048	2327	2158	2437	2268	2547	2378	2657	2488	2767	2598	2877	2708	2987
φ80	2832	3245	3005	3418	3178	3591	3351	3764	3524	3937	3697	4110	3870	4283	4043	4456	4216	4629	4389	4802
φ100	3939	4506	4167	4734	4395	4962	4623	5190	4851	5418	5079	5646	5307	5874	5535	6102	5763	6830	5991	6558

스트로크(mm)	210		220		230		240		250		260		270		280		290		300	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ25	769	849	801	881	833	913	865	945	897	977	929	1009	961	1041	993	1073	1025	1105	1057	1137
φ32	1048	1162	1091	1205	1134	1248	1177	1291	1220	1334	1263	1377	1306	1420	1349	1463	1392	1506	1435	1549
φ40	1323	1466	1376	1519	1429	1572	1482	1625	1535	1678	1588	1731	1641	1784	1694	1837	1747	1890	1800	1943
φ50	2125	2319	2210	2404	2295	2489	2380	2574	2465	2659	2550	2744	2635	2829	2720	2914	2805	2999	2890	3084
φ63	2817	3096	2927	3206	3037	3316	3147	3426	3257	3536	3367	3646	3477	3756	3587	3866	3697	3976	3807	4086
φ80	4561	4974	4734	5147	4907	5320	5080	5493	5253	5666	5426	5839	5599	6012	5772	6185	5945	6358	6118	6531
φ100	6220	6787	6448	7015	6676	7243	6904	7471	7132	7699	7360	7927	7588	8155	7816	8383	8044	8611	8272	8839

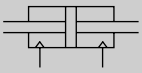


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드형

SSD-D Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100·φ120·φ140·φ160

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-D SSD-DL(스위치 부착)												
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
작동 방식		복동형												
사용 유체		압축 공기												
최고 사용 압력	MPa	1.0												
최저 사용 압력	MPa	0.15							0.1			0.05		
내압력	MPa	1.6												
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)												
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8				
스트로크 허용차	mm	+1.0 0										+2.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300					
쿠션		없음										고무 쿠션		
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)												
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56	6.52	6.52	7.78

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
φ16			
φ20			
φ25	5, 10, 15, 20 25, 30, 40, 50	50	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	
φ80			
φ100			
φ125	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	300	10
φ140			
φ160			

주1: φ12~φ100와 φ125~φ160의 중간 스트로크의 대응 방법이 다릅니다. 주의해 주십시오.
[φ12~φ100]
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
[φ125~φ160]
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	–	–	–
φ25	5	5	35	50	–
φ32	5	5	35	50	–
φ40	5	5	35	50	–
φ50	5	5	35	50	–
φ63	5	5	35	55	–
φ80	5	5	35	55	–
φ100	5	5	35	55	–
φ125	10	10	40	55	70
φ140	10	10	40	55	70
φ160	10	10	40	55	70

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142				1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●φ12~φ100

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	52	105	60	105	69	115	77	124	86	134	95	147	–	–	–	–
φ16	74	133	85	133	95	144	106	156	117	168	128	177	–	–	–	–
φ20	131	187	143	222	161	238	179	254	196	269	214	285	–	–	–	–
φ25	147	238	162	253	178	269	194	285	210	301	226	316	257	348	288	379
φ32	184	299	230	344	275	390	322	436	366	481	413	527	507	617	601	707
φ40	283	426	310	453	336	479	363	506	390	533	416	569	469	612	522	665
φ50	458	652	508	702	558	751	608	803	658	851	708	901	808	1001	911	1105
φ63	827	953	902	1266	–	–	1052	1416	–	–	1202	1566	1353	1717	1503	1867
φ80	1491	1421	1608	1538	–	–	1841	2294	–	–	2074	2527	2308	2771	2541	3004
φ100	2314	2941	2483	3105	–	–	2820	3402	–	–	3158	3770	3495	4097	3833	4425

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

●φ125~φ160

(단위: kg)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	10		20		30		40		50		60		70		80		90		100	
	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ125	4.64	4.74	4.98	5.08	5.32	5.42	5.66	5.76	6	6.1	6.64	6.44	6.68	6.78	7.02	7.12	7.36	7.46	7.7	7.8
φ140	6.62	6.73	7	7.11	7.93	7.5	7.77	7.88	8.15	8.26	8.54	8.65	8.92	9.03	9.3	9.41	9.68	9.79	10.07	10.18
φ160	9.1	9.22	9.58	9.7	10.06	10.18	10.54	10.66	11.02	11.14	11.5	11.62	11.97	12.09	12.45	12.57	12.93	13.05	13.41	13.53

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Pull	–	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Pull	–	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Pull	–	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Pull	–	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Pull	–	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Pull	–	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Pull	–	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Pull	–	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Pull	–	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Pull	–	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3
φ125	Pull	5.65×10^2	1.13×10^3	1.70×10^3	2.26×10^3	3.39×10^3	4.52×10^3	5.65×10^3	6.79×10^3	7.92×10^3	9.05×10^3	1.02×10^4	1.13×10^4
φ140	Pull	7.21×10^2	1.44×10^3	2.16×10^3	2.89×10^3	4.33×10^3	5.77×10^3	7.22×10^3	8.66×10^3	1.01×10^4	1.15×10^4	1.30×10^4	1.44×10^4
φ160	Pull	9.42×10^2	1.88×10^3	2.83×10^3	3.77×10^3	5.65×10^3	7.54×10^3	9.42×10^3	1.13×10^4	1.32×10^4	1.51×10^4	1.70×10^4	1.88×10^4

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-D - 12 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-DL - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주9)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주3)
Ⓖ지지 금구(주4)(주5)(주10)
Ⓗ부속품(주6)

형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치, T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주3: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주4: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주5: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주6: 'I', 'Y' 선정 시에는 2개 부착입니다. 'IY'로 한 경우 각각 1개씩 부착됩니다.

주7: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주8: 상품 구성, 옵션의 조합에 대해서는 1086page~1091page를 참조해 주십시오.

주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

주10: φ125~φ160은 LB, CB만 한정 대응합니다.

<형번 표시 방법>

SSD-DL-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·양로드형
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H ·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번 ((Ⓓ항))

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
125	φ125
140	φ140
160	φ160

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)
1191page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**			●		
T2HR3	**T2VR3**			●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션

튜브 내경(φ)		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
기호 없음	로드 선단 암나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	로드 선단 수나사	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P6	논퍼플 사양	표준으로 대응							●	●	●			
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

Ⓖ 지지 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
FA	로드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경												
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●						
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●						
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	60											●	●	●
	70											●	●	●
	80											●	●	●
	90											●	●	●
	100											●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1										10		
최대 스트로크(mm)		30			50							300		
중간 스트로크(주2)		1mm 단위												

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1188page를 참조해 주십시오.

주2: φ12~φ100와 φ125~φ160의 중간 스트로크의 대응 방법이 아래와 같이 다릅니다.
주의해 주십시오.
[φ12~φ100]
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
[φ125~φ160]
중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.

주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

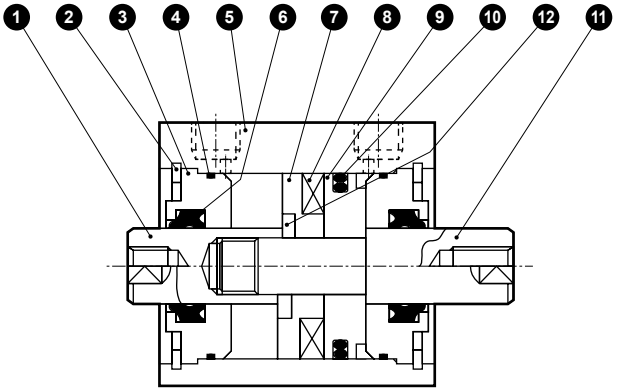
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50
플랜지(FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50
튜브 내경(mm) / 취부 금구	**φ63**	**φ80**	**φ100**	**φ125**	**φ140**	**φ160**	
풋(LB)	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100	SSD-LB-125	SSD-LB-140	SSD-LB-160	
풋(LB2)	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100	–	–	–	
플랜지(FB)	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100	–	–	–	

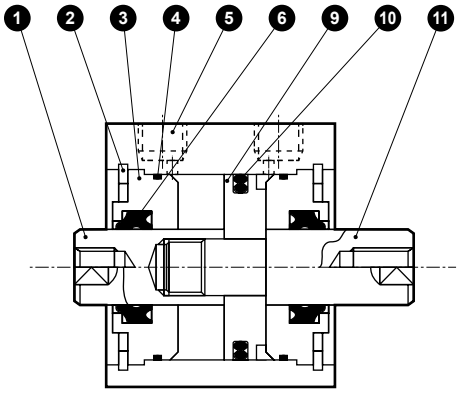
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-DL-12~50(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD-D-12~50(복동·양로드형)



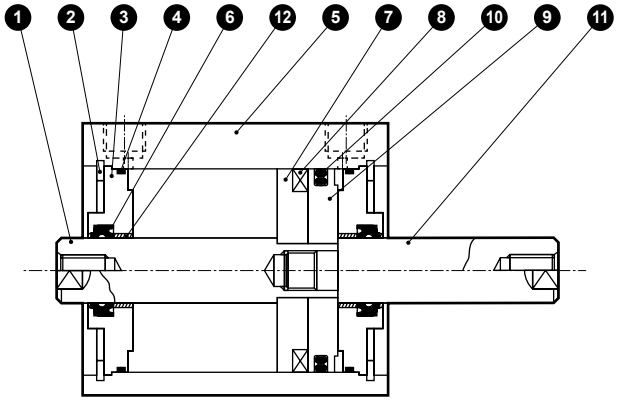
품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드Ⓐ	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ12, φ20 φ32 φ40: 알루미늄 합금 φ16, φ25, φ50: 특수 수지	φ12, 20, 32, 40: 크로메이트
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤 로드Ⓑ	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
12	스페이서 와셔	스테인리스강	φ25, 50

소모 부품 리스트

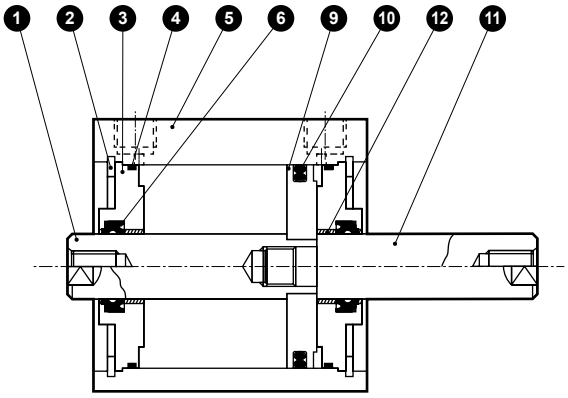
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	SSD-D-12K	❹ ❻ ❿
φ16	SSD-D-16K	
φ20	SSD-D-20K	
φ25	SSD-D-25K	
φ32	SSD-D-32K	
φ40	SSD-D-40K	
φ50	SSD-D-50K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-DL-63~100(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD-D-63~100(복동·양로드형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드Ⓐ	강철	공업용 크롬 도금	7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	8	자석	플라스틱	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	11	피스톤 로드Ⓑ	강철	공업용 크롬 도금
6	로드 패킹	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	(주1)

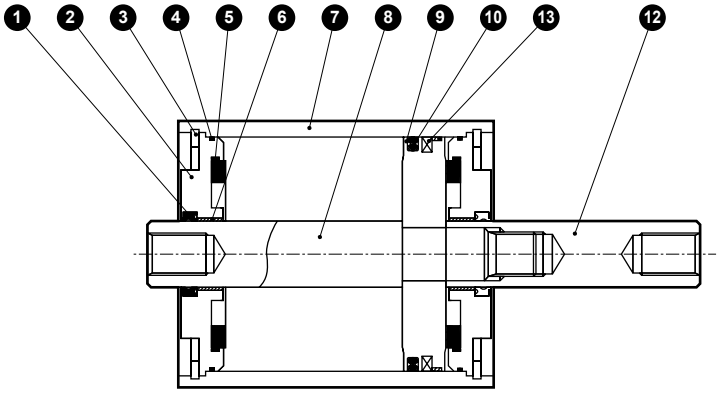
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 강철입니다.

소모 부품 리스트

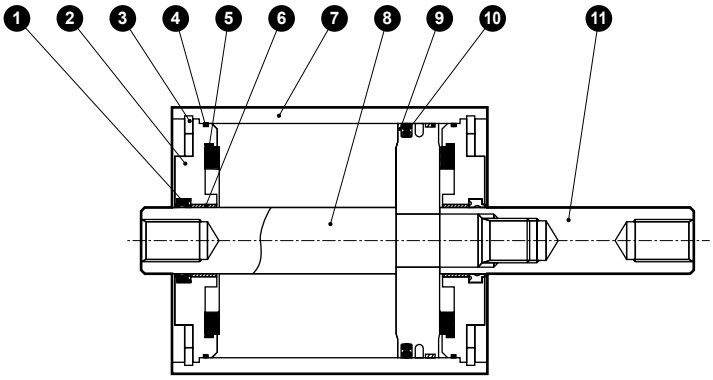
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD-D-63K	❹ ❻ ❿
φ80	SSD-D-80K	
φ100	SSD-D-100K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-DL-125~160(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD-D-125~160(복동·양로드형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 패킹	나이트릴 고무		8	피스톤 로드Ⓐ	강철	공업용 크롬 도금
2	로드 메탈	알루미늄 다이캐스트	크로메이트	9	피스톤	알루미늄 다이캐스트	
3	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	피스톤 로드Ⓑ	강철	공업용 크롬 도금
5	쿠션 고무	우레탄 고무		12	자석	고무	SSD-DL 한정
6	부시	오일리스 드라이 메트					
7	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

소모 부품 키트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ125	**SSD-D-125K**	❶ ❹ ❺ ❿
φ140	**SSD-D-140K**	
φ160	**SSD-D-160K**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.

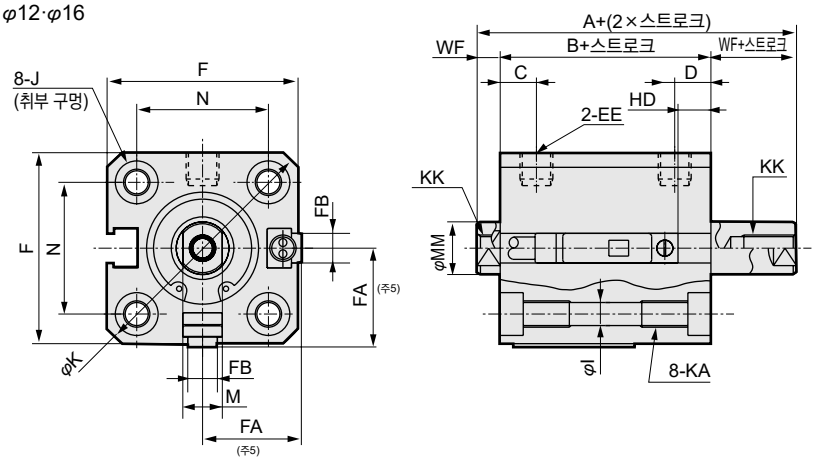
MEMO

외형 치수도

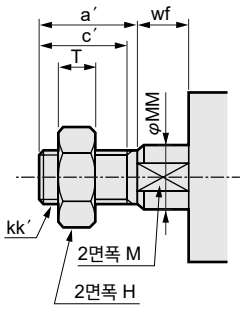
CAD

●SSD-DL-12~25(스위치 부착)

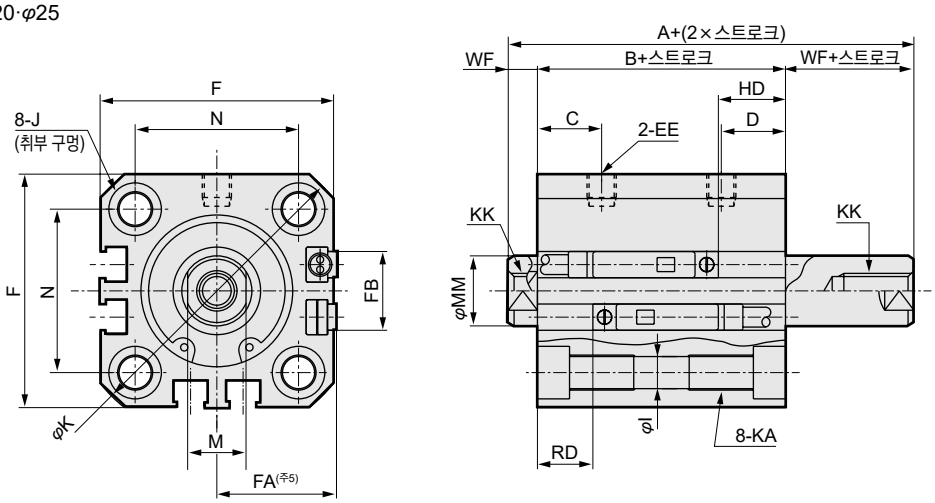
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수																
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	34	27	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	34	27	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	45	36	8	8	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	51	41	11	11	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ12	5	2.5	5	2.5
φ16	5	2	5	2
φ20	9.5	6.5	9.5	6.5
φ25	11.5	9.5	11.5	9.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, WF+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1312page를 참조해 주십시오.
주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1312page를 참조해 주십시오.
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주6: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

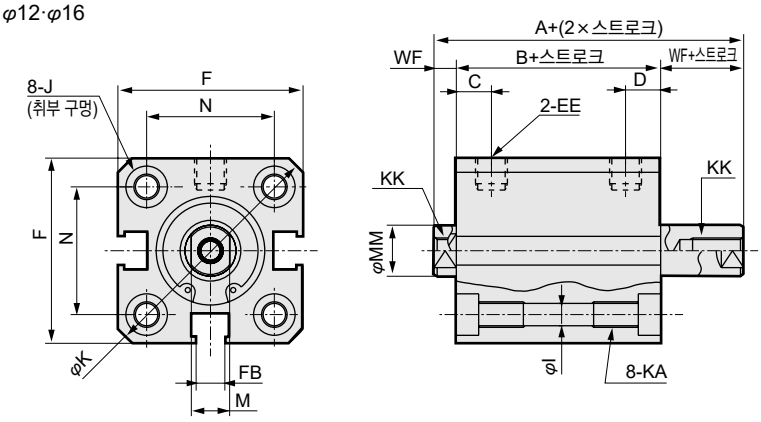
로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

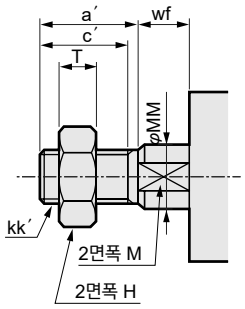
외형 치수도

●SSD-D-12~25(스위치 없음)

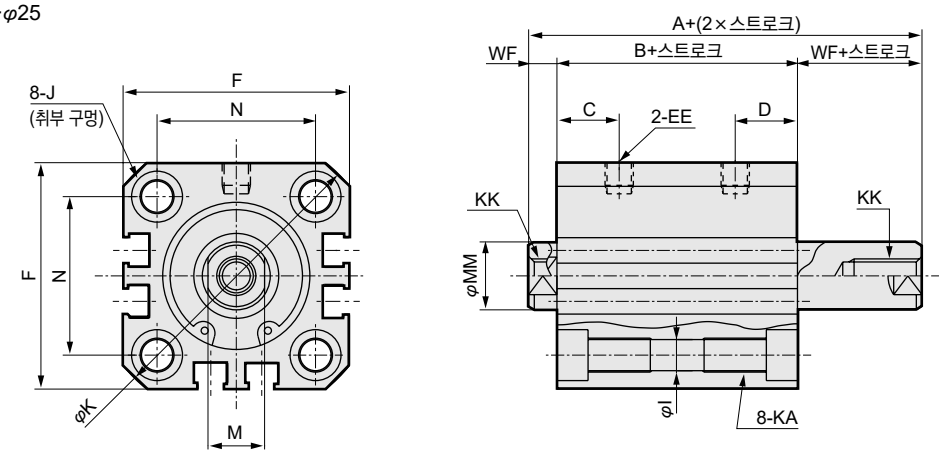
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 및 공통 치수															
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	29	22	5.5	5.5	M5	25	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	29	22	5.5	5.5	M5	29	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	35	26	8	8	M5	36	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	41	31	11	11	M5	40	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

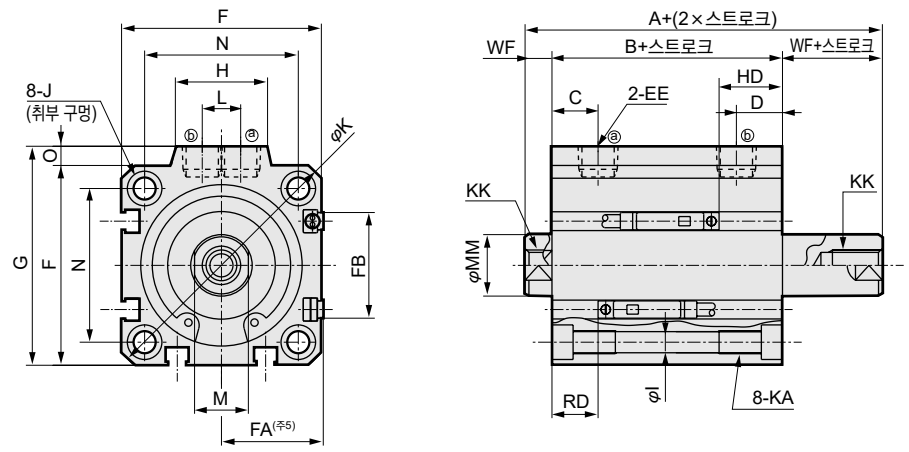
주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, WF+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

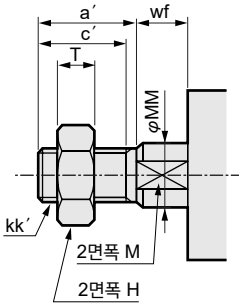
외형 치수도

CAD

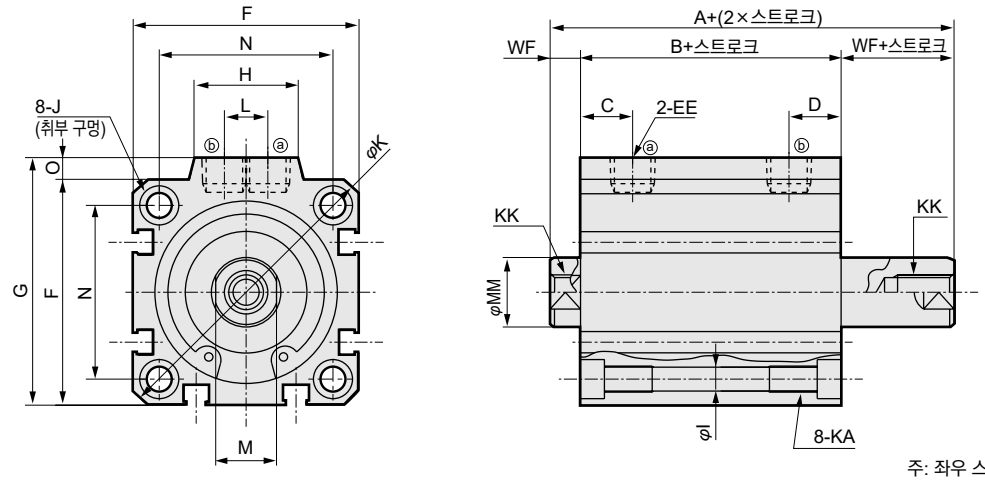
●SSD-DL-32~100(스위치 부착)



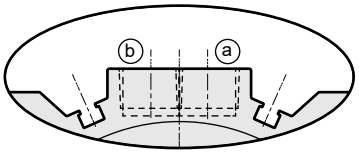
●로드 선단 수나사부



●SSD-D-32~100(스위치 없음)



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

주: 좌우 스패너 걸이용 2면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																				
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주1)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	44.5	30.5	54.5	40.5	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	53	39	63	49	12	12	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	55	39	65	49	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	57	41	67	51	13	13	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	68.5	48.5	78.5	58.5	16	16	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	82	58	92	68	23	23	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ32	11	9	11	9
φ40	16.5	12	16.5	12
φ50	16.5	12.5	16.5	12.5
φ63	18	13	18	13
φ80	23	15.5	23	15.5
φ100	28.5	19.5	28.5	19.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, WF+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

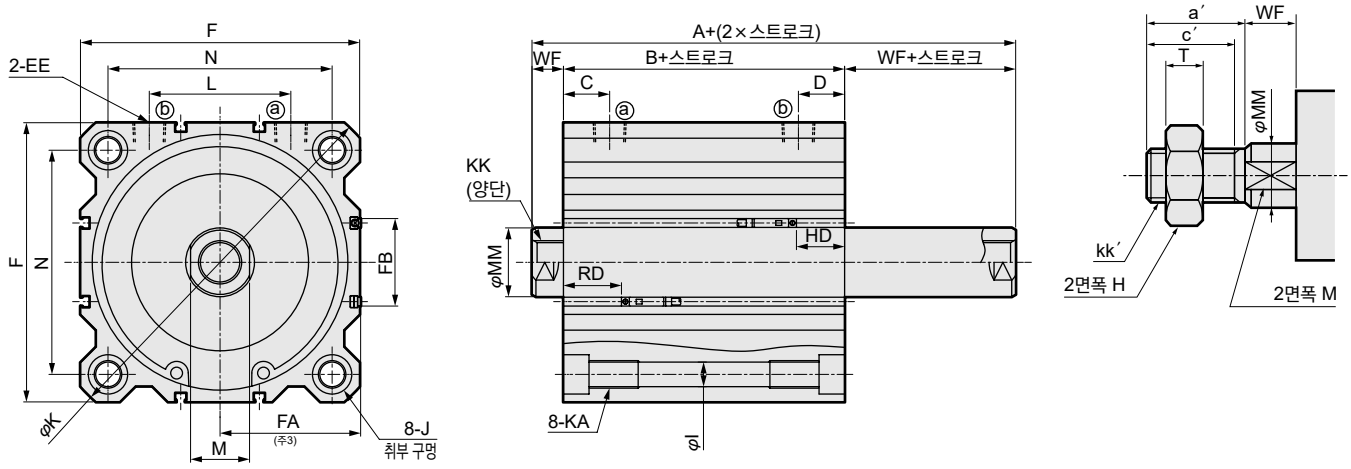
주6: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부 치수표

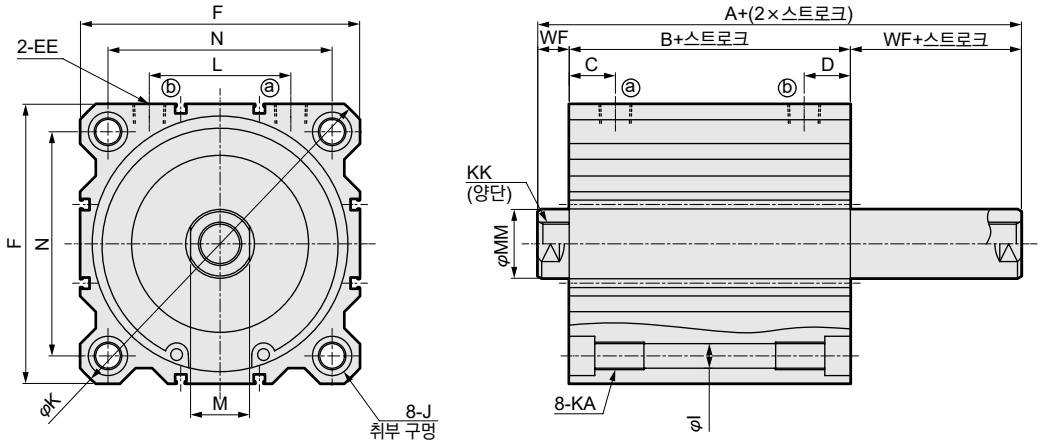
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

외형 치수도

●SSD-DL-125~160(복동·양로드형·스위치 부착)



●SSD-D-125~160(복동·양로드형)



기호	스위치 부착 및 공통 치수												
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	I	J	K	KA	KK(주2)
φ125	104	72	23.5	23.5	Rc3/8	142	71.5(75)	44.5	12.5	20 자리파기 깊이 13	190	M14 깊이 25	M22×2.5 깊이 30(22)
φ140	114	82	27	27	Rc3/8	158	79.5(83)	44.5	12.5	20 자리파기 깊이 13	210	M14 깊이 25	M22×2.5 깊이 30(22)
φ160	125	91	30	30	Rc3/8	178	89.5(93)	48.5	14.7	23 자리파기 깊이 15.2	238	M16 깊이 28	M24×3 깊이 33(24)

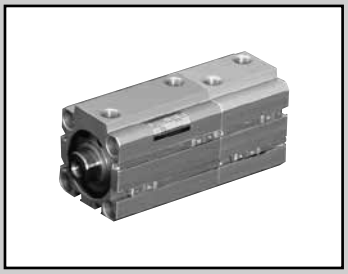
기호						유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	L	M	MM	N	WF	HD	RD	HD	RD
φ125	72	30	35	114	16	24.5	29.5	24.5	29.5
φ140	80	30	35	128	16	31	33	31	33
φ160	90	36	40	144	17	34	39	34	39

주1: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.
주2: KK 치수의 ( ) 안 수치는 10스트로크일 때의 편측 유효 나사 길이를 나타냅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ125	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ140	45	42	46	M30×1.5	30	35	18	13
φ160	50	47	55	M36×1.5	36	40	21	14

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

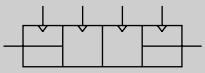


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·배합형

SSD-B Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-B SSD-BL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·배합형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0									
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$S_1=^{+1.0}_{0}$							$S_2=^{+1.0}_{0}$		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		없음									
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
φ16			
φ20			
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	–	–	–
φ25	5	5	35	50	–
φ32	5	5	35	50	–
φ40	5	5	35	50	–
φ50	5	5	35	50	–
φ63	5	5	35	50	–
φ80	5	5	35	50	–
φ100	5	5	35	50	–

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	84	188	102	188	122	208	140	226	160	246	178	264	–	–	–	–
φ16	108	224	132	224	154	246	178	270	202	294	226	318	–	–	–	–
φ20	160	278	188	346	218	376	248	406	276	434	306	464	–	–	–	–
φ25	212	402	246	436	282	472	318	508	354	544	388	578	460	650	530	720
φ32	282	518	330	566	378	614	426	662	472	708	520	756	616	852	710	946
φ40	404	698	462	756	518	812	578	870	634	928	690	984	804	1098	918	1212
φ50	682	1086	774	1178	866	1270	958	1362	1050	1454	1144	1548	1328	1732	1512	1916
φ63	1044	1626	1166	1748	–	–	1410	1992	–	–	1654	2236	1900	2482	2144	2726
φ80	1920	2778	2110	2968	–	–	2488	3348	–	–	2868	3730	3252	4114	3634	4500
φ100	2908	4074	3152	4320	–	–	3640	4810	–	–	4132	5302	4622	5796	5118	6292

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	1.56×10^2	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	1.40×10^2	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	2.51×10^2	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	2.27×10^2	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	3.93×10^2	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	3.57×10^2	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음
(스위치용 자석 없음)

SSD-B — 12 - ○ 5 — N - 10 — N - I

실린더1 스트로크 S1 / 실린더2 스트로크 S2

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-BL - 12 - ○ 5 - T0H - R - N - 10 - T0H - R - N - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주2)(주3)(주10)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ부속품(주9)

실린더1 / 실린더2

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-B	복동·배합형
SSD-BL	복동·배합형·스위치 부착
SSD-BL1	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 스트로크(mm)	
1203page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	T2VR3	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M(주8)	피스톤 로드 재질(스테인리스)

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 2개의 실린더는 실린더2 측에서 결합되어 있습니다.(외형 치수도 참조) 취부 방법에 주의해 실린더1·2를 정해 주십시오.
주2: 스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다. 또한 φ12~φ32에 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주4: SSD-B-12~50은 표준으로 논퍼플 사양에 대응합니다.
주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page~1089page를 참조해 주십시오.
주8: 옵션 기호 'N'은 S1 측과 S2 측에 모두 표기되며, 그 이외의 옵션 기호는 S2 측에만 표기됩니다.
주9: 'I', 'Y' 선정 시에는 2개 부착입니다. 'IY'로 한 경우 각각 1개씩 부착됩니다.
주10: 지지 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주11: S1 스트로크가 아래 표 이하일 경우, 사용 가능한 취부 볼트의 길이가 표준과 다르므로 CKD로 문의해 주십시오.

구경	스위치 없음	스위치 부착
	S1 스트로크	
φ20	10 이하	—
φ25	5 이하	—
φ32	5 이하	—
φ50	5 이하	—
φ63	15 이하	5 이하
φ80	20 이하	10 이하
φ100	10 이하	—

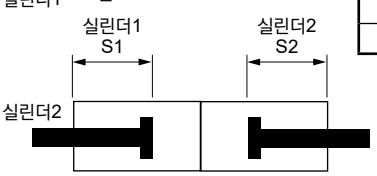
<형번 표시 예>

SSD-BL-12-5-T0H-R-N-10-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 배합형

Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 S1 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓒ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓓ스트로크 S2 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

실린더1 스트로크 5mm S1로 표시
+실린더2 스트로크 10mm S2로 표시
토털 스트로크 15mm S1+S2



스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1202page Ⓔ항)

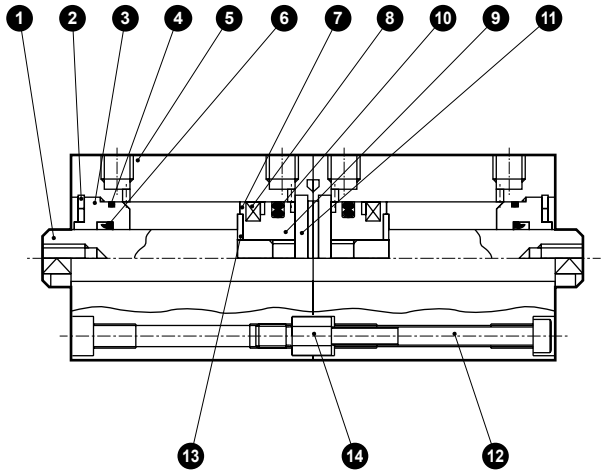
[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30			50						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

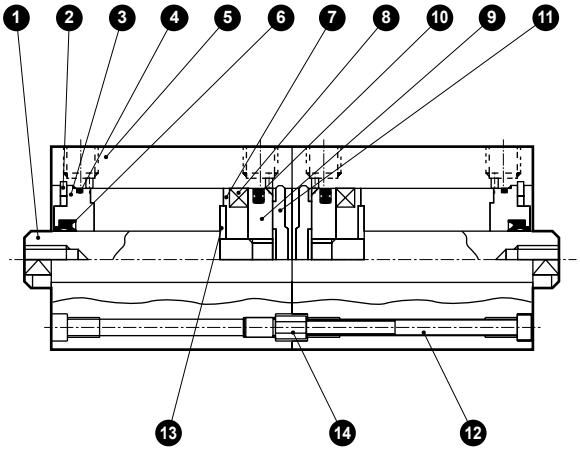
주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1200page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

내부 구조 및 부품 리스트

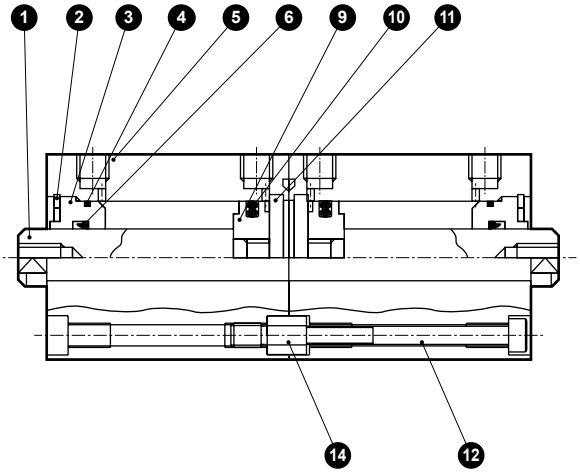
●SSD-BL-12~25(복동·배합형·스위치 부착)



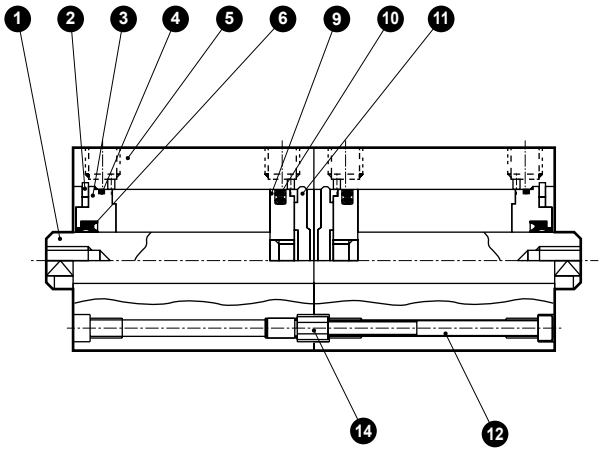
●SSD-BL-32~50(복동·배합형·스위치 부착)



●SSD-B-12~25(복동·배합형)



●SSD-B-32~50(복동·배합형)



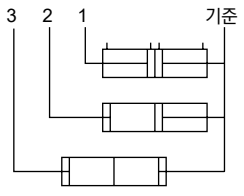
품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ12: 알루미늄 합금 φ16~φ50: 특수 수지	φ12: 크로메이트
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
12	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
13	스페이서 와셔	스테인리스강	φ12~φ50
14	커넥터	강철	아연 크로메이트

소모 부품 리스트

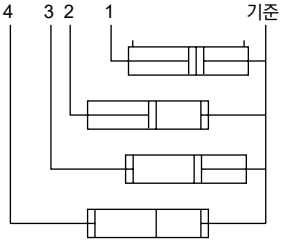
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	SSD-B-12K	❹ ❻ ❿
φ16	SSD-B-16K	
φ20	SSD-B-20K	
φ25	SSD-B-25K	
φ32	SSD-B-32K	
φ40	SSD-B-40K	
φ50	SSD-B-50K	

SSD-B 사용 예

동일한 스트로크를 조합한 경우,
3포지션을 얻을 수 있습니다.

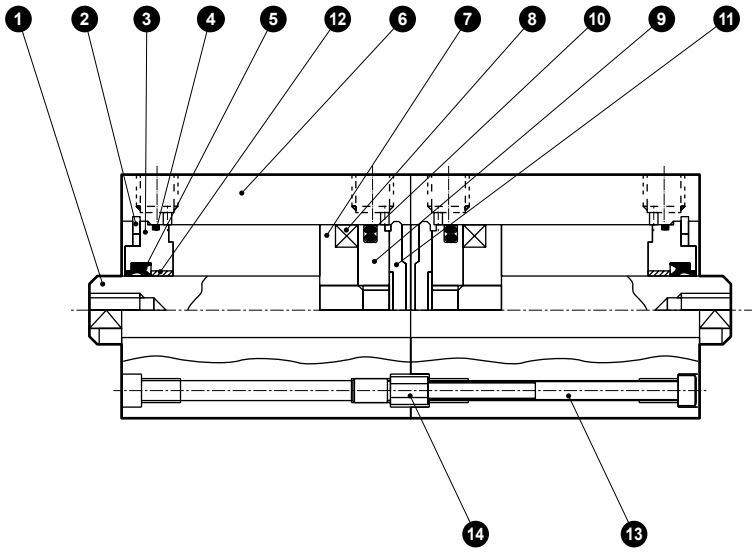


스트로크를 변경하여 조합한 경우,
4포지션을 얻을 수 있습니다.

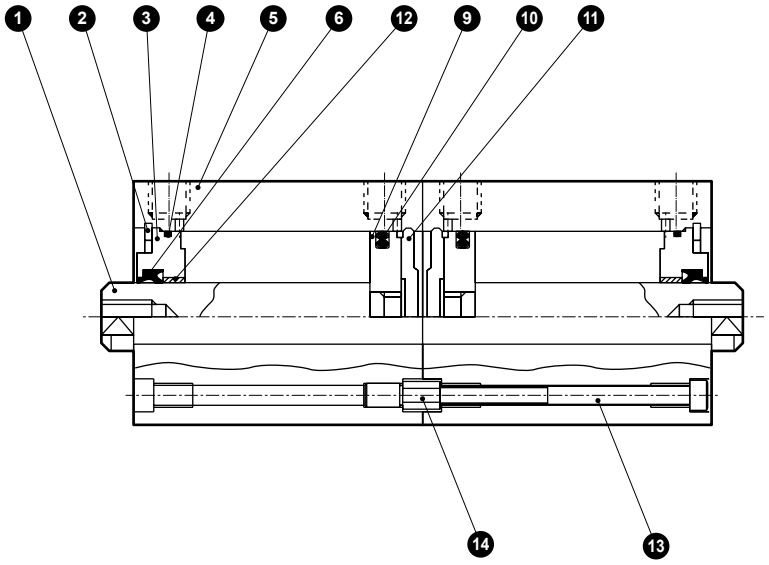


내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-BL-63~100(복동·배합형·스위치 부착)



●SSD-B-63~100(복동·배합형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	공업용 크롬 도금	8	자석	플라스틱	
				9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	커넥터	강철	아연 크로메이트
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트				

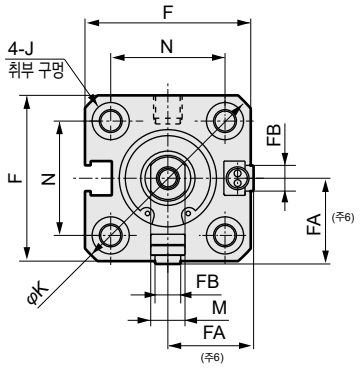
소모 부품 리스트

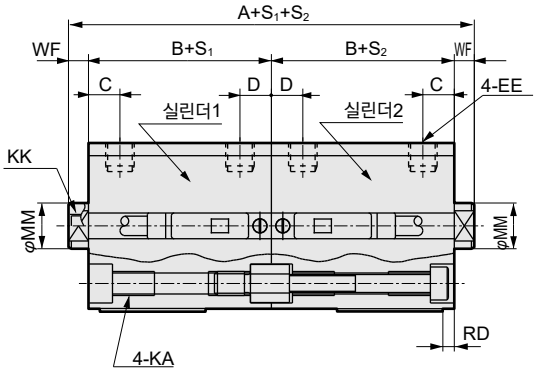
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD-B-63K	❹ ❻ ❿
φ80	SSD-B-80K	
φ100	SSD-B-100K	

외형 치수도

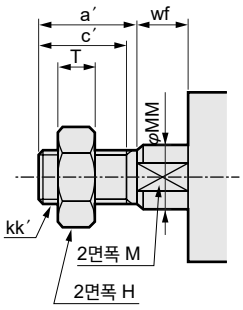
CAD

●SSD-BL-12·16(스위치 부착)

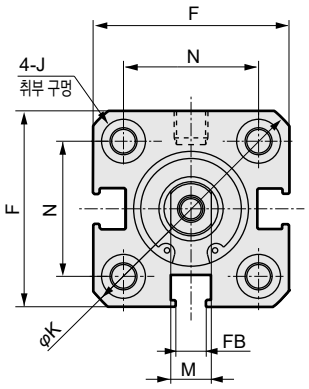


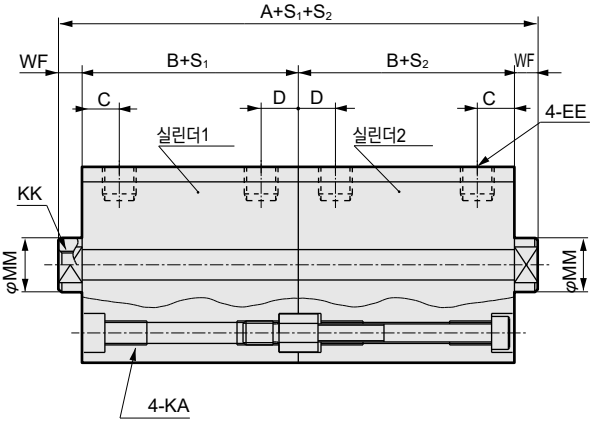


●로드 선단 수나사부



●SSD-B-12·16(스위치 없음)





기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주6)	FB	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	41	17	51	22	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	41	17	51	22	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ12	0	2.5	0	2.5
φ16	0	2	0	2

주1: 중간 스트로크일 때의 $A+S_1+S_2$, $B+S_1$, $B+S_2$ 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: 위 외형 치수표에서 스위치 부착 φ12·φ16의 스트로크 S_1 또는 S_2가 5mm인 경우($B+S_1$), ($B+S_2$), ($A+S_1+S_2$)는 아래 표와 같습니다.

기호 / 내경	조건	$B+S_1$	$B+S_2$	$A+S_1+S_2$
φ12 φ16	S_1=5인 경우	32	$22+S_2$	$61+S_2$
	S_2=5인 경우	$22+S_1$	32	$61+S_1$
	$S_1=S_2$=5인 경우	32	32	71

중간 스트로크일 때의 S_1·S_2 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1312 page를 참조해 주십시오.

주5: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1312page를 참조해 주십시오.

주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

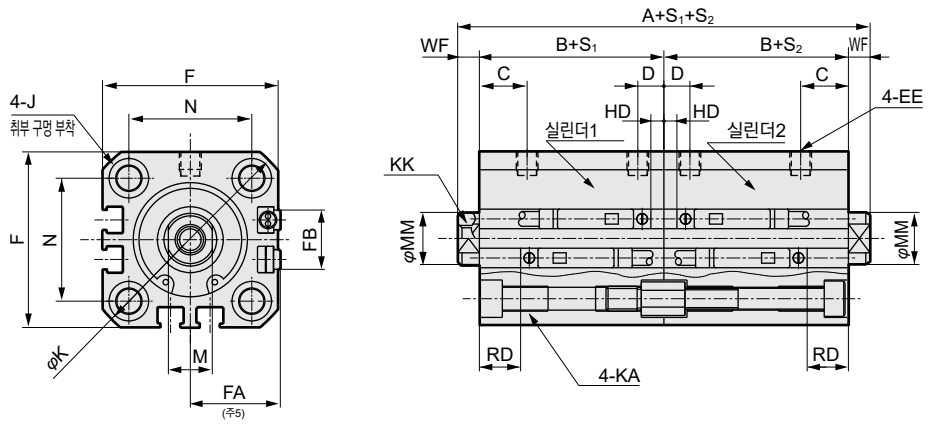
주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부 치수표

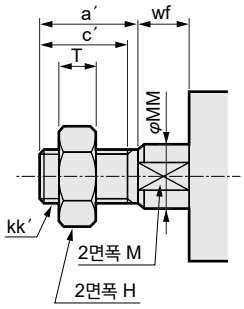
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5

외형 치수도

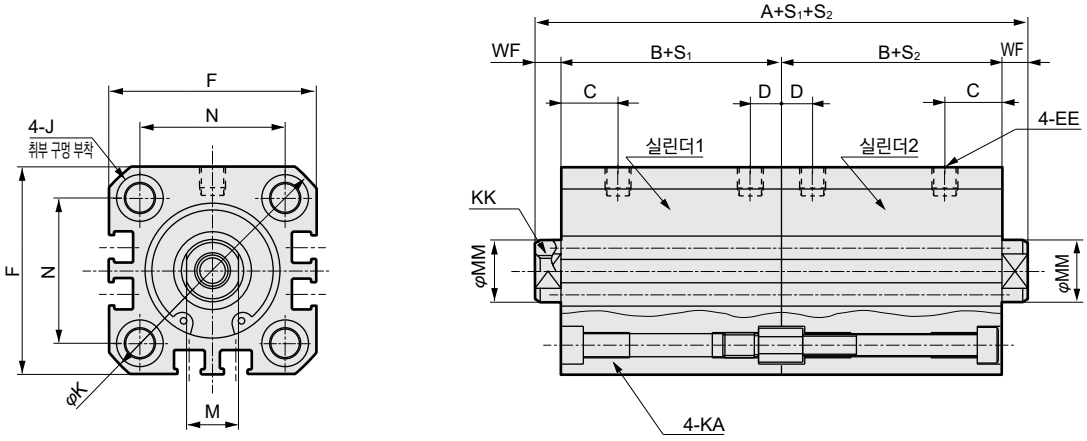
●SSD-BL-20·25(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD-B-20·25(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ20	48	19.5	68	29.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	55	22.5	75	32.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ20	3	6.5	3	6.5
φ25	3	9.5	3	9.5

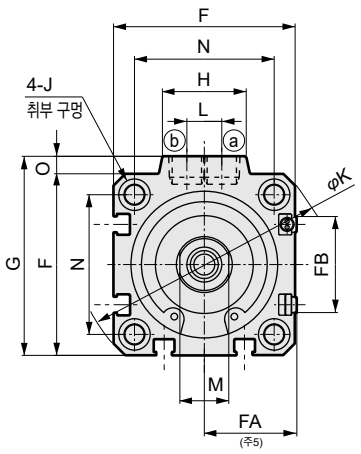
주1: 중간 스트로크일 때의 $A+S_1+S_2$, $B+S_1$, $B+S_2$ 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1312 page를 참조해 주십시오.
주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1312 page를 참조해 주십시오.
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주6: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

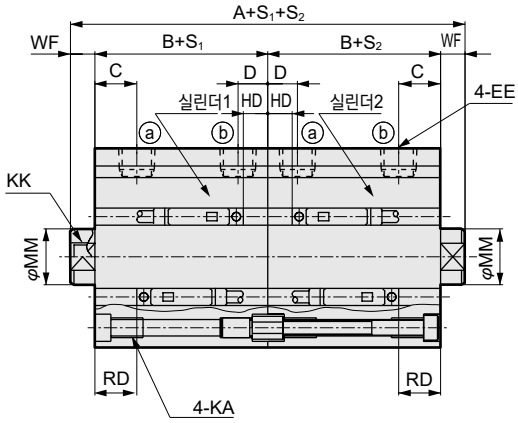
로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

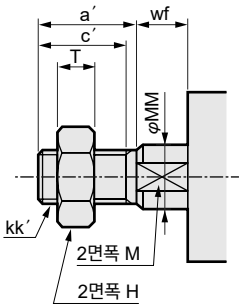
외형 치수도

●SSD-BL-32~100(스위치 부착)

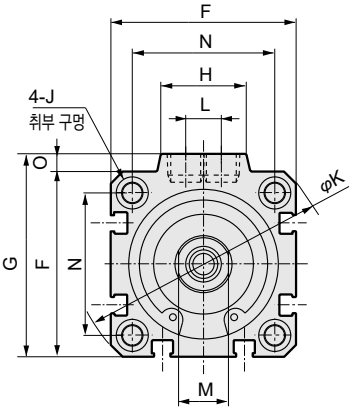


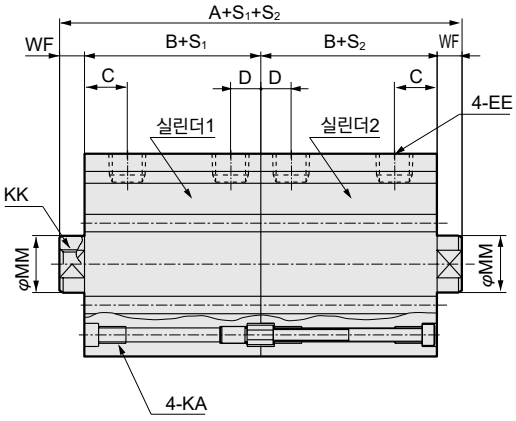


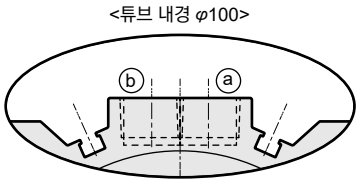
●로드 선단 수나사부



●SSD-B-32~100(스위치 없음)







※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																		
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	G	H	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	60	23	80	33	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	73	29.5	93	39.5	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	77	30.5	97	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	88	36	108	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	107	43.5	127	53.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	130	53	150	63	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ32	3.5	9	3.5	9
φ40	7	12	7	12
φ50	7.5	12.5	7.5	12.5
φ63	12.5	13	12.5	13
φ80	17.5	15.5	17.5	15.5
φ100	23	19.5	23	19.5

주1: 중간 스트로크일 때의 $A+S_1+S_2$, $B+S_1$, $B+S_2$ 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

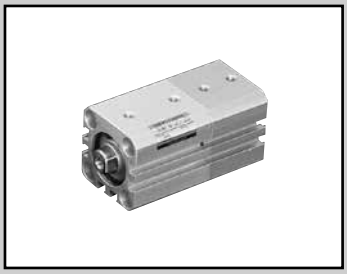
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

MEMO



슈퍼 콤팩트 실린더 복동·2단형

SSD-W Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

RoHS CAD

사양

항목		SSD-W SSD-WL(스위치 부착)									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동·2단형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1.0(주)									
최저 사용 압력	MPa	0.15							0.1		
내압력	MPa	1.6									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$S_1=^{+1.0}_{0}$							$S_2=^{0}_{-1.5}$		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		없음									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)									
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

주: S1과 S2가 같은 경우에는 최고 사용 압력을 0.5MPa로 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
φ16			
φ20			
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	–	–	–
φ25	5	5	35	50	–
φ32	5	5	35	50	–
φ40	5	5	35	50	–
φ50	5	5	35	50	–
φ63	5	5	35	55	–
φ80	5	5	35	55	–
φ100	5	5	35	55	–

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	88	191	104	191	122	210	138	227	156	246	163	267	–	–	–	–
φ16	122	237	144	237	164	258	186	281	208	304	230	324	–	–	–	–
φ20	194	305	218	372	249	401	280	430	309	457	340	486	–	–	–	–
φ25	234	416	264	446	296	478	328	510	360	542	391	572	454	636	516	698
φ32	306	535	374	602	441	670	510	738	575	804	644	872	782	1006	919	1139
φ40	466	752	520	806	572	858	626	912	680	966	732	1028	838	1124	944	1230
φ50	757	1145	849	1237	941	1328	1033	1422	1125	1512	1218	1605	1402	1789	1589	1977
φ63	1279	1684	1409	2052	–	–	1669	2312	–	–	1929	2572	2191	2834	2451	3094
φ80	2332	2675	2536	2879	–	–	2942	3808	–	–	3348	4214	3756	4632	4162	5038
φ100	3633	4827	3916	5105	–	–	4480	5629	–	–	5046	6225	5610	6779	6176	7335

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-W — 12 ○ - 30 (S1) — N - 5 (S2) — M - I

토털 스트로크 / 1단 스트로크

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-WL - 12 ○ - 30 - T0H - R - N - 5 - T0H - R - M - I

실린더1 / 실린더2

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주2)(주3)(주8)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션1
Ⓗ옵션2
Ⓘ부속품

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-W	복동·2단형
SSD-WL	복동·2단형·스위치 부착
SSD-WL1	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 스트로크(mm)	
1213page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	T2VR3	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓖ 옵션1	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
Ⓗ 옵션2(주4)	
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 2개의 실린더는 실린더2(헤드 측)의 4곳에서 체결되어 있으므로 헤드 측에서는 취부할 수 없습니다. 헤드 측 취부는 수주 생산으로 대응하므로 별도 문의해 주십시오.

주2: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다. 또한 φ12~φ32에 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주4: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주5: SSD-W12~50은 표준으로 논퍼플 사양에 대응합니다.

주6: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087page를 참조해 주십시오.

주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

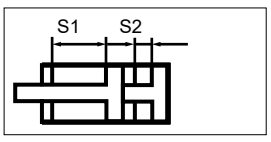
<형번 표시 예>

SSD-WL-12-30-T0H-R-N-5-T0H-R-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 2단형

Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ토털 스트로크 S1 : 30mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
실린더1
Ⓖ옵션1 : 로드 선단 수나사
Ⓓ1단 스트로크 S2: 5mm
2단 스트로크 : 25mm
Ⓔ스위치 형번 :유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
실린더2
Ⓘ부속품 : 1산 너클

1단 스트로크	5mm	S2로 표시
+2단 스트로크	25mm	
토털 스트로크	30mm	S1로 표시



스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1212page Ⓔ항)

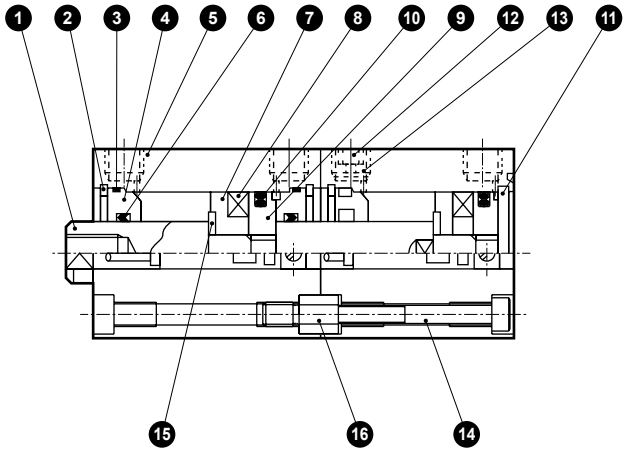
[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1									
최대 스트로크(mm)		30			50						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위									

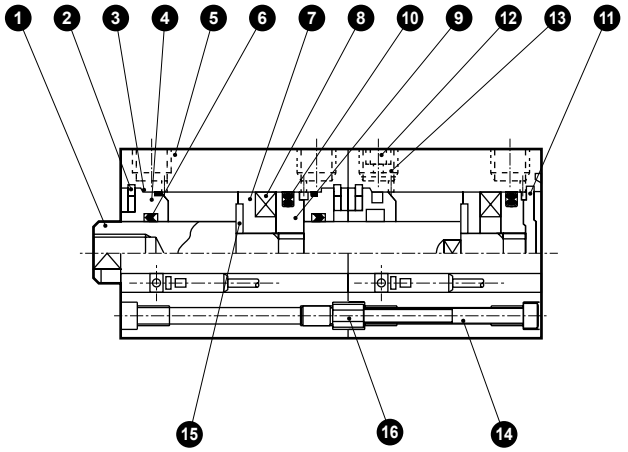
주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1210page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

내부 구조 및 부품 리스트

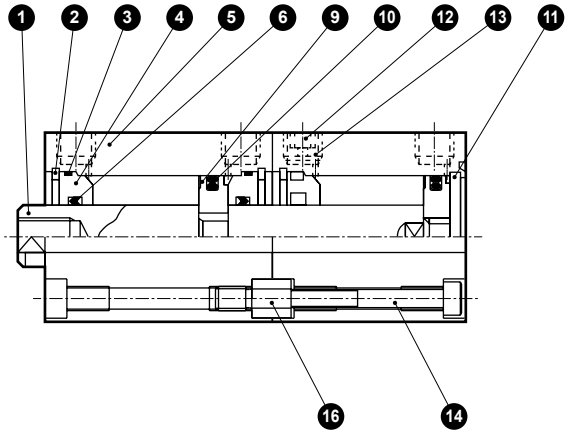
●SSD-WL-12~25(복동·2단형·스위치 부착)



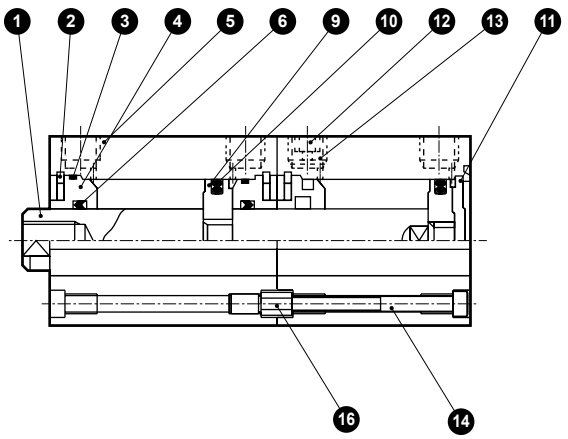
●SSD-WL-32~50(복동·2단형·스위치 부착)



●SSD-W-12~25(복동·2단형)



●SSD-W-32~50(복동·2단형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	φ16~φ50: 공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ12: 알루미늄 합금 φ16~φ50: 특수 수지	φ12: 크로메이트
8	자석	플라스틱	

품번	부품 명칭	재질	비고
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	φ12~φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 알루미늄 합금	φ32~φ50: 알루마이트
12	플러그	스테인리스강	
13	스테인리스 철망	스테인리스강	
14	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
15	스페이서 와셔	스테인리스강	φ12~φ50
16	커넥터	강철	

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	SSD-W-12K	❹ ❻ ❿
φ16	SSD-W-16K	
φ20	SSD-W-20K	
φ25	SSD-W-25K	
φ32	SSD-W-32K	
φ40	SSD-W-40K	
φ50	SSD-W-50K	

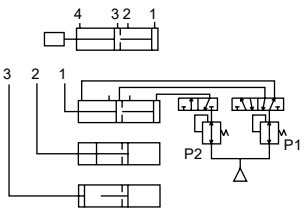
SSD-W 사용 예

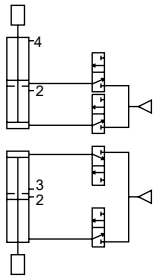
압력 설정을 P2>P1로 합니다.

●1단 압출
4포트에 가압한 상태에서 1포트에 가압합니다.

●2단 압출
1포트에 가압한 상태에서 3포트에 가압합니다.

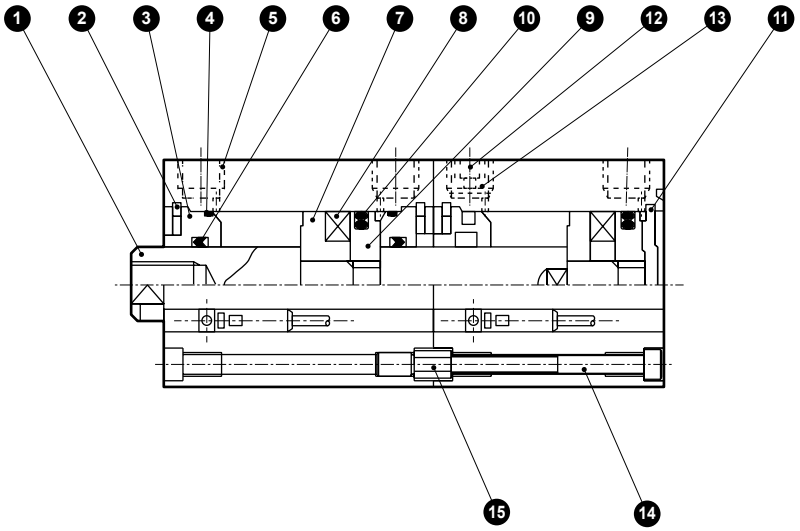
부하의 방향에 따라서는 P2=P1이 아닌 경우도 있습니다. 부하의 자연 낙하에 따른 단동 사용인 경우 위 그림의 2, 4포트, 아래 그림의 2, 3포트는 호흡 포트가 됩니다.
기본적으로 배관이 필요 없는 포트2에는 필터 부착 플러그가 있습니다.



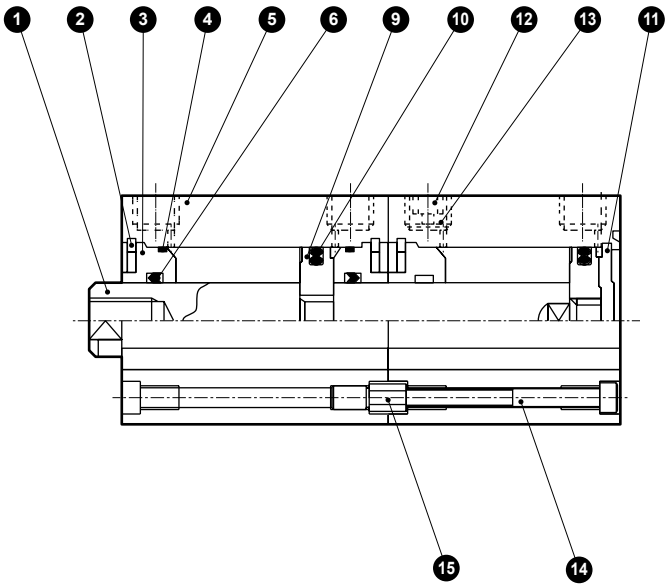


내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-WL-63~100(복동·2단형·스위치 부착)



●SSD-W-63~100(복동·2단형)



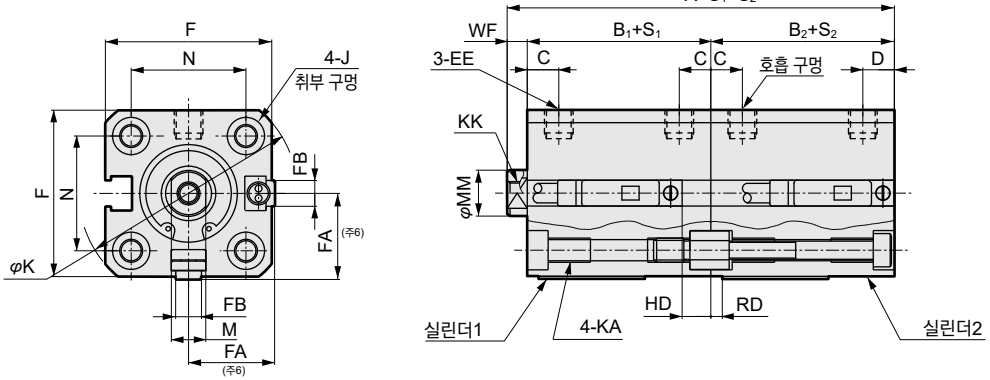
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	8	자석	플라스틱	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
				12	플러그	스테인리스강	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	스테인리스 철망	스테인리스강	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
7	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	15	커넥터	강철	

소모 부품 리스트

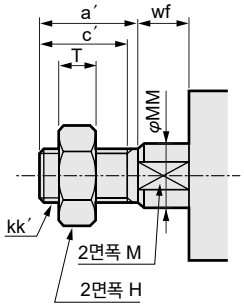
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD-W-63K**	❹ ❻ ❿
φ80	**SSD-W-80K**	
φ100	**SSD-W-100K**	

외형 치수도

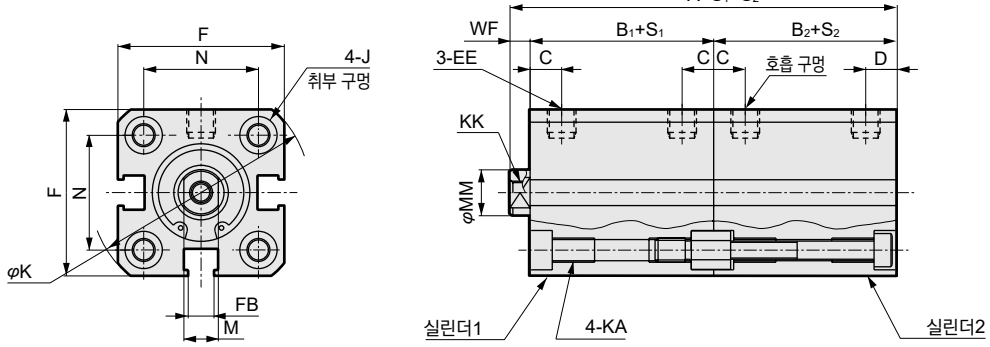
●SSD-WL-12·16(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD-W-12·16(스위치 없음)



기호	스위치 없음			스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	$A^{(주1)}$	$B_1^{(주1)}$	$B_2^{(주1)}$	$A^{(주1)}$	$B_1^{(주1)}$	$B_2^{(주1)}$	C	D	EE	F	$FA^{(주6)}$	FB	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	42.5	22	17	52.5	27	22	5.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	42.5	22	17	52.5	27	22	5.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V			무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		
튜브 내경(mm)	$HD_1^{(주2)}$	$HD_2^{(주2)}$	$RD^{(주2)}$	$HD_1^{(주2)}$	$HD_2^{(주2)}$	$RD^{(주2)}$
φ12	5	0	2.5	5	0	2.5
φ16	5	0	2	5	0	2

주1: 중간 스트로크일 때의 $A+S_1+S_2$, B_1+S_1, B_2+S_2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: φ12·φ16에서 스위치 부착 스트로크 S_2가 5mm인 경우의 (B_2+S_2) 및 $(A+S_1+S_2)$는 아래 표와 같습니다.

내경	$A+S_1+S_2$	B_1+S_1	B_2+S_2
φ12	$62.5+S_1$	$27+S_1$	32
φ16	$62.5+S_1$	$27+S_1$	32

중간 스트로크일 때의 S_1·S_2는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1316 page를 참조해 주십시오.

주5: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1316 page를 참조해 주십시오.

주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

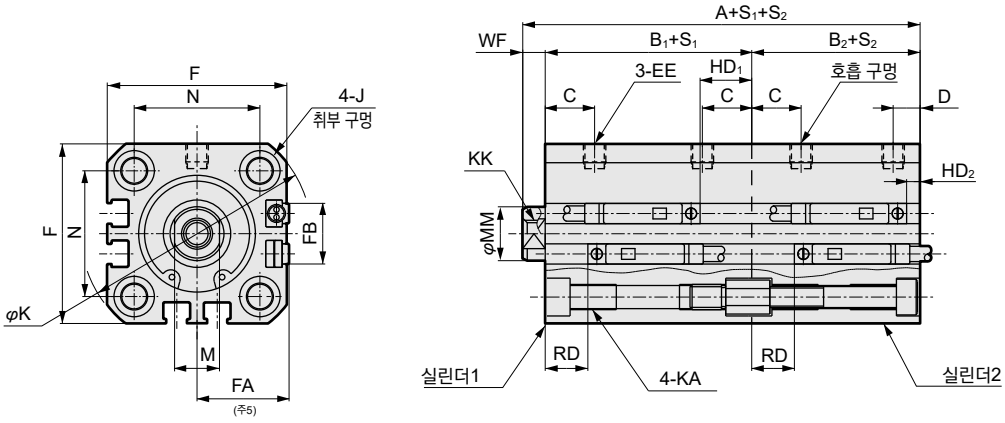
주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부 치수표

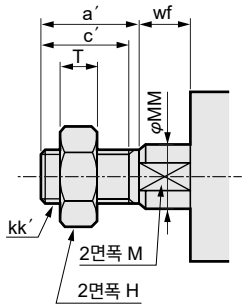
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5

외형 치수도

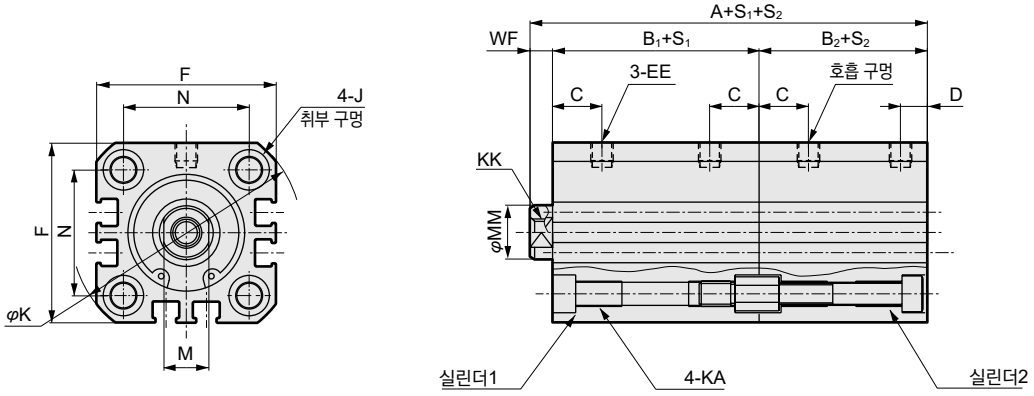
●SSD-WL-20·25(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



●SSD-W-20·25(스위치 없음)



기호	스위치 없음			스위치 부착 및 공통 치수															
튜브 내경(mm)	A(주1)	B1(주1)	B2(주1)	A(주1)	B1(주1)	B2(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ20	50	26	19.5	70	36	29.5	8	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	58.5	31	22.5	78.5	41	32.5	11	6	M5	40	20.5(24)	13.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V			무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV		
튜브 내경(mm)	HD1(주2)	HD2(주2)	RD(주2)	HD1(주2)	HD2(주2)	RD(주2)
φ20	9.5	3	6.5	9.5	3	6.5
φ25	11.5	3	9.5	11.5	3	9.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+S1+S2, B1+S1, B2+S2 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1316 page를 참조해 주십시오.
주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1316 page를 참조해 주십시오.
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주6: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

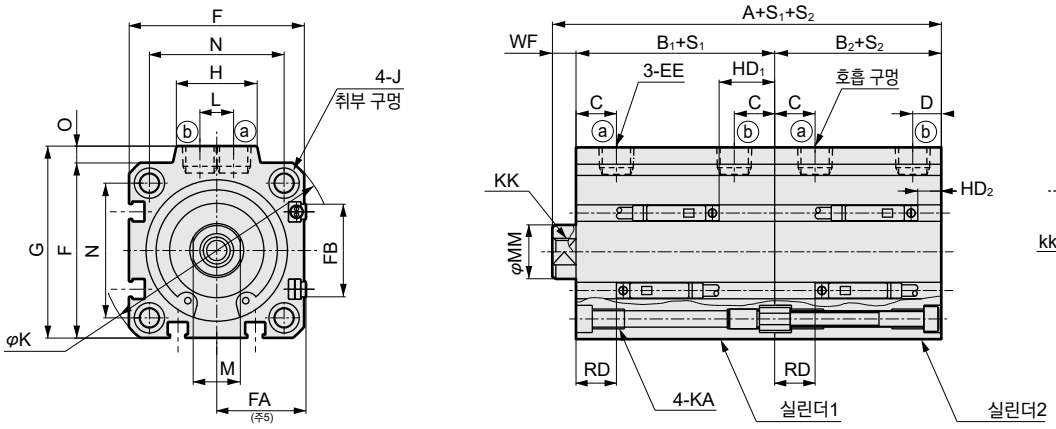
로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

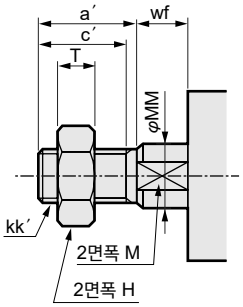
외형 치수도

CAD

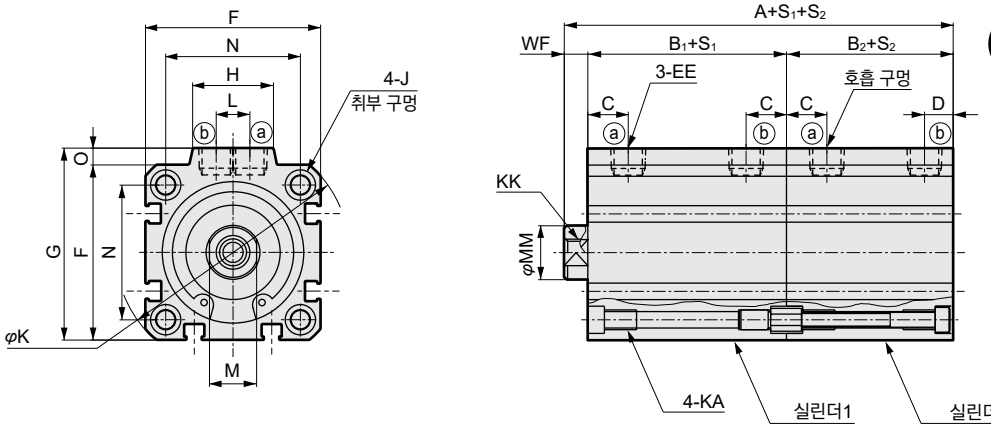
●SSD-WL-32~100(스위치 부착)



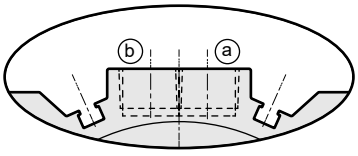
●로드 선단 수나사부



●SSD-W-32~100(스위치 없음)



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음 A(주1)	B1(주1)	B2(주1)	스위치 부착 및 공통 치수 A(주1)	B1(주1)	B2(주1)	C	D	EE	F	FA(주5)	FB	G	H	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	60.5	30.5	23	80.5	40.5	33	8	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	75.5	39	29.5	95.5	49	39.5	12	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	77.5	39	30.5	97.5	49	40.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	85	41	36	105	51	46	13	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	102	48.5	43.5	122	58.5	53.5	16	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	123	58	53	143	68	63	23	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

스위치 치수 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V HD1(주2)	HD2(주2)	RD(주2)	무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV HD1(주2)	HD2(주2)	RD(주2)
φ32	11	3.5	9	11	3.5	9
φ40	16.5	7	12	16.5	7	12
φ50	16.5	7.5	12.5	16.5	7.5	12.5
φ63	18	12.5	13	18	12.5	13
φ80	23	17.5	15.5	23	17.5	15.5
φ100	28.5	23	19.5	28.5	23	19.5

주1: 중간 스트로크일 때의 $A+S_1+S_2$, $B_1+S_1+B_2+S_2$ 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1317page를 참조해 주십시오.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1317page를 참조해 주십시오.

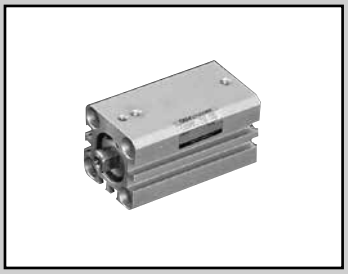
주5: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

MEMO

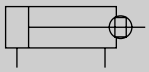


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·회전 방지형

SSD-M Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-M SSD-ML(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.1							0.05
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5				Rc1/8		Rc1/4	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300
쿠션		없음							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
불회전 정도		±2°		±1.5°			±1°		
허용 흡수 에너지	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1
φ16			
φ20			
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 스위치 부착의 경우에는 아래 표를 참조해 주십시오. 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ12	5	5	25	–	–
φ16	5	5	25	–	–
φ20	5	5	–	–	–
φ25	5	5	35	50	–
φ32	5	5	35	50	–
φ40	5	5	35	50	–
φ50	5	5	35	50	–
φ63	5	5	35	50	–

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ12	44	94	52	94	61	103	69	111	78	120	80	122	–	–	–	–
φ16	58	114	69	114	79	124	90	135	101	146	112	157	–	–	–	–
φ20	76	131	88	163	101	176	114	189	126	201	139	214	–	–	–	–
φ25	102	193	117	208	133	224	149	240	165	256	180	271	212	303	243	334
φ32	166	280	188	302	210	324	232	346	253	367	275	389	319	433	362	476
φ40	210	353	237	380	263	406	290	433	317	460	343	486	396	539	449	592
φ50	341	535	383	577	425	619	467	661	509	703	552	746	636	830	720	914
φ63	507	786	562	841	–	–	672	951	–	–	782	1061	893	1172	1003	1282

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-M — 12 ○ - 5 ———— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-ML - 12 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(φ12·φ16 한정)

SSD-ML1 - 12 ○ - 10 - T2YH - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번 / Ⓑ튜브 내경 / Ⓒ배관 나사 종류 / Ⓓ스트로크 / Ⓔ스위치 형번(주1)(주2)(주10) / Ⓕ스위치 수 / Ⓖ옵션(주3) / Ⓗ취부 금구(주5)(주6) / Ⓘ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-M	복동·회전 방지형
SSD-ML	복동·회전 방지형·스위치 부착
SSD-ML1	φ12, φ16, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)
1223page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WY※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2HR3	**T2VR3**	무접점		●	1색 표시식(내굴곡성 리드선 사양)	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)(수주 생산품(φ32~φ63))

Ⓗ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: φ12, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다. 또한 φ12~φ32에 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.

주3: φ12~φ25의 피스톤 로드 재질은 스테인리스가 표준입니다. C형 스냅링이 강철에서 스테인리스로 바뀝니다. 로드 선단 수나사 타입 시의 너트 재질은 스테인리스입니다.

주4: SSD-M-12~25는 표준으로 논퍼플 사양에 대응합니다.

주5: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.

주6: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.

주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.

주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087page를 참조해 주십시오.

주10: 지지 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-ML-12-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 회전 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1222page Ⓔ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●	●	
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●	●	●
	50				●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		30			50				
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1220page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

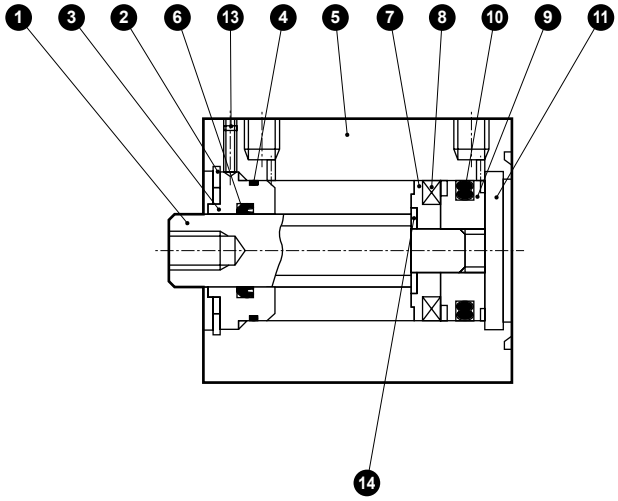
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
풋(LB)	SSD-LB-12	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63
풋(LB2)	SSD-LB2-12	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-12	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-12	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-12	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63

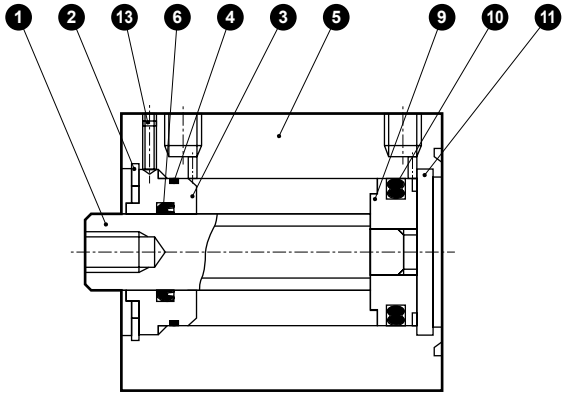
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-ML-12~25(복동·회전 방지형·스위치 부착)



●SSD-M-12~25(복동·회전 방지형)



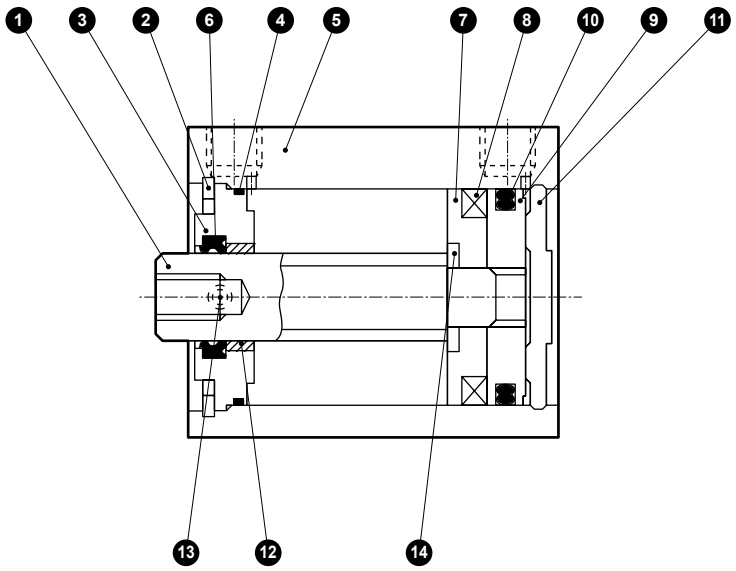
품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ12: 알루미늄 합금 φ16~φ25: 특수 수지	φ12: 크로메이트
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	스테인리스강	
13	육각 렌치 고정 나사	강철	
14	스페이서 와셔	스테인리스강	φ20~φ25

소모 부품 리스트

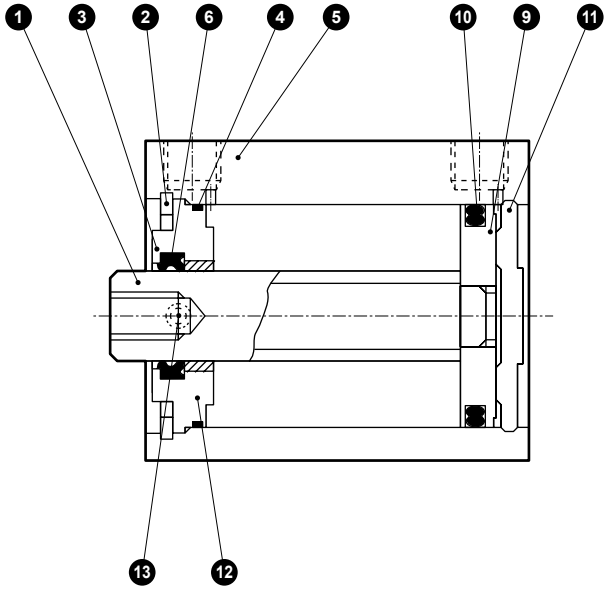
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12	SSD-M-12K	❹ ❻ ❿
φ16	SSD-M-16K	
φ20	SSD-M-20K	
φ25	SSD-M-25K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-ML-32~63(복동·회전 방지형·스위치 부착)



●SSD-M-32~63(복동·회전 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ32~φ50: 특수 알루미늄 φ63: 알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	φ32~φ50: 특수 수지 φ63: 알루미늄 합금	φ63: 크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
12	부시	함유 베어링 합금	
13	육각 렌치 고정 나사	강철	
14	스페이서 와셔	스테인리스강	φ32~φ50

소모 부품 리스트

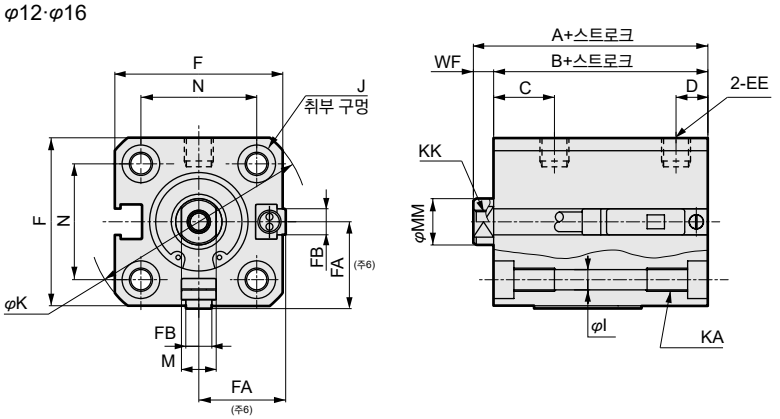
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	**SSD-M-32K**	❹ ❻ ❿
φ40	**SSD-M-40K**	
φ50	**SSD-M-50K**	
φ63	**SSD-M-63K**	

외형 치수도

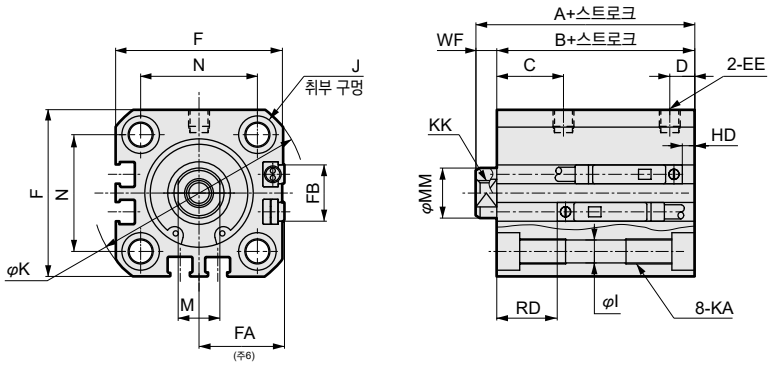
CAD

●SSD-ML-12~25(스위치 부착)

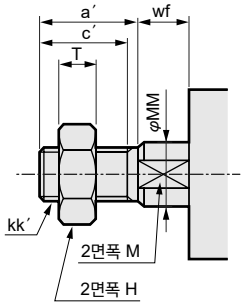
φ12·φ16



φ20·φ25



●로드 선단 수나사부



기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수																
	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주6)	FB	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	30.5	27	10.5	5.5	M5	25	13(16.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	30.5	27	10.5	5.5	M5	29	15(18.5)	4.5	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	39	34.5	13	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	42.5	37.5	16	6	M5	40	20.5(24)	13.5	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경(mm)	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ12	0	7.5	0	7.5
φ16	0	7	0	7
φ20	3	11.5	3	11.5
φ25	3	14.5	3	14.5

[표1]

내경	A+스트로크	B+스트로크
φ12	40.5	37
φ16	40.5	37

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: φ12, φ16에서 스위치 부속의 스트로크 5mm일 때의 (A+스트로크), (B+스트로크) 치수는 [표1]과 같습니다.

주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1312page를 참조해 주십시오.

주5: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1312page를 참조해 주십시오.

주6: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

주7: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

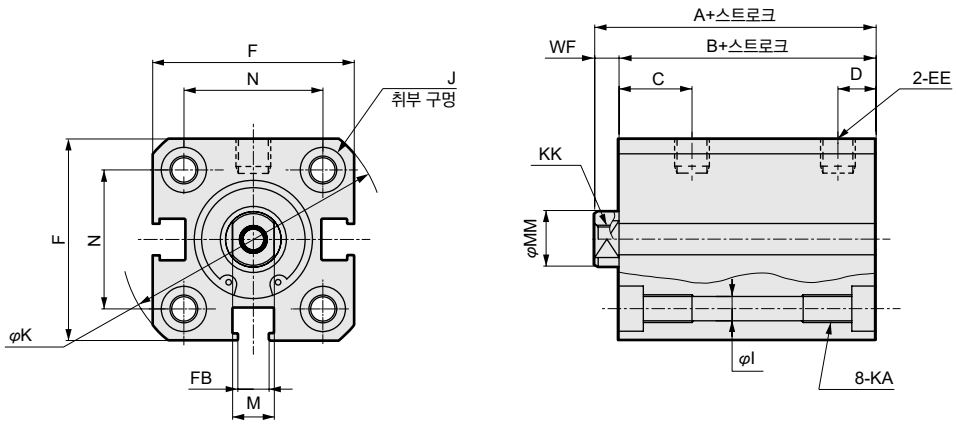
로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

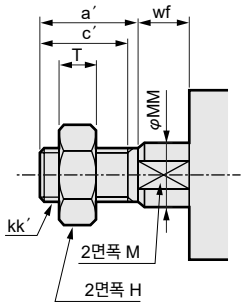
외형 치수도

●SSD-M-12~25(스위치 없음)

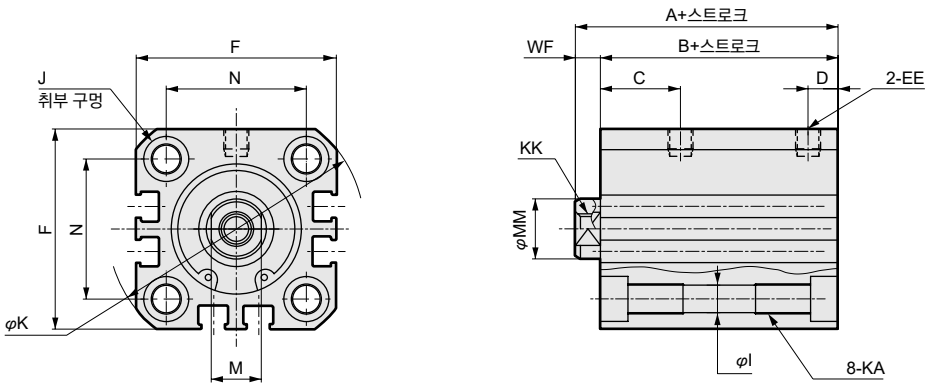
φ12·φ16



●로드 선단 수나사부



φ20·φ25



기호	스위치 없음														
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ12	25.5	22	10.5	5.5	M5	25	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	32	M4 깊이 7	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5
φ16	25.5	22	10.5	5.5	M5	29	3.5	6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8	6	8	20	3.5
φ20	29	24.5	13	5.5	M5	36	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	32.5	27.5	16	6	M5	40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12	10	12	28	5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해주십시오.

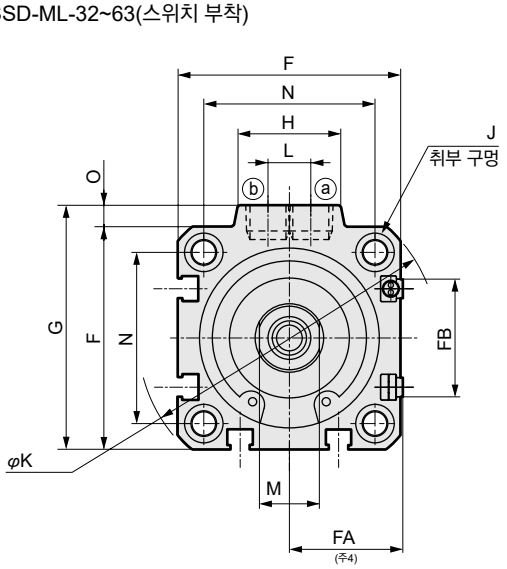
로드 선단 수나사부 치수표

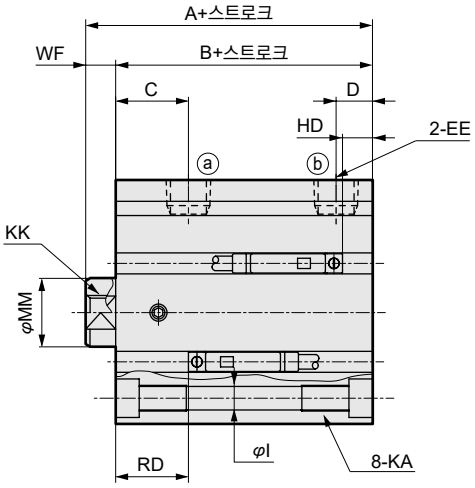
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ12	10.5	9	8	M5	5	6	3.2	3.5
φ16	12	10	10	M6	6	8	3.6	3.5
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

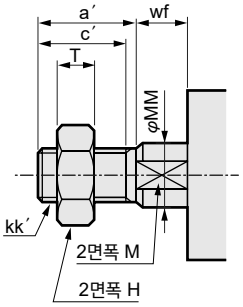
CAD

●SSD-ML-32~63(스위치 부착)

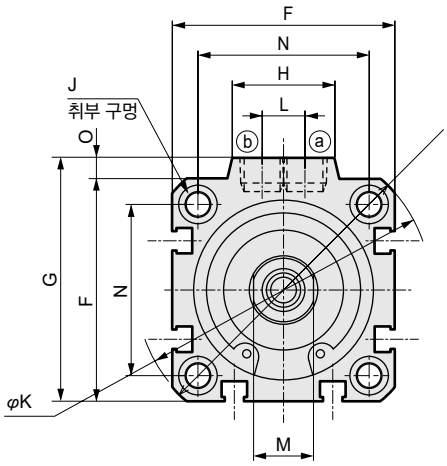


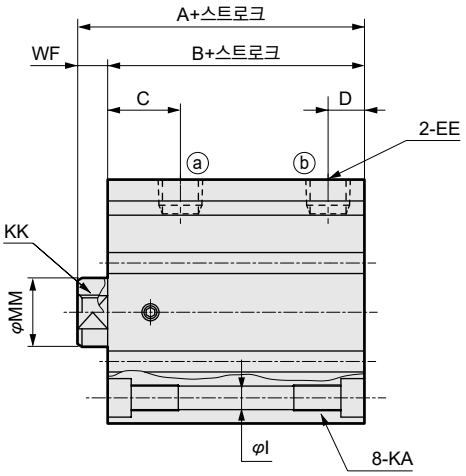


●로드 선단 수나사부



●SSD-M-32~63(스위치 없음)





기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수																			
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A	B	C	D	EE	F	FA(주4)	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	40	33	50	43	18	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	41.5	34.5	51.5	44.5	17	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	43.5	35.5	53.5	45.5	15.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	18	20	50	7	8
φ63	49	41	59	51	18	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	18	20	60	7	8

스위치 치수	유접점 T0H·T0V, T5H·T5V		무접점 T2H·T2V, T3H·T3V T2WH·T2WV, T3WH·T3WV	
튜브 내경(mm)	HD(주2)	RD(주2)	HD(주2)	RD(주2)
φ32	3.5	19	3.5	19
φ40	7	17	7	17
φ50	7.5	17.5	7.5	17.5
φ63	12.5	17.5	12.5	17.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

주3: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치의 돌출 치수는 1313page를 참조해 주십시오.

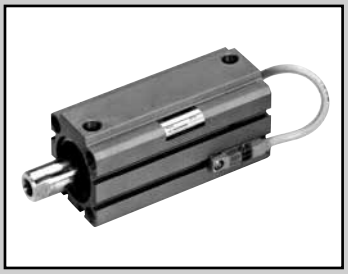
주4: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	18	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	18	20	11	5

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

MEMO

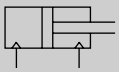


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·내절삭유형

SSD-G2·G3 Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-G2·G3 SSD-G2L·G3L(스위치 부착)								
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.15						0.1		
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)								
접속 구경		M5			Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300		
쿠션		없음								
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								
허용 흡수 에너지	J	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	
			스위치 없음	스위치 부착
φ16, φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1	10
φ25, φ32 φ40, φ50	5, 10, 15, 20, 25 30, 40, 50	50		
φ63, φ80, φ100	5, 10, 20, 30, 40, 50	50		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가)
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주2: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ16	10	10	25	–	–
φ20	10	10	–	–	–
φ25	10	10	35	50	–
φ32	10	10	35	50	–
φ40	10	10	35	50	–
φ50	10	10	35	50	–
φ63	10	10	35	50	–
φ80	10	10	35	50	–
φ100	10	10	35	50	–

스위치 사양

●무접점 스위치

종류·형번	무접점·2선식	무접점·3선식
항목	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
전원 전압	—	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주1)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
내충격	980m/S^2	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 위의 부하 전류 최대치: 20mA는 25℃일 때의 값입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃에서 5~10mA)

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ16	62	118	73	118	83	158	94	139	105	150	116	161				
φ20	108	163	120	195	133	208	146	221	158	233	171	246				
φ25	151	242	166	257	182	273	198	289	214	305	229	320	261	352	292	383
φ32	230	344	252	366	274	388	296	410	317	431	339	453	383	497	426	540
φ40	301	444	328	471	354	497	381	524	408	551	434	577	487	630	540	683
φ50	471	665	513	707	555	749	597	791	639	833	682	876	766	960	850	1044
φ63	678	957	733	1012			843	1122			953	1232	1064	1343	1174	1453
φ80	1445	1858	1532	1945			1705	2118			1878	2288	2052	2465	2225	2638
φ100	2098	2665	2212	2779			2439	3006			2667	3234	2894	3461	3122	3689

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	—	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	—	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	—	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	—	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	—	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	—	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	—	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	—	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	—	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	—	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	—	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	—	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD - G2 - 16 ○ - 30 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD - G2L - 16 ○ - 30 - T2YLH - R - N - LB - I

Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주7)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주1)(주2)(주3)
Ⓘ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 보호 구조 레벨	
G2	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
G3	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM
G2L	내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
G3L	내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM, 스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 스트로크(mm)	
1233page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YLH※	**T2YLV※**	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	**T3YLV※**				3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
Ⓗ 취부 금구	
LB	축 방향 풋(φ16~φ25 수주 생산품)
LB2	축 방향 풋(소형 타입)(φ16~φ25 수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(φ16~φ25 수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 나중에 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산으로 대응합니다.
주3: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1086page, 1087page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-G2L-32-30-T2YH-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
Ⓐ보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 30mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T2YLH, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ지지 금구 : 축 방향 풋

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YLH

스위치 형번
(1232page Ⓔ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경								
		φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●	●	●	●	●	●	●
	50			●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1								
최대 스트로크(mm)		30		50						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위								

주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1230page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

취부 금구 형번 표시 방법

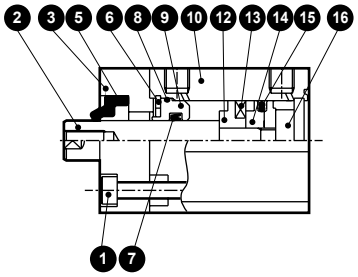
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주2: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

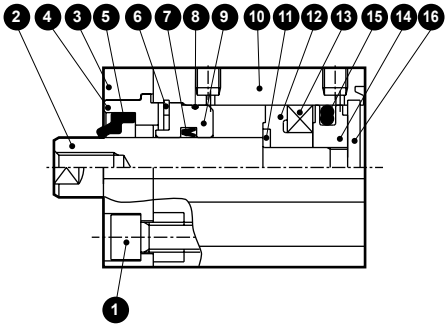
내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR SSD-G2·G2L
●보호 구조 레벨: 패킹 FKM SSD-G3·G3L

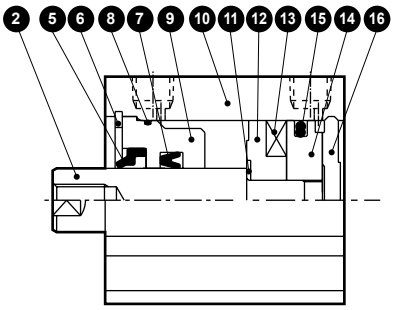
● SSD-G$^{2}_{3}$L-16
(스위치 부착)



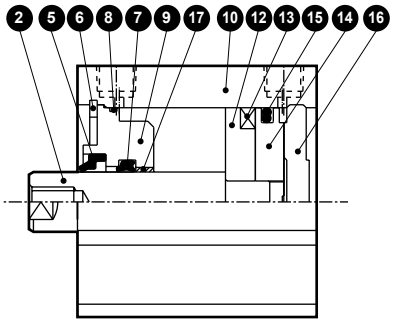
●SSD-G$^{2}_{3}$L-20, 25
(스위치 부착)



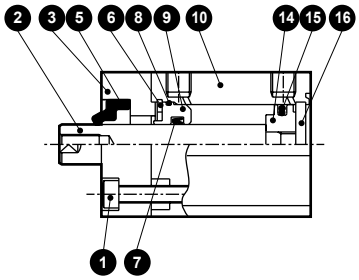
●SSD-G$^{2}_{3}$L-32~50
(스위치 부착)



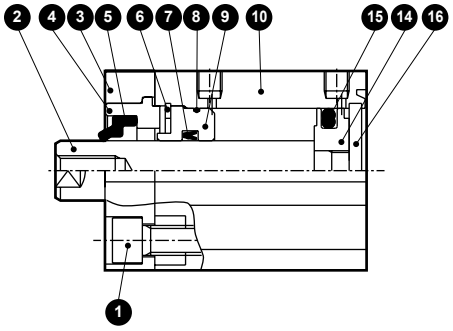
●SSD-G$^{2}_{3}$L-63~100
(스위치 부착)



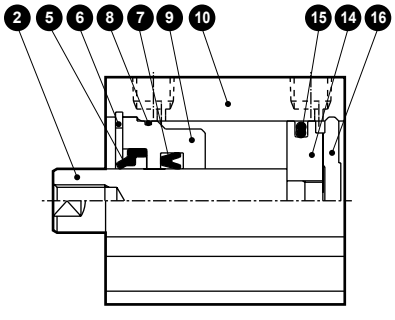
●SSD-G$^{2}_{3}$-16
(스위치 없음)



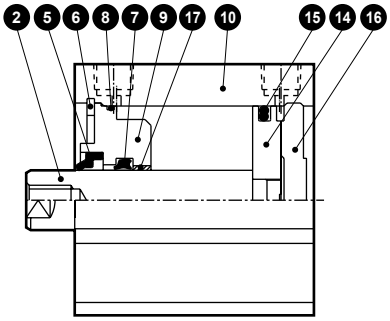
●SSD-G$^{2}_{3}$-20, 25
(스위치 없음)



●SSD-G$^{2}_{3}$-32~50
(스위치 없음)



●SSD-G$^{2}_{3}$-63~100
(스위치 없음)



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭		재질	비고
1	육각 렌치 볼트		스테인리스강	φ16~φ25
2	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금
3	어댑터(A)		알루미늄 합금	알루마이트 φ16~φ25 한정
4	어댑터(B)		알루미늄 합금	알루마이트 φ20·φ25 한정
5	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
6	C형 스냅링(구멍용)		스테인리스강	
7	로드 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
8	로드 메탈 개스킷	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	

품번	부품 명칭		재질	비고
9	로드 메탈		특수 알루미늄	알루마이트
10	본체		알루미늄 합금	경질 알루마이트
11	스페이서 와셔		스테인리스강	φ16~φ50 한정
12	스페이서		φ16~φ50: 특수 수지 φ63~φ100: 알루미늄 합금	
13	자석		플라스틱	
14	피스톤		알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
16	커버		φ16~φ25: 스테인리스강	
			φ32~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트
17	부시		오일리스 드라이 메트	φ63~φ100 한정

소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	SSD-G2-16K	❺ ❼ ❽ ⓯
	SSD-G3-16K	
φ20	SSD-G2-20K	
	SSD-G3-20K	
φ25	SSD-G2-25K	
	SSD-G3-25K	
φ32	SSD-G2-32K	
	SSD-G3-32K	
φ40	SSD-G2-40K	
	SSD-G3-40K	
φ50	SSD-G2-50K	
	SSD-G3-50K	
φ63	SSD-G2-63K	
	SSD-G3-63K	
φ80	SSD-G2-80K	
	SSD-G3-80K	
φ100	SSD-G2-100K	
	SSD-G3-100K	

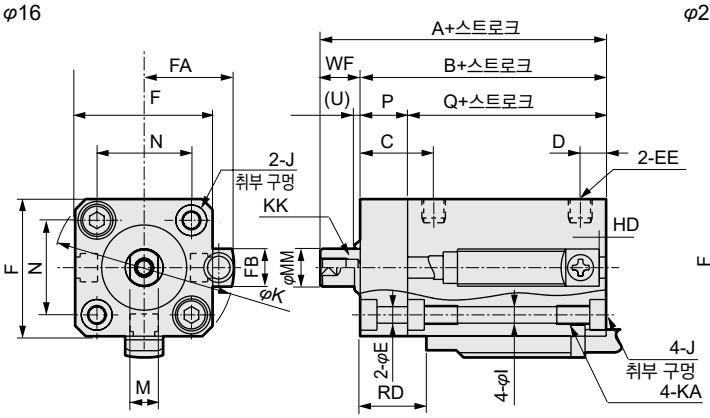
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

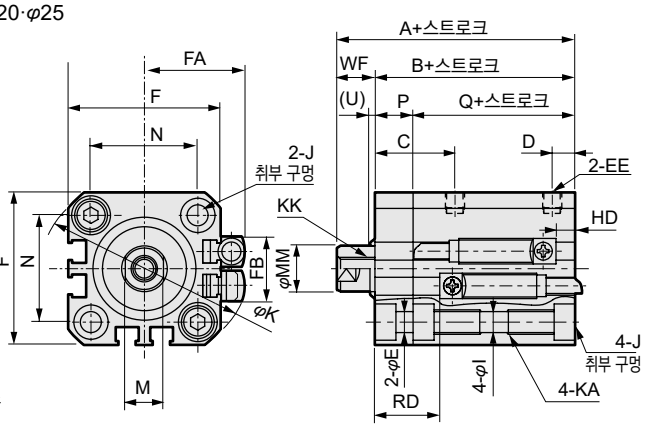
CAD

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR
SSD-G2·G2L
●보호 구조 레벨: 패킹 FKM
SSD-G3·G3L

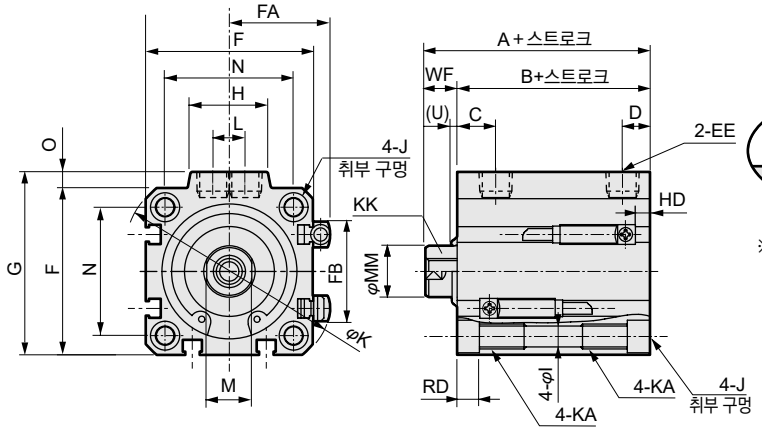
φ16



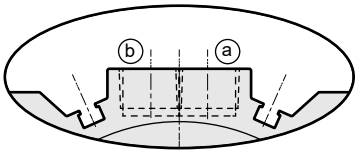
φ20·φ25



φ32~φ100

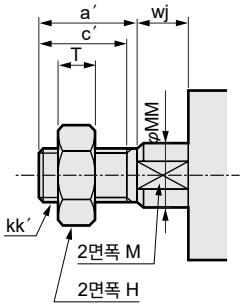


<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

●로드 선단 수나사부



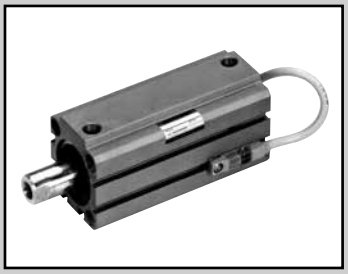
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

기호	스위치 없음의 치수			스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	Q(주1)	A(주1)	B(주1)	Q(주1)	C	D	E	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ16	35.5	27	17	45.5	37	27	15.5	5.5	3.4	M5	29	20.8	8	–	–	3.5	φ6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8
φ20	39	29.5	19.5	49	39.5	29.5	18	5.5	5.5	M5	36	24.3	16	–	–	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7
φ25	42.5	32.5	22.5	52.5	42.5	32.5	21	6	5.5	M5	40	26.3	17	–	–	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12
φ32	45	33	–	55	43	–	8	8	5.5	Rc1/8	45	28.8	24	49.5	24	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	51.5	39.5	–	61.5	49.5	–	12	8.5	5.5	Rc1/8	52	32.3	31	57	24	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	53.5	40.5	–	63.5	50.5	–	10.5	10.5	5.5	Rc1/4	64	38.3	32	71	33	6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	59	46	–	69	56	–	13	11	5.5	Rc1/4	77	44.8	32	84	33	8.7	φ14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	68.5	53.5	–	78.5	63.5	–	16	13	5.5	Rc3/8	98	55.3	32	104	38	10.5	φ17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	80	63	–	90	73	–	23	15	5.5	Rc3/8	117	64.8	32	123.5	38	10.5	φ17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호	스위치 부착 및 공통 치수								무접점 T2YLH, T2YLV, T3YLH, T3YLV		로드 선단 수나사부 외형 치수							
튜브 내경(mm)	L	M	MM	N	O	P	U	WF	HD	RD	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wj
φ16	–	6	8	20	–	10	3	8.5	4.5	12.5	12	10	10	M6	6	8	3.6	8.5
φ20	–	8	10	25.5	–	10	3	9.5	1.5	18.0	14	12	13	M8	8	10	5	9.5
φ25	–	10	12	28	–	10	3	10	2.0	20.0	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	10
φ32	10	14	16	34	4.5	–	0	12	4.5	20.5	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ40	10	14	16	40	5	–	2	12	8.0	23.5	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ50	15	17	20	50	7	–	2	13	9.0	23.5	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ63	15	17	20	60	7	–	2	13	13.0	24.0	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ80	15	22	25	77	6	–	2	15	19.0	26.5	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13
φ100	15	27	30	94	6.5	–	2	17	24.5	30.5	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

MEMO

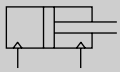


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중·내절삭유형

SSD-KG2·KG3 Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-KG2·KG3 SSD-KG2L·KG3L(스위치 부착)								
튜브 내경	mm	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형								
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	1.0								
최저 사용 압력	MPa	0.15						0.1		
내압력	MPa	1.6								
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)								
접속 구경		M5×0.8			Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$								
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500						50~300		
쿠션		고무 쿠션								
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)								
허용 흡수 에너지	J	0.09	0.16	0.16	0.4	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	
			스위치 없음	스위치 부착
φ16, φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	100(주2)	1	10
φ25, φ32, φ40, φ50	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	150(주2)		
φ63, φ80, φ100	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	200(주2)		

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.(스위치 부착 10mm 미만은 제작 불가) 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
예) φ16: 60, 70, 80, 90, 100
중간 스트로크(예: 64스트로크)는 그 위의 스트로크(예: 70스트로크)와 외형 치수가 동일합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ16	10	10	25	–	–
φ20	10	10	35	50	65
φ25	10	10	35	50	65
φ32	10	10	35	50	65
φ40	10	10	35	50	65
φ50	10	10	35	50	65
φ63	10	10	35	50	65
φ80	10	10	35	50	65
φ100	10	10	35	50	65

스위치 사양

●무접점 스위치

종류·형번	무접점·2선식	무접점·3선식
항목	T2YLH·T2YLV	T3YLH·T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
전원 전압	—	DC10~28V
부하 전압·전류	DC10~30V, 5~20mA(주1)	DC30V 이하, 50mA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
내충격	980m/S^2	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	

주1: 위의 부하 전류 최대치: 20mA는 25℃일 때의 값입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃에서 5~10mA)

실린더 질량

(단위: g)

스트로크	5		10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ16	69	114	79	124	90	135	101	146	112	157	123	168	145	179	167	201	189	223	211	245	233	267	255	289	277	311
φ20	88	163	101	176	114	189	126	201	139	214	151	226	176	251	201	276	226	301	251	326	276	351	301	376	326	401
φ25			134	225	150	241	166	257	181	272	198	289	230	321	262	353	294	385	326	417	358	449	390	481	422	513
φ32			232	346	253	367	275	389	297	411	319	433	362	476	405	519	448	562	491	605	534	648	577	691	620	734
φ40			316	459	343	486	369	512	395	538	422	565	475	618	528	671	581	724	634	777	687	830	740	883	793	936
φ50			509	703	551	745	594	788	637	831	678	872	762	956	846	1040	930	1124	1014	1208	1098	1292	1182	1376	1266	1460
φ63			727	1006			837	1116			948	1227	1058	1337	1168	1447	1278	1557	1388	1667	1498	1777	1608	1887	1718	1997
φ80			1274	1687			1447	1860			1621	2034	1794	2207	1967	2380	2140	2553	2313	2726	2486	2899	2659	3072	2832	3245
φ100			1887	2454			2115	2682			2342	2909	2570	3137	2798	3365	3026	3593	3254	3821	3482	4049	3710	4277	3938	4505

스트로크	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ20	351	426	376	451	401	476	426	501	451	526										
φ25	454	545	486	577	518	609	550	641	582	673										
φ32	663	777	706	820	749	863	792	906	835	949										
φ40	846	989	899	1042	952	1095	1005	1148	1058	1201										
φ50	1350	1544	1434	1628	1518	1712	1602	1796	1686	1880										
φ63	1828	2107	1938	2217	2048	2327	2158	2437	2268	2547	2378	2657	2488	2767	2598	2877	2708	2987	2818	3097
φ80	3005	3418	3178	3591	3351	3764	3524	3937	3697	4110	3870	4283	4043	4456	4216	4629	4389	4802	4562	4975
φ100	4166	4733	4394	4961	4622	5189	4850	5417	5078	5645	5306	5873	5534	6101	5762	6329	5990	6557	6218	6785

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ16	Push	—	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	—	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
φ20	Push	—	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	—	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	—	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	—	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	—	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	—	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	—	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	—	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	—	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	—	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD - KG2 - 16 - 30 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD - KG2L - 16 - 30 - T2YLH - R - N - LB - I

Ⓐ보호 구조 레벨
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주7)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)(주2)(주3)
Ⓗ부속품(주4)

기호	내용
Ⓐ 보호 구조 레벨	
KG2	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR
KG3	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM
KG2L	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
KG3L	고하중+내절삭유 스크레이퍼+패킹 FKM, 스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 스트로크(mm)
1241page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YLH※	**T2YLV※**	무접점	DC	2색 표시식	2선
T3YLH※	**T3YLV※**				3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ 취부 금구	
LB	축 방향 풋(φ16~φ25 수주 생산품)
LB2	축 방향 풋(소형 타입)(φ16~φ25 수주 생산품)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형(φ16~φ25 수주 생산품)
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. 제품 출하 시의 조립은 수주 생산으로 대응합니다.
주3: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주4: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주5: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주6: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 1088page, 1089page를 참조해 주십시오.
주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-KG2L-32-30-T2YLH-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형
Ⓐ보호 구조 레벨: 내절삭유 스크레이퍼+패킹 NBR, 스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 30mm
Ⓓ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2YLH, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓖ취부 금구 : 축 방향 풋

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YLH

스위치 형번
(1240page Ⓓ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경								
		φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	60			●	●	●	●	●	●	●
	70			●	●	●	●	●	●	●
	80			●	●	●	●	●	●	●
	90			●	●	●	●	●	●	●
	100			●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1								
최대 스트로크(mm)		100		150				200		
중간 스트로크(주2)		1mm 단위								

주1: 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1238page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

취부 금구 형번 표시 방법

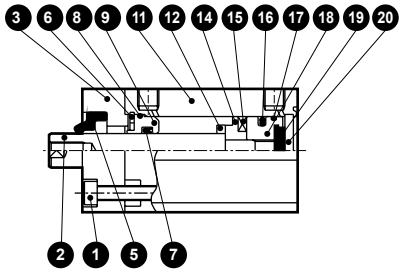
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-16	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-16	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-16	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-16	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-16	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.
주2: φ16~φ25는 구조상 로드 측에 풋 금구(LB, LB2) 및 플랜지 금구(FA)를 뒤에서 취부할 수 없습니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

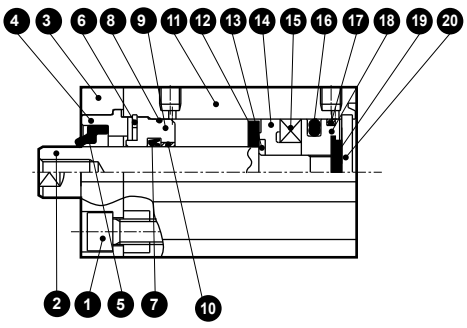
내부 구조 및 부품 리스트

●보호 구조 레벨: 패킹 NBR　SSD-KG2·KG2L
●보호 구조 레벨: 패킹 FKM　SSD-KG3·KG3L

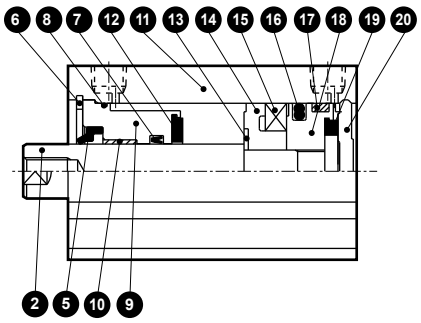
● SSD-KG$^{2}_{3}$L-16
(스위치 부착)



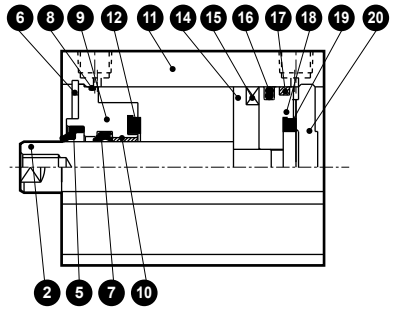
●SSD-KG$^{2}_{3}$L-20, 25
(스위치 부착)



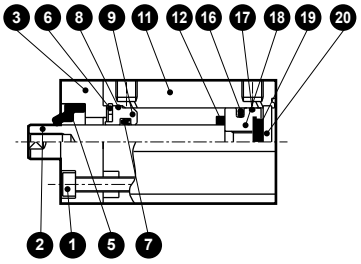
●SSD-KG$^{2}_{3}$L-32~50
(스위치 부착)



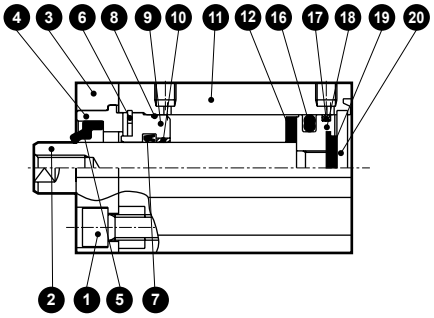
●SSD-KG$^{2}_{3}$L-63~100
(스위치 부착)



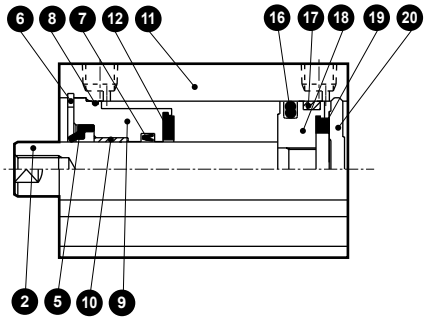
●SSD-KG$^{2}_{3}$-16
(스위치 없음)



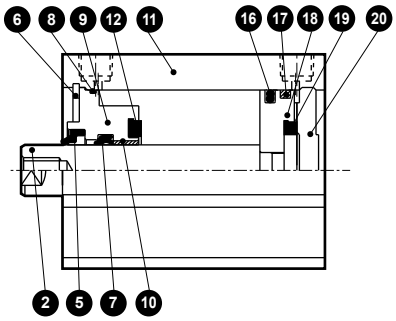
●SSD-KG$^{2}_{3}$-20, 25
(스위치 없음)



●SSD-KG$^{2}_{3}$-32~50
(스위치 없음)



●SSD-KG$^{2}_{3}$-63~100
(스위치 없음)



주요 부품 리스트

품번	부품 명칭		재질	비고
1	육각 렌치 볼트		스테인리스강	φ16~φ25 한정
2	피스톤 로드		스테인리스강	공업용 크롬 도금
3	어댑터(A)		알루미늄 합금	알루마이트 φ16~φ25 한정
4	어댑터(B)		알루미늄 합금	알루마이트 φ20·φ25 한정
5	스크레이퍼	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
6	C형 스냅링(구멍용)		스테인리스강	
7	로드 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
8	로드 메탈 개스킷	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
9	로드 메탈		특수 알루미늄	알루마이트
10	부시		오일리스 드라이 메트	φ20~φ100 한정
11	본체		알루미늄 합금	경질 알루마이트
12	쿠션 고무(R)		우레탄 고무	
13	스페이서 와셔		스테인리스강	φ16~φ25 한정
14	스페이서		φ16~φ50: 특수 수지 φ63~φ100: 알루미늄 합금	
15	자석		플라스틱	
16	피스톤 패킹	G2	나이트릴 고무	
		G3	불소 고무	
17	웨어 링		폴리아세탈 수지	
18	피스톤		알루미늄 합금	크로메이트
19	쿠션 고무(H)		우레탄 고무	
20	커버		φ16~φ25: 스테인리스강	
			φ32~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트

소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ16	SSD-KG2-16K	❺ ❼ ❽ ⓬ ⓰ ⓱ ⓳
	SSD-KG3-16K	
φ20	SSD-KG2-20K	
	SSD-KG3-20K	
φ25	SSD-KG2-25K	
	SSD-KG3-25K	
φ32	SSD-KG2-32K	
	SSD-KG3-32K	
φ40	SSD-KG2-40K	
	SSD-KG3-40K	
φ50	SSD-KG2-50K	
	SSD-KG3-50K	
φ63	SSD-KG2-63K	
	SSD-KG3-63K	
φ80	SSD-KG2-80K	
	SSD-KG3-80K	
φ100	SSD-KG2-100K	
	SSD-KG3-100K	

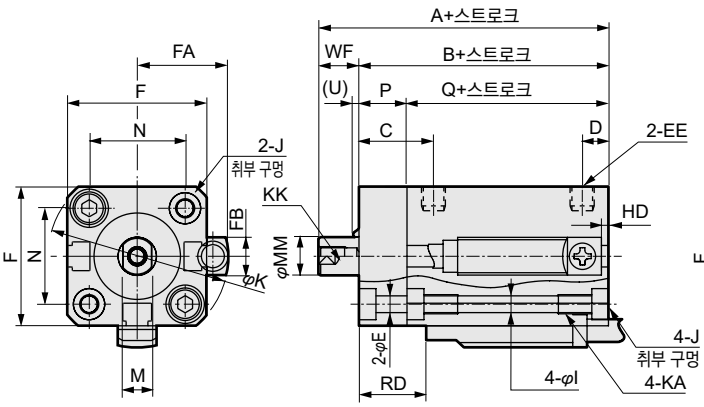
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오,

외형 치수도

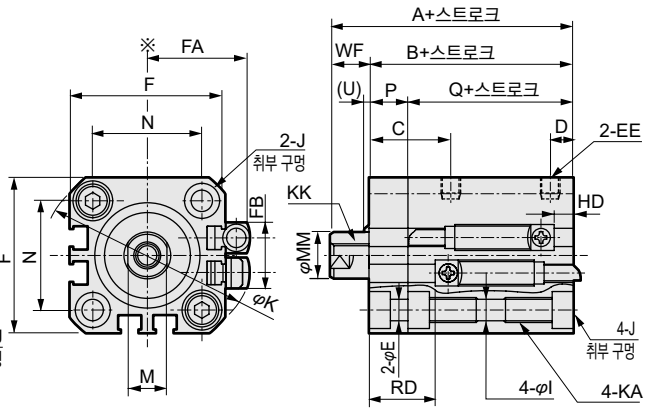
CAD

SSD-KG2·KG3

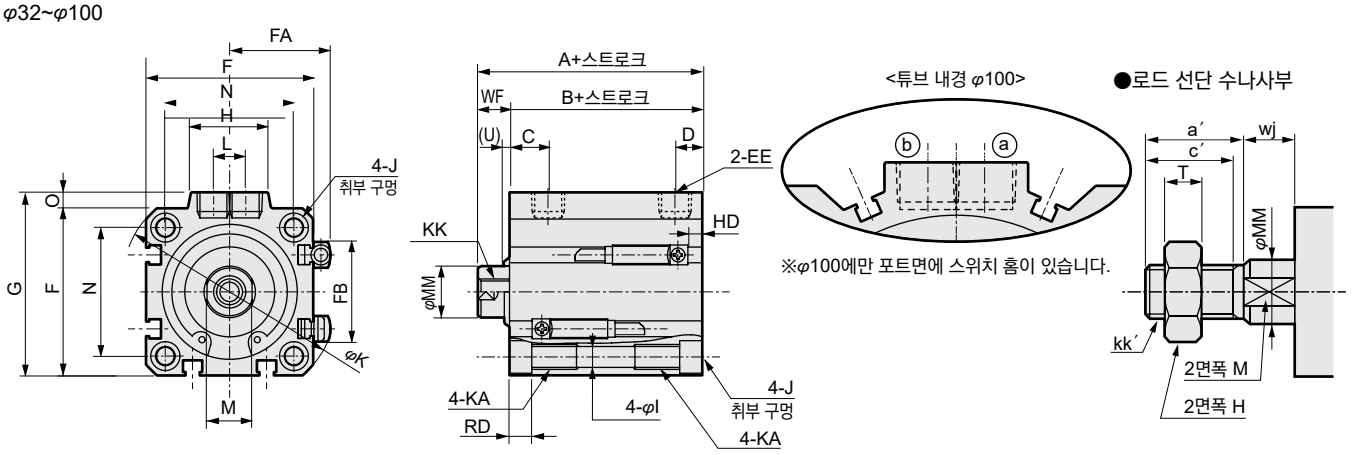
φ16



φ20·φ25



φ32~φ100



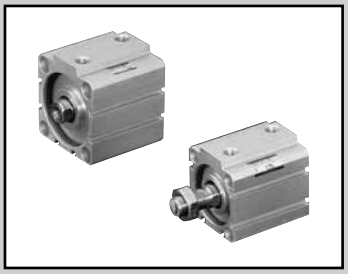
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

기호	스위치 없음의 치수			스위치 부착 및 공통 치수																
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	Q(주1)	A(주1)	B(주1)	Q(주1)	C	D	E	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK
φ16	40.5	32	22	45.5	37	27	15.5	5.5	3.4	M5	29	20.8	8	—	—	3.5	φ6.5 자리파기 깊이 3.5	38	M4 깊이 7	M4 깊이 8
φ20	44	34.5	24.5	54	44.5	34.5	18	5.5	5.5	M5	36	24.3	16	—	—	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7
φ25	47.5	37.5	27.5	57.5	47.5	37.5	21	6	5.5	M5	40	26.3	17	—	—	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 12
φ32	55	43	—	65	53	—	8	8	5.5	Rc1/8	45	28.8	24	49.5	24	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	61.5	49.5	—	71.5	59.5	—	12	8.5	5.5	Rc1/8	52	32.3	31	57	24	5.5	φ9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	63.5	50.5	—	73.5	60.5	—	10.5	10.5	5.5	Rc1/4	64	38.3	32	71	33	6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	69	56	—	79	66	—	13	11	5.5	Rc1/4	77	44.8	32	84	33	8.7	φ14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	78.5	63.5	—	88.5	73.5	—	16	13	5.5	Rc3/8	98	55.3	32	104	38	10.5	φ17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	90	73	—	100	83	—	23	15	5.5	Rc3/8	117	64.8	32	123.5	38	10.5	φ17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호	스위치 부착 및 공통 치수								무접점 T2YLH, T2YLV, T3YLH, T3YLV		로드 선단 수나사부 외형 치수							
튜브 내경(mm)	L	M	MM	N	O	P	U	WF	HD	RD	a′	c′	H	kk′	M	MM	T	wj
φ16	—	6	8	20	—	10	3	8.5	2.5	14.5	12	10	10	M6	6	8	3.6	8.5
φ20	—	8	10	25.5	—	10	3	9.5	4.5	20.0	14	12	13	M8	8	10	5	9.5
φ25	—	10	12	28	—	10	3	10	4.5	22.5	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	10
φ32	10	14	16	34	4.5	—	0	12	9.5	25.5	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ40	10	14	16	40	5	—	2	12	10.5	31.0	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	10
φ50	15	17	20	50	7	—	2	13	11.5	31.0	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ63	15	17	20	60	7	—	2	13	18.0	29.0	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	10
φ80	15	22	25	77	6	—	2	15	24.0	31.5	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	13
φ100	15	27	30	94	6.5	—	2	17	29.5	35.5	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	13

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

MEMO



슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·코일 스크레이퍼형

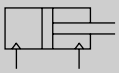
SSD-G1 Series

슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·스패터 부착 방지형

SSD-G4 Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-G1/G4 SSD-G1L/G4L(스위치 부착)						
튜브 내경	mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.15				0.1		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				50~300		
쿠션		없음						
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)(강자계 스위치 부착인 경우)
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50(주2)	1(10) ( ) 안은 스위치 1개 부착 및 2개 부착인 경우의 값입니다.
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50(주2)	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형이 됩니다. 사양은 1116page를 참조해 주십시오.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 사양

항목	무접점 2선식
	T2YD
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
램프	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	DC5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm^2×2심)(주2)(주3)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것
내충격	980m/s^2
주위 온도	-10~+60℃
보호 구조	JIS CO920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유(耐油)
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여, 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 교류자계용 스위치(T2YD)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	131	222	146	237	162	253	178	269	194	285	209	300	241	332	272	363
φ32	184	298	206	320	228	342	250	364	271	385	293	407	337	451	380	494
φ40	265	408	292	435	318	461	345	488	372	515	398	541	451	594	504	647
φ50	418	612	460	654	502	696	544	738	586	780	629	823	713	907	797	991
φ63	603	882	658	937	—	—	768	1047	—	—	878	1157	989	1268	1099	1378
φ80	1093	1506	1180	1593	—	—	1353	1766	—	—	1526	1939	1700	2113	1873	2286
φ100	1654	2221	1768	2335	—	—	1995	2562	—	—	2223	2790	2450	3017	2678	3245

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	Push	—	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	—	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	—	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	—	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	—	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	—	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	—	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	—	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-G4 - 32 - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-G4L - 32 - 10 - T2YD - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크(주1)
Ⓓ스위치 형번(주4)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)(주2)
Ⓗ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-G1	복동·편로드·코일 스크레이퍼형
SSD-G1L	복동·편로드·코일 스크레이퍼형·스위치 부착
SSD-G4	복동·편로드·스패터 부착 방지형
SSD-G4L	복동·편로드·스패터 부착 방지형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 스트로크(mm)	
1249page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YD※	-	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	-				

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
Ⓖ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109 page, 1110 page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-G4L-32-10-T2YD-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동 스패터 부착 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 교류자계용 무접점 스위치 T2YD·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD※

스위치 형번
(1248page Ⓓ항)

[스트로크표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크 주1	5	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주2)		1						
최대 스트로크(mm)		50						
중간 스트로크(주3)		1mm 단위						

주1: 표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형(K)이 됩니다.
사양은 1116page, 외형 치수도는 1122page~1125page를 참조해 주십시오.
주2: 교류자계용 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
주3: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주4: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

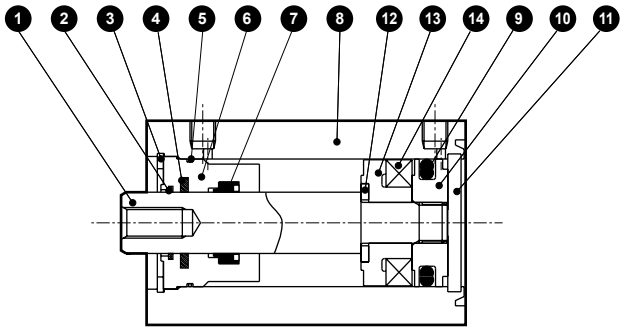
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

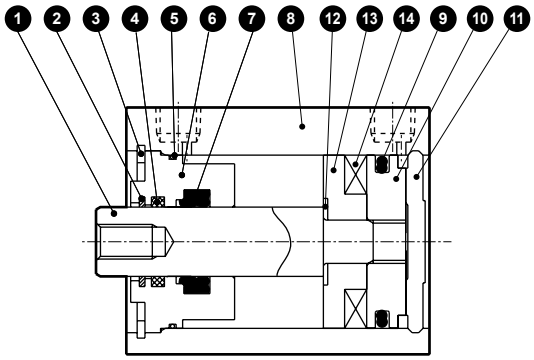
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

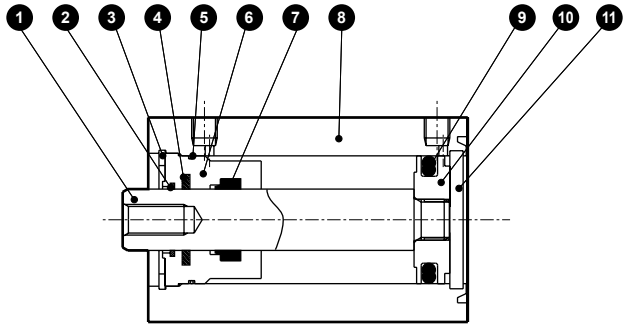
●SSD-G1L/G4L-25(복동·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



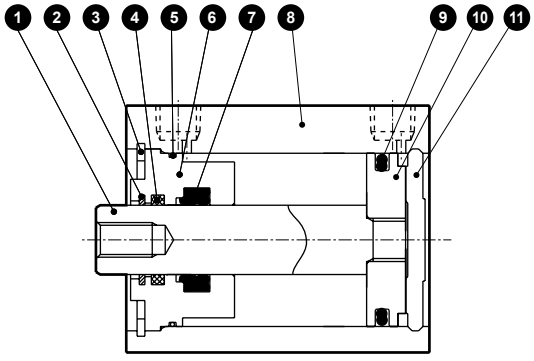
●SSD-G1L/G4L-32~50(복동·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD-G1/G4-25(복동·스패터 부착 방지형)



●SSD-G1/G4-32~50(복동·스패터 부착 방지형)



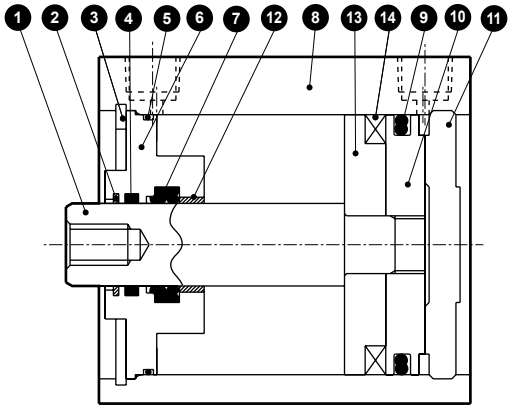
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	공업용 크롬 도금	8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
				9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	코일 스크레이퍼	인청동		10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	11	커버	φ25: 스테인리스강 φ32~50: 알루미늄 합금	알루마이트(φ32~φ50)
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정				
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	스페이서 와셔	스테인리스강	
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	13	스페이서	특수 수지	
7	로드 패킹	나이트릴 고무		14	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

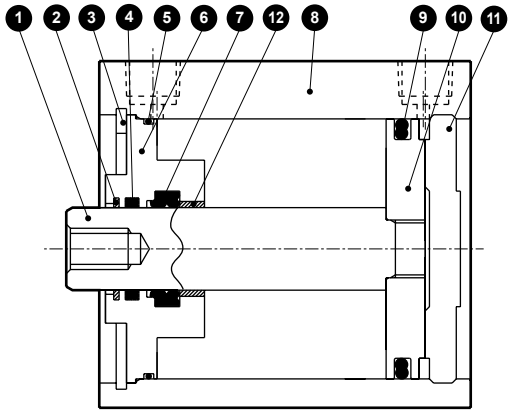
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	**SSD-G1-25K**	❷ ❺ ❼ ❾
φ32	**SSD-G1-32K**	
φ40	**SSD-G1-40K**	
φ50	**SSD-G1-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-G1L/G4L-63~100(복동·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD-G1/G4-63~100(복동·스패터 부착 방지형)



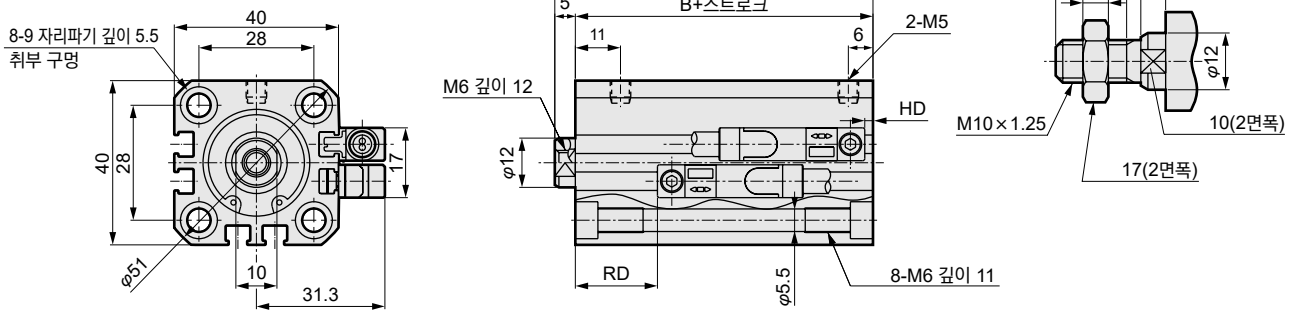
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	코일 스크레이퍼	인청동		9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	
6	로드 메탈	알루미늄 합금		13	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	크로메이트	14	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	**SSD-G1-63K**	❷ ❺ ❼ ❾
φ80	**SSD-G1-80K**	
φ100	**SSD-G1-100K**	

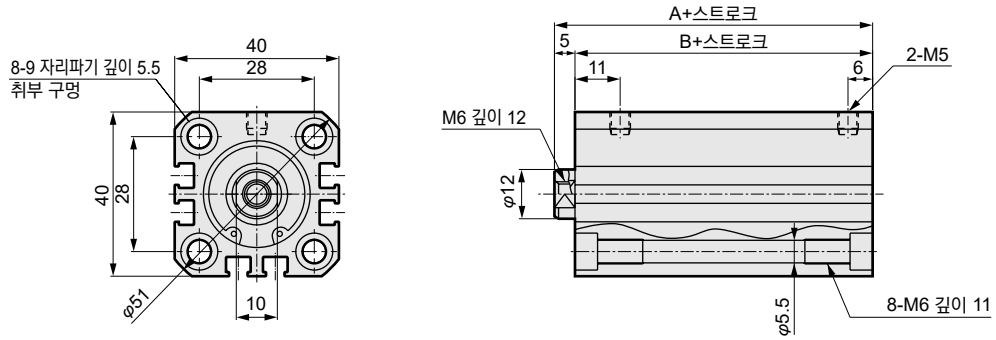
외형 치수도

●SSD-G1L/G4L-25(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부

●SSD-G1/G4-25(스위치 없음)

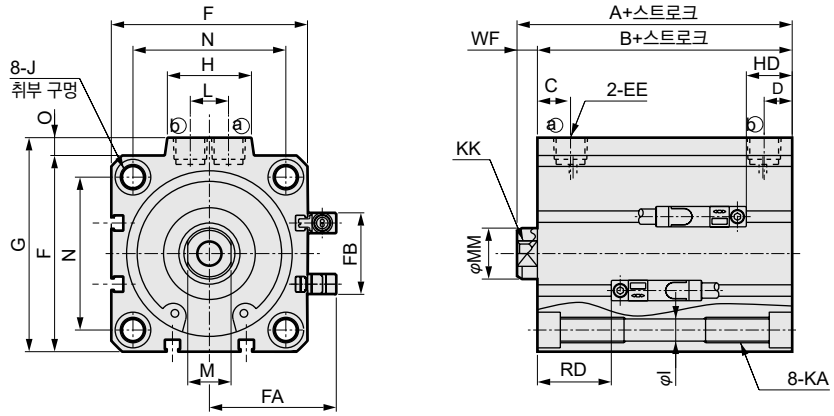


기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음		스위치 부착 치수			
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	RD(주2)	HD
φ25	37.5	32.5	47.5	42.5	20	2

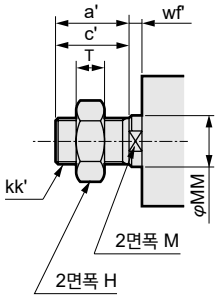
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

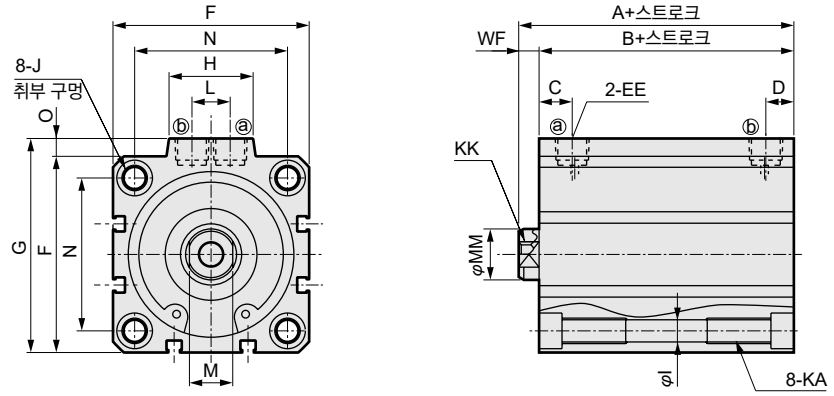
●SSD-G1L/G4L-32~100(스위치 부착)



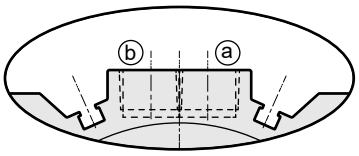
●로드 선단 수나사부



●SSD-G1/G4-32~100(스위치 없음)



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수														
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	KA	KK
φ32	40	33	50	43	8	8	Rc1/8	45	33.8	24	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	46.5	39.5	56.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	37.3	31	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	48.5	40.5	58.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	43.3	32	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	54	46	64	56	13	11	Rc1/4	77	49.8	32	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	63.5	53.5	73.5	63.5	16	13	Rc3/8	98	60.3	32	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	75	63	85	73	23	15	Rc3/8	117	69.8	32	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M20 깊이 27

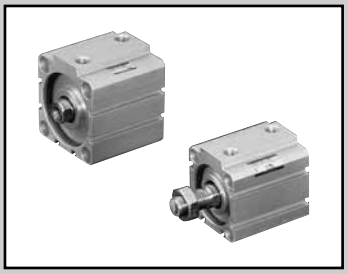
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수					T2YD형 스위치 부착	
	M	MM	N	O	WF	RD(주2)	HD
φ32	14	16	34	4.5	7	17.5	2
φ40	14	16	40	5	7	20.5	5.5
φ50	17	20	50	7	8	21	6
φ63	17	20	60	7	8	21.5	11
φ80	22	25	77	6	10	24	16
φ100	27	30	94	6.5	12	28	21.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.



슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·고하중·코일 스크레이퍼형

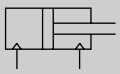
SSD-KG1 Series

슈퍼 콤팩트 실린더
복동·편로드·고하중·스패터 부착 방지형

SSD-KG4 Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목	SSD-KG1/KG4 SSD-KG1L/KG4L(스위치 부착)						
튜브 내경 mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식	복동형						
사용 유체	압축 공기						
최고 사용 압력 MPa	1.0						
최저 사용 압력 MPa	0.15				0.1		
내압력 MPa	1.6						
주위 온도 ℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경	M5	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차 mm	+2.0 0						
사용 피스톤 속도 mm/s	50~500				50~300		
쿠션	고무 쿠션						
급유	필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지 J	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)(강자계 스위치 부착인 경우)
φ25	10, 15, 20, 25, 30, 40 50, 60, 70, 80, 90, 100	300(주2)	1(10)
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100		
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
예) φ25: 110, 120, 130, 140, 150…
주3: 중간 스트로크(예: 64스트로크)는 그 위의 스트로크(예: 70 스트로크)와 외형 치수가 동일합니다.
주4: φ25~φ50: 150 초과 300 이하, φ63~φ100: 200 초과 300 이하는 일부 내부 구조 및 전체 길이 치수가 다릅니다.

스위치 사양

항목	무접점 2선식
	T2YD
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
램프	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	DC5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)(주3)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것
내충격	980m/s²
주위 온도	-10~+60℃
보호 구조	JIS CO920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유(耐油)
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여, 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 교류자계용 스위치(T2YD)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	162	253	178	269	194	285	209	300	226	317	258	349	290	381	322	413	354	445	386	477	418	509	450	541
φ32	249	363	270	384	292	406	314	428	336	450	379	493	422	536	465	579	508	622	551	665	594	708	637	751
φ40	345	488	372	515	398	541	424	567	451	594	504	647	557	700	610	753	663	806	716	859	769	912	822	965
φ50	549	743	591	785	634	828	677	871	718	912	802	996	886	1080	970	1164	1054	1248	1138	1332	1222	1416	1306	1500
φ63	782	1061	–	–	892	1171	–	–	1003	1282	1113	1392	1223	1502	1333	1612	1443	1722	1553	1832	1663	1942	1773	2052
φ80	1382	1795	–	–	1555	1968	–	–	1729	2142	1902	2315	2075	2488	2248	2661	2421	2834	2594	3007	2767	3180	2940	3353
φ100	2029	2596	–	–	2257	2824	–	–	2484	3051	2712	3279	2940	3507	3168	3735	3396	3963	3624	4191	3852	4419	4080	4647

(단위: g)

스트로크(mm)	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	482	573	514	605	546	637	578	669	610	701	642	733	674	765	706	797	738	829	770	861
φ32	680	794	723	837	766	880	809	923	852	966	894	1008	937	1051	980	1094	1023	1137	1066	1180
φ40	875	1018	928	1071	981	1124	1034	1177	1087	1230	1140	1283	1193	1336	1246	1389	1299	1442	1352	1495
φ50	1390	1584	1474	1668	1558	1752	1642	1836	1726	1920	1824	2018	1909	2103	1994	2188	2079	2273	2164	2358
φ63	1883	2162	1993	2272	2103	2382	2213	2492	2323	2602	2433	2712	2543	2822	2653	2932	2763	3042	2873	3152
φ80	3113	3526	3286	3699	3459	3872	3632	4045	3805	4218	3978	4391	4151	4564	4324	4737	4497	4910	4670	5083
φ100	4308	4875	4536	5103	4764	5331	4992	5559	5220	5787	5448	6015	5676	6243	5904	6471	6132	6699	6360	6927

(단위: g)

스트로크(mm)	210		220		230		240		250		260		270		280		290		300	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	813	893	845	925	877	957	909	989	941	1021	973	1053	1005	1085	1037	1117	1069	1149	1101	1181
φ32	1109	1223	1152	1266	1195	1309	1238	1352	1281	1395	1324	1438	1367	1481	1410	1524	1453	1567	1496	1610
φ40	1405	1548	1458	1601	1511	1654	1564	1707	1617	1760	1670	1813	1723	1866	1776	1919	1829	1972	1882	2025
φ50	2249	2443	2334	2528	2419	2613	2504	2698	2589	2783	2674	2868	2759	2953	2844	3038	2929	3123	3014	3208
φ63	2982	3261	3092	3371	3202	3481	3312	3591	3422	3701	3532	3811	3642	3921	3752	4031	3862	4141	3972	4251
φ80	4842	5255	5015	5428	5188	5601	5361	5774	5534	5947	5707	6120	5880	6293	6053	6466	6226	6639	6399	6812
φ100	6589	7156	6817	7384	7045	7612	7273	7840	7501	8068	7729	8296	7957	8524	8185	8752	8413	8980	8641	9208

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	Push	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	1.58×10^2	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	2.47×10^2	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	3.12×10^2	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	2.80×10^2	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	5.03×10^2	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	4.54×10^2	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	7.85×10^2	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	7.15×10^2	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-KG4 – 32 - 10 ———— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-KG4L - 32 - 10 - T2YD - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주4)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)(주2)
Ⓗ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-KG1	복동·편로드·고하중·코일 스크레이퍼형
SSD-KG1L	복동·편로드·고하중·코일 스크레이퍼형·스위치 부착
SSD-KG4	복동·편로드·고하중·스패터 부착 방지형
SSD-KG4L	복동·편로드·고하중·스패터 부착 방지형·스위치 부착

기호	내용
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 스트로크(mm)

1257page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압	표시	리드선
T2YD※	–	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–				

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ 취부 금구

LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)

I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-KG4L-32-10-T2YD-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동 고하중형 스패터 부착 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 교류자계용 무접점 스위치 T2YD·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD

스위치 형번
(1256page Ⓓ항)

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	10	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●
	60	●	●	●	●	●	●	●
	70	●	●	●	●	●	●	●
	80	●	●	●	●	●	●	●
	90	●	●	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1						
최대 스트로크(mm)		300						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위						

주1: 교류자계용 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

취부 금구 형번 표시 방법

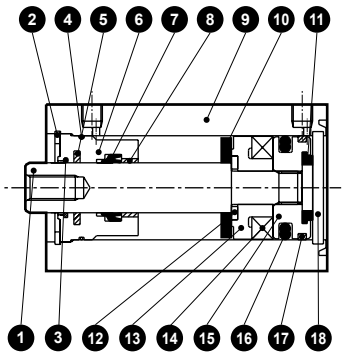
튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

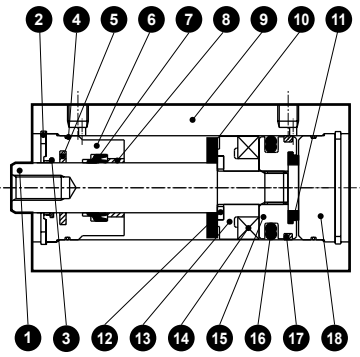
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-KG1L/KG4L-25(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)

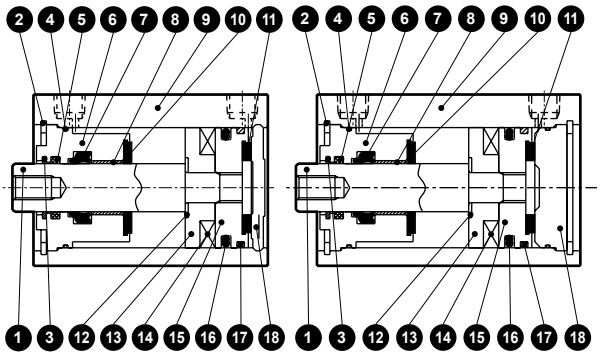
φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하





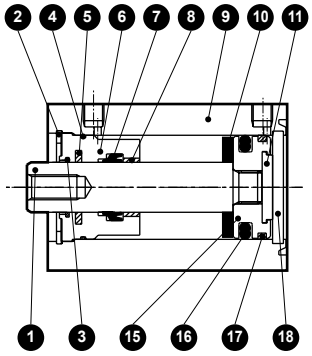
●SSD-KG1L/KG4L-32~50(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)

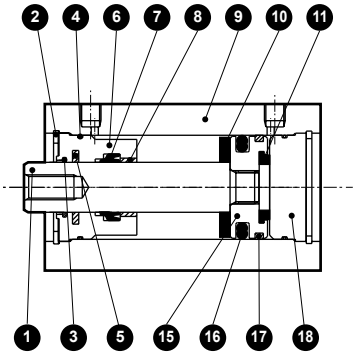
φ32~φ50: 150스트로크 초과 300스트로크 이하



●SSD-KG1/KG4-25(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형)

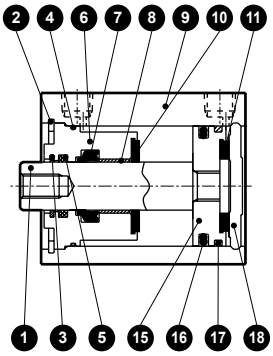
φ25: 150스트로크 초과 300스트로크 이하

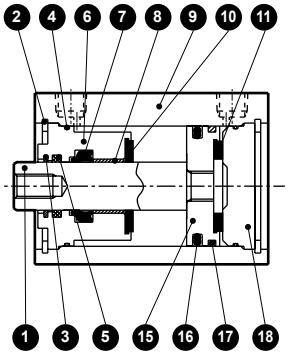




●SSD-KG1/KG4-32~50(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형)

φ32~φ50: 150스트로크 초과 300스트로크 이하





품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ25: 스테인리스강 φ32~φ50: 강철	공업용 크롬 도금	10	쿠션 고무R	우레탄 고무	
				11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	12	스페이서 와셔	스테인리스강	
3	코일 스크레이퍼	인청동		13	스페이서	특수 수지	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		14	자석	플라스틱	
5	루브키퍼	특수 고무	G4 한정	15	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	16	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	로드 패킹	나이트릴 고무		17	웨어 링	폴리아세탈 수지	
8	부시	오일리스 드라이 메트		18	커버	φ25: 스테인리스강 φ32~50: 알루미늄 합금	크로메이트(φ32~φ50)(주1)
9	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

주1: φ25의 롱 스트로크 타입의 커버는 재질 알루미늄 합금,
비고: 크로메이트 처리입니다.

주2: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

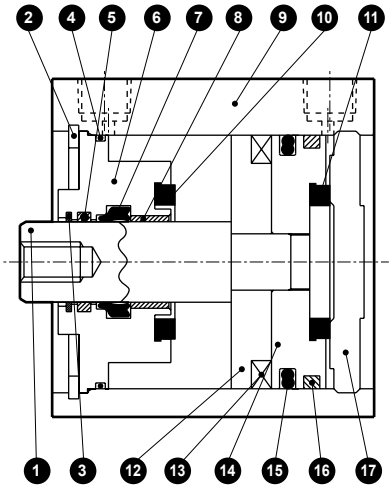
소모 부품 리스트

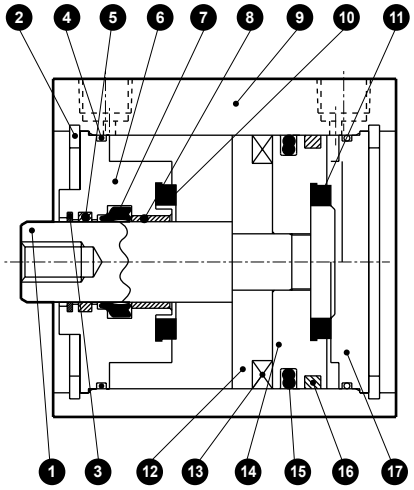
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	SSD-KG1-25K	❸ ❹ ❼ ❿ ⓫ ⓰ ⓱
φ32	SSD-KG1-32K	
φ40	SSD-KG1-40K	
φ50	SSD-KG1-50K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-KG1L/KG4L-63~100(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)

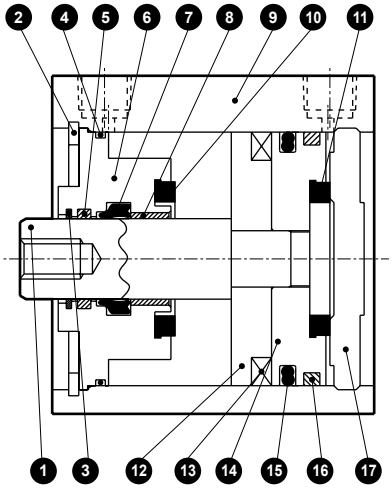
φ63~φ100: 200스트로크 초과
300스트로크 이하

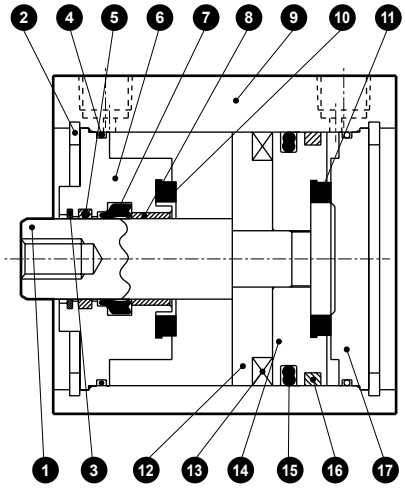




●SSD-KG1/KG4-63~100(복동·편로드 고하중형·스패터 부착 방지형)

φ63~φ100: 200스트로크 초과
300스트로크 이하





품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무	G4 한정
6	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	
8	부시	오일리스 드라이 메트	
9	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

품번	부품 명칭	재질	비고
10	쿠션 고무R	우레탄 고무	
11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
12	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
13	자석	플라스틱	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
17	커버	알루미늄 합금	크로메이트

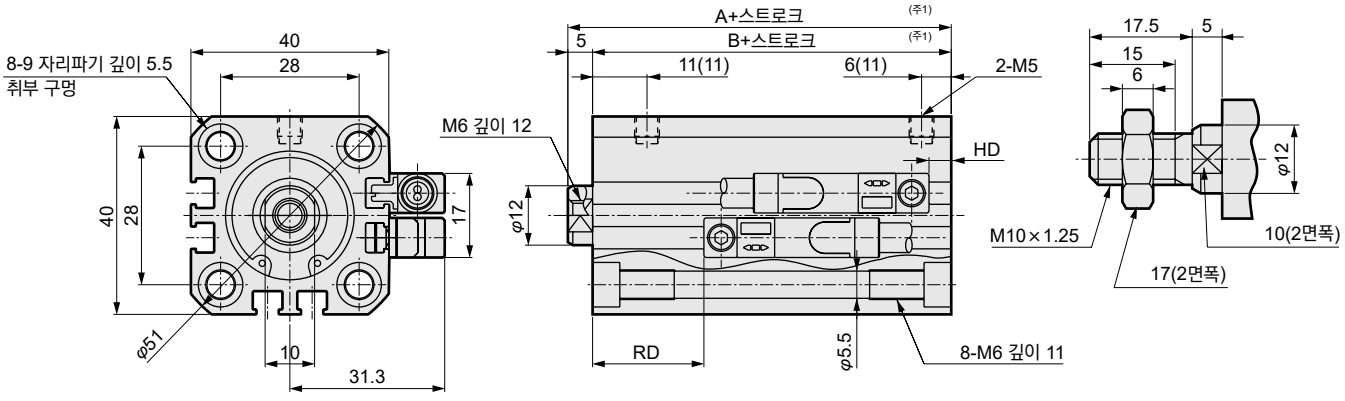
소모 부품 리스트

부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD-KG1-63K	❸ ❹ ❼ ❿ ⓫ ⓯ ⓰
φ80	SSD-KG1-80K	
φ100	SSD-KG1-100K	

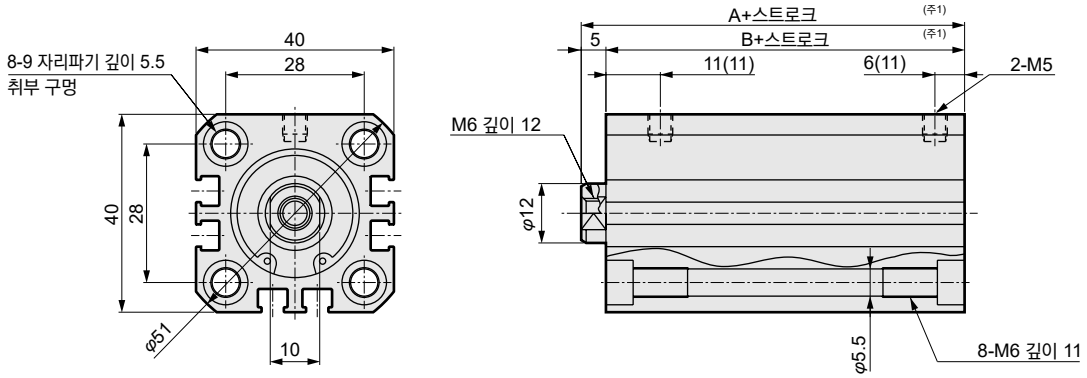
외형 치수도

●SSD-KG1L/KG4L-25(스위치 부착)

●로드 선단 수나사부



●SSD-KG1/KG4-25(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 치수			
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	RD(주2)(주3)	HD(주2)(주3)
φ25	42.5	37.5	52.5	47.5	22.5(27.5)	4.5(13)

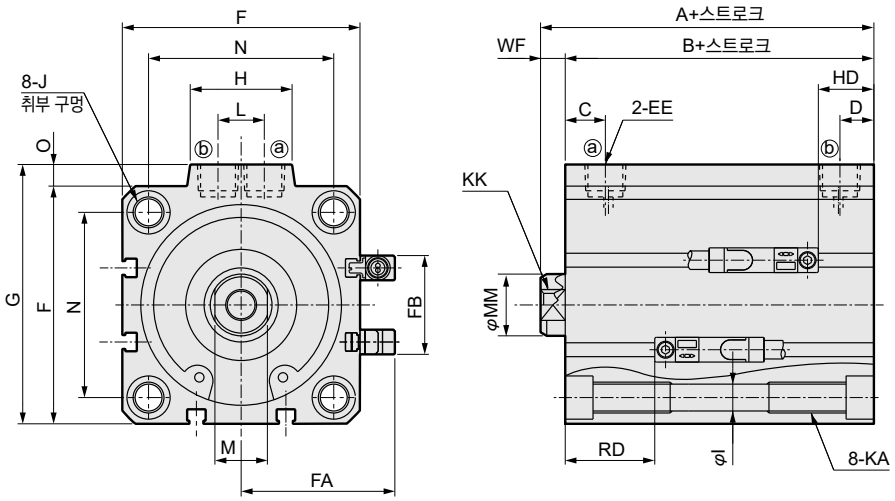
[표2]

기호	스위치 없음		스위치 부착 치수	
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)
φ25	56	51	66	61

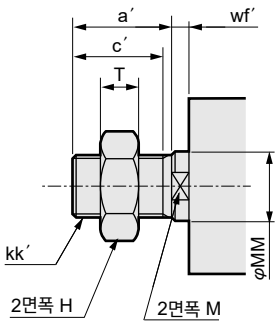
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 또한 150스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표2]의 값이 됩니다. 또한 9자리파기는 없습니다.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 150스트로크를 초과할 때의 HD, RD 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.
주3: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

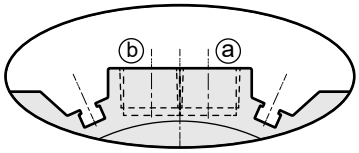
●SSD-KG1L/KG4L-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 치수													
	A(주1)	B(주1)	C	D(주2)	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	KA	KK
φ32	60	53	8	8(8)	Rc1/8	45	33.8	24	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	66.5	59.5	12	8.5(12)	Rc1/8	52	37.3	31	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	68.5	60.5	10.5	10.5(10.5)	Rc1/4	64	43.3	32	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	74	66	13	11(13)	Rc1/4	77	49.8	32	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	83.5	73.5	16	13(16)	Rc3/8	98	60.3	32	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	95	83	23	15(23)	Rc3/8	117	69.8	32	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 치수						T2YD형 스위치 부착	
	L	M	MM	N	O	WF	RD(주2)(주3)	HD(주2)
φ32	10	14	16	34	4.5	7	25.5(25.5)	9.5(17)
φ40	10	14	16	40	5	7	31(31)	10.5(20)
φ50	15	17	20	50	7	8	31(36)	11.5(20.5)
φ63	15	17	20	60	7	8	29(34)	18(23.5)
φ80	15	22	25	77	6	10	31.5(36.5)	24(29.5)
φ100	15	27	30	94	6.5	12	35.5(40.5)	29.5(35)

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오. 또한 φ32~φ50: 150 스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표2]의 값이 됩니다. 또한 자리파기 J는 없습니다.

주2: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 HD, RD 및 D 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

주3: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주4: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page ~1115page를 참조해 주십시오.

[표2]

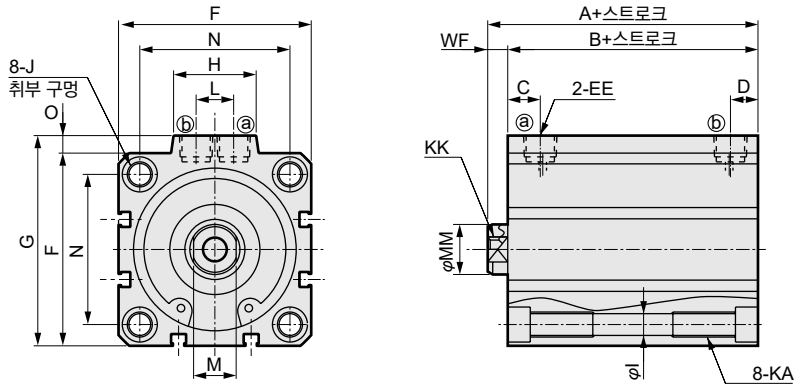
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착	
	A(주1)	B(주1)
φ32	67.5	60.5
φ40	76	69
φ50	82	74
φ63	84	76
φ80	93.5	83.5
φ100	105	93

●로드 선단 수나사부 치수표

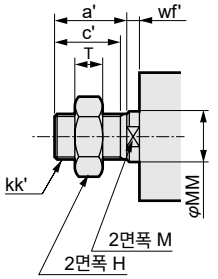
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

외형 치수도

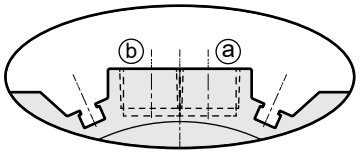
●SSD-KG1/KG4-32~100(스위치 없음)



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수																	
	A(주1)	B(주1)	C	D(주2)	EE	F	G	H	I	J	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	50	43	8	8(8)	Rc1/8	45	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	56.5	49.5	12	8.5(12)	Rc1/8	52	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	58.5	50.5	10.5	10.5(10.5)	Rc1/4	64	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	64	56	13	11(13)	Rc1/4	77	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	73.5	63.5	16	13(16)	Rc3/8	98	104	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	85	73	23	15(23)	Rc3/8	117	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

[표2]

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수	
	A(주1)	B(주1)
φ32	57.5	50.5
φ40	66	59
φ50	72	64
φ63	74	66
φ80	83.5	73.5
φ100	95	83

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
또한 φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표2]의 값이 됩니다. 또한 자리파기 J는 없습니다.

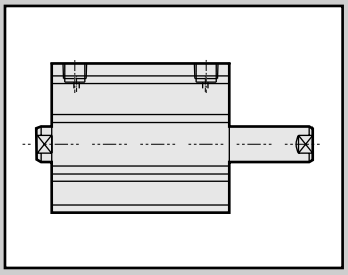
주2: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 D 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

MEMO



슈퍼 콤팩트 실린더
복동·양로드·코일 스크레이퍼형

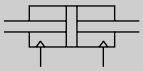
SSD-DG1 Series

슈퍼 콤팩트 실린더
복동·양로드·스패터 부착 방지형

SSD-DG4 Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SSD-DG1/DG4 SSD-DG1L/DG4L(스위치 부착)						
튜브 내경	mm	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형						
사용 유체		압축 공기						
최고 사용 압력	MPa	1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.2				0.15		
내압력	MPa	1.6						
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)						
접속 구경		Rc1/8			Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0						
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300	
쿠션		없음						
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)						
허용 흡수 에너지	J	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)(강자계 스위치 부착인 경우)
φ25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50	1(10)(주1) ( ) 안은 스위치 1개 부착 및 2개 부착인 경우의 값입니다.
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 사양

●강자계용 무접점

항목	무접점 2선식 T2YD
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	DC5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)(주3)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것
내충격	980m/s²
주위 온도	−10~+60℃
보호 구조	JIS CO920(방침형), IEC 규격 IP67, 내유(耐油)
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여, 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 리드선 재질은 옵션으로 난연성 타입도 준비되어 있습니다.
주4: 교류자계용 스위치(T2YD)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ25	234	325	249	340	265	356	281	372	297	388	313	403	344	435	375	466
φ32	308	423	354	468	399	514	446	560	490	605	537	651	631	741	725	831
φ40	446	589	473	616	499	642	526	669	553	696	579	732	632	775	685	828
φ50	696	890	746	940	796	989	846	1041	896	1089	946	1139	1046	1239	1149	1343
φ63	1128	1254	1203	1567	–	–	1353	1717	–	–	1503	1867	1654	2018	1804	2168
φ80	1995	1925	2112	2042	–	–	2345	2798	–	–	2578	3031	2812	3275	3045	3508
φ100	2984	3611	3153	3775	–	–	3490	4072	–	–	3828	4440	4165	4767	4503	5095

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	Push	–	98.2	1.47×10^{2}	1.96×10^{2}	2.45×10^{2}	2.95×10^{2}	3.44×10^{2}	3.93×10^{2}	4.42×10^{2}	4.91×10^{2}
	Pull	–	75.6	1.13×10^{2}	1.51×10^{2}	1.89×10^{2}	2.27×10^{2}	2.64×10^{2}	3.02×10^{2}	3.40×10^{2}	3.78×10^{2}
φ32	Push	–	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.02×10^{2}	4.83×10^{2}	5.63×10^{2}	6.43×10^{2}	7.24×10^{2}	8.04×10^{2}
	Pull	–	1.21×10^{2}	1.81×10^{2}	2.41×10^{2}	3.02×10^{2}	3.62×10^{2}	4.22×10^{2}	4.83×10^{2}	5.43×10^{2}	6.03×10^{2}
φ40	Push	–	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-DG4 – 32 - 10 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-DG4L - 32 - 10 - T2YD - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주4)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션
Ⓖ취부 금구(주1)(주2)
Ⓗ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-DG1	복동·양로드·코일 스크레이퍼형
SSD-DG1L	복동·양로드·코일 스크레이퍼형·스위치 부착
SSD-DG4	복동·양로드·스패터 부착 방지형
SSD-DG4L	복동·양로드·스패터 부착 방지형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 스트로크(mm)
1267page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 형번					
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압**	**표시**	**리드선**
T2YD※	-	무접점	DC	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	-				
T2YDU(수주 생산품)				강자계용 케이블 커넥터 스위치	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓖ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
FA	로드 측 플랜지형

Ⓗ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-DG4L-32-10-T2YD-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더
복동 양로드형 스패터 부착 방지형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 내강자계 무접점 스위치 T2YD
·리드선 길이 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경						
		φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1						
최대 스트로크(mm)		50						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위						

주1: 교류자계용 스위치 부착의 10mm 미만은 제작 불가능합니다.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T2YD

스위치 형번
(Ⓓ항)

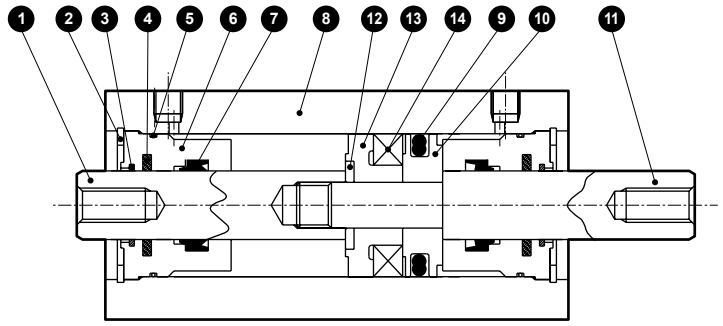
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA)	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

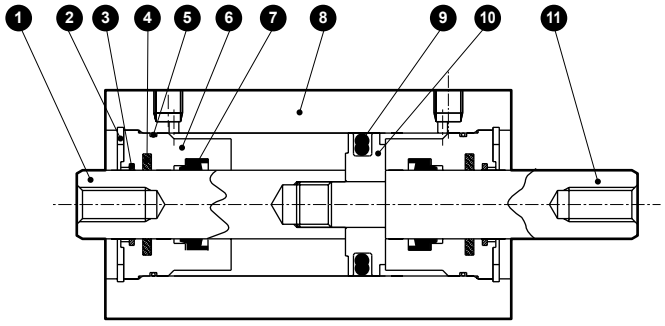
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-DG1L/DG4L-25(복동·양로드형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD-DG1/DG4-25(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)



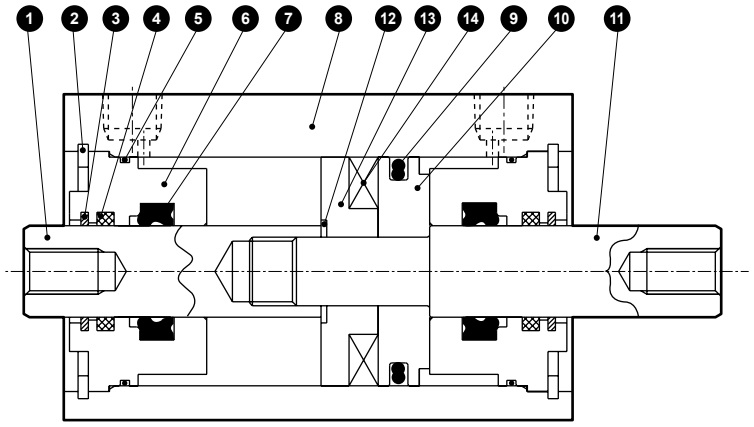
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드A	스테인리스강	공업용 크롬 도금	8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	코일 스크레이퍼	인청동		10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	루브키퍼	특수 고무		11	피스톤 로드B	스테인리스강	공업용 크롬 도금
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	스페이서 와셔	스테인리스강	
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트	13	스페이서	특수 수지	
7	로드 패킹	나이트릴 고무		14	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

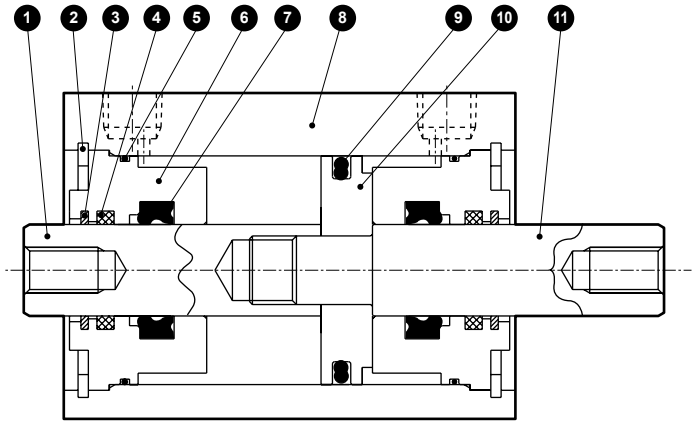
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25	SSD-DG1-25K	❸ ❺ ❼ ❾

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-DG1L/DG4L-32~50(복동·양로드형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD-DG1/DG4-32~50(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)



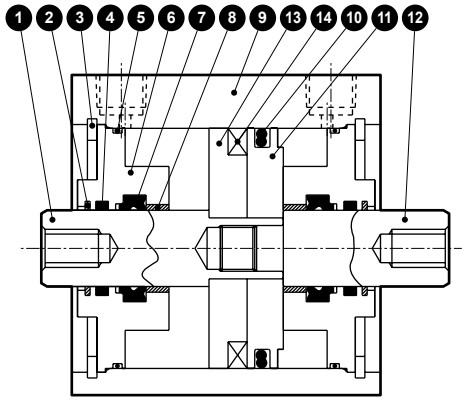
품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
6	로드 메탈	특수 알루미늄	알루마이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무	
8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
11	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
12	스페이서 와셔	스테인리스강	φ50
13	스페이서	φ32, φ40: 알루미늄 합금 φ50: 특수 수지	φ32, φ40: 크로메이트
14	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

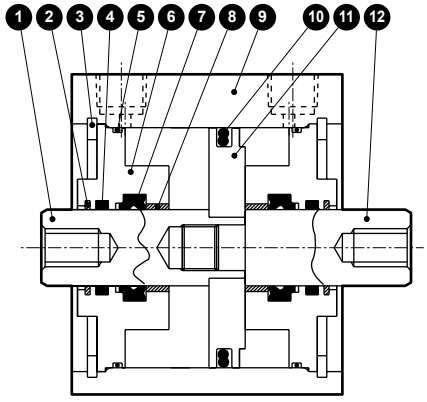
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32	SSD-DG1-32K	❸ ❺ ❼ ❾
φ40	SSD-DG1-40K	
φ50	SSD-DG1-50K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-DG1L/DG4L-63~100(복동·양로드형·스패터 부착 방지형·스위치 부착)



●SSD-DG1/DG4-63~100(복동·양로드형·스패터 부착 방지형)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드A	강철	공업용 크롬 도금	8	부시	오일리스 드라이 메트	
2	코일 스크레이퍼	인청동		9	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
3	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	크로메이트
4	루브키퍼	특수 고무	G4 한정	11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	피스톤 로드B	강철	공업용 크롬 도금
6	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트	13	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무		14	자석	플라스틱	

소모 부품 리스트

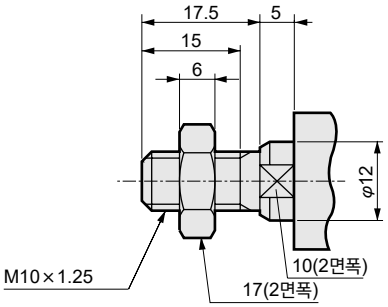
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD-DG1-63K	❷ ❺ ❼ ❿
φ80	SSD-DG1-80K	
φ100	SSD-DG1-100K	

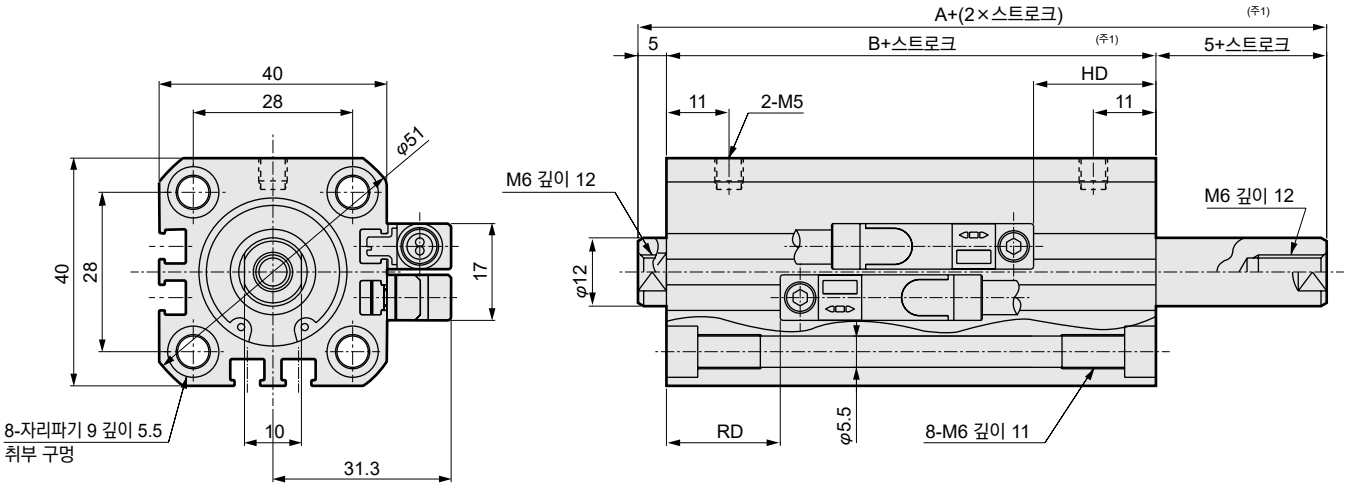
외형 치수도

CAD

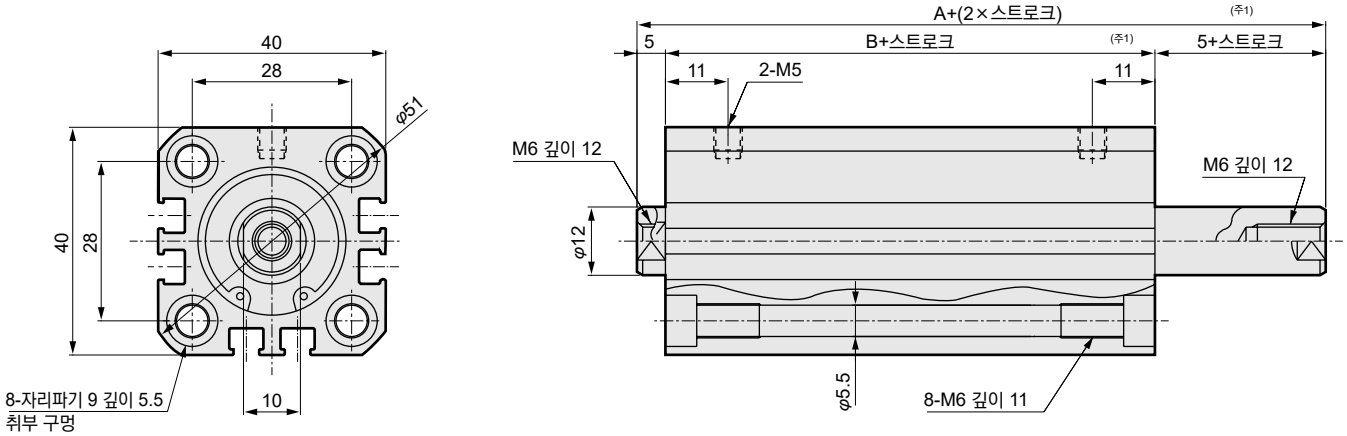
●SSD-DG1L/DG4L-25(스위치 부착)

●로드 선단 수나사부





●SSD-DG1/DG4-25(스위치 없음)

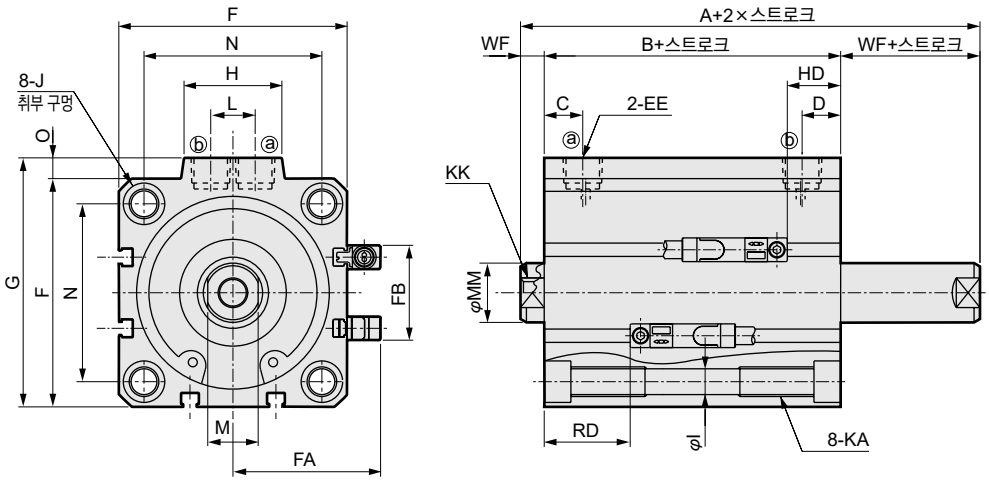


기호	스위치 없음		스위치 부착 치수			
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	RD(주2)	HD
φ25	61	51	71	61	20	21.5

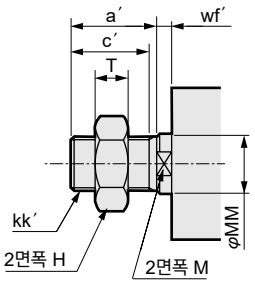
주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, 5+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

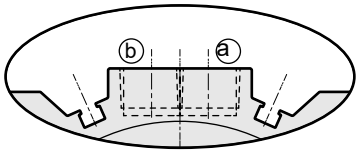
●SSD-DG1L/DG4L-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부

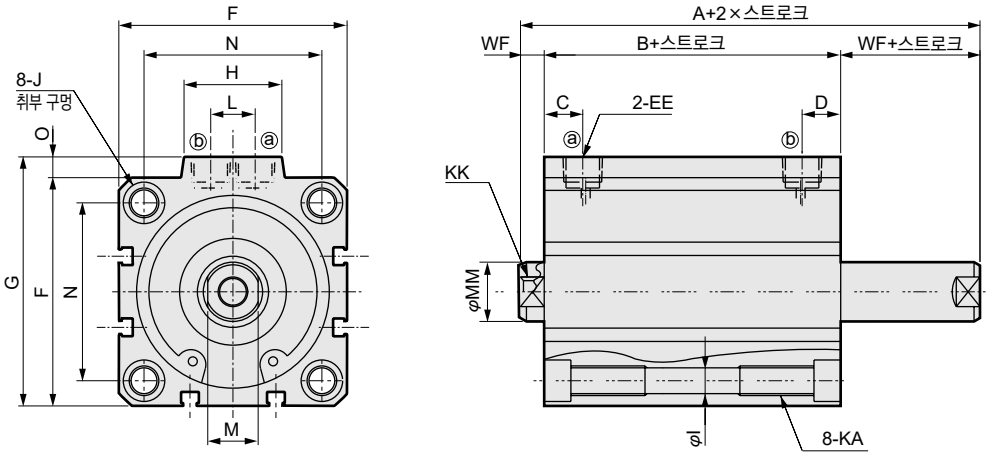


<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

●SSD-DG1/DG4-32~100(스위치 없음)



기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수													
튜브 내경(mm)	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	KA	KK
φ32	64.5	50.5	74.5	60.5	8	8	Rc1/8	45	33.8	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ40	73	59	83	69	12	12	Rc1/8	52	37.3	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	M6 깊이 11	M8 깊이 13
φ50	75	59	85	69	10.5	10.5	Rc1/4	64	43.3	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 13	M10 깊이 15
φ63	77	61	87	71	13	13	Rc1/4	77	49.8	28.5	84	33	8.7	14 자리파기 깊이 9	M10 깊이 25	M10 깊이 15
φ80	88.5	68.5	98.5	78.5	16	16	Rc3/8	98	60.3	28.5	104	38	10.5	17 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M16 깊이 21
φ100	102	78	112	88	23	23	Rc3/8	117	69.8	28.5	123.5	38	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	M12 깊이 28	M20 깊이 27

기호	스위치 부착 및 공통 치수						T2YD형 스위치 부착	
튜브 내경(mm)	L	M	MM	N	O	WF	RD(주2)	HD
φ32	10	14	16	34	4.5	7	20.5	22
φ40	10	14	16	40	5	7	23.5	27.5
φ50	15	17	20	50	7	8	23.5	27.5
φ63	15	17	20	60	7	8	24	28.5
φ80	15	22	25	77	6	10	26.5	35
φ100	15	27	30	94	6.5	12	30.5	40.5

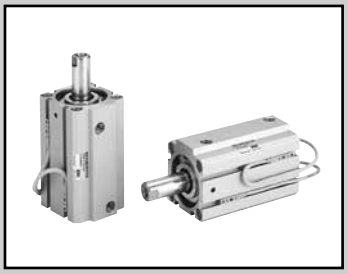
주1: 중간 스트로크일 때의 A+(2×스트로크), B+스트로크, WF+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오. 로드 돌출 치수는 좌우가 다릅니다.
예) 중간 스트로크 17mm일 때는 표준 스트로크 20mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 중간 스트로크일 때의 RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
튜브 내경(mm)								
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

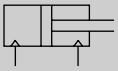


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·내환경 스크레이퍼형

SSD-G5 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

※수주 생산품입니다.

항목		SSD-G5 SSD-G5L(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.2					0.15		
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		없음							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50(주1)	1
φ25			
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	5, 10, 20, 30, 40, 50	50(주1)	
φ80			
φ100			

주1: φ12~φ100는 표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형이 됩니다.
사양은 1280page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 부착의 경우에는 다음 스위치 취부 수와 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

주3: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

주4: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※
φ20	5	5	–	–
φ25	5	5	35	50
φ32	5	5	35	50
φ40	5	5	35	50
φ50	5	5	35	50
φ63	5	5	35	50
φ80	5	5	35	50
φ100	5	5	35	50

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33				1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49				3m : 87				3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80				5m : 142				5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50	
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착
φ20	95	150	107	182	120	195	133	208	145	220	158	233	183	258	208	283
φ25	131	222	146	237	162	253	178	269	194	285	209	300	241	332	272	363
φ32	185	299	207	321	229	343	251	365	272	386	294	408	338	452	381	495
φ40	269	412	296	439	322	465	349	492	376	519	402	545	455	598	508	651
φ50	434	628	476	670	518	712	560	754	602	796	645	839	729	923	813	1007
φ63	648	927	703	982	–	–	813	1092	–	–	923	1202	1074	1313	1144	1423
φ80	1153	1566	1240	1653	–	–	1413	1826	–	–	1586	1990	1760	2173	1933	2346
φ100	1765	2332	1879	2446	–	–	2106	2673	–	–	2334	2901	2561	3128	2789	3356

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-G5 - 20 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-G5L - 20 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주1)(주4)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주2)
Ⓘ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-G5	복동·편로드·내환경 스크레이퍼형
SSD-G5L	복동·편로드·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사/M5 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 스트로크(mm)	
1275page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	T0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	T8V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	무접점		●		3선
T3PH※	T3PV※	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	T3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	T2JV※	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사
Ⓗ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형
Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ12~φ32에서는 T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
'LB2', 'FA'용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다.
실린더와 LB2 금구, FA 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-G5L-32-5-T0H-R-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·내환경 스크레이퍼형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사 종류
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓗ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓘ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	60								
	70								
	80								
	90								
	100								
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		50							
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형(K)이 됩니다. 사양은 1280page, 외형 치수도는 1286page, 1287page를 참조해 주십시오.

주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1272page를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 취부 금구 LB, LB2의 경우의 최소 스트로크는 1320page, 1321page를 참조해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1274page Ⓔ항)

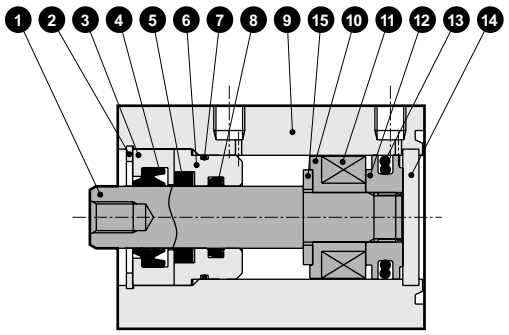
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

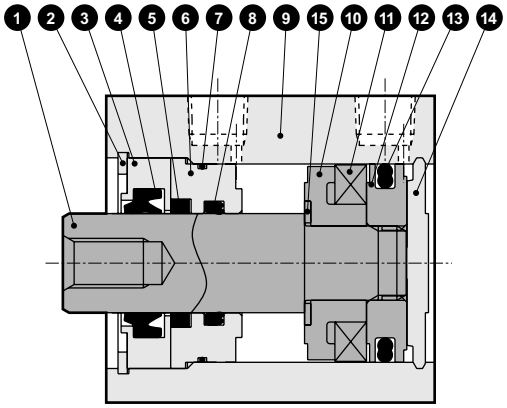
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

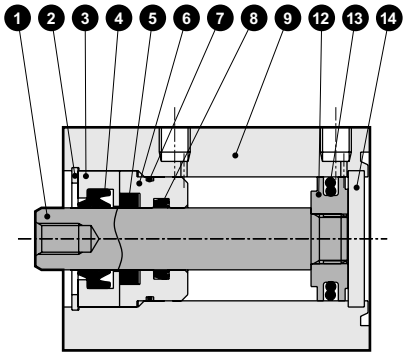
●SSD-G5L-20·25
(복동·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



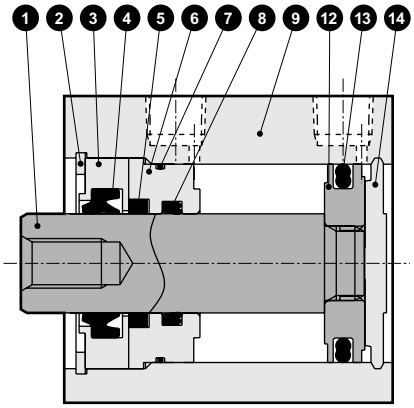
●SSD-G5L-32~50
(복동·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD-G5-20·25
(복동·내환경 스크레이퍼형)



●SSD-G5-32~50
(복동·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

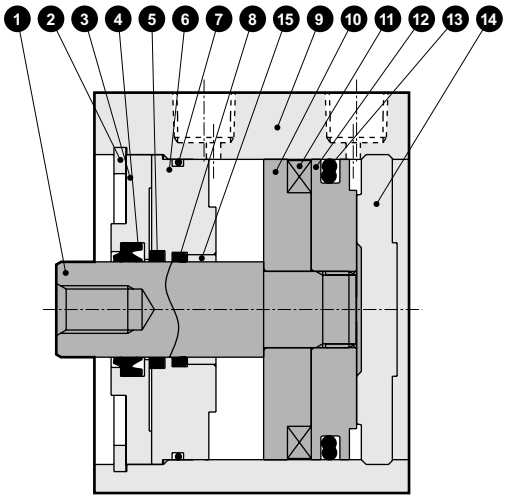
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20·φ25: 스테인리스강	공업용 크롬 도금	9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
		φ32~φ50: 강철		10	스페이서	특수 수지	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	11	자석	플라스틱	
3	로드 메탈1	특수 알루미늄	크로메이트	12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	스크레이퍼	나이트릴 고무		13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무		14	커버	φ20·φ25: 스테인리스강	φ32~φ50: 알루마이트
6	로드 메탈2	특수 알루미늄	알루마이트			φ32~φ50: 알루미늄 합금	
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		15	스페이서 와셔	스테인리스강	
8	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

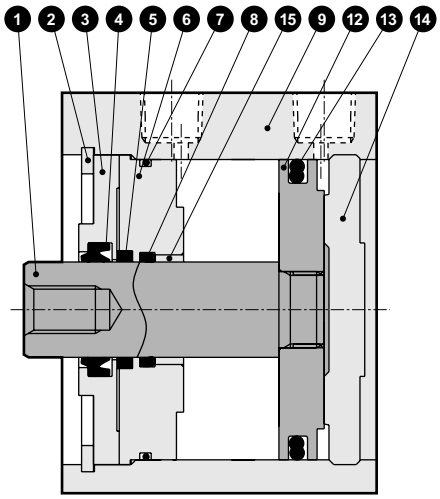
부품 명칭 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SSD-G5-20K**	4 5 7 8 13
φ25	**SSD-G5-25K**	
φ32	**SSD-G5-32K**	
φ40	**SSD-G5-40K**	
φ50	**SSD-G5-50K**	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-G5L-63~100(복동·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD-G5-63~100(복동·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

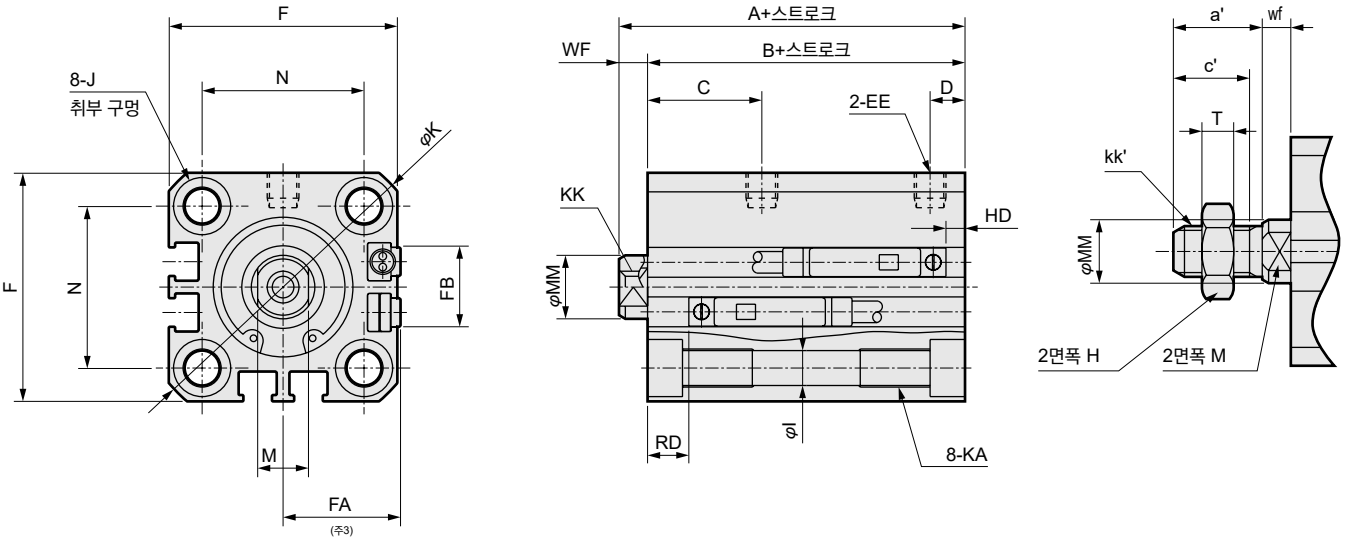
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 메탈1	알루미늄 합금	크로메이트	11	자석	플라스틱	
4	스크레이퍼	나이트릴 고무		12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	루브키퍼	특수 고무		13	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
6	로드 메탈2	알루미늄 합금	크로메이트	14	커버	알루미늄 합금	알루마이트
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		15	부시	드라이 베어링	
8	로드 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

부품 명칭 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD-G5-63K	④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑬
φ80	SSD-G5-80K	
φ100	SSD-G5-100K	

외형 치수도

●SSD-G5L-20, 25(스위치 부착)



기호 / 튜브 내경	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수							
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주3)	FB
φ20	34	29.5	44	39.5	18	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5
φ25	37.5	32.5	47.5	42.5	21	6	M5	40	20.5(24)	13.5

기호 / 튜브 내경	스위치 부착 및 공통 치수								
	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ20	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 11	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경	유접점·무접점 1색		무접점 2색	
	HD	RD	HD	RD
φ20	3	16.5	1.5	15
φ25	3	19.5	1.5	18

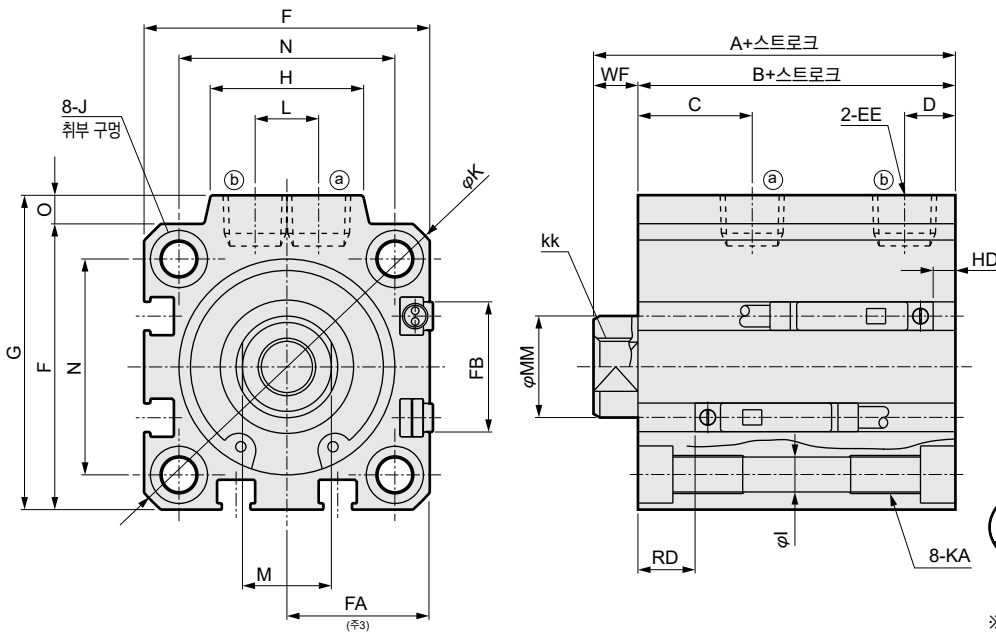
주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

로드 선단 수나사부

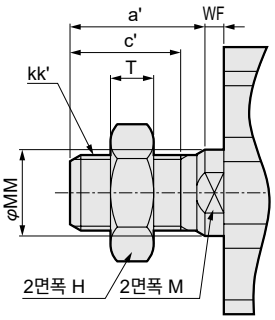
기호 / 튜브 내경	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

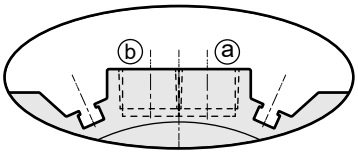
●SSD-G5L-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수									
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	G	H
φ32	40	33	50	43	18	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24
φ40	46.5	39.5	56.5	49.5	22	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24
φ50	48.5	40.5	58.5	50.5	20.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33
φ63	54	46	64	56	23	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33
φ80	63.5	53.5	73.5	63.5	26	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38
φ100	75	63	85	73	33	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38

기호 / 튜브 내경	스위치 부착 및 공통 치수										
	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 29	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

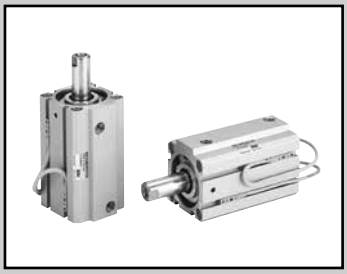
스위치 치수 / 튜브 내경	유접점·무접점 1색		무접점 2색		T8H/V 스위치	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	3.5	19	2	17.5	–	–
φ40	7	22	5.5	20.5	1	16
φ50	7.5	22.5	6	21	1.5	16.5
φ63	12.5	23	11	21.5	6.5	17
φ80	17.5	25.5	16	24	11.5	19.5
φ100	22	30.5	21.5	28	7	23.5

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 않고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

로드 선단 수나사부

기호 / 튜브 내경	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
φ32	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

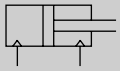


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형

SSD-KG5 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD-KG5 SSD-KG5L(스위치 부착)							
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	1.0							
최저 사용 압력	MPa	0.2					0.15		
내압력	MPa	1.6							
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					50~300		
쿠션		고무 쿠션							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
허용 흡수 에너지	J	0.16	0.16	0.40	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	200(주2)	1
φ25	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	300(주2)	
φ32			
φ40			
φ50			
φ63	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100		
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
주3: φ20: 100 초과 200 이하, φ25~φ50: 150 초과 300 이하, φ63~φ100: 200 초과 300 이하는 일부 내부 구조 및 전체 길이 치수가 다릅니다.
주4: 스위치 부착의 경우에는 다음 스위치 취부 수와 최소 스트로크표를 참조해 주십시오.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3	4	5
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※	T※	T※	T※	T※
φ20	5	5	35	50	65
φ25	5	5	35	50	65
φ32	5	5	35	50	65
φ40	5	5	35	50	65
φ50	5	5	35	50	65
φ63	5	5	35	50	65
φ80	5	5	35	50	65
φ100	5	5	35	50	65

주: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식							무접점 2선식
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V				T2YD(주4) T2YDT
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–							
전원 전압	–				DC10~28V				–							
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49					3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80					5m : 142			5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	–	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
φ40	Push	–	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	–	2.11×10^2	3.17×10^2	4.22×10^2	5.28×10^2	6.33×10^2	7.39×10^2	8.44×10^2	9.50×10^2	1.06×10^3
φ50	Push	–	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	–	3.30×10^2	4.95×10^2	6.60×10^2	8.25×10^2	9.90×10^2	1.15×10^3	1.32×10^3	1.48×10^3	1.65×10^3
φ63	Push	4.68×10^2	6.23×10^2	9.35×10^2	1.25×10^3	1.56×10^3	1.87×10^3	2.18×10^3	2.49×10^3	2.81×10^3	3.12×10^3
	Pull	4.20×10^2	5.61×10^2	8.41×10^2	1.12×10^3	1.40×10^3	1.68×10^3	1.96×10^3	2.24×10^3	2.52×10^3	2.80×10^3
φ80	Push	7.54×10^2	1.01×10^3	1.51×10^3	2.01×10^3	2.51×10^3	3.02×10^3	3.52×10^3	4.02×10^3	4.52×10^3	5.03×10^3
	Pull	6.80×10^2	9.07×10^2	1.36×10^3	1.81×10^3	2.27×10^3	2.72×10^3	3.17×10^3	3.63×10^3	4.08×10^3	4.54×10^3
φ100	Push	1.18×10^3	1.57×10^3	2.36×10^3	3.14×10^3	3.93×10^3	4.71×10^3	5.50×10^3	6.28×10^3	7.07×10^3	7.85×10^3
	Pull	1.07×10^3	1.43×10^3	2.14×10^3	2.86×10^3	3.57×10^3	4.29×10^3	5.00×10^3	5.72×10^3	6.43×10^3	7.15×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD-KG5 - 20 ○ - 5 ——— N - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD-KG5L - 20 ○ - 5 - T0H - R - N - LB - I

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주4)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션
Ⓗ취부 금구(주1)(주2)
Ⓘ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SSD-KG5	복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형
SSD-KG5L	복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사/M5 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 스트로크(mm)	
1283page의 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식(PNP 출력)	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선
T2YD※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	–	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓗ취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓘ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: 'LB2', 'FA'용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다.
실린더와 LB2 금구, FA 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-KG5L-32-5-T0H-R-N

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드·고하중·내환경 스크레이퍼형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 5mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 로드 선단 수나사

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경							
		φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	5	●							
	10	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●			
	20	●	●	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●			
	30	●	●	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	60		●	●	●	●	●	●	●
	70		●	●	●	●	●	●	●
	80		●	●	●	●	●	●	●
	90		●	●	●	●	●	●	●
	100		●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		1							
최대 스트로크(mm)		200	300						
중간 스트로크(주2)		1mm 단위							

주1: 1색 표시식 스위치 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 1280page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번
(1282page E항)

실린더 질량표 (스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		40		50		60		70		80		90		100	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	107	182	120	195	133	208	145	220	158	233	170	245	195	270	220	295	245	320	270	345	295	370	320	395	345	420
φ25	—	—	162	253	178	269	194	285	209	300	226	317	258	349	290	381	322	413	354	445	386	477	418	509	450	541
φ32	—	—	251	365	272	386	294	408	316	430	338	452	381	495	424	538	467	581	510	624	553	667	596	710	639	753
φ40	—	—	349	492	376	519	402	545	428	571	455	598	508	651	561	704	614	757	667	810	720	863	773	916	826	969
φ50	—	—	560	754	602	796	645	839	688	882	729	923	813	1007	897	1091	981	1175	1065	1259	1149	1343	1233	1427	1317	1481
φ63	—	—	813	1092	—	—	923	1202	—	—	1034	1313	1144	1423	1254	1533	1364	1643	1474	1753	1584	1863	1694	1973	1804	2083
φ80	—	—	1413	1826	—	—	1586	1999	—	—	1760	2173	1933	2346	2106	2519	2279	2692	2452	2865	2625	3038	2798	3211	2971	3384
φ100	—	—	2106	2673	—	—	2334	2901	—	—	2561	3128	2789	3356	3017	3584	3245	3812	3473	4040	3701	4268	3929	4496	4157	4724

스트로크(mm)	110		120		130		140		150		160		170		180		190		200	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	370	445	395	470	420	495	445	520	470	545	495	570	520	595	545	620	570	645	595	670
φ25	482	573	514	605	546	637	581	669	610	701	642	733	674	765	706	797	738	829	770	861
φ32	682	796	725	839	768	882	811	925	854	968	896	1010	939	1053	982	1096	1025	1139	1068	1182
φ40	879	1022	932	1075	985	1128	1038	1181	1091	1234	1144	1287	1197	1340	1250	1393	1303	1446	1356	1499
φ50	1401	1595	1485	1679	1569	1763	1653	1847	1737	1931	1835	2029	1920	2114	2005	2199	2090	2284	2175	2369
φ63	1914	2193	2024	2303	2134	2413	2244	2523	2354	2633	2464	2743	2574	2853	2684	2963	2794	3073	2904	3183
φ80	3144	3557	3317	3730	3490	3903	3663	4076	3836	4249	4009	4422	4182	4595	4355	4768	4528	4941	4701	5112
φ100	4385	4952	4613	5180	4841	5408	5069	5636	5297	5864	5525	6092	5753	6320	5981	6548	6209	6776	6437	7004

스트로크(mm)	210		220		230		240		250		260		270		280		290		300	
튜브 내경(mm)	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착	SW 없음	SW 부착
φ20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
φ25	813	893	845	925	877	957	909	989	941	1021	973	1053	1005	1085	1037	1117	1069	1149	1101	1181
φ32	1111	1225	1154	1268	1197	1311	1240	1354	1283	1397	1326	1440	1369	1483	1412	1526	1455	1569	1498	1612
φ40	1409	1552	1462	1605	1515	1658	1568	1711	1621	1764	1674	1817	1727	1870	1780	1923	1833	1976	1886	2029
φ50	2260	2454	2345	2539	2430	2624	2515	2709	2600	2794	2685	2879	2770	2964	2855	3049	2940	3134	3025	3219
φ63	3013	3292	3123	3402	3233	3512	3343	3622	3453	3732	3563	3842	3673	3952	3783	4062	3893	4172	4003	4282
φ80	4873	5286	5046	5459	5219	5632	5392	5805	5565	5978	5738	6151	5911	6324	6084	6497	6257	6670	6430	6843
φ100	6666	7233	6894	7461	7122	7689	7350	7917	7578	8145	7806	8373	8034	8601	8262	8829	8490	9057	8718	9285

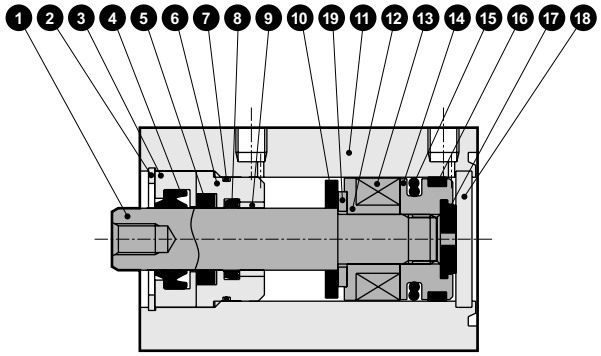
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-20	SSD-LB-25	SSD-LB-32	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-20	SSD-LB2-25	SSD-LB2-32	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-20	SSD-FA-25	SSD-FA-32	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-20	SSD-CB-25	SSD-CB-32	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-20	SSD-CB2-25	SSD-CB2-32	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

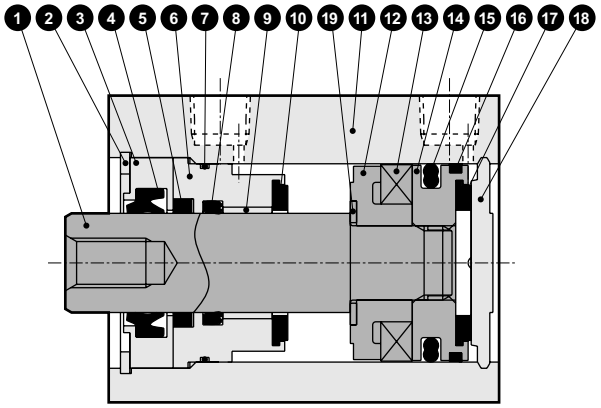
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

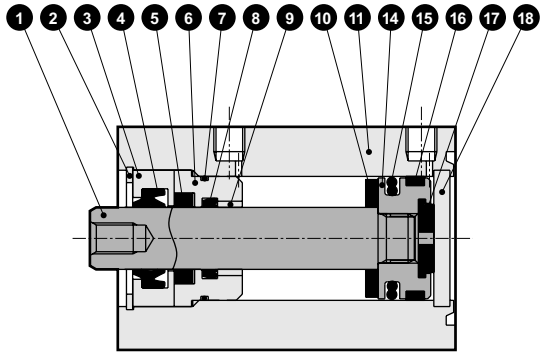
●SSD-KG5L-20·25
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



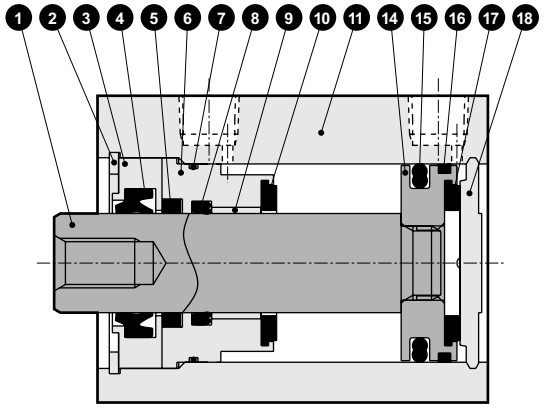
●SSD-KG5L-32~50
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD-KG5-20·25
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형)



●SSD-KG5-32~50
(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

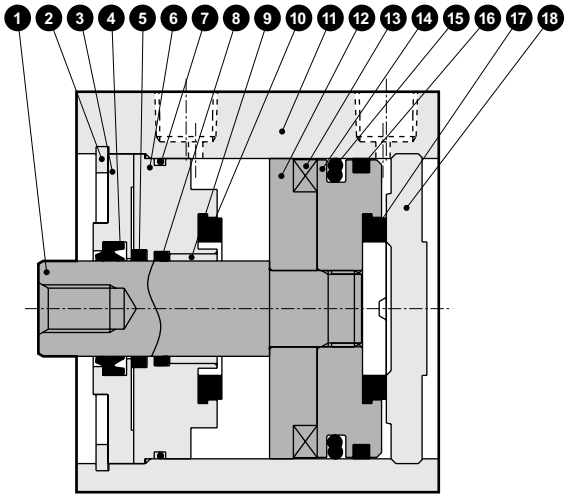
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20·φ25: 스테인리스강	공업용 크롬 도금	11	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
		φ32~φ50: 강철		12	스페이서	특수 수지	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	13	자석	플라스틱	
3	로드 메탈1	특수 알루미늄	크로메이트	14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	스크레이퍼	나이트릴 고무		15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	루브키퍼	특수 고무		16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
6	로드 메탈2	특수 알루미늄	알루마이트	17	쿠션 고무H	우레탄 고무	
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		18	커버	φ20·φ25: 스테인리스강	φ32~φ50: 알루마이트
8	로드 패킹	나이트릴 고무				φ32~φ50: 알루미늄 합금	
9	부시	드라이 베어링		19	스페이서 와셔	스테인리스강	
10	쿠션 고무R	우레탄 고무					

소모 부품 리스트

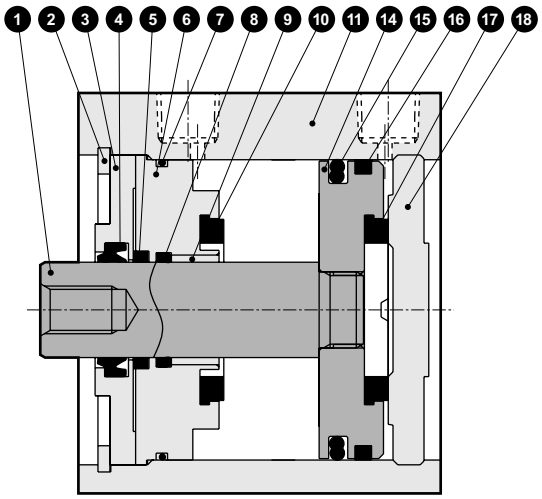
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SSD-KG5-20K	4 5 7 8 10 15 16 17
φ25	SSD-KG5-25K	
φ32	SSD-KG5-32K	
φ40	SSD-KG5-40K	
φ50	SSD-KG5-50K	

내부 구조 및 부품 리스트

●SSD-KG5L-63~100(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형·스위치 부착)



●SSD-KG5-63~100(복동·고하중·내환경 스크레이퍼형)



주요 부품 리스트

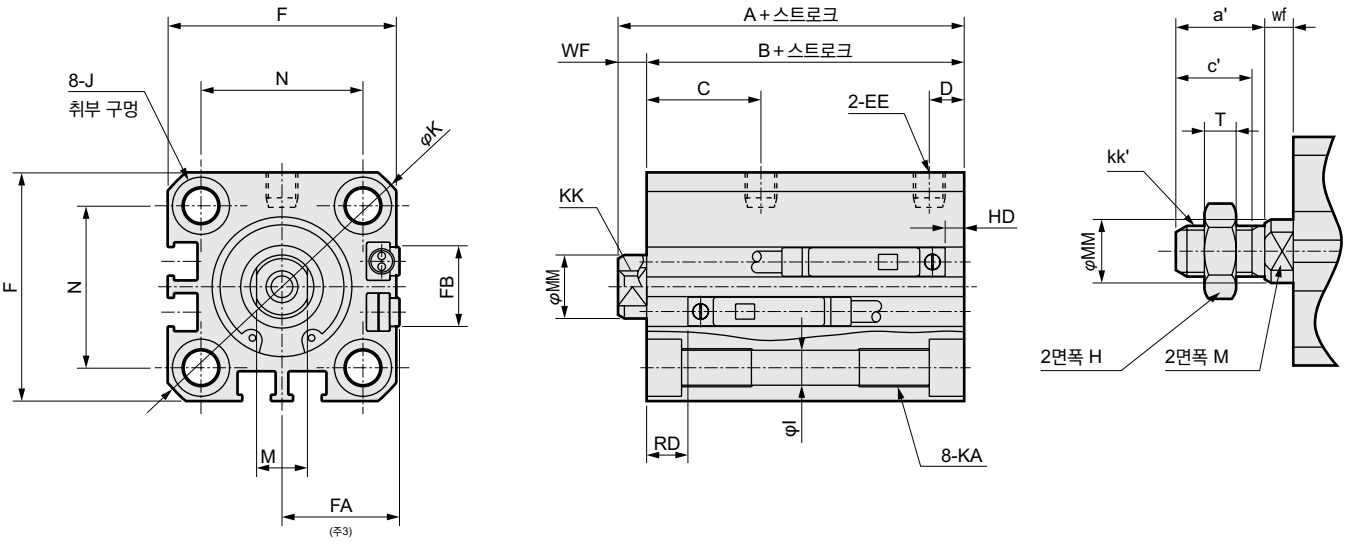
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	10	쿠션 고무R	우레탄 고무	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	11	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
3	로드 메탈1	알루미늄 합금	크로메이트	12	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
4	스크레이퍼	나이트릴 고무		13	자석	플라스틱	
5	루브키퍼	특수 고무		14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 메탈2	알루미늄 합금	크로메이트	15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
8	로드 패킹	나이트릴 고무		17	쿠션 고무H	우레탄 고무	
9	부시	드라이 베어링		18	커버	알루미늄 합금	알루마이트

소모 부품 리스트

부품 명칭 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ63	SSD-KG5-63K	4 5 7 8 10 15 16 17
φ80	SSD-KG5-80K	
φ100	SSD-KG5-100K	

외형 치수도

●SSD-KG5L-20, 25(스위치 부착)



기호 / 튜브 내경	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수							
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주3)	FB
φ20	39	34.5	49	44.5	18	5.5	M5	36	18.5(22)	12.5
φ25	42.5	37.5	52.5	47.5	21	6	M5	40	20.5(24)	13.5

기호 / 튜브 내경	스위치 부착 및 공통 치수								
	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	WF
φ20	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	47	M6 깊이 11	M5 깊이 7	8	10	25.5	4.5
φ25	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	51	M6 깊이 11	M6 깊이 11	10	12	28	5

스위치 치수 / 튜브 내경	유접점·무접점 1색		무접점 2색		T8H/V 스위치	
	HD(주5)	RD(주5)	HD(주5)	RD(주5)	HD(주5)	RD(주5)
φ20	6(12.5)	18.5(23.5)	4.5(11)	18.5(23.5)	0(6.5)	12.5(17.5)
φ25	5.5(14)	22(27)	4(12.5)	22(27)	0(8)	16(21)

[표1]

내경	스위치 없음		스위치 부착	
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)
φ20	50.5	46	60.5	56
φ25	56	51	66	61

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 말고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.

주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.

주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.

주4: 부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page를, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

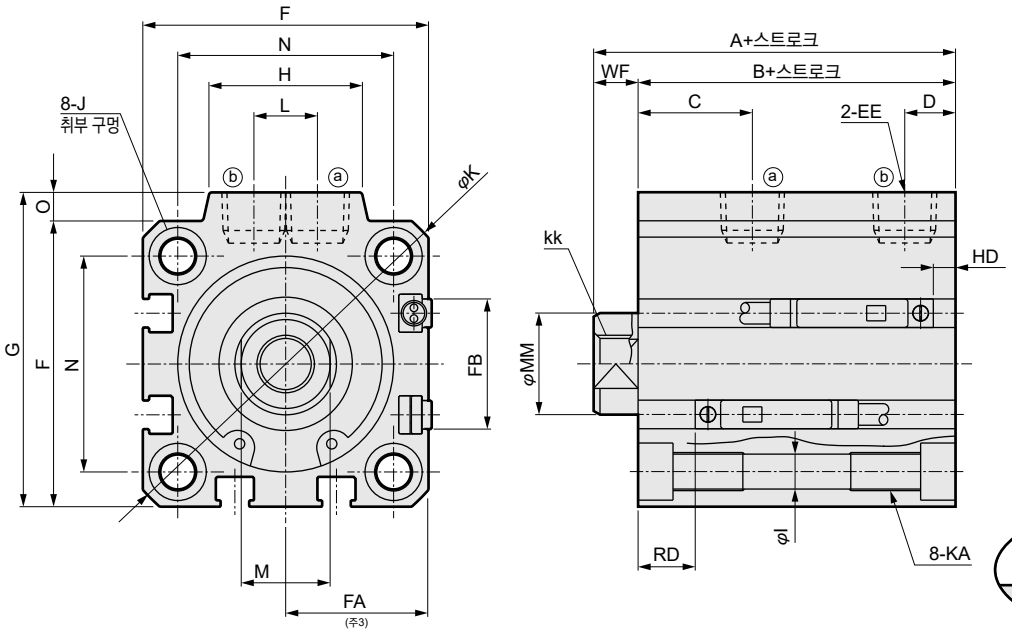
주5: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표1]의 값이 되며 자리파기 J는 없습니다. 또한 HD, RD 및 D치수는 ( )의 값이 됩니다.

로드 선단 수나사부

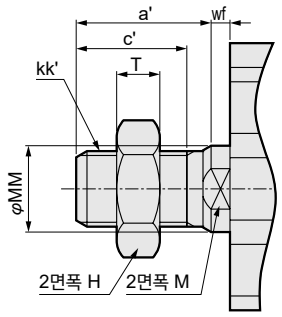
기호 / 튜브 내경	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
φ20	14	12	13	M8	8	10	5	4.5
φ25	17.5	15	17	M10×1.25	10	12	6	5

외형 치수도

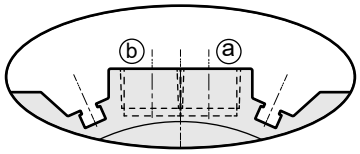
●SSD-KG5L-32~100(스위치 부착)



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호	스위치 없음		스위치 부착 및 공통 치수									
튜브 내경	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)	C	D	EE	F	FA(주3)	FB	G	H
φ32	50	43	60	53	18	8	Rc1/8	45	23(26.5)	20.5	49.5	24
φ40	56.5	49.5	66.5	59.5	22	8.5	Rc1/8	52	26.5(30)	27.5	57	24
φ50	58.5	50.5	68.5	60.5	20.5	10.5	Rc1/4	64	32.5(36)	28.5	71	33
φ63	64	56	74	66	23	11	Rc1/4	77	39(42.5)	28.5	84	33
φ80	73.5	63.5	83.5	73.5	26	13	Rc3/8	98	49.5(53)	28.5	104	38
φ100	85	73	95	83	33	15	Rc3/8	117	59(62.5)	28.5	123.5	38

기호	스위치 부착 및 공통 치수										
튜브 내경	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF
φ32	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	34	4.5	7
φ40	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7
φ50	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8
φ63	8.7	14 자리파기 깊이 9	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8
φ80	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10
φ100	10.5	17.5 자리파기 깊이 11	156	M12 깊이 29	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12

스위치 치수	유접점·무접점 1색		무접점 2색		T8H/V 스위치	
튜브 내경	HD(주4)	RD(주4)	HD(주4)	RD(주4)	HD(주4)	RD(주4)
φ32	8.5(16)	24(24)	7(14.5)	22.5(22.5)	2.5(10)	18(18)
φ40	9.5(19)	29.5(29.5)	8(17.5)	28(28)	3.5(13)	23.5(23.5)
φ50	10(19)	30(35)	8.5(17.5)	28.5(33.5)	4(13)	24(29)
φ63	17.5(23)	28(33)	16(21.5)	26.5(31.5)	11.5(17)	22(27)
φ80	22(28)	30.5(35.5)	20.5(26.5)	29(34)	16(22)	24.5(29.5)
φ100	28(33.5)	34.5(39.5)	26.5(32)	33(38)	22(27.5)	28.5(33.5)

주1: 중간 스트로크일 때의 A+스트로크, B+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 않고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
예) 중간 스트로크 7mm일 때는 표준 스트로크 10mm를 넣어서 계산해 주십시오.
주2: 5스트로크일 때의 HD, RD 치수는 매번 설정에 따라 본 치수와 다릅니다.
주3: FA의 ( ) 안 치수는 리드선 L자 타입일 때의 치수입니다.
주4: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 A, B 치수는 [표1]의 값이 되며 자리파기 J는 없습니다. 또한 HD, RD 및 D 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

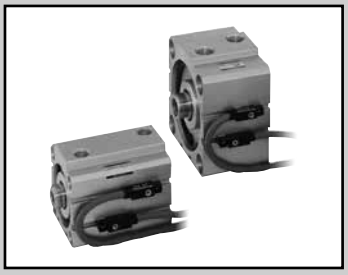
로드 선단 수나사부

기호	a'	c'	H	kk'	M	MM	T	wf
튜브 내경								
φ32	23.5	20.5	22	M14x1.5	14	16	8	5
φ40	23.5	20.5	22	M14x1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18x1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18x1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22x1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26x1.5	27	30	16	8

[표1]

내경	스위치 없음		스위치 부착	
	A(주1)	B(주1)	A(주1)	B(주1)
φ32	57.5	50.5	67.5	60.5
φ40	66	59	76	69
φ50	72	64	82	74
φ63	74	66	84	76
φ80	83.5	73.5	93.5	83.5
φ100	95	83	105	93

※부속품 부착 외형 치수도에 대해서는 1320page~1325page, 부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

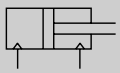


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착

SSD-L4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD-L4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.1		0.05		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20, 30, 40, 50	50	20
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

스위치 사양

항목	유접점 2선식 VO	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	30	40	50
φ40	493	546	599	652
φ50	757	841	925	1009
φ63	1089	1200	1311	1422
φ80	1822	1996	2170	2344
φ100	2665	2892	3119	3346

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	-	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	-	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	-	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	-	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD-L4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

- SSD-L4: 기종 형번
- 50: Ⓐ튜브 내경
- 40: Ⓑ스트로크
- V0: Ⓒ스위치 형번(주4)
- D: Ⓓ스위치 수
- N: Ⓔ옵션
- LB: Ⓕ취부 금구(주1)(주2)
- I: Ⓖ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크(주2)
φ40~φ100	**20~50**	**1mm 단위**

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1288page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ 옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ 취부 금구

LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)

I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page 를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-L4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번 : 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번
(1290page Ⓒ항)

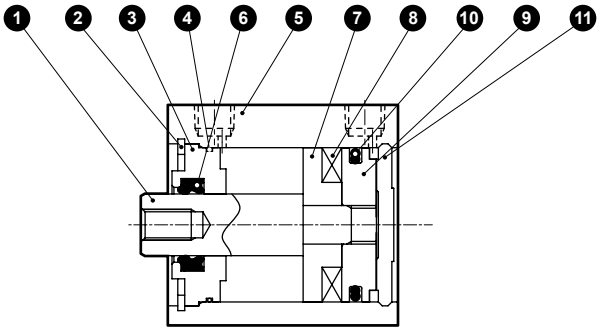
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

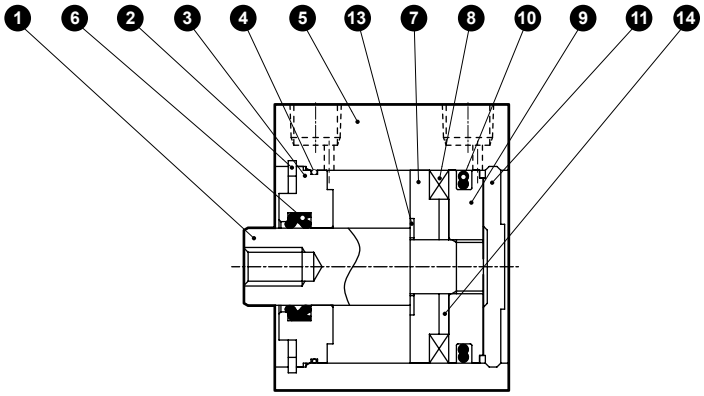
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

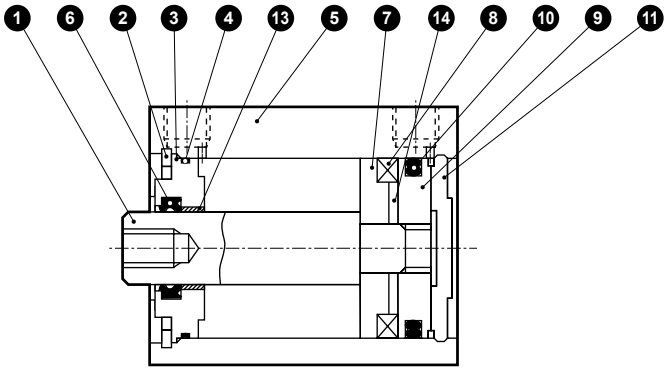
●SSD-L4-40



●SSD-L4-50



●SSD-L4-63~100



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	C형 스냅링	강철	인산 아연
3	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금 (φ50에 한해 수지)	크로메이트

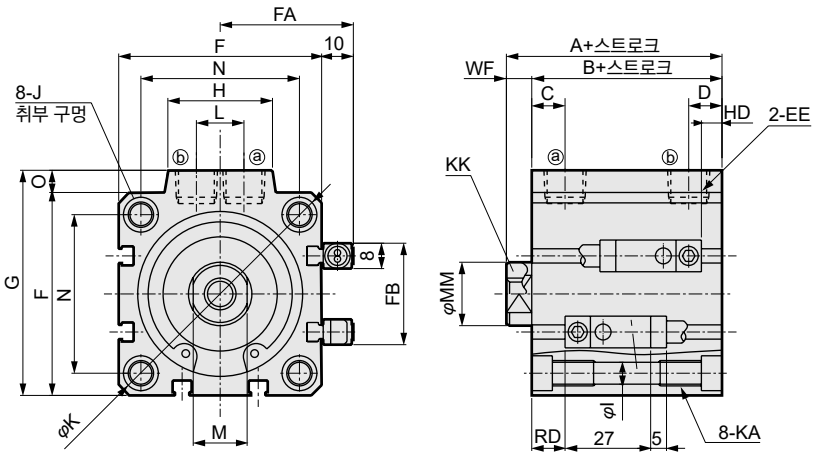
품번	부품 명칭	재질	비고
8	자석	플라스틱	
9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
12	부시	오일리스 드라이 메트	
13	스페이서 와셔	스테인리스강	φ50
14	칼라	알루미늄 합금	φ50~φ100

소모 부품 리스트

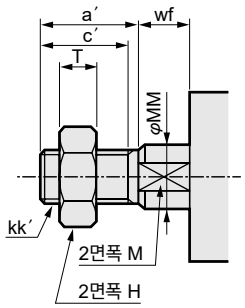
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD-40K**	❹ ❻ ❿
φ50	**SSD-50K**	
φ63	**SSD-63K**	
φ80	**SSD-80K**	
φ100	**SSD-100K**	

외형 치수도

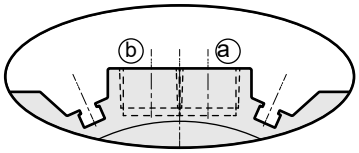
●SSD-L4-40~100



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	56.5	49.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	24	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5 φ5.5 구멍 관통
φ50	58.5	50.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	33	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5 φ6.9 구멍 관통
φ63	64	56	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	33	8.7	자리파기 φ14 깊이 9 φ8.7 구멍 관통
φ80	73.5	63.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통
φ100	85	73	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통

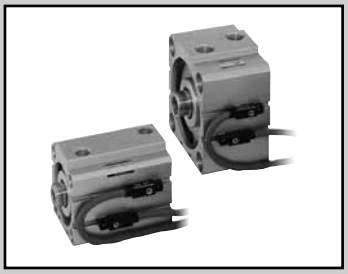
기호 / 튜브 내경	K	KA	KK	M	MM	N	O	WF	HD	RD	
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	14	16	40	5	7	7.5	13	
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	17	20	50	7	8	8.5	13	
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	17	20	60	7	8	13.5	13.5	
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	22	25	77	6	10	18.5	16	
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	27	30	94	6.5	12	24	20	

주1: 중간 스트로크일 때의 A, B 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

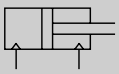


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·편로드형·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착

SSD-G1L4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD-G1L4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20, 30, 40, 50	50	20
φ50			
φ63			
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

스위치 사양

항목	유접점 2선식 VO	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	30	40	50
φ40	575	628	681	734
φ50	876	960	1044	1128
φ63	1240	1351	1462	1573
φ80	2074	2248	2422	2596
φ100	3000	3227	3454	3681

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD-G1L4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

- SSD-G1L4: 기종 형번
- 50: Ⓐ튜브 내경
- 40: Ⓑ스트로크
- V0: Ⓒ스위치 형번(주4)
- D: Ⓓ스위치 수
- N: Ⓔ옵션
- LB: Ⓕ취부 금구(주1)(주2)
- I: Ⓖ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓑ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크(주2)
φ40~φ100	**20~50**	**1mm 단위**

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1294page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ 옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ 취부 금구

LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)

I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SSD-G1L4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종명: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·코일 스크레이퍼 부착·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번 : 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번
(1296page Ⓒ항)

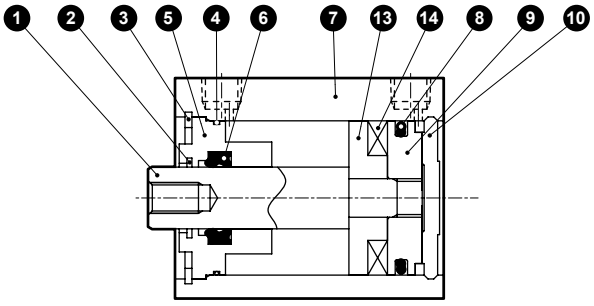
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

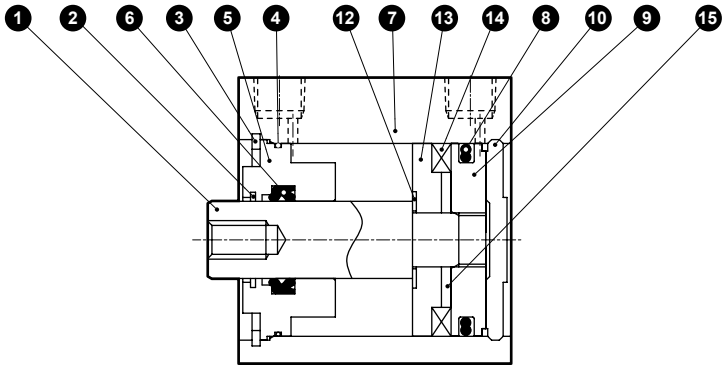
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

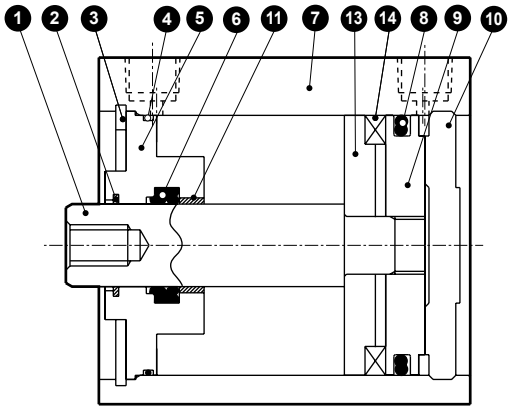
●SSD-G1L4-40



●SSD-G1L4-50



●SSD-G1L4-63~100



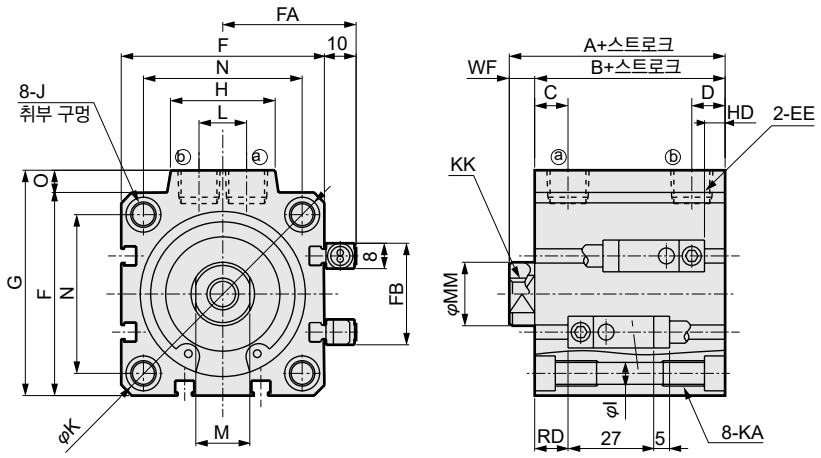
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	9	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	코일 스크레이퍼	인청동		10	커버	알루미늄 합금	크로메이트
3	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연	11	부시	오일리스 드라이 메트	φ63~φ100
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	스페이서 와셔	스테인리스강	φ50
5	로드 메탈	φ40, 50: 특수 알루미늄 φ63~φ100: 알루미늄 합금		13	스페이서	알루미늄 합금 (φ50 한정 수지)	크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	크로메이트	14	자석	플라스틱	
7	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	15	칼라	알루미늄 합금	φ50~φ100
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

소모 부품 리스트

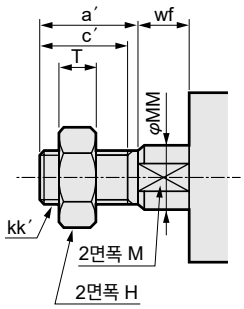
부품 명칭 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD-G1-40K**	❷ ❹ ❻ ❽
φ50	**SSD-G1-50K**	
φ63	**SSD-G1-63K**	
φ80	**SSD-G1-80K**	
φ100	**SSD-G1-100K**	

외형 치수도

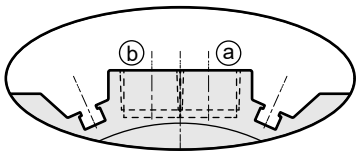
●SSD-G1L4-40~100



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	66.5	59.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	24	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5 φ5.5 구멍 관통
φ50	68.5	60.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	33	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5 φ6.9 구멍 관통
φ63	74	66	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	33	8.7	자리파기 φ14 깊이 9 φ8.7 구멍 관통
φ80	83.5	73.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통
φ100	95	83	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통

기호 / 튜브 내경	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7	7.5	23
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8	8.5	23
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8	13.5	23.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10	18.5	26
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12	24	30

주1: 중간 스트로크일 때의 A, B 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

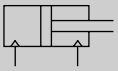


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착

SSD-KL4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD-KL4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.1		0.05		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		고무 쿠션				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20, 30, 40, 50, 60 70, 80, 90,100	150(주2)	20
φ50			
φ63		200(주2)	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
예) φ40: 110, 120, 130, 140, 150

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

스위치 사양

항목	유접점 2선식 VO	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	30	40	50	60	70	80	90	100
φ40	546	599	652	705	758	811	864	917	970
φ50	841	925	1009	1093	1177	1261	1345	1429	1513
φ63	1199	1309	1419	1529	1639	1749	1859	1969	2079
φ80	1995	2169	2343	2517	2691	2865	3039	3213	3387
φ100	2893	3120	3347	3574	3801	4028	4255	4482	4709

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa											
		0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD-KL4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

- SSD-KL4: 기종 형번
- 50: Ⓐ튜브 내경
- 40: Ⓑ스트로크
- V0: Ⓒ스위치 형번(주4)
- D: Ⓓ스위치 수
- N: Ⓔ옵션
- LB: Ⓕ취부 금구(주1)(주2)
- I: Ⓖ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓑ 스트로크(mm)	
아래 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ 옵션

기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ 취부 금구

LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)

I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SSD-KL4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종명: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번 : 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경 φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	20	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●
	60	●	●	●	●	●
	70	●	●	●	●	●
	80	●	●	●	●	●
	90	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		20				
최대 스트로크(mm)		150		200		
중간 스트로크(주2)		1mm 단위				

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1300page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번
(1302page Ⓒ항)

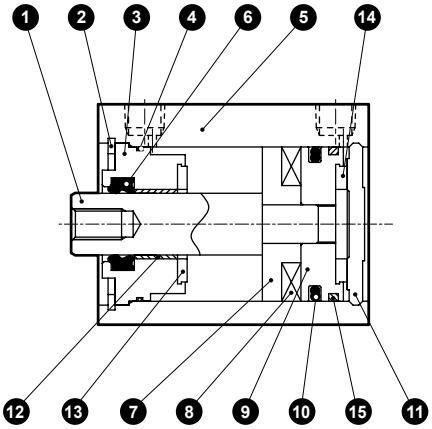
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

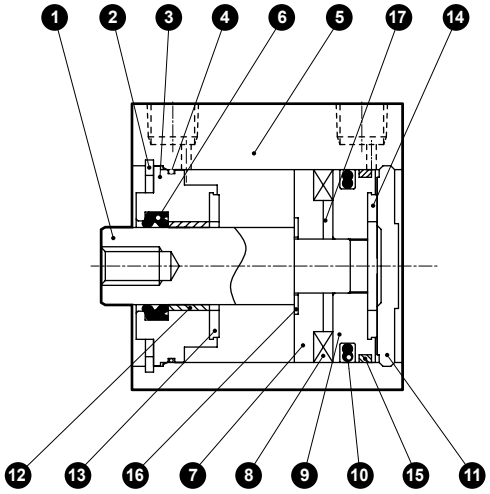
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

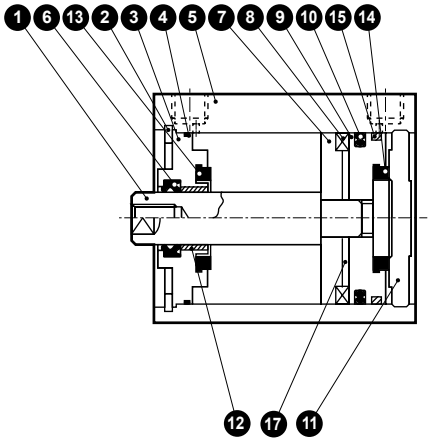
●SSD-KL4-40



●SSD-KL4-50



●SSD-KL4-63~100



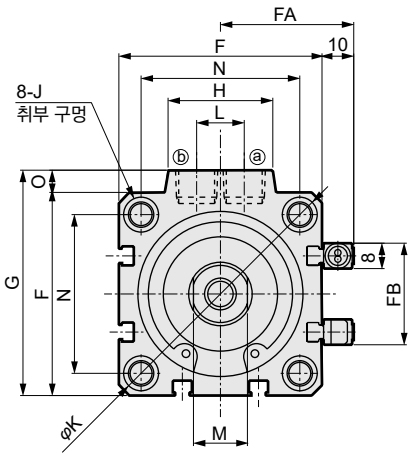
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	9	피스톤	알루미늄 합금	
2	C형 스냅링	강철	인산 아연	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 메탈	알루미늄 합금	알루마이트	11	커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무		12	부시	오일리스 드라이 메트	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	13	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
7	스페이서	알루미늄 합금 (φ50 한정 수지)	크로메이트	15	웨어 링	폴리아세탈 수지	
				16	스페이서 와셔	스테인리스강	φ50
8	자석	플라스틱		17	칼라	알루미늄 합금	φ50~φ100

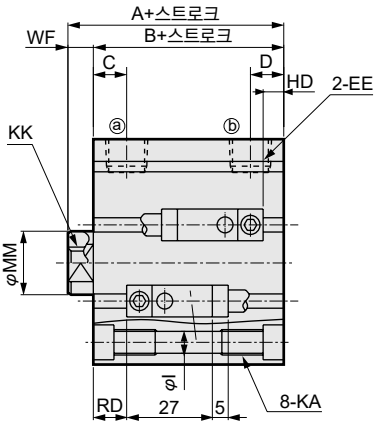
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	**SSD-K-40K**	❹ ❻ ❿ ⓭ ⓮ ⓯
φ50	**SSD-K-50K**	
φ63	**SSD-K-63K**	
φ80	**SSD-K-80K**	
φ100	**SSD-K-100K**	

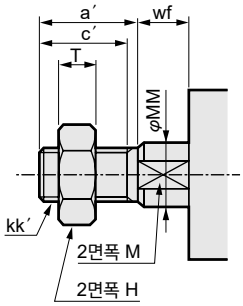
외형 치수도

●SSD-KL4-40~100

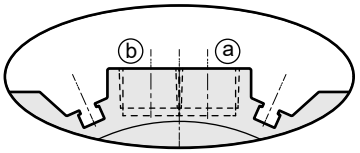




●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	66.5	59.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	24	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5 φ5.5 구멍 관통
φ50	68.5	60.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	33	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5 φ6.9 구멍 관통
φ63	74	66	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	33	8.7	자리파기 φ14 깊이 9 φ8.7 구멍 관통
φ80	83.5	73.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통
φ100	95	83	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통

기호 / 튜브 내경	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7	10	20.5
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8	11	20.5
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8	18.5	18.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10	23.5	21
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12	29	25

주1: 중간 스트로크일 때의 A, B 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

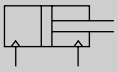


슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착

SSD-KG1L4 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SSD-KG1L4				
튜브 내경	mm	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1		
내압력	MPa	1.6				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~300		
쿠션		고무 쿠션				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				
허용 흡수 에너지	J	0.63	0.98	1.56	2.51	3.92

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ40	20, 30, 40, 50, 60 70, 80, 90,100	150(주2)	20
φ50			
φ63		200(주2)	
φ80			
φ100			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다.
예) φ40: 110, 120, 130, 140, 150

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1	2	3
스위치 형번 / 튜브내경(mm)	V0		
φ40	20	20	35
φ50	20	20	35
φ63	20	20	35
φ80	20	20	35
φ100	20	20	35

스위치 사양

항목	유접점 2선식 VO	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
질량 g	1m : 63 3m : 170 5m : 277	

실린더 질량표(스위치 부착 질량은 실린더 스위치 2개 부착 시)

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	20	30	40	50	60	70	80	90	100
φ40	628	681	734	787	840	893	946	999	1052
φ50	960	1044	1128	1212	1296	1380	1464	1548	1632
φ63	1350	1461	1572	1683	1794	1905	2016	2127	2238
φ80	2247	2421	2595	2769	2943	3117	3291	3465	3639
φ100	3228	3455	3682	3909	4136	4363	4590	4817	5044

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ40	Push	–	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	Pull	–	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
φ50	Push	–	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
	Pull	–	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
φ63	Push	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
	Pull	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
φ80	Push	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
	Pull	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
φ100	Push	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
	Pull	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}

형번 표시 방법

SSD-KG1L4 - 50 - 40 - V0 - D - N - LB - I

- 기종 형번
- Ⓐ튜브 내경
- Ⓑ스트로크
- Ⓒ스위치 형번(주4)
- Ⓓ스위치 수
- Ⓔ옵션
- Ⓕ취부 금구(주1)(주2)
- Ⓖ부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓑ 스트로크(mm)	
아래 [스트로크 표]를 참조해 주십시오.	

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
V0※	유접점	●	●	1색 표시식	2선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓔ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
N	로드 선단 수나사

Ⓕ 취부 금구	
LB	축 방향 풋
LB2	축 방향 풋(소형 타입)
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)
CB2	2산 크레비스(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)
FA	로드 측 플랜지형
FB	헤드 측 플랜지형

Ⓖ 부속품(로드 선단 수나사 'N'을 선정한 경우 가능)	
I	1산 너클
I2	1산 너클(소형 타입)
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
Y2	2산 너클(소형 타입)(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도 1109page, 1110page를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 방법>

SSD-KG1L4-50-40-V0-D-N-LB-I

기종명: 슈퍼 콤팩트 실린더 복동·고하중형·코일 스크레이퍼 부착 ·내강자계용 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ50mm
Ⓑ스트로크 : 40mm
Ⓒ스위치 형번 : 유접점 스위치 V0, 리드선 길이 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 로드 선단 수나사
Ⓕ취부 금구 : 축 방향 풋
Ⓖ부속품 : 1산 너클

[스트로크 표]

스트로크(mm)		적용 내경 φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	20	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●
	60	●	●	●	●	●
	70	●	●	●	●	●
	80	●	●	●	●	●
	90	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●
최소 스트로크(mm)(주1)		20				
최대 스트로크(mm)		150		200		
중간 스트로크(주2)		1mm 단위				

주1: 스위치 취부 수와 최소 스트로크는 1306page를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - V0

스위치 형번
(1308page Ⓒ항)

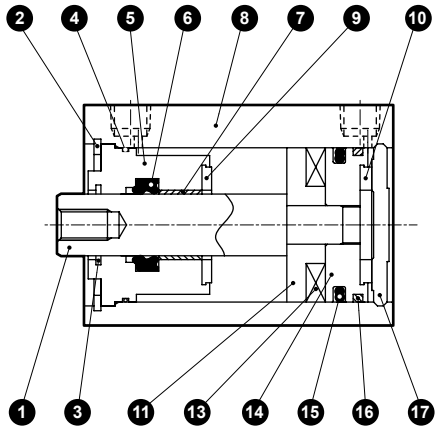
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SSD-LB-40	SSD-LB-50	SSD-LB-63	SSD-LB-80	SSD-LB-100
풋(LB2)	SSD-LB2-40	SSD-LB2-50	SSD-LB2-63	SSD-LB2-80	SSD-LB2-100
플랜지(FA/FB)	SSD-FA-40	SSD-FA-50	SSD-FA-63	SSD-FA-80	SSD-FA-100
2산 크레비스(CB)	SSD-CB-40	SSD-CB-50	SSD-CB-63	SSD-CB-80	SSD-CB-100
2산 크레비스(CB2)	SSD-CB2-40	SSD-CB2-50	SSD-CB2-63	SSD-CB2-80	SSD-CB2-100

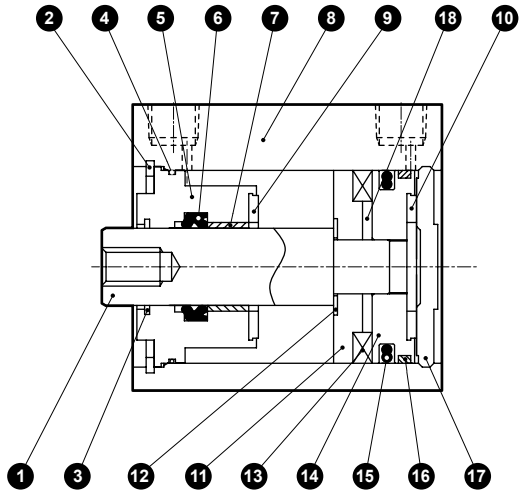
주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

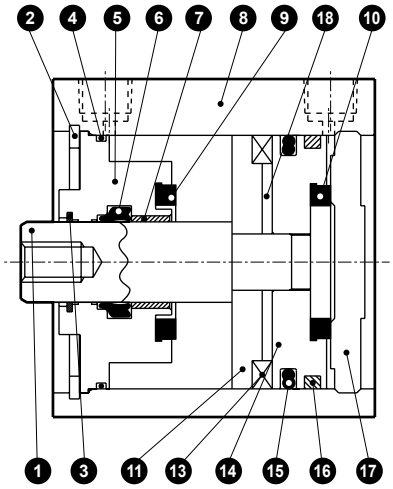
●SSD-KG1L4-40



●SSD-KG1L4-50



●SSD-KG1L4-63~100



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
2	구멍용 C형 스냅링	강철	인산 아연
3	코일 스크레이퍼	인청동	
4	로드 메탈 개스킷	나이트릴 고무	
5	로드 메탈	알루미늄 합금	크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무	
7	부시	오일리스 드라이 메트	
8	튜브 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
9	쿠션 고무R	우레탄 고무	
10	쿠션 고무H	우레탄 고무	

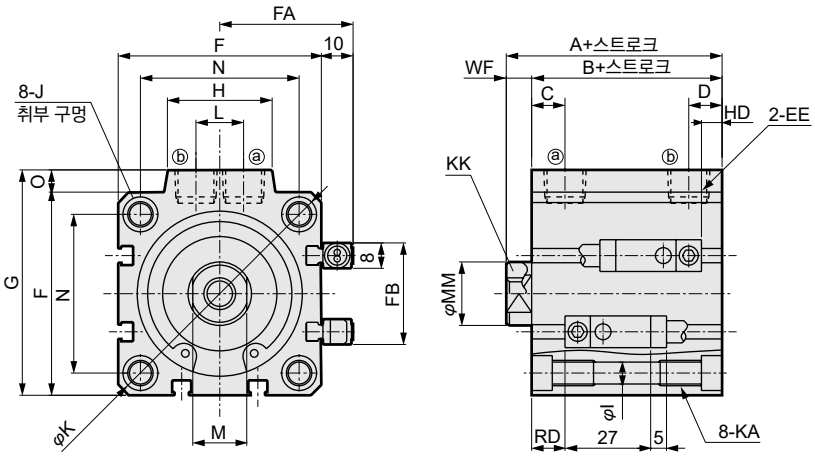
품번	부품 명칭	재질	비고
11	스페이서	알루미늄 합금 (φ50 한정 수지)	크로메이트
12	스페이서 와셔	스테인리스강	φ50
13	자석	플라스틱	
14	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
15	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
16	웨어 링	폴리아세탈 수지	
17	커버	알루미늄 합금	크로메이트
18	칼라	알루미늄 합금	φ50~φ100

소모 부품 리스트

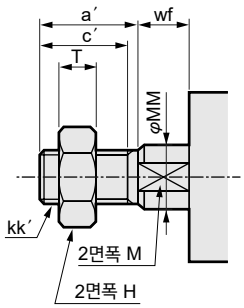
부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ40	SSD-KG1-40K	❸ ❹ ❻ ❾ ❿ ⓯ ⓰
φ50	SSD-KG1-50K	
φ63	SSD-KG1-63K	
φ80	SSD-KG1-80K	
φ100	SSD-KG1-100K	

외형 치수도

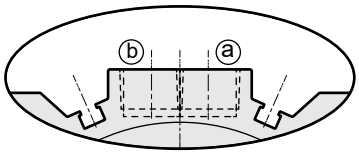
●SSD-KG1L4-40~100



●로드 선단 수나사부



<튜브 내경 φ100>



※φ100에만 포트면에 스위치 홈이 있습니다.

기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J
φ40	76.5	69.5	12	8.5	Rc1/8	52	36	31	57	24	5.5	자리파기 φ9 깊이 5.5 φ5.5 구멍 관통
φ50	78.5	70.5	10.5	10.5	Rc1/4	64	42	32	71	33	6.9	자리파기 φ11 깊이 6.5 φ6.9 구멍 관통
φ63	84	76	13	11	Rc1/4	77	48.5	32	84	33	8.7	자리파기 φ14 깊이 9 φ8.7 구멍 관통
φ80	93.5	83.5	16	13	Rc3/8	98	59	32	104	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통
φ100	105	93	23	15	Rc3/8	117	68.5	32	123.5	38	10.5	자리파기 φ17.5 깊이 11 φ10.5 구멍 관통

기호 / 튜브 내경	K	KA	KK	L	M	MM	N	O	WF	HD	RD
φ40	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	14	16	40	5	7	10	30.5
φ50	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	17	20	50	7	8	11	30.5
φ63	103	M10 깊이 25	M10 깊이 15	15	17	20	60	7	8	18.5	28.5
φ80	132	M12 깊이 28	M16 깊이 21	15	22	25	77	6	10	23.5	31
φ100	156	M12 깊이 28	M20 깊이 27	15	27	30	94	6.5	12	29	35

주1: 중간 스트로크일 때의 A, B 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

●로드 선단 수나사부 치수표

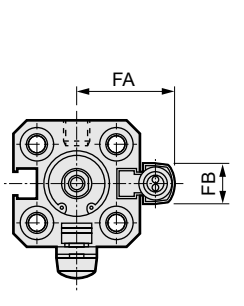
기호 / 튜브 내경(mm)	a′	C′	H	kk′	M	MM	T	wf′
φ40	23.5	20.5	22	M14×1.5	14	16	8	5
φ50	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ63	28.5	26	27	M18×1.5	17	20	11	5
φ80	35.5	32.5	32	M22×1.5	22	25	13	8
φ100	35.5	32.5	41	M26×1.5	27	30	16	8

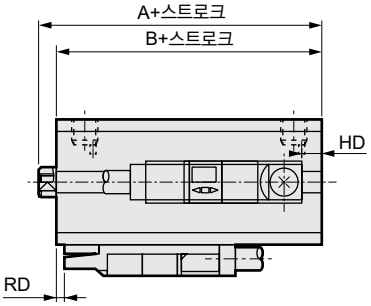
※부속품 단품의 외형 치수도에 대해서는 1108page~1115page를 참조해 주십시오.

SSD 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※ 스위치 부착) 외형 치수도

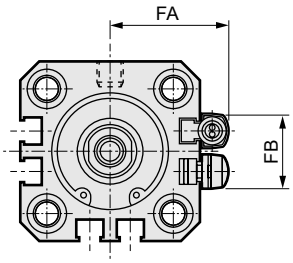
●SSD-※L1-12, 16(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$)
SSD-※L-20, 25(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$)

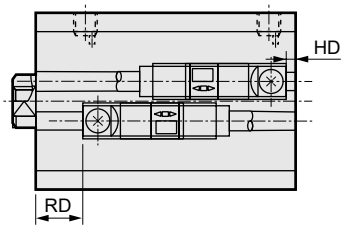
φ12·φ16





φ20·φ25

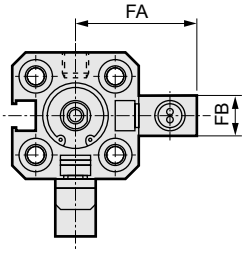


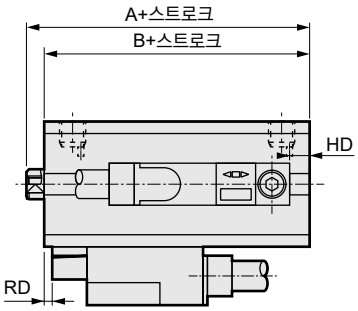


기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$		SSD-※L1 SSD-XL1 SSD-OL1		SSD-YL1		SSD-ML1	
			RD	HD	A	B	A	B	A	B
φ12	18.8	8	2.5	4.5	30.5	27	40.5	37	35.5	32
φ16	20.8	8	2.5	4.5	30.5	27	40.5	27	35.5	32
φ20	24.3	16	5	1.5	—	—	—	—	—	—
φ25	26.3	17	8	1.5	—	—	—	—	—	—

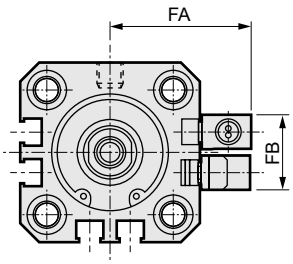
●SSD-※L1-12, 16(T1※ 스위치 부착·T1$^{H}/_{V}$)
SSD-L-20, 25(교류자계용, T1※ 스위치 부착·T2YD, T2YDT, T1$^{H}/_{V}$)

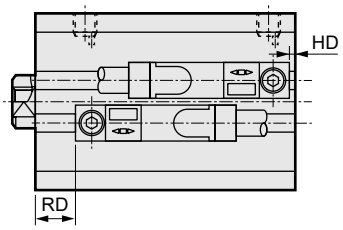
φ12·φ16





φ20·φ25

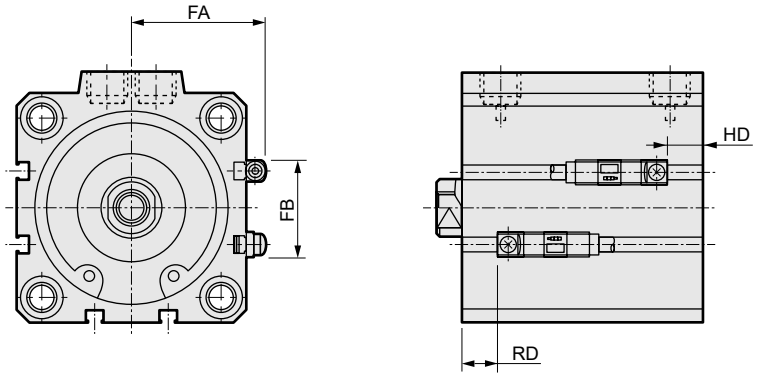




기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD	SSD-※L1 SSD-XL1 SSD-OL1		SSD-YL1		SSD-ML1	
					A	B	A	B	A	B
φ12	23.8	8	2.5	4.5	30.5	27	40.5	37	35.5	32
φ16	25.8	8	2.5	4.5	30.5	27	40.5	27	35.5	32
φ20	29.3	16	5	1.5	—	—	—	—	—	—
φ25	31.3	17	8	1.5	—	—	—	—	—	—

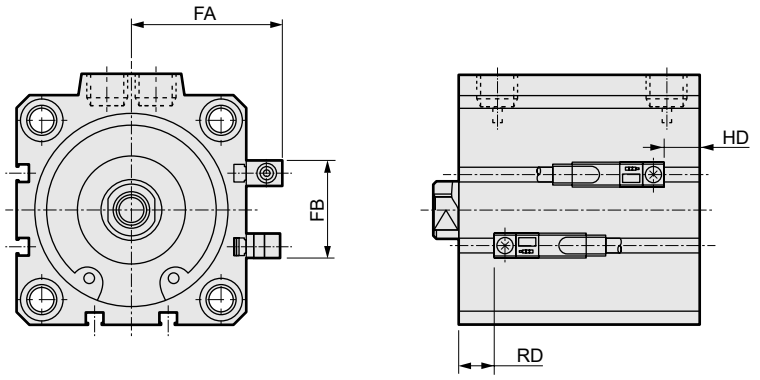
SSD 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

●SSD-※L-32~160(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착·T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$,T8$^{H}/_{V}$)



기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$		T8$^{H}/_{V}$	
			RD	HD	RD	HD
φ32	28.8	24	7.5	2	—	—
φ40	32.3	31	10.5	5.5	6	1
φ50	38.3	32	11	6	6.5	1.5
φ63	44.8	32	11.5	11	7	6.5
φ80	55.3	32	14	16	9.5	11.5
φ100	64.8	32	18	21.5	13.5	17
φ125	77.5	48	28	23	23.5	18.5
φ140	85.5	48	31.5	29.5	27	25
φ160	95.5	52	37.5	32.5	33	28

●SSD-※L-32~160(교류자계용, T1※ 스위치 부착·T2YD, T2YDT, T1$^{H}/_{V}$)

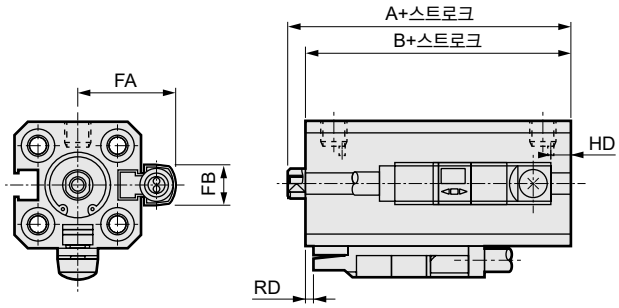


기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD	
φ32	33.8	24	7.5	2	
φ40	37.3	31	10.5	5.5	
φ50	43.3	32	11	6	
φ63	49.8	32	11.5	11	
φ80	60.3	32	14	16	
φ100	69.8	32	18	21.5	
φ125	82.5	48	28	23	
φ140	90.5	48	31.5	29.5	
φ160	100.5	52	37.5	32.5	

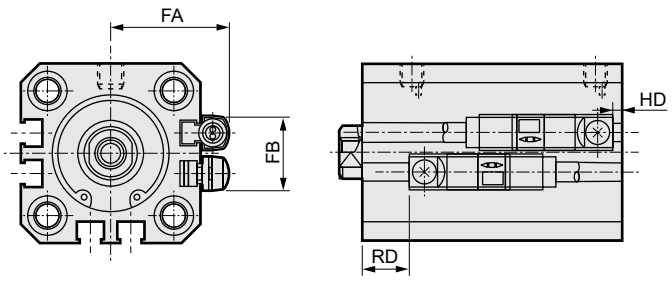
SSD-K 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

●SSD-KL(1)-12~25(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착·T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$, T8$^{H}/_{V}$)

φ12·φ16



φ20·φ25

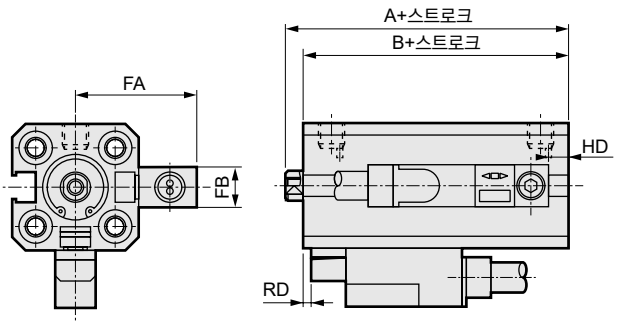


기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$		T8$^{H}/_{V}$	
			RD(주1)	HD(주1)	RD	HD
φ12	18.8	8	4.5	1	-	-
φ16	20.8	8	4	1.5	-	-
φ20	24.3	16	8.5(13.5)	4.5(11)	2.5(7.5)	0(6.5)
φ25	26.3	17	12(17)	4(12.5)	6(11)	0(8)

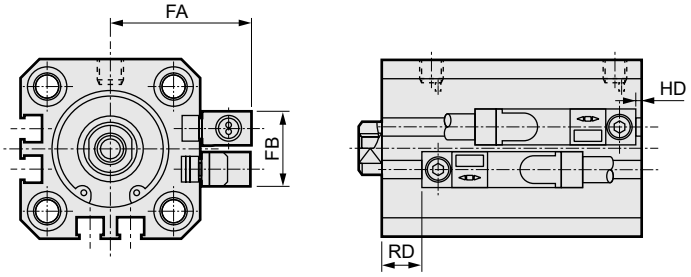
주1: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과하는 HD, RD 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

●SSD-KL(1)-12~25(교류자계용, T1※ 스위치 부착·T2YD, T2YDT, T1$^{H}/_{V}$)

φ12·φ16



φ20·φ25

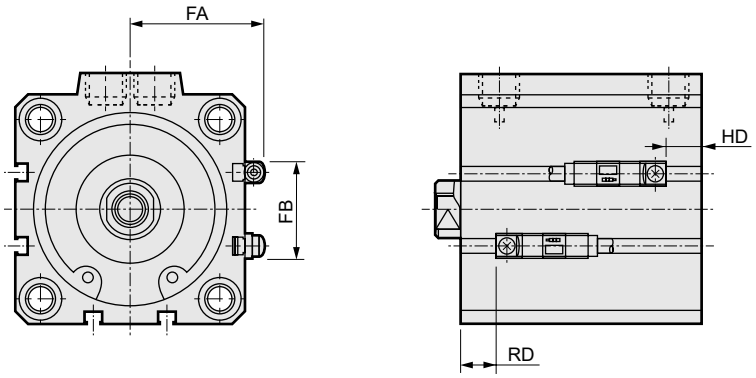


기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD(주1)	HD(주1)
φ12	23.8	8	4.5	1
φ16	25.8	8	4	1.5
φ20	29.3	16	8.5(13.5)	4.5(11)
φ25	31.3	17	12(17)	4(12.5)

주1: φ20: 100스트로크, φ25: 150스트로크를 초과하는 HD, RD 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

SSD-K 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

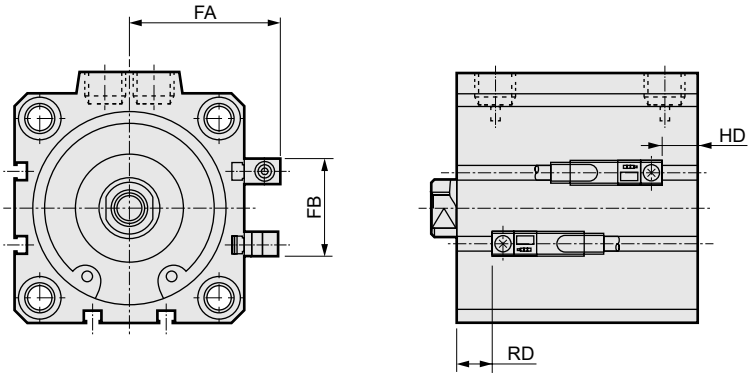
●SSD-KL-32~100(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착·T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$, T8$^{H}/_{V}$)



기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$		T8$^{H}/_{V}$		
			RD(주1)	HD(주1)	RD	HD	
φ32	28.8	24	12.5(12.5)	7(14.5)	8(8)	3.5(10)	
φ40	32.3	31	18(18)	8(17.5)	13.5(13.5)	3.5(13)	
φ50	38.3	32	18.5(23.5)	8.5(17.5)	14(19)	4(13)	
φ63	44.8	32	16.5(21.5)	16(21.5)	12(17)	11.5(17)	
φ80	55.3	32	19(24)	20.5(26.5)	14.5(19.5)	16(22)	
φ100	64.8	32	23(28)	26.5(32)	18.5(23.5)	22(27.5)	

주1: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 HD, RD 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

●SSD-KL-32~100(교류자계용, T1※ 스위치 부착·T2YD, T2YDT, T1$^{H}/_{V}$)



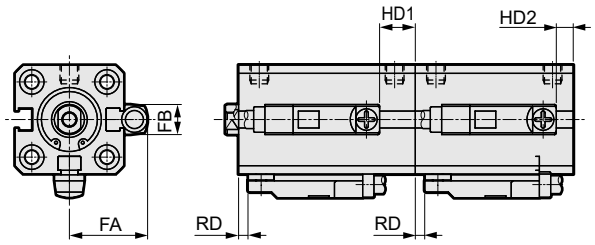
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD(주1)	HD(주1)	
φ32	33.8	24	12.5(12.5)	7(14.5)	
φ40	37.3	31	18(18)	8(17.5)	
φ50	43.3	32	18.5(23.5)	8.5(17.5)	
φ63	49.8	32	16.5(21.5)	16(21.5)	
φ80	60.3	32	19(24)	20.5(26.5)	
φ100	69.8	32	23(28)	26.5(32)	

주1: φ32~φ50: 150스트로크, φ63~φ100: 200스트로크를 초과할 때의 HD, RD 치수는 ( ) 안의 값이 됩니다.

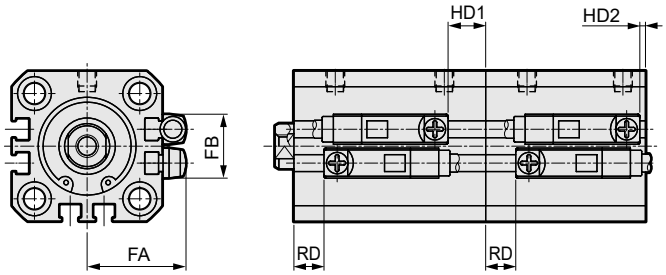
SSD-WL 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

●SSD-WL-12~25(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착·T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$, T8$^{H}/_{V}$)

φ12·φ16



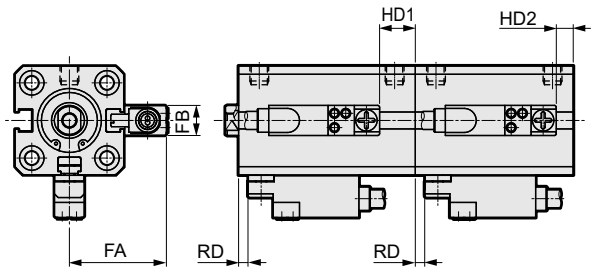
φ20·φ25



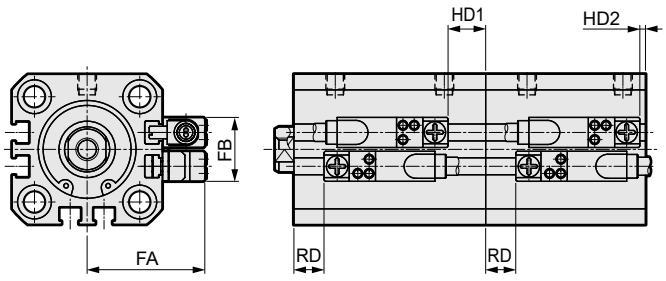
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$			T8$^{H}/_{V}$			
			RD	HD1	HD2	RD	HD1	HD2	
φ12	18.8	8	2.5	9.5	4.5	—	—	—	
φ16	20.8	8	2.5	9.5	4.5	—	—	—	
φ20	24.3	16	5	8	1.5	—	—	—	
φ25	26.3	17	8	10	1.5	—	—	—	

●SSD-WL-12~25(교류자계용, T1※ 스위치 부착·T2YD, T2YDT, T1$^{H}/_{V}$)

φ12·φ16



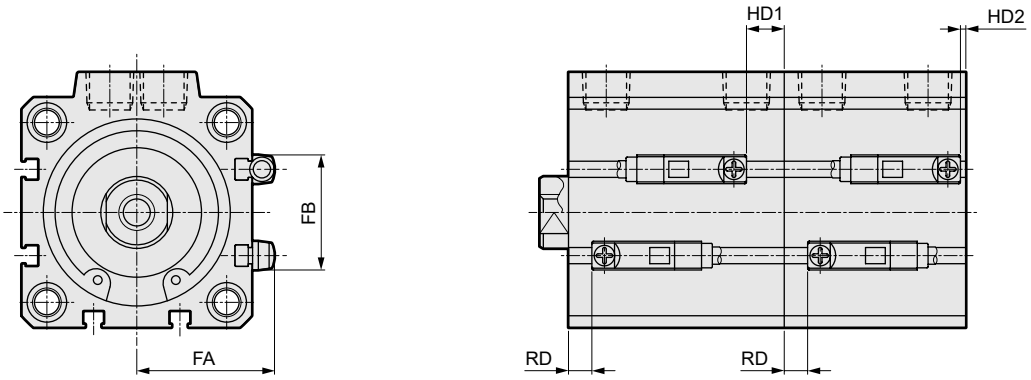
φ20·φ25



기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD1	HD2	
φ12	23.8	8	2.5	9.5	4.5	
φ16	25.8	8	2.5	9.5	4.5	
φ20	29.3	16	5	8	1.5	
φ25	31.3	17	8	10	1.5	

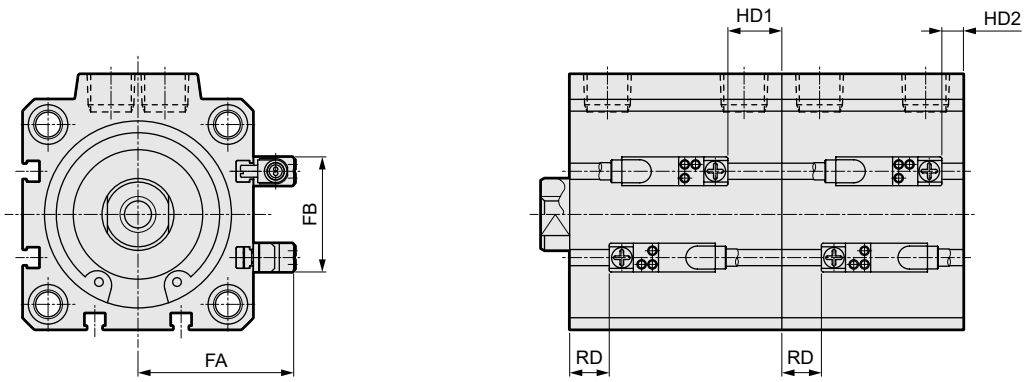
SSD-W 시리즈 공통(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

●SSD-WL-32~100(2색 표시식, 오프 딜레이 타입, T8※ 스위치 부착·T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$, T8$^{H}/_{V}$)

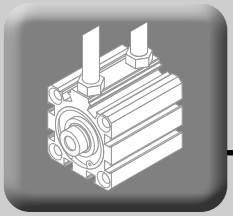


기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2Y$^{H}/_{V}$, T3Y$^{H}/_{V}$, T2J$^{H}/_{V}$			T8$^{H}/_{V}$			
			RD	HD1	HD2	RD	HD1	HD2	
φ32	28.8	24	7.5	9.5	2	—	—	—	
φ40	32.3	31	10.5	15	5.5	6	10.5	1	
φ50	38.3	32	11	15	6	6.5	10.5	1.5	
φ63	44.8	32	11.5	16.5	11	7	12	6.5	
φ80	55.3	32	14	21.5	16	9.5	17	11.5	
φ100	64.8	32	18	27	21.5	13.5	12.5	7	

●SSD-WL-32~100(교류자계용, T1※ 스위치 부착·T2YD, T2YDT, T1$^{H}/_{V}$)



기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD1	HD2	
φ32	33.8	24	7.5	9.5	2	
φ40	37.3	31	10.5	15	5.5	
φ50	43.3	32	11	15	6	
φ63	49.8	32	11.5	16.5	11	
φ80	60.3	32	14	21.5	16	
φ100	69.8	32	18	27	21.5	



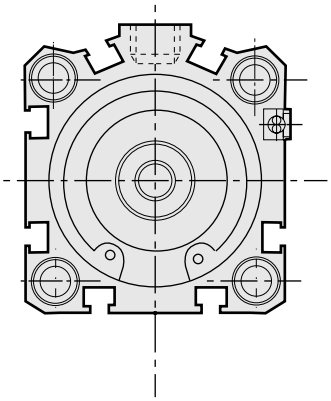
주문 제작품 소개

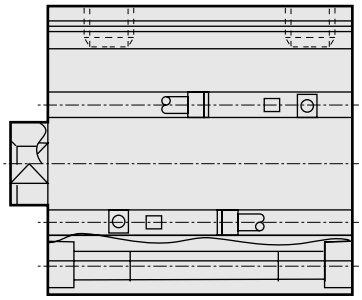
실린더 스위치 4면 취부 가능!

●대상 기종: SSD 전체 시리즈
●대상 튜브 내경: φ25~φ80(φ100 이상은 표준으로 4면 취부입니다.)

형번 표시 방법
　형번은 CKD로 문의해 주십시오.

외형 치수도



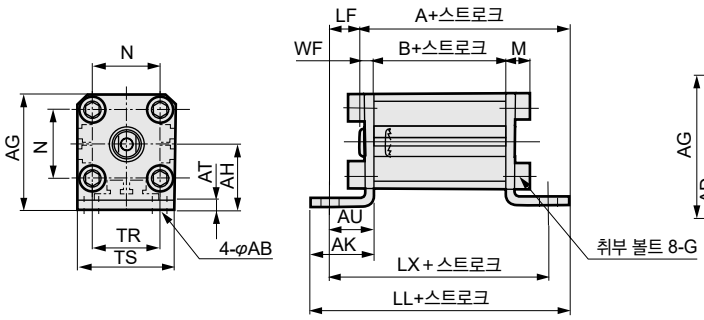


MEMO

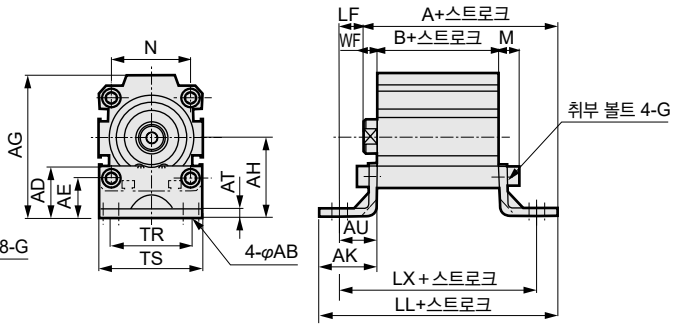
부속품 부착 외형 치수도(취부 금구: LB)

CAD

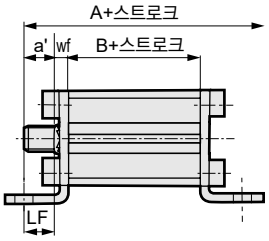
●φ12~φ32



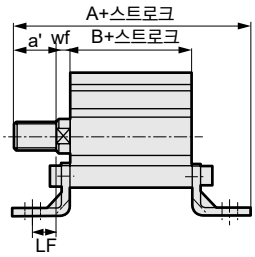
●φ40~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



SSD(복동·편로드형), SSD-T(내열형), SSD-F(미속형), SSD-O(저속형) 치수표

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수													암나사인 경우								수나사인 경우									
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음				스위치 부착(주1)				a'	wf	LF	스위치 없음				스위치 부착(주1)			
																A	B	LL	LX	A	B	LL	LX				A	B	LL	LX	A	B	LL	LX
φ12	6	–	–	29.5	17	18	2.3	12	M4×12	15.5	16	25	6.3	3.5	8.5	38.5	17	53	41	43.5	22	58	46	10.5	3.5	8.5	49	17	53	41	54	22	58	46
φ16	6	–	–	33.5	19	18	2.3	12	M4×12	20	16	29	6.3	3.5	8.5	38.5	17	53	41	43.5	22	58	46	12	3.5	8.5	50.5	17	53	41	55.5	22	58	46
φ20	7	–	–	42	24	24	3.2	16	M6×16	25.5	24	36	9.2	4.5	11.5	48	19.5	67.5	51.5	58	29.5	77.5	61.5	14	4.5	11.5	62	19.5	67.5	51.5	72	29.5	77.5	61.5
φ25	7	–	–	46	26	24	3.2	16	M6×16	28	28	40	9.2	5	11	51.5	22.5	70.5	54.5	61.5	32.5	80.5	64.5	17.5	5	11	69	22.5	70.5	54.5	79	32.5	80.5	64.5
φ32	7	–	–	53.5	31	24	3.2	16	M6×16	34	34	45	9.2	7	9	54	23	71	55	64	33	81	65	23.5	5	11	75.5	23	71	55	85.5	33	81	65
φ40	7	26	20	71	40	29	4.5	19	M6×16	40	40	52	10	7	12	65.5	29.5	87.5	67.5	75.5	39.5	97.5	77.5	23.5	5	14	87	29.5	87.5	67.5	97	39.5	97.5	77.5
φ50	9	23	15	79	40	34	4.5	22	M8×20	50	46	64	13	8	14	72.5	30.5	98.5	74.5	82.5	40.5	108.5	84.5	28.5	5	17	98	30.5	98.5	74.5	108	40.5	108.5	84.5
φ63	11	33	21	96.5	51	40	4.5	25	M10×25	60	60	77	15	8	17	84	36	116	86	94	46	126	96	28.5	5	20	109.5	36	116	86	119.5	46	126	96
φ80	13	42	23	116.5	61.5	50	6	35	M12×40	77	77	98	18	10	25	103.5	43.5	143.5	113.5	113.5	53.5	153.5	123.5	35.5	8	27	137	43.5	143.5	113.5	147	53.5	153.5	123.5
φ100	13	48	22	134	69	50	6	35	M12×40	94	94	117	18	12	23	115	53	153	123	125	63	163	133	35.5	8	27	146.5	53	153	123	156.5	63	163	133

주2: B+스트로크가 다음 값 이하의 스트로크인 경우, LB는 선택할 수 없습니다.
φ20: 27 이하 φ63: 42 이하 φ80, φ100: 69 이하
또한 1320page에 기재되어 있지 않은 상품 구성도 동일합니다.

주1: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우				수나사인 경우			
	A	B	LL	LX	A	B	LL	LX
φ12	48.5	27	63	51	59	27	63	51
φ16	48.5	27	63	51	60.5	27	63	51

SSD-K(복동·고하중형), SSD-K-※C(고무 에어 쿠션 부착), SSD-KF(고하중·미속형), SSD-KU(저마찰형) 치수표

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수													암나사인 경우(주1)								수나사인 경우(주1)									
	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음				스위치 부착(주2)				a'	wf	LF	스위치 없음				스위치 부착(주2)			
																A	B	LL	LX	A	B	LL	LX				A	B	LL	LX	A	B	LL	LX
φ12	6	–	–	29.5	17	18	2.3	12	M4×12	15.5	16	25	6.3	3.5	8.5	43.5	22	58	46	48.5	27	63	51	10.5	3.5	8.5	54	22	58	46	59	27	63	51
φ16	6	–	–	33.5	19	18	2.3	12	M4×12	20	16	29	6.3	3.5	8.5	43.5	22	58	46	48.5	27	63	51	12	3.5	8.5	55.5	22	58	46	60.5	27	63	51
φ20	7	–	–	42	24	24	3.2	16	M6×16	25.5	24	36	9.2	4.5	11.5	53	24.5	72.5	56.5	63	34.5	82.5	66.5	14	4.5	11.5	67	24.5	72.5	56.5	77	34.5	82.5	66.5
φ25	7	–	–	46	26	24	3.2	16	M6×16	28	28	40	9.2	5	11	56.5	27.5	75.5	59.5	66.5	37.5	85.5	69.5	17.5	5	11	74	27.5	75.5	59.5	84	37.5	85.5	69.5
φ32	7	–	–	53.5	31	24	3.2	16	M6×16	34	34	45	9.2	7	9	64	33	81	65	74	43	91	75	23.5	5	11	85.5	33	81	65	95.5	43	91	75
φ40	7	28	20	71	40	29	4	19	M6×16	40	40	52	10	7	12	75.5	39.5	97.5	77.5	85.5	49.5	107.5	87.5	23.5	5	14	97	39.5	97.5	77.5	107	49.5	107.5	87.5
φ50	9	25	15	79	40	34	5	22	M8×20	50	46	64	13	8	14	82.5	40.5	108.5	84.5	92.5	50.5	118.5	94.5	28.5	5	17	108	40.5	108.5	84.5	118	50.5	118.5	94.5
φ63	11	40	21	96.5	51	40	5	25	M10×25	60	60	77	15	8	17	94	46	126	96	104	56	136	106	28.5	5	20	119.5	46	126	96	129.5	56	136	106
φ80	13	47	23	116.5	61.5	50	6	35	M12×40	77	77	98	18	10	25	113.5	53.5	153.5	123.5	123.5	63.5	163.5	133.5	35.5	8	27	147	53.5	153.5	123.5	157	63.5	163.5	133.5
φ100	13	50	22	134	69	50	6	35	M12×40	94	94	117	18	12	23	125	63	163	133	135	73	173	143	35.5	8	27	156.5	63	163	133	166.5	73	173	143

주1: 롱 스트로크인 경우에는 아래 치수가 됩니다.

기호 / 튜브 내경(mm)		암나사인 경우								수나사인 경우							
		스위치 없음				스위치 부착				스위치 없음				스위치 부착(주2)			
		A	B	LL	LX	A	B	LL	LX	A	B	LL	LX	A	B	LL	LX
φ20	100st 초과	64.5	36	84	68	74.5	46	94	78	78.5	36	84	68	88.5	46	94	78
φ25	150st 초과	70	41	89	73	80	51	99	83	87.5	41	89	73	97.5	51	99	83
φ32		71.5	40.5	88.5	72.5	81.5	50.5	98.5	82.5	93	40.5	88.5	72.5	103	50.5	98.5	82.5
φ40		85	49	107	87	95	59	117	97	106.5	49	107	87	116.5	59	117	97
φ50		96	54	122	98	106	64	132	108	121.5	54	122	98	131.5	64	132	108
φ63	200st 초과	104	56	136	106	114	66	146	116	129.5	56	136	106	139.5	66	146	116
φ80		123.5	63.5	163.5	133.5	133.5	73.5	173.5	143.5	157	63.5	163.5	133.5	167	73.5	173.5	143.5
φ100		135	73	173	143	145	83	183	153	166.5	73	173	143	176.5	83	183	153

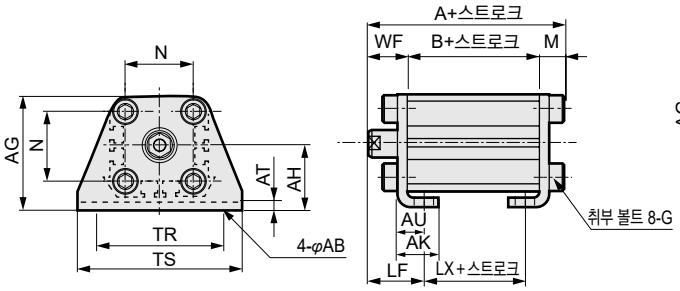
주2: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우				수나사인 경우			
	A	B	LL	LX	A	B	LL	LX
φ12	53.5	32	68	56	64	32	68	56
φ16	53.5	32	68	56	65.5	32	68	56

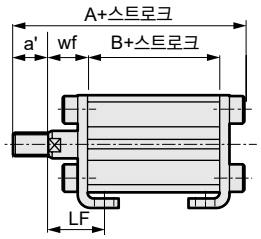
주3: B+스트로크가 다음 값 이하의 스트로크인 경우, LB는 선택할 수 없습니다.
φ63: 69 이하
또한 1320page에 기재되어 있지 않은 상품 구성도 동일합니다.

부속품 부착 외형 치수도(취부 금구: LB2)

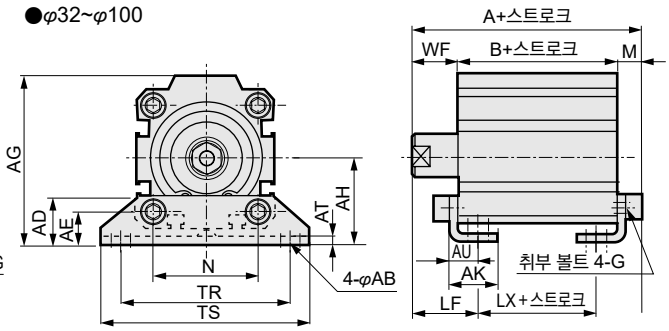
●φ12~φ25



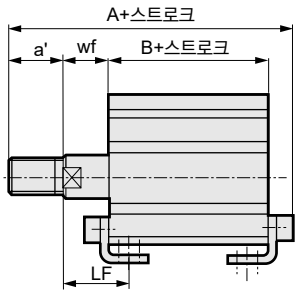
로드 선단 수나사인 경우



●φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



SSD(복동·편로드형), SSD-T(내열형), SSD-F(미속형), SSD-O(저속형) 치수표

기호	공통 치수													암나사인 경우							수나사인 경우							
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착(주1)			a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착(주1)		
																A	B	LX	A	B	LX				A	B	LX	A	B	LX
φ12	5	–	–	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	6	13.5	19.5	36.5	17	5	41.5	22	10	10.5	13.5	19.5	47	17	5	52	22	10
φ16	5	–	–	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	6	13.5	19.5	36.5	17	5	41.5	22	10	12	13.5	19.5	48.5	17	5	53.5	22	10
φ20	7	–	–	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	9.2	14.5	20.5	43.2	19.5	7.5	53.2	29.5	17.5	14	14.5	20.5	57.2	19.5	7.5	67.2	29.5	17.5
φ25	7	–	–	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	9.2	15	22.5	46.7	22.5	7.5	56.7	32.5	17.5	17.5	15	22.5	64.2	22.5	7.5	74.2	32.5	17.5
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	9.2	17	25	49.2	23	7	59.2	33	17	23.5	15	23	70.7	23	7	80.7	33	17
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	9.2	17	25	55.7	29.5	13.5	65.7	39.5	23.5	23.5	15	23	77.2	29.5	13.5	87.2	39.5	23.5
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	11.2	18	29.5	59.7	30.5	7.5	69.7	40.5	17.5	28.5	15	26.5	85.2	30.5	7.5	95.2	40.5	17.5
φ63	11	26	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	13.2	18	31	67.2	36	10	77.2	46	20	28.5	15	28	92.7	36	10	102.7	46	20
φ80	13	31.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	16.5	20	35	80	43.5	13.5	90	53.5	23.5	35.5	18	33	113.5	43.5	13.5	123.5	53.5	23.5
φ100	13	35	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	18	22	39	93	53	19	103	63	29	35.5	18	35	124.5	53	19	134.5	63	29

주2: B+스트로크가 다음 값 이하의 스트로크인 경우, LB2는 선택할 수 없습니다.
φ20: 27 이하 φ63: 45 이하 φ80: 72 이하 φ100: 69 이하
또한 1321page에 기재되어 있지 않은 상품 구성도 동일합니다.

주1: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우			수나사인 경우		
	A	B	LX	A	B	LX
φ12	46.5	27	15	57	27	15
φ16	46.5	27	15	58.5	27	15

SSD-K(복동·고하중형), SSD-K-※C(고무 에어 쿠션 부착), SSD-KF(고하중·미속형), SSD-KU(저마찰형) 치수표

기호	공통 치수													암나사인 경우(주1)							수나사인 경우(주1)							
튜브 내경 (mm)	AB	AD	AE	AG	AH	AK	AT	AU	G	N	TR	TS	M	WF	LF	스위치 없음			스위치 부착(주2)			a'	wf	LF	스위치 없음			스위치 부착(주2)		
																A	B	LX	A	B	LX				A	B	LX	A	B	LX
φ12	5	–	–	29.5	17	12.5	2	8	M4×10	15.5	34	44	6	13.5	19.5	41.5	22	10	46.5	27	15	10.5	13.5	19.5	52	22	10	57	27	15
φ16	5	–	–	33.5	19	13	2	8	M4×10	20	38	48	6	13.5	19.5	41.5	22	10	46.5	27	15	12	13.5	19.5	53.5	22	10	58.5	27	15
φ20	7	–	–	42	24	15	3.2	9.2	M6×16	25.5	48	62	9.2	14.5	20.5	48.2	24.5	12.5	58.2	34.5	22.5	14	14.5	20.5	62.2	24.5	12.5	72.2	34.5	22.5
φ25	7	–	–	46	26	16.5	3.2	10.7	M6×16	28	52	66	9.2	15	22.5	51.7	27.5	12.5	61.7	37.5	22.5	17.5	15	22.5	69.2	27.5	12.5	79.2	37.5	22.5
φ32	7	18.5	13	57	30	17	3.2	11.2	M6×16	34	57	71	9.2	17	25	59.2	33	17	69.2	43	27	23.5	15	23	80.7	33	17	90.7	43	27
φ40	7	18	13	64	33	18.2	3.2	11.2	M6×16	40	64	78	9.2	17	25	65.7	39.5	23.5	75.7	49.5	33.5	23.5	15	23	87.2	39.5	23.5	97.2	49.5	33.5
φ50	9	22	14	78	39	22.7	3.2	14.7	M8×20	50	79	95	11.2	18	29.5	69.7	40.5	17.5	79.7	50.5	27.5	28.5	15	26.5	95.2	40.5	17.5	105.2	50.5	27.5
φ63	11	28	16	91.5	46	25.2	3.2	16.2	M10×25	60	95	113	13.2	18	31	77.2	46	20	87.2	56	30	28.5	15	28	102.7	46	20	112.7	56	30
φ80	13	39.5	20.5	114	59	30.5	4.5	19.5	M12×40	77	118	140	16.5	20	35	90	53.5	23.5	100	63.5	33.5	35.5	18	33	123.5	53.5	23.5	133.5	63.5	33.5
φ100	13	50	24	136	71	35.5	6	23	M12×40	94	137	162	18	22	39	103	63	29	113	73	39	35.5	18	35	134.5	63	29	144.5	73	39

주1: 롱 스트로크인 경우에는 아래 치수가 됩니다.

기호		암나사인 경우						수나사인 경우					
		스위치 없음			스위치 부착			스위치 없음			스위치 부착		
튜브 내경(mm)		A	B	LX	A	B	LX	A	B	LX	A	B	LX
φ20	100st 초과	59.7	36	24	69.7	46	34	73.7	36	24	83.7	46	34
φ25	150st 초과	65.2	41	26	75.2	51	36	82.7	41	26	92.7	51	36
φ32		66.7	40.5	24.5	76.7	50.5	34.5	88.2	40.5	24.5	98.2	50.5	34.5
φ40		75.2	49	33	85.2	59	43	96.7	49	33	106.7	59	43
φ50		83.2	54	31	93.2	64	41	108.7	54	31	118.7	64	41
φ63	200st 초과	87.2	56	30	97.2	66	40	112.7	56	30	122.7	66	40
φ80		100	63.5	33.5	110	73.5	43.5	133.5	63.5	33.5	143.5	73.5	43.5
φ100		113	73	39	123	83	49	144.5	73	39	154.5	83	49

주2: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우			수나사인 경우		
	A	B	LX	A	B	LX
φ12	51.5	32	20	62	32	20
φ16	51.5	32	20	63.5	32	20

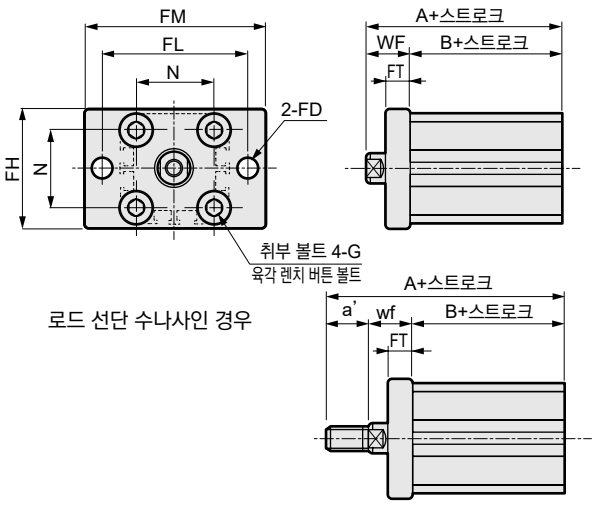
주3: B+스트로크가 다음 값 이하의 스트로크인 경우, LB2는 선택할 수 없습니다.
φ80: 72 이하
또한 1321page에 기재되어 있지 않은 상품 구성도 동일합니다.

주: LB2용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 실린더와 LB2 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.

부속품 부착 외형 치수도(취부 금구: FA)

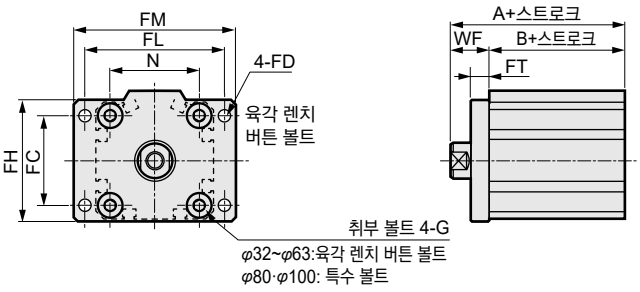
CAD

●φ12~φ25

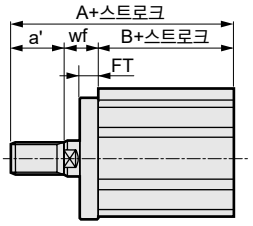


로드 선단 수나사인 경우

●φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



SSD(복동·편로드형), SSD-T(내열형), SSD-F(미속형), SSD-O(저속형) 치수표

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
										스위치 없음		스위치 부착(주1)				스위치 없음		스위치 부착(주1)	
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	A	B	a'	wf	A	B	A	B
φ12	–	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	13.5	30.5	17	35.5	22	10.5	13.5	41	17	46	22
φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	13.5	30.5	17	35.5	22	12	13.5	42.5	17	47.5	22
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	34	19.5	44	29.5	14	14.5	48	19.5	58	29.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	37.5	22.5	47.5	32.5	17.5	15	55	22.5	65	32.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	40	23	50	33	23.5	15	61.5	23	71.5	33
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	46.5	29.5	56.5	39.5	23.5	15	68	29.5	78	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	48.5	30.5	58.5	40.5	28.5	15	74	30.5	84	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	54	36	64	46	28.5	15	79.5	36	89.5	46
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	63.5	43.5	73.5	53.5	35.5	18	97	43.5	107	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	75	53	85	63	35.5	18	106.5	53	116.5	63

주1: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우		수나사인 경우	
	A	B	A	B
φ12	40.5	27	51	27
φ16	40.5	27	52.5	27

SSD-K(복동·고하중형), SSD-K-※C(고무 에어 쿠션 부착), SSD-KF(고하중·미속형), SSD-KU(저마찰형) 치수표

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우(주1)					수나사인 경우(주1)					
										스위치 없음		스위치 부착(주2)				스위치 없음		스위치 부착(주2)	
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	A	B	A	B	a'	wf	A	B	A	B
φ12	–	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	13.5	35.5	22	40.5	27	10.5	13.5	46	22	51	27
φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	13.5	35.5	22	40.5	27	12	13.5	47.5	22	52.5	27
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	14.5	39	24.5	49	34.5	14	14.5	53	24.5	63	34.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	15	42.5	27.5	52.5	37.5	17.5	15	60	27.5	70	37.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	17	50	33	60	43	23.5	15	71.5	33	81.5	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	17	56.5	39.5	66.5	49.5	23.5	15	78	39.5	88	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	18	58.5	40.5	68.5	50.5	28.5	15	84	40.5	94	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	18	64	46	74	56	28.5	15	89.5	46	99.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	20	73.5	53.5	83.5	63.5	35.5	18	107	53.5	117	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	22	85	63	95	73	35.5	18	116.5	63	126.5	73

주1: 롱 스트로크인 경우에는 아래 치수가 됩니다.

기호 / 튜브 내경(mm)		암나사인 경우				수나사인 경우			
		스위치 없음		스위치 부착		스위치 없음		스위치 부착	
		A	B	A	B	A	B	A	B
φ20	100st 초과	50.5	36	60.5	46	64.5	36	74.5	46
φ25	150st 초과	56	41	66	51	73.5	41	83.5	51
φ32		57.5	40.5	67.5	50.5	79	40.5	89	50.5
φ40		66	49	76	59	87.5	49	97.5	59
φ50		72	54	82	64	97.5	54	107.5	64
φ63	200st 초과	74	56	84	66	99.5	56	109.5	66
φ80		83.5	63.5	93.5	73.5	117	63.5	127	73.5
φ100		95	73	105	83	126.5	73	136.5	83

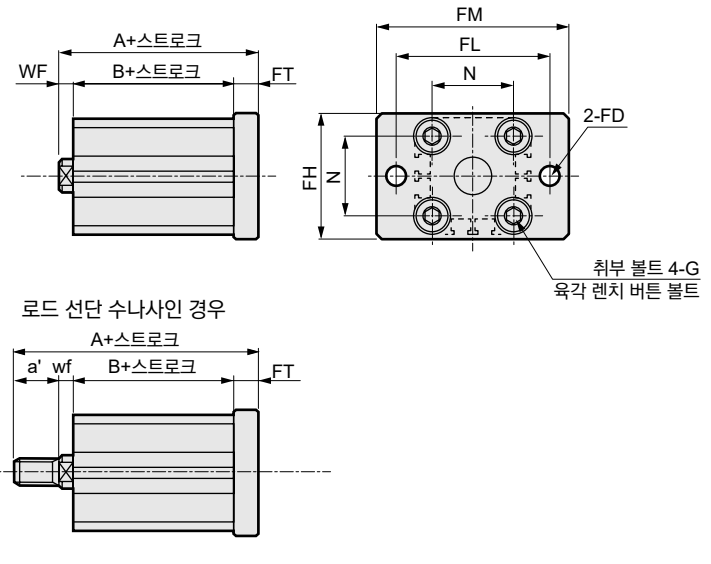
주2: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우		수나사인 경우	
	A	B	A	B
φ12	45.5	32	56	32
φ16	45.5	32	57.5	32

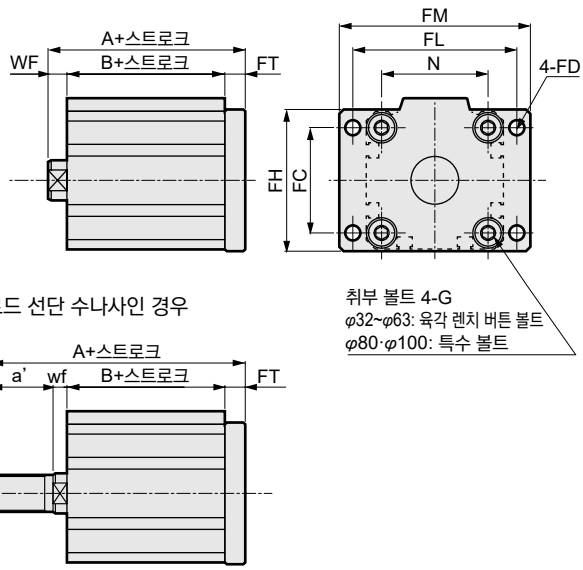
주: FA용 실린더의 WF·wf 치수는 표준품보다 10mm 길게 설정되어 있습니다. 실린더와 FA 금구를 개별적으로 구입할 경우의 실린더 형번은 CKD로 문의해 주십시오.

부속품 부착 외형 치수도(취부 금구: FB)

●φ12~φ25



●φ32~φ100



SSD(복동·편로드형), SSD-T(내열형), SSD-F(미속형), SSD-O(저속형) 치수표

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우					수나사인 경우					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착(주1)		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착(주1)	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ12	–	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	3.5	26	17	31	22	10.5	3.5	36.5	17	41.5	22
φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	3.5	26	17	31	22	12	3.5	38	17	43	22
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	4.5	32	19.5	42	29.5	14	4.5	46	19.5	56	29.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	35.5	22.5	45.5	32.5	17.5	5	53	22.5	63	32.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	38	23	48	33	23.5	5	59.5	23	69.5	33
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	44.5	29.5	54.5	39.5	23.5	5	66	29.5	76	39.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	47.5	30.5	57.5	40.5	28.5	5	73	30.5	83	40.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	53	36	63	46	28.5	5	78.5	36	88.5	46
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	64.5	43.5	74.5	53.5	35.5	8	98	43.5	108	53.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	76	53	86	63	35.5	8	107.5	53	117.5	63

주1: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우		수나사인 경우	
	A	B	A	B
φ12	36	27	46.5	27
φ16	36	27	48	27

SSD-K(복동·고하중형), SSD-K-※C(고무 에어 쿠션 부착), SSD-KF(고하중·미속형), SSD-KU(저마찰형) 치수표

기호 / 튜브 내경 (mm)	공통 치수								암나사인 경우(주1)					수나사인 경우(주1)					
	FC	FD	FH	FL	FM	FT	N	G	WF	스위치 없음		스위치 부착(주2)		a'	wf	스위치 없음		스위치 부착(주2)	
										A	B	A	B			A	B	A	B
φ12	–	4.5	25	45	55	5.5	15.5	M4×12	3.5	31	22	36	27	10.5	3.5	41.5	22	46.5	27
φ16	–	4.5	30	45	55	5.5	20	M4×12	3.5	31	22	36	27	12	3.5	43	22	48	27
φ20	–	6.6	39	48	60	8	25.5	M6×16	4.5	37	24.5	47	34.5	14	4.5	51	24.5	61	34.5
φ25	–	6.6	42	52	64	8	28	M6×16	5	40.5	27.5	50.5	37.5	17.5	5	58	27.5	68	37.5
φ32	34	5.5	48	56	65	8	34	M6×16	7	48	33	58	43	23.5	5	69.5	33	79.5	43
φ40	40	5.5	54	62	72	8	40	M6×16	7	54.5	39.5	64.5	49.5	23.5	5	76	39.5	86	49.5
φ50	50	6.6	67	76	89	9	50	M8×20	8	57.5	40.5	67.5	50.5	28.5	5	83	40.5	93	50.5
φ63	60	9	80	92	108	9	60	M10×25	8	63	46	73	56	28.5	5	88.5	46	98.5	56
φ80	77	11	99	116	134	11	77	M12×40	10	74.5	53.5	84.5	63.5	35.5	8	108	53.5	118	63.5
φ100	94	11	117	136	154	11	94	M12×40	12	86	63	96	73	35.5	8	117.5	63	127.5	73

주1: 롱 스트로크인 경우에는 아래 치수가 됩니다.

기호 / 튜브 내경(mm)		암나사인 경우				수나사인 경우			
		스위치 없음		스위치 부착		스위치 없음		스위치 부착	
		A	B	A	B	A	B	A	B
φ20	100st 초과	48.5	36	58.5	46	62.5	36	72.5	46
φ25	150st 초과	54	41	64	51	71.5	41	81.5	51
φ32		55.5	40.5	65.5	50.5	77	40.5	87	50.5
φ40		64	49	74	59	85.5	49	95.5	59
φ50		71	54	81	64	96.5	54	106.5	64
φ63	200st 초과	73	56	83	66	98.5	56	108.5	66
φ80		84.5	63.5	94.5	73.5	118	63.5	128	73.5
φ100		96	73	106	83	127.5	73	137.5	83

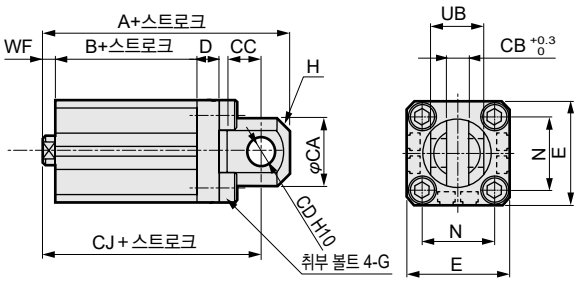
주2: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우		수나사인 경우	
	A	B	A	B
φ12	41	32	51.5	32
φ16	41	32	53	32

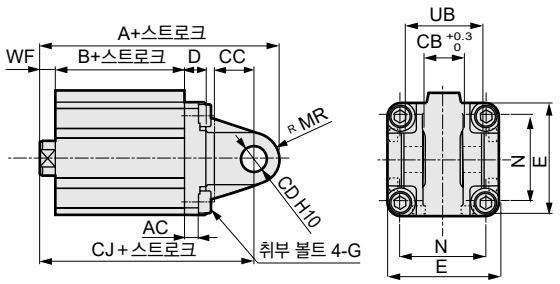
부속품 부착 외형 치수도(취부 금구: CB)

CAD

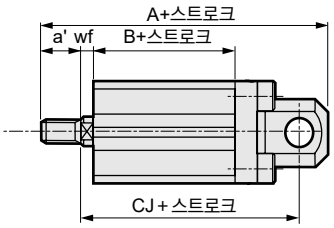
●φ12~φ25



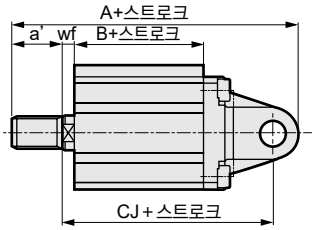
●φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



SSD(복동·편로드형), SSD-T(내열형), SSD-F(미속형), SSD-0(저속형) 치수표

기호	공통 치수												암나사인 경우							수나사인 경우						
튜브 내경 (mm)	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착(주1)			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착(주1)		
														A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	–	13.5	6.6	7	5	5	25	M4×12	C1.5	–	15.5	12 -0.1 -0.4	3.5	40.5	17	34.5	45.5	22	39.5	10.5	3.5	51	17	34.5	56	22	39.5
φ16	–	15	6.6	8	5	5	29	M4×12	C2	–	20	12 -0.1 -0.4	3.5	41.5	17	35.5	46.5	22	40.5	12	3.5	53.5	17	35.5	58.5	22	40.5
φ20	–	24	8.1	12	10	8	36	M6×20	C4	–	25.5	19 -0.1 -0.4	4.5	57	19.5	47	67	29.5	57	14	4.5	71	19.5	47	81	29.5	57
φ25	–	27.5	10.1	16	12	8	40	M6×20	C5	–	28	21 -0.1 -0.4	5	66.5	22.5	54.5	76.5	32.5	64.5	17.5	5	84	22.5	54.5	94	32.5	64.5
φ32	9.5	–	10.1	16	12	10	45	M6×20	–	12	34	21 -0.1 -0.4	7	72	23	60	82	33	70	23.5	5	93.5	23	58	103.5	33	68
φ40	6.5	–	18.1	18	12	10	52	M6×20	–	12	40	36 -0.1 -0.4	7	80.5	29.5	68.5	90.5	39.5	78.5	23.5	5	102	29.5	66.5	112	39.5	76.5
φ50	6.5	–	18.1	18	12	10	64	M8×20	–	12	50	36 -0.1 -0.4	8	82.5	30.5	70.5	92.5	40.5	80.5	28.5	5	108	30.5	67.5	118	40.5	77.5
φ63	7.5	–	20.1	24	14	10	77	M10×25	–	16	60	40 -0.1 -0.4	8	97	36	81	107	46	91	28.5	5	122.5	36	78	132.5	46	88
φ80	10.5	–	28.1	30	20	14	98	M12×40	–	20	77	56 -0.1 -0.4	10	125.5	43.5	105.5	135.5	53.5	115.5	35.5	8	159	43.5	103.5	169	53.5	113.5
φ100	10.5	–	28.1	30	20	16	118	M12×40	–	20	94	56 -0.1 -0.4	12	137	53	117	147	63	127	35.5	8	168.5	53	113	178.5	63	123

주1: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우			수나사인 경우		
	A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	50.5	27	44.5	61	27	44.5
φ16	51.5	27	45.5	63.5	27	45.5

SSD-K(복동·고하중형), SSD-K-※C(고무 에어 쿠션 부착), SSD-KF(고하중·미속형), SSD-KU(저마찰형) 치수표

기호	공통 치수												암나사인 경우(주1)							수나사인 경우(주1)						
튜브 내경 (mm)	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착(주2)			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착(주2)		
														A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	–	13.5	6.5 +0.4 +0.1	7	5	5	25	M4×12	C1.5	–	15.5	12 -0.1 -0.4	3.5	45.5	22	39.5	50.5	27	44.5	10.5	3.5	56	22	39.5	61	27	44.5
φ16	–	15	6.5 +0.4 +0.1	8	5	5	29	M4×12	C2	–	20	12 -0.1 -0.4	3.5	46.5	22	40.5	51.5	27	45.5	12	3.5	58.5	22	40.5	63.5	27	45.5
φ20	–	24	8 +0.4 +0.1	12	10	8	36	M6×20	C4	–	25.5	19 -0.1 -0.4	4.5	62	24.5	52	72	34.5	62	14	4.5	76	24.5	52	86	34.5	62
φ25	–	27.5	10 +0.4 +0.1	16	12	8	40	M6×20	C5	–	28	21 -0.1 -0.4	5	71.5	27.5	59.5	81.5	37.5	69.5	17.5	5	89	27.5	59.5	99	37.5	69.5
φ32	9.5	–	10 +0.4 +0.1	16	12	10	45	M6×20	–	12	34	21 -0.1 -0.4	7	82	33	70	92	43	80	23.5	5	103.5	33	68	13.5	43	78
φ40	6.5	–	18 +0.4 +0.1	18	12	10	52	M6×20	–	12	40	36 -0.1 -0.4	7	90.5	39.5	78.5	100.5	49.5	88.5	23.5	5	112	39.5	76.5	122	49.5	86.5
φ50	6.5	–	18 +0.4 +0.1	18	12	10	64	M8×20	–	12	50	36 -0.1 -0.4	8	92.5	40.5	80.5	102.5	50.5	90.5	28.5	5	118	40.5	77.5	128	50.5	87.5
φ63	7.5	–	20 +0.4 +0.1	24	14	10	77	M10×25	–	16	60	40 -0.1 -0.4	8	107	46	91	117	56	101	28.5	5	132.5	46	88	142.5	56	98
φ80	10.5	–	28 +0.4 +0.1	30	20	14	98	M12×40	–	20	77	56 -0.1 -0.4	10	135.5	53.5	115.5	145.5	63.5	125.5	35.5	8	169	53.5	113.5	179	63.5	123.5
φ100	10.5	–	28 +0.4 +0.1	30	20	16	118	M12×40	–	20	94	56 -0.1 -0.4	12	147	63	127	157	73	137	35.5	8	178.5	63	123	188.5	73	133

주1: 롱 스트로크인 경우에는 아래 치수가 됩니다.

기호		암나사인 경우						수나사인 경우					
		스위치 없음			스위치 부착(주2)			스위치 없음			스위치 부착(주2)		
튜브 내경(mm)		A	B	CJ	A	B	CJ	A	B	CJ	A	B	CJ
φ20	100st 초과	80	36	63.5	83.5	46	73.5	87.5	36	63.5	97.5	46	73.5
φ25	150st 초과	90	41	73	95	51	83	102.5	41	73	112.5	51	83
φ32		91.5	40.5	77.5	99.5	50.5	87.5	111	40.5	75.5	121	50.5	85.5
φ40		101	49	88	110	59	98	121.5	49	86	131.5	59	96
φ50		115	54	94	116	64	104	131.5	54	91	141.5	64	101
φ63	200st 초과	138	56	101	127	66	111	142.5	56	98	152.5	66	108
φ80		147.5	63.5	125.5	155.5	73.5	135.5	179	63.5	123.5	189	73.5	133.5
φ100		73	73	137	167	83	147	188.5	73	133	198.5	83	143

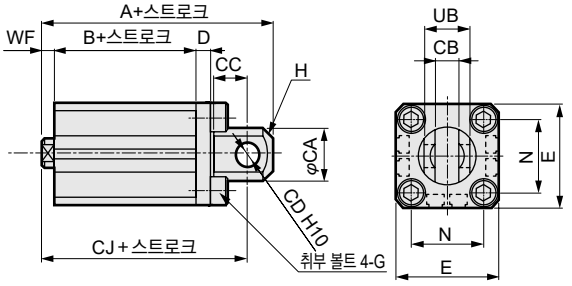
주2: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우			수나사인 경우		
	A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	55.5	32	49.5	66	32	49.5
φ16	56.5	32	50.5	68.5	32	50.5

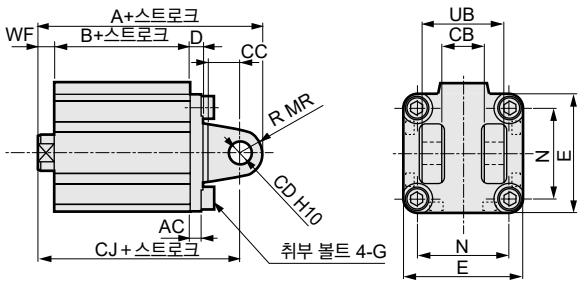
※핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

부속품 부착 외형 치수도(취부 금구: CB2)

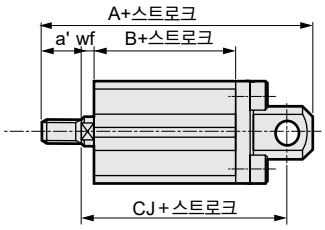
●φ12~φ25



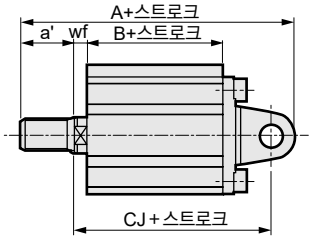
●φ32~φ100



로드 선단 수나사인 경우



로드 선단 수나사인 경우



SSD(복동·편로드형), SSD-T(내열형), SSD-F(미속형), SSD-0(저속형) 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	공통 치수												암나사인 경우							수나사인 경우							
	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착(주1)			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착(주1)		
														A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	—	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	—	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$	3.5	40.5	17	34.5	45.5	22	39.5	10.5	3.5	51	17	34.5	56	22	39.5
φ16	—	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	—	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$	3.5	41.5	17	35.5	46.5	22	40.5	12	3.5	53.5	17	35.5	58.5	22	40.5
φ20	—	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	—	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$	4.5	51	19.5	42	61	29.5	52	14	4.5	65	19.5	42	75	29.5	52
φ25	—	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	—	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$	5	57.5	22.5	47.5	67.5	32.5	57.5	17.5	5	75	22.5	47.5	85	32.5	57.5
φ32	4.5	—	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	45	M6×16	—	10	34	$36^{-0.1}_{-0.3}$	7	60	23	50	70	33	60	23.5	5	81.5	23	48	91.5	33	58
φ40	5	—	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	10	6	52	M6×16	—	10	40	$36^{-0.1}_{-0.3}$	7	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5	23.5	5	90	29.5	56.5	100	39.5	66.5
φ50	6	—	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	14	7	64	M8×20	—	14	50	$44^{-0.1}_{-0.3}$	8	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5	28.5	5	106	30.5	63.5	116	40.5	73.5
φ63	7	—	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	14	8	77	M10×25	—	14	60	$44^{-0.1}_{-0.3}$	8	88	36	74	98	46	84	28.5	5	113.5	36	71	123.5	46	81
φ80	9	—	$28.2^{+0.2}_{0}$	27	18	10	98	M12×40	—	18	77	$56^{-0.1}_{-0.3}$	10	109.5	43.5	91.5	119.5	53.5	101.5	35.5	8	143	43.5	89.5	153	53.5	99.5
φ100	12	—	$32.2^{+0.2}_{0}$	31	22	13	117	M12×40	—	22	94	$64^{-0.1}_{-0.3}$	12	132	53	110	142	63	120	35.5	8	163.5	53	106	173.5	63	116

주1: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우			수나사인 경우		
	A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	50.5	27	44.5	61	27	44.5
φ16	51.5	27	45.5	63.5	27	45.5

SSD-K(복동·고하중형), SSD-K-※C(고무 에어 쿠션 부착), SSD-KF(고하중·미속형), SSD-KU(저마찰형) 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	공통 치수												암나사인 경우(주1)							수나사인 경우(주1)							
	AC	CA	CB	CC	CD	D	E	G	H	MR	N	UB	WF	스위치 없음			스위치 부착(주2)			a'	wf	스위치 없음			스위치 부착(주2)		
														A	B	CJ	A	B	CJ			A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	—	12	$5.2^{+0.2}_{0}$	7	5	4	25	M4×12	C1.5	—	15.5	$10^{-0.1}_{-0.3}$	3.5	45.5	22	39.5	50.5	27	44.5	10.5	3.5	56	22	39.5	61	27	44.5
φ16	—	15	$6.6^{+0.3}_{0}$	8	5	5	29	M4×12	C2	—	20	$12^{-0.1}_{-0.4}$	3.5	46.5	22	40.5	51.5	27	45.5	12	3.5	58.5	22	40.5	63.5	27	45.5
φ20	—	20	$8.2^{+0.2}_{0}$	12	8	5	36	M6×16	C4	—	25.5	$16^{-0.1}_{-0.3}$	4.5	56	24.5	47	66	34.5	57	14	4.5	70	24.5	47	80	34.5	57
φ25	—	24	$10.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	40	M6×16	C5	—	28	$20^{-0.1}_{-0.3}$	5	62.5	27.5	52.5	72.5	37.5	62.5	17.5	5	80	27.5	52.5	90	37.5	62.5
φ32	4.5	—	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	10	5	45	M6×16	—	10	34	$36^{-0.1}_{-0.3}$	7	70	33	60	80	43	70	23.5	5	91.5	33	58	101.5	43	68
φ40	5	—	$18.2^{+0.2}_{0}$	14	10	6	52	M6×16	—	10	40	$36^{-0.1}_{-0.3}$	7	78.5	39.5	68.5	88.5	49.5	78.5	23.5	5	100	39.5	66.5	110	49.5	76.5
φ50	6	—	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	14	7	64	M8×20	—	14	50	$44^{-0.1}_{-0.3}$	8	90.5	40.5	76.5	100.5	50.5	86.5	28.5	5	116	40.5	73.5	126	50.5	83.5
φ63	7	—	$22.2^{+0.2}_{0}$	20	14	8	77	M10×25	—	14	60	$44^{-0.1}_{-0.3}$	8	98	46	84	108	56	94	28.5	5	123.5	46	81	133.5	56	91
φ80	9	—	$28.2^{+0.2}_{0}$	27	18	10	98	M12×40	—	18	77	$56^{-0.1}_{-0.3}$	10	119.5	53.5	101.5	129.5	63.5	111.5	35.5	8	153	53.5	99.5	163	63.5	109.5
φ100	12	—	$32.2^{+0.2}_{0}$	31	22	13	117	M12×40	—	22	94	$64^{-0.1}_{-0.3}$	12	142	63	120	152	73	130	35.5	8	173.5	63	116	183.5	73	126

주1: 롱 스트로크인 경우에는 아래 치수가 됩니다.

기호 / 튜브 내경(mm)		암나사인 경우						수나사인 경우					
		스위치 없음			스위치 부착(주2)			스위치 없음			스위치 부착(주2)		
		A	B	CJ	A	B	CJ	A	B	CJ	A	B	CJ
φ20	100st 초과	71	36	58.5	77.5	46	68.5	81.5	36	58.5	91.5	46	68.5
φ25	150st 초과	78	41	66	86	51	76	93.5	41	66	103.5	51	76
φ32		79.5	40.5	67.5	87.5	50.5	77.5	99	40.5	65.5	109	50.5	75.5
φ40		99	49	78	98	59	88	109.5	49	76	119.5	59	86
φ50		106	54	90	114	64	100	129.5	54	87	139.5	64	97
φ63	200st 초과	122	56	94	118	66	104	133.5	56	91	143.5	66	101
φ80		142.5	63.5	111.5	139.5	73.5	121.5	163	63.5	109.5	173	73.5	119.5
φ100		73	73	130	162	83	140	183.5	73	126	193.5	83	136

주2: 스위치 부착 스트로크 5mm인 경우 아래 치수가 됩니다.

튜브 내경	암나사인 경우			수나사인 경우		
	A	B	CJ	A	B	CJ
φ12	55.5	32	49.5	66	32	49.5
φ16	56.5	32	50.5	68.5	32	50.5

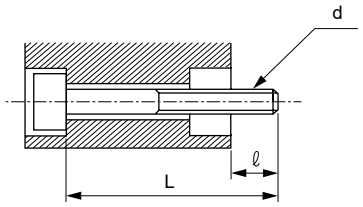
※핀과 스냅링은 첨부되어 있습니다.

취부 볼트 형번 표시 방법

SSD - BOLT - d×L

취부 볼트(볼트는 4개/세트입니다.)

일람표 보는 방법



재질: 강철
처리: 흑색 도장

d : 취부 볼트 나사 지름
L : 취부 볼트 길이
ℓ : 상대 측 나사 조임 가능 길이
주: 취부 볼트는 d×L로 표시

SSD-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-12- 5	6.5	M3×25
10		×30
15		×35
20		×40
25		×45
30		×50
SSD-16- 5		M3×25
10		×30
15		×35
20		×40
25		×45
30		×50
SSD-20- 5	6	M5×25
10		×30
15		×35
20		×40
25		×45
30		×50
SSD-25- 5	8	M5×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
40		×65
50		×75
SSD-32- 5	7.5	M5×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
40		×65
50		×75

형번	ℓ	d×L
SSD-40- 5	6	M5× 35
10		× 40
15		× 45
20		× 50
25		× 55
30		× 60
40		× 70
50		× 80
SSD-50- 5	11	M6× 40
10		× 45
15		× 50
20		× 55
25		× 60
30		× 65
40		× 75
50		× 85
SSD-63- 5	13	M8× 45
10		× 50
20		× 60
30		× 70
40		× 80
50		× 90
SSD-80- 5	17.5	M10× 55
10		× 60
20		× 70
30		× 80
40		× 90
50		×100

형번	ℓ	d×L
SSD-100- 5	18	M10× 65
10		× 70
20		× 80
30		× 90
40		×100
50		×110
SSD-125- 10	21	M12× 90
20		×100
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180
SSD-140- 10	21	M12 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190
SSD-160- 10	24.2	M14 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190

SSD-L-□□용

형번	ℓ	d×L
SSD-L-12- 5	6.5	M3×35
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-L-16- 5		M3×35
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-L-20- 5	6	M5×35
10		×40
15		×45
20		×50
25		×55
30		×60
SSD-L-25- 5	8	M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
40		×75
50		×85
SSD-L-32- 5	7.5	M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
40		×75
50		×85

형번	ℓ	d×L
SSD-L-40- 5	6	M5× 45
10		× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
40		× 80
50		× 90
SSD-L-50- 5	11	M6× 50
10		× 55
15		× 60
20		× 65
25		× 70
30		× 75
40		× 85
50		× 95
SSD-L-63- 5	13	M8× 55
10		× 60
20		× 70
30		× 80
40		× 90
50		×100
SSD-L-80- 5	17.5	M10× 65
10		× 70
20		× 80
30		× 90
40		×100
50		×110

형번	ℓ	d×L
SSD-L-100- 5	18	M10× 75
10		× 80
20		× 90
30		×100
40		×110
50		×120
SSD-L-125- 10	21	M12× 90
20		×100
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180
SSD-L-140- 10	21	M12 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190
SSD-L-160- 10	24.2	M14 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190

SSD-$^{X}_{Y}$-□□용

형번	ℓ	d×L
SSD-$^{X}_{Y}$-12- 5	6.5	M3×25
10		×30
-16- 5		M3×25
10		×30
-20- 5	6	M5×25
10		×30

형번	ℓ	d×L
SSD-$^{X}_{Y}$-25- 5	8	M5×30
10		×35
-32- 5	7.5	M5×30
10		×35
-40-10	6	M5×40
20		×50

형번	ℓ	d×L
SSD-$^{X}_{Y}$-50-10	11	M6×45
20		×55

SSD-$^{XL}_{YL}$-□□용

형번	ℓ	d×L
SSD-$^{XL}_{YL}$-12- 5	6.5	M3×35
10		×35
-16- 5		M3×35
10		×35
-20- 5	6	M5×35
10		×40

형번	ℓ	d×L
SSD-$^{XL}_{YL}$-25- 5	8	M5×40
10		×45
-32- 5	7.5	M5×40
10		×45
-40-10	6	M5×50
20		×60

형번	ℓ	d×L
SSD-$^{XL}_{YL}$-50-10	11	M6×55
20		×65

SSD-D-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-D-12- 5	6.5	M3×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-D-16- 5		M3×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-D-20- 5	9.5	M5×35
10		×40
15		×45
20		×50
25		×55
30		×60
SSD-D-25- 5		M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
40		×75
50		×85
SSD-D-32- 5	10	M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
40		×75
50		×85

형번	ℓ	d×L
SSD-D-40- 5	6.5	M5× 45
10		× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
40		× 80
50		× 90
SSD-D-50- 5	7.5	M6× 45
10		× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
40		× 80
50		× 90
SSD-D-63- 5	13	M8× 50
10		× 55
20		× 65
30		× 75
40		× 85
50		× 95
SSD-D-80- 5	12.5	M10× 55
10		× 60
20		× 70
30		× 80
40		× 90
50		×100
SSD-D-100- 5	13	M10× 65
10		× 70
20		× 80
30		× 90
40		×100
50		×110

형번	ℓ	d×L
SSD-D-125- 10	21	M12× 90
20		×100
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180
SSD-D-140- 10	21	M12 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190
SSD-D-160- 10	24.2	M14 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190

SSD-DL-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-DL-12- 5	6.5	M3× 35
10		× 40
15		× 45
20		× 50
25		× 55
30		× 60
SSD-DL-16- 5		M3× 35
10		× 40
15		× 45
20		× 50
25		× 55
30		× 60
SSD-DL-20- 5	9.5	M5× 45
10		× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
SSD-DL-25- 5		M5× 50
10		× 55
15		× 60
20		× 65
25		× 70
30		× 75
40		× 85
50	14.5	×100
SSD-DL-32- 5	10	M5× 50
10		× 55
15		× 60
20		× 65
25		× 70
30		× 75
40		× 85
50	15	×100

형번	ℓ	d×L
SSD-DL-40- 5	6.5	M5× 55
10		× 60
15		× 65
20		× 70
25		× 75
30		× 80
40		× 90
50		×100
SSD-DL-50- 5	7.5	M6× 55
10		× 60
15		× 65
20		× 70
25		× 75
30		× 80
40		× 90
50		×100
SSD-DL-63- 5	13	M8× 60
10		× 65
20		× 75
30		× 85
40		× 95
50	18	×110
SSD-DL-80- 5	12.5	M10× 65
10		× 70
20		× 80
30		× 90
40		×100
50		×110
SSD-DL-100- 5	13	M10× 75
10		× 80
20		× 90
30		×100
40		×110
50		×120

형번	ℓ	d×L
SSD-DL-125- 10	21	M12× 90
20		×100
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180
SSD-DL-140- 10	21	M12 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190
SSD-DL-160- 10	24.2	M14 ×100
20		×110
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190

SSD-K-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-K-12- 5	6.5	M3× 30
10		× 35
15		× 40
20		× 45
25		× 50
30		× 55
40		× 65
50		× 75
SSD-K-16- 5	6.5	M3× 30
10		× 35
15		× 40
20		× 45
25		× 50
30		× 55
40		× 65
50		× 75
SSD-K-20- 5	6	M5× 30
10		× 35
15		× 40
20		× 45
25		× 50
30		× 55
40		× 65
50		× 75
SSD-K-25- 10	8	M5× 40
15		× 45
20		× 50
25		× 55
30		× 60
40		× 70
50		× 80
60		× 90
70		×100
80		×110
90		×120
100		×130

형번	ℓ	d×L
SSD-K-32- 10	12.5	M5× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
40		× 80
50		× 90
60		×100
70		×110
80		×120
90		×130
100		×140
SSD-K-40- 10	6	M5× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
40		× 80
50		× 90
60		×100
70		×110
80		×120
90		×130
100		×140
SSD-K-50- 10	11	M6× 55
15		× 60
20		× 65
25		× 70
30		× 75
40		× 85
50	16	× 95
60		×110
70		×120
80		×130
90		×140
100		×150

형번	ℓ	d×L
SSD-K-63- 10	13	M8× 60
20		× 70
30		× 80
40		× 90
50		×100
60		×110
70		×120
80		×130
90		×140
100		×150
SSD-K-80- 10	17.5	M10× 70
20		× 80
30		× 90
40		×100
50		×110
60		×120
70		×130
80		×140
90		×150
100		×160
SSD-K-100- 10	18	M10× 80
20		× 90
30		×100
40		×110
50		×120
60		×130
70		×140
80		×150
90		×160
100		×170

SSD-KL-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-KL-12- 5	6.5	M3× 35
10		× 40
15		× 45
20		× 50
25		× 55
30		× 60
40		× 70
50		× 80
SSD-KL-16- 5	6.5	M3× 35
10		× 40
15		× 45
20		× 50
25		× 55
30		× 60
40		× 70
50		× 80
SSD-KL-20- 5	6	M5× 40
10		× 45
15		× 50
20		× 55
25		× 60
30		× 65
40		× 75
50		× 85
SSD-KL-25- 10	8	M5× 50
15		× 55
20		× 60
25		× 65
30		× 70
40		× 80
50		× 90
60		×100
70		×110
80		×120
90		×130
100		×140

형번	ℓ	d×L
SSD-KL-32- 10	12.5	M5× 60
15		× 65
20		× 70
25		× 75
30		× 80
40		× 90
50		×100
60		×110
70		×120
80		×130
90		×140
100		×150
SSD-KL-40- 10	6	M5× 60
15		× 65
20		× 70
25		× 75
30		× 80
40		× 90
50		×100
60		×110
70		×120
80		×130
90		×140
100		×150
SSD-KL-50- 10	11	M6× 65
15		× 70
20		× 75
25		× 80
30		× 85
40		× 95
50	16	×110
60		×120
70		×130
80		×140
90		×150
100		×160

형번	ℓ	d×L
SSD-KL-63- 10	13	M8× 70
20		× 80
30		× 90
40		×100
50		×110
60		×120
70		×130
80		×140
90		×150
100		×160
SSD-KL-80- 10	17.5	M10× 80
20		× 90
30		×100
40		×110
50		×120
60		×130
70		×140
80		×150
90		×160
100		×170
SSD-KL-100- 10	18	M10× 90
20		×100
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180

SSD-M-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-M-12- 5	6.5	M3×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-M-16- 5		M3×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-M-20- 5	6	M5×30
10		×35
15		×40
20		×45
25		×50
30		×55
SSD-M-25- 5	8	M5×35
10		×40
15		×45
20		×50
25		×55
30		×60
40		×70
50		×80

형번	ℓ	d×L
SSD-M-32- 5	7.5	M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
40		×75
50		×85
SSD-M-40- 5	6	M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
40		×75
50		×85
SSD-M-50- 5	11	M6×45
10		×50
15		×55
20		×60
25		×65
30		×70
40		×80
50		×90

형번	ℓ	d×L
SSD-M-63- 5	13	M8×50
10		×55
20		×65
30		×75
40		×85
50		×95

SSD-ML-□용

형번	ℓ	d×L
SSD-ML-12- 5	6.5	M3×40
10		×40
15		×45
20		×50
25		×55
30		×60
SSD-ML-16- 5		M3×40
10		×40
15		×45
20		×50
25		×55
30		×60
SSD-ML-20- 5	6	M5×40
10		×45
15		×50
20		×55
25		×60
30		×65
SSD-ML-25- 5	8	M5×45
10		×50
15		×55
20		×60
25		×65
30		×70
40		×80
50		×90

형번	ℓ	d×L
SSD-ML-32- 5	7.5	M5× 50
10		× 55
15		× 60
20		× 65
25		× 70
30		× 75
40		× 85
50	12.5	×100
SSD-ML-40- 5	6	M5× 50
10		× 55
15		× 60
20		× 65
25		× 70
30		× 75
40		× 85
50	11	×100
SSD-ML-50- 5	11	M6× 55
10		× 60
15		× 65
20		× 70
25		× 75
30		× 80
40		× 90
50		×100

형번	ℓ	d×L
SSD-ML-63- 5	13	M8× 60
10		× 65
20		× 75
30		× 85
40		× 95
50	18	×110

SSD-Q□H/R용

형번	ℓ	d×L
SSD-Q-16- 5	5.5	M3× 60
10		× 65
15		× 70
20		× 75
25		× 80
30	10.5	× 90
40		×100
50	볼트 구입 불가 시에는 본체 나사 조임 취부로 하십시오.	
SSD-Q-20- 5	12.5	M5× 65
10		× 70
15		× 75
20		× 80
25		× 85
30		× 90
40		×100
50		×110

형번	ℓ	d×L
SSD-Q-25- 10	9.5	M5× 70
15		× 75
20		× 80
25		× 85
30		× 90
40		×100
50		×110
60		×120
70		×130
80		×140
90		×150
100		×160
SSD-Q-32- 10	13.5	M5× 80
15		× 85
20		× 90
25		× 95
30		×100
40		×110
50		×120
60		×130
70		×140
80		×150
90		×160
100		×170

형번	ℓ	d×L
SSD-Q-40- 10	10	M5× 90
15		× 95
20		×100
25		×105
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180
SSD-Q-50- 10	12	M6×110
15		×115
20		×120
25		×125
30		×130
40		×140
50		×150
60		×160
70		×170
80		×180
90		×190
100		×200

형번	ℓ	d×L
SSD-Q-63- 10	19	M8×120
20		×130
30		×140
40		×150
50		×160
60		×170
70		×180
80		×190
90		×200
100		×210
SSD-Q-80- 10	12	M10×140
20		×150
30		×160
40		×170
50		×180
60		×190
70		×200
80		×210
90		×220
100		×230
SSD-Q-100- 10	12	M10×140
20		×150
30		×160
40		×170
50		×180
60		×190
70		×200
80		×210
90		×220
100		×230

SSD-QL□H/R용

형번	ℓ	d×L
SSD-QL-16- 5	5.5	M3× 65
10		× 70
15		× 75
20		× 80
25	10.5	× 90
30	5.5	× 90
40		×100
50	볼트 구입 불가 시에는 본체 나사 조임 취부로 하십시오.	
SSD-QL-20- 5	12.5	M5× 75
10		× 80
15		× 85
20		× 90
25		× 95
30		×100
40		×110
50		×120

형번	ℓ	d×L
SSD-QL-25- 10	9.5	M5× 80
15		× 85
20		× 90
25		× 95
30		×100
40		×110
50		×120
60		×130
70		×140
80		×150
90		×160
100		×170
SSD-QL-32- 10	13.5	M5× 90
15		× 95
20		×100
25		×105
30		×110
40		×120
50		×130
60		×140
70		×150
80		×160
90		×170
100		×180

형번	ℓ	d×L
SSD-QL-40- 10	10	M5×100
15		×105
20		×110
25		×115
30		×120
40		×130
50		×140
60		×150
70		×160
80		×170
90		×180
100		×190
SSD-QL-50- 10	12	M6×120
15		×125
20		×130
25		×135
30		×140
40		×150
50		×160
60		×170
70		×180
80		×190
90		×200
100		×210

형번	ℓ	d×L
SSD-QL-63- 10	19	M8×130
20		×140
30		×150
40		×160
50		×170
60		×180
70		×190
80		×200
90		×210
100		×220
SSD-QL-80- 10	12	M10×150
20		×160
30		×170
40		×180
50		×190
60		×200
70		×210
80		×220
90		×230
100		×240
SSD-QL-100- 10	12	M10×150
20		×160
30		×170
40		×180
50		×190
60		×200
70		×210
80		×220
90		×230
100		×240

MEMO

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 슈퍼 콤팩트 실린더 SSD 시리즈

설계·선정 시

1. 내열 실린더 스위치 부착 SSD-T1L

⚠경고

■실린더
주위 온도 150℃의 환경에서는 50만 회 정도에서 서서히 외부 누설이 발생하므로 주의해 주십시오.

■내열 실린더 스위치
표시등은 LED를 사용하고 있습니다.
고온에서 연속 사용하면 시인성이 서서히 저하됩니다. 만일 LED가 소등해도 스위치 출력과는 다른 계통의 회로로 구성되어 있으므로 스위치 출력은 정상적으로 작동합니다.

2. 고무 에어 쿠션 부착 SSD-K-※C

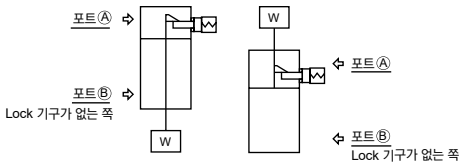
⚠주의

■구조상 에어의 공급이 끊기면 스트로크 엔드 위치를 유지할 수 없으므로 주의해 주십시오.
스트로크 엔드를 스위치를 통해 검출할 때는 검출 범위에서 벗어나는 경우가 있으므로 스위치의 위치 설정은 에어 가압 상태에서 실시해 주십시오.

3. 낙하 방지형 SSD-Q

⚠경고

■로크 상태로 양측 포트 무가압 상태에서 포트Ⓐ에 압력을 공급하면 로크가 해제되지 않거나, 갑자기 로크가 해제되어 피스톤 로드가 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.
Lock 기구를 해제할 때는 반드시 포트Ⓑ에 압력을 공급하고 Lock 기구에 부하가 걸리지 않는 상태에서 해제해 주십시오.



■급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법은 로크 핀의 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다. 낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

■3포지션 밸브는 사용하지 마십시오.
3포지션(특히 closed center metal seal type)의 밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 붙어있는 쪽 포트에 압력이 있으면 로크가 걸리지 않습니다. 또한 일단 로크되더라도 밸브에서 누설된 공기가 실린더로 유입되어 시간이 지나면 로크가 해제되는 경우가 있습니다.

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.
부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■Lock 기구 측에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.
2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한 쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

4. 미속형 SSD-F·SSD-KF

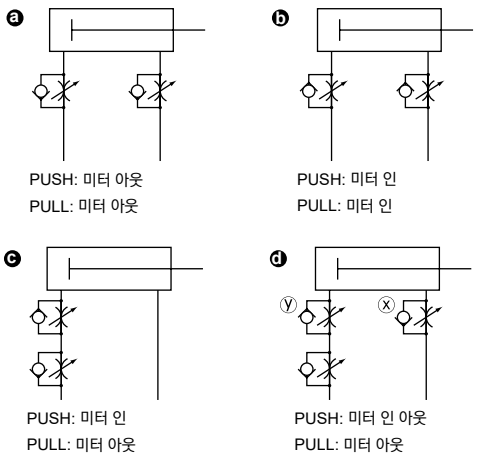
⚠주의

■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화하는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다. 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5, SC3W, SCD-M3/M5, SC3U 시리즈를 사용해 주십시오.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

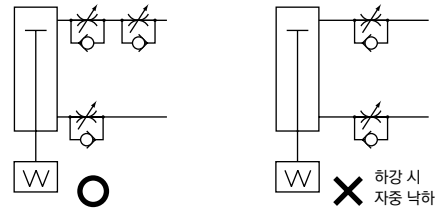
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로서 ⓑ, ⓒ, ⓓ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ회로가 가장 안정됩니다.



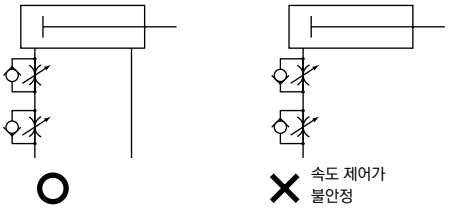
ⓓ회로의 PUSH 작동의 속도 조절 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로가 가장 안정된 동작을 합니다.

주2: 수직 취부의 경우에는 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



(돌출 발생의 기준)

아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.

・추력>저항

※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압=잔압) + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.

횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

5. 저마찰형 SSD-KU

⚠경고

■내구성은 사용 조건이나 기종의 특성에 따라 다릅니다.

또한 본 실린더는 내부 누설이 있는 실린더입니다.

누설량에 대해서는 사양(1184page)을 확인해 주십시오.

⚠주의

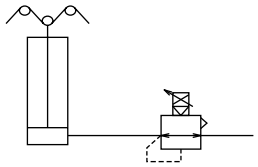
■실린더에는 스피드 컨트롤러를 설치해 주십시오.

실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오.

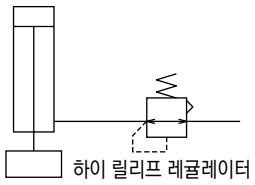
각 실린더 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

밸런서 등으로 사용할 때는 급배기 효율을 향상시키기 위해 스피드 컨트롤러를 장착하지 않는 것이 좋은 경우가 있습니다. 용도에 따라 아래 ⓐ~ⓒ의 회로를 권장합니다.

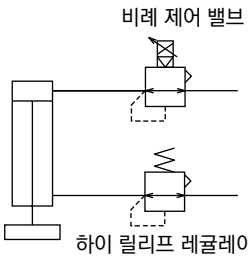
ⓐ텐션 컨트롤(권선기 등)



ⓑ밸런서(가공기 Z축 등)



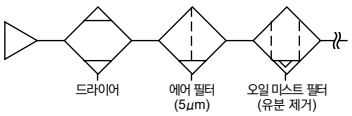
ⓒ하중 제어(연마 등)



※급배기 특성을 향상시키기 위해 배관 용적을 최대한 크게 하십시오.

■급유는 하지 마십시오. 특성이 변동됩니다.

■질이 나쁜 공기는 특성의 악화 및 내구성에 악영향을 미치므로 아래 배관을 통해 청정한 공기를 사용해 주십시오.



■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.

실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.

부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

■슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형에는 고무 쿠션이 내장되어 있습니다. 1336page의 표는 쿠션으로 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지인 경우에는 별도로 완충 장치를 마련해 주십시오.

튜브 내경(mm)	허용 흡수 에너지 (J)	
	SSD-K	SSD-KU
φ12	0.04	–
φ16	0.09	–
φ20	0.16	
φ25	0.16	
φ32	0.40	
φ40	0.63	
φ50	0.98	
φ63	1.56	
φ80	2.51	
φ100	3.92	

$$\text{운동 에너지(J)} = \frac{1}{2} \times \text{질량(kg)} \times \{\text{속도(m/s)}\}^2$$

주) 운동 에너지 계산 방법

실린더의 평균 속도는 $Va = \frac{L}{T}$ 로 구합니다.

Va : 평균 속도(m/s)
L : 실린더의 스트로크(m)
T : 운동 시간(s)

이에 대해 스트로크 엔드 직전의 실린더 속도는 다음 간이식으로 구합니다.

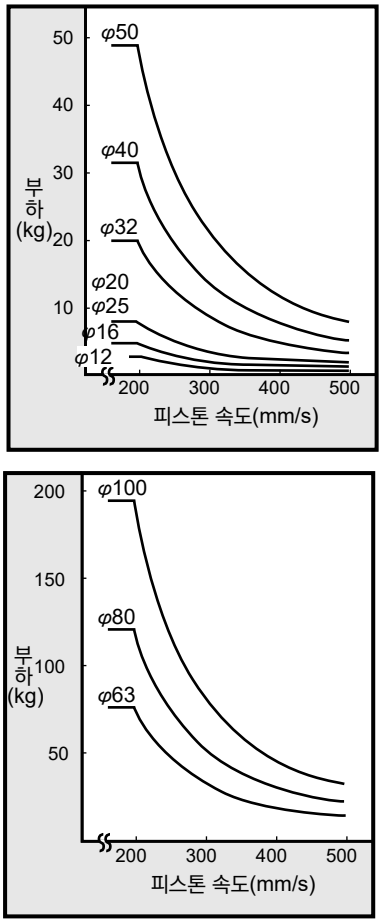
$$Vm = \frac{L}{T} \times (1+1.5 \times \frac{\omega}{100})$$

Vm : 스트로크 엔드 직전의 속도(m/s)
ω : 실린더 부하율(%)

운동 에너지의 계산은 이 Vm의 값을 속도로 해 주십시오.

아래는 슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형의 허용 에너지값을 피스톤 속도와 부하의 관계로 나타낸 그래프입니다.

고하중형 허용 에너지값 그래프



주: 곡선에서 좌측 하단의 범위가 사용 가능, 오른쪽 위의 범위는 외부 쿠션이 필요합니다.

6. 내절삭유형 SSD-G2·G3 / SSD-KG2·KG3

⚠주의

■피스톤 로드에 편하중이 걸리지 않도록 하십시오. 스크레이퍼나 베어링의 수명이 저하될 우려가 있습니다.

■피스톤 로드에 절삭유나 물의 비산이 없는 경우에는 G, G1 시리즈를 사용해 주십시오.
G2, G3 시리즈에서 절삭유나 물의 비산이 없는 경우, 피스톤 로드의 윤활성이 떨어져 수명이 저하되므로 주의해 주십시오.

■실린더에는 스피드 컨트롤러를 설치해 주십시오.
실린더에는 스피드 컨트롤러를 취부해 주십시오. 각 실린더의 사용 피스톤 속도 범위 내에서 사용해 주십시오.

7. 내스패터 부착 방지형 SSD-G4 / SSD-KG4 / SSD-DG4

⚠경고

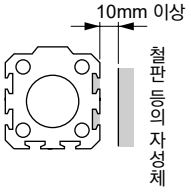
■본 실린더 시리즈는 스패터 비산 환경에서 내구성이 일반형 실린더보다 향상됩니다. 하지만, 기타 환경에서 사용되는 경우에는 내구성이 일반형 실린더보다 떨어질 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

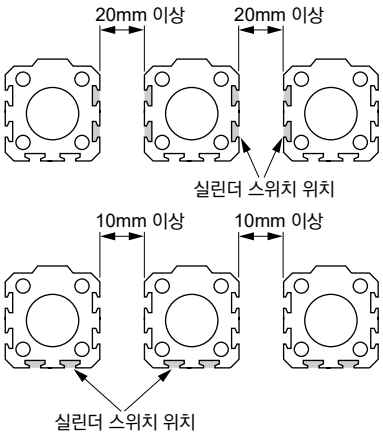
1. 공통

⚠주의

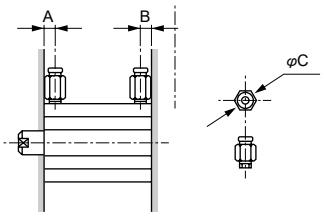
■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.
(모든 구경 공통 동일)



■실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같은 거리만큼 떨어뜨려 주십시오. (모든 구경 공통 동일)



■사용할 수 있는 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.



항목 / 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수 A	포트 위치 치수 B	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φC	사용할 수 없는 피팅
φ12	M5	5.5	5.5	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWL6-M5	φ11 이하	GWS6-M5
φ16						
φ20		8	5.5			
φ25		11	6			
φ32	Rc1/8	8	8	SC3W-6-4, 6, 8 GWS4-6 GWS6-6 GWS8-6 GWL4-6 GWL6-6	φ15 이하	GWS10-6 GWL8-6 GWL10-6
φ40		12	8.5			
φ50	Rc1/4	10.5	10.5	SC3W-8-6, 8, 10 GWS4-8 GWS6-8 GWS10-8 GWL4~12-8	φ21 이하	GWS12-8
φ63		13	11			
φ80	Rc3/8	16	13	SC3W-10-6, 8, 10 GWS6-10 GWS8-10 GWS10-10 GWL6~12-10	φ21 이하	-
φ100		23	15			

2. 단동형 SSD-X·SSD-Y

⚠주의

■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오.
가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다. 가압 방치한 상태로 사용해야 하는 경우에는 복동형을 사용해 주십시오.

3. 낙하 방지형 SSD-Q

⚠주의

■Lock 기구가 동작하는 것은 스트로크 엔드이므로, 스트로크 도중에서 외부 스토퍼로 스토퍼를 걸면 Lock 기구가 동작하지 않고 낙하할 우려가 있습니다. 부하 설치 시 반드시 Lock 기구가 동작하는 것을 확인한 후 고정하여 주십시오.

■Lock 기구가 부착되어 있는 쪽의 포트에는 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■Lock 기구가 붙어 있는 쪽의 배관이 얇고 긴 경우 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

4. 미속형 SSD-F·SSD-KF

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 안내는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
- ●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- ●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

5. 저마찰형 SSD-KU

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
- ●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- ●롱 스트로크의 경우 피스톤 로드의 자중으로 인해 속도가 불안정해집니다. 가이드를 설치하여 사용해 주십시오.
- ●정마찰과 동마찰의 차가 큰가이드는 작동이 불안정해집니다.

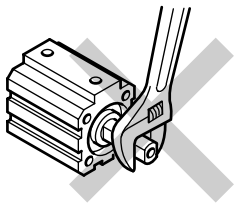
■수증기 및 다습 환경, 알칼리성 환경에서는 사용을 피해 주십시오.

6. 회전 방지형 SSD-M

⚠주의

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하지 않도록 사용해 주십시오.
회전 방지용 부시가 변형되어 수명이 현저히 저하됩니다.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 인입된 상태에서 로드 평행부 밖으로 나온 부분에 스패너를 걸어 조임 토크가 실린더 본체에 걸리지 않도록 조여 주십시오.



사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠경고

■로드 메탈의 취부 및 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)로 실시해 주십시오.

■적정한 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)를 사용한 경우에도 플라이어(C형 스냅링 취부 공구)의 선단부에서 분리된 스냅링이 튀어 인체 및 주변 기기에 피해를 끼칠 우려가 있으므로 주의해 주십시오.
또한 취부할 때에는 확실하게 스냅링 홈에 들어가 있는지 확인한 후에 에어를 공급해 주십시오.

2. 고무 에어 쿠션 부착 SSD-K-※C

⚠주의

■카탈로그 사양 범위 외의 저속 작동을 한 후 실린더 내부의 에어를 급격히 배기하지 마십시오.(예: 배관 및 커플러 분리 등) 고무 에어 쿠션이 분리될 수 있습니다. 특히 에어압이 높은 경우에 발생할 가능성이 높아지므로 주의해 주십시오.

3. 낙하 방지형 SSD-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우 바운드가 없도록 조정해 주십시오. 바운드가 있으면 슬리브와 스토퍼 피스톤이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 1회~2회/년으로 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

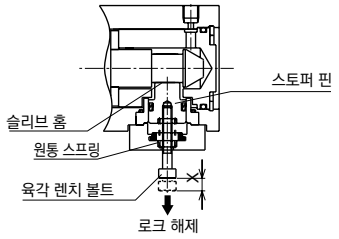
■Lock 기구의 수동 조작 후, 그 Lock 기구를 원래 위치로 되돌려 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오.
로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.
미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽은 반드시 실린더의 스트로크에서 사용해 주십시오.
실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 걸리지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■수동 조작 논로크식 해제 방법
육각 렌치 볼트를 스토퍼 피스톤에 조여 넣고 볼트를 20N 이상의 힘으로 Xmm 당기면 스토퍼 피스톤이 이동하여 로크가 해제됩니다.(무부하 수평 취부 시 또는 반대쪽 포트 가압 시) 또한 손을 떼면 내장되어 있는 스프링에 의해 스토퍼 피스톤이 복귀하고 피스톤 로드 홈에 들어가면 피스톤이 잠기게 됩니다.



육각 렌치 볼트 치수와 이동량 (단위: mm)

튜브 내경	치수	이동량 X
φ16	M3×20	2.5
φ20	M3×20	3
φ25	M3×20	3
φ32	M3×20	3
φ40	M3×20	3
φ50	M4×30	4
φ63	M4×30	4
φ80	M4×30	4
φ100	M4×30	4

4. 저마찰형 SSD-U

⚠주의

■본 제품을 분해하지 마십시오. 분해하면 성능을 유지할 수 없는 경우가 있습니다.
또한 본 제품은 소모 부품만을 제공하지 않습니다.

5. 내절삭유형 SSD-G2·G3 / SSD-KG2·KG3

⚠주의

■G3 시리즈는 불소계 그리스를 사용하고 있으므로 손에 부착한 상태로 담배 등을 피우면 유독 가스를 발생시켜 인체에 위해를 가할 우려가 있으므로 주의해 주십시오.

CAT
카트리지 실린더

φ6·φ10·φ15

공간 절약형

개요

실린더의 외경부가 전나사 타입의 엄지손가락 사이즈. 인입 시 스프링 복귀되는 초소형 단동 실린더입니다.

특장

초소형 사이즈
실린더의 전체 길이를 대폭으로 단축, 내경 φ6~φ15의 초소형, 작은 공간에 취부할 수 있어 장치의 소형화를 도모합니다.

간단한 취부
튜브의 외경에 나사를 준비하여 지그, 패널 등으로 간단히 취부할 수 있습니다.

2종류의 취부 형식
취부 형식에 내장형과 패널 취부형을 준비, 내장형은 Seal 와셔로 Seal하는 방식이므로 O링·리머 가공 등은 불필요합니다.

1개의 에어 배관
단동 압출 방식이므로 1개의 에어 배관으로 작동합니다.

선단 형상 선택 가능
피스톤 로드의 선단 형상에 수나사와 나사 없음 준비, 목적에 맞추어 선택할 수 있습니다.

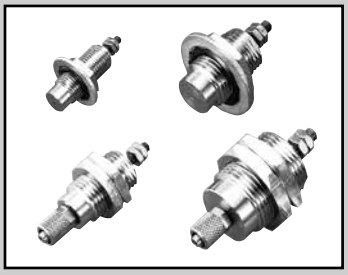


CONTENTS

시리즈 체계표	1339
●단동·압출형(CAT)	1340
⚠사용상의 주의사항	1344

●: 표준, ◎: 준표준, : 제작 불가

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)			취부 형식		피스톤 로드 선단		스위치	page
						패널 취부	내장	수나사	나사 없음		
			5	10	15	N	O	M	F		
단동·압출형	CAT	φ6·φ10·φ15	●	●	●	●	●	◎	◎		1340

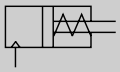


카트리지 실린더 단동·압출형

CAT Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ15

JIS 기호 ●단동 실린더



RoHS CAD

사양

항목		CAT		
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ15
작동 방식		단동·압출형(스프링 리턴 방식)		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.2	0.15	
내압력	MPa	1.05		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경		M5		
스트로크 허용차	mm	+1.0 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		
쿠션		없음		
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
허용 흡수 에너지	J	해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.		

주1: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
φ6	5·10·15
φ10	
φ15	

주: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: g)

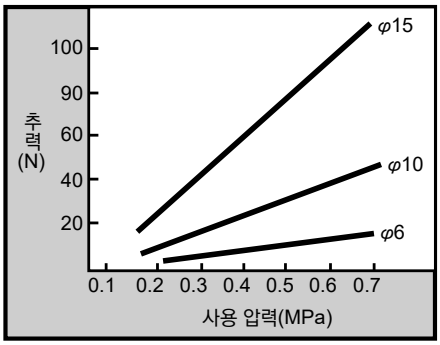
스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15
φ6	18.0	21.0	23.0
φ10	43.5	50.0	56.0
φ15	100.0	114.5	128.0

스프링 하중(인입 시의 하중)

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ6	5	1.92	3.85
	10	1.37	3.33
	15	1.17	3.66
φ10	5	3.92	6.8
	10	3.43	7.4
	15	2.94	9.04
φ15	5	5.88	8.82
	10	4.41	8.82
	15	3.92	9.8

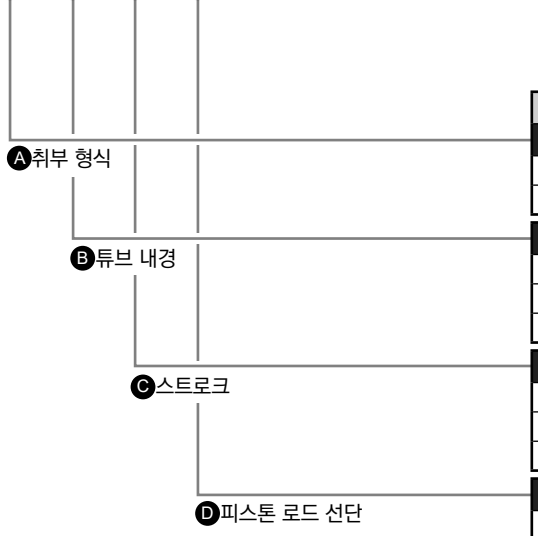
이론 추력(압출 시)



형번 표시 방법

스위치 없음

CAT - N - 6 - 5 - M



기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
N	패널 취부
O	내장
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
15	φ15
Ⓒ 스트로크(mm)	
5	5
10	10
15	15
Ⓓ 피스톤 로드 선단	
M	수나사
F	나사 없음

<형번 표시 예>

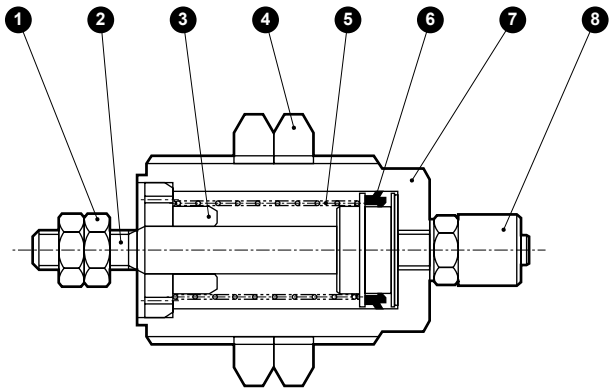
CAT-N-6-5-M

기종: 카트리지 실린더 단동·압출형

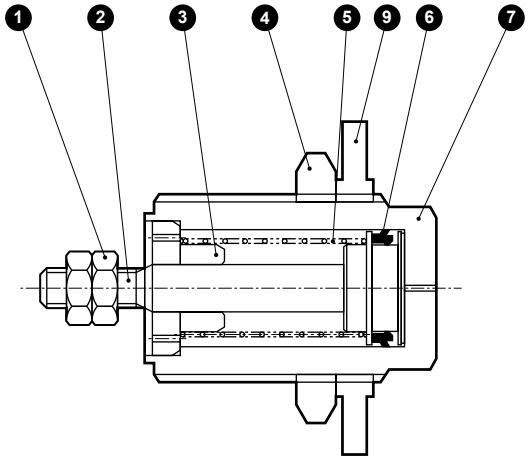
Ⓐ취부 형식 : 패널 취부
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ피스톤 로드 선단: 수나사

내부 구조도 및 부품 리스트

●패널 취부형(N)



●내장형(O)



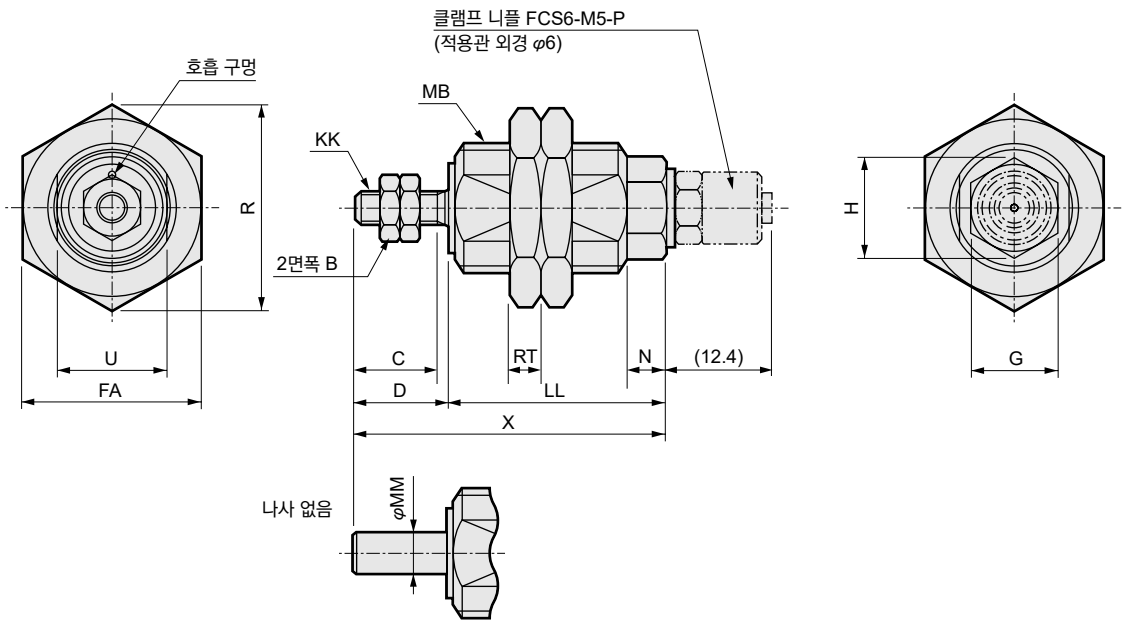
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 너트	스테인리스강		5	원통 스프링	강철	전착 도장
				6	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	스테인리스강		7	본체	황동	니켈 도금
3	로드 커버	인청동	니켈 도금	8	클램프 니플		
4	너트	황동	니켈 도금	9	Seal 와셔	나이트릴 고무, 강철	

주: 본 제품은 분해할 수 없습니다.

외형 치수도

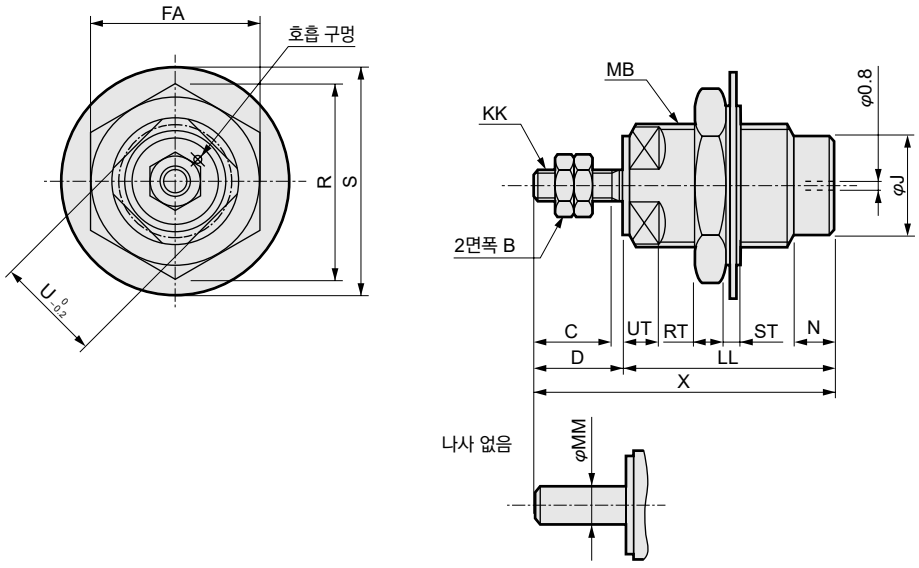
●패널 취부형(N)



주: 에어 배관 시에는 첨부된 클램프 니플(오리피스 지름 φ0.8)을 사용해 주십시오.

기호 / 튜브 내경(mm)	B	C	D	FA	G	H	KK	LL 스트로크 5	LL 스트로크 10	LL 스트로크 15	MB	MM	N	R	RT	U	X 스트로크 5	X 스트로크 10	X 스트로크 15
φ6	5.5	7	8.5	14	$7^{0}_{-0.2}$	8.1	M3	19	26	32	M10×1	3	5	16.2	3	$8^{0}_{-0.2}$	27.5	34.5	40.5
φ10	7	10	11.5	22	$11^{0}_{-0.25}$	12.7	M4	21	27	33.5	M16×1.5	5	5	25.4	4	$13.5^{0}_{-0.25}$	32.5	38.5	45
φ15	8	12	13.5	30	$18^{0}_{-0.25}$	20.8	M5	24	30	36	M24×1.5	6	6	34.6	5	$22^{0}_{-0.35}$	37.5	43.5	49.5

●내장형(O)



기호 / 튜브 내경(mm)	B	C	D	FA	J	KK	LL 스트로크 5	LL 스트로크 10	LL 스트로크 15	MB	MM	N	R	RT	S	ST	U	UT	X 스트로크 5	X 스트로크 10	X 스트로크 15
φ6	5.5	7	8.5	14	8.5	M3	19	26	32	M10×1	3	5	16.2	3	20.3	1.5	9	3.5	27.5	34.5	40.5
φ10	7	10	11.5	22	13	M4	21	27	33.5	M16×1.5	5	5	25.4	4	30.3	2	14	4.5	32.5	38.5	45
φ15	8	12	13.5	30	21	M5	24	30	36	M24×1.5	6	6	34.6	5	42.8	3	22	5.5	37.5	43.5	49.5

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 카트리지 실린더 CAT 시리즈

취부·설치·조정 시

⚠주의

■피스톤 로드의 인입 시에 부하가 걸리는 사용 방법은 하지 마십시오.
실린더 내장 스프링은 피스톤 로드를 복귀시키는 힘만 있으므로 부하가 걸리면 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 되돌아가지 못합니다.

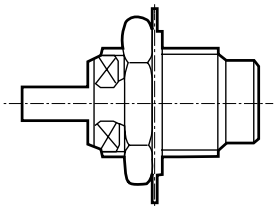
■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오.
가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

■단동 실린더의 경우, 커버면에 호흡 구멍이 마련되어 있으므로 취부할 때 구멍을 막지 않도록 주의해 주십시오. 작동 불량의 원인이 됩니다.

■CAT-N(패널 취부형)을 사용할 때는 첨부되어 있는 클램프 니플(FCS6-M5-P; 오리피스 지름 φ0.8mm) 이외의 피팅은 사용하지 마십시오. 작동 불량, 본체 파손의 원인이 됩니다.

■클램프 니플 적용 튜브는 CKD 제조 형번 F-1506(외경 6mm, 내경 4mm)을 권장합니다.

■CAT-O(내장형)를 사용할 때 Seal 와셔의 Seal부가 스패터 걸이용 4면폭에 걸리지 않도록 해 주십시오. 에어 누설의 원인이 됩니다.



사용·유지 관리시

⚠주의

■이 실린더는 분해형이 아니므로 로드 커버, 본체에 무리한 힘을 가하지 마십시오.

MDC2

소형 다이렉트 실린더

φ4·φ6·φ8·φ10

공간 절약형

개요

내경 사이즈는 φ4~φ10로 실린더 본체를 4방향에서 직접 취부할 수 있는 실린더입니다. 워크 배출이나 파츠 피더의 셔터 등을 사용해 주십시오.

특장

다이렉트 취부
사각형 보디를 채용하여 다이렉트로 취부할 수 있습니다.
취부 방향이 4면입니다.

공간 절약형 설계
전장 치수·외경 치수를 가능한 한 단축하여 취부 공간을 삭감할 수 있습니다.

로드 측에 끼워맞춤 부착
로드 메탈부에 끼워맞춤을 설치하여 얼라인먼트가 간단합니다.

상품 구성
용도에 따라 복동형·단동 압출형·단동 인입형을 선택할 수 있습니다.

스위치 부착 시리즈화
초소형 유접점·무접점 스위치 탑재가 가능합니다.(단 φ4는 제외)



CONTENTS

시리즈 체계표	1346
상품 구성·옵션 조합 가부표	1347
●복동·편로드형(MDC2)	1348
●단동·압출형(MDC2-X)	1354
●단동·인입형(MDC2-Y)	1354
●복동·미속형(MDC2-F)	1364
⚠사용상의 주의사항	1368

체계표

소형 다이렉트 실린더 MDC2 시리즈

●: 표준, ◎: 옵션, : 제작 불가

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)					최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치	page
			3	4	6	8	10				
복동·편로드형 스위치 부착	MDC2 MDC2-L	φ4	●		●			3	6		1348
		φ6		●	●	●		4	8	◎	
		φ8		●	●	●				◎	
		φ10		●	●		●		10	◎	
단동·압출형 스위치 부착	MDC2-X MDC2-XL	φ4	●		●			3	6		1354
		φ6		●	●	●		4	8	◎	
		φ8		●	●	●				◎	
		φ10		●	●		●		10	◎	
단동·인입형 스위치 부착	MDC2-Y MDC2-YL	φ4	●		●			3	6		1354
		φ6		●	●	●		4	8	◎	
		φ8		●	●	●				◎	
		φ10		●	●		●		10	◎	
복동·미속형 스위치 부착	MDC2-F MDC2-LF	φ6		●	●	●		4	8	◎	1364
		φ8		●	●	●				◎	
		φ10		●	●		●		10	◎	

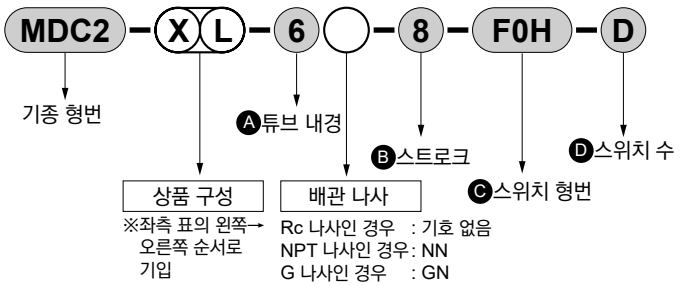
상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(상담 필요)
×표시: 제작 불가

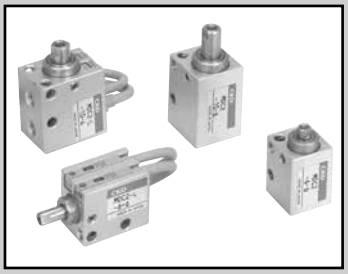
구분		구분	상품 구성					배관 나사			옵션		
			복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	실린더 스위치 부착	미속형	NPT	G		논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)
		기호	없음	X	Y	L	F	N	G		P6	P7	P71
상품 구성	복동·편로드형	기호 없음	＼	＼	＼	＼	＼	X	X		○	◎	◎
	단동·압출형	X		＼	X	◎	X	X	X		○	X	X
	단동·인입형	Y			＼	◎	X	X	X		○	X	X
	실린더 스위치 부착	L				＼	◎	X	X		○	◎	◎
	미속형	F					＼	X	X		X	◎	◎
배관 나사	NPT	N						＼	X		X	X	X
	G	G							＼		X	X	X
										＼			
옵션	논퍼플형	P6									＼	X	X
	클린 사양(배기 처리)	P7										＼	X
	클린 사양(진공 흡인)	P71											＼
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	X	X		○	◎	◎

주1: 클린 사양 'P7', 'P71'은 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>



기종 형번: 소형 다이렉트 실린더
●상품 구성: 단동·압출형·스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ6mm
Ⓑ스트로크 : 8mm
Ⓒ스위치 형번: 유접점 F0 스위치, 리드선 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착

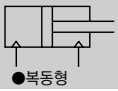


소형 다이렉트 실린더 복동·편로드형

MDC2 Series

●튜브 내경: φ4, φ6, φ8, φ10

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MDC2 MDC2-L(스위치 부착)			
튜브 내경	mm	φ4(주1)	φ6	φ8	φ10
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.2	0.15		0.1
내압력	MPa	1.05			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결이 없을 것)(주2)			
접속 구경		M3			M5
스트로크 허용차	mm	+0.5 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		없음			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.			

주1: MDC2-L에는 φ4는 없습니다.
주2: 무접점 스위치를 사용할 때는 40℃ 이하로 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ4	3·6	6	–	–	–	–
φ6	4·6·8	8	6	4(8)	4	4
φ8	4·6·8	8	8	4(8)	4	4
φ10	4·6·10	10	6	4(10)	4	4

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다. 주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H·F0V	F2H·F2V	F2S	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3S	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–	–			NPN 출력		PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	–			DC10~28V		DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)	5~20mA(주3)			50mA 이하			
표시등	황색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm)	3		4		6		8		10		스위치 1개당 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	
φ4	6.4	–	–	–	7.3	–	–	–	–	–	–
φ6	–	–	11.4	13.1	12.4	14	13.4	15	–	–	10
φ8	–	–	16.1	18.2	17.4	19.5	18.7	20.8	–	–	10
φ10	–	–	21.4	23.3	22.6	24.5	–	–	25	26.9	10

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ4	Push	–	–	2.51	3.77	5.03	6.28	7.54	8.80
	Pull	–	–	1.88	2.83	3.77	4.71	5.65	6.60
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	–	2.36	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0
φ8	Push	–	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2
	Pull	–	4.59	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	5.03	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MDC2 - 6 - 4

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MDC2-L - 6 - 4 - F2V - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주4)
Ⓔ스위치 수

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
MDC2	복동·편로드형	스위치 없음
MDC2-L	복동·편로드형	스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경	
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10

Ⓒ 스트로크(mm)	
3	3(φ4)
4	4(φ6~φ10)
6	6(φ6~φ10)
8	8(φ6, φ8)
10	10(φ10)

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
F0H※	F0V※	유접점		●	1색 표시식	2선
–	F2S※	무접점		●		
F2H※	F2V※			●		
–	F3S※			●		3선
F3H※	F3V※			●		
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선
F3YH※	F3YV※			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ4의 스위치는 불가능합니다.
주2: 유접점 스위치 부착 MDC2는 실린더를 자성체(철판 등)에 취부할 수 없습니다.
스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.
주3: 유접점 스위치 부착 MDC2-L-6을 사용할 때는 실린더 취부 볼트는 비자성체(스테인리스제 육각 렌치 볼트 등)를 사용해 주십시오.
스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.
주4: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1348page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

MDC2-L-6-4-F2V-R

기종: 소형 다이렉트 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동·편로드형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ스트로크 : 4mm
Ⓓ스위치 형번: 무접점 스위치 F2V, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

스위치 형번
(Ⓓ항)

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내에서 사용 가능한 발진 방지 구조

MDC2-…… P7※
MDC2-…… P5※

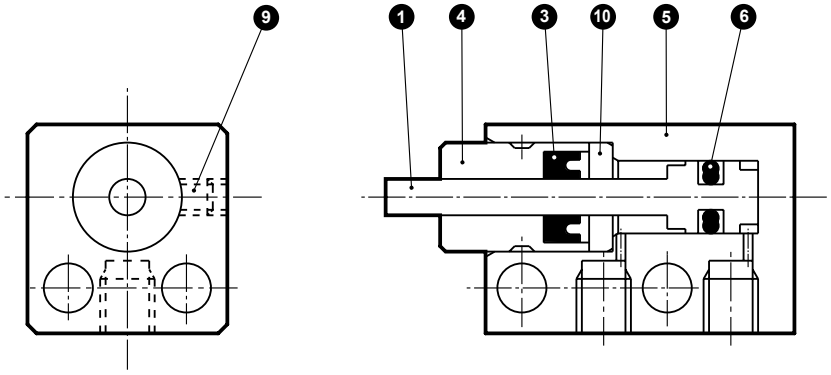
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

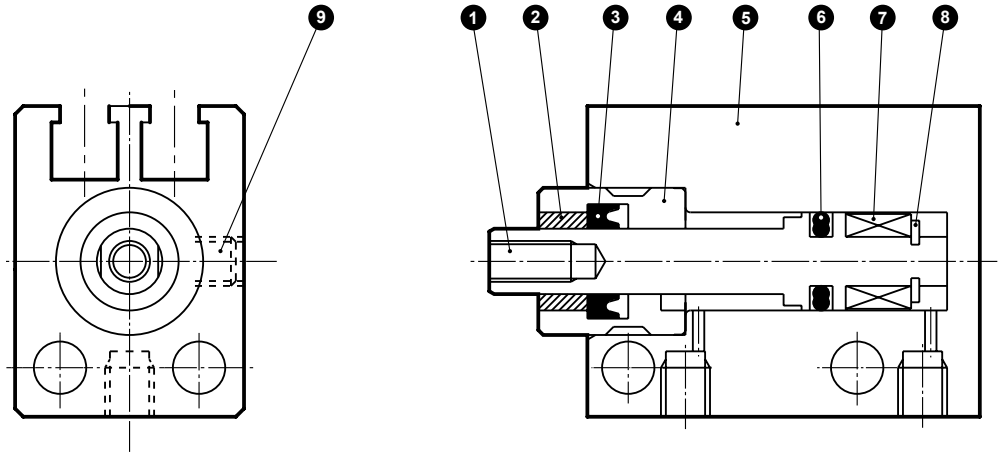
MDC2-…… P4※

내부 구조 및 부품 리스트

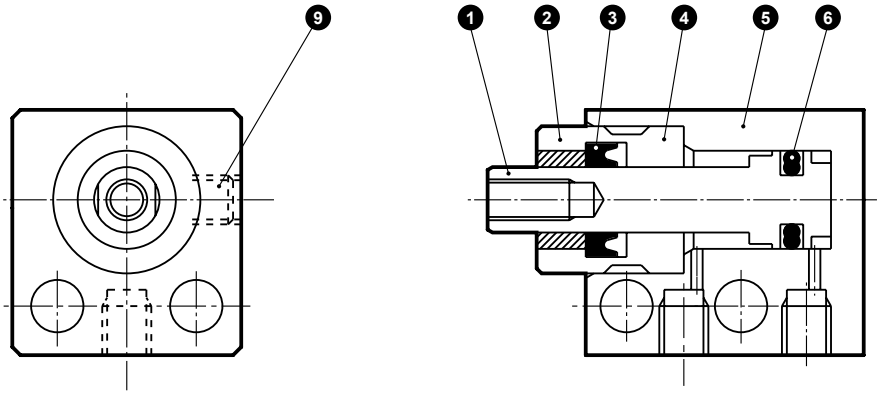
●MDC2-4(복동·편로드형)



●MDC2-L-6, 8, 10(복동·편로드형·스위치 부착)



●MDC2-6, 8, 10(복동·편로드형)

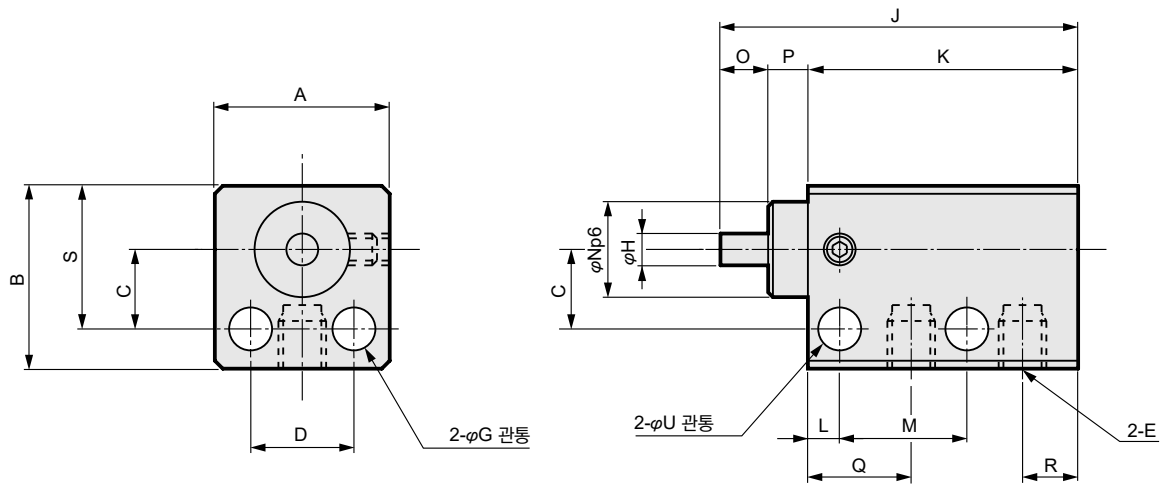


분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		6	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	함유 구리 합금		7	자석	플라스틱	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		8	E형 스냅링	스테인리스강	
4	로드 메탈	φ4: 인청동 φ6~φ10: 스테인리스강		9	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
				10	칼라	스테인리스강	
5	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트				

외형 치수도

●MDC2-4-3, 6(복동·편로드형·스위치 없음)



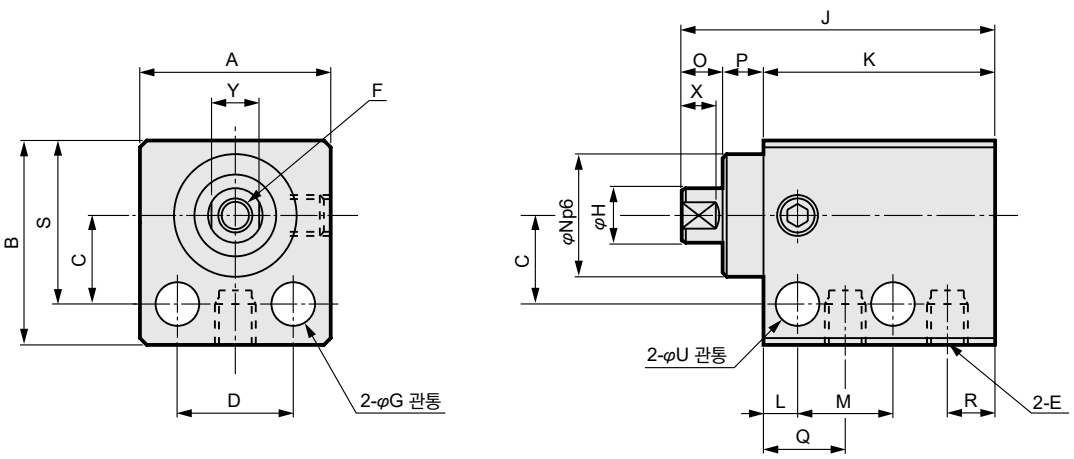
형번	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U
MDC2-4-3	11	11.5	5	6.5	M3	2.7	2	22.5	17	2	8	6	3	2.5	6.5	3.5	9	2.7
MDC2-4-6	11	11.5	5	6.5	M3	2.7	2	25.5	20	2	11	6	3	2.5	6.5	3.5	9	2.7

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

외형 치수도

CAD

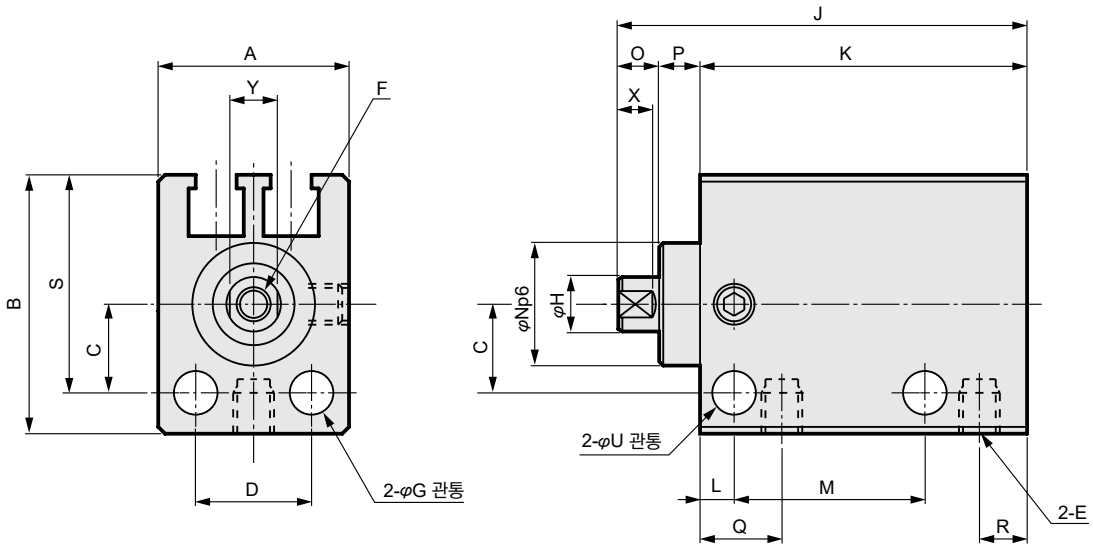
●MDC2-6, 8, 10(복동·편로드형·스위치 없음)



형번	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	X	Y
MDC2-6	4	14	15	6.5	8.5	M3	M2.5×0.45 깊이 4	3.2	4	23	17	2.5	7.5	9	3	3	6	3.5	12	3.2	2.5	3.5
	6									25	19		9									
	8									27	21		11									
MDC2-8	4	16	17	7.5	10	M3	M3×0.5 깊이 5	3.2	5	23	17	2.5	7.5	11	3	3	6	3.5	14	3.2	2.5	4.5
	6									25	19		9									
	8									27	21		11									
MDC2-10	4	16	17.5	8	10	M5	M3×0.5 깊이 5	3.2	6	28	22	2.5	9.5	11	3	3	7	5	14.5	3.2	2.5	5
	6									30	24		11.5									
	10									34	28		15.5									

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

●MDC2-L-6, 8, 10(복동·편로드형·스위치 부착)

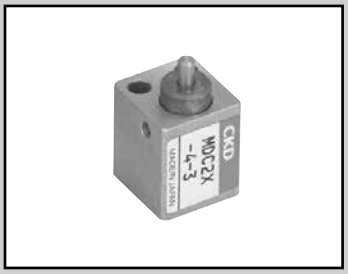


주: 스위치 취부 치수에 대해서는 1366page를 참조해 주십시오.

형번	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	X	Y
MDC2-L-6	4	14	19	6.5	8.5	M3	M2.5×0.45 깊이 4	3.2	4	28	22	2.5	12.5	9	3	3	6	3.5	16	3.2	2.5	3.5
	6									30	24		14									
	8									32	26		16									
MDC2-L-8	4	16	22	7.5	10	M3	M3×0.5 깊이 5	3.2	5	28	22	2.5	12.5	11	3	3	6	3.5	18.5	3.2	2.5	4.5
	6									30	24		14									
	8									32	26		16									
MDC2-L-10	4	16	22	8	10	M5	M3×0.5 깊이 5	3.2	6	31	25	2.5	12.5	11	3	3	7	5	19	3.2	2.5	5
	6									33	27		14.5									
	10									37	31		18.5									

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

MEMO



소형 다이렉트 실린더 단동·압출형 단동·인입형

MDC2-$^{X}_{Y}$ Series

●튜브 내경: φ4, φ6, φ8, φ10

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MDC2-X MDC2-XL(스위치 부착)		MDC2-Y MDC2-YL(스위치 부착)	
튜브 내경 mm		φ4(주1)	φ6	φ8	φ10
작동 방식	MDC2-X(L)	단동·압출형			
	MDC2-Y(L)	단동·인입형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력 MPa		0.7			
최저 사용 압력 MPa	MDC2-X(L)	0.35	0.3		0.25
	MDC2-Y(L)	0.4		0.3	0.25
내압력 MPa		1.05			
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)(주2)			
접속 구경		M3			M5
스트로크 허용차 mm		+0.5 0			
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500			
쿠션		없음			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지 J		해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.			

주1: MDC2-XL, MDC2-YL에는 φ4는 없습니다.
주2: 무접점 스위치를 사용할 때는 40℃ 이하로 사용해 주십시오.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ4	3·6	6	–	–	–	–
φ6	4·6·8	8	6	4(8)	4	4
φ8	4·6·8	8	8	4(8)	4	4
φ10	4·6·10	10	6	4(10)	4	4

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다. 주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H·F0V	F2H·F2V	F2S	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3S	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–	–			NPN 출력		PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	–			DC10~28V		DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)	5~20mA(주3)			50mA 이하			
표시등	황색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm)		3		4		6		8		10		스위치 1개당 질량
튜브 내경(mm)	형번	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	
φ4	MDC2-X	4.9	–	–	–	6.9	–	–	–	–	–	–
	MDC2-Y	7.4	–	–	–	9.4	–	–	–	–	–	
φ6	MDC2-X	–	–	10.9	12.6	11.2	14.4	15.1	16.8	–	–	10
	MDC2-Y	–	–	13.3	15	15	16.7	17.5	19.2	–	–	
φ8	MDC2-X	–	–	16	18	18.4	20.5	20.7	22.8	–	–	10
	MDC2-Y	–	–	19	21	21.4	23.5	23.7	25.8	–	–	
φ10	MDC2-X	–	–	19.6	22	22	24.4	–	–	26.9	29.3	10
	MDC2-Y	–	–	21.2	23.4	23.6	25.8	–	–	28.5	30.7	

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스프링 하중	
		세트 시	동작 시
φ4	3·6	1.8	2.9
φ6	4·6·8	2.3	5.0
φ8	4·6·8	4.0	7.0
φ10	4·6·10	4.1	7.4

이론 추력표

●MDC2-X

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.25	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7
φ4	Push	–	–	1.50	2.13	3.38	4.64	5.90
	Pull	–	–	스프링 하중을 참조해 주십시오.				
φ6	Push	–	3.48	4.90	6.31	9.1	12.0	14.8
	Pull	–	스프링 하중을 참조해 주십시오.					
φ8	Push	–	8.08	10.6	13.1	18.1	23.2	28.2
	Pull	–	스프링 하중을 참조해 주십시오.					
φ10	Push	12.2	16.2	20.1	24.0	31.9	39.7	47.6
	Pull	스프링 하중을 참조해 주십시오.						

●MDC2-Y

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.25	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7
φ4	Push	–	–	–	스프링 하중을 참조해 주십시오.			
	Pull	–	–	–	0.87	1.81	2.75	3.70
φ6	Push	–	–	–	스프링 하중을 참조해 주십시오.			
	Pull	–	–	–	1.28	2.85	4.42	6.0
φ8	Push	–	스프링 하중을 참조해 주십시오.					
	Pull	–	2.19	3.72	5.25	8.3	11.4	14.4
φ10	Push	스프링 하중을 참조해 주십시오.						
	Pull	5.17	7.68	10.2	12.7	17.7	22.8	27.8

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MDC2-X - 6 - 4

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MDC2-XL - 6 - 4 - F2V - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)(주3)(주4)
Ⓔ스위치 수

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
MDC2-X	단동·압출형	스위치 없음
MDC2-Y	단동·인입형	
MDC2-XL	단동·압출형	스위치 부착
MDC2-YL	단동·인입형	

Ⓑ 튜브 내경	
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10

Ⓒ 스트로크(mm)	
3	3(φ4)
4	4(φ6~φ10)
6	6(φ6~φ10)
8	8(φ6, φ8)
10	10(φ10)

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
–	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ4의 스위치 부착은 불가능합니다.
주2: 유접점 스위치 부착 MDC2는 실린더를 자성체(철판 등)에 취부할 수 없습니다. 스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.
주3: 유접점 스위치 부착 MDC2-XL, YL-6을 사용할 때는 실린더 취부 볼트는 비자성체(스테인리스제 육각 렌치 볼트 등)를 사용해 주십시오.
스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.
주4: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1354page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

MDC2-XL-6-4-F2V-R

기종: 소형 다이렉트 실린더
Ⓐ기종 형번 : 단동·압출형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ스트로크 : 4mm
Ⓓ스위치 형번: 무접점 스위치 F2V, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

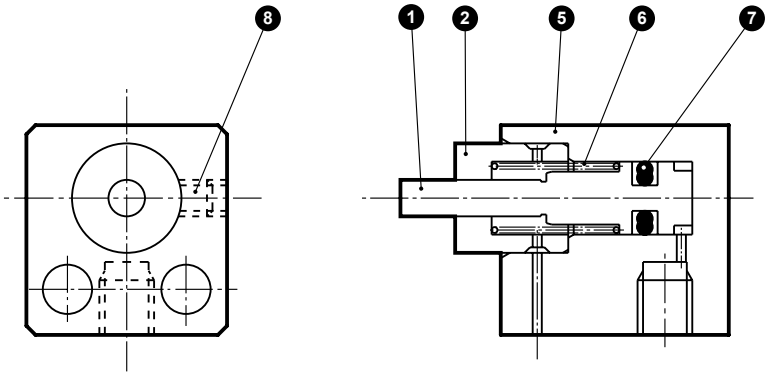
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

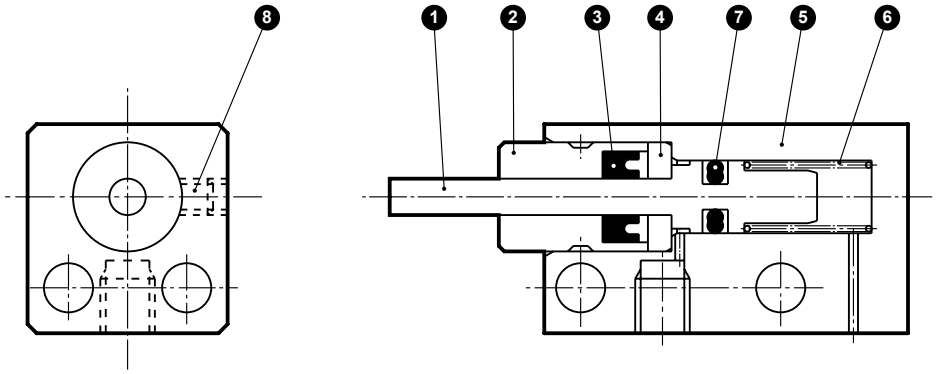
스위치 형번
(Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●MDC2-X-4(단동·압출형)



●MDC2-Y-4(단동·인입형)

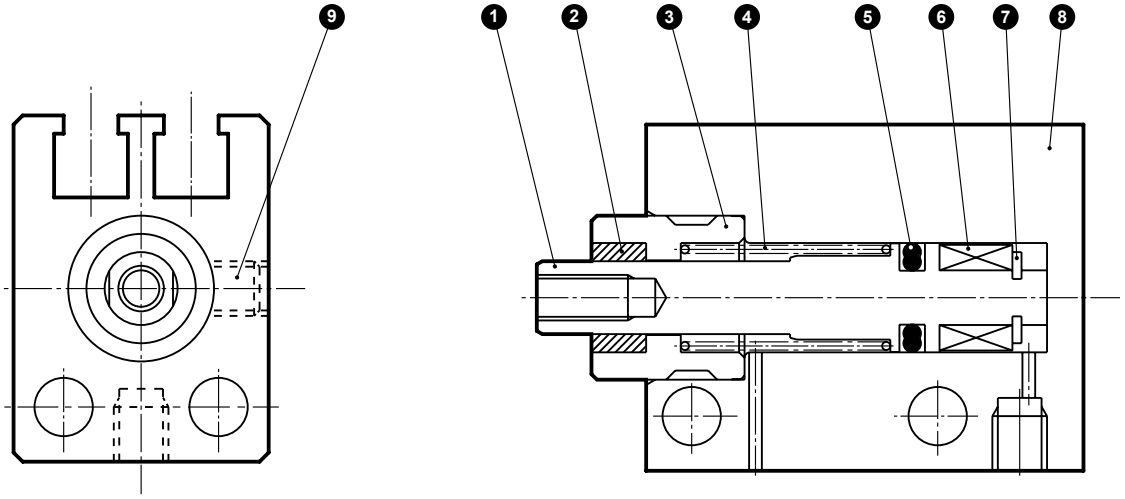


분해 불가

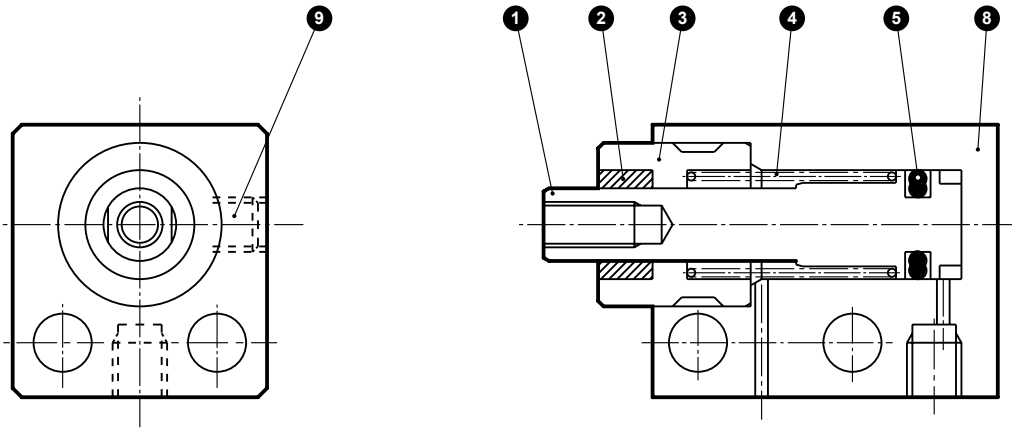
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		5	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	로드 메탈	인청동		6	원통 스프링	강철	전착 도장
3	로드 패킹	나이트릴 고무		7	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
4	칼라	스테인리스강		8	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	

내부 구조 및 부품 리스트

●MDC2-XL-6, 8, 10(단동·압출형·스위치 부착)



●MDC2-X-6, 8, 10(단동·압출형)

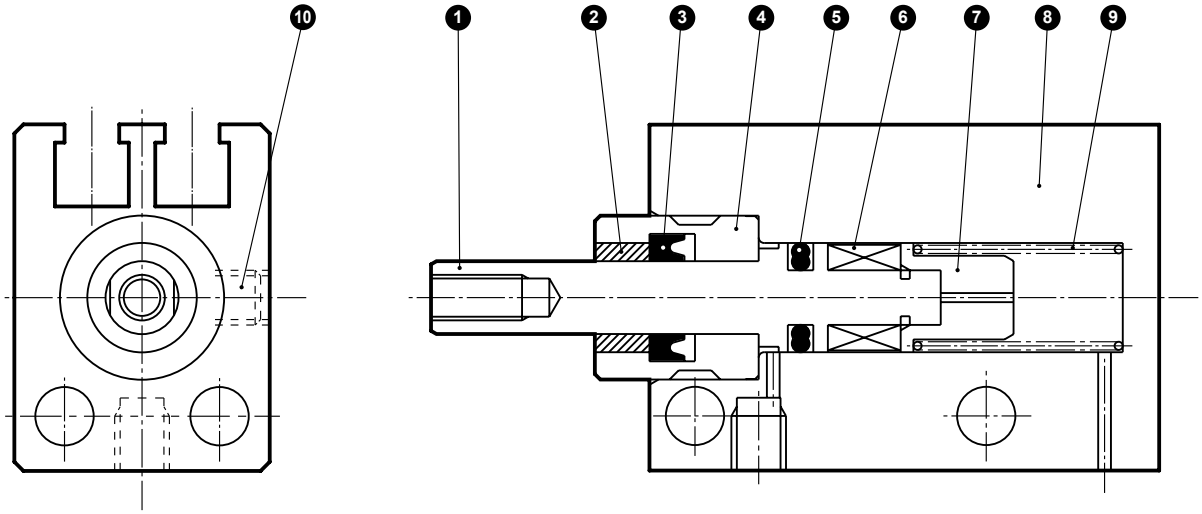


분해 불가

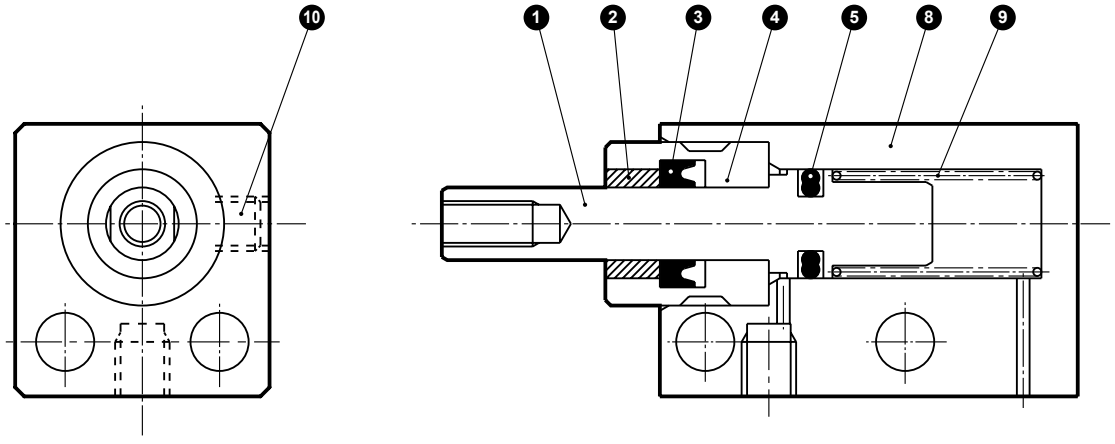
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		6	자석	플라스틱	
2	부시	함유 구리 합금		7	E형 스냅링	스테인리스강	
3	로드 메탈	스테인리스강		8	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	원통 스프링	강철	전착 도장	9	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
5	피스톤 패킹	나이트릴 고무					

내부 구조 및 부품 리스트

●MDC2-YL-6, 8, 10(단동·인입형·스위치 부착)



●MDC2-Y-6, 8, 10(단동·인입형)



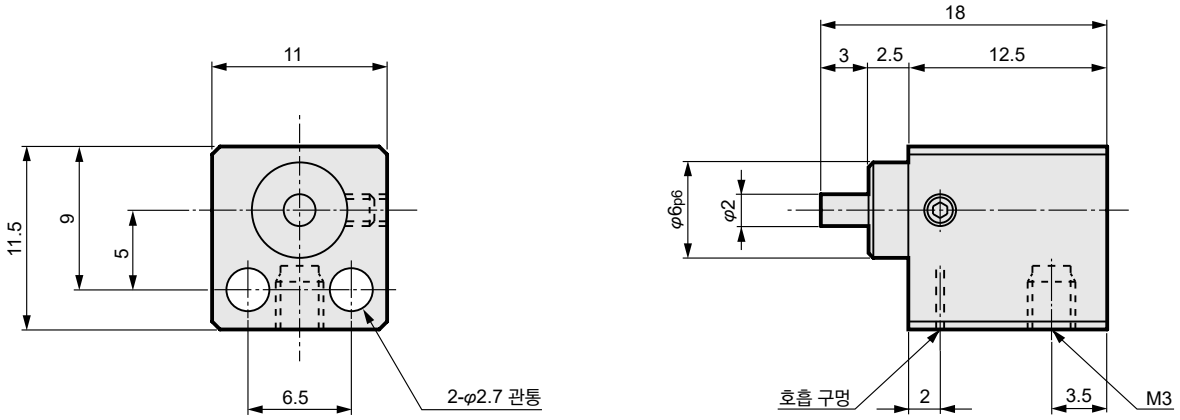
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		6	자석	플라스틱	
2	부시	함유 구리 합금		7	스프링 홀더	스테인리스강	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		8	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	로드 메탈	스테인리스강		9	원통 스프링	강철	전착 도장
5	피스톤 패킹	나이트릴 고무		10	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	

외형 치수도

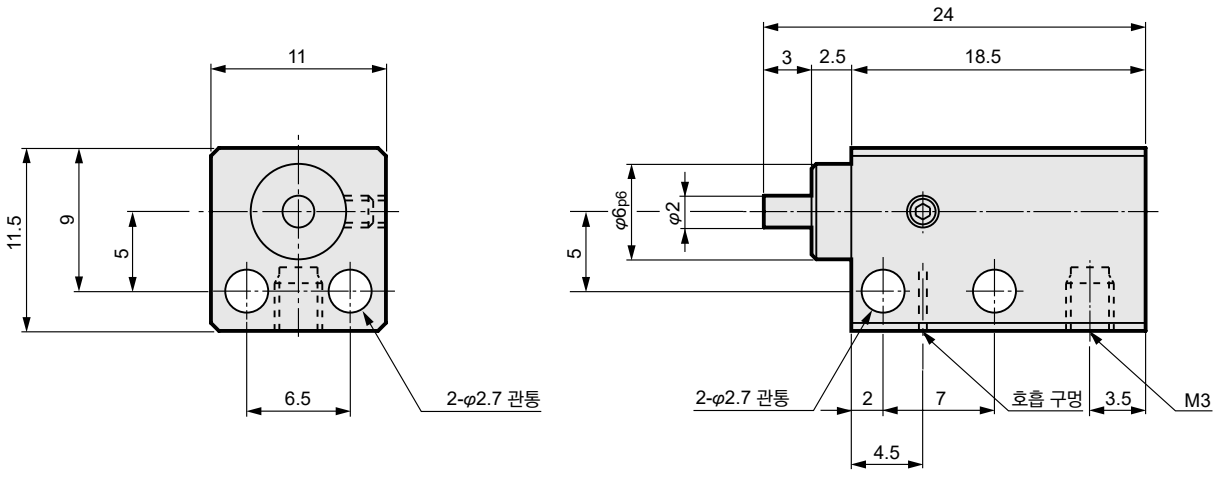
CAD

●MDC2-X-4-3(단동·압출형)



주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

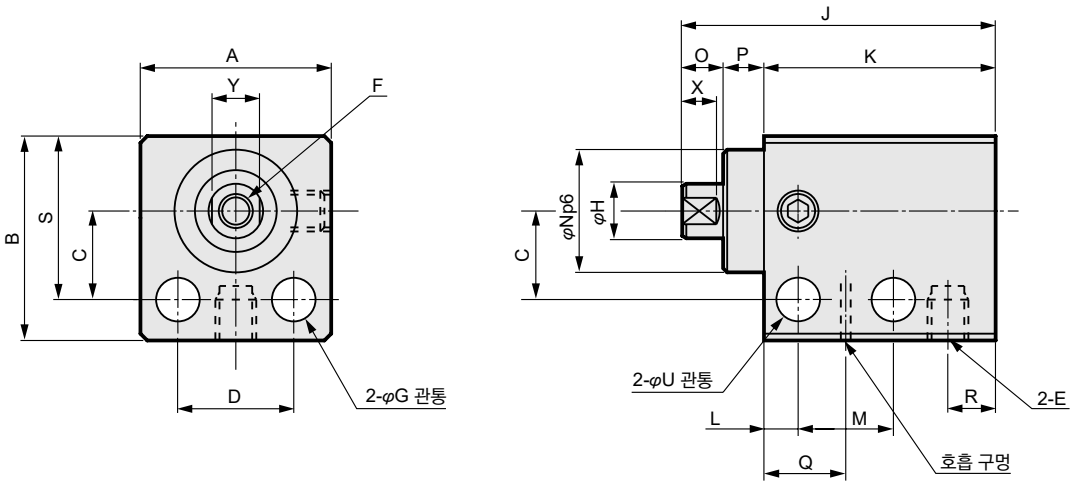
●MDC2-X-4-6(단동·압출형)



주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

외형 치수도

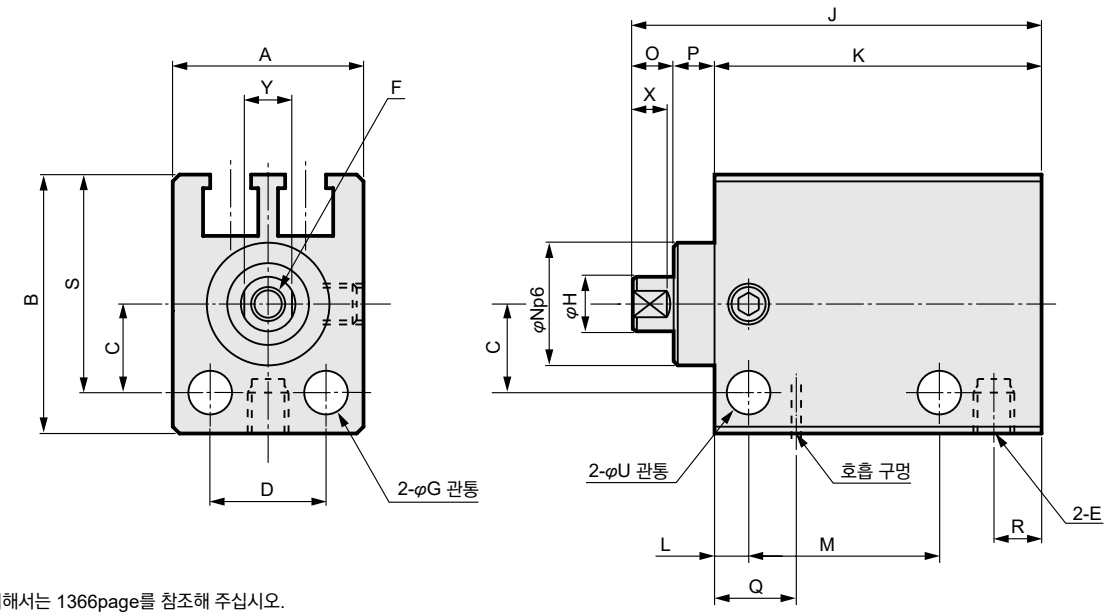
●MDC2-X-6, 8, 10(단동·압출형·스위치 없음)



형번	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	X	Y
MDC2-X-6	4	14	15	6.5	8.5	M3	M2.5×0.45 깊이 4	3.2	4	22	16	2.5	6.5	9	3	3	6	3.5	12	3.2	2.5	3.5
	6									25	19		8.5									
	8									29	23		10.5									
MDC2-X-8	4	16	17	7.5	10	M3	M3×0.5 깊이 5	3.2	5	23	17	2.5	7.5	11	3	3	7	3.5	14	3.2	2.5	4.5
	6									26	20		9									
	8									29	23		11									
MDC2-X-10	4	16	17.5	8	10	M5	M3×0.5 깊이 5	3.2	6	26	20	2.5	7.5	11	3	3	7.5	5	14.5	3.2	2.5	5
	6									29	23		9.5									
	10									35	29		13.5									

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

●MDC2-XL-6, 8, 10(단동·압출형·스위치 부착)



주: 스위치 취부 치수에 대해서는 1366page를 참조해 주십시오.

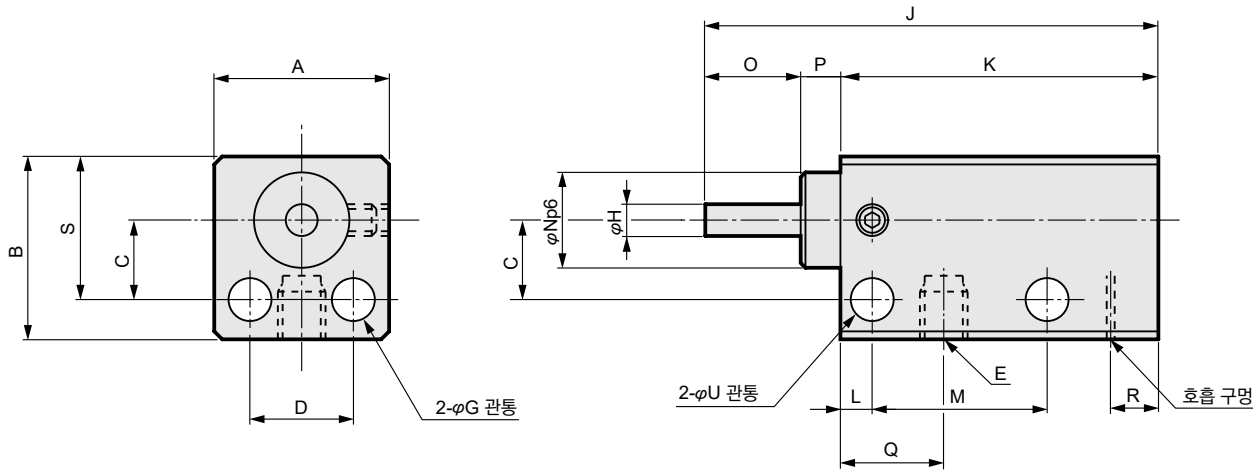
형번	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	X	Y
MDC2-XL-6	4	14	19	6.5	8.5	M3	M2.5×0.45 깊이 4	3.2	4	27	21	2.5	11.5	9	3	3	6	3.5	16	3.2	2.5	3.5
	6									30	24		13.5									
	8									34	28		15.5									
MDC2-XL-8	4	16	22	7.5	10	M3	M3×0.5 깊이 5	3.2	5	28	22	2.5	12.5	11	3	3	7	3.5	18.5	3.2	2.5	4.5
	6									31	25		14									
	8									34	28		16									
MDC2-XL-10	4	16	22	8	10	M5	M3×0.5 깊이 5	3.2	6	31	25	2.5	12.5	11	3	3	7.5	5	19	3.2	2.5	5
	6									34	28		14.5									
	10									40	34		18.5									

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●MDC2-Y-4-3, 6(단동·인입형)

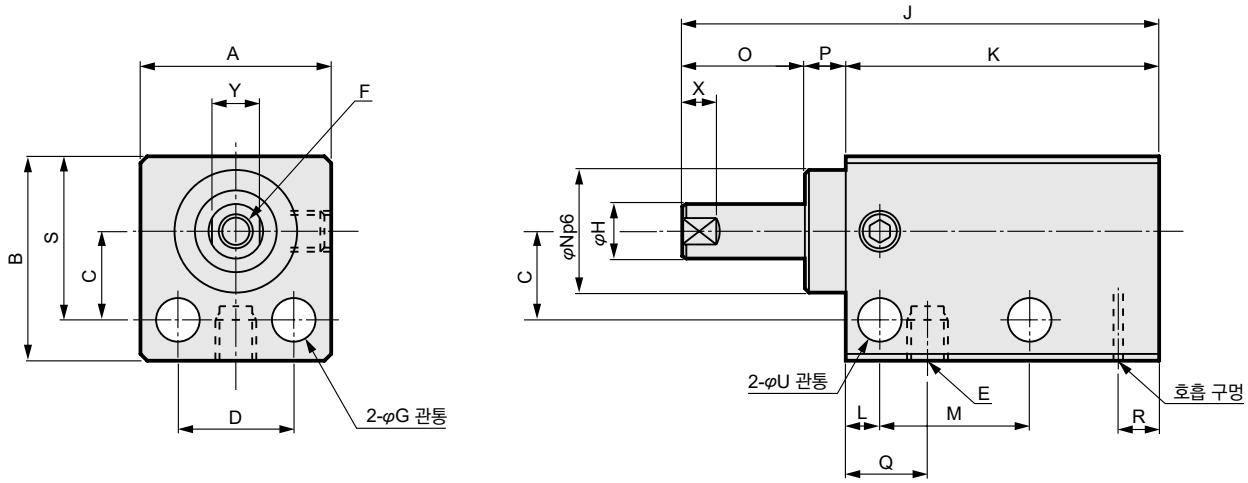


형번	A	B	C	D	E	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U
MDC2-Y-4-3	11	11.5	5	6.5	M3	2.7	2	28.5	20	2	11	6	6	2.5	6.5	3.5	9	2.7
MDC2-Y-4-6	11	11.5	5	6.5	M3	2.7	2	37.5	26	2	14	6	9	2.5	6.5	3.5	9	2.7

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

외형 치수도

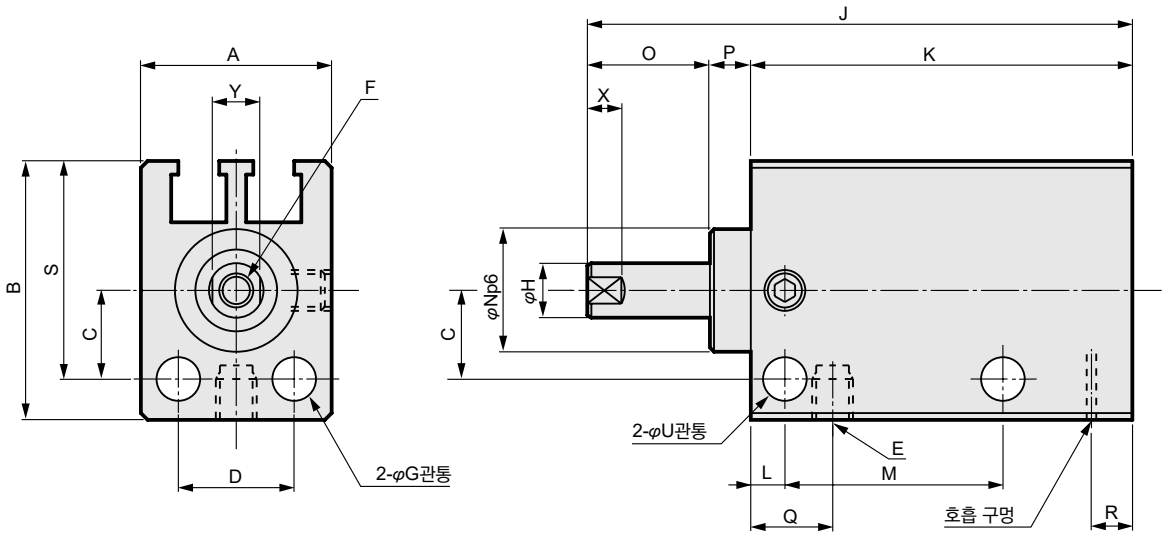
●MDC2-Y-6, 8, 10(단동·인입형·스위치 없음)



형번	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	X	Y
MDC2-Y-6	4	14	15	6.5	8.5	M3	M2.5×0.45 깊이 4	3.2	4	30	20	2.5	9	9	7	3	6	3	12	3.2	2.5	3.5
	6									35	23		11		9							
	8									41	27		13		11							
MDC2-Y-8	4	16	17	7.5	10	M3	M3×0.5 깊이 5	3.2	5	31	21	2.5	9.5	11	7	3	6	3	14	3.2	2.5	4.5
	6									36	24		11.5		9							
	8									41	27		13.5		11							
MDC2-Y-10	4	16	17.5	8	10	M5	M3×0.5 깊이 5	3.2	6	32	22	2.5	9.5	11	7	3	7	3.5	14.5	3.2	2.5	5
	6									37	25		11.5		9							
	10									47	31		15.5		13							

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

●MDC2-YL-6, 8, 10(단동·인입형·스위치 부착)



주: 스위치 취부 치수에 대해서는 1366page를 참조해 주십시오.

형번	스트로크	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	X	Y
MDC2-YL-6	4	14	19	6.5	8.5	M3	M2.5×0.45 깊이 4	3.2	4	35	25	2.5	14	9	7	3	6	3	16	3.2	2.5	3.5
	6									40	28		16		9							
	8									46	32		18		11							
MDC2-YL-8	4	16	22	7.5	10	M3	M3×0.5 깊이 5	3.2	5	36	26	2.5	14.5	11	7	3	6	3	18.5	3.2	2.5	4.5
	6									41	29		16.5		9							
	8									46	32		18.5		11							
MDC2-YL-10	4	16	22	8	10	M5	M3×0.5 깊이 5	3.2	6	36	26	2.5	13.5	11	7	3	7	3.5	19	3.2	2.5	5
	6									41	29		15.5		9							
	10									51	35		19.5		13							

주: 본체의 폭, 높이 치수는 플러스 공차입니다. 병렬 사용 시의 위치 설정이나 외부 부품과의 간섭에 주의해 주십시오.

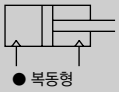


소형 다이렉트 실린더 복동·미속형

MDC2-F Series

●튜브 내경: φ6, φ8, φ10

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MDC2-F·MDC2-LF(스위치 부착)		
튜브 내경	mm	φ6	φ8	φ10
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1
내압력	MPa	1.05		
주위 온도	℃	5~60(주1)		
접속 구경		M3		M5
스트로크 허용차	mm	+0.5 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	1~200		
쿠션		없음		
급유		급유 불가		
허용 흡수 에너지	J	해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.		

주1: 무접점 스위치 부착인 경우에는 40℃입니다.

스트로크

기종 형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
				유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
MDC2-F MDC2-LF	φ6	4·6·8	8	6	4(8)	4	4
	φ8	4·6·8	8	8	4(8)	4	4
	φ10	4·6·10	10	6	4(10)	4	4

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.
주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H·F0V	F2H·F2V	F2S	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3S	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–	–			NPN 출력		PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	–			DC10~28V		DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)	5~20mA(주3)			50mA 이하			
표시등	황색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내에서 사용 가능한 발진 방지 구조

MDC2-F ····· **P7※**

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	–	2.36	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0
φ8	Push	–	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2
	Pull	–	4.59	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	5.03	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MDC2-F - 6 - 4

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MDC2-LF - 6 - 4 - F2V - R

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ스트로크
Ⓒ스위치 형번(주1)(주2)(주3)
Ⓓ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경	
6	φ6
8	φ8
10	φ10

Ⓑ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ6	φ8	φ10
4	4	●	●	●
6	6	●	●	●
8	8	●	●	–
10	10	–	–	●

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
-	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓓ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: 유접점 스위치 부착 MDC2를 사용할 때에는 실린더를 자성체(철판 등)에 취부할 수 없습니다.
스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.

주2: 유접점 스위치 부착 MDC2-LF-6을 사용할 때는 실린더 취부 볼트는 비자성체(스테인리스제 육각 렌치 볼트 등)를 사용해 주십시오. 스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.

주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1364page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

MDC2-LF-6-4-F2V-R

기종: 소형 다이렉트 실린더 미속형

Ⓐ튜브 내경 : φ6mm
Ⓑ스트로크 : 4mm
Ⓒ스위치 형번: 무접점 스위치 F2V, 리드선 1m
Ⓓ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

스위치 형번 (Ⓒ항)

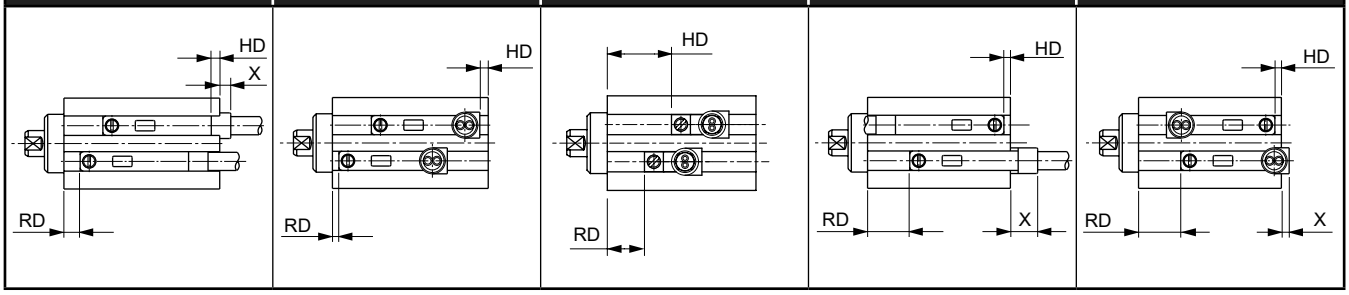
외형 치수도

복동·편로드형 MDC2 시리즈와 동일합니다. 1352page를 참조해 주십시오.

스위치 부착 치수

●스위치 취부 위치

유접점 스위치(F0)		무접점 스위치 F2S, F3S	무접점 스위치(F2, F3, F2Y, F3Y, F3P)	
리드선 스트레이트 타입(H)	리드선 L자 타입(V)		리드선 스트레이트 타입(H)	리드선 L자 타입(V)



●스위치 부착 치수

· 유접점 스위치 (단위: mm)

스위치 취부 방법		$F0^{V}_{H}$								
		RD			HD			X(주2)		
튜브 내경 (mm)	작동 방식	스트로크(mm)			스트로크(mm)			스트로크(mm)		
		4	6	8(10)	4	6	8(10)	4	6	8(10)
φ6	복동형	1	1	1	-0.5	0	0	3.5 / 0.5	3 / –	3 / –
	단동·압출형(X)	0	1	3	-1	0	0	4 / 1	3 / –	3 / –
	단동·인입형(Y)	2.5	2.5	2.5	1.5	2.5	4.5	1.5 / –	0.5 / –	– / –
φ8	복동형	1	1	1	-1.5	0	0	4.5 / 1.5	3 / –	3 / –
	단동·압출형(X)	1	2	3	-1.5	0	0	4.5 / 1.5	3 / –	3 / –
	단동·인입형(Y)	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	4.5	0.5 / –	– / –	– / –
φ10	복동형	3.5	3.5	3.5	0.5	0.5	0.5	2.5 / –	2.5 / –	2.5 / –
	단동·압출형(X)	4	5	7	0	0	0	3 / –	3 / –	3 / –
	단동·인입형(Y)	3.5	3.5	3.5	1.5	2.5	4.5	1.5 / –	0.5 / –	– / –

· 무접점 스위치 (단위: mm)

스위치 취부 방법		F2S, F3S						$F2^{V}_{H}$ $F3^{V}_{H}$ $F2Y^{V}_{H}$ $F3Y^{V}_{H}$ $F3P^{V}_{H}$											
		RD			HD			RD			HD			X1(주2)(주3)			X2(주2)(주3)		
튜브 내경 (mm)	작동 방식	스트로크(mm)			스트로크(mm)			스트로크(mm)			스트로크(mm)			스트로크(mm)			스트로크(mm)		
		4	6	8(10)	4	6	8(10)	4	6	8(10)	4	6	8(10)	4	6	8(10)	4	6	8(10)
φ6	복동형	5.5	5.5	5.5	9.5	11.5	13.5	6.5	6.5	6.5	1	1	1	4.2 / 1.2	2.2 / –	0.2 / –	8.7 / 5.7	6.7 / 3.7	4.7 / 1.7
	단동·압출형(X)	5	6	8	9	12	16	6	7	9	0.5	0.5	0.5	4.7 / 1.7	2.7 / –	0.7 / –	9.2 / 3.2	6.2 / 0.2	5.2 / –
	단동·인입형(Y)	5.5	5.5	5.5	9.5	11.5	13.5	6.5	6.5	6.5	4	5	7	1.7 / –	– / –	– / –	5.7 / 3.2	2.7 / 0.2	– / –
φ8	복동형	5.5	5.5	5.5	9.5	11.5	13.5	6.5	6.5	6.5	1	1	1	4.2 / 1.2	2.2 / –	0.2 / –	8.7 / 5.7	6.7 / 3.7	4.7 / 1.7
	단동·압출형(X)	5.5	6.5	7.5	9.5	12.5	15.5	6.5	7.5	8.5	1	1	1	4.2 / 1.2	2.2 / –	0.2 / –	8.7 / 5.7	6.7 / 3.7	4.7 / 1.7
	단동·인입형(Y)	5.5	5.5	5.5	9.5	11.5	13.5	6.5	6.5	6.5	5	6	7	0.2 / –	– / –	– / –	4.7 / 1.7	1.7 / –	– / –
φ10	복동형	7	7	7	11	13	17	8	8	8	2.5	2.5	2.5	2.7 / –	0.7 / –	– / –	7.2 / 4.2	5.2 / 2.2	1.2 / –
	단동·압출형(X)	7.5	8.5	10.5	11.5	14.5	20.5	8.5	9.5	11.5	2	2	2	3.2 / 0.2	1.2 / –	– / –	7.7 / 4.7	5.7 / 2.7	1.7 / –
	단동·인입형(Y)	7	7	7	11	13	17	8	8	8	3.5	4.5	6.5	1.7 / –	– / –	– / –	6.2 / 3.2	3.2 / 0.2	– / –

주1: 스위치 2개 부착 최소 스트로크는 아래 표와 같습니다.
주2: X 치수는 스위치의 본체 단면부터 돌출 치수까지의 치수를 나타냅니다. 상단은 리드선 스트레이트 타입, 하단은 리드선 L자 타입일 때의 치수를 나타냅니다.
주3: X1은 $F2^{V}_{H}$, $F3^{V}_{H}$의 경우, X2는 $F2Y^{V}_{H}$, $F3Y^{V}_{H}$, $F3P^{V}_{H}$의 경우의 치수입니다.

최소 스트로크(스위치 2개 부착 시) (mm)

튜브 내경(mm)	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	6	4(8)
φ8	8	4(8)
φ10	6	4(10)

주: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

MEMO

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 소형 다이렉트 실린더 MDC2 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

■유접점 스위치 부착 MDC2를 사용할 때에는 실린더를 자성체(철판 등)에 취부할 수 없습니다.

■무접점 스위치 부착 MDC2는 주위 온도를 40℃ 이하로 사용해 주십시오. 스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.

2. 단동형 MDC2-X·Y

⚠주의

■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

■본체에 호흡 구멍이 마련되어 있으므로 취부할 때 구멍을 막지 않도록 주의해 주십시오.
작동 불량의 원인이 됩니다.

3. 미속형 MDC2-F

⚠주의

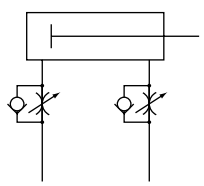
■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화되는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
- 실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다.
- 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5-F, SC3W, SCD-M3/M5-F 시리즈를 사용해 주십시오.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

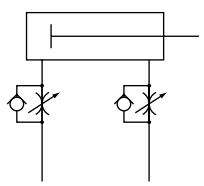
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로는 ⓑ, ⓒ, ⓓ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ회로가 가장 안정적입니다.

ⓐ



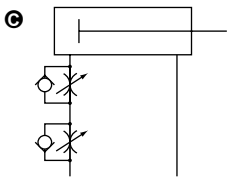
PUSH: 미터 아웃
PULL: 미터 아웃

ⓑ



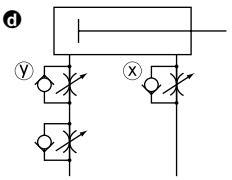
PUSH: 미터 인
PULL: 미터 인

ⓒ



PUSH: 미터 인
PULL: 미터 아웃

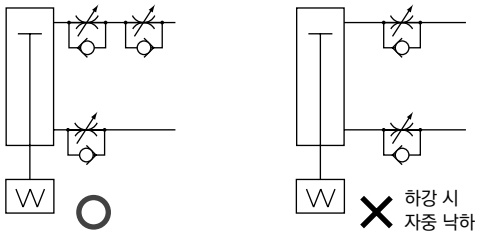
ⓓ



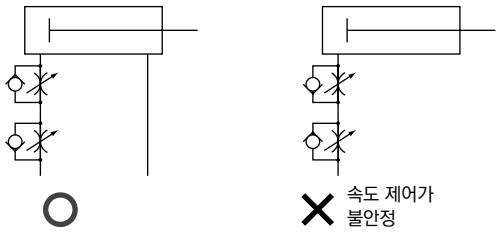
PUSH: 미터 인 아웃
PULL: 미터 아웃

ⓓ 회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로가 가장 안정된 동작을 합니다.
주2: 수직 취부의 경우 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



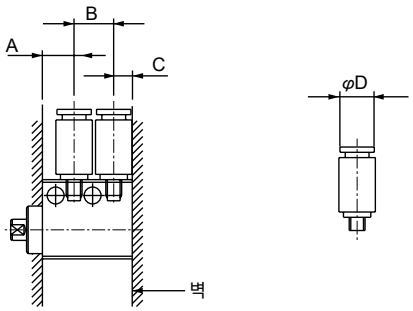
(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.
・추력＞저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압 = 잔압) + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

취부·설치·조정 시

1. 공통



⚠주의

■사용 가능한 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.

항목	접속 구경	포트 위치 치수(mm)				벽이 있는 경우			벽이 없는 경우		
내경(mm)		스트로크	A	B	C	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φD	사용 불가능한 피팅	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φD	사용 불가능한 피팅
φ4	M3	3	6.5	7	3.5	GWS3-M3-S FTS4-M3	φ7 이하	GWS4-M3-S SC3W-M3-3 SC3W-M3-4 SC3U-M3-3 SC3U-M3-4	GWS3-M3-S FTS4-M3	φ7 이하	GWS4-M3-S SC3W-M3-3 SC3W-M3-4 SC3U-M3-3 SC3U-M3-4
		6	6.5	10	3.5				GWS3-M3-S GWS4-M3-S FTS4-M3 SC3W-M3-※ SC3U-M3-※	φ10 이하	
φ6	M3	4	6	7.5	3.5	GWS3-M3-S FTS4-M3	φ7 이하	GWS4-M3-S SC3W-M3-3 SC3W-M3-4 SC3U-M3-3 SC3U-M3-4	GWS3-M3-S SC3W-M3-※ SC3U-M3-※	φ7.5 이하	GWS4-M3-S
		6	6	9.5	3.5				GWS3-M3-S GWS4-M3-S FTS4-M3 SC3W-M3-※ SC3U-M3-※	φ9.5 이하	
		8	6	11.5	3.5				↑	φ11.5 이하	
φ8	M3	4	6	7.5	3.5	GWS3-M3-S FTS4-M3	φ7 이하	GWS4-M3-S SC3W-M3-3 SC3W-M3-4 SC3U-M3-3 SC3U-M3-4	GWS3-M3-S SC3W-M3-※ SC3U-M3-※	φ7.5 이하	GWS4-M3-S
		6	6	9.5	3.5				GWS3-M3-S GWS4-M3-S FTS4-M3 SC3W-M3-※ SC3U-M3-※	φ9.5 이하	
		8	6	11.5	3.5				↑	φ11.5 이하	
φ10	M5	4	7	10	5	GWS※-M5-S SC3W-M5-※ SC3U-M5-※ GWS4-M5-S FTS4-M5 FTS6-M5	φ10 이하	GWS※－M5 GWS6-M5-S	GWS※-M5-S SC3W-M5-※ SC3U-M5-※ GWS4-M5-S FTS4-M5 FTS6-M5	φ10 이하	GWS※-M5 GWS6-M5-S
		6	7	12	5				GWS※-M5-S SC3W-M5-※ SC3U-M5-※ GWS4-M5-S GWS6-M5-S GWS4-M5 FTS4-M5 FTS6-M5	φ12 이하	GWS6-M5
		10	7	16	5				GWS※-M5-S SC3W-M5-※ SC3U-M5-※ GWS4-M5-S GWS6-M5-S GWS4-M5 GWS6-M5 FTS4-M5 FTS6-M5	φ14 이하	

※포트 위치 치수는 표준·스위치 없음일 때의 치수

2. 미속형 MDC2-F

⚠주의

■실린더에 횡부하가 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오. 또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.

- ●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
- ●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠주의

■이 실린더는 분해형이 아니므로 무리한 힘을 로드 메탈, 실린더 본체에 가하지 마십시오.

MVC

소형 진공 흡착 부착 실린더

φ6·φ10

공간 절약형

개요

소형 실린더의 선단에 흡착 패드를 부속시킨 실린더입니다. 진공 흡착용 포트가 본체에 부속되어 있으므로 실린더의 작동으로 배관이 움직이지 않습니다. P&P에 최적인 실린더입니다.

특장

워크 흡착부와 진공 통로를 가이드 로드에 표준 장비

회전 방지용 가이드 로드를 표준 장비

로드 선단에 소켓식 흡착 패드(φ2 ~φ10) 장착 가능

사각형 보디를 채용해 다이렉트로 2방향에서 취부 가능

본체 홈부에 초소형 실린더 스위치를 모두 수납



CONTENTS

상품 소개	1372
시리즈 체계표	1373
●복동·편로드형	1374
기술 자료	1381
⚠사용상의 주의사항	1382

보다 콤팩트하고 공간 절약이 가능

실린더 축 방향의 전체 길이를 단축
지금까지는 없었던 보다 콤팩트하고 공간 절약이 가능한 소형 진공 흡착 부착 실린더·MVC 시리즈
전자 부품, 정밀 부품 등의 흡착·반송 공정에 최적입니다.

고정도 회전 방지 기능

회전 방지용 가이드 로드를 갖추고 있습니다.
뛰어난 불회전 정도로 로드(흡착물)의 회전을 방지합니다.

공간 절약형 설계

워크 흡착부와 진공 통로를 가이드 로드에 설치하여 실린더
전체 길이가 매우 짧아 공간 절약을 실현했습니다.

다이렉트 2면 취부

각형 보디를 채용하여
다이렉트로 2방향에서 취부할 수 있습니다.

다채로운 흡착 패드의 선택

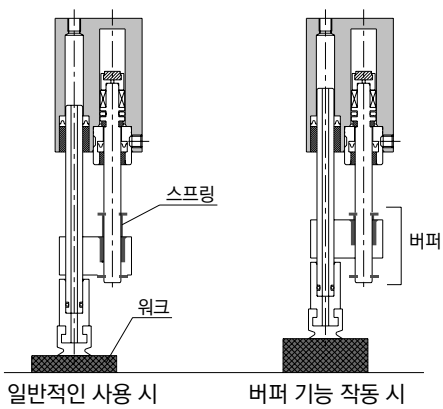
로드 선단의 취부도 렌치 1개로 간단히 가능합니다.
또한 소켓식 흡착 패드는 외경 φ2~φ10로,
용도에 따라 총 24가지 종류가 있습니다(옵션).

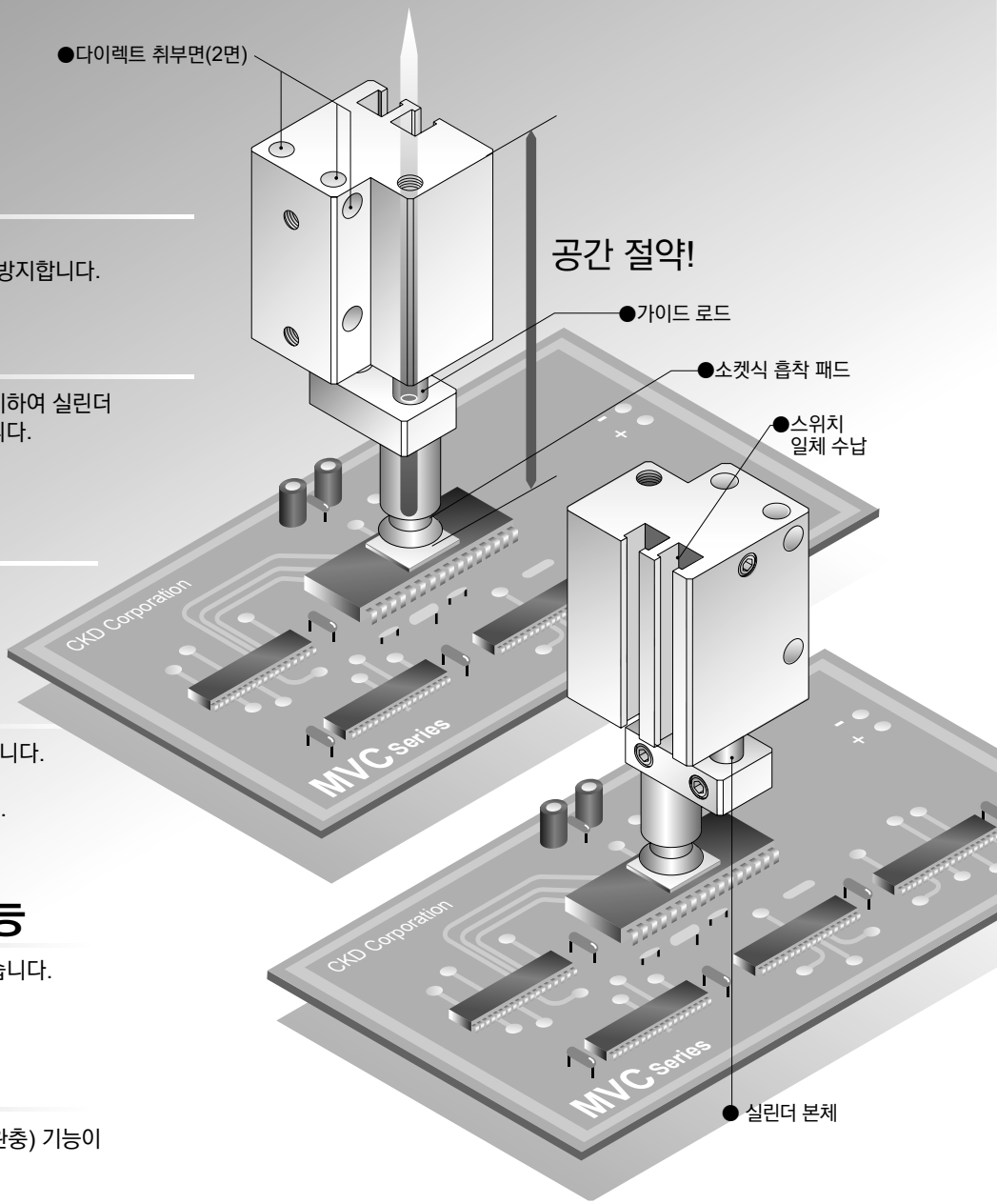
초소형 스위치 탑재 가능

본체 홈부에 F형 스위치를 모두 수납할 수 있습니다.

버퍼 기능 부착

PUSH일 때 흡착부와 워크가 부딪쳐도 버퍼(완충) 기능이
작동하여 워크나 실린더를 보호합니다.





φ6·φ10로 초콤팩트화를 실현!
정밀 부품 등의 흡착·반송 공정에 최적!

체계표

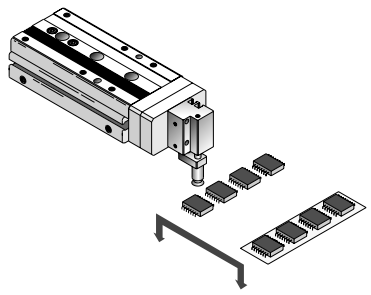
소형 진공 흡착 부착 실린더 MVC 시리즈

●: 표준, ◎: 옵션

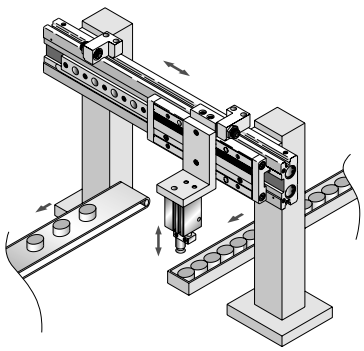
상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)						최소 스트로크	최대 스트로크	패드 종류				옵션	스위치	page
			5	10	15	20	25	30	(mm)	(mm)	재질 나이트릴 고무 P※A	재질 우레탄 고무 P※A-U	재질 실리콘 고무 P※A-SI	재질 불소 고무 P※A-FKM	버퍼 부착 B		
복동·편로드형	MVC		φ6·φ10	●	●	●	●	●	●	5	30	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1374

사용 예

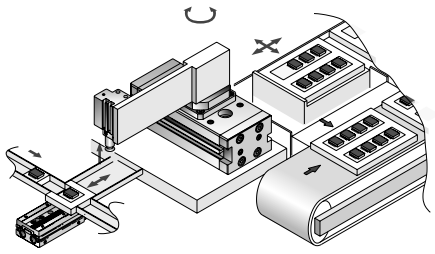
●전자 부품의 흡착·반송

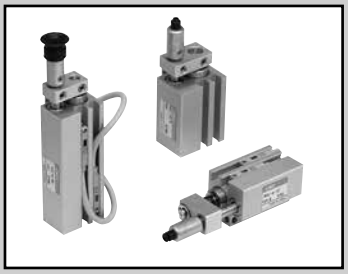


●소형 부품의 반송 시스템



●소형 부품의 반송 시스템



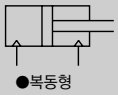


소형 진공 흡착 부착 실린더 복동·편로드형

MVC Series

●튜브 내경: φ6, φ10

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MVC	
튜브 내경	mm	φ6	φ10
작동 방식		복동형	
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	0.7	
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1
내압력	MPa	1.05	
진공 포트 압력		-101KPa~0.6MPa(주1)	
주위 온도	℃	0~60(단, 동결이 없을 것)(주2)	
접속 구경		M3	M5
스트로크 허용차	mm	+1.0 0	
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500	
쿠션		고무 쿠션	
불회전 정도	°	±0.5(주3)	
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)	
적용 패드		자세한 내용은 1376page, 1381page를 참조해 주십시오.	
허용 흡수 에너지	J	0.0046	0.035

주1: 진공 포트의 압력은 진공 파괴 시에만 가해 주십시오. 또한 파괴 압력은 실린더 사용 압력 이하로 사용해 주십시오.
주2: 무접점 스위치 부착 MVC를 사용할 때는 주위 온도를 40℃ 이하로 사용해 주십시오. 스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.
주3: 인입단에서의 초기값입니다.

버퍼 부착 사양 아래 이외의 사양은 위와 동일합니다.

항목		MVC-∗-∗-B
버퍼 스트로크	mm	4
버퍼부 스프링 하중	N	세트 시: 1.3 작동 시: 1.62(버퍼 스트로크 4mm 작동 시)
불회전 정도(참고값)	°	±2.6(φ6), ±2.0(φ10)(주2)

주1: 버퍼 스트로크는 4mm 이상으로 사용하지 마십시오. 작동 불량의 원인이 됩니다.
주2: 인입단에서의 초기값입니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	5·10·15·20·25·30	30	10	5(10)	5	5
φ10	5·10·15·20·25·30	30	10	5(10)	5	5

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.
주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H/V	F2H·F2V	F2S	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3S	F3PH·F3PV (수주 생산)	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–	–			NPN 출력		PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–	–			DC10~28V		DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)	5~20mA(주3)			50mA 이하			
표시등	황색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	스위치 1개당 질량
φ6	30.8	35.6	40.4	45.2	50	54.8	10
φ10	43.8	50	54.7	59.4	64.1	68.8	10

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	–	2.36	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	5.03	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 내장)

MVC - 6 - 10 ——— P2A - B

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MVC - 6 - 10 - F2V - R - P2A - B

기종 형번 / Ⓐ튜브 내경 / Ⓑ스트로크 / Ⓒ스위치 형번 / Ⓓ스위치 수 / Ⓔ패드 종류 / Ⓕ버퍼

<형번 표시 방법>

MVC-6-10-F0H-D-P2A-B

Ⓐ튜브 내경 : φ6mm
Ⓑ스트로크 : 10mm
Ⓒ스위치 형번: F0H 유접점, 리드선 1m
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ패드 종류 : 나이트릴 고무, 외경 φ2mm
Ⓕ버퍼 : 버퍼 부착

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10

Ⓑ 스트로크(mm)
5, 10, 15, 20, 25.30

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
F0H※	F0V※	유접점		●	1색 표시식	2선
–	F2S※	무접점		●		
F2H※	F2V※			●		
–	F3S※			●		3선
F3H※	F3V※			●		
F3PH※	F3PV※			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	F2YV※			●	2색 표시식	2선
F3YH※	F3YV※			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓔ 패드 종류	
기호 없음	패드 없음
P2A	재질: 나이트릴 고무
P3.5A	
P5A	
P6A	
P8A	
P10A	
P2AU	재질: 우레탄 고무
P3.5AU	
P5AU	
P6AU	
P8AU	
P10AU	
P2AS	재질: 실리콘 고무
P3.5AS	
P5AS	
P6AS	
P8AS	
P10AS	
P2AF	재질: 불소 고무
P3.5AF	
P5AF	
P6AF	
P8AF	
P10AF	

Ⓕ 버퍼	
기호 없음	버퍼 없음
B	버퍼 부착

※패드 종류는 상기 외의 패드도 대응하오니 별도로 문의해 주십시오.

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

스위치 형번 (Ⓒ항)

소켓&패드 조립 부품 형번 표시 방법

(조립 부품: 소켓+패드+육각 렌치 고정 나사)

MVC - P2A

패드 종류 (Ⓔ항)

패드 단품 형번 표시 방법

MVC - P2A - PAD

패드 종류 (Ⓔ항)

2차 전지 대응 사양

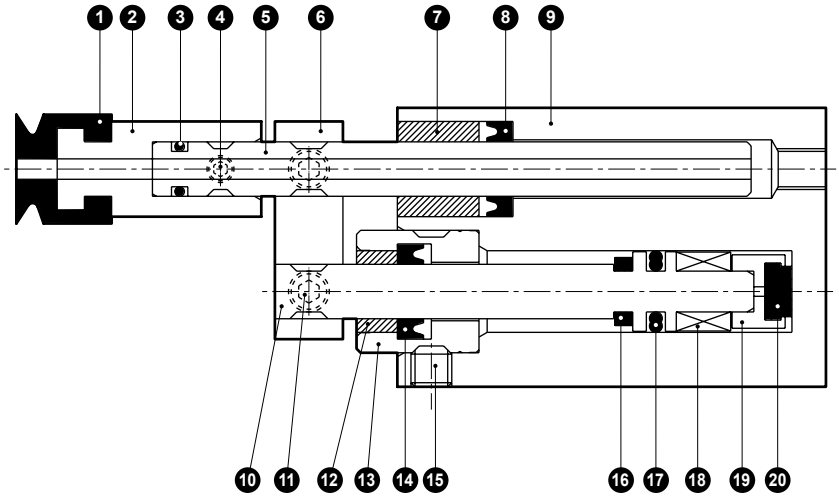
(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

MVC –·····– P4※

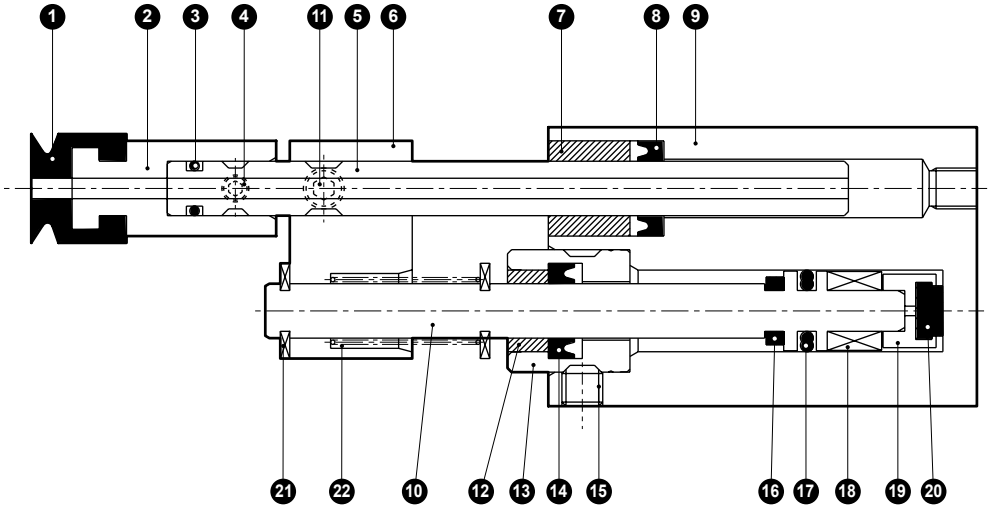
내부 구조 및 부품 리스트

●MVC-6, 10



※위 그림은 패드 부착 시의 내부 구조도를 나타냅니다.
패드 없음일 때는 ❶, ❷, ❹는 없습니다.

●MVC-6, 10-B(버퍼 부착)



※위 그림은 패드 부착 시의 내부 구조도를 나타냅니다.
패드 없음일 때는 ❶, ❷, ❹는 없습니다.

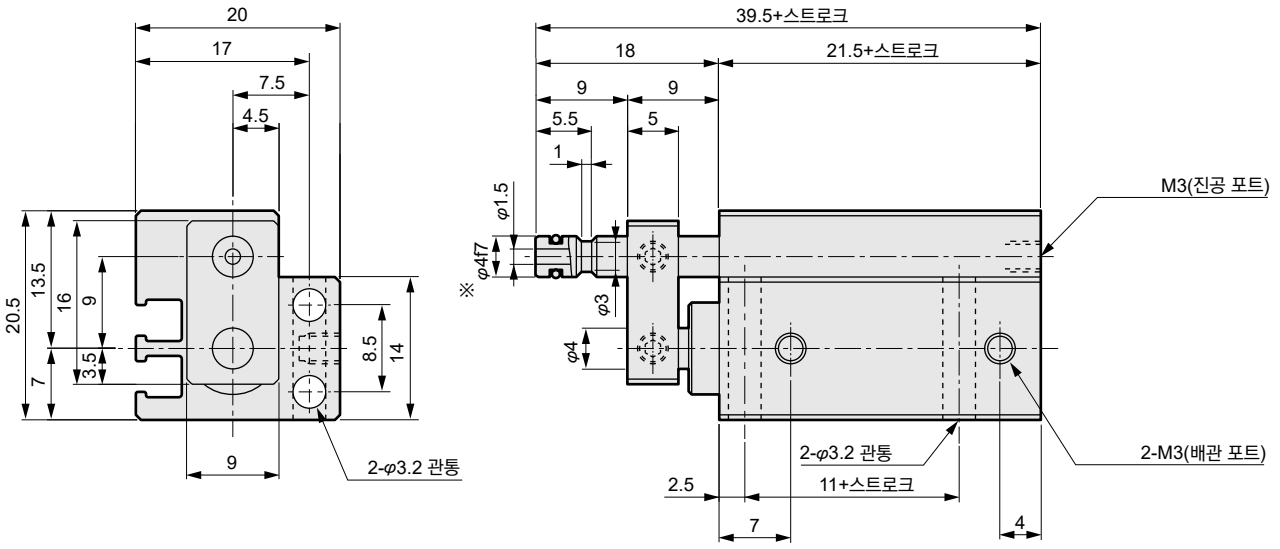
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	패드			12	부시	함유 구리 합금	
2	소켓	알루미늄 합금	크로메이트	13	로드 메탈	스테인리스강	
3	O링	나이트릴 고무		14	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		15	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
5	가이드 로드	스테인리스강		16	쿠션 고무R	우레탄 고무	
6	플레이트	알루미늄 합금	크로메이트	17	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	가이드 부시	인청동		18	자석	플라스틱	
8	커버 패킹	나이트릴 고무		19	어댑터	알루미늄 합금	
9	실린더 본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	20	쿠션 고무H	우레탄 고무	
10	피스톤	스테인리스강		21	E형 링	스테인리스강	
11	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		22	스프링	피아노선	전착 도장

외형 치수도

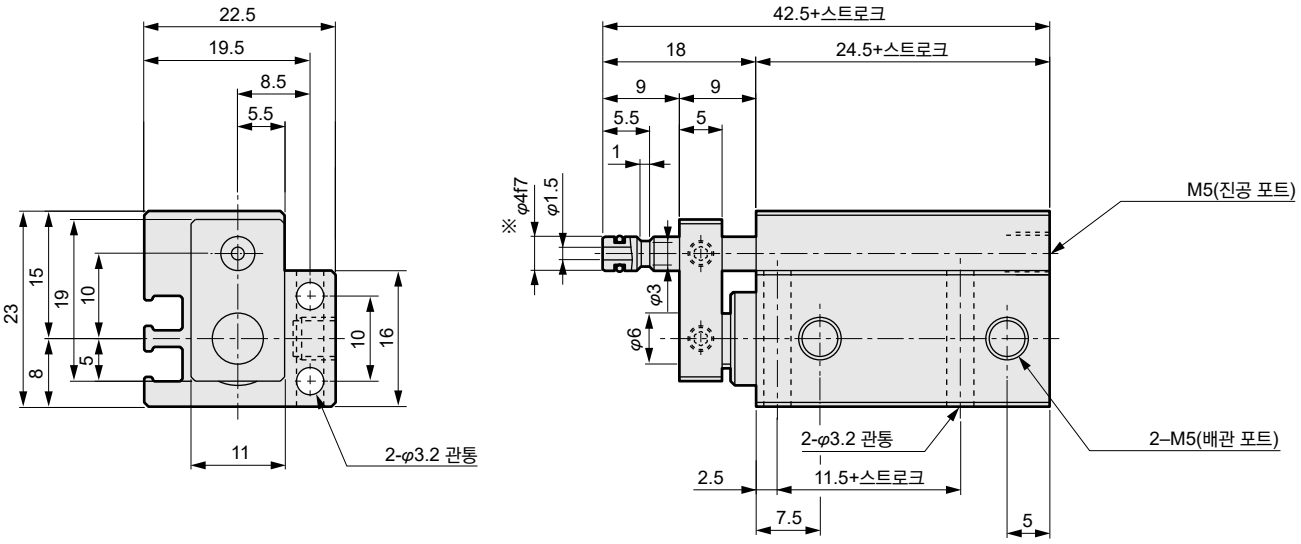
CAD

●MVC-6(패드 없음)



※상대 측 소켓의 권장 내경 공차: H8

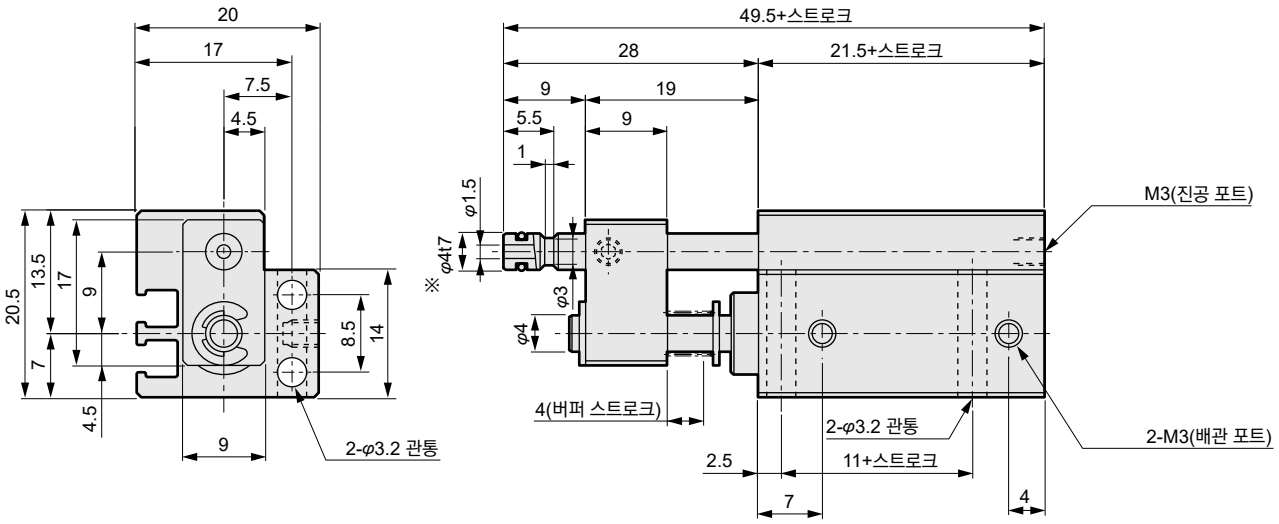
●MVC-10(패드 없음)



※상대 측 소켓의 권장 내경 공차: H8

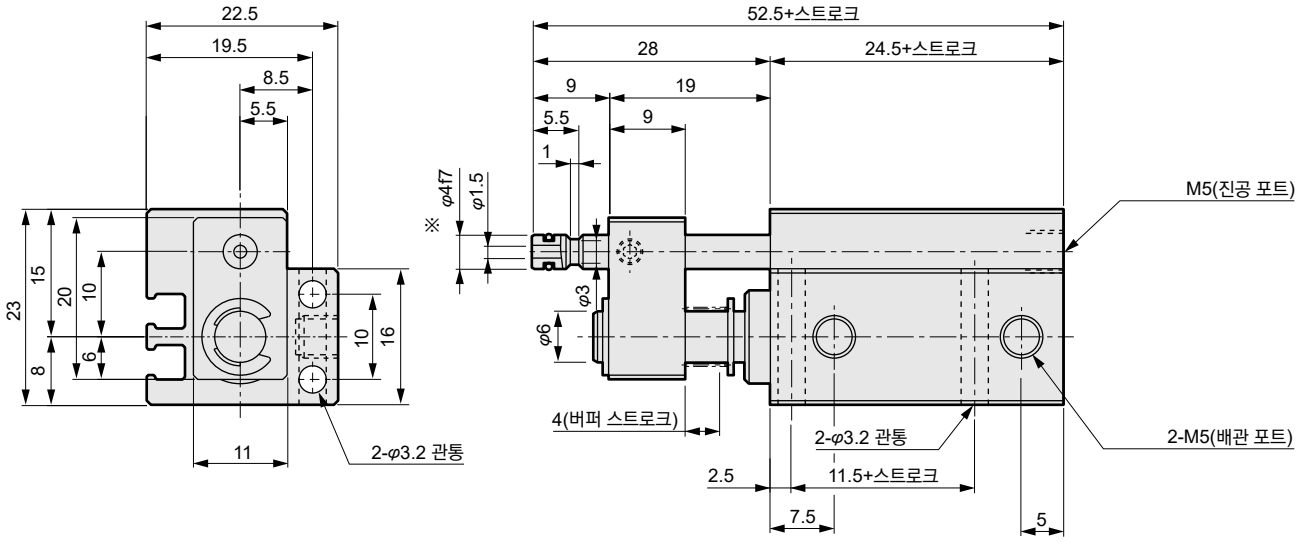
외형 치수도

●MVC-6-※-B(버퍼 부착)



※상대 측 소켓의 권장 내경 공차: H8

●MVC-10-※-B(버퍼 부착)

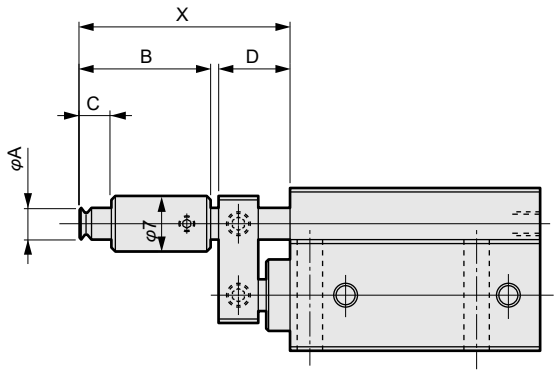


※상대 측 소켓의 권장 내경 공차: H8

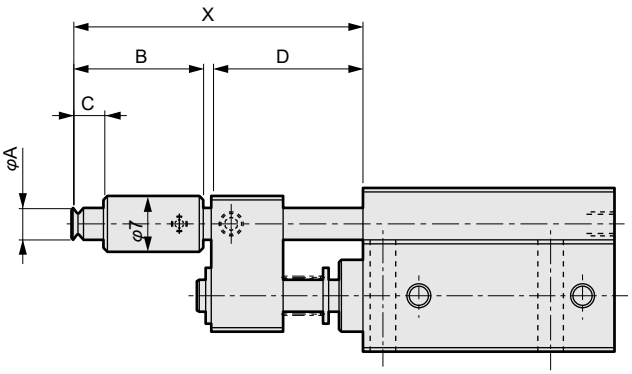
외형 치수도

CAD

●MVC-6·10(패드 부착)

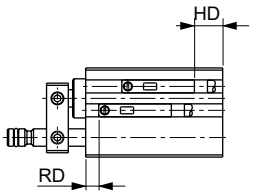
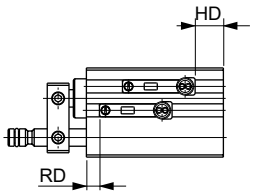
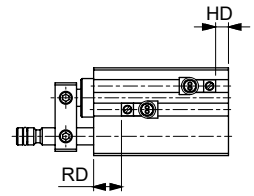
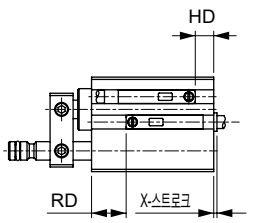
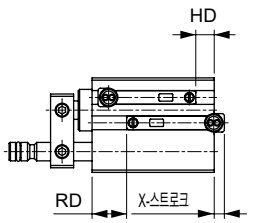


●MVC-6·10-B(패드 부착·버퍼 부착)



기호	버퍼 없음					버퍼 부착	
패드 형식	A	B	C	X	D	X	D
P2A	φ2	16.5	4	26.5	9	36.5	19
P3.5A	φ3.5	16.5	4	26.5	9	36.5	19
P5A	φ5	17.5	6.5	27.5	9	37.5	19
P6A	φ6	17.5	6.5	27.5	9	37.5	19
P8A	φ8	18	7	28	9	38	19
P10A	φ10	18.5	7.5	28.5	9	38.5	19

●스위치 취부 위치

유접점 스위치(F0)		무접점 스위치 (F2S, F3S)	무접점 스위치(F2, F3, F2Y, F3Y, F3P)	
리드선 스트레이트 타입(H)	리드선 L자 타입(V)		리드선 스트레이트 타입(H)	리드선 L자 타입(V)
				

●스위치 부착 위치 치수

(단위: mm)

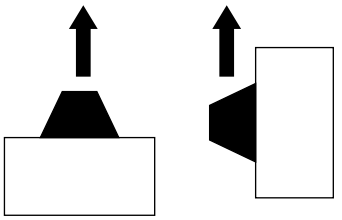
스위치 취부 치수	유접점 스위치		무접점 스위치				
	$F0_H^V$		F2S, F3S		$F2_H^V$, $F3_H^V$, $F2Y_H^V$, $F3Y_H^V$, $F3P_H^V$		
튜브 내경	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주4)(주5)
φ6	3	1.5	6.5	3	7.5	4	5.7(10.2)
							2.7(7.2)
φ10	4.5	3	8	4.5	9	5.5	4.2(8.7)
							1.2(5.7)

주1: 유접점 스위치 2개 부착 최소 스트로크는 10mm입니다.
주2: X-스트로크 치수는 스위치의 본체 단면에서 돌출 치수까지를 나타냅니다.(계산 값이 마이너스인 경우 본체 단면에서 돌출은 없습니다.) 상단은 리드선 스트레이트 타입, 하단은 리드선 L자 타입의 X 치수를 나타냅니다.
주3: F2Y, F3Y, F3P의 경우의 X 치수는 ( ) 안의 치수입니다.

■리프팅 능력의 계산식

$$W=\frac{P\times A}{-101.3}\times\frac{1}{0.102}$$

단, W=리프팅 능력 (N), P=진공압 KPa, A=패드의 면적 cm^2



수평 리프팅　　수직 리프팅

●이 식으로 얻을 수 있는 값은 이론값입니다. 실제 설계에 있어서는 수평줄에 4배, 수직줄의 경우 6~8배 이상의 안전율을 고려해 주십시오.
●리프팅으로 이동할 경우 가속에 따른 가중도 고려해 충분한 안전율을 예상해 주십시오.
●흡착 상태의 패드 직경 치수는 약 10% 증가합니다.
●워크의 중심 위치에 주의해 주십시오. 워크가 기울면 흡착력이 현저하게 약해집니다.

■이론 양력

●원형 패드

(단위: N)

패드 지름(φmm)	2	3.5	5	6	8	10
흡착 면적(cm^2) / 진공 압력	0.031	0.096	0.196	0.282	0.502	0.785
– 93.3KPa	0.284	0.873	1.765	2.550	4.511	7.061
– 80.8KPa	0.245	0.745	1.569	2.158	3.923	6.080
– 66.7KPa	0.206	0.618	1.275	1.863	3.236	5.099
– 53.4KPa	0.167	0.500	0.981	1.471	2.550	4.021
– 40.0KPa	0.118	0.373	0.785	1.079	1.961	3.040

표의 값은 계산값입니다.

■패드 재질 특성

항목 / 재질	경도 HS	인장 강도 N/cm^2	인열 강도 N/cm^2	늘임 %	내열 온도 ℃	내유성	직사광선	내오존성	내산성	내알칼리성	내마모성	전기 절연성	내기체 투과성
나이트릴(NBR)	50˚~90˚	686~1961	313~490	150~620	-26~120	◎	X	X	△	○	◎	X	○
실리콘 고무(SI)	54˚~80˚	441~784	117~411	100~300	-60~250	△	◎	◎	△	○	X	◎	X
우레탄 고무(U)	50˚~80˚	686~4315	588~1961	310~750	-20~75	△	◎	◎	X	X	◎	○	○
불소 고무(FKM)	58˚~90˚	931~1765	166~470	100~350	-10~230	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎

이 표는 CKD에서 취급할 수 있는 합성 고무의 일반적인 특성을 나타낸 것입니다.
◎: 사용 시 충분히 견딜 수 있는 것　○: 사용 시 지장이 없는 것　△: 조건에 따라 사용 시 견딜 수 있는 것　×: 부적당한 것

●진공 기기의 선정은 '진공 시스템 기기 SELVACS(No.CC-796)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 소형 진공 흡착 부착 실린더 MVC 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

■진공 이젝터 등을 장착한 시스템으로, 흡수된 워크(흡착 대상물)가 낙하하면 위험하다고 판단되는 경우 안전을 위해 반드시 기계적인 낙하 방지 조치를 취해 주십시오.

⚠주의

■적절한 흡입 유량의 진공 이젝터 등을 선정해 주십시오. 흡입 유량이 적으면 흡착 불량을 일으킵니다.

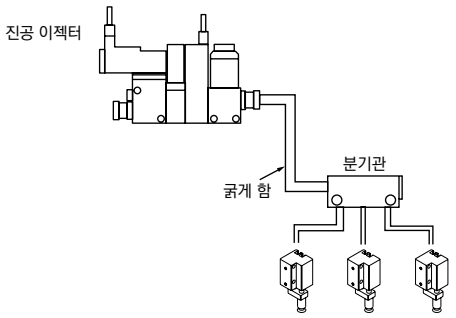
■MVC 실린더 버퍼 부착을 사용할 경우 버퍼 스트로크는 최대 4mm입니다. 4mm를 초과하여 사용하지 마십시오.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■스파이럴(나선) 형상의 호스는 사용하지 마십시오. 특히 진공 측에 사용한 경우 배관 저항에 의해 아래와 같은 고장이 발생합니다.
①진공 도달 시간 지연
②유량 저하로 인한 흡착단의 진공도 저하
③진공 스위치의 불안정한 작동

■진공 이젝터 1개에 MVC 실린더를 2개 이상 접속할 경우 아래의 사항에 주의해 주십시오.
①흡착 패드 1개에 에어 누설이 있으면 진공도가 저하되어 모든 패드의 흡착 불량의 원인이 됩니다.
②진공 이젝터에서 분기 개소 사이의 배관은, 분기 개소에서 흡착 패드 사이의 배관보다 굵게 해 주십시오.



■충분한 유효 단면적의 배관을 실시해 주십시오. 진공 배관 측은 이젝터의 최대 흡입 유량을 흐르게 할 수 있는 충분한 유효 단면적의 배관을 선정해 주십시오.

■유접점 스위치 부착 MVC를 사용 할 때에는 실린더를 자성체(철판 등)에 취부할 수 없습니다. 스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠주의

■분해하지 마십시오.

공간 절약형

SMG

슈퍼 마운트 실린더

φ6·φ10·φ16
φ20·φ25·φ32

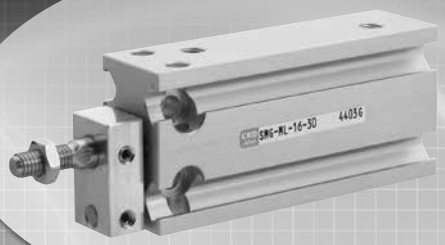


CONTENTS

시리즈 체계표	1385
상품 소개	1384
●복동·편로드형(SMG)	1386
●단동·압출형(SMG-X)	1392
●단동·인입형(SMG-Y)	1392
●복동·미속형(SMG-F)	1400
●복동·회전 방지형(SMG-M)	1404
SMG 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도	1409
⚠사용상의 주의사항	1412

상품을 추가하여 더욱 편리해졌습니다.





회전 방지형(SMG-M 시리즈)



미속형(SMG-F시리즈)

1mm/sec로 부드러운 미속 동작을 실현



클린 사양(SMG-P7※/P5※ 시리즈)

클린룸 내의 발진을 억제(P7) 및
구리, 실리콘, 할로겐계 재료 미사용(P5)

경량·공간절약

마운트 블록을 일체화하여 공간 절약,
경량화하였습니다.

최대 **33%** 경량화 (기존 대비)

최대 **23%** 공간 절약 (기존 대비)



설치가 쉬운 심플한 형상

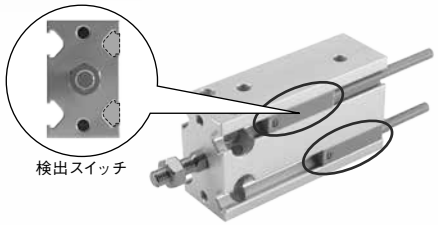
마운트 블록이 일체화되어 표준으로
5면에서 자유롭게 취부할 수 있습니다.

다이렉트 5면 취부



검출 스위치를 깔끔하게 정리

검출 스위치를 부착해도 돌출 공간이 거의 없습니다.



깔끔한 플랫형

유지 관리성 향상

새로운 취부 방법을 채용하여 유지 관리성이
향상되었습니다.

간단한 유지 관리



체계표

슈퍼 마운트 실린더 SMG 시리즈

●: 표준, ◎: 옵션, ■: 제작 불가

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)													최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	스위치	page
			5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	(주1)				
복동·편로드형 스위치 부착	SMG SMG-L	φ6·φ10·φ16	●	●	●	●	●	●	●	●	●					5	60	5	◎	1386
		φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		100			
단동·압출형 스위치 부착	SMG-X SMG-XL	φ6·φ10·φ16	●	●	●											5	15	–	◎	1392
		φ20·φ25·φ32	●	●	●												15			
단동·인입형 스위치 부착	SMG-Y SMG-YL	φ6·φ10·φ16	●	●	●											5	15	–	◎	1392
		φ20·φ25·φ32	●	●	●												15			
복동·미속형 스위치 부착	SMG-F SMG-LF	φ6·φ10·φ16	●	●	●	●	●	●								5	30	5	◎	1400
		φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●							50			
복동·회전 방지형 스위치 부착	SMG-M SMG-ML	φ6·φ10·φ16	●	●	●	●	●	●	●	●	●					5	60	5	◎	1404
		φ20·φ25·φ32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		100			

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1386page, 1392page, 1400page, 1404page를 참조해 주십시오.

상품 구성·옵션 조합 가부표

구분		구분	상품 구성						배관 나사		옵션		
			복동 기본형	단동 압출형	단동 인입형	회전 방지형	실린더 스위치 부착	미속형	NPT	G	논퍼플형	클린 사양(배기 처리)	클린 사양(진공 흡인)
		기호	없음	X	Y	M	L	F	N	G	P6	P7 P5	P71 P51
상품 구성	복동 기본형	기호 없음				◎	◎	◎	○	○	(주1)	◎	◎
	단동 압출형	Y			x	○	◎	x	○	○	(주1)	x	x
	단동 인입형	X				○	◎	x	○	○	(주1)	x	x
	회전 방지형	M					◎	○	○	○	(주1)	x	x
	실린더 스위치 부착	L						◎	○	○	(주1)	◎	◎
	미속형	F							○	○	X	◎	◎
배관 나사	NPT	N								x	(주1)	x	x
	G	G									(주1)	x	x
옵션	논퍼플형	P6										x	x
	클린 사양(배기 처리)	P7, P5											x
	클린 사양(진공 흡인)	P71, P51											
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능 (문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

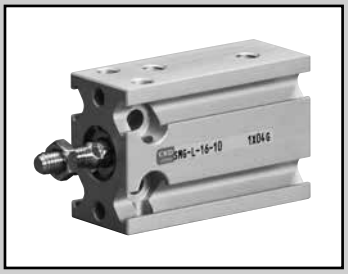
주의사항
주1: 표준으로 P6 사양입니다. (P6 기호는 불필요합니다.)

<형번 표시 예>

SMG - X M L - 16 ○ - 20 - K0H - D - ○

- SMG: 기종 형번
- XML: 상품 구성 (※표의 왼쪽→오른쪽 순서로 기입)
- 16: Ⓐ튜브 내경
- ○: Ⓑ배관 나사 종류
- 20: Ⓒ스트로크
- K0H: Ⓓ스위치 형번
- D: Ⓔ스위치 수
- ○: Ⓕ옵션 (※표의 왼쪽→오른쪽 순서로 기입)

기종 형번: 슈퍼 마운트 실린더
●상품 구성: 단동·압출·회전 방지·스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ16mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 20mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 K0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 없음

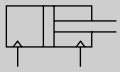


슈퍼 마운트 실린더 복동·편로드형

SMG Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32

JIS 기호



복동형

RoHS CAD

사양

항목		SMG SMG-L(스위치 부착)					
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.12	0.06		0.05		
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5					Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+1.5 0					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500					
쿠션		고무 쿠션 부착					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지	J	0.012	0.036	0.1	0.1	0.19	0.5

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ6	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	5
φ10		
φ16		
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	
φ25		
φ32		

주1: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

튜브 내경	1색 표시식		2색 표시식	
	K□H	K□V	K□YH	K□YV
φ6	5		5	
φ10				
φ16				
φ20				
φ25				
φ32				

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	–			
전원 전압	–		DC10~28V			–			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		–	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 31 3m : 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 31 3m : 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형번 / 튜브 내경	스트로크 S=0mm일 때의 제품 질량		S=5mm당 가산 질량
	SMG 복동형	SMG-L 복동형·스위치 부착	
φ6	18	18	3
φ10	27	27	3
φ16	41	56	6
φ20	87	115	11
φ25	164	208	17
φ32	267	335	26

예) 제품 질량

SMG-L-16-10-K2H-D

●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 ……56g

●S=10mm일 때의 가산 질량 ……6g×10/5=12g

●실린더 스위치(2개)의 질량 ……18g×2=36g

●제품 질량 ……56g+12g+36g=104g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2
	Pull	17.3	25.9	34.6	51.8	69.1	86.4	1.04×10^2	1.21×10^2
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
	Pull	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SMG - 32 ○ - 25

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SMG-L - 32 ○ - 25 - K2H - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SMG	복동형
SMG-L	복동형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 한정) 수주 생산품
GN	G 나사(φ32 한정) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)		**적용 내경**					
		φ6	**φ10**	**φ16**	**φ20**	**φ25**	**φ32**
표준 스트로크	**5**	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●
	60	●	●	●	●	●	●
	70				●	●	●
	80				●	●	●
	90				●	●	●
	100				●	●	●

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
K0H※	**K0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
K5H※	**K5V※**		●	●	표시등 없음	
K2H※	**K2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
K3H※	**K3V※**			●		3선
K3PH※	**K3PV※**			●	1색 표시식(수주 생산품)	3선
K2YH※	**K2YV※**			●	2색 표시식	2선
K3YH※	**K3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m
5	5m

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1386page를 참조해 주십시오.

주2: 표준은 논퍼플 사양입니다.

<형번 표시 예>

SMG-L-6-15-K0H-R

기종: 슈퍼 마운트 실린더
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H, 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K2H

스위치 형번 (Ⓔ항)

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SMG–……–P7※

SMG–……–P5※

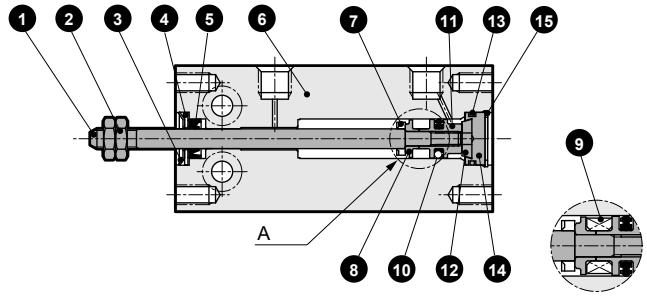
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SMG–……–P4※

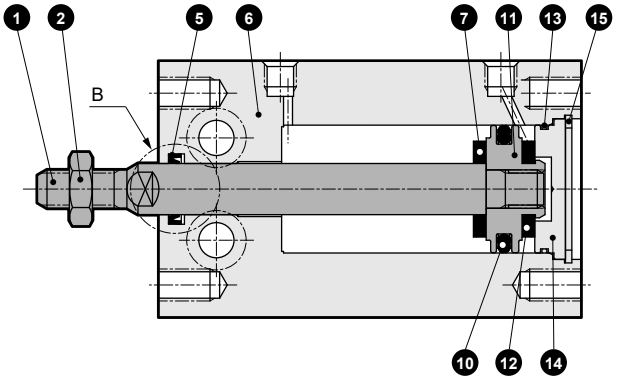
내부 구조 및 부품 리스트

●φ6·φ10(복동형)

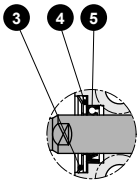


A부 스위치 부착의 경우

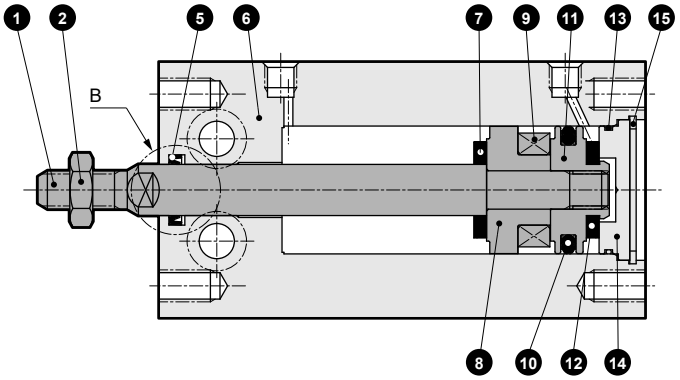
●φ16~32(복동형)



●φ16~32(복동형·스위치 부착)



B부 φ16인 경우



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	φ20, 25, 32 공업용 크롬 도금
2	로드 너트	강철	니켈 도금
3	CR형 스냅링	스테인리스강	
4	캡	스테인리스강	
5	로드 패킹	나이트릴 고무	
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무R	우레탄 고무	
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
9	자석	–	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
12	쿠션 고무H	우레탄 고무	
13	커버 개스킷	나이트릴 고무	
14	커버	알루미늄 합금	크로메이트
15	C형 스냅링	강철	인산 아연

소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	**SMG-6K**	❸ ❺ ❼ ❿ ⓬ ⓭
φ10	**SMG-10K**	
φ16	**SMG-16K**	

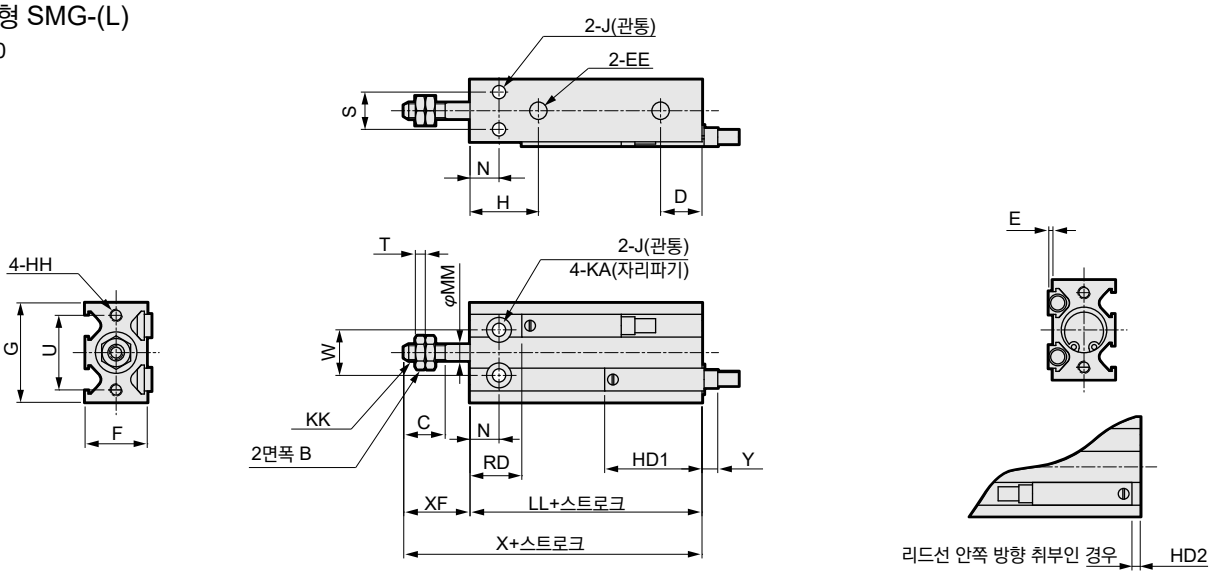
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SMG-20K**	❺ ❼ ❿ ⓬ ⓭
φ25	**SMG-25K**	
φ32	**SMG-32K**	

외형 치수도

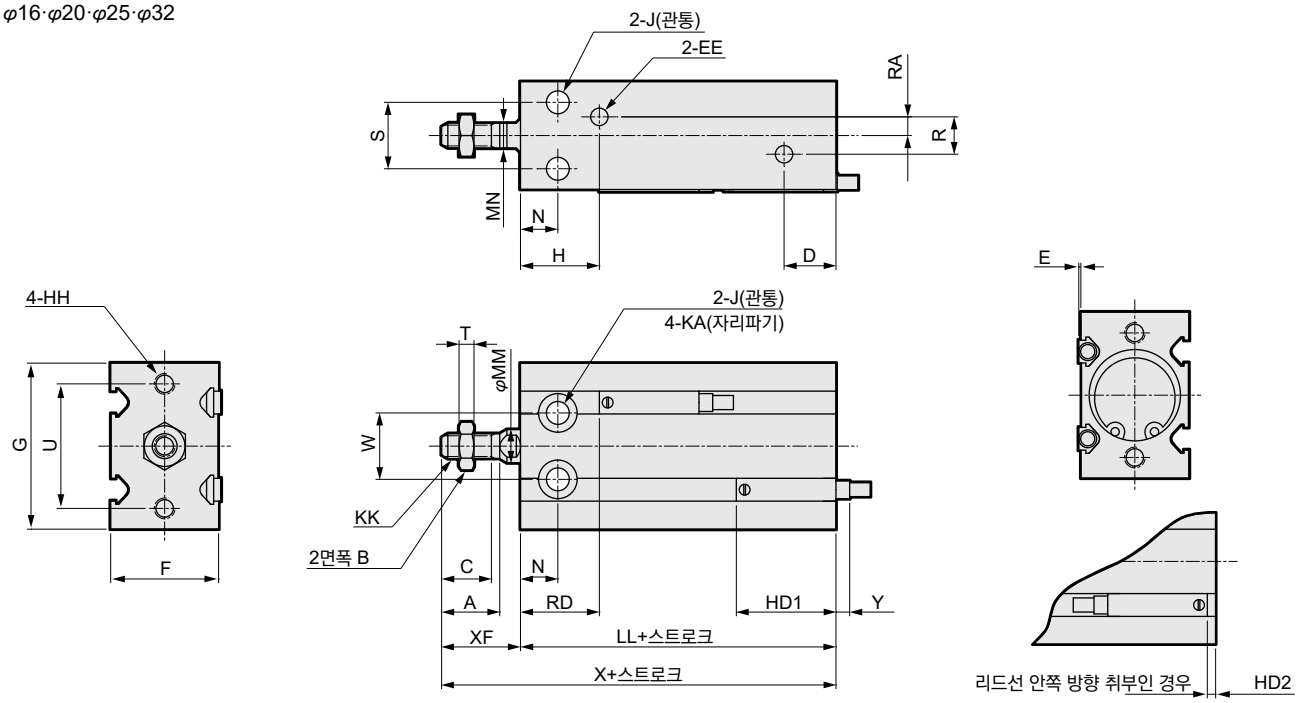
CAD

●복동형 SMG-(L)

φ6·10



φ16·φ20·φ25·φ32



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	G	H	HH	J	KA	KK	MM	MN	N	R	RA	S
φ6	–	5.5	7	10	M5	13	22	15	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 4.8	M3	3	–	7	–	-	7
φ10	–	7	10	10	M5	15	24	16.5	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 5	M4	4	–	7	–	–	9
φ16	12.5	8	11	11.5	M5	20	32	16.5(주1)	M4 깊이 6	4.5	7.5 깊이 6.5	M5	6	5	7	4	2	12
φ20	14	10	12	12.5	M5	26	40	19	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 8	M6	8	6	9	9	4.5	16
φ25	18	13	15.5	13	M5	32	50	21.5	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 9	M8	10	8	10	9	4.5	20
φ32	22	17	19.5	12.5	Rc1/8	40	62	23	M6 깊이 9	6.6	11 깊이 11.5	M10×1.25	12	10	11	13.5	4.5	24

기호 / 튜브 내경	T	U	W	XF	LL		X		E	HD1	HD2	RD	Y(주2)
					스위치 없음	스위치 있음	스위치 없음	스위치 있음					
φ6	1.8	17	10	13	33	33	46	46	1	20	1	13	7
φ10	2.4	18	11	16	36	36	52	52	1	23.5	4.5	12.5	3.5
φ16	3.2	25	14	16	30	40	46	56	0.5	24.5	5.5	15.5	2.5
φ20	3.6	30	16	19	36	46	55	65	0.5	27	8	19	0
φ25	5	38	20	23	40	50	63	73	0.5	29	10	21	-2
φ32	6	48	24	27	42	52	69	79	0.5	30.5	11.5	21.5	-3.5

주1: 스위치 없음의 5스트로크의 경우에는 14.5

주2: Y 치수는 스위치의 본체 단면부터 돌출 치수까지의 치수를 나타냅니다. (마이너스 치수는 본체 단면부터의 흡인 치수)

주3: 중간 스트로크의 LL+스트로크, X+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 않고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
(예: 중간 스트로크 35mm일 때는 표준 스트로크 40mm를 넣어서 계산해 주십시오.)

주4: 2색 스위치의 HD, RD, 돌출 치수는 1409page를 참조해 주십시오.

MEMO

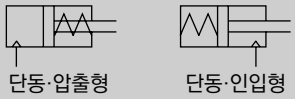


슈퍼 마운트 실린더 단동·압출형
단동·인입형

SMG-$^{X}_{Y}$ Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SMG-X, SMG-Y SMG-XL, SMG-YL(스위치 부착)					
튜브 내경 mm		φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식	SMG-X(L)	단동·압출형					
	SMG-Y(L)	단동·인입형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		0.7					
최저 사용 압력 MPa	SMG-X(L)	0.2	0.15				0.13
	SMG-Y(L)						
내압력 MPa		1.05					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5					Rc1/8
스트로크 허용차 mm		+1.5 0					
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500					
쿠션		고무 쿠션 부착(주)					
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
허용 흡수 에너지 J		0.012	0.036	0.05	0.1	0.19	0.5

주1: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.
주2: φ6은 편측 고무 쿠션 부착입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ6	5, 10, 15	15	5
φ10			
φ16			
φ20			
φ25			
φ32			

스위치 부착 최소 스트로크

기종	튜브 내경	1색 표시식		2색 표시식	
		K□H	K□V	K□YH	K□YV
SMG-XL SMG-YL	φ6	5		5	
	φ10				
	φ16				
	φ20				
	φ25				
	φ32				

SMG-X/SSD-Y 스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동	튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ6	5	3.1	3.8	φ20	5	14	19
	10	2.3			10	8.8	
	15	1.6			15		
φ10	5	5.5	8.0	φ25	5	19	25
	10	3.0			10	14	
	15				15		
φ16	5	11	16	φ32	5	25	30
	10	5.9			10	21	
	15				15		

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	–			
전원 전압	–		DC10~28V			–			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		–	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 31 3m : 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 31 3m : 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

SMG-X 실린더 질량

(단위: g)

형번	5		10		15	
튜브 내경	스위치 없음	스위치 있음	스위치 없음	스위치 있음	스위치 없음	스위치 있음
φ6	21	21	23	24	26	26
φ10	31	31	34	34	41	41
φ16	47	62	53	68	66	81
φ20	98	125	109	135	131	158
φ25	180	223	196	240	233	277
φ32	293	361	319	386	376	444

SMG-Y 실린더 질량

(단위: g)

형번	5		10		15	
튜브 내경	스위치 없음	스위치 있음	스위치 없음	스위치 있음	스위치 없음	스위치 있음
φ6	20	21	23	23	26	26
φ10	30	30	33	33	39	40
φ16	61	62	67	68	79	80
φ20	98	124	108	135	130	157
φ25	180	223	196	240	231	275
φ32	291	359	317	385	372	439

이론 추력표

●SMG-X

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	–	4.68	7.51	10.3	13.2	16.0
φ10	7.71	15.6	23.4	31.3	39.1	47.0
φ16	24.2	44.3	64.4	84.5	1.05×10^2	1.25×10^2
φ20	43.8	75.2	1.07×10^2	1.38×10^2	1.69×10^2	2.01×10^2
φ25	73.2	1.22×10^2	1.71×10^2	2.20×10^2	2.70×10^2	3.19×10^2
φ32	1.31×10^2	2.11×10^2	2.92×10^2	3.72×10^2	4.53×10^2	5.33×10^2

주: 상기 하중은 압출단에서의 스프링힘을 뺀 추력입니다.

●SMG-Y

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	–	2.56	4.68	6.80	8.92	11.0
φ10	5.19	11.8	18.4	25.0	31.6	38.2
φ16	18.6	35.8	53.1	70.4	87.7	1.05×10^2
φ20	33.8	60.2	86.6	1.13×10^2	1.39×10^2	1.66×10^2
φ25	57.5	98.7	1.40×10^2	1.81×10^2	2.22×10^2	2.64×10^2
φ32	1.08×10^2	1.77×10^2	2.46×10^2	3.16×10^2	3.85×10^2	4.54×10^2

주: 상기 하중은 인입단에서의 스프링힘을 뺀 추력입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SMG-X - 32 ○ - 15

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SMG-XL - 32 ○ - 15 - K2H - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SMG-X	단동·압출형
SMG-XL	단동·압출형·스위치 부착
SMG-Y	단동·인입형
SMG-YL	단동·인입형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 한정) 수주 생산품
GN	G 나사(φ32 한정) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크
6~32	5, 10, 15

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
K0H※	**K0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
K5H※	**K5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
K2H※	**K2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
K3H※	**K3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
K3PH※	**K3PV※**	무접점		●	1색 표시식(수주 생산품)	3선
K2YH※	**K2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
K3YH※	**K3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m
5	5m

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1392page를 참조해 주십시오.
주2: 표준은 논퍼플 사양입니다.

<형번 표시 예>

SMG-XL-6-15-K0H-R

기종: 슈퍼 마운트 실린더
Ⓐ기종 형번 : 단동 압출형
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H, 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

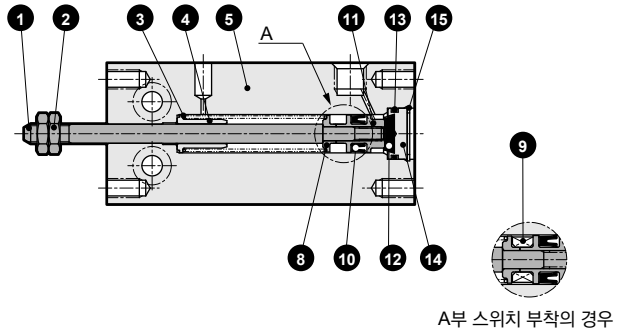
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K2H

스위치 형번 (Ⓔ항)

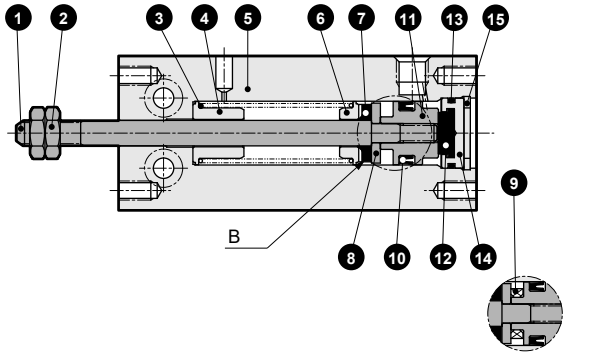
내부 구조 및 부품 리스트

●φ6(단동 압출형)



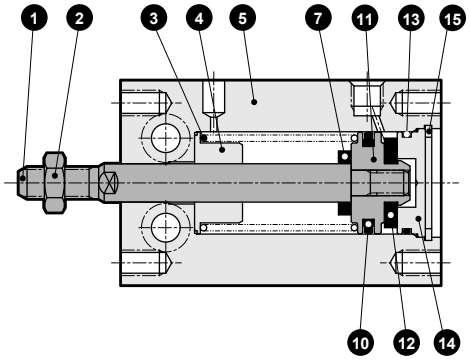
A부 스위치 부착의 경우

●φ10(단동 압출형)

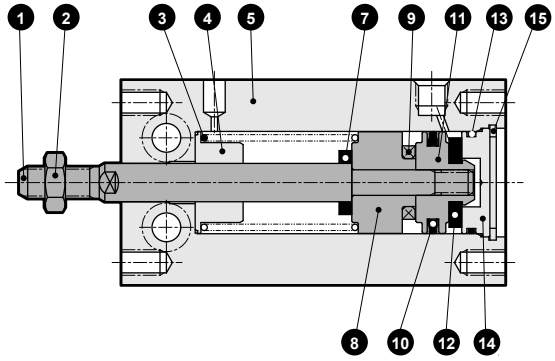


B부 스위치 부착의 경우

●φ16~32(단동 압출형)



●φ16~32(단동 압출형·스위치 부착)



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	φ20, 25, 32 공업용 크롬 도금
2	로드 너트	강철	니켈 도금
3	원통 스프링	피아노선	전착 도장
4	스프링 홀더	알루미늄 합금	
5	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	스프링 홀더	알루미늄 합금	
7	쿠션 고무R	우레탄 고무	
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
9	자석	–	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
12	쿠션 고무H	우레탄 고무	
13	커버 개스킷	나이트릴 고무	
14	커버	알루미늄 합금	크로메이트
15	C형 스냅링	강철	인산 아연

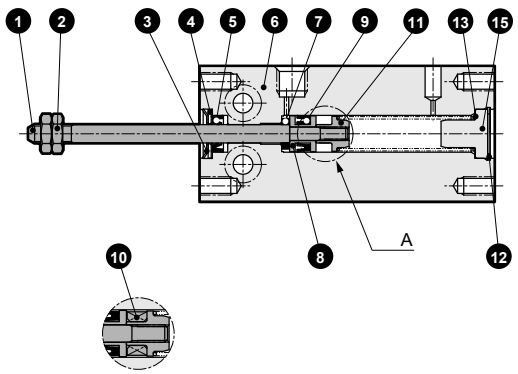
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	SMG-X-6K	⑩ ⑫ ⑬
φ10	SMG-X-10K	⑦ ⑩ ⑫ ⑬
φ16	SMG-X-16K	

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SMG-X-20K	⑦ ⑩ ⑫ ⑬
φ25	SMG-X-25K	
φ32	SMG-X-32K	

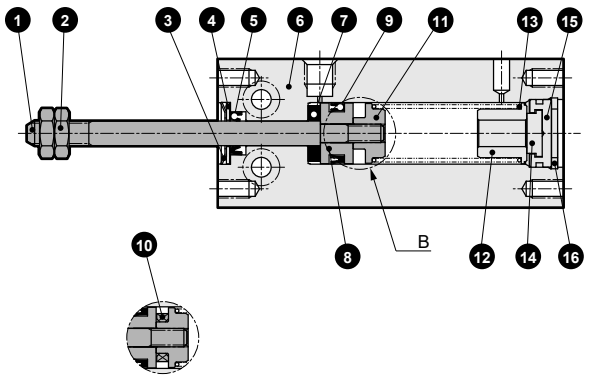
내부 구조 및 부품 리스트

●φ6(단동·인입형)



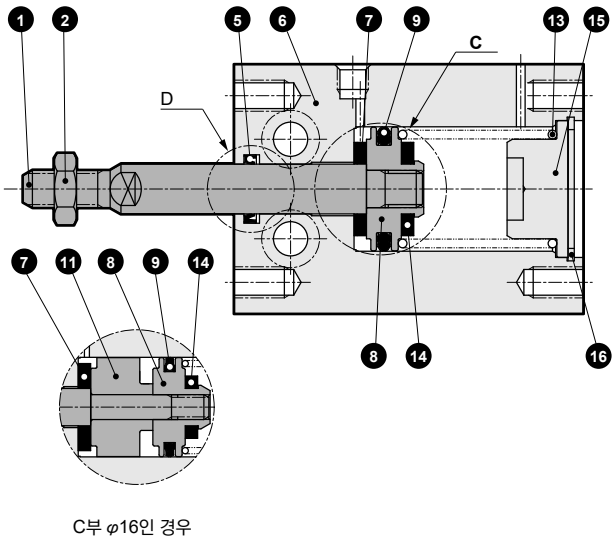
A부 스위치 부착의 경우

●φ10(단동·인입형)



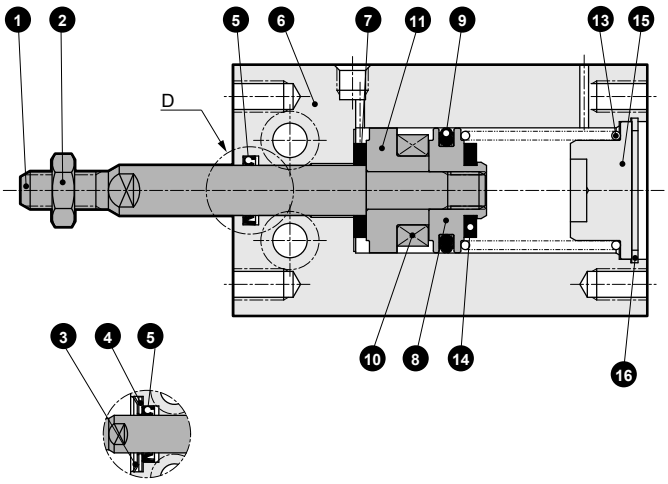
B부 스위치 부착의 경우

●φ16~φ32(단동·인입형)



C부 φ16인 경우

●φ16~φ32(단동·인입형·스위치 부착)



D부 φ16인 경우

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	φ20, 25, 32 공업용 크롬 도금	9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	로드 너트	강철	니켈 도금	10	자석	–	
3	CR형 스냅링	스테인리스강		11	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
4	캡	스테인리스강		12	스프링 홀더	알루미늄 합금	
5	로드 패킹	나이트릴 고무		13	원통 스프링	피아노선	전착 도장
6	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	쿠션 고무H	우레탄 고무	
7	쿠션 고무R	우레탄 고무		15	커버	알루미늄 합금	크로메이트
8	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	16	C형 스냅링	강철	인산 아연

소모 부품 리스트

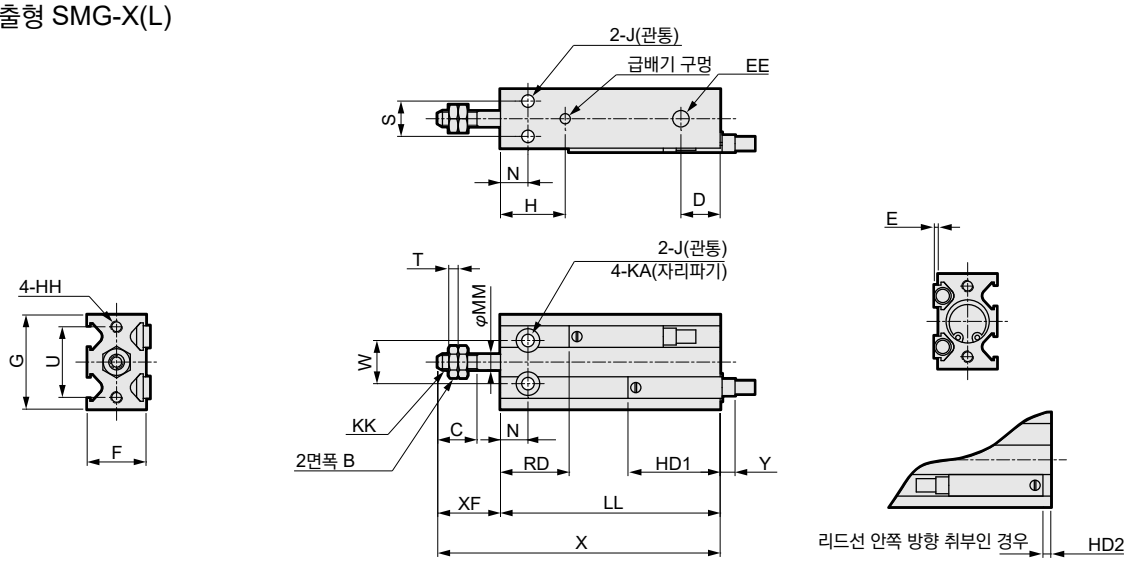
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	SMG-Y-6K	❸❺❼❾
φ10	SMG-Y-10K	❸❺❼❾⓮
φ16	SMG-Y-16K	

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	SMG-Y-20K	❺❼❾⓮
φ25	SMG-Y-25K	
φ32	SMG-Y-32K	

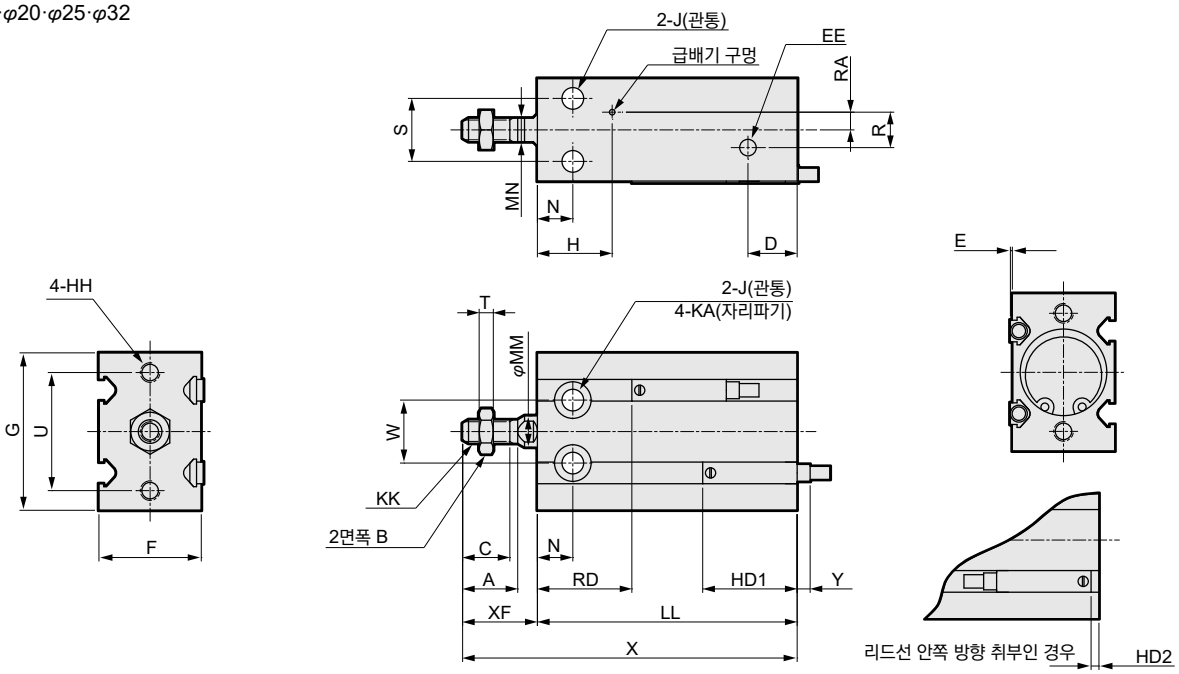
외형 치수도

●단동·압출형 SMG-X(L)

φ6·φ10



φ16·φ20·φ25·φ32



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	G	H	HH	J	KA	KK	MM	MN	N	R	RA	S	T
φ6	–	5.5	7	10	M5	13	22	15	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 4.8	M3	3	–	7	–	–	7	1.8
φ10	–	7	10	10	M5	15	24	16.5	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 5	M4	4	–	7	–	–	9	2.4
φ16	12.5	8	11	11.5	M5	20	32	16.5	M4 깊이 6	4.5	7.5 깊이 6.5	M5	6	5	7	4	2	12	3.2
φ20	14	10	12	12.5	M5	26	40	19	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 8	M6	8	6	9	9	4.5	16	3.6
φ25	18	13	15.5	13	M5	32	50	21.5	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 9	M8	10	8	10	9	4.5	20	5
φ32	22	17	19.5	12.5	Rc1/8	40	62	23	M6 깊이 9	6.6	11 깊이 11.5	M10×1.25	12	10	11	13.5	4.5	24	6

기호 / 튜브 내경	U	W	XF	LL						X						E	HD1	HD2	RD		Y(주1)
				스위치 없음			스위치 있음			스위치 없음			스위치 있음						5, 10st.	15st.	
				5st.	10st.	15st.	5st.	10st.	15st.	5st.	10st.	15st.	5st.	10st.	15st.						
φ6	17	10	13	38	43	48	38	43	48	51	56	61	51	56	61	1	21.5	2.5	11.5	11.5	5.5
φ10	18	11	16	41	46	56	41	46	56	57	62	72	57	62	72	1	23.5	4.5	12.5	17.5	3.5
φ16	25	14	16	35	40	50	45	50	60	51	56	66	61	66	76	0.5	24.5	5.5	15.5	20.5	2.5
φ20	30	16	19	41	46	56	51	56	66	60	65	75	70	75	85	0.5	27	8	19	24	0
φ25	38	20	23	45	50	60	55	60	70	68	73	83	78	83	93	0.5	29	10	21	26	-2
φ32	48	24	27	47	52	62	57	62	72	74	79	89	84	89	99	0.5	30.5	11.5	21.5	26.5	-3.5

주1: Y 치수는 스위치의 본체 단면부터 돌출 치수까지의 치수를 나타냅니다. (마이너스 치수는 본체 단면부터의 흡인 치수)

주2: 2색 스위치의 HD, RD, 돌출 치수는 1409page를 참조해 주십시오.

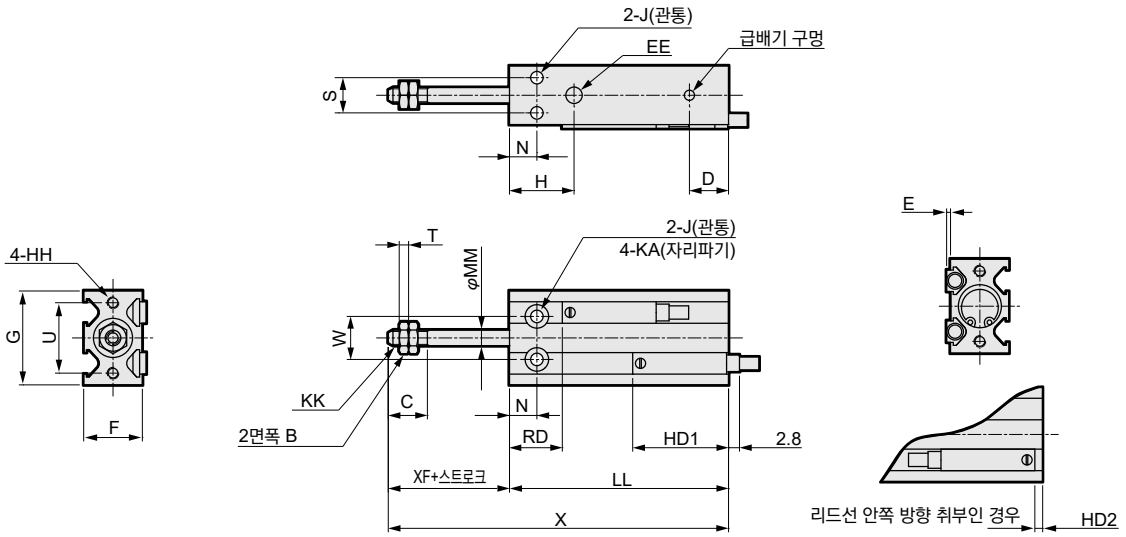
SCP※3
CMK2
CMA2
SCM
SCG
SCA2
SCS2
CKV2
CAV2·COVP/N2
SSD2
SSG
SSD
CAT
MDC2
MVC
SMG
MSD·MSDG
FC※
STK
SRL3
SRG3
SRM3
SRT3
MRL2
MRG2
SM-25
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말

외형 치수도

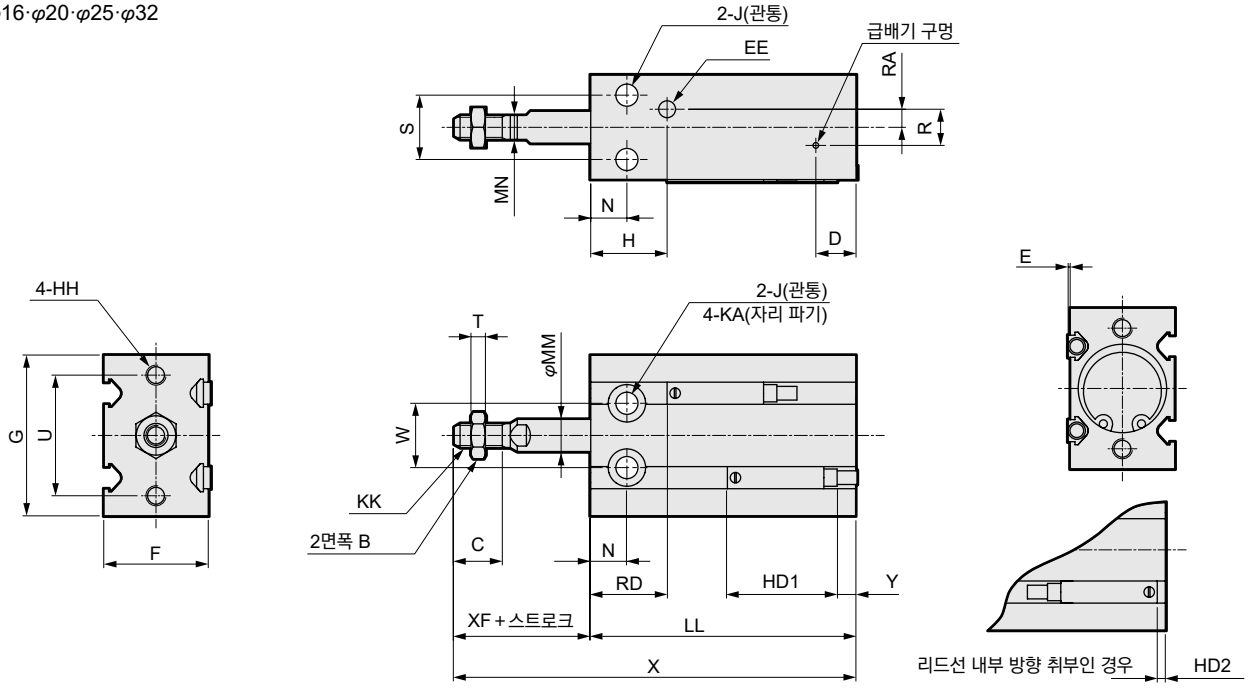
CAD

●단동·인입형 SMG-Y(L)

φ6·10



φ16·φ20·φ25·φ32



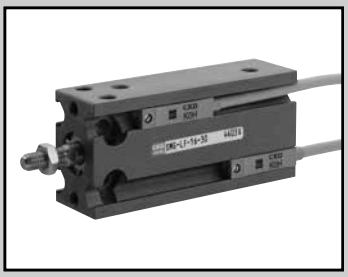
기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	G	H	HH	J	KA	KK	MM	MN	N	R	RA	S	T	U
φ6	–	5.5	7	10	M5	13	22	15	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 4.8	M3	3	–	7	–	–	7	1.8	17
φ10	–	7	10	10	M5	15	24	16.5	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 5	M4	4	–	7	–	–	9	2.4	18
φ16	12.5	8	11	11.5	M5	20	32	16.5	M4 깊이 6	4.5	7.5 깊이 6.5	M5	6	5	7	4	2	12	3.2	25
φ20	14	10	12	12.5	M5	26	40	19	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 8	M6	8	6	9	9	4.5	16	3.6	30
φ25	18	13	15.5	13	M5	32	50	21.5	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 9	M8	10	8	10	9	4.5	20	5	38
φ32	22	17	19.5	12.5	Rc1/8	40	62	23	M6 깊이 9	6.6	11 깊이 11.5	M10×1.25	12	10	11	13.5	4.5	24	6	48

기호 / 튜브 내경	W	XF	LL						X						E	HD1		HD2		RD	Y(주1)	
			스위치 없음			스위치 있음			스위치 없음			스위치 있음										
			5st.	10st.	15st.	5st.	10st.	15st.	5st.	10st.	15st.	5st.	10st.	15st.		5, 10st.	15st.	5, 10st.	15st.		5, 10st.	15st.
φ6	10	13	38	43	48	38	43	48	56	66	76	56	66	76	1	22.5	22.5	3.5	3.5	10.5	4.5	4.5
φ10	11	16	41	46	56	41	46	56	62	72	87	62	72	87	1	22.5	27.5	3.5	8.5	13.5	4.5	-0.5
φ16	14	16	45	50	60	45	50	60	66	76	91	66	76	91	0.5	24.5	29.5	5.5	10.5	15.5	2.5	-2.5
φ20	16	19	41	46	56	51	56	66	65	75	90	75	85	100	0.5	27	32	8	13	19	0	-5
φ25	20	23	45	50	60	55	60	70	73	83	98	83	93	108	0.5	29	34	10	15	21	-2	-7
φ32	24	27	47	52	62	57	62	72	79	89	104	89	99	114	0.5	30.5	35.5	11.5	16.5	21.5	-3.5	-8.5

주1: Y 치수는 스위치의 본체 단면부터 돌출 치수까지의 치수를 나타냅니다.(마이너스 치수는 본체 단면부터의 흡인 치수)

주2: 2색 스위치의 HD, RD, 돌출 치수는 1409page를 참조해 주십시오.

MEMO

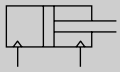


슈퍼 마운트 실린더 복동·미속형

SMG-F Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32

JIS 기호



복동형

RoHS

사양

항목	SMG-F SMG-LF(스위치 부착)					
튜브 내경 mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식	복동형					
사용 유체	압축 공기					
최고 사용 압력 MPa	0.7					
최저 사용 압력 MPa	0.12	0.06		0.05		
내압력 MPa	1.05					
주위 온도 ℃	5~60					
접속 구경	M5					Rc1/8
스트로크 허용차 mm	+1.5 0					
사용 피스톤 속도 mm/s	1~200					
쿠션	고무 쿠션 부착					
급유	급유 불가					
허용 흡수 에너지 J	0.012	0.036	0.1	0.1	0.19	0.5

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ6	5, 10, 15, 20, 25, 30	5
φ10		
φ16		
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	
φ25		
φ32		

주1: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

튜브 내경	1색 표시식		2색 표시식	
	K□H	K□V	K□YH	K□YV
φ6	5		5	
φ10				
φ16				
φ20				
φ25				
φ32				

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	–			
전원 전압	–		DC10~28V			–			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		–	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m: 31 3m: 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m: 31 3m: 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

질량

복동·편로드형 SMG 시리즈와 동일합니다. 1387page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

복동·편로드형 SMG 시리즈와 동일합니다. 1390page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

형번 / 튜브 내경	스트로크 S=0mm일 때의 제품 질량		S=5mm당 가산 질량
	SMG-F 복동형	SMG-LF 복동형·스위치 부착	
φ6	18	18	3
φ10	27	27	3
φ16	41	56	6
φ20	87	115	11
φ25	164	208	17
φ32	267	335	26

예) 제품 질량

SMG-LF-16-10-K2H-D

- ●스트로크=0mm일 때의 제품 질량…… 56g
- ●S=10mm일 때의 가산 질량 …… 6g×10/5=12g
- ●실린더 스위치(2개)의 질량…… 18g×2=36g
- ●제품 질량 …… 56g+12g+36g=104g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2
	Pull	17.3	25.9	34.6	51.8	69.1	86.4	1.04×10^2	1.21×10^2
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
	Pull	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SMG-F - 32 ○ - 25

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SMG-LF - 32 ○ - 25 - K2H - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SMG-F	복동·미속형
SMG-LF	복동·미속형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 한정)
GN	G 나사(φ32 한정)

Ⓓ 스트로크(mm)		적용 내경 φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
표준 스트로크	**5**	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●
	40				●	●	●
	50				●	●	●

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
K0H※	**K0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
K5H※	**K5V※**		●	●	표시등 없음	
K2H※	**K2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
K3H※	**K3V※**			●		3선
K3PH※	**K3PV※**			●	1색 표시식(수주 생산품)	3선
K2YH※	**K2YV※**			●	2색 표시식	2선
K3YH※	**K3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m
5	5m

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1400page를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>

SMG-LF-6-15-K0H-R

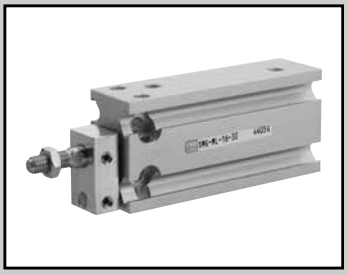
기종: 슈퍼 마운트 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동·미속형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H, 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K2H

스위치 형번 (Ⓔ항)

MEMO



슈퍼 마운트 실린더 복동·회전 방지형

SMG-M Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32

JIS 기호



복동·회전 방지형

RoHS

사양

항목	SMG-M SMG-ML(스위치 부착)					
튜브 내경 mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식	복동형					
사용 유체	압축 공기					
최고 사용 압력 MPa	0.7					
최저 사용 압력 MPa	0.15	0.10		0.08		
내압력 MPa	1.05					
주위 온도 ℃	-10~60(단 동결 없을 것)					
접속 구경	M5					Rc1/8
스트로크 허용차 mm	+1.5 0					
사용 피스톤 속도 mm/s	50~500					
쿠션	고무 쿠션 부착					
급유	필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
불회전 정도(주1)	±0.8°			±0.5°		
허용 회전 토크 N·m	0.008	0.025	0.088	0.17	0.33	0.67
허용 흡수 에너지 J	0.012	0.036	0.1	0.1	0.19	0.5

주1: 인입단에서의 초기값(피스톤 로드의 휨 양은 제외)입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ6	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	5
φ10		
φ16		
φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	
φ25		
φ32		

주1: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크

튜브 내경	1색 표시식		2색 표시식	
	K□H	K□V	K□YH	K□YV
φ6	5		5	
φ10				
φ16				
φ20				
φ25				
φ32				

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식			유접점 2선식			
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H·K3V	K3PH·K3PV (수주 생산)	K3YH·K3YV	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	–			
전원 전압	–		DC10~28V			–			
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하			DC12V/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~20mA(주1)		50mA 이하			5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		–	
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하			0mA			
질량 g	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m: 31 3m: 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m: 31 3m: 85 5m : 139	1m : 18 3m : 49 5m : 80			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형번 / 튜브 내경	스트로크 S=0mm일 때의 제품 질량		S=5mm당 가산 질량
	SMG-M 복동·회전 방지형	SMG-ML 복동·회전 방지형 스위치 부착	
φ6	23	23	3
φ10	33	33	3
φ16	51	66	6
φ20	106	134	12
φ25	197	241	18
φ32	329	397	27

예) 제품 질량

SMG-ML-16-10-K2H-D

- ●스트로크=0mm일 때의 제품 질량 ····· 66g
- ●S=10mm일 때의 가산 질량····· 6g×10/5=12g
- ●실린더 스위치(2개)의 질량 ····· 18g×2=36g
- ●제품 질량····· 66g+12g+36g=114g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	–	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2
	Pull	17.3	25.9	34.6	51.8	69.1	86.4	1.04×10^2	1.21×10^2
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2
φ25	Push	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
	Pull	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2
	Pull	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SMG-M - 32 ○ - 25

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SMG-ML - 32 ○ - 25 - K2H - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
Ⓕ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SMG-M	복동·회전 방지형
SMG-ML	복동·회전 방지형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 한정) 수주 생산품
GN	G 나사(φ32 한정) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)		**적용 내경**					
		φ6	**φ10**	**φ16**	**φ20**	**φ25**	**φ32**
표준 스트로크	**5**	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●
	60	●	●	●	●	●	●
	70				●	●	●
	80				●	●	●
	90				●	●	●
	100				●	●	●

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시식	리드선
K0H※	**K0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
K5H※	**K5V※**		●	●	표시등 없음	
K2H※	**K2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
K3H※	**K3V※**			●		3선
K3PH※	**K3PV※**			●	1색 표시식(수주 생산품)	3선
K2YH※	**K2YV※**			●	2색 표시식	2선
K3YH※	**K3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m
5	5m

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1404page를 참조해 주십시오.

주2: 표준은 논퍼플 사양입니다.

<형번 표시 예>

SMG-ML-6-15-K0H-R

기종: 슈퍼 마운트 실린더

Ⓐ기종 형번 : 복동·회전 방지형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 15mm
Ⓔ스위치 형번 : 유접점 스위치 K0H, 리드선 길이 1m
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

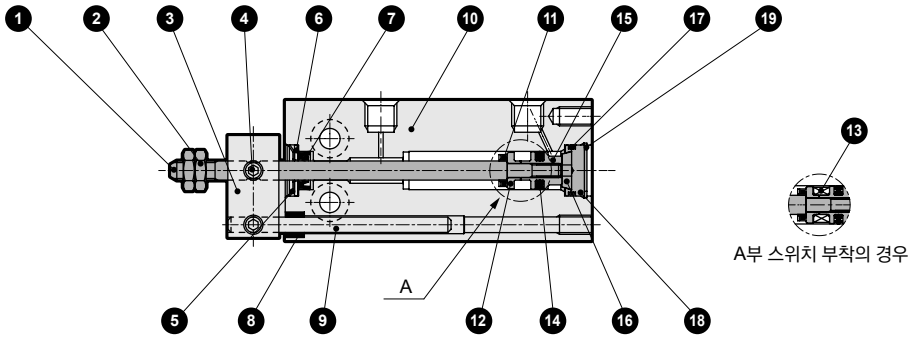
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - K2H

스위치 형번 (Ⓔ항)

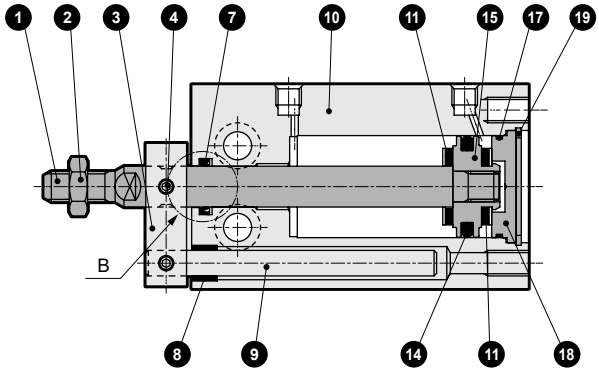
내부 구조 및 부품 리스트

●SMG-M-6·10(복동·회전 방지형)
· φ6·φ10

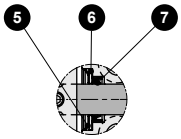


A부 스위치 부착의 경우

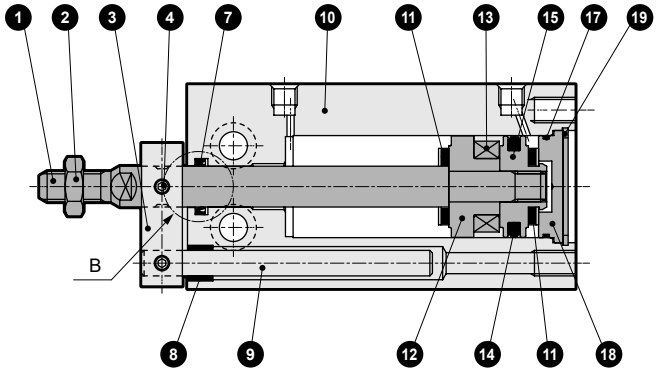
●SMG-M-16~32(복동·회전 방지형)
· φ16~φ32



●SMG-ML-16~32(복동·회전 방지형·스위치 부착)
· φ16~φ32



B부 φ16의 경우



품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	φ20, 25, 32 공업용 크롬 도금
2	로드 너트	강철	니켈 도금
3	회전 방지 플레이트	알루미늄 합금	크로메이트
4	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
5	CR형 스냅링	스테인리스강	
6	캡	스테인리스강	
7	로드 패킹	나이트릴 고무	
8	회전 방지 부시	아세탈 수지	
9	가이드 바	스테인리스강	φ32 공업용 크롬 도금
10	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

품번	부품 명칭	재질	비고
11	쿠션 고무R	우레탄 고무	
12	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
13	자석	–	
14	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
15	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
16	쿠션 고무H	우레탄 고무	
17	커버 개스킷	나이트릴 고무	
18	커버	알루미늄 합금	크로메이트
19	C형 스냅링	강철	인산 아연

소모 부품 리스트

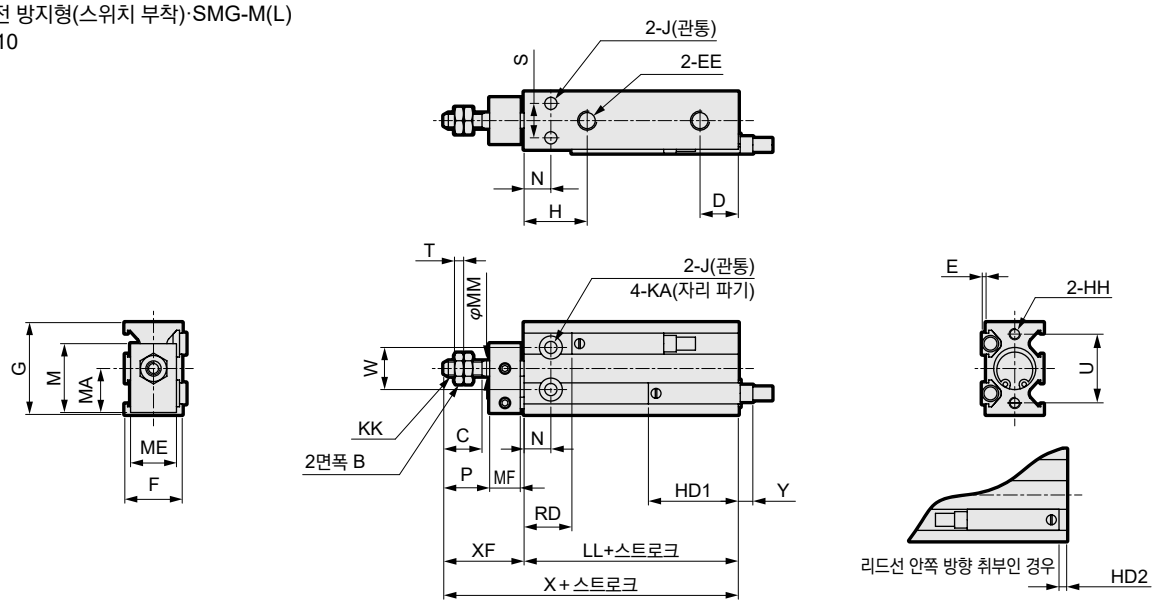
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ6	**SMG-6K**	❺❼⓫⓮⓰⓱
φ10	**SMG-10K**	
φ16	**SMG-16K**	

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**SMG-20K**	❼⓫⓮⓰⓱
φ25	**SMG-25K**	
φ32	**SMG-32K**	

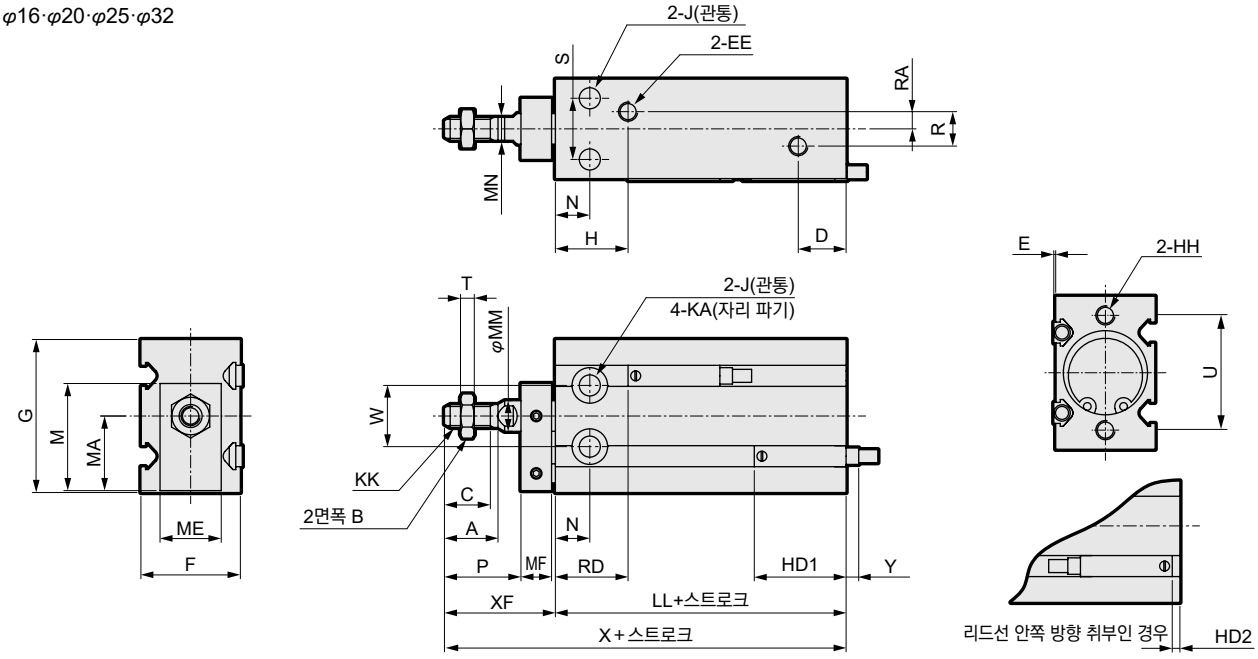
외형 치수도

●복동·회전 방지형(스위치 부착)·SMG-M(L)

· φ6·φ10



· φ16·φ20·φ25·φ32



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	G	H	HH	J	KA	KK	M	MA	ME	MF	MM	MN	N	P	R	RA
φ6	–	5.5	7	10	M5	13	22	15	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 4.8	M3	16	10.5	11	8	3	–	7	9	–	–
φ10	–	7	10	10	M5	15	24	16.5	M3 깊이 5	3.2	6 깊이 5	M4	18	11.5	12	8	4	–	7	12	–	–
φ16	12.5	8	11	11.5	M5	20	32	16.5(주1)	M4 깊이 6	4.5	7.5 깊이 6.5	M5	22	15.5	13	8	6	5	7	17	4	2
φ20	14	10	12	12.5	M5	26	40	19	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 8	M6	28	19.5	16	8	8	6	9	20	9	4.5
φ25	18	13	15.5	13	M5	32	50	21.5	M5 깊이 8	5.5	9 깊이 9	M8	35	24.5	20	10	10	8	10	22	9	4.5
φ32	22	17	19.5	12.5	Rc1/8	40	62	23	M6 깊이 9	6.6	11 깊이 11.5	M10×1.25	42.5	30.5	24	12	12	10	11	29	13.5	4.5

기호 / 튜브 내경	S	T	U	W	XF	LL		X		E	HD1	HD2	RD	Y
						스위치 없음	스위치 있음	스위치 없음	스위치 있음					
φ6	7	1.8	17	10	18	33	33	51	51	1	20	1	13	7
φ10	9	2.4	18	11	21	36	36	57	57	1	23.5	4.5	12.5	3.5
φ16	12	3.2	25	14	26	30	40	56	66	0.5	24.5	5.5	15.5	2.5
φ20	16	3.6	30	16	29	36	46	65	75	0.5	27	8	19	0
φ25	20	5	38	20	33	40	50	73	83	0.5	29	10	21	-2
φ32	24	6	48	24	42	42	52	84	94	0.5	30.5	11.5	21.5	-3.5

주1: 스위치 없음의 5스트로크의 경우에는 14.5

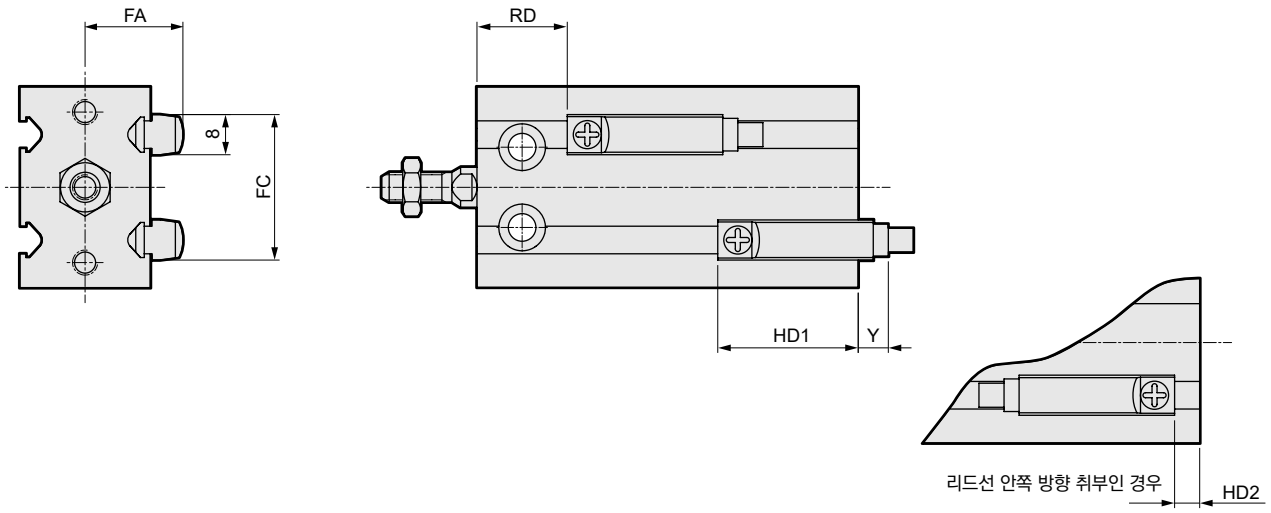
주2: Y 치수는 스위치의 본체 단면부터 돌출 치수까지의 치수를 나타냅니다. (마이너스 치수는 본체 단면부터의 흡인 치수)

주3: 중간 스트로크의 LL+스트로크, X+스트로크 치수를 계산할 때는 스트로크에 중간 스트로크의 값을 넣지 않고, 그 위의 표준 스트로크의 값을 넣어서 계산해 주십시오.
(예: 중간 스트로크 35mm일 때는 표준 스트로크 40mm를 넣어서 계산해 주십시오.)

주4: 2색 표시식 스위치의 HD, RD, 돌출 치수는 1409page를 참조해 주십시오.

SMG 시리즈 공통 스위치 부착 외형 치수도(2색 표시식)

●SMG-L(스위치 부착: K2Y$^{H}_{V}$, K3Y$^{H}_{V}$)
-XL
-YL
-ML
-LF

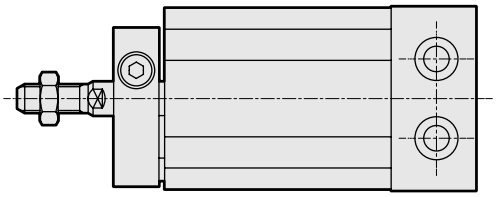
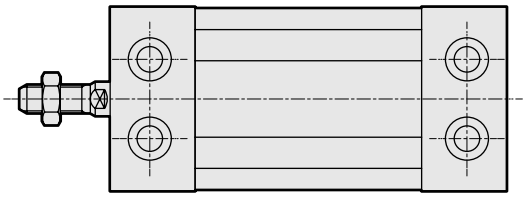


기호 / 튜브 내경	FA	FC	복동, 복동·미속(F), 복동·회전 방지(M)					단동·압출(X)						단동·인입(Y)								
			HD1	HD2	RD	Y		HD1	HD2	RD		Y		HD1		HD2		RD	Y(주1)			
																			5, 10st.		15st.	
						리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입			5, 10st.	15st.	리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	5, 10st.	15st.	5, 10st.	15st.		리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입
φ6	13.5	18	21	0	12	13	10	22.5	1.5	10.5	10.5	11.5	8.5	23.5	23.5	2.5	2.5	9.5	10.5	7.5	10.5	7.5
φ10	14.5	21	24.5	3.5	11.5	9.5	6.5	24.5	3.5	11.5	16.5	9.5	6.5	23.5	28.5	2.5	7.5	12.5	10.5	7.5	5.5	2.5
φ16	16.5	27	25.5	4.5	14.5	8.5	5.5	25.5	4.5	14.5	19.5	8.5	5.5	25.5	30.5	4.5	9.5	14.5	8.5	5.5	3.5	0.5
φ20	19.5	29	28	7	18	6	3	28	7	18	23	6	3	28	33	7	12	18	6	3	1	-2
φ25	22.5	32	30	9	20	4	1	30	9	20	25	4	1	30	35	9	14	20	4	1	-1	-4
φ32	26.5	34	31.5	10.5	20.5	2.5	-0.5	31.5	10.5	20.5	25.5	2.5	-0.5	31.5	36.5	10.5	15.5	20.5	2.5	-0.5	-2.5	-5.5

주1: Y 치수는 스위치의 본체 단면부터 돌출 치수까지의 치수를 나타냅니다. (마이너스 치수는 본체 단면부터의 흡인 치수)

슈퍼 마운트 실린더 SMD2 호환기의 안내

2015년 10월을 기점으로 SMD2 시리즈는 SMG 시리즈로 모델 체인지 되었습니다.
SMG에는 SMD2에 설정되어 있던 일부 취부 형식이 없으므로 이 취부에 대응하는 호환기를 준비하였습니다.(수주 생산품)
현재 SMD2를 사용 중이며 이런 취부 형식이 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

취부 형식	SMD2 치수 호환기	
	복동·단동·미속	회전 방지
DA	SMG 표준품으로 대응하고 있습니다. SMD2와 취부 호환 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 짧아집니다.	
DB		
DC		

■기타 안내

①사양값에 대하여

SMD2 치수 호환기에서는 단동·압출형, 단동·인입형의 스프링 하중값의 변경이 있으므로 주의해 주십시오. 작동에 미치는 영향은 없습니다.

②치수에 대하여

포트 위치가 일부 변경됩니다.

※자세한 내용은 CKD로 확인해 주십시오.

MEMO

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 슈퍼 마운트 실린더 SMG 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠ 주의

**사양란의 최저 사용 압력은 초기값을 나타냅니다.
사용 조건·사용 기간에 따라 사양값을 상회할 가능성이 있으므로 최저 사용 압력 가까이에서 사용할 때에는 CKD로 문의해 주십시오.**

1. 미속형 SMG-F

⚠ 주의

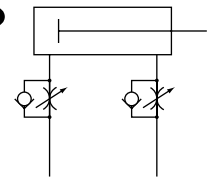
■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화되는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 조립해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다.
스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5-F, SCD-M3/M5-F 시리즈를 권장합니다.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

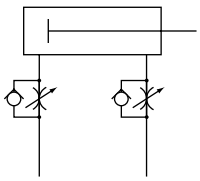
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로는 ⓑ, ⓒ, ⓓ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ회로가 가장 안정적입니다.

ⓐ



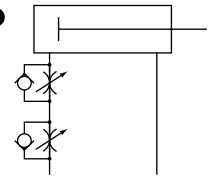
PUSH: 미터 아웃
PULL: 미터 아웃

ⓑ



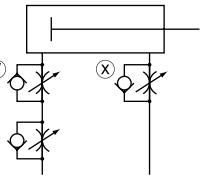
PUSH: 미터 인
PULL:미터 인

ⓒ



PUSH: 미터 인
PULL: 미터 아웃

ⓓ

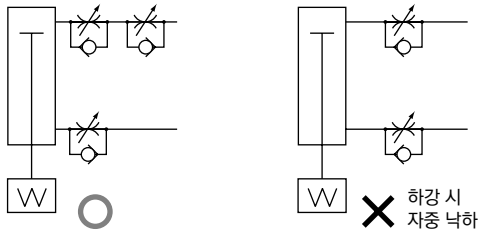


PUSH: 미터 인 아웃
PULL: 미터 아웃

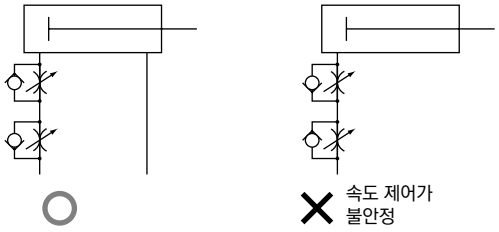
ⓓ회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로의 작동이 가장 안정된 동작을 합니다.

주2: 수직 취부 경우 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로로 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.
· 추력>저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압 = 잔압) + { 수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

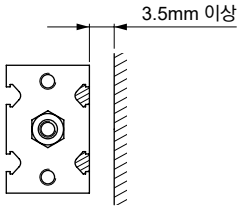
■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

취부·설치·조정 시

1. 공통

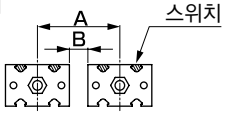
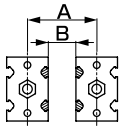
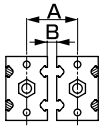
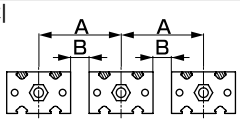
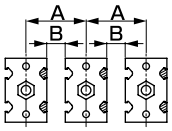
⚠ 주의

■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 오작동의 원인이 되므로 실린더 스위치 표면에서 3.5mm 이상 거리를 두십시오.
(모든 구경 공통 동일)



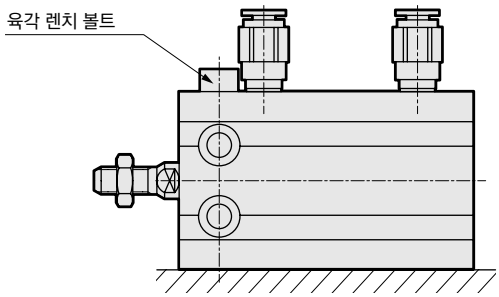
■실린더를 인접하여 사용하는 경우, 스위치의 오작동을 방지하기 위해 취부 피치는 아래 표의 값 이상으로 하십시오.

(단위: mm)

인접 조건			스위치 형번	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32	비고
실린더 2개 병렬	· 가로 배치 	A	K0, K5	27	29	37	45	55	67	
			K2, K3							
		B	K0, K5	4.5						
			K2, K3							
	· 세로 배치 스위치를 인접한 실린더 쪽에 취부 	A	K0, K5	28	21	25	33	41	46	실린더를 취부한 상태에서는 드라이버의 길이가 B 치수보다 긴 경우, 스위치의 위치 조정을 할 수 없으므로 주의해 주십시오.
			K2, K3	25	28	35	40	50	55	
		B	K0, K5	5.5	5.5	5.5	6.5	8.5	5.5	
			K2, K3	11.5	12.5	14.5	14.5	17.5	14.5	
	· 세로 배치 스위치를 홈 실린더의 반대쪽에 취부 	A	K0, K5	14	16	21	27	33	41	
			K2, K3							
		B	K0, K5	0.5						
			K2, K3							
실린더 3개 이상 병렬	· 가로 배치 	A	K0, K5	27	29	37	45	55	67	
			K2, K3							
		B	K0, K5	4.5						
			K2, K3							
	· 세로 배치 	A	K0, K5	19	22	26	34	42	47	실린더를 취부한 상태에서는 드라이버의 길이가 B 치수보다 긴 경우, 스위치의 위치 조정을 할 수 없으므로 주의해 주십시오.
			K2, K3	27	29	35	44	51	56	
		B	K0, K5	6.5	6.5	6.5	7.5	9.5	6.5	
			K2, K3	13.5	13.5	14.5	17.5	18.5	15.5	

■스트로크나 취부 방법에 따라 사용 가능한 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래의 권장 피팅을 사용해 주십시오.

[그림1]



항목 / 구경	접속 구경	권장 피팅	항목 / 구경	접속 구경	권장 피팅
6	M5	SC3W-M5-4, 6 SC3U-M5-4, 6 GWS4-M5 GWS6-M5(주1) GWS4, 6-M5-S GWL4-M5 GWL6-M5(주1)	20	M5	SC3W-M5-4, 6 SC3U-M5-4, 6 GWS4-M5 GWS6-M5(주1) GWS4, 6-M5-S GWL4-M5 GWL6-M5(주1)
10	M5	SC3W-M5-4, 6 SC3U-M5-4, 6 GWS4, 6-M5 GWS4, 6-M5-S GWL4, 6-M5	25	M5	SC3W-M5-4, 6 SC3U-M5-4, 6 GWS4, 6-M5 GWS4, 6-M5-S GWL4, 6-M5
16	M5	SC3W-M5-4.6 SC3U-M5-4, 6 GWS4-M5(주1) GWS6-M5(주2) GWS4-M5-S GWS6-M5-S(주1) GWL4-M5(주1) GWL6-M5(주2)	32	Rc1/8	SC3W-6-4, 6, 8 SC3U-6-4, 6, 8 GWS4, 6, 8-6 GWS4, 6, 8-6-S GWL4, 6, 8-6

주1: 5스트로크인 경우, 또는 [그림1] 취부 방법의 경우를 제외
주2: 5, 10스트로크인 경우, 또는 [그림1] 취부 방법의 경우를 제외

■본체를 볼트로 취부하는 경우에는 아래 표의 조임 토크로 조여 주십시오.

구경	사용 볼트	조임 토크
φ6·10	M3	0.6~1.1N·m
φ16	M4	1.5~2.7N·m
φ20·25	M5	3.0~5.4N·m
φ32	M6	5.2~9.2N·m

2. 단동형 SMG-X·Y

⚠ 주의

■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오.
가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

3. 미속형 SMG-F

⚠ 주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
●부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다.
●정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

4. 회전 방지형 SMG-M

⚠ 주의

■피스톤 로드에 부하를 취부하는 경우에는 허용 회전 토크이상의 토크를 걸지 마십시오.

사용·유지 관리 시

1. 회전 방지형 SMG-M

⚠ 주의

■회전 방지형의 회전 방지 플레이트와 실린더 튜브의 틈새에 손가락을 넣지 마십시오.
피스톤 로드에 인입 시에는 회전 방지 플레이트와 실린더 튜브와의 사이에 손가락이 끼일 가능성이 있으므로 절대로 손가락을 넣지 마십시오.

■피스톤 로드에 회전 토크가 가해지지 않도록 해 주십시오.
지그 형상 등에 따라 만일 토크가 걸릴 경우에는 허용 회전 토크 이하로 사용해 주십시오.

■유지 관리 후 피스톤 로드와 회전 방지 플레이트를 체결할 경우에는 다음 표의 조임 토크로 육각 렌치 고정 나사로 조여 주십시오.

구경	사용 육각 렌치 고정 나사	조임 토크
φ6·10·16	M3	0.6N·m
φ20·25	M4	1.4N·m
φ32	M5	4.2N·m

MSD·MSDG

소형 콤팩트 실린더

공간 절약형

φ6·φ8·φ12·φ16



개요

슈퍼 콤팩트 실린더(SSD)의 소구경 시리즈입니다. 내경 사이즈는 φ6~φ16, 고정도 가이드 부착(MSDG)도 준비되어 있습니다.

특장

축 방향 길이 짧게
취부 공간 삭감

기존 대비 4배의 고수명 설계

내마모성 향상
로드 베어링부에 함유 구리계 베어링을 채용했습니다.

배관은 본체 측면, 바닥면의 2방향 중에서 선택 가능

3방향에서 다이렉트로 취부 가능

CONTENTS

상품 소개	1416
시리즈 체계표	1418
주요 사용 예	1420
상품 구성·옵션 조합 가부표	1421
●복동·편로드형(MSD)	1422
●단동·압출형(MSD-X)	1430
●단동·인입형(MSD-Y)	1430
●복동·고하중형(MSD-K)	1440
●복동·편로드형·미속형(MSD-F)	1450
●복동·고하중형·미속형(MSD- KF)	1450
●복동·가이드 탑재형·스위치 부착(MSDG-L)	1452
●복동·가이드 탑재형·스위치 부착 미속형(MSDG-LF)	1462
기종 선정 가이드	1464
기술 자료	1467
⚠사용상의 주의사항	1470

축 방향 공간 절약형으로 고정도 가이드 탑재

축 방향 공간 절약형

축 방향의 길이를 줄여
취부 공간을 삭감할 수 있습니다.

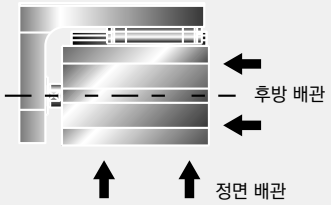
고수명 설계(기존 대비 약 4배)

로드 베어링부에 함유 구리계 베어링을 채용하여 내마모성이 향상되었습니다.

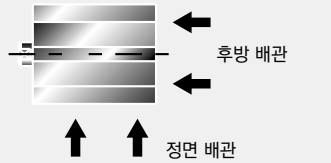
배관 방향 선택 가능

배관은 본체 측면, 본체 바닥면(후방 집중 포트)의 2방향 중에서 선택할 수 있습니다.

● MSDG



● MSD



초소형 스위치 부착 F 시리즈를 탑재

φ6·φ8의 소형 사이즈로
스위치 부착을 실현하였습니다.

다이렉트 3면 취부

각형 보디를 채용하여 각 방향에서 다이렉트로 취부할 수 있습니다. 본체 윗면 및 바닥면으로의 취부는 관통 볼트나 탭 취부가 가능합니다.
게다가 후방 집중 포트를 채용하여 본체 측면으로의 취부도 가능하게 되었습니다.

공간 절약으로 고정도·고강성을 실현

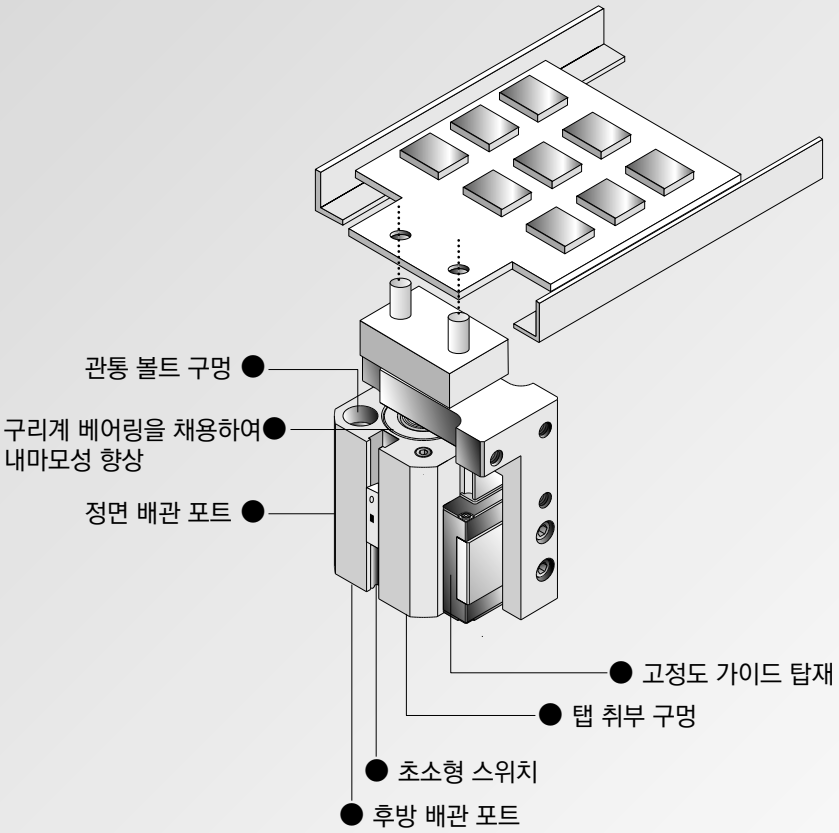
고정도 가이드 부착

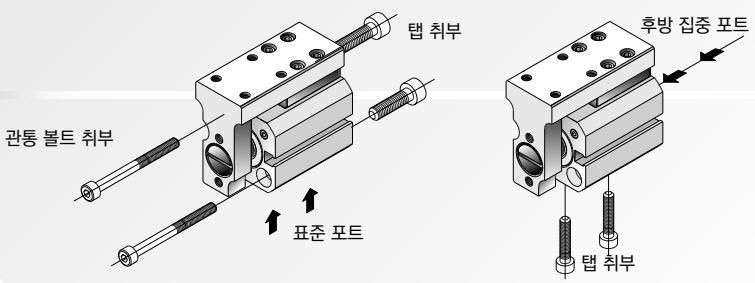
MSDG Series



축 방향 공간 절약형으로 가이드 부착

축 방향 길이가 짧은 MSD 시리즈에 고정도 가이드를 탑재,
좁은 공간에서의 고정도·고강성 니즈에 대응할 수 있습니다.





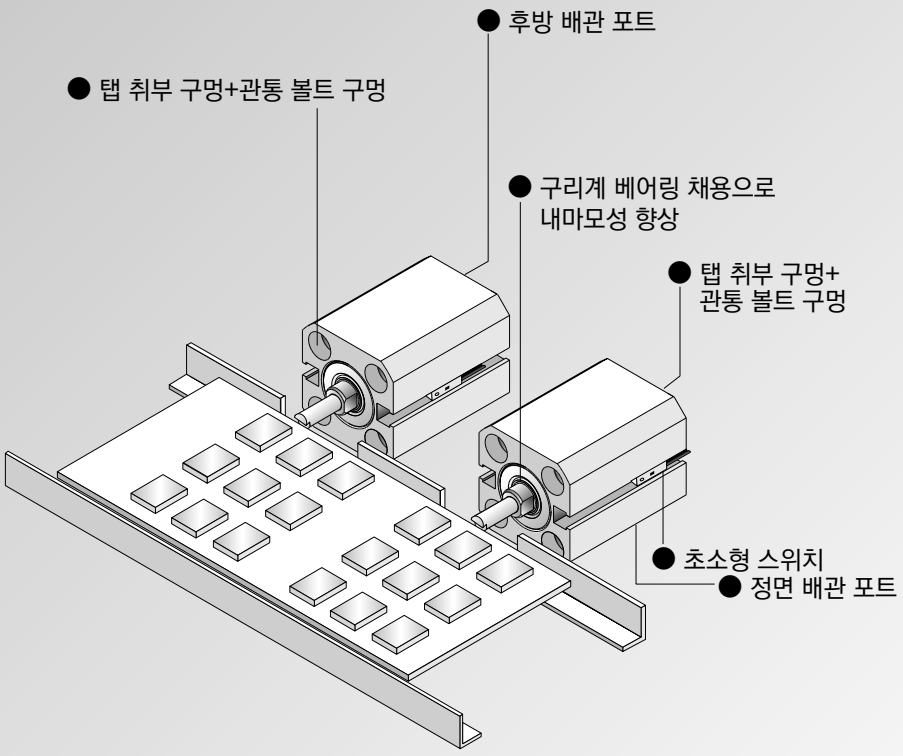
기존의 콤팩트 실린더에 φ6, φ8를 추가한
소형 콤팩트 실린더 MSD 시리즈, 게다가 고정도 가이드를 탑재한
소형 가이드 부착 콤팩트 실린더 MSDG 시리즈 등장

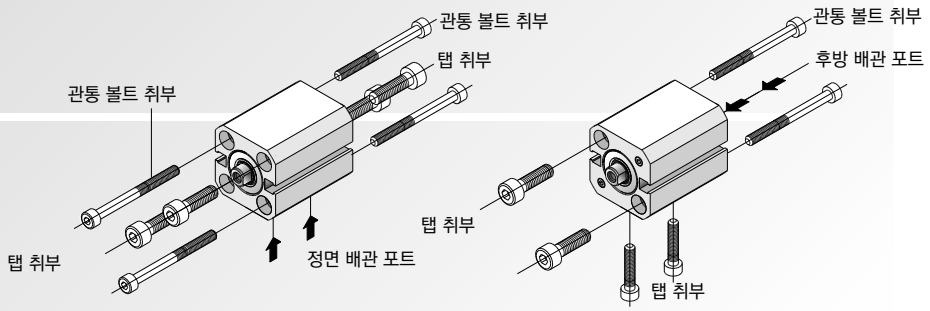
콤팩트 실린더에 φ6, φ8 등장

MSD Series

축 방향 공간 절약

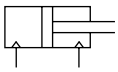
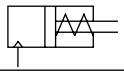
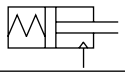
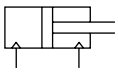
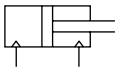
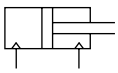
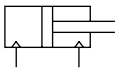
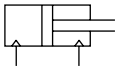






체계표

소형 콤팩트 실린더 MSD·MSDG 시리즈

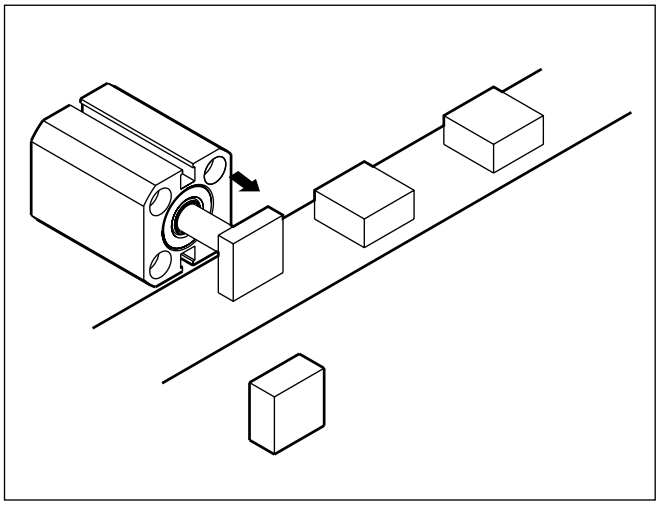
상품 구성	형번	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)						
			5	10	15	20	25	30	
복동·편로드형 스위치 부착	MSD MSD-L 	φ6·φ8	●	●	●	●	●	●	
단동·압출형 스위치 부착	MSD-X MSD-XL 	φ6·φ8	●	●					
단동·인입형 스위치 부착	MSD-Y MSD-YL 	φ6·φ8	●	●					
복동·고하중형 스위치 부착	MSD-K MSD-KL 	φ6·φ8 φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	
복동·편로드형 미속형 스위치 부착	MSD-F MSD-LF 	φ6·φ8	●	●	●	●	●	●	
고하중형·미속형 스위치 부착	MSD-KF MSD-KLF 	φ6·φ8	●	●	●	●	●	●	
		φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	
복동·가이드 탑재형	MSDG-L 	φ6·φ8 φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	
복동·가이드 탑재형 미속형	MSDG-LF 	φ12·φ16	●	●	●	●	●	●	

●: 표준, ◎: 옵션, ▒: 제작 불가

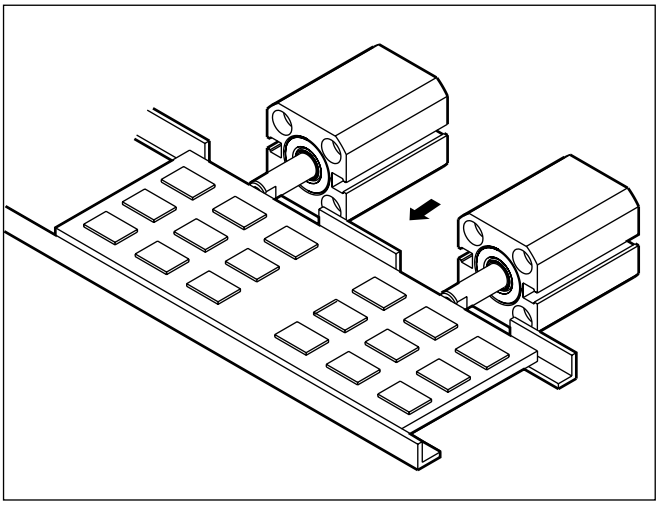
	최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	옵션	스위치	page
			후방 배관 R		
	5	30	◎	◎	1422
	5	10	◎	◎	1430
	5	10	◎	◎	1430
	5	30	◎	◎	1440
	5	30	▒	◎	1450
	5	30	▒ ◎	◎	1450
	5	30	◎	◎	1452
	5	30	◎	◎	1462

주요 사용 예

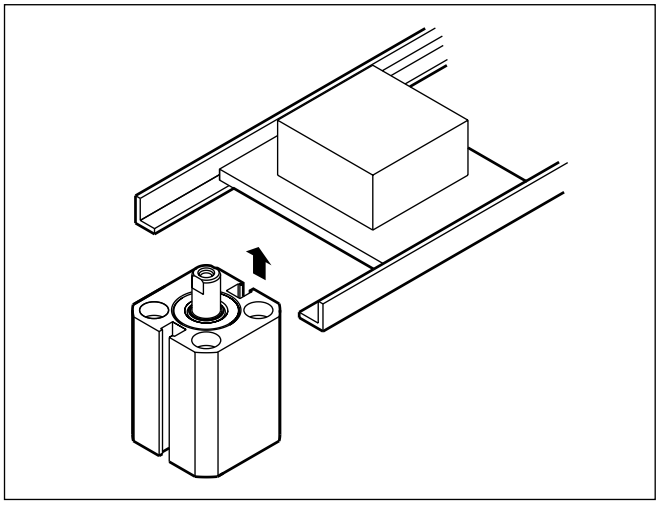
양품·불량품의 분류



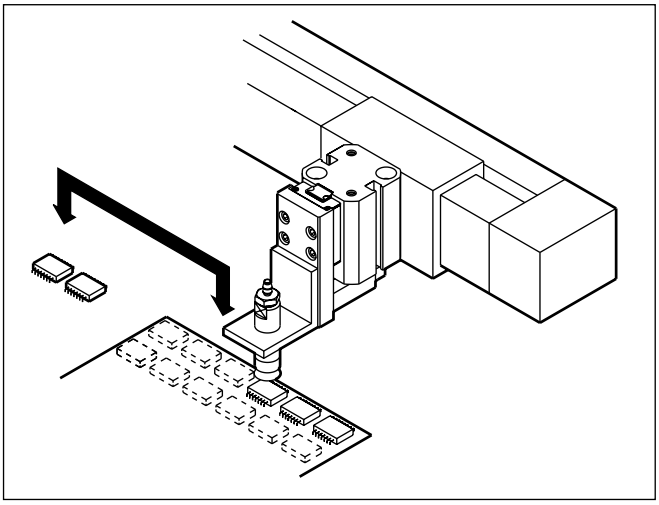
클램프



팔레트의 위치 결정·스토퍼

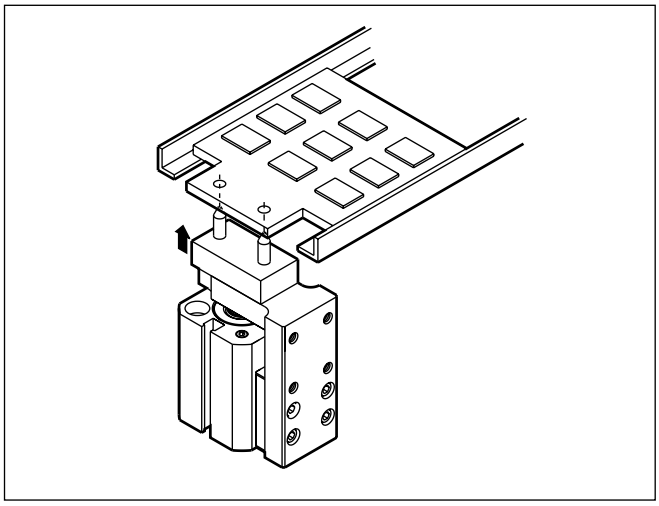


워크 반송

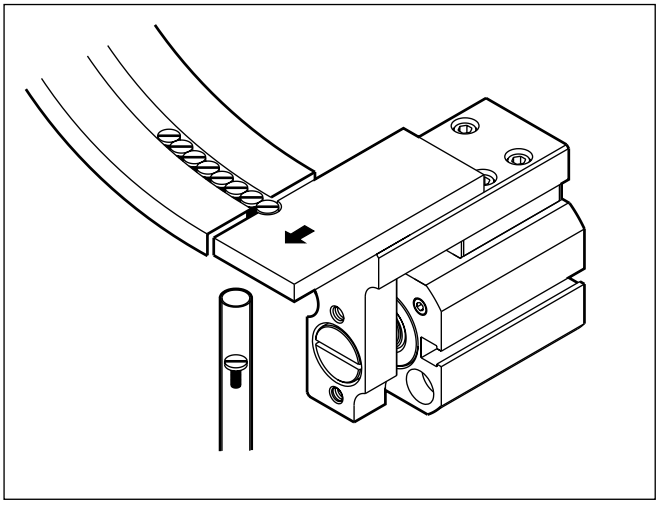


주: 스토퍼로 사용하는 경우에는 문의해 주십시오.

핀 구멍을 이용한 위치 결정



콤팩트한 부품 운반



상품 구성·옵션 조합 가부표

●MSD 시리즈

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성						옵션	
			복동·편로드형	고하중형	단동·압출형	단동·인입형	실린더 스위치 부착	미속형	후방 배관	
		기호	없음	K	X	Y	L	F	R	
상품 구성	복동·편로드형	기호 없음	＼	＼	＼	＼	＼	＼	◎	
	고하중형	K		＼	X	X	◎	◎	◎	
	단동·압출형	X			＼	X	◎	X	◎	
	단동·인입형	Y				＼	◎	X	◎	
	실린더 스위치 부착	L					＼	◎	◎	
	미속형	F						＼	◎	
옵션	후방 집중 포트	R							＼	
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

●가이드 탑재형 MSDG 시리즈

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성			배관 나사			옵션	
			복동·편로드형	미속형		NPT	G		후방 배관	
		기호	없음	F		N	G		R	
상품 구성	복동·편로드형	기호 없음	＼	＼		X	X		◎	
	미속형	F		＼		X	X		◎	
					＼					
배관 나사	NPT	N				＼	X		X	
	G	G					＼			
								＼		
옵션	후방 집중 포트	R							＼	
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎		X	X		◎	

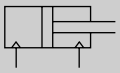


소형 콤팩트 실린더 복동·편로드형

MSD Series

●튜브 내경: φ6·φ8

JIS 기호



복동형

RoHS CAD

사양

항목		MSD MSD-L(스위치 부착)
튜브 내경	mm	φ6, φ8
작동 방식		복동형
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	MPa	0.15
내압력	MPa	1.6
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)
접속 구경		M3
스트로크 허용차	mm	+0.5 0
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500
쿠션		없음
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)
허용 흡수 에너지	J	해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	5·10·15·20·25·30	30	10	5(10)	5	5
φ8	5·10·15·20·25·30	30	10	5(10)	5	5

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다. 주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H/V	F2H/V	F2S	F2YH/V	F3H/V	F3S	F3PH/V (수주 생산)	F3YH/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	—				NPN 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—	—	—	—	DC10~28V	DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)				50mA 이하			
소비 전류	—	—	—	—	DC24V에서(ON일 때) 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하				0.5V 이하		30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하				10μA 이하			
리드선 길이	표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.15mm²)				표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm²)			
내충격	294m/s²	980m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상							
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것							
주위 온도	-10~+60℃							
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C 0920(방침형), 내유							
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		스위치 1개당 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	
φ6	22	24	25	27	27	29	30	32	33	35	36	38	스위치 사양에 기재된
φ8	23	26	28	31	33	36	38	41	42	45	47	50	질량을 참조해 주십시오.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경(mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	2.36	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	12.6	14.1	15.7
φ8	Push	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	4.59	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MSD - 6 - 5 ——— R

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSD-L - 6 - 5 - F0H - R - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주2)

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
MSD	복동·편로드형	스위치 없음
MSD-L		스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
8	φ8

Ⓒ 스트로크(mm)	
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
–	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	정면 배관
R	후방 배관

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착의 경우 φ6·φ8은 비자성체(스테인리스 등)의 취부 볼트를 사용해 주십시오.
주2: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 있습니다. 또한 로드 측 또는 헤드 측 취부에 사용하는 볼트는 2개이므로 주의해 주십시오.

<형번 표시 예>

MSD-L-6-5-F0H-R-R

Ⓐ기종 형번 : 복동·편로드형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번: 유접점 F0H, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 후방 배관

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

스위치 형번
(Ⓓ항)

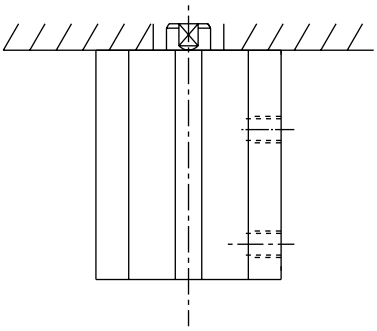
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

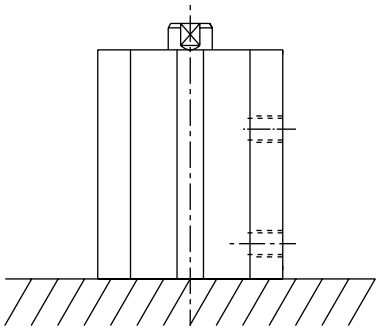
MSD –·····– P4※

스위치 사용 가부 선정표

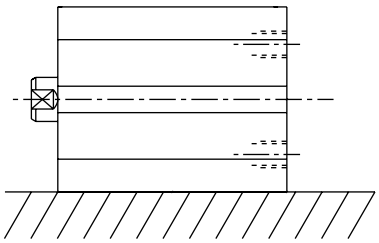
실린더의 취부와 스트로크의 관계에 따라 스위치를 탑재할 수 없는 경우가 있습니다.
아래 표를 확인한 후 스위치를 선정해 주십시오.
또한 측면 취부의 경우 아래의 조합으로는 사용할 수 없습니다.
・스트로크가 5mm로 F2YH/V, F3YH/V, F3PH/V를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
・스트로크가 10mm로 F2YH, F3YH, F3PH를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
(스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1422page를 참조해 주십시오.)



로드 측 취부 시



헤드 측 취부 시



측면 취부 시

●로드 측 취부 시

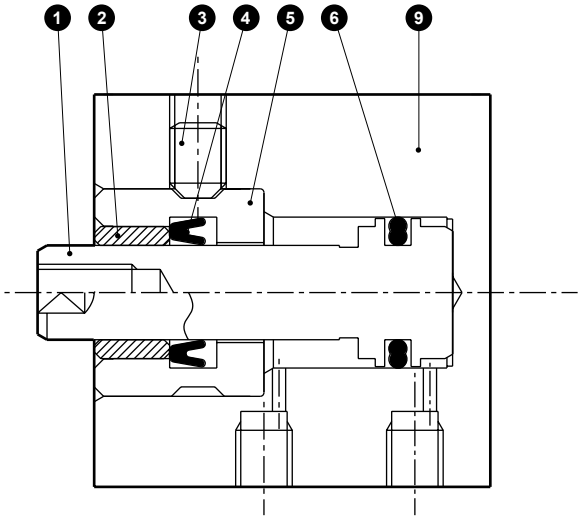
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	X
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ8	5	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	X
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

●헤드 측 취부 시

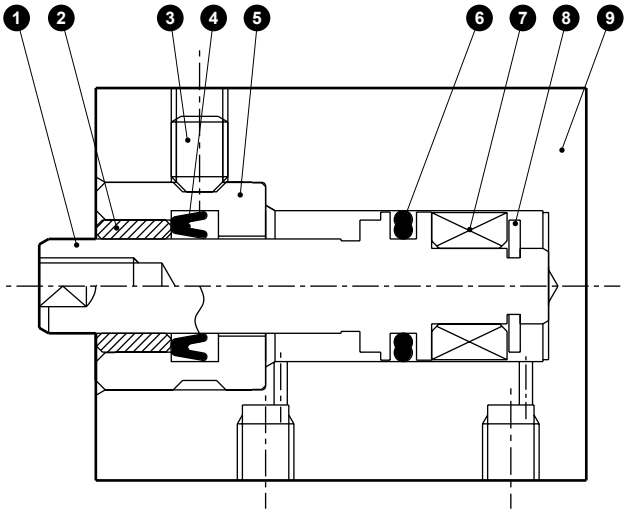
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	X	X	○	○	○	○	X	○	○	○	X	X	○	X
	10	○	X	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	15	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
	20~	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ8	5	X	X	○	○	○	○	X	○	○	○	X	X	○	X
	10	○	X	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	15	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
	20~	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

내부 구조 및 부품 리스트

●MSD-6·8



●MSD-L-6·8

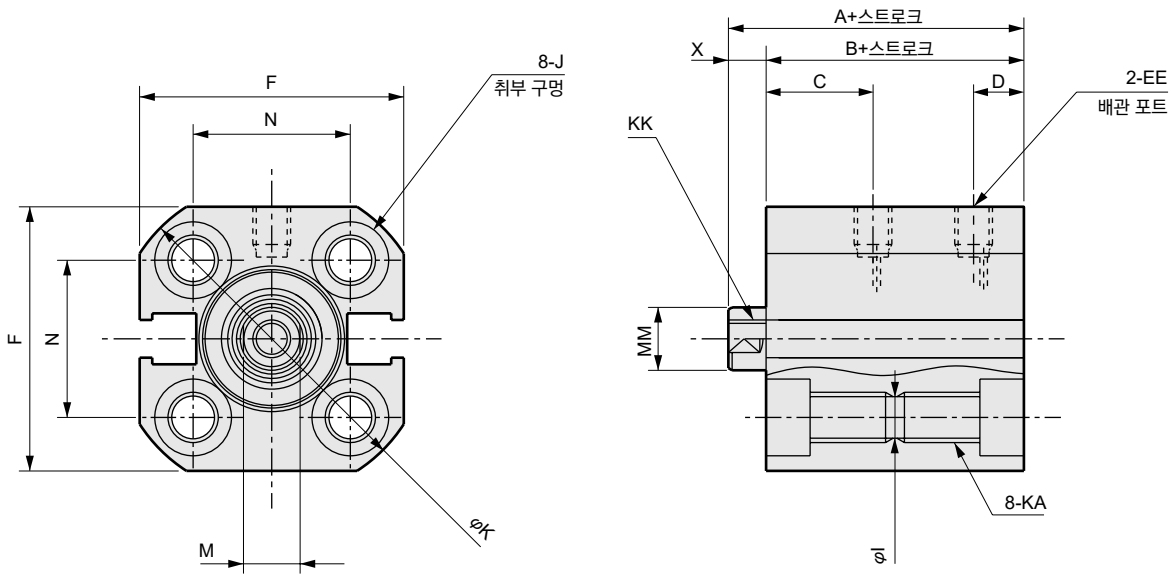


분해 불가

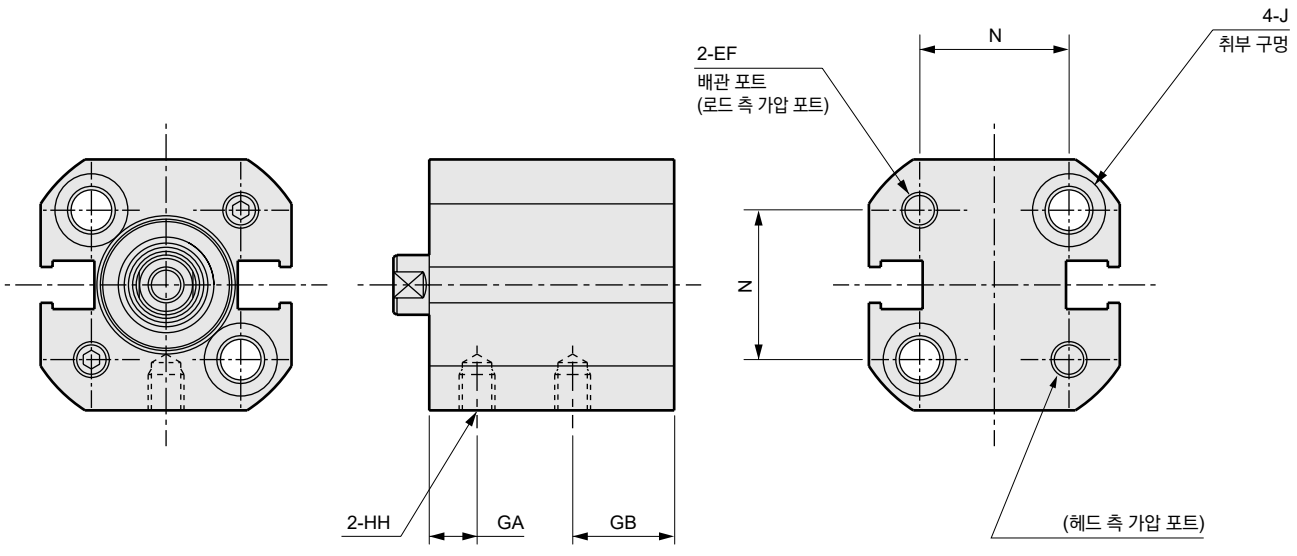
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		6	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	함유 구리 합금		7	자석	플라스틱	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		8	E형 스냅링	스테인리스강	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	로드 메탈	스테인리스강					

외형 치수도

●MSD-(L)-6·8



●MSD-(L)-6·8-※-R(후방 배관)

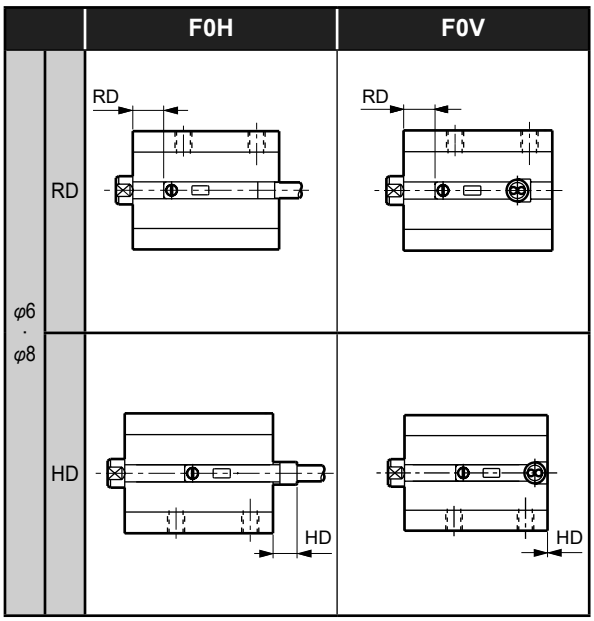


튜브 내경 (mm)	스위치 없음		스위치 부착		스위치 없음/스위치 부착 공통 치수											
	A	B	A	B	C	D	EE	EF	F	GA	GB	HH	I	J	K	KA
φ6	17.5	14.5	22.5	19.5	7.5	4	M3	M3	19	3	8.5	M3 깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	22.5	M4 깊이 6
φ8	19	16	24	21	9	4	M3	M3	21	4.5	8.5	M3 깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	25	M4 깊이 6

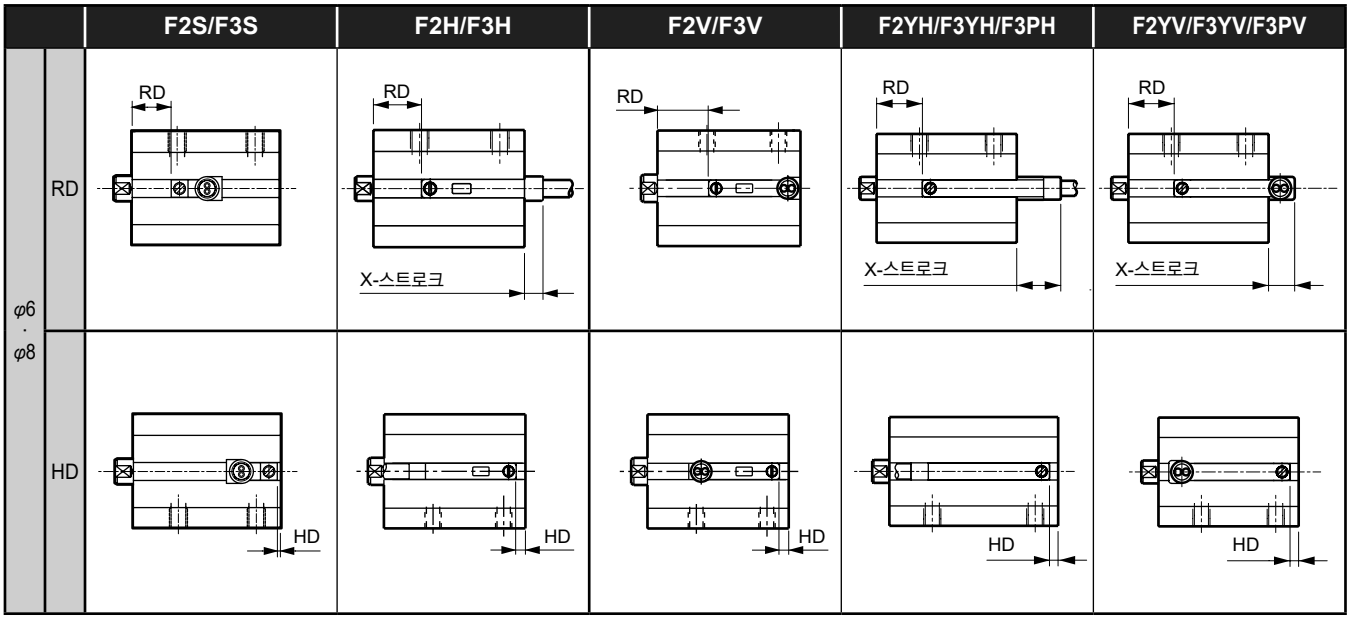
튜브 내경 (mm)	스위치 없음/스위치 부착 공통 부품				
	KK	M	MM	N	X
φ6	M2.5 깊이 4	3.5	4	11	3
φ8	M3 깊이 5	4.5	5	12.5	3

스위치 취부 위치

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

(단위: mm)

기종	튜브 내경 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치												
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H			F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV		
		RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	X(주1)
MSD-L	φ6	3.5	3.5	3.5	0.0	6.5	0.5	7.5	1.5	7.7	7.5	1.5	7.5	1.5	12.2	7.5	1.5	9.2
	φ8	5.5	4.0	5.5	0.0	8.5	0.0	9.5	1.0	8.2	9.5	1.0	9.5	1.0	12.7	9.5	1.0	9.7

주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X-스트로크가 마이너스인 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.

MEMO



소형 다이렉트 실린더 단동·압출형
단동·인입형

MSD-$^{X}_{Y}$ Series

●튜브 내경: φ6·φ8

JIS 기호



단동·압출형　　단동·인입형

RoHS　CAD

사양

항목		MSD-X MSD-XL(스위치 부착)		MSD-Y MSD-YL(스위치 부착)	
튜브 내경	mm	φ6	φ8	φ6	φ8
작동 방식		단동·압출형		단동·인입형	
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.3		0.4	0.3
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M3			
스트로크 허용차	mm	+0.5 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		없음			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	5·10	10	10	5(10)	5	5
φ8	5·10	10	10	5(10)	5	5

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.　주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H/V	F2H/V	F2S	F2YH/V	F3H/V	F3S	F3PH/V (수주 생산)	F3YH/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	—				NPN 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—	—	—	—	DC10~28V	DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)				50mA 이하			
소비 전류	—	—	—	—	DC24V에서(ON일 때) 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하				0.5V 이하		30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하				10μA 이하			
리드선 길이	표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.15mm²)				표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm²)			
내충격	294m/s²	980m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상							
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것							
주위 온도	-10~+60℃							
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C 0920(방침형), 내유							
질량 g	1m : 10　3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

●MSD-X/MSD-XL

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		스위치 1개당 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	
φ6	23	25	28	30	스위치 사양에 기재된
φ8	24	27	33	36	질량을 참조해 주십시오.

●MSD-Y/MSD-YL

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		스위치 1개당 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	
φ6	25	27	31	33	스위치 사양에 기재된
φ8	28	31	38	41	질량을 참조해 주십시오.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스프링 하중	
		세트 시	동작 시
φ6	5	1.59	4.90
	10		
φ8	5	3.19	6.86
	10		

이론 추력표

●MSD-X

(단위: N)

튜브 내경(mm)	사용 압력 MPa							
	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	3.58	6.41	9.24	12.1	14.9	17.7	20.5	23.4
φ8	8.22	13.2	18.3	23.3	28.3	33.4	38.4	43.4

●MSD-Y

(단위: N)

튜브 내경(mm)	사용 압력 MPa							
	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	−	1.38	2.95	4.52	6.10	7.67	9.24	10.8
φ8	2.33	5.39	8.46	11.5	14.6	17.6	20.7	23.8

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MSD-X - 6 - 5 ——— R

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSD-XL - 6 - 5 - F0H - R - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주2)

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
MSD-X	단동·압출형	스위치 없음
MSD-Y	단동·인입형	
MSD-XL	단동·압출형	스위치 부착
MSD-YL	단동·인입형	

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
8	φ8

Ⓒ 스트로크(mm)	
5	5
10	10

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
–	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	정면 배관
R	후방 배관

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착의 경우 φ6·φ8는 비자성체(스테인레스 등)의 취부 볼트를 사용해 주십시오.
주2: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 있습니다. 또한 로드 측 또는 헤드 측 취부에 사용하는 볼트는 2개이므로 주의해 주십시오.

<형번 표시 예>

MSD-XL-6-5-F0H-R-R

Ⓐ기종 형번 : 단동·압출형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번: 유접점 F0H, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 후방 배관

스위치 단품 형번 표시 방법

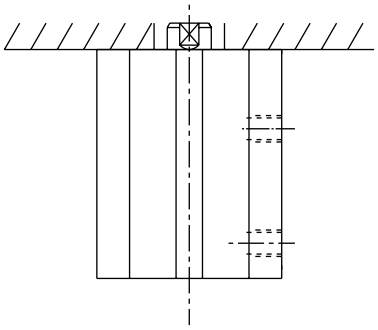
SW - F0H

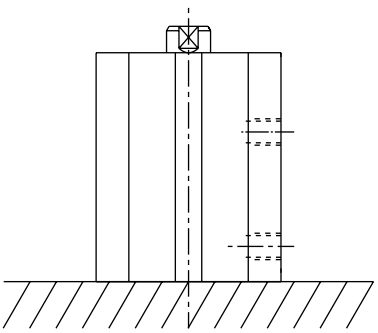
스위치 형번
(Ⓓ항)

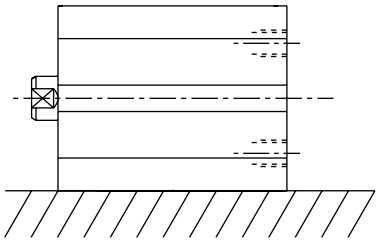
스위치 사용 가부 선정표

실린더의 취부와 스트로크의 관계에 따라 스위치를 탑재할 수 없는 경우가 있습니다.
아래 표를 확인한 후 스위치를 선정해 주십시오.
또한 측면 취부의 경우 아래의 조합으로는 사용할 수 없습니다.

· X 타입, Y 타입 스트로크 5mm로 F2YH/V, F3YH/V, F3PH/V를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
· X 타입 스트로크 10mm로 F2YH, F3YH, F3PH를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
(스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1430page를 참조해 주십시오.)


로드 측 취부 시


헤드 측 취부 시


측면 취부 시

●MSD-XL 로드 측 취부 시

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S, F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ8	5	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

●MSD-XL 헤드 측 취부 시

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S, F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	X	X	○	○	○	○	X	○	○	○	**X**	X	**X**	○
	10	○	X	○	○	○	○	X	○	○	○	**X**	○	○	○
φ8	5	X	X	○	○	○	○	X	○	○	○	**X**	X	**X**	○
	10	○	X	○	○	○	○	X	○	○	○	**X**	○	○	○

●MSD-YL 로드 측 취부 시

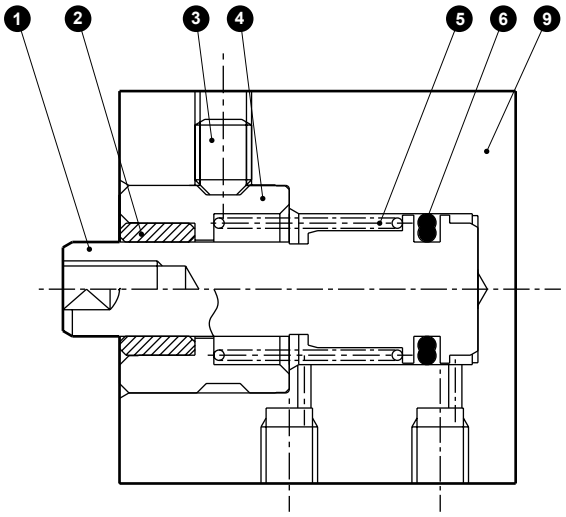
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S, F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ8	5	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

●MSD-YL 헤드 측 취부 시

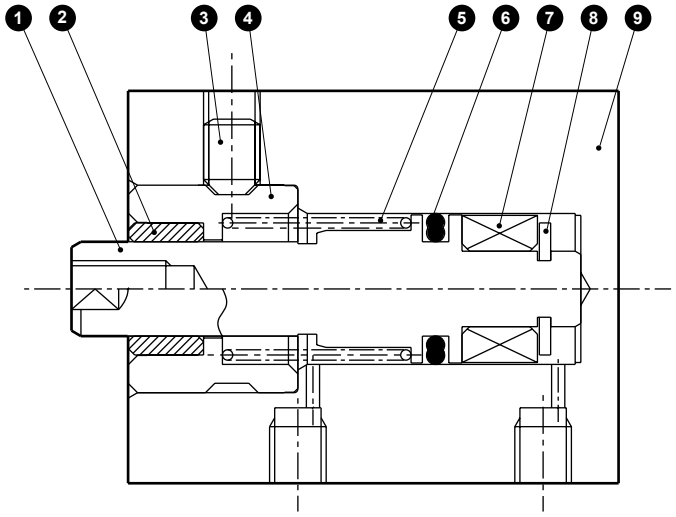
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S, F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	**X**	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	**X**	○	○	○
φ8	5	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	**X**	X	○	**X**
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	**X**	○	○	○

내부 구조 및 부품 리스트

●MSD-X-6·8



●MSD-XL-6·8

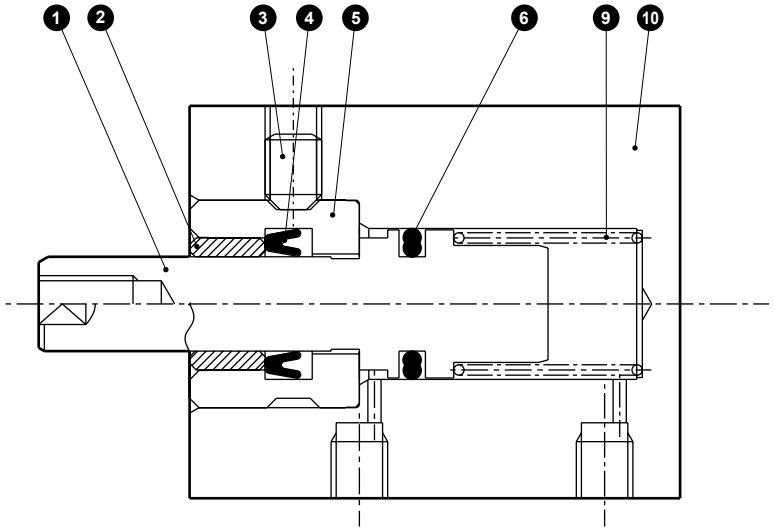


분해 불가

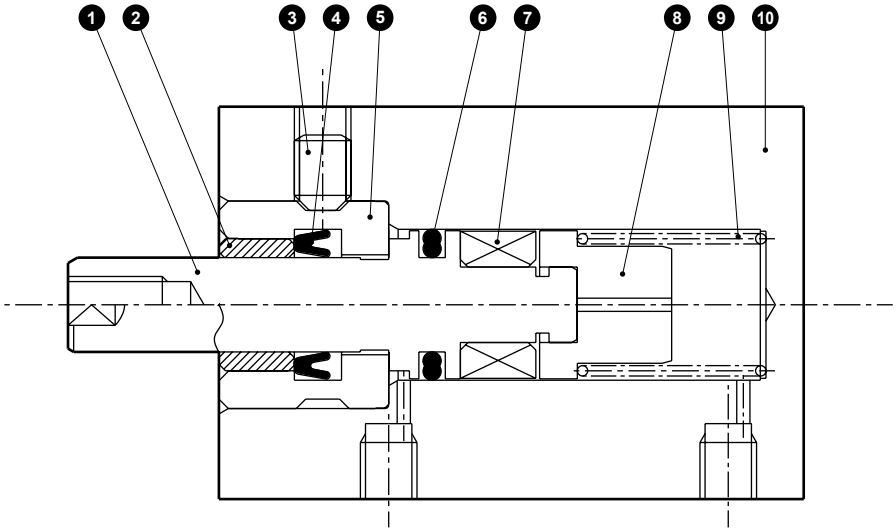
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		6	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	함유 구리 합금		7	자석	플라스틱	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		8	E형 스냅링	스테인리스강	
4	로드 메탈	스테인리스강		9	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	원통 스프링	강철	전착 도장				

내부 구조 및 부품 리스트

●MSD-Y-6·8



●MSD-YL-6·8

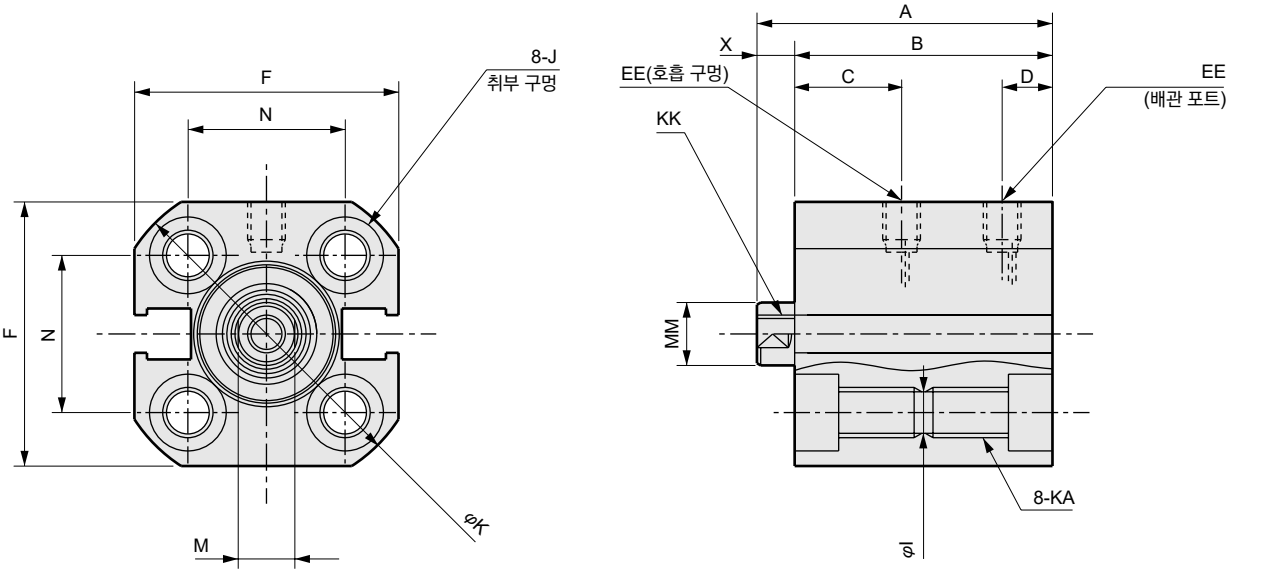


분해 불가

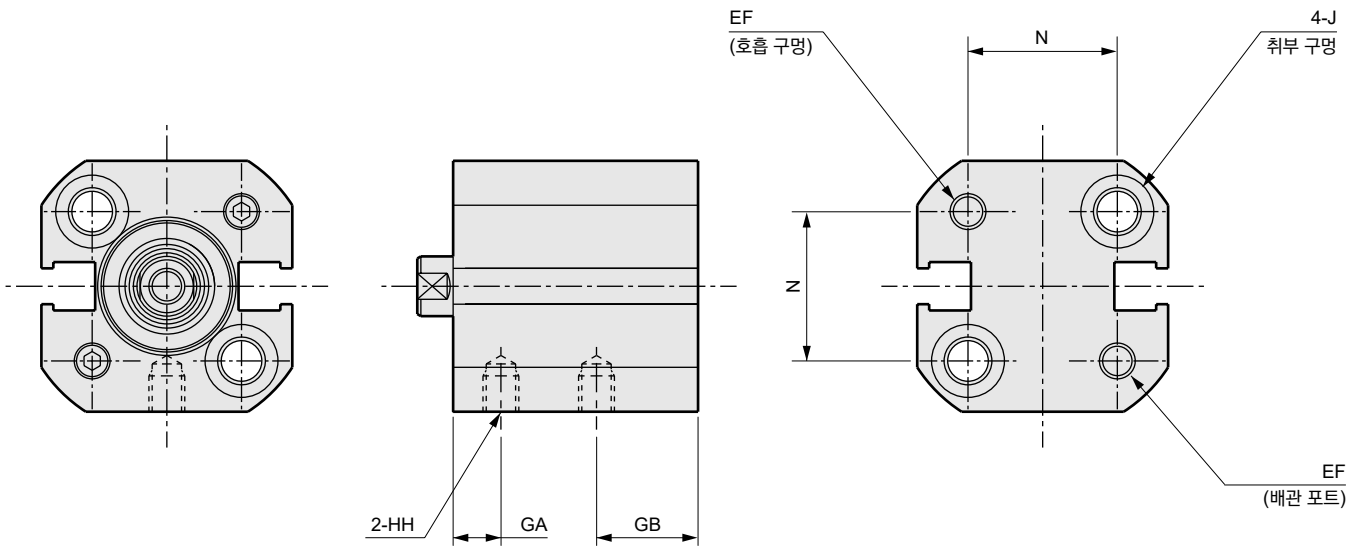
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		6	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	함유 구리 합금		7	자석	플라스틱	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		8	스프링 홀더	스테인리스강	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		9	원통 스프링	강철	전착 도장
5	로드 메탈	스테인리스강		10	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

외형 치수도

●MSD-X(L)-6·8



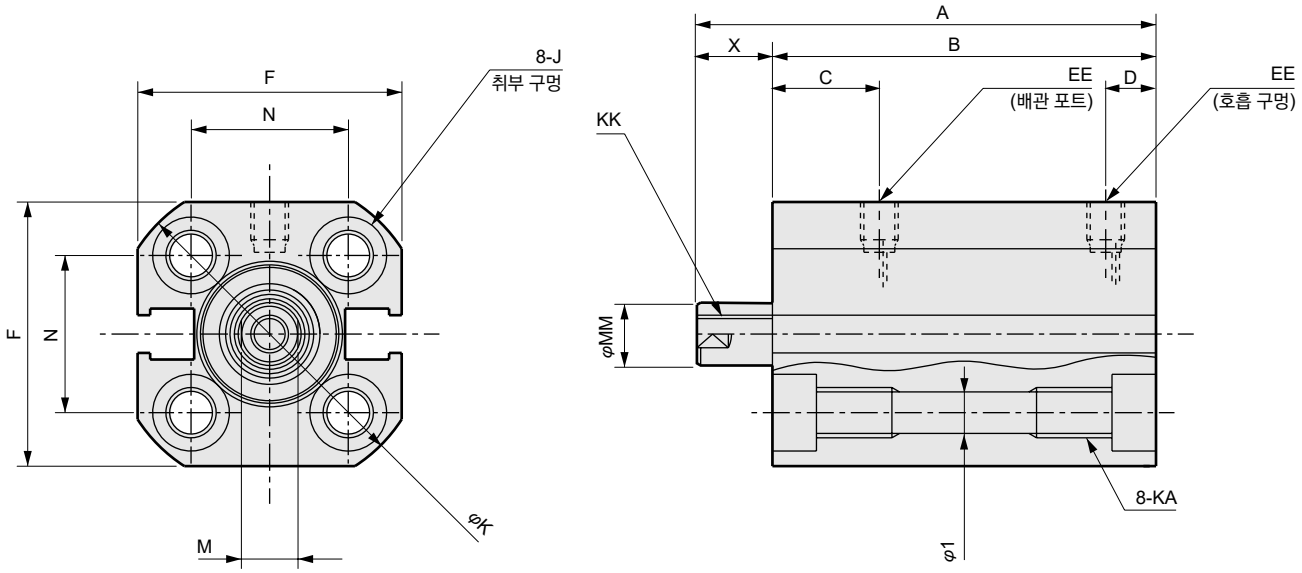
●MSD-X(L)-6·8-※-R(후방 배관)



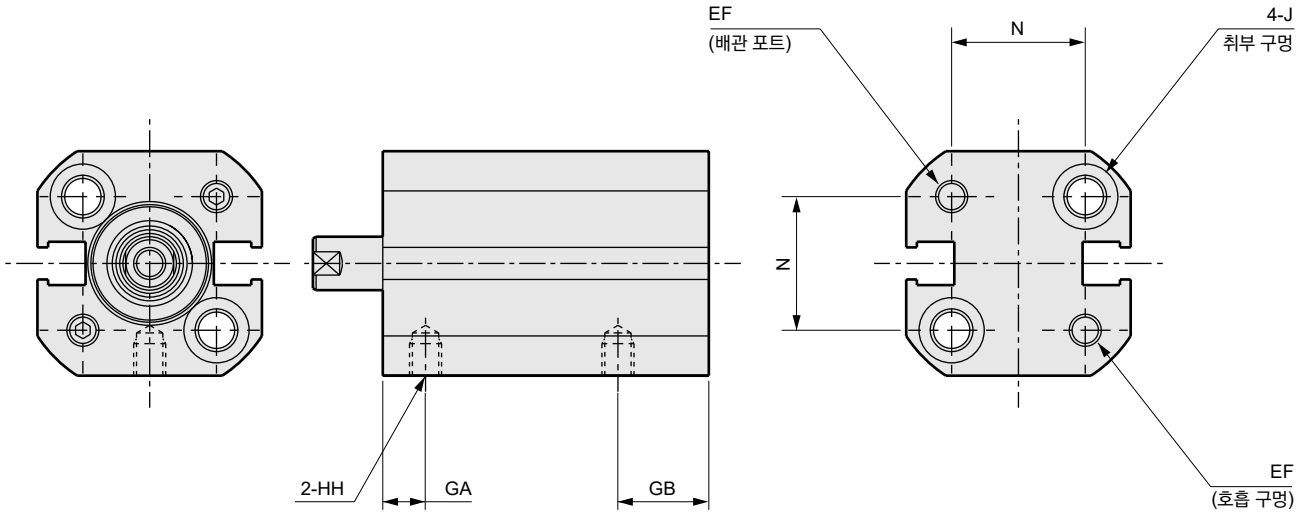
기호			스위치 없음		스위치 부착		스위치 없음/스위치 부착 공통 치수															
튜브 내경(mm)			A	B	A	B	C	D	EE	EF	F	GA	GB	HH	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	X
φ6	스트로크	5	22.5	19.5	27.5	24.5	7.5	4	M3	M3	19	3	8.5	M3 깊이 3	3.2	저리파기 φ6.1 깊이 3.5	22.5	M4 깊이 6	M2.5 깊이 4	3.5	4	11	3
		10	32.5	29.5	37.5	34.5																	
φ8	스트로크	5	24	21	29	26	9	4	M3	M3	21	4.5	8.5	M3 깊이 3	3.2	저리파기 φ6.1 깊이 3.5	25	M4 깊이 6	M3 깊이 5	4.5	5	12.5	3
		10	34	31	39	36																	

외형 치수도

●MSD-Y(L)-6·8



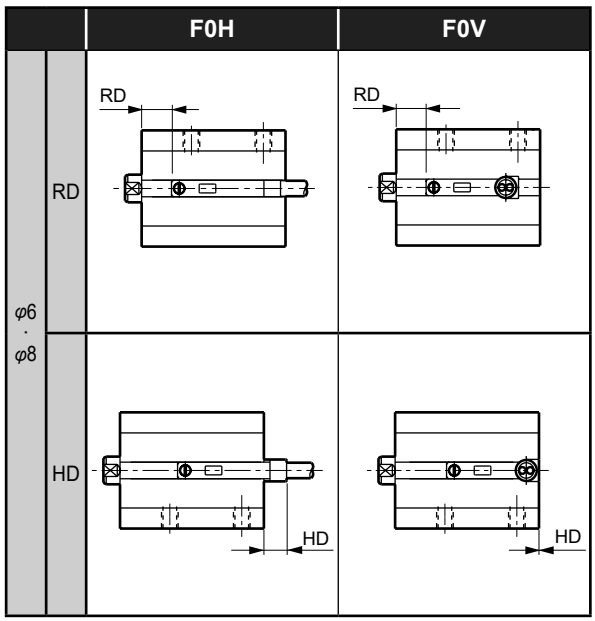
●MSD-Y(L)-6·8-※-R(후방 배관)



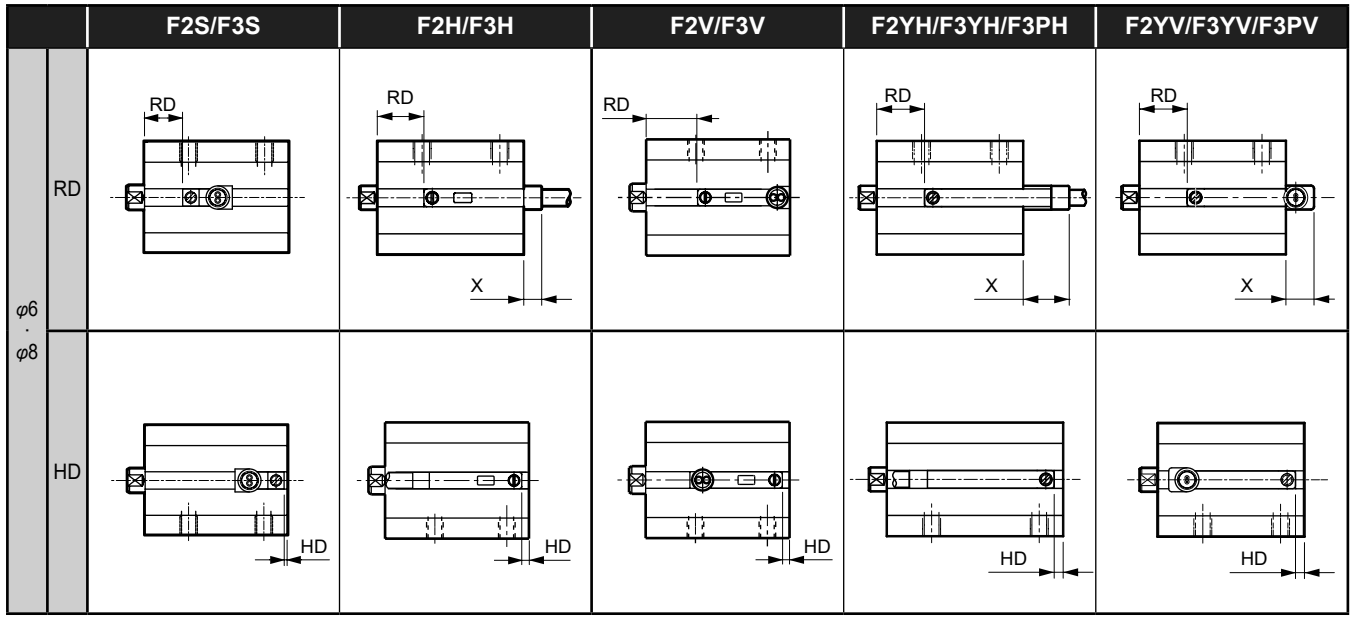
기호			스위치 없음		스위치 부착		스위치 없음/스위치 부착 공통 치수															
튜브 내경(mm)			A	B	A	B	C	D	EE	EF	F	GA	GB	HH	I	J	K	KA	KK	M	MM	N	X
φ6	스트로크	5	32.5	24.5	37.5	29.5	7.5	4	M3	M3	19	3	8.5	M3 깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	22.5	M4 깊이 6	M2.5 깊이 4	3.5	4	11	8
		10	47.5	34.5	52.5	39.5																	13
φ8	스트로크	5	34	26	39	31	9	4	M3	M3	21	4.5	8.5	M3 깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	25	M4 깊이 6	M3 깊이 5	4.5	5	12.5	8
		10	49	36	54	41																	13

MSD-XL 스위치 취부 위치

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

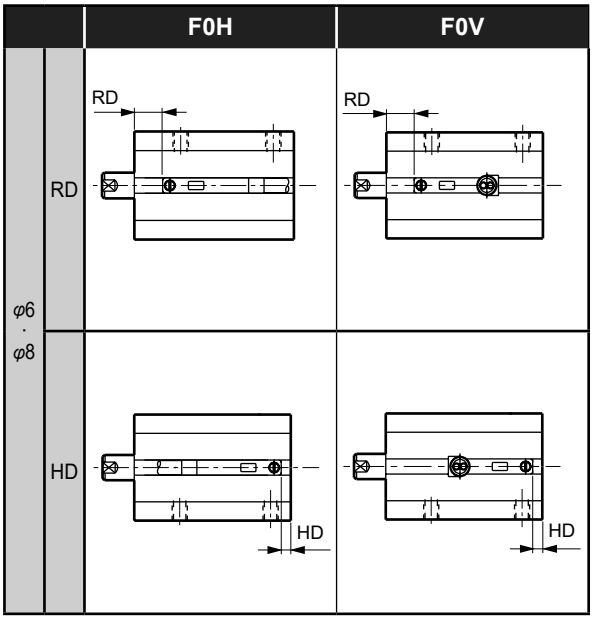
(단위: mm)

튜브 내경	스트로크	스위치 종류	유접점 스위치				무접점 스위치												
		스위치 형번	F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H			F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV		
		최고 감도 위치	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	X(주1)
MSD-XL	φ6	5	4.0	4.0	4.0	0	6.5	0.5	7.5	1.5	3.0	7.5	1.5	7.5	1.5	7.5	7.5	1.5	4.5
		10	9.0	4.0	9.0	0	11.5	0.5	12.5	1.5	-	12.5	1.5	12.5	1.5	-	12.5	1.5	-
	φ8	5	5.5	4.0	5.5	0	8.0	0.5	9.0	1.5	3.0	9.0	1.5	9.0	1.5	7.5	9.0	1.5	4.5
		10	10.5	4.0	10.5	0	13.0	0.5	14.0	1.5	-	14.0	1.5	14.0	1.5	-	14.0	1.5	-

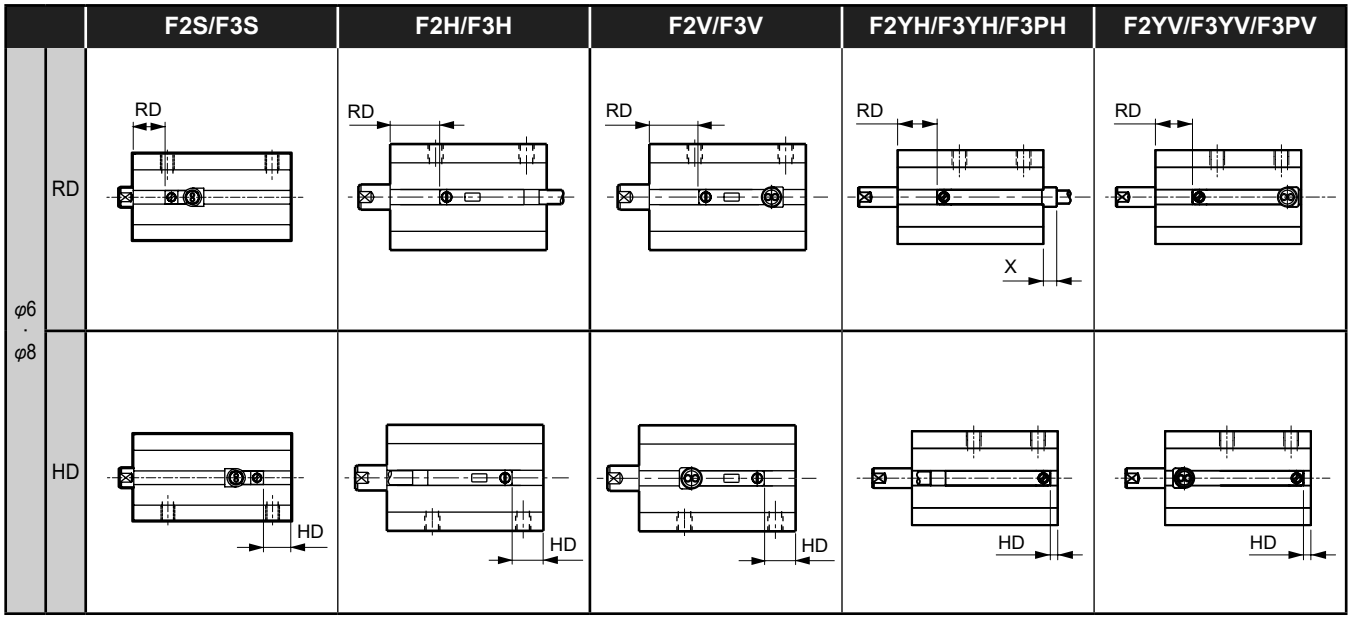
주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X 치수의 기재가 없는 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.

MSD-YL 스위치 취부 위치

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

(단위: mm)

튜브 내경	스트로크	스위치 종류	유접점 스위치				무접점 스위치										
		스위치 형번	F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV	
		최고 감도 위치	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD
MSD-YL	φ6	5	3.5	2.5	3.5	2.5	7.0	6.0	8.0	7.0	8.0	7.0	8.0	7.0	2.7	8.0	7.0
		10	3.5	7.5	3.5	7.5	7.0	11.0	8.0	12.0	8.0	12.0	8.0	12.0	-	8.0	12.0
	φ8	5	5.5	2.0	5.5	2.0	9.0	5.0	10.0	6.0	10.0	6.0	10.0	6.0	3.2	10.0	6.0
		10	5.5	7.0	5.5	7.0	9.0	10.0	10.0	11.0	10.0	11.0	10.0	11.0	-	10.0	11.0

주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X 치수의 기재가 없는 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.

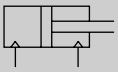


소형 콤팩트 실린더 복동·고하중형

MSD-K Series

●튜브 내경: φ6·φ8·φ12·φ16

JIS 기호



복동형

RoHS CAD

사양

항목			MSD-K MSD-KL(스위치 부착)			
튜브 내경		mm	φ6	φ8	φ12	φ16
작동 방식			복동형			
사용 유체			압축 공기			
최고 사용 압력		MPa	1.0			
최저 사용 압력		MPa	0.15		0.1	
내압력		MPa	1.6			
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경	정면 배관		M3		M5	
	후방 배관		M3		M3	
스트로크 허용차		mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도		mm/s	50~500			
쿠션			고무 쿠션 부착			
급유			불필요(급유 시에는 터빈유 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지		J	0.004	0.014	0.044	0.110

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	5·10·15·20·25·30	30	10	5(10)	5	5
φ8	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ12	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ16	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5

주1: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다. 주2: F2Y, F3Y, F3P의 경우 최소 스트로크는 ( ) 안의 치수입니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H/V	F2H/V	F2S	F2YH/V	F3H/V	F3S	F3PH/V (수주 생산)	F3YH/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	—				NPN 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—	—	—	—	DC10~28V	DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)				50mA 이하			
소비 전류	—	—	—	—	DC24V에서(ON일 때) 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하				0.5V 이하	0.5V 이하	30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하				10μA 이하			
리드선 길이	표준 1m(내유성 a0.15mm²)				표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm²)			
내충격	294m/s²	980m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상							
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것							
주위 온도	-10~+60℃							
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C 0920(방침형), 내유							
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm)	5		10		15		20		25		30		스위치 1개당 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착	
φ6	27	29	30	32	32	34	35	37	38	40	41	43	
φ8	29	32	34	37	39	42	44	47	48	51	53	56	스위치 사양에 기재된
φ12	35	45	43	53	52	62	61	71	70	80	79	89	질량을 참조해 주십시오.
φ16	54	70	66	82	79	95	92	108	104	120	117	133	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경(mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	2.36	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	12.6	14.1	15.7
φ8	Push	–	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	–	4.59	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6
φ12	Push	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MSD-K - 6 - 5 ——— R

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSD-KL - 6 - 5 - F0H - R - R

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주3)

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
MSD-K	복동·고하중형	스위치 없음
MSD-KL		스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
8	φ8
12	φ12
16	φ16

Ⓒ 스트로크(mm)	
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
–	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	정면 배관
R	후방 배관

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ6·φ8에서 스위치 부착의 경우, 취부 볼트는 비자성(스테인리스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주2: φ12·φ16에서 무접점 스위치를 사용하는 경우, 관통 볼트는 비자성(스테인리스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주3: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 있습니다. 또한 로드 측 또는 헤드 측 취부에 사용하는 볼트는 2개이므로 주의해 주십시오.

<형번 표시 방법>

MSD-KL-6-5-F0H-R-R

Ⓐ기종 형번 : 복동·고하중·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ6mm
Ⓒ스트로크 : 5mm
Ⓓ스위치 형번: 유접점 F0H
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 후방 배관

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

스위치 형번
(Ⓓ항)

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

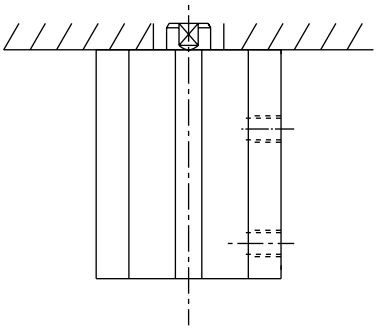
●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

MSD-K –·····– P4※

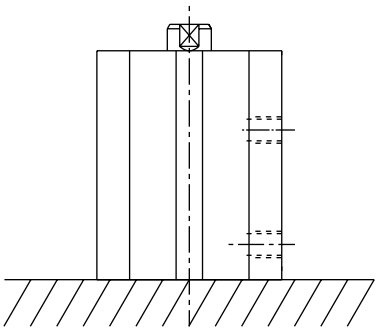
스위치 사용 가부 선정표

실린더의 취부와 스트로크의 관계에 따라 스위치를 탑재할 수 없는 경우가 있습니다.
아래 표를 확인한 후 스위치를 선정해 주십시오.
또한 측면 취부의 경우 아래의 조합으로는 사용할 수 없습니다.

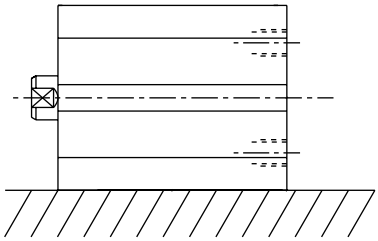
- φ6 스트로크 5mm로 F2YH, F3YH, F3PH를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
- φ8 스트로크 5mm로 F2YH, F3YH, F3PH를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
  (스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1440page를 참조해 주십시오.)



로드 측 취부 시



헤드 측 취부 시



측면 취부 시

●로드 측 취부 시

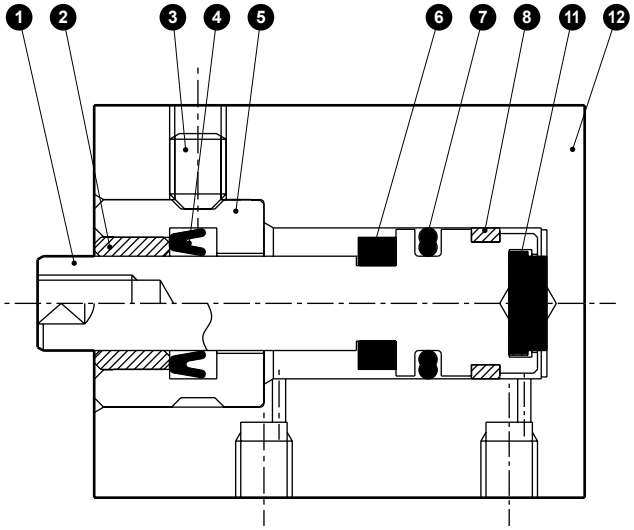
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
φ8	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
φ12	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
φ16	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○

●헤드 측 취부 시

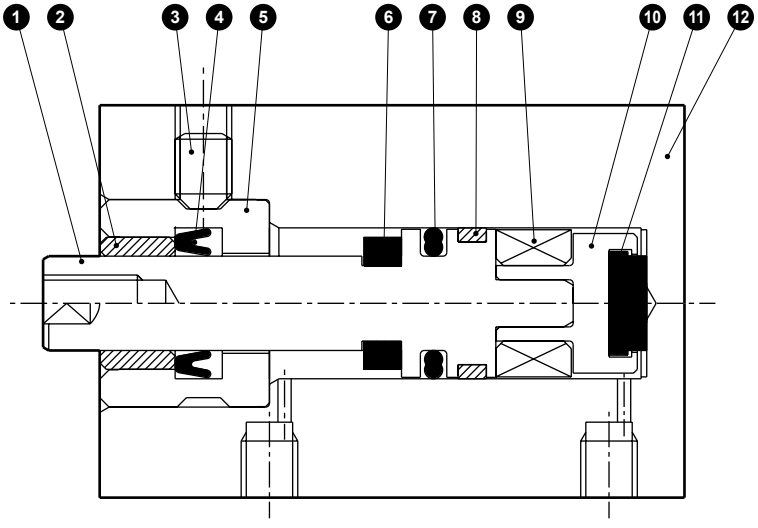
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	X	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	X	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ8	5	X	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ12	5	X	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
φ16	5	X	○	○	○	○	○	X	○	○	○	X	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	15~	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

내부 구조 및 부품 리스트

●MSD-K-6·8·12



●MSD-KL-6·8·12

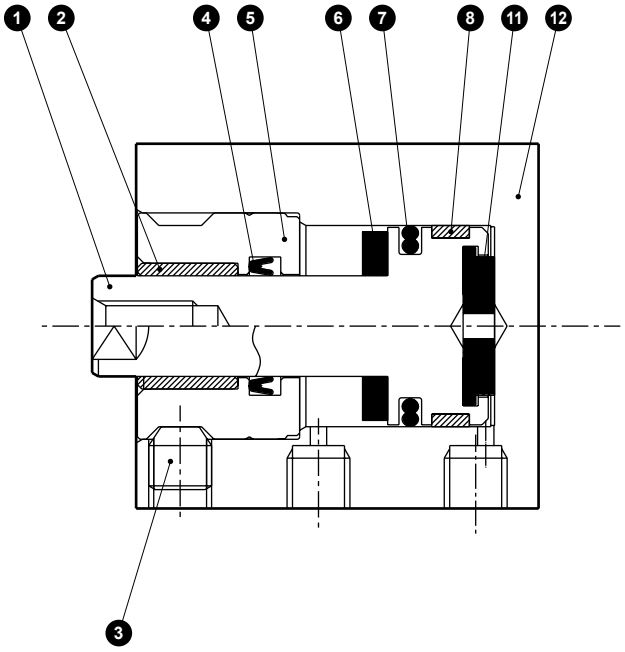


분해 불가

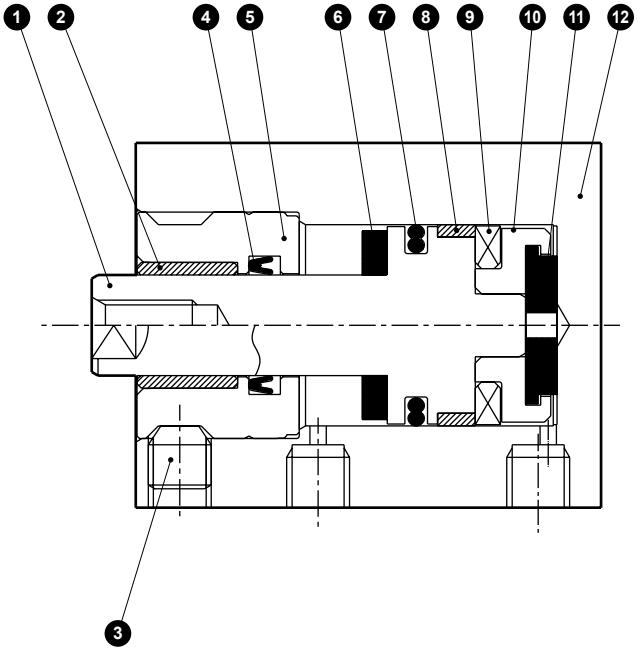
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		7	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	함유 구리 합금		8	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		9	자석	플라스틱	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		10	어댑터	알루미늄 합금	
5	로드 메탈	스테인리스강		11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
6	쿠션 고무R	우레탄 고무		12	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

내부 구조 및 부품 리스트

●MSD-K-16



●MSD-KL-16



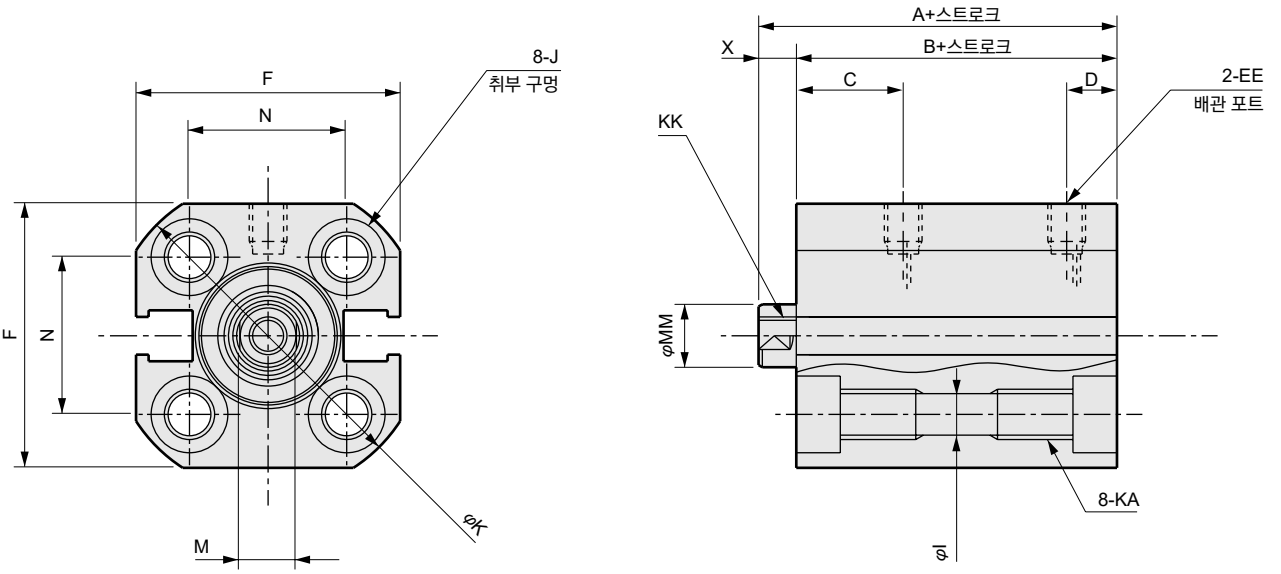
분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		7	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	함유 구리 합금		8	웨어 링	아세탈 수지	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		9	자석	플라스틱	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		10	어댑터	알루미늄 합금	
5	로드 메탈	스테인리스강		11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
6	쿠션 고무R	우레탄 고무		12	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트

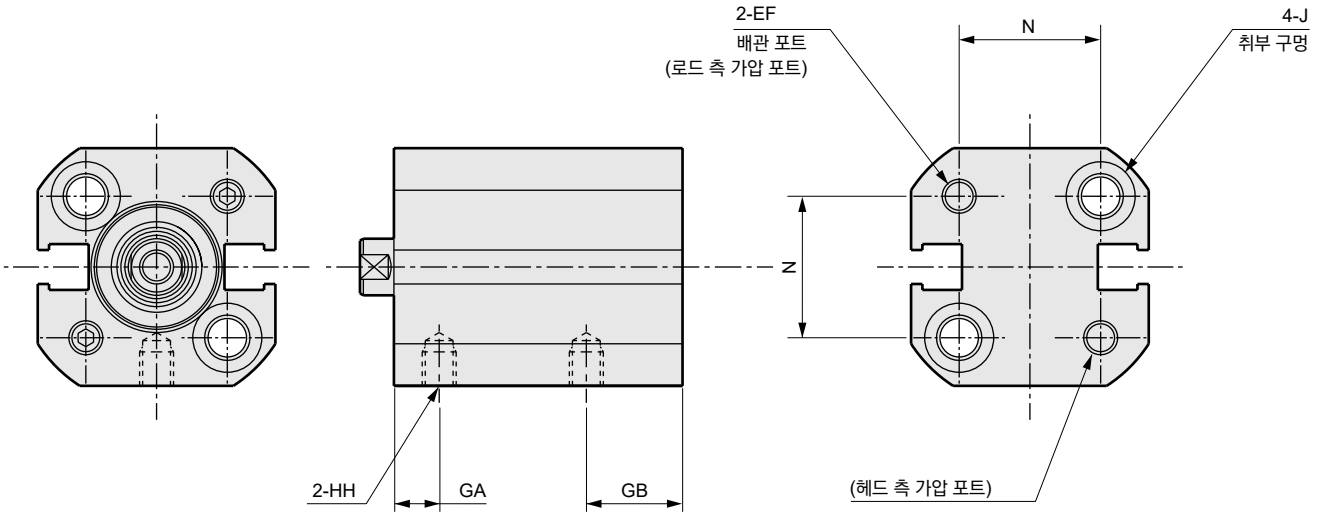
외형 치수도

CAD

●MSD-K(L)-6·8·12



●MSD-K(L)-6·8·12-※-R(후방 배관)

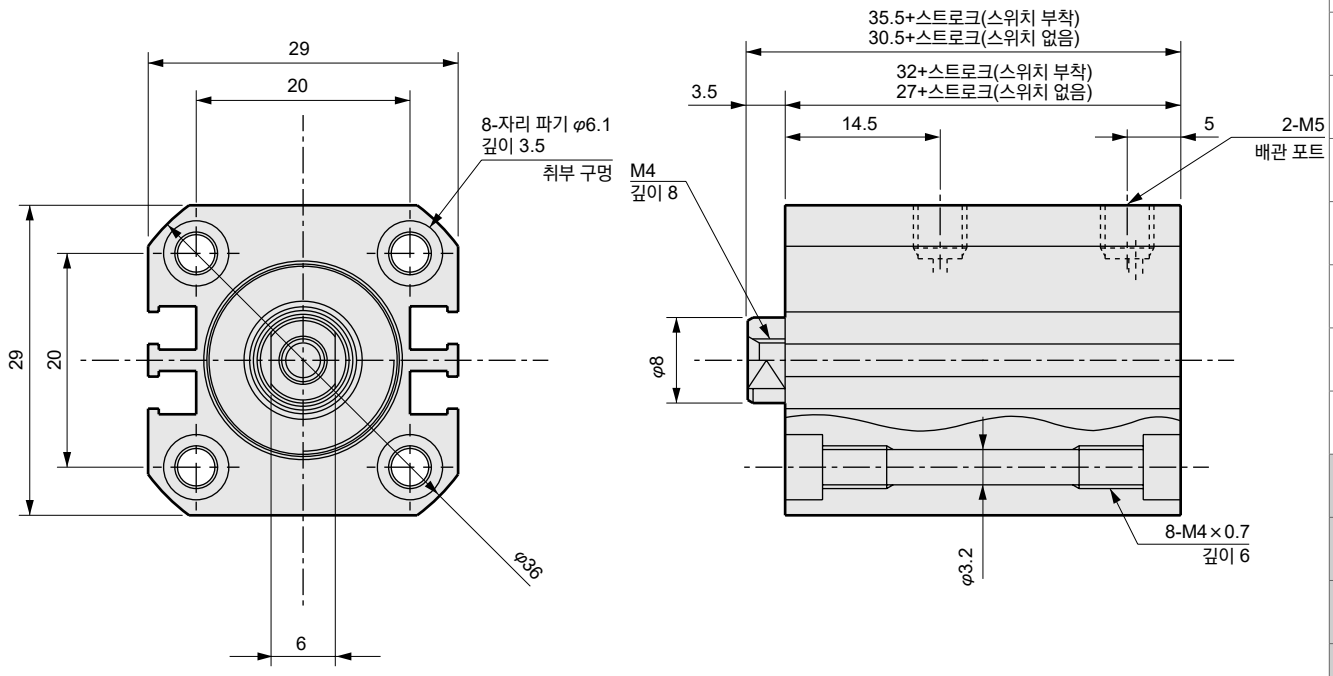


튜브 내경 (mm)	스위치 없음		스위치 부착		스위치 없음/스위치 부착 공통 치수											
	A	B	A	B	C	D	EE	EF	F	GA	GB	HH	I	J	K	KA
φ6	22.5	19.5	27.5	24.5	7.5	4	M3	M3	19	3	8.5	M3 깊이 3	3.2	자리 파기 φ6.1 깊이 3.5	22.5	M4 깊이 6
φ8	24	21	29	26	9	4	M3	M3	21	4.5	8.5	M3 깊이 3	3.2	자리 파기 φ6.1 깊이 3.5	25	M4 깊이 6
φ12	25.5	22	30.5	27	11.5	5	M5	M3	25	4	10.5	M3 깊이 3	3.2	자리 파기 φ6.1 깊이 3.5	31	M4 깊이 6

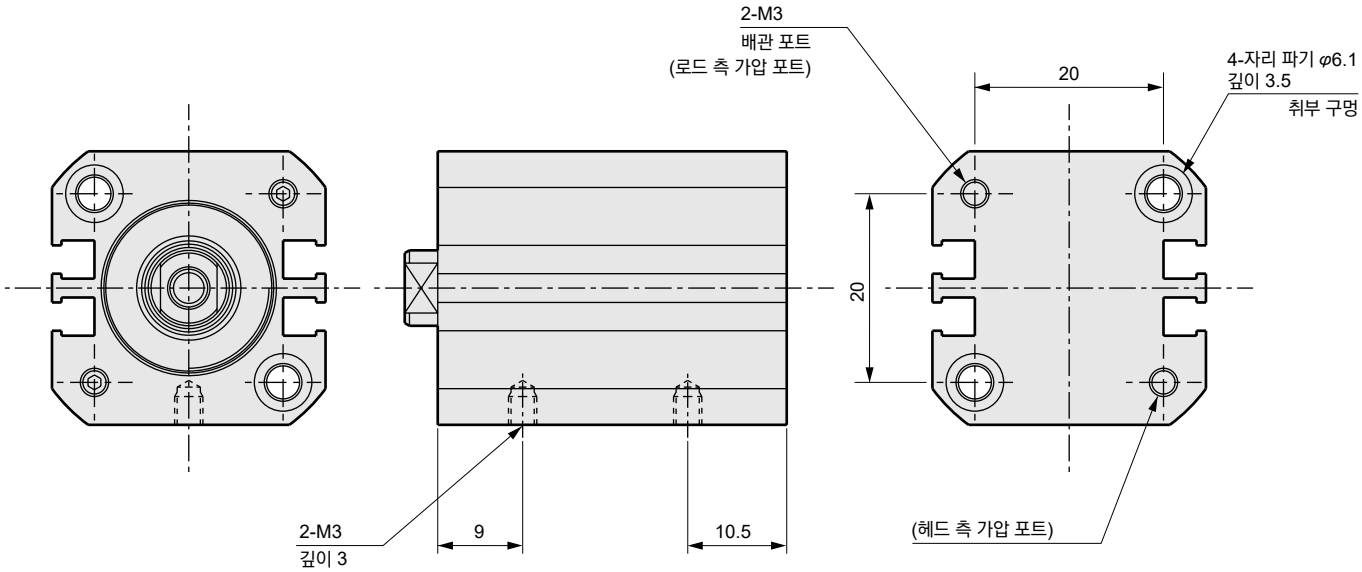
튜브 내경 (mm)	스위치 없음/스위치 부착 공통 치수				
	KK	M	MM	N	X
φ6	M2.5 깊이 4	3.5	4	11	3
φ8	M3 깊이 5	4.5	5	12.5	3
φ12	M3 깊이 6	5	6	15.5	3.5

외형 치수도

●MSD-K(L)-16

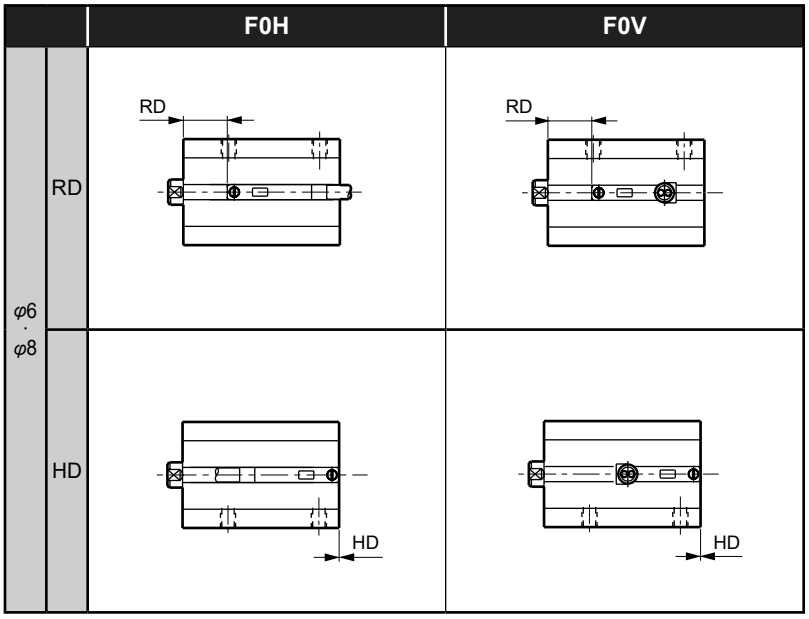


●MSD-K(L)-16-※-R(후방 배관)

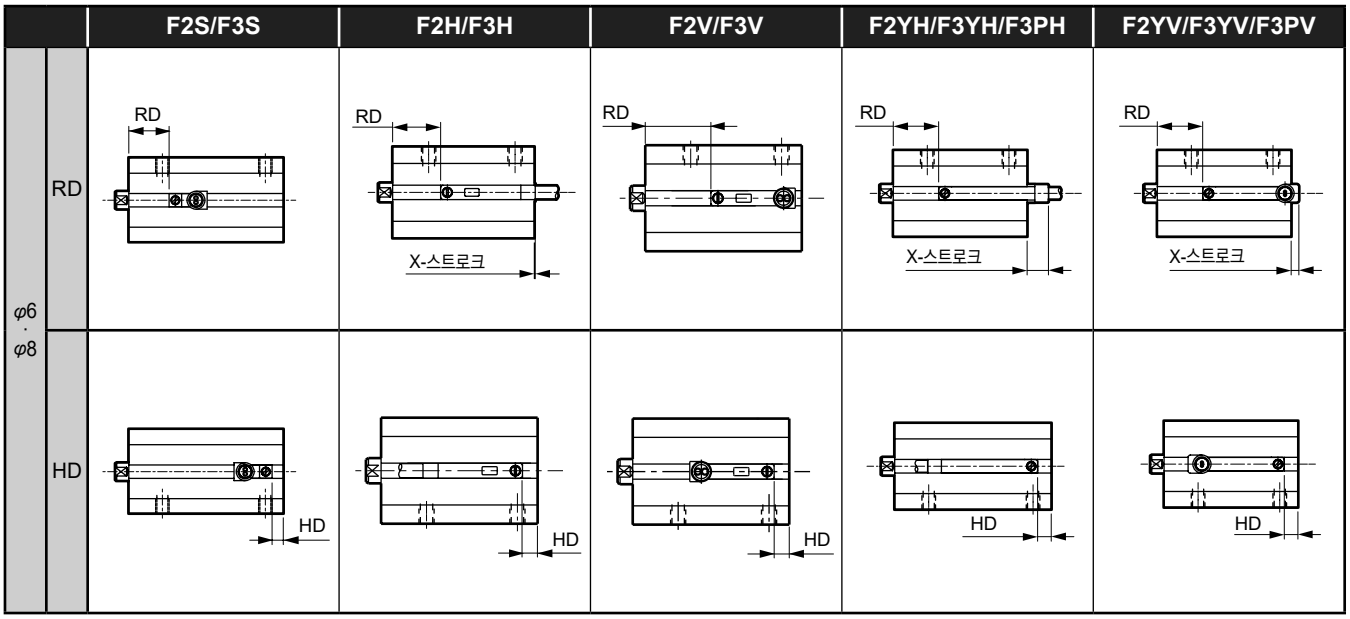


스위치 취부 위치(φ6·φ8)

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

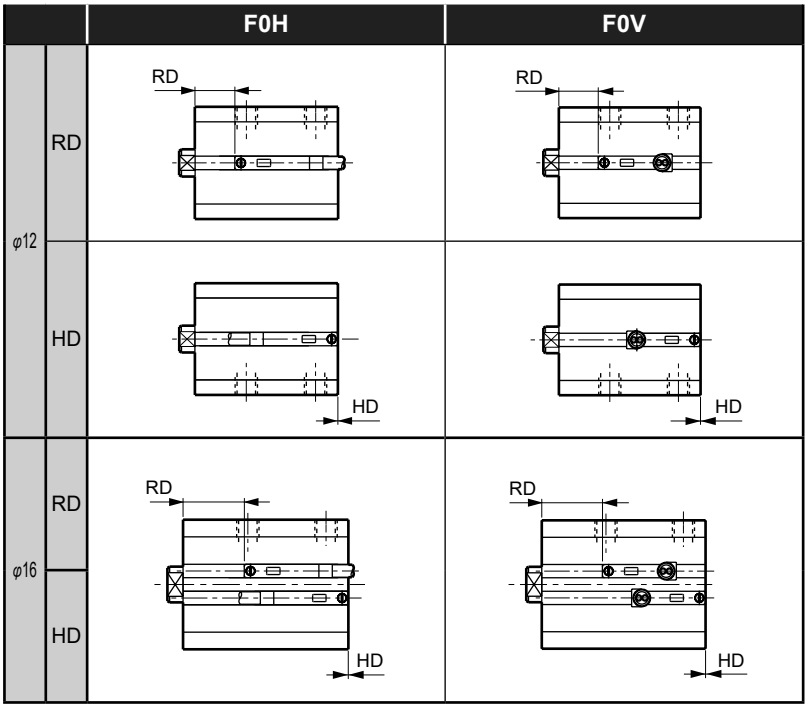
(단위: mm)

기종	튜브 내경 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치												
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H			F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV		
		RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	X(주1)
MSD-KL	φ6	6.0	0	6.0	0	9	2.5	10	3.5	5.2	10	3.5	10	3.5	9.7	10	3.5	6.7
	φ8	8.5	0	8.5	0	11.5	1.5	12.5	2.5	6.2	12.5	2.5	12.5	2.5	10.7	12.5	2.5	7.7

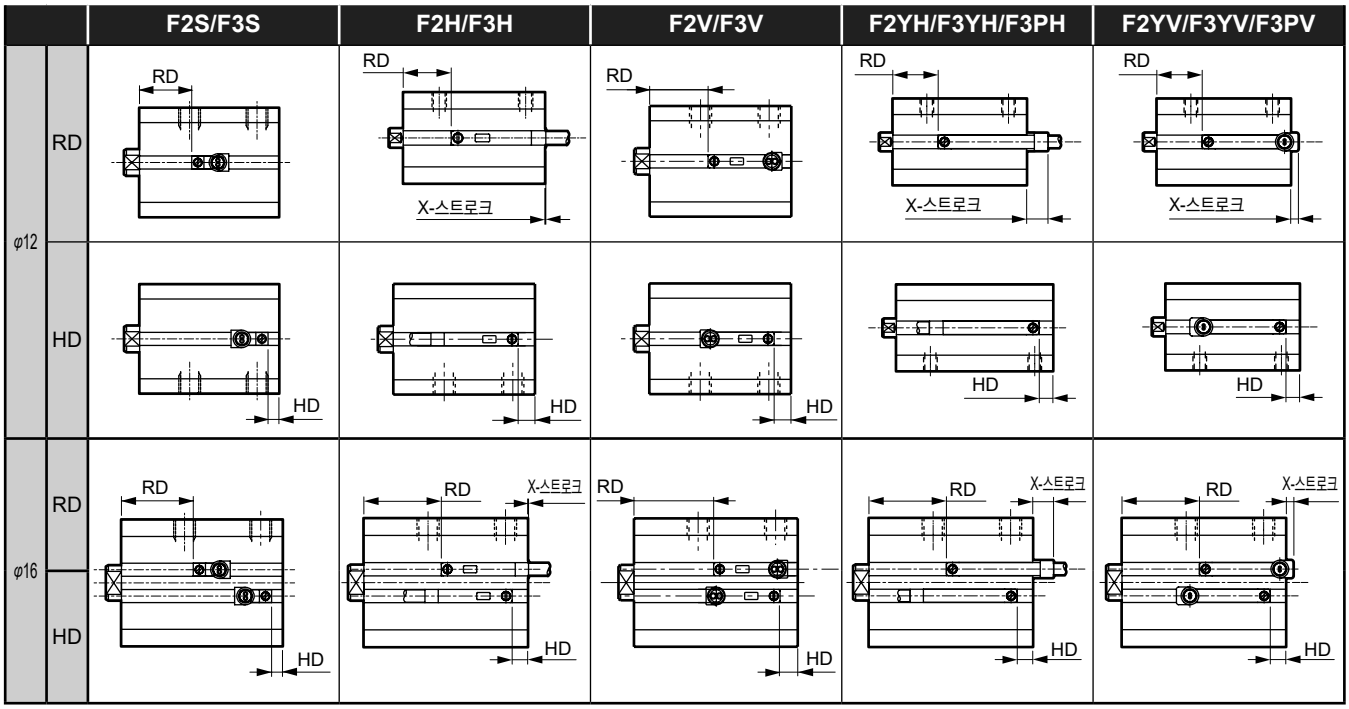
주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X-스트로크가 마이너스인 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.

스위치 취부 위치(φ12·φ16)

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

(단위: mm)

기종	튜브 내경 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치												
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H			F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV		
		RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	X(주1)
MSD-KL	φ12	9.0	0	9.0	0	12	2.5	13	3.5	5.7	13	3.5	13	3.5	10.2	13	3.5	7.2
	φ16	14.0	0	14.0	0	16.5	2.5	17.5	3.5	5.2	17.5	3.5	17.5	3.5	9.7	17.5	3.5	6.7

주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X-스트로크가 마이너스인 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.



소형 콤팩트 실린더 복동·미속형

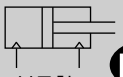
편로드형 MSD-F Series

●튜브 내경: φ6, φ8

고하중형 MSD-KF Series

●튜브 내경: φ6, φ8, φ12, φ16

JIS 기호



복동형

RoHS CAD

사양

항목		MSD-F, MSD-LF(스위치 부착)		MSD-KF, MSD-KLF(스위치 부착)			
튜브 내경 mm		φ6	φ8	φ6	φ8	φ12	φ16
작동 방식		복동·편로드형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.15		0.15		0.1	
내압력 MPa		1.6					
주위 온도 ℃		5~60					
접속 구경	본체 측면 포트	M3		M3		M5	
	후방 집중 포트	—		—		M3	
스트로크 허용차 mm		$^{+0.5}_{0}$		$^{+2.0}_{0}$			
사용 피스톤 속도 mm/s		1~200					
쿠션		없음		고무 쿠션 부착			
급유		급유 불가					
허용 흡수 에너지 J		해당품으로는 실린더에 부착된 외부 부하에 의해 발생하는 에너지는 흡수하지 못합니다. 무부하에서 사용하거나 고하중형을 선정하거나 외부에 별도로 완충 장치를 설치해 주십시오.		0.004	0.014	0.044	0.110

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ8	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ12	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ16	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5

주: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H/V	F2H/V	F2S	F2YH/V	F3H/V	F3S	F3PH/V (수주 생산)	F3YH/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	—				NPN 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—	—	—	—	DC10~28V	DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)				50mA 이하			
소비 전류	—	—	—	—	DC24V에서(ON일 때) 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하				0.5V 이하	0.5V 이하	30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하				10μA 이하			
리드선 길이	표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.15mm²)				표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm²)			
내충격	294m/s²	980m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상							
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것							
주위 온도	-10~+60℃							
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C 0920(방침형), 내유							
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

복동·편로드형 MSD 시리즈, 복동·고하중형 MSD-K 시리즈와 동일합니다. 1423page, 1441page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MSD-F - 6 - 5 ——— ( )

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSD-LF - 6 - 5 - F2V - R - ( )

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션(주3)

Ⓐ 기종 형번	복동·편로드형 MSD-F MSD-LF MSD-KLF	복동·고하중형 MSD-KF

기호	내용		
Ⓑ 튜브 내경(mm)			
6	φ6	●	●
8	φ8	●	●
12	φ12		●
16	φ16		●
Ⓒ 스트로크(mm)			
5	5	●	●
10	10	●	●
15	15	●	●
20	20	●	●
25	25	●	●
30	30	●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선		
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선	●	●
–	**F2S※**	무접점		●			●	●
F2H※	**F2V※**			●			●	●
–	**F3S※**			●		3선	●	●
F3H※	**F3V※**			●			●	●
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)		●	●
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선	●	●
F3YH※	**F3YV※**			●		3선	●	●

※리드선 길이			
기호 없음	1m(표준)	●	●
3	3m(옵션)	●	●

Ⓔ 스위치 수			
R	로드 측 1개 부착	●	●
H	헤드 측 1개 부착	●	●
D	2개 부착	●	●

Ⓕ 옵션						
튜브 내경(φ)		전체 구경	6	8	12	16
기호 없음	정면 배관 포트	●	●	●	●	●
R	후방 배관 포트				●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ6·φ8에서 스위치 부착의 경우, 취부 볼트는 비자성(스테인레스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주2: φ12·φ16에서 무접점 스위치를 사용하는 경우, 관통 볼트는 비자성(스테인리스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주3: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 있습니다. 또한 로드 측 또는 헤드 측 취부에 사용하는 볼트는 2개이므로 주의해 주십시오.

<형번 표시 예>

MSD-KLF-12-10-F0H-R-R

Ⓐ기종 형번 : 복동·미속형·고하중형 스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 스위치 F0H, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ배관 포트 위치: 후방 배관

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

스위치 형번 (Ⓓ항)

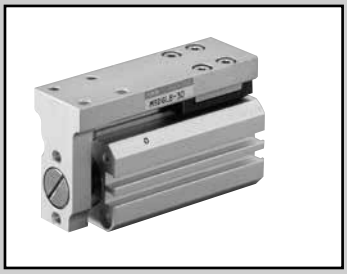
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경(mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	2.36	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	12.6	14.1	15.7
φ8	Push	–	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	–	4.59	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6
φ12	Push	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2

외형 치수도

복동·편로드형 MSD 시리즈, 복동·고하중형 MSD-K 시리즈와 동일합니다.
1427page, 1446page, 1447page를 참조해 주십시오.



소형 가이드 부착 콤팩트 실린더
복동·가이드 탑재형·스위치 부착

MSDG-L Series

●튜브 내경: φ6·φ8·φ12·φ16

RoHS CAD

사양

항목		MSDG-L(스위치 부착)			
튜브 내경 mm		φ6	φ8	φ12	φ16
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력 MPa		1.0			
최저 사용 압력 MPa		0.2	0.15	0.1	
내압력 MPa		1.6			
주위 온도 ℃		5~60			
접속 구경	정면 배관	M3		M5	
	후방 배관	M3		M3	
스트로크 허용차 mm		+2.0 0			
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지 J		0.004	0.014	0.044	0.110

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ6	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ8	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ12	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ16	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5

주: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	F0H/V	F2H/V	F2S	F2YH/V	F3H/V	F3S	F3PH/V (수주 생산)	F3YH/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	—				NPN 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—	—	—	—	DC10~28V	DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)				50mA 이하			
소비 전류	—	—	—	—	DC24V에서(ON일 때) 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하				0.5V 이하		30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하				10μA 이하			
리드선 길이	표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.15mm²)				표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm²)			
내충격	294m/s²	980m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상							
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것							
주위 온도	-10~+60℃							
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C 0920(방침형), 내유							
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크(mm) / 튜브 내경(mm)	5	10	15	20	25	30	스위치 1개당 질량
φ6	43	48	52	57	61	66	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ8	50	56	63	69	76	82	
φ12	76	88	100	112	124	136	
φ16	129	146	163	180	197	214	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경(mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
	Pull	–	–	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	12.6	14.1	15.7
φ8	Push	–	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
	Pull	–	4.59	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6
φ12	Push	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2

형번 표시 방법

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSDG-L - 6 - 30 - F0H - D - R

- MSDG-L: 기종 형번
- 6: Ⓐ 튜브 내경
- 30: Ⓑ 스트로크
- F0H: Ⓒ 스위치 형번(주1)(주2)
- D: Ⓓ 스위치 수
- R: Ⓔ 옵션(주3)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
8	φ8
12	φ12
16	φ16

Ⓑ 스트로크(mm)	
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
–	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력) (수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓔ 옵션	
기호 없음	정면 배관
R	후방 배관

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: φ6·φ8에서 스위치 부착의 경우, 취부 볼트는 비자성(스테인리스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주2: φ12·φ16에서 무접점 스위치를 사용하는 경우, 관통 볼트는 비자성(스테인리스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주3: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 있습니다.

<형번 표시 예>

MSDG-L-6-30-F0H-D-R

기종 형번: 복동·가이드 탑재형 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ6mm
Ⓑ스트로크 : 30mm
Ⓒ스위치 형번: 유접점 F0H
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 후방 배관

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

F0H: 스위치 형번 (Ⓒ항)

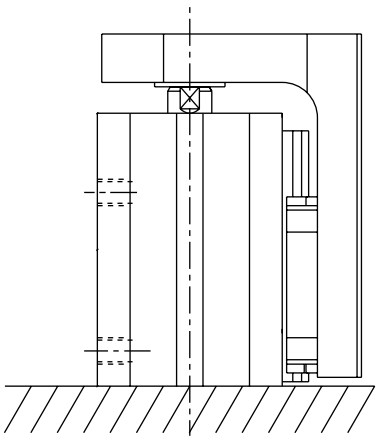
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

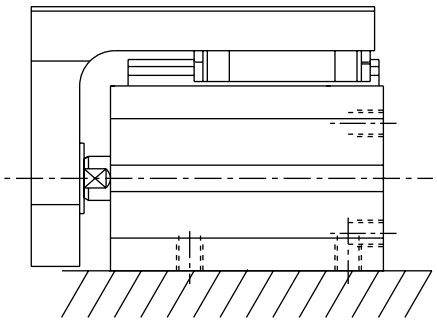
MSDG-L–……– **P4※**

스위치 사용 가부 선정표

실린더의 취부와 스트로크의 관계에 따라 스위치를 탑재할 수 없는 경우가 있습니다.
아래 표를 확인한 후 스위치를 선정해 주십시오.
또한 측면 취부의 경우 아래의 조합으로는 사용할 수 없습니다.
・스트로크 5mm로 F2YH/V, F3YH/V, F3PH/V를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
・스트로크 10mm로 F2YH, F3YH, F3PH를 스위치 취부 위치 H에 취부하는 조합
(스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1452page를 참조해 주십시오.)



헤드 측 취부 시



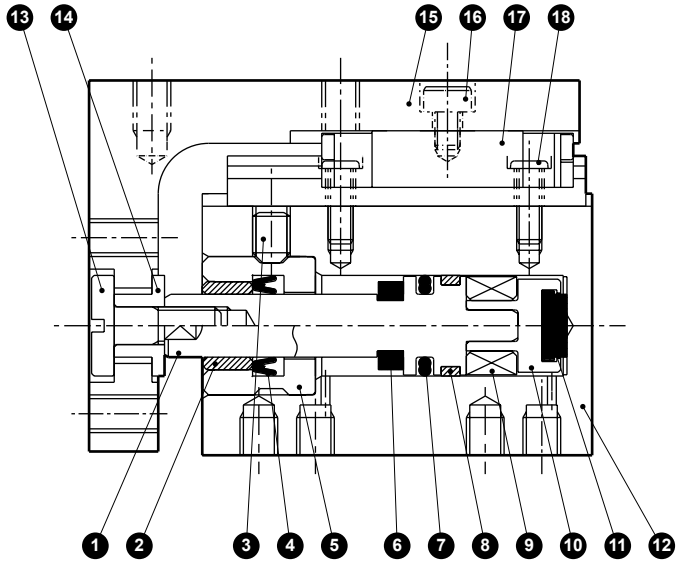
측면 취부 시

●헤드 측 취부 시

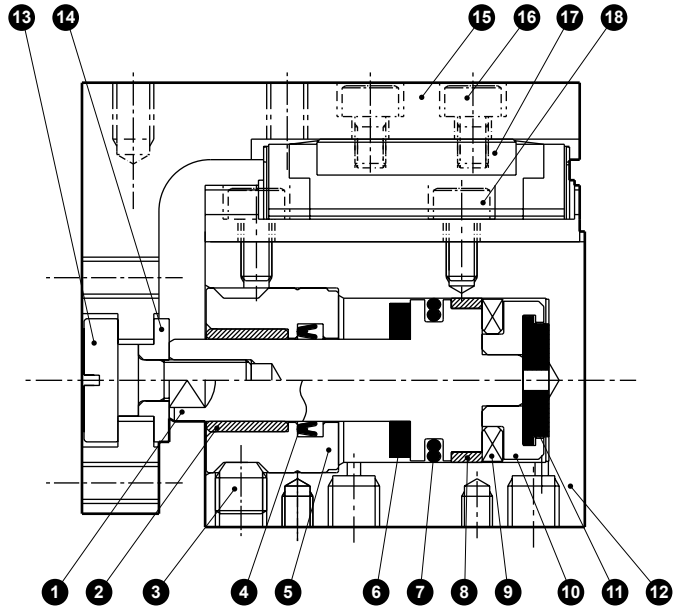
튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치									
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H		F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH		F2YV/F3YV/F3PV	
		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치		스위치 취부 위치	
		R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R	H
φ6	5	X	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	X	O	O
	10	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O
	15~	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
φ8	5	X	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	X	O	O
	10	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O
	15~	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
φ12	5	X	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O
	10	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	X	O	O
	15~	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
φ16	5	X	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O
	10	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	X	O	O	O
	15~	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

내부 구조 및 부품 리스트

●MSDG-L-6·8·12



●MSDG-L-16



분해 불가

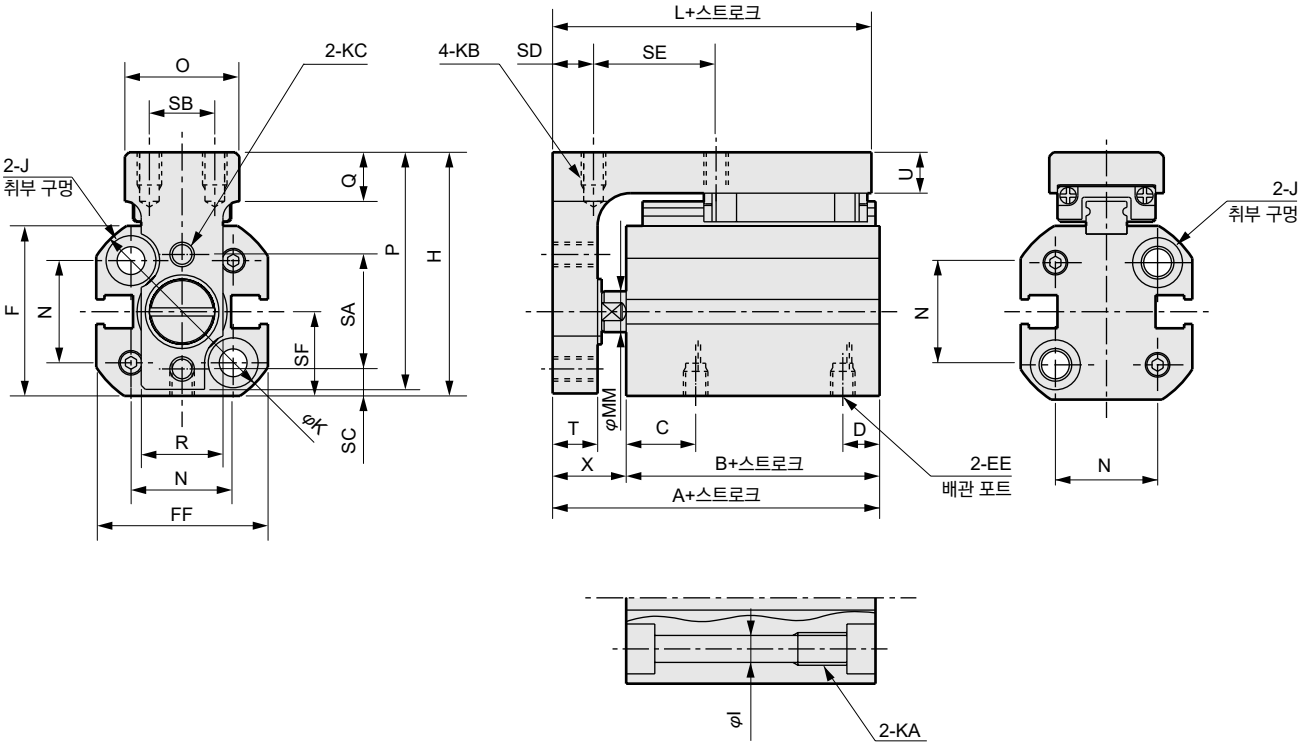
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤	스테인리스강		10	어댑터	알루미늄 합금	
2	부시	함유 구리 합금		11	쿠션 고무H	우레탄 고무	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		12	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		13	플로팅 볼트	강철	니켈 도금
5	로드 메탈	스테인리스강		14	플로팅 부시	스테인리스강	
6	쿠션 고무R	우레탄 고무		15	테이블	알루미늄 합금	알루마이트
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
8	웨어 링	아세탈 수지		17	고정도 가이드	스테인리스강	
9	자석	플라스틱		18	볼트	스테인리스강	

MEMO

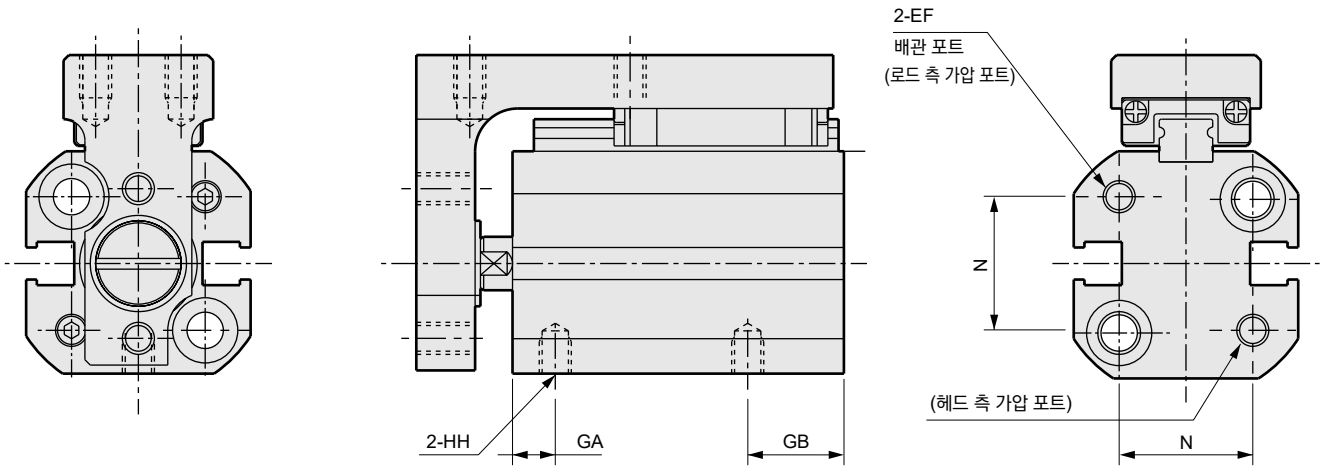
외형 치수도

CAD

●MSDG-L-6·8·12



●MSDG-L-6·8·12-※-R(후방 배관)

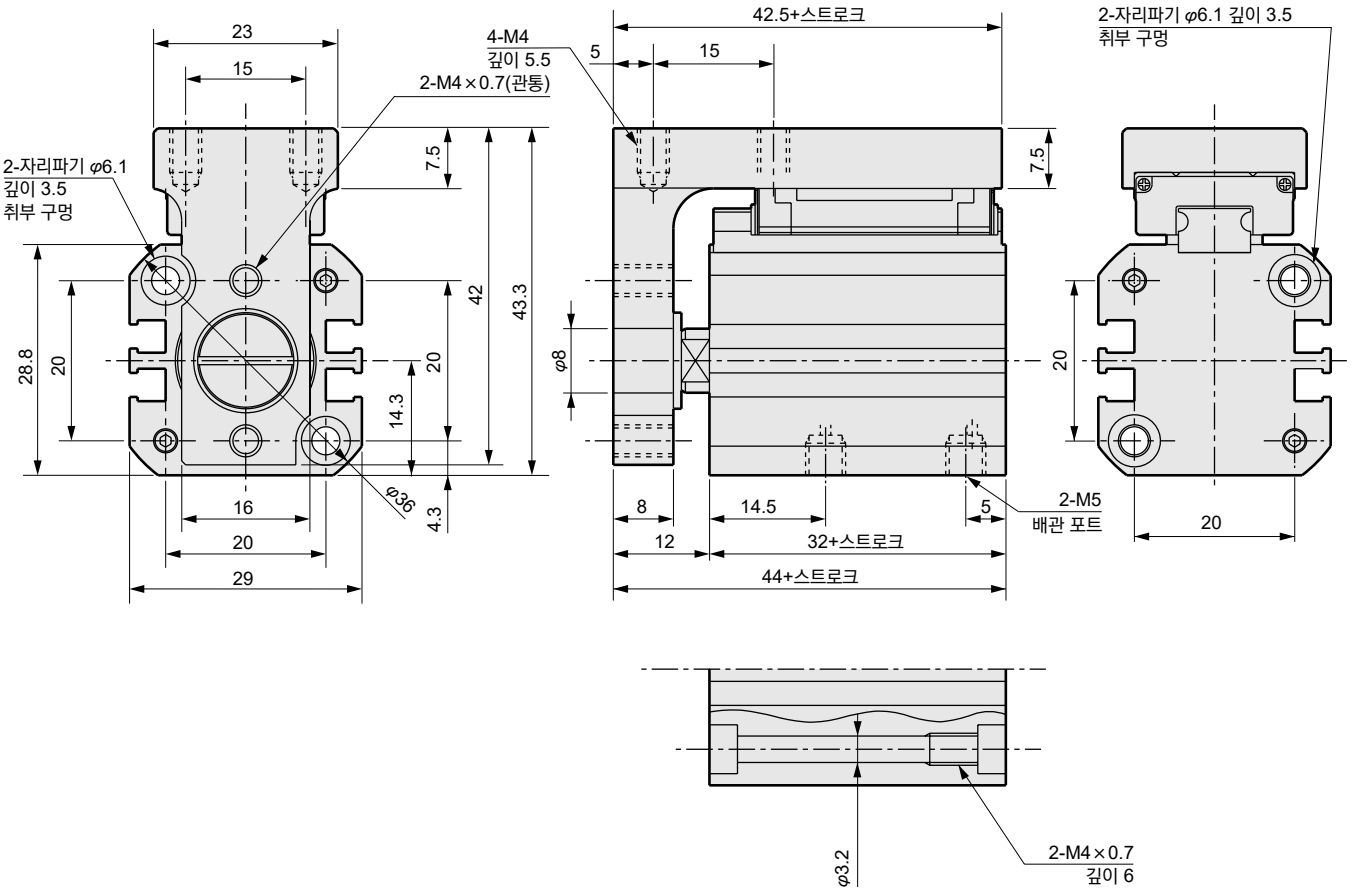


기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	EE	EF	F	FF	GA	GB	H	HH	I	J	K	KA	KB	KC
φ6	33.5	24.5	7.5	4	M3	M3	18.8	19	3	8.5	27.8	M3 깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	22.5	M4 깊이 6	M3 깊이 4	M3(관통)
φ8	35	26	9	4	M3	M3	20.8	21	4.5	8.5	29.8	M3 깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	25	M4 깊이 6	M3 깊이 4	M3(관통)
φ12	38	27	11.5	5	M5	M3	24.8	25	4	10.5	36.3	M3깊이 3	3.2	자리파기 φ6.1 깊이 3.5	31	M4 깊이 6	M3 깊이 4.5	M3(관통)

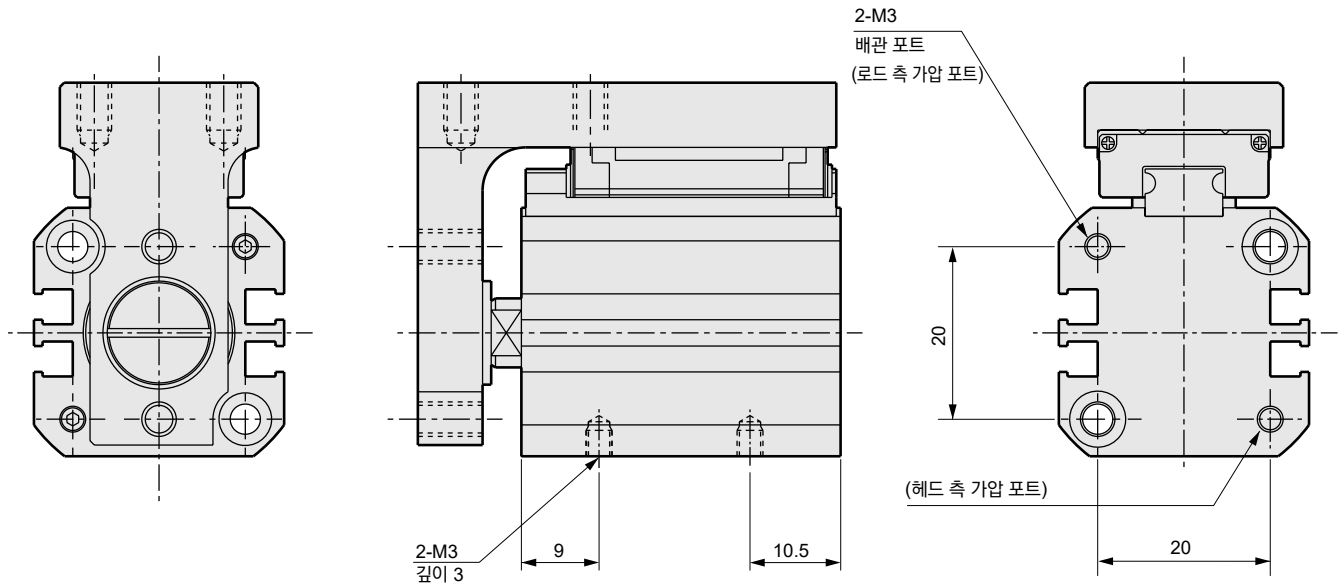
기호 / 튜브 내경(mm)	L	MM	N	O	P	Q	R	SA	SB	SC	SD	SE	SF	T	U	X
φ6	32	4	11	14	27	6	9.5	12	8	3.3	5	15	9.3	5.5	5	9
φ8	33.5	5	12.5	14	29	6	10	14	8	3.3	5	15	10.3	5.5	5	9
φ12	36.5	6	15.5	19	35	6.5	13	15.5	12	4.5	5	15	12.3	7	6.5	11

외형 치수도

●MSDG-L-16

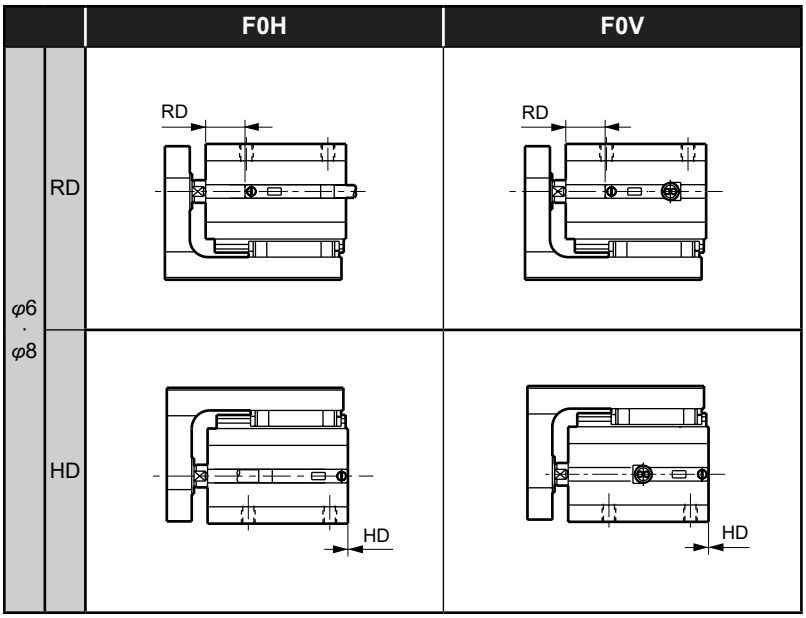


●MSDG-L-16-※-R(후방 배관)

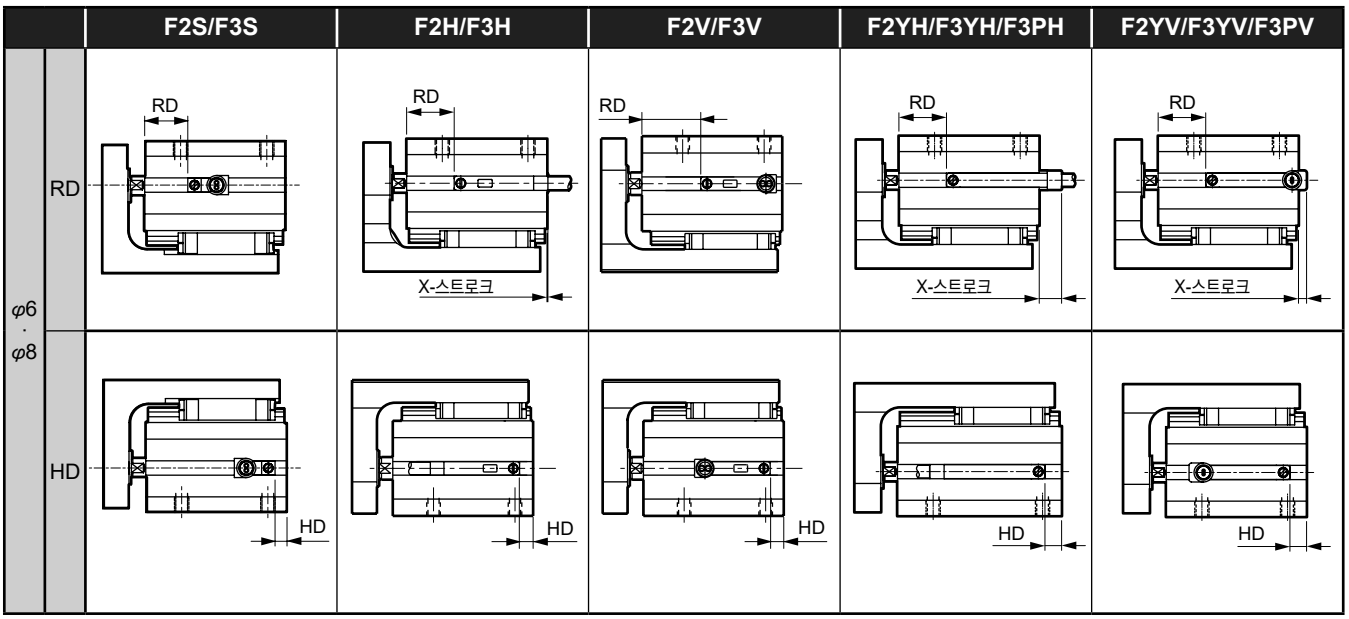


스위치 취부 위치(φ6·φ8)

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

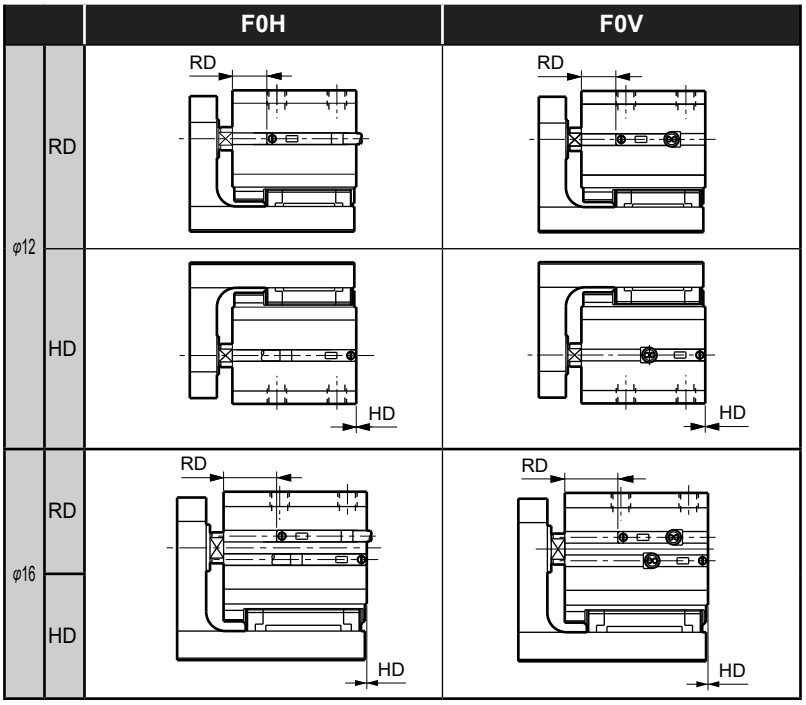
(단위: mm)

기종	튜브 내경 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치												
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H			F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV		
		RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	X(주1)
MSDG-KL	φ6	6.0	0	6.0	0	9	2.5	10	3.5	5.2	10	3.5	10	3.5	9.7	10	3.5	6.7
	φ8	8.5	0	8.5	0	11.5	1.5	12.5	2.5	6.2	12.5	2.5	12.5	2.5	10.7	12.5	2.5	7.7

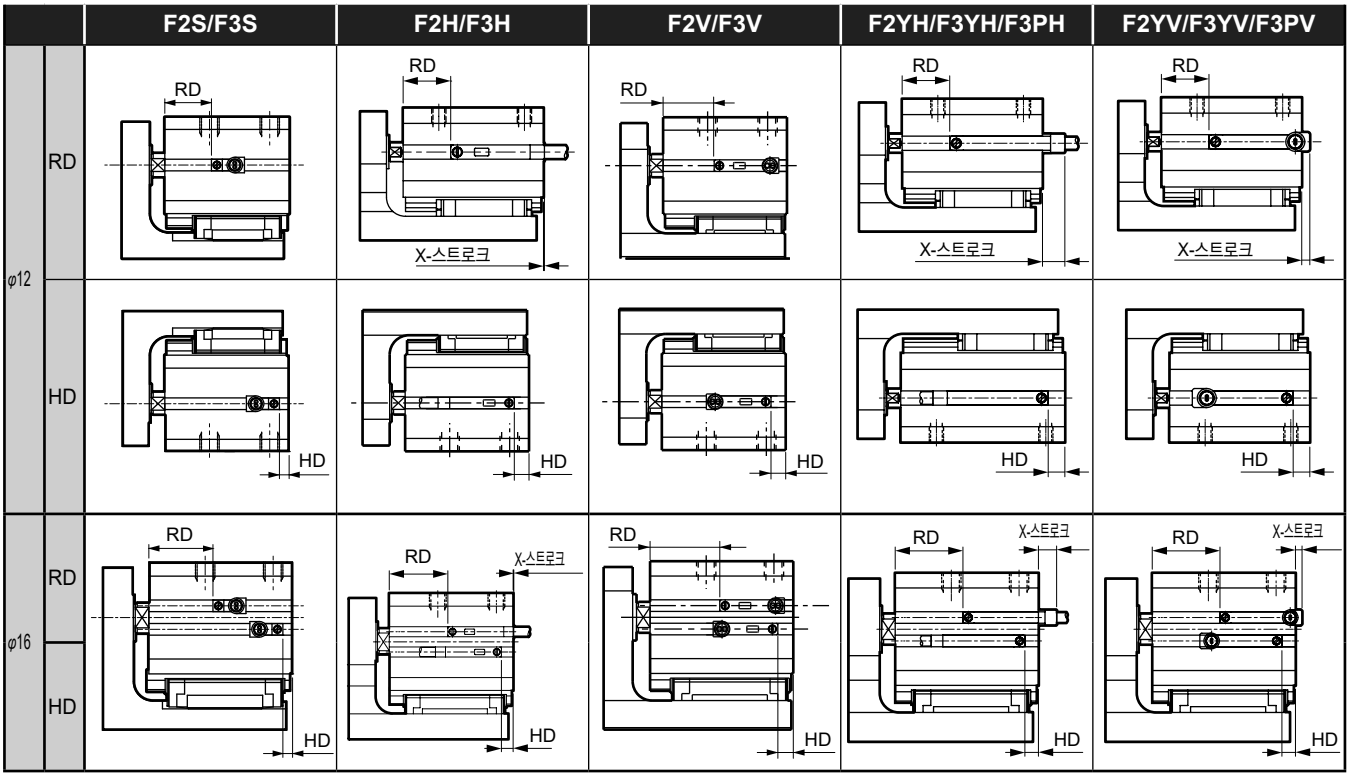
주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X-스트로크가 마이너스인 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.

스위치 취부 위치(φ12·φ16)

●유접점 스위치



●무접점 스위치



스위치 부착 위치 치수

(단위: mm)

기종	튜브 내경 (mm)	유접점 스위치				무접점 스위치												
		F0H		F0V		F2S/F3S		F2H/F3H			F2V/F3V		F2YH/F3YH/F3PH			F2YV/F3YV/F3PV		
		RD	HD	RD	HD	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	RD	HD	X(주1)	RD	HD	X(주1)
MSDG-KL	φ12	9.0	0	9.0	0	12	2.5	13	3.5	5.7	13	3.5	13	3.5	10.2	13	3.5	7.2
	φ16	14.0	0	14.0	0	16.5	2.5	17.5	3.5	5.2	17.5	3.5	17.5	3.5	9.7	17.5	3.5	6.7

주1: X 치수는 본체 단면에서의 스위치 돌출 치수입니다. X-스트로크가 마이너스인 경우 본체 단면에서의 스위치 돌출은 없습니다.



소형 가이드 부착 콤팩트 실린더
복동·가이드 탑재형·스위치 부착 미속형

MSDG-LF Series

●튜브 내경: φ12·φ16

RoHS CAD

사양

항목		MSDG-LF	
튜브 내경 mm		φ12	φ16
작동 방식		복동·가이드 탑재형	
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력 MPa		1.0	
최저 사용 압력 MPa		0.1	
내압력 MPa		1.6	
주위 온도 ℃		5~60	
접속 구경	정면 배관	M5	
	후방 배관	M3	
스트로크 허용차 mm		$^{+2.0}_{0}$	
사용 피스톤 속도 mm/s		1~200	
쿠션		고무 쿠션 부착	
급유		불가	
허용 흡수 에너지 J		0.044	0.110

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 2개 부착 최소 스트로크(mm)		스위치 1개 부착 최소 스트로크(mm)	
			유접점 스위치	무접점 스위치	유접점 스위치	무접점 스위치
φ12	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5
φ16	5·10·15·20·25·30	30	10	5	5	5

주: 표준 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

스위치 사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식			
	FOH/V	F2H/V	F2S	F2YH/V	F3H/V	F3S	F3PH/V (수주 생산)	F3YH/V
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	—				NPN 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—	—	—	—	DC10~28V	DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~20mA(주3)				50mA 이하			
소비 전류	—	—	—	—	DC24V에서(ON일 때) 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하				0.5V 이하		30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)		LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하				10μA 이하			
리드선 길이	표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.15mm²)				표준 1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm²)			
내충격	294m/s²	980m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상							
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것							
주위 온도	-10~+60℃							
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C 0920(방침형), 내유							
질량 g	1m : 10 3m : 29							

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: F형 스위치는 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경(mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
	Pull	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	Pull	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2

형번 표시 방법

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSDG-LF - 12 - 10 - F2V - R - R

- MSDG-LF: 기종 형번
- 12: Ⓐ튜브 내경
- 10: Ⓑ스트로크
- F2V: Ⓒ스위치 형번(주1)
- R: Ⓓ스위치 수
- R: Ⓔ옵션(주2)

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
Ⓑ 스트로크(mm)	
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30

Ⓒ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
F0H※	**F0V※**	유접점		●	1색 표시식	2선
–	**F2S※**	무접점		●		
F2H※	**F2V※**			●		
–	**F3S※**			●		3선
F3H※	**F3V※**			●		
F3PH※	**F3PV※**			●	1색 표시식(PNP 출력)(수주 생산)	
F2YH※	**F2YV※**			●	2색 표시식	2선
F3YH※	**F3YV※**			●		3선

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)

Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓔ 옵션	
기호 없음	정면 배관
R	후방 배관

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 무접점 스위치 부착의 경우 관통하는 볼트일 때만 비자성체 (스테인리스 등)의 취부 볼트를 사용해 주십시오.
주2: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 있습니다.

<형번 표시 예>

MSDG-LF-12-10-F0H-R-R

기종 형번: 복동·가이드 탑재형·미속형 스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ12mm
Ⓑ스트로크 : 10mm
Ⓒ스위치 형번 : 유접점 스위치 F0H, 리드선 1m
Ⓓ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ배관 포트 위치: 후방 집중 포트

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - F0H

- F0H: 스위치 형번 (Ⓒ항)

외형 치수도

복동·가이드 탑재형 MSDG-L 시리즈와 동일합니다.
1458page, 1459page를 참조해 주십시오.



STEP1 사용 조건 확인

1. 튜브 내경	:	D (mm)	6. 부하 모멘트	:	M1, M2, M3 방향(N·m)
2. 스트로크	:	St (mm)	7. 부하 질량	:	m1, m2, m3(kg)
3. 사용 압력	:	P (MPa)	8. 오버행양	:	L1, L2, L3(m)
4. 이동 시간	:	t (s)	9. 가이드 중심에서 테이블 끝까지의 길이	:	L(m)
5. 실린더 이동 방향	:	수직 방향, 수평 방향	10. 테이블 끝에서 부하까지의 길이	:	A(m)

STEP2 정적 모멘트 확인

부하의 취부 방향(M1·M2·M3 방향)에 따라 모멘트의 허용값이 다릅니다.
아래 그림을 참고하여 작용하는 모멘트의 값을 계산합니다.

●부하의 취부 방향이 한 방향만인 경우
계산값이 모멘트의 허용값 [표1] 이하인지 확인합니다.

●부하의 취부 방향이 두 방향 이상인 경우(복합 모멘트의 경우)
각각의 방향에서의 계산값을 모멘트의 허용값 [표1]로 나누고 모멘트율을 구해 합계값이 1.0 이하인지 확인합니다.

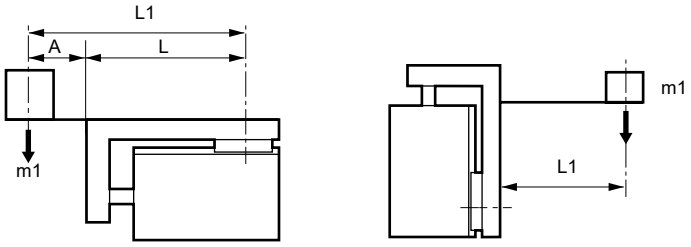
$$\frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max} \leqq 1.0$$

[표1] 주행 시 허용 모멘트 (단위: N·m)

튜브 내경 (mm)	M1	M2	M3
φ6	0.16	0.24	0.16
φ8	0.16	0.24	0.16
φ12	0.27	0.55	0.27
φ16	0.57	1.16	0.57

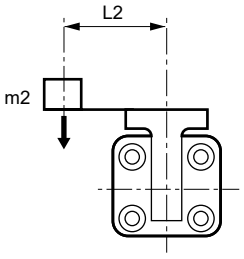
●굽힘 모멘트: M1

M1(N·m)=10×m1(kg)×L1(m)



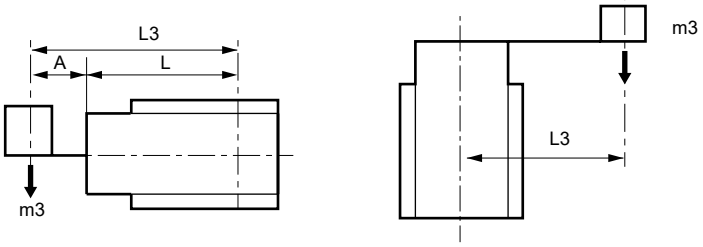
●가로 굽힘 모멘트: M2

M2(N·m)=10×m2(kg)×L2(m)



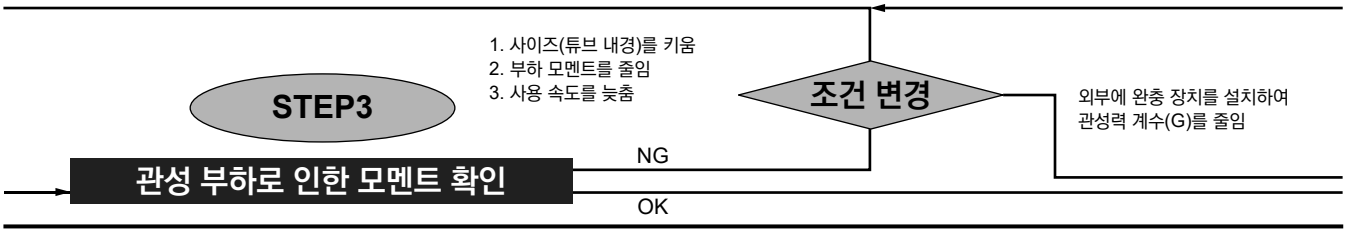
●비틀림 모멘트: M3

M3(N·m)=10×m3(kg)×L3(m)



L의 값 (단위: m)

튜브 내경 (mm)	스트로크					
	5	10	15	20	25	30
φ6	0.027	0.032	0.037	0.042	0.047	0.052
φ8	0.028	0.033	0.038	0.043	0.048	0.053
φ12	0.031	0.036	0.041	0.046	0.051	0.056
φ16	0.033	0.038	0.043	0.048	0.053	0.058



STEP3
관성 부하로 인한 모멘트 확인

부하의 취부 방향(M1·M2·M3 방향)에 따라서는 관성 부하에 의해 모멘트가 작동하는 경우도 있습니다.
아래 그림을 참고하여 관성 부하로 인한 모멘트의 값을 계산합니다.

관성 부하에 의한 모멘트(M1'·M3')는 부하 질량(m1, m2, m3), 오바행양(L1, L2, L3, L1', L3')
관성력 계수(G)로 구합니다.

관성력 계수(G)는 관성력 계수 – 스트로크단 속도의 관계[그림1]
에서 구합니다.

계산값이 모멘트의 허용값 [표2] 이하인지 확인합니다.

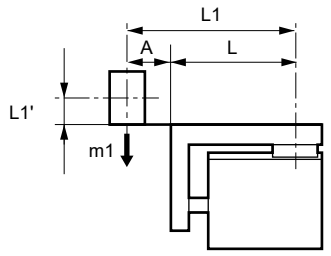
[표2] 관성 부하 작용 시 허용 모멘트 (단위: N·m)

튜브 내경 (mm)	M1'	M2'	M3'
φ6	0.33	—	0.33
φ8	0.33	—	0.33
φ12	0.49	—	0.49
φ16	1.11	—	1.11

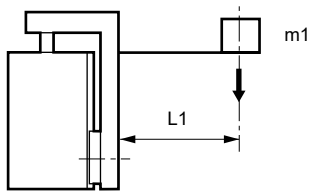
※M2 방향으로 관성 부하는 작용 안함

●굽힘 모멘트: M1

$M1' = 10 \times m1 \times (L1 + G \times L1')$

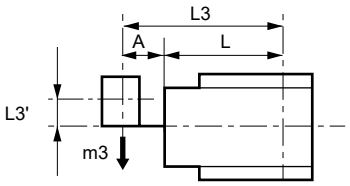


$M1' = 10 \times m1 \times L1 \times (1 + G)$

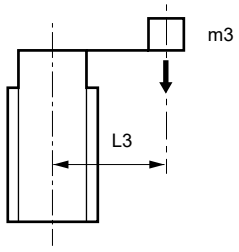


●비틀림 모멘트: M3'

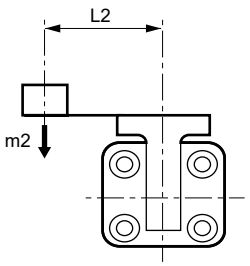
$M3' = 10 \times m3 \times (L3 + G \times L3')$



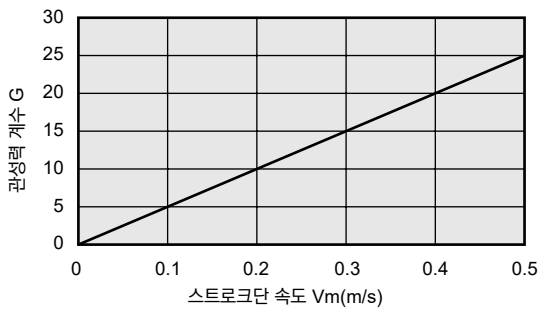
$M3' = 10 \times m3 \times L3 \times (1 + G)$



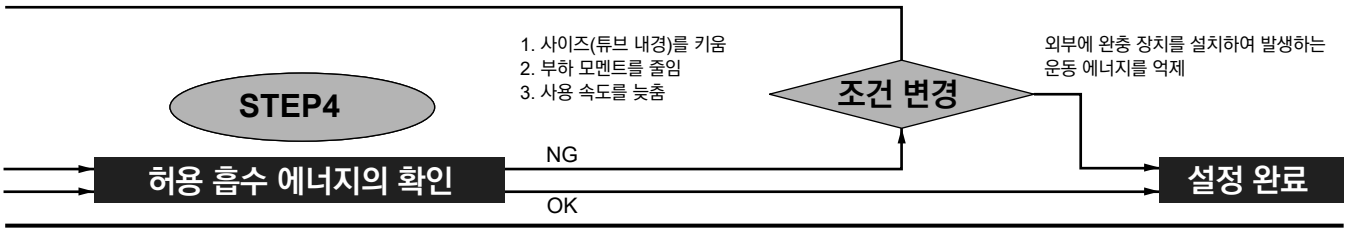
$M3' = 10 \times m2 \times G \times L2'$



[그림1] 관성력 계수 – 스트로크단 속도의 관계



주: 스트로크단 속도 Vm에 대해서는 <STEP4>에서 산출합니다.



STEP4
허용 흡수 에너지의 확인

우선 실린더 운동 에너지를 구함

$$E = \frac{1}{2} \times m \times Vm^2$$

$$Vm = \frac{St \times 10^{-3}}{t} \times (1+1.5 \times \frac{\alpha}{100})$$

$$\alpha = \frac{Fn}{F} \times 100$$

$$F = F0 \times \frac{\mu}{100}$$

E	: 운동 에너지	(J)
m	: 부하 질량	(kg)
Vm	: 스트로크단 속도	(m/s)
St	: 스트로크	(mm)
t	: 이동 시간	(S)
α	: 부하율	(%)
Fn	: 워크를 이동시키기 위한 필요 추력	(N)
F	: 실행 추력	(N)
F0	: 이론 추력([표4] 참조)	(N)
μ	: 추력 효율	(%)

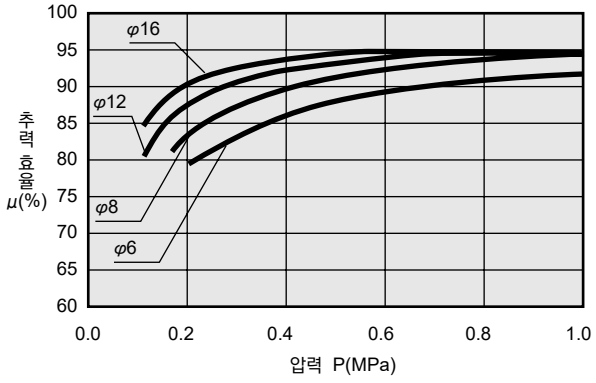
[표3] 필요 추력(Fn)

실린더 이동 방향	수평 방향	수직 방향
추력	Fn=0.2×10×m	Fn=1.2×10×m

[표4] 이론 추력표(F0) (단위: N)

튜브 내경	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	Push			6	8	11	14	17	20	23	25	28
	Pull			3	5	6	8	9	11	13	14	16
φ8	Push		8	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	Pull		5	6	9	12	15	18	21	24	28	31
φ12	Push	11	17	23	34	45	57	68	79	90	102	113
	Pull	8	13	17	25	34	42	51	59	68	76	85
φ16	Push	20	30	40	60	80	100	121	141	161	181	201
	Pull	15	23	30	45	60	75	90	106	121	136	151

[그림2] 추력 효율 – 압력의 관계



운동 에너지(E)가 허용 흡수 에너지(E0) 이하인 것을 확인

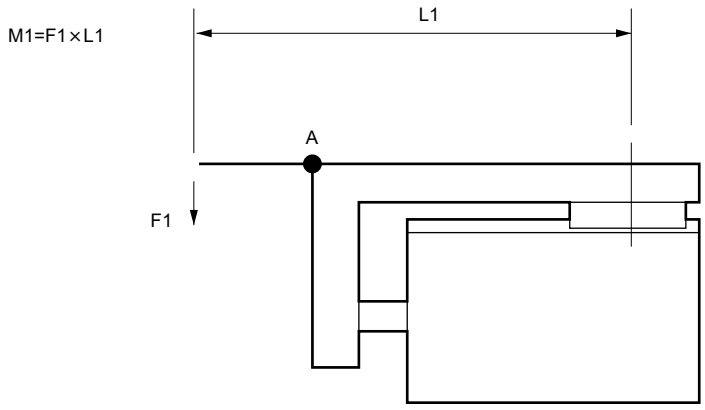
$E \leqq E0$

[표5] 허용 흡수 에너지(E0)

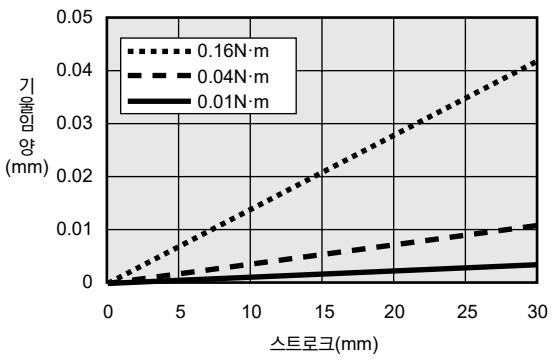
튜브 내경 (mm)	허용 흡수 에너지 E0(J)
φ6	0.004
φ8	0.014
φ12	0.044
φ16	0.110

테이블 기울임 양(참고값)

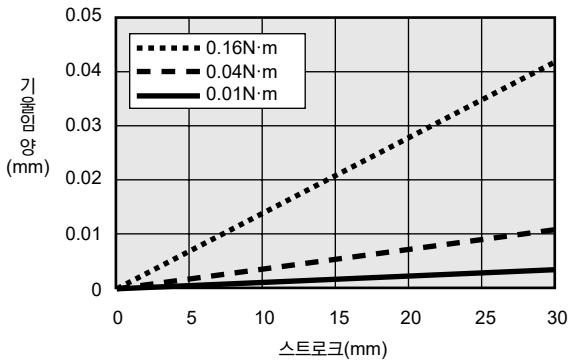
●M1 모멘트 작용 시 A점에서의 기울임 양



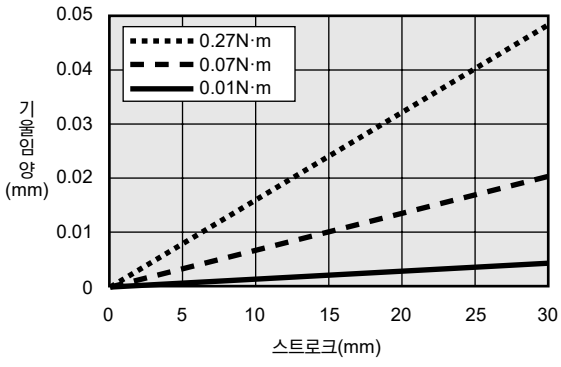
●MSDG-L-6



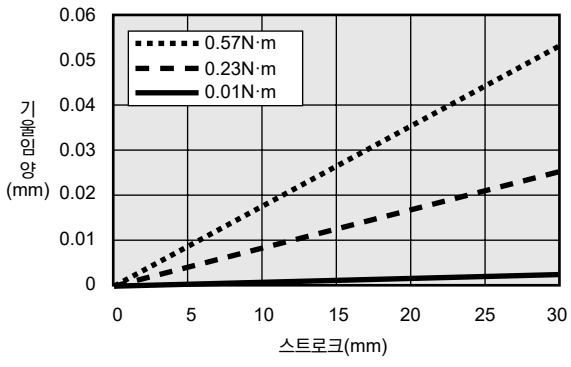
●MSDG-L-8



●MSDG-L-12



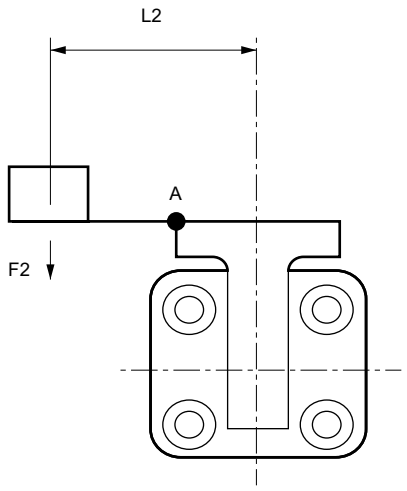
●MSDG-L-16



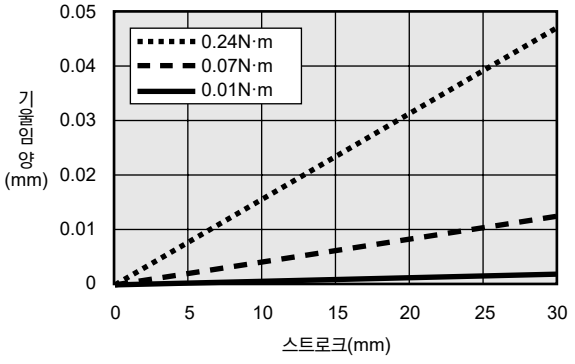
테이블 기울임 양(참고값)

●M2 모멘트 작용 시 A점에서의 기울임 양

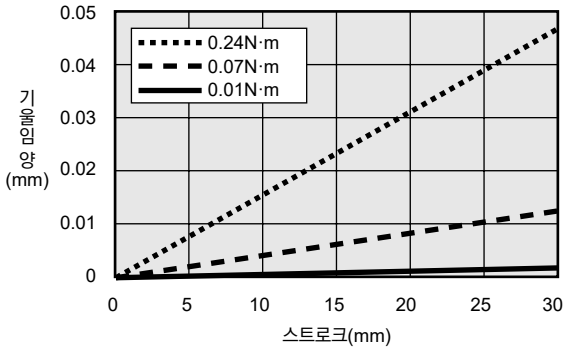
M2=F2×L2



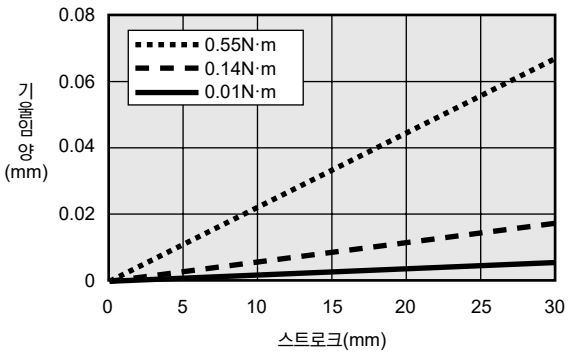
●MSDG-L-6



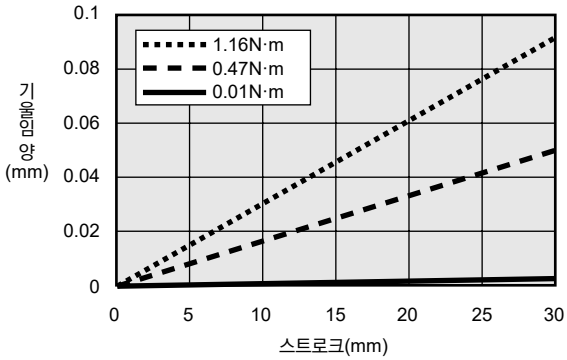
●MSDG-L-8



●MSDG-L-12



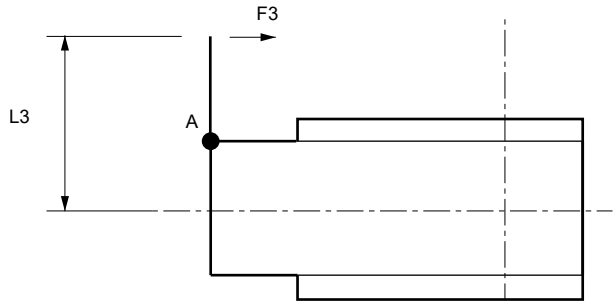
●MSDG-L-16



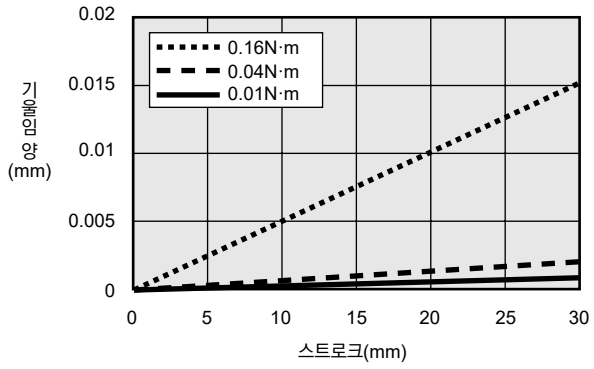
테이블 기울임 양(참고값)

●M3 모멘트 작용 시 A점에서의 기울임 양

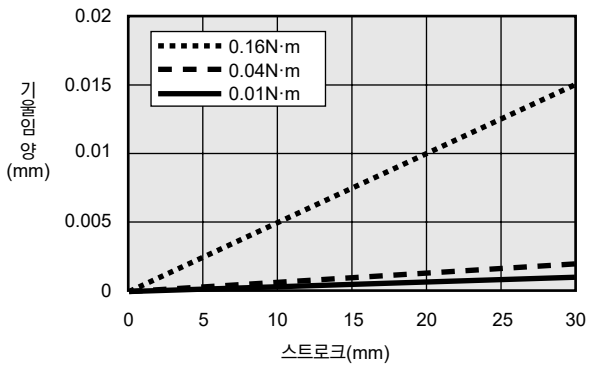
M3=F3×L3



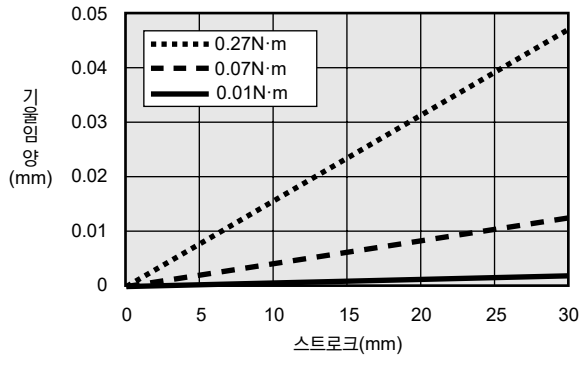
●MSDG-L-6



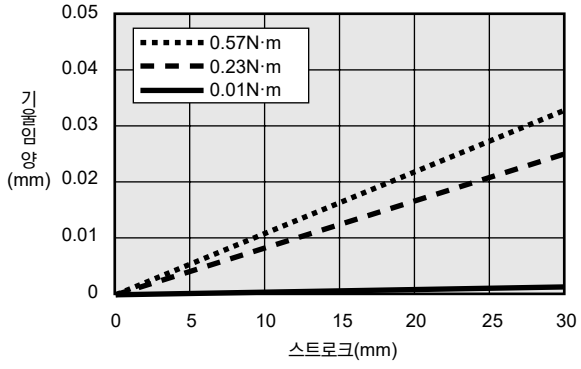
●MSDG-L-8



●MSDG-L-12



●MSDG-L-16



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 소형 콤팩트 실린더 MSD·MSDG 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

■실린더를 선정할 때는 1464page의 '기종 선정 가이드'를 따라 주십시오.

■실린더를 스토퍼로 사용하는 경우에는 문의해 주십시오.

■실린더 스위치를 선정할 때는 1425page, 1433page, 1443page, 1455page의 '스위치 사용 가부 선정표'를 참조해 주십시오.

■스위치는 명시된 조임 토크로 취부해 주십시오.
조임 토크 범위를 초과하여 조인 경우 취부 나사, 취부 금구, 스위치 등이 파손될 가능성이 있습니다. 또한 조임 토크 범위 미만으로 조인 경우 스위치 취부 위치가 어긋날 가능성이 있습니다.
조임 토크: 29.4(N·m)

2. 단동형 MSD-X·Y

⚠주의

■압출 타입은 피스톤 로드의 인입 시, 인입 타입에서는 피스톤 로드의 압출 시에 부하가 걸리는 사용 방법은 하지 마십시오.
실린더 내장 원통 스프링은 피스톤 로드를 복귀시키는 힘밖에 없기 때문에 부하가 걸리면 스트로크 엔드까지 되돌아갈 수 없습니다.

■본체에 호흡 구멍이 마련되어 있으므로 취부 시 구멍을 막지 않도록 주의해 주십시오.
작동 불량의 원인이 됩니다.

■가압한 상태로 방치하지 마십시오.
가압 방치하면 압력을 제거했을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

3. 미속형 MSD-(K)F·MSDG-LF

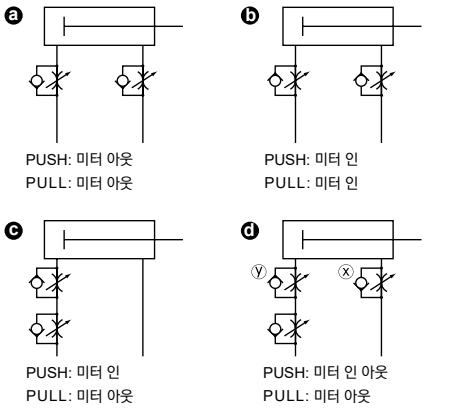
⚠주의

■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화되는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다. 스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5-F, SC3W, SCD-M3/M5-F 시리즈를 사용해 주십시오.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

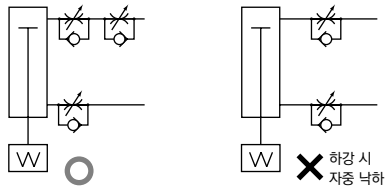
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
편로드 실린더에서 작동 방향이 PUSH일 때 미속 구동하는 경우, 부하 저항이 작으면 작동 개시 시에 돌출 현상이 발생합니다. 그 대책으로는 ⓑ, ⓒ, ⓓ의 회로가 되도록 해 주십시오. 또한 ⓓ회로가 가장 안정적입니다.



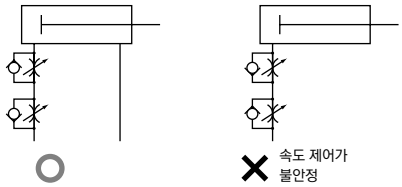
ⓓ회로의 PUSH 작동의 속도 조정 방법:
1. x 스피드 컨트롤러에서의 속도 설정
2. y 스피드 컨트롤러로 돌출이 없어질 때까지 조정
3. 속도 재확인

주1: ⓑ, ⓒ, ⓓ를 비교하면 ⓓ회로가 가장 안정된 동작을 합니다.

주2: 수직 취부 경우 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



(돌출 발생의 기준)
아래의 경우에 돌출 현상이 발생할 수 있습니다.
・추력>저항
※저항: 배기 측의 잔압에 의한 추력 (미속형에서는 흡기압=잔압) + {수평 사용의 경우: 부하에 의한 마찰력 / 수직 사용의 경우: 부하의 자중}

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 하십시오.
횡하중이 걸린 상태에서는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

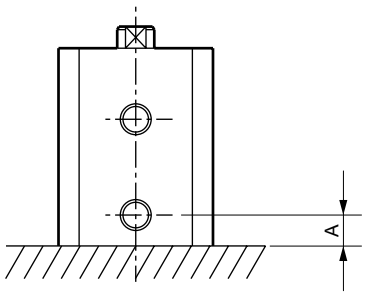
취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

■배관 시

배관 스피드 컨트롤러·피팅의 주의사항
사용할 수 있는 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.



피팅 사용 가부표

기호 / 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수 A	사용 가능한 스피드 컨트롤러·피팅	피팅 외경
φ6 φ8	M3	4	SC3W-M3-3 SC3W-M3-4 SC3U-M3-3 SC3U-M3-4	φ8 이하
			GWS3-M3-S GWS4-M4-S	
			FTS4-M3	
φ12 φ16	M5	5	SC3W-M5-3 SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 SC3U-M5-3 SC3U-M5-4 SC3U-M5-6	φ10 이하
			GWS4-M5-S GWS6-M5-S	
			FTS4-M5 FTS6-M5	

■설치 시

본체(튜브) 취부면 및 테이블면에는 평면도를 저해할 수 있는 손상이나 흠집 등이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 테이블에 취부하는 상대 측의 평면도는 0.05mm 이하로 해 주십시오.

2. 미속형 MSD-(K)F·MSDG-LF

⚠주의

■실린더에 횡하중이 걸리지 않도록 얼라인먼트 등의 조정을 해 주십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 조정하여 설치해 주십시오.
부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다. 정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

FC※

편평 실린더

φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

공간 절약형

개요

실린더의 축 방향 치수를 50% 삭감하여 좁은 공간에도 쉽게 취부할 수 있는 직사각형 공간 절약 실린더입니다. 내경부가 타원형으로 되어 있으며 회전 방지 기능이 부속되어 있습니다.

특장

공간 절약

폭 방향 사이즈를 50% 축소(CKD 콤팩트 실린더 대비), 좁은 공간에서 기능을 발휘하는 공간 절약형입니다.

좁은 장소에도 쉽게 설치

설치 공간에 맞추어 튜브를 굽히지 않고 한 방향으로 정리하여 인출합니다. 따라서 좁은 장소에도 쉽게 설치할 수 있습니다.

2색 표시식 무접점 스위치 탑재 가능

최적의 취부 위치를 녹색 LED로 순시에 표시하는 2색 표시식 무접점 스위치를 탑재할 수 있습니다.

모든 면에 취부 가능

커버부에 취부 구멍을 마련하여 공간, 용도에 맞게 모든 면에 취부할 수 있도록 설계되어 있습니다.

회전 방지 불필요

구조상 회전 방지 가능이 있으므로, 별도 회전 방지 기구를 마련할 필요가 없습니다. 허용 토크도 높아졌습니다.

심플한 디자인

형상이 심플하여 어떤 장치에도 잘 어울립니다.



CONTENTS

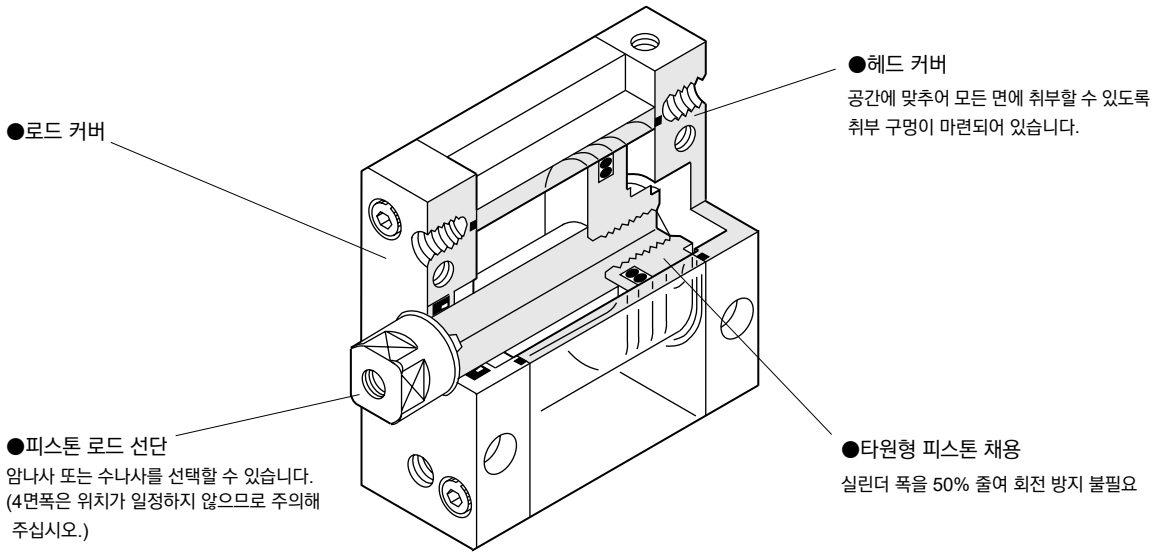
시리즈 체계표	1474
상품 소개	1474
상품 구성·옵션 조합 가부표	1476
사용 예	1478
●단동·압출형(FCS)	1480
●단동·인입형(FCH)	1480
●복동·편로드형(FCD)	1488
●복동·양로드형(FCD-D)	1494
●복동·쿠션 부착(FCD-K)	1500
FC※ 시리즈 공통 옵션 외형 치수도	1506
⚠사용상의 주의사항	1507

체계표

편평 실린더
FC※ 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)							
			5	10	15	20	25	30	40	50
단동·압출형 스위치 부착	FCS FCS-L	φ25 상당·φ32 상당	●	●						
		φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당		●		●				
단동·인입형 스위치 부착	FCH FCH-L	φ25 상당·φ32 상당	●	●						
		φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당		●		●				
복동·편로드형 스위치 부착	FCD FCD-L	φ25 상당·φ32 상당·φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●
복동·양로드형 스위치 부착	FCD-D FCD-DL	φ25 상당·φ32 상당·φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●
복동·쿠션 부착 스위치 부착	FCD-K FCD-KL	φ25 상당·φ32 상당·φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●

상품 소개



●: 표준, ◎: 준표준, : 제작 불가

	최소 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	최대 스트로크 (mm)	옵션				스위치	page
				피스톤 로드 재질 변경	로드 선단 수나사	끼워맞춤 부착	논퍼플		
				M	N	R	P6		
	1	1	10	◎	◎	◎	◎	◎	1480
			20	◎	◎	◎	◎	◎	
	1	1	10	◎	◎	◎	◎	◎	1480
			20	◎	◎	◎	◎	◎	
	1	1	50	◎	◎	◎	◎	◎	1488
	1	1	50	◎	◎	◎	◎	◎	1494
	1	1	150	◎	◎	◎	◎	◎	1500

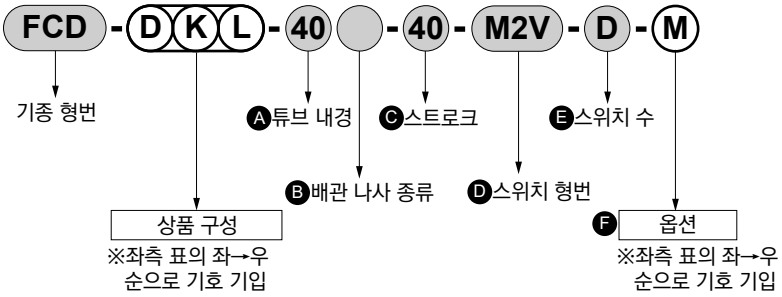
상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(상담 필요)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성								배관 나사			옵션					
			복동·기본형	복동·쿠션 부착	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·양로드 쿠션 부착	실린더 스위치 부착		NPT(주1)	G(주1)		피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 수나사	피스톤 로드 선단 지정	논퍼플	끼워맞춤 부착	
		기호	없음	K	S	H	D	DK	L		N	G		M	N	N**	P6	R	
상품 구성	복동·기본형	기호 없음	＼	＼	＼	＼	＼	＼	◎		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
	복동·쿠션 부착	FCD-K		＼	X	X	○	X	◎		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
	단동·압출형	FCS			＼	X	X	X	◎		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
	단동·인입형	FCH				＼	X	X	◎		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
	복동·양로드형	FCD-D					＼	＼	◎		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
	복동·양로드 쿠션 부착	FCD-DK						＼	○		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
	실린더 스위치 부착	L							＼		○	○		◎	◎	○	◎	◎	
										＼									
배관 나사	NPT(주1)	N									＼	X		○	○	○	○	○	
	G(주1)	G										＼		○	○	○	○	○	
													＼						
옵션	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M												＼	◎	○	○	○	
	피스톤 로드 선단 수나사	N													＼	○	◎	◎	
	피스톤 로드 선단 지정	N**														＼	○	○	
	논퍼플	P6															＼	○	
	끼워맞춤 부착	R																＼	
																			＼
부속품	실린더 스위치	별도 게시	X	X	X	X	X	X	◎		○	○		◎	◎	○	◎	◎	

주1: φ40 이상에 한하여 제작 가능

<형번 표시 예>

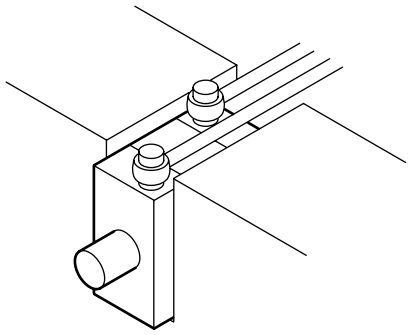


기종 형번: 편평 실린더
●상품 구성: 양로드·쿠션 부착·스위치 부착
Ⓐ튜브 내경 : φ40mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 40mm
Ⓓ스위치 형번 : 무접점 M2V, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 2개 부착
Ⓕ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

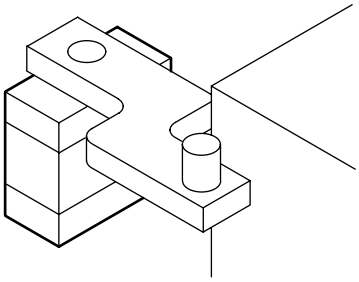
사용 예

기존에는 불가능했던 여러 가지 자동화가 가능

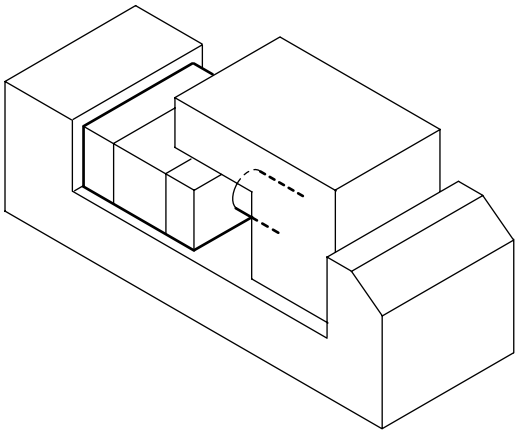
●좁은 공간에 설치



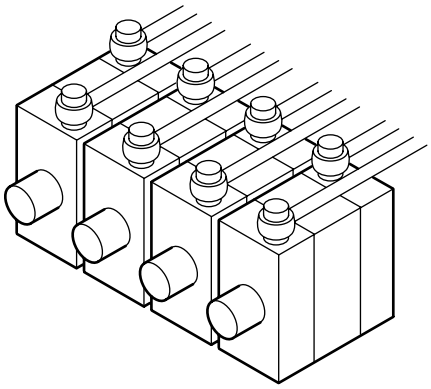
●장해물이 있을 때의 위치 결정(회전 방지 기능)



●클램프



●병렬 사용



MEMO

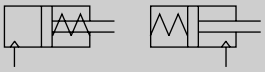


편평 실린더 단동·압출형·단동·인입형

FCS Series·FCH Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		FCS FCS-L					FCH FCH-L				
튜브 내경	mm	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
작동 방식		단동 압출형					단동 인입형				
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	0.7									
최저 사용 압력	MPa	0.12									
내압력	MPa	1.05									
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4	M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	$^{+0.5}_{0}$ (~50)									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500									
쿠션		없음									
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)									
허용 흡수 에너지	J	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05

주: 단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링 하중으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목		φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
불회전 정도(주2)		±1°	±0.8°	±0.5°	±0.5°	±0.5°
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

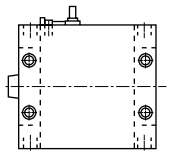
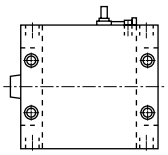
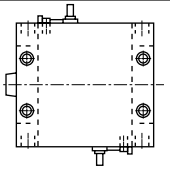
주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.
주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCS	φ25, φ32 상당	5, 10	10	1
FCH	φ40, φ50, φ63 상당	10, 20	20	

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

1개 부착		2개 부착
로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우
		
10mm		15mm

FCS/FCH 스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ25 상당	5	27.4	35.3
	10	19.6	
φ32 상당	5	36	47.5
	10	24.5	
φ40 상당	10	38.5	47.6
	20	29.4	
φ50 상당	10	56.5	74.9
	20	38.2	
φ63 상당	10	92.2	119.8
	20	61.7	

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–	–	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량				스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량
	FCS		FCH				
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음	스위치 부착			
φ25 상당	155	217	135	197	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2	26
φ32 상당	220	310	190	280			37
φ40 상당	345	468	310	433			46
φ50 상당	545	733	485	673			71
φ63 상당	1090	1226	965	976			90

예) FCS-32-10의 제품 질량
- ●S = 0mm일 때의 제품 질량 ····· 220g
- ●S = 10mm일 때의 가산 질량 ····· $37g \times \frac{10}{10} = 37g$
- ●제품 질량 ····· 220g+37g=257g

이론 추력표

●FCS

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	63.2	1.12×10^2	1.62×10^2	2.11×10^2	2.60×10^2	3.09×10^2
φ32	1.08×10^2	1.85×10^2	2.63×10^2	3.41×10^2	4.18×10^2	4.96×10^2
φ40	2.11×10^2	3.40×10^2	4.69×10^2	5.98×10^2	7.27×10^2	8.56×10^2
φ50	3.11×10^2	5.05×10^2	6.98×10^2	8.91×10^2	1.08×10^3	1.28×10^3
φ63	5.16×10^2	8.34×10^2	1.15×10^3	1.47×10^3	1.79×10^3	2.10×10^3

●FCH

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	40.6	78.5	1.16×10^2	1.54×10^2	1.92×10^2	2.30×10^2
φ32	67.5	1.25×10^2	1.83×10^2	2.40×10^2	2.98×10^2	3.55×10^2
φ40	1.70×10^2	2.79×10^2	3.88×10^2	4.97×10^2	6.06×10^2	7.15×10^2
φ50	2.49×10^2	4.10×10^2	5.72×10^2	7.34×10^2	8.96×10^2	1.06×10^3
φ63	4.53×10^2	7.39×10^2	1.03×10^3	1.31×10^3	1.60×10^3	1.88×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

FCS - 25 ○ - 10 ——— N

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

FCS-L - 25 ○ - 10 - M2V - R - N

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주2)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
FCS	단동·압출형
FCS-L	단동·압출형·스위치 부착
FCH	단동·인입형
FCH-L	단동·인입형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품
GN	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ25, φ32	1~10	1mm 단위
φ40~φ63	1~20	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
M2WV※			●	2색 표시식	
M3V※			●	1색 표시식	3선
M3WV※			●	2색 표시식	
M3PV※			●	1색 표시식(수주 생산)	3선
M0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5V※		●	●	표시등 없음	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
N	로드 선단 수나사
R	끼워맞춤 부착
P6	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1480page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

FCS-L-25-10-M2V-R-M

기종: 편평 실린더
Ⓐ기종 형번 : 단동·압출형
Ⓑ튜브 내경 : φ25mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

FCS - M2V

스위치 형번
(1482page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - M2V

스위치 형번
(1482page Ⓔ항)

●취부 금구 1세트

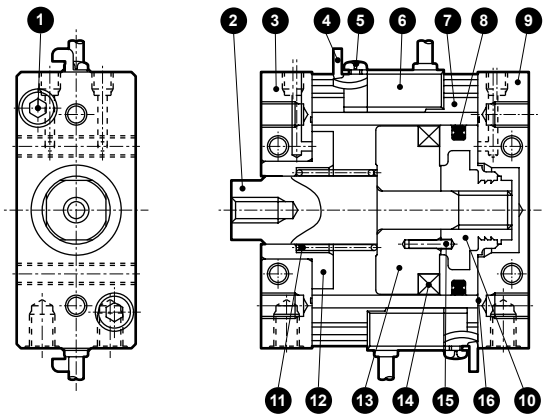
FCS - M

취부 금구

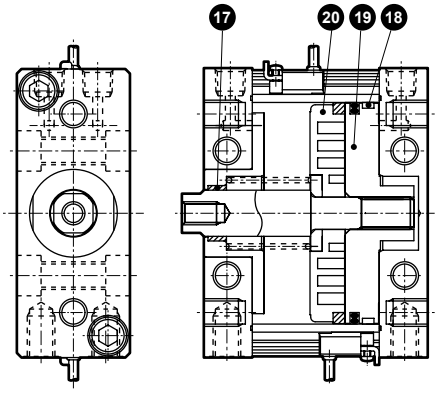
내부 구조 및 부품 리스트

●FCS-L(단동·압출형·스위치 부착)

※φ25~φ40 상당

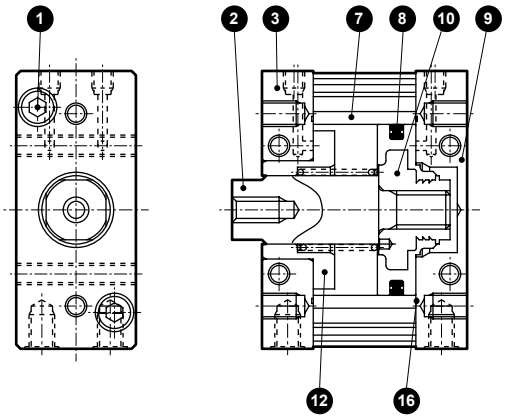


※φ50~φ63 상당

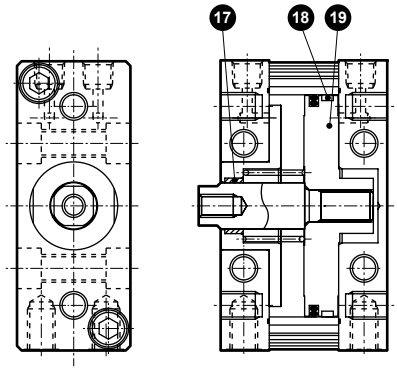


●FCS(단동·압출형)

※φ25~φ40 상당



※φ50~φ63 상당



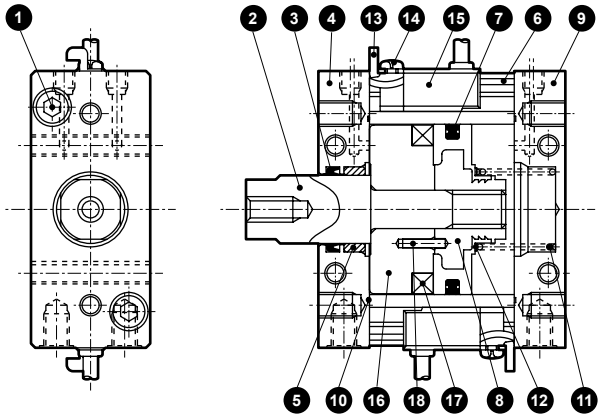
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	11	스프링	강철	전착 도장
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	12	부시 스페이서	알루미늄 합금	알루마이트
3	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	13	스페이서	알루미늄 합금	
4	스위치 취부 금구	스테인리스강		14	자석		
5	십자 나사	강철	아연 크로메이트	15	스프링 핀	강철	
6	스위치			16	커버 개스킷	나이트릴 고무	
7	튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	17	부시	알루미늄 합금	알루마이트
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무		18	웨어 링	아세탈 수지	φ63 한정
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	19	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
10	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지		20	스페이서	알루미늄 합금	φ50
						폴리아마이드 수지	φ63

소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

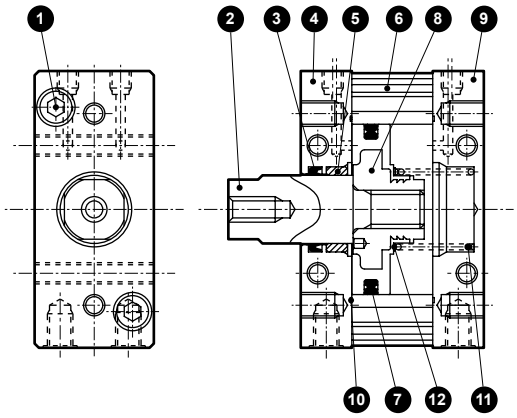
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCS-25K	8 16
φ32 상당	FCS-32K	
φ40 상당	FCS-40K	
φ50 상당	FCS-50K	
φ63 상당	FCS-63K	8 16 18

내부 구조 및 부품 리스트

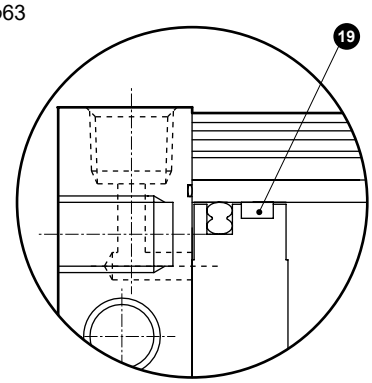
●FCH-L(단동·인입형·스위치 부착)



●FCH



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	11	스프링	강철	전착 도장
3	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스프링 홀더	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	13	스위치 취부 금구	스테인리스강	
5	부시	특수 베어링재	(주1)	14	십자 나사	강철	아연 크로메이트
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	15	스위치		
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무		16	스페이서	알루미늄 합금	φ25~φ50
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50			폴리아마이드 수지	φ63
				17	자석		
		알루미늄 합금	φ63: 크로메이트	18	스프링 핀	강철	
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	19	웨어 링	아세탈 수지	

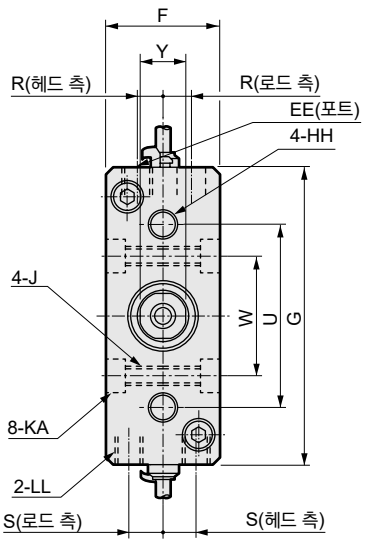
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

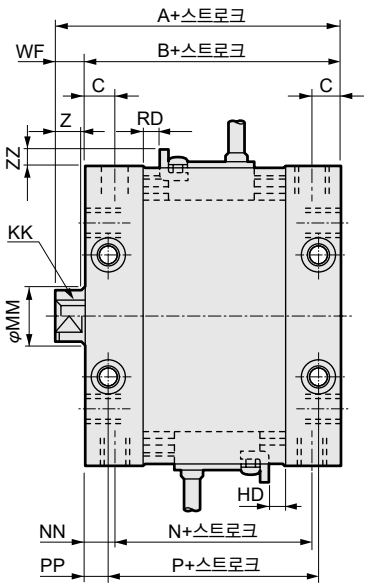
소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	**FCH-25K**	❸ ❼ ❿
φ32 상당	**FCH-32K**	
φ40 상당	**FCH-40K**	
φ50 상당	**FCH-50K**	
φ63 상당	**FCH-63K**	❸ ❼ ❿ ⓳

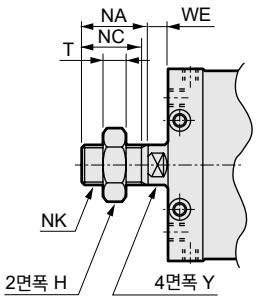
외형 치수도

● FCS-L(단동·압출형·스위치 부착)



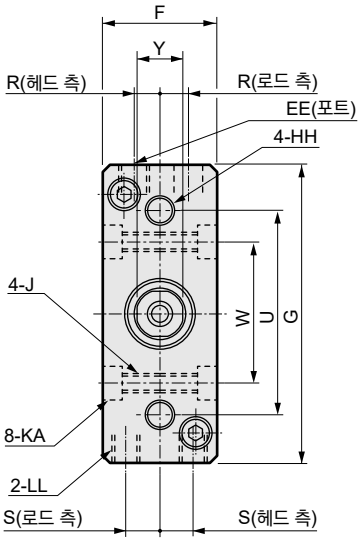


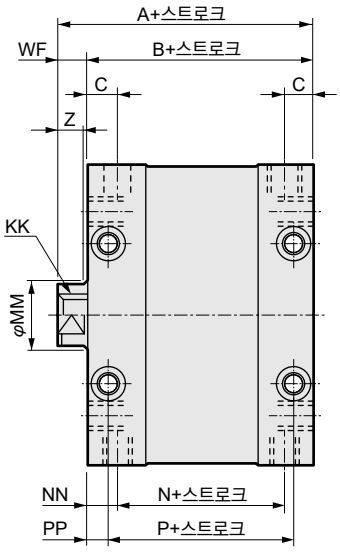
●로드 선단 수나사 외형 치수도
(옵션 기호 N)



주1: 본 그림은 FCS-L-40을 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

●FCS(스위치 없음)





주1: 본 그림은 FCS-40을 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수						
	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA
φ25 상당	42	37	25	29	57	52	40	44	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-
φ32 상당	45	38	26	30	60	53	41	45	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-
φ40 상당	54	46	30	34	69	61	45	49	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4
φ50 상당	60.5	51	34	32	75.5	66	49	47	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5
φ63 상당	71.5	62	42	42	86.5	77	57	57	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5

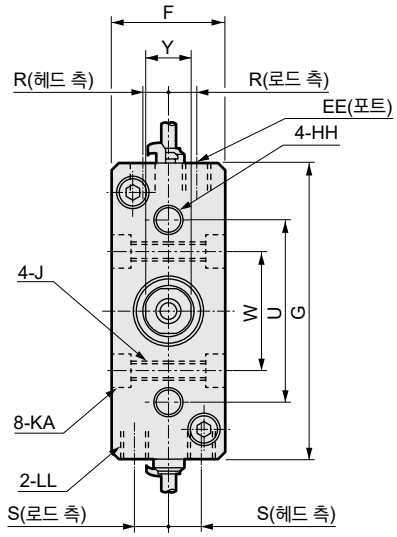
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 및 공통 치수														
	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	3.5	0	10	5
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	4.5	0	14	7
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	4.5	0	14	7
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	4.5	0.5	17	8
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	4.5	4.5	17	8

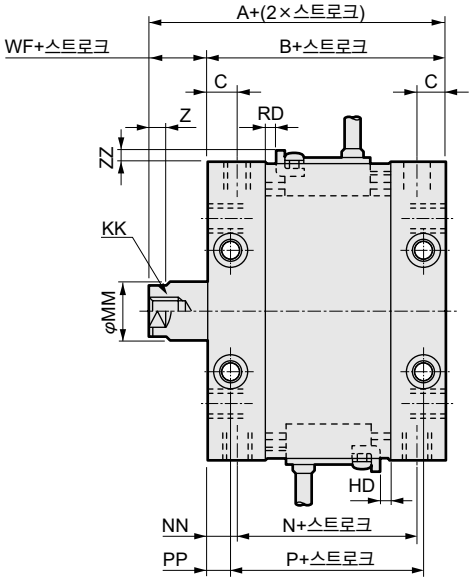
●로드 선단 수나사 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8

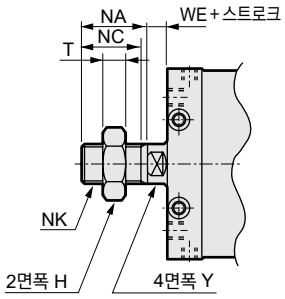
외형 치수도

●FCH-L(단동·인입형·스위치 부착)



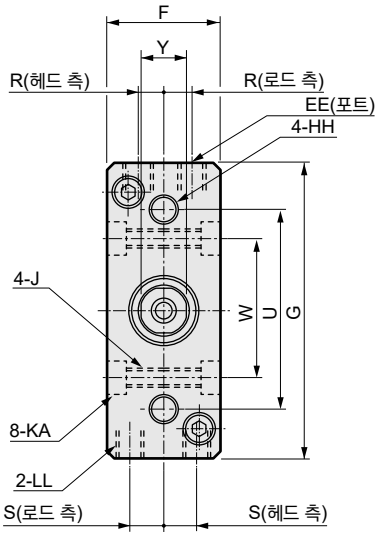


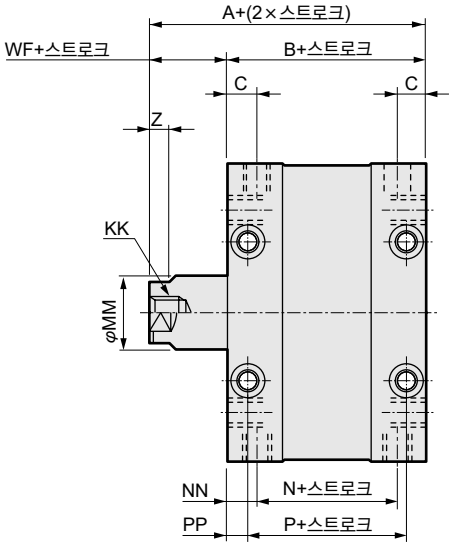
●로드 선단 수나사 외형 치수도
(옵션 기호 N)



주1: 본 그림은 FCH-L-40을 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

●FCH(스위치 없음)





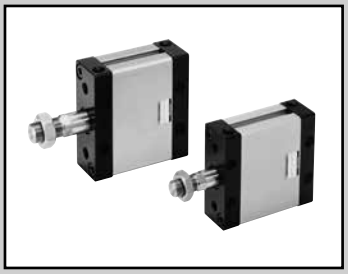
주1: 본 그림은 FCH-40을 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA
φ25 상당	37	32	20	24	52	47	35	39	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-
φ32 상당	40	33	21	25	55	48	36	40	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-
φ40 상당	49	41	25	29	64	56	40	44	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4
φ50 상당	55.5	46	29	27	70.5	61	44	42	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5
φ63 상당	66.5	57	37	37	81.5	72	52	52	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5

기호	스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	0	0	10	5
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	0	0	14	7
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	0	0	14	7
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	0	0.5	17	8
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	0	4.5	17	8

●로드 선단 수나사 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8

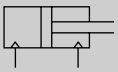


편평 실린더 복동·편로드형

FCD Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		FCD FCD-L				
튜브 내경	mm	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.07				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	$^{+0.5}_{0}$ (~50)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)				
허용 흡수 에너지	J	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05

회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목		φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
불회전 정도(주2)		±1°	±0.8°	±0.5°	±0.5°	±0.5°
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

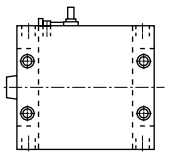
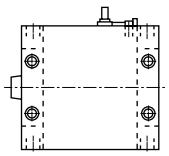
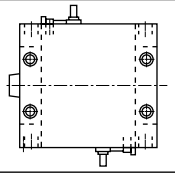
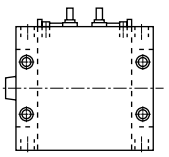
주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.
주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCD	φ25, φ32 φ40, φ50 φ63 상당	5·10·15·20·25 30·40·50	50	1

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

1개 부착		2개 부착	
로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
			
10mm		15mm	35mm(φ25·32·40·50) 30mm(φ63)

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브		
출력 방식	–	–	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 FCD 스위치 없음	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 FCD 스위치 부착	스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량
φ25 상당	130	192	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2	26
φ32 상당	185	275			37
φ40 상당	300	423			46
φ50 상당	470	658			71
φ63 상당	950	1086			90

예) FCD-32-20의 제품 질량
- ●S = 0mm일 때의 제품 질량 ····· 185g
- ●S = 20mm일 때의 가산 질량 ····· $37g \times \frac{20}{10} = 74g$
- ●제품 질량 ····· 185g+74g=259g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push	49.3	73.9	98.5	1.48×10^2	1.97×10^2	2.46×10^2	2.96×10^2	3.45×10^2
	Pull	37.9	56.9	75.9	1.14×10^2	1.52×10^2	1.90×10^2	2.28×10^2	2.66×10^2
φ32	Push	77.6	1.16×10^2	1.55×10^2	2.33×10^2	3.10×10^2	3.88×10^2	4.66×10^2	5.43×10^2
	Pull	57.5	86.3	1.15×10^2	1.73×10^2	2.30×10^2	2.88×10^2	3.45×10^2	4.03×10^2
φ40	Push	1.29×10^2	1.94×10^2	2.58×10^2	3.87×10^2	5.16×10^2	6.45×10^2	7.75×10^2	9.04×10^2
	Pull	1.09×10^2	1.63×10^2	2.18×10^2	3.27×10^2	4.36×10^2	5.45×10^2	6.54×10^2	7.63×10^2
φ50	Push	1.93×10^2	2.90×10^2	3.86×10^2	5.80×10^2	7.73×10^2	9.66×10^2	1.16×10^3	1.35×10^3
	Pull	1.62×10^2	2.43×10^2	3.24×10^2	4.85×10^2	6.47×10^2	8.09×10^2	9.71×10^2	1.13×10^3
φ63	Push	3.18×10^2	4.77×10^2	6.36×10^2	9.53×10^2	1.27×10^3	1.59×10^3	1.91×10^3	2.22×10^3
	Pull	2.86×10^2	4.30×10^2	5.73×10^2	8.59×10^2	1.15×10^3	1.43×10^3	1.72×10^3	2.00×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

FCD - 25 ○ - 10 ——— N

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

FCD-L - 25 ○ - 10 - M2V - R - N

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주2)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
FCD	복동형
FCD-L	복동형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품
GN	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ25~φ63	**1~50**	**1mm 단위**

Ⓔ 스위치 형번

리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
M2WV※			●	2색 표시식	
M3V※			●	1색 표시식	3선
M3WV※			●	2색 표시식	
M3PV※			●	1색 표시식(수주 생산)	
M0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5V※		●	●	표시등 없음	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)
Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
N	로드 선단 수나사
R	끼워맞춤 부착
P6	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1488page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

FCD-L-25-10-M2V-R-M

기종: 편평 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ25mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

FCS - M2V

스위치 형번
(1490page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - M2V

스위치 형번
(1490page Ⓔ항)

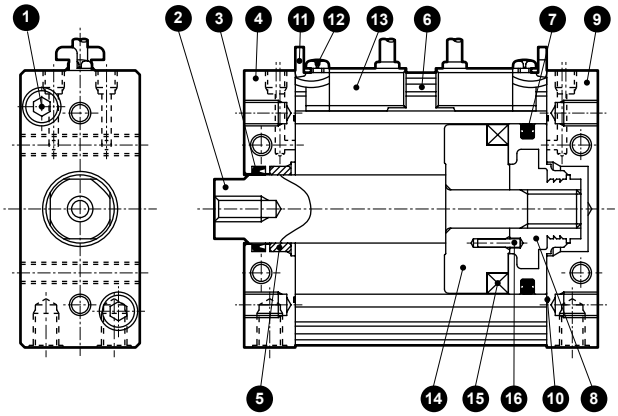
●취부 금구 1세트

FCS - M

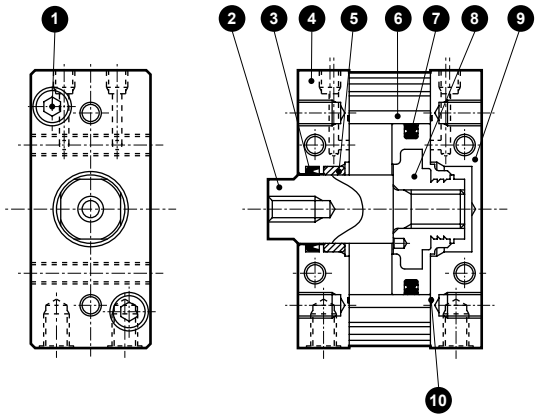
취부 금구

내부 구조 및 부품 리스트

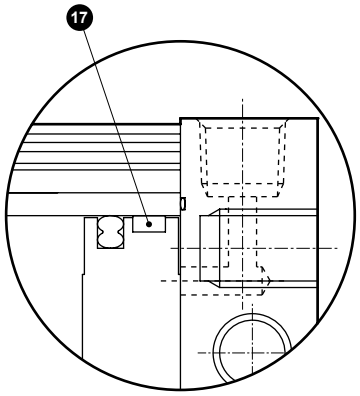
●FCD-L(스위치 부착)



●FCD



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		11	스위치 취부 금구	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	12	십자 나사	강철	아연 크로메이트
5	부시	특수 베어링재	(주1)	13	스위치		
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	14	스페이서	알루미늄 합금	φ25~φ50
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무				폴리아마이드 수지	φ63
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50	15	자석		
				16	스프링 핀	강철	
		알루미늄 합금	φ63: 크로메이트	17	웨어 링	아세탈 수지	

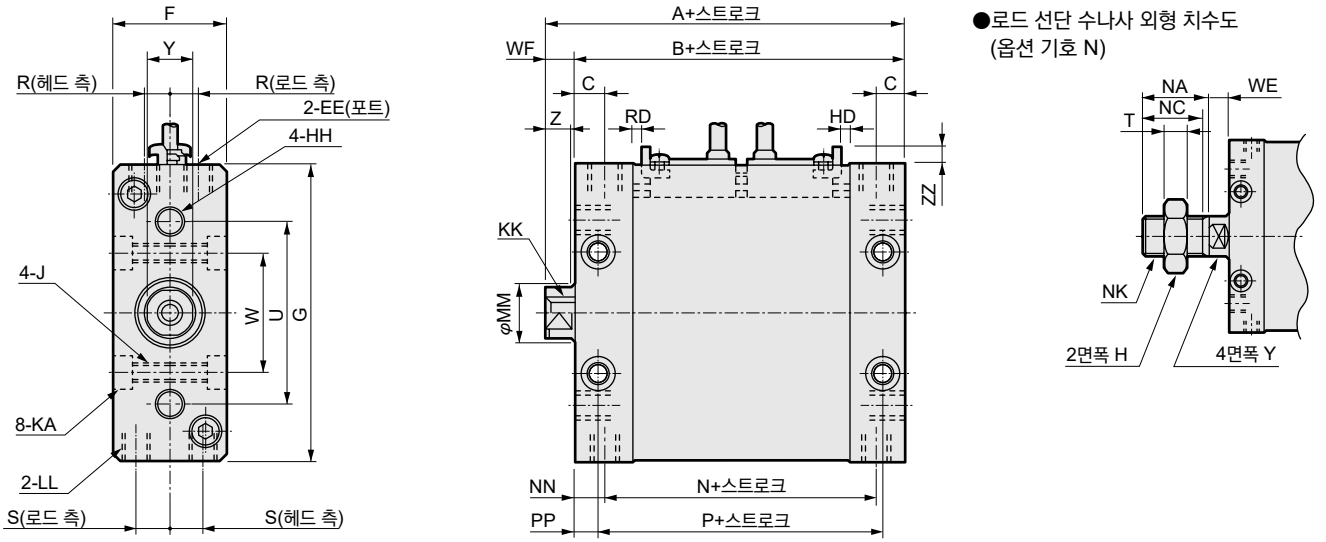
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCD-25K	❸ ❼ ❿
φ32 상당	FCD-32K	
φ40 상당	FCD-40K	
φ50 상당	FCD-50K	
φ63 상당	FCD-63K	❸ ❼ ❿ ⓱

외형 치수도

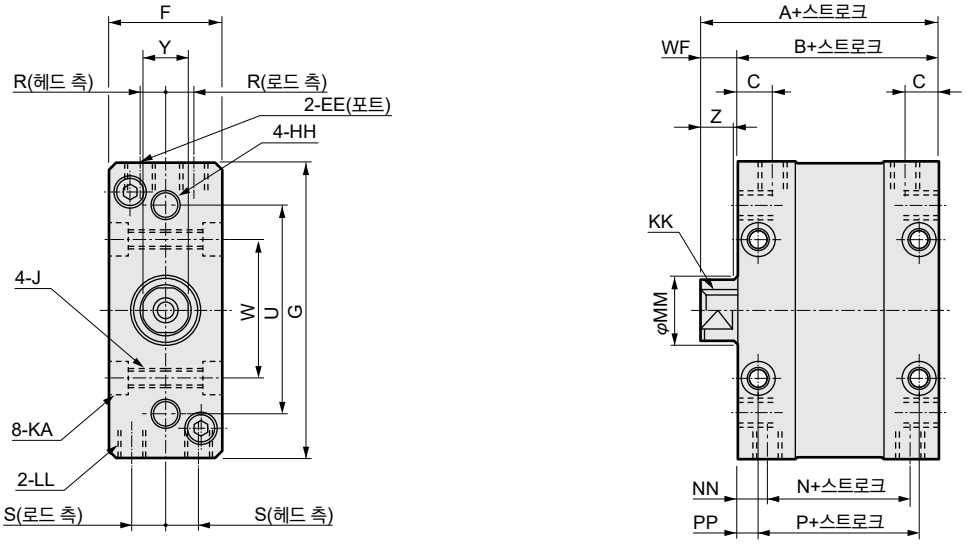
●FCD-L(복동형·스위치 부착)



●로드 선단 수나사 외형 치수도
(옵션 기호 N)

주1: 본 그림은 FCD-L-40을 나타냅니다.
주2: 스위치 2개 부착의 동일면 취부에는 φ25~φ50 상당으로 35mm, φ63 상당으로 30mm 이상의 스트로크가 필요합니다. 그 이하의 경우에는 양측에 세트합니다.
주3: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

●FCD(스위치 없음)



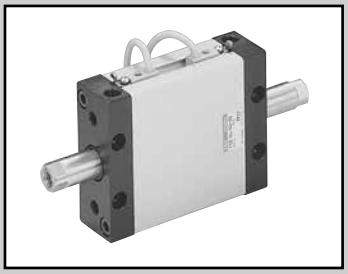
주1: 본 그림은 FCD-40을 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA
φ25 상당	37	32	20	24	52	47	35	39	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-
φ32 상당	40	33	21	25	55	48	36	40	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-
φ40 상당	49	41	25	29	64	56	40	44	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4
φ50 상당	55.5	46	29	27	70.5	61	44	42	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5
φ63 상당	66.5	57	37	37	81.5	72	52	52	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5

기호	스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	0	0	10	5
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	0	0	14	7
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	0	0	14	7
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	0	0.5	17	8
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	0	4.5	17	8

●로드 선단 수나사 치수표

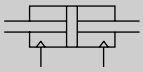
기호 / 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8



편평 실린더 복동·양로드형

FCD-D Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목		FCD-D FCD-DL				
튜브 내경	mm	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
작동 방식		복동·양로드형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.10				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	$^{+0.5}_{0}$ (~50)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		없음				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)				
허용 흡수 에너지	J	0.015	0.02	0.026	0.04	0.05

회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목		φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
불회전 정도(주2)		±1°	±0.8°	±0.5°	±0.5°	±0.5°
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

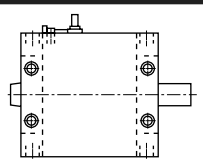
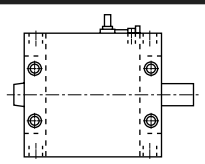
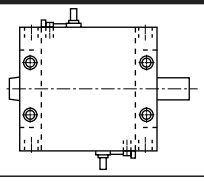
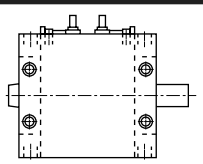
주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.
주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCD-D	φ25, φ32 φ40, φ50 φ63 상당	5·10·15·20·25 30·40·50	50	1

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

1개 부착		2개 부착	
로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
			
10mm		15mm	35mm(φ25·32·40·50) 30mm(φ63)

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브		
출력 방식	–	–	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 FCD-D		스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착			
φ25 상당	145	220	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2	35
φ32 상당	215	330			53
φ40 상당	330	478			62
φ50 상당	545	773			96
φ63 상당	1050	1226			115

예) FCD-D-32-20의 제품 질량
- ●S = 0mm일 때의 제품 질량 ····· 215g
- ●S = 20mm일 때의 가산 질량 ····· $53g \times \frac{20}{10} = 106g$
- ●제품 질량 ····· 215g+106g=321g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push/Pull	37.9	56.9	75.9	1.14×10^2	1.52×10^2	1.90×10^2	2.28×10^2	2.66×10^2
φ32	Push/Pull	57.5	86.3	1.15×10^2	1.73×10^2	2.30×10^2	2.88×10^2	3.45×10^2	4.03×10^2
φ40	Push/Pull	1.09×10^2	1.63×10^2	2.18×10^2	3.27×10^2	4.36×10^2	5.45×10^2	6.54×10^2	7.63×10^2
φ50	Push/Pull	1.62×10^2	2.43×10^2	3.24×10^2	4.85×10^2	6.47×10^2	8.09×10^2	9.71×10^2	1.13×10^3
φ63	Push/Pull	2.86×10^2	4.30×10^2	5.73×10^2	8.59×10^2	1.15×10^3	1.43×10^3	1.72×10^3	2.00×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

FCD-D - 25 ○ - 10 ——— N

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

FCD-DL - 25 ○ - 10 - M2V - R - N

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주2)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
FCD-D	복동·양로드형
FCD-DL	복동·양로드형·스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품
GN	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ25~φ63	**1~50**	**1mm 단위**

Ⓔ 스위치 형번

리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
M2WV※			●	2색 표시식	
M3V※			●	1색 표시식	3선
M3WV※			●	2색 표시식	
M3PV※			●	1색 표시식(수주 생산)	
M0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5V※		●	●	표시등 없음	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
N	로드 선단 수나사
R	끼워맞춤 부착
P6	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1494page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

FCD-DL-25-10-M2V-R-M

기종: 편평 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동·양로드형·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ25mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

FCS - M2V

스위치 형번
(1496page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - M2V

스위치 형번
(1496page Ⓔ항)

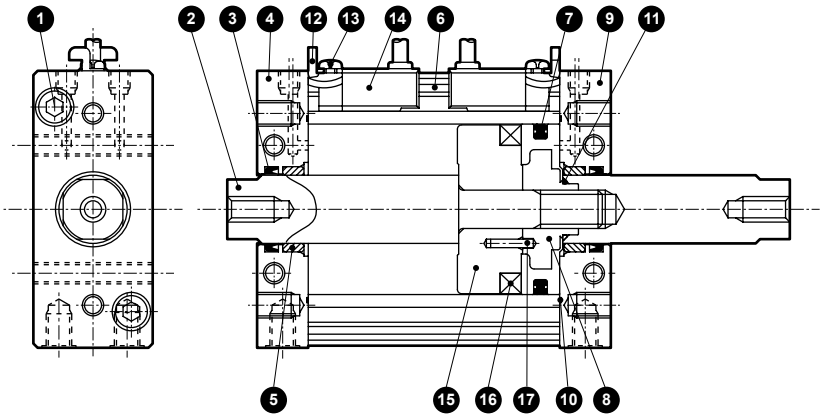
●취부 금구 1세트

FCS - M

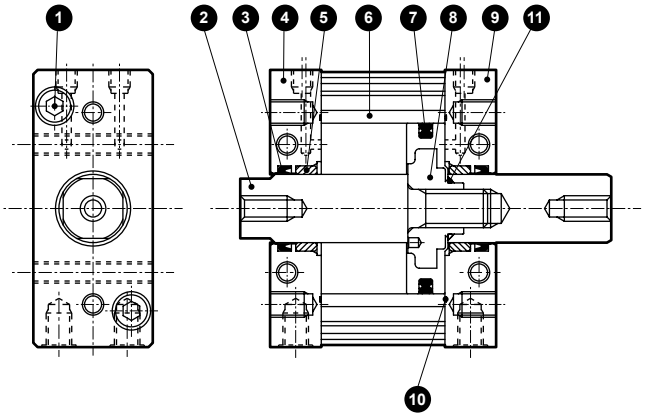
취부 금구

내부 구조 및 부품 리스트

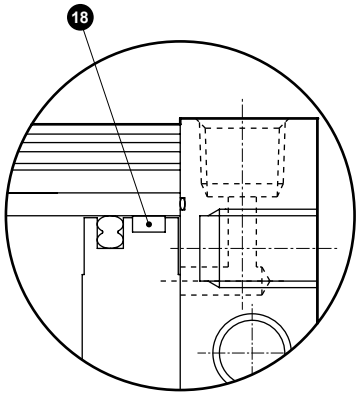
●FCD-DL(스위치 부착)



● FCD-D



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트
5	부시	특수 베어링재	(주1)
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50
		알루미늄 합금	φ63: 크로메이트
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트

품번	부품 명칭	재질	비고
10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
11	피스톤 개스킷	나이트릴 고무	
12	스위치 취부 금구	스테인리스강	
13	십자 나사	강철	아연 크로메이트
14	스위치		
15	스페이서	알루미늄 합금	φ25~φ50
		폴리아마이드 수지	φ63
16	자석		
17	스프링 핀	강철	
18	웨어 링	아세탈 수지	

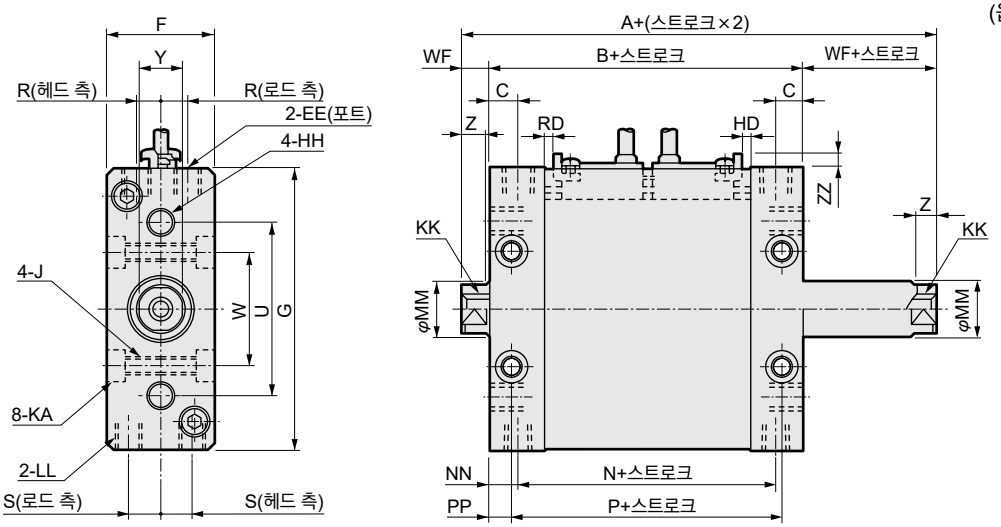
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

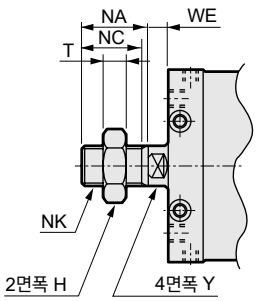
튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	**FCD-D-25K**	③ ⑦ ⑩
φ32 상당	**FCD-D-32K**	
φ40 상당	**FCD-D-40K**	
φ50 상당	**FCD-D-50K**	
φ63 상당	**FCD-D-63K**	③ ⑦ ⑩ ⑱

외형 치수도

●SSD-DL(복동·양로드형·스위치 부착)

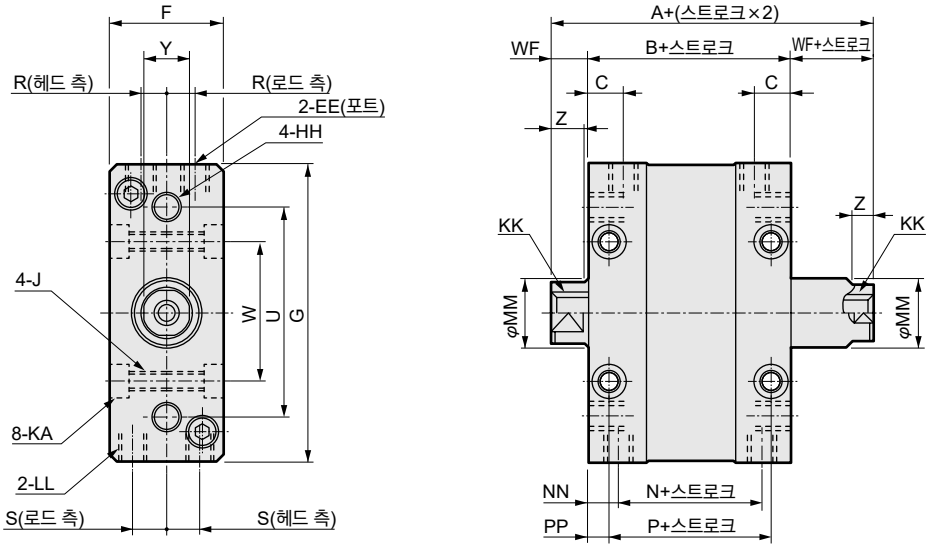


●로드 선단 수나사 외형 치수도
(옵션 기호 N)



주1: 본 그림은 FCD-DL-40을 나타냅니다.
주2: 스위치 2개 부착의 동일면 취부에는 φ25~φ50 상당으로 35mm, φ63 상당으로 30mm 이상의 스트로크가 필요합니다. 그 이하의 경우에는 양측에 세트합니다.
주3: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

●FCD-D(스위치 없음)



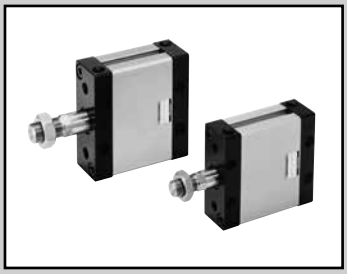
주1: 본 그림은 FCD-D-40을 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA
φ25 상당	42	32	20	24	57	47	35	39	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-
φ32 상당	47	33	21	25	62	48	36	40	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-
φ40 상당	57	41	25	29	72	56	40	44	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4
φ50 상당	65	46	29	27	80	61	44	42	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5
φ63 상당	76	57	37	37	91	72	52	52	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5

기호	스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	0	0	10	5
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	0	0	14	7
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	0	0	14	7
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	0	0.5	17	8
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	0	4.5	17	8

●로드 선단 수나사 치수표

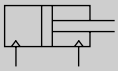
기호 / 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8



편평 실린더 복동·쿠션 부착

FCD-K Series

●튜브 내경: φ25·φ32·φ40·φ50·φ63

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목		FCD-K FCD-KL				
튜브 내경	mm	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
작동 방식		복동·쿠션 부착				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.07				
내압력	MPa	1.05				
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	$^{+1.5}_{0}$ (~50), $^{+2.0}_{0}$ (~150)				
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500				
쿠션		고무 쿠션				
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32)				
허용 흡수 에너지	J	0.34	0.54	0.67	1.02	1.56

회전 방지 정도·허용 회전 토크

항목		φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ50 상당	φ63 상당
불회전 정도(주2)		±1°	±0.8°	±0.5°	±0.5°	±0.5°
허용 회전 토크	N·m	1	1.6	2.5	3.9	5.9

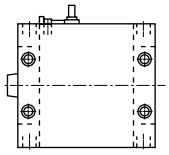
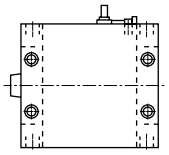
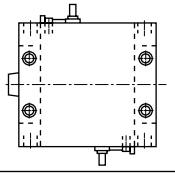
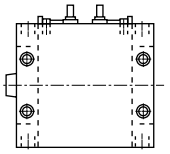
주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.
주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
FCD-K	φ25, φ32 φ40, φ50 φ63 상당	5·10·15·20·25 30·40·50	150	1

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 스위치 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

1개 부착		2개 부착	
로드 측 취부	헤드 측 취부	이면 취부인 경우	동일면 취부인 경우
			
10mm		15mm	35mm(φ25·32·40·50) 30mm(φ63)

스위치 사양

●무접점 스위치

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V	M2WV (2색 표시식)	M3V	M3PV (수주 생산)	M3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브		
출력 방식	–	–	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

●유접점 스위치

항목	유접점 2선식			
	M0V		M5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 기타 스위치 사양은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치 형번에 따라 외형 치수가 다릅니다. 자세한 내용은 권말 13page를 참조해 주십시오.

실린더 질량

(단위: g)

항목	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 FCD-K		스위치의 질량	취부 금구의 질량	S=10mm당 가산 질량
튜브 내경(mm)	스위치 없음	스위치 부착			
φ25 상당	155	221	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	2	26
φ32 상당	225	316			37
φ40 상당	355	481			46
φ50 상당	550	741			71
φ63 상당	1135	1196			90

예) FCD-K-32-20의 제품 질량
- ●S = 0mm일 때의 제품 질량 ····· 225g
- ●S = 20mm일 때의 가산 질량 ····· $37g \times \frac{20}{10} = 74g$
- ●제품 질량 ····· 225g+74g=299g

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push	49.3	73.9	98.5	1.48×10^2	1.97×10^2	2.46×10^2	2.96×10^2	3.45×10^2
	Pull	37.9	56.9	75.9	1.14×10^2	1.52×10^2	1.90×10^2	2.28×10^2	2.66×10^2
φ32	Push	77.6	1.16×10^2	1.55×10^2	2.33×10^2	3.10×10^2	3.88×10^2	4.66×10^2	5.43×10^2
	Pull	57.5	86.3	1.15×10^2	1.73×10^2	2.30×10^2	2.88×10^2	3.45×10^2	4.03×10^2
φ40	Push	1.29×10^2	1.94×10^2	2.58×10^2	3.87×10^2	5.16×10^2	6.45×10^2	7.75×10^2	9.04×10^2
	Pull	1.09×10^2	1.63×10^2	2.18×10^2	3.27×10^2	4.36×10^2	5.45×10^2	6.54×10^2	7.63×10^2
φ50	Push	1.93×10^2	2.90×10^2	3.86×10^2	5.80×10^2	7.73×10^2	9.66×10^2	1.16×10^3	1.35×10^3
	Pull	1.62×10^2	2.43×10^2	3.24×10^2	4.85×10^2	6.47×10^2	8.09×10^2	9.71×10^2	1.13×10^3
φ63	Push	3.18×10^2	4.77×10^2	6.36×10^2	9.53×10^2	1.27×10^3	1.59×10^3	1.91×10^3	2.22×10^3
	Pull	2.86×10^2	4.30×10^2	5.73×10^2	8.59×10^2	1.15×10^3	1.43×10^3	1.72×10^3	2.00×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

FCD-K - 25 ○ - 10 ——— N

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

FCD-KL - 25 ○ - 10 - M2V - R - N

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번
※는 리드선의 길이입니다.
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션(주2)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
FCD-K	복동형·쿠션 부착
FCD-KL	복동형·쿠션 부착·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ40 이상) 수주 생산품
GN	G 나사(φ40 이상) 수주 생산품

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ25~φ63	**1~150**	**1mm 단위**

Ⓔ 스위치 형번

리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
M2V※	무접점		●	1색 표시식	2선
M2WV※			●	2색 표시식	
M3V※			●	1색 표시식	3선
M3WV※			●	2색 표시식	
M3PV※			●	1색 표시식(수주 생산)	
M0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5V※		●	●	표시등 없음	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착

Ⓖ 옵션	
기호 없음	로드 선단 암나사
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)
N	로드 선단 수나사
R	끼워맞춤 부착
P6	논퍼플 사양(구리계·테플론계 재질 미사용)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1500page를 참조해 주십시오.

주2: 논퍼플 사양 'P6'의 외형 치수는 표준형과 동일합니다.

<형번 표시 예>

FCD-KL-25-10-M2V-R-M

기종: 편평 실린더
Ⓐ기종 형번 : 복동·쿠션 부착·스위치 부착
Ⓑ튜브 내경 : φ25mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 10mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 스위치 M2V
Ⓕ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 피스톤 로드 재질(스테인리스)

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

FCS - M2V

스위치 형번
(1502page Ⓔ항)

●스위치 본체 한정

SW - M2V

스위치 형번
(1502page Ⓔ항)

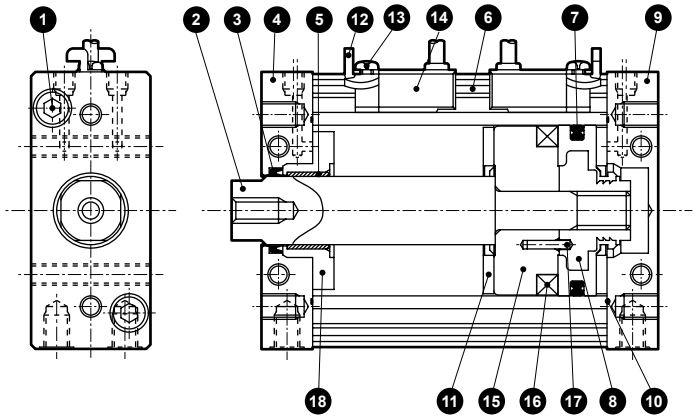
●취부 금구 1세트

FCS - M

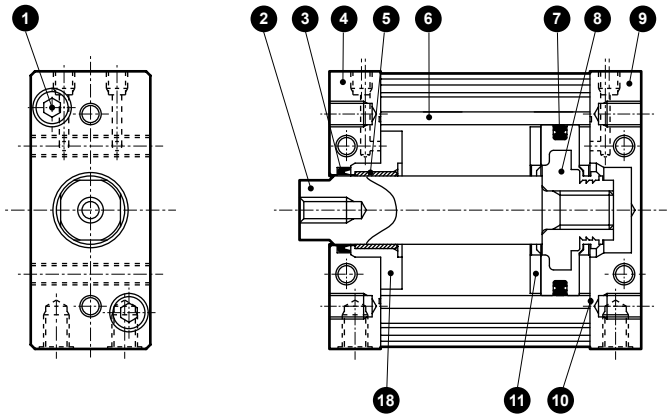
취부 금구

내부 구조 및 부품 리스트

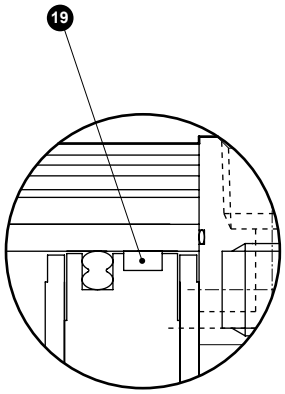
●FCD-KL(스위치 부착)



●FCD-K



φ63



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	강철	아연 크로메이트	10	커버 개스킷	나이트릴 고무	
2	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	11	쿠션 고무	우레탄 고무	
3	로드 패킹	나이트릴 고무		12	스위치 취부 금구	스테인리스강	
4	로드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	13	십자 나사	강철	아연 크로메이트
5	부시	특수 베어링재	(주1)	14	스위치		
6	튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	15	스페이서	알루미늄 합금	φ25~φ50
7	피스톤 패킹	나이트릴 고무				폴리아마이드 수지	φ63
8	피스톤	알루미늄 합금+ 아세탈 수지	φ25~φ50	16	자석		
		알루미늄 합금	φ63: 크로메이트	17	스프링 핀	강철	
				18	부시 스페이서	알루미늄 합금	φ63: 크로메이트
9	헤드 커버	알루미늄 합금	흑색 알루마이트	19	웨어 링	아세탈 수지	

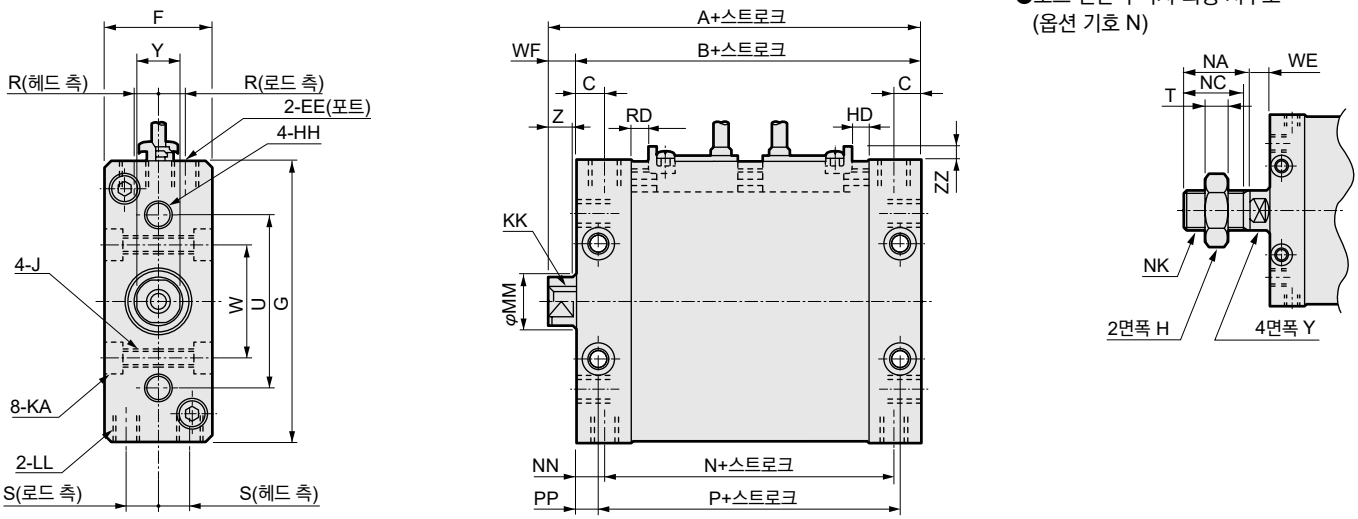
주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 특수 알루미늄입니다.

소모 부품 리스트(스위치 유·무 공통)

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	FCD-K-25K	③ ⑦ ⑩ ⑪
φ32 상당	FCD-K-32K	
φ40 상당	FCD-K-40K	
φ50 상당	FCD-K-50K	
φ63 상당	FCD-K-63K	③ ⑦ ⑩ ⑪ ⑲

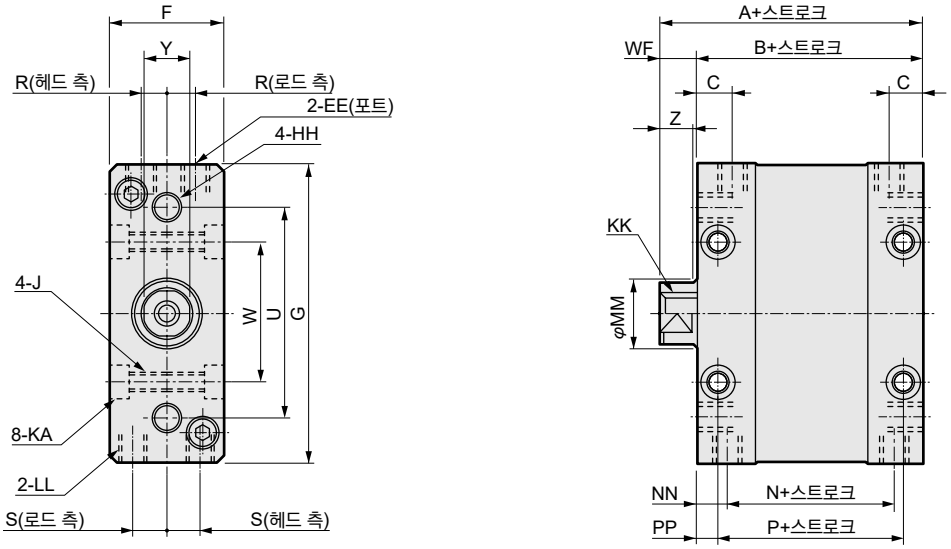
외형 치수도

●FCD-KL(복동형·쿠션 부착·스위치 부착)



주1: 본 그림은 FCD-KL-40을 나타냅니다.
주2: 스위치 2개 부착의 동일면 취부에는 φ25~φ50 상당으로 35mm, φ63 상당으로 30mm 이상의 스트로크가 필요합니다. 그 이하의 경우에는 양측에 세트합니다.
주3: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

●FCD-K(스위치 없음)



주1: 본 그림은 FCD-K-32를 나타냅니다.
주2: Y부의 4면폭은 위치가 일정하지 않습니다.

기호	스위치 없음의 치수				스위치 부착 치수				공통 치수						
튜브 내경(mm)	A	B	N	P	A	B	N	P	C	EE	F	G	HH	J	KA
φ25 상당	47	42	30	34	62	57	45	49	7.5	M5 깊이 4	25	55	M5 깊이 7	M5(관통)	-
φ32 상당	50	43	31	35	65	58	46	50	7.5	M5 깊이 4	28	65	M6 깊이 8	M5(관통)	-
φ40 상당	59	51	35	39	74	66	50	54	8.5	Rc1/8	32	83	M8 깊이 10	M6(관통)	9.5 자리파기 깊이 5.4
φ50 상당	65.5	56	39	37	80.5	71	54	52	10.5	Rc1/8	39	101	M10 깊이 12	M8(관통)	11 자리파기 깊이 6.5
φ63 상당	76.5	67	47	47	91.5	82	62	62	11.5	Rc1/4	49	125	M12 깊이 15	M12(관통)	17.5 자리파기 깊이 10.5

기호	스위치 부착 및 공통 치수														
튜브 내경(mm)	KK	LL	MM	NN	PP	R	S	U	W	WF	ZZ	RD	HD	Y	Z
φ25 상당	M5 깊이 9	M5 깊이 7	12	6	4	4.7	7	38	24	5	5.5 이하	6	1	10	5
φ32 상당	M6 깊이 11	M6 깊이 8	16	6	4	6.2	8	45	30	7	5.5 이하	7	1	14	7
φ40 상당	M8 깊이 13	M8 깊이 10	16	8	6	7.5	9	52	34	8	5.5 이하	7	2	14	7
φ50 상당	M8 깊이 13	M10 깊이 12	20	8.5	9.5	9	10	62	40	9.5	5.5 이하	7	3	17	8
φ63 상당	M10 깊이 15	M12 깊이 18	20	10	10	10.5	14	86	54	9.5	5.5 이하	7	7	17	8

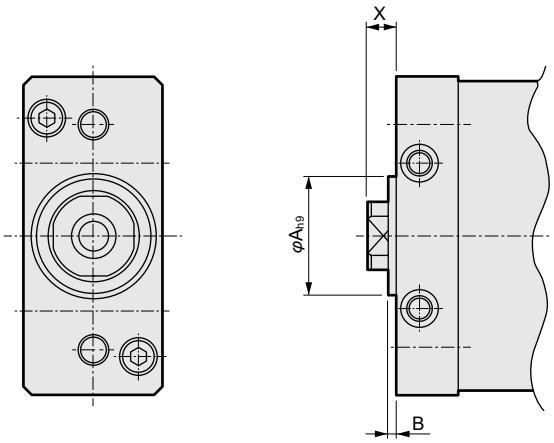
●로드 선단 수나사 치수표

기호 / 튜브 내경(mm)	H	NA	NC	NK	T	WE
φ25 상당	17	22	20	M10×1.25	6	5
φ32 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ40 상당	22	22	20	M14×1.5	8	7
φ50 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8
φ63 상당	27	28	26	M18×1.5	11	8

FC 시리즈 공통 외형 치수도: 옵션(끼워맞춤 부착)

CAD

●끼워맞춤 부착 치수도(옵션 기호 R)



기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	X
φ25 상당	20	$2^{0}_{-0.4}$	5
φ32 상당	24	$2^{0}_{-0.4}$	7
φ40 상당	28	$2^{0}_{-0.4}$	8
φ50 상당	32	$2^{0}_{-0.4}$	9.5
φ63 상당	32	$2^{0}_{-0.4}$	9.5

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

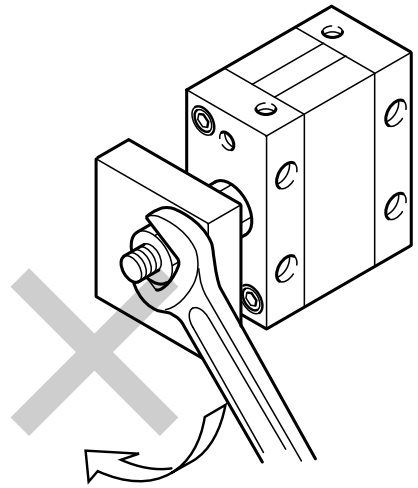
개별 주의사항: 편평 실린더 FC※ 시리즈

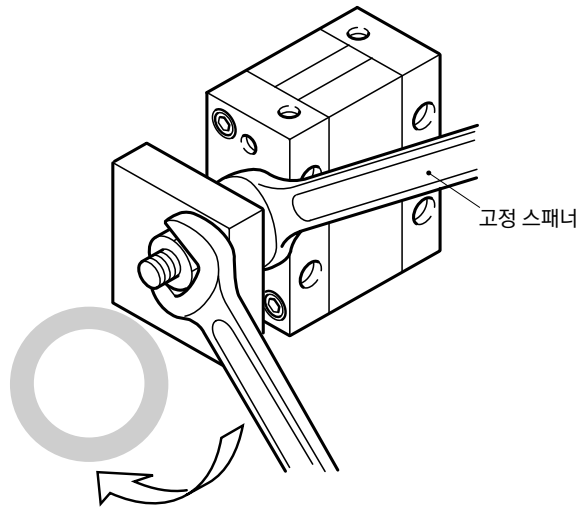
취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

■수나사 선단에 부하를 취부하는 경우에는 로드 선단의 스패너 걸이를 스패너로 고정시켜 취부해 주십시오.





■암나사의 경우에는 로드 선단의 스패너 걸이를 스패너로 고정시켜 표준 공구(육각봉 스패너)로 조여 주십시오.

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하는 사용 방법은 피해 주십시오. 피치 못할 경우에는 허용 회전 토크 범위 내에서 사용해 주십시오.

항목 \ 형번	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
허용 회전 토크(N·m)	1	1.6	2.5	3.9	5.9

회전 토크가 심하게 가해지는 사용이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.

2. 단동형 FCS·FCH

⚠주의

■가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

STK

스토퍼 실린더

φ20·φ32·φ40·φ50

공간 절약형

개요

피스톤 로드에 횡하중이 걸리는 용도로 사용할 수 있는 횡하중에 강한 각형, 공간 절약 실린더입니다.

특장

고하중용 설계
공간 절약이 가능한 각형
다이렉트 설치
로드 선단 암나사 부착을 준비

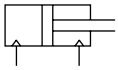
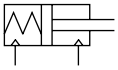
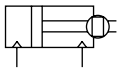
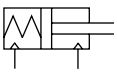


CONTENTS

시리즈 체계표	1510
●복동형·로드 선단 형상 환봉형(STK)	1512
●단동·인입형·로드 선단 형상 환봉형(STK-Y)	1518
●복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 환봉형(STK-Y1)	1524
●복동형·로드 선단 형상 면취형(STK-M)	1530
●단동·인입형·로드 선단 형상 면취형(STK-MY)	1536
●복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 면취형(STK-MY1)	1542
●단동·인입형·로드 선단 형상 롤러형(STK-JY)	1548
●복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 롤러형(STK-JY1)	1554
취부 볼트 일람표	1561
기종 선정 가이드	1562
⚠사용상의 주의사항	1564

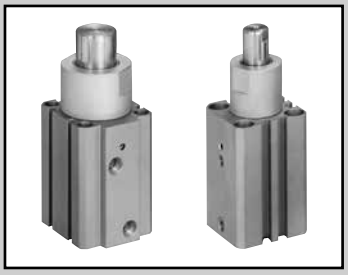
체계표

스토퍼 실린더 STK 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)		
			10	15	
복동형· 로드 선단 형상 환봉형	STK 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
단동·인입형 로드 선단 형상 환봉형	STK-Y 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
복동·스프링 포함형 로드 선단 형상 환봉형	STK-Y1 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
복동형· 로드 선단 형상 면취형	STK-M 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
단동·인입형 로드 선단 형상 면취형	STK-MY 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
복동·스프링 포함형 로드 선단 형상 면취형	STK-MY1 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
단동·인입형 로드 선단 형상 롤러형	STK-JY 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			
복동·스프링 포함형 로드 선단 형상 롤러형	STK-JY1 	φ20 상당·φ32 상당	●	●	
		φ40 상당·φ50 상당			

●: 표준 ◎: 준표준 ▩: 제작 불가

표준 스트로크 (mm)			최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	옵션	스위치	page
					로드 선단 암나사 부착		
20	25	30			N11		
●	▩	▩	10	20	◎	◎	1512
●	●	●	20	30	◎		
●	▩	▩	10	20	◎	◎	1518
●	●	●	20	30	◎		
●	▩	▩	10	20	◎	◎	1524
●	●	●	20	30	◎		
●	▩	▩	10	20	◎	◎	1530
●	●	●	20	30	◎		
●	▩	▩	10	20	◎	◎	1536
●	●	●	20	30	◎		
●	▩	▩	10	20	◎	◎	1542
●	●	●	20	30	◎		
●	▩	▩	10	20	▩	◎	1548
●	●	●	20	30	▩		
●	▩	▩	10	20	▩	◎	1554
●	●	●	20	30	▩		

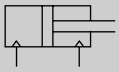


스토퍼 실린더 복동형·로드 선단 형상 환봉형

STK Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



복동

RoHS CAD

사양

항목		STK			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		환봉형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	214	229	243	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	438	463	488	–	–	
φ40	–	–	793	834	875	
φ50	–	–	1285	1311	1337	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	49.0	73.5	98.0	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.94×10^2	3.43×10^2	3.92×10^2	4.41×10^2	4.90×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	76.6	1.15×10^2	1.53×10^2	2.30×10^2	3.06×10^2	3.83×10^2	4.59×10^2	5.36×10^2	6.13×10^2	6.89×10^2	7.66×10^2
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK - 20 ○ - 10 ——— N11

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK - 20 ○ - 10 - T0H - R - N11

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-20-10-T0H-R-N11

기종: 스토퍼 실린더 복동·로드 선단 형상 환봉형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 암나사 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

스위치 형번 (Ⓓ항)

2차 전지 대응 사양

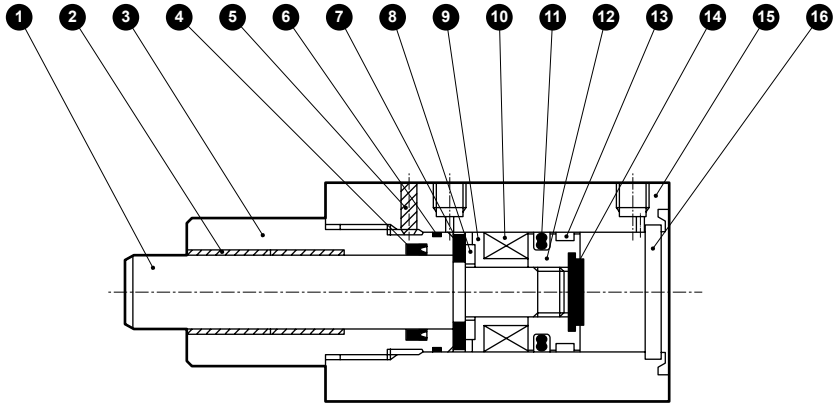
(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

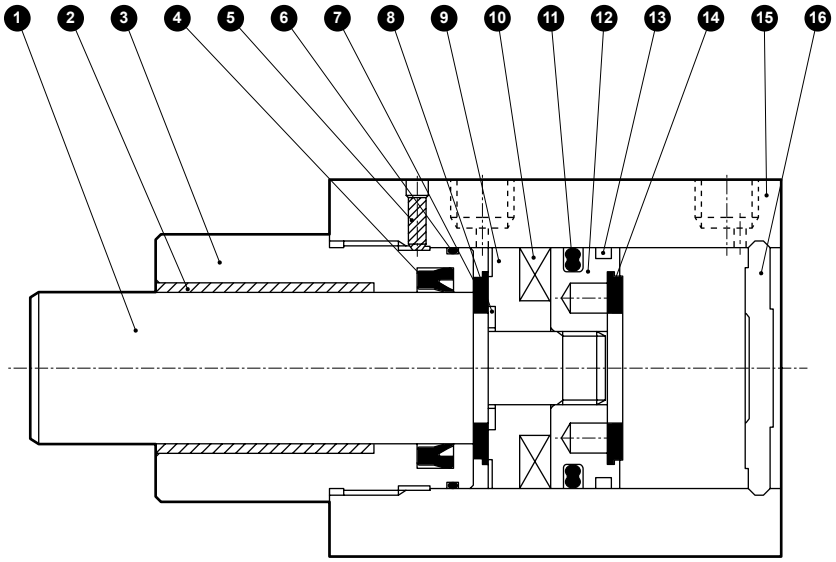
STK –·····– P4※

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-20



●STK-32·40·50



No.	부품 명칭	재질	비고	No.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20: 스테인리스강 φ32~50: 강철	공업용 크롬 도금	9	스페이서	폴리아마이드	
				10	자석	플라스틱	
2	부시	드라이 베어링		11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		13	웨어 링	아세탈 수지	
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장	14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무		15	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		16	커버	φ20: 스테인리스강 φ32~50: 알루미늄 합금	φ32~50: 크로메이트
8	스페이서 와셔	스테인리스강					

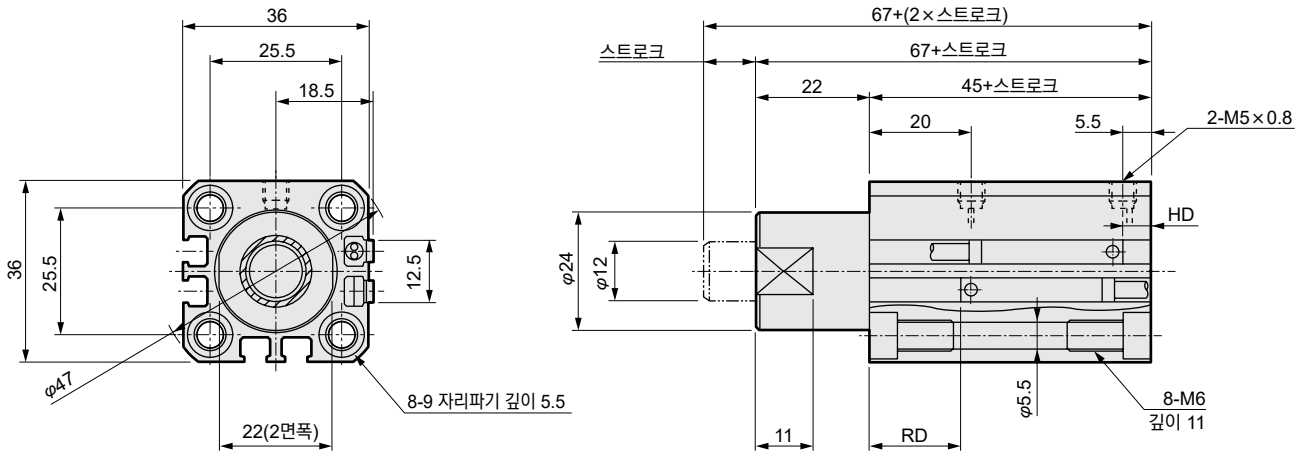
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-20K**	④ ⑥ ⑪ ⑬ ⑭
φ32	**STK-32K**	
φ40	**STK-40K**	
φ50	**STK-50K**	

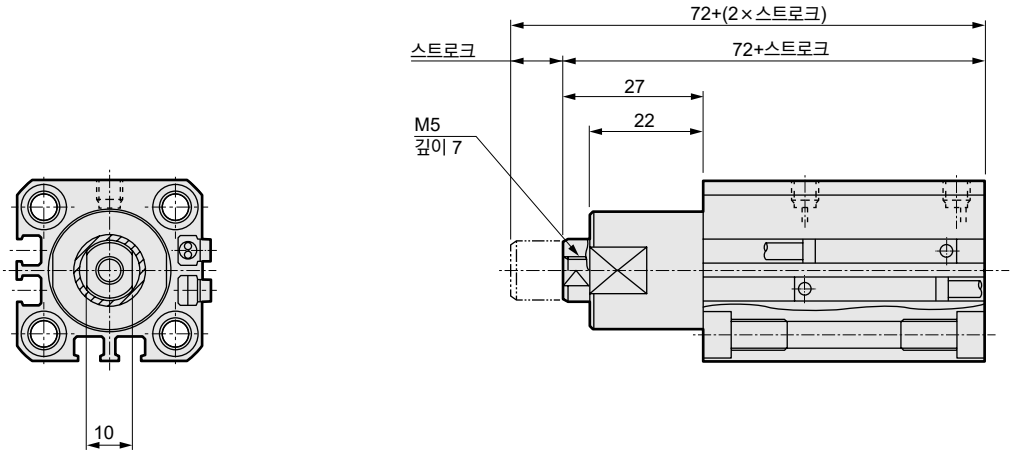
외형 치수도

CAD

●STK-20



●STK-20-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-20)와 동일한 치수입니다.)

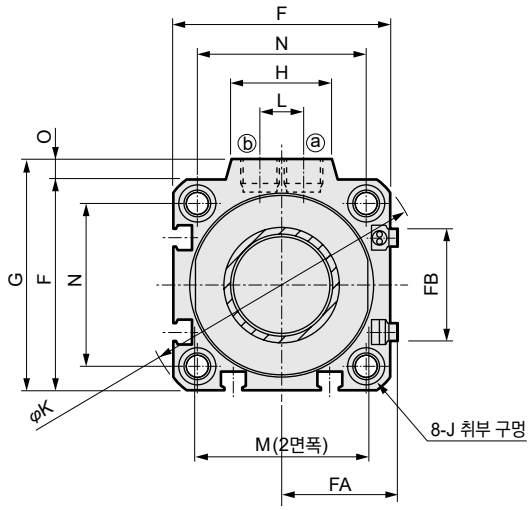


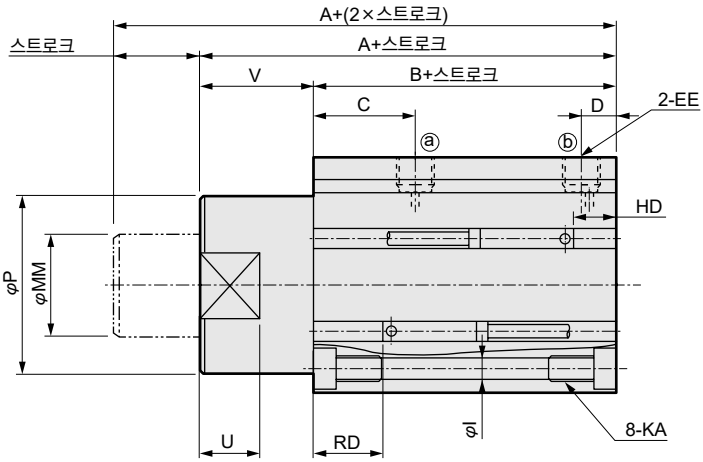
스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	5.5	21	5.5	21	7.0	22.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1559page를 참조해 주십시오.

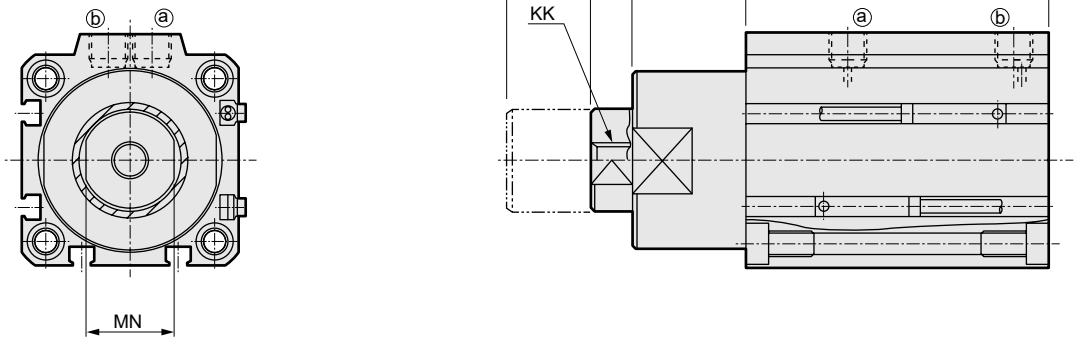
외형 치수도

●STK-32·40·50





●STK-32·40·50-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-32·40·50)와 동일한 치수입니다.)



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	MN	N	O	P	U	V	X	Y
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	32	20	17	34	4.5	36	13	20	30	78
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	41	25	22	40	5	44	15	28	38	90.5
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	50	30	27	50	7	56	15	28	43	97

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	9.5	21	9	21	10.5	22.5
φ40	10.5	24	10.5	24	12	25.5
φ50	11.5	24	11.5	24	13	25.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1559page를 참조해 주십시오.

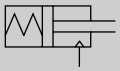


스토퍼 실린더 단동·인입형·로드 선단 형상 환봉형

STK-Y Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



단동·인입형

RoHS CAD

사양

항목		STK-Y			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		단동·인입형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.22	0.12		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		환봉형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	10	11.5	14.7
	15	9.9	
	20	8.2	
φ32	10	24.5	31.4
	15	21.1	
	20	17.6	
φ40	20	29.0	44.4
	25	25.3	
	30	21.5	
φ50	20	55.4	84.8
	25	48.0	
	30	40.7	

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	217	232	246	—	—	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	454	479	504	—	—	
φ40	—	—	809	850	891	
φ50	—	—	1299	1325	1351	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^{2}	1.26×10^{2}	1.46×10^{2}	1.66×10^{2}	1.86×10^{2}
φ32	66.6	1.16×10^{2}	1.65×10^{2}	2.14×10^{2}	2.63×10^{2}	3.12×10^{2}	3.61×10^{2}	4.10×10^{2}	4.59×10^{2}
φ40	1.09×10^{2}	1.85×10^{2}	2.62×10^{2}	3.38×10^{2}	4.15×10^{2}	4.92×10^{2}	5.68×10^{2}	6.45×10^{2}	7.21×10^{2}
φ50	1.67×10^{2}	2.92×10^{2}	4.18×10^{2}	5.44×10^{2}	6.69×10^{2}	7.95×10^{2}	9.21×10^{2}	1.05×10^{3}	1.17×10^{3}

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-Y - 20 ○ - 10 ——— N11

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-Y - 20 ○ - 10 - T0H - R - N11

Ⓐ튜브 내경 / Ⓑ배관 나사 종류 / Ⓒ스트로크 / Ⓓ스위치 형번(주1)(주2) / Ⓔ스위치 수 / Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션

기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-Y-20-10-T0H-R-N11

기종: 스토퍼 실린더 단동·인입형, 로드 선단 형상 환봉형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 암나사 부착

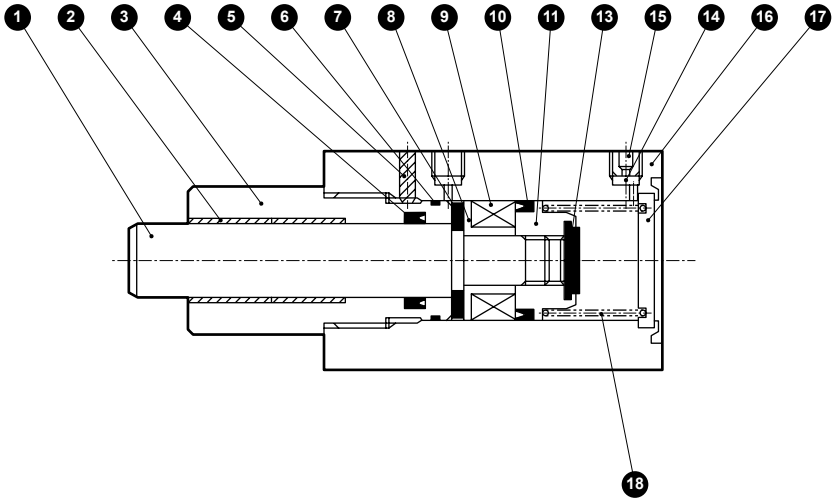
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

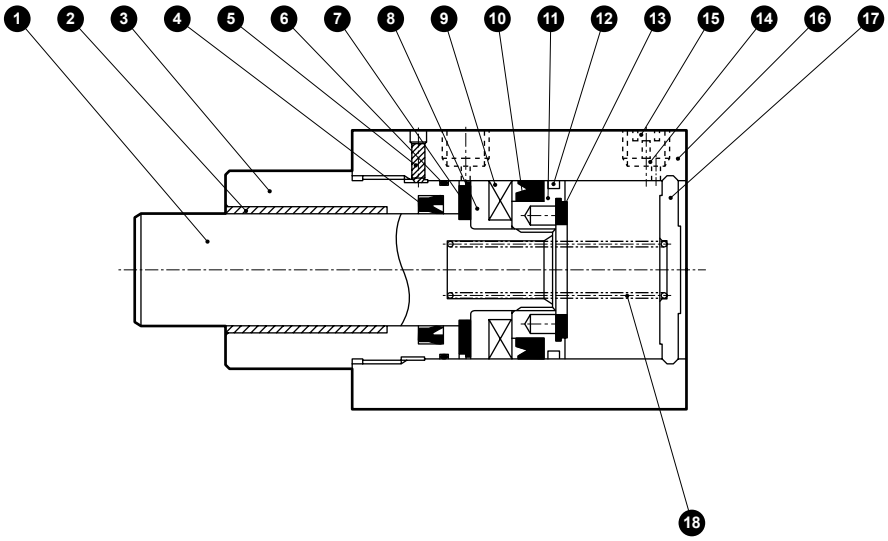
스위치 형번 (Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-Y-20



●STK-Y-32·40·50



No.	부품 명칭	재질	비고	No.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20: 스테인리스강 φ32~50: 강철	공업용 크롬 도금	10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
				11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
2	부시	드라이 베어링		12	웨어 링	아세탈 수지	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	13	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		14	스테인리스 철망	스테인리스강	
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장	15	플러그	스테인리스강	
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무		16	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		17	커버	φ20: 강철 φ32~50: 알루미늄 합금	φ20: 아연 도금 φ32~50: 크로메이트
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트				
9	자석	플라스틱		18	원통 스프링	강철	전착 도장

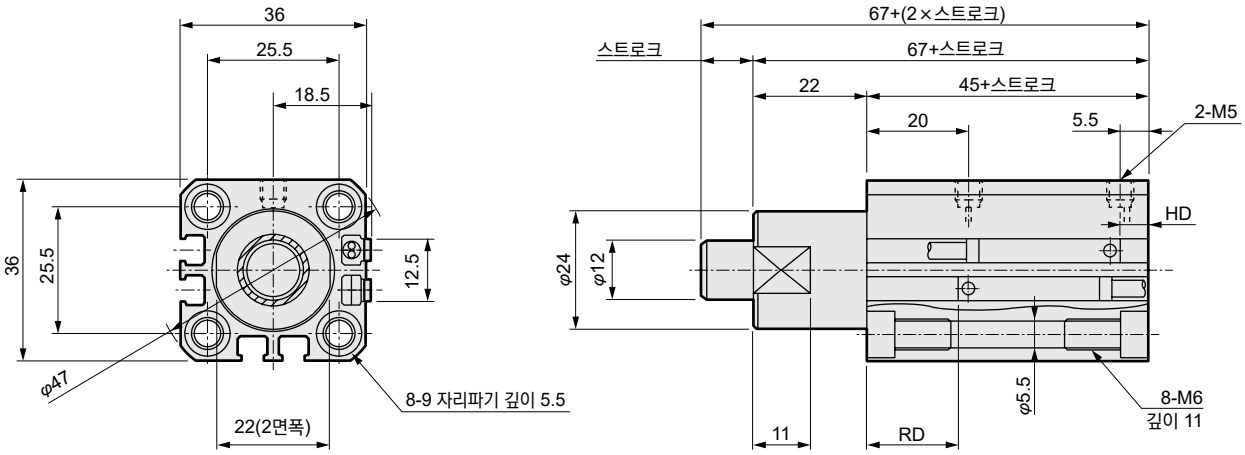
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-Y-20K**	❹ ❻ ❿ ⓬ ⓭
φ32	**STK-Y-32K**	
φ40	**STK-Y-40K**	
φ50	**STK-Y-50K**	

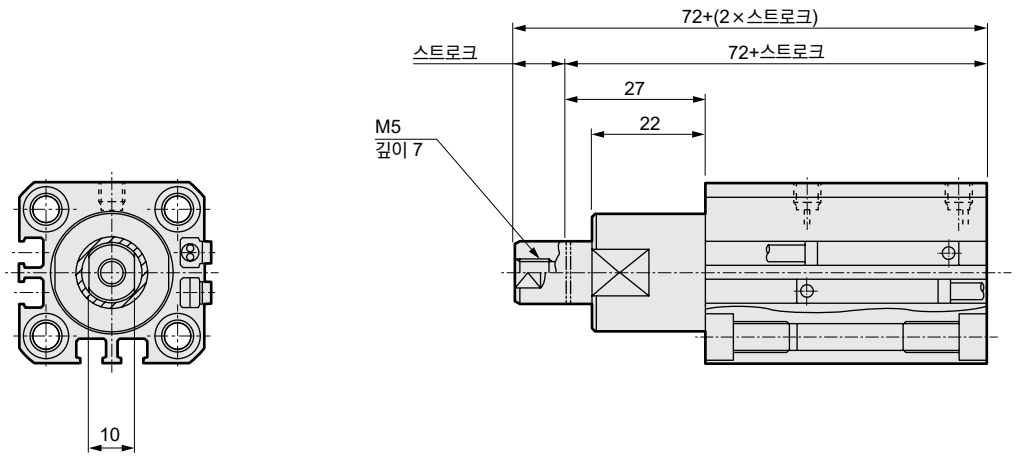
외형 치수도

CAD

●STK-Y-20



●STK-Y-20-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-Y-20)와 동일한 치수입니다.)

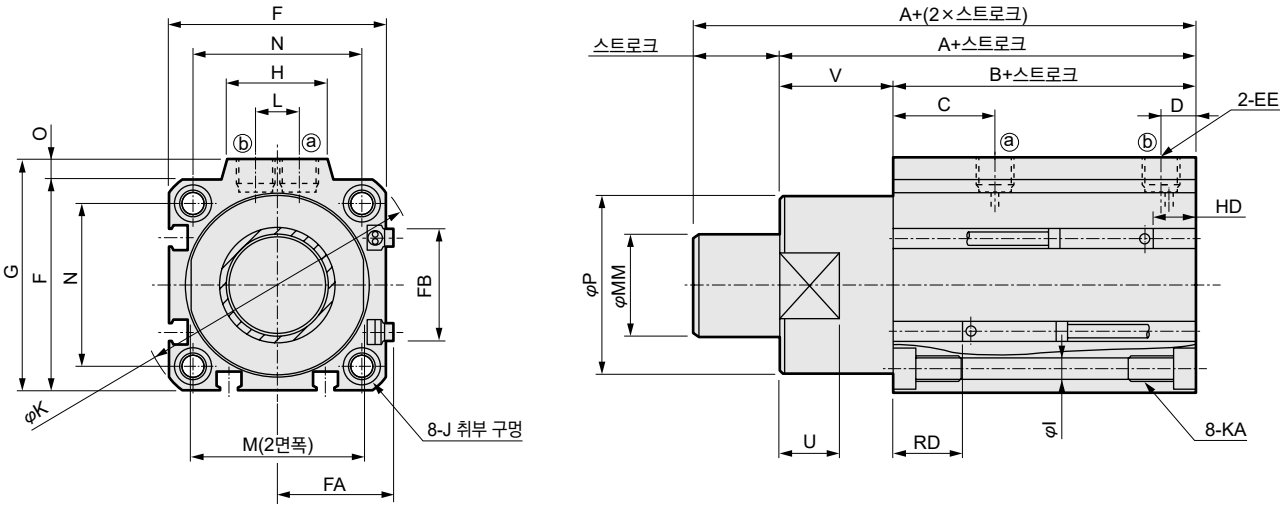


스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	7	19.5	7	19.5	8.5	21

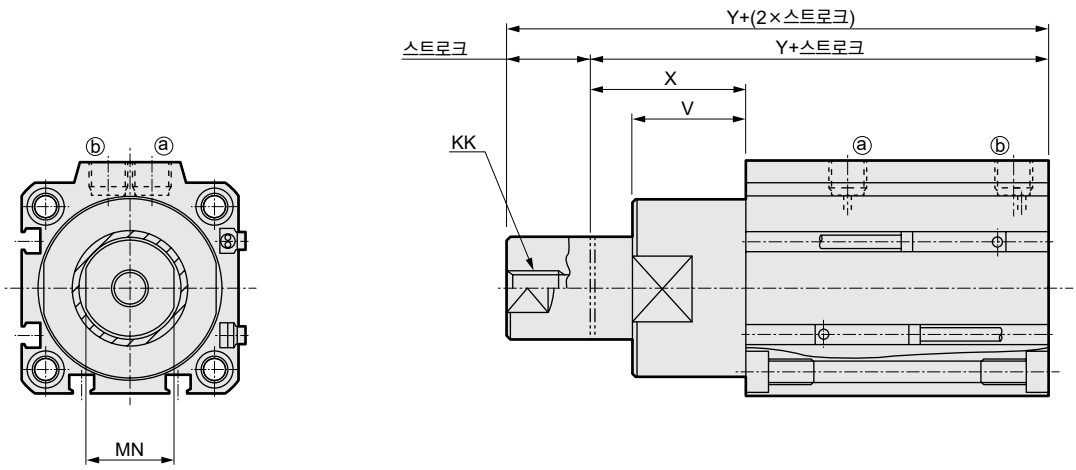
주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●STK-Y-32·40·50



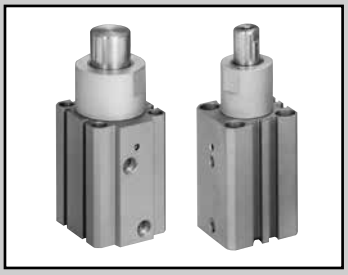
●STK-Y-32·40·50-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-Y-32·40·50)와 동일한 치수입니다.)



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	MN	N	O	P	U	V	X	Y
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	32	20	17	34	4.5	36	13	20	30	78
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	41	25	22	40	5	44	15	28	38	90.5
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	50	30	27	50	7	56	15	28	43	97

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	10.5	20	10.5	20	12	21.5
φ40	11.5	23	11.5	23	13	24.5
φ50	12.5	23	12.5	23	14	24.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

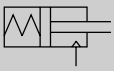


스토퍼 실린더 복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 환봉형

STK-Y1 Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



복동·스프링 포함형

RoHS CAD

사양

항목		STK-Y1			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		복동·스프링 포함형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.22	0.12		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		환봉형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	10	11.5	14.7
	15	9.9	
	20	8.2	
φ32	10	24.5	31.4
	15	21.1	
	20	17.6	
φ40	20	29.0	44.4
	25	25.3	
	30	21.5	
φ50	20	55.4	84.8
	25	48.0	
	30	40.7	

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	217	232	246	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	454	479	504	–	–	
φ40	–	–	809	850	891	
φ50	–	–	1299	1325	1351	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	–	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	42.1	66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	70.5	1.09×10^2	1.85×10^2	2.62×10^2	3.38×10^2	4.15×10^2	4.92×10^2	5.68×10^2	6.45×10^2	7.21×10^2
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.04×10^2	1.67×10^2	2.92×10^2	4.18×10^2	5.44×10^2	6.69×10^2	7.95×10^2	9.21×10^2	1.05×10^3	1.17×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-Y1 - 20 ○ - 10 ——— N11

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-Y1 - 20 ○ - 10 - T0H - R - N11

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-Y1-20-10-T0H-R-N11

기종: 스토퍼 실린더 복동·스프링 포함형,
로드 선단 형상 환봉형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 암나사 부착

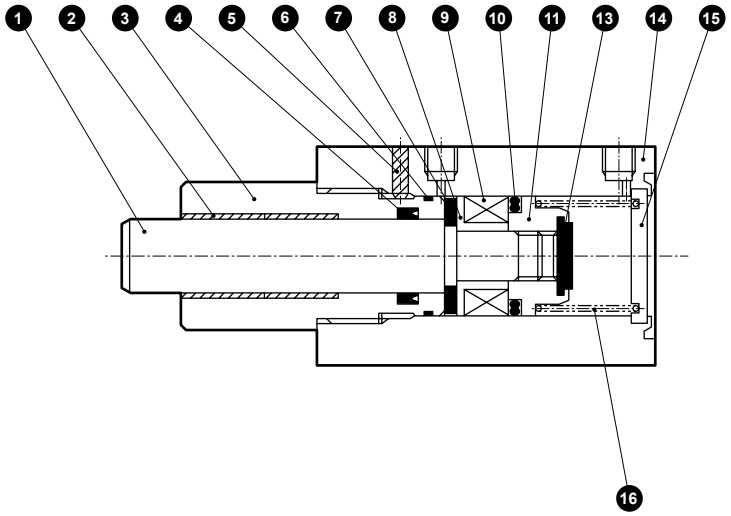
스위치 단품 형번

SW - T0H

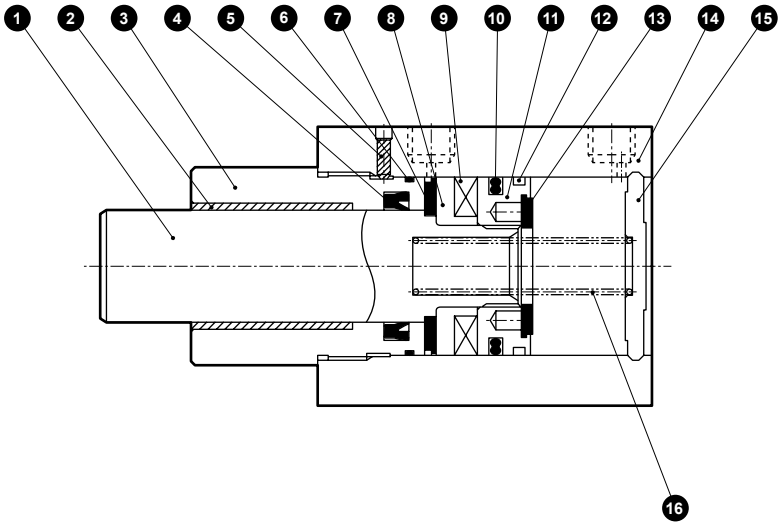
스위치 형번
(Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-Y1-20



●STK-Y1-32·40·50



N0.	부품 명칭	재질	비고	N0.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	φ20: 스테인리스강 φ32~50: 강철	공업용 크롬 도금	9	자석	플라스틱	
				10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
2	부시	드라이 베어링		11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	12	웨어 링	아세탈 수지	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		13	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장	14	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무		15	커버	φ20: 강철 φ32~50: 알루미늄 합금	φ20: 아연 도금 φ32~50: 크로메이트
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무					
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	16	원통 스프링	강철	전착 도장

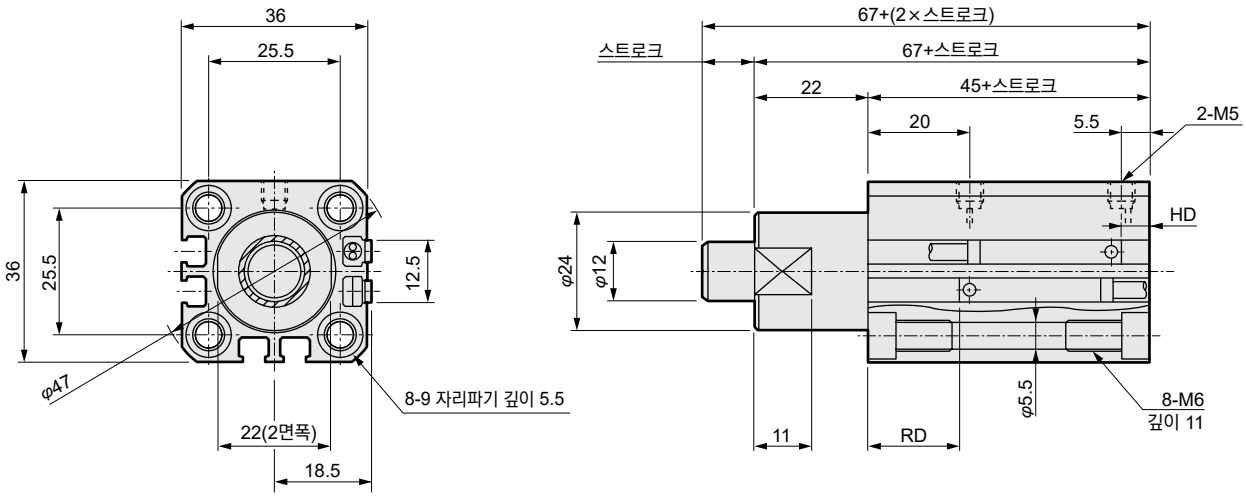
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-Y1-20K**	④ ⑥ ⑩ ⑫ ⑬
φ32	**STK-Y1-32K**	
φ40	**STK-Y1-40K**	
φ50	**STK-Y1-50K**	

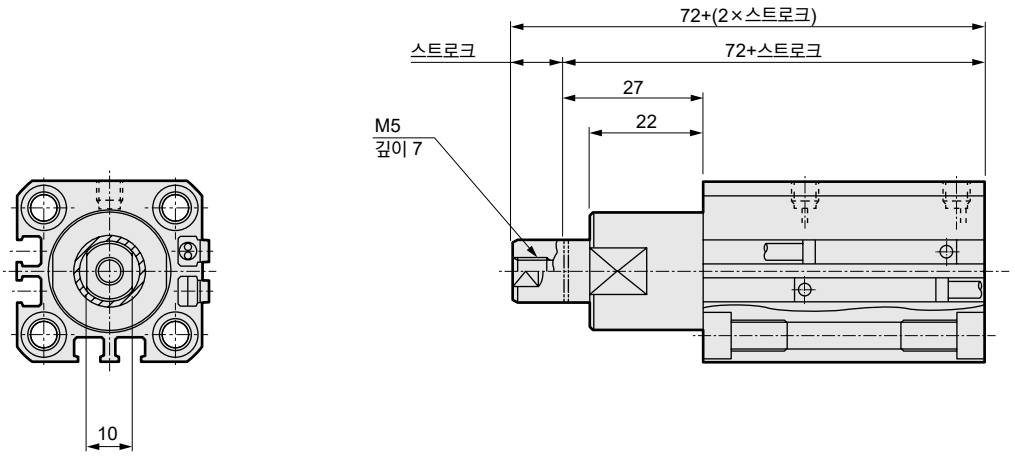
외형 치수도

CAD

●STK-Y1-20



●STK-Y1-20-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-Y1-20)와 동일한 치수입니다.)

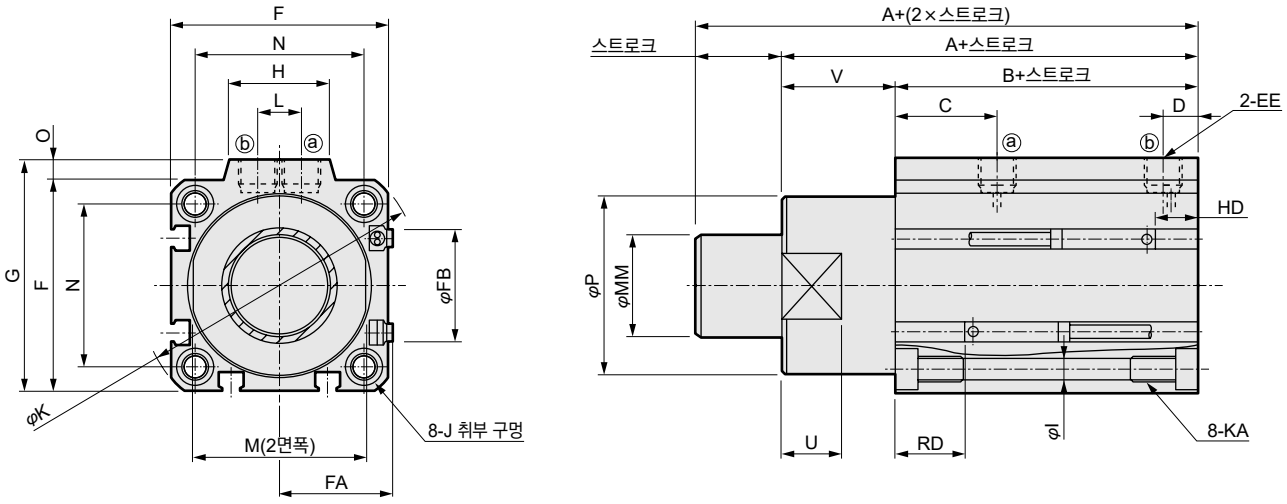


STK-Y1 스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	7	19.5	7	19.5	8.5	21

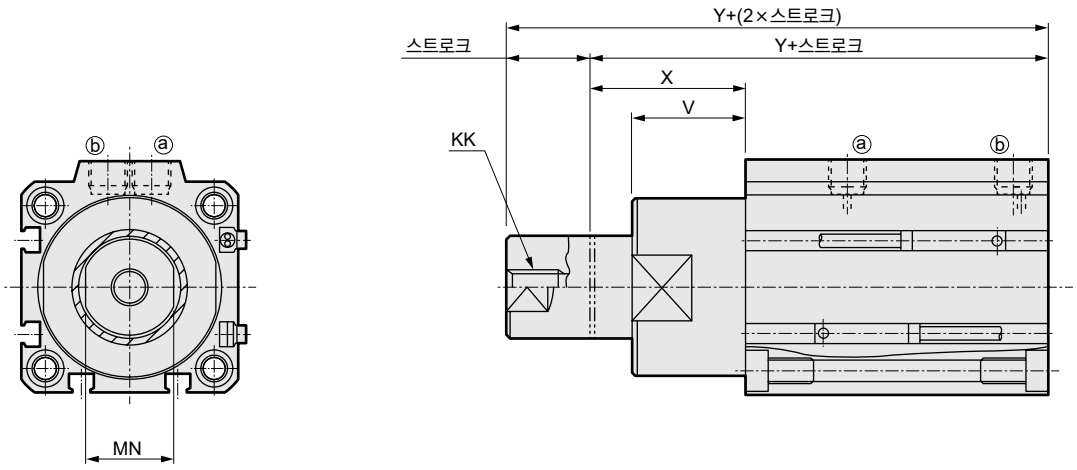
주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●STK-Y1-32·40·50



●STK-Y1-32·40·50-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-Y1-32·40·50)와 동일한 치수입니다.)



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	MN	N	O	P	U	V	X	Y
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	32	20	17	34	4.5	36	13	20	30	78
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	41	25	22	40	5	44	15	28	38	90.5
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	50	30	27	50	7	56	15	28	43	97

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	10.5	20	10.5	20	12	21.5
φ40	11.5	23	11.5	23	13	24.5
φ50	12.5	23	12.5	23	14	24.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

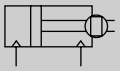


스토퍼 실린더 복동형·로드 선단 형상 면취형

STK-M Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



복동

RoHS CAD

사양

항목		STK-M			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15	0.1		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		면취형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	215	230	244	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	441	466	491	–	–	
φ40	–	–	796	837	878	
φ50	–	–	1288	1314	1340	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
φ32	Push	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	49.0	73.5	98.0	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.94×10^2	3.43×10^2	3.92×10^2	4.41×10^2	4.90×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	76.6	1.15×10^2	1.53×10^2	2.30×10^2	3.06×10^2	3.83×10^2	4.59×10^2	5.36×10^2	6.13×10^2	6.89×10^2	7.66×10^2
φ50	Push	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-M - 20 ○ - 10 ——— N11

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-M - 20 ○ - 10 - T0H - R - N11

Ⓐ튜브 내경 / Ⓑ배관 나사 종류 / Ⓒ스트로크 / Ⓓ스위치 형번(주1)(주2) / Ⓔ스위치 수 / Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-M-20-10-T0H-R-N11

기종: 스토퍼 실린더 복동형·로드 선단 형상 면취형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 암나사 부착

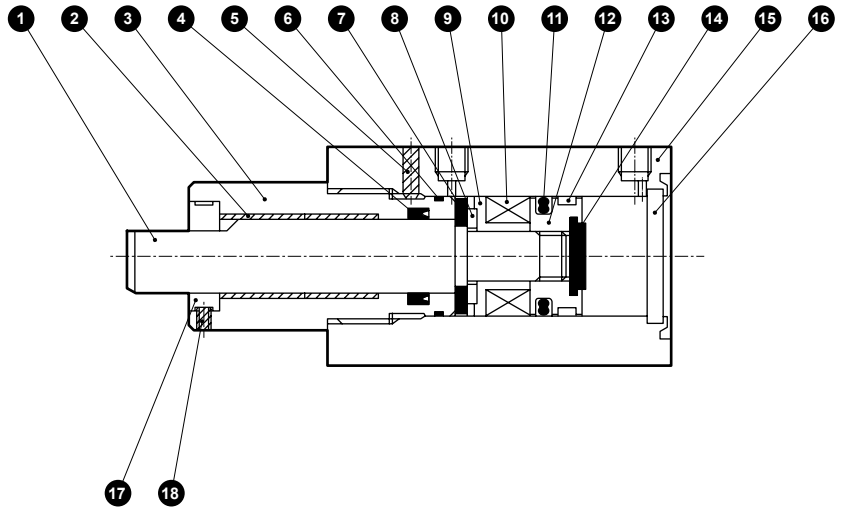
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

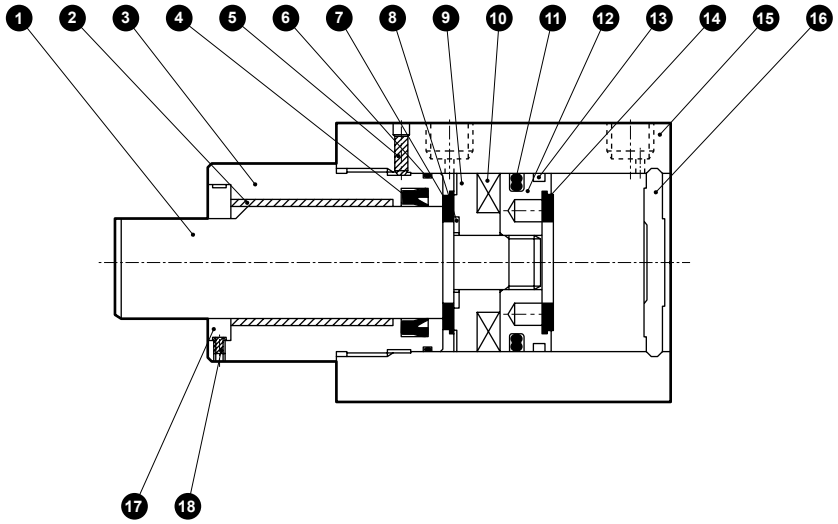
스위치 형번
(Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-M-20



●STK-M-32·40·50



No.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금
2	부시	드라이 베어링	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
8	스페이서 와셔	스테인리스강	
9	스페이서	폴리아마이드	
10	자석	플라스틱	

No.	부품 명칭	재질	비고
11	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
12	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
13	웨어 링	아세탈 수지	
14	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
15	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
16	커버	φ20: 스테인리스강 φ32~50: 알루미늄 합금	φ32~50: 크로메이트
17	회전 방지 스페이서	강철	니켈 도금
18	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장

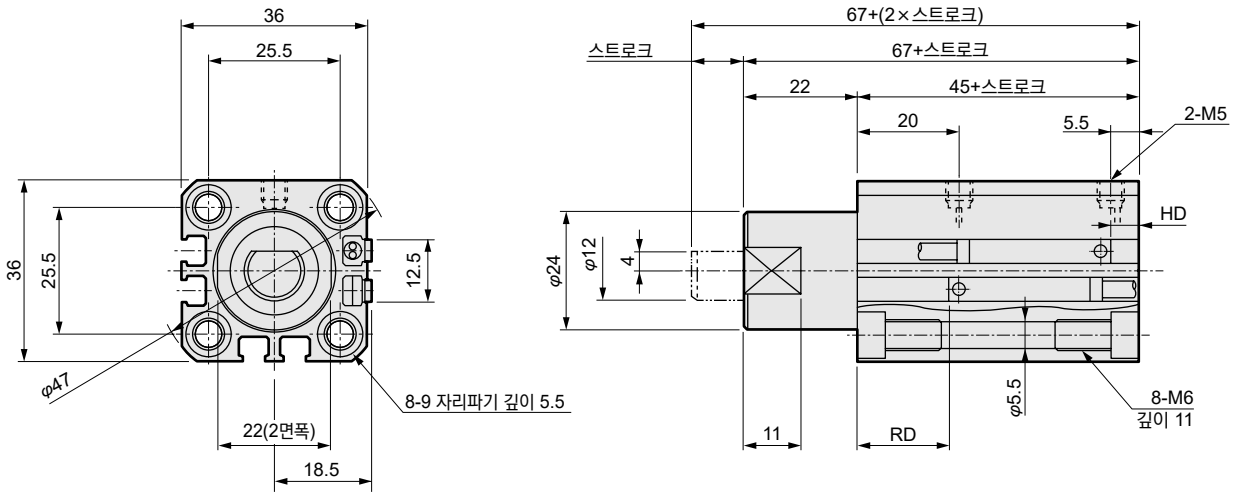
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-20K**	④ ⑥ ⑪ ⑬ ⑭
φ32	**STK-32K**	
φ40	**STK-40K**	
φ50	**STK-50K**	

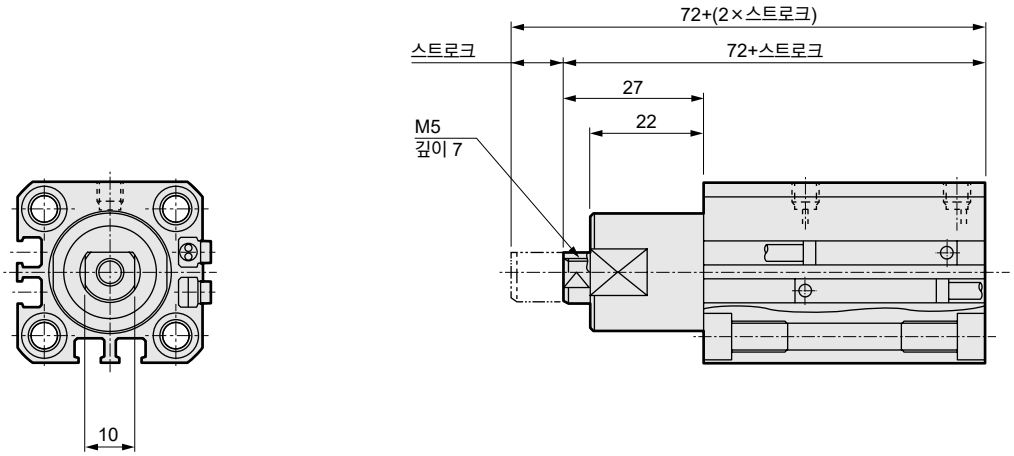
외형 치수도

CAD

●STK-M-20



●STK-M-20-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-M-20)와 동일한 치수입니다.)



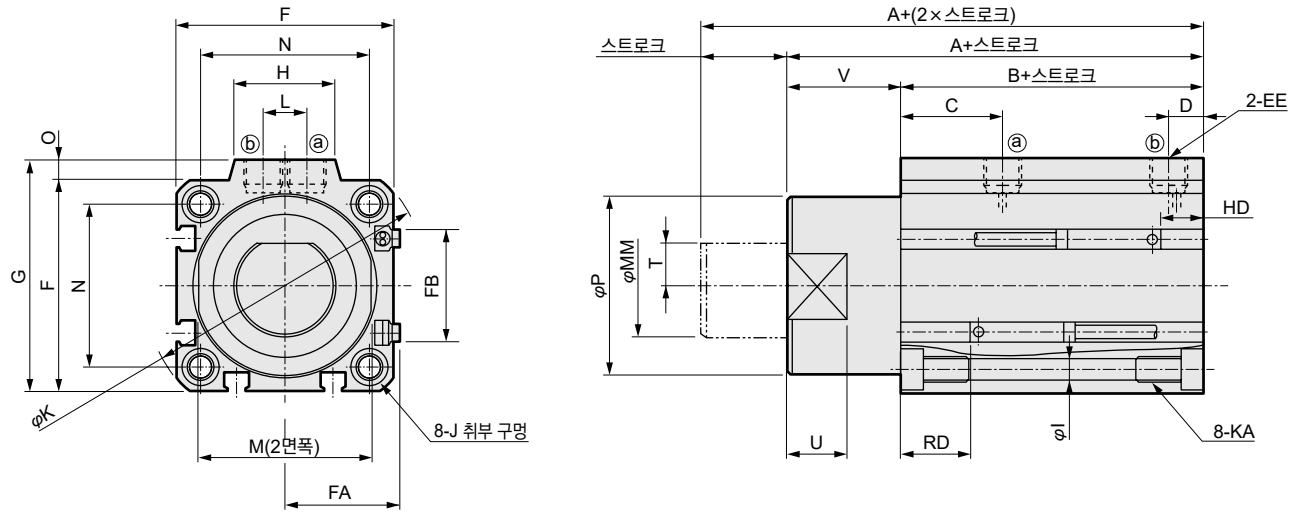
STK-M 스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	5.5	21	5.5	21	7	22.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1559page를 참조해 주십시오.

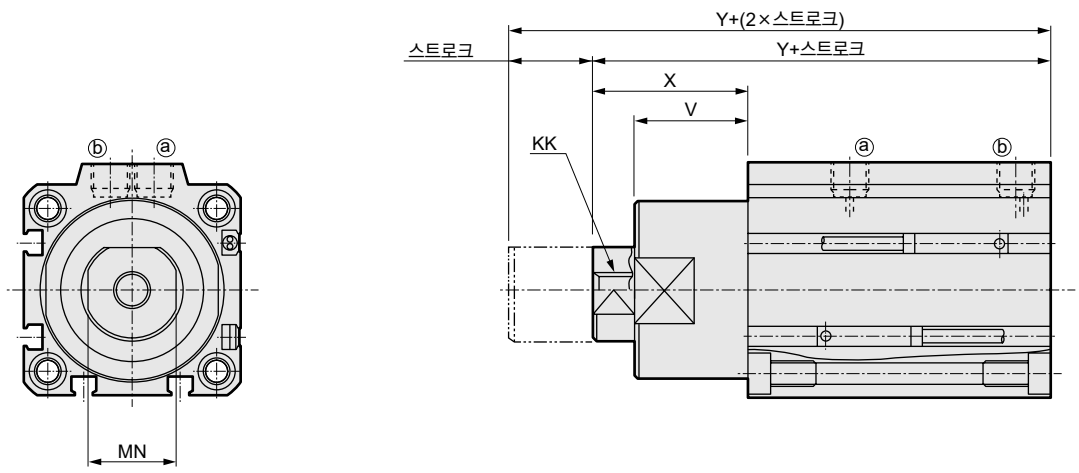
외형 치수도

CAD

●STK-M-32·40·50



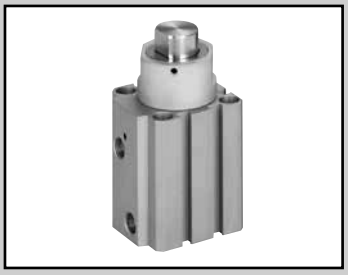
●STK-M-32·40·50-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-M-32·40·50)와 동일한 치수입니다.)



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	MN	N	O	P	T	U	V	X	Y
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	32	20	17	34	4.5	36	8	13	20	30	78
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6깊이 11	M8 깊이 13	10	41	25	22	40	5	44	10	15	28	38	90.5
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	50	30	27	50	7	56	12	15	28	43	97

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	9.5	21	9.5	21	11	22.5
φ40	10.5	24	10.5	24	12	25.5
φ50	11.5	24	11.5	24	13	25.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1559page를 참조해 주십시오.



스토퍼 실린더 단동·인입형·로드 선단 형상 면취형

STK-MY Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



단동·인입형

RoHS CAD

사양

항목		STK-MY			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		단동·인입형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.22	0.12		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		면취형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	10	11.5	14.7
	15	9.9	
	20	8.2	
φ32	10	24.5	31.4
	15	21.1	
	20	17.6	
φ40	20	29.0	44.4
	25	25.3	
	30	21.5	
φ50	20	55.4	84.8
	25	48.0	
	30	40.7	

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	218	233	247	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	457	482	507	–	–	
φ40	–	–	812	853	894	
φ50	–	–	1302	1328	1354	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ32	66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
φ40	1.09×10^2	1.85×10^2	2.62×10^2	3.38×10^2	4.15×10^2	4.92×10^2	5.68×10^2	6.45×10^2	7.21×10^2
φ50	1.67×10^2	2.92×10^2	4.18×10^2	5.44×10^2	6.69×10^2	7.95×10^2	9.21×10^2	1.05×10^3	1.17×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-MY - 20 ○ - 10 ——— N11

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-MY - 20 ○ - 10 - T0H - R - N11

Ⓐ튜브 내경 / Ⓑ배관 나사 종류 / Ⓒ스트로크 / Ⓓ스위치 형번(주1)(주2) / Ⓔ스위치 수 / Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수

R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션

기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-MY-20-10-T0H-R-N11

기종: 스토퍼 실린더 단동·인입형, 로드 선단 형상 환봉형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 암나사 부착

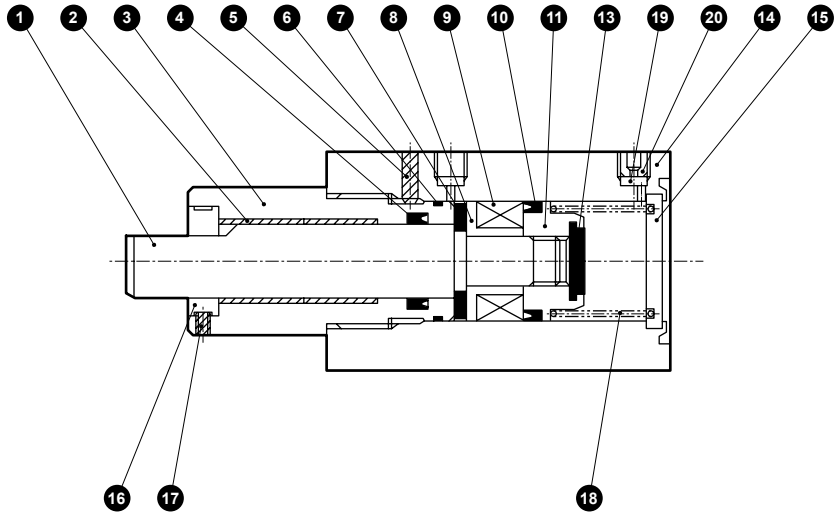
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

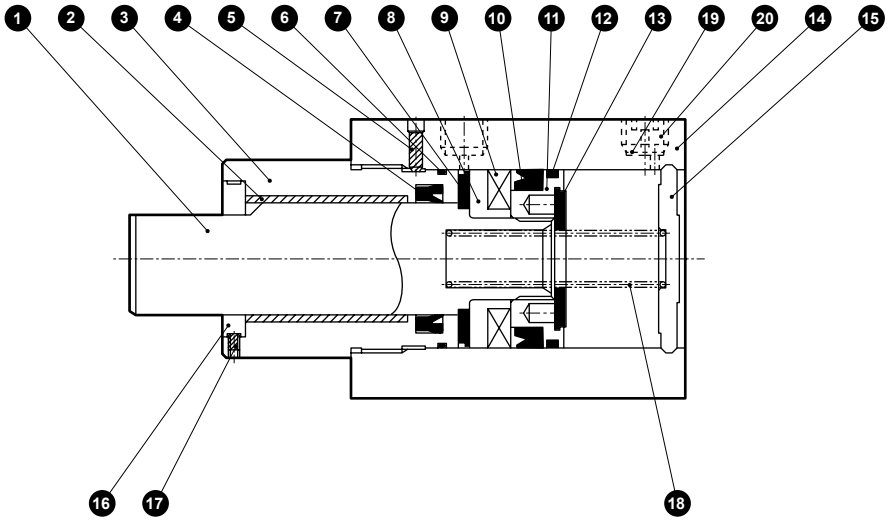
스위치 형번 (Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-MY-20



●STK-MY-32·40·50



N0.	부품 명칭	재질	비고	NO.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금	12	웨어 링	아세탈 수지	
2	부시	드라이 베어링		13	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	14	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		15	커버	φ20: 강철 φ32~50: 알루미늄 합금	φ20: 아연 도금 φ32~50: 크로메이트
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장				
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무		16	회전 방지 스페이서	강철	니켈 도금
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		17	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
8	스페이서	알루미늄 합금		18	원통 스프링	강철	전착 도장
9	자석	플라스틱	크로메이트	19	스테인리스 철망	스테인리스강	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		20	플러그	스테인리스강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트				

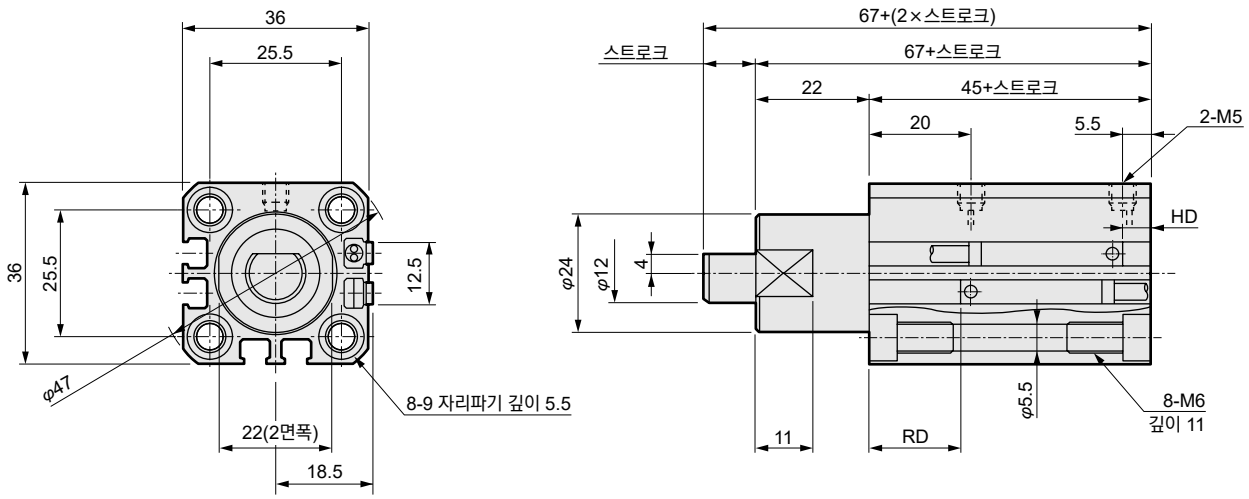
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-Y-20K**	④ ⑥ ⑩ ⑫ ⑬
φ32	**STK-Y-32K**	
φ40	**STK-Y-40K**	
φ50	**STK-Y-50K**	

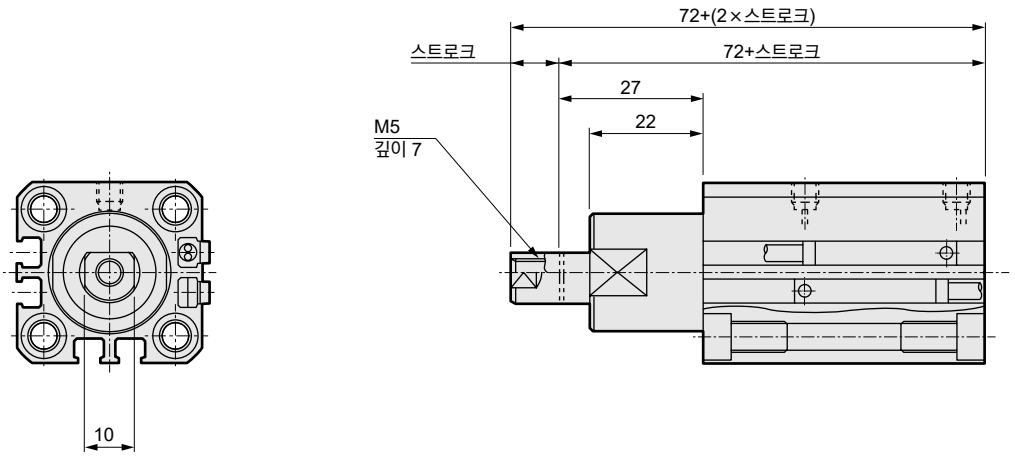
외형 치수도

CAD

●STK-MY-20



●STK-MY-20-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-MY-20)와 동일한 치수입니다.)



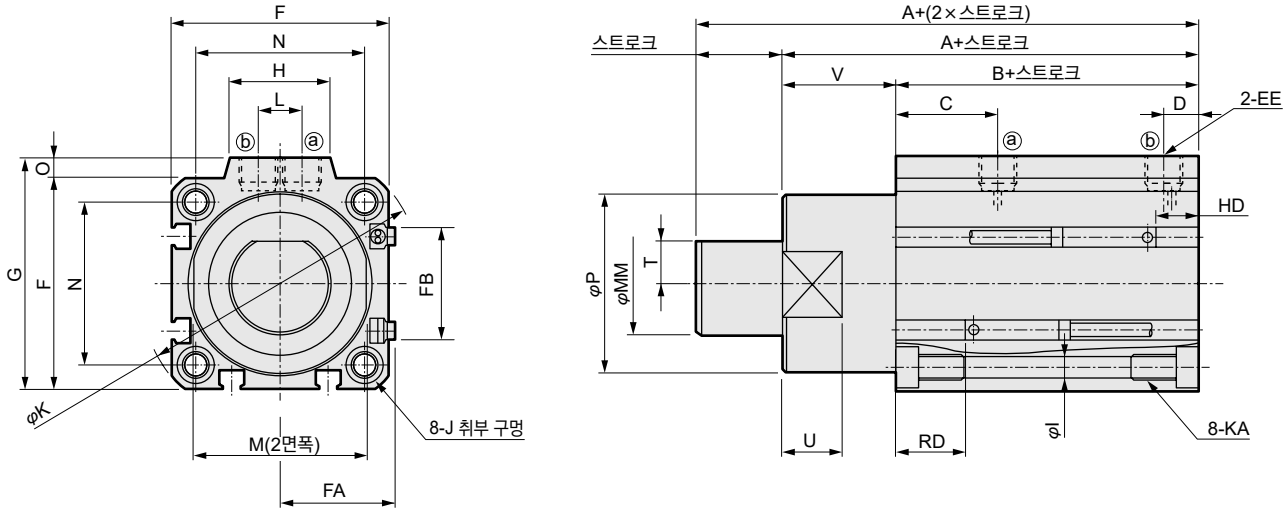
스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	7	19.5	7	19.5	8.5	21

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

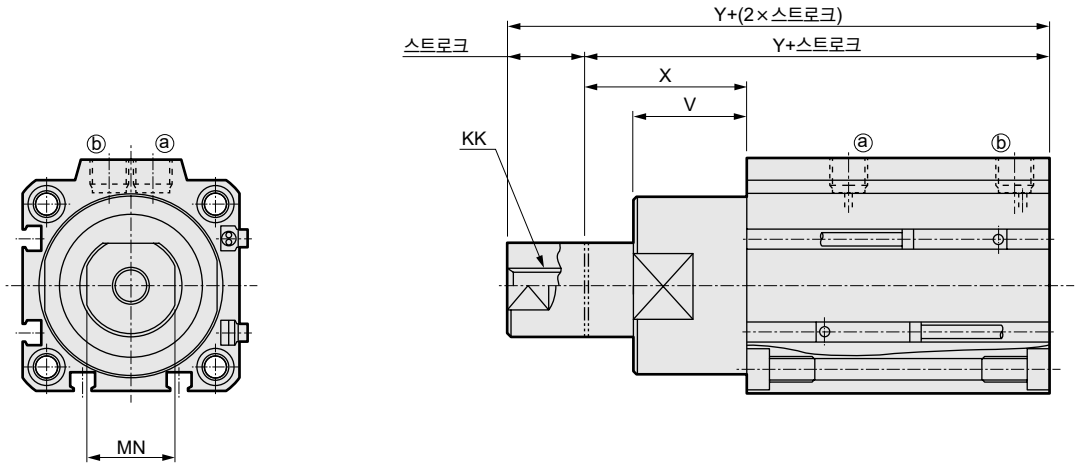
외형 치수도

CAD

●STK-MY-32·40·50



●STK-MY-32·40·50-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-MY-32·40·50)와 동일한 치수입니다.)



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	MN	N	O	P	T	U	V	X	Y
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	32	20	17	34	4.5	36	8	13	20	30	78
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	M8 깊이 13	10	41	25	22	40	5	44	10	15	28	38	90.5
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	50	30	27	50	7	56	12	15	28	43	97

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	10.5	20	10.5	20	12	21.5
φ40	11.5	23	11.5	23	13	24.5
φ50	12.5	23	12.5	23	14	24.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.



스토퍼 실린더 복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 면취형

STK-MY1 Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



복동·스프링 포함형

RoHS CAD

사양

항목		STK-MY1			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		복동·스프링 포함형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.22	0.12		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		면취형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	10	11.5	14.7
	15	9.9	
	20	8.2	
φ32	10	24.5	31.4
	15	21.1	
	20	17.6	
φ40	20	29.0	44.4
	25	25.3	
	30	21.5	
φ50	20	55.4	84.8
	25	48.0	
	30	40.7	

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	218	233	247	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	457	482	507	–	–	
φ40	–	–	812	853	894	
φ50	–	–	1302	1328	1354	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	–	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	42.1	66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	70.5	1.09×10^2	1.85×10^2	2.62×10^2	3.38×10^2	4.15×10^2	4.92×10^2	5.68×10^2	6.45×10^2	7.21×10^2
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.04×10^2	1.67×10^2	2.92×10^2	4.18×10^2	5.44×10^2	6.69×10^2	7.95×10^2	9.21×10^2	1.05×10^3	1.17×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-MY1 - 20 ( ) - 10 ——— N11

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-MY1 - 20 ( ) - 10 - T0H - R - N11

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수
Ⓕ옵션

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2JH※	**T2JV※**			●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓕ 옵션	
기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-MY1-20-10-T0H-R-N11

기종: 스토퍼 실린더
복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 면취형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓕ옵션 : 로드 선단 암나사 부착

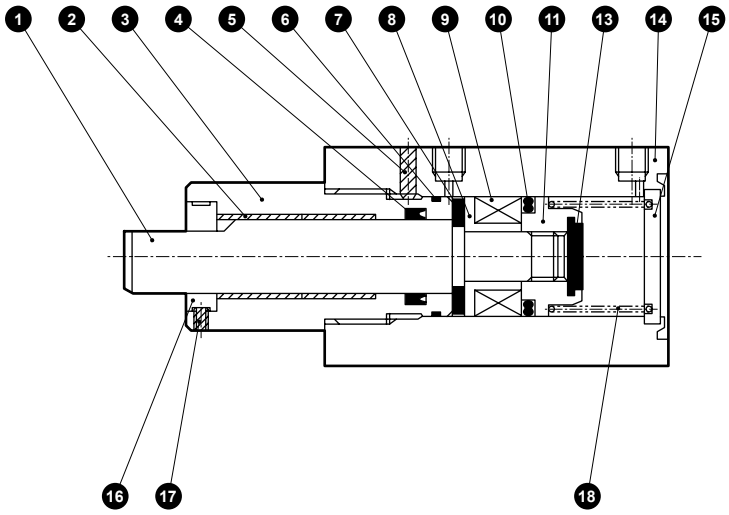
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

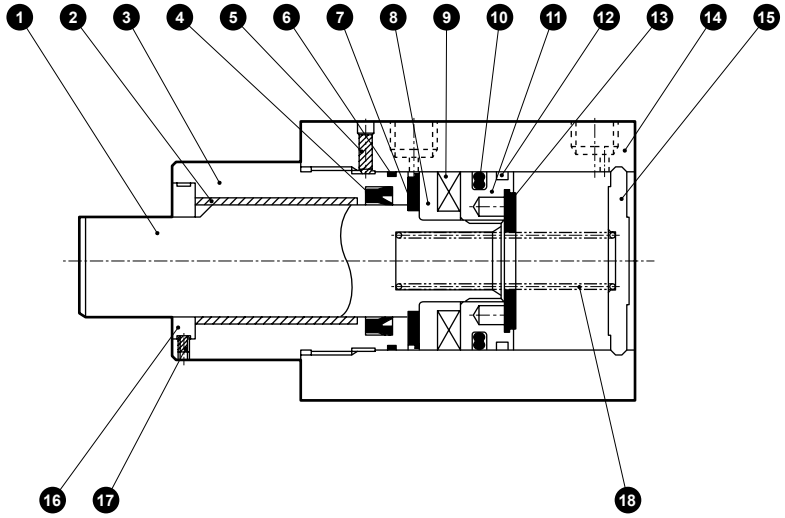
스위치 형번
(Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-MY1-20



●STK-MY1-32·40·50



No.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금
2	부시	드라이 베어링	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무	
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무	
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
9	자석	플라스틱	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무	

No.	부품 명칭	재질	비고
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
12	웨어 링	아세탈 수지	
13	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
14	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
15	커버	φ20: 강철 φ32~50: 알루미늄 합금	φ20: 아연 도금 φ32~50: 크로메이트
16	회전 방지 스페이서	강철	니켈 도금
17	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
18	원통 스프링	강철	전착 도장

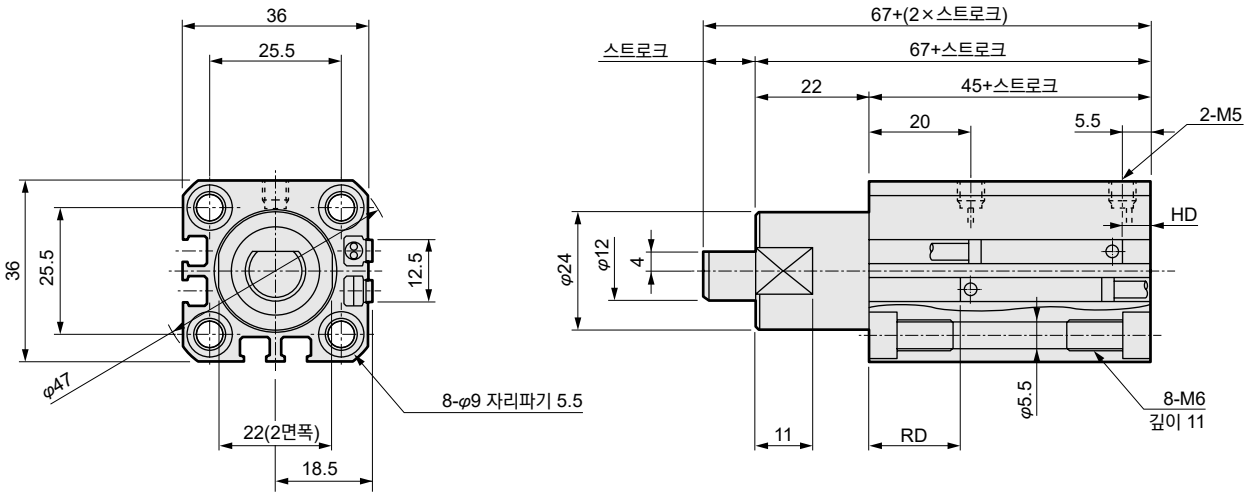
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-Y1-20K**	④ ⑥ ⑩ ⑫ ⑬
φ32	**STK-Y1-32K**	
φ40	**STK-Y1-40K**	
φ50	**STK-Y1-50K**	

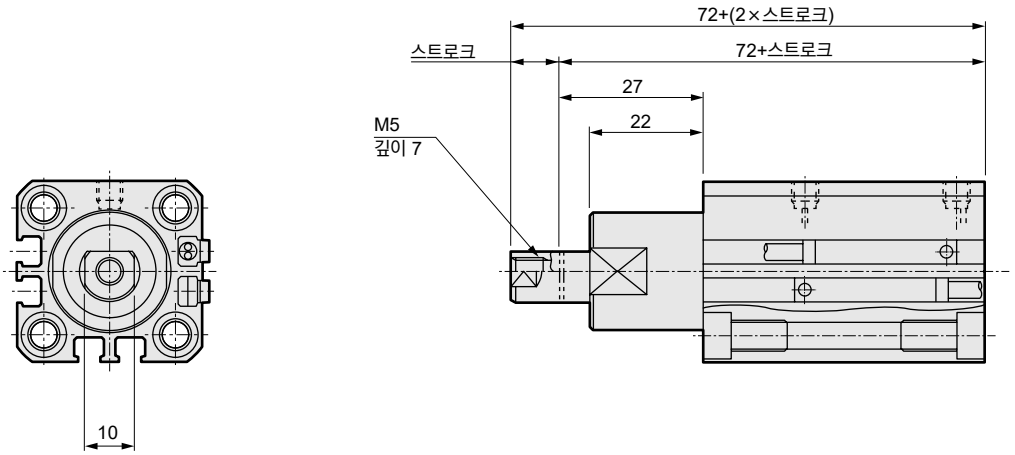
외형 치수도

CAD

●STK-MY1-20



●STK-MY1-20-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-MY1-20)와 동일한 치수입니다.)



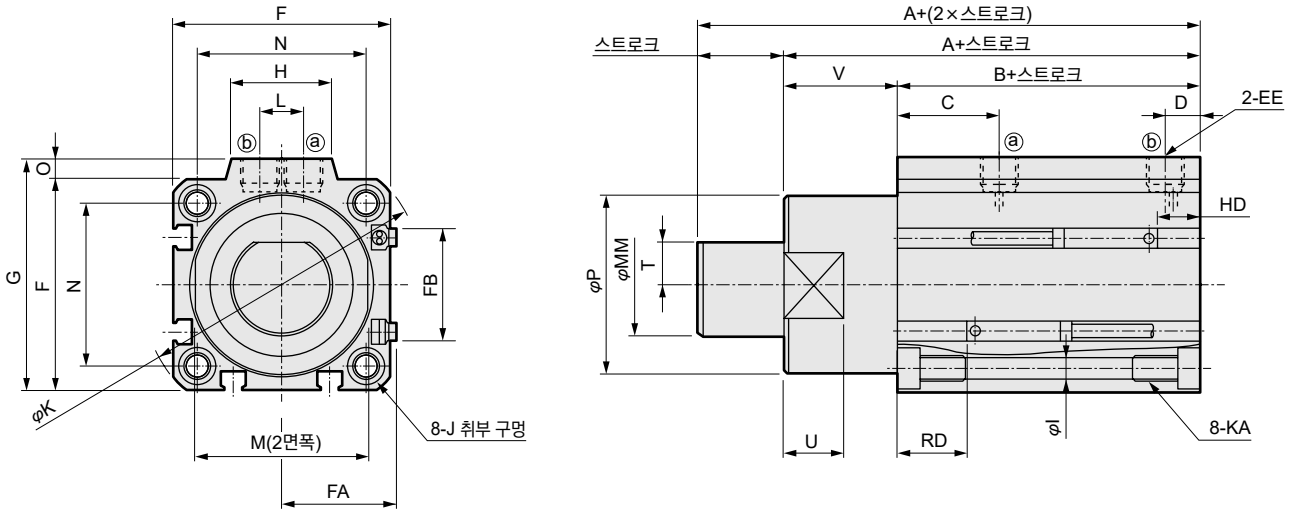
스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	7	19.5	7	19.5	8.5	21

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

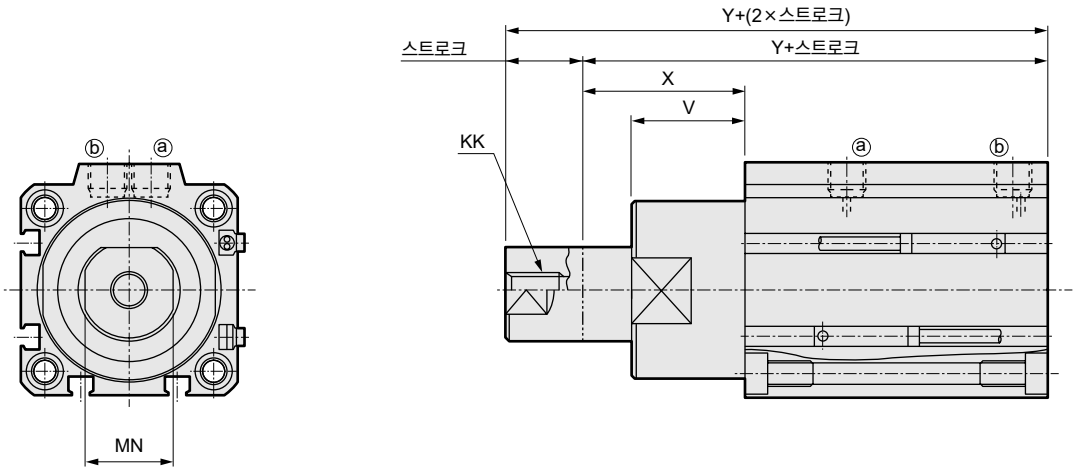
외형 치수도

CAD

●STK-MY1-32·40·50



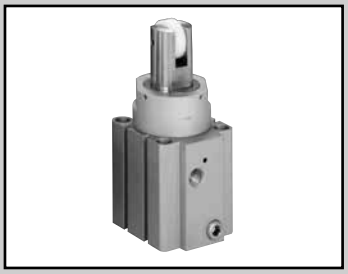
●STK-MY1-32·40·50-N11(표시 치수 이외에는 위(STK-MY1-32·40·50)와 동일한 치수입니다.)



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	KK	L	M	MM	MN	N	O	P	T	U	V	X	Y
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6깊이 11	M8 깊이 13	10	32	20	17	34	4.5	36	8	13	20	30	78
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6깊이 11	M8 깊이 13	10	41	25	22	40	5	44	10	15	28	38	90.5
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	M10 깊이 15	15	50	30	27	50	7	56	12	15	28	43	97

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	10.5	20	10.5	20	12	21.5
φ40	11.5	23	11.5	23	13	24.5
φ50	12.5	23	12.5	23	14	24.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.



스토퍼 실린더 단동·인입형·로드 선단 형상 롤러형

STK-JY Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



단동·인입형

RoHS CAD

사양

항목		STK-JY			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		단동·인입형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.22	0.12		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		롤러형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	10	11.5	14.7
	15	9.9	
	20	8.2	
φ32	10	24.5	31.4
	15	21.1	
	20	17.6	
φ40	20	29.0	44.4
	25	25.3	
	30	21.5	
φ50	20	55.4	84.8
	25	48.0	
	30	40.7	

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	225	240	254	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	482	507	532	–	–	
φ40	–	–	862	903	944	
φ50	–	–	1362	1388	1414	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa								
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ32	66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
φ40	1.09×10^2	1.85×10^2	2.62×10^2	3.38×10^2	4.15×10^2	4.92×10^2	5.68×10^2	6.45×10^2	7.21×10^2
φ50	1.67×10^2	2.92×10^2	4.18×10^2	5.44×10^2	6.69×10^2	7.95×10^2	9.21×10^2	1.05×10^3	1.17×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-JY - 20 ○ - 10

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-JY - 20 ○ - 10 - T0H - R

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)					
튜브 내경		**φ20**	**φ32**	**φ40**	**φ50**
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-JY-20-10-T0H-R

기종: 스토퍼 실린더 단동·인입형·
로드 선단 형상 롤러형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

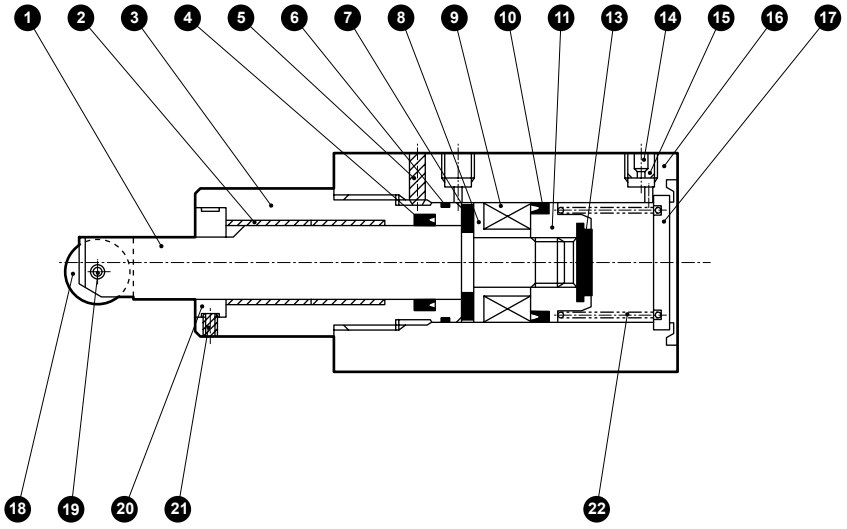
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

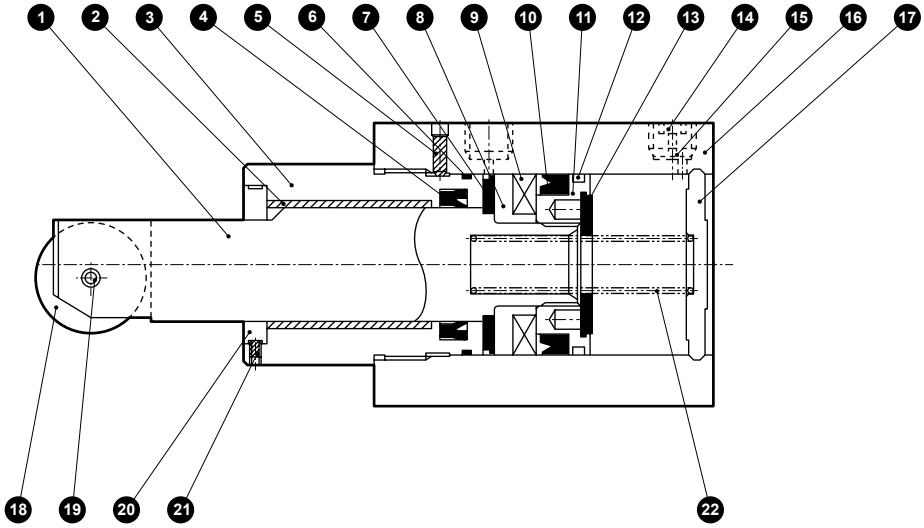
스위치 형번
(Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-JY-20



●STK-JY-32·40·50



No.	부품 명칭	재질	비고	No.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금	13	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
2	부시	드라이 베어링		14	스테인리스 금강	스테인리스강	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	15	플러그	스테인리스강	
4	로드 패킹	나이트릴 고무		16	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장	17	커버	φ20: 강철 φ32~50: 알루미늄 합금	φ20: 아연 도금 φ32~50: 크로메이트
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무					
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		18	롤러	수지	
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	19	스프링 핀	탄소 공구강	
9	자석	플라스틱		20	회전 방지 스페이서	강철	니켈 도금
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		21	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	22	원통 스프링	강철	전착 도장
12	웨어 링	아세탈 수지					

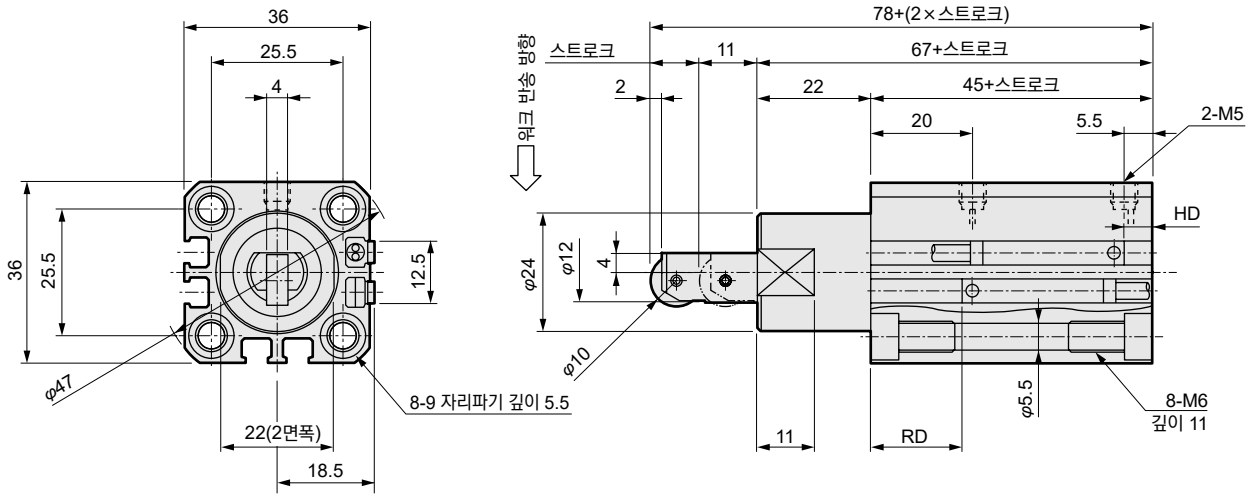
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-Y-20K**	④ ⑥ ⑩ ⑫ ⑬
φ32	**STK-Y-32K**	
φ40	**STK-Y-40K**	
φ50	**STK-Y-50K**	

외형 치수도

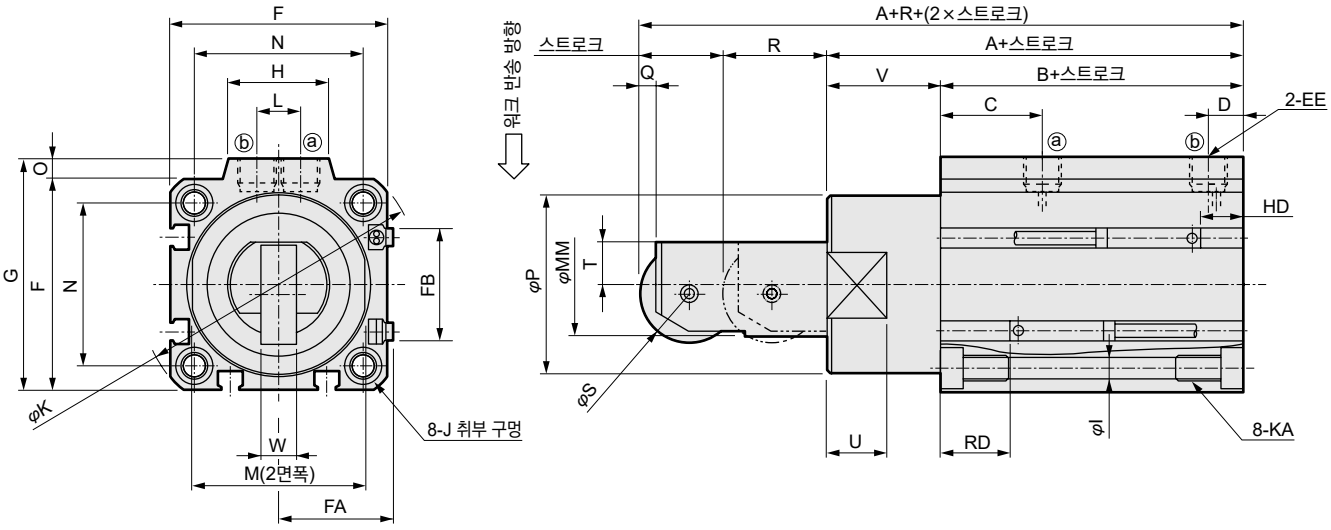
CAD

●STK-JY-20



스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	7	19.5	7	19.5	8.5	21

●STK-JY-32·40·50

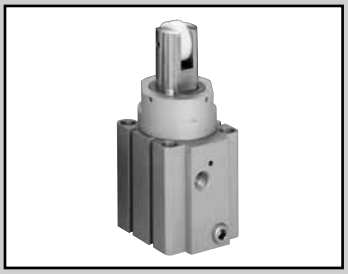


기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	L	M	MM	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6 깊이 11	10	32	20	34	4.5	36	3	19	18	8	13	20	8
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	10	41	25	40	5	44	4	25	24	10	15	28	9
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	15	50	30	50	7	56	4	25	28	12	15	28	10

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	10.5	20	10.5	20	12	21.5
φ40	11.5	23	11.5	23	13	24.5
φ50	12.5	23	12.5	23	14	24.5

주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

MEMO



스토퍼 실린더 복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 롤러형

STK-JY1 Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



복동·스프링 포함 인입형

RoHS CAD

사양

항목		STK-JY1			
튜브 내경	mm	φ20	φ32	φ40	φ50
작동 방식		복동·스프링 포함형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.22	0.12		
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5	Rc1/8		Rc1/4
스트로크 허용차	mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500			
쿠션		고무 쿠션 부착			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
로드 선단 형상		롤러형			
허용 흡수 에너지	J	1562page를 참조해 주십시오.			

스트로크

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ20	10, 15, 20	20	10	10
φ32				
φ40	20, 25, 30	30	20	20
φ50				

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스프링 하중

(단위: N)

튜브 내경(mm)	스트로크(mm)	스트로크 0	풀 스트로크 작동
φ20	10	11.5	14.7
	15	9.9	
	20	8.2	
φ32	10	24.5	31.4
	15	21.1	
	20	17.6	
φ40	20	29.0	44.4
	25	25.3	
	30	21.5	
φ50	20	55.4	84.8
	25	48.0	
	30	40.7	

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33		
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87		
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142		

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량표

(단위: g)

스트로크 / 튜브 내경	10	15	20	25	30	스위치의 질량 (그로밋)
φ20	225	240	254	–	–	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.
φ32	482	507	532	–	–	
φ40	–	–	862	903	944	
φ50	–	–	1362	1388	1414	

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa									
		0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	–	–	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	–	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	42.1	66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	70.5	1.09×10^2	1.85×10^2	2.62×10^2	3.38×10^2	4.15×10^2	4.92×10^2	5.68×10^2	6.45×10^2	7.21×10^2
φ50	Push	2.95×10^2	3.93×10^2	5.89×10^2	7.85×10^2	9.82×10^2	1.18×10^3	1.37×10^3	1.57×10^3	1.77×10^3	1.96×10^3
	Pull	1.04×10^2	1.67×10^2	2.92×10^2	4.18×10^2	5.44×10^2	6.69×10^2	7.95×10^2	9.21×10^2	1.05×10^3	1.17×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STK-JY1 - 20 ○ - 10

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STK-JY1 - 20 ○ - 10 - T0H - R

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ배관 나사 종류
Ⓒ스트로크
Ⓓ스위치 형번(주1)(주2)
Ⓔ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(φ32 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사(φ32 이상)(수주 생산품)

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓓ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
T8H※	**T8V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
T2JH※	**T2JV※**	무접점		●	1색 표시식 오프 딜레이 타입	2선

※리드선 길이(m)	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산)
자세한 내용은권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<형번 표시 예>

STK-JY1-20-10-T0H-R

기종: 스토퍼 실린더
복동·스프링 포함형·로드 선단 형상 롤러형
Ⓐ튜브 내경 : φ20mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ스트로크 : 10mm
Ⓓ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선1m
Ⓔ스위치 수 : 로드 측 1개 부착

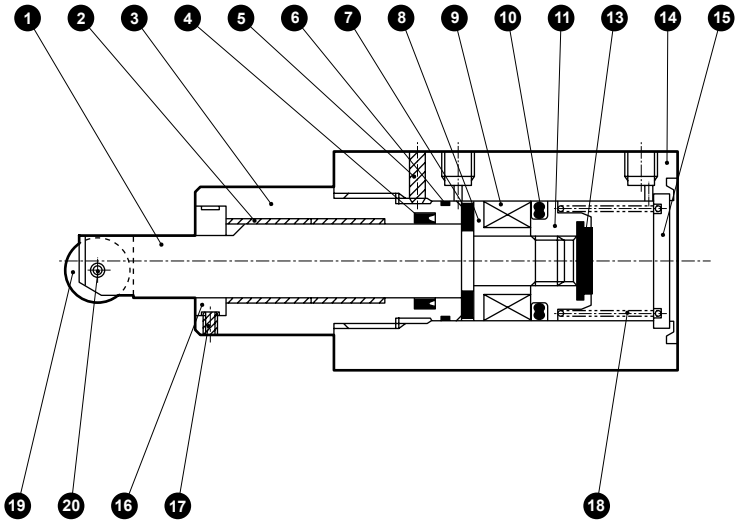
스위치 단품 형번 표시 방법

SW - T0H

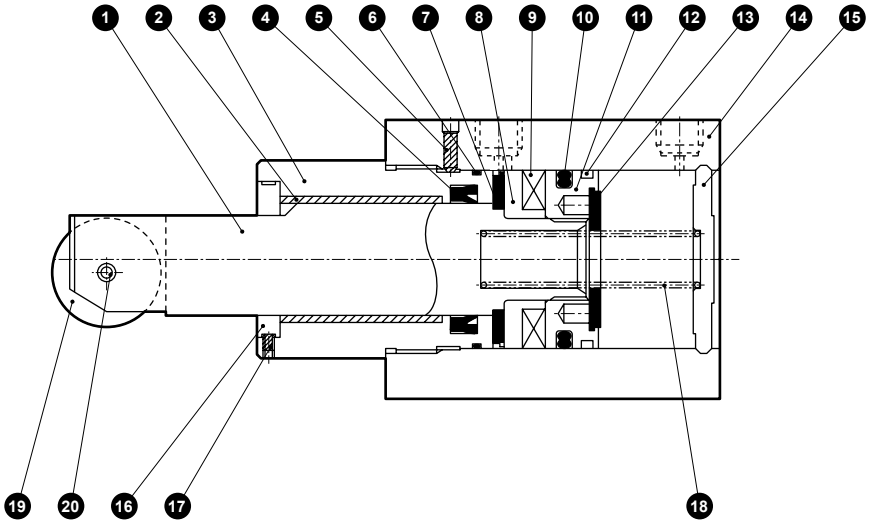
스위치 형번
(Ⓓ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●STK-JY1-20



●STK-JY1-32·40·50



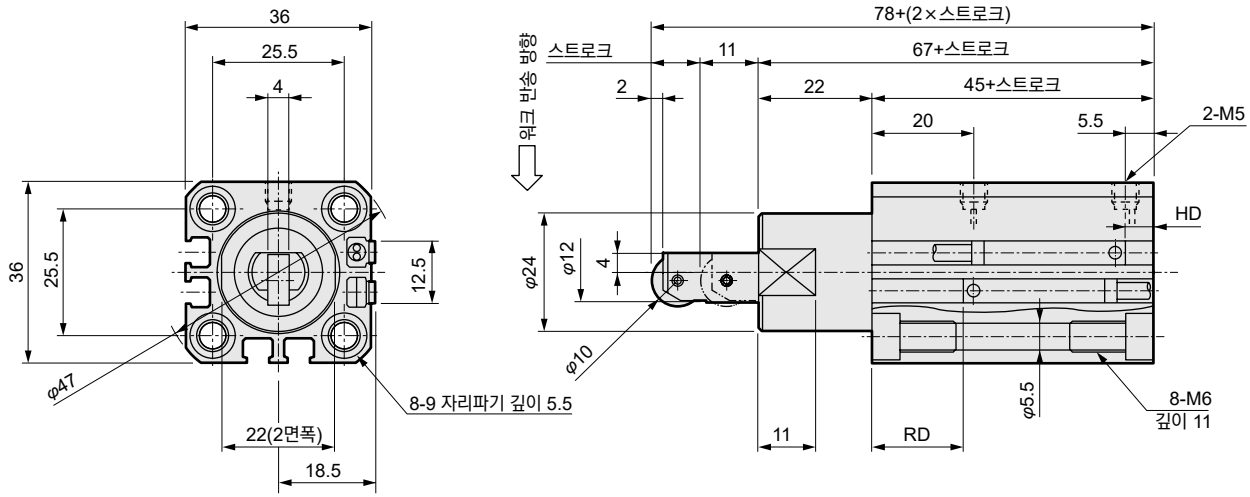
NO.	부품 명칭	재질	비고	NO.	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	스테인리스강	공업용 크롬 도금	12	웨어 링	아세탈 수지	
2	부시	드라이 베어링		13	쿠션 고무(H)	우레탄 고무	
3	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	14	본체	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	로드 패킹	나이트릴 고무		15	커버	φ20: 강철 φ32~50: 알루미늄 합금	φ20: 아연 도금 φ32~50: 크로메이트
5	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장				
6	메탈 개스킷	나이트릴 고무		16	회전 방지 스페이서	강철	니켈 도금
7	쿠션 고무(R)	우레탄 고무		17	육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
8	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트	18	원통 스프링	강철	전착 도장
9	자석	플라스틱		19	롤러	수지	
10	피스톤 패킹	나이트릴 고무		20	스프링 핀	탄소 공구강	
11	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트				

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ20	**STK-Y1-20K**	4 6 10 12 13
φ32	**STK-Y1-32K**	
φ40	**STK-Y1-40K**	
φ50	**STK-Y1-50K**	

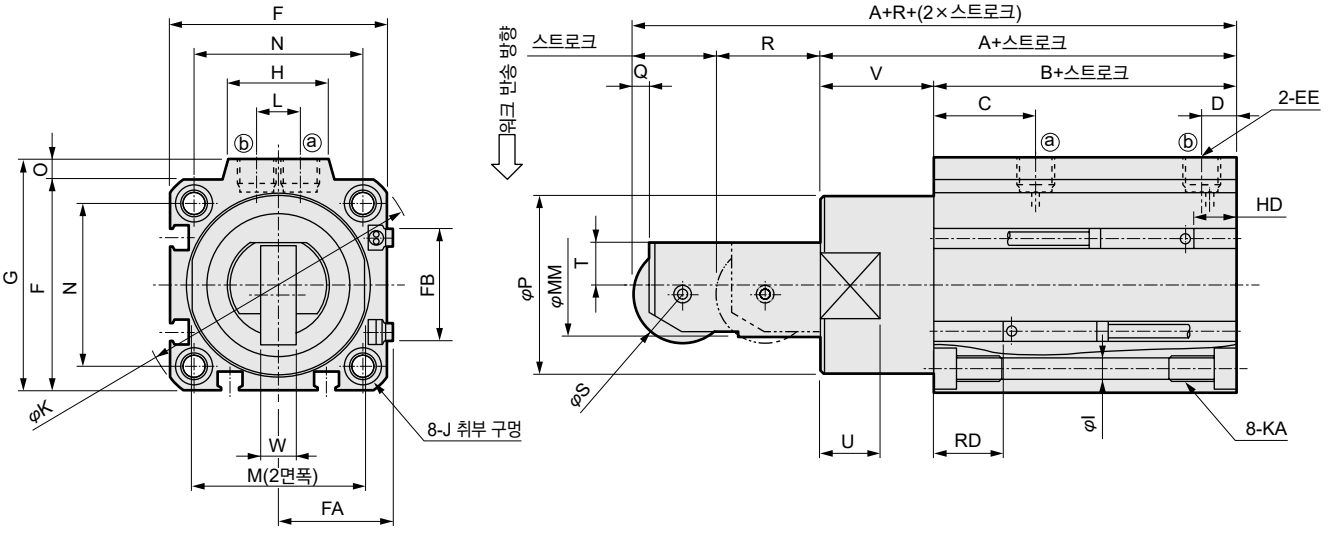
외형 치수도

●STK-JY1-20



스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ20	7	19.5	7	19.5	8.5	21

●STK-JY1-32·40·50



기호 / 튜브 내경	A	B	C	D	EE	F	FA	FB	G	H	I	J	K	KA	L	M	MM	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
φ32	68	48	20	8	Rc1/8	45	23	20.5	49.5	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	60	M6깊이 11	10	32	20	34	4.5	36	3	19	18	8	13	20	8
φ40	80.5	52.5	24.5	8.5	Rc1/8	52	26.5	27.5	57	24	5.5	9 자리파기 깊이 5.5	69	M6 깊이 11	10	41	25	40	5	44	4	25	24	10	15	28	9
φ50	82	54	24.5	10.5	Rc1/4	64	32.5	28.5	71	33	6.9	11 자리파기 깊이 6.5	86	M8 깊이 13	15	50	30	50	7	56	4	25	28	12	15	28	10

스위치 부착 치수						
튜브 내경	유접점 T0H·T0V·T5H·T5V		무접점 T2H·T2V·T3H·T3V		무접점 T2WH·T2WV·T3WH·T3WV	
	HD	RD	HD	RD	HD	RD
φ32	10.5	20	10.5	20	12	21.5
φ40	11.5	23	11.5	23	13	24.5
φ50	12.5	23	12.5	23	14	24.5

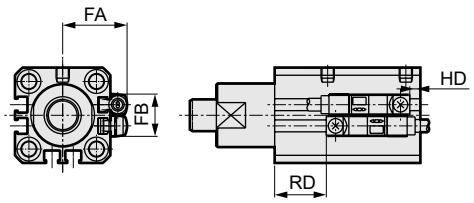
주: 2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 1560page를 참조해 주십시오.

STK 시리즈 공통(2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

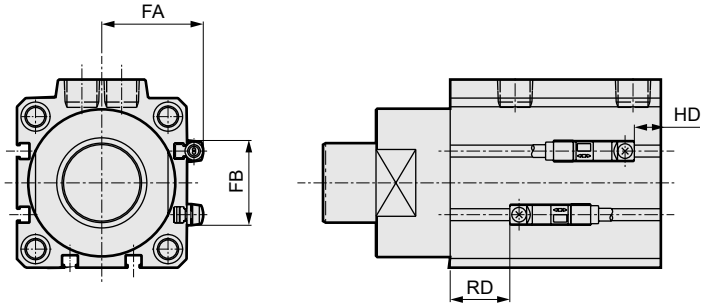
복동형(STK, STK-M)

●T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T8H/V

· φ20



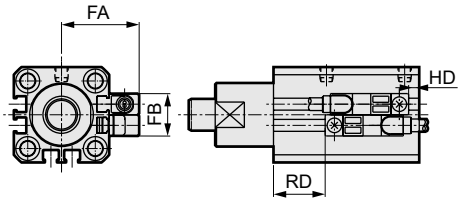
· φ32~50



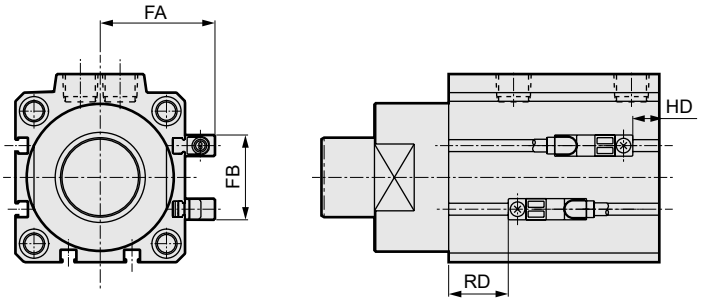
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2JH/V, T2YH/V, T3YH/V		T8H/V	
			RD	HD	RD	HD
φ20	24.3	16	19.5	4	15	0
φ32	28.8	24	19.5	8	15	3.5
φ40	32.3	31	22.5	8.5	18	4.5
φ50	38.3	32	22.5	10	18	5.5

●T1H/V

· φ20



· φ32~50



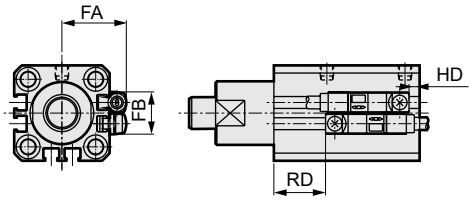
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
φ20	24.3	16	19.5	4
φ32	28.8	24	19.5	8
φ40	32.3	31	22.5	8.5
φ50	38.3	32	22.5	10

STK 시리즈 공통(2색 표시, 오프 딜레이 타입, T1※, T8※ 스위치 부착) 외형 치수도

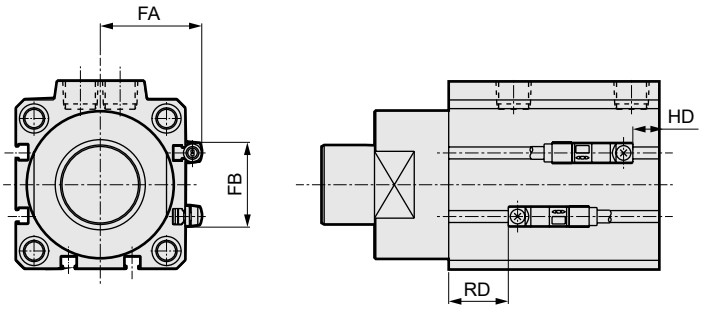
단동 인입형, 복동 스프링 포함(STK-Y, STK-Y1, STK-MY, STK-MY1, STK-JY, STK-JY1)

●T2YH/V, T3YH/V, T2JH/V, T8H/V

· φ20



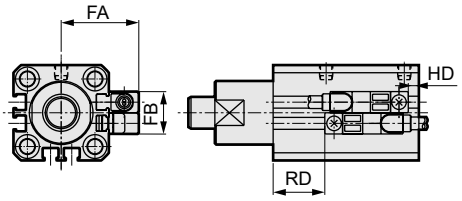
· φ32~50



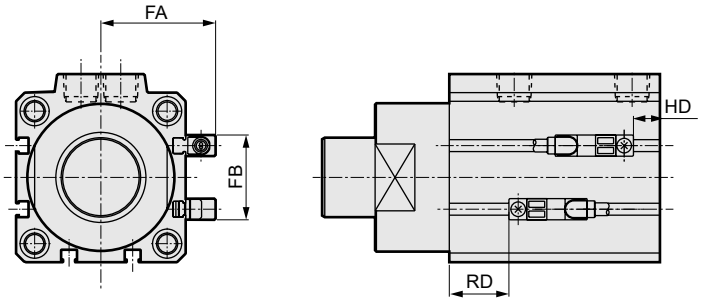
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	T2JH/V, T2YH/V, T3YH/V		T8H/V	
			RD	HD	RD	HD
φ20	24.3	16	18	5.5	13.5	1
φ32	28.8	24	18.5	9	14	4.5
φ40	32.3	31	21.5	10	17	5.5
φ50	38.3	32	21.5	11	17	6.5

●T1H/V

· φ20



· φ32~50



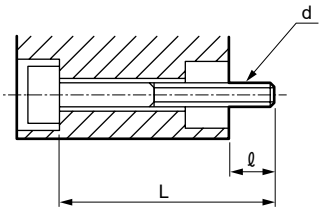
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	RD	HD
φ20	24.3	16	18	5.5
φ32	28.8	24	18.5	9
φ40	32.3	31	21.5	10
φ50	38.3	32	21.5	11

취부 볼트 형번

STK - BOLT - d×L

취부 볼트(볼트는 4개/세트입니다.)

일람표 보는 법



재질: 강철
처리: 흑색 도장
d : 취부 볼트 나사 지름
L : 취부 볼트 길이
ℓ : 상대 측 나사 조임 가능 길이
주: 취부 볼트는 d×L로 표시

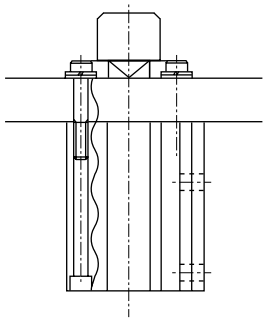
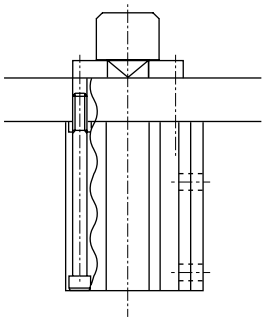
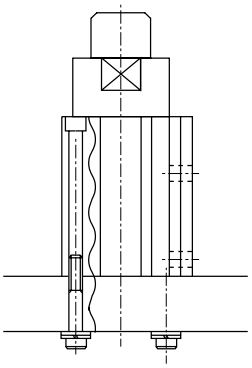
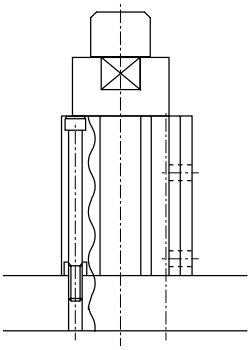
STK-□용 취부 볼트

형번	ℓ	d×L
STK-20-10	10.5	M5×60
15		×65
20		×70
STK-32-10	12.5	M5×65
15		×70
20		×75

형번	ℓ	d×L
STK-40-20	13	M5×80
25		×85
30		×90
STK-50-20	12.5	M6×80
25		×85
30		×90

스토퍼 실린더 기종 선정 가이드

취부 방법의 차이에 따라 허용 흡수 에너지가 다릅니다. 아래 그림 A, B 어느 쪽 취부인지를 확인한 후에 선정해 주십시오.

A. 로드 측 취부		B. 헤드 측 취부	
나사 조임 취부	관통 볼트 취부	나사 조임 취부	관통 볼트 취부
			

1. 사용 범위의 선정 방법

반송 질량(m)과 반송 속도(V)에서 오른쪽 그래프의 허용 흡수 에너지 이하가 되도록 기종 선정해 주십시오.

운동 에너지의 계산식

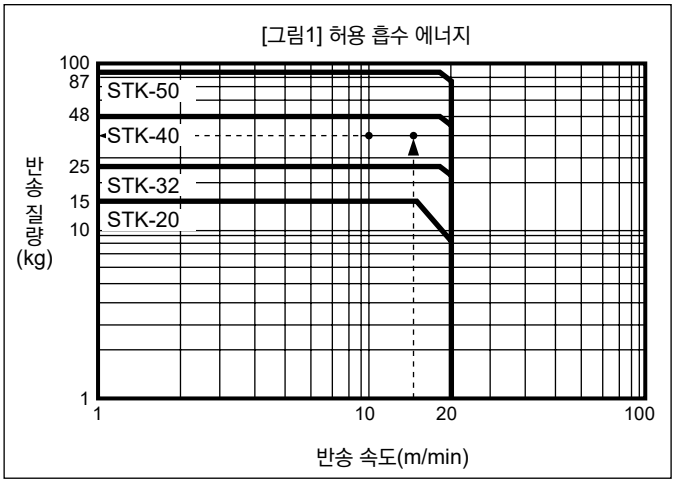
$E=\frac{1}{2}mV^2$ E: 운동 에너지 J
m: 반송 질량 kg
V: 반송 속도 m/s

예) 반송 속도 15m/min, 반송 질량 40Kg
A. 로드 측 취부의 경우

<그래프 보는 방법>
위 사양의 선정 방법은 그래프 [그림1]에서 가로축의 속도 15m/min과 세로축의 질량 40Kg의 교점을 구하여, 허용 흡수 에너지 범위 내에 있는 STK-40을 선택해 주십시오.

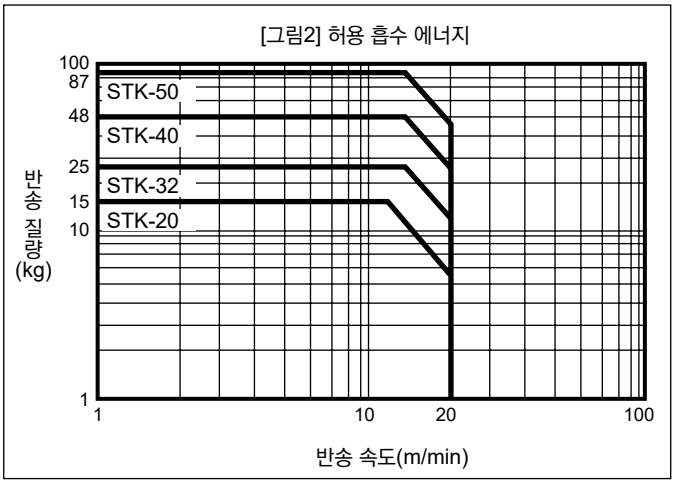
A. 로드 측 취부

[그림1] 허용 흡수 에너지



B. 헤드 측 취부

[그림2] 허용 흡수 에너지



주: 로드 선단 형상: 환봉형·면취형·롤러형 모두 대응합니다.

횡하중과 작동 압력

로드 선단에 가해지는 횡하중의 크기에 따라 실린더 인입 시의 작동 압력이 다르므로 다음의 스텝에 따라 필요한 작동 압력을 산출해 주십시오.

1. 로드 선단에 가해지는 횡하중(F)을 구함

$F=10 \cdot m \cdot n \cdot \mu_1$

F : 횡하중 (N)

m : 반송 질량 (kg)

n : 반송물의 수량

μ_1: 반송용 팔레트와 콘베이어의 마찰 계수

2. 실린더 인입 시 필요한 추력(P)을 구함

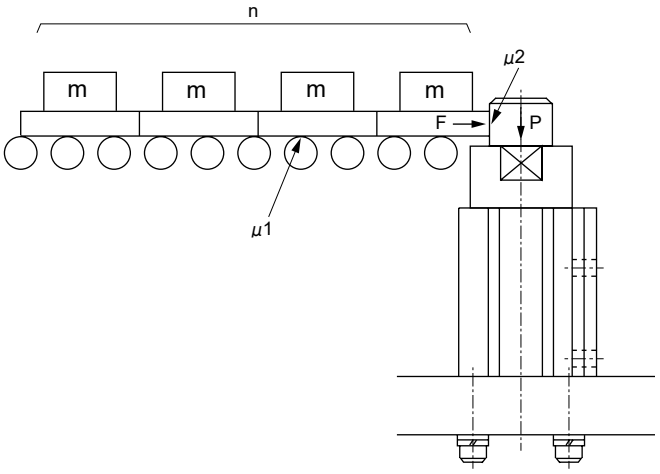
$P=F \cdot \mu_2$

P : 필요 추력(N)

μ_2: 반송물과 로드의 마찰 계수

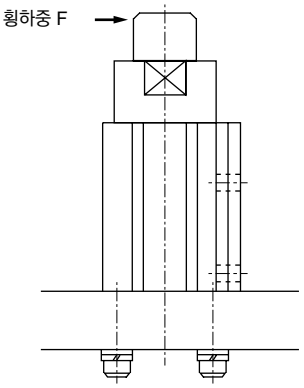
주 : 반송물의 재질에 따라 마찰 계수가 다르므로 아래 표의 계수를 참고해 주십시오.

반송물의 재질	강철	알루미늄	우레탄
μ_2	0.5	0.8	2.0



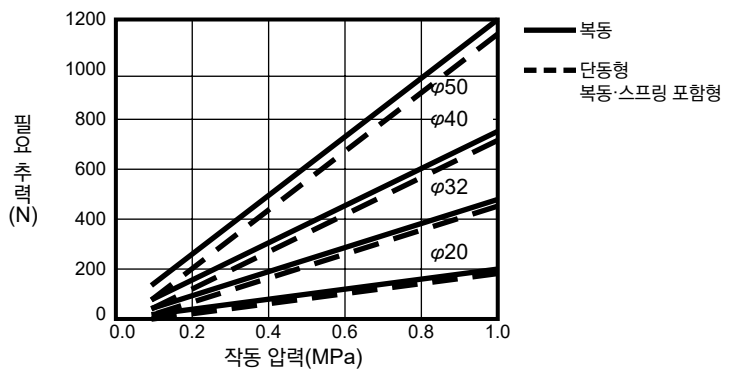
허용 횡하중 (단위: N)

튜브 내경	스트로크				
	10	15	20	25	30
φ20	106.5	99.4	93.2	—	—
φ32	272.8	254.6	238.7	—	—
φ40	—	—	371.3	352.1	334.8
φ50	—	—	582.8	552.8	525.8



3. [그림3]에서 필요 추력(P)에 따른 작동 압력을 구함

[그림3] 필요 추력표



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 스토퍼 실린더 STK 시리즈

설계 시·선정 시

1. 공통

⚠주의

■실린더 등에 직결한 부하를 스토퍼 실린더로 중간 정지시키는 경우
사용 범위는 컨베이어상의 팔레트를 정지시키는 경우에 한정됩니다. 실린더 등 직결한 부하를 스토퍼 실린더로 정지시키는 경우에는 실린더 추력이 횡하중이 되므로 허용 흡수 에너지, 허용 횡하중의 범위 이내가 되도록 실린더를 선정해 주십시오.

2. 단동형 STK-Y

⚠주의

■단동형 헤드 측에서의 가입은 실시하지 마십시오.
단동형은 헤드 측에서 에어를 넣는 경우 에어 누설이 발생합니다.

취부·설치·조정 시

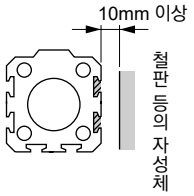
1. 공통

⚠주의

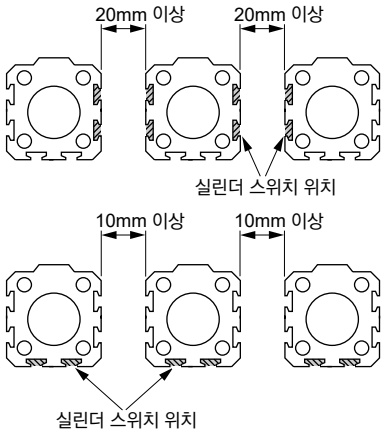
■피스톤 로드에 회전 토크가 가해지지 않도록 해 주십시오. 피스톤 로드는 회전 토크가 가해지지 않도록 팔레트 접촉면에 대해 로드 접촉면이 평행이 되도록 취부해 주십시오.

■피스톤 로드 접동부에 오일 등을 사용하지 마십시오.
실린더 작동 불량 등의 원인이 됩니다.

■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우에는 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.
(모든 구경 공통 동일)



■실린더가 인접한 경우에는 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 실린더 표면에서 아래와 같은 거리만큼 떨어뜨려 주십시오.
(모든 구경 공통 동일)



2. 단동형 STK-Y

⚠주의

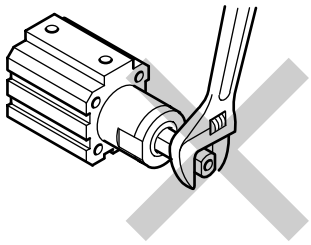
■단동형 실린더는 가압한 상태로 방치하지 마십시오. 가압 방치하면 압력을 뺐을 때 피스톤 로드가 스프링의 힘으로 복귀하지 않는 경우가 있습니다.

3. 로드 선단 형상 면취형 암나사 부착 STK-M-N11

⚠주의

■피스톤 로드에 회전 토크를 가하는 사용 방법은 피해 주십시오.
회전 방지용 스페이서가 분리되어 면취를 한 피스톤 로드의 방향이 바뀝니다.

■피스톤 로드의 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 스트로크 엔드까지 압출된 상태에서 로드 평행부의 밖에 나온 부분에 스패너를 걸어 조임 토크가 실린더 본체에 걸리지 않도록 조여 주십시오.

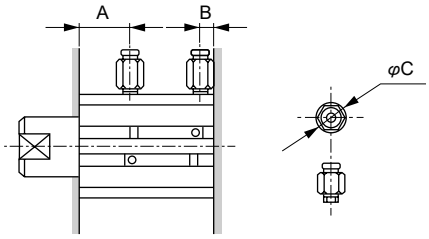


사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠주의

■사용할 수 있는 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.



항목 / 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수 A	포트 위치 치수 B	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φC	사용 불가능한 피팅
φ20	M5	8	5.5	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWL6-M5	φ11 이하	GWS6-M5
φ32	Rc1/8	8	8	SC3W-6-4·6·8 GWS4-6 GWS6-6 GWS8-6 GWL4-6 GWL6-6	φ15 이하	GWS10-6 GWL-8-6 GWL10-6
φ40		12	8.5			
φ50	Rc1/4	10.5	10.5	SC3W-8-6·8·10 GWS4-8 GWS6-8 GWS10-8 GWL4~12-8	φ21 이하	GWS-12-8

■회전 방지 방향을 변경할 때에는 로드 커버에 있는 고정 나사 (3곳)를 풀어 임의의 위치로 변경하고 다시 조여 주십시오.

2. 스프링 포함 복동형 STK-Y1

⚠주의

■스프링 포함 복동형의 경우 일반적으로 복동형으로 사용하며, 어떠한 원인으로 에어가 차단되었을 때 로드가 Push 상태가 되어 스토퍼 기능을 유지합니다.

로드리스형 실린더

page

슈퍼 로드리스 실린더 체계 일람 1568

슈퍼 로드리스 실린더
SRL3 시리즈 1569

고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더
SRG3 시리즈(싱글 가이드) 1645

고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더
SRM3 시리즈(더블 가이드) 1673

브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더
SRT3 시리즈 1703

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더
MRL2 시리즈 1731

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도형
MRG2 시리즈 1763

셔틀 무버
SM-25 시리즈 1783

체계표

슈퍼 로드리스 실린더 SR※3 시리즈

상품 구성·형번	튜브 내경(상당)										page
	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
기본형 SRL3 시리즈  공간 절약 기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1574
수지 가이드형 SRL3-G 시리즈  간이 수지 가이드 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1590
고정도 가이드형(1축 리니어 가이드 부착) SRG3 시리즈  고정도 가이드 부착	●	●	●	●							1650
고정도 가이드형(2축 리니어 가이드 부착) SRM3 시리즈  고정도 가이드 부착				●	●	●		●			1676
브레이크 부착형 SRT3 시리즈  브레이크 부착	●	●	●	●	●	●	●	●			1706
표준·낙하 방지형 SRL3-Q 시리즈  기본형·낙하 방지 기능 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1604
수지 가이드·낙하 방지형 SRL3-GQ 시리즈  간이 수지 가이드·낙하 방지 기능 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1614
고정도 가이드형·낙하 방지형(2축 리니어 가이드 부착) SRM3-Q 시리즈  고정도 가이드·낙하 방지 기능 부착				●	●	●	●	●			1676

SRL3

슈퍼 로드리스 실린더

φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

로드리스형

개요

고하중이며 장수명, 고속 구동 가능한 로드리스 실린더입니다. φ12~φ100까지의 시리즈를 준비하여 상품 구성도 풍부합니다.

특장

편평 실린더
피스톤을 편평하게 하여 피스톤으로 하중을 받을 수 있는 구조를 채용, 내하중성이 우수하고 회전 방지 기능도 탑재

Seal 벨트
Seal부를 직선으로 하여 Seal성이 한 단계 향상되었습니다.

마그넷 표준 장비
표준형에 그대로 스위치 탑재 가능

고속용 패킹을 채용
빠른 속도를 견디는 피스톤 패킹을 채용

집중 포트
실린더의 설치 장소에 따라 집중 포트(한 방향 배관), 표준 포트(양측 배관)를 자유롭게 선택 가능, 장치를 콤팩트하게 할 수 있습니다.

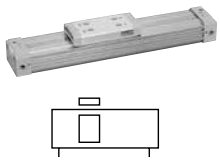
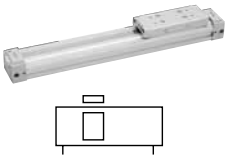


CONTENTS

시리즈 체계표	1570
상품 구성·옵션 조합 가부표	1572
●복동형(SRL3)	1574
●복동·수지 가이드형(SRL3-G)	1590
●복동·낙하 방지형(SRL3-Q)	1604
●복동·수지 가이드·낙하 방지형(SRL3-GQ)	1614
SRL3 시리즈 공통 옵션 외형 치수도	1588
부품 구성표	1624
각종 키트 질량 일람표	1627
기종 선정 가이드	1629
⚠사용상의 주의사항	1639

체계표

슈퍼 로드리스 실린더 SRL3 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm) 200	300	400	500	600	700	800	900	1000	최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)
복동·표준형	SRL3 	φ12 상당·φ16 상당·φ20 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	5000
		φ25 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ32 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ80 상당·φ100 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
복동·수지 가이드형	SRL3-G 	φ12 상당·φ16 상당·φ20 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	5000
		φ25 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ32 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ80 상당·φ100 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
복동·낙하 방지형	SRL3-Q 	φ12 상당·φ16 상당·φ20 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5000
		φ25 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ32 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ80 상당·φ100 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
복동·낙하 방지형 수지 가이드형	SRL3-GQ 	φ12 상당·φ16 상당·φ20 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5000
		φ25 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ32 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ40 상당·φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000
		φ80 상당·φ100 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		5000

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식				쿠션				옵션										스위치	page
		기본형	축 방향 풋형	축 방향 풋형	축 방향 풋형	양측 쿠션 부착	R 측 쿠션 부착	L 측 쿠션 부착	쿠션 없음	풀 스트로크 조정 양측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 R 측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착	플로팅 조인트	슬림형 플로팅 조인트	중간 서포트 금구 00 LB용	중간 서포트 금구 LB1용	테이블 취부 나사 사이즈 업	높이 조정 플레이트		
		00	LB	LB1	LJ	B	R	L	N	A	A1	A2	A3	Y	Y1	L※	N※	H	U		
	1	●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1574
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎		
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎		◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎		◎	◎	◎			◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎		◎		◎			◎		
	1	●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	1590
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎			◎	◎		◎		
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎				◎	◎		◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎				◎			◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎				◎			◎		
	1	●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	1604
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎		◎		
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎		◎		◎	◎		◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎		◎		◎			◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎		◎		◎			◎		
	1	●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	1614
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎			◎	◎		◎		
		●	●	●		●	●	●	●	◎	◎	◎				◎			◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎				◎			◎		
		●	●			●	●	●	●	◎	◎	◎				◎			◎		

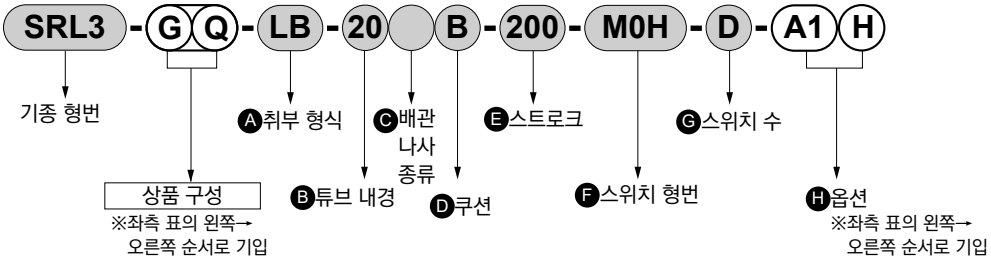
상품 구성·옵션 조합 가부표

●표시: 표준
◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성				배관 나사			옵션										
			복동 기본형	수지 가이드형	낙하 방지형		NPT	G		스트로크 조정 양측	스트로크 조정 R 측	스트로크 조정 L 측	스트로크 조정 금구 추가 부착용	테이블 취부 나사 사이즈 업	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정
		기호	없음	G	Q		N	G		A	A1	A2	A3	H	R	B	T	D	S	X
상품 구성	복동 기본형	기호 없음					○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	수지 가이드형	G			◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	낙하 방지형	Q					○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
배관 나사	NPT	N						X		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	G	G								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
옵션	스트로크 조정 양측	A									X	X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	스트로크 조정 R 측	A1										X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	스트로크 조정 L 측	A2											X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	스트로크 조정 금구 추가 부착용	A3												◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	테이블 취부 나사 사이즈 업	H													◎	◎	◎	◎	◎	◎
	포트·쿠션 니들 위치 지정	R														X	X	X	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	B															X	X	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	T																X	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	D																	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	S																		X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	X																		
부속품	실린더 스위치		◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	플로팅 조인트	Y	◎	X	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	슬림형 플로팅 조인트	Y1	◎	X	(주1)		○	○		○	○	○	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	중간 서포트 금구(00·LB용)	L	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	중간 서포트 금구(LB1용)	N	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	높이 조정 플레이트 부착	U	◎	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎

주1: φ25 이하는 '○' 제작 가능(수주 생산)

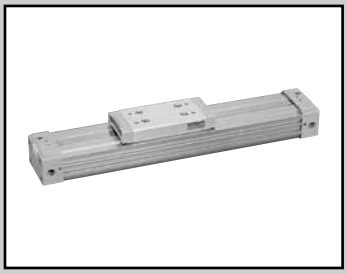
<형번 표시 예>



기종 형번: 슈퍼 로드리스 실린더

●상품 구성: 수지 가이드형, 낙하 방지형

Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 M0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 풀 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착, 테이블 취부 나사 사이즈 업

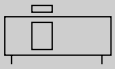


슈퍼 로드리스 실린더 복동형

SRL3 Series

●튜브 내경: φ12, φ16, φ20, φ25, φ32
φ40, φ50, φ63, φ80, φ100 상당

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SRL3									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	0.7									
최저 사용 압력	MPa	0.2			0.1				0.05		
내압력	MPa	1.05									
주위 온도	℃	5~60									
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~1000), $^{+2.5}_{0}$(~3000), $^{+3.0}_{0}$(~5000)									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~2000(표준 포트 배관 시)(주1)									
쿠션		에어 쿠션									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 또한 급유 개시 후에는 계속 급유해 주십시오.)									

주1: 집중 포트 배관에서의 사용 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 별도로 문의해 주십시오.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음	쇼크 업소버 부착(초기 설정값)	
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
φ12 상당	0.03	14.5	0.003	2.4	5.5
φ16 상당	0.22	19.2	0.007	2.4	5.5
φ20 상당	0.59	22.2	0.010	5.7	7
φ25 상당	1.40	20.9	0.015	10	9
φ32 상당	2.57	23.5	0.030	18	13
φ40 상당	4.27	23.9	0.050	50	16.5
φ50 상당	9.13	24.9	0.072	86	21
φ63 상당	17.4	29.6	0.138	86	21
φ80 상당	40	45.8	0.393	143	25
φ100 상당	67	45.8	0.622	143	25

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12 상당	200·300 400·500 600·700 800·900 1000	5000	1
φ16 상당			
φ20 상당			
φ25 상당			
φ32 상당			
φ40 상당			
φ50 상당			
φ63 상당			
φ80 상당			
φ100 상당			

※중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

M형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H
φ12 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ16 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ20 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ25 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ32 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ40 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ50 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ63 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ80 상당	25		50		100		150		200		250	
φ100 상당	25		50		100		150		200		250	

주: 풀 스트로크 조정 부착의 경우 스위치 부착 최소 스트로크는 ( ) 안 치수입니다.

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ12 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ16 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ20 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ25 상당	10	10	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ32 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ40 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ50 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ63 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ80 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ100 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250

주: 풀 스트로크 조정 부착의 경우 스위치 부착 최소 스트로크는 ( ) 안 치수입니다.

스위치 사양(M형 스위치)

●1색·2색표시

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V, M2H	M2WV (2색 표시식)	M3H·M3V	M3PH·M3PV (수주 생산)	M3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

항목	유접점 2선식			
	M0V, M0H		M5V, M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하	
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

●교류자계용

항목	무접점 스위치
	T2YD, T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm일 때의 질량				취부 금구의 질량		St=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	플랜지형 (LB)	플랜지형 (LB1)	스위치의 질량	T형	M형	
φ12 상당	0.24	0.25	0.26	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.001	0.10
φ16 상당	0.32	0.33	0.35				0.13
φ20 상당	0.52	0.54	0.58				0.18
φ25 상당	1.0	1.1	1.1				0.28
φ32 상당	1.5	1.6	1.7				0.36
φ40 상당	2.4	2.5	–				0.53
φ50 상당	3.5	3.6	–				0.75
φ63 상당	6.1	6.4	–				1.11
φ80 상당	18.4	19.0	–				2.32
φ100 상당	26.2	27.2	–				3.38

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRL3 - 00 - 12 ○ B - 200 ——— B

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRL3 - 00 - 12 ○ B - 200 - M0H - R - B

Ⓐ취부 형식(주1)(주2)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주5)(주6)(주7)(주8)(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
LB1	축 방향 풋형(φ12~φ32 한정)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사(φ12, φ16는 M5)
N	NPT 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ12~φ100	**1~5000**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
M0H※	**M0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5H※	**M5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
M2H※	**M2V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
M3H※	**M3V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
M3PH※	**M3PV※**	무접점		●	1색 표시식(수주 생산)	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●		
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●		3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●		
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●		

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상인 경우에는 스위치 수를 넣음)

Ⓗ 옵션

	튜브 내경(φ)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A1	풀 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2	풀 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	●	●	●	●						
Y	플로팅 조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Y1	슬림형 플로팅 조인트	●	●	●	●	●	●	●	●		
L※	중간 서포트 금구(00·LB용)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N※	중간 서포트 금구 부착(LB1용)	●	●	●	●	●					
H	테이블 취부 나사 사이즈 업	●	●	●							
U	높이 조정 플레이트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
기호 없음	포트 위치 F(표준) / 쿠션 니들 위치 F(표준)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R	포트 위치 R(집중 포트) / 쿠션 니들 위치 F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
B	포트 위치 F / 쿠션 니들 위치 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T	포트 위치 R(집중 포트) / 쿠션 니들 위치 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	포트 위치 D / 쿠션 니들 위치 F				●	●	●	●	●	●	●
S	포트 위치 D / 쿠션 니들 위치 D					●	●	●	●	●	●
X	포트 위치 F(집중 포트) / 쿠션 니들 위치 F									●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하됩니다.
주2: 튜브 내경이 12, 16, 20, 25, 32로 옵션 기호 'R' 및 'T'인 경우 취부 형식은 '00' 또는 'LB1'입니다.
(옵션 기호 'R' 또는 'T'로 취부 형식 'LB'는 배관할 수 없으므로 제작 불가능합니다.)
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1574page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: L※, N※의 ※ 기호는 세트 수를 나타냅니다. 2세트가 필요한 경우에는 'L2(LB용일 때)', 'N2(LB1용일 때)'로 기입합니다. 2개/세트
주6: 포트, 쿠션 니들 위치 표시 기호에 대해서는 1582page~1587page 외형 치수도를 참조해 주십시오.
주7: φ12~φ25의 표준형은 커버를 제거하고, 플랫 너트를 조립하여 풀 스트로크 조정 금구를 추가 부착해야 합니다. 'A3'는 풀 스트로크 조정 금구 커버를 제거하지 않고 추가 부착하기 위해 취부용 플랫 너트를 조립한 옵션입니다.
주8: 'H'는 φ12, φ16의 나사 사이즈가 'M4', φ20의 나사 사이즈가 'M5' 입니다.
주9: 옵션 조합은 반드시 1577page의 [옵션 조합표]에서 확인해 주십시오.
주10: 표준은 논퍼플 사양입니다.(쇼크 업소버 부착은 제외)

<형번 표시 예>

SRL3-00-12B-200-M0H-R-B

기종: 로드리스 실린더
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: M5
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 M0H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : R 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 포트 위치 F, 쿠션 니들 위치 B

옵션 조합표

●: 조합 가능 ■: 조합 불가능

옵션	기호	풀 스트로크 조정 양측·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 R 측 한정·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 한정·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	플로팅 조인트	슬림형 플로팅 조인트	중간 서포트 금구(00·LB용)	중간 서포트 금구(LB1용)	테이블 취부 나사 사이즈 업	높이 조정 플레이트	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(표준)	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 F(집중 포트)	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 B	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 B(집중 포트)	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 F	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 D	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(집중 포트)
		A	A1	A2	A3	Y	Y1	L※	N※	H	U	기호 없음	R	B	T	D	S	X
옵션	A		■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A1			■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2				■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	Y						■	●	●	■	■	●	●	●	●	●	●	●
	Y1							●	●	■	■	●	●	●	●	●	●	■
	L※								■	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	N※									●	●	●	●	●	●	●	●	■
	H										■	●	●	●	●	●	●	■
	U											●	●	●	●	●	●	●
	기호 없음												■	■	■	■	■	■
	R													■	■	■	■	■
	B														■	■	■	■
	T															■	■	■
	D																■	■
	S																	■
	X																	

주1: 튜브 내경에 따라서는 조합이 불가능한 경우가 있으므로 반드시 1576page의 '형번 표시 방법' Ⓗ옵션난을 확인해 주십시오.

주2: 포트 위치가 D인 경우, LB1는 사용할 수 없습니다.(φ25, φ32)

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SRL3 - ····· - P4※

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	Push/Pull	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8
φ16	Push/Pull	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	–	54.2	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2
φ32	Push/Pull	–	81.4	1.63×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.27×10^2	2.53×10^2	3.80×10^2	5.06×10^2	6.33×10^2	7.60×10^2	8.86×10^2
φ50	Push/Pull	–	1.99×10^2	3.98×10^2	5.96×10^2	7.95×10^2	9.94×10^2	1.19×10^3	1.39×10^3
φ63	Push/Pull	1.57×10^2	3.14×10^2	6.27×10^2	9.41×10^2	1.25×10^3	1.57×10^3	1.88×10^3	2.20×10^3
φ80	Push/Pull	2.53×10^2	5.06×10^2	1.01×10^3	1.52×10^3	2.03×10^3	2.53×10^3	3.04×10^3	3.54×10^3
φ100	Push/Pull	3.96×10^2	7.91×10^2	1.58×10^3	2.37×10^3	3.16×10^3	3.95×10^3	4.74×10^3	5.53×10^3

스위치 단품 형번 표시 방법 **(부품 구성에 대해서는 1624page~1626page를 참조해 주십시오.)**

●스위치 본체+취부 금구 1세트(주1)

SRL3 - M0H※

스위치 형번
(1576page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - M0H※

스위치 형번
(1576page Ⓕ항)

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

※ 기호는 리드선의 길이를 나타냅니다.

●취부 금구 1세트(주2)

· M형 스위치

SRL3 - M

· T형 스위치

SRL3 - T

●리드선 홀더(주3)

SRL3 - MH

주1: 스위치 본체+취부 금구 1세트에는 리드선 홀더는 포함되어 있지 않습니다.
리드선 홀더가 필요한 경우에는 별도로 준비해 주십시오.
주2: M형 스위치와 T형 스위치는 취부 금구가 다릅니다.
주3: 리드선 홀더는 10개/세트입니다.

●쇼크 업소버 단품 형번 표시

SRL3 - 40 - NCK

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

(쇼크 업소버 1개, 쇼크 업소버 고정용 육각 너트1개)
주: SRL3-40용 쇼크 업소버 고정용 육각 너트는 특수품이므로 주의해 주십시오.

사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번
SRL3-12	NCK-00-0.3-C
SRL3-16	NCK-00-0.3-C
SRL3-20	NCK-00-0.7-C
SRL3-25	NCK-00-1.2
SRL3-32	NCK-00-2.6
SRL3-40	NCK-00-7
SRL3-50	NCK-00-12
SRL3-63	NCK-00-12
SRL3-80	NCK-00-20
SRL3-100	NCK-00-20

●플로팅 조인트 세트 형번 표시

SRL3 - 40 - Y

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

(마운트, 마운트 베이스, 핀, 평와셔, 스프링 와셔 부착 나사,
취부 볼트 4개)

●중간 서포트 금구 단품 형번 표시

00·LB용

SRL3 - 40 - L (2개/세트)

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

LB1용

SRL3 - 32 - N (2개/세트)

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

●풀 스트로크 조정 금구 키트 형번 표시

SRL3 - 40 - A1 (1세트)

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

(부품 구성에 대해서는 1625page의 풀 스트로크 조정 금구 키트를 참조해 주십시오.)

●소모 부품 형번 표시

SRL3 - 40 K - 200

튜브 내경 (1576page Ⓑ항) 스트로크 (1576page Ⓔ항)

●취부 금구 형번 표시

SRL3 - LB - 40

취부 형식 (1576page Ⓐ항) 튜브 내경 (1576page Ⓑ항)

(브래킷 2개, 취부 나사 4개)

●높이 조정 플레이트 세트 형번 표시

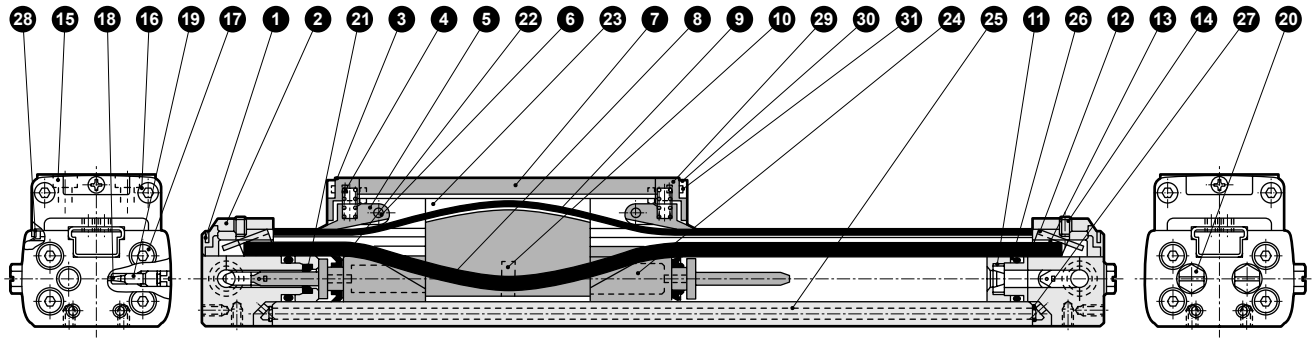
SRL3 - 40 - U

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

(플레이트, 취부 나사 4개)

내부 구조 및 부품 리스트

●φ12~φ40 상당



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고
1	벨트 커버	폴리아마이드	
2	커버(L)	알루미늄 합금	열융착 도장
3	테이블 커버	아세탈 수지	
4	스프링	강철	흑색 도장
5	벨트 홀더	아세탈 수지	
6	평행 핀(φ12~φ20)	스테인리스강	
	샤프트(φ25~φ40)	강철	아연 크로메이트
7	테이블	알루미늄 합금	알루마이트
8	Seal 벨트	우레탄 고무	
9	방진 벨트	스테인리스강+나이트릴 고무	
10	자석		
11	쿠션 어댑터	아세탈 수지	
12	커버(R)	알루미늄 합금	열융착 도장
13	벨트 스페이서	강철	아연 크로메이트
14	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트
15	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
16	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
17	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
18	니들 개스킷	나이트릴 고무	
19	쿠션 니들	강철	아연 크로메이트
20	플러그(φ12, φ16)	황동	니켈 도금
	플러그(φ20~φ40)	강철	아연 크로메이트
21	쿠션 패킹	우레탄 고무	
22	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
23	요크	알루미늄 합금	알루마이트
24	피스톤	아세탈 수지	
25	실린더 튜브	알루미늄 합금	알루마이트
26	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
27	집중 포트용 O링	나이트릴 고무	
28	더스트 와이퍼	아세탈 수지	
29	양면 테이프		
30	플레이트	스테인리스강(φ12~φ20)	
		합금강(φ25~φ40)	아연 크로메이트
31	십자 태핑 나사	스테인리스강	

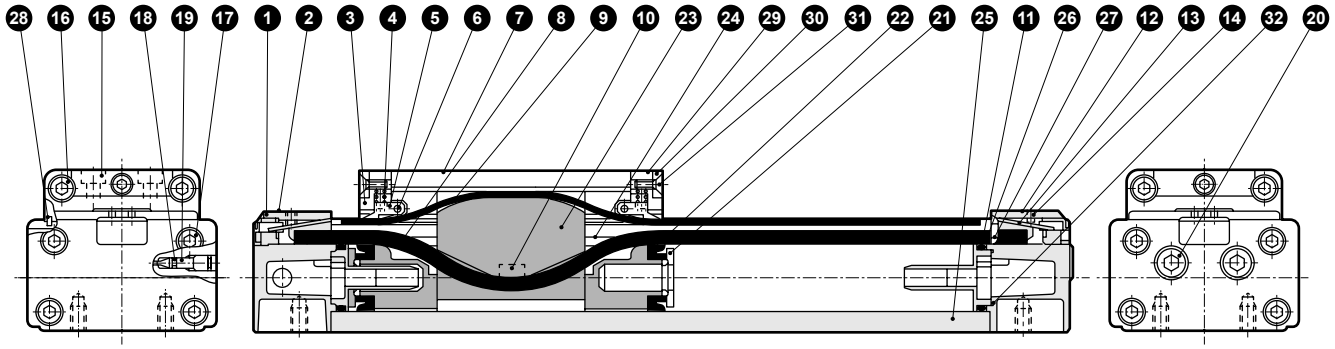
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12 상당	**SRL3-12K-※**	❽ ❾ ⓲ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘
φ16 상당	**SRL3-16K-※**	
φ20 상당	**SRL3-20K-※**	
φ25 상당	**SRL3-25K-※**	
φ32 상당	**SRL3-32K-※**	
φ40 상당	**SRL3-40K-※**	

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오.
※에는 스트로크를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●φ50~φ63 상당



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	벨트 커버	폴리아마이드		17	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
2	커버(L)	알루미늄 합금	열융착 도장	18	니들 개스킷	나이트릴 고무	
3	테이블 커버	아세탈 수지		19	쿠션 니들	강철	아연 크로메이트
4	스프링	강철	흑색 도장	20	플러그	강철	아연 크로메이트
5	벨트 홀더	아세탈 수지		21	쿠션 패킹	우레탄 고무	
6	샤프트	강철	아연 크로메이트	22	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	테이블	알루미늄 합금	알루마이트	23	요크	알루미늄 합금	알루마이트
8	Seal 벨트	우레탄 고무		24	피스톤	아세탈 수지	
9	방진 벨트	스테인리스강+나이트릴 고무		25	실린더 튜브	알루미늄 합금	알루마이트
10	자석			26	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
11	쿠션 링	아세탈 수지		27	집중 포트용 O링	나이트릴 고무	
12	커버(R)	알루미늄 합금	열융착 도장	28	더스트 와이퍼	아세탈 수지	
13	벨트 스페이서	강철	아연 크로메이트	29	양면 테이프		
14	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	30	플레이트	합금강	아연 크로메이트
15	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	31	십자 태핑 나사	스테인리스강	
16	육각 렌치 볼트	스테인리스강		32	쿠션 링 개스킷	나이트릴 고무	

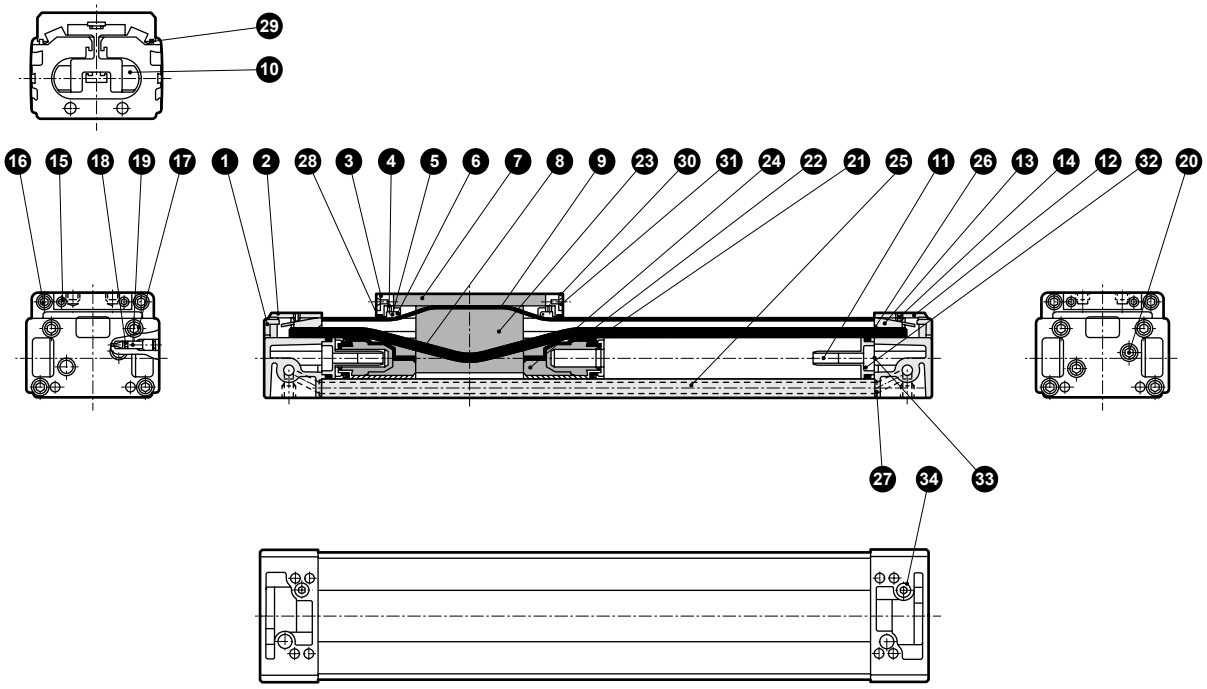
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ50 상당	SRL3-50K-※	⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒
φ63 상당	SRL3-63K-※	㉖ ㉗ ㉘ ㉜

주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●φ80~φ100 상당



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	벨트 커버	폴리아마이드		18	니들 개스킷	나이트릴 고무	
2	커버(L)	알루미늄 합금	열융착 도장	19	쿠션 니들	강철	아연 크로메이트
3	테이블 커버	아세탈 수지		20	플러그	강철	아연 크로메이트
4	스프링	강철	흑색	21	쿠션 패킹	우레탄 고무	
5	벨트 홀더	아세탈 수지		22	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
6	샤프트	강철	아연 크로메이트	23	요크	알루미늄 합금	알루마이트
7	테이블	알루미늄 합금	알루마이트	24	피스톤	아세탈 수지	
8	Seal 벨트	우레탄 고무		25	실린더 튜브	알루미늄 합금	알루마이트
9	방진 벨트	스테인리스강+나이트릴 고무		26	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
10	자석			27	집중 포트용 O링	나이트릴 고무	
11	쿠션 링	아세탈 수지		28	필터(1)	양모	
12	커버(R)	알루미늄 합금	열융착 도장	29	필터(2)	양모	
13	벨트 스페이서	강철	아연 크로메이트	30	플레이트	합금강	아연 크로메이트
14	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	31	십자 태핑 나사	스테인리스강	
15	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	32	쿠션 링 개스킷(1)	나이트릴 고무	
16	육각 렌치 볼트	스테인리스강		33	쿠션 링 개스킷(2)	나이트릴 고무	
17	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	34	플러그	강철	아연 크로메이트

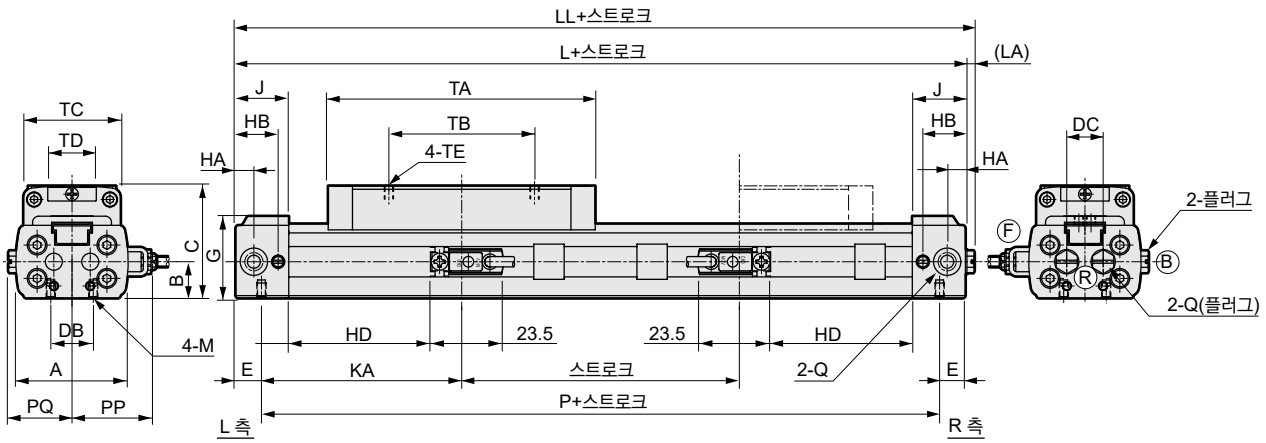
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ80 상당	**SRL3-80K-※**	❽ ❾ ⓲ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉜ ㉝
φ100 상당	**SRL3-100K-※**	

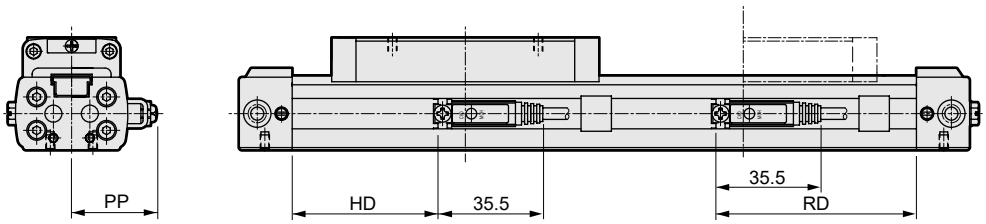
주: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.

외형 치수도(φ12~φ20 상당)

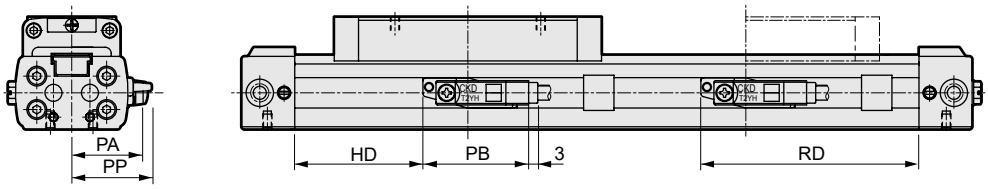
●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)



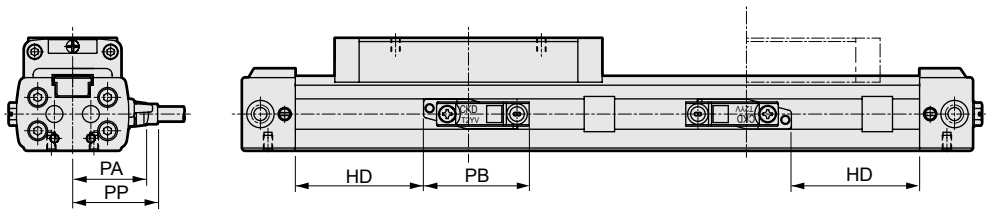
●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)



RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

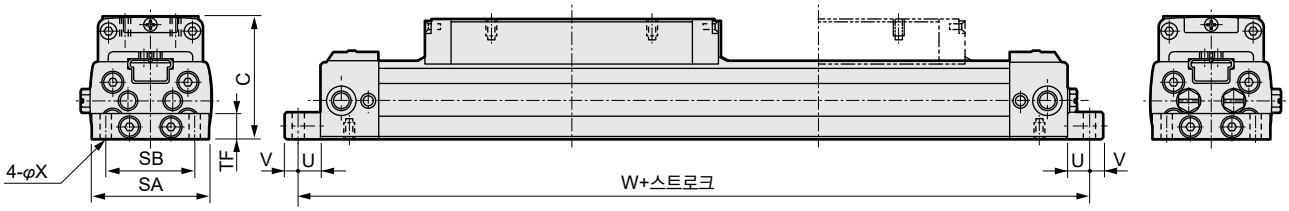
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	DB	DC	E	G	HA	HB	J	KA	L	LL	LA	M	P	PQ	Q	TA	TB	TC	TD	TE
φ12 상당	33	10.5	33	10	11	8.5	24	6	14	17.5	59.5	136	139	3	M3 깊이 5	119	19	M5	81	42	29	13	M3 깊이 5
φ16 상당	37	12	37	14	12	8.5	27	6	14	17.5	66	149	152	3	M3 깊이 5	132	21	M5	88	48	32	15	M3 깊이 5
φ20 상당	44	14	42	16	16	10.5	31	8.5	18.5	22	74	169	171.5	2.5	M4 깊이 6.5	148	24.5	Rc1/8	100	60	38	18	M4 깊이 6

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																
	HD			RD			PA	PB			PP						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ12 상당	40.5	36	32	60.5	65	69	24.3	35	34	33.5	24.5	24.5	26	23	28.4	20.7	17.2
φ16 상당	47	42	38	67	72	76	26.3	35	34	33.5	26.5	26.5	28	25	30.4	22.7	19.2
φ20 상당	52.5	48	44	72.5	77	81	29.3	35	34	33.5	29.5	29.5	31	28	33.4	25.7	22.2

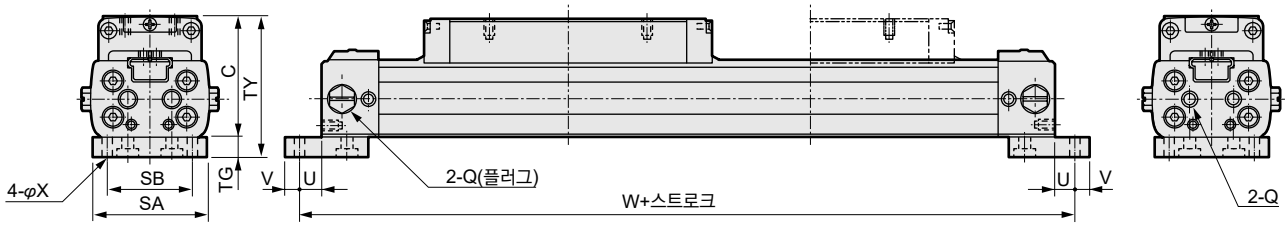
주1: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ12~φ20 상당)

●풋 브래킷 부착 SRL3-LB-12~20



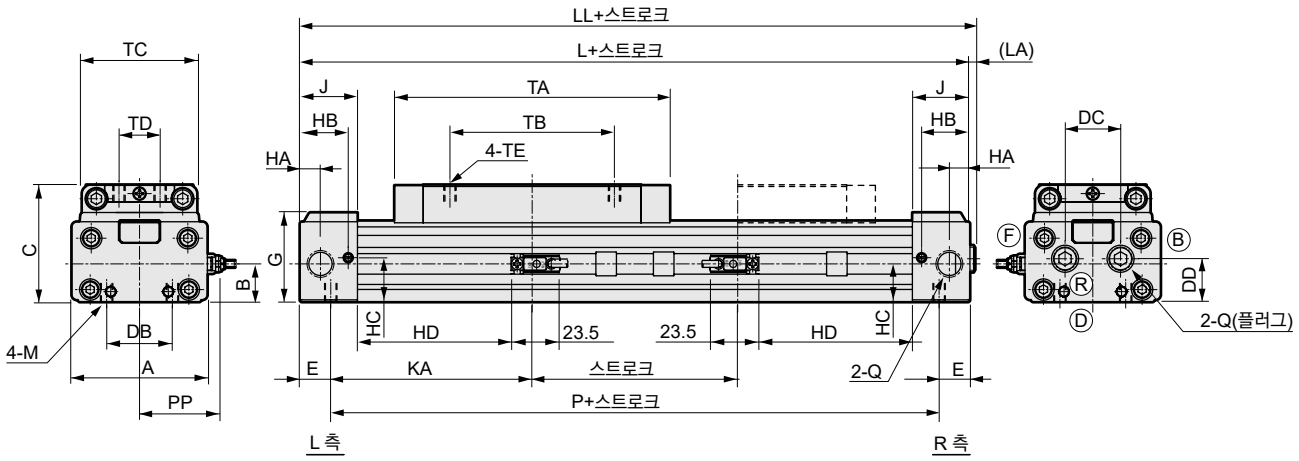
●풋 브래킷 부착 SRL3-LB1-12~20



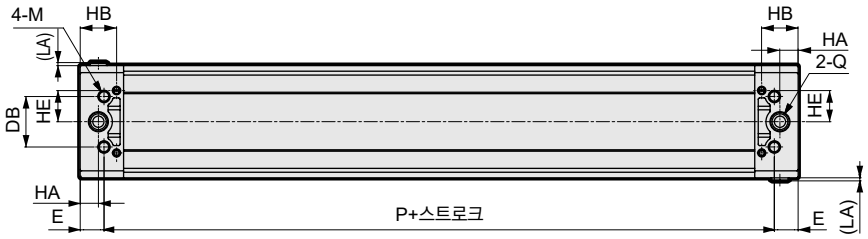
기호	풋 브래킷 부착(LB)							풋 브래킷 부착(LB1)							
튜브 내경(mm)	SA	SB	TF	U	V	W	X	SA	SB	TG	TY	U	V	W	X
φ12 상당	32	24	8	6	4	148	3.4	32	24	6	39	6	4	148	3.4
φ16 상당	35	26	8	6	4	161	3.4	35	26	6	43	6	4	161	3.4
φ20 상당	43	33	10	6	6	181	4.5	43	33	8	50	6	6	181	4.5

외형 치수도(φ25~φ63 상당)

●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)



●바닥면 배관(옵션 기호: D/S)



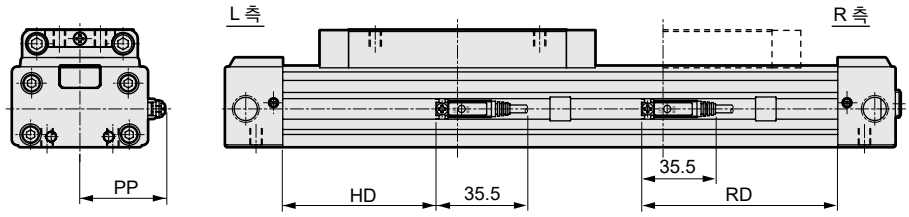
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	DB	DC	DD	E	G	HA	HB	HC	HE	J	KA	L	LL	LA	M	P	Q	TA	TB	TC	TD	TE
φ25 상당	53	17	53	20	26	19	14	40.5	7.5	20	18.9	−	24	81	190	192	2	M6깊이 9	162	Rc1/8	122	70	48	20	M5 깊이 6
φ32 상당	66	18.5	57	32	27	21	15	43.5	10	23.5	21.5	17	28	98	226	228.5	2.5	M6깊이 9	196	Rc1/4	134	80	56	20	M6깊이 7.5
φ40 상당	80	22	67	36	35	28	17	51.5	13	26	27	22.3	31	105	244	246.5	2.5	M8깊이12	210	Rc1/4	148	90	68	30	M6깊이 9
φ50 상당	96	28	82	45	35	35	23	61	15	33	35.3	11	39	106	258	260.5	2.5	M8깊이12	212	Rc3/8	152	100	80	30	M8 깊이 10.5
φ63 상당	118	35	95	50	39	42	19	74	15	32	43	31	39	129	296	298.5	2.5	M10 깊이 15	258	Rc3/8	168	110	102	40	M8 깊이 11.5

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																
	HD			RD			PA	PB			PP						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ25 상당	60	56	52	82	86	90	34.3	35	34	33.5	34.5	34.5	36	33	38.4	30.7	27.2
φ32 상당	74	70	66	96	100	104	41.3	35	34	33.5	41.5	41.5	43	40	45.4	37.7	34.2
φ40 상당	80	76	72	102	106	110	48.3	35	34	33.5	48.5	48.5	50	47	52.4	44.7	41.2
φ50 상당	79	75	71	101	105	109	56.3	35	34	33.5	56.5	56.5	58	55	60.4	52.7	49.2
φ63 상당	98	94	90	120	124	128	67.3	35	34	33.5	67.5	67.5	69	66	71.4	63.7	60.2

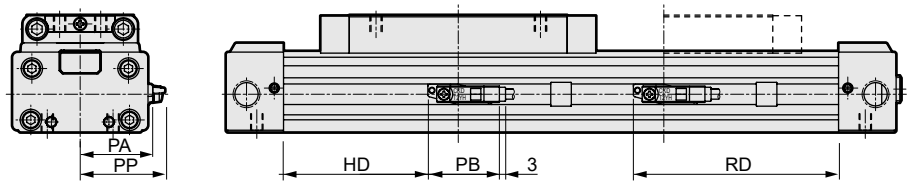
주1: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.
주2: φ25 상당에 옵션: S는 없습니다.

외형 치수도(φ25~φ63 상당)

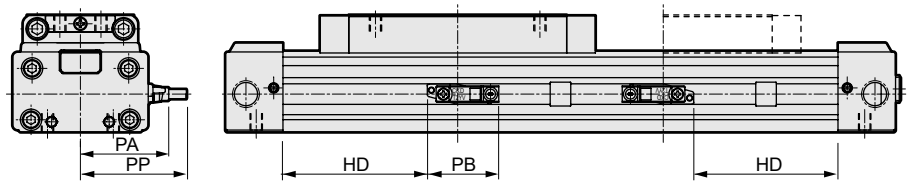
●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)

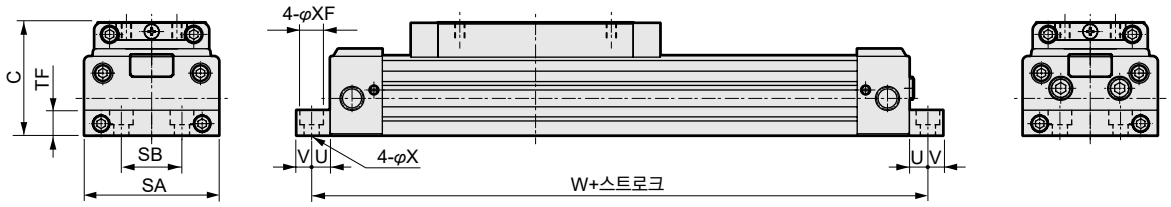


●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)

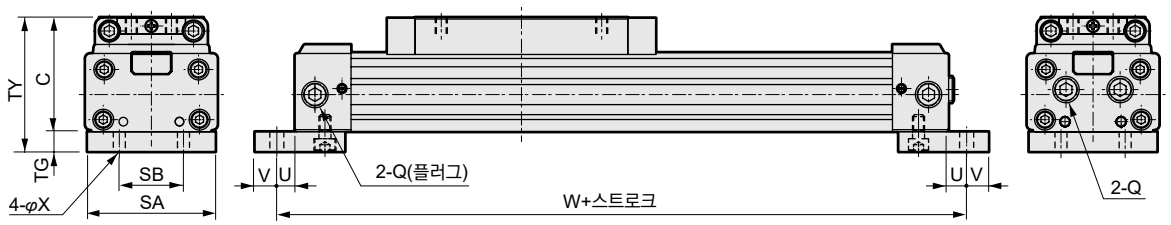


RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

●풋 브래킷 부착 SRL3-LB-25~63



●풋 브래킷 부착 SRL3-LB1-25, 32(φ40~φ63 상당에 지지 형식: LB1은 없습니다.)

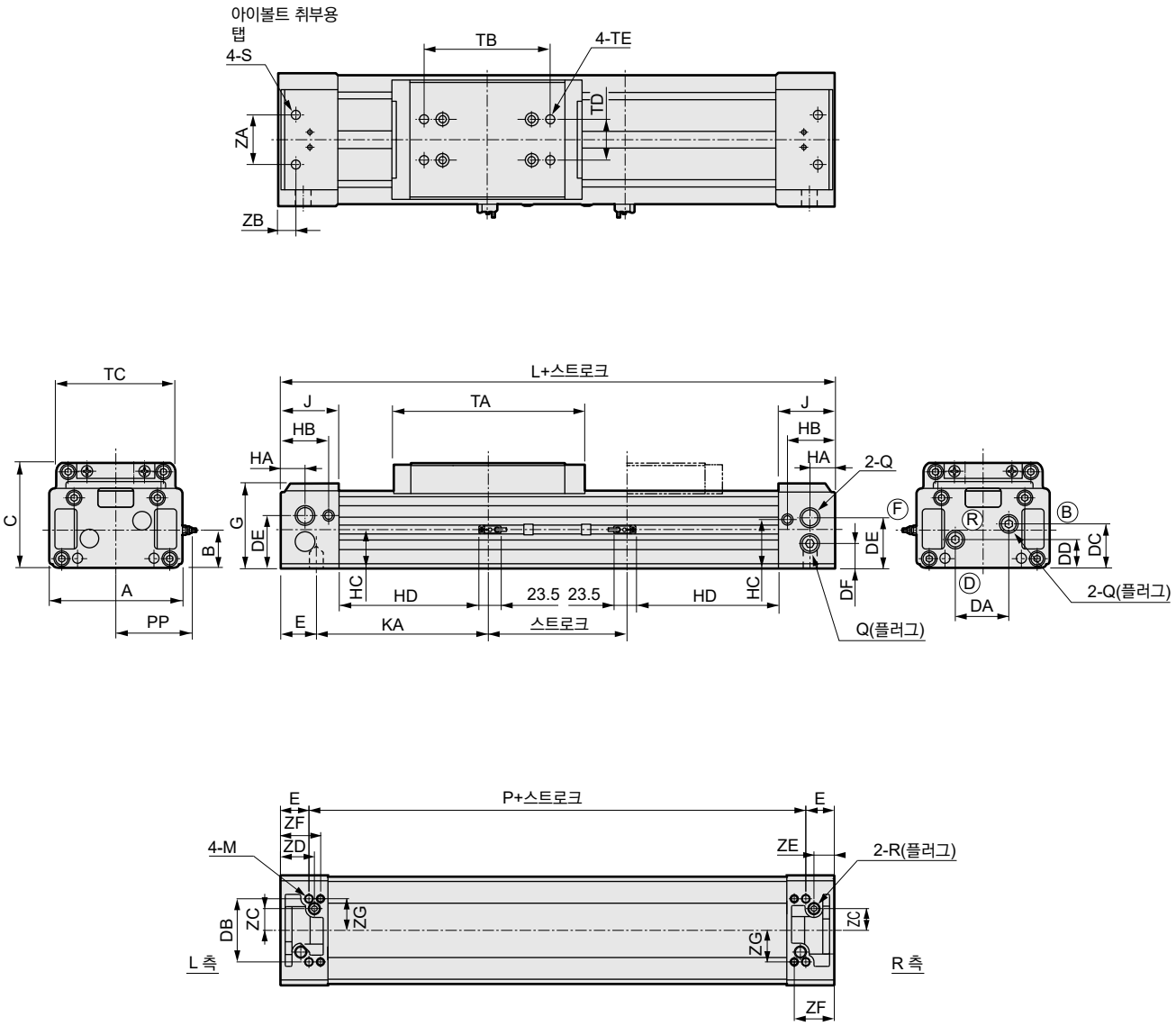


기호	풋 브래킷 부착(LB)								풋 브래킷 부착(LB1)							
튜브 내경(mm)	SA	SB	TF	U	V	W	X	XF	SA	SB	TG	TY	U	V	W	X
φ25 상당	52	20	12	9	11	208	7	—	50	20	10	63	9	11	208	7
φ32 상당	64	32	12	9	11	244	7	—	64	32	10	67	9	11	244	7
φ40 상당	80	36	15	11	9	266	9	14 자리파기 깊이 8.6	—	—	—	—	—	—	—	—
φ50 상당	94	45	20	11	9	280	9	14 자리파기 깊이 8.6	—	—	—	—	—	—	—	—
φ63 상당	116	50	25	13	12	322	11	17.5 자리파기 깊이 10.8	—	—	—	—	—	—	—	—

외형 치수도(φ80~φ100 상당)

CAD

●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)



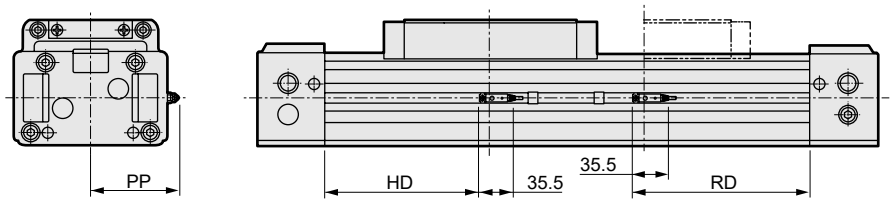
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	DB	DC	DD	DE	DF	E	G	HA	HB	HC	J	KA	L	M	P	Q	R	S
φ80 상당	162	49	130	64	93	58	38	65	33	42	106	30	59	64.5	70	208	500	M12 깊이 18	416	Rc1/2	Rc3/8	M12 깊이 23
φ100 상당	198	61.5	150	73	108	71.5	47.5	81.5	41.5	43	125	30	69	76.5	80	222	530	M12 깊이 18	444	Rc1/2	Rc1/2	M12 깊이 23

기호 / 튜브 내경(mm)	TA	TB	TC	TD	TE	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	풋 브래킷 부착 SA	SB	TF	U	V	W	X
φ80 상당	228	150	146	50	M12 깊이 15	60	21	32	50	30	59	46.5	162	134	25	13	12	526	14
φ100 상당	238	160	170	60	M12 깊이 15	60	21	36.5	55	30	69	54	198	160	30	15	15	560	14

주1: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

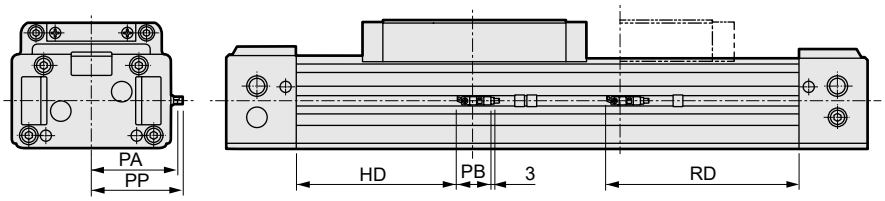
외형 치수도(φ80~φ100 상당)

●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)

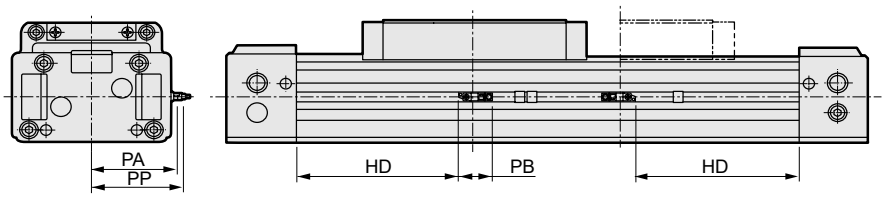


RD: 최고 감도 취부 위치
HD: 최고 감도 취부 위치

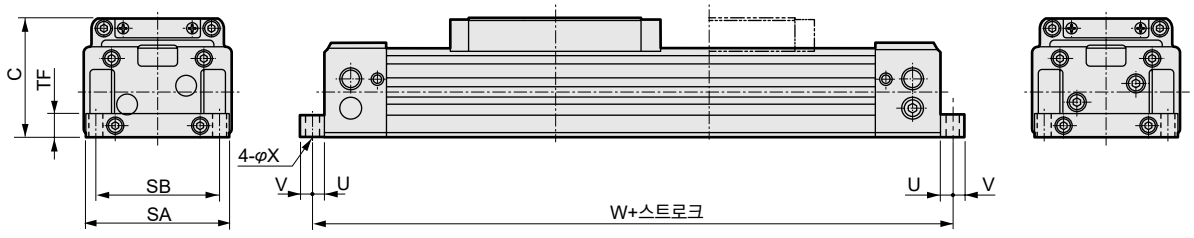
●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



●실린더 스위치 부착 SRL3-※※-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)



●풋 브래킷 부착 SRL3-LB-※※-※※※

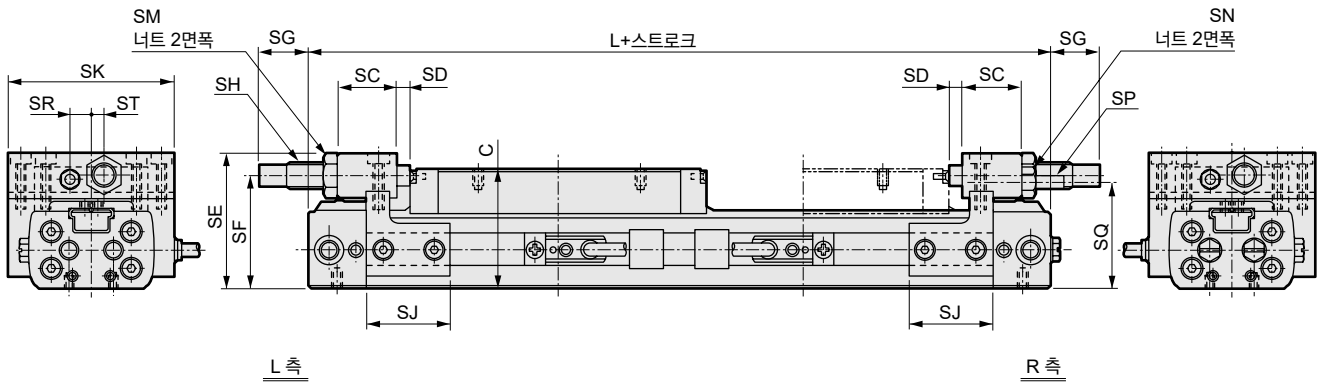


기호	스위치 부착																
튜브 내경(mm)	HD			RD			PA	PB			PP						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ80 상당	170	165	161	190	195	199	87.3	35	34	33.5	87.5	87.5	89	86	91.4	83.7	80.2
φ100 상당	175	170	166	195	200	204	105.3	35	34	33.5	105.5	105.5	107	104	109.4	101.7	98.2

SRL3 시리즈 공통 외형 치수도

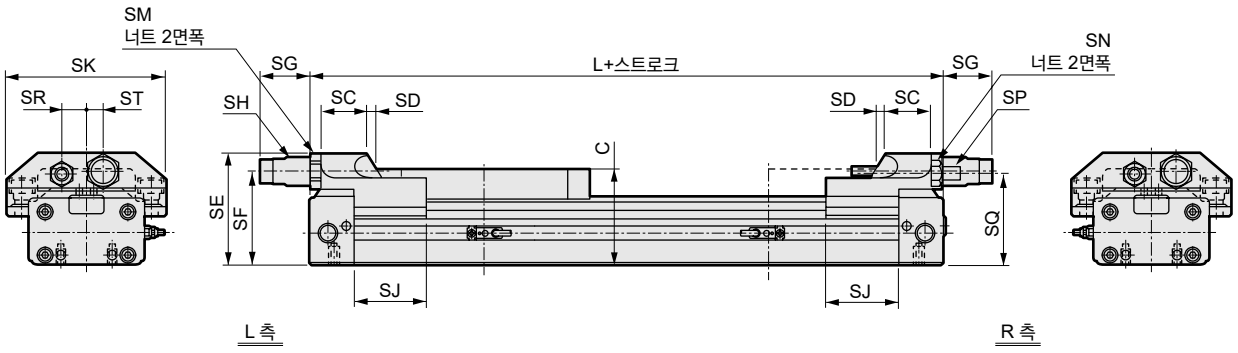
●풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착(SRL3)

· φ12~φ25 상당



기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SJ	SK	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	C	L
					MAX	MIN	조정 폭	나사 지름	최대 흡수 에너지 J										
φ12 상당	19.5	2.5	40	32	17.5	7.5	10	M8×0.75	3	25	45	12	5.5	M3	30.5	6	3	33	136
φ16 상당	18	4	42	35	14.5	4.5	10	M8×0.75	3	25	49	12	5.5	M3	34	6	4	37	149
φ20 상당	22.5	3.5	48	40	14.5	4.5	10	M10×1.0	7	39	57	14	7	M4	38	8	5	42	169
φ25 상당	20	2.5	62.5	51.5	14.5	4.5	10	M12×1.0	12	50	77	17	10	M6	50	12	10	53	190

· φ32~φ63 상당

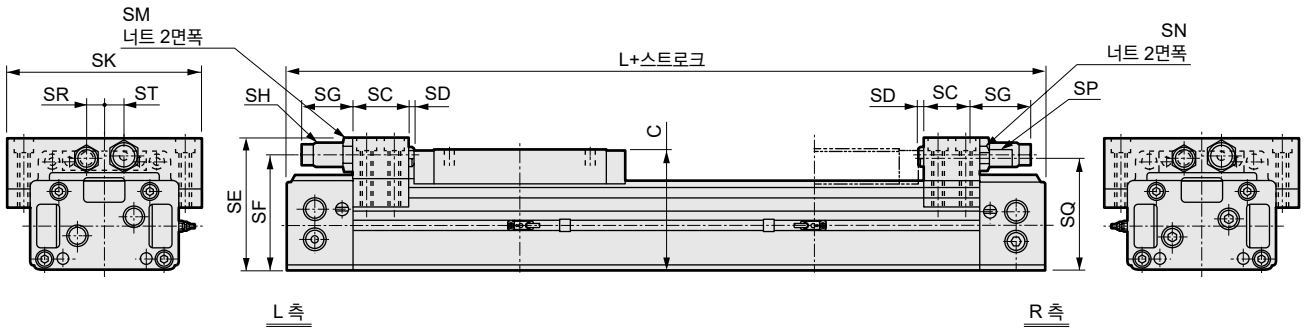


기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SJ	SK	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	C	L
					MAX	MIN	조정 폭	나사 지름	최대 흡수 에너지 J										
φ32 상당	22	7	66.5	55.5	27	17	10	M14×1.5	26	46	98	19	13	M8	53.5	14	12	57	226
φ40 상당	32	7	78.5	65.5	34	24	10	M20×1.5	70	51	112	24	17	M10	63.5	17	12	67	244
φ50 상당	38	8	99	80	55	45	10	M25×1.5	120	53	136	32	19	M12	77.5	22	17	82	258
φ63 상당	38	8	112	93.5	44	34	10	M25×1.5	120	64	158	32	24	M16	89	25	20	95	296

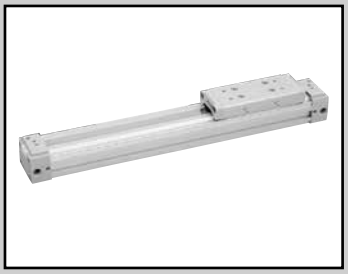
SRL3 시리즈 공통 외형 치수도

●풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착

· φ80, φ100 상당



기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SK	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	C	L
					MAX	MIN	조정 폭	나사 지름	최대 흡수 에너지 J									
φ80 상당	60	6	145	125.5	50	40	10	M27×1.5	200	214	32	27	M20	123	20	20	130	500
φ100 상당	60	6	164	144.5	50	40	10	M27×1.5	200	250	32	27	M20	142	20	20	150	530

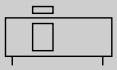


슈퍼 로드리스 실린더 수지 가이드형

SRL3-G Series

●튜브 내경: φ12, φ16, φ20, φ25, φ32
φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SRL3-G									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	0.7									
최저 사용 압력	MPa	0.25			0.15				0.1		
내압력	MPa	1.05									
주위 온도	℃	5~60									
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~1000), $^{+2.5}_{0}$(~3000), $^{+3.0}_{0}$(~5000)									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~2000(표준 포트 배관 시)(주1)									
쿠션		에어 쿠션									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 또한 급유 개시 후에는 계속 급유해 주십시오.)									

주1: 집중 포트 배관에서의 사용 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 별도로 문의해 주십시오.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음	쇼크 업소버 부착(초기 설정값)	
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
φ12 상당	0.03	14.5	0.003	2.4	5.5
φ16 상당	0.22	19.2	0.007	2.4	5.5
φ20 상당	0.59	22.2	0.010	5.7	7
φ25 상당	1.40	20.9	0.015	10	9
φ32 상당	2.57	23.5	0.030	18	13
φ40 상당	4.27	23.9	0.050	50	16.5
φ50 상당	9.13	24.9	0.072	86	21
φ63 상당	17.4	29.6	0.138	86	21
φ80 상당	40	45.8	0.393	143	25
φ100 상당	67	45.8	0.622	143	25

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12 상당	200·300 400·500 600·700 800·900 1000	5000	1
φ16 상당			
φ20 상당			
φ25 상당			
φ32 상당			
φ40 상당			
φ50 상당			
φ63 상당			
φ80 상당			
φ100 상당			

※중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

M형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H
φ12 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ16 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ20 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ25 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ32 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ40 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ50 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ63 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ80 상당	25		50		100		150		200		250	
φ100 상당	25		50		100		150		200		250	

주: 풀 스트로크 조정 부착의 경우 스위치 부착 최소 스트로크는 ( ) 안 치수입니다.

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ12 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ16 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ20 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ25 상당	10	10	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ32 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ40 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ50 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ63 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ80 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ100 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250

주: 풀 스트로크 조정 부착의 경우 스위치 부착 최소 스트로크는 ( ) 안 치수입니다.

스위치 사양(M형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V, M2H	M2WV (2색 표시식)	M3H·M3V	M3PH·M3PV (수주 생산)	M3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	—		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

항목	유접점 2선식			
	M0V, M0H		M5V, M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	—		—	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	—		NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	—		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하	
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

●교류자계용

항목	무접점 2선식
	T2YD, T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm일 때 질량				취부 금구의 질량		St=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형		스위치의 질량	T형	M형	
		(LB)	(LB1)				
φ12 상당	0.24	0.25	0.26	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.001	0.10
φ16 상당	0.32	0.33	0.35				0.13
φ20 상당	0.52	0.54	0.58				0.18
φ25 상당	1.0	1.1	1.1				0.28
φ32 상당	1.5	1.6	1.7				0.36
φ40 상당	2.4	2.5	—				0.53
φ50 상당	3.5	3.6	—				0.75
φ63 상당	6.1	6.4	—				1.11
φ80 상당	18.8	19.4	—				2.32
φ100 상당	26.6	27.6	—				3.38

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRL3-G - 00 - 12 ○ B - 200 ——— B

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRL3-G - 00 - 12 ○ B - 200 - M0H - R - B

Ⓐ취부 형식(주1)(주2)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주4)(주5)(주6)(주7)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
LB1	축 방향 풋형(φ12~φ32 한정)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사(φ12, φ16는 M5)
N	NPT 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ12~φ100	**1~5000**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
M0H※	**M0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5H※	**M5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
M2H※	**M2V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
M3H※	**M3V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
M3PH※	**M3PV※**	무접점		●	1색 표시식(수주 생산)	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●		
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●		3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●		
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●		

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상인 경우에는 스위치 수를 넣음)

Ⓗ 옵션

튜브 내경(φ)				12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A1	풀 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2	풀 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입			●	●	●	●						
L※	중간 서포트 금구(00·LB용)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N※	중간 서포트 금구 부착(LB1용)			●	●	●	●	●					
H	테이블 취부 나사 사이즈 업			●	●	●							
U	높이 조정 플레이트			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
기호 없음	포트 위치	F(표준)	쿠션 니들 위치 F(표준)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R	포트 위치	R(집중 포트)	쿠션 니들 위치 F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
B	포트 위치	F	쿠션 니들 위치 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T	포트 위치	R(집중 포트)	쿠션 니들 위치 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	포트 위치	D	쿠션 니들 위치 F				●	●	●	●	●	●	●
S	포트 위치	D	쿠션 니들 위치 D					●	●	●	●	●	●
X	포트 위치	F(집중 포트)	쿠션 니들 위치 F									●	●

⚠ 형번 표시 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하됩니다.
주2: 튜브 내경이 12, 16, 20, 25, 32로 옵션 기호 'R' 및 'T'인 경우, 지지 형식은 '00' 또는 'LB1'입니다.
(옵션 기호 'R' 및 'T'로 지지 형식 'LB'는 배관할 수 없으므로 제작이 불가능합니다.)
주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1590page를 참조해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: L※, N※의 ※ 기호는 세트 수를 나타냅니다. 2세트가 필요한 경우에는 'L2(LB용일 때)', 'N2(LB1용일 때)'로 기입합니다.
2개/세트
주6: 포트, 쿠션 니들 위치 표시 기호에 대해서는 1598page~1603 page의 외형 치수도를 참조해 주십시오.
주7: φ12~φ25의 표준형은 커버를 열고, 플랫 너트를 조립하여 풀 스트로크 조정 금구를 추가 부착해야 합니다.
'A3'는 풀 스트로크 조정 금구를 커버를 제거하지 않고 나중에 취부하기 위해 취부용 플랫 너트를 취부한 옵션입니다.
주8: 'H'는 φ12, φ16의 나사 사이즈가 'M4', φ20의 나사 사이즈가 'M5'입니다.
주9: 옵션 조합은 반드시 [옵션 조합표]에서 확인해 주십시오.
주10: 표준은 논퍼플 사양입니다.(쇼크 업소버 부착은 제외)

<형번 표시 예>

SRL3-G-00-12B-200-M0H-R-B

기종: 로드리스 실린더 수지 가이드형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류: M5
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 M0H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : R 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 포트 위치 F, 쿠션 니들 위치 B

옵션 조합표

●: 조합 가능　　■: 조합 불가능

옵션	기호	풀 스트로크 조정 양측·쇼크 업소버 부착 (A)	풀 스트로크 조정 R 측 한정·쇼크 업소버 부착 (A1)	풀 스트로크 조정 L 측 한정·쇼크 업소버 부착 (A2)	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입 (A3)	중간 서포트 금구(00·LB용) (L※)	중간 서포트 금구(LB1용) (N※)	테이블 취부 나사 사이즈 업 (H)	높이 조정 플레이트 (U)	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(표준) (기호 없음)	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 F(집중 포트) (R)	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 B (B)	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 B(집중 포트) (T)	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 F (D)	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 D (S)	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(집중 포트) (X)
옵션	A	＼	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A1		＼	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2			＼	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3				＼	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	L※					＼	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	N※						＼	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	H							＼	■	●	●	●	●	●	●	■
	U								＼	●	●	●	●	●	●	●
	기호 없음									＼	■	■	■	■	■	■
	R										＼	■	■	■	■	■
	B											＼	■	■	■	■
	T												＼	■	■	■
	D													＼	■	■
	S														＼	■
	X															＼

주1: 튜브 내경에 따라서는 조합이 불가능한 경우가 있으므로 반드시 1592page의 '형번 표시 방법' ❶옵션난을 확인해 주십시오.
주2: 포트 위치가 D인 경우 LB1은 사용할 수 없습니다.(φ25, φ32)

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	Push/Pull	–	–	–	34.6	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8
φ16	Push/Pull	–	–	–	54.0	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	–	–	78.6	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	–	81.4	1.08×10^2	1.35×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.22×10^2	1.63×10^2	2.04×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.90×10^2	2.53×10^2	3.16×10^2	3.80×10^2	5.06×10^2	6.33×10^2	7.60×10^2	8.86×10^2
φ50	Push/Pull	–	2.98×10^2	3.98×10^2	4.98×10^2	5.96×10^2	7.95×10^2	9.94×10^2	1.19×10^3	1.39×10^3
φ63	Push/Pull	3.14×10^2	4.70×10^2	6.27×10^2	7.84×10^2	9.41×10^2	1.25×10^3	1.57×10^3	1.88×10^3	2.20×10^3
φ80	Push/Pull	5.06×10^2	7.60×10^2	1.01×10^3	1.26×10^3	1.52×10^3	2.03×10^3	2.53×10^3	3.04×10^3	3.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.91×10^2	1.19×10^3	1.58×10^3	1.98×10^3	2.37×10^3	3.16×10^3	3.95×10^3	4.74×10^3	5.53×10^3

스위치 단품 형번 표시 방법 **(부품 구성에 대해서는 1624page~1626page를 참조해 주십시오.)**

●스위치 본체+취부 금구 1세트(주1)

SRL3 - M0H※

스위치 형번
(1592page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - M0H※

스위치 형번
(1592page Ⓕ항)

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

※ 기호는 리드선의 길이를 나타냅니다.

●취부 금구 1세트(주2)

· M형 스위치

SRL3 - M

· T형 스위치

SRL3 - T

●리드선 홀더(주3)

SRL3 - MH

주1: 스위치 본체+취부 금구 1세트에는 리드선 홀더는 포함되어 있지 않습니다. 리드선 홀더가 필요한 경우에는 별도로 준비해 주십시오.
주2: M형 스위치와 T형 스위치는 취부 금구가 다릅니다.
주3: 리드선 홀더는 10개/세트입니다.

●쇼크 업소버 단품 형번 표시

SRL3 - 40 - NCK

튜브 내경
(1592page Ⓑ항)

(쇼크 업소버 1개, 쇼크 업소버 고정용 육각 너트 1개)

주: SRL3-40용 쇼크 업소버 고정용 육각 너트는 특수품이므로 주의해 주십시오.

사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번
SRL3-12	NCK-00-0.3-C
SRL3-16	NCK-00-0.3-C
SRL3-20	NCK-00-0.7-C
SRL3-25	NCK-00-1.2
SRL3-32	NCK-00-2.6
SRL3-40	NCK-00-7
SRL3-50	NCK-00-12
SRL3-63	NCK-00-12
SRL3-80	NCK-00-20
SRL3-100	NCK-00-20

●중간 서포트 금구 단품 형번 표시

00·LB용

SRL3 - 40 - L (2개/세트)

튜브 내경
(1592page Ⓑ항)

LB1용

SRL3 - 32 - N (2개/세트)

튜브 내경
(1592page Ⓑ항)

●풀 스트로크 조정 금구 키트 형번 표시

SRL3 - 40 - A1 (1세트)

튜브 내경
(1592page Ⓑ항)

(부품 구성에 대해서는 1625page의 풀 스트로크 조정 금구 키트를 참조해 주십시오.)

●소모 부품 형번 표시

SRL3-G - 40 K - 200

튜브 내경 (1592page Ⓑ항)　스트로크 (1592page Ⓔ항)

●취부 금구 형번 표시

SRL3 - LB - 40

취부 형식 (1592page Ⓐ항)　튜브 내경 (1592page Ⓑ항)

(브래킷 2개, 취부 볼트 4개)

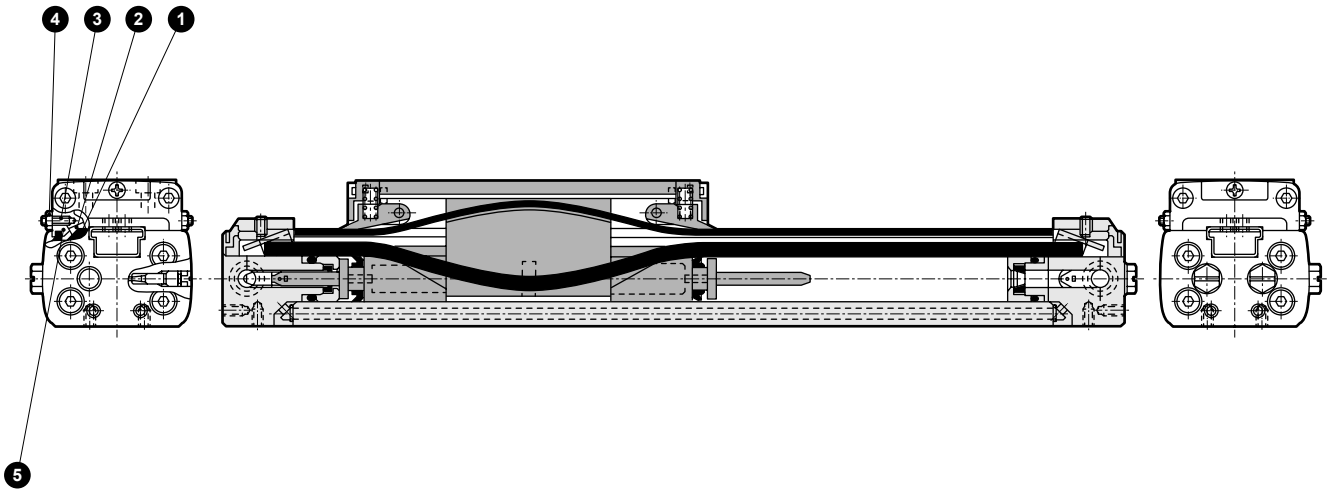
●높이 조정 플레이트 세트 형번 표시

SRL3 - 40 - U

튜브 내경
(1592page Ⓑ항)

(플레이트, 취부 볼트 4개)

내부 구조 및 부품 리스트(φ12~φ40 상당)



부품 리스트

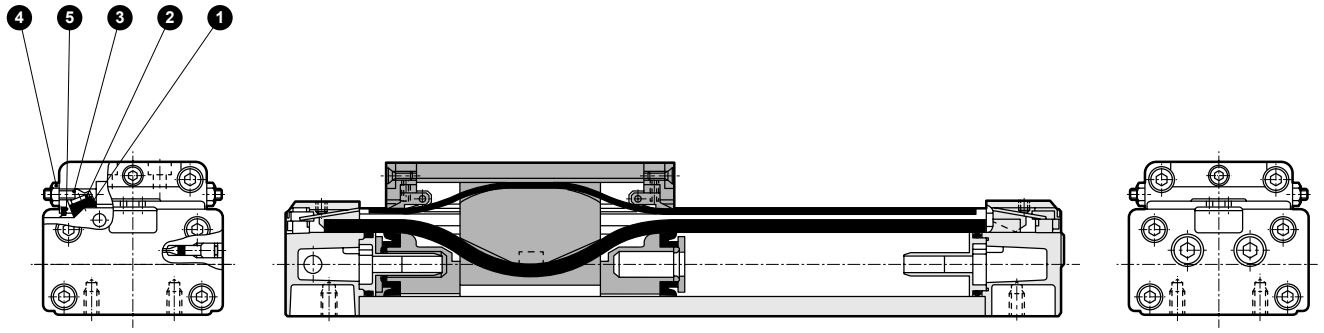
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	슬라이더	아세탈 수지		4	너트	강철	아연 크로메이트
2	슬라이더판	강철		5	더스트 와이퍼	아세탈 수지	
3	조정 나사	합금강	아연 크로메이트				

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12 상당	**SRL3-G-12K-※**	❶ ❺ ⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗
φ16 상당	**SRL3-G-16K-※**	
φ20 상당	**SRL3-G-20K-※**	
φ25 상당	**SRL3-G-25K-※**	
φ32 상당	**SRL3-G-32K-※**	
φ40 상당	**SRL3-G-40K-※**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.
주2: ⑧⑨⑱㉑㉒㉖㉗의 부품 번호에 대해서는 1579page에 준합니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ50, φ63 상당)



부품 리스트

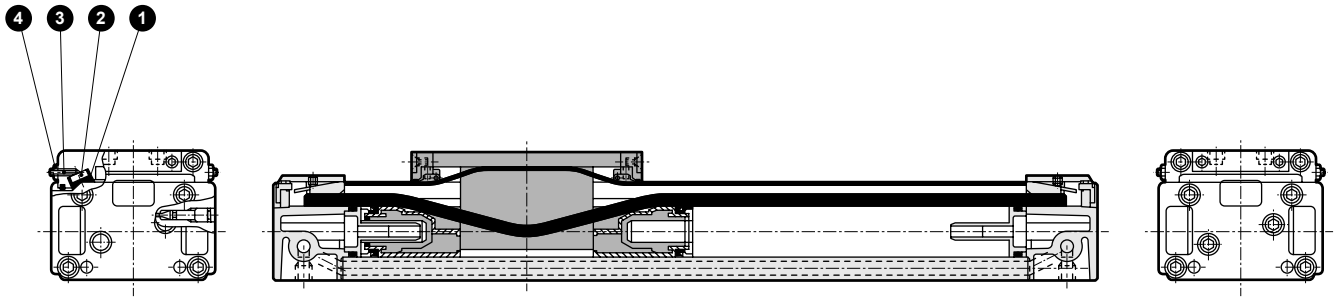
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	슬라이더	아세탈 수지		4	너트	강철	아연 크로메이트
2	슬라이더판	강철	아연 크로메이트	5	더스트 와이퍼	아세탈 수지	
3	조정 나사	합금강	아연 크로메이트				

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ50 상당	**SRL3-G-50K-※**	❶ ❺ ⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉜
φ63 상당	**SRL3-G-63K-※**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.
주2: ⑧⑨⑱㉑㉒㉖㉗㉜의 부품 번호에 대해서는 1580page에 준합니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ80, φ100 상당)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	슬라이더	아세탈 수지		3	조정 나사	합금강	아연 크로메이트
2	슬라이더판	강철	아연 크로메이트	4	너트	강철	아연 크로메이트

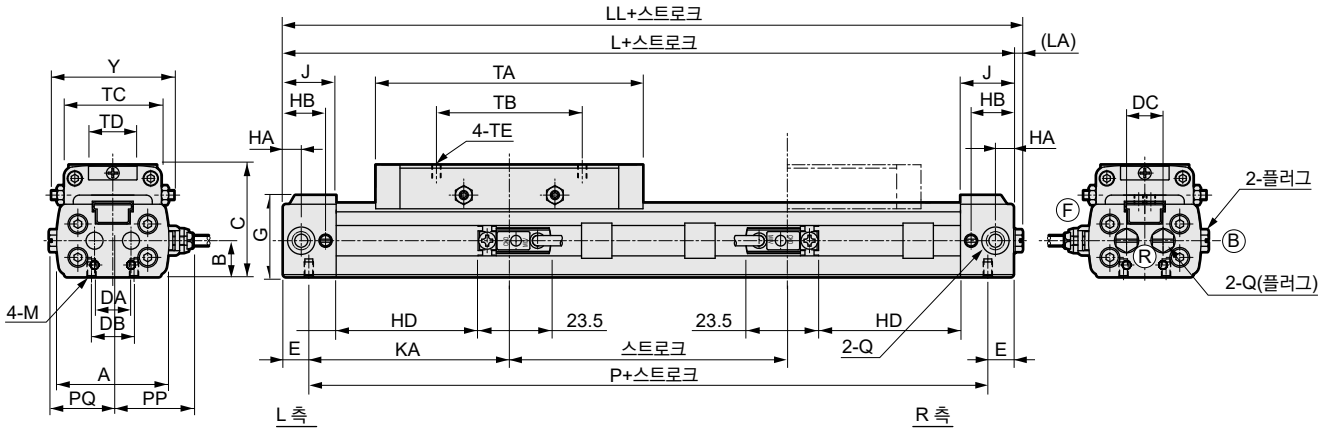
소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ80 상당	**SRL3-G-80K-※**	❶ ⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉜ ㉝
φ100 상당	**SRL3-G-100K-※**	

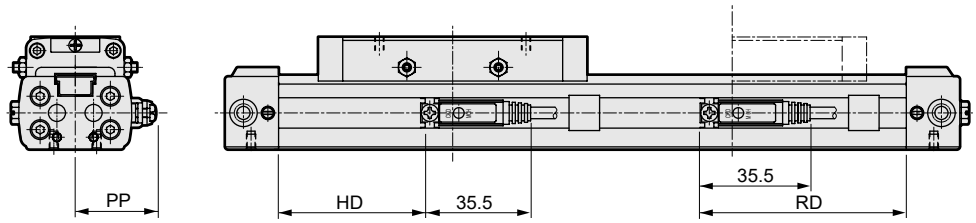
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.
주2: ⑧⑨⑱㉑㉒㉖㉗㉘㉙㉜㉝의 부품 번호에 대해서는 1581page에 준합니다.

외형 치수도(φ12~φ20 상당)

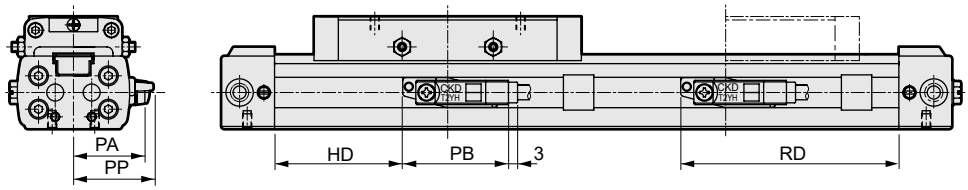
●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)



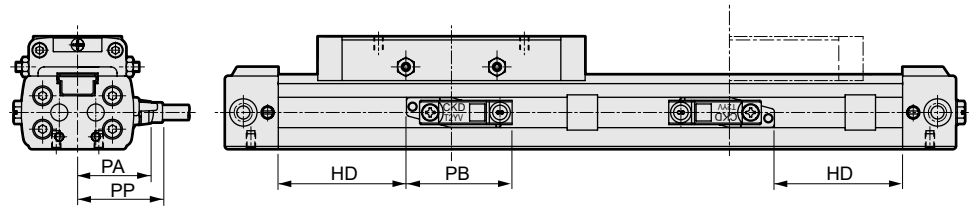
●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)



RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

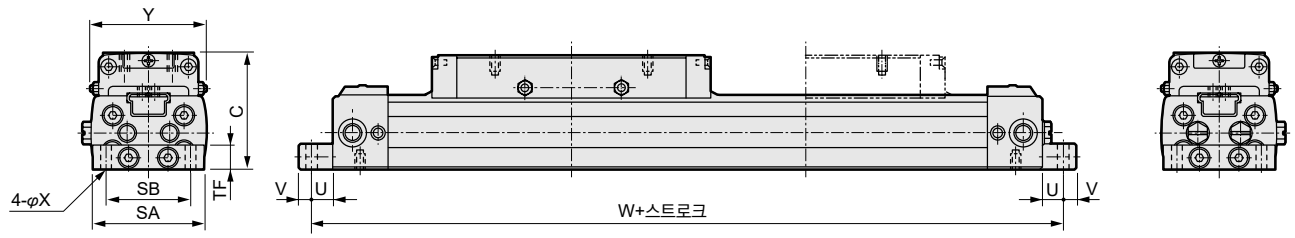
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	DB	DC	E	G	HA	HB	J	KA	L	LL	LA	M	P	PQ	Q	TA	TB	TC	TD	TE	Y
φ12 상당	33	10.5	33	8	10	11	8.5	24	6	14	17.5	59.5	136	139	3	M3 깊이 5	119	19	M5	81	42	29	13	M3 깊이 5	36~38
φ16 상당	37	12	37	12	14	12	8.5	27	6	14	17.5	66	149	152	3	M3 깊이 5	132	21	M5	88	48	32	15	M3 깊이 5	39~41
φ20 상당	44	14	42	16	16	16	10.5	31	8.5	18.5	22	74	169	171.5	2.5	M4 깊이 6.5	148	24.5	Rc1/8	100	60	38	18	M4 깊이 6	43~45

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																
	HD			RD			PA	PB			PP						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ12 상당	40.5	36	32	60.5	65	69	24.3	35	34	33.5	24.5	23	26	23	28.4	20.7	17.2
φ16 상당	47	42	38	67	72	76	26.3	35	34	33.5	26.5	25	28	25	30.4	22.7	19.2
φ20 상당	52.5	48	44	72.5	77	81	29.3	35	34	33.5	29.5	28	31	28	33.4	25.7	22.2

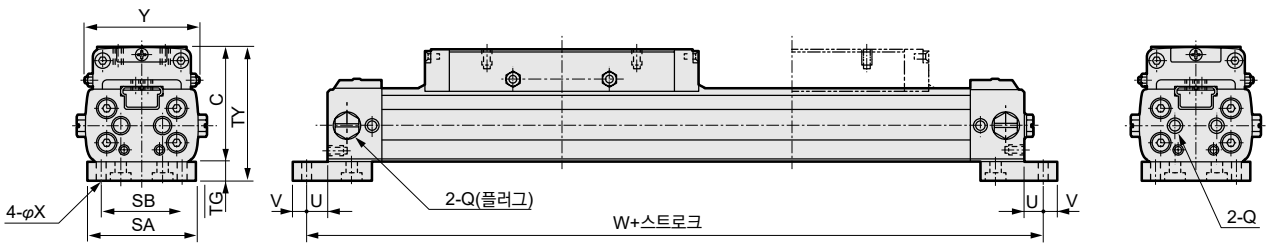
주1: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

외형 치수도(φ12~φ20 상당)

●풋 브래킷 부착 SRL3-G-LB-12~20



●풋 브래킷 부착 SRL3-G-LB1-12~20

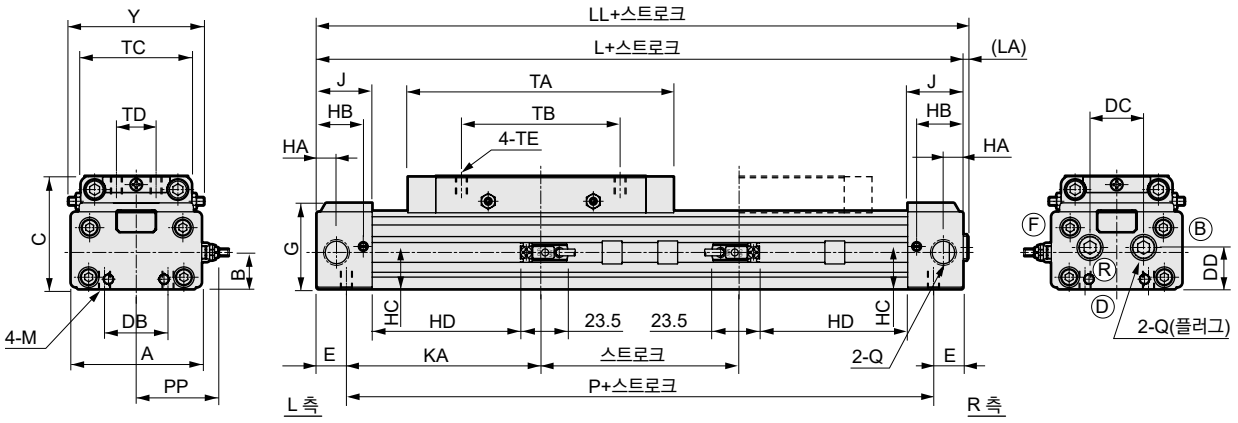


기호	풋 브래킷 부착(LB)							풋 브래킷 부착(LB1)							
튜브 내경(mm)	SA	SB	TF	U	V	W	X	SA	SB	TG	TY	U	V	W	X
φ12 상당	32	24	8	6	4	148	3.4	32	24	6	39	6	4	148	3.4
φ16 상당	35	26	8	6	4	161	3.4	35	26	6	43	6	4	161	3.4
φ20 상당	43	33	10	6	6	181	4.5	43	33	8	50	6	6	181	4.5

외형 치수도(φ25~φ63 상당)

CAD

●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)



●바닥면 배관(옵션 기호: D/S)



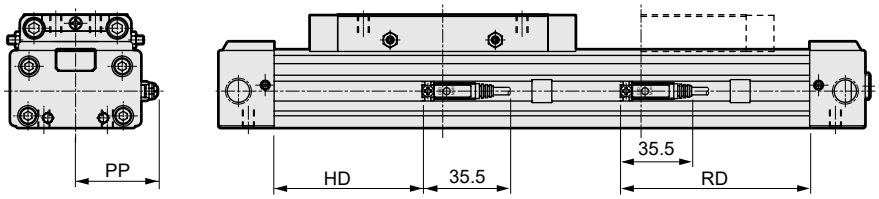
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	DB	DC	DD	E	G	HA	HB	HC	HE	J	KA	L	LL	LA	M	P	Q	TA	TB	TC	TD	TE	Y
φ25 상당	53	17	53	20	26	19	14	40.5	7.5	20	18.9	–	24	81	190	192	2	M6 깊이 9	162	Rc1/8	122	70	48	20	M5 깊이 6	58~61
φ32 상당	66	18.5	57	32	27	21	15	43.5	10	23.5	21.5	17	28	98	226	228.5	2.5	M6 깊이 9	196	Rc1/4	134	80	56	20	M6 깊이 7.5	65~69
φ40 상당	80	22	67	36	35	28	17	51.5	13	26	27	22.3	31	105	244	246.5	2.5	M8깊이12	210	Rc1/4	148	90	68	30	M6 깊이 9	77~81
φ50 상당	96	28	82	45	35	35	23	61	15	33	35.3	11	39	106	258	260.5	2.5	M8깊이12	212	Rc3/8	152	100	80	30	M8 깊이 10.5	92~96
φ63 상당	118	35	95	50	39	42	19	74	15	32	43	31	39	129	296	298.5	2.5	M10 깊이 15	258	Rc3/8	168	110	102	40	M8 깊이 11.5	114~118

기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																
	HD			RD			PA	PB			PP						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ25 상당	60	56	52	82	86	90	34.3	35	34	33.5	34.5	33	36	33	38.4	30.7	27.2
φ32 상당	74	70	66	96	100	104	41.3	35	34	33.5	41.5	40	43	40	45.4	37.7	34.2
φ40 상당	80	76	72	102	106	110	48.3	35	34	33.5	48.5	47	50	47	52.4	44.7	41.2
φ50 상당	79	75	71	101	105	109	56.3	35	34	33.5	56.5	55	58	55	60.4	52.7	49.2
φ63 상당	98	94	90	120	124	128	67.3	35	34	33.5	67.5	66	69	66	71.4	63.7	60.2

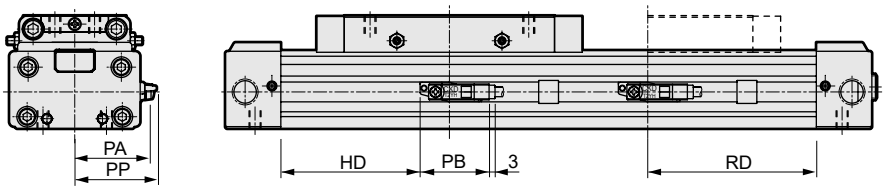
주1: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.
주2: φ25 상당에 바닥면 배관은 없습니다.

외형 치수도(φ25~φ63 상당)

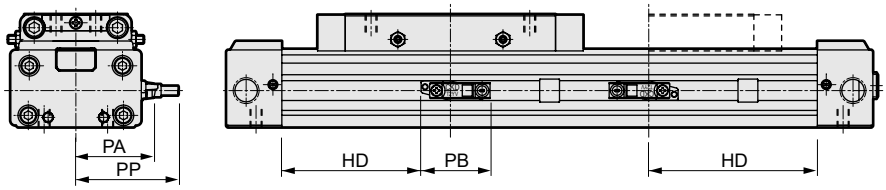
●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)

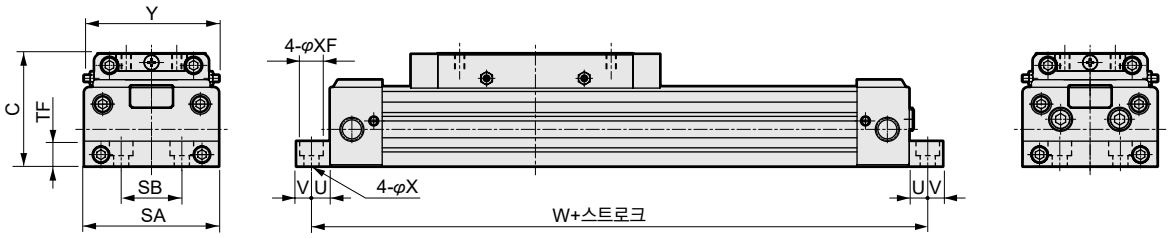


●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)

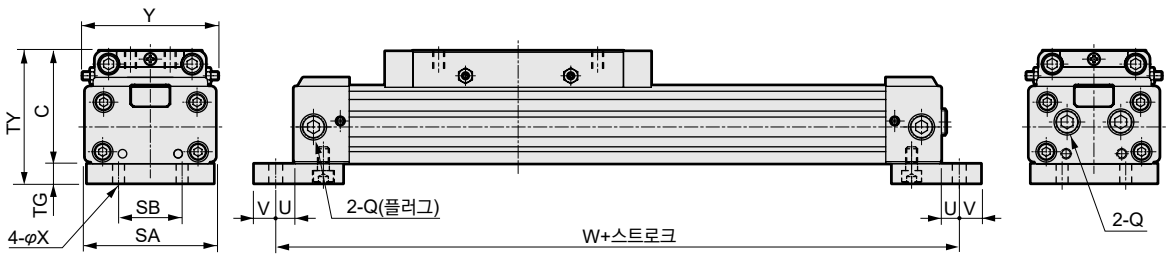


RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

●풋 브래킷 부착 SRL3-G-LB-25~63



●풋 브래킷 부착 SRL3-G-LB1-25, 32(φ40~φ63 상당에 지지 형식: LB1은 없습니다.)

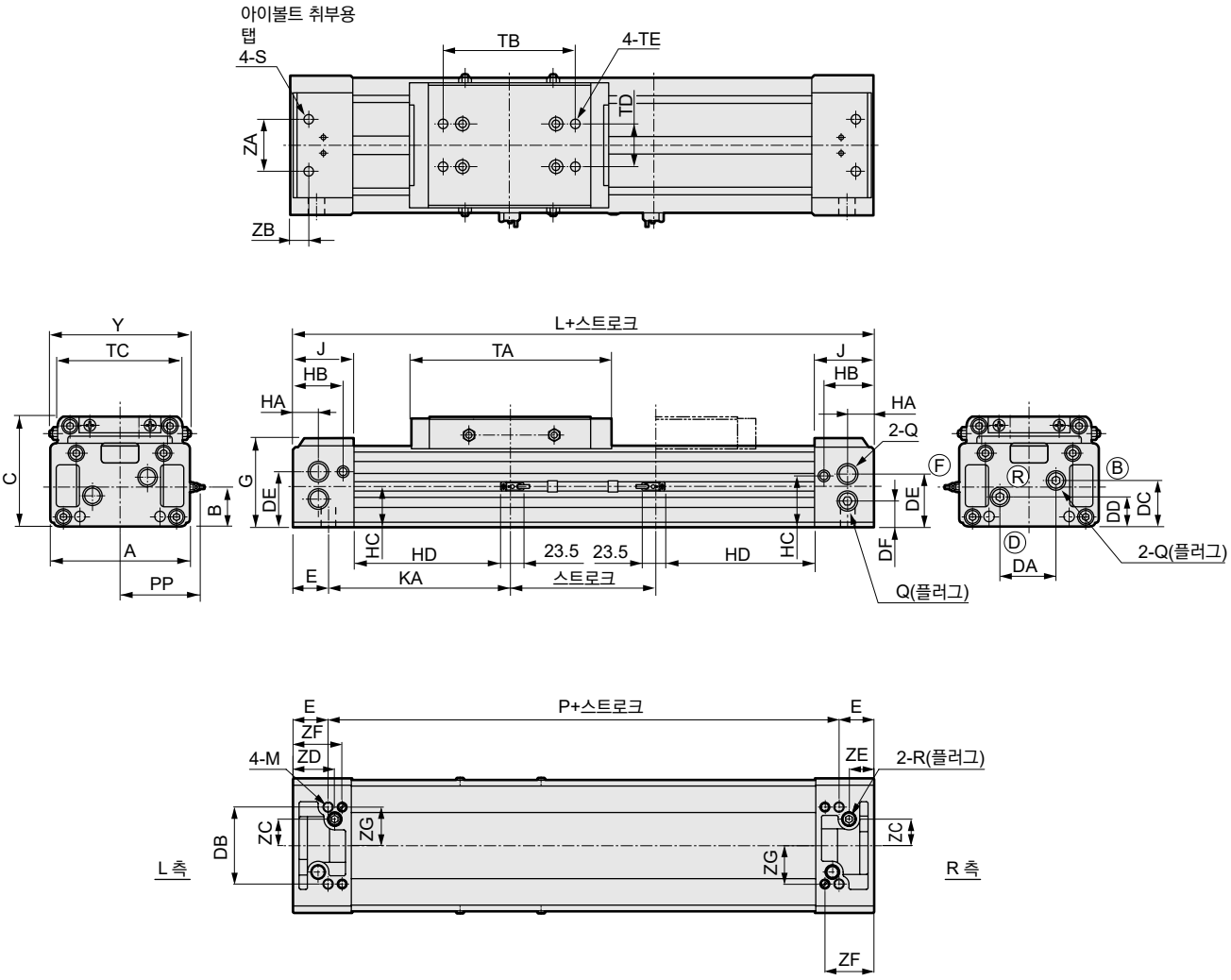


기호	풋 브래킷 부착(LB)								풋 브래킷 부착(LB1)							
튜브 내경(mm)	SA	SB	TF	U	V	W	X	XF	SA	SB	TG	TY	U	V	W	X
φ25 상당	52	20	12	9	11	208	7	—	50	20	10	63	9	11	208	7
φ32 상당	64	32	12	9	11	244	7	—	64	32	10	67	9	11	244	7
φ40 상당	80	36	15	11	9	266	9	14 자리파기 깊이 8.6	—	—	—	—	—	—	—	—
φ50 상당	94	45	20	11	9	280	9	14 자리파기 깊이 8.6	—	—	—	—	—	—	—	—
φ63 상당	116	50	25	13	12	322	11	17.5 자리파기 깊이 10.8	—	—	—	—	—	—	—	—

외형 치수도(φ80~φ100 상당)

CAD

●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)



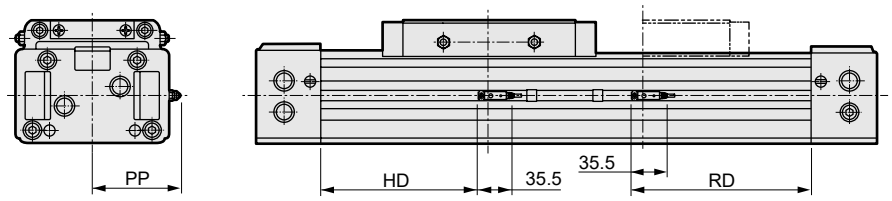
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	DA	DB	DC	DD	DE	DF	E	G	HA	HB	HC	J	KA	L	M	P	Q	R	S
φ80 상당	162	49	130	64	93	58	38	65	33	42	106	30	59	64.5	70	208	500	M12 깊이 18	416	Rc1/2	Rc3/8	M12 깊이 23
φ100 상당	198	61.5	150	73	108	71.5	47.5	81.5	41.5	43	125	30	69	76.5	80	222	530	M12 깊이 18	444	Rc1/2	Rc1/2	M12 깊이 23

기호 / 튜브 내경(mm)	TA	TB	TC	TD	TE	Y	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	풋 브래킷 부착 SA	SB	TF	U	V	W	X
φ80 상당	228	150	146	50	M12 깊이 15	157~164	60	21	64	50	30	59	46.5	162	134	25	13	12	526	14
φ100 상당	238	160	170	60	M12 깊이 15	183~190	60	21	73	55	30	69	54	198	160	30	15	15	560	14

주1: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

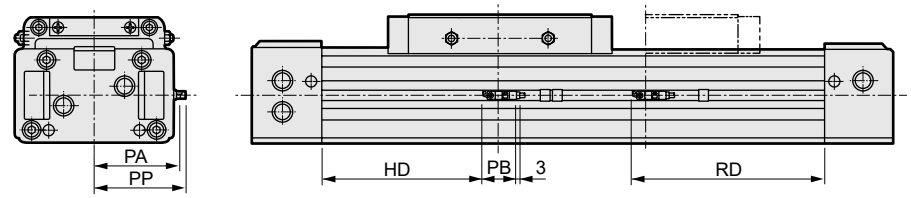
외형 치수도(φ80~φ100 상당)

●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)

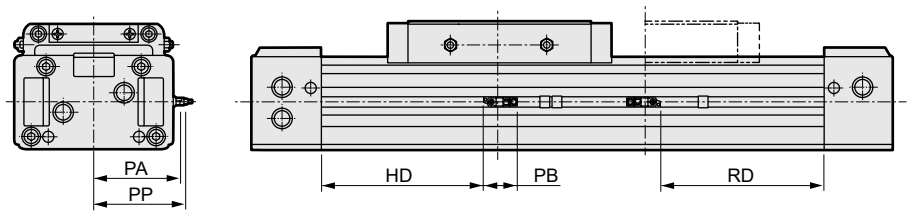


RD: 최고 감도 취부 위치
HD: 최고 감도 취부 위치

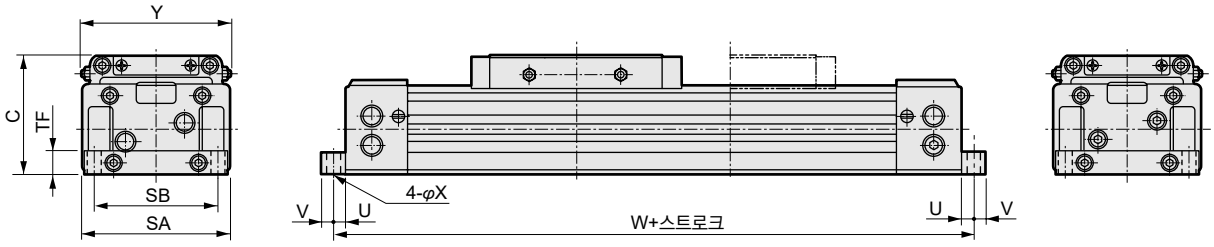
●실린더 스위치 부착 SRL3-G-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



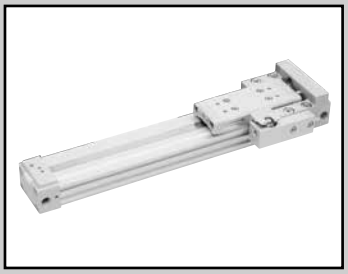
●실린더 스위치 부착 SSRL3-G-※※-※※※-T※V(T※T※W, T※Y)



●풋 브래킷 부착 SRL3-G-LB-※※-※※※



기호	스위치 부착																
튜브 내경(mm)	HD			RD			PA	PB			PP						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ80 상당	170	165	161	190	195	199	87.3	35	34	33.5	87.5	86	89	86	91.4	83.7	80.2
φ100 상당	175	170	166	195	200	204	105.3	35	34	33.5	105.5	104	107	104	109.4	101.7	98.2

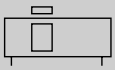


슈퍼 로드리스 실린더 복동·낙하 방지형

SRL3-Q Series

●튜브 내경: φ12, φ16, φ20, φ25, φ32
φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SRL3-Q									
튜브 내경 mm		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력 MPa		0.7									
최저 사용 압력 MPa		0.2			0.15				0.1		
내압력 MPa		1.05									
주위 온도 ℃		5~60									
접속 구경	실린더부	M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2	
	낙하 방지부	M5		Rc1/8							
스트로크 허용차 mm		$^{+2.0}_{0}$(~1000), $^{+2.5}_{0}$(~3000), $^{+3.0}_{0}$(~5000)									
사용 피스톤 속도 mm/s		50~2000(표준 포트 배관 시)(주1)									
쿠션		에어 쿠션									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 또한 급유 개시 후에는 계속 급유해 주십시오.)									
낙하 방지 기구		커버 R 측에 장착									
유지력 N		최대 추력×0.7									

주1: ①500~2000mm/s의 속도로 작동시키는 경우 낙하 방지 기구로의 돌입 속도는 500mm/s 이하가 되도록 감속하여 사용해 주십시오. 또한 집중 포트 배관에서의 사용 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 별도로 문의해 주십시오.
②감속 방법은 외부에 쇼크 업소버 설치, 감속 회로 등의 방법으로 대응하십시오.
③로크 레버의 접동부에는 정기적으로 그리스를 도포해 주십시오.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음	쇼크 업소버 부착(초기 설정값)	
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
φ12 상당	0.03	14.5	0.003	2.4	5.5
φ16 상당	0.22	19.2	0.007	2.4	5.5
φ20 상당	0.59	22.2	0.010	5.7	7
φ25 상당	1.40	20.9	0.015	10	9
φ32 상당	2.57	23.5	0.030	18	13
φ40 상당	4.27	23.9	0.050	50	16.5
φ50 상당	9.13	24.9	0.072	86	21
φ63 상당	17.4	29.6	0.138	86	21
φ80 상당	40	45.8	0.393	143	25
φ100 상당	67	45.8	0.622	143	25

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12 상당	200·300 400·500 600·700 800·900 1000	5000	5
φ16 상당			
φ20 상당			
φ25 상당			
φ32 상당			
φ40 상당			
φ50 상당			
φ63 상당			
φ80 상당			
φ100 상당			

※중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

M형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H
φ12 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ16 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ20 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ25 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ32 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ40 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ50 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ63 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ80 상당	25		50		100		150		200		250	
φ100 상당	25		50		100		150		200		250	

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ12 상당	5	5	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ16 상당	5	5	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ20 상당	5	5	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ25 상당	10	10	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ32 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ40 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ50 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ63 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ80 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ100 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250

⚠ 사용 전에 반드시 '사용상의 주의사항 (낙하 방지형)(1639page, 1642page~1644page)'을 읽어 주십시오.

스위치 사양(M형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V, M2H	M2WV (2색표시식)	M3H·M3V	M3PH·M3PV (수주 생산)	M3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

항목	유접점 2선식			
	M0V, M0H		M5V, M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA		50mA 이하	
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

●교류자계용

항목	무접점 2선식
	T2YD, T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm일 때 질량				취부 금구의 질량		St=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형		스위치의 질량	T형	M형	
		(LB)	(LB1)				
φ12 상당	0.38	0.39	0.40	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.001	0.10
φ16 상당	0.47	0.48	0.50				0.13
φ20 상당	0.74	0.76	0.80				0.18
φ25 상당	1.5	1.6	1.6				0.28
φ32 상당	2.4	2.5	2.6				0.36
φ40 상당	3.6	3.7	–				0.53
φ50 상당	6.0	6.1	–				0.75
φ63 상당	8.8	9.1	–				1.11
φ80 상당	22.4	23.0	–				2.32
φ100 상당	30.5	31.5	–				3.38

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRL3-Q - 00 - 12 ○ B - 200 ——— B

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRL3-Q - 00 - 12 ○ B - 200 - M0H - R - B

Ⓐ취부 형식(주1)(주2)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주5)(주6)(주7)(주8)(주9)(주10)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
LB1	축 방향 풋형(φ12~φ32 한정)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사(φ12, φ16는 M5)
N	NPT 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ12~φ100	5~5000	1mm 단위

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
M0H※	M0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5H※	M5V※	유접점	●	●	표시등 없음	
M2H※	M2V※	무접점		●	1색 표시식	
—	M2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
M3H※	M3V※	무접점		●	1색 표시식	
—	M3WV※	무접점		●	2색 표시식	3선
M3PH※	M3PV※	무접점		●	1색 표시식(수주 생산)	3선
T2WH※	T2WV※	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	무접점		●		
T3WH※	T3WV※	무접점		●		3선
T3YH※	T3YV※	무접점		●		
T2YD※	—	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YDT※	—	무접점		●	교류자계용	

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상인 경우에는 스위치 수를 넣음)

Ⓗ 옵션

	튜브 내경(φ)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A1	풀 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2	풀 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3	풀 스트로크 조정 금구 추가 장착 타입	●	●	●	●						
Y	플로팅 조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Y1	슬림형 플로팅 조인트	●	●	●	●						
L※	중간 서포트 금구(00·LB용)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N※	중간 서포트 금구 부착(LB1용)	●	●	●	●	●					
H	테이블 취부 나사 사이즈 업	●	●	●							
U	높이 조정 플레이트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
기호 없음	포트 위치 F(표준) / 쿠션 니들 위치 F(표준)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R	포트 위치 R(집중 포트) / 쿠션 니들 위치 F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
B	포트 위치 F / 쿠션 니들 위치 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T	포트 위치 R(집중 포트) / 쿠션 니들 위치 B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	포트 위치 D / 쿠션 니들 위치 F				●	●	●	●	●	●	●
S	포트 위치 D / 쿠션 니들 위치 D					●	●	●	●	●	●
X	포트 위치 F(집중 포트) / 쿠션 니들 위치 F									●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

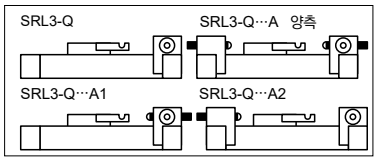
주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하됩니다.

주2: 튜브 내경이 12, 16, 20, 25, 32로 옵션 기호 'R' 및 'T'인 경우 취부 형식은 '00' 또는 'LB1'입니다.(옵션 기호 'R' 및 'T'로 취부 형식 'LB'는 배관할 수 없으므로 제작 불가능합니다.)

주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1604page를 참조해 주십시오.

주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주5: R 측 풀 스트로크 조정 금구는 낙하 방지 표준 부품이므로 A1을 지정했을 때에는 쇼크 업소버만 R 측에 추가해야 합니다. A 표시일 때 R 측은 낙하 방지, 풀 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착, L 측은 풀 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착입니다.(아래 그림)



주6: L※, N※의 ※ 기호는 세트 수를 나타냅니다. 2세트가 필요한 경우에는 'L2(LB용일 때)', 'N2(LB1용일 때)'로 기입합니다.
2개/세트

주7: 포트, 쿠션 니들 위치 표시 기호에 대해서는 1582page~1587page 외형 치수도를 참조해 주십시오.

주8: φ12~φ25의 표준형은 커버를 열고, 플랫 너트를 조립하여 풀 스트로크 조정 금구를 추가 부착해야 합니다. 'A3'는 풀 스트로크 조정 금구 커버를 제거하지 않고 추가 부착하기 위해 취부용 플랫 너트를 조립한 옵션입니다.

주9: 'H'는 φ12, φ16의 나사 사이즈가 'M4', φ20의 나사 사이즈가 'M5'입니다.

주10: 옵션 조합은 반드시 1607page의 [옵션 조합표]에서 확인해 주십시오.

주11: 표준은 논퍼플 사양입니다.(쇼크 업소버 부착은 제외)

<형번 표시 예>

SRL3-Q-00-12B-200-M0H-R-B

기종: 로드리스 실린더 낙하 방지형
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : M5
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 M0H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : R측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 포트 위치 F, 쿠션 니들 위치 B

옵션 조합표

●: 조합 가능　　■: 조합 불가능

옵션	기호	풀 스트로크 조정 양측·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 R 측 한정·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 한정·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	플로팅 조인트	슬림형 플로팅 조인트	중간 서포트 금구(00·LB용)	중간 서포트 금구(LB1용)	테이블 취부 나사 사이즈 업	높이 조정 플레이트	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(표준)	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 F(집중 포트)	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 B	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 B(집중 포트)	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 F	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 D	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(집중 포트)
	기호	A	A1	A2	A3	Y	Y1	L※	N※	H	U	기호 없음	R	B	T	D	S	X
옵션	A	＼				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A1		＼			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2			＼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3				＼	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Y					＼		●	●			●	●	●	●	●	●	●
	Y1						＼	●	●			●	●	●	●	●	●	
	L※							＼		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	N※								＼	●	●	●	●	●	●	●	●	
	H									＼		●	●	●	●	●	●	
	U										＼	●	●	●	●	●	●	●
	기호 없음											＼						
	R												＼					
	B													＼				
	T														＼			
	D															＼		
	S																＼	
	X																	＼

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SRL3 - Q - ····· - P4※

주1: 튜브 내경에 따라서는 조합이 불가능한 경우가 있으므로 반드시 1606page의 '형번 표시 방법' Ⓗ옵션난을 확인해 주십시오.
주2: 포트 위치가 D인 경우 LB1은 사용할 수 없습니다.(φ25, φ32)

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	Push/Pull	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8
φ16	Push/Pull	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	–	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.22×10^2	1.63×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.90×10^2	2.53×10^2	3.80×10^2	5.06×10^2	6.33×10^2	7.60×10^2	8.86×10^2
φ50	Push/Pull	–	2.98×10^2	3.98×10^2	5.96×10^2	7.95×10^2	9.94×10^2	1.19×10^3	1.39×10^3
φ63	Push/Pull	3.14×10^2	4.70×10^2	6.27×10^2	9.41×10^2	1.25×10^3	1.57×10^3	1.88×10^3	2.20×10^3
φ80	Push/Pull	5.06×10^2	7.60×10^2	1.01×10^3	1.52×10^3	2.03×10^3	2.53×10^3	3.04×10^3	3.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.91×10^2	1.19×10^3	1.58×10^3	2.37×10^3	3.16×10^3	3.95×10^3	4.74×10^3	5.53×10^3

스위치 단품 형번 표시 방법 **(부품 구성에 대해서는 1624page~1626page를 참조해 주십시오.)**

●스위치 본체+취부 금구 1세트(주1)

SRL3 - M0H※

스위치 형번
(1606page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - M0H※

스위치 형번
(1606page Ⓕ항)

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

※ 기호는 리드선의 길이를 나타냅니다.

●취부 금구 1세트(주2)

· M형 스위치

SRL3 - M

· T형 스위치

SRL3 - T

●리드선 홀더(주3)

SRL3 - MH

주1: 스위치 본체+취부 금구 1세트에는 리드선 홀더는 포함되어 있지 않습니다. 리드선 홀더가 필요한 경우에는 별도로 준비해 주십시오.
주2: M형 스위치와 T형 스위치는 취부 금구가 다릅니다.
주3: 리드선 홀더는 10개/세트입니다.

●쇼크 업소버 단품 형번 표시

SRL3 - 40 - NCK

튜브 내경
(1606page Ⓑ항)

(쇼크 업소버 1개, 쇼크 업소버 고정용 육각 너트 1개)

주: SRL3-40용 쇼크 업소버 고정용 육각 너트는 특수품이므로 주의해 주십시오.

사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번
SRL3-12	NCK-00-0.3-C
SRL3-16	NCK-00-0.3-C
SRL3-20	NCK-00-0.7-C
SRL3-25	NCK-00-1.2
SRL3-32	NCK-00-2.6
SRL3-40	NCK-00-7
SRL3-50	NCK-00-12
SRL3-63	NCK-00-12
SRL3-80	NCK-00-20
SRL3-100	NCK-00-20

●플로팅 조인트 세트 형번 표시

SRL3 - 40 - Y

튜브 내경
(1606page Ⓑ항)

(마운트, 마운트 베이스, 핀, 평와셔, 스프링 와셔 부착 나사)

●중간 서포트 금구 단품 형번 표시

00·LB용

SRL3 - 40 - L (2개/세트)

튜브 내경
(1606page Ⓑ항)

LB1용

SRL3 - 32 - N (2개/세트)

튜브 내경
(1606page Ⓑ항)

●풀 스트로크 조정 금구 키트 형번 표시

SRL3 - 40 - A1 (1세트)

튜브 내경
(1606page Ⓑ항)

(부품 구성에 대해서는 1625page의 풀 스트로크 조정 금구 키트를 참조해 주십시오.)

●소모 부품 형번 표시

SRL3-Q - 40 K - 200

튜브 내경 (1606page Ⓑ항)
스트로크 (1606page Ⓔ항)

●취부 금구 형번 표시

SRL3 - LB - 40

취부 형식 (1606page Ⓐ항)
튜브 내경 (1606page Ⓑ항)

(브래킷 2개, 취부 볼트 4개)

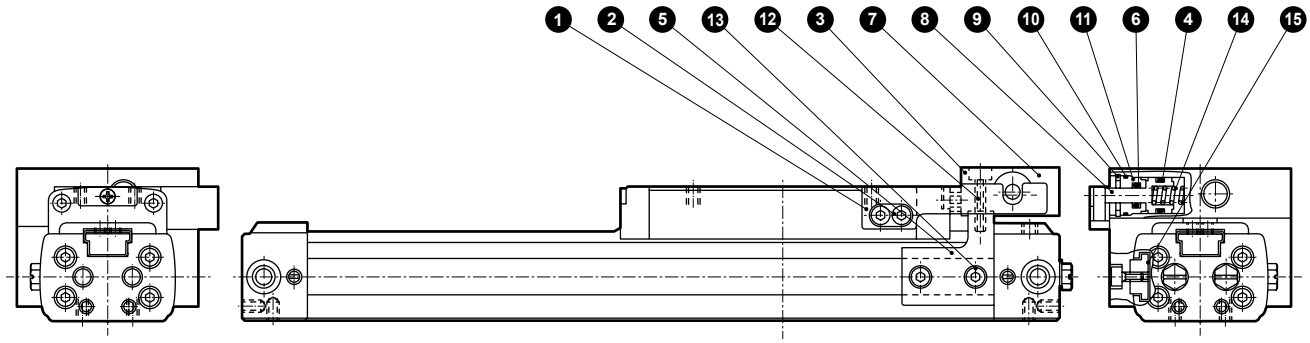
●높이 조정 플레이트 세트 형번 표시

SRL3 - 40 - U

튜브 내경
(1606page Ⓑ항)

(플레이트, 취부 볼트 4개)

내부 구조 및 부품 리스트(φ12～φ25 상당)



부품 리스트

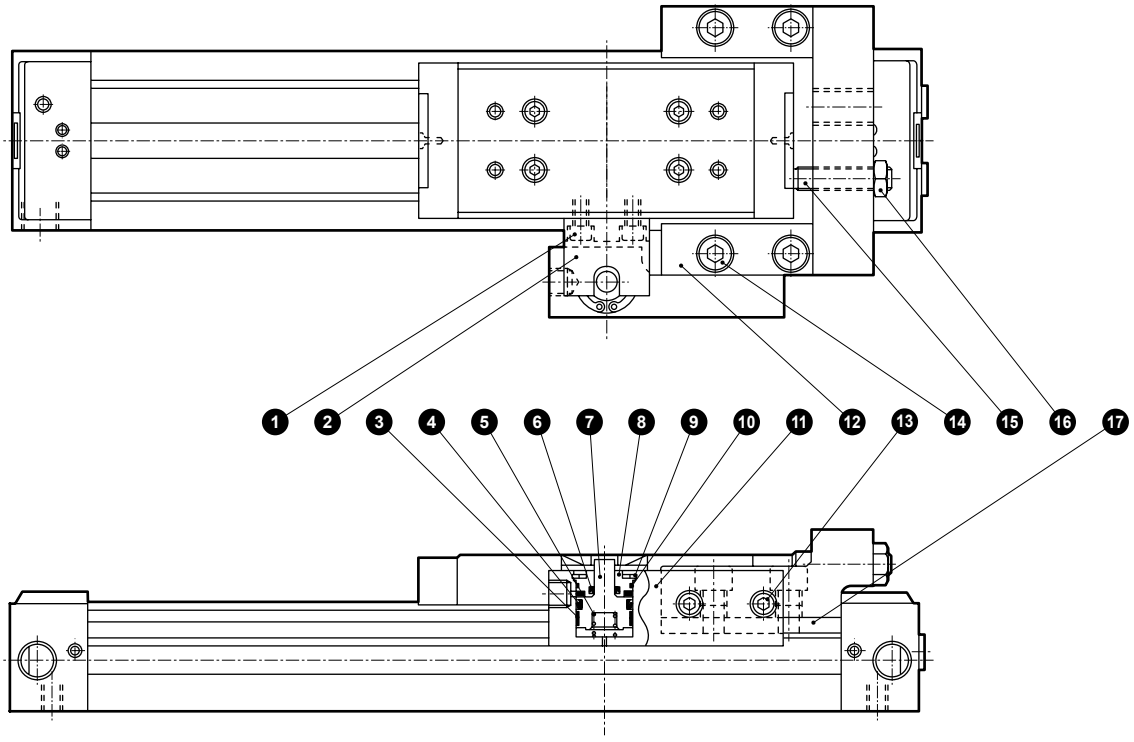
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로크 레버	합금강	크로뮴 도금	9	구멍용 C형 스냅링	강철	
2	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	10	개스킷	나이트릴 고무	
3	스토퍼	강철	흑색 도장	11	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
4	피스톤 패킹	나이트릴 고무		12	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
5	어댑터	강철	아연 크로메이트	13	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		14	스프링	강철	전착 도장
7	낙하 방지 본체	알루미늄 합금	알루마이트	15	플랫 너트	합금강	흑색 도장
8	로크 핀(스토퍼 피스톤)	합금강	크로뮴 도금				

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12 상당	**SRL3-Q-12K-※**	❹ ❻ ❿ ⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘
φ16 상당	**SRL3-Q-16K-※**	
φ20 상당	**SRL3-Q-20K-※**	
φ25 상당	**SRL3-Q-25K-※**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.
주2: ⑧⑨⑱㉑㉒㉖㉗㉘의 부품 번호에 대해서는 1579page에 준합니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ32~φ63 상당)



부품 리스트

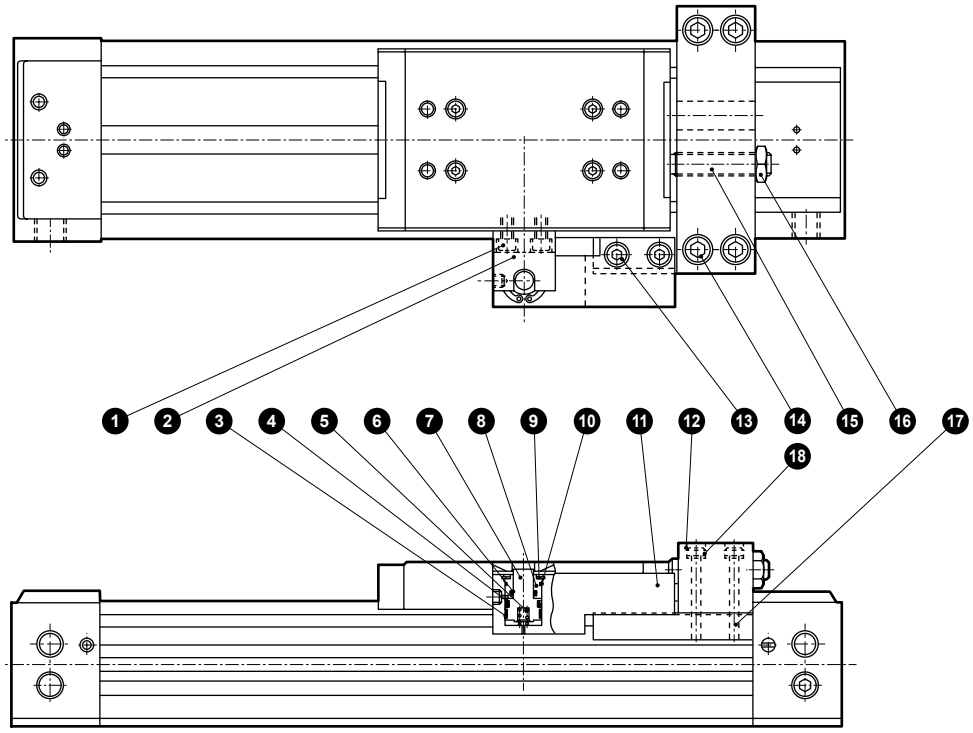
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	10	개스킷	나이트릴 고무	
2	로크 레버	합금강	아연 크로메이트	11	낙하 방지 본체	알루미늄 합금	알루마이트
3	웨어 링	아세탈 수지		12	어댑터	강철	아연 크로메이트
4	피스톤 패킹	나이트릴 고무		13	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
5	스프링	강철	전착 도장	14	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		15	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트
7	로크 핀	합금강	크로뮴 도금	16	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	17	어댑터 너트	합금강	아연 크로메이트
9	구멍용 C형 스냅링	강철					

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ32 상당	**SRL3-Q-32K-※**	❸ ❹ ❻ ❿ ⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘ (㉜)(주3)
φ40 상당	**SRL3-Q-40K-※**	
φ50 상당	**SRL3-Q-50K-※**	
φ63 상당	**SRL3-Q-63K-※**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.
주2: ⑧⑨⑱㉑㉒㉖㉗㉘㉜의 부품 번호에 대해서는 1579page, 1580page에 준합니다.
주3: ㉜는 φ50 상당, φ63 상당에만 적용합니다.

내부 구조 및 부품 리스트(φ80, φ100 상당)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	10	개스킷	나이트릴 고무	
2	로크 레버	합금강	아연 크로메이트	11	낙하 방지 본체	알루미늄 합금	알루마이트
3	웨어 링	아세탈 수지		12	어댑터	강철	아연 크로메이트
4	피스톤 패킹	나이트릴 고무		13	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
5	스프링	강철	전착 도장	14	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
6	로드 패킹	나이트릴 고무		15	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트
7	로크 핀	합금강	크로뮴 도금	16	육각 너트	강철	아연 크로메이트
8	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트	17	어댑터 너트	합금강	아연 크로메이트
9	구멍용 C형 스냅링	강철		18	스프링 와셔	강철	

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ80 상당	**SRL3-Q-80K-※**	❸ ❹ ❻ ❿ ⑧ ⑨ ⑱ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉜ ㉝
φ100 상당	**SRL3-Q-100K-※**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.

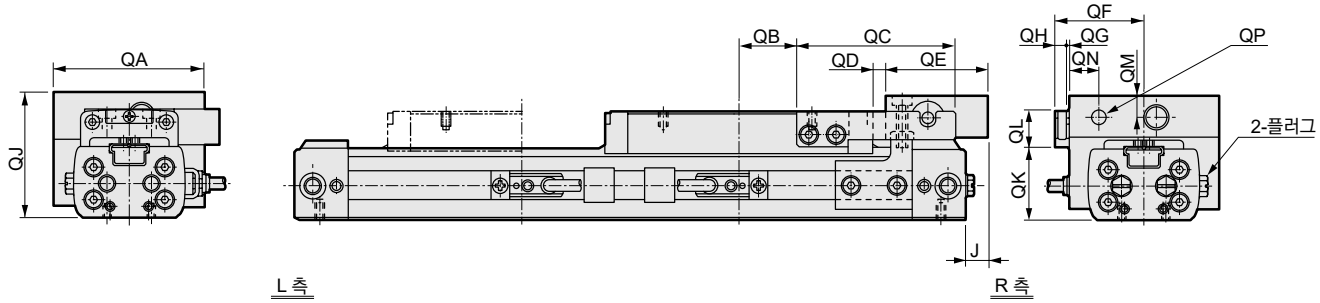
주2: ⑧⑨⑱㉑㉒㉖㉗㉘㉙㉜㉝의 부품 번호에 대해서는 1581page에 준합니다.

외형 치수도(φ12~φ25 상당)

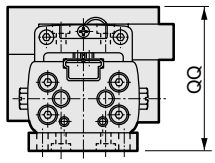
주1: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 1582page, 1585page를 참조해 주십시오.
주2: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

CAD

●SRL3-Q



●풋 브래킷 부착 SRL3-Q-LB1-※※-※※※



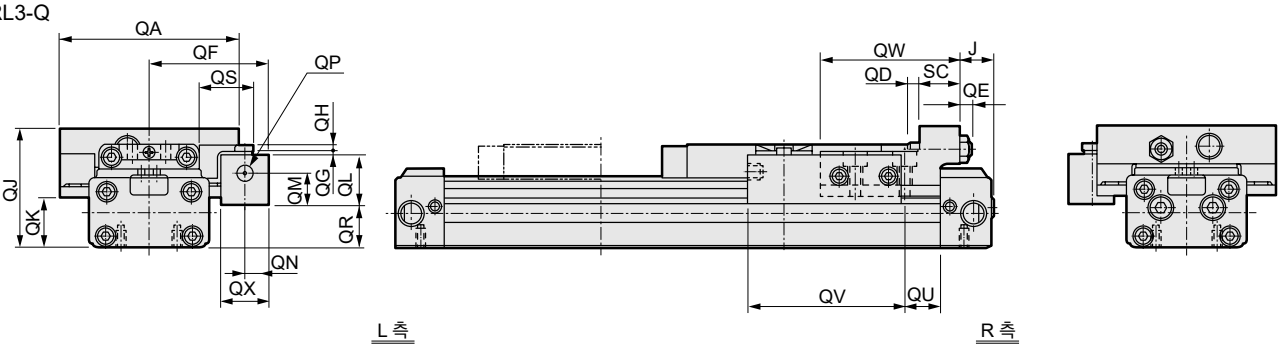
기호 / 튜브 내경(mm)	J	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QJ	QK	QL	QM	QN	QP	QQ
φ12 상당	0	45	19	46	2.5	25	27.5	1	4	40	21.5	12.5	7	9.5	M5	46
φ16 상당	0	49	19	52	2.5	28	29.5	1	4	42	25	12	7	9.5	M5	48
φ20 상당	−1	57	24	53	2.5	31	33.5	1	4	48	29	13	8	10.5	Rc1/8	56
φ25 상당	5.5	77	26	67.5	2.5	37	43.5	1	4	62.5	36	17	8	10.5	Rc1/8	72.5

외형 치수도(φ32~φ63 상당)

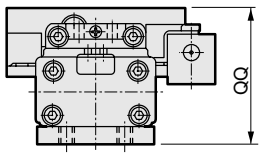
주1: 아래 치수 이외의 치수는 1584page, 1585page를 참조해 주십시오.
주2: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

CAD

●SRL3-Q



●풋 브래킷 부착 SRL3-Q-LB1-32-※※※

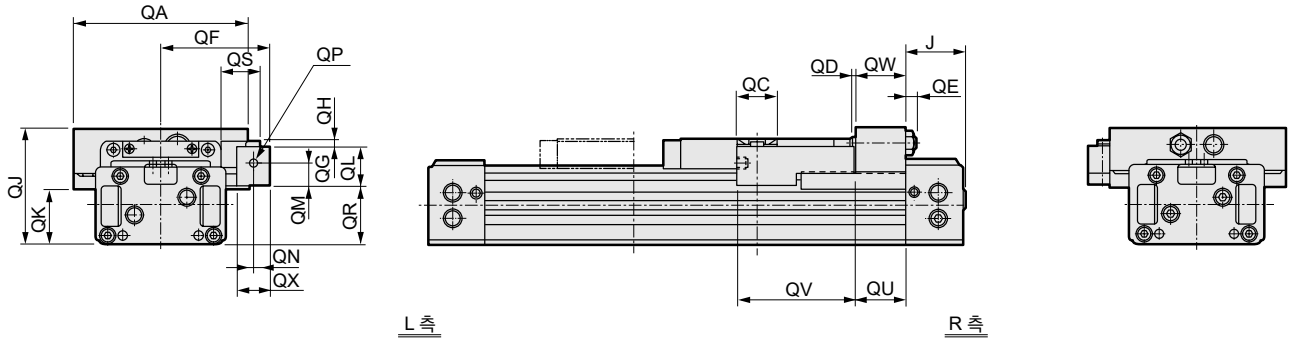


기호 / 튜브 내경(mm)	J	QA	QD	QE	QF	QG	QH	QJ	QK	QL	QM	QN	QP	QQ	QR	QS	QU	QV	QW	QX	SC
φ32 상당	19.5	98	7	6	65	2	4	66.5	28	27.5	18	13	Rc1/8	88.5	23.5	29	21	84	76	26	22
φ40 상당	11.5	112	7	11	72	2	4	78.5	34	27.5	18	13	Rc1/8	-	31.5	29	27	84	87	26	32
φ50 상당	9.5	136	8	9	84	2	5	99	40	33	21.5	15	Rc1/8	-	42	36	12.5	100	102	30	38
φ63 상당	20.5	158	8	14	95	2	5	112	50	33	21.5	15	Rc1/8	-	55	36	31.5	100	91	30	38

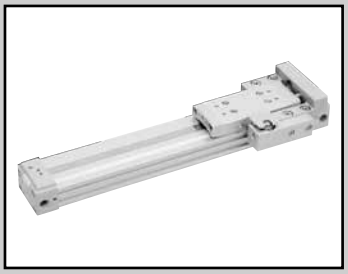
외형 치수도(φ80~φ100 상당)

주1: 아래 치수 이외의 치수는 1586page, 1587page를 참조해 주십시오.
주2: 옵션 부착 외형 치수도, 부속품 외형 치수도에 대해서는 1588page, 1589page, 1622page, 1623page를 참조해 주십시오.

●SRL3-Q



기호 / 튜브 내경(mm)	J	QA	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QJ	QK	QL	QM	QN	QP	QR	QS	QU	QV	QW	QX
φ80 상당	70	214	50	6	14	133	2	7	145	69	47.5	29	20	Rc1/8	73.5	48	62	143	60	40
φ100 상당	80	250	50	6	14	145	2	7	164	88	47.5	29	20	Rc1/8	92.5	48	62	148	60	40

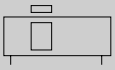


슈퍼 로드리스 실린더 복동·수지 가이드·낙하 방지형

SRL3-GQ Series

●튜브 내경: φ12, φ16, φ20, φ25, φ32
φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SRL3-GQ									
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
작동 방식		복동형									
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	0.7									
최저 사용 압력	MPa	0.25			0.15				0.1		
내압력	MPa	1.05									
주위 온도	℃	5~60									
접속 구경	실린더부	M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2	
	낙하 방지부	M5		Rc1/8							
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~1000), $^{+2.5}_{0}$(~3000), $^{+3.0}_{0}$(~5000)									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~2000(표준 포트 배관 시)(주1)									
쿠션		에어 쿠션									
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 또한 급유 개시 후에는 계속 급유해 주십시오.)									
낙하 방지 기구		커버 R 측에 장착									
유지력	N	최대 추력×0.7									

주1: ①500~2000mm/s의 속도로 작동시키는 경우 낙하 방지 기구로의 돌입 속도는 500mm/s 이하가 되도록 감속하여 사용해 주십시오. 또한 집중 포트 배관에서의 사용 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 별도로 문의해 주십시오.
②감속 방법은 외부에 쇼크 업소버 설치, 감속 회로 등의 방법으로 대응하십시오.
③로크 레버의 접동부에는 정기적으로 그리스를 도포해 주십시오.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음	쇼크 업소버 부착(초기 설정값)	
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
φ12 상당	0.03	14.5	0.003	2.4	5.5
φ16 상당	0.22	19.2	0.007	2.4	5.5
φ20 상당	0.59	22.2	0.010	5.7	7
φ25 상당	1.40	20.9	0.015	10	9
φ32 상당	2.57	23.5	0.030	18	13
φ40 상당	4.27	23.9	0.050	50	16.5
φ50 상당	9.13	24.9	0.072	86	21
φ63 상당	17.4	29.6	0.138	86	21
φ80 상당	40	45.8	0.393	143	25
φ100 상당	67	45.8	0.622	143	25

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	최소 스트로크 (mm)
φ12 상당	200·300 400·500 600·700 800·900 1000	5000	5
φ16 상당			
φ20 상당			
φ25 상당			
φ32 상당			
φ40 상당			
φ50 상당			
φ63 상당			
φ80 상당			
φ100 상당			

※중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

M형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H
φ12 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ16 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ20 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ25 상당	10	10	30	70	60	120	90	170	120	220	150	270
φ32 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ40 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ50 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ63 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225
φ80 상당	25		50		100		150		200		250	
φ100 상당	25		50		100		150		200		250	

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ12 상당	5	5	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ16 상당	5	5	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ20 상당	5	5	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ25 상당	10	10	45	70	85	120	125	170	165	220	205	270
φ32 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ40 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ50 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ63 상당	10	10	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ80 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250
φ100 상당	15	15	45	50	85	100	125	150	165	200	205	250

⚠ 사용 전에 반드시 '사용상의 주의사항 (낙하 방지형) (1639page, 1642page~1644page)'을 반드시 확인해 주십시오.

스위치 사양(M형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V, M2H	M2WV (2색 표시식)	M3H·M3V	M3PH·M3PV (수주 생산)	M3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

항목	유접점 2선식			
	M0V, M0H		M5V, M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주1)		50mA 이하	
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

●교류자계용

항목	무접점 2선식
	T2YD, T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm일 때 질량				취부 금구의 질량		St=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	풋형 (LB1)	스위치의 질량	T형	M형	
φ12 상당	0.38	0.39	0.40	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.001	0.10
φ16 상당	0.47	0.48	0.50				0.13
φ20 상당	0.74	0.76	0.80				0.18
φ25 상당	1.5	1.6	1.6				0.28
φ32 상당	2.4	2.5	2.6				0.36
φ40 상당	3.6	3.7	–				0.53
φ50 상당	6.0	6.1	–				0.75
φ63 상당	8.8	9.1	–				1.11
φ80 상당	22.4	23.0	–				2.32
φ100 상당	30.5	31.5	–				3.38

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRL3-GQ - 00 - 12 ○ B - 200 ——— B

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRL3-GQ - 00 - 12 ○ B - 200 - M0H - R - B

Ⓐ취부 형식(주1)(주2)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주4)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주5)(주6)(주7)(주8)(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
LB1	축 방향 풋형(φ12~φ32 한정)
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사(φ12, φ16는 M5)
N	NPT 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
φ12~φ100	**5~5000**	**1mm 단위**

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
M0H※	**M0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5H※	**M5V※**		●	●	표시등 없음	
M2H※	**M2V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M2WV※**			●	2색 표시식	2선
M3H※	**M3V※**			●	1색 표시식	
—	**M3WV※**			●	2색 표시식	3선
M3PH※	**M3PV※**			●	1색 표시식(수주 생산)	3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**—**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**			●		

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상인 경우에는 스위치 수를 넣음)

Ⓗ 옵션

		튜브 내경(φ)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A		풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A1		풀 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2		풀 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3		풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	●	●	●	●						
L※		중간 서포트 금구(00·LB용)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N※		중간 서포트 금구 부착(LB1용)	●	●	●	●	●					
H		테이블 취부 나사 사이즈 업	●	●	●							
U		높이 조정 플레이트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
기호 없음	포트 위치 F(표준)	쿠션 니들 위치 F(표준)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R	R(집중 포트)	F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
B	F	B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T	R(집중 포트)	B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	D	F				●	●	●	●	●	●	●
S	D	D					●	●	●	●	●	●
X	F(집중 포트)	F									●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

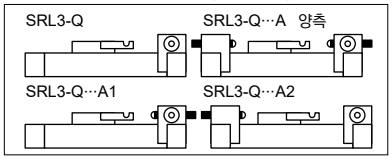
주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하됩니다.

주2: 튜브 내경이 12, 16, 20, 25, 32로 옵션 기호 'R' 및 'T'인 경우 취부 형식은 '00' 또는 'LB1'입니다. (옵션 기호 'R' 및 'T'로 취부 형식 'LB'는 배관할 수 없으므로 제작 불가능합니다.)

주3: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1614page를 참조해 주십시오.

주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. (수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주5: R 측 풀 스트로크 조정 금구는 낙하 방지 표준 부품이므로 A1을 지정했을 때는 쇼크 업소버만 R 측에 추가해야 합니다. A 표시일 때 R 측은 낙하 방지, 풀 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착, L 측은 풀 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착입니다.(아래 그림)



주6: L※, N※의 ※ 기호는 세트 수를 나타냅니다. 2세트가 필요한 경우에는 'L2(LB용일 때)', 'N2(LB1용일 때)'로 기입합니다. 2개/세트

주7: 포트, 쿠션 니들 위치 표시 기호에 대해서는 1598page~1603page의 외형 치수도를 참조해 주십시오.

주8: φ12~φ25의 표준형은 커버를 제거하고 플랫 너트를 조립하여 풀 스트로크 조정 금구를 추가 부착해야 합니다. 'A3'는 풀 스트로크 조정 금구 커버를 제거하지 않고 추가 부착하기 위해 취부용 플랫 너트를 조립한 옵션입니다.

주9: 'H'는 φ12, φ16 나사 사이즈가 'M4', φ20의 나사 사이즈가 'M5'입니다.

주10: 옵션 조합은 반드시 1617page의 [옵션 조합표]에서 확인해 주십시오.

주11: 표준은 논퍼플 사양입니다.(쇼크 업소버 부착은 제외)

<형번 표시 예>

SRL3-GQ-00-12B-200-M0H-R-B

기종: 로드리스 실린더 수지 가이드·낙하 방지형

Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ12mm
Ⓒ배관 나사 종류 : M5
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 M0H, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : R 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 포트 위치 F, 쿠션 니들 위치 B

옵션 조합표

●: 조합 가능　□: 조합 불가능

옵션	기호	풀 스트로크 조정 양측·쇼크 업소버	풀 스트로크 조정 R 측 한정·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 한정·쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	중간 서포트 금구(00·LB용)	중간 서포트 금구(LB1용)	테이블 취부 나사 사이즈 업	높이 조정 플레이트	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(표준)	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 F(집중 포트)	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 B	포트 위치 R·쿠션 니들 위치 B(집중 포트)	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 F	포트 위치 D·쿠션 니들 위치 D	포트 위치 F·쿠션 니들 위치 F(집중 포트)
	기호	A	A1	A2	A3	L※	N※	H	U	기호 없음	R	B	T	D	S	X
옵션	A					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A1					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	A3					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	L※							●	●	●	●	●	●	●	●	●
	N※							●	●	●	●	●	●	●	●	
	H									●	●	●	●	●	●	
	U									●	●	●	●	●	●	●
	기호 없음															
	R															
	B															
	T															
	D															
	S															
	X															

주1: 튜브 내경에 따라서는 조합이 불가능한 경우가 있으므로 반드시 1616page의 '형번 표시 방법' ⓗ옵션난을 확인해 주십시오.
주2: 포트 위치가 D인 경우 LB1은 사용할 수 없습니다.(φ25, φ32)

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa								
		0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	Push/Pull	–	–	–	34.6	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8
φ16	Push/Pull	–	–	–	54.0	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	–	–	78.6	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	–	81.4	1.08×10^2	1.35×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.22×10^2	1.63×10^2	2.04×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.90×10^2	2.53×10^2	3.16×10^2	3.80×10^2	5.06×10^2	6.33×10^2	7.60×10^2	8.86×10^2
φ50	Push/Pull	–	2.98×10^2	3.98×10^2	4.94×10^2	5.96×10^2	7.95×10^2	9.94×10^2	1.19×10^3	1.39×10^3
φ63	Push/Pull	3.14×10^2	4.70×10^2	6.27×10^2	7.84×10^2	9.41×10^2	1.25×10^3	1.57×10^3	1.88×10^3	2.20×10^3
φ80	Push/Pull	5.06×10^2	7.60×10^2	1.01×10^3	1.26×10^3	1.52×10^3	2.03×10^3	2.53×10^3	3.04×10^3	3.54×10^3
φ100	Push/Pull	7.91×10^2	1.19×10^3	1.58×10^3	1.98×10^3	2.37×10^3	3.16×10^3	3.95×10^3	4.74×10^3	5.53×10^3

스위치 단품 형번 표시 방법 **(부품 구성에 대해서는 1624page~1626page를 참조해 주십시오.)**

●스위치 본체+취부 금구 1세트(주1)

SRL3 - M0H※

스위치 형번
(1616page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - M0H※

스위치 형번
(1616page Ⓕ항)

※리드선 길이	
기호 없음	**1m(표준)**
3	**3m(옵션)**
5	**5m(옵션)**

※ 기호는 리드선의 길이를 나타냅니다.

●취부 금구 1세트(주2)

· M형 스위치

SRL3 - M

· T형 스위치

SRL3 - T

주: M형 스위치와 T형 스위치는 취부 금구가 다릅니다.

●리드선 홀더(주3)

SRL3 - MH

주1: 스위치 본체+취부 금구 1세트에는 리드선 홀더는 포함되어 있지 않습니다. 리드선 홀더가 필요한 경우에는 별도로 준비해 주십시오.
주2: M형 스위치와 T형 스위치는 취부 금구가 다릅니다.
주3: 리드선 홀더는 10개/세트입니다.

●쇼크 업소버 단품 형번 표시

SRL3 - 40 - NCK

튜브 내경
(1616page Ⓑ항)

(쇼크 업소버 1개, 쇼크 업소버 고정용 육각 너트 1개)

주: SRL3-40용 쇼크 업소버 고정용 육각 너트는 특수품이므로 주의해 주십시오.

사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번
SRL3-12	NCK-00-0.3-C
SRL3-16	NCK-00-0.3-C
SRL3-20	NCK-00-0.7-C
SRL3-25	NCK-00-1.2
SRL3-32	NCK-00-2.6
SRL3-40	NCK-00-7
SRL3-50	NCK-00-12
SRL3-63	NCK-00-12
SRL3-80	NCK-00-20
SRL3-100	NCK-00-20

●중간 서포트 금구 단품 형번 표시

00·LB용

SRL3 - 40 - L (2개/세트)

튜브 내경
(1616page Ⓑ항)

LB1용

SRL3 - 32 - N (2개/세트)

튜브 내경
(1616page Ⓑ항)

●풀 스트로크 조정 금구 키트 형번 표시

SRL3 - 40 - A1 (1세트)

튜브 내경
(1616page Ⓑ항)

(부품 구성에 대해서는 1625page의 풀 스트로크 조정 금구 키트를 참조해 주십시오.)

●소모 부품 형번 표시

SRL3-GQ - 40 K - 200

튜브 내경 (1616page Ⓑ항)　스트로크 (1616page Ⓔ항)

●취부 금구 형번 표시

SRL3 - LB - 40

취부 형식 (1616page Ⓐ항)　튜브 내경 (1616page Ⓑ항)

(브래킷 2개, 취부 나사 4개)

●높이 조정 플레이트 세트 형번 표시

SRL3 - 40 - U

튜브 내경
(1616page Ⓑ항)

(플레이트, 취부 나사 4개)

내부 구조 및 부품 리스트

내부 구조도, 부품 리스트에 대해서는
SRL3 시리즈 1579page~1581page
SRL3-G 시리즈 1595page~1597page
SRL3-Q 시리즈 1609page~1611page를 참조해 주십시오.

소모 부품 리스트

튜브 내경 (mm)	키트 번호	소모 부품 번호		
φ12 상당	SRL3-GQ-12K-※	❽ ❾ ⓲ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ (1579page 부품 번호에 준합니다.)	❹ ❻ ❿ (1609page 부품 번호에 준합니다.)	❶ ❺ (1595page 부품 번호에 준합니다.)
φ16 상당	SRL3-GQ-16K-※			
φ20 상당	SRL3-GQ-20K-※			
φ25 상당	SRL3-GQ-25K-※			
φ32 상당	SRL3-GQ-32K-※	❽ ❾ ⓲ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ (1579page 부품 번호에 준합니다.)	❸ ❹ ❻ ❿ (1610page 부품 번호에 준합니다.)	❶ ❺ (1595page 부품 번호에 준합니다.)
φ40 상당	SRL3-GQ-40K-※			
φ50 상당	SRL3-GQ-50K-※	❽ ❾ ⓲ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉜ (1580page 부품 번호에 준합니다.)	❸ ❹ ❻ ❿ (1610page 부품 번호에 준합니다.)	❶ ❺ (1596page 부품 번호에 준합니다.)
φ63 상당	SRL3-GQ-63K-※			
φ80 상당	SRL3-GQ-80K-※	❽ ❾ ⓲ ㉑ ㉒ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉜ ㉝ (1581page 부품 번호에 준합니다.)	❸ ❹ ❻ ❿ (1611page 부품 번호에 준합니다.)	❶ (1597page 부품 번호에 준합니다.)
φ100 상당	SRL3-GQ-100K-※			

외형 치수도

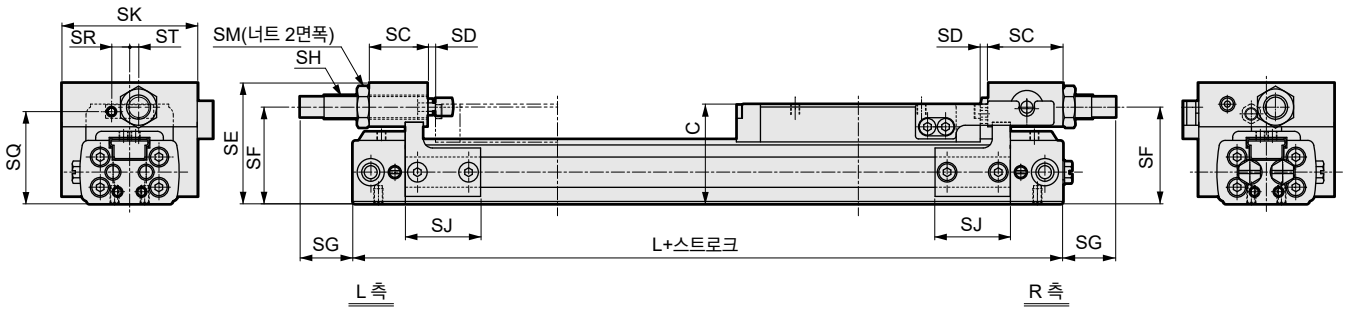
SRL3 시리즈 1582page~1587page
SRL3-G 시리즈 1598page~1603page
SRL3-Q 시리즈 1612page~1613page를 참조해 주십시오.

SRL3-Q 시리즈 공통 외형 치수도

●풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착

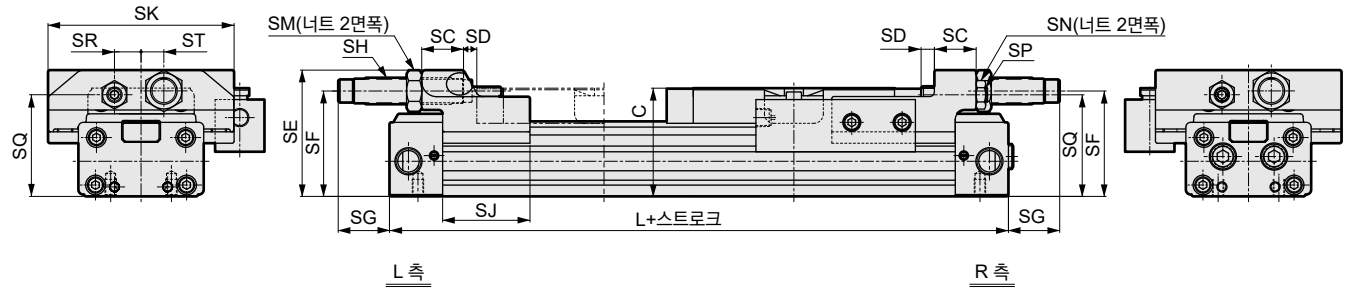
주: 옵션: A 또는 A1의 경우 낙하 방지 측은 유닛 전체에서 스트로크 조정을 실시하고, 쇼크 업소버와 육각 렌치 고정 나사에서의 미세 조정은 실시하지 마십시오.
낙하 방지 측의 쇼크 업소버와 육각 렌치 고정 나사에서 미세 조정을 하면, 로크 레버와 낙하 방지 본체의 위치 관계가 어긋나 확실하게 로크할 수 없게 됩니다.

· φ12~φ25 상당



기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SJ	SK	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	C	L
					MAX	MIN	조정 폭	나사 지름	최대 흡수 에너지 J										
φ12 상당	19.5	2.5	40	32	17.5	7.5	10	M8×0.75	3	25	45	12	5.5	M3	30.5	6	3	33	136
φ16 상당	18	4	42	35	14.5	4.5	10	M8×0.75	3	25	49	12	5.5	M3	34	6	4	37	149
φ20 상당	22.5	3.5	48	40	14.5	4.5	10	M10×1.0	7	39	57	14	7	M4	38	8	5	42	169
φ25 상당	20	2.5	62.5	51.5	14.5	4.5	10	M12×1.0	12	50	77	17	10	M6	50	12	10	53	190

· φ32~φ63 상당



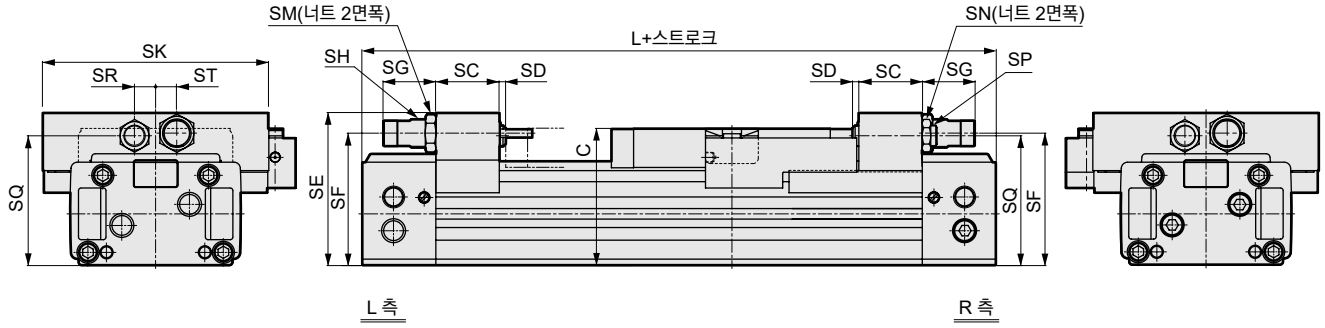
기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SJ	SK	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	C	L
					MAX	MIN	조정 폭	나사 지름	최대 흡수 에너지 J										
φ32 상당	22	7	66.5	55.5	27	17	10	M14×1.5	26	46	98	19	13	M8	53.5	14	12	57	226
φ40 상당	32	7	78.5	65.5	34	24	10	M20×1.5	70	51	112	24	17	M10	63.5	17	12	67	244
φ50 상당	38	8	99	80	55	45	10	M25×1.5	120	53	136	32	19	M12	77.5	22	17	82	258
φ63 상당	38	8	112	93.5	44	34	10	M25×1.5	120	64	158	32	24	M16	89	25	20	95	296

SRL3-Q 시리즈 공통 외형 치수도

●풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착

주: 옵션: A 또는 A1의 경우 낙하 방지 측은 유닛 전체에서 스트로크 조정을 실시하고, 쇼크 업소버와 육각 렌치 고정 나사에서의 미세 조정은 실시하지 마십시오.
낙하 방지 측의 쇼크 업소버와 육각 렌치 고정 나사에서 미세 조정을 하면, 로크 레버와 낙하 방지 본체의 위치 관계가 어긋나 확실하게 로크할 수 없게 됩니다.

· φ80~φ100 상당

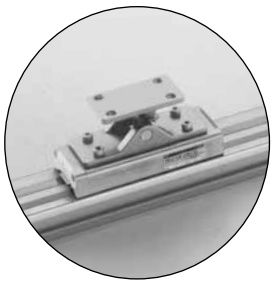


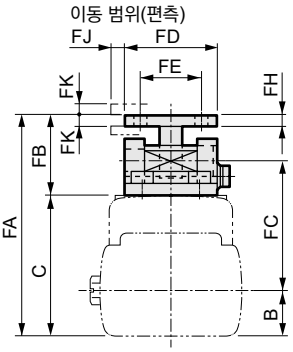
기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SK	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	C	L
					MAX	MIN	조정폭	나사 지름	최대 흡수 에너지 J									
φ80 상당	60	6	145	125.5	50	40	10	M27×1.5	200	214	32	27	M20	123	20	20	130	500
φ100 상당	60	6	164	144.5	50	40	10	M27×1.5	200	250	32	27	M20	142	20	20	150	530

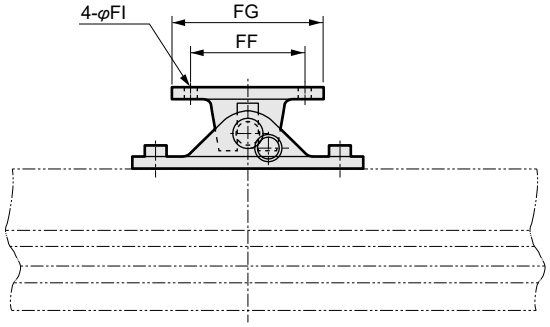
SRL3 시리즈 공통 옵션 외형 치수도

●플로팅 조인트(Y)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



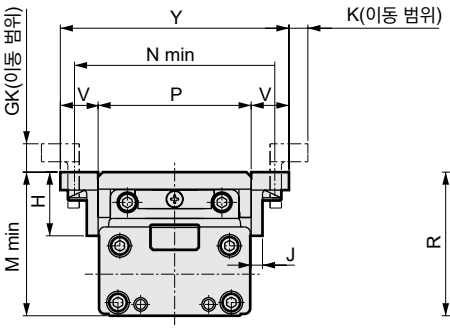




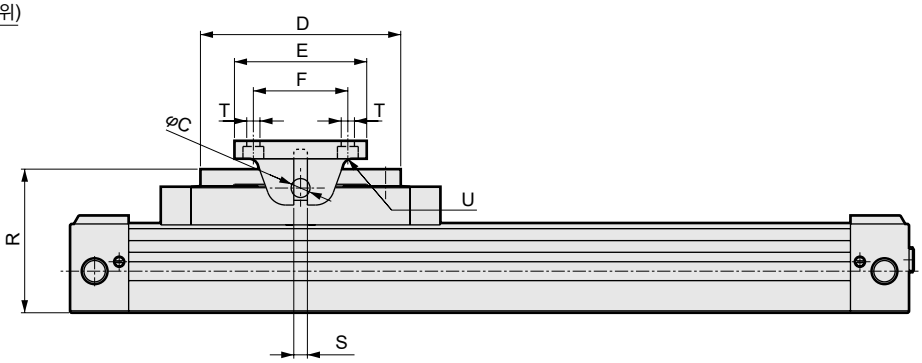
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	B	C
φ12 상당	54	21	31.5	24	16	30	40	3	3.4	3	3	10.5	33
φ16 상당	58	21	34	24	16	30	40	3	3.4	3	3	12	37
φ20 상당	67	25	39	30	20	40	56	4	4.5	3	3	14	42
φ25 상당	78	25	47	30	20	40	56	4	6	3	3	17	53
φ32 상당	95	38	55.5	45	30	50	70	6	7	5	5	18.5	57

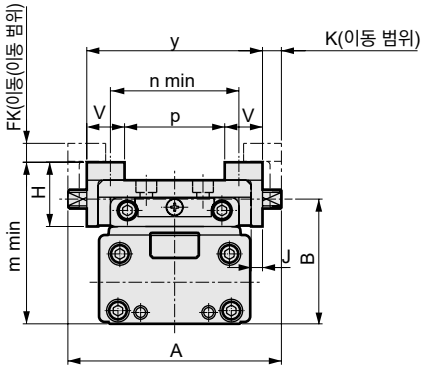
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	B	C
φ40 상당	105	38	62	45	30	50	70	6	7	5	5	22	67
φ50 상당	126	44	73	60	40	70	90	8	9	5	5	28	82
φ63 상당	139	44	79	60	40	70	90	8	9	5	5	35	95
φ80 상당	188	58	107	80	50	90	120	11	14	10	5	49	130
φ100 상당	220	70	120.5	90	60	110	140	13	14	10	5	61.5	150

●슬림형 플로팅 조인트(Y1) φ12~φ63

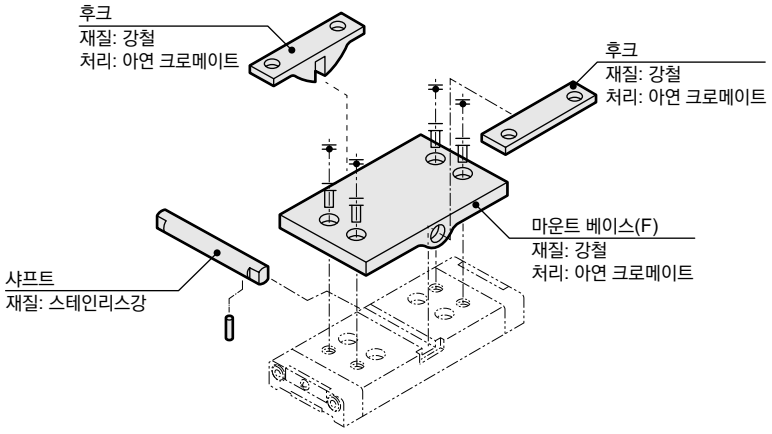


<후크 바깥쪽 취부>





<후크 안쪽 취부>



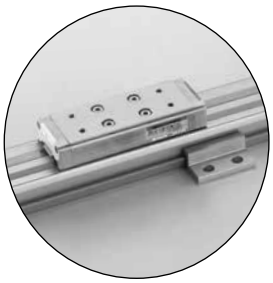
기호 / 구경	A	B	C	D	E	F	H	J	K	FK	GK	M min	m min	N min	n min	P	p	R	S	V	Y	y	T	U
φ12	52	32	5	60	40	30	20	3	6	6	9	38	43	47.5	26.5	34	16	38	3.5	12	58	40	φ3.4	φ6.5 자리파기 깊이 3.3
φ16	56	36.5	5	60	40	30	20	3	6	6	9	42	47	51.5	30.5	38	20	42	3.5	12	62	44	φ3.4	φ6.5 자리파기 깊이 3.3
φ20	64	41	6	84	56	40	24.5	4	6	6	9	48.5	56.5	62	34	44	22	48.5	4	15	74	52	φ4.5	φ8 자리파기 깊이 4.4
φ25	74	53	6	84	56	40	24.5	4	6	6	9	60.5	68.5	72	44	54	32	60.5	4	15	84	62	φ5.5	φ9.5 자리파기 깊이 5.4
φ32	99	56.5	8	106	70	50	34	6	10	10	15	66	75.5	92	54	67	39	66	5.5	20	107	79	φ6.6	φ11 자리파기 깊이 6.5
φ40	113	66	10	116	70	50	34	6	10	10	15	76	85.5	106	68	81	53	76	7	20	121	93	φ6.6	φ11 자리파기 깊이 6.5
φ50	133	81	12	120	90	70	43	8	10	10	15	93	106	129	81	97	63	93	8.5	25	147	113	φ9	φ14 자리파기 깊이 8.6
φ63	155	94	14	136	90	70	43	8	10	10	15	108	120	151	103	119	85	107	10	25	169	135	φ9	φ14 자리파기 깊이 8.6

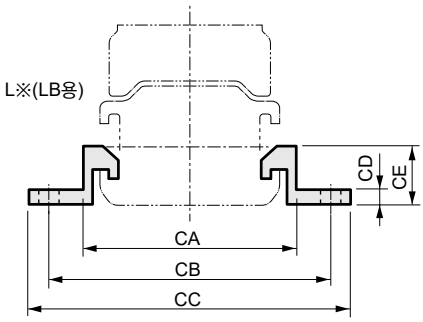
SRL3 시리즈 공통 옵션 외형 치수도

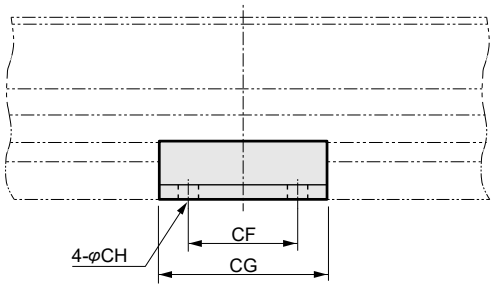
CAD

●중간 서포트 금구(L※N※)
(이 금구는 휨 방지를 위한 보조 금구입니다.)

재질: 알루미늄 합금
알루마이트 처리



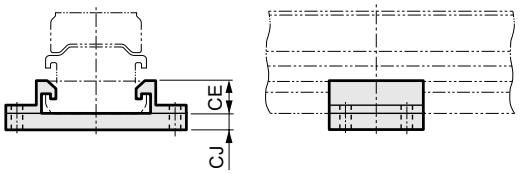




기호 / 튜브 내경(mm)	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CJ
φ12 상당	38	52	60	3	11	16	30	4	6
φ16 상당	42	56	64	3	12	20	35	4	6
φ20 상당	49	64	75	4	14	20	38	5	8
φ25 상당	60	76	88	6	19.5	20	40	7	10
φ32 상당	74	88	100	6	21.5	20	40	7	10
φ40 상당	90	108	124	6	24.5	30	60	9	—
φ50 상당	106	124	140	8	30.5	30	60	9	—
φ63 상당	130	152	172	10	38.5	50	90	11	—
φ80 상당	172	210	236	12	32	60	110	14	—
φ100 상당	208	246	272	12	32	60	110	14	—

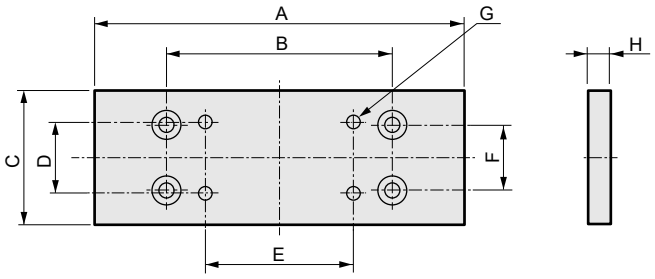
L※(00·LB용) N※(LB1용)

N※(LB1용)



●높이 조정 플레이트(U)

재질: 알루미늄 합금
알루마이트 처리



기호 / 구경	A	B	C	D	E	F	G	H
φ12	80	42	29	16	30	13	4-M3 관통	8
φ16	87	48	32	16	30	15	4-M3 관통	6
φ20	99	60	38	20	40	18	4-M4 관통	7
φ25	121	70	48	20	40	20	4-M5 관통	10.5
φ32	134	80	56	30	50	20	4-M6 관통	10.5
φ40	147	90	68	30	50	30	4-M6 관통	12.5
φ50	151	100	80	40	70	30	4-M8 관통	18
φ63	167	110	102	40	70	40	4-M8 관통	18
φ80	227	150	146	50	90	50	4-M12 관통	18
φ100	237	160	170	60	110	60	4-M12 관통	18

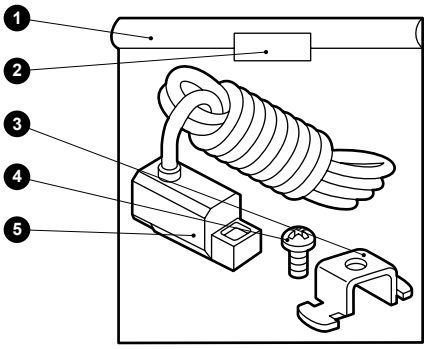
부품 구성표

스위치

●스위치 본체+취부 금구 1세트(주1)

SRL3 - M0H※

스위치 형번
(1576page Ⓕ항)

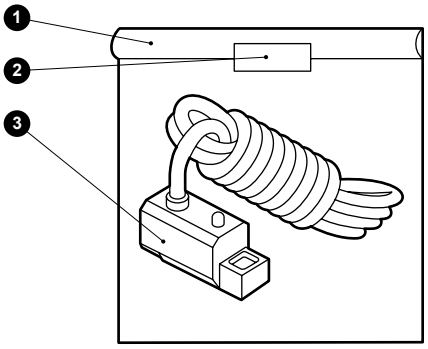


품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	라벨	1
3	스위치 취부 금구	1
4	십자 나사	1
5	스위치	1

●스위치 본체 한정

SW - M0H※

스위치 형번
(1576page Ⓕ항)

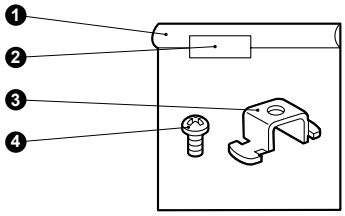


품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	라벨	1
3	스위치	1

스위치

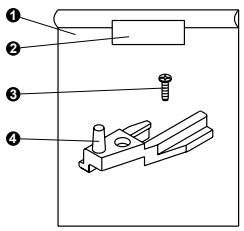
●취부 금구 한정

SRL3 - M



●취부 금구 한정

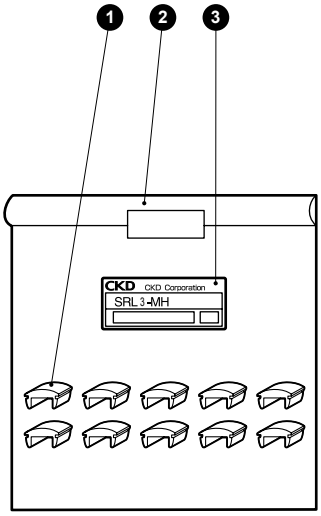
SRL3 - T



품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	라벨	1
3	스위치 취부 금구	1
4	십자 나사	1

●리드선 홀더

SRL3 - MH



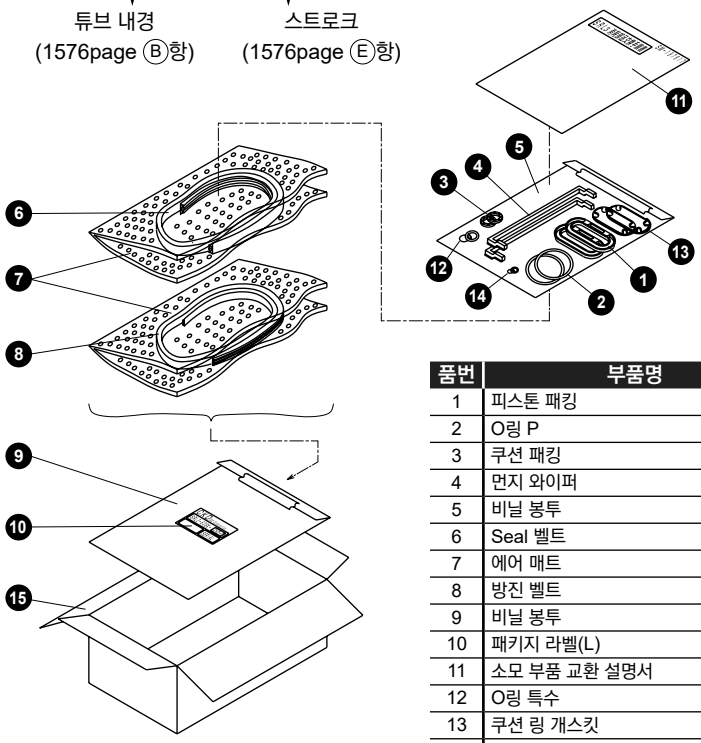
품번	부품명	수량
1	리드선 홀더	10
2	비닐 봉투	1
3	패키지 라벨(S)	1

주: 포장 형태는 사이즈에 따라 다소 변경될 수 있습니다.

소모 부품

SRL3 - 40 K - 200

- 40: 튜브 내경 (1576page Ⓑ항)
- 200: 스트로크 (1576page Ⓔ항)



품번	부품명	수량
1	피스톤 패킹	2
2	O링 P	2
3	쿠션 패킹	2
4	먼지 와이퍼	2
5	비닐 봉투	1
6	Seal 벨트	1
7	에어 매트	1
8	방진 벨트	1
9	비닐 봉투	1
10	패키지 라벨(L)	1
11	소모 부품 교환 설명서	1
12	O링 특수	2
13	쿠션 링 개스킷	2
14	니들 개스킷	2
15	박스	1

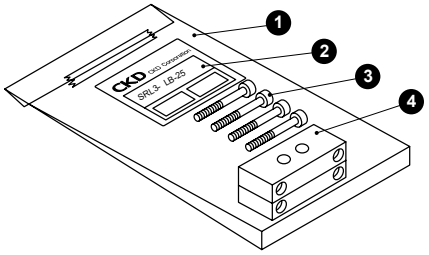
주1: φ12~φ40에는 쿠션 링 개스킷은 포함되지 않습니다.
주2: φ80~φ100에는 개스킷이 4개 추가됩니다.

취부 금구

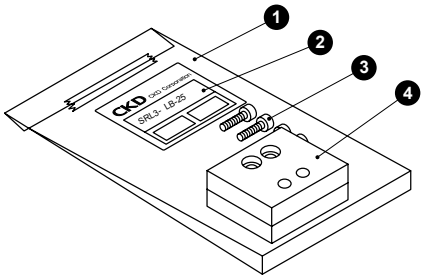
SRL3 - LB - 40

- LB: 취부 형식 (1576page Ⓐ항)
- 40: 튜브 내경 (1576page Ⓑ항)

브래킷 2개+취부 볼트 4개



품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	패키지 라벨(S)	1
3	육각 렌치 볼트	4
4	풋 브래킷(A)	2



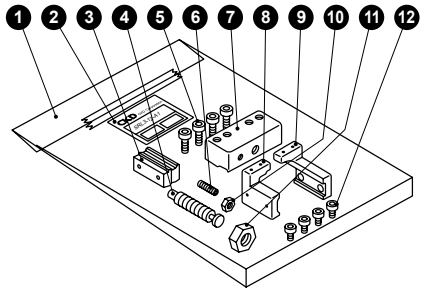
품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	패키지 라벨(S)	1
3	육각 렌치 볼트	4
4	풋 브래킷(B)	2

풀 스트로크 조정 금구 키트

SRL3 - 40 - A1 1세트

- 40: 튜브 내경 (1576page Ⓑ항)

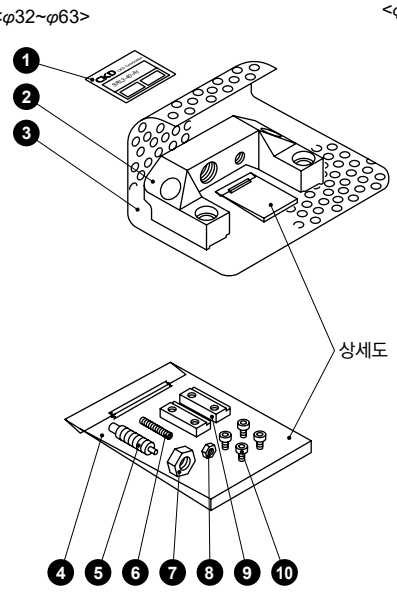
<φ12~φ25>



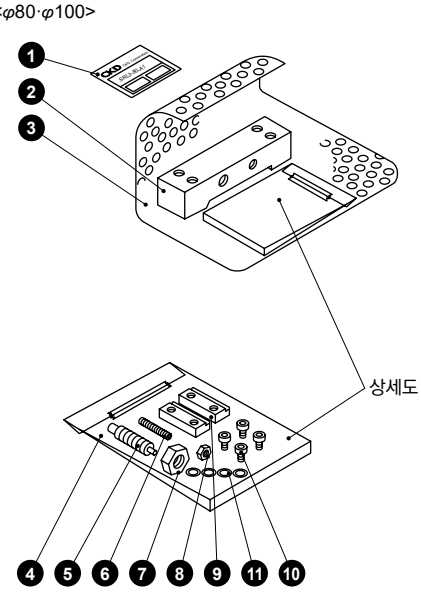
품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	패키지 라벨(S)	1
3	플랫 너트	2
4	쇼크 업소버	1
5	육각 렌치 볼트	4
6	육각 렌치 고정 나사	1
7	플레이트	1
8	어댑터(R)	1
9	어댑터(L)	1
10	스토퍼 볼트 고정용 너트	1
11	쇼크 업소버 고정용 너트	1
12	육각 렌치 볼트	4

주: 포장 형태는 사이즈에 따라 다소 변경될 수 있습니다.

<φ32~φ63>



<φ80·φ100>

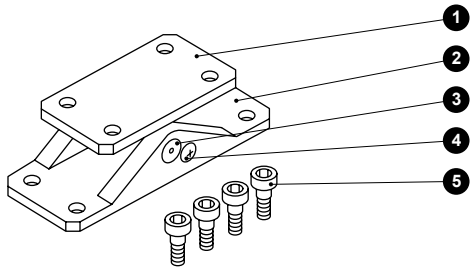


품번	상품명	수량	품번	상품명	수량
1	패키지 라벨(S)	1	7	육각 너트	1
2	어댑터	1	8	육각 너트	1
3	에어 매트		9	어댑터 너트	2
4	비닐 봉투	1	10	육각 렌치 볼트	4
5	쇼크 업소버	1	11	디스크 와셔	4
6	육각 렌치 고정 나사	1			

플로팅 조인트 세트

SRL3 - 40 - Y

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)



품번	부품명	수량
1	마운트	1
2	마운트 베이스	1
3	핀	1
4	스프링 와셔 부착 나사	1
5	취부 볼트	4

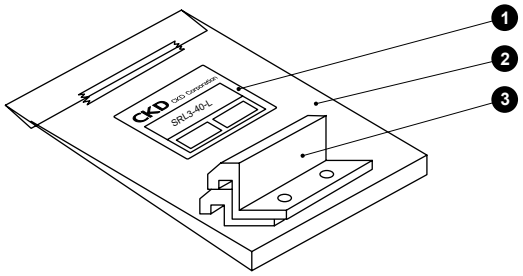
주: 포장 형태는 사이즈에 따라 다소 변경될 수 있습니다.

중간 서포트 금구

●00·LB용

SRL3 - 40 - L 2개/세트

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)

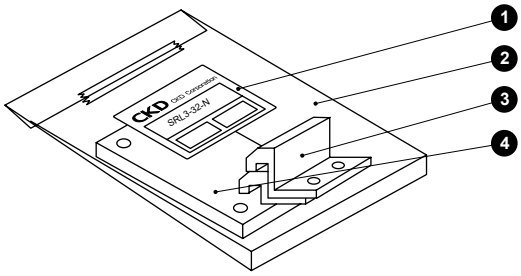


품번	부품명	수량
1	패키지 라벨(S)	1
2	비닐 봉투	1
3	중간 서포트 금구	2

●LB1용

SRL3 - 32 - N 2개/세트

튜브 내경
(1576page Ⓑ항)



품번	부품명	수량
1	패키지 라벨(S)	1
2	비닐 봉투	1
3	중간 서포트 금구	2
4	플레이트	1

각종 키트 질량 일람

플로팅 조인트

키트 번호	질량(g)
SRL3-12-Y	86
SRL3-16-Y	86
SRL3-20-Y	189
SRL3-25-Y	188
SRL3-32-Y	572
SRL3-40-Y	571
SRL3-50-Y	1194
SRL3-63-Y	1188
SRL3-80-Y	2638
SRL3-100-Y	4115

슬림형 플로팅 조인트

키트 번호	질량(g)
SRL3-12-Y1	139
SRL3-16-Y1	157
SRL3-20-Y1	291
SRL3-25-Y1	403
SRL3-32-Y1	732
SRL3-40-Y1	879
SRL3-50-Y1	1590
SRL3-63-Y1	2057

중간 서포트 금구

●00·LB용

키트 번호	질량(g)
SRL3-12-L	12
SRL3-16-L	14
SRL3-20-L	21
SRL3-25-L	35
SRL3-32-L	35
SRL3-40-L	70
SRL3-50-L	87
SRL3-63-L	199
SRL3-80-L	337
SRL3-100-L	337

●LB1용

키트 번호	질량(g)
SRL3-12-N	40
SRL3-16-N	49
SRL3-20-N	81
SRL3-25-N	123
SRL3-32-N	136

지지 금구

●LB용

키트 번호	질량(g)
SRL3-LB-12	13
SRL3-LB-16	15
SRL3-LB-20	28
SRL3-LB-25	88
SRL3-LB-32	103
SRL3-LB-40	152
SRL3-LB-50	272
SRL3-LB-63	448
SRL3-LB-80	610
SRL3-LB-100	1014

●LB1용

키트 번호	질량(g)
SRL3-LB1-12	25
SRL3-LB1-16	27
SRL3-LB1-20	58
SRL3-LB1-25	123
SRL3-LB1-32	161

쇼크 업소버 단품

키트 번호	질량(g)
SRL3-12-NCK	14
SRL3-16-NCK	14
SRL3-20-NCK	23
SRL3-25-NCK	45
SRL3-32-NCK	77
SRL3-40-NCK	212
SRL3-50-NCK	330
SRL3-63-NCK	330
SRL3-80-NCK	475
SRL3-100-NCK	475

높이 조정 플레이트

키트 번호	질량(g)
SRL3-12-U	52
SRL3-16-U	47
SRL3-20-U	75
SRL3-25-U	173
SRL3-32-U	225
SRL3-40-U	352
SRL3-50-U	620
SRL3-63-U	873
SRL3-80-U	1396
SRL3-100-U	2070

각종 키트 질량 일람

스위치 관련

●취부 금구 한정

키트 번호	질량(g)
SRL3-M	1
SRL3-T	5

주: 취부 금구+스위치의 경우에는 각종 스위치 질량을 더해 주십시오.

●리드선 홀더

키트 번호	질량(g)
SRL3-MH	3

소모 부품

●SRL3 시리즈

키트 번호	질량(g)
SRL3-12K-□	7+5×스크로크/100
SRL3-16K-□	8+5×스크로크/100
SRL3-20K-□	10+5×스크로크/100
SRL3-25K-□	24+10×스크로크/100
SRL3-32K-□	31+10×스크로크/100
SRL3-40K-□	54+18×스크로크/100
SRL3-50K-□	66+18×스크로크/100
SRL3-63K-□	91+18×스크로크/100
SRL3-80K-□	248+42×스크로크/100
SRL3-100K-□	268+42×스크로크/100

●SRL3-G 시리즈

키트 번호	질량(g)
SRL3-G-12K-□	7+5×스크로크/100
SRL3-G-16K-□	9+5×스크로크/100
SRL3-G-20K-□	11+5×스크로크/100
SRL3-G-25K-□	28+10×스크로크/100
SRL3-G-32K-□	36+10×스크로크/100
SRL3-G-40K-□	59+18×스크로크/100
SRL3-G-50K-□	78+18×스크로크/100
SRL3-G-63K-□	104+18×스크로크/100
SRL3-G-80K-□	296+42×스크로크/100
SRL3-G-100K-□	319+42×스크로크/100

●SRL3-Q 시리즈

키트 번호	질량(g)
SRL3-Q-12K-□	7+5×스크로크/100
SRL3-Q-16K-□	8+5×스크로크/100
SRL3-Q-20K-□	10+5×스크로크/100
SRL3-Q-25K-□	25+10×스크로크/100
SRL3-Q-32K-□	31+10×스크로크/100
SRL3-Q-40K-□	54+18×스크로크/100
SRL3-Q-50K-□	68+18×스크로크/100
SRL3-Q-63K-□	92+18×스크로크/100
SRL3-Q-80K-□	250+42×스크로크/100
SRL3-Q-100K-□	270+42×스크로크/100

●SRL3-GQ 시리즈

키트 번호	질량(g)
SRL3-GQ-12K-□	8+5×스크로크/100
SRL3-GQ-16K-□	9+5×스크로크/100
SRL3-GQ-20K-□	11+5×스크로크/100
SRL3-GQ-25K-□	29+10×스크로크/100
SRL3-GQ-32K-□	37+10×스크로크/100
SRL3-GQ-40K-□	60+18×스크로크/100
SRL3-GQ-50K-□	80+18×스크로크/100
SRL3-GQ-63K-□	105+18×스크로크/100
SRL3-GQ-80K-□	298+42×스크로크/100
SRL3-GQ-100K-□	322+42×스크로크/100

풀 스트로크 조정 키트

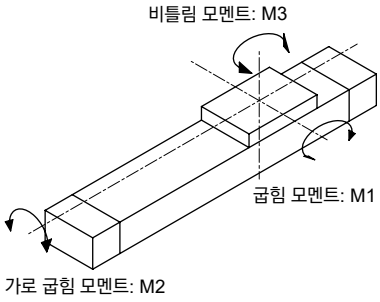
키트 번호	질량(g)
SRL3-12-A1	110
SRL3-16-A1	114
SRL3-20-A1	187
SRL3-25-A1	375
SRL3-32-A1	644
SRL3-40-A1	1032
SRL3-50-A1	2128
SRL3-63-A1	2454
SRL3-80-A1	3108
SRL3-100-A1	3422

슈퍼 로드리스 실린더 기종 선정 가이드

<STEP1>

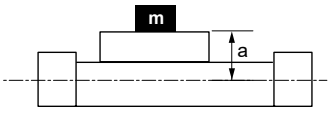
실린더 취부 방향, 부하의 중심 위치에 따라 모멘트가 작용합니다.

●부하에 의해 발생하는 모멘트 종류



[표1] a의 값

튜브 내경	a(m)
	SRL3, SRL3-G, SRL3-Q, SRL3-GQ
φ12	0.023
φ16	0.025
φ20	0.028
φ25	0.036
φ32	0.039
φ40	0.045
φ50	0.054
φ63	0.060
φ80	0.081
φ100	0.089



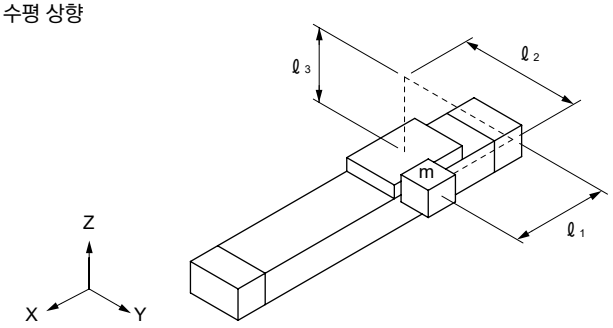
1정적인 모멘트를 구합니다.

(단위: N·m)

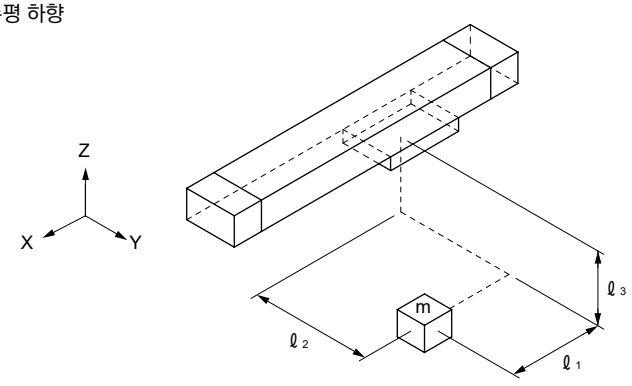
취부 방향		수평 상향	수평 하향	수평 횡향	수직 방향
수직 부하 W		m×9.8			—
정적 모멘트	M1	W× ℓ_1	W× ℓ_1	—	W×(ℓ_3+a)
	M2	W× ℓ_2	W× ℓ_2	W×(ℓ_3+a)	—
	M3	—	—	W× ℓ_1	W× ℓ_2

m : 부하 질량[kg]
ℓ_1 : 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 스트로크 방향의 거리[m]
ℓ_2 : 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 폭 방향의 거리[m]
ℓ_3 : 테이블 윗면에서 부하의 중심까지의 높이 방향의 거리[m]

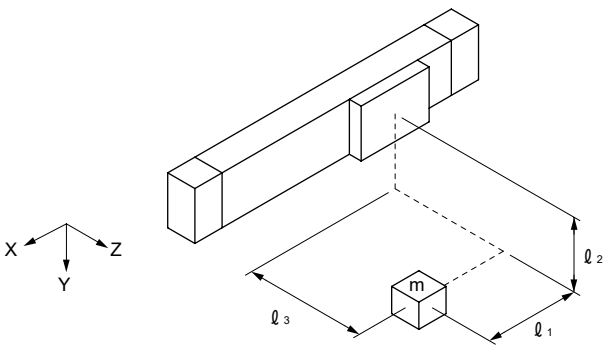
수평 상향



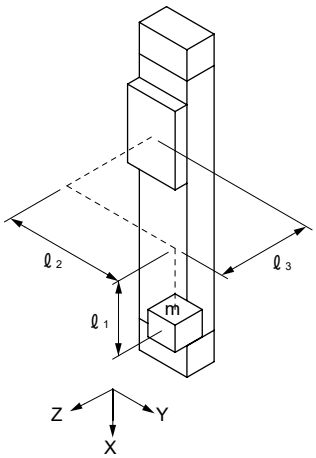
수평 하향



수평 횡향



수직 방향



2 스트로크단에서 부하의 관성력에 의해 발생하는 동적 모멘트를 구합니다.

(단위: N·m)

취부 방향		수평 상향	수평 하향	수직 방향	수평 횡향
동적 모멘트	M1i	W×(ℓ3+a)×G			
	M2i	동적 모멘트 M2i는 발생하지 않습니다.			
	M3i	W×ℓ2×G			

동적 모멘트는 취부 방향에 관계없이 위 계산이 됩니다.

G 계수의 개략치는 [표2]에서 구합니다.

[표2] $Va(\text{평균 속도}) = \frac{\text{이동 거리}}{\text{이동 시간}}\ (m/s)$

Va(평균 속도) (m/s)	Vm(스트로크단 속도) (m/s)	G 계수
0.3	~0.65	9
0.6	~1.00	15
0.9	~1.30	23
1.2	~2.00	40

G 계수= [ ]

3 개략의 튜브 내경을 선택합니다.

개략의 튜브 내경을 선택합니다.

M1+M1i = [ ](N·m)→(φ)

M2 = [ ](N·m)→(φ)

M3+M3i = [ ](N·m)→(φ)

W = [ ](N) →(φ)

$E_0 = \frac{1}{2} \times m \times Vm^2$ = [ ](J) →(φ)

최대 튜브 내경을 가선정합니다.

φ [ ]

[표3] 허용값

항목 / 튜브 내경(mm)		Wmax (N)	M1max (N·m)	M2max (N·m)	M3max (N·m)
SRL3	φ12	30	1.5	0.6	0.6
	φ16	140	5	1	1
	φ20	200	10	1.5	3
	φ25	360	17	5	10
	φ32	620	36	10	21
	φ40	970	77	23	26
	φ50	1470	154	32	42
	φ63	2320	275	52	76
	φ80	3500	460	70	100
	φ100	5000	750	95	130
SRL3-G	φ12	30	1.5	0.6	0.4
	φ16	140	5	1	0.6
	φ20	200	10	1.5	1
	φ25	360	17	5	2
	φ32	620	36	10	4
	φ40	810	41	18	5
	φ50	1440	76	32	9
	φ63	1630	98	51	12
	φ80	3500	351	70	37
	φ100	4130	386	95	42

[표4] SRL3의 허용 흡수 에너지(Eo)

튜브 내경(mm)	내장 에어 쿠션 (J)	쇼크 업소버 (J)	형번
φ12	0.03	2.4	NCK-00-0.3-C
φ16	0.22	2.4	NCK-00-0.3-C
φ20	0.59	5.7	NCK-00-0.7-C
φ25	1.40	10.0	NCK-00-1.2
φ32	2.57	18.0	NCK-00-2.6
φ40	4.27	50.0	NCK-00-7
φ50	9.13	86.0	NCK-00-12
φ63	17.4	86.0	NCK-00-12
φ80	33.0	143.0	NCK-00-20
φ100	57.0	143.0	NCK-00-20

4 스트로크단 모멘트의 합성(M_T)을 구합니다.
(**3**에서 선정한 튜브 내경에서 아래의 식을 만족하는지 확인합니다.)

$$M_T = \frac{M1+M1_i}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3+M3i}{M3max} + \frac{W}{Wmax} < 1$$

M : 모멘트 합성(1보다 작은 것이 조건입니다.)
Wmax : W의 최대 허용치([표3]에서 확인)
M1max: M1 최대 허용치([표3]에서 확인)
M2max: M2 최대 허용치([표3]에서 확인)
M3max: M3 최대 허용치([표3]에서 확인)

· M_T가 1을 크게 초과한 경우에는 선정 조건을 변경해 주십시오.
· M_T가 1을 약간 초과한 경우에는 <STEP2>에서 정도를 높임으로써 1 이하가 되는 경우도 있습니다.
<STEP2> 이후에 진행하여 확인해 주십시오.

<STEP2>

다음으로 부하율·실효 추력·스트로크단 속도 및 모멘트 합성값의 정도를 높입니다.

●부하율을 구합니다.

$$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100[\%]$$

α : 부하율
F_0: 워크를 이동시키는 데 필요한 힘(N)
F : 실린더 실효 추력(N)(Fig1~4)

수평 작동 시	수직 작동 시
$F_0=F_W+F_1+F_2+F_3+F_L$	$F_0=W+F_1+F_2+F_3+F_L$
Fw: W×0.2(N) F_2 : $M_2 \times C_2$(주1)(N) F_L :기타 저항(가이드 저항 등)(N)	F_1: $M_1 \times C_1$(주1)(N) F_3: $M_3 \times C_3$(주1)(N) W: 하중(N)

주1: 모멘트를 가했을 때 발생하는 마찰력 증가분을 보정하는 계수

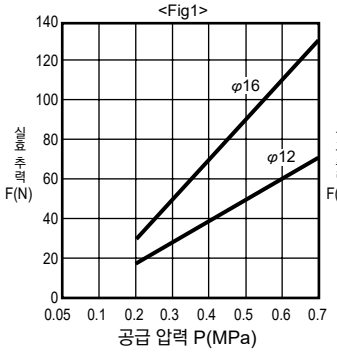
[표5] 각 모멘트에 의한 마찰력 계수 1/m

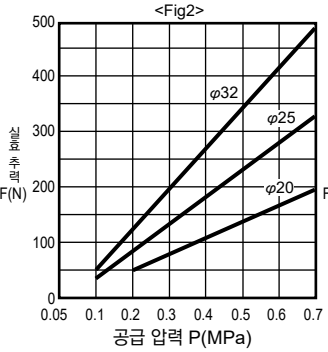
튜브 내경(mm)	C_1	C_2	C_3
φ12 상당	8	27	8
φ16 상당	7	24	7
φ20 상당	6	21	6
φ25 상당	5	16	5
φ32 상당	4	13	4
φ40 상당	4	11	4
φ50 상당	4	9	4
φ63 상당	3	8	3
φ80 상당	3	7	3
φ100 상당	3	6	3

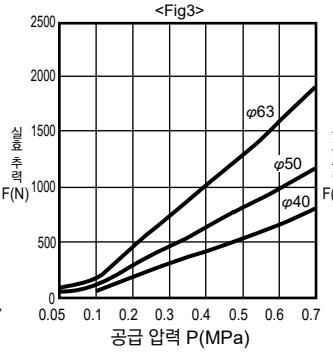
[표6] 부하율 기준

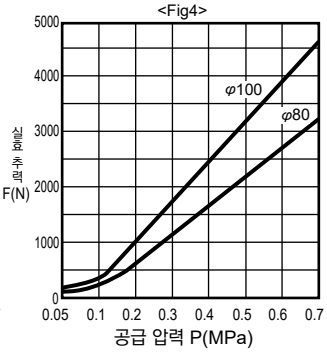
사용 압력(MPa)	부하율(%)
0.2~0.3	α≦40
0.3~0.6	α≦50
0.6~0.7	α≦60

●실효 추력을 구하는 그래프

<Fig1>


<Fig2>


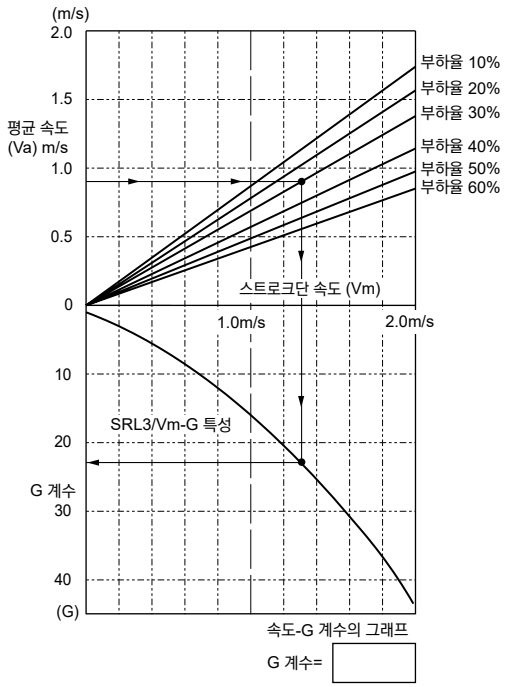
<Fig3>


<Fig4>


<STEP3>

평균 속도(Va)와 <STEP2>에서 구한 부하율에 따라 스트로크단 속도(Vm)를 [그림1]에서 구하여 G 계수를 구합니다.

●속도-G 계수의 그래프 [그림1]



●그림의 화살표(→)는
- 평균 속도 : 0.9m/s
- 부하율 : 30%

일 때의
- 스트로크단 속도 : 1.3m/s
- G 계수 : 22.5

를 구하는 예를 나타냅니다.

<STEP4>

●<STEP3>에서 구한 G 계수에서 모멘트 합성(M_T)을 확인합니다.

M1+M1i	=		(N·m)
M2	=		(N·m)
M3+M3i	=		(N·m)
W	=		(N)

$$M_T = \frac{M1+M1_i}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3+M3i}{M3max} + \frac{W}{Wmax}$$

$M_T \leqq 1$
↓
튜브 내경 결정 (※<STEP1>의 [표3] 참조)
↓
쿠션 능력 확인

(단위: N·m)

취부 방향		수평 상향	수평 하향	수직 방향	수평 횡향
동적 모멘트	M1i	W×(ℓ3+a)×G			
	M2i	동적 모멘트 M2i는 발생하지 않습니다.			
	M3i	W×ℓ2×G			

<STEP1>과 같은 계산식이지만 이번 G 계수는 <STEP3>에서 구한 값을 사용하여 계산합니다.

<STEP5>

●쿠션 능력 확인

$$E=\frac{1}{2}\times m\times Vm^2$$

E : 워크 최종단에서의 운동 에너지(J)
m : 부하 질량(kg)
Vm: 피스톤 쿠션 돌입 속도(m/s)

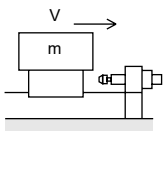
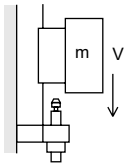
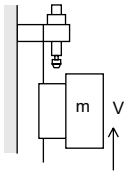
쇼크 업소버 허용 흡수 에너지의 확인

다음 표의 계산식으로 충돌 에너지 E 및 충돌물 상당 질량 Me를 산출하여 Me가 [그림2]의 허용값 이하인지 확인해 주십시오. 또한 [표7]에서 허용값 이하인지 확인해 주십시오.
또한 충돌 속도의 크기에 따라 충돌물 상당 질량 Me 및 충돌 에너지 E의 허용치가 다르므로 주의해 주십시오.

●허용 흡수 에너지는 충돌 속도에 따라 다르므로 충돌 속도가 2000mm/s일 때는 [표7]의 최대 흡수 에너지의 1/3, 충돌 속도가 1000mm/s일 때는 1/2을 넘지 않도록 해주십시오.

[표7] SRL3의 허용 흡수 에너지(Eo)

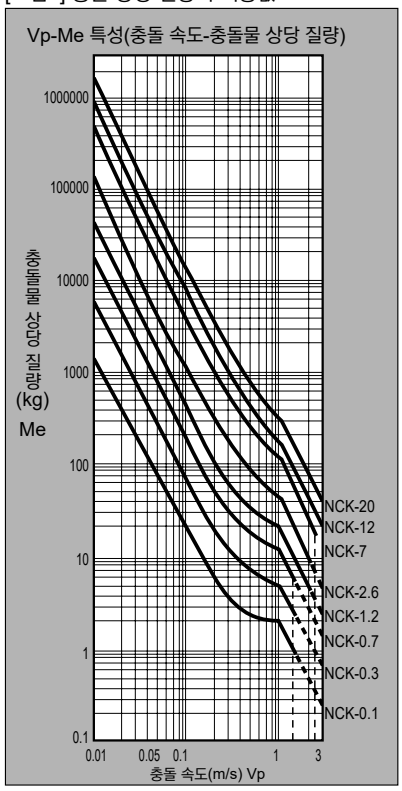
튜브 내경(mm)	내장 에어 쿠션 (J)	쇼크 업소버 (J)	형번
φ12	0.03	2.4	NCK-00-0.3-C
φ16	0.22	2.4	NCK-00-0.3-C
φ20	0.59	5.7	NCK-00-0.7-C
φ25	1.40	10.0	NCK-00-1.2
φ32	2.57	18.0	NCK-00-2.6
φ40	4.27	50.0	NCK-00-7
φ50	9.13	86.0	NCK-00-12
φ63	17.4	86.0	NCK-00-12
φ80	33.0	143.0	NCK-00-20
φ100	57.0	143.0	NCK-00-20

	수평 이동	수직 하강	수직 상승
사용 예			
충돌물 상당 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\times E}{V^2}$	$Me=\frac{2\times E}{V^2}$	$Me=\frac{2\times E}{V^2}$
에너지 E (J)	$E=\frac{mV^2}{2}+F\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F+mg)\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F-mg)\cdot St$

●기호

E	: 충돌 에너지	J
Me	: 충돌물 상당 질량	kg
m	: 워크 질량	kg
F	: 실린더 추력	N
V	: 충돌 속도	(m/s)
St	: 쇼크 업소버 스트로크	(m)
g	: 중력 가속도	($9.8m/s^2$)

[그림2] 충돌 상당 질량의 허용값



<STEP6>

●쿠션 능력으로 결정한 튜브 내경을 φA 라고 합니다. (<STEP5>에서 결정한 튜브 내경)

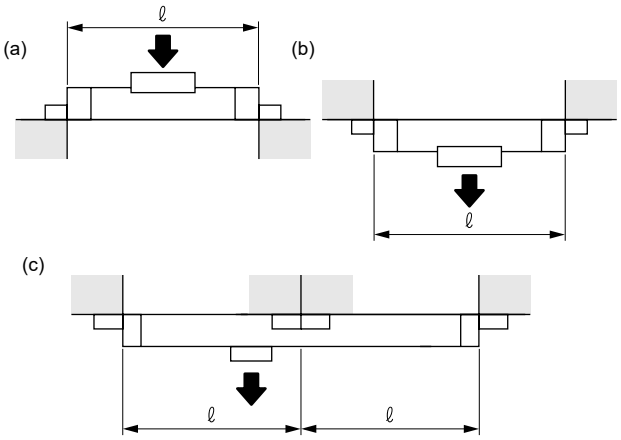
●부하 조건에서 결정한 튜브 내경을 φB 라고 합니다. (<STEP4>에서 결정한 튜브 내경)

φA≧φB → φA 를 선택합니다.
또는
→ φB 와 외부 댐퍼의 병용으로 대응할 수 있습니다.

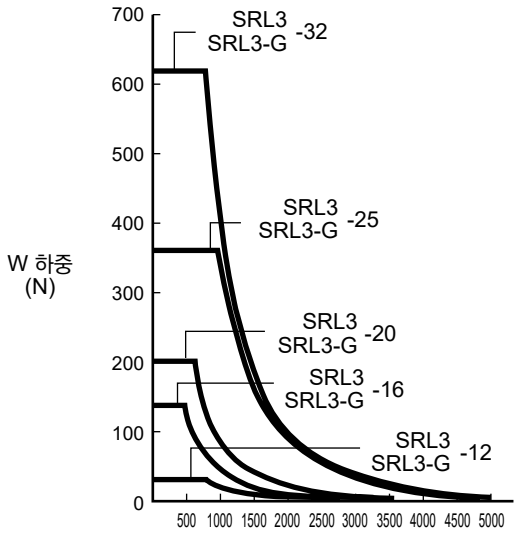
φA＜φB → φB 를 선정합니다.

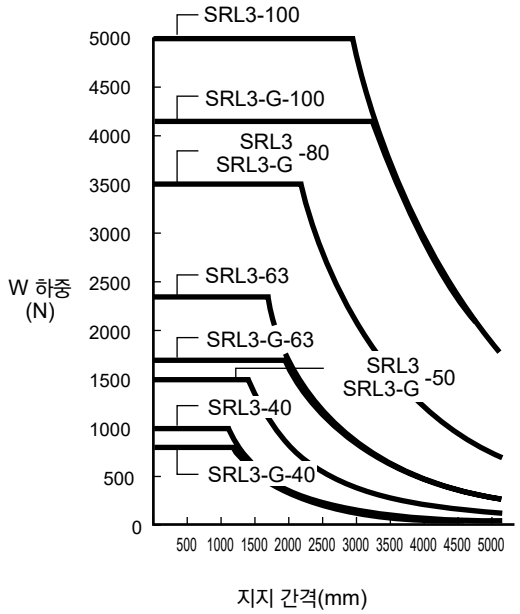
1 수직 하중의 제한

●스트로크가 길어지면 실린더의 자중·부하에 의해 실린더 튜브가 휘어집니다. 그런 경우 아래의 그림에 표시된 지지 간격: ℓ 가 그래프값 이하가 되도록 중간 서포트 금구에서 지지해 주십시오.
(중간 서포트 금구는 휨량을 경감하기 위한 보조 기구로, 고정 금구가 아닙니다.)

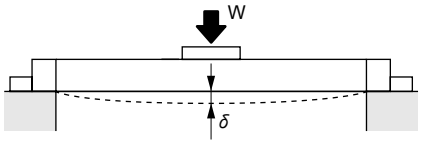


●위 (a)(b)(c)의 지지 방법의 경우 허용 하중

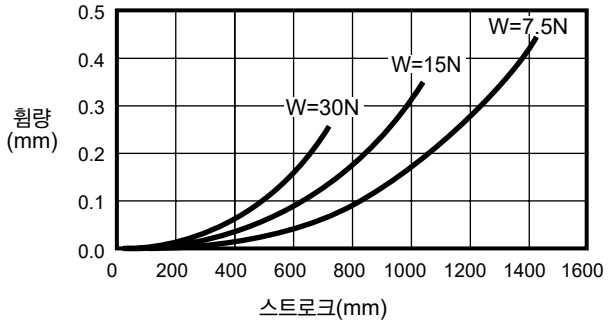




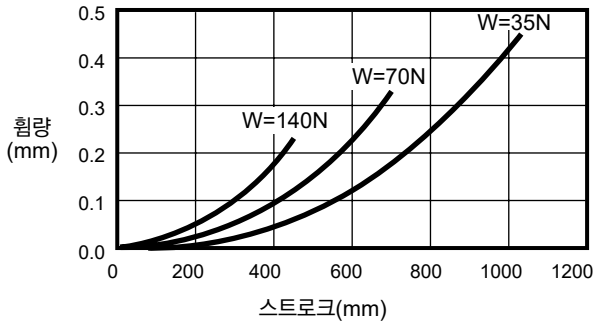
2 실린더 튜브의 휨량 δ



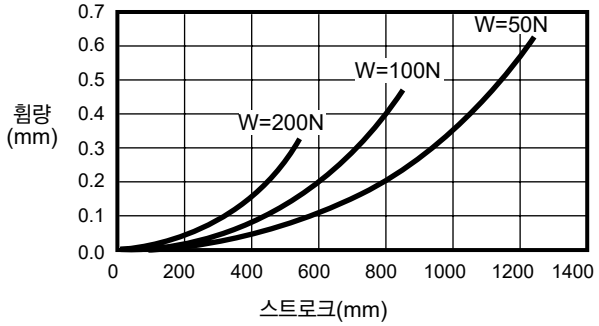
●SRL3-12, SRL3-G-12(φ12 상당)



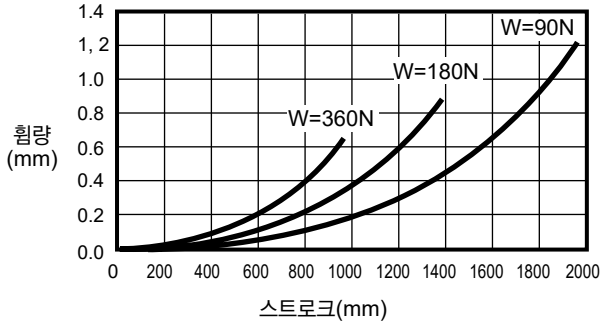
●SRL3-16, SRL3-G-16(φ16 상당)



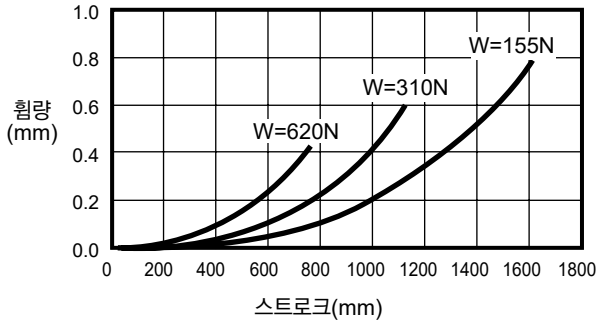
●SRL3-20, SRL3-G-20(φ20 상당)



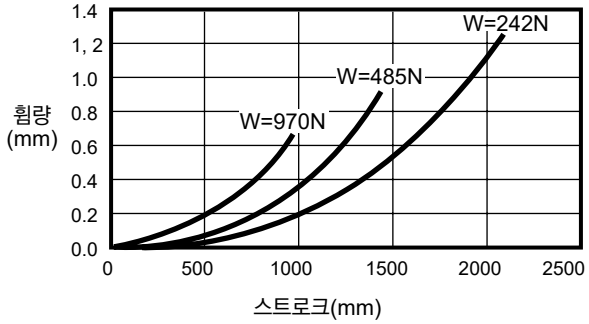
●SRL3-25, SRL3-G-25(φ25 상당)



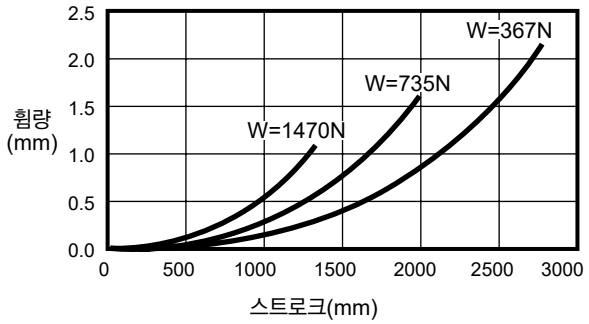
●SRL3-32, SRL3-G-32(φ32 상당)



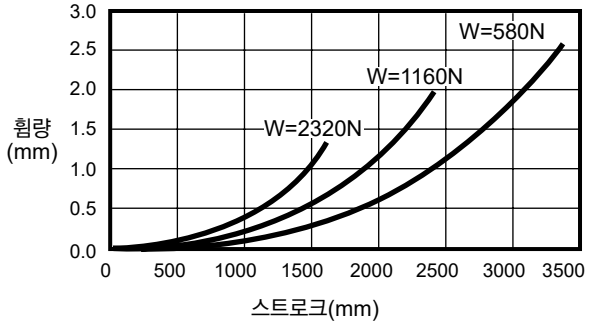
●SRL3-40, SRL3-G-40(φ40 상당)



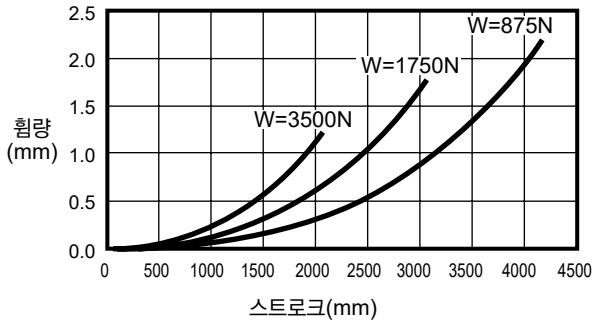
●SRL3-50, SRL3-G-50(φ50 상당)



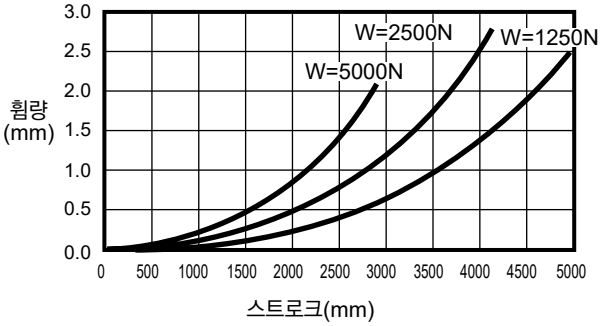
●SRL3-63, SRL3-G-63(φ63 상당)



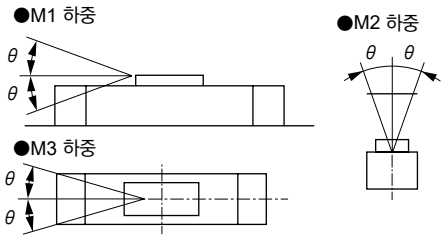
●SRL3-80, SRL3-G-80(φ80 상당)



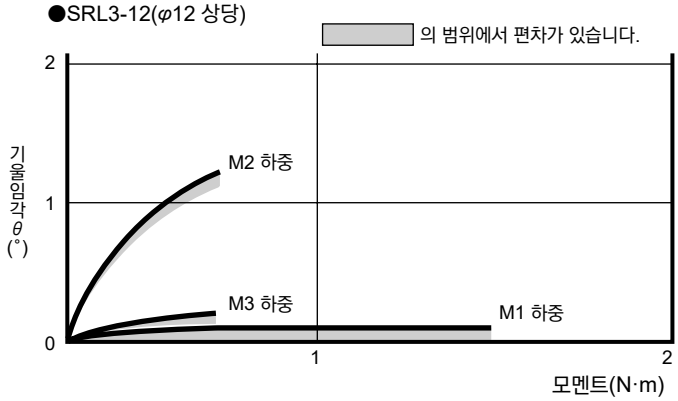
●SRL3-100, SRL3-G-100(φ100 상당)



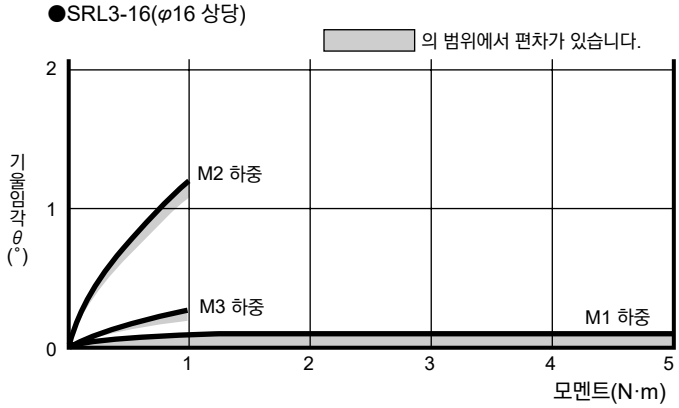
3 테이블의 기울임각 θ



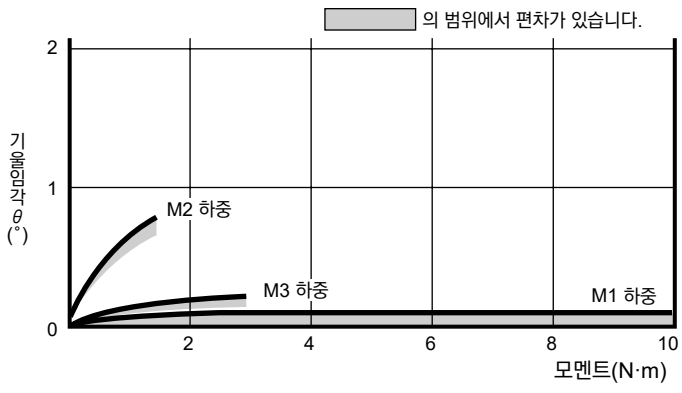
●SRL3-12(φ12 상당)



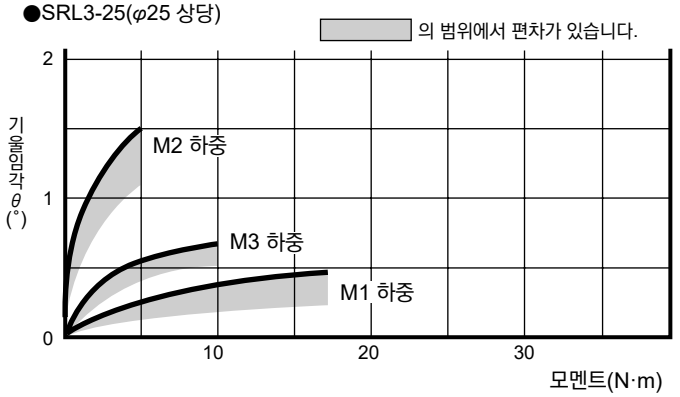
●SRL3-16(φ16 상당)



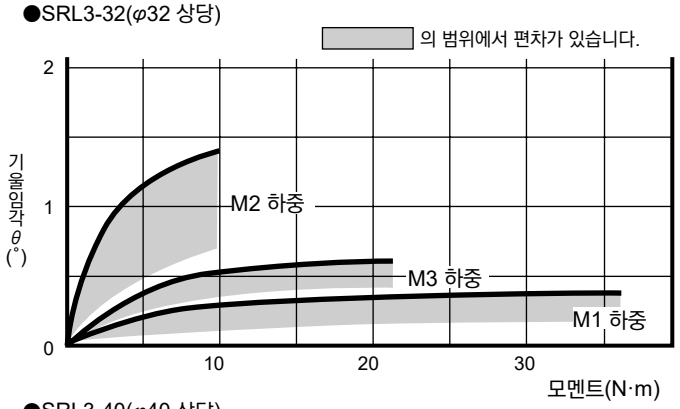
●SRL3-20(φ20 상당)



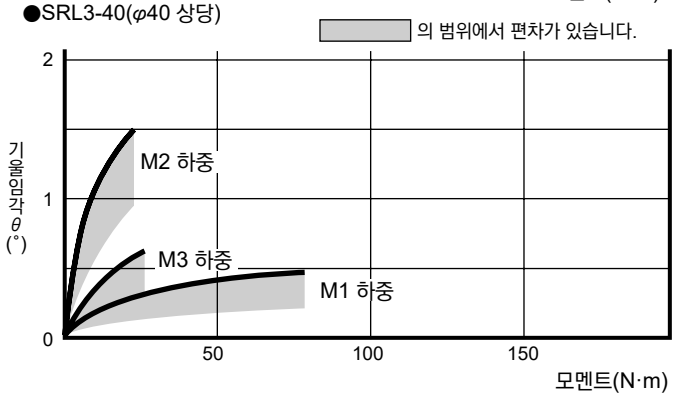
●SRL3-25(φ25 상당)



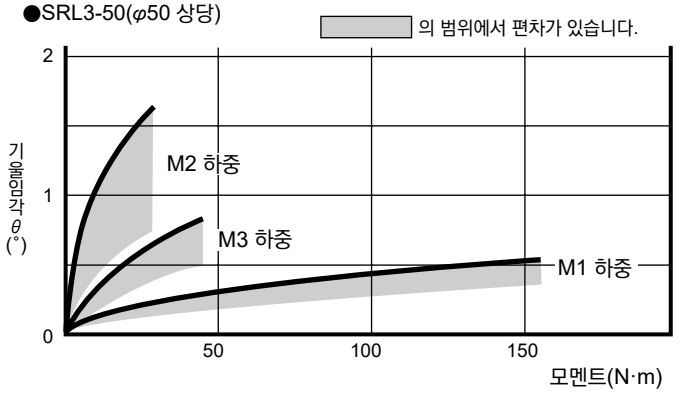
●SRL3-32(φ32 상당)



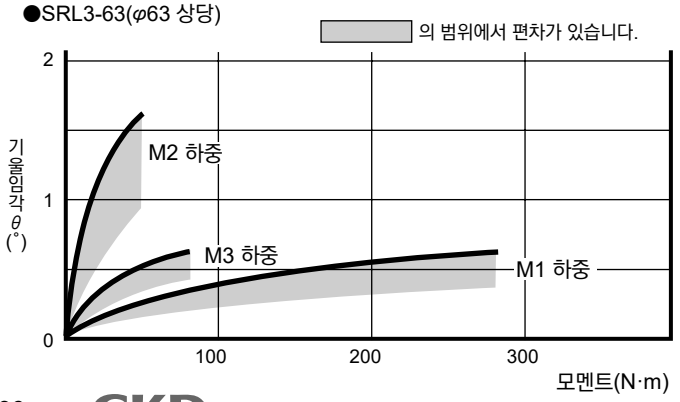
●SRL3-40(φ40 상당)



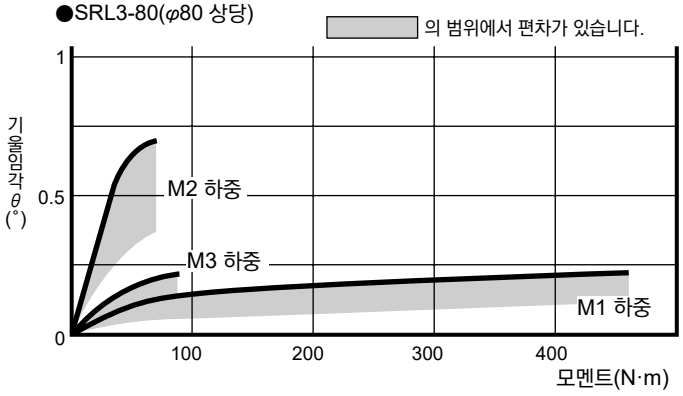
●SRL3-50(φ50 상당)



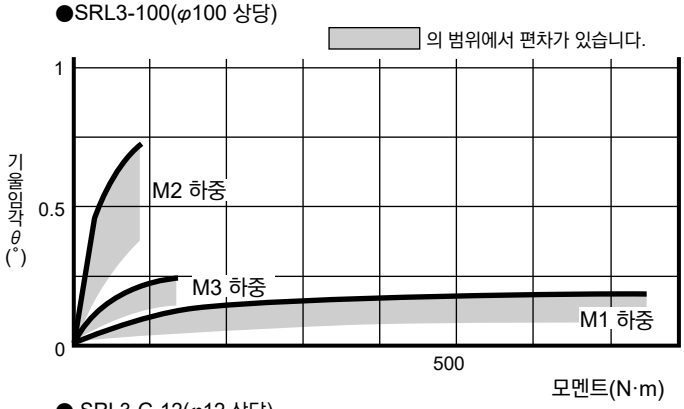
●SRL3-63(φ63 상당)



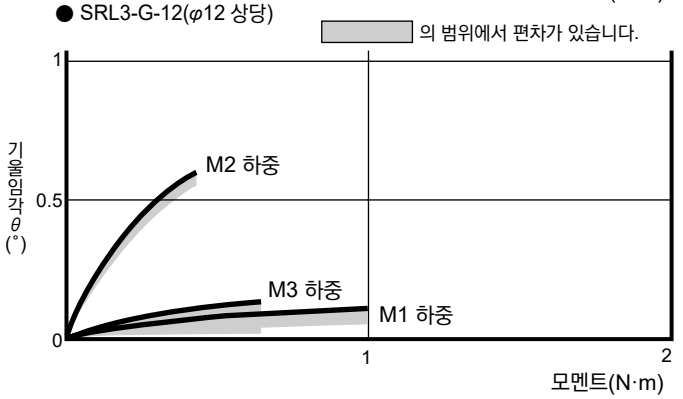
●SRL3-80(φ80 상당)



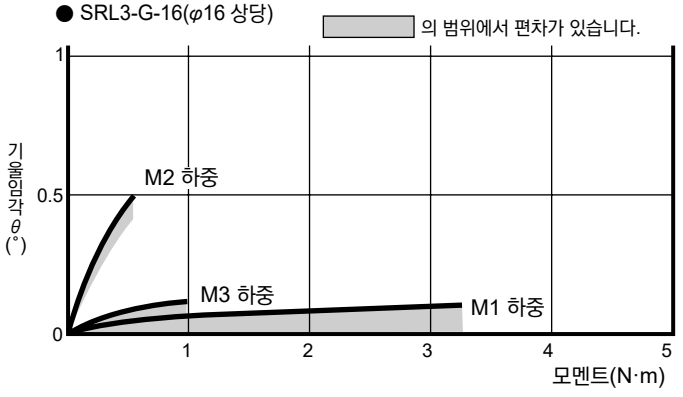
●SRL3-100(φ100 상당)



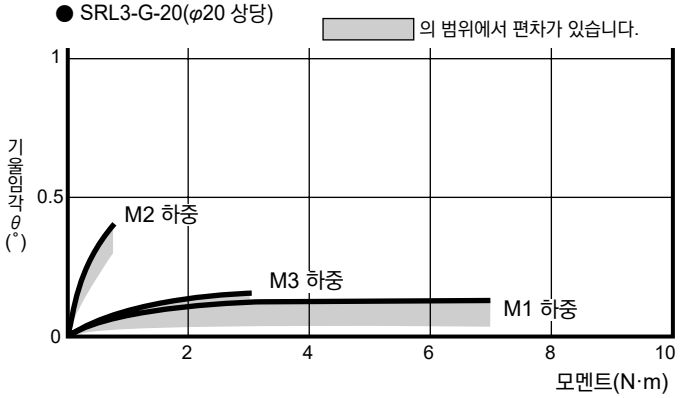
● SRL3-G-12(φ12 상당)



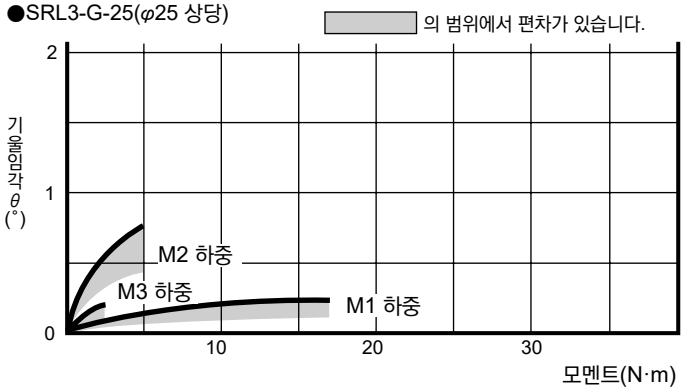
● SRL3-G-16(φ16 상당)



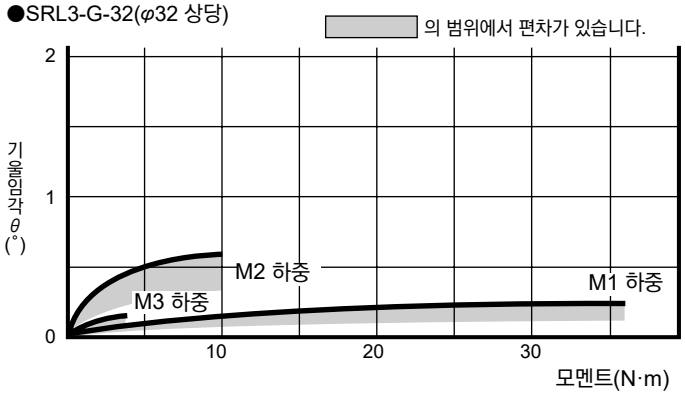
● SRL3-G-20(φ20 상당)



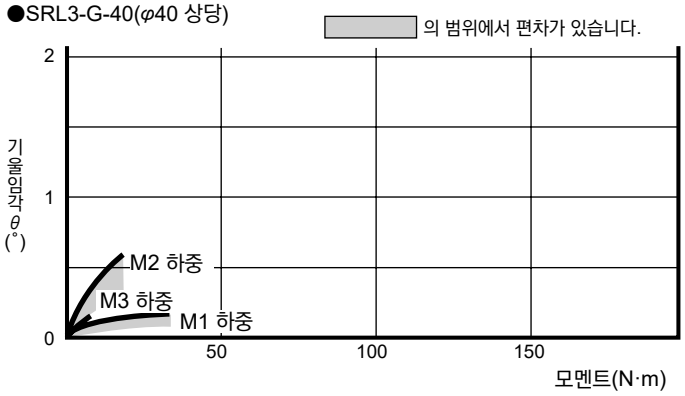
●SRL3-G-25(φ25 상당)



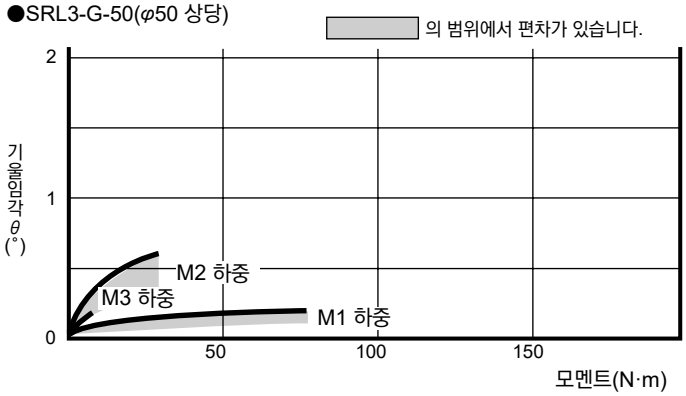
●SRL3-G-32(φ32 상당)



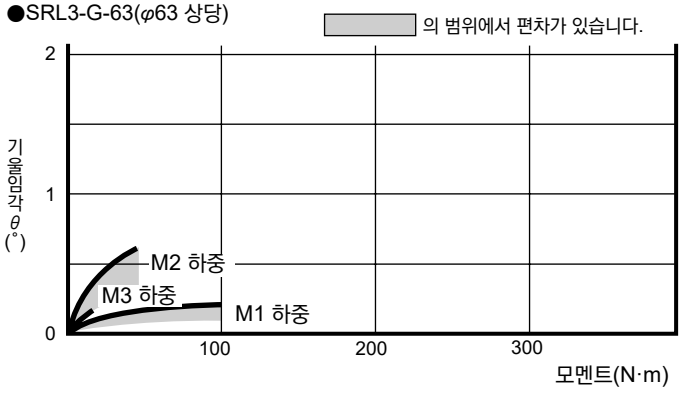
●SRL3-G-40(φ40 상당)



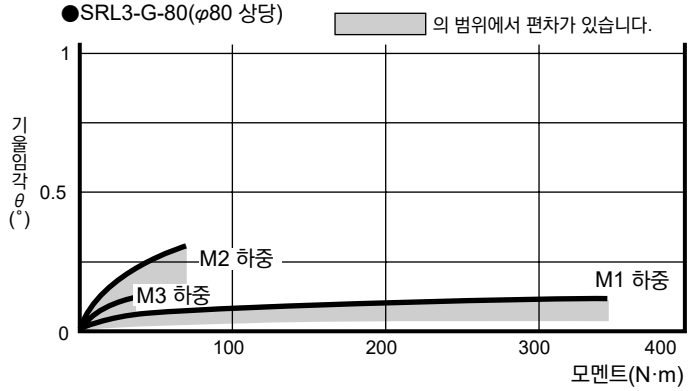
●SRL3-G-50(φ50 상당)



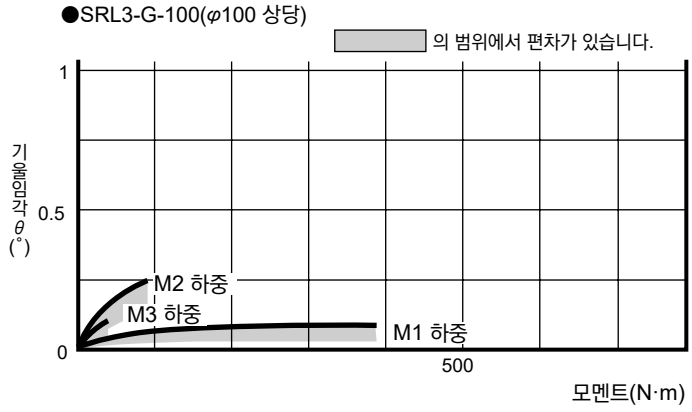
●SRL3-G-63(φ63 상당)



●SRL3-G-80(φ80 상당)



●SRL3-G-100(φ100 상당)



MEMO

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 슈퍼 로드리스 실린더 SRL3 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

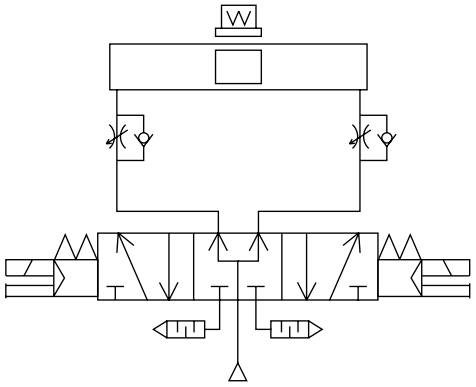
⚠주의

■중간 정지 제어 회로를 설계할 때 주의해 주십시오.

SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 약간의 에어의 외부 누설이 있으므로 올 포트 블록의 3위치 밸브에 의한 중간 정지 제어로는 테이블의 정지 위치를 유지할 수 없게 되는 트러블이 발생합니다. 따라서 PAB 접속의 3위치 밸브를 이용한 양측 가압 제어 회로를 사용해 주십시오.
단, 일단 압력 강하 후 재기동 시에 비통전 상태로 에어 가압을 하게 되면 테이블이 이동하여 원점에서 벗어날 수 있으므로 주의해 주십시오.
ABR 접속에 의한 제어에서의 중간 정지는 양측 에어가 빠져 재작동 시 돌출 위험이 있으며, 속도 제어가 원활하지 않으므로 사용하지 마십시오.

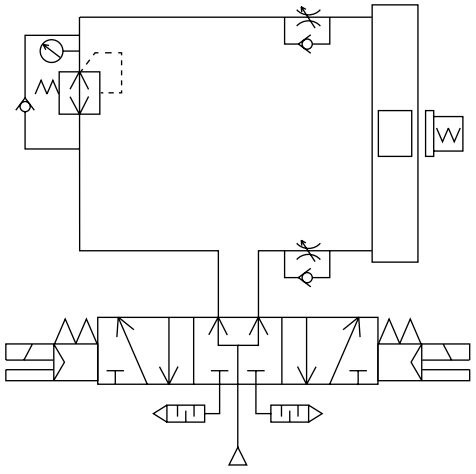
■기본 회로도

●수평 하중의 경우
[그림1]과 같이 배관하면 정지 시 피스톤의 양측에 등압이 걸려, 재시동 시 테이블의 돌출을 방지합니다.



[그림1]

●수직 하중의 경우
●[그림2]와 같이 수직 하중이 작용하는 경우, 하중 방향으로 테이블이 이동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 위쪽에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.



[그림2]

■SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 속도 제어에 영향을 주지 않는 레벨의 에어 외부 누설이 있습니다.

■실린더 튜브 내부에 부압이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 에어 밸런서로서의 이용이나 올 포트 블록한 상태에서 테이블을 외력, 관성력 등으로 구동시키면 실린더 내부에 부압이 발생하여 Seal 벨트가 이탈하여 에어 누출이 발생할 수 있습니다. 외력, 관성력 등으로 구동시켜 실린더 내부에 부압이 발생하지 않도록 주의해 주십시오.

2. 낙하 방지형 SRL3-Q

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오. 부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

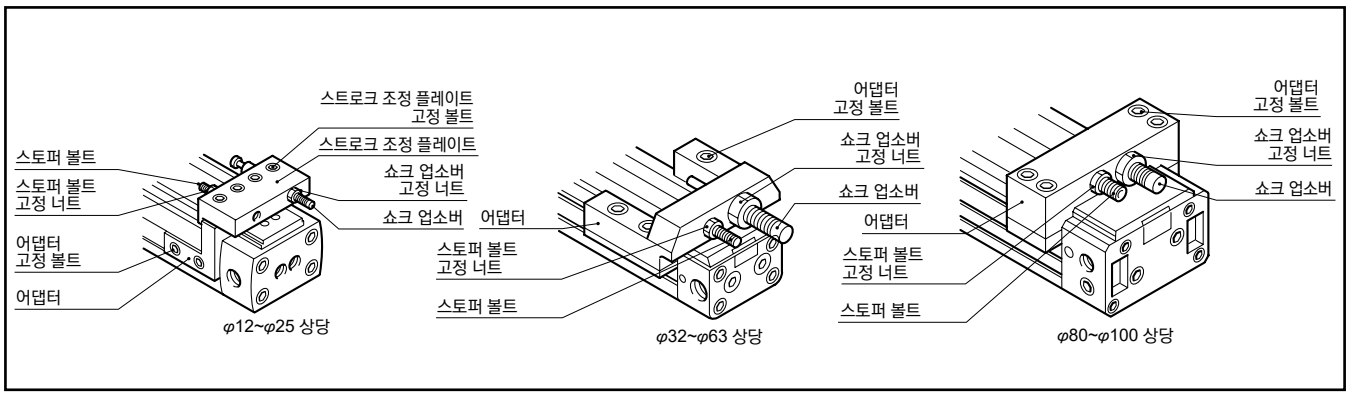
■500mm/s 이상의 속도로 실린더를 작동시키는 경우에는 낙하 방지 기구로의 돌입 속도는 500mm/s 이하가 되도록 감속하여 사용해 주십시오.
감속 방법은 외부에 쇼크 업소버 설치, 감속 회로 설치 등의 방법을 검토하여 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠경고

■스트로크 조정 유닛의 조정 방법



(1) 스트로크 조정 유닛의 이동
어댑터 고정 볼트(φ12~φ25는 어댑터 고정 볼트 및 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트)를 풀면 스트로크 조정 유닛을 이동시킬 수 있습니다.

(2) 스트로크 조정 유닛의 고정
스트로크 조정 유닛을 임의의 위치로 이동 후, 어댑터 고정 볼트(φ12~φ25는 어댑터 고정 볼트 및 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트)를 [표8]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오. 아래 표의 값 이하로 조이면 스트로크 조정 유닛이 어긋날 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

[표1] 어댑터 고정 볼트, 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	어댑터 고정 볼트 (N·m)	스트로크 조정 플레이트 고정 볼트 (N·m)
SRL3-12·16	1~1.2	0.5~0.7
SRL3-20	2.5~2.7	
SRL3-25	5.2~5.6	2.5~2.7
SRL3-32	22~24	–
SRL3-40	44~48	–
SRL3-50·63	77~83	–
SRL3-80·100	100~110	–

(3) 스토퍼 볼트에 의한 스트로크 조정

{ φ12~φ20는 테이블과 스트로크 조정 플레이트의 간격이 좁아 조정 시 손가락이 낄 가능성이 있기 때문에 스트로크 조정은 기본적으로 스트로크 조정 유닛의 이동에 따라 실시해 주십시오. }

스토퍼 볼트 고정 너트를 풀고 스토퍼 볼트를 돌려 스트로크를 조정해 주십시오.
스트로크 조정 후 스토퍼 볼트 고정 너트를 [표2]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.

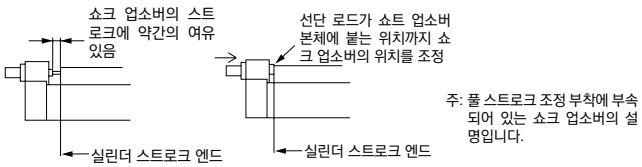
(4) 쇼크 업소버의 조정
쇼크 업소버의 흡수 에너지는 쇼크 업소버의 작동 스트로크를 바꿈으로써 조정합니다.
쇼크 업소버의 작동 스트로크 조정은 쇼크 업소버 고정 너트를 풀고 쇼크 업소버를 돌려 조정해 주십시오. 조정 후 쇼크 업소버 고정 너트를 [표2]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.
또한 쇼크 업소버와 스토퍼 볼트의 간격이 좁으므로 어댑터(스트로크 조정 플레이트)를 분리하여 조정할 것을 권장합니다.

[표2] 스토퍼 볼트 고정 너트, 쇼크 업소버 고정 너트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	스토퍼 볼트 고정 너트 (N·m)	스토퍼 업소버 고정 너트 (N·m)
SRL3-12·16	1.1~1.2	1.3~1.8
SRL3-20	2.5~2.7	2.9~3.9
SRL3-25	8.8~9.5	4.5~6
SRL3-32	22~24	7.5~10
SRL3-40	44~48	22~30
SRL3-50	77~83	55~70
SRL3-63	200~216	55~70
SRL3-80·100	215~235	100~130

(5) 사용 시 주의사항

●쇼크 업소버는 정격의 스트로크를 가지고 정격의 에너지를 흡수하지만, 제품 출하 시 쇼크 업소버의 취부 위치는 실린더 스트로크 엔드에서 쇼크 업소버의 스트로크에 약간의 여유를 둔 상태로 설정되어 있습니다.
그러므로 흡수 에너지는 쇼크 업소버 단품에서의 허용 흡수 에너지보다 작은 값이므로 정격 흡수 에너지가 필요한 경우에는 쇼크 업소버의 풀 스트로크를 이용할 수 있도록 조정해 주십시오.
단, 반드시 스토퍼 볼트로 테이블이 멈추도록 조정해 주십시오.
실린더 스트로크 엔드에서도 쇼크 업소버에 실린더 추력이 계속 가해지도록 설정하면 쇼크 업소버가 파손될 가능성이 있습니다.



●허용 흡수 에너지는 충돌 속도에 따라 다르므로 충돌 속도가 2000mm/s일 때는 [표3]의 최대 흡수 에너지의 1/3, 충돌 속도가1000mm/s일 때는 1/2을 초과하지 않도록 해 주십시오.

[표3] 풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 사양(초기 설정값)

형식	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
SRL3-12·16용	2.4	5.5
SRL3-20용	5.7	7
SRL3-25용	10	9
SRL3-32용	18	13
SRL3-40용	50	16.5
SRL3-50·63용	86	21
SRL3-80·100용	143	25

⚠주의

■로드리스 실린더 설치 후의 전기 용접은 피해 주십시오.
전류가 실린더에 흘러 방진 벨트와 실린더 튜브 사이에 스파크가 발생해 방진 벨트가 파손됩니다.

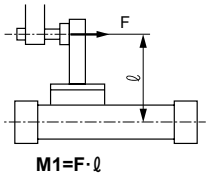
■과대한 관성이 있는 유닛 등을 작동시키면 실린더 본체의 손상, 작동 불량을 발생시키므로 반드시 허용 범위 내에서 사용해 주십시오.

■테이블에는 강한 충격이나 과도한 모멘트를 가하지 마십시오.

■외부에 가이드 기구를 갖는 부하와의 접속에는 충분한 얼라이먼트를 해 주십시오.
스트로크가 길어질수록 축심의 변화량이 커지므로 어긋난 양을 흡수할 수 있도록 접속 방법(플로팅)을 고려하여 사용해 주십시오.

■부하의 이동이나 정지 시에 발생하는 관성력을 포함한 모멘트가 허용 부하를 넘지 않도록 해주십시오. 이 값을 초과하면 파손됩니다.
(오버행이 클 때)
●오버행이 큰 피스톤으로 양단에 스톱시킬 경우 내부 쿠션의 흡수 에너지 이하의 범위라도 부하의 관성력으로 굽힘 모멘트가 작용합니다. 운동 에너지가 크고 외부 쿠션 등을 이용하는 경우에는 최대한 워크 중심에 닿도록 해 주십시오.

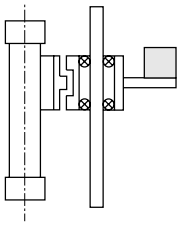
(외부 스토퍼 사용 시)
●외부 스토퍼 사용 시 실린더 추력에 의한 굽힘 모멘트도 고려하여 선정해 주십시오.
●외부 스토퍼로 정지시켰을 때 작용하는 모멘트



F : 실린더 추력
ℓ : 실린더 중심에서 스토퍼까지의 거리

M1=F·ℓ

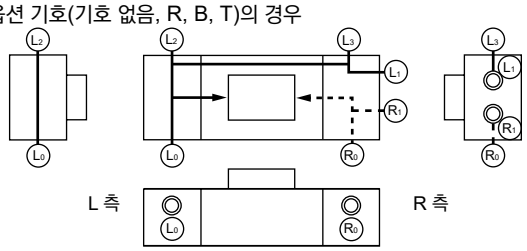
(외부 가이드 사용 시)
●외부에 가이드를 취부했을 때, 심이 나와 있지 않으면 움직임이 원활하지 않게 되는 것과 동시에, 비틀림에 의한 저항분이 모멘트로서 작용하기 때문에 접속부는 심 어긋남을 흡수할 수 있는 구조로 해 주십시오.
●가이드 사용 예



■배관 포트 위치와 동작 방향에 대하여

튜브 내경 φ12~φ20 상당

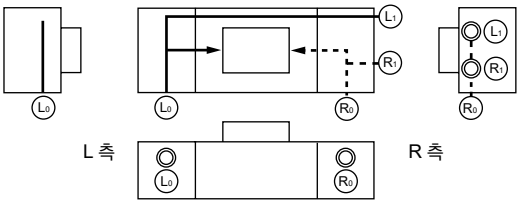
●옵션 기호(기호 없음, R, B, T)의 경우



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. 공장 출하 시에는 ⓇⓁ 각 1곳 이외의 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다. 다른 포트로의 배관은 플러그를 분리하면 가능합니다.
옵션 기호(D, S)는 제작할 수 없습니다.

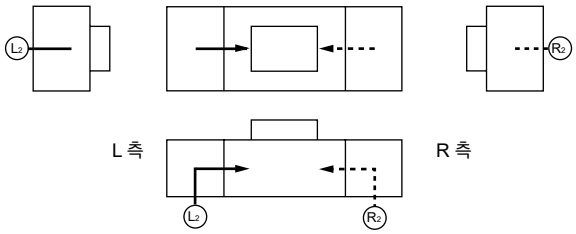
튜브 내경 φ25~φ63 상당

●옵션 기호(기호 없음, R, B, T)의 경우



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. 공장 출하 시에는 ⓇⓁ 각 1곳 이외의 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다. 다른 포트로의 배관은 플러그를 분리하면 가능합니다. 단, 바닥면 배관은 불가능합니다. 바닥면 배관이 필요한 경우에는 옵션(D,S)을 선택해 주십시오.

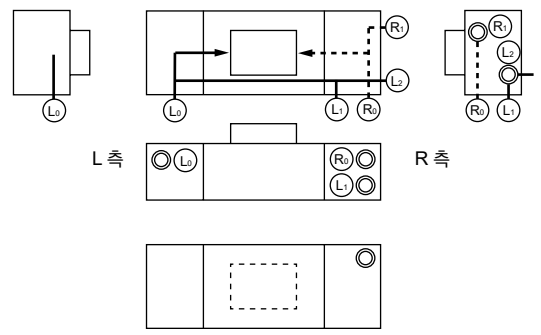
●옵션 기호(D, S)의 경우(바닥면 배관)



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다.
ⓇⓁ 이외에는 포트가 없으므로 배관할 수 없습니다.

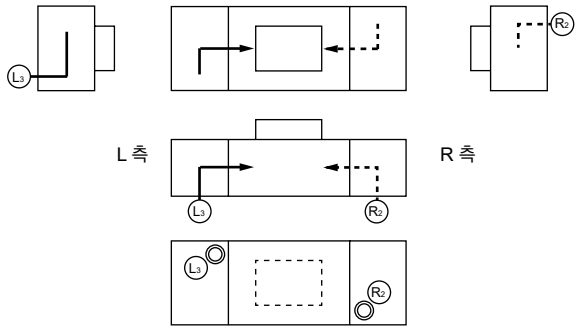
튜브 내경 φ80·φ100 상당

●옵션 기호(기호 없음, R, B, T)의 경우



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. 공장 출하 시에는 ⓇⓁ 각 1곳 이외의 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다. 다른 포트로의 배관은 플러그를 분리하면 가능합니다.

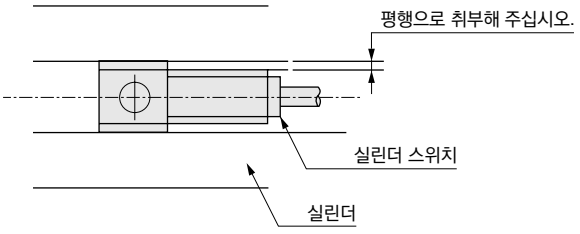
●옵션 기호(D, S)의 경우(바닥면 배관)



ⓇⓁ 이외에는 포트가 없으므로 배관할 수 없습니다.

■CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급하여 주십시오. 에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

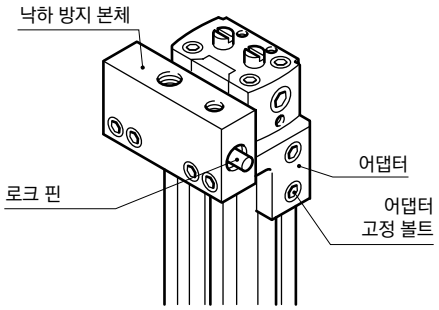
■스위치 취부는 리드선에 힘이 가해지지 않도록 취부 홈에 평행으로 취부해 주십시오.



2. 낙하 방지형 SRL3-Q

⚠경고

■스트로크 조정 유닛의 조정 방법

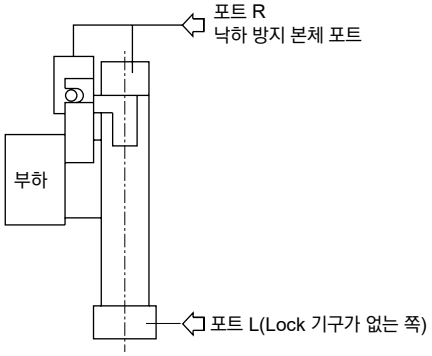


●어댑터 고정 볼트를 풀면 낙하 방지 본체를 이동시킬 수 있습니다. 이 경우, 쇼크 업소버 부착(A, A1)으로 해 주십시오. 또한 쇼크 업소버로 스트로크를 미세 조정하면 낙하 방지 위치가 어긋나 확실하게 로크할 수 없으므로 미세 조정은 어댑터 고정 볼트로 실시해 주십시오.
●임의의 위치로 이동 후, 어댑터 고정용 볼트를 아래 표의 값으로 조여서 고정하십시오. 아래 표의 값 이하로 조이면 낙하 방지 본체부가 어긋날 가능성이 있으므로 반드시 준수해 주십시오.
●부하 세팅 시에는 반드시 Lock 기구가 작동하는지 확인하고 설치해 주십시오.

기종	어댑터 고정 볼트 조임 토크 (N·m)
SRL3-Q-12·16	1~1.2
SRL3-Q-20	2.5~2.8
SRL3-Q-25	5.2~5.6
SRL3-Q-32	22~24
SRL3-Q-40	44~48
SRL3-Q-50·63	77~83
SRL3-Q-80·100	100~110

■배관에 대하여

●낙하 방지 본체로의 배관이 필요합니다.



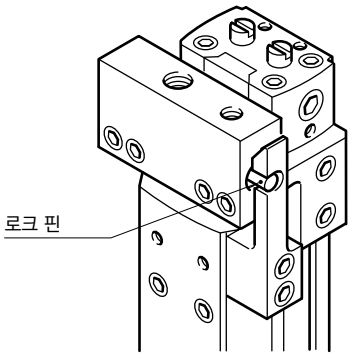
●로드리스 실린더의 R 측에 배관을 치즈 등으로 분기하여 동등한 배관으로 낙하 방지 본체에 배관해 주십시오.
●낙하 방지 본체의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피트 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

■낙하 방지 본체 포트에는 반드시 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■수동 해제에 대하여

낙하 방지의 로크 핀을 막대 모양의 물건으로 눌러 해제해 주십시오. 이 경우 반드시 포트 L에 압력을 공급하여 Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후 로크를 해제해 주십시오.

포트 R, L 모두 배기하고 피스톤이 로크되어 있는 상태에서 포트 R에 압력을 공급하면 로크가 해제되어 테이블이 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.



■밸브에 대하여

- Lock 기구 측에 압력이 가해진 상태에서 실린더를 유지시키면 로크 핀이 빠질 수 있어 매우 위험하므로 3위치 클로즈 센터 및 3위치 PAB 접속 밸브는 사용하지 마십시오.
- 로크 중에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.
- 급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법으로는 로크 핀 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다.

  낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

사용·유지 관리 시

1. 낙하 방지형 SRL3-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■에어 쿠션 부착 실린더의 경우, Lock 기구 측의 에어 쿠션 니들을 너무 조이면 스트로크 엔드에서 피스톤이 바운드하여 로크 레버와 로크 핀이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다. 또한 에어 쿠션 니들이 너무 느슨하면 스트로크 끝에서 피스톤이 튀어나와 마찬가지로 파손될 수 있습니다. 에어쿠션은 바운드가 없도록 니들을 조정해 주십시오.
외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우에도 동일하게 바운드가 없도록 조정해 주십시오.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1회~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

■Lock 기구를 수동 조작했을 때는 수동 확인 후 반드시 원래 위치로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오. 로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오. 2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오. 미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽에서는 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오. 실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 잠기지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■로크 레버의 접동부에는 정기적으로 그리스를 주입해 주십시오.

SRG3

고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

로드리스형

φ12·φ16·φ20·φ25



개요

슈퍼 로드리스 실린더(내경 사이즈 φ12~φ25)에 1축의 고정도 리니어 가이드를 일체화한 고정도 가이드 부착 로드리스 실린더입니다. 소형 부품의 고정도 반송에 최적입니다.

특장

소형화·고정도를 실현

슈퍼 로드리스 실린더(SRL3)의 측면에 1축의 고정도 가이드를 취부하여 일체화함으로써 가이드 부착 로드리스 실린더로서의 소형화를 실현하여 장치 소형화를 실현했습니다.

SRL3과 동일하게 슬림형 설계가 가능

CKD 독자적인 편평 로드리스 실린더 구조로 테이블의 위치가 매우 낮아 장치의 슬림형 설계가 가능합니다. 또한 SRL3을 기본으로 하여 스트로크 길이의 결합 치수에 호환성이 있어 설계 변경이 간단합니다.

집중 포트

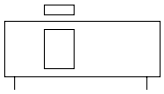
실린더의 설치 장소에 따라 집중 포트(한 방향 배관), 표준 포트(양측 배관)를 자유롭게 선택 가능, 장치의 소형화가 가능합니다.

CONTENTS

시리즈 체계표	1646
상품 구성·옵션 조합 가부표	1648
●복동형(SRG3)	1650
기종 선정 가이드	1662
기술 자료	1667
⚠사용상의 주의사항	1670

체계표

고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 SRG3 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)									최소 스트로크 (mm)	
			200	300	400	500	600	700	800	900	1000		
복동형	SRG3 	φ12 상당	●	●	●							1	
		φ16 상당·φ20 상당	●	●	●	●	●	●	●				
		φ25 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

●: 표준, ◎: 준표준, ■: 제작 불가

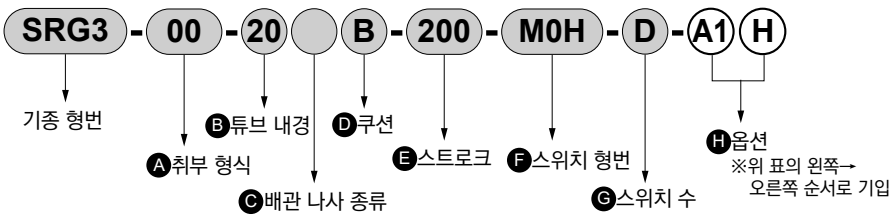
	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식			쿠션				옵션					스위치	page
			기본형	축 방향 풋형	축 방향 풋형	쿠션 없음	양측 쿠션 부착	R 측 쿠션 부착	L 측 쿠션 부착	풀 스트로크 조정 양측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 R 측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	테이블 취부 나사 사이즈 업		
			00	LB	LB1	N	B	R	L	A	A1	A2	A3	H		
	450	1	●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1650
	800		●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎		
	1000		●	●	●	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	■		

상품 구성·옵션 조합 가부표

◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
×표시: 제작 불가

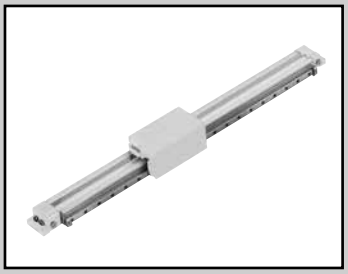
구분		구분	상품 구성	배관 나사		옵션									
			복동 기본형	NPT	G	스트로크 조정 양측	스트로크 조정 R 측	스트로크 조정 L 측	스트로크 조정 금구 추가 부착용	테이블 취부 나사 사이즈 업	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정	포트·쿠션 니들 위치 지정
		기호	없음	N	G	A	A1	A2	A3	H	R	B	T	D	S
상품 구성	복동 기본형	기호 없음	＼	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
배관 나사	NPT	N		＼	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	G	G			＼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
옵션	스트로크 조정 양측	A				＼	X	X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	스트로크 조정 R 측	A1					＼	X	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	스트로크 조정 L 측	A2						＼	X	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	스트로크 조정 금구 추가 부착용	A3							＼	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	테이블 취부 나사 사이즈 업	H								＼	◎	◎	◎	◎	◎
	포트·쿠션 니들 위치 지정	R									＼	X	X	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	B										＼	X	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	T											＼	X	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	D												＼	X
	포트·쿠션 니들 위치 지정	S													＼
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

<형번 표시 예>



기종 형번: 고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 M0H 스위치, 리드선 1m
Ⓖ스위치 수 : 2개 부착
Ⓗ옵션 : 풀 스트로크 조정 R 측, 쇼크 업소버 부착, 테이블 취부 나사 사이즈 업

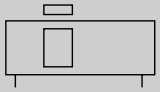
MEMO



고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRG3 Series

●튜브 내경: φ12, φ16, φ20, φ25 상당



RoHS CAD

사양

항목		SRG3(표준형·스위치 부착)			
튜브 내경		φ12	φ16	φ20	φ25
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.2			0.1
내압력	MPa	1.05			
주위 온도	℃	5~60			
접속 구경		M5		Rc1/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1000(주1)			
반복 정지 정도	mm	±0.05(쇼크 업소버 부착의 경우)			
쿠션		에어 쿠션			
급유		불필요 (필요 급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 또한 급유 개시 후에는 계속 급유해 주십시오.)			

주1: 집중 포트 배관에서의 사용 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 별도로 문의해 주십시오.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음	쇼크 업소버 부착(초기 설정값)	
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
φ12 상당	0.03	14.5	0.003	2.4	5.5
φ16 상당	0.22	19.2	0.007	2.4	5.5
φ20 상당	0.59	22.2	0.010	5.7	7
φ25 상당	1.40	20.9	0.015	10	9

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12 상당	200, 300, 400	450	1
φ16 상당	200, 300, 400, 500	800	
φ20 상당	600, 700, 800		
φ25 상당	200·300·400 500·600·700 800·900·1000	1000	

주: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

M형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H
φ12 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ16 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ20 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)
φ25 상당	10	10	30	45(70)	60	90(120)	90	135(170)	120	180(220)	150	225(270)

주: 풀 스트로크 조정 부착의 경우 스위치 부착 최소 스트로크는 ( ) 안 치수입니다.

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ12 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ16 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ20 상당	5	5	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)
φ25 상당	10	10	45	50(70)	85	100(120)	125	150(170)	165	200(220)	205	250(270)

주: 풀 스트로크 조정 부착의 경우 스위치 부착 최소 스트로크는 ( ) 안 치수입니다.

스위치 사양(M형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V, M2H	M2WV(2색 표시식)	M3H, M3V	M3PH·M3PV(수주 생산)	M3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	—		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

항목	유접점 2선식			
	M0V, M0H		M5V, M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	—		—	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC24V 이하	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	—		NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	—		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하	
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

●교류자계용

항목	무접점 2선식
	T2YD, T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm일 때의 질량				취부 금구의 질량		스트로크=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	풋형 (LB1)	스위치의 질량	T형	M형	
φ12 상당	0.46	0.47	0.48	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.001	0.23
φ16 상당	0.61	0.62	0.64				0.28
φ20 상당	0.96	0.98	1.02				0.33
φ25 상당	1.73	1.83	1.83				0.52

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRG3 - 00 - 25 ○ B - 200 ——— A

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRG3 - 00 - 25 ○ B - 200 - M0H - R - A

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류
Ⓓ쿠션
Ⓔ스트로크
Ⓕ스위치 형번(주3)(주4)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주5)(주6)(주7)(주8)(주9)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
LB1	축 방향 풋형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사(φ12, φ16는 M5)
N	NPT 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ20 이상)(수주 생산품)
Ⓓ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ12	1~450	1mm 단위
φ16	1~800	
φ20	1~800	
φ25	1~1000	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
M0H※	M0V※	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5H※	M5V※		●	●	표시등 없음	
M2H※	M2V※	무접점		●	1색 표시식	
—	M2WV※			●	2색 표시식	2선
M3H※	M3V※			●	1색 표시식	
—	M3WV※			●	2색 표시식	3선
M3PH※	M3PV※			●	1색 표시식(수주 생산)	3선
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※			●		
T3WH※	T3WV※			●		3선
T3YH※	T3YV※			●		
T2YD※	—			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	—			●		

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수

R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣음)

Ⓗ 옵션

튜브 내경(φ)				12	16	20	25
A	풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착			●	●	●	●
A1	풀 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착			●	●	●	●
A2	풀 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착			●	●	●	●
A3	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입			●	●	●	●
H	테이블 취부 나사 사이즈 업			●	●	●	
기호 없음	포트 위치	F(표준)	쿠션 니들 위치 F(표준)	●	●	●	●
R		R(집중 포트)	F	●	●	●	●
B		F	B	●	●	●	
T		R(집중 포트)	B	●	●	●	
D		D	F				●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하됩니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1650page를 참조해 주십시오.
주3: 실린더에 용접 스패터가 닿는 환경에서는 사용할 수 없습니다. T2YD, T2YDT 사용 시에는 주의해 주십시오.
주4: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주5: 포트, 쿠션 니들 위치 표시 기호에 대해서는 외형 치수도를 참조해 주십시오.
주6: 옵션 기호 'R' 및 'T'인 경우 취부 형식은 '00' 또는 'LB1'입니다. (옵션 기호 'R' 및 'T'로 취부 형식 'LB'는 배관할 수 없으므로 제작 불가능합니다.)
주7: 옵션 기호 'A3'는 풀 스트로크 조정 금구를 추가 취부하기 위해 취부용 플랫 너트를 장착한 옵션입니다.
주8: 옵션 기호 'H'의 나사 사이즈는 φ12, φ16는 M4, φ20는 M5입니다.
주9: 포트 위치가 D인 경우 LB1은 사용할 수 없습니다.(φ25)

<형번 표시 예>

SRG3-00-25B-200-M0H-R-A

기종: 고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ25mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓔ스트로크 : 200mm
Ⓕ스위치 형번 : 유접점 스위치 M0H
Ⓖ스위치 수 : R 측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

(SRL3 공통입니다.)

●스위치 본체+취부 금구 1세트

SRL3 - M0H

스위치 형번
(1652page Ⓕ항)

●스위치 본체 한정

SW - M0H

스위치 형번
(1652page Ⓕ항)

●취부 금구 1세트(주2)

M형 스위치

SRL3 - M

T형 스위치

SRL3 - T

●리드선 홀더(주3)

SRL3 - MH

주1: 스위치 본체+취부 금구 1세트에는 리드선 홀더는 포함되어 있지 않습니다.
리드선 홀더가 필요한 경우에는 별도로 준비해 주십시오.
주2: M형 스위치와 T형 스위치에서는 취부 금구가 다릅니다.
주3: 리드선 홀더는 10개/세트입니다.

쇼크 업소버 단품 형번 표시 방법

SRL3 - 20 - NCK

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

(쇼크 업소버 1개, 쇼크 업소버 고정용 육각 너트 1개)

사용 쇼크 업소버 형번

형번 표시	적용 기종
NCK-00-0.3-C	SRG3-12·16
NCK-00-0.7-C	SRG3-20
NCK-00-1.2	SRG3-25

소모 부품 형번 표시 방법

SRL3 - 20 K - 200

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

스트로크
(1652page Ⓔ항)

취부 금구 형번 표시 방법

SRL3 - LB - 20

취부 형식
(1652page Ⓐ항)

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

(브래킷 2개+취부 볼트 4개)

●풀 스트로크 조정 금구 키트 형번 표시 방법

(옵션 기호 A3에 적용합니다.)

SRG3 - 20 - A (풀 스트로크 조정 금구 키트 양측 부착)
- A1 (풀 스트로크 조정 금구 키트 R 측 부착)
- A2 (풀 스트로크 조정 금구 키트 L 측 부착)

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

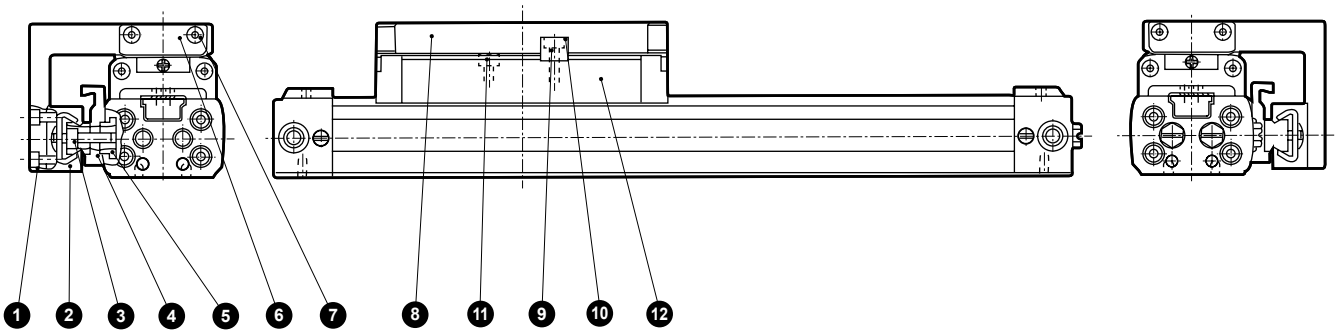
(부품 구성에 대해서는 1659page를 참조해 주십시오.)

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	Push/Pull	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8
φ16	Push/Pull	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	54.2	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장	7	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
2	고정도 가이드	스테인리스강		8	접속 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
3	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장	9	Key	강철	흑색 도장
4	가이드 홀더	알루미늄 합금	알루마이트	10	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
5	플랫 너트(B)	강철	흑색 도장	11	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
6	스토퍼 플레이크	강철	아연 크로메이트	12	테이블	알루미늄 합금	알루마이트

주: 실린더부의 내부 구조는 슈퍼 로드리스 실린더 SRL3 시리즈와 동일합니다.
1579page를 참조해 주십시오.

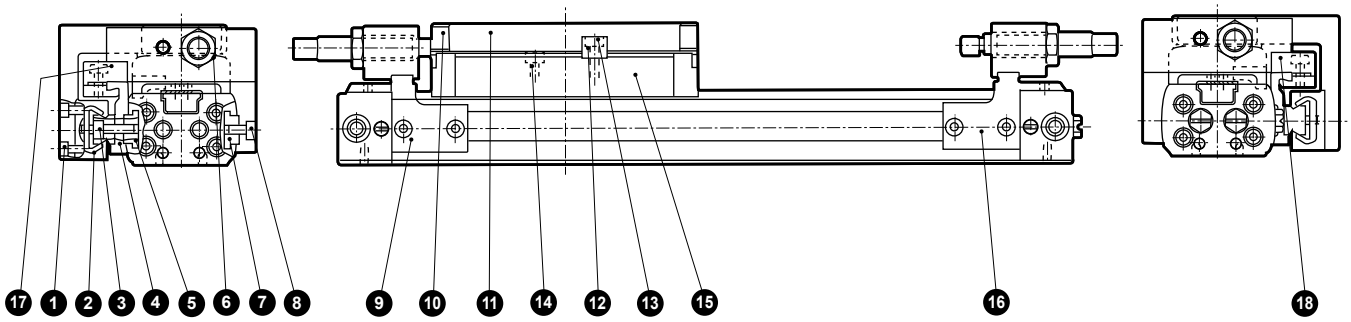
소모 부품 리스트

튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ12 상당	**SRL3-12K-※**	**소모 부품은 슈퍼 로드리스 실린더 SRL3 시리즈와 동일합니다. 1579page를 참조해 주십시오.**
φ16 상당	**SRL3-16K-※**	
φ20 상당	**SRL3-20K-※**	
φ25 상당	**SRL3-25K-※**	

주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오. ※에는 스트로크를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

●풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착

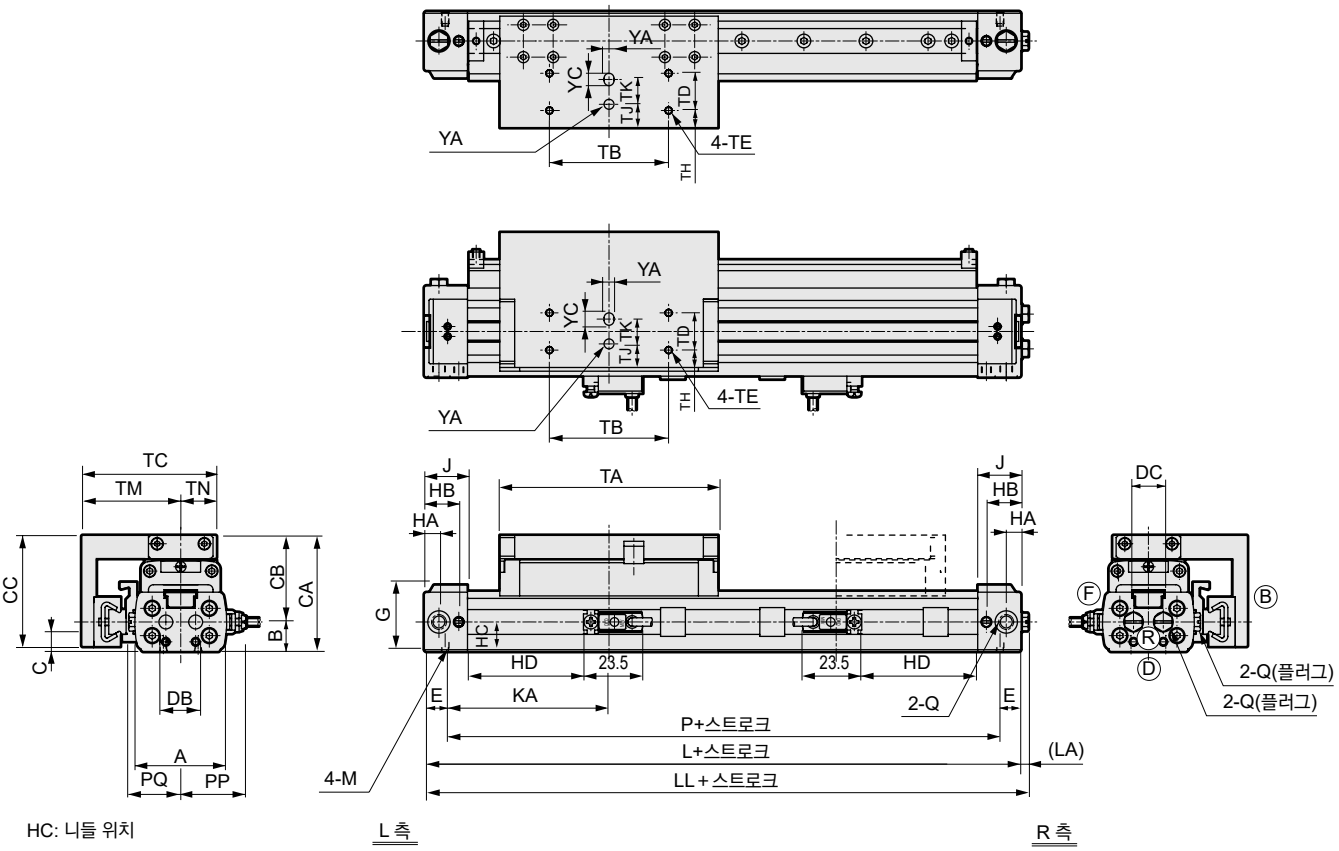


품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장	10	스토퍼 플레이크	강철	아연 크로메이트
2	고정도 가이드	스테인리스강		11	접속 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
3	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장	12	Key	강철	흑색 도장
4	가이드 홀더	알루미늄 합금	알루마이트	13	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장
5	플랫 너트(B)	강철	흑색 도장	14	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
6	육각 너트	강철	아연 크로메이트	15	테이블	알루미늄 합금	알루마이트
7	플랫 너트	합금강	흑색 도장	16	어댑터(L)	강철	아연 크로메이트
8	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	17	어댑터(LG)	강철	아연 크로메이트
9	어댑터(R)	강철	아연 크로메이트	18	어댑터(RG)	강철	아연 크로메이트

외형 치수도

●실린더 스위치 부착 SRG3-※※-※※-※※※-M※V※
(리드선 L자 타입)

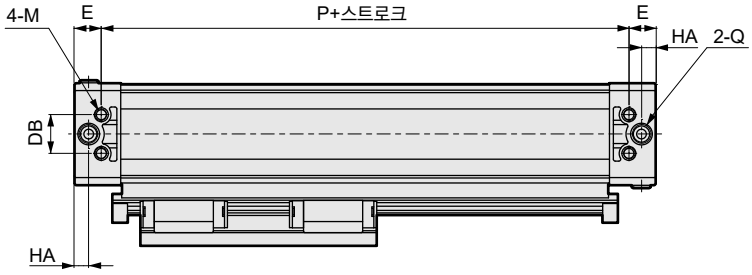
CAD



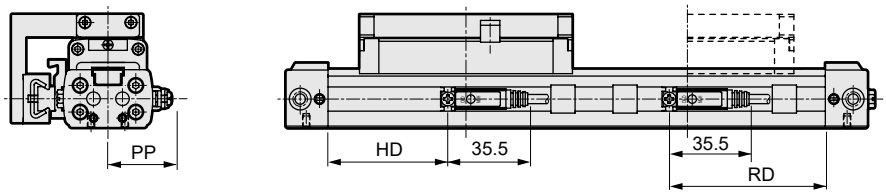
HC: 니들 위치

L 측 R 측

●바닥면 배관(옵션 기호: D)
바닥면 배관은 φ25 상당만 해당됩니다.



●실린더 스위치 부착 SRG3-※※-※※-※※※-M※H※
(리드선 스트레이트 타입)

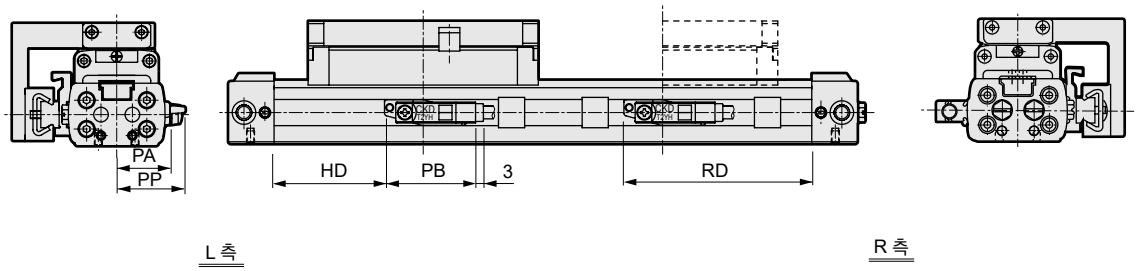


기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	CA	CB	CC	DB	DC	E	G	HA	HB	HC	J	KA	L	LL	LA	M	P	PQ	Q	TA	TB	TC
φ12 상당	33	10.5	43	32.5	40.5	10	11	8.5	24	6	14	10.5	17.5	59.5	136	139	3	M3 깊이 5	119	19	M5	81	42	49
φ16 상당	37	12	47	35	45	14	12	8.5	27	6	14	12	17.5	66	149	152	3	M3 깊이 5	132	21	M5	88	48	54.5
φ20 상당	44	14	54	40	50	16	16	10.5	31	8.5	18.5	14	22	74	169	171.5	2.5	M4 깊이 6.5	148	24.5	Rc1/8	100	60	61.5
φ25 상당	53	17	67	50	63.5	20	26	14	40.5	7.5	20	18.9	24	81	190	192	2	M6 깊이 9	162	-	Rc1/8	122	70	80

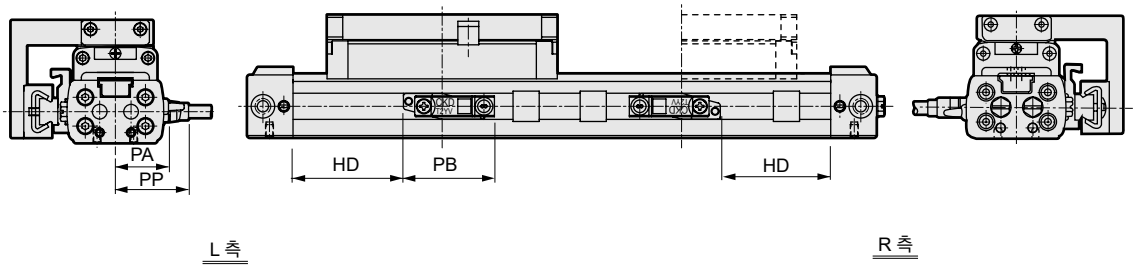
주: 오른쪽 표도 함께 참조해 주십시오.

외형 치수도

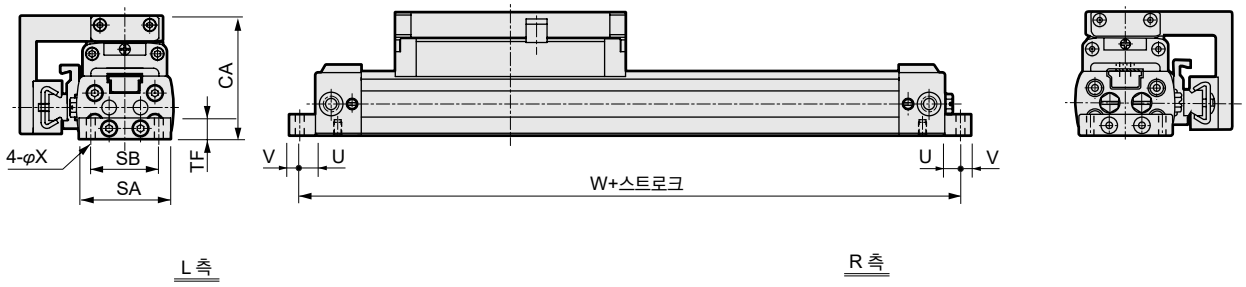
●실린더 스위치 부착 SRG3-※※-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



●실린더 스위치 부착 SRG3-※※-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)



●풋 브래킷 부착 SRG3-LB-※※-※※※



기호 / 튜브 내경(mm)	TD	TE	TH	TJ	TK	TM	TN	YA	YC	풋 브래킷 부착(LB) SA	SB	TF	U	V	W	X
φ12 상당	13	M3 깊이 5	6.5	8	10	36	13	$4^{+0.07}_{+0.02}$ 깊이 4	5	32	24	8	6	4	148	3.4
φ16 상당	15	M3 깊이 6	7	9.5	10	40	14.5	$4^{+0.07}_{+0.02}$ 깊이 4	5	35	26	8	6	4	161	3.4
φ20 상당	18	M4 깊이 6	8.5	10	15	44	17.5	$6^{+0.07}_{+0.02}$ 깊이 6	7	43	33	10	6	6	181	4.5
φ25 상당	20	M5 깊이 8	12	14.5	15	58	22	$6^{+0.07}_{+0.02}$ 깊이 6	7	52	20	12	9	11	208	7

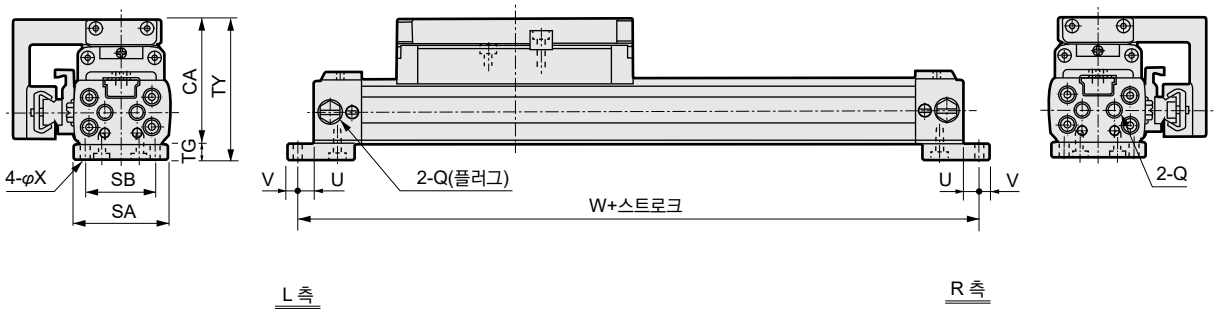
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착 HD M※	HD T※Y※	HD T※W	RD M※	RD T※Y※	RD T※W	PA	PB T※Y※	PB T2YD	PB T※W※	PP M※V	PP M※H	PP T※YV	PP T※YH	PP T2YD	PP T※WV	PP T※WH
φ12 상당	40.5	36	32	60.5	65	69	24.3	35	34	33.5	23	24.5	26	23	28.4	20.7	17.2
φ16 상당	47	42	38	67	72	76	26.3	35	34	33.5	25	26.5	28	25	30.4	22.7	19.2
φ20 상당	52.5	48	44	72.5	77	81	29.3	35	34	33.5	28	29.5	31	28	33.4	25.7	22.2
φ25 상당	60	56	52	82	86	90	34.3	35	34	33.5	33	34.5	36	33	38.4	30.7	27.2

주: 왼쪽 표도 함께 참조해 주십시오.

외형 치수도

CAD

●풋 브래킷 부착 SRG3-LB1-※※-※※※

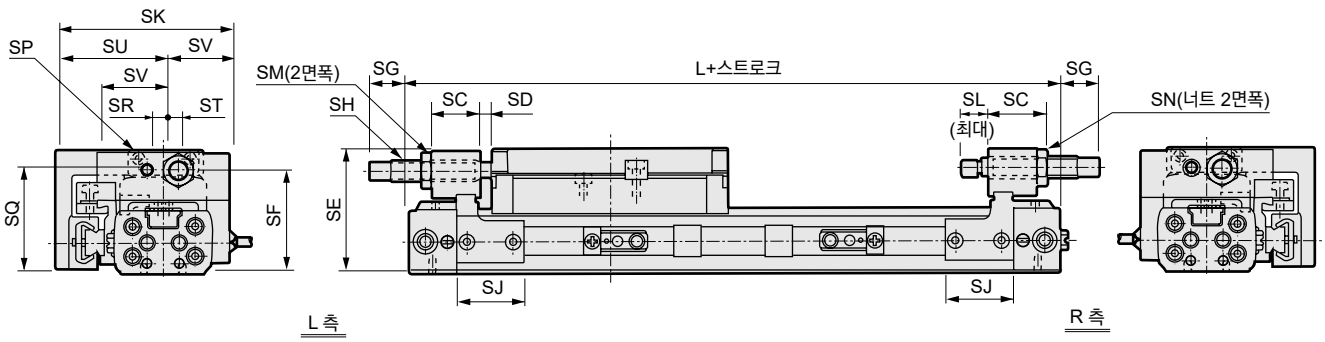


기호	풋 브래킷 부착(LB1)									
튜브 내경 (mm)	Q	SA	SB	TG	TY	CA	U	V	W	X
φ12 상당	M5	32	24	6	49	43	6	4	148	3.4
φ16 상당	M5	35	26	6	53	47	6	4	161	3.4
φ20 상당	Rc1/8	43	33	8	62	54	6	6	181	4.5
φ25 상당	Rc1/8	50	20	10	77	67	9	11	208	7

외형 치수도: 옵션 부착

CAD

●풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착(SRG3)



기호	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SJ	SK	SL	SM	SN	SP	SQ	SR	ST	SU	SV
튜브 내경(mm)					MAX	MIN	조정 범위	외경 나사	최대 흡수 에너지 (J)											
φ12 상당	19.5	2.5	42	35	17.5	7.5	10	M8×0.75	3	25	58.5	8.5	12	7	M4	35.5	6	3	36	22.5
φ16 상당	18	4	46	39	14.5	4.5	10	M8×0.75	3	25	64.5	10	12	7	M4	40	6	4	40	24.5
φ20 상당	22.5	3.5	53	45	14.5	4.5	10	M10×1.0	7	39	72.5	11.5	14	8	M5	48	8	5	44	28.5
φ25 상당	20	2.5	65.5	54.5	14.5	4.5	10	M12×1.0	12	50	96.5	11.5	17	10	M6	56	12	10	58	38.5

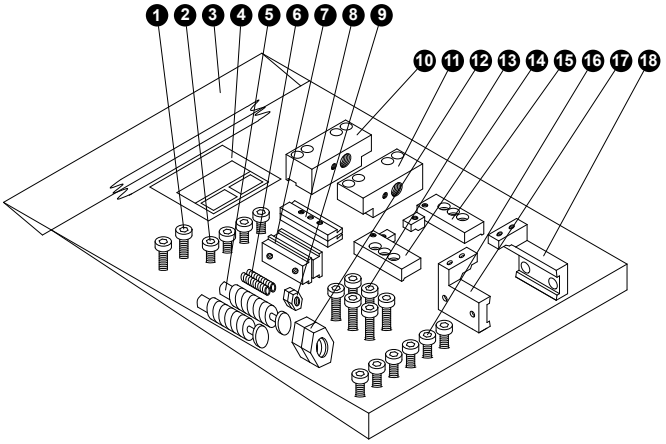
풀 스트로크 조정 금구 키트

●풀 스트로크 조정 금구 키트 양측 부착

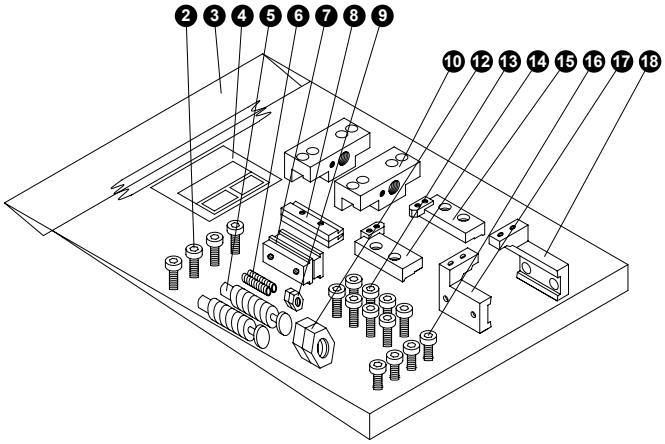
SRG3 - 25 - A

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

<φ12~φ20>



<φ25>



품번	부품명	수량
1	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 2 φ25: –
2	육각 렌치 볼트	4
3	비닐 봉투	1
4	패키지 라벨	1
5	쇼크 업소버	2
6	육각 렌치 고정 나사	2
7	플랫 너트	2
8	어댑터 너트	2
9	육각 너트	2
10	φ12~φ20: 플레이트(R) φ25: 플레이트	φ12~φ20: 1 φ25: 2
11	플레이트(L)	φ12~φ20: 1 φ25: –
12	육각 너트	2
13	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 6 φ25: 8
14	어댑터(RG)	1
15	어댑터(LG)	1
16	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 6 φ25: 4
17	어댑터(R)	1
18	어댑터(L)	1

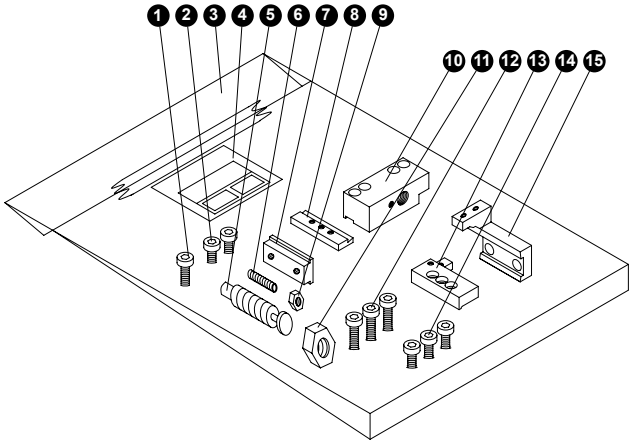
풀 스트로크 조정 금구 키트

●풀 스트로크 조정 금구 키트 R 측 부착

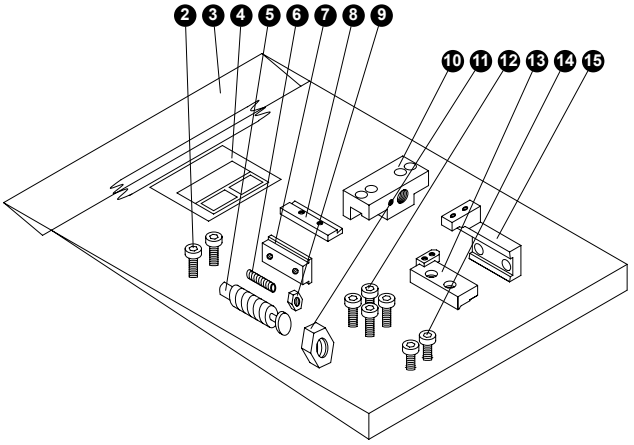
SRG3 - 25 - A1

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

<φ12~φ20>



<φ25>



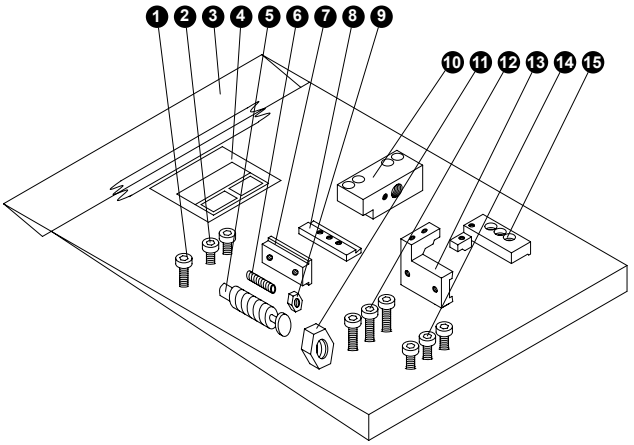
품번	부품명	수량	품번	부품명	수량
1	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 1 φ25: −	9	육각 너트	1
2	육각 렌치 볼트	2	10	φ12~φ20: 플레이트(R) φ25: 플레이트	1
3	비닐 봉투	1	11	육각 너트	1
4	패키지 라벨	1	12	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 3 φ25: 4
5	쇼크 업소버	1	13	어댑터(RG)	1
6	육각 렌치 고정 나사	1	14	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 3 φ25: 2
7	플랫 너트	1	15	어댑터(L)	1
8	어댑터 너트	1			

●풀 스트로크 조정 금구 키트 L 측 부착

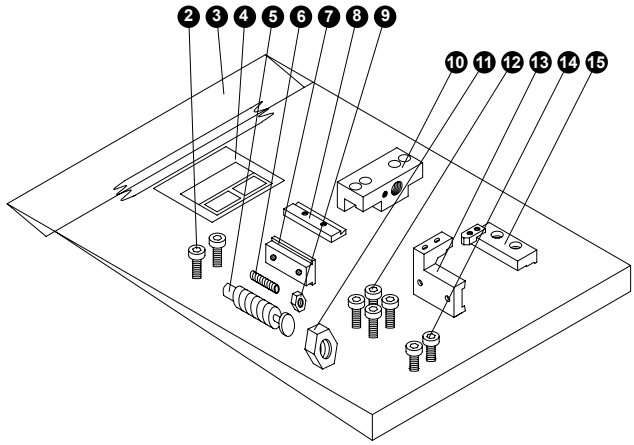
SRG3 - 25 - A2

튜브 내경
(1652page Ⓑ항)

<φ12~φ20>



<φ25>



품번	부품명	수량	품번	부품명	수량
1	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 1 φ25: −	9	육각 너트	1
2	육각 렌치 볼트	2	10	φ12~φ20: 플레이트(L) φ25: 플레이트	1
3	비닐 봉투	1	11	육각 너트	1
4	패키지 라벨	1	12	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 3 φ25: 4
5	쇼크 업소버	1	13	어댑터(LG)	1
6	육각 렌치 고정 나사	1	14	육각 렌치 볼트	φ12~φ20: 3 φ25: 2
7	플랫 너트	1	15	어댑터(R)	1
8	어댑터 너트	1			

부품 키트 질량표

풀 스트로크 조정 키트

●풀 스트로크 조정 금구 키트 양측 부착

키트 번호	키트 질량표(g)
SRG3-12-A	244
SRG3-16-A	261
SRG3-20-A	405
SRG3-25-A	813

●풀 스트로크 조정 금구 키트 R 측 부착

키트 번호	키트 질량(g)
SRG3-12-A1	122
SRG3-16-A1	131
SRG3-20-A1	202
SRG3-25-A1	406

●풀 스트로크 조정 금구 키트 L 측 부착

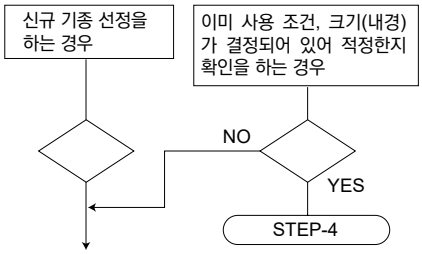
키트 번호	키트 질량표(g)
SRG3-12-A2	122
SRG3-16-A2	130
SRG3-20-A2	403
SRG3-25-A2	407

기타 부품 키트는 SRL3 시리즈와 공통입니다.
SRL3 시리즈 1627page, 1628page를 참조해 주십시오.

SRG3 시리즈 기종 선정 가이드

일반 에어 실린더와의 선정 조건이 다르므로 선정 가이드에 따라 적정 여부를 확인해 주십시오.

1 STEP-1



2 STEP-2 사용 조건 확인

1. 사용 압력(P) (MPa)
2. 부하 질량(M) (kg)
3. 부하 하중(F_L) (N)
4. 취부 방향
5. 스트로크(L) (mm)
6. 이동 시간(t) (s)
7. 작동 속도(V) (m/s)

실린더 평균 작동 스피드 V 계산식

$$V = \frac{L}{t} \times \frac{1}{1000} \text{ (m/s)}$$

<부하 질량>

(반송물 질량+지그 질량)의 값입니다.

<취부 방향>

작동 방향: 수평, 수직

취부 방향: 테이블 상향, 테이블 하향

3 STEP-3 대략적인 실린더의 크기 선정

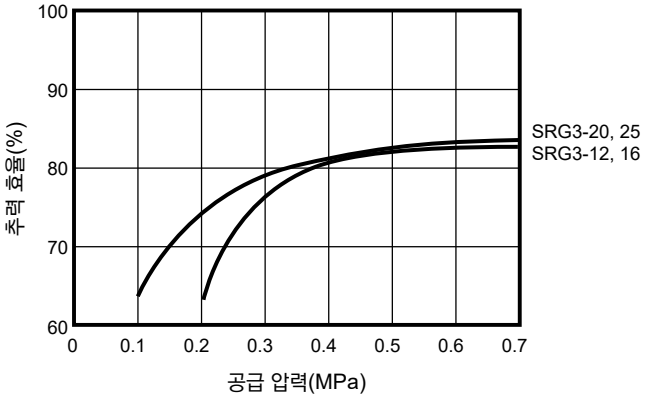
●실린더 크기(내경)의 계산식

$$F = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times P \times \frac{a}{100} \text{ (N)}$$

$$\therefore D = \sqrt{\frac{4F}{\pi \cdot P \cdot a}} \text{ (mm)}$$

D: 실린더 내경 (mm)
P: 사용 압력 (MPa)
a: 추력 효율 (%)([그림1] 참조)
F: 실린더 이론 추력 (N)
D= φ

[그림1] SRG3 추력 효율의 경향



●[표1]의 이론 추력값에서 구하는 경우에는

대략적인 필요 추력 ≧ 부하 하중×2

(부하 하중×2의 ×2는 안전 계수로 부하율 50% 정도로 한 경우입니다.)

예) 사용 압력: 0.5MPa

부하 하중: 5N

※필요 추력은 5N×2=10N

[표1]에서 사용 압력 0.5MPa로 이론 추력이 10N 이상의 튜브 내경을 선택하면 φ12가 됩니다.

D= φ12

<실린더 이론 추력>

[표1] 실린더 이론 추력값 (단위: N)

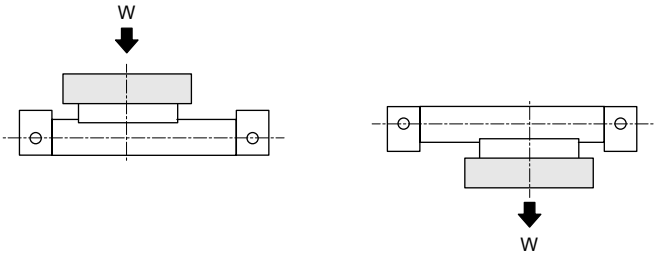
튜브 내경 (mm)	수압 면적 (mm^2)	사용 압력 MPa						
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12 상당	138	–	28	41	55	69	83	97
φ16 상당	216	–	43	65	86	108	130	151
φ20 상당	315	–	63	94	126	157	189	220
φ25 상당	542	54	108	163	217	271	325	380

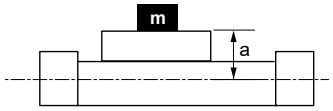
주: [표1]의 값에는 추력 효율은 포함되어 있지 않습니다.

4 STEP-4 하중(W), 각 모멘트값 산출

실린더 취부 방향, 부하의 중심 위치에 따라 수직 부하 및 정적 모멘트가 작용합니다.

<수직 부하>



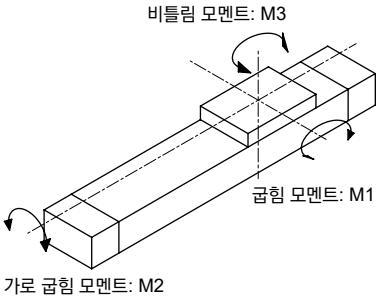


a의 값

튜브 내경	a(m)
φ25 상당	0.033
φ32 상당	0.035
φ40 상당	0.040
φ63 상당	0.050

<정적 모멘트>

●부하에 의해 발생하는 모멘트 종류

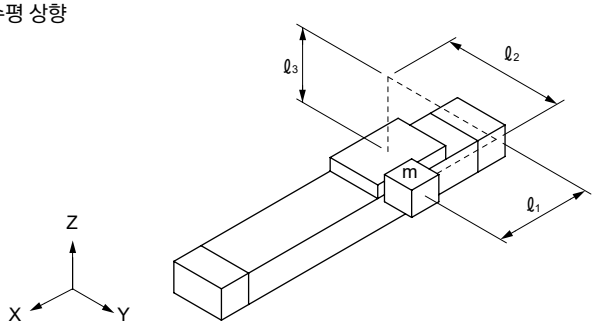


(단위: N·m)

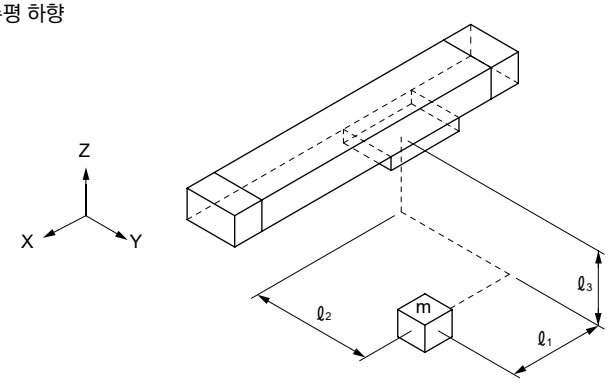
취부 방향		수평 상향	수평 하향	수평 횡향	수직 방향
수직 부하 W		m×9.8			—
정적 모멘트	M1	W×ℓ1	W×ℓ1	–	W×(ℓ3+a)
	M2	W×ℓ2	W×ℓ2	W×(ℓ3+a)	–
	M3	–	–	W×ℓ1	W×ℓ2

m : 부하 질량[kg]
ℓ1 : 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 스트로크 방향의 거리[m]
ℓ2 : 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 폭 방향의 거리[m]
ℓ3 : 테이블 윗면에서 부하의 중심까지의 높이 방향의 거리[m]

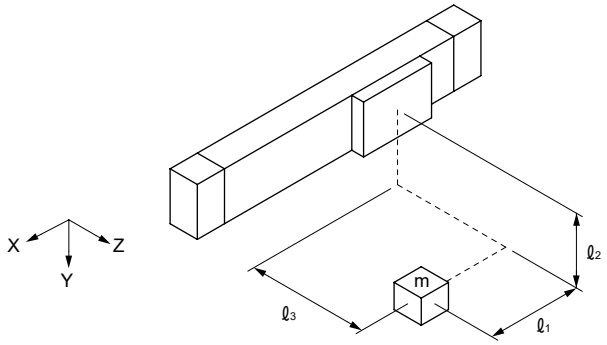
수평 상향



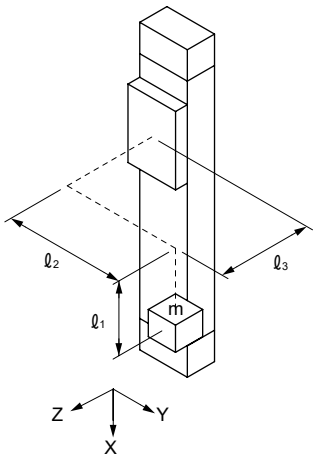
수평 하향



수평 횡향



수직 방향



5 STEP-5 하중, 모멘트 합성값 확인

●각 부하를 [표2]의 값으로 나누고 하중, 모멘트율을 구해 합계값이 1.0 이하인지 확인해 주십시오.

●계산식

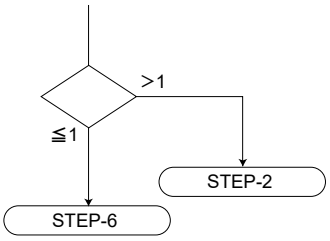
$$\frac{W}{Wmax}+\frac{M1}{M1max}+\frac{M2}{M2max}+\frac{M3}{M3max}\leqq 1.0$$

[표2] 부하 하중·모멘트 허용값

항목 / 튜브 내경(mm)	수직 하중 W(N)	굽힘 모멘트 M1(N·m)	가로 굽힘 모멘트 M2(N·m)	비틀림 모멘트 M3(N·m)
φ12 상당	20	1	0.5	3
φ16 상당	40	2.5	1	5.5
φ20 상당	40	2.5	1	5.5
φ25 상당	90	6.5	2.5	17

●합계값이 1.0보다 큰 경우에는

1. 부하의 재검토
2. 실린더 내경을 보다 큰 것으로 교체하는 등 재검토를 실시해 주십시오.



6 STEP-6 필요 추력 계산

●각 모멘트에 따른 조건을 고려한 실린더의 필요 추력(F_N)을 계산합니다.

1. 수평 작동 시

$F_N=F_W+F_{M1}+F_{M2}+F_{M3}+F_L$ (N)

F_W $=W\times 0.2$ (N)

F_{M1} $=M1\times C1$ (N)

F_{M2} $=M2\times C2$ (N)

F_{M3} $=M3\times C3$ (N)

F_L : 부하 하중(N)

C1: 모멘트 M1에 의한 마찰력 계수([표3])

C2: 모멘트 M2에 의한 마찰력 계수([표3])

C3: 모멘트 M3에 의한 마찰력 계수([표3])

2. 수직 작동 시

$F_N=W+F_{M1}+F_{M3}+F_L$ (N)

$F_N=$ [ ] (N)

<각 모멘트에 따른 마찰력 계수>

●실린더에 걸리는 모멘트에 따라 마찰력이 다르므로 [표3]에 따라 각 모멘트에 따른 마찰력을 계산합니다.

[표3] 각 모멘트에 따른 마찰력 계수

(단위: 1/m)

튜브 내경(mm)	C1	C2	C3
φ12 상당	8	27	8
φ16 상당	7	24	7
φ20 상당	6	21	6
φ25 상당	5	16	5

7 STEP-7 부하율의 확인

●부하율은 실린더의 작동 속도의 안정성·여유·수명 등의 사용 상황을 고려해 결정합니다.

●부하율(α)의 계산식

$$\alpha=\frac{\text{필요 추력}(F_N)}{\text{실린더의 추력}(F)}\times 100\%$$

$$F=\frac{\pi}{4}\times D^2\times P\times\frac{\mu}{100}\ (N)$$

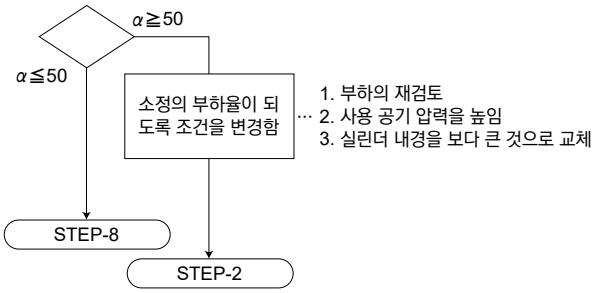
D: 실린더 내경(mm)

$\frac{\pi}{4}\times D^2$=수압 면적(mm^2)

●$\frac{\pi}{4}\times D^2\times P$의 값으로 [표1]의 실린더 이론 추력값을 사용해도 좋습니다.

P : 사용 압력 MPa

μ : 추력 효율 [그림1]의 값을 사용한다.



<부하율의 적정 범위>

●피스톤 속도는 부하율에 따라 다르지만 일반적 사용은 다음 [표4]의 범위가 바람직합니다.

[표4] (부하율의 적정 범위 – 참고값)

사용 압력 MPa	부하율(%)
0.2~0.3	α≦40
0.3~0.6	α≦50
0.6~0.7	α≦60

예) 사용하는 실린더 사이즈: φ12 상당

필요 추력: 1.78(N)

사용 압력: 0.5(MPa)의 경우

$$\alpha=\frac{1.78}{138\times 0.5\times\frac{82}{100}}\times 100$$

=3.1%

α≦50% 이므로 OK

8 STEP-8 쿠션 능력 확인

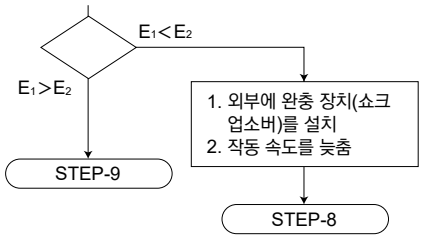
실린더 자체가 가진 쿠션 능력으로 실사용 부하 운동에 따른 운동 에너지를 흡수할 수 있는지 여부를 확인합니다.

<실린더의 허용 흡수 에너지: E_1>

●실린더의 쿠션 기구에 따른 운동 에너지 흡수 능력의 값은 실린더 내경의 크기마다 다릅니다. SRG3은 [표5]의 값입니다.

[표5] SRG3 허용 흡수 에너지(E_1)

튜브 내경(mm)	허용 흡수 에너지 (J)
φ12 상당	0.03
φ16 상당	0.22
φ20 상당	0.59
φ25 상당	1.40



<피스톤 운동 에너지: E_2>

●피스톤 운동 에너지의 계산식

$$E_2 = \frac{1}{2} \times M \times Va^2 (J)$$

M : 부하 하중의 질량(kg)

Va: 피스톤의 쿠션 돌입 속도(m/s)

$$Va = \frac{L}{t} \times (1+1.5 \times \frac{\alpha}{100})$$

L: 스트로크 (m)

t : 작동 시간 (s)

α: 부하율 (%)

9 STEP-9 관성 부하의 확인

●피스톤의 작동에 따라 부하에서 작용하는 관성력이 실린더가 가진 능력 범위 내인지 여부를 확인합니다.

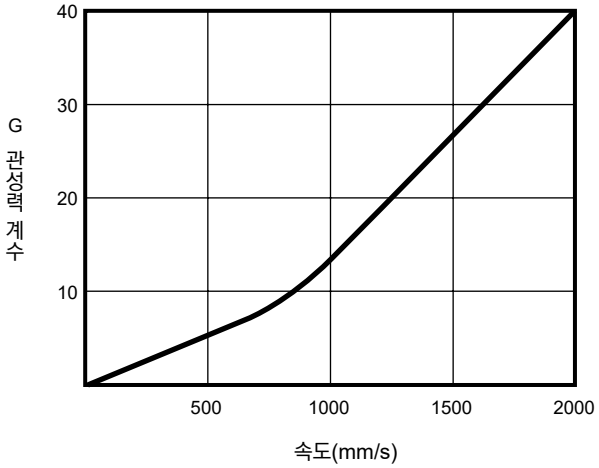
(1) 쿠션부로의 돌입 속도(Va)와 [그림2]의 SRG3의 관성력 계수의 경향에서 G 계수를 구합니다.
쿠션부로의 돌입 속도(Va)는 <STEP-8>에서 계산한 값입니다.

Va: 피스톤의 쿠션 돌입 속도(m/s)

$$Va = \frac{L}{t} \times (1+1.5\times \frac{\alpha}{100})$$

L : 스트로크 (mm)
t : 작동 시간 (S)
α : 부하율 (%)

[그림2] SRG3 관성력 계수의 경향



(2) 관성력에 따른 굽힘 모멘트(M1i)와 비틀림 모멘트(M3i)를 구합니다.

(단위: N·m)

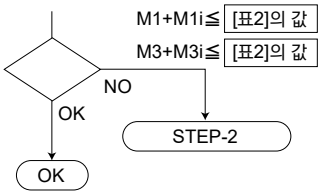
취부 방향		수평 상향	수평 하향	수직 방향	수평 횡향
동적 모멘트	M1i	W×(ℓ3+a)×G			
	M2i	동적 모멘트 M2i는 발생하지 않습니다.			
	M3i	W×ℓ2×G			

관성력에 따른 모멘트는 취부 방향에 관계없이 위 계산이 됩니다.

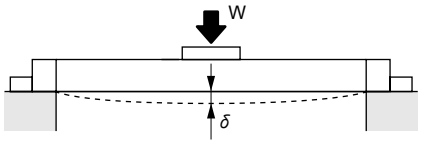
(3) 정적 부하에 의한 모멘트(M1과 M3)와 관성력에 의한 모멘트(M1i와 M3i)를 더해 합성값이 [표2]의 값 이하인 것을 확인합니다.

M1+M1i≦M1max
M3+M3i≦M3max

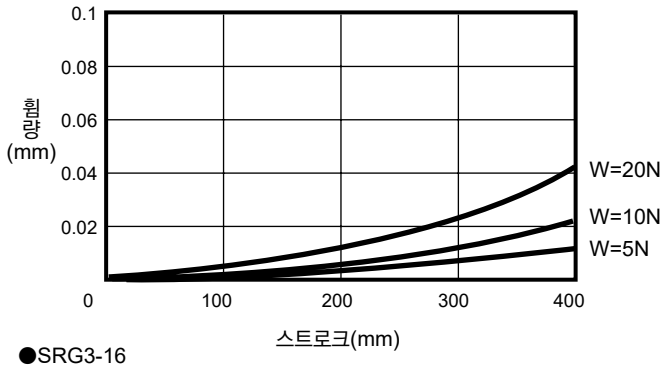
M1max, M3max는 [표2]의 값



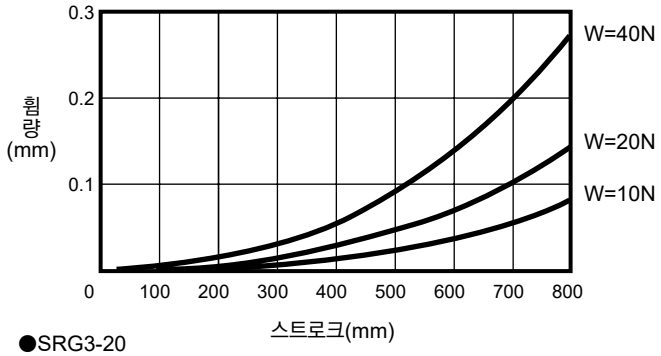
1 실린더 튜브의 휨량 δ



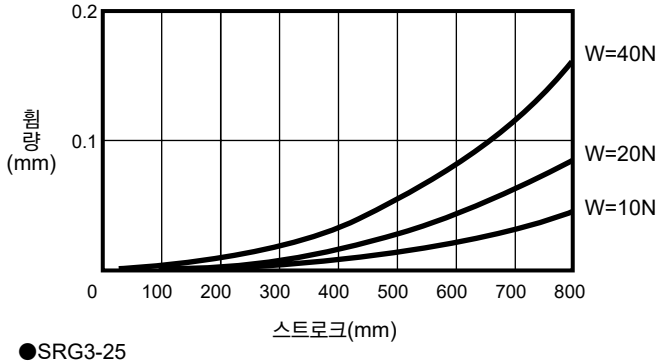
●SRG3-12



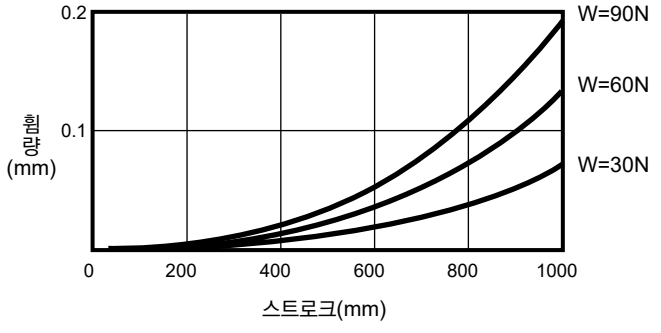
●SRG3-16



●SRG3-20

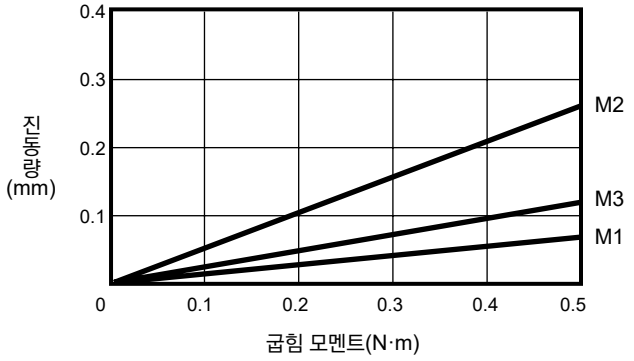


●SRG3-25

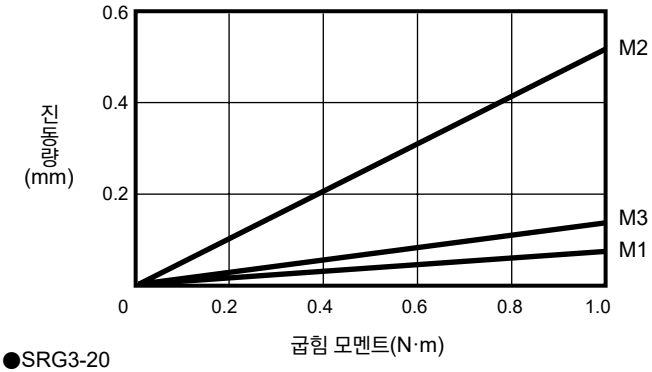


2 테이블 진동 (실린더 중심에서 70mm 위치에서의 진동)

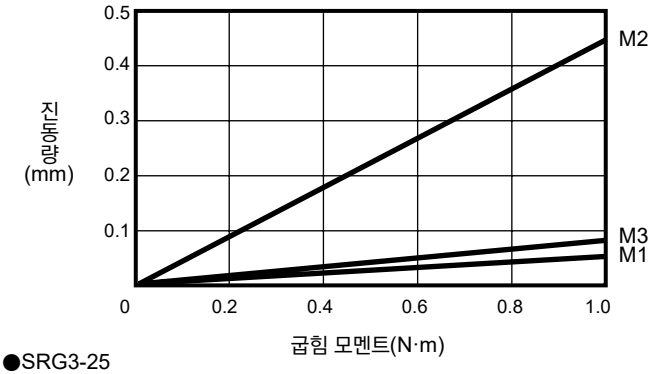
●SRG3-12



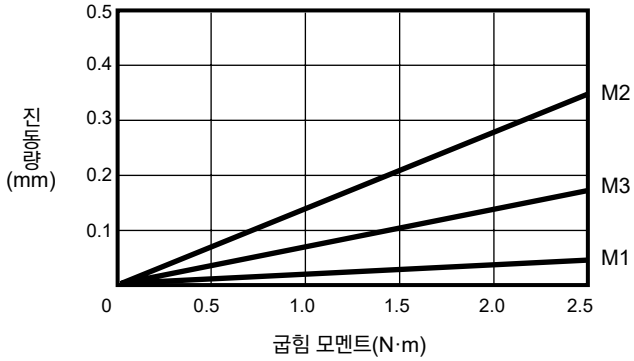
●SRG3-16



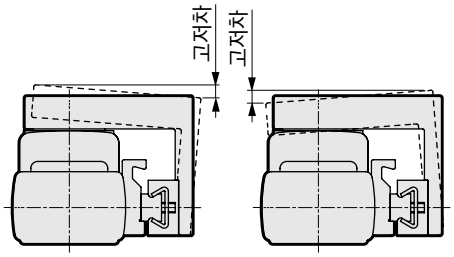
●SRG3-20



●SRG3-25



주: 본 제품은 위 테이블의 변위와는 별개로 무부하 상태로 테이블에 고저차의 기울임이 있습니다.(아래 표 참조)



고저차(참고값)

튜브 내경	고저차 (MAX)
φ12	0.9mm
φ16	1.0mm
φ20	1.1mm
φ25	1.5mm

3 풀 스트로크 조정 유닛의 확인 방법

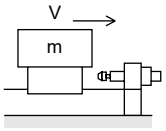
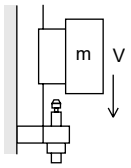
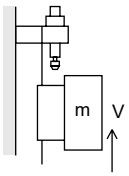
(1) 쇼크 업소버의 허용 충돌 에너지 확인

아래 표의 계산식으로 충돌물 상당 질량 Me 및 충돌 에너지 E를 산출하고, Me 및 E가 [그림3]의 허용값 이하인지 확인해 주십시오. 또한 반복 빈도, 충돌 속도 등의 사양도 [표6]에서 허용값 이하인지 확인해 주십시오.

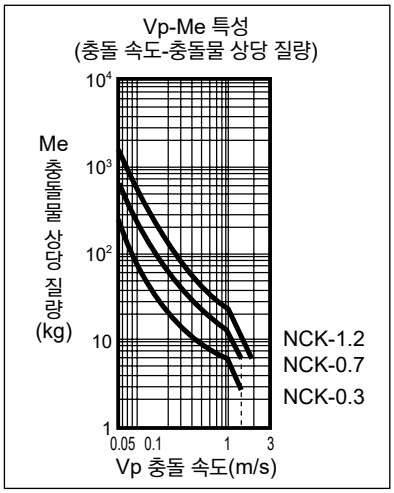
또한 충돌 속도의 크기에 따라 충돌물 상당 질량 Me 및 충돌 에너지 E의 허용값이 다르므로 주의해 주십시오.

●기호

E	: 충돌 에너지	(J)
Me	: 충돌물 상당 질량	(kg)
m	: 워크 질량	(kg)
F	: 실린더 추력	(N)
V	: 충돌 속도	(m/s)
St	: 쇼크 업소버 스트로크	(m)
g	: 중력 가속도	9.8(m/s^2)

	수평 이동	수직 하강	수직 상승
사용 예			
충돌물 상당 질량 Me(kg)	$Me=m+\frac{2F\cdot St}{V^2}$	$Me=m+\frac{2\cdot St(F+mg)}{V^2}$	$Me=m+\frac{2\cdot St(F-mg)}{V^2}$
에너지 E (J)	$E=\frac{mV^2}{2}+F\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F+mg)\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F-mg)\cdot St$

[그림3] 충돌물 상당 질량의 허용값



(2) 쇼크 업소버

[표6] 사양

형식			SRG3-12·16용	SRG3-20용	SRG3-25용
쇼크 업소버 형번 / 항목			NCK-00-0.3-C	NCK-00-0.7-C	NCK-00-1.2
형식·분류			조정 장치 없음 스프링 복귀형		
최대 흡수 에너지		J	3	7	12
스트로크		mm	6	8	10
시간당 최대 흡수 에너지		kJ/시	6.3	12.6	21.6
최대 충돌 속도		m/s	1.5		2.0
최대 반복 빈도		회/min	35	30	
주위 온도		℃	-10~80		
가대 필요 강도		N	3540	6150	8400
리턴 시간		S	0.3 이하		
제품 질량		kg	0.012	0.02	0.04
리턴 스프링 힘	늘림 시	N	2.9	2.0	2.9
	압축 시	N	4.5	4.3	5.9

(3) 계산 사례(SRG3-20의 경우)

●계산 예(1) 상승 시, 하강 시

사용 조건

●부하 하중 M 1(kg)

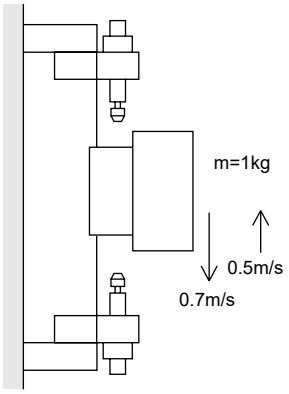
●충돌 속도

상승 시 0.5(m/s)

하강 시 0.7(m/s)

●사용 압력 0.5(MPa)

(157N)



① 상승 시의 운동 에너지(E_1)

$$E_1=\frac{1\times0.5^2}{2}+(157-1\times9.8)\times0.008$$

$$=1.30(J)$$

[표6]의 최대 흡수 에너지의 1/2 이하이며, 운동 에너지(E_1)는 흡수 가능

$$Me=1+\frac{2\times0.008(157-1\times9.8)}{0.5^2}$$

$$=10.42(kg)$$

SRG3-20에 사용하는 쇼크 업소버의 Me는 [그림4]에서 V=0.5(m/s)일 때 18(kg)이며, 흡수 가능

② 하강 시의 운동 에너지(E_1)

$$E_1=\frac{1\times0.7^2}{2}+(157+1\times9.8)\times0.008$$

$$=1.58(J)$$

[표6]의 최대 흡수 에너지의 1/2 이하이며, 운동 에너지(E_1)는 흡수 가능

$$Me=1+\frac{2\times0.008(157+1\times9.8)}{0.7^2}$$

$$=6.45(kg)$$

SRG3-20에 사용하는 쇼크 업소버의 Me는 [그림4]에서 V=0.7(m/s)일 때 Me값은 16kg이며, 흡수 가능

●계산 예(2) 수평 시

사용 조건

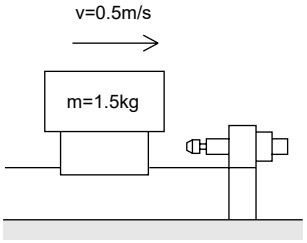
●부하 질량 M 1.5(kg)

●충돌 속도

수평 방향 0.5(m/s)

●사용 압력 0.3(MPa)

(94N)



수평 방향 운동 에너지(E_1)

$$E_1=\frac{1.5\times0.5^2}{2}+94\times0.08$$

$$=0.94(J)$$

[표6]의 최대 흡수 에너지의 1/2 이하이며, 운동 에너지(E_1)는 흡수 가능

$$Me=1.5+\frac{2\times94\times0.008}{0.5^2}$$

$$=1.53(kg)$$

[표4]에서 V=0.5(m/s)일 때의 SRG3-20용 쇼크 업소버의 Me값은 18kg이며, 1.53＜18로 흡수 가능

주: 관성 부하에 대해서는 9STEP-9 관성 부하의 확인을 참조해 허용값을 넘지 않도록 해 주십시오.

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 SRG3 시리즈

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

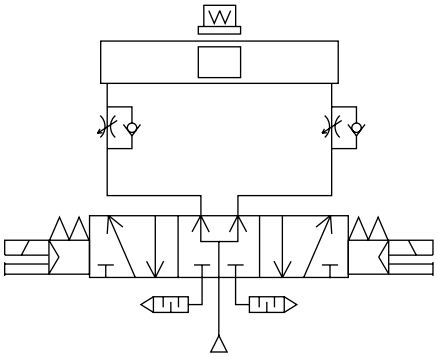
■중간 정지 제어 회로를 설계할 때 주의해 주십시오.

SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 약간의 에어의 외부 누설이 있으므로 올 포트 블록의 3위치 밸브에 의한 중간 정지 제어로는 테이블의 정지 위치를 유지할 수 없게 되는 트러블이 발생합니다. 따라서 PAB 접속의 3위치 밸브를 이용한 양측 가압 제어 회로를 사용해 주십시오. 단, 일단 압력 강하 후 재기동 시에 비통전 상태로 에어 가압을 하게 되면 테이블이 이동하여 원점에서 벗어날 수 있으므로 주의해 주십시오.

■기본 회로도

●수평 하중의 경우

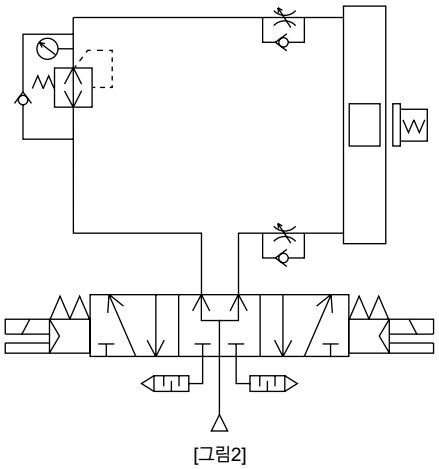
[그림1]과 같이 배관하면 정지 시 피스톤의 양측에 등압이 걸려 재시동시 테이블의 돌출을 방지합니다.



[그림1]

●수직 하중의 경우

●[그림2]와 같이 수직 하중이 작용하는 경우, 하중 방향으로 테이블이 이동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 위쪽에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.



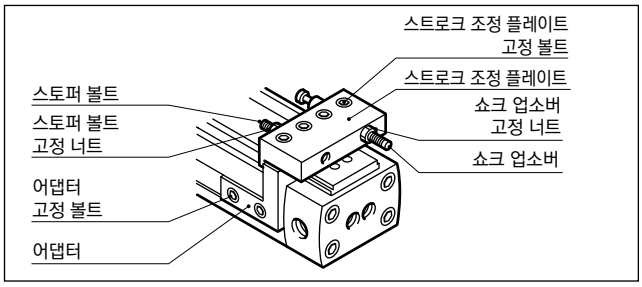
[그림2]

■SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 속도 제어에 영향을 주지 않는 레벨의 에어 외부 누설이 있습니다.

■실린더 튜브 내부에 부압이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 에어 밸런서로서의 이용이나 올 포트 블록한 상태에서 테이블을 외력, 관성력 등으로 구동시키면 실린더 내부에 부압이 발생하여 Seal 벨트가 이탈하여 에어 누출이 발생할 수 있습니다. 외력, 관성력 등으로 구동시켜 실린더 내부에 부압이 발생하지 않도록 주의해 주십시오.

⚠경고

■스트로크 조정 유닛의 조정 방법



(1) 스트로크 조정 유닛의 이동

어댑터 고정 볼트 및 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트를 풀면 스트로크 조정 유닛을 이동시킬 수 있습니다.

(2) 스트로크 조정 유닛의 고정

스트로크 조정 유닛을 임의의 위치로 이동 후, 어댑터 고정 볼트 및 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트를 [표1]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오. 아래 표의 값 이하로 조이면 스트로크 조정 유닛이 어긋날 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.

[표1] 어댑터 고정 볼트, 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	어댑터 고정 볼트 (N·m)	스트로크 조정 플레이트 고정 볼트 (N·m)
SRG3-12·16	1.0~1.2	0.5~0.7
SRG3-20	2.5~2.7	
SRG3-25	5.2~5.6	2.5~2.7

(3) 스토퍼 볼트에 의한 스트로크 조정

φ12~φ20는 테이블과 스트로크 조정 플레이트와의 간격이 좁아 조정 시 손가락이 낄 가능성이 있으므로 스트로크 조정은 기본적으로 스트로크 조정 유닛의 이동에 따라 실시해 주십시오.

스토퍼 볼트 고정 너트를 풀고 스토퍼 볼트를 돌려 스트로크를 조정해 주십시오.

스트로크 조정 후 스토퍼 볼트 고정 너트를 [표2]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.

[표2] 스토퍼 볼트 고정 너트, 쇼크 업소버 고정 너트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	스토퍼 볼트 고정 너트 (N·m)	쇼크 업소버 고정 너트 (N·m)
SRG3-12·16	1.1~1.2	1.3~1.8
SRG3-20	2.5~2.7	2.9~3.9
SRG3-25	8.8~9.5	4.5~6.0

(4) 쇼크 업소버의 조정

표준 쇼크 업소버 부착의 경우

쇼크 업소버의 흡수 에너지는 쇼크 업소버의 작동 스트로크를 바꿈으로써 조정합니다.

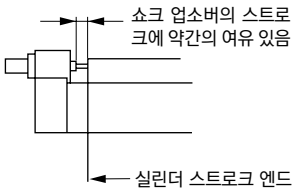
쇼크 업소버의 작동 스트로크 조정은 쇼크 업소버 고정 너트를 풀고 쇼크 업소버를 돌려 조정해 주십시오. 조정 후 쇼크 업소버 고정 너트를 [표2]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.

또한 쇼크 업소버와 스토퍼 볼트와의 간격이 좁으므로 스트로크 조정 플레이트를 분리하여 조정할 것을 권장합니다.

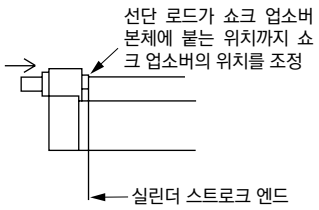
(5) 사용 시 주의사항

●쇼크 업소버는 정격의 스트로크를 가지고 정격의 에너지를 흡수하지만, 제품 출하 시의 쇼크 업소버 취부 위치는 실린더 스트로크 엔드에서 쇼크 업소버의 스트로크에 약간의 여유를 둔 상태로 설정되어 있습니다. 그러므로 흡수 에너지는 쇼크 업소버 단품에서의 허용 흡수 에너지보다 작은 값이므로 정격 흡수 에너지가 필요한 경우에는 쇼크 업소버의 풀 스트로크를 이용할 수 있도록 조정하여 사용해 주십시오. 단, 반드시 스토퍼 볼트로 테이블이 멈추도록 조정해 주십시오. 실린더 스트로크 엔드에서도 쇼크 업소버에 실린더 추력이 계속 가해지도록 설정하면 쇼크 업소버가 파손될 가능성이 있습니다.

[그림1]



[그림2]



주: 풀 스트로크 조정 부착에 부속되어 있는 쇼크 업소버의 설명입니다.

●흡수 에너지는 충돌 속도에 따라 다르므로 충돌 속도가 1000mm/s일 때는 [표3]의 최대 흡수 에너지의 1/2을 넘지 않도록 해 주십시오.

[표3] 풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 사양(초기 설정 값)

형식	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
SRG3-12·16용	2.4	5.5
SRG3-20용	5.7	7
SRG3-25용	10	8

■로드리스 실린더 설치 후의 전기 용접은 피해 주십시오.

전류가 실린더에 흘러 방진 벨트와 실린더 튜브 사이에 스파크가 발생해 방진 벨트가 파손됩니다.

■과대한 관성이 있는 유닛 등을 작동시키면 실린더 본체의 손상, 작동 불량을 발생시키므로 반드시 허용 범위 내에서 사용해 주십시오.

■테이블에는 강한 충격이나 과도한 모멘트를 가하지 마십시오.

■외부에 가이드 기구를 갖는 부하와의 접속에는 충분한 얼라이먼트를 해 주십시오.

스트로크가 길어질수록 축심의 변화량이 커지므로 어긋난 양을 흡수할 수 있도록 접속 방법(플로팅)을 고려하여 사용해 주십시오.

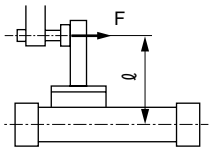
■부하의 이동이나 정지 시에 발생하는 관성력을 포함한 모멘트가 허용 부하를 넘지 않도록 해주십시오. 이 값을 초과하면 파손됩니다.

(오버행이 클 때)

●오버행이 큰 피스톤으로 양단에 스톱시킬 경우 내부 쿠션의 흡수 에너지 이하의 범위라도 부하의 관성력으로 굽힘 모멘트가 작용합니다. 운동 에너지가 크고 외부 쿠션 등을 이용하는 경우에는 최대한 워크 중심에 닿도록 해 주십시오.

(외부 스토퍼 사용 시)

●외부 스토퍼 사용 시 실린더 추력에 의한 굽힘 모멘트도 고려하여 선정해 주십시오.



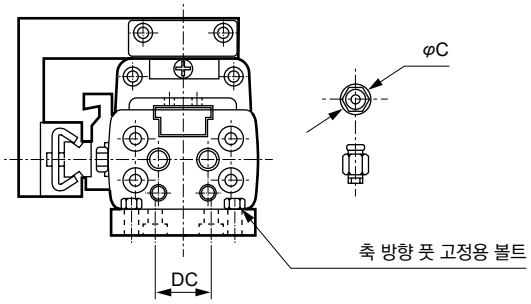
F : 실린더 추력
ℓ : 실린더 중심에서 스토퍼까지의 거리

■집중 포트 배관 이용

●집중 포트(옵션 기호 R 및 T)에 사용하는 배관 피팅에 제한이 있으므로 [표4]를 참조하여 사용해 주십시오.

[표4]

취부 형식	사용 가능한 피팅 외경 φC		
튜브 내경(mm)	00	LB	LB1
φ12 상당	11 이하	집중 포트 배관 사용 불가	11 이하
φ16 상당	12 이하		12 이하
φ20 상당	16 이하		16 이하
φ25 상당	26 이하		26 이하

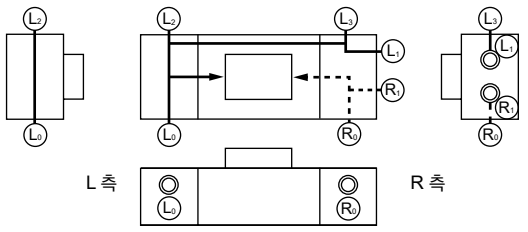


●취부 형식이 축 방향 풋형(LB1)이고 옵션 기호 R 및 T일 경우에는 배관 피팅과 축 방향 풋 고정용 볼트가 간섭하므로 배관 피팅을 조립하기 전에 실린더 본체를 고정(축 방향 풋 고정용 볼트를 조임)해 주십시오.
(배관 피팅을 먼저 조립하면 배관 피팅이 간섭하므로, 축 방향 풋 고정용 볼트를 조립할 수 없게 됩니다.)

■배관 포트 위치와 작동 방향에 대하여

튜브 내경 φ12~φ20 상당

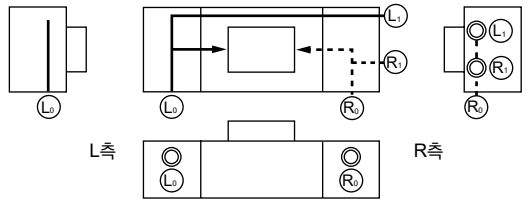
●옵션 기호(기호 없음, R, B, T)의 경우



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. 공장 출하 시에는 Ⓡ₀Ⓛ₀ 각 1곳 이외의 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다. 다른 포트로의 배관은 플러그를 분리하면 가능합니다. 옵션 기호(D)는 제작할 수 없습니다.

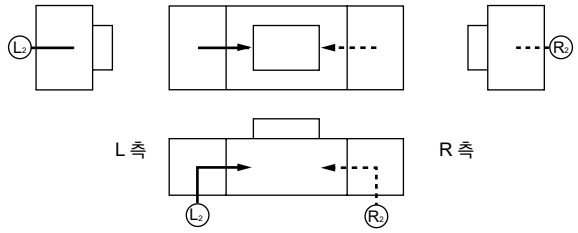
튜브 내경 φ25

●옵션 기호(기호 없음, R, B, T)의 경우



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. 공장 출하 시에는 Ⓡ₀Ⓛ₀각 1곳 이외의 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다. 다른 포트로의 배관은 플러그를 분리하면 가능합니다. 단, 바닥면 배관은 불가능합니다. 바닥면 배관이 필요한 경우에는 옵션(D)을 선택해 주십시오.

●옵션(D)의 경우(바닥면 배관)



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. Ⓡ₂Ⓛ₂ 이외에는 포트가 없으므로 배관할 수 없습니다.

■본체(튜브) 취부면 및 엔드 플레이트면에는 평면도를 저해시킬 수 있는 손상, 흠집 등이 생기지 않도록 주의해 주십시오.

⚠주의

■중간 정지 제어 회로를 설계할 때 주의해 주십시오.

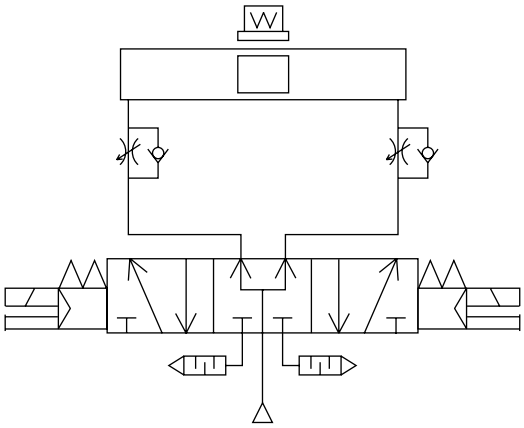
SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 약간의 에어의 외부 누설이 있으므로 올 포트 블록의 3위치 밸브에 의한 중간 정지 제어로는 테이블의 정지 위치를 유지할 수 없게 되는 트러블이 발생합니다. 따라서 PAB 접속의 3위치 밸브를 이용한 양측 가압 제어 회로를 사용해 주십시오.

단, 일단 압력 강하 후 재기동 시에 비통전 상태로 에어 가압을 하게 되면 테이블이 이동하여 원점에서 벗어날 수 있으므로 주의해 주십시오.

■기본 회로도

●수평 하중의 경우

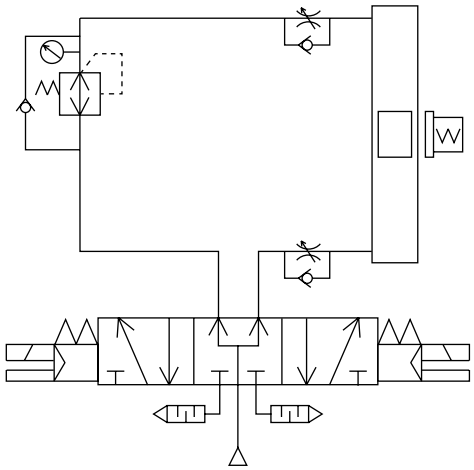
[그림1]과 같이 배관하면 정지 시 피스톤의 양측에 등압이 걸려 재시동 시 테이블의 돌출을 방지합니다.



[그림1]

●수직 하중의 경우

[그림2]와 같이 수직 하중이 작용하는 경우, 하중 방향으로 테이블이 이동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 위쪽에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.



[그림2]

■절삭유·쿨런트액·오일 미스트 등이 직접 실린더에 튀는 장소에서 사용하지 마십시오.

실린더 설치상 불가피한 경우에는 반드시 실린더에 커버 등을 설치하여 보호해 주십시오.

■금속 분말·분진·진애·스패터 등의 이물질이 직접 실린더에 닿거나 날아오는 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 설치상 불가피한 경우에는 커버 등을 설치하여 보호해 주십시오. 또한 이러한 환경에서 사용하는 경우에는 반드시 문의해 주십시오.

■CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급해 주십시오.

에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

SRM3

고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

로드리스형

φ25·φ32·φ40·φ63



개요

슈퍼 로드리스 실린더(내경 사이즈 φ25~φ63)에 2개의 고정도 리니어 가이드를 일체화한 고정도 가이드 부착 로드리스 실린더입니다. 부품 등 고정도 반송에 최적입니다.

특장

굽힘 모멘트에 강함

슬림형 설계

안전성(낙하 방지 유닛을 옵션화)

풀 스트로크 임의의 위치에서 기계적인 로크가 가능한 낙하 방지 유닛을 취부할 수 있어 기계 장치의 안전성을 향상시킬 수 있습니다.

풀 스트로크 조정 유닛을 확실하게 고정

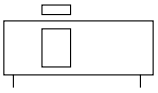
풀 스트로크 조정 쇼크 업소버 부착 유닛은 전용 플랫 너트로 확실하게 고정되어 있어 커버와의 사이에 스페이서가 필요 없으므로 스트로크단에서 위치가 어긋나는 것을 방지합니다.

CONTENTS

시리즈 체계표	1674
●복동형(SRM3)	1676
●복동·낙하 방지형(SRM3-Q)	1676
기종 선정 가이드	1688
기술 자료	1694
⚠사용상의 주의사항	1698

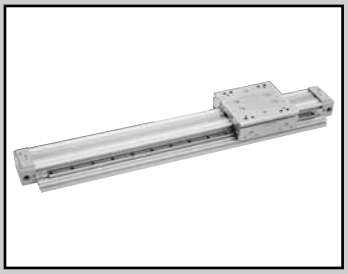
체계표

고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 SRM3 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)													
			200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	
복동형	SRM3 	φ25 상당·φ32 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
		φ40 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
복동·낙하 방지형	SRM3-Q	φ25 상당·φ32 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
		φ40 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

●: 표준, ◎: 준표준, ■: 제작 불가

표준 스트로크 (mm)							최소 스트로크	최대 스트로크	중간 스트로크	쿠션				옵션								스위치	page
										쿠션 없음	양측 쿠션 부착	R 측 쿠션 부착	L 측 쿠션 부착	풀 스트로크 조정 양측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 R 측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 금구 추가 부착 타입	풀 스트로크 조정 양측 경하중 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 R 측 경하중 쇼크 업소버 부착	풀 스트로크 조정 L 측 경하중 쇼크 업소버 부착	논퍼플		
	1500	1600	1700	1800	1900	2000	(mm)	(mm)	(mm 단위)	N	B	R	L	A	A1	A2	A3	E	E1	E2	P6		
							50	1000	1	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	◎	1676
	●	●	●	●	●	●	80	2000		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●		
							50	1000	1	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	◎	1676
	●	●	●	●	●	●	80	2000		●	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●		

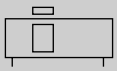


고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

복동형 SRM3 Series

복동·낙하 방지형 SRM3-Q Series

●튜브 내경: φ25, φ32, φ40, φ63 상당



RoHS CAD

사양

항목		SRM3				SRM3-Q			
		표준형·스위치 부착				낙하 방지형·스위치 부착			
튜브 내경	mm	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ63 상당	φ25 상당	φ32 상당	φ40 상당	φ63 상당
작동 방식		복동형				복동·낙하 방지형			
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	0.7							
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1		0.15		0.1	
내압력	MPa	1.05							
주위 온도	℃	5~60							
접속 구경	실린더 본체 포트	Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8	Rc1/8	Rc1/4		Rc3/8
	낙하 방지용 포트	–				Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~1000), $^{+2.5}_{0}$(~2000)							
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1500(주1)(주2)							
쿠션		에어 쿠션							
급유		필요 없음							
반복 정지 정도	mm	±0.03							
낙하 방지 기구		–				커버 R 측에 장착			
유지력	N	–				최대 추력×0.7			

주1: 집중 포트 배관에서의 사용 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 별도로 문의해 주십시오.

주2: ①500~1500mm/s의 속도로 작동시키는 경우 낙하 방지 기구로의 돌입 속도는 500mm/s 이하가 되도록 감속하여 사용해 주십시오.

②감속 방법은 외부에 쇼크 업소버 설치하거나 감속 회로 등의 방법으로 대응하십시오.

③로크 레버의 접동부에는 정기적으로 그리스를 도포해 주십시오.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음	쇼크 업소버 부착(초기 설정값)	
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)	흡수 에너지(J)	유효 스트로크(mm)
φ25 상당	1.40	20.9	0.015	10	9
φ32 상당	2.57	23.5	0.030	18	13
φ40 상당	4.27	23.9	0.050	50	16.5
φ63 상당	17.4	29.6	0.138	86	21

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ25, φ32 상당	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	1000	50
φ40, φ63 상당	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000	2000	80

주: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ25 상당	50	50	50	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ32 상당	50	50	50	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ40 상당	80	80	80	80	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ63 상당	80	80	80	80	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400

스위치 사양

●1색/2색 표시식/교류자계용

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		유접점 2선식							무접점 2선식
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V			T2YD·T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(램프 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러,릴레이용			프로그래머블 컨트롤러 전용
출력 방식	–		NPN 출력		–							
전원 전압	–		DC10~28V		–							
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA(주4)		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~20mA
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)		적색/녹색 LED (ON일 때 점등)		LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하		0mA							1mA 이하
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18				1m : 33			1m : 61
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49				3m : 87			3m : 166
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80				5m : 142			5m : 272

주1: 출하 후 실린더 스위치는 유접점 스위치에서 무접점 스위치로의 탑재 변경, 무접점 스위치에서 유접점 스위치로의 탑재 변경은 불가능하므로 주의해 주십시오.
또한 실린더 스위치의 지정이 없는 경우(기호 없음)에는 유접점 스위치 사양으로 실린더 본체는 출고됩니다.

주2: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주4: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

주5: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경(mm)	스트로크 0mm일 때의 질량			St=100mm당 가산 질량
	기본형 (SRM3)	낙하 방지형 (SRM3-Q)	스위치의 질량	
φ25 상당	2.4	2.9	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.59
φ32 상당	3.3	4.2		0.72
φ40 상당	4.8	6.0		1.20
φ63 상당	15.1	17.8		1.99

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25	Push/Pull	–	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.21×10^2	1.63×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.90×10^2	2.53×10^2	3.80×10^2	5.06×10^2	6.33×10^2	7.60×10^2	8.86×10^2
φ63	Push/Pull	3.14×10^2	4.70×10^2	6.27×10^2	9.41×10^2	1.25×10^3	1.57×10^3	1.88×10^3	2.20×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRM3 - 25 B - 500 —— C0 — A

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRM3 - 25 B - 500 - T0H - R - A

Ⓐ기종 형번 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ쿠션 Ⓓ스트로크 Ⓔ스위치 형번(주2) Ⓕ스위치 수 Ⓖ옵션(주3)(주4)(주5)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
SRM3	표준형
SRM3-Q	낙하 방지형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
63	φ63

Ⓒ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ25	**50~1000**	**1mm 단위**
φ32	**50~1000**	
φ40	**80~2000**	
φ63	**80~2000**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	**T5V※**		●	●	표시등 없음	
T8H※	**T8V※**		●	●	1색 표시식	2선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T2YD※	**—**			●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**			●		

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

※스위치 형번을 선택하지 않는 경우에만 선택(주6)	
C0	유접점 스위치용 자석 내장
C1	무접점 스위치용 자석 내장

Ⓕ 스위치 수	
R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓖ 옵션

튜브 내경(φ)				25	32	40	63
A	풀스트로크 조정	양측, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
A1		R 측 한정, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
A2		L 측 한정, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
A3		금구 추가 부착 타입		●	●	●	●
E		양측, 경하중 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
E1		R 측 한정, 경하중 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
E2		L 측 한정, 경하중 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
기호 없음	포트 위치	F(표준)	쿠션 니들 위치 F(표준)	●	●	●	●
R		R(집중 포트)	F	●	●	●	
B		F	B	●	●	●	●
T		R(집중 포트)	B	●	●	●	
D		D	F	●	●	●	●
S		D	D		●	●	●

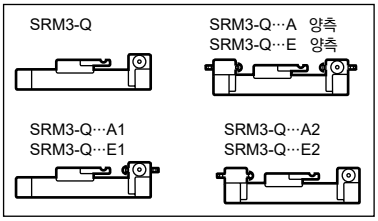
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1676page를 참조해 주십시오.

주2: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 풀 스트로크 조정 금구를 추가 부착하려면 커버를 제거하고 플랫 너트를 취부해야 합니다.
'A3'은 풀 스트로크 조정 금구를 추가 부착하기 위해 취부용 플랫 너트를 장착한 옵션입니다.

주4: R 측 풀 스트로크 조정 금구는 낙하 방지 표준 부품이므로 'A1', 'E1'을 지시했을 때는 쇼크 업소버만 R 측에 추가됩니다. 'A' 표시일 때 R 측은 낙하 방지, 풀 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착, L 측은 풀 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착입니다.(아래 그림)



주5: 표준으로 논퍼플 사양입니다.(쇼크 업소버 부착은 제외)

주6: 출하 후, 내장된 자석을 변경할 수는 없습니다.

주7: T 홈을 사용할 수 있도록 사각 너트(2종, 각 8개)를 첨부 출하합니다.

<형번 표시 예>

SRM3-25B-500-T0H-R-A

기종: 고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더

Ⓐ기종 형번 : 표준형
Ⓑ튜브 내경 : φ25mm
Ⓒ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓓ스트로크 : 500mm
Ⓔ스위치 형번: 유접점 스위치 T0H
Ⓕ스위치 수 : R 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 풀 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 한정

SW - T0H

→ 스위치 형번
(1678page Ⓔ항)

쇼크 업소버 단품 형번 표시 방법

기종	쇼크 업소버 단품 형번	
	표준형(-A)	경하중형(-E)
SRM3-25	NCK-00-1.2	NCK-00-0.7-C
SRM3-32	NCK-00-2.6	NCK-00-1.2
SRM3-40	NCK-00-7	NCK-00-2.6
SRM3-63	NCK-00-12	NCK-00-7

소모 부품 형번 표시

SRM3 - 40 K - 200

튜브 내경
(1678page Ⓑ항)

스트로크
(1678page Ⓓ항)

풀 스트로크 조정 금구 키트 형번 표시
(옵션 기호 A3에 적용합니다.)

SRM3 - 40 - A1 (풀 스트로크 조정 금구 키트 쇼크 업소버 부착)
E1 (풀 스트로크 조정 금구 키트 경하중 쇼크 업소버 부착)

튜브 내경
(1678page Ⓑ항)

(부품 구성에 대해서는 1686page의 풀 스트로크 조정 금구 키트를 참조해 주십시오.)

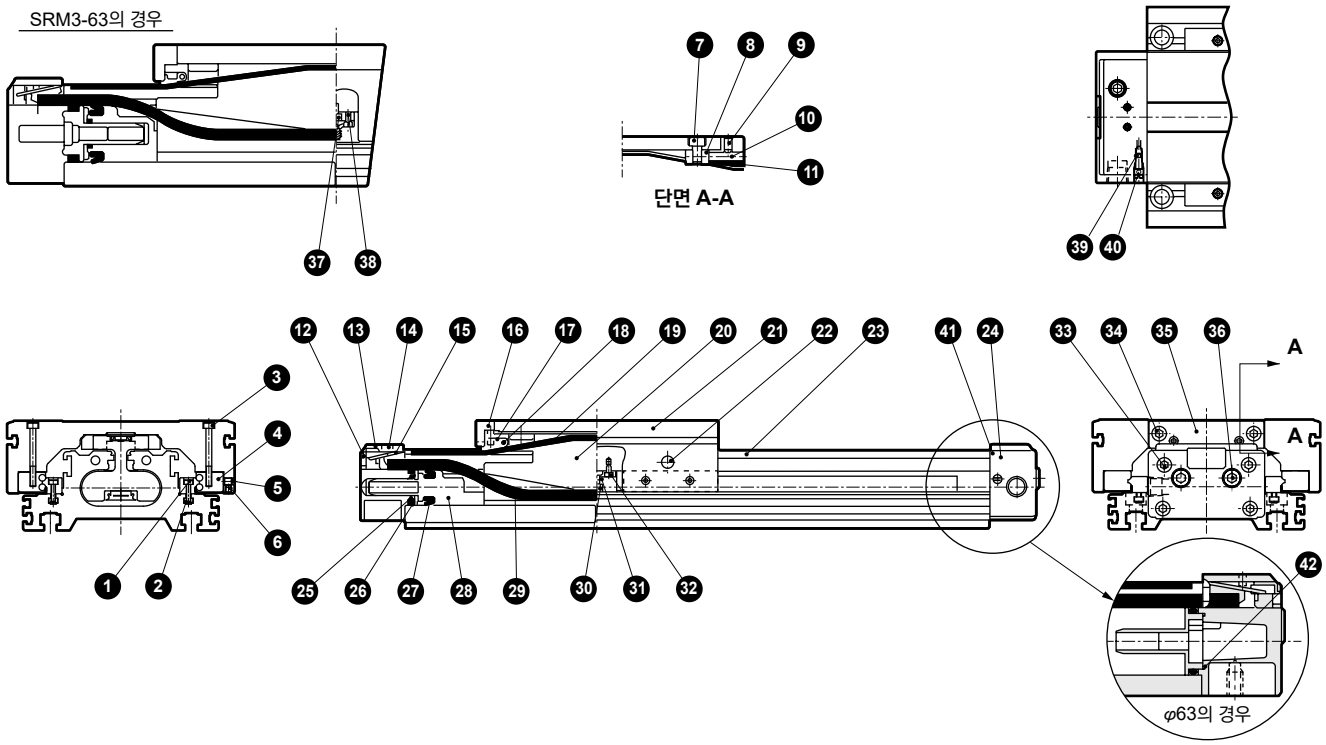
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

SRM3 - ····· - P4※

SRM3 - Q - ····· - P4※

내부 구조 및 부품 리스트(φ25~φ63 상당)



품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장	22	그리스 니플(볼 캡)	구리	니켈 도금
2	너트 레일	강철	흑색 도장	23	실린더 튜브	알루미늄 합금	알루마이트
3	육각 렌치 볼트	합금강	흑색 도장	24	커버(R) 조립		
4	고정도 가이드	강철		25	쿠션 패킹	우레탄 고무	
5	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	26	실린더 개스킷	나이트릴 고무	
6	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	27	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
7	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트	28	피스톤	아세탈 수지	
8	요크 홀더	강철	흑색 도장	29	Seal 벨트	우레탄 고무	
9	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	30	자석		
10	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	31	자석 케이스	폴리아마이드	
11	더스트 와이퍼	아세탈 수지		32	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
12	벨트 커버	폴리아마이드		33	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
13	커버(L) 조립			34	육각 렌치 볼트	합금강	아연 크로메이트
14	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 크로메이트	35	테이블 커버	강철	아연 크로메이트
15	벨트 스페이서	강철	아연 크로메이트	36	플러그	강철	아연 크로메이트
16	스프링	강철	흑색 도장	37	스페이서	알루미늄 합금	
17	벨트 홀더	아세탈 수지		38	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
18	평행 핀	강철	아연 크로메이트	39	니들 개스킷	나이트릴 고무	
19	방진 벨트	스테인리스강+나이트릴 고무		40	쿠션 니들	강철	아연 크로메이트
20	요크	알루미늄 합금	알루마이트	41	집중 포트용 O링	나이트릴 고무	
21	테이블	알루미늄 합금	알루마이트	42	쿠션 링 개스킷	나이트릴 고무	φ63 한정

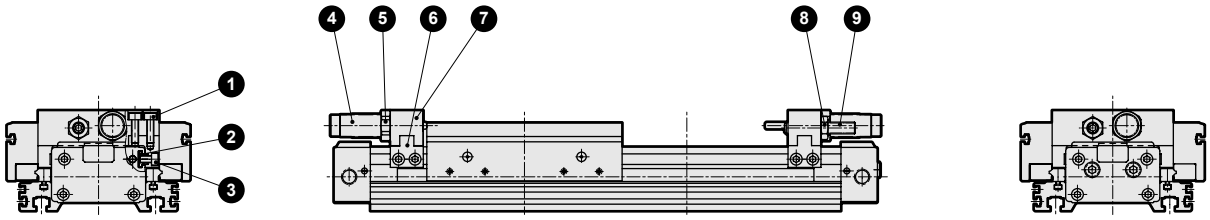
소모 부품 리스트

품번·부품 명칭 / 튜브 내경(mm)	키트 번호	소모 부품 번호
φ25 상당	SRM3-25K-※	11 19 25 26 27 29 39 41
φ32 상당	SRM3-32K-※	
φ40 상당	SRM3-40K-※	
φ63 상당	SRM3-63K-※	11 19 25 26 27 29 39 41 42

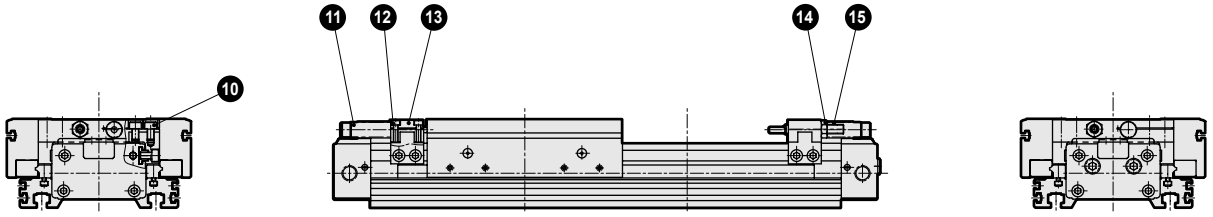
주1: 주문 시에는 키트 번호를 지정해 주십시오 ※ 표시는 스트로크를 지정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트: 쇼크 업소버 부착(φ25~φ63 상당)

●풀 스트로크 조정, 표준 쇼크 업소버 부착(SRM3-※※-※※※-A)



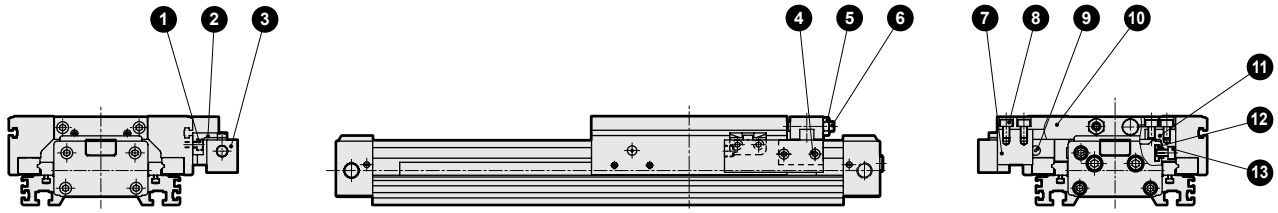
●풀 스트로크 조정, 경하중 쇼크 업소버 부착(SRM3-※※-※※※-E)



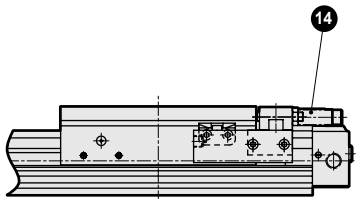
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금	9	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 도금
2	어댑터 너트	강철	흑색 도장	10	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금
3	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금	11	쇼크 업소버		
4	쇼크 업소버			12	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금
5	육각 너트	강철	아연 도금	13	플레이트(3)	알루미늄 합금	알루마이트
6	어댑터	강철	아연 도금	14	육각 너트	강철	아연 도금
7	플레이트(1)	알루미늄 합금	알루마이트	15	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 도금
8	육각 너트	강철	아연 도금				

내부 구조 및 부품 리스트: 낙하 방지 부착(φ25~φ63 상당)

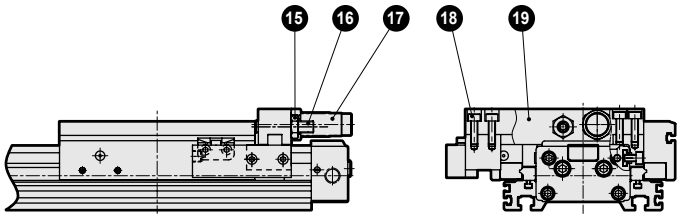
●낙하 방지 부착(SRM3-Q)



●낙하 방지·풀 스트로크 조정·경하중 쇼크 업소버 부착
(SRM3-Q-※※-※※※-E1)



●낙하 방지·풀 스트로크 조정, 표준 쇼크 업소버 부착
(SRM3-Q-※※-※※※-A1)

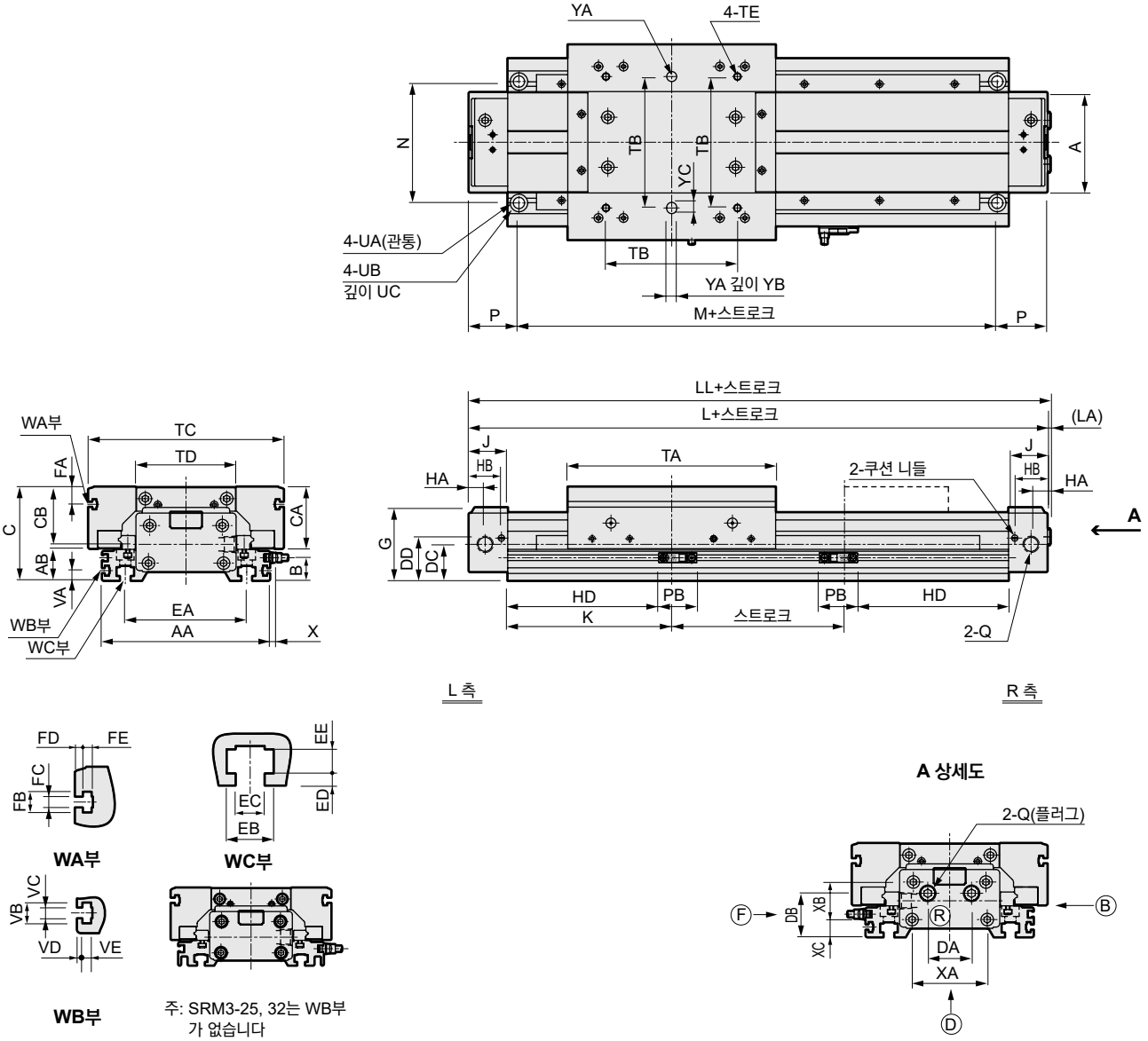


품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금	10	플레이트(4)	알루미늄 합금	알루마이트
2	로크 레버	강철	아연 도금	11	어댑터	강철	아연 도금
3	낙하 방지 본체 조립			12	어댑터 너트	강철	흑색 도장
4	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금	13	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금
5	육각 너트	강철	아연 도금	14	쇼크 업소버		
6	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 도금	15	육각 너트	강철	아연 도금
7	취부 블록	알루미늄 합금	알루마이트	16	육각 렌치 고정 나사	합금강	아연 도금
8	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금	17	쇼크 업소버		
9	그리스 니플 (볼 캡)	구리	니켈 도금 (SRM-Q-25는 없습니다.)	18	육각 렌치 볼트	합금강	아연 도금
				19	플레이트(2)	알루미늄 합금	알루마이트

외형 치수도

CAD

●실린더 스위치 부착 SRM3-※※-※※-※※※-T※V※
(리드선 L자 타입)



기호 / 튜브 내경(mm)	A	AA	AB	B	C	CA	CB	DA	DB	DC	DD	EA	EB	EC	ED
φ25 상당	53	102	18	11.3	57	39	37	26	22	20	21.9	71	9.5	5.5	2.5
φ32 상당	66	116	20	13.3	62	41.5	39.5	27	25	22.5	25.5	80	11	6.6	2.5
φ40 상당	80	134	25	18.3	75	49.5	46	35	35	29	34	97	14.5	9	3.5
φ63 상당	118	188	31.5	24.8	100	68	62.5	39	44.5	37.5	45.5	140	18	11	4

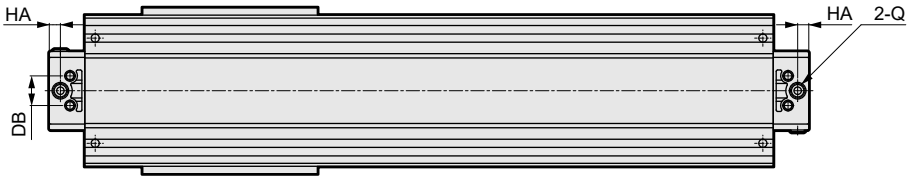
기호 / 튜브 내경(mm)	EE	FA	FB	FC	FD	FE	G	HA	HB	HE	J	K	L	LA	LL
φ25 상당	4.5	10	8.5	4.5	3	3.7	43.5	7.5	20	–	24	98	244	2	246
φ32 상당	6	10	8.5	4.5	3	3.7	47.5	10	23.5	17	28	106	268	2.5	270.5
φ40 상당	7.5	14	8.5	4.5	3	3.7	58.5	13	26	22.3	31	131	324	2.5	326.5
φ63 상당	9	20	9.5	5.5	3	4.5	76.5	15	32	31	39	187	452	2.5	454.5

주1: 출하 후 실린더 스위치는 유접점 스위치에서 무접점 스위치로의 탑재 변경, 무접점 스위치에서 유접점 스위치로의 탑재 변경은 불가능하므로 주의해 주십시오.
주2: φ25 상당에 옵션: S는 없습니다.

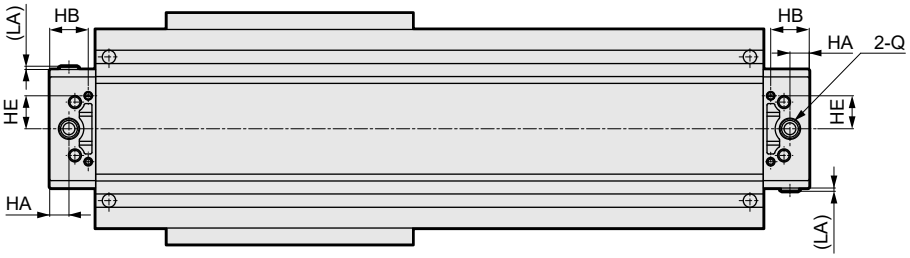
외형 치수도

●바닥면 배관(옵션: D/S)

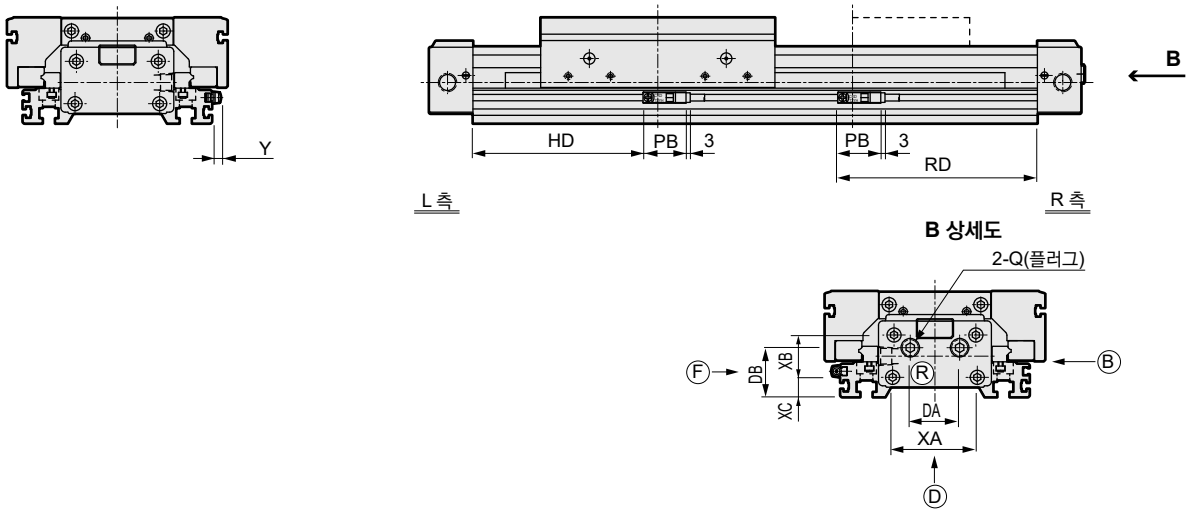
· φ25 상당



· φ32 상당~φ63 상당



●실린더 스위치 부착 SRM3-※※-※※-※※※-T※H※
(리드선 스트레이트 타입)



기호 / 튜브 내경(mm)	LL	M	N	P	Q	TA	TB	TC	TD	TE	UA	UB
φ25 상당	246	182	71	31	Rc1/8	118	75	112	61	M5 깊이 12	5.5	9.5 자리파기 깊이 6.5
φ32 상당	270.5	196	80	36	Rc1/4	132	85	128	65	M6깊이 13	6.6	11 자리파기 깊이 6.5
φ40 상당	326.5	244	97	40	Rc1/4	166	105	156	81	M6깊이 15	9	14 자리파기 깊이 8.5
φ63 상당	454.5	350	140	51	Rc3/8	250	160	224	118	M8 깊이 20	11	17.5 자리파기 깊이 10.5

기호 / 튜브 내경(mm)	VA	VB	VC	VD	VE	XA	XB	XC	YA	YC
φ25 상당	–	–	–	–	–	38	23	8.5	$6^{+0.07}_{-0.02}$ 깊이 6	7
φ32 상당	–	–	–	–	–	48	25	10	$6^{+0.07}_{-0.02}$ 깊이 6	7
φ40 상당	8	8.5	4.5	2	3.7	60	30	14	$8^{+0.07}_{-0.02}$ 깊이 8	9
φ63 상당	10	9.5	5.5	2.5	4.5	96	42	16.5	$10^{+0.07}_{-0.02}$ 깊이 10	12

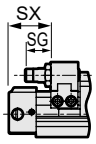
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																			
	T0H/V, T5H/V					T1H/V, T2Y※H/V, T3Y※H/V, T2YD					T8H/V					T2WH/V, T3WH/V				
	RD	HD	X	Y	PB	RD	HD	X	Y	PB	RD	HD	X	Y	PB	RD	HD	X	Y	PB
φ25 상당	107.5	88.5	4	0.5	22.5	108.5	87.5	9.3(14.5)	6.3(11.5)	30.5(29.5)	102.5	81.5	9.3	6.3	30.5	105.5	90.5	4	0.5	22.5
φ32 상당	115.5	96.5	4	0.5	22.5	116.5	95.5	9.3(14.5)	6.3(11.5)	30.5(29.5)	110.5	89.5	9.3	6.3	30.5	113.5	98.5	4	0.5	22.5
φ40 상당	140.5	121.5	4	0.5	22.5	141.5	120.5	9.3(14.5)	6.3(11.5)	30.5(29.5)	135.5	114.5	9.3	6.3	30.5	138.5	123.5	4	0.5	22.5
φ63 상당	196.5	177.5	4	0.5	22.5	197.5	176.5	9.3(14.5)	6.3(11.5)	30.5(29.5)	191.5	170.5	9.3	6.3	30.5	194.5	179.5	4	0.5	22.5

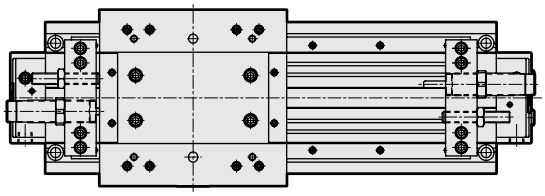
주1: ( ) 안은 T1H/V, 강자계용의 경우입니다.

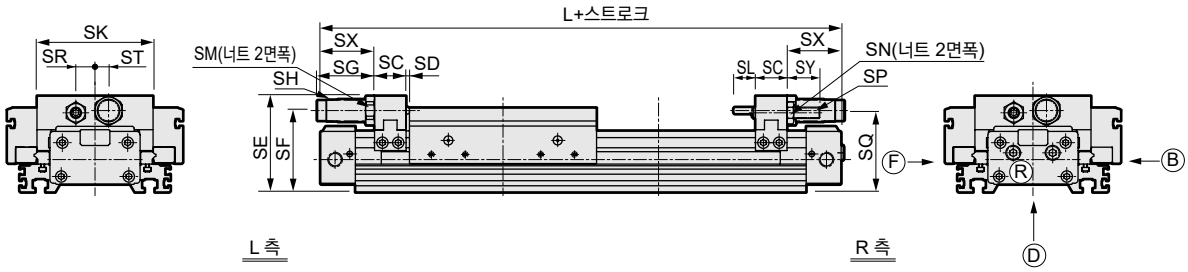
외형 치수도

●풀 스트로크 조정, 표준 쇼크 업소버 부착(SRM3-※※-※※※-A)

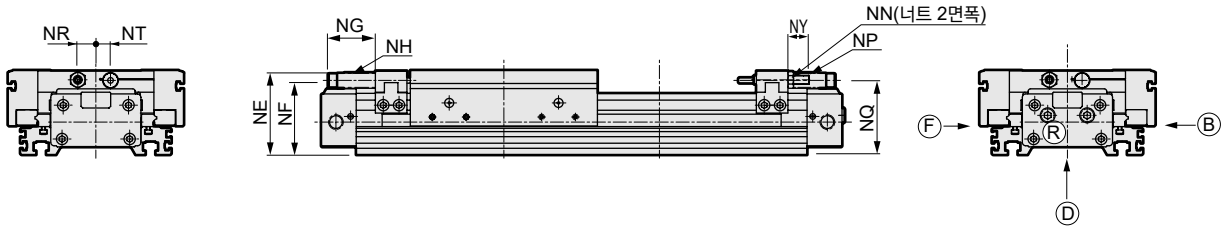
주: SRM3-25-A는 쇼크 업소버가 커버의 안쪽으로 들어갑니다.







●풀 스트로크 조정, 경하중 쇼크 업소버 부착(SRM3-※※-※※※-E)

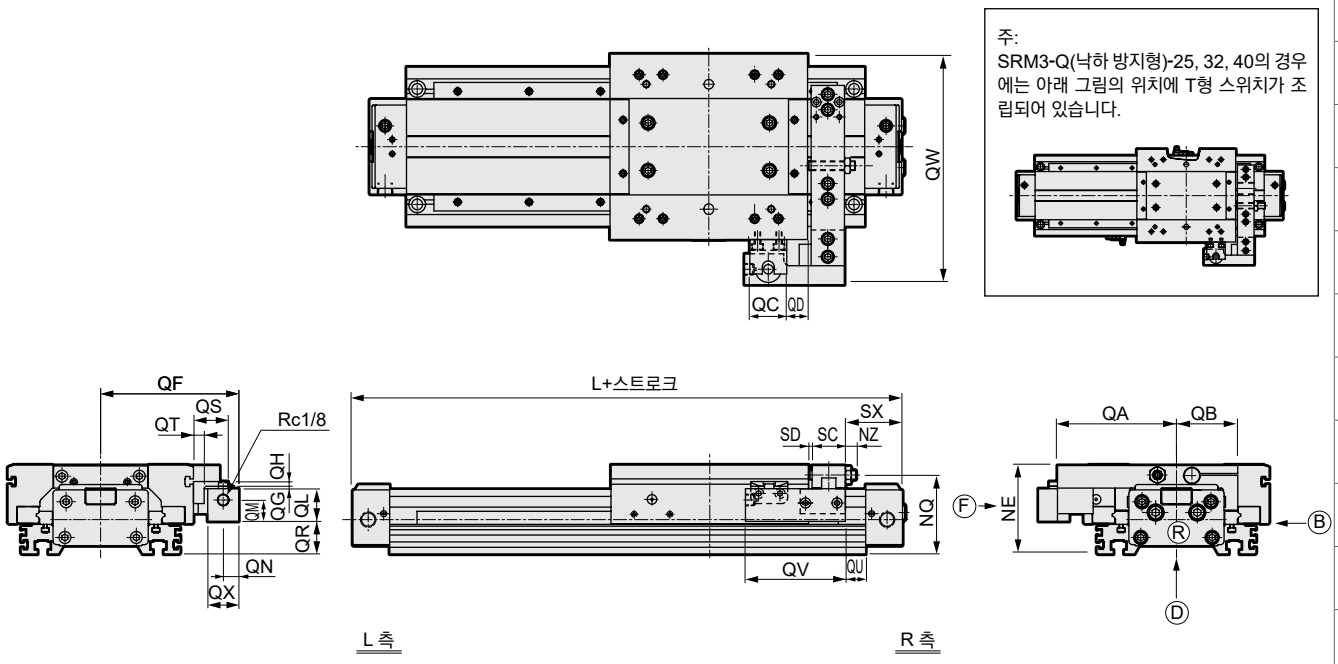


기호 / 튜브 내경(mm)	SC	SD	SE	SF	SG			SH		SK	SL	SM	SN	SP	SQ	SR	ST
					MAX	MIN	조정 폭	외경 나사	최대 흡수 에너지 (J)								
φ25 상당	24	2	66	54.5	22.5	12.5	10	M12×1.0	12	78	11	17	10	M6	53	12	10
φ32 상당	24	2	70.5	59.5	47	37	10	M14×1.5	26	86	15	19	13	M8	57.5	14	12
φ40 상당	28	3	85.5	72.5	51	41	10	M20×1.5	70	103	19.5	24	17	M10	70.5	17	12
φ63 상당	36	4	114.5	96	68	58	10	M25×1.5	120	150	25	32	24	M16	91.5	25	20

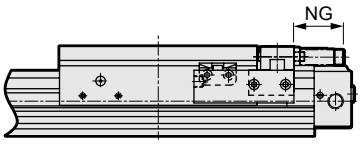
기호 / 튜브 내경(mm)	SX	SY	NE	NF	NG			NH		NN	NP	NQ	NR	NT	NY	L
					MAX	MIN	조정 폭	외경 나사	최대 흡수 에너지 (J)							
φ25 상당	37	14	56.5	50	24	14	10	M10×1.0	7	10	M6	50	11	8	14	244
φ32 상당	42	24	61.5	54	22.5	12.5	10	M12×1.0	12	10	M6	54	12	11	14	268
φ40 상당	48	29	74.5	66	42	32	10	M14×1.5	26	13	M8	66.5	16	13	19	324
φ63 상당	61	40	99.5	87.5	42	32	10	M20×1.5	70	19	M12	88	16	20	30	452

외형 치수도

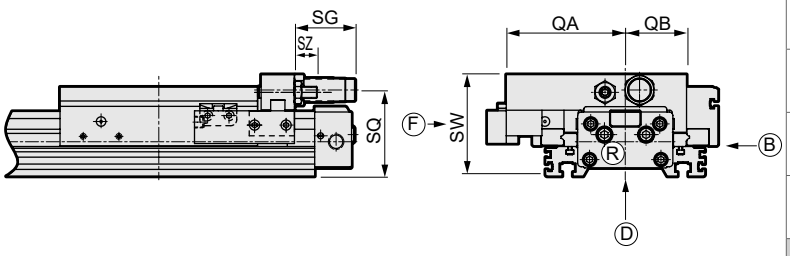
●낙하 방지형(SRM3-Q)



●낙하 방지·풀 스트로크 조정, 경하중 쇼크 업소버 부착
(SRM3-Q-※※-※※※-E1)



●낙하 방지·풀 스트로크 조정, 경하중 쇼크 업소버 부착
(SRM3-Q-※※-※※※-A1)



기호 / 튜브 내경(mm)	QA	QB	QC	QD	QF	QG	QH	QL	QM	QN	QR	QS	QT	QV	QU
φ25 상당	78	39	31	26.5	94	2	4	27.5	18	13	13	29	9	84	17
φ32 상당	86	43	31	26.5	102	2	4	27.5	18	13	16.5	29	9	84	18
φ40 상당	100	51.5	31	17.5	116	2	4	27.5	18	13	27.5	29	9	84	17
φ63 상당	140	75	34	20.5	156	2	5	33	21.5	15	41	36	12	100	22

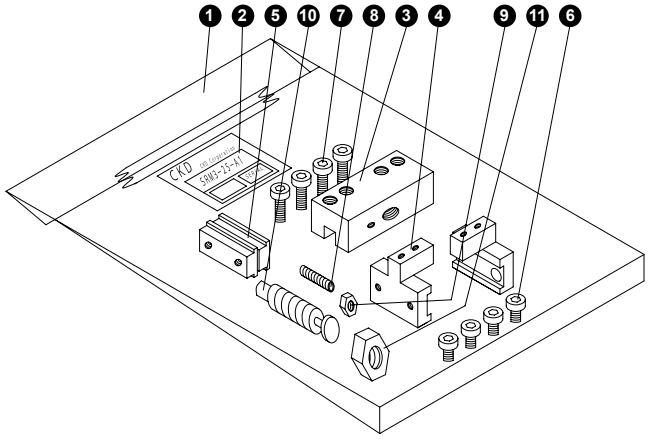
기호 / 튜브 내경(mm)	QX	QW	NE	NG	NQ	NZ	SC	SD	SW	SG	SQ	SX	SZ	L
φ25 상당	26	150	56.5	24	50	4	24	2	66	22.5	53	37	4	244
φ32 상당	26	166	61.5	22.5	54	4	24	2	69.5	47	57.5	42	9	268
φ40 상당	26	194	74.5	42	66.5	9	28	3	85.5	51	70.5	48	19	324
φ63 상당	30	268	99.5	42	88	15	36	4	114.5	68	91.5	61	20	452

풀 스트로크 조정 금구 키트

●풀 스트로크 조정 금구 키트(쇼크 업소버 부착)

SRM3 - 25 - A1

튜브 내경
(1678page Ⓑ항)

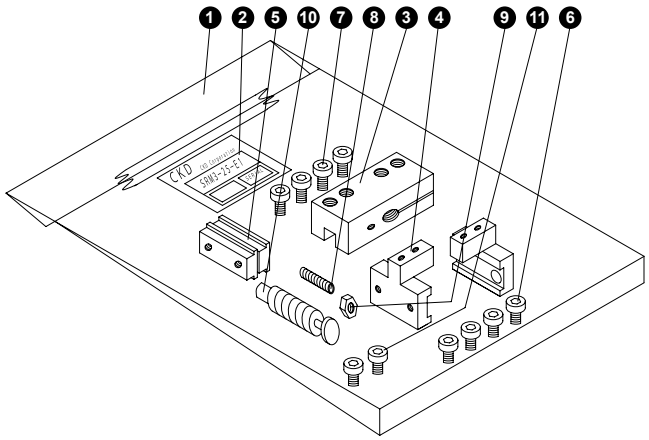


품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	패키지 라벨	1
3	플레이트(1)	1
4	어댑터	2
5	어댑터 너트	2
6	육각 렌치 볼트	4
7	육각 렌치 볼트	4
8	육각 렌치 고정 나사	1
9	육각 너트	1
10	쇼크 업소버	1
11	육각 너트	1

●풀 스트로크 조정 금구 키트(경하중 쇼크 업소버 부착)

SRM3 - 25 - E1

튜브 내경
(1678page Ⓑ항)



품번	부품명	수량
1	비닐 봉투	1
2	패키지 라벨	1
3	플레이트(3)	1
4	어댑터	2
5	어댑터 너트	2
6	육각 렌치 볼트	4
7	육각 렌치 볼트	4
8	육각 렌치 고정 나사	1
9	육각 너트	1
10	쇼크 업소버	1
11	육각 너트	1

각종 키트 질량 일람

소모 부품 키트

키트 번호	질량(g)
SRM3-25K-□	29+10×스트로크/100
SRM3-32K-□	33+10×스트로크/100
SRM3-40K-□	66+18×스트로크/100
SRM3-63K-□	115+18×스트로크/100

풀 스트로크 조정 금구 키트(경하중 쇼크 업소버 부착)

키트 번호	질량(g)
SRM3-25-E1	174
SRM3-32-E1	207
SRM3-40-E1	349
SRM3-63-E1	930

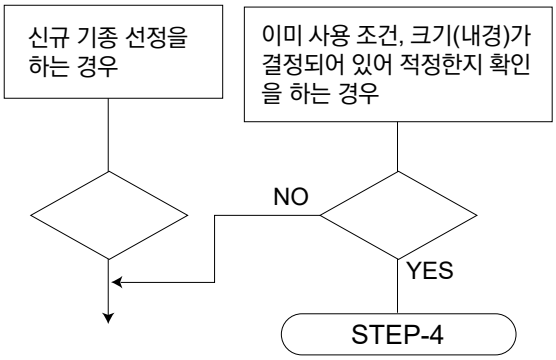
풀 스트로크 조정 금구 키트(쇼크 업소버 부착)

키트 번호	질량(g)
SRM3-25-A1	247
SRM3-32-A1	298
SRM3-40-A1	581
SRM3-63-A1	1316

SRM3 시리즈 기종 선정 가이드

일반 에어 실린더와의 선정 조건이 다르므로
선정 가이드에 따라 적정 여부를 확인해 주십시오.

1 STEP-1



2 STEP-2 사용 조건 확인

1. 사용 압력(P) (MPa)
2. 부하 질량(M) (kg)
3. 부하 하중(F_L) (N)
4. 취부 방향
5. 스트로크(L) (mm)
6. 이동 시간(t) (s)
7. 작동 속도(V) (m/s)

실린더 평균 작동 스피드 V 계산식

$$V = \frac{L}{t} \times \frac{1}{1000} (m/s)$$

<부하 질량>

(반송물 질량+지그 질량)의 값입니다.

<취부 방향>

작동 방향: 수평, 수직

취부 방향: 테이블 상향, 테이블 하향

3 STEP-3 대략적인 실린더의 크기 선정

●실린더 크기(내경)의 계산식

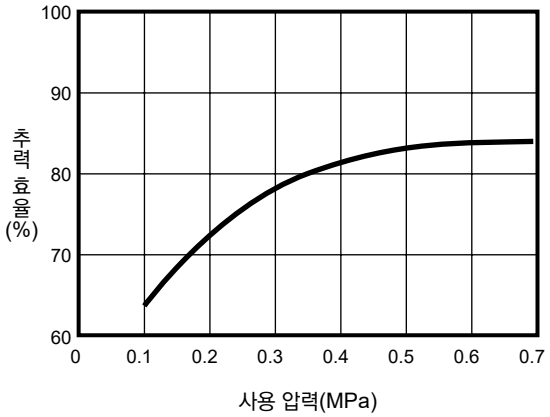
$$F = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times P \times \frac{a}{100} (N)$$

$$\therefore D = \sqrt{\frac{4F}{\pi \cdot P \cdot a}} (mm)$$

D : 실린더 내경 (mm)
P : 사용 압력 (MPa)
a : 추력 효율 (%)([그림1] 참조)
F : 실린더 이론 추력 (N)

D= φ

[그림1] SRM3 추력 효율의 경향



●[표1]의 이론 추력값에서 구하는 경우에는
대략적인 필요 추력 ≧ 부하 하중×2
(부하 하중×2의 ×2는 안전 계수로 부하율 50% 정도로 한 경우입니다.)

예) 사용 압력 0.5MPa
부하 하중 20N
※필요 추력은 20×2=40N

[표1]에서 사용 압력 0.5MPa로 이론 추력이 40N 이상의 튜브 내경을 선택하면 φ25가 됩니다.

D= φ25

<실린더 이론 추력>

[표1] 실린더 이론 추력값 (단위: N)

튜브 내경 (mm)	수압 면적 (mm^2)	사용 압력MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ25 상당	542	–	81.4	108	163	217	271	325	380
φ32 상당	814	–	121	163	244	326	407	488	570
φ40 상당	1266	–	190	253	380	506	633	760	886
φ63 상당	3137	314	470	627	941	1255	1568	1882	2196

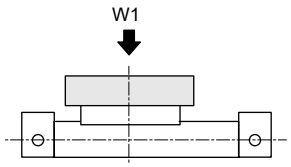
주: [표1]의 값에는 추력 효율은 포함되어 있지 않습니다.

4 STEP-4 하중(W), 각 모멘트값 산출

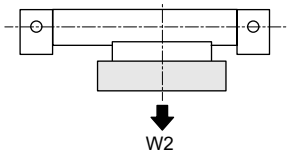
실린더 취부 방향, 부하의 중심 위치에 따라 수직 부하 및 정적 모멘트가 작용합니다.

<수직 부하>

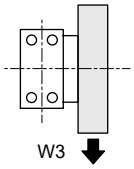
[W1(수평 상향, 수직 방향)]

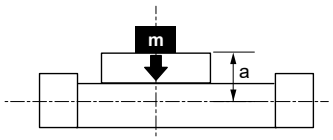


[W2(수평 하향)]



[W3(수평 횡향)]



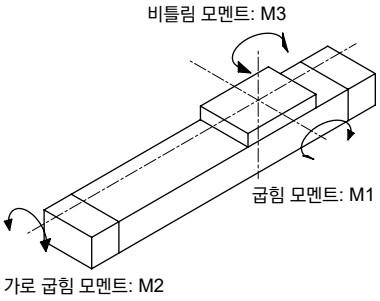


a의 값

튜브 내경	a(m)
φ25 상당	0.057
φ32 상당	0.040
φ40 상당	0.046
φ63 상당	0.063

<정적 모멘트>

●부하에 의해 발생하는 모멘트 종류

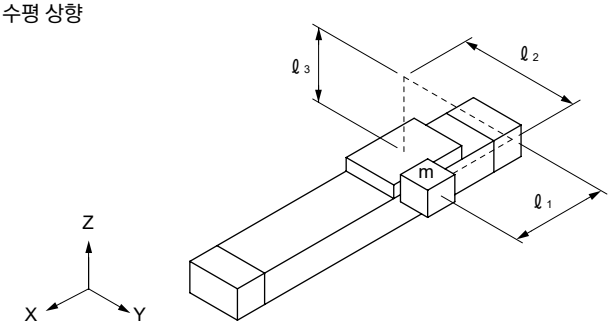


(단위: N·m)

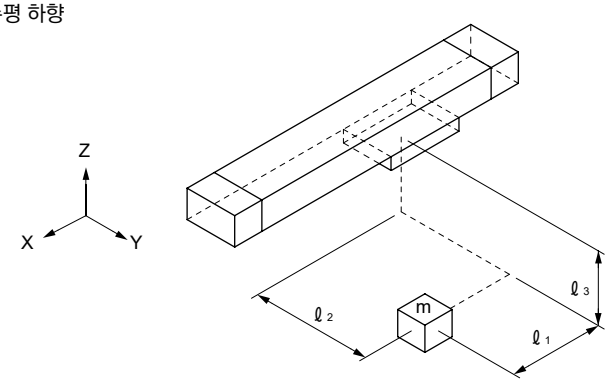
취부 방향		수평 상향	수평 하향	수평 횡향	수직 방향
수직 부하 W		m×9.8			–
정적 모멘트	M1	W× ℓ_1	W× ℓ_1	–	W×(ℓ_3+a)
	M2	W× ℓ_2	W× ℓ_2	W×(ℓ_3+a)	–
	M3	–	–	W× ℓ_1	W× ℓ_2

m : 부하 질량[kg]
ℓ_1 : 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 스트로크 방향의 거리[m]
ℓ_2 : 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 폭 방향의 거리[m]
ℓ_3 : 테이블 윗면에서 부하의 중심까지의 높이 방향의 거리[m]

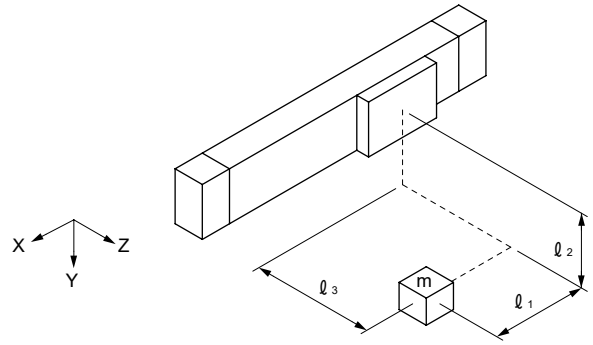
수평 상향



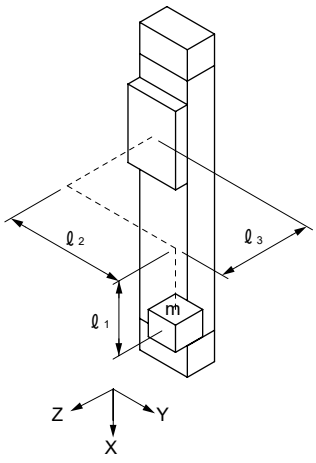
수평 하향



수평 횡향



수직 방향



5 STEP-5 하중, 모멘트 합성값 확인

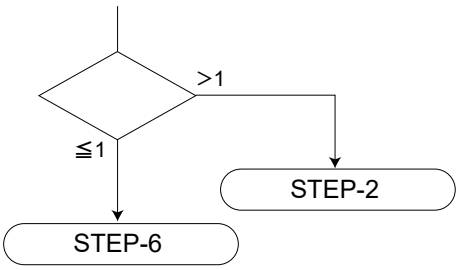
●각각의 부하를 [그림3]~[그림8]에서 얻은 허용값으로 나누어 하중, 모멘트 율을 구해 합계값이 1.0 이하인지 확인해 주십시오.

계산식

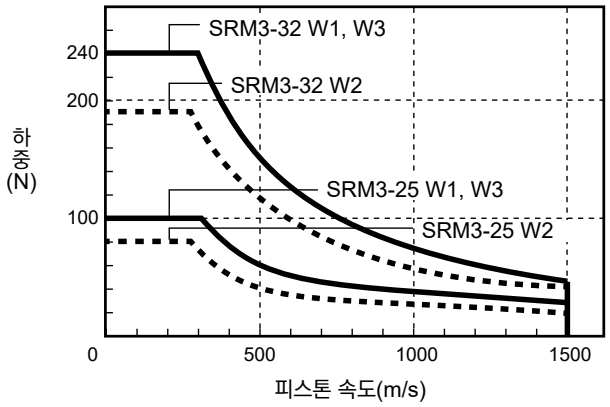
$$\frac{W}{Wmax'} + \frac{M1}{M1max'} + \frac{M2}{M2max'} + \frac{M3}{M3max'} \leqq 1.0$$

Wmax', M1max', M2max', M3max'는 [그림2]~[그림7]의 값

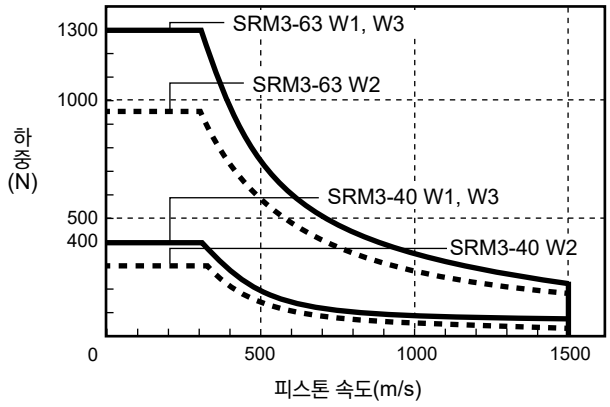
●합계값이 1.0보다 큰 경우에는
1. 부하의 재검토
2. 실린더 내경을 보다 큰 것으로 교체하는 등 재검토를 실시해 주십시오.



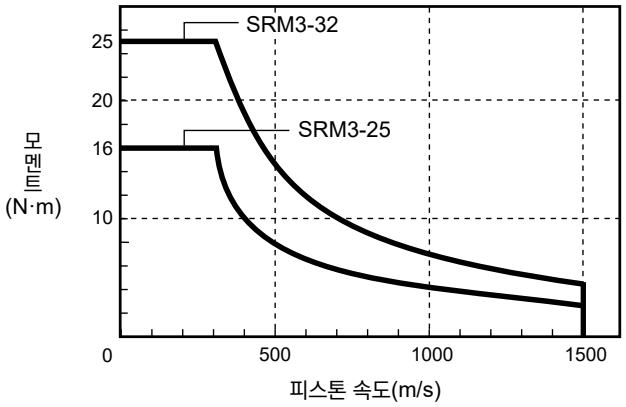
[그림2] SRM3-25, 32의 W1, W2, W3 허용 하중



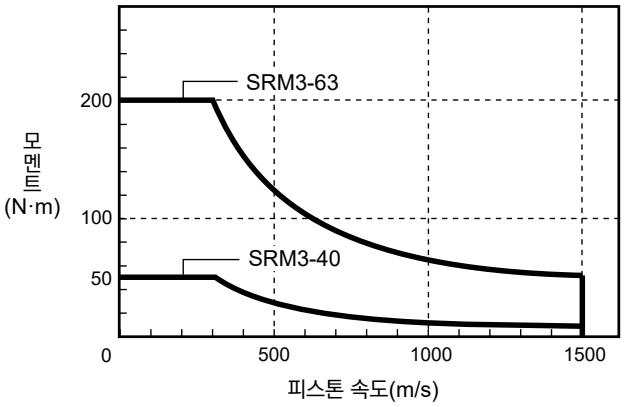
[그림3] SRM3-40, 63의 W1, W2, W3 허용 하중



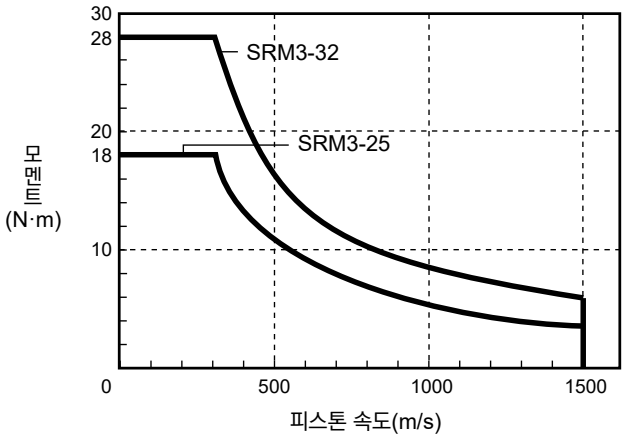
[그림4] SRM3-25, 32의 M1, M3 허용 모멘트



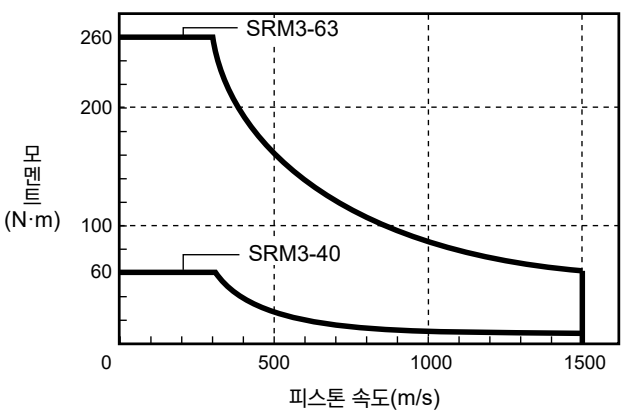
[그림5] SRM3-40, 63의 M1, M3 허용 모멘트



[그림6] SRM3-25, 32의 M2 허용 모멘트



[그림7] SRM3-40, 63의 M2 허용 모멘트



6 STEP-6 필요 추력 계산

실린더의 필요 추력(F_N)을 계산합니다.

1. 수평 작동 시
   $F_N=W\times0.2(N)$

2. 수직 작동 시
   $F_N=W(N)$

7 STEP-7 부하율의 확인

●부하율은 실린더의 작동 속도의 안정성·여유·수명 등의 이용 상황을 고려해 결정합니다.

●부하율(α)의 계산식

$$\alpha=\frac{\text{필요 추력}(F_N)}{\text{실린더의 추력}(F)}\times100\%$$

$$F=\frac{\pi}{4}\times D^2\times P\times\frac{\mu}{100}(N)$$

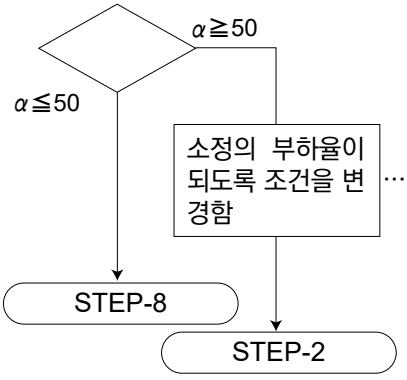
D: 실린더 내경(mm)

$\frac{\pi}{4}\times D^2$=수압 면적(mm^2)

●$\frac{\pi}{4}\times D^2\times P$ 의 값으로 [표4]의 실린더 이론 추력값을 사용해도 좋음

P: 사용 압력 MPa

μ: 추력 효율 [그림1]의 값을 사용한다.



<부하율의 적정 범위>

●피스톤 속도는 부하율에 따라 다르지만 일반적 사용은 다음 [표2]의 범위가 바람직합니다.

[표2](부하율의 적정 범위-참고값)

사용 압력 MPa	부하율%
0.2~0.3	$\alpha\leqq40$
0.3~0.6	$\alpha\leqq50$
0.6~0.7	$\alpha\leqq60$

예) 사용하는 실린더 사이즈 : φ25 상당
필요 추력: 4N
사용 압력: 0.5MPa의 경우

$$\alpha=\frac{4}{542\times0.5\times\frac{83}{100}}\times100$$

=2%

$\alpha\leqq50\%$ 이므로 OK

8 STEP-8 쿠션 능력 확인

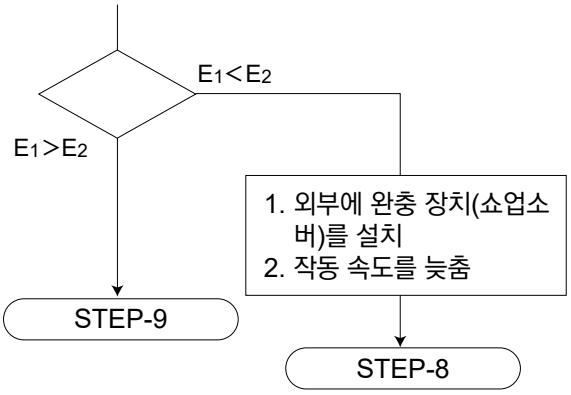
실린더 자체가 가진 쿠션 능력으로 실사용 부하 운동에 따른 운동 에너지를 흡수할 수 있는지 여부를 확인합니다.

<실린더 허용 흡수 에너지>

●실린더의 쿠션 기구에 따른 운동 에너지 흡수 능력의 값은 실린더 내경의 크기마다 다릅니다. SRM3은 [표3]의 값으로 비교합니다.

[표3] SRM3의 허용 흡수 에너지(E_1)

튜브 내경 (mm)	허용 흡수 에너지(J)
φ25 상당	1.40
φ32 상당	2.57
φ40 상당	4.27
φ63 상당	17.4



<피스톤 운동 에너지>

●피스톤 운동 에너지(E_2)의 계산식

$$E_2=\frac{1}{2}\times M\times Va^2(J)$$

M : 부하 하중의 질량(kg)

Va : 피스톤의 쿠션 돌입 속도(m/s)

$$Va=\frac{L}{t}\times\left(1+1.5\times\frac{\alpha}{100}\right)$$

L : 스트로크 (m)

t : 작동 시간 (S)

α : 부하율 (%)

9 STEP-9 관성 부하의 확인

●피스톤의 작동에 따라 부하에서 작용하는 관성력이 실린더가 가진 능력 범위 내인지 여부를 확인합니다.

(1) 쿠션부로의 돌입 속도(Va)와 [그림8]의 SRM3의 관성력 계수의 경향에서 G 계수를 구합니다.
쿠션부로의 돌입 속도(Va)는 <STEP-8>에서 계산한 값입니다.

Va: 피스톤의 쿠션 돌입 속도(m/s)

$$Va = \frac{L}{t} \times (1+1.5 \times \frac{\alpha}{100})$$

L : 스트로크 (m)
t : 작동 시간 (S)
α : 부하율 (%)

(2) 관성력에 따른 굽힘 모멘트(M1i)와 비틀림 모멘트(M3i)를 구합니다.

(단위: N·m)

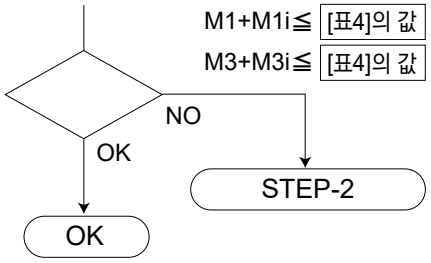
취부 방향		수평 상향	수평 하향	수직 방향	수평 횡향
동적 모멘트	M1i	W×(ℓ3+a)×G			
	M2i	동적 모멘트 M2i는 발생하지 않습니다.			
	M3i	W×ℓ2×G			

관성력에 따른 모멘트는 취부 방향에 관계없이 위 계산이 됩니다.

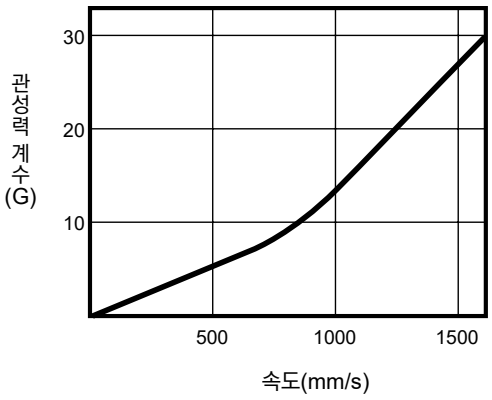
(3) 정적 부하에 의한 모멘트(M1과 M3)와 관성력에 의한 모멘트(M1i와 M3i)를 더해 합성값이 [표4]의 최대 허용값 이하인 것을 확인합니다.

M1+M1i≦M1max
M3+M3i≦M3max

M1max, M3max는 [표4]의 값



[그림8] SRM3 관성력 계수의 경향



[표4] 부하 하중·모멘트의 최대 허용값

항목 / 튜브 내경(mm)	수직 하중 W1max(N)	수직 하중 W2max(N)	수직 하중 W3max(N)
φ25 상당	100	80	100
φ32 상당	240	190	240
φ40 상당	400	320	400
φ63 상당	1300	1000	1300

항목 / 튜브 내경(mm)	굽힘 모멘트 M1max(N·m)	가로 굽힘 모멘트 M2max(N·m)	뒤틀림 모멘트 M3max(N·m)
φ25 상당	16	18	16
φ32 상당	25	28	25
φ40 상당	50	60	50
φ63 상당	200	260	200

[표4]는 최대 허용값을 나타냅니다. 사용 속도 조건에 따라 허용값은 [그림2]~[그림7]과 같습니다.
([그림2]~[그림7]의 특성 곡선의 왼쪽 아래 범위가 사용 가능합니다.)

1 쿠션 특성과 운동 에너지

(1) 쿠션에 대하여

●쿠션

쿠션이란, 공기의 압축성을 이용하여 피스톤이 보유하고 있는 운동 에너지를 흡수해 스트로크 엔드에서 피스톤과 커버가 충돌하지 않도록 하는 것입니다. 따라서 쿠션은 스트로크 엔드 부근에서 피스톤 속도를 저속 작동시키기 위한 것은 아닙니다.

[표5]는 쿠션으로 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지의 경우나 공기의 압축성에 의한 바운드를 피하고 싶은 경우에는 쇼크 업소버를 선정하거나, 별도 완충 장치를 고려해 주십시오.

(1693page의 <STEP-8>을 참조해 주십시오.)

●SRM3 쿠션 특성값

[표5] 쿠션 허용 흡수 에너지(E_1)

튜브 내경 (mm)	유효 쿠션 길이(mm)	허용 흡수 에너지(J)	
		쿠션 있음	쿠션 없음
φ25 상당	20.9	1.40	0.015
φ32 상당	23.5	2.57	0.030
φ40 상당	23.9	4.27	0.050
φ63 상당	29.6	17.4	0.138

●운동 에너지(E2)의 계산식

$$E_2=\frac{1}{2}\times M\times V^2 \quad (J)$$

M: 부하 질량 (kg)

V : 피스톤의 쿠션 돌입 속도 (m/s)

L : 실린더의 스스트로크 (m)

t : 피스톤 작동 시간 (s)

α : 실린더 부하율 (%)

$$\alpha=\frac{\text{부하 하중}}{\text{실린더의 추력}}\times 100$$

$$V=\frac{L}{t}\times\left(1+1.5\times\frac{\alpha}{100}\right)$$

(2) 쇼크 업소버에 대하여

SRM3 쇼크 업소버 부착으로 사용하는 쇼크 업소버를 [표7]에 나타냅니다. [표6]에 표시된 쇼크 업소버의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

[표6] 사양

쇼크 업소버 형번 / 항목		NCK-00-0.7-C	NCK-00-1.2	NCK-00-2.6	NCK-00-7	NCK-00-12
형식·분류		조정 장치 없음 스프링 복귀형				
최대 흡수 에너지	J	7	12	26	70	120
스트로크	mm	8	10	15	20	25
시간당 최대 흡수 에너지	KJ/시	12.6	21.6	39.0	84.0	86.4
최대 충돌 속도	m/s	1.5	2.0		2.5	3.0
최대 반복 빈도	회/min	30		25	20	12
주위 온도	℃	-10~80				
가대 필요 강도	N	6150	8400	12100	24400	33500
리턴 시간	S	0.3 이하			0.4 이하	
제품 질량	kg	0.02	0.04	0.07	0.2	0.3
리턴 스프링 힘	늘림 시 N	2.0	2.9	5.9	9.8	16.3
	압축 시 N	4.3	5.9	11.8	21.6	33.3

●SRM3에서의 허용 흡수 에너지는 충돌 속도에 따라 다릅니다. 충돌 속도가 1000mm/s~1500mm/s일 때는 [표9]의 최대 흡수 에너지의 1/2을 초과하지 않도록 해주십시오.

[표7] 쇼크 업소버 적용 형번

기종	쇼크 업소버 적용 형번	
	표준형(-A)	경하중형(-E)
SRM3-25	NCK-00-1.2	NCK-00-0.7-C
SRM3-32	NCK-00-2.6	NCK-00-1.2
SRM3-40	NCK-00-7	NCK-00-2.6
SRM3-63	NCK-00-12	NCK-00-7

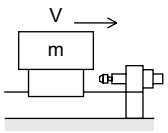
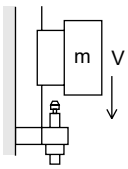
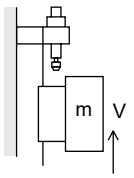
●쇼크 업소버의 허용 충돌 에너지 확인

아래 표의 계산식으로 충돌물 상당 질량 Me 및 충돌 에너지 E를 산출하고, Me 및 E가 [그림9]의 허용값 이하인지 확인해 주십시오. 또한 반복 빈도, 충돌 속도 등의 사양도 표에서 허용값 이하인지 확인해 주십시오.

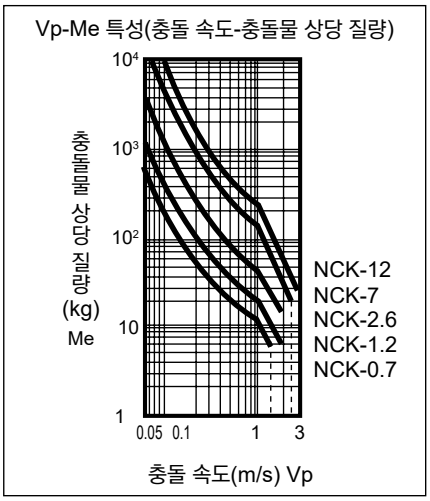
또한 충돌 속도의 크기에 따라 충돌물 상당 질량 Me 및 충돌 에너지 E의 허용값이 다르므로 주의해 주십시오.

●기호

E : 충돌 에너지(J)
Me : 충돌물 상당 질량(kg)
m : 워크 질량(kg)
F : 실린더 추력(N)
V : 충돌 속도(m/s)
St : 쇼크 업소버 스트로크(m)
g : 중력 가속도 9.8(m/s²)

	수평 이동	수직 하강	수직 상승
사용 예			
충돌 상당 질량 Me(kg)	$Me=m+\frac{2F\cdot St}{V^2}$	$Me=m+\frac{2\cdot St(F+mg)}{V^2}$	$Me=m+\frac{2\cdot St(F-mg)}{V^2}$
에너지 E (J)	$E=\frac{mV^2}{2}+F\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F+mg)\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F-mg)\cdot St$

[그림9] 충돌물 상당 질량의 허용값

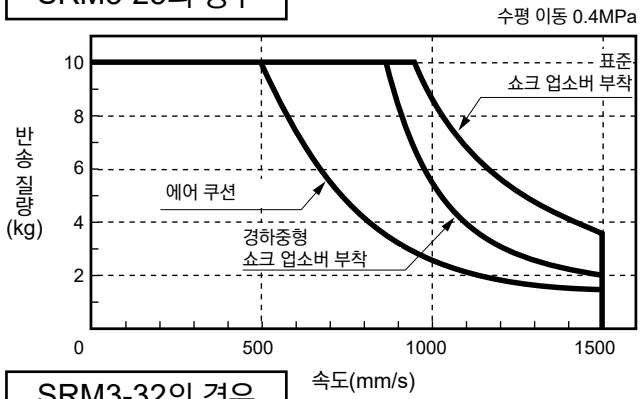


●쿠션·쇼크 업소버 부착　반송 질량－속도 특성

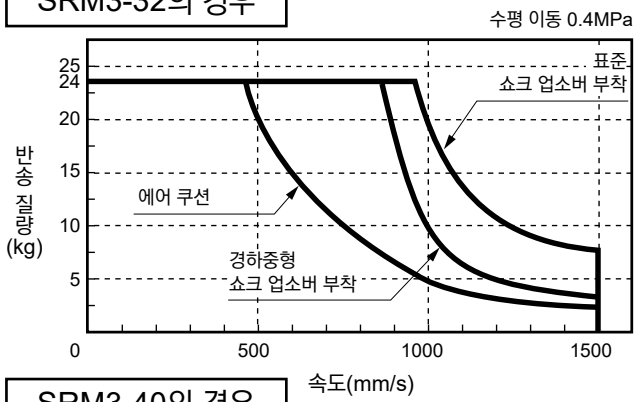
아래 그림에 반송 질량-속도 특성을 나태냅니다. 사용 조건에 따라 변화하므로 [표6]에 표시된 허용값 이하인지 확인해 주십시오.

SRM3 쿠션·쇼크 업소버 부착 반송 질량-속도 특성

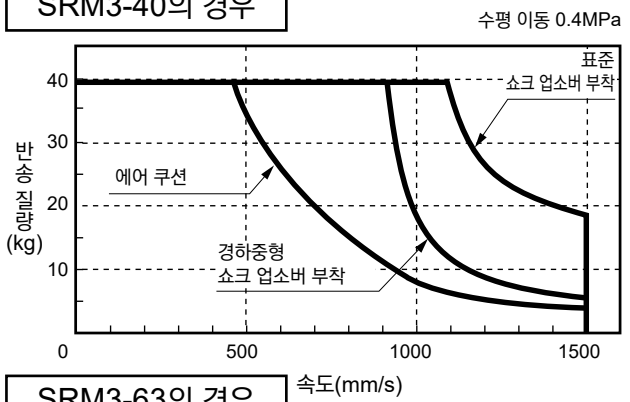
SRM3-25의 경우



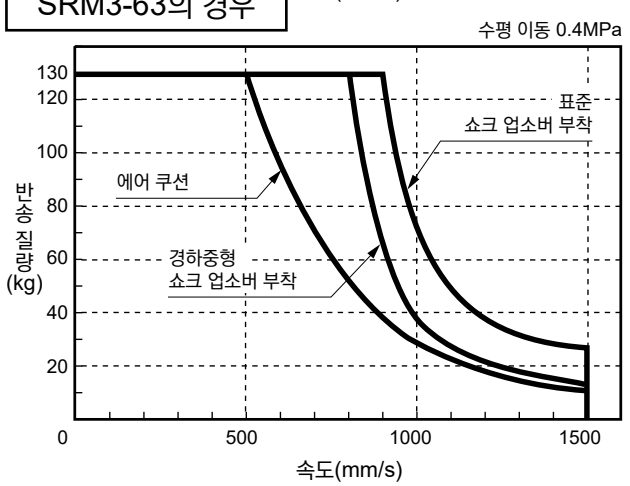
SRM3-32의 경우



SRM3-40의 경우



SRM3-63의 경우



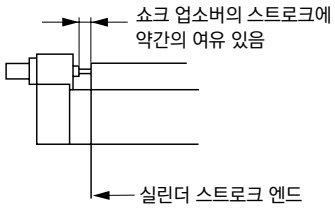
사용 시 주의사항

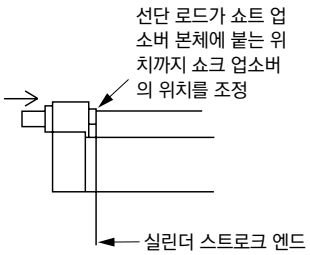
쇼크 업소버는 정격의 스트로크를 가지고 정격의 에너지를 흡수하지만, 제품 출하 시의 쇼크 업소버의 취부 위치는 실린더 스트로크 엔드에서 쇼크 업소버의 스트로크에 약간의 여유를 둔 상태로 설정되어 있습니다.

그러므로 흡수 에너지는 허용 흡수 에너지보다 작은 값([표11])이므로 정격 흡수 에너지가 필요한 경우에는 쇼크 업소버의 풀 스트로크를 이용할 수 있도록 조정하여 사용해 주십시오.

[표11] 쇼크 업소버 부착 초기 설정값 사양

기종	표준형(-A) 허용 흡수 에너지 (J)	표준형(-A) 유효 스트로크 (mm)	경하중형(-E) 허용 흡수 에너지 (J)	경하중형(-E) 유효 스트로크 (mm)
SRM3-25	10	9	5.7	7
SRM3-32	18	13	10	9
SRM3-40	50	16.5	18	13
SRM3-63	86	21	50	16.5





주: 풀 스트로크 조정 부착에 부속되어 있는 쇼크 업소버의 설명입니다.

쇼크 업소버의 조정

쇼크 업소버의 흡수 에너지는 쇼크 업소버의 작동 스트로크를 바꿈으로써 조정 가능합니다.

●계산 사례(SRM3-25-A의 경우)

사용 쇼크 업소버 NCK-00-1.2

●계산 예(1) 상승 시, 하강 시

사용 조건

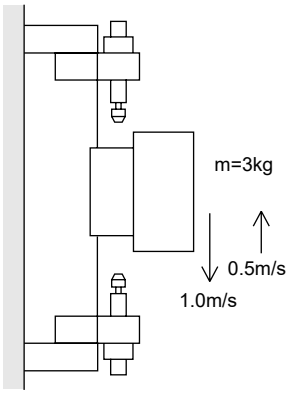
●부하 질량 m 3kg

●충돌 속도

상승 시 0.5m/s

하강 시 1.0m/s

●사용 압력 0.5MPa (245N)



①상승 시의 운동 에너지(E_1)

$$E_1=\frac{3\times0.5^2}{2}+(245-3\times9.8)\times0.01$$

$$=2.5(J)$$

[표6]의 최대 흡수 에너지 이하이며, 운동 에너지(E1)는 흡수 가능

$$Me=3+\frac{2\times0.01\times(245-3\times9.8)}{0.5^2}$$

$$=20(kg)$$

SRM3-25-A에 사용하는 쇼크 업소버의 Me는 [그림10]에서 V=0.5m/s일 때 32kg이며, 흡수 가능

②하강 시의 운동 에너지(E_1)

$$E_1=\frac{3\times1.0^2}{2}+(245+3\times9.8)\times0.01$$

$$=4.2(J)$$

[표6]의 최대 흡수 에너지의 1/2 이하이며, 운동 에너지(E1)는 흡수 가능

$$Me=3+\frac{2\times0.01\times(245+3\times9.8)}{1.0^2}$$

$$=8.5(kg)$$

SRM3-25-A에 사용하는 쇼크 업소버의 Me는 [그림9]에서 V=1.0m/s일 때 Me 값은 24kg이며, 흡수 가능

●계산 예(2) 수평 시

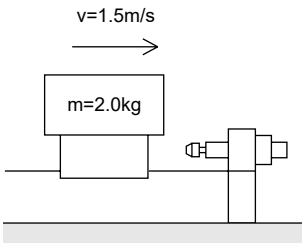
사용 조건

부하 질량 M 2kg

충돌 속도

수평 방향 1.5m/s

사용 압력 0.3MPa (147N)



수평 방향 운동 에너지(E1)

$$E_1=\frac{2\times1.5^2}{2}+147\times0.01$$

$$=3.7(J)$$

[표6]의 최대 흡수 에너지의 1/2이하이며, 운동 에너지(E1)는 흡수 가능

$$Me=2+\frac{2\times147\times0.01}{1.5^2}$$

$$=3.3(kg)$$

[표9]에서 V=1.5m/s일 때 SRM3-25-A용 쇼크 업소버의 Me 값은 10kg이며, 3.4＜10으로 흡수 가능

주: 관성 부하에 대해서는 선정 가이드9 <STEP-9> 관성 부하의 확인을 참조해 허용값을 넘지 않도록 해 주십시오.

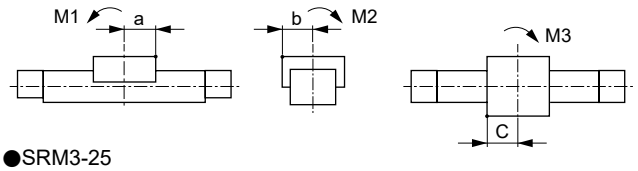
2 테이블의 휨(테이블 단에서의 변위량)

모멘트가 작용했을 때 테이블 단에서의 변위량을 아래 그림에 나타냅니다. 오른쪽 표에 테이블 단의 위치를 나타냅니다.

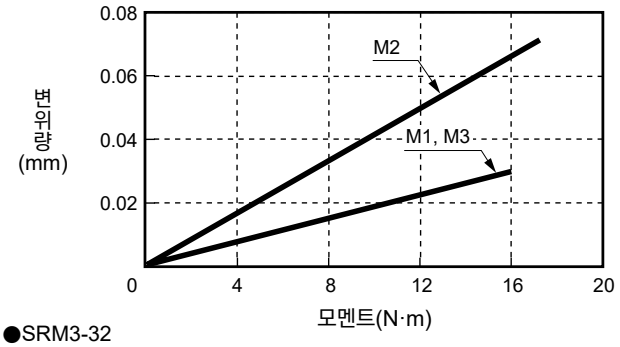
(단위: mm)

기종	a	b	c
SRM3-25	50	50	50
SRM3-32	55	55	55
SRM3-40	70	70	70
SRM3-63	100	100	100

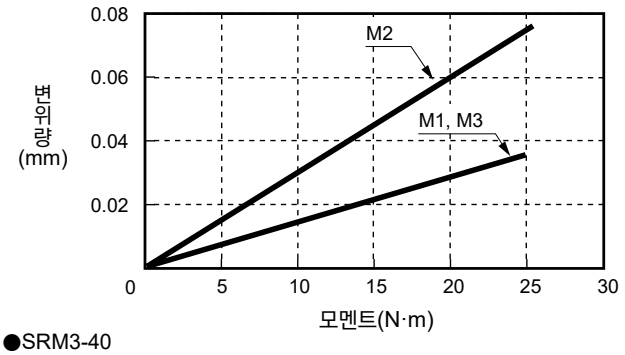
M1 모멘트　　M3 모멘트　　M3 모멘트



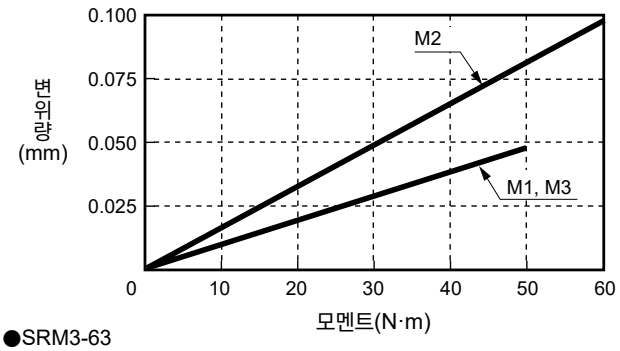
●SRM3-25



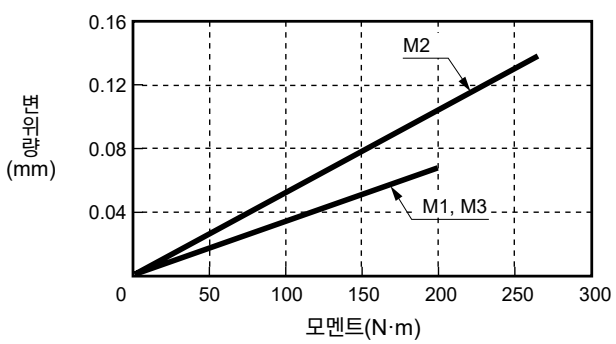
●SRM3-32



●SRM3-40



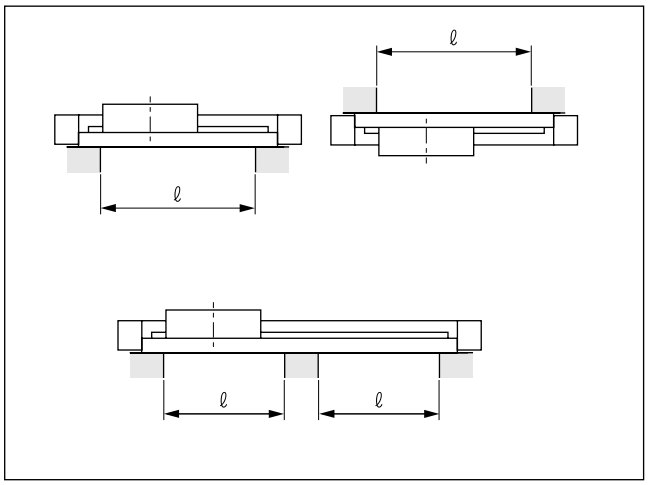
●SRM3-63



3 지지 간격

스트로크가 길어 하중이나 굽힘 모멘트가 크면 튜브의 휨량이 커집니다. 아래 표에 나타낸 간격을 기준으로 튜브를 고정해 주십시오.

기종	권장 지지 간격(ℓ) mm
SRM3-25	400
SRM3-32	400
SRM3-40	500
SRM3-63	600



본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 SRM3 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

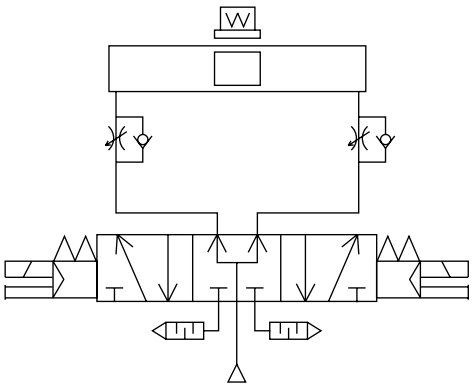
■중간 정지 제어 회로를 설계할 때 주의해 주십시오.

SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 약간의 에어의 외부 누설이 있으므로 올 포트 블록의 3위치 밸브에 의한 중간 정지 제어로는 테이블의 정지 위치를 유지할 수 없게 되는 트러블이 발생합니다. 따라서 PAB 접속의 3위치 밸브를 이용한 양측 가압 제어 회로를 사용해 주십시오.
단, 일단 압력 강하 후 재기동 시에 비통전 상태로 에어 가압을 하게 되면 테이블이 이동하여 원점에서 벗어날 수 있으므로 주의해 주십시오.

■기본 회로도

●수평 하중의 경우

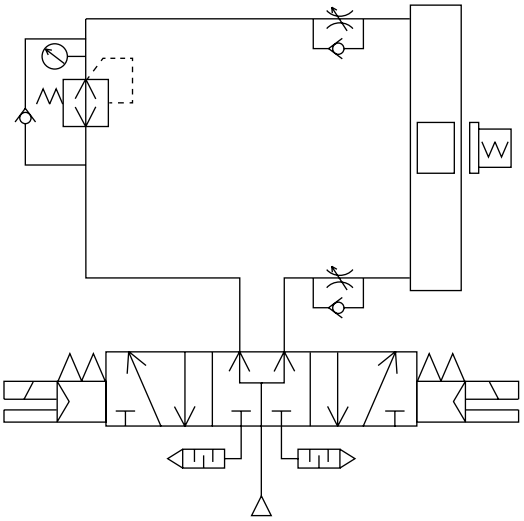
[그림1]과 같이 배관하면 정지 시 피스톤의 양측에 등압이 걸려, 재시동 시 테이블의 돌출을 방지합니다.



[그림1]

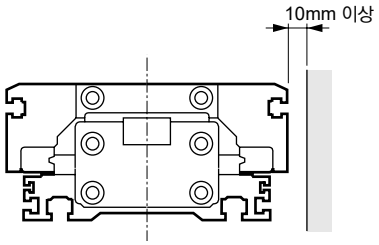
●수직 하중의 경우

[그림2]와 같이 수직 하중이 작용하는 경우 하중 방향으로 테이블이 이동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 위쪽에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.



[그림2]

■실린더 스위치의 근처에 철판 등의 자성체가 있는 경우 실린더 스위치의 오작동의 원인이 되므로 테이블 측면에서 10mm 이상 거리를 두십시오.



■절삭유·쿨런트액·오일 미스트 등이 직접 실린더에 튀는 장소에서 사용하지 마십시오.

실린더 설치상 불가피한 경우에는 반드시 실린더에 커버 등을 설치하여 보호해 주십시오.

■금속 분말·분진·진애·스패터 등의 이물질이 직접 실린더에 닿거나 날아오는 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 설치상 불가피한 경우에는 커버 등을 설치하여 보호해 주십시오. 또한 이러한 환경에서 사용하는 경우에는 반드시 문의해 주십시오.

■실린더 튜브 내부에 부압이 생기지 않도록 주의해 주십시오.

에어 밸런서로서의 이용이나 올 포트 블록한 상태에서 테이블을 외력, 관성력 등으로 구동시키면 실린더 내부에 부압이 발생하여 Seal 벨트가 이탈하여 에어 누출이 발생할 수 있습니다. 외력, 관성력 등으로 구동시켜 실린더 내부에 부압이 발생하지 않도록 주의해 주십시오.

2. 낙하 방지형 SRM3-Q

⚠주의

■실린더의 부하율은 50% 이하로 해 주십시오.

부하율이 높으면 로크가 해제되지 않거나 로크 부분의 파손으로 이어질 수 있습니다.

■500mm/s 이상의 속도로 실린더를 작동시키는 경우에는 낙하 방지 기구로의 돌입 속도는 500mm/s 이하가 되도록 감속하여 사용해 주십시오.

감속 방법은 외부에 쇼크 업소버 설치, 감속 회로 설치 등의 방법으로 대응하십시오.

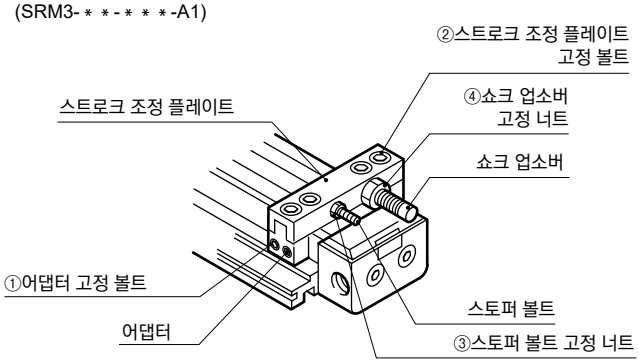
취부·설치·조정 시

1. 공통

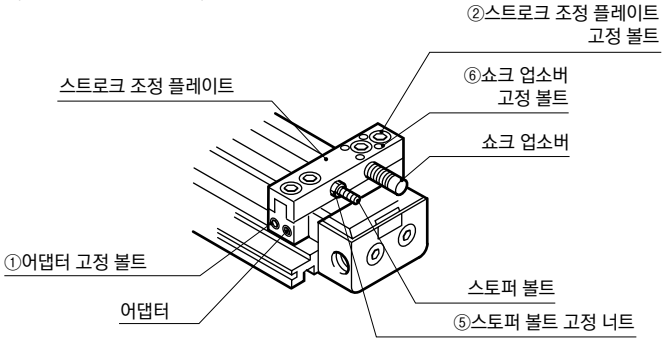
⚠경고

■스트로크 조정 유닛의 조정 방법

풀 스트로크 조정, 표준 쇼크 업소버 부착
(SRM3-＊＊-＊＊＊-A1)



풀 스트로크 조정, 경하중 쇼크 업소버 부착
(SRM3-＊＊-＊＊＊-E1)



(1) 스트로크 조정 유닛의 이동

어댑터 고정 볼트 및 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트를 풀면 스트로크 조정 유닛을 이동시킬 수 있습니다.

(2) 스트로크 조정 유닛의 고정

●스트로크 조정 유닛을 임의의 위치로 이동 후, 어댑터 고정 볼트 및 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트를 [표1]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.

[표1] 어댑터 고정 볼트, 스트로크 조정 플레이트 고정 볼트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	어댑터 고정 볼트 N·m	스트로크 조정 플레이트 고정 볼트 N·m
SRM3-25	6.2~7.6	6.2~7.6
SRM3-32	6.2~7.6	6.2~7.6
SRM3-40	10.4~12.8	10.4~12.8
SRM3-63	19.4~23.8	19.4~23.8

●스트로크 조정 플레이트는 어댑터와 튜브 사이의 틈이 없는 상태에서 고정 볼트를 조여 고정해 주십시오. 그 후, 어댑터 고정 볼트를 조여서 고정시켜 주십시오.

(3) 스토퍼 볼트에 의한 스트로크 조정

스토퍼 볼트 고정 너트를 풀고 스토퍼 볼트를 돌려 스트로크를 조정해 주십시오.
스트로크 조정 후 스토퍼 볼트 고정 너트를 [표2], [표3]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.

[표2] 표준 쇼크 업소버 부착(SRM3-＊＊-A, A1, A2)의 경우의 스토퍼 볼트 고정 너트, 쇼크 업소버 고정 너트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	스토퍼 볼트 고정 너트 N·m	쇼크 업소버 고정 너트 N·m
SRM3-25-A	4.5~6	4.6~6
SRM3-32-A	9~12	7.5~10
SRM3-40-A	22~30	22~30
SRM3-63-A	110~143	55~70

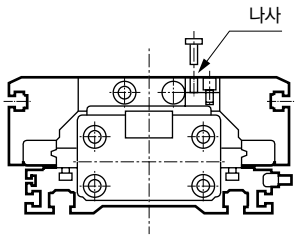
[표3] 경하중형 쇼트 업소버 부착(SRM3-＊＊-E, E1, E2)의 경우의 스토퍼 볼트 고정 너트, 쇼크 업소버 고정 너트의 조임 토크

조임 토크 / 기종	스토퍼 볼트 고정 너트 N·m	쇼크 업소버 고정 볼트 N·m
SRM3-25-E	4.5~6	1~1.2
SRM3-32-E	4.5~6	1~1.2
SRM3-40-E	9~12	2.3~2.8
SRM3-63-E	22~30	4.6~5.6

(4) 쇼크 업소버의 조정

●표준 쇼크 업소버 부착의 경우
쇼크 업소버의 흡수 에너지는 쇼크 업소버의 작동 스트로크를 바꿈으로써 조정합니다.
쇼크 업소버의 작동 스트로크 조정은 쇼크 업소버 고정 너트를 풀고 쇼크 업소버를 돌려 조정해 주십시오. 조정 후 쇼크 업소버 고정 너트를 [표2]의 값으로 조여 고정시켜 주십시오.
또한 쇼크 업소버와 스토퍼 볼트와의 간격이 좁으므로 스트로크 조정 플레이트를 분리하여 조정할 것을 권장합니다.

●경하중형 쇼크 업소버 부착의 경우
쇼크 업소버 고정 볼트는 반드시 [표3]의 값으로 조여 주십시오.
또한 너무 조여서 분할 조임부가 변형된 경우에는 아래 그림의 나사부에 볼트 등을 조여 분할 조임부를 풀 수 있습니다.



기종	나사 사이즈
SRM3-25	M3
SRM3-32	M3
SRM3-40	M3
SRM3-63	M3

⚠주의

■로드리스 실린더 설치 후의 전기 용접은 피해 주십시오.
전류가 실린더에 흘러 방진 벨트와 실린더 튜브 사이에 스파크가 발생해 방진 벨트가 파손됩니다.

■과대한 관성이 있는 유닛 등을 작동시키면 실린더 본체의 손상, 작동 불량을 발생시키므로 반드시 허용 범위 내에서 사용해 주십시오.

■테이블에는 강한 충격이나 과도한 모멘트를 가하지 마십시오.

■외부에 가이드 기구를 갖는 부하와의 접속에는 충분한 얼라이먼트를 해 주십시오.
스트로크가 길어질수록 축심의 변화량이 커지므로 어긋난 양을 흡수할 수 있도록 접속 방법(플로팅)을 고려하여 사용해 주십시오.

■부하의 이동이나 정지 시에 발생하는 관성력을 포함한 모멘트가 허용 부하를 넘지 않도록 해 주십시오. 이 값을 초과하면 파손됩니다.

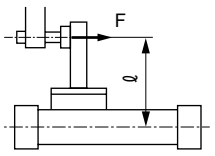
(오버행이 클 때)

●오버행이 큰 피스톤으로 양단에 스톱시킬 경우 내부 쿠션의 흡수 에너지 이하의 범위라도 부하의 관성력으로 굽힘 모멘트가 작용합니다. 운동 에너지가 크고 외부 쿠션 등을 이용하는 경우에는 최대한 워크 중심에 닿도록 해 주십시오.

(외부 스토퍼 사용 시)

●외부 스토퍼 사용 시 실린더 추력에 의한 굽힘 모멘트도 고려하여 선정해 주십시오.

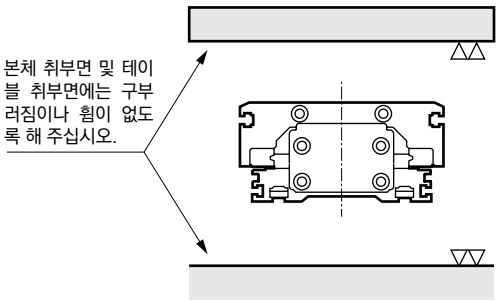
●외부 스토퍼로 정지시켰을 때 작용하는 모멘트



F : 실린더 추력
ℓ : 실린더 중심에서 스토퍼까지의 거리

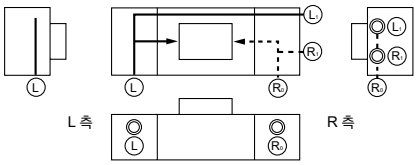
M1=F· ℓ

■본체(튜브) 취부면 및 테이블 취부면에는 평면도를 저해시킬 수 있는 손상, 흠집 등이 생기지 않도록 주의해 주십시오.



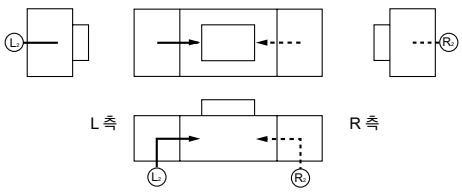
■배관 포트 위치와 동작 방향에 대하여

●옵션 기호(기호 없음, R, B, T)의 경우



Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. 공장 출하 시에는 ⓇⓁ 각 1곳 이외의 포트는 플러그에 의해 Seal되어 있습니다. 다른 포트로의 배관은 플러그를 분리하면 가능합니다. 단, 바닥면 배관은 불가능합니다. 바닥면 배관이 필요한 경우에는 옵션(D, S)을 선택해 주십시오. Ⓛ1포트는 φ25, φ32, φ40 한정입니다. φ63의 Ⓛ1포트 타입은 제작할 수 없습니다.

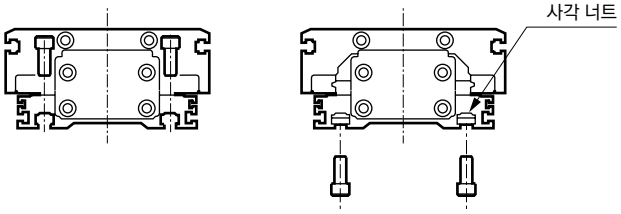
●옵션(D, S)의 경우(바닥면 배관)

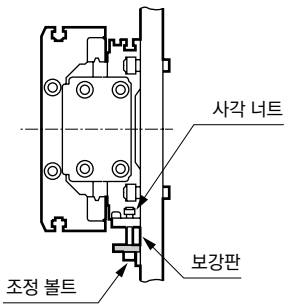


Ⓡ은 R 측 가압 포트를 나타내며 Ⓛ은 L 측 가압 포트를 나타냅니다. Ⓡ2Ⓛ2 이외에는 포트가 없으므로 배관할 수 없습니다.

■본체 취부에 대하여

SRM3은 다음 그림처럼 2방향에서 취부할 수 있습니다. 또한 T 홈을 이용해 측면 방향에서 자유롭게 취부할 수 있습니다. 그때는 수평 조정을 할수 있게 해 두면 설치가 간단합니다.





■T 홈과 사각 너트에 대하여

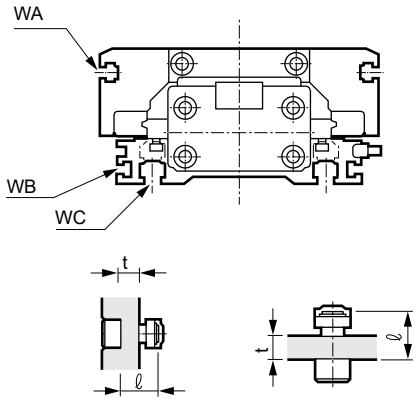
SRM3은 다음 그림과 같이 사각너트가 들어가는 T 홈이 있으며 부속품으로 아래 표의 사각 너트를 첨부하여 출고합니다.

●부속품 사각 너트(각 8개씩 부속되어 있습니다.)

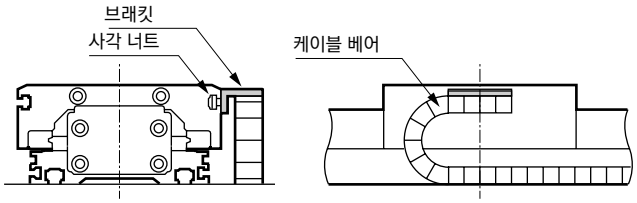
기종	부속 사각 너트	
SRM3-25	M4	M5
SRM3-32	M4	M6
SRM3-40	M4	M8
SRM3-63	M5	M10

● T 홈용 볼트 길이 R은 아래 치수를 권장합니다. (단위: mm)

기종	WA	WB	WC
SRM3-25	M4 ℓ =t+6	—	M5 ℓ =t+6
SRM3-32	M4 ℓ =t+6	—	M6 ℓ =t+8
SRM3-40	M4 ℓ =t+6	M4 ℓ =t+6	M8 ℓ =t+10
SRM3-63	M5 ℓ =t+7	M5 ℓ =t+7	M10 ℓ =t+12



[테이블 T 홈 사용 예]

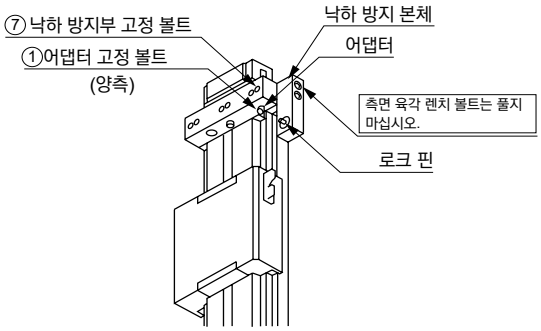


■CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급하여 주십시오.
에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

2. 낙하 방지형 SRM3-Q

⚠경고

■스트로크 조정 유닛의 조정 방법

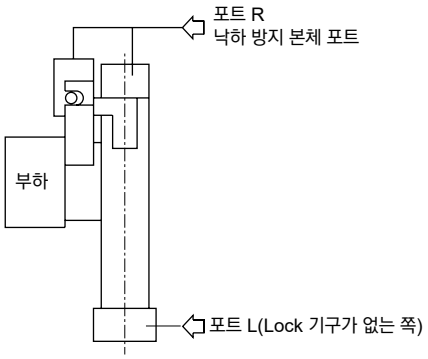


위 그림의 ⑦낙하 방지부 고정 볼트를 풀어 스트로크 조정을 실시해 주십시오. 위 그림 측면의 육각 렌치 볼트는 낙하 방지부 로크 핀의 위치가 어긋나므로 풀지 마십시오.

- 어댑터 고정 볼트를 풀면 낙하 방지 본체를 이동시킬 수 있습니다. 이 경우, 쇼크 업소버 부착(A, A1, E, E1)으로 해 주십시오. 또한 쇼크 업소버로 스트로크를 미세 조정하면 낙하 방지 위치가 어긋나 확실하게 로크할 수 없으므로 미세 조정은 어댑터 고정 볼트로 해 주십시오.
- 임의의 위치로 이동 후 어댑터 고정용 볼트를 아래 표의 값으로 조여서 고정해 주십시오. 아래 표의 값 이하로 조이면 낙하 방지 본체부가 어긋날 가능성이 있으므로 반드시 준수해 주십시오.
- 부하 세팅 시에는 반드시 Lock 기구가 작동하는지 확인하고 설치해 주십시오.

기종	①어댑터 고정 볼트 조임 토크 ⑦낙하 방지부 고정 볼트 조임 토크
SRM3-Q-25	6.2~7.6
SRM3-Q-32	6.2~7.6
SRM3-Q-40	10.4~12.8
SRM3-Q-63	19.4~23.8

■배관에 대하여
- 낙하 방지 본체로의 배관이 필요합니다.



- 로드리스 실린더의 R 측의 배관을 치즈 등으로 분기하여 동등한 배관으로 낙하 방지 본체에 배관해 주십시오.
- 낙하 방지 본체의 배관이 얇고 긴 경우, 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 느려져 로크가 걸릴 때까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한 밸브의 EXH. 포트에 취부한 사일런서의 막힘도 동일한 결과를 초래합니다.

■낙하 방지 본체 포트에는 반드시 최저 사용 압력 이상의 압력을 공급해 주십시오.

■수동 해제에 대하여
- 낙하 방지의 로크 핀을 막대 모양의 물건으로 눌러 해제해 주십시오. 이 경우 반드시 포트 L에 압력을 공급하여 Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후 로크를 해제해 주십시오.
- 포트 R, L 모두 배기하고 피스톤이 로크되어 있는 상태에서 포트 R에 압력을 공급하면 로크가 해제되어 테이블이 돌출하는 경우가 있어 매우 위험합니다.

■밸브에 대하여
- Lock 기구 측에 압력이 가해진 상태에서 실린더를 유지시키면 로크 핀이 빠질 수 있어 매우 위험하므로 3위치 클로즈 센터 및 3위치 PAB 접속 밸브는 사용하지 마십시오.
- 로크 중에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.
- 급속 배기 밸브로 하강 속도를 빠르게 한 사용 방법으로는 로크 핀 동작보다 실린더 본체의 움직임이 빨라 정상적인 해제를 할 수 없는 경우가 있습니다.
  낙하 방지형 실린더에는 급속 배기 밸브를 사용하지 마십시오.

사용·유지 관리 시

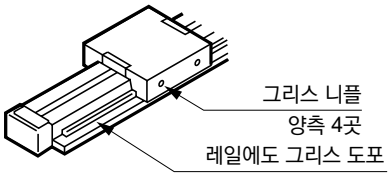
1. 공통

⚠주의

■SRM3 시리즈 가이드부는 출하 시에 적정한 가압 조정이 되어 있습니다.
사용 시에 부주의하게 가압 조정을 하지 마십시오.

■SRM3 시리즈의 가이드는 일반적인 사용의 경우 주행 거리에서 100km(기간으로 약 6개월)를 기준으로 리튬계 그리스를 도포해 주십시오.
그리스 도포 권장 그리스 건
THK제: 그리스 건 유닛 MG70

선단 형상 P형



2. 낙하 방지형 SRM3-Q

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■에어 쿠션 부착 실린더의 경우, Lock 기구 측의 에어 쿠션 니들을 너무 조이면 스트로크 엔드에서 피스톤이 바운드하여 로크 레버와 로크 핀이 충돌해 Lock 기구의 파손으로 이어집니다. 또한 에어 쿠션 니들이 너무 느슨하면 스트로크 끝에서 피스톤이 튀어나와 마찬가지로 파손될 수 있습니다. 에어쿠션은 바운드가 없도록 니들을 조정해 주십시오.
외부 완충 기기(쇼크 업소버 등)로 정지시킬 경우에도 동일하게 바운드가 없도록 조정해 주십시오.
또한 이 현상으로 인한 유지부의 파손이 없는지 연 1회~2회 정기 점검을 실시해 주십시오.

⚠주의

■Lock 기구를 수동 조작했을 때는 수동 확인 후 반드시 원래 위치로 되돌려 사용해 주십시오. 또한 조정 시 이외의 수동 조작은 위험하므로 삼가 주십시오.

■실린더의 취부, 조정 시에는 로크를 해제해 주십시오. 로크가 걸린 상태로 취부 작업 등을 실시하면 로크부가 파손될 수 있습니다.

■복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오. 2개 이상의 낙하 방지형 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이는 사용 방법은 삼가 주십시오. 어느 한쪽의 실린더의 로크를 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

■스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오. 미터 인 제어로는 로크 해제가 불가능한 경우가 있습니다.

■로크가 있는 쪽에서는 반드시 실린더의 스트로크 엔드까지 사용해 주십시오. 실린더의 피스톤이 스트로크 엔드까지 도달하지 않으면 로크가 되지 않거나 로크가 해제되지 않을 수 있습니다.

■로크 레버의 접동부에는 정기적으로 그리스 도포를 실시해 주십시오.

SRT3

브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더

φ12·φ16·φ20·φ25
φ32·φ40·φ50·φ63

로드리스형



개요

로드리스 실린더의 φ12~φ63 시리즈(SRL3)에 콤팩트하고 신뢰성 높은 브레이크를 부속한 브레이크 부착 로드리스 실린더입니다.

특장

간단한 브레이크 해제

브레이크 해제는 일자 드라이버 등으로 브레이크 판의 기울기를 원래대로 되돌리기만 하면 됩니다.

배관의 번거로움 해소

브레이크부로의 공기압의 공급은 이동 배관(케이블 베어 등)이 필요 없으며 단면 플랜지에 배관하기만 하면 됩니다.

간단한 구조

브레이크부의 구성 부품 점수가 매우 적어 구조가 간단합니다.

공간 절약

낮고 콤팩트한 브레이크 기구이므로 공간을 절약할 수 있습니다.

반복 정지 정도 ±1.5mm (무부하 시 300mm/s)

브레이크 내구성 고수명

CONTENTS

시리즈 체계표	1704
상품 소개	1704
●복동형(SRT3)	1706
기종 선정 가이드	1721
⚠사용상의 주의사항	1726

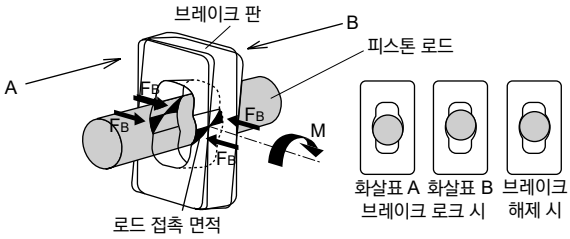
브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더 SRT3 시리즈

상품 구성	형번	튜브 내경 (mm)	스트로크 (mm)							
			200	300	400	500	600	700	800	
복동형	SRT3	φ12 상당·φ16 상당·φ20 상당	●	●	●	●	●	●	●	
		φ25 상당·φ32 상당·φ40 상당	●	●	●	●	●	●	●	
		φ50 상당·φ63 상당	●	●	●	●	●	●	●	

상품 소개

●새로운 브레이크 기구 탑재

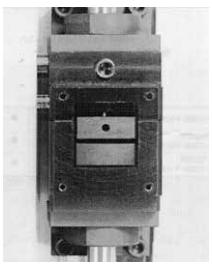
스워시 플레이트(Swash-plate) 방식의 새로운 브레이크 기구를 탑재하여 뛰어난 내구성과 강력한 유지력(0.6MPa일 때의 실린더 추력 상당)을 갖추고 있습니다.

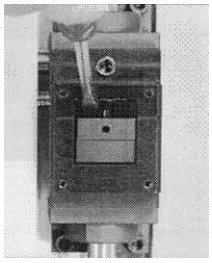


브레이크 판에 회전력 M을 가함으로써 축심 방향의 힘 F_B가 발생하여 로드를 유지하기 위한 뛰어난 내구성과 강력한 유지력을 확보할 수 있습니다.

●간단한 브레이크 해제

브레이크 해제는 일자 드라이버 등으로 브레이크 판의 기울기를 원래대로 되돌리기만 하면 됩니다.





●배관의 번거로움 해소

브레이크부로의 공기압의 공급은 이동 배관(케이블 베어 등)이 필요 없으며 단면 플랜지에 배관하기만 하면 됩니다.

●간단한 구조

브레이크부의 구성 부품 점 수가 매우 적어 구조가 간단합니다.

●공간 절약

낮고 콤팩트한 브레이크 기구이므로 공간을 절약할 수 있습니다.

●: 표준, ◎: 준표준, ■: 제작 불가

			최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식		쿠션				옵션	스위치	page
						기본형	축 방향 풋형	양측 쿠션 부착	R 측 쿠션 부착	L 측 쿠션 부착	쿠션 없음	플로팅 조인트		
	900	1000				00	LB	B	R	L	N	Y		
	●	●		1000		●	●	●	●	●	●	◎	◎	
	●	●	1	1500	1	●	●	●	●	●	●	◎	◎	1706
	●	●		2000		●	●	●	●	●	●	◎	◎	

주1: 스위치 없음의 경우 한정 ◎, 스위치 부착의 경우에는 제작 불가능

●스위치 탑재 가능

무접점, 유접점 등, 각종 실린더 스위치의 탑재가 가능합니다.



M※V

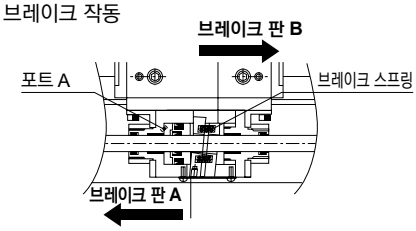


M※H

●무접점-2선
M2V/H
●무접점-3선
M3V/H
●유접점-2선
M0V/H, M5V/H
●2색 표시식·무접점-2선
M2WV, T2WV/H, T2YV/H
●2색 표시식·무접점-3선
M3WV, T3WV/H, T3YV/H
●강자계용
T2YD, T2YDT

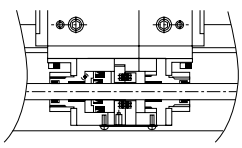
작동 원리

브레이크 작동



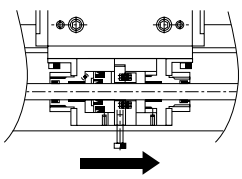
포트 Ⓐ에서 배기하면 스프링 힘에 의해 브레이크 판 Ⓐ, Ⓑ가 눌리고 브레이크판 Ⓐ, Ⓑ가 각각의 지점으로 화살표 방향으로 기울며 실린더 추력에 의해 브레이크 힘이 증폭되어 피스톤 로드를 유지합니다.

브레이크 해제



포트 Ⓐ에서 배기하면, 해제 피스톤에 의해 브레이크 판 Ⓐ, Ⓑ가 눌려, 브레이크 판 Ⓐ, Ⓑ와 피스톤 로드는 직각이 되고 서로 클리어런스가 발생하여 로드는 프리 상태가 됩니다.

수동 브레이크 해제



커버를 분리하고 브레이크 판 Ⓐ에 육각 렌치 볼트 등을 넣어 화살표 방향으로 쓰러뜨리면 브레이크 판 Ⓐ, Ⓑ가 평행해지고 피스톤 로드는 프리 상태가 됩니다.(일자 드라이버 등으로 브레이크 판의 기울기를 원래대로 되돌리는 방법으로도 브레이크는 해제할 수 있습니다.)



브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더

SRT3 Series

●튜브 내경: φ12, φ16, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63 상당

RoHS CAD

사양

항목		SRT3							
튜브 내경 mm		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
작동 방식		복동형							
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력 MPa		0.7							
최저 사용 압력	실린더부 MPa	0.2			0.15			0.1	
	브레이크부 MPa	0.3(주1)							
내압력 MPa		1.05							
주위 온도 ℃		5~60							
접속 구경	실린더부	M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
	브레이크부	M5		Rc1/8					
스트로크 허용차 mm		$^{+2.0}_{0}$(~1000), $^{+2.5}_{0}$(~2000)							
사용 피스톤 속도 mm/s		50~1000							
쿠션		에어 쿠션							
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
유지력 N		66	118	184	288	483	754	1178	1870

주1: 브레이크부의 최저 사용 압력은 부하 밸런스를 맞춘 상태에서의 값입니다.

허용 흡수 에너지

튜브 내경 (mm)	쿠션 부착		쿠션 없음
	허용 흡수 에너지(J)	쿠션 스트로크(mm)	허용 흡수 에너지(J)
φ12 상당	0.03	14.5	0.003
φ16 상당	0.22	19.2	0.007
φ20 상당	0.59	22.2	0.010
φ25 상당	1.40	20.9	0.015
φ32 상당	2.57	23.5	0.030
φ40 상당	4.27	23.9	0.050
φ50 상당	9.13	24.9	0.072
φ63 상당	17.4	29.6	0.138

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ12 상당	200·300 400·500 600·700 800·900 1000	1000	1
φ16 상당			
φ20 상당			
φ25 상당		1500	
φ32 상당			
φ40 상당			
φ50 상당		2000	
φ63 상당			

※중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

M형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H	M※V	M※H
φ12 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ16 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ20 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ25 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ32 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ40 상당	10	10	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ50 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360
φ63 상당	15	15	30	45	60	90	90	135	120	180	150	225	180	270	210	315	240	360

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H	T※V	T※H
φ12 상당	5	5	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ16 상당	5	5	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ20 상당	5	5	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ25 상당	10	10	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ32 상당	10	10	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ40 상당	10	10	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ50 상당	10	10	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400
φ63 상당	10	10	45	50	90	100	135	150	180	200	225	250	270	300	315	350	360	400

스위치 사양(M형 스위치)

●1색·2색 표시

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V, M2H	M2WV (2색 표시식)	M3H·M3V	M3PH·M3PV (수주 생산)	M3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	100mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93				

항목	유접점 2선식			
	M0V, M0H		M5V, M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러,릴레이		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–		–	
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V 이하
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
질량 g	1m : 22 3m : 57 5m : 93			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

스위치 사양(T형 스위치)

●2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 3선식	
	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	
출력 방식	–		NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC10~28V	
부하 전압	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하	
부하 전류	5~20mA(주3)		50mA 이하	
표시등	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

●교류자계용

항목	무접점 스위치
	T2YD, T2YDT(주4)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
부하 전압	DC24V±10%
부하 전류	5~20mA
내부 강하 전압	6V 이하
누설 전류	1.0mA 이하
질량 g	1m : 61 3m : 166 5m : 272

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.
주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.
주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃ 보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)
주4: 교류자계용 스위치(T2YD·T2YDT)는 직류자계 환경에서는 사용할 수 없습니다.

실린더 질량

(단위: kg)

튜브 내경 (mm)	스트로크 0mm일 때의 질량			취부 금구의 질량		St=100mm당 가산 질량
	기본형 (00)	풋형 (LB)	스위치의 질량	T형	M형	
φ12 상당	0.83	0.84	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.001	0.18
φ16 상당	0.95	0.96				0.21
φ20 상당	1.17	1.19				0.26
φ25 상당	2.24	2.34				0.43
φ32 상당	3.8	3.9				0.54
φ40 상당	5.0	5.1				0.71
φ50 상당	7.4	7.5				0.96
φ63 상당	12.4	12.7				1.46

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SRT3 - 00 - 32 B - 200 ——— Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SRT3 - 00 - 32 B - 200 - M0H - R - Y

Ⓐ취부 형식(주1)
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ쿠션
Ⓓ스트로크
Ⓔ스위치 형번(주3)(주4)
Ⓕ스위치 수
Ⓖ옵션

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12 상당
16	φ16 상당
20	φ20 상당
25	φ25 상당
32	φ32 상당
40	φ40 상당
50	φ50 상당
63	φ63 상당
Ⓒ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ12~φ20	**1~1000**	**1mm 단위**
φ25~φ40	**1~1500**	
φ50, φ63	**1~2000**	

Ⓔ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시등	리드선
M0H※	**M0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선
M5H※	**M5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선
M2H※	**M2V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
M3H※	**M3V※**	무접점		●	1색 표시식	
—	**M3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선
M3PH※	**M3PV※**	무접점		●	1색 표시식(수주 생산)	3선
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●		
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●		3선
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●		
T2YD※	**—**	무접점		●	2색 표시식 교류자계용	2선
T2YDT※	**—**	무접점		●		

※리드선 길이

기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓕ 스위치 수

R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓖ 옵션

Y	플로팅 조인트

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하됩니다.
주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 1706page를 참조해 주십시오.
주3: Ⓔ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 실린더에 용접 스패터가 닿는 환경에서는 사용할수 없습니다. T2YD, T2YDT를 사용 시에는 주의해 주십시오.

<형번 표시 예>

SRT3-00-32B-200-M0H-R-Y

기종: 브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더
Ⓐ취부 형식 : 기본형
Ⓑ튜브 내경 : φ32mm
Ⓒ쿠션 : 양측 쿠션 부착
Ⓓ스트로크 : 200mm
Ⓔ스위치 형번: 유접점 스위치 M0H
Ⓕ스위치 수 : R 측 1개 부착
Ⓖ옵션 : 플로팅 조인트

스위치 단품 형번 표시 방법

○스위치 본체+취부 금구 1세트(주1)

SRL3 - M0H

스위치 형번
(1708page Ⓔ항)

○스위치 본체 한정

SW - M0H

스위치 형번
(1708page Ⓔ항)

○취부 금구 1세트(주2)

· M형 스위치

SRL3 - M

· T형 스위치

SRL3 - T

○리드선 홀더(주3)

SRL3 - MH

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

주1: 스위치 본체+취부 금구 1세트에는 리드선 홀더는 포함되어 있지 않습니다.
리드선 홀더가 필요한 경우에는 별도로 준비해 주십시오.
주2: M형 스위치와 T형 스위치에서는 취부 금구가 다릅니다.
주3: 리드선 홀더는 10개/세트입니다.

소모 부품 형번 표시

SRL3 - 40 K - 200

튜브 내경
(1708page Ⓑ항)

스트로크
(1708page Ⓓ항)

주: 스위치 취부 금구, 플로팅 조인트, 소모 부품은 SRL3와 공통입니다.

플로팅 조인트 세트 형번 표시

SRL3 - 40 - Y

튜브 내경
(1708page Ⓑ항)

(마운트, 마운트 베이스, 핀, 평와셔, 스프링 와셔 부착 나사, 취부 볼트 4개)

취부 금구 형번 표시

SRT3 - LB - 40

(브래킷 2개, 취부 나사 4개)

튜브 내경
(1708page Ⓑ항)

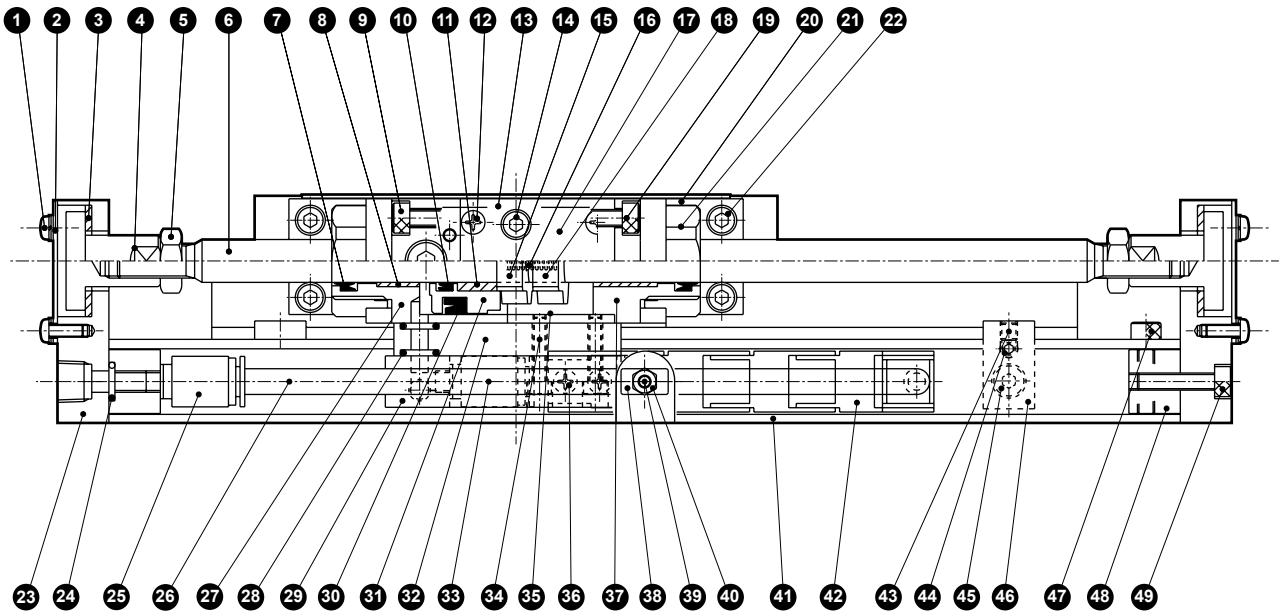
이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ12	Push/Pull	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8
φ16	Push/Pull	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2
φ20	Push/Pull	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	–	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2
φ32	Push/Pull	–	1.22×10^2	1.63×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2
φ40	Push/Pull	–	1.90×10^2	2.53×10^2	3.80×10^2	5.06×10^2	6.33×10^2	7.60×10^2	8.86×10^2
φ50	Push/Pull	1.99×10^2	2.98×10^2	3.98×10^2	5.96×10^2	7.95×10^2	9.94×10^2	1.19×10^3	1.39×10^3
φ63	Push/Pull	3.14×10^2	4.70×10^2	6.27×10^2	9.41×10^2	1.25×10^3	1.57×10^3	1.88×10^3	2.20×10^3

내부 구조도 및 부품 리스트(φ12~φ63)

실린더부의 내부 구조는 SRL3과 동일합니다. 1579page, 1580page를 참조해 주십시오.



브레이크부 분해 불가

부품 리스트

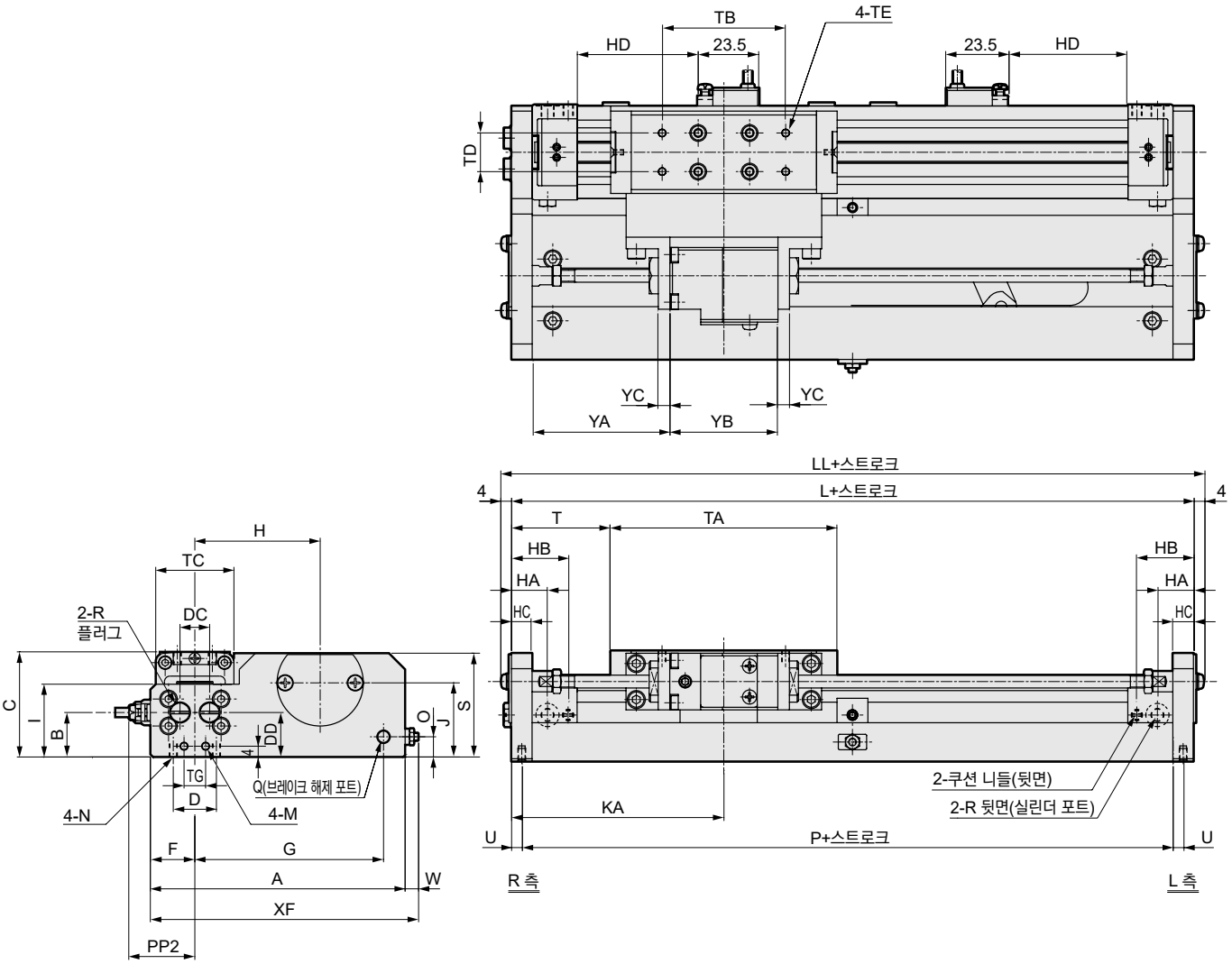
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	둥근머리 나사	강철	아연 크로메이트	27	본체A	알루미늄 합금	알루마이트
2	조인트부 커버	알루미늄 합금	알루마이트	28	개스킷	나이트릴 고무	
3	슬라이드 플레이트	드라이 베어링		29	어댑터	알루미늄 합금	알루마이트
4	플로팅 조인트	강철	인산 망간 처리	30	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
5	육각 너트 3종	강철	아연 크로메이트	31	해제 피스톤	알루미늄 합금	알루마이트
6	브레이크 샤프트	강철	공업용 크롬 도금	32	스페이서	알루미늄 합금	알루마이트
7	로드 패킹	나이트릴 고무		33	원터치 피팅		
8	베어링 부시	드라이 베어링		34	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
9	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장	35	본체B	알루미늄 합금	알루마이트
10	로드 패킹	나이트릴 고무		36	둥근머리 나사	강철	아연 크로메이트
11	베어링 부시	구리 계열		37	브레이크 엔드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
12	둥근머리 나사	강철	아연 크로메이트	38	사각 너트	강철	아연 크로메이트
13	브레이크 취부 베이스	알루미늄 합금	알루마이트	39	둥근머리 나사	강철	아연 크로메이트
14	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장	40	육각 너트 3종	강철	아연 크로메이트
15	브레이크 판 A	특수 강철	아연 크로메이트	41	케이블 홀더	알루미늄 합금	알루마이트
16	브레이크 스프링	강철	흑색 도장	42	케이블 베어	특수 수지	
17	커버	알루미늄 합금	알루마이트	43	φ12~φ40: 육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
18	브레이크 판 B	특수 강철	아연 크로메이트		φ50, φ63: —	—	—
19	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장	44	φ12~φ40: 육각 렌치 고정 나사	강철	흑색 도장
20	브레이크 취부 풋	강철	아연 크로메이트		φ50, φ63: 육각 렌치 버튼 볼트		
21	고정 너트	강철	아연 크로메이트	45	육각 렌치 버튼 볼트	강철	흑색 도장
22	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장	46	레일 고정판	강철	아연 크로메이트
23	단면 플랜지	알루미늄 합금	알루마이트	47	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
24	개스킷	나이트릴 고무		48	케이블 홀더 스토퍼	알루미늄 합금	알루마이트
25	원터치 피팅			49	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
26	튜브	폴리아마이드					

MEMO

외형 치수도(튜브 내경: φ12, φ16, 취부 형식: 00)

CAD

●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-M※V※(리드선 L자 타입)



RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

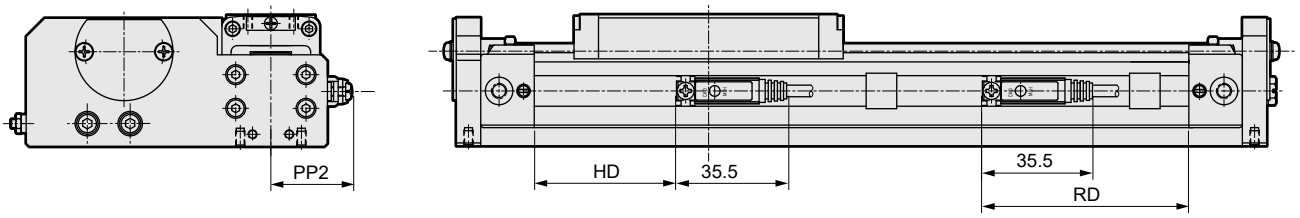
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DC	DD	F	G	H	HA	HB	HC	I	J	KA	L	LL	M	N	O	P	Q	R	S
φ12 상당	94.5	16.5	39	16	11	16.5	16.5	70	46	14	22	8	27	27.5	76	152	160	M3 깊이 5	M3 깊이 6	8	144	M5	M5	39
φ16 상당	98.5	18	43	20	12	18	18.5	72	48	14	22	8	30	31	82.5	165	173	M3 깊이 5	M3 깊이 6	8	157	M5	M5	42

기호 / 튜브 내경(mm)	T	TA	TB	TC	TD	TE	TG	U	W	XF	YA	YB	YC
φ12 상당	35.5	81	42	29	13	M3 깊이 5	8	4	5	99.5	47	42	8
φ16 상당	38.5	88	48	32	15	M3 깊이 5	12	4	5	99.5	53.5	42	8

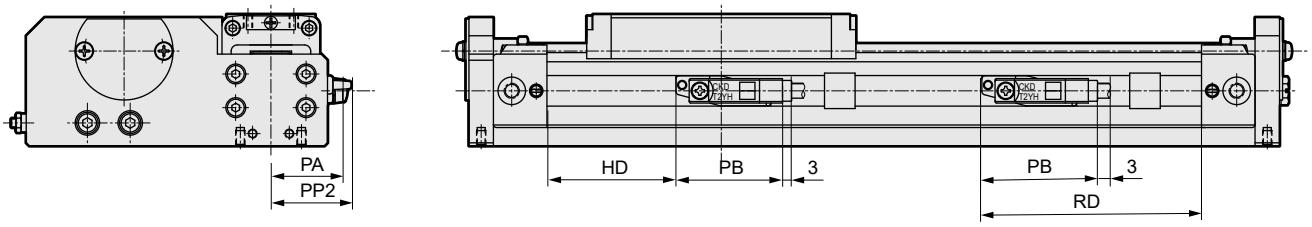
기호	스위치 부착																
튜브 내경(mm)	HD			RD			PA	PB			PP2						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ12 상당	40.5	36	32	60.5	65	69	24.3	35	34	33.5	24.5	23	26	23	28.4	20.7	17.2
φ16 상당	47	42	38	67	72	76	26.3	35	34	33.5	26.5	25	28	25	30.4	22.7	19.2

외형 치수도(튜브 내경 φ12, φ16, 취부 형식: 00)

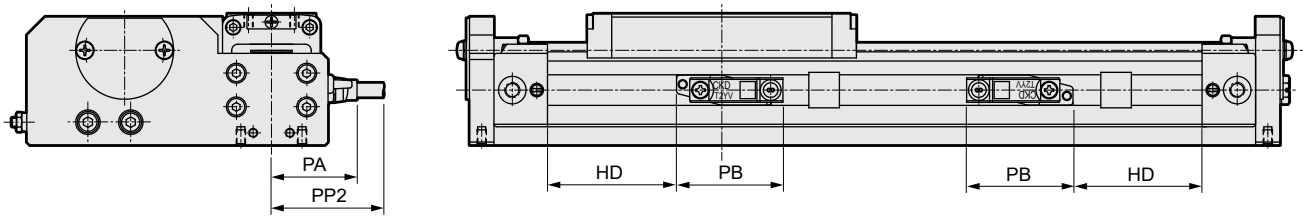
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-M※H※(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



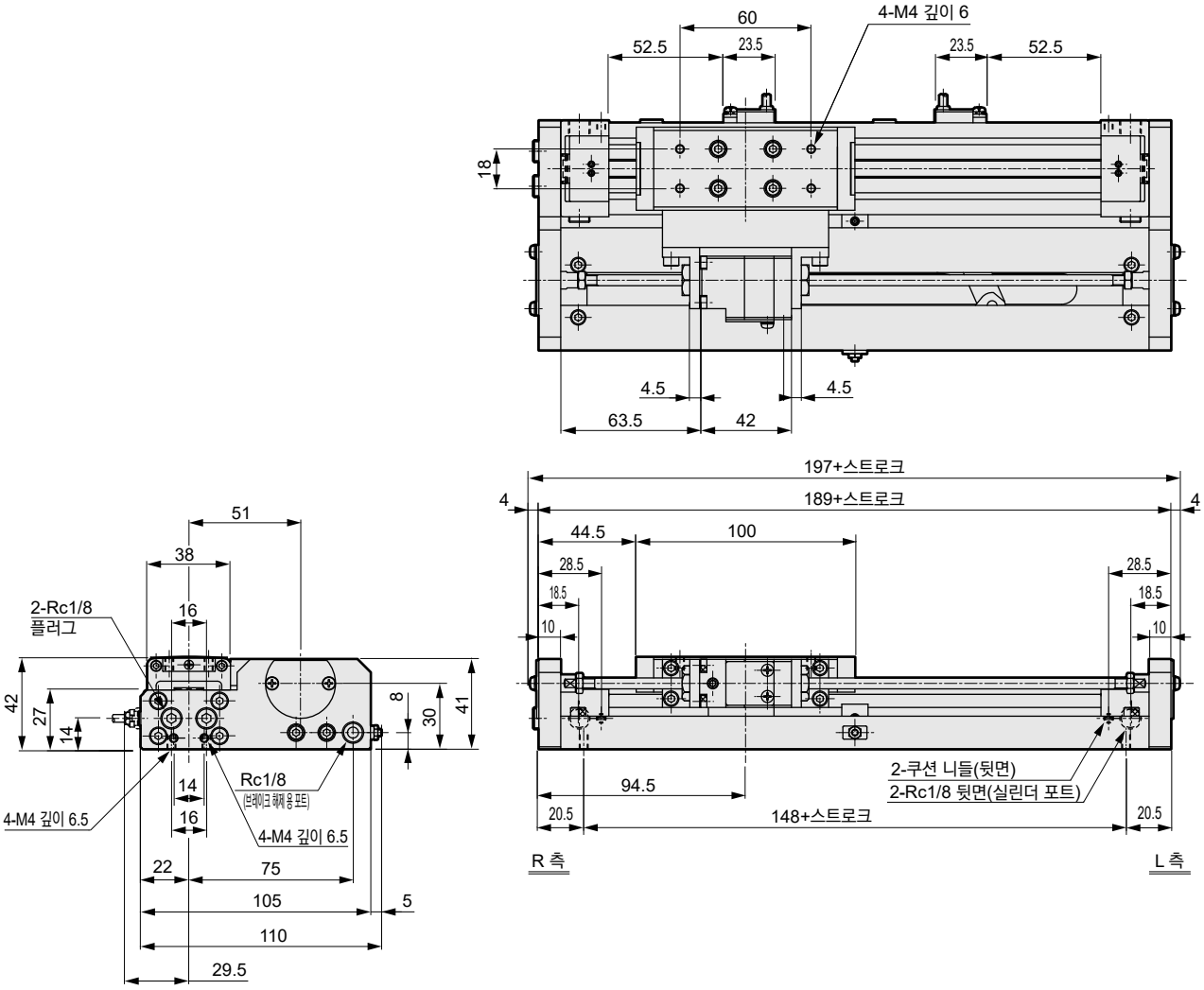
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)



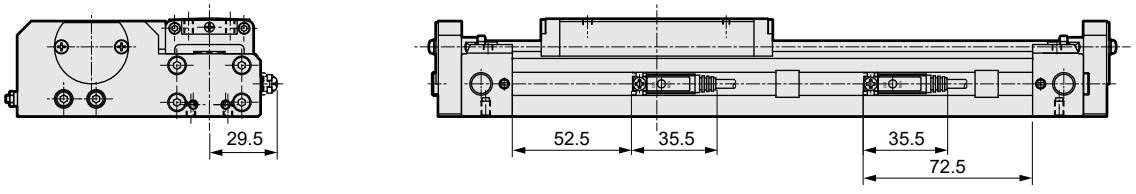
외형 치수도(튜브 내경 φ20, 취부 형식: 00)

●실린더 스위치 부착 SRT3-00-20-※※※-M※V※(리드선 L자 타입)

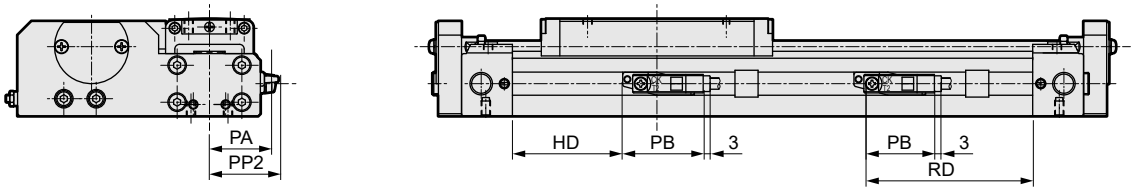
CAD



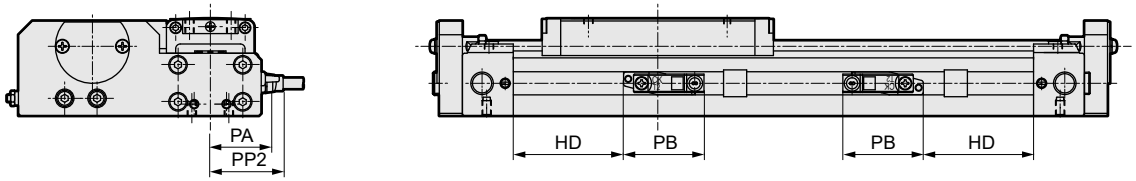
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-20-※※※-M※H※(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRT3-00-20-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)

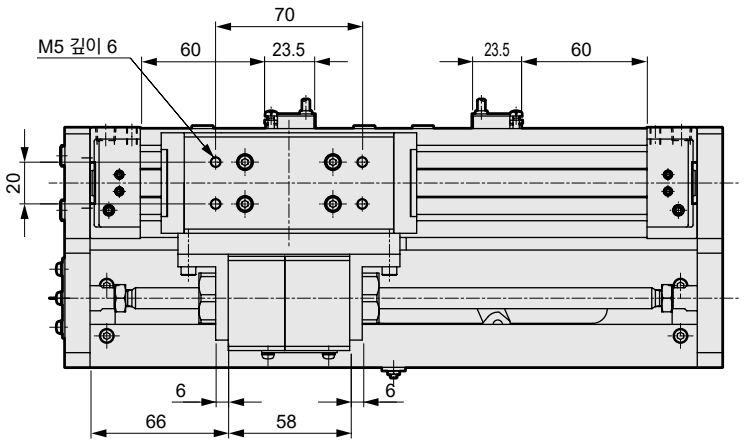


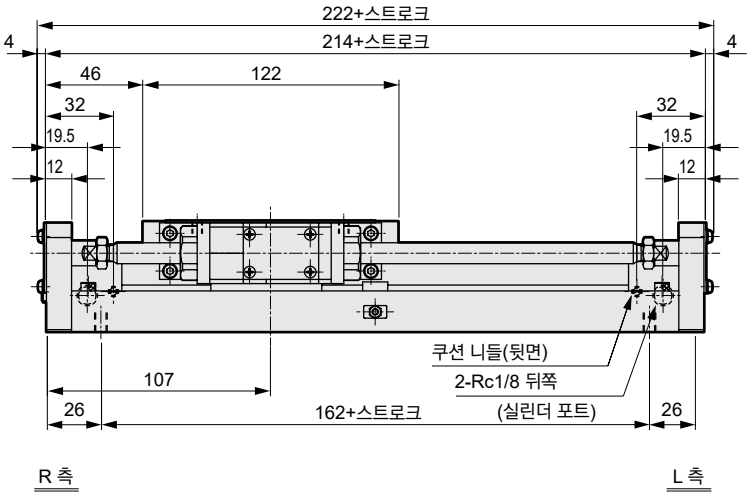
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-20-※※※-T※V(T※W, T※Y)

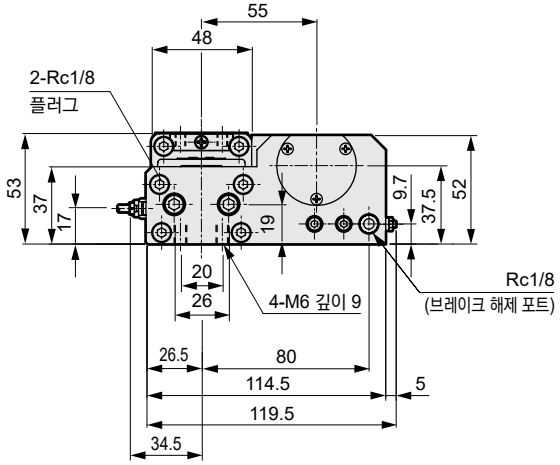


외형 치수도(튜브 내경: φ25, 취부 형식: 00)

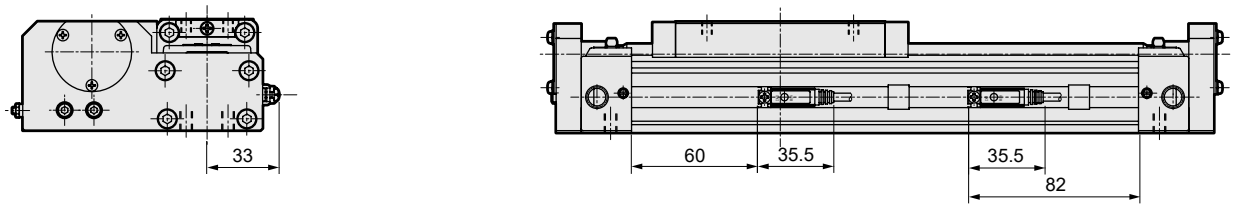
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-25-※※※-M※V※(리드선 L자 타입)



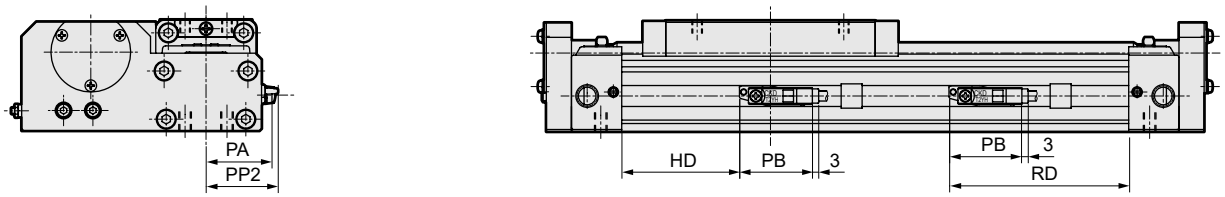




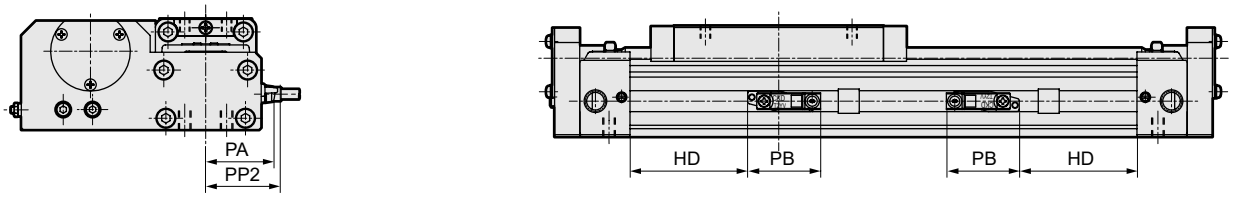
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-25-※※※-M※H※(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRT3-00-25-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)



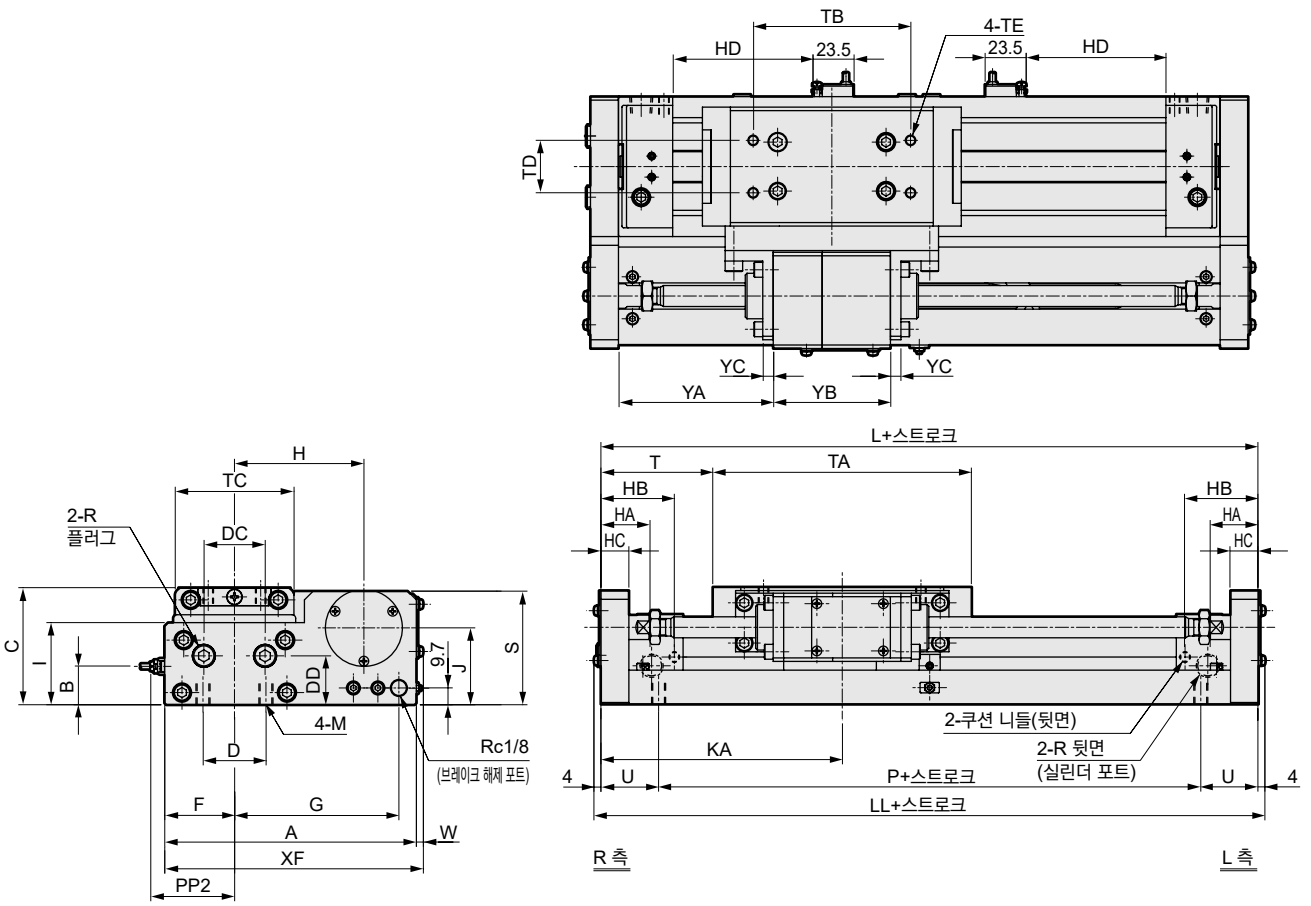
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-25-※※※-T※V(T※W, T※Y)



외형 치수도(튜브 내경: φ32~φ63, 취부 형식: 00)

CAD

●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-M※V※(리드선 L자 타입)



RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

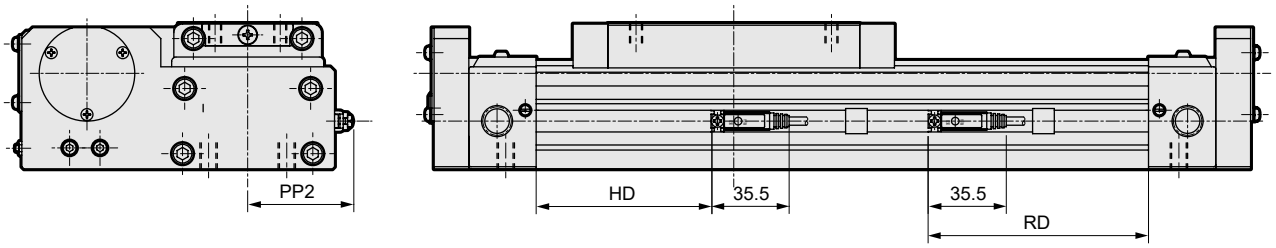
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	DC	DD	F	G	H	HA	HB	HC	I	J	KA	L	LL	M	P	R	S	T
φ32 상당	129	18.5	57	32	27	21	33	87	66	24	37.5	14	39	39	127	254	262	M6깊이 9	196	Rc1/4	56	60
φ40 상당	144	22	67	36	35	28	40	94	74	29	42	16	47	44	138	276	284	M8깊이12	210	Rc1/4	65	64
φ50 상당	177	28	82	45	35	35	48	102	89	33	51	18	57	52	147	294	302	M8깊이12	212	Rc3/8	77	71
φ63 상당	209	35	95	50	39	42	59	113	105	35	52	20	68	60	168	336	344	M10 깊이 15	258	Rc3/8	93	84

기호 / 튜브 내경(mm)	TA	TB	TC	TD	TE	U	W	XF	YA	YB	YC
φ32 상당	134	80	56	20	M6 깊이 7.5	29	4	133	78.5	69	6
φ40 상당	148	90	68	30	M6 깊이 9	33	4	148	88.5	67	6
φ50 상당	152	100	80	30	M8 깊이 10.5	41	4	181	92.5	73	8
φ63 상당	168	110	102	40	M8 깊이 11.5	39	1	210	98.5	99	9

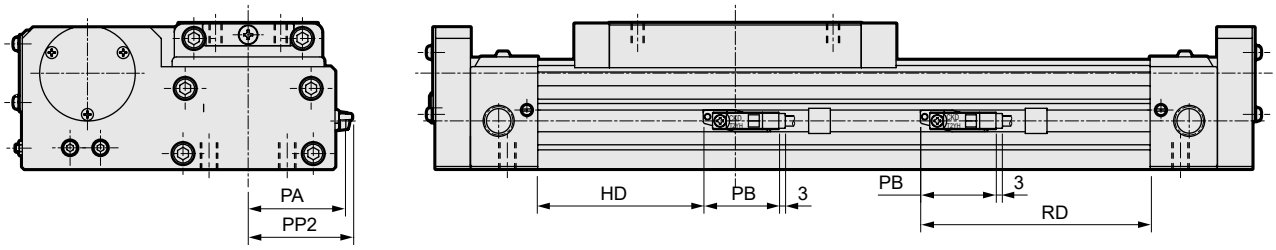
기호 / 튜브 내경(mm)	스위치 부착																
	HD			RD			PA	PB			PP2						
	M※	T※Y※	T※W	M※	T※Y※	T※W		T※Y※	T2YD	T※W※	M※V	M※H	T※YV	T※YH	T2YD	T※WV	T※WH
φ32 상당	74	70	66	96	100	104	41.3	35	34	33.5	41.5	40	43	40	45.4	37.7	34.2
φ40 상당	80	76	72	102	106	110	48.3	35	34	33.5	48.5	47	50	47	52.4	44.7	41.2
φ50 상당	79	75	71	101	105	109	56.3	35	34	33.5	56.5	55	58	55	60.4	52.7	49.2
φ63 상당	98	94	90	120	124	128	67.3	35	34	33.5	67.5	66	69	66	71.4	63.7	60.2

외형 치수도(튜브 내경: φ32~φ63, 취부 형식: 00)

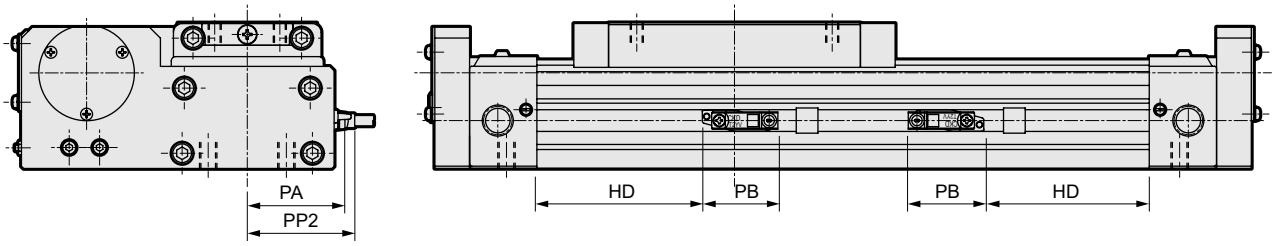
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-M※H※(리드선 스트레이트 타입)



●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-T※H(T※W, T※Y, T2YD)

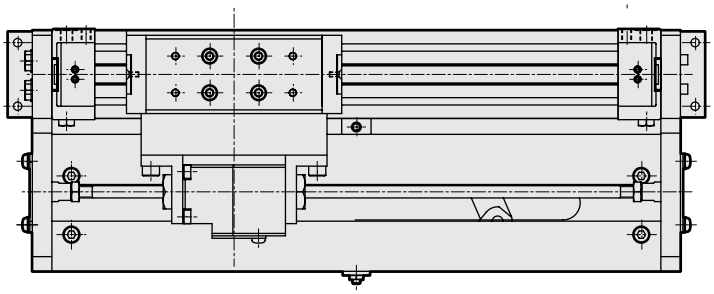


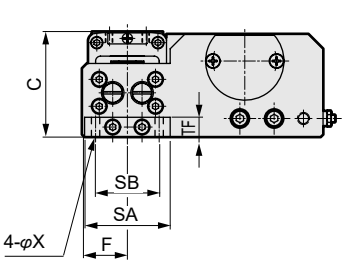
●실린더 스위치 부착 SRT3-00-※※-※※※-T※V(T※W, T※Y)

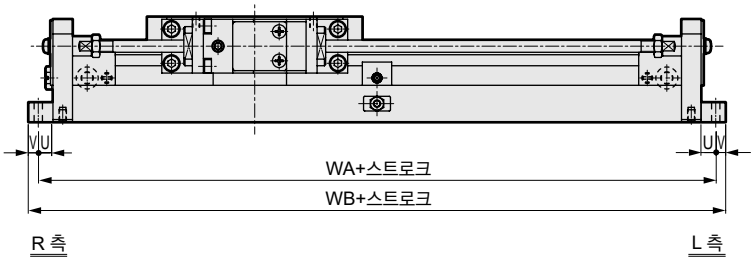


외형 치수도(튜브 내경: φ12, φ16, 취부 형식: LB)

●풋 브래킷 부착 SRT3-LB-※※-※※※



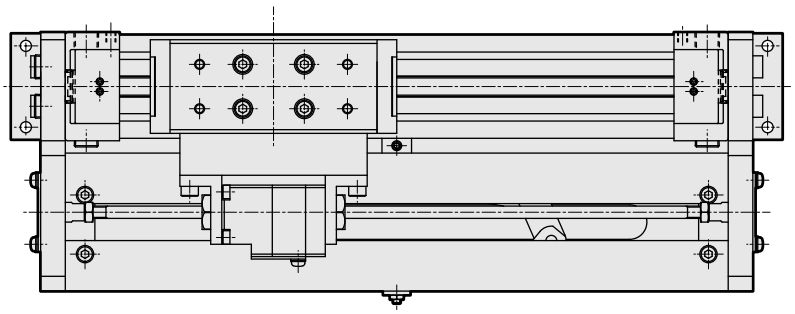


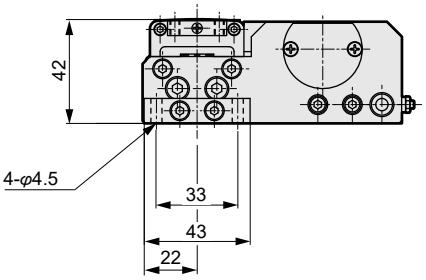


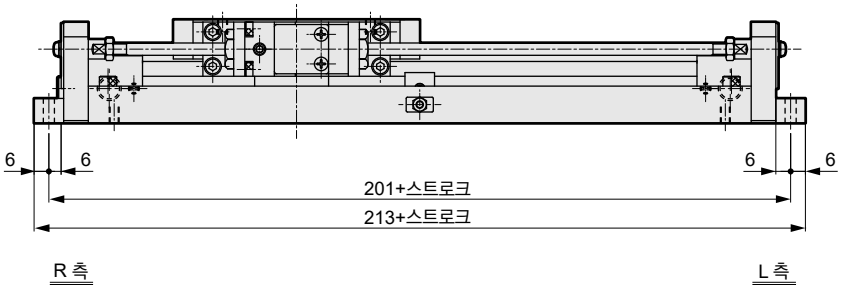
기호 / 튜브 내경(mm)	C	F	취부 방법 SA	SB	TF	U	V	X	WA	WB
φ12 상당	39	16.5	32	24	8	6	4	3.4	164	172
φ16 상당	43	18.5	35	26	8	6	4	3.4	177	185

외형 치수도(튜브 내경: φ20, 취부 형식: LB)

●풋 브래킷 부착 SRT3-LB-20-※※※

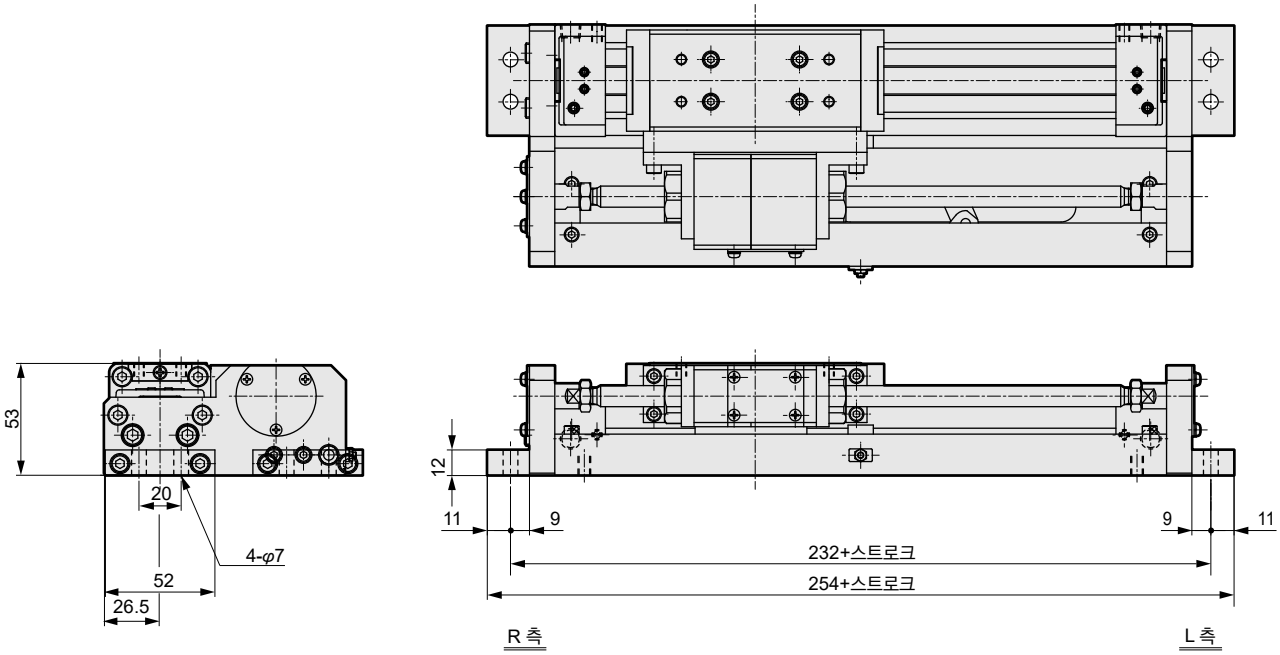






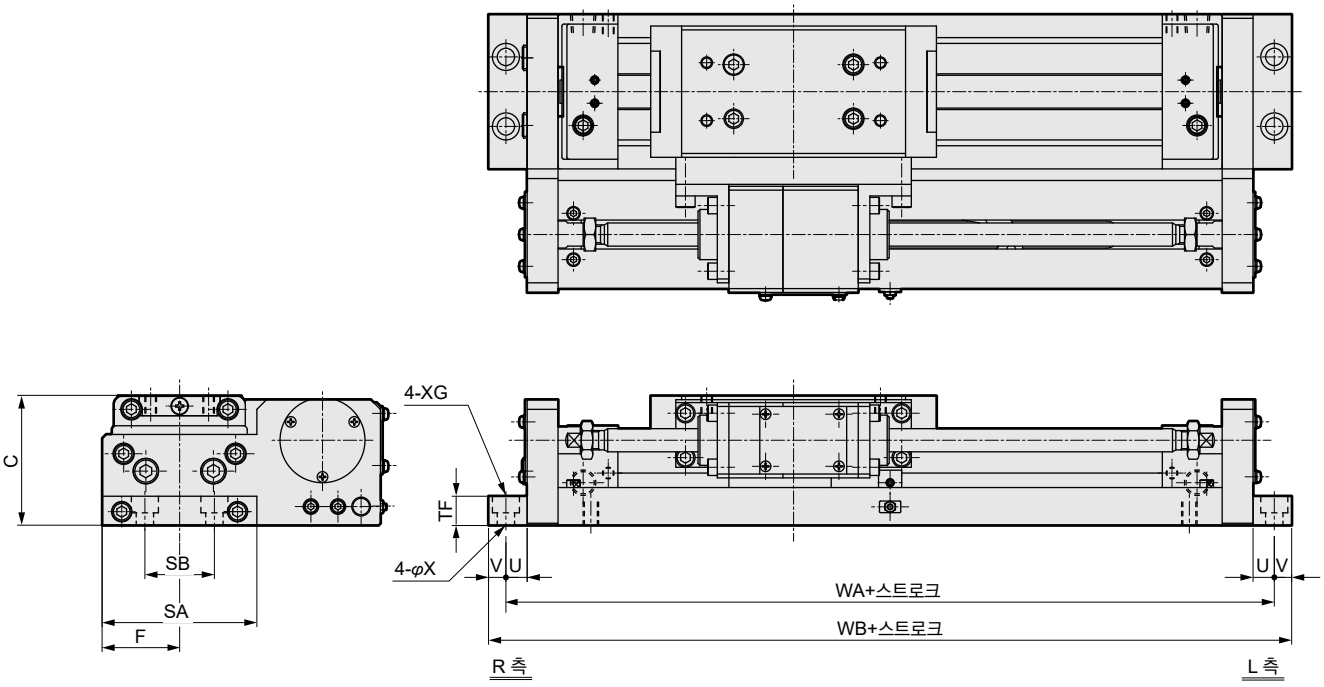
외형 치수도(튜브 내경: φ25, 취부 형식: LB)

●풋 브래킷 부착 SRT3-LB-25-※※※



외형 치수도(튜브 내경: φ32~φ63, 취부 형식: LB)

●풋 브래킷 부착 SRT3-LB-※※-※※※



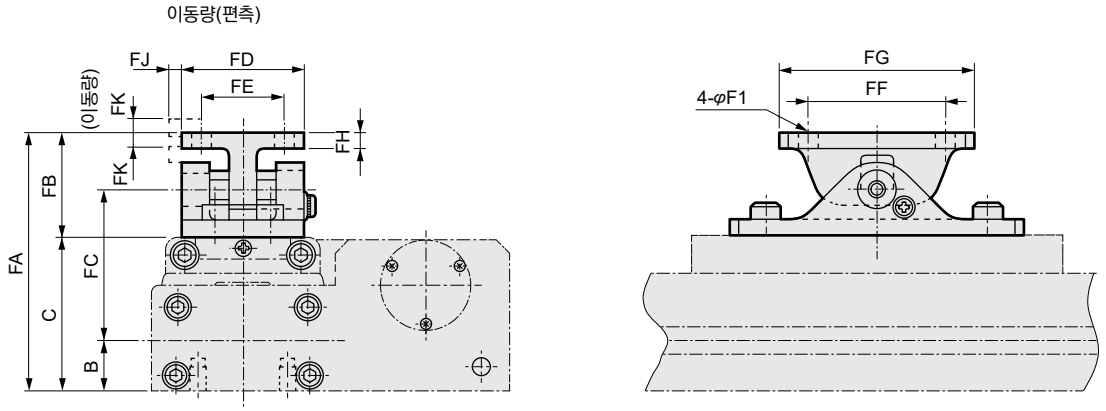
RD: 최고 감도 취부 위치 HD: 최고 감도 취부 위치

기호 / 튜브 내경(mm)	C	F	취부 방법								
			SA	SB	TF	U	V	WA	WB	X	XG
φ32 상당	57	33	64	32	12	9	11	272	294	7	—
φ40 상당	67	40	80	36	15	11	9	298	316	9	14 자리파기 깊이 8.6
φ50 상당	82	48	94	45	20	11	9	316	334	9	14 자리파기 깊이 8.6
φ63 상당	95	59	116	50	25	13	12	362	386	11	17.5 자리파기 깊이 10.8

외형 치수도: 옵션

CAD

●플로팅 조인트



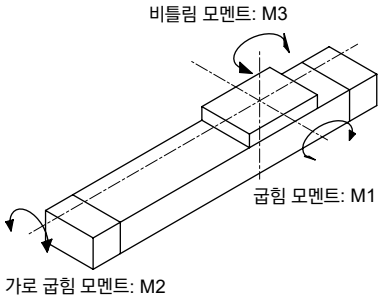
기호 / 튜브 내경(mm)	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	B	C
φ12 상당	54	21	31.5	24	16	30	40	3	3.4	3	3	10.5	33
φ16 상당	58	21	34	24	16	30	40	3	3.4	3	3	12	37
φ20 상당	67	25	39	30	20	40	56	4	4.5	3	3	14	42
φ25 상당	78	25	47	30	20	40	56	4	6	3	3	17	53
φ32 상당	95	38	55.5	45	30	50	70	6	7	5	5	18.5	57
φ40 상당	105	38	62	45	30	50	70	6	7	5	5	22	67
φ50 상당	126	44	73	60	40	70	90	8	9	5	5	28	82
φ63 상당	139	44	79	60	40	70	90	8	9	5	5	35	95

브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더(SRT3) 기종 선정 가이드

<STEP1>

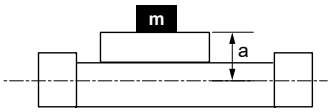
실린더 취부 방향, 부하의 중심 위치에 따라 모멘트가 작용합니다.

●부하에 의해 발생하는 모멘트 종류



[표1] a의 값

튜브 내경	a(m)
φ12	0.023
φ16	0.025
φ20	0.028
φ25	0.036
φ32	0.039
φ40	0.045
φ50	0.054
φ63	0.060



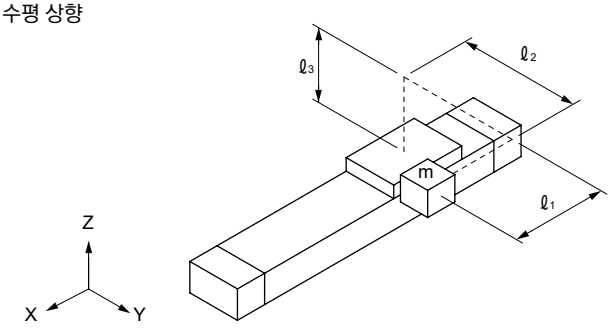
1정적인 모멘트를 구합니다.

(단위: N·m)

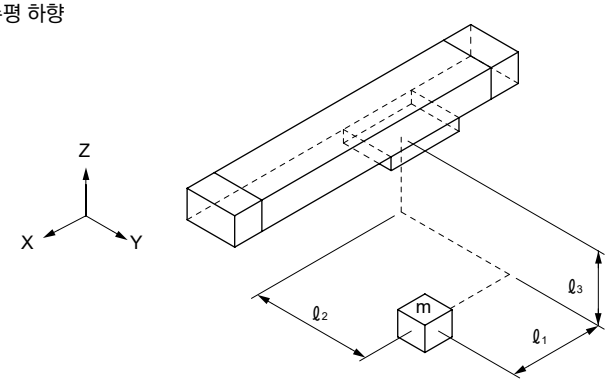
취부 방향		수평 상향	수평 하향	수평 횡향	수직 방향
수직 부하 W		m×9.8			—
정적 모멘트	M1	W× ℓ_1	W× ℓ_1	—	W×(ℓ_3+a)
	M2	W× ℓ_2	W× ℓ_2	W×(ℓ_3+a)	—
	M3	—	—	W× ℓ_1	W× ℓ_2

m : 부하 질량[kg]
ℓ_1: 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 스트로크 방향의 거리[m]
ℓ_2: 테이블 중심에서 부하의 중심까지의 폭 방향의 거리[m]
ℓ_3: 테이블 윗면에서 부하의 중심까지의 높이 방향의 거리[m]

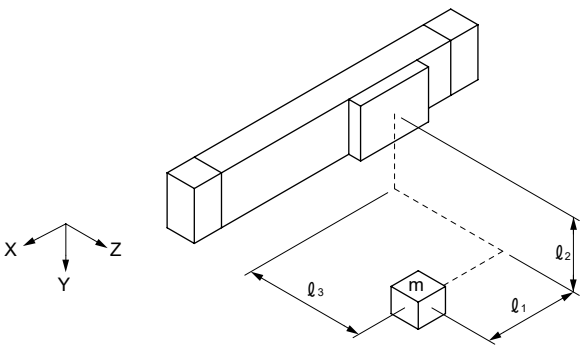
수평 상향



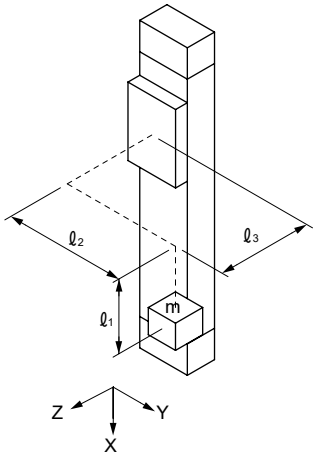
수평 하향



수평 횡향



수직 방향



2 스트로크단에서 부하의 관성력에 의해 발생하는 동적 모멘트를 구합니다.

(단위: N·m)

취부 방향		수평 상향	수평 하향	수직 방향	수평 횡향
동적 모멘트	M1i	W×(ℓ3+a)×G			
	M2i	동적 모멘트 M2i는 발생하지 않습니다.			
	M3i	W×ℓ2×G			

동적 모멘트는 취부 방향에 관계없이 위 계산이 됩니다.

G 계수의 개략치는 [표2]에서 구합니다.

[표2]

$$Va(\text{평균 속도}) = \frac{\text{이동 거리}}{\text{이동 시간}} (m/s)$$

Va(평균 속도) (m/s)	Vm(스트로크단 속도) (m/s)	G 계수
0.3	~0.65	9
0.6	~1.00	15
0.9	~1.30	23
1.2	~2.00	40

G 계수= [ ]

3 개략의 튜브 내경을 선택합니다.

개략의 튜브 내경을 선택합니다.

M1+M1i = [ ] (N·m)→(φ)
M2 = [ ] (N·m)→(φ)
M3+M3i = [ ] (N·m)→(φ)
W = [ ] (N) →(φ)
$E' = \frac{1}{2} \times m \times Vm^2$ = [ ] (J) →(φ)

최대 튜브 내경을 가선정합니다.

φ [ ]

[표3] 허용값

항목 / 튜브 내경(mm)	Wmax (N)	M1max (N·m)	M2max (N·m)	M3max (N·m)
φ12	30	1.5	0.6	0.6
φ16	140	5	1	1
φ20	200	10	1.5	3
φ25	360	17	5	10
φ32	620	36	10	21
φ40	970	77	23	26
φ50	1470	154	32	42
φ63	2320	275	52	76

[표4] 허용 흡수 에너지(E_0)

튜브 내경 (mm)	내장 에어 쿠션 (J)
φ12	0.03
φ16	0.22
φ20	0.59
φ25	1.40
φ32	2.57
φ40	4.27
φ50	9.13
φ63	17.4

주: SRT3에는 쇼크 업소버를 장착할 수 없습니다.
부하에 의한 운동에너지: E'가 허용 흡수 에너지: E_0을 초과하는 경우에는 외부 완충 장치를 설치해 주십시오.

4 스트로크단 모멘트의 합성(M_T)을 구합니다.
(**3**에서 선정한 튜브 내경에서 아래의 식을 만족하는지 확인합니다.)

$$M_T = \frac{M1 + M1_i}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3 + M3i}{M3max} + \frac{W}{Wmax} < 1$$

M : 모멘트 합성(1보다 작은 것이 조건입니다.)
Wmax : W의 최대 허용값([표3]에서 확인)
M1max: M1 최대 허용값([표3]에서 확인)
M2max: M2 최대 허용값([표3]에서 확인)
M3max: M3 최대 허용값([표3]에서 확인)

· M_T이 1을 크게 초과한 경우에는 선정 조건을 변경해 주십시오.
· M_T이 1을 약간 초과한 경우에는 <STEP2>에서 정도를 높임으로써 1 이하가 되는 경우도 있습니다.
<STEP2> 이후에 진행하여 확인해 주십시오.

<STEP2>

다음으로 부하율·실효 추력·스트로크단 속도 및 모멘트의 합성값 정도를 높입니다.

●부하율을 구합니다.

$$\alpha = \frac{F_0}{F} \times 100[\%]$$

α : 부하율
F_0 : 워크를 이동시키는 데 필요한 힘(N)
F : 실린더 실효 추력(N)(Fig1~3)

수평 작동 시	수직 작동 시
$F_0=F_W+F_1+F_2+F_3+F_L$	$F_0=W+F_1+F_2+F_3+F_L$
F_W: W×0.2(N)	F_1: $M_1 \times C1$(주1)(N)
F_2 : M2×C2(주1)(N)	F_3: $M_3 \times C3$(주1)(N)
F_L : 기타 저항(가이드 저항 등)(N)	W: 하중(N)

주1: 모멘트를 가했을 때 발생하는 마찰력 증가분을 보정하는 계수

[표5] 각 모멘트에 의한 마찰력 계수 1/m

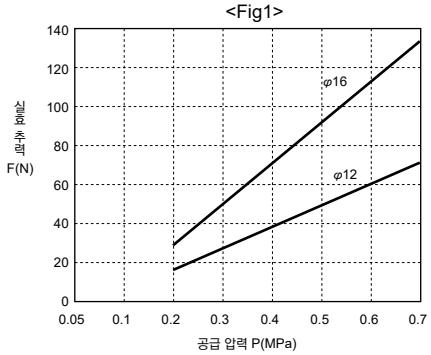
튜브 내경(mm)	C1	C2	C3
φ12 상당	8	27	8
φ16 상당	7	24	7
φ20 상당	6	21	6
φ25 상당	5	16	5
φ32 상당	4	13	4
φ40 상당	4	11	4
φ50 상당	4	9	4
φ63 상당	3	8	3

[표6] 부하율 기준

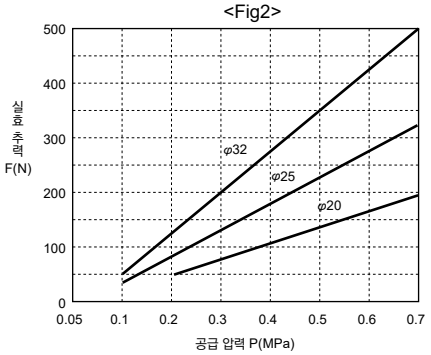
사용 압력(MPa)	부하율(%)
0.2~0.3	α≦40
0.3~0.6	α≦50
0.6~0.7	α≦60

●실효 추력을 구하는 그래프

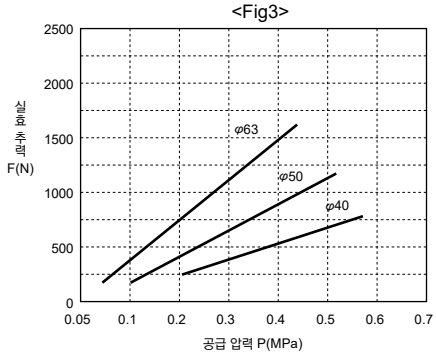
<Fig1>



<Fig2>



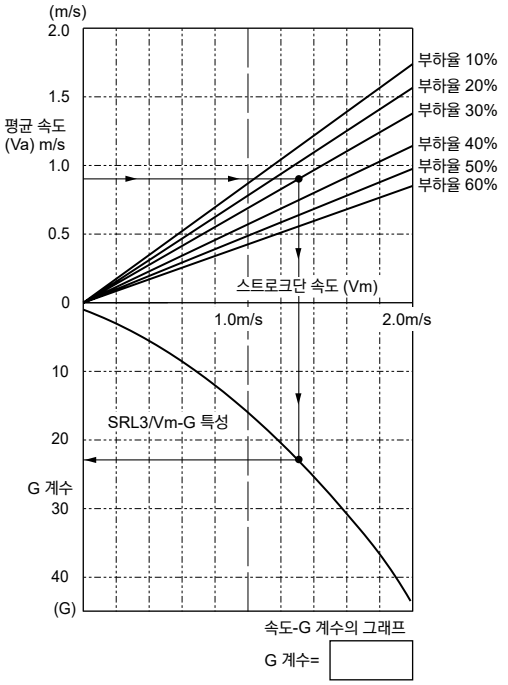
<Fig3>



<STEP3>

평균 속도(Va)와 <STEP2>에서 구한 부하율에 따라 스트로크단 속도(Vm)를 [그림3]에서 구하고 G 계수를 구합니다.

●속도-G 계수의 그래프 [그림3]



●그림의 화살표(→)는
- 평균 속도 : 0.9m/s
- 부하율 : 30%

일 때의
- 스트로크단 속도 : 1.3m/s
- G 계수 : 22.5

을 구하는 경우를 예로 나타냅니다.

<STEP4>

●<STEP3>에서 구한 G 계수에서 모멘트의 합성(M_T)을 확인합니다.

$M1+M1_i$	=		(N·m)
M2	=		(N·m)
$M3+M3_i$	=		(N·m)
W	=		(N)

$$M_T = \frac{M1+M1_i}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3+M3i}{M3max} + \frac{W}{Wmax}$$

$M_T \leqq 1$

↓

튜브 내경 결정 (※<STEP1>의 [표3] 참조)

↓

쿠션 능력 확인

(단위: N·m)

취부 방향		수평 상향	수평 하향	수직 방향	수평 횡향
동적 모멘트	M1i	$W\times(\ell_3+a)\times G$			
	M2i	동적 모멘트 M2i는 발생하지 않습니다.			
	M3i	$W\times\ell_2\times G$			

<STEP1>과 같은 계산식이지만 이번 G 계수는 <STEP3>에서 구한 값을 사용하여 계산합니다.

<STEP5>

●쿠션 능력 확인

$$E = \frac{1}{2} \times m \times Vm^2$$

E : 스트로크 최종단에서의 운동 에너지(J)
m : 부하 질량(kg)
Vm: 피스톤의 쿠션 돌입 속도(m/s)

[표7] 허용 흡수 에너지(E_0)

튜브 내경 (mm)	내장 에어 쿠션 (J)
φ12	0.03
φ16	0.22
φ20	0.59
φ25	1.40
φ32	2.57
φ40	4.27
φ50	9.13
φ63	17.4

주: SRT3에는 쇼크 업소버를 장착할 수 없습니다.
스트로크 최종단에서의 운동에너지: E가 허용 흡수 에너지: E_0을 초과하는 경우에는 외부 완충 장치를 설치해 주십시오.

<STEP6>

●쿠션 능력에서 결정한 튜브 내경을 [φA] 라고 합니다.(<STEP5>에서 결정한 튜브 내경)

●부하 조건에서 결정한 튜브 내경을 [φB] 라고 합니다.(<STEP4>에서 결정한 튜브 내경)

φA≧φB → φA 를 선택합니다.
또는
φB 와 외부 완충 장치의 병용으로 대응할 수 있습니다.

φA＜φB → φB 를 선정합니다.

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더 SRT3 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

■피구동 물체 및 브레이크 부착 실린더의 가동 부분에 인체가 직접 닿지 않는 구조로 해 주십시오.
인체가 직접 닿을 수 없도록 보호 커버를 취부하거나, 닿을 우려가 있는 경우에는 센서 등을 마련하여 닿기 전에 긴급 정지, 위험을 알리는 경고음이 울리는 등 안전한 구조로 해 주십시오.

■실린더의 돌출을 고려한 밸런스 회로를 사용해 주십시오.
중간 정지 등 스트로크 중 임의의 위치에서 브레이크를 작동시켜, 실린더의 편측만 공기 압력이 가압되어 있는 경우에는 브레이크를 해제했을 때 피스톤은 고속으로 돌출됩니다. 이러한 경우, 손발이 끼이는 등 인체에 상해를 가하거나 기계의 손상을 일으킬 우려가 있으므로, 돌출을 방지하기 위해 권장 공기압 회로와 같은 밸런스 회로를 사용해 주십시오.

■브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더는 무급유 사양으로 되어 있으므로 절대 급유하지 않도록 해 주십시오. 브레이크 작동 불량의 원인이 됩니다.

■유지력이란, 무부하일 때 브레이크 작동 상태로 하고 나서 진동이나 충격을 동반하지 않는 정적 하중을 유지할 수 있는 능력이므로 주의해 주십시오.
그러므로 상시 유지력의 상한 가까이에서 사용하는 경우에는 주의해 주십시오.

■브레이크 작동 시에는 충격을 동반하는 하중이나 강한 진동 및 회전력을 가하지 마십시오.
외부에서 충격적인 하중이나 강한 진동 및 회전력이 작용하면 유지력이 저하되어 위험하므로 주의해 주십시오.

■중간 정지를 하는 경우에는 정지 정도와 오버런양을 고려해 주십시오.
기계적인 로크이므로 정지 신호로 순시에 정지하지 않고, 약간 지연되어 정지합니다. 이 지연으로 접동하는 스트로크가 오버런양입니다. 그리고 오버런양의 최대·최소 폭이 정지 정도입니다.
●원하는 정지 위치에 오버런만큼 리미트 스위치를 앞에 두십시오.
●리미트 스위치는 오버런+α분의 검출 길이(도그 길이)가 필요합니다.
●CKD 실린더 스위치의 경우에는 작동 범위가 7~16mm(스위치 형식에 따라 다릅니다.)입니다. 오버런양이 이를 초과할 때는 접점의 자기 유지를 스위치 부하 측에서 실시해 주십시오.

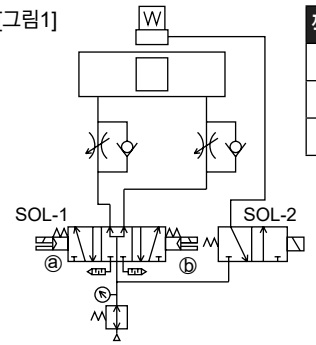
■복수의 브레이크 부착 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오. 동기시키지 못했을 경우 먼저 브레이크가 작동된 실린더에 과대한 모멘트 하중이나 부하 집중이 발생하여 브레이크 해제 불량이나 수명 저하, 파손 등을 발생시킬 우려가 있습니다.

■정지 정도를 향상시키기 위해서는 정지 신호에서 브레이크가 작동하여 정지할 때까지의 시간을 가능한 한 짧게 해 주십시오.
이를 위해 제어 전기 회로나 밸브는 직류 타입으로 응답성이 좋은 것을 사용하고, 밸브와 실린더 사이는 가능한 한 가깝게 해 주십시오.

■정지 정도는 피스톤 속도 변화에 영향을 받으므로 주의하십시오.
실린더의 왕복 행정 중에 부하 변동이나 외부 영향으로 피스톤 속도가 변화한 경우에는 정지 위치의 편차가 커지므로 정지 위치 직전에 피스톤 속도가 일정하게 되도록 해 주십시오. 또한 쿠션 행정 중 및 작동 개시보다 가속 영역에 있는 동안에는 속도 변화가 크므로 정지 위치의 편차는 커집니다.
피스톤 속도 300mm/s 무부하일 때의 정지 정도는 ±1.5mm(참고값)입니다.

■기본 회로의 주의
●수평 하중의 경우
[그림1]과 같이 배관하여 사용해 주십시오. 로드리스 실린더의 경우 피스톤 양쪽의 단면적이 동일하므로 밸런스용 감압 밸브가 필요 없습니다.

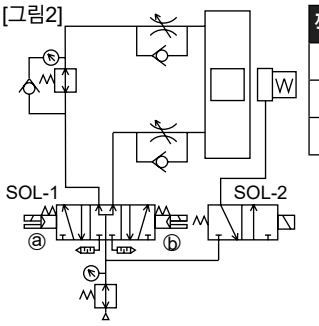
[그림1]



작동 상태	ⓐSOL-1ⓑ		SOL-2
정지	OFF	OFF	OFF
후퇴	ON	OFF	ON
전진	OFF	ON	ON

●수직 하중의 경우
[그림2]와 같이 하중이 아래를 향하는 경우 브레이크 해제 시 하중 방향에 테이블이 오작동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 위쪽에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림2]



작동 상태	ⓐSOL-1ⓑ		SOL-2
정지	OFF	OFF	OFF
하강	ON	OFF	ON
상승	OFF	ON	ON

주1: 다른 공기압 기기에 의해 압력 변동이 발생할 경우에는 작동을 안정시키기 위해 전용으로 감압 밸브를 설치해 주십시오.

■브레이크 해제 시에는 브레이크 해제를 실린더 작동보다 빠르게 해 주십시오. 실린더 작동이 빨라지면, 브레이크 해제하지 않는 경우가 있습니다.

■로크 중 배압이 걸리면 로크가 풀리는 경우가 있으므로 브레이크 해제용 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■시동 시 피스톤의 돌출 방지를 위해 실린더 구동용 밸브는 반드시 3위치 PAB 접속(양측 가압)의 밸브를 사용해 주십시오.

■부하를 포함한 추력의 밸런스를 맞추기 위해 추력이 큰 쪽에는 반드시 체크 밸브 부착 감압 밸브를 넣어 사용해 주십시오.

⚠주의

■실린더에 용접 스패터가 닿는 환경에서는 사용할 수 없습니다.

■절삭유·쿨런트액·오일 미스트 등이 직접 실린더에 튀는 장소에서 사용하지 마십시오.
실린더 설치상 불가피한 경우에는 반드시 실린더에 커버 등을 설치하여 보호해 주십시오.

■금속 분말·분진·진애·스패터 등의 이물질이 직접 실린더에 닿거나 날아오는 환경에서는 사용할 수 없습니다.
실린더 설치상 불가피한 경우에는 커버 등을 설치하여 보호해 주십시오. 또한 이러한 환경에서 사용하는 경우에는 반드시 문의해 주십시오.

■SRL3에 대표되는 슬릿 방식의 로드리스 실린더는 구조상 속도 제어에 영향을 주지 않는 레벨의 에어 외부 누설이 있습니다.

■실린더 튜브 내부에 부압이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 에어 밸런서로서의 이용이나 올 포트 블록한 상태에서 테이블을 외력, 관성력 등으로 구동시키면 실린더 내부에 부압이 발생하여 Seal 벨트가 이탈하여 에어 누출이 발생할 수 있습니다. 외력, 관성력 등으로 구동시켜 실린더 내부에 부압이 발생하지 않도록 주의해 주십시오.

■정지 정도에 관한 주의

●정지 피치와 부하율
정지 정도는 정지 피치 및 부하율에 따라 다릅니다.
정격 정지 정도를 얻기 위해 아래 표의 부하율을 권장합니다.

정지 피치	부하율
50mm 이하	추력의 20%
50mm~100mm	추력의 40%
100mm 이상	추력의 60%

●브레이크용 밸브 선정
정지 정도 및 오버런양은 브레이크용 밸브의 응답성에 따라 바뀝니다. 또한 정지 정도를 향상시키기 위해 브레이크 포트에 밸브를 직결해 주십시오.

●PC(프로그래머블 컨트롤러) 사용 시
브레이크용 밸브의 전기 제어 장치에 PC(프로그래머블 컨트롤러)를 사용하면 스캔 타임(연산 처리 시간)이 원인으로 정지 정도가 떨어집니다. PC를 사용하는 경우에는 브레이크용 전자 밸브만은 PC 회로에 조립하지 마십시오.

■브레이크 정지 시에 부하 하중을 크게 바꾸지 마십시오. 정지 위치가 변하는 경우가 경우가 있습니다.

■케이블 베어의 접동 시 보호 테이프와의 마모분이 발생하는 경우가 있습니다. 분진을 피해야 할 환경에서의 사용 시에 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠경고

■실린더의 편측만 에어 가압된 상태에서 브레이크가 해제되면 피스톤이 고속으로 돌출되어 매우 위험합니다. 조정 작업 등으로 브레이크를 해제할 때는 반드시 아래 내용을 준수해 주십시오.

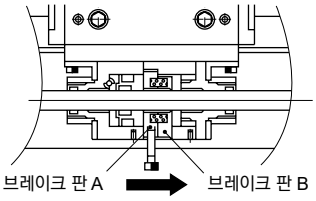
●브레이크 해제 시 부하의 이동 범위 내에는 사람이 없는지, 부하가 움직여도 문제가 없는지 확인해 주십시오.

●브레이크 해제 시에는 부하가 낙하하지 않도록
- 부하를 하강단에 둔다.
- 양측 가압 상태로 한다.
- 지주를 둔다.

등의 낙하 방지를 해 주십시오.

●브레이크 해제 시에는 실린더의 편측만 에어가 가압된 상태가 아닌지 반드시 확인해 주십시오.

■수동 브레이크 해제 방법



●커버를 분리하고 브레이크판 A에 육각 렌치 볼트 등을 넣어 화살표 방향으로 쓰러뜨리면 브레이크판 A, B가 평행해지고 피스톤 로드는 프리 상태가 됩니다.
2장의 브레이크 판을 확실히 넘어뜨리지 않으면 편측 방향만 해제되므로 주의해 주십시오.

튜브 내경	브레이크 판 A
φ12, φ16 φ20, φ25	M3
φ32, φ40 φ50, φ63	M4

●수직 취부 등의 사용으로 에어 압력이 없는 경우에는 수동 해제 조작 시에 브레이크 힘이 없어져 부하의 자중 등에 의해 테이블 움직일(하강) 수 있으므로 주의해 주십시오.
이 경우에는 안전을 위해 아래의 준비를 한 후에 수동 해제해 주십시오.
- 부하를 하강단으로 이동한다.
- 부하에 스토퍼를 설치한다.
- 로드리스 실린더에 에어 압력을 가하여 부하 밸런스를 맞춘다.

●통상 작동 시에는 수동 해제용 볼트를 반드시 분리하고 사용해 주십시오.

■브레이크는 수동 해제 조작 또는 브레이크 해제용 포트에 에어 가압하면 해제할 수 있습니다. 부하의 설치 시, 이 조작으로 브레이크를 해제한 상태에서는 부하가 낙하할 우려가 있으므로 반드시 수동 해제 조작은 초기 상태로 되돌리거나 브레이크 해제용 포트에 에어가 없는 상태에서 브레이크가 작동하는지 확인하고 설치해 주십시오.

■실린더에는 카탈로그에 기재된 브레이크 유지력 이상의 힘을 가하지 마십시오.

■브레이크 신호용의 도그에 풀림이 있으면 정지 정도에 영향을 미치므로 풀림이 없도록 단단히 고정시켜 주십시오.

■실린더 속도가 빠른 경우 검출 도그의 길이는 릴레이의 응답 시간을 고려한 길이가 필요합니다. 도그의 길이가 짧으면 정지 신호가 나오지 않아 정지하지 않으므로 주의해 주십시오.

⚠주의

■테이블에는 강한 충격이나 과도한 모멘트를 가하지 마십시오.

■외부에 가이드 기구를 갖는 부하와의 접속에는 충분한 얼라이먼트를 해 주십시오.
스트로크가 길어질수록 축심의 변화량이 커지므로 어긋난 양을 흡수할 수 있도록 접속 방법(플로팅)을 고려하여 사용해 주십시오.

■실린더의 에어 밸런스를 조정해 주십시오.
브레이크를 해제한 상태에서 실린더에 부하를 취부, 실린더의 로드 측, 헤드 측의 공기압을 조정한 부하 밸런스를 맞춰 주십시오. 이 부하 밸런스를 확실하게 유지함에 따라 브레이크 해제 시 실린더 돌출이나 브레이크가 정상적으로 해제되지 않는 등의 고장을 방지할 수 있습니다.

■실린더 스위치 등의 검출부 취부 위치를 조정해 주십시오.
중간 정지를 하는 경우에는 원하는 정지 위치로 오버런을 고려해 실린더 스위치 등의 검출부 취부 위치를 조정해 주십시오.

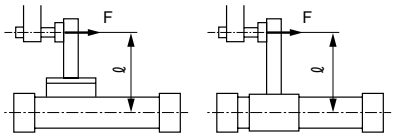
■실린더의 왕복 행정 중의 부하 변동은 피스톤 속도의 변화를 초래하며, 피스톤 속도의 변화는 정지 위치의 편차를 크게 합니다. 실린더의 왕복 행정 중, 특히 정지 직전에 부하 변동이 없도록 취부 조정해 주십시오.

■쿠션 행정 중 및 작동 개시보다 가속 영역에 있는 동안에는 속도 변화가 크므로 정지 위치의 편차는 커집니다. 그러므로 작동 개시부터 다음 위치까지의 스트로크가 짧은 스텝 작동을 시키는 경우에는 사양란의 정도가 나오지 않는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

■케이블 베어의 접동 시 보호 테이프와의 마모분이 발생하는 경우가 있습니다. 분진을 피해야 할 환경에서의 사용 시 주의해 주십시오.

■부하의 이동이나 정지 시에 발생하는 관성력을 포함한 모멘트가 허용 부하를 초과하지 않도록 해 주십시오. 이 값을 초과하면 파손됩니다.

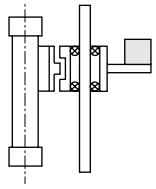
- ●오버행이 큰 피스톤으로 양단을 스톱시킬 경우 내부 쿠션의 흡수 에너지 이하의 범위라도 부하의 관성력으로 굽힘 모멘트가 작용합니다. 운동 에너지가 크고 외부 쿠션 등을 이용하는 경우에는 최대한 워크 중심에 닿도록 해 주십시오.
- ●외부 스토퍼 사용 시 실린더 추력에 따른 굽힘 모멘트도 고려하여 선정해 주십시오.
- ●외부 스토퍼로 정지시켰을 때 작용하는 모멘트



M1=F· ℓ

M3=F· ℓ
F : 실린더 추력
ℓ : 실린더 중심에서 스토퍼까지의 거리

- ●외부에 가이드를 취부했을 때, 심이 나와 있지 않으면 움직임이 원활하지 않게 되는 것과 동시에, 비틀림에 의한 저항분이 모멘트로서 작용하기 때문에 접속부는 심 어긋남을 흡수할 수 있는 구조로 해주십시오.
- ●가이드 사용 예



■로드리스 실린더 설치 후의 전기 용접은 피해 주십시오. 전류가 실린더에 흘러 방진 벨트와 실린더 튜브 사이에 스파크가 발생해 방진 벨트가 파손됩니다.

■과대한 관성이 있는 유닛 등을 작동시키면 실린더 본체의 손상, 작동 불량을 발생시키므로 반드시 허용 범위 내에서 사용해 주십시오.

■실린더 본체에 흠집, 손상 등이 생기지 않도록 해 주십시오. 작동 불량의 원인이 됩니다.

■외력·관성력 등에 의해 실린더 내부에 부압이 발생하는 사용 상태에서는 Seal 벨트 이탈에 의해 에어의 외부 누설 및 작동 불량이 발생할 수 있으므로 주의해 주십시오.

■CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급해 주십시오. 에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠경고

■설비를 유지 관리할 때는 안전을 위해 부하에 의해 자중 낙하하지 않도록 별도의 조치를 취해 주십시오.

■브레이크부의 분해 점검은 재사용 시에 위험하므로 절대로 하지 마십시오.

■브레이크에는 충분한 그리스가 도포되어 있으므로, 그 이상 그리스를 도포하거나 닦아내지 마십시오.

■브레이크부의 교환은 불가능합니다.

■고장의 원인이 되므로 수동 해제 시 이외에는 상시 방진 커버를 취부한 상태에서 사용해 주십시오.

⚠주의

■에어 공급 배관이 좁거나 길면 정지 정도가 떨어지므로 충분히 고려해 주십시오.

■아침에 한 번, 저녁에 한 번 등으로 실린더가 장시간 정지되어 있는 경우에는 마찰 저항이 증가해 피스톤 속도가 변하므로 정지 정도가 떨어지는 경우가 있습니다. 안정된 정지 정도를 얻기 위해 운전을 고르게 해 주십시오.

로드리스형

MRL2

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더

φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32



CONTENTS

상품 소개	1732
기종 선정 포인트	1734
시리즈 체계표	1736
상품 구성·옵션 조합 가부표	1738
●기본형(MRL2)	1740
●간이 가이드형 1피스톤 타입(MRL2-G)	1740
●간이 가이드형 2피스톤 타입(MRL2-W)	1740
기종 선정 가이드	1755
기술 자료	1759
⚠사용상의 주의사항	1760

내구 성능이 2배 향상 (기존 대비)

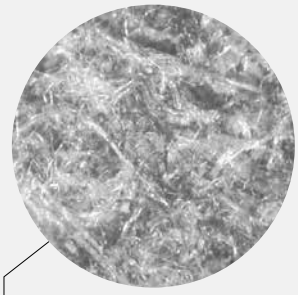
마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 MRL2 시리즈

신규 윤활 기구를 채용하여 수명과 작동의 안정성이 대폭 향상된 새로운 마그넷식 로드리스 실린더
φ25·φ32를 추가

윤활 기구 루브키퍼(Lube keeping structure)를 탑재하여 성능 향상!

그리스를 함침한 섬유 집합재(루브키퍼)를 피스톤이나 슬라이더의 접동부에 장착,
장기간 안정된 윤활제 공급이 가능하여 마모를 방지,
대폭 향상된 수명(기존 대비 2배 이상)과 작동의 안정화를 실현하였습니다.

●루브키퍼 단면(×180배)



루브키퍼 특장

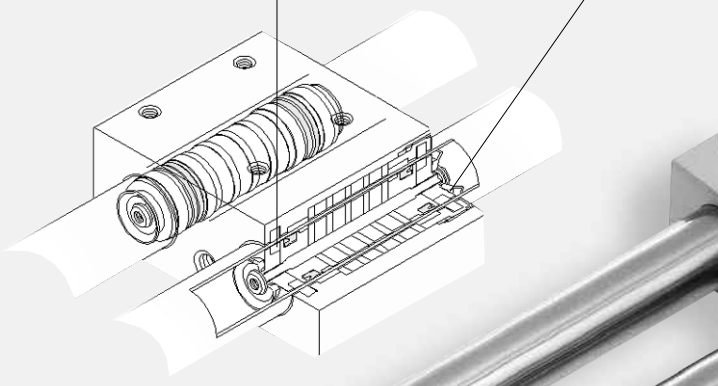
윤활 보급·흡수 기능

모세관 현상 효과로 함침 그리스를 균일하고 안정적으로 접동면에 도포할 수 있으며 잉여분은 흡수합니다.

주: 튜브 표면을 직접 세정액 등으로 닦는 경우에는 스크레이퍼 타입이 적합합니다.

더스트 와이퍼 기능

먼지 외에 패킹 등의 마모분도 섬유 집합재 내에서 붙잡아 두어 접동부의 오염을 줄입니다.
(스크레이프 효과가 높은 기존의 스크레이퍼도 준비되어 있습니다.)



환경성 향상

고무 에어 쿠션을 옵션으로 설정, 스트로크 엔드에서의 충돌 소음을 저감시켜 공장 환경을 개선합니다.

슬림형 슬라이드 설계

슬라이더 높이가 낮은 슬림형 설계입니다.

다이렉트 취부

(윗면, 아랫면)



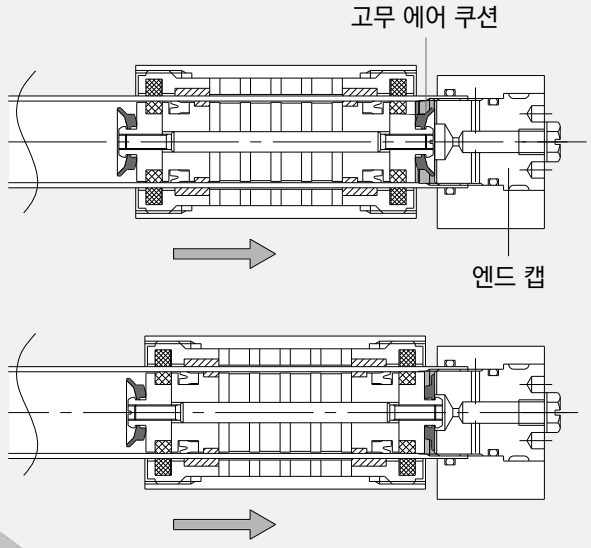
다양한 기종의 T형 스위치 탑재

1면 집중 배관형 준비(옵션)

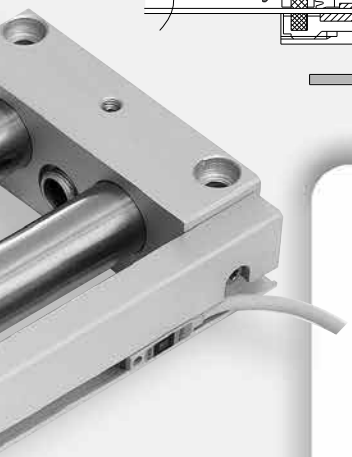
간이 가이드형(2피스톤 타입)

MRL2-W Series

●고무 에어 쿠션 기구 설명



피스톤이 동작하여 고무 에어 쿠션과 엔드 캡이 접촉하면 ▭ 부에 에어의 밀폐 공간이 형성됩니다.
이 밀폐 공간의 에어는 피스톤 동작에 따라 압축되어 에너지를 흡수합니다. 스트로크 종단에서는 고무 쿠션의 압축 변형에 의한 에너지 흡수도 가산됩니다.

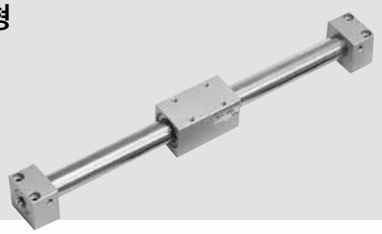


보어 φ25·φ32를 추가한 새로운 상품 구성

기본형

MRL2 Series

공간 절약형 기본형
φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32



간이 가이드형
(1피스톤 타입)

MRL2-G Series

실린더 1개·가이드 1개의 간이 가이드형
φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32



간이 가이드형
(2피스톤 타입)

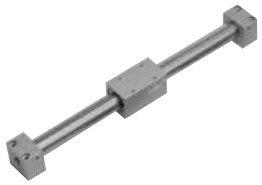
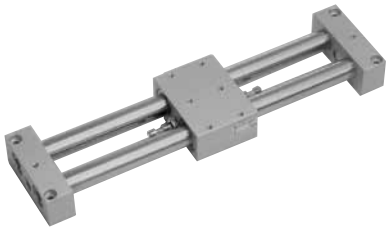
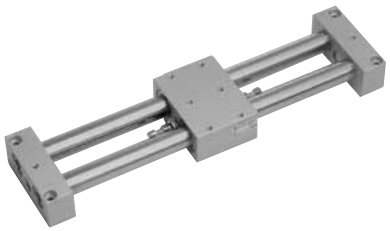
MRL2-W Series

실린더 2개에 추력 2배의 간이 가이드형
φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32



MRL2/MRL2-G/MRL2-W Series

●기종 선정 포인트

	기종 선정 포인트	권장 기종	
기본형	· 실린더와는 별도로 가이드계를 병용하는 경우 · 공간에 제한이 있는 경우 ※가이드와 병용하여 사용해 주십시오.	**MRL2** φ6, φ10, φ16, φ20, φ25, φ32 	
간이 가이드형	· 슬라이더의 궤도를 확보하는 경우 · 일반적인 반송에 사용하는 경우 · 적재 부하가 큰 경우 · 스트로크 조정이 필요한 경우 · 쇼크 업소버에서 스트로크단의 충격을 흡수하는 경우	**MRL2-G** (간이 가이드형 1피스톤 타입) φ6, φ10, φ16, φ20, φ25, φ32 	
	· 슬라이더의 궤도를 확보하는 경우 · 일반적인 반송에 사용하는 경우 · 적재 부하가 크고 추력이 2배 필요한 경우 · 스트로크 조정이 필요한 경우 · 쇼크 업소버에서 스트로크단의 충격을 흡수하는 경우	**MRL2-W** (간이 가이드형 2피스톤 타입) φ6, φ10, φ16, φ20, φ25, φ32 	

	page
시리즈 체계표	**1736**
⚠ 사용상의 주의사항	**1760**
기술 자료	
MRL2-G·MRL2-W 슬라이더의 진동량 고무 에어 쿠션 데이터	**1759**

	특장		page
	· 루브키퍼를 채용하여 수명이 깁니다. · 고무 에어 쿠션을 선택하면 스트로크단에서의 충돌 가속도 저감&충돌 소음 레벨 저감을 실현합니다. · 실린더가 다이렉트로 취부되어 있습니다.	사양	**1740**
		형번 표시 방법	**1742**
		내부 구조 및 부품 리스트	**1744**
		외형 치수도	**1746**
		스위치 취부 위치 치수도	**1754**
		선정 가이드	**1755**
	· MRL2 시리즈의 트윈 튜브형으로 가이드계를 별도로 둘 필요가 없습니다. · 슬라이드 테이블의 높이가 낮은 슬림형 설계로 공간을 절약할 수 있습니다. · 쇼크 업소버 부착형으로 스트로크단의 충격을 흡수합니다. · 스위치 부착 집중 배관형으로 단면 배관이 가능합니다.	사양	**1740**
		형번 표시 방법	**1742**
		내부 구조 및 부품 리스트	**1748**
		외형 치수도	**1752**
		스위치 취부 위치 치수도	**1754**
		선정 가이드	**1755**
	· MRL2 시리즈의 트윈 튜브형으로 가이드계를 별도로 둘 필요가 없습니다. · 트윈 피스톤형으로 발생 추력은 1피스톤형의 2배입니다. · 슬라이드 테이블의 높이가 낮은 슬림형 설계로 공간을 절약할 수 있습니다. · 쇼크 업소버 부착형으로 스트로크단의 충격을 흡수합니다. · 스위치 부착 집중 배관형으로 단면 배관이 가능합니다.	사양	**1740**
		형번 표시 방법	**1742**
		내부 구조 및 부품 리스트	**1750**
		외형 치수도	**1752**
		스위치 취부 위치 치수도	**1754**
		선정 가이드	**1755**

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 MRL2 시리즈

시리즈	상품 구성	형번	튜브 내경 (mm)	쿠션		표준 스트로크 (mm)		
				고무 쿠션	고무 에어 쿠션	50	100	
기본형 MRL2 시리즈	스위치 부착 미속	MRL2 MRL2-L MRL2-F	φ6			●	●	
			φ10			●	●	
			φ16	●	◎		●	
			φ20					
			φ25					
			φ32					
간이 가이드형 1피스톤 타입 MRL2-G 시리즈	스위치 부착 미속	MRL2-G MRL2-GL MRL2-GF	φ6			●	●	
			φ10			●	●	
			φ16	●	◎		●	
			φ20					
			φ25					
			φ32					
간이 가이드형 2피스톤 타입 MRL2-W 시리즈	스위치 부착 미속	MRL2-W MRL2-WL MRL2-WF	φ6			●	●	
			φ10			●	●	
			φ16	●	◎		●	
			φ20					
			φ25					
			φ32					

●: 표준, ◎: 준표준, : 제작 불가

표준 스트로크 (mm)										최소 스트로크	최대 스트로크 (주1)	중간 스트로크	옵션				page
													스크레이퍼 부착	스위치 부착 집중 배관	쇼크 업소버 부착	논퍼플 사양 (주2)	
	150	200	250	300	350	400	500	600	700	(mm)	(mm)	(mm 단위)	S	R	C	(P6)	
	●	●								1	300	1	◎			●	1740
	●	●	●	●							500		◎			●	
	●	●	●	●		●	●				1000		◎			●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎			●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎			●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎			●	
	●	●								1	300	1	◎		◎	●	1740
	●	●	●	●							500		◎	◎	◎	●	
	●	●	●	●		●	●				1000		◎	◎	◎	●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎	◎	◎	●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎	◎	◎	●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎	◎	◎	●	
	●	●								1	300	1	◎		◎	●	1740
	●	●	●	●							500		◎	◎	◎	●	
	●	●	●	●		●	●				1000		◎	◎	◎	●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎	◎	◎	●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎	◎	◎	●	
		●	●	●	●	●	●	●	●		1500		◎	◎	◎	●	

주1: · 스위치 부착의 최대 스트로크는 φ6: 200mm, φ10: 300mm, φ16: 500mm, φ20~φ32: 700mm
· 미속 시리즈의 최대 스트로크는 φ6: 300mm, φ10: 500mm, φ16~φ25: 800mm, φ32: 700mm
· 스위치 부착 집중 배관형의 최대 스트로크는 φ10: 300mm, φ16: 500mm, φ20~φ32: 700mm
주2: 표준으로 논퍼플 사양에 대응하지만 쇼크 업소버 부착, 미속형은 대응하지 않습니다.

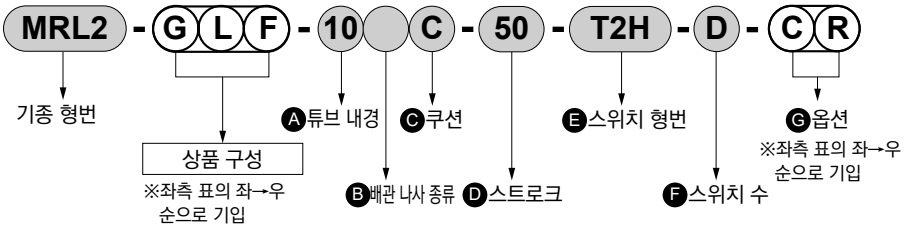
상품 구성·옵션 조합 가부표

●표시: 표준
◎표시: 옵션
○표시: 제작 가능(수주 생산품)
△표시: 조건에 따라 제작 가능(상담 필요)
×표시: 제작 불가

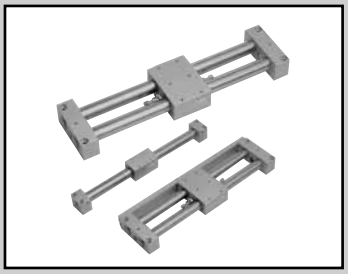
구분		구분	상품 구성					배관 나사			쿠션		옵션				
			복동 기본형	트윈 1피스톤	트윈 2피스톤	실린더 스위치 부착	미속형	NPT(φ25·φ32)	G(φ25·φ32)		고무 에어 쿠션 부착		쇼크 업소버 부착	스크레이퍼 부착	스위치 부착 집중 배관	클린 사양(저발진)	
		기호	없음	G	W	L	F	N	G		C		C	S	R	P72	
상품 구성	복동 기본형	기호 없음	＼	＼	＼	＼	＼	○	○		◎		X	◎	X	◎	
	트윈 1피스톤	G		＼	X	◎	◎	○	○		◎		◎	◎	◎	◎	
	트윈 2피스톤	W			＼	◎	◎	○	○		◎		◎	◎	◎	◎	
	실린더 스위치 부착	L				＼	◎	○	○		◎		◎	◎	(주3)	◎	
	미속형	F					＼	○	○		◎		(주1)	X	X	X	
배관 나사	NPT(φ25, φ32)	N						＼	X		○		○	○	○	○	
	G(φ25, φ32)	G							＼		○		○	○	○	○	
										＼							
쿠션	고무 에어 쿠션 부착	C									＼		◎	◎	◎	◎	
												＼					
옵션	쇼크 업소버 부착	C											＼	◎	◎	X	
	스크레이퍼 부착	S												＼	◎	(주4)	
	스위치 부착 집중 배관	R													＼	◎	
	클린 사양(저발진)	P72														＼	
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎		◎	◎	◎	◎	

주의사항
주1: 쇼크 업소버 돌입 시의 미속 성능은 보증하기 어렵습니다.
주2: 클린 사양 P72는 '클린 기기 시스템(No.CB-033S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 'R' 스위치 부착 집중 배관형 선정 시에는 반드시 스위치 부착 'L'과 조합해 주십시오.
주4: 클린 사양 P72는 모두 스크레이퍼 부착이므로 기호 'S'는 필요 없습니다.

<형번 표시 예>



기종 형번: 마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더
●상품 구성: 간이 가이드형 1피스톤 타입, 스위치 부착·미속형
Ⓐ튜브 내경 : φ10mm
Ⓑ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓒ쿠션 : 고무 에어 쿠션
Ⓓ스트로크 : 50mm
Ⓔ스위치 형번 : 무접점 T2H 스위치, 리드선 1m
Ⓕ스위치 수 : 2개 부착
Ⓖ옵션 : 쇼크 업소버 부착, 집중 배관형

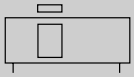


마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더

· 기본형 MRL2-(F) Series
· 간이 가이드형 1피스톤 타입 MRL2-G(F) Series
· 간이 가이드형 2피스톤 타입 MRL2-W(F) Series

●튜브 내경: φ6, φ10, φ16, φ20, φ25, φ32

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MRL2(L, F), MRL2-G(L, F), MRL2-W(L, F)					
튜브 내경	mm	φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.3(주1)		0.2			
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(미속형: 5~60)(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5				Rc1/8	
스트로크 허용차	mm	$^{+1.5}_{0}$(~1000)			$^{+2.0}_{0}$(~1500)		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500(미속형: 1~200)					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 ISO VG32를 사용) 단, 미속형은 불가					
자석 유지력(주2)	N	19	63	166	294	350	574
스트로크 조정 범위(편측)(주3)	mm	3	4	6	8.5	10	10

주1: MRL2-G-6-C(쇼크 업소버 부착)의 값은 0.4입니다.
주2: 간이 가이드형 2피스톤 타입(W)은 2배의 값입니다.
주3: MRL2(기본형)는 스트로크 조정이 불가능합니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 최대 스트로크(mm)	스위치 부착 집중 배관의 최대 스트로크(mm)	미속형 최대 스트로크(mm)	최소 스트로크 (mm)
φ6	50, 100, 150, 200	300	200	—	300	1
φ10	50, 100, 150, 200, 250, 300	500	300	300	500	
φ16	100, 150, 200, 250, 300, 400, 500	1000	500	500	800	
φ20	200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700	1500	700	700	800	
φ25	200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700	1500	700	700	800	
φ32	200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700	1500	700	700	700	

■중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

T형 스위치 취부 수와 최소 스트로크(mm)

스위치 수	1				2				3				4			
스위치 형번 / 튜브 내경(mm)	T※V	T※H	T※YV	T※YH	T※V	T※H	T※YV	T※YH	T※V	T※H	T※YV	T※YH	T※V	T※H	T※YV	T※YH
φ6 상당	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
φ10 상당	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
φ16 상당	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
φ20 상당	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
φ25 상당	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160
φ32 상당	5	5	5	5	20	50	40	70	40	85	71	115	60	120	101	160

※T1H는 T※YH, T1V는 T※YV의 스위치와 동일한 최소 스트로크입니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식			
	T1H·T1V	T2H·T2V	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	–				DC10~28V			
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하	
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하, AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하			
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형번	스위치 없음		스위치 부착		스위치 부착 집중 배관형	
	스트로크=0mm일 때의 제품 질량	S=100mm당 가산 질량	스트로크=0mm일 때의 제품 질량	S=100mm당 가산 질량	스트로크=0mm일 때의 제품 질량	S=100mm당 가산 질량
MRL2-6	73	13	103	39	–	–
MRL2-10	143	28	169	48	–	–
MRL2-16	278	43	313	63	–	–
MRL2-20	542	85	587	105	–	–
MRL2-25	954	98	1017	128	–	–
MRL2-32	1230	195	1301	225	–	–
MRL2-G-6	193	28	223	54	–	–
MRL2-G-10	368	53	394	73	411	94
MRL2-G-16	635	85	670	105	691	126
MRL2-G-20	1197	155	1242	175	1269	196
MRL2-G-25	1852	196	1915	226	1997	289
MRL2-G-32	2297	390	2368	420	2455	483
MRL2-W-6	203	28	233	54	–	–
MRL2-W-10	398	53	424	73	441	94
MRL2-W-16	710	85	745	105	766	126
MRL2-W-20	1367	155	1412	175	1439	196
MRL2-W-25	2206	196	2269	226	2351	289
MRL2-W-32	2859	390	2930	420	3017	483

주1: 스위치 부착 및 스위치 부착 집중 배관형의 제품 질량에는 스위치의 질량은 포함되어 있지 않습니다.

이론 추력표

●MRL2, MRL2-G

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push/Pull	–	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
φ10	Push/Pull	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
φ16	Push/Pull	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2
φ20	Push/Pull	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
φ25	Push/Pull	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2
φ32	Push/Pull	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2

●MRL2-W

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push/Pull	–	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6
φ10	Push/Pull	–	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10^2
φ16	Push/Pull	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2
φ20	Push/Pull	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2
φ25	Push/Pull	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2
φ32	Push/Pull	3.22×10^2	4.83×10^2	6.43×10^2	8.04×10^2	9.65×10^2	1.13×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MRL2-W – 6 ○ C – 50 ——— C

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MRL2-WL – 6 ○ C – 50 – T2H – R – C

Ⓐ기종 형번
Ⓑ튜브 내경
Ⓒ배관 나사 종류(주1)
Ⓓ쿠션(주2)
Ⓔ스트로크(주3)
Ⓕ스위치 형번 ※는 리드선 길이를 나타냅니다.(주5)
Ⓖ스위치 수
Ⓗ옵션(주6)

기호		내용
Ⓐ 기종 형번		
기본형	**MRL2**	스위치 없음
	MRL2-L	스위치 부착
	MRL2-F	미속형
	MRL2-LF	미속형, 스위치 부착
간이 가이드형 1피스톤 타입	**MRL2-G**	스위치 없음
	MRL2-GL	스위치 부착
	MRL2-GF	미속형
	MRL2-GLF	미속형, 스위치 부착
간이 가이드형 2피스톤 타입	**MRL2-W**	스위치 없음
	MRL2-WL	스위치 부착
	MRL2-WF	미속형
	MRL2-WLF	미속형, 스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
N	NPT 나사(φ25 이상)(수주 생산품)
G	G 나사(φ25 이상)(수주 생산품)

Ⓓ 쿠션	
기호 없음	고무 쿠션
C	고무 에어 쿠션

Ⓔ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주4)	중간 스트로크
φ6	**1~300**	**1mm 단위**
φ10	**1~500**	
φ16	**1~1000**	
φ20~φ32	**1~1500**	

Ⓕ 스위치 형번

리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	전압 AC	전압 DC	표시	리드선
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선
T2H※	**T2V※**			●		
T3H※	**T3V※**			●		3선
T2WH※	**T2WV※**			●	2색 표시식	2선
T2YH※	**T2YV※**			●		
T3WH※	**T3WV※**			●		3선
T3YH※	**T3YV※**			●		
T3PH※	**T3PV※**			●	1색 표시식	

※리드선 길이	
기호 없음	1m(표준)
3	3m(옵션)
5	5m(옵션)

Ⓖ 스위치 수	
R	R 측 1개 부착
L	L 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)

Ⓗ 옵션	
C	쇼크 업소버 부착(기본형은 선정할 수 없습니다.)
S	스크레이퍼 부착(미속형은 선정할 수 없습니다.)
R	스위치 취부 집중 배관형(기본형 및 φ6은 선정할 수 없습니다.)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 쿠션이 고무 쿠션(무기호)인 경우 배관 나사 종류는 다음과 같습니다.
NPT 나사: NN G 나사: GN

주2: 'C' 고무 에어 쿠션 부착 MRL2-G, W의 경우 출하 시에 스토퍼는 엔드 플레이트에서 1mm 정도 돌출되어 있습니다. 또한 스토퍼를 움직여 스트로크를 조정함에 따라 고무 에어 쿠션이 작동하지 않을 수도 있으므로 충분히 주의해 주십시오.

주3: 스위치 부착 최대 스트로크에 대해서는 다음 표를 참조해 주십시오.

주4: 미속형의 최대 스트로크·스위치 부착의 최소 스트로크에 대해서는 1740page를 참조해 주십시오.

주5: Ⓕ스위치 형번 이외의 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.

주6: 'R' 스위치 부착 집중 배관형 선정 시에는 반드시 기종 형번에서 스위치 부착(MRL2-※L)을 선정해 주십시오.

튜브 내경(mm)	스위치 부착 최대 스트로크(mm)
φ6	200
φ10	300
φ16	500
φ20	700
φ25	700
φ32	700

<형번 표시 예>

MRL2-WL-10-50-T2H-R-C

기종: 슈퍼 로드리스 실린더
Ⓐ기종 형번 : 간이 가이드형 2피스톤 타입
Ⓑ튜브 내경 : φ10mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ쿠션 : 고무 쿠션
Ⓔ스트로크 : 50mm
Ⓕ스위치 형번 : 무접점 스위치 T2H
Ⓖ스위치 수 : R측 1개 부착
Ⓗ옵션 : 쇼크 업소버 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW – **T2H**

스위치 형번
(1742page Ⓕ항)

쇼크 업소버 단품 형번 표시 방법

표준형에서 쇼크 업소버 부착으로 변경 시에 사용

MRL2 – **W** / **G** – **25** – **C**

튜브 내경
(1742page Ⓑ항)

· 쇼크 업소버와 취부 너트
(육각 너트) 각 1개의 세트입니다.

(참고)
사용 쇼크 업소버 형번

기종	쇼크 업소버 형번
MRL2-W-6, MRL2-G-6	NCK-00-0.1
MRL2-W-10, MRL2-G-10	NCK-00-0.1-C
MRL2-W-16, MRL2-G-16	NCK-00-0.3-C
MRL2-W-20, MRL2-G-20	NCK-00-0.7-C
MRL2-W-25, MRL2-G-25	NCK-00-1.2-C
MRL2-W-32, MRL2-G-32	NCK-00-1.2-C

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

MRL2 - ※ - ····· - P72

MRL2 - ※ - ····· - P52

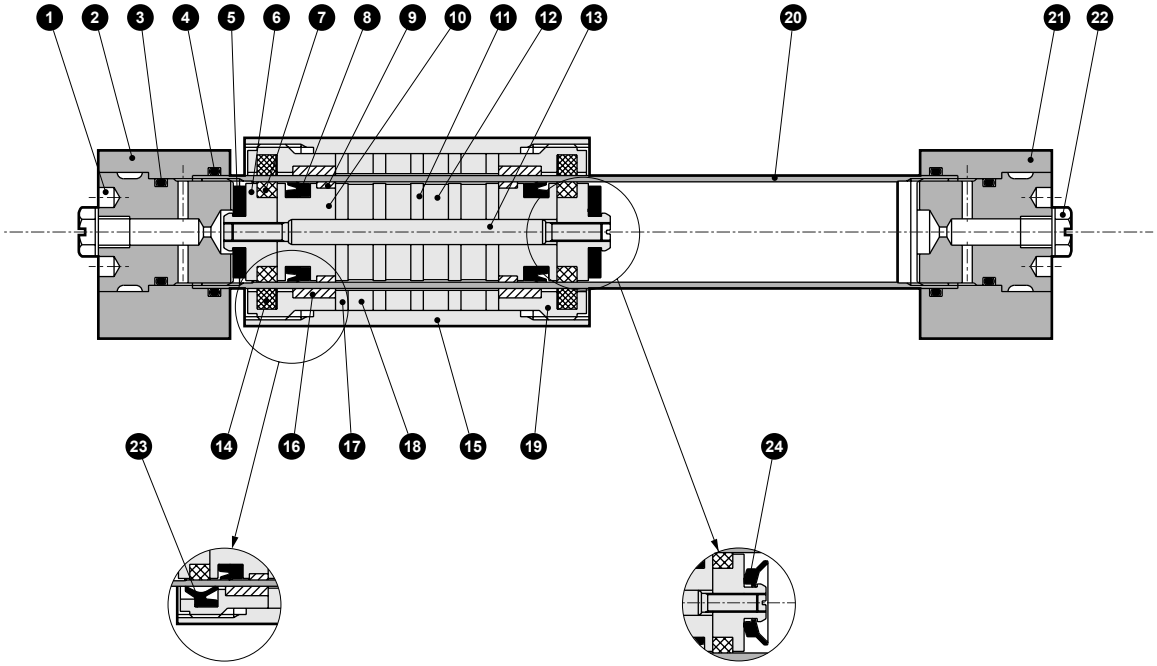
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

MRL2 - ····· - P4※

내부 구조 및 부품 리스트 MRL2(기본형)

●MRL2(기본형)



스크레이퍼 부착
옵션 기호 'S'
및 'P72'

고무 에어 쿠션 부착
쿠션 기호 'C'

분해 불가

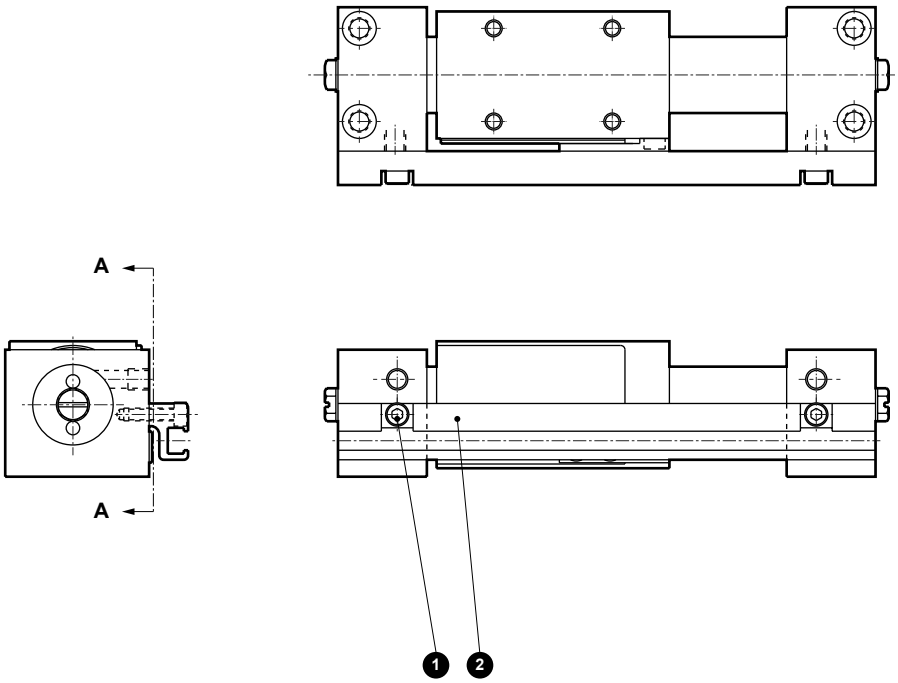
부품 리스트

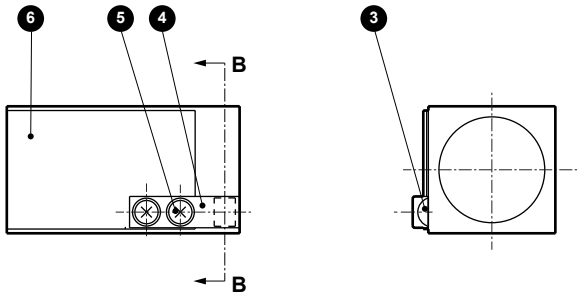
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	엔드 캡	알루미늄 합금	크로메이트	13	피스톤 샤프트	스테인리스강	
2	엔드 플레이트(L)	알루미늄 합금	알루마이트	14	루브키퍼(슬라이더용)	특수 고무	P72는 없음
3	O링	나이트릴 고무		15	슬라이더	알루미늄 합금	알루마이트
4	O링	나이트릴 고무		16	슬라이더 웨어 링	폴리아세탈 수지	
5	쿠션 고무	우레탄 고무		17	슬라이더 요크	강철	아연 크로메이트
6	피스톤(2)	알루미늄 합금	크로메이트	18	자석	특수 합금	
7	루브키퍼(피스톤용)	특수 고무		19	슬라이더 커버	알루미늄 합금	크로메이트
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무		20	실린더 튜브	스테인리스강	
9	피스톤 웨어 링	폴리아세탈 수지		21	엔드 플레이트(R)	알루미늄 합금	알루마이트
10	피스톤(1)	알루미늄 합금	크로메이트	22	플러그	구리 합금 또는 강철	
11	피스톤 요크	강철	아연 크로메이트	23	스크레이퍼	우레탄 고무	
12	자석	특수 합금		24	고무 에어 쿠션	특수 고무	

주: 내장 자석의 자력은 강력합니다. 분해하지 마십시오.

내부 구조 및 부품 리스트 MRL2(기본형)

●MRL2-L(스위치 부착)

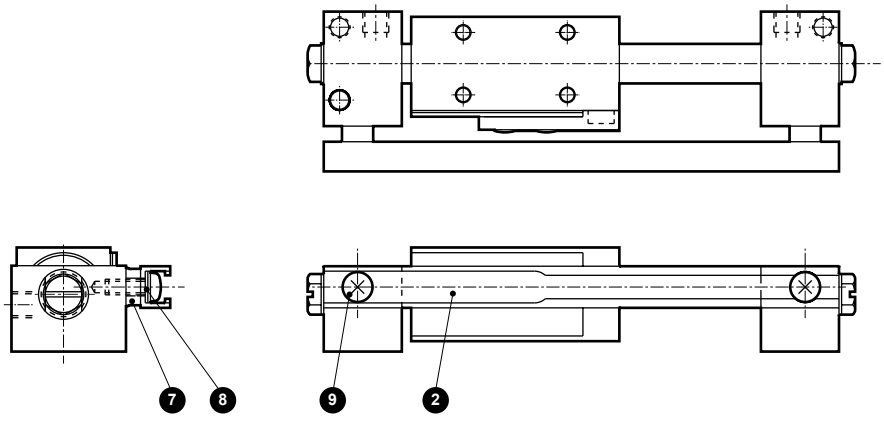




A-A 화살표 상세도　　단면 B-B

분해 불가

●MRL2-L-6의 경우 한정



분해 불가

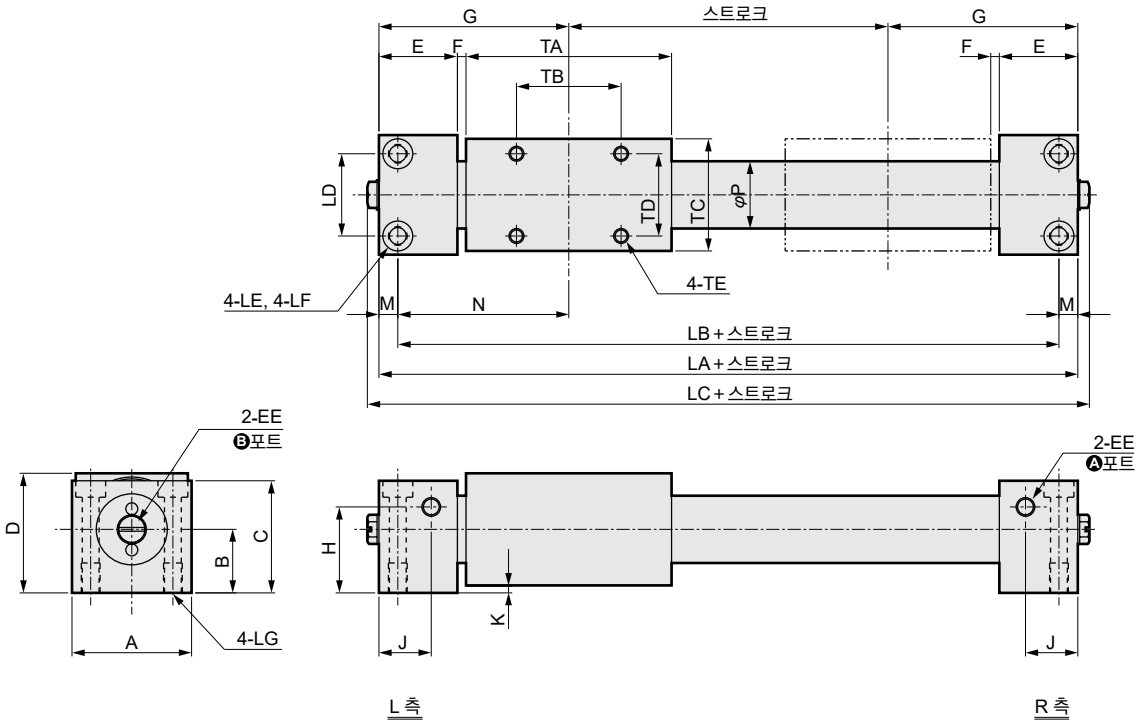
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	스테인리스강		6	실드판	강철	니켈 도금
2	스위치 레일	알루미늄 합금	알루마이트	7	스페이서	구리 합금	니켈 도금
3	자석	특수 합금		8	평와셔	스테인리스강	
4	자석 홀더	폴리아세탈 수지		9	십자 나사	스테인리스강	
5	십자 나사	스테인리스강					

외형 치수도: MRL2(기본형)

CAD

●MRL2(기본형) 스위치 없음



주: 에어 배관 포트는 Ⓐ, Ⓑ를 선택할 수 있습니다.
출하 시에는 Ⓑ포트에 플러그가 조립되어 출하됩니다.
· φ6~φ20 : 플러그(FPL-M5)
· φ25, φ32: 육각 렌치 부착 테이퍼 나사 플러그

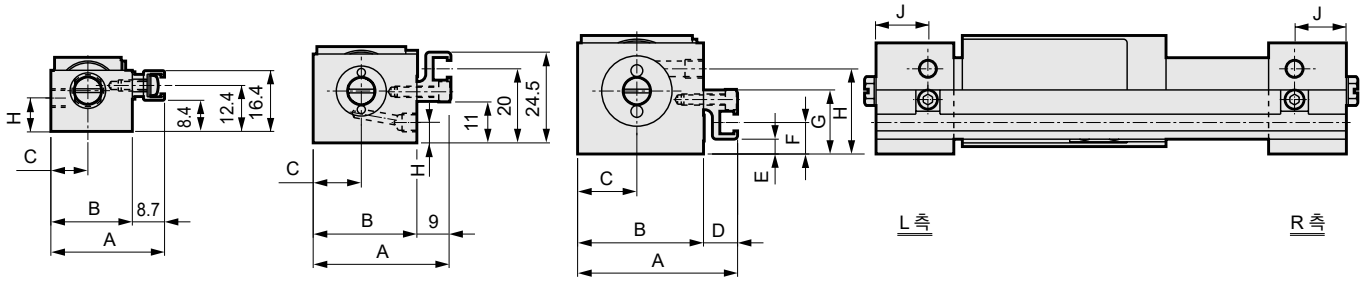
기호	외형 치수					취부 치수							
튜브 내경(mm)	LA	LC	A	C	D	LB	LD	LE	LF	LG	TB	TD	TE
φ6	74	80.2	20	16.5	20	68	14	φ3.5	–	M4 깊이 6	20	12	M3 깊이 4.5
φ10	80	86.2	26	24	26	72	18	φ3.5	φ6.5 자리파기 깊이 3.3	M4 깊이 8	20	18	M3 깊이 4.5
φ16	102	108.2	32	30	32	92	22	φ4.5	φ8 자리파기 깊이 4.4	M5 깊이 8	28	22	M4 깊이 6
φ20	128	134.2	38	36	38	116	26	φ5.5	φ9.5 자리파기 깊이 5.4	M6 깊이 12	44	26	M4 깊이 6
φ25	130	132.2	52	45	48	118	40	φ5.5	φ9.5 자리파기 깊이 5.4	M6 깊이 12	40	30	M6 깊이 6
φ32	138	140.2	60	53	56	124	46	φ6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 12	40	40	M6 깊이 9

기호	일반 치수												
튜브 내경(mm)	B	E	EE	F	G	H	J	K	M	N	P	TA	TC
φ6	11	15	M5 깊이 4	2	37	9	9.5	2	3	34	7.6	40	18
φ10	14	18	M5 깊이 4	2	40	5.5	10	2	4	36	12	40	24
φ16	17	21	M5 깊이 4	2.5	51	23	14	2	5	46	18	55	30
φ20	20	24	M5 깊이 4	3	64	28	15.5	2	6	58	23	74	36
φ25	25.5	27	Rc1/8	3	65	29	17	3	6	59	28	70	45
φ32	29.5	27	Rc1/8	3	69	37	17	3	7	62	35	78	53

외형 치수도: MRL2(기본형)

●MRL2-L(기본형) 스위치 부착

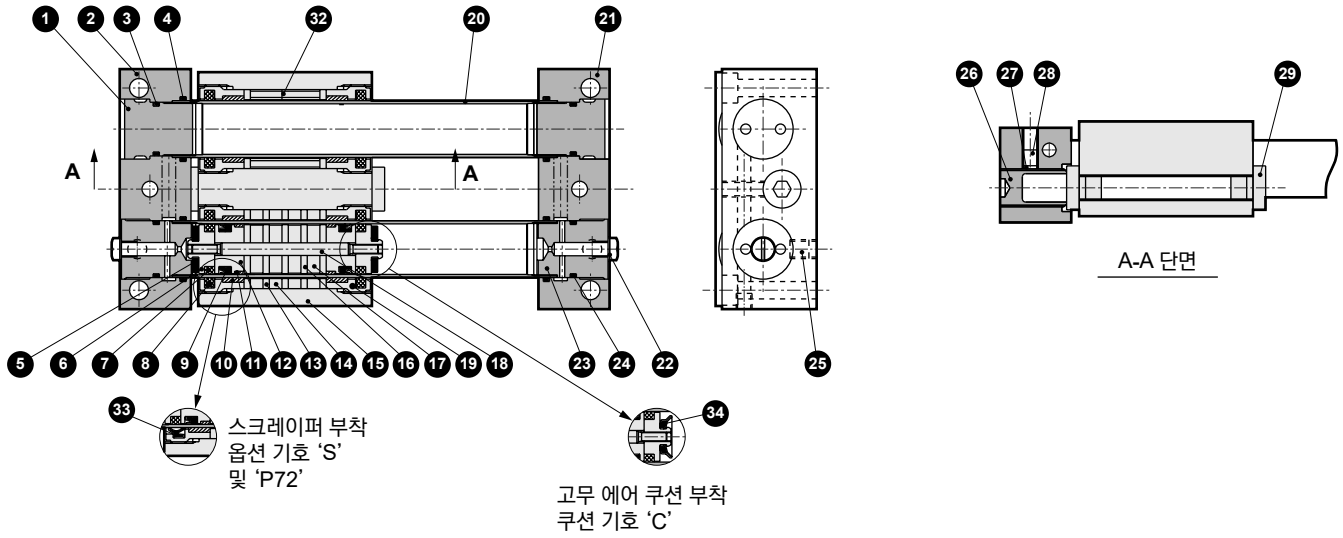
●φ6의 경우 ●φ10의 경우 ●φ16~φ32의 경우



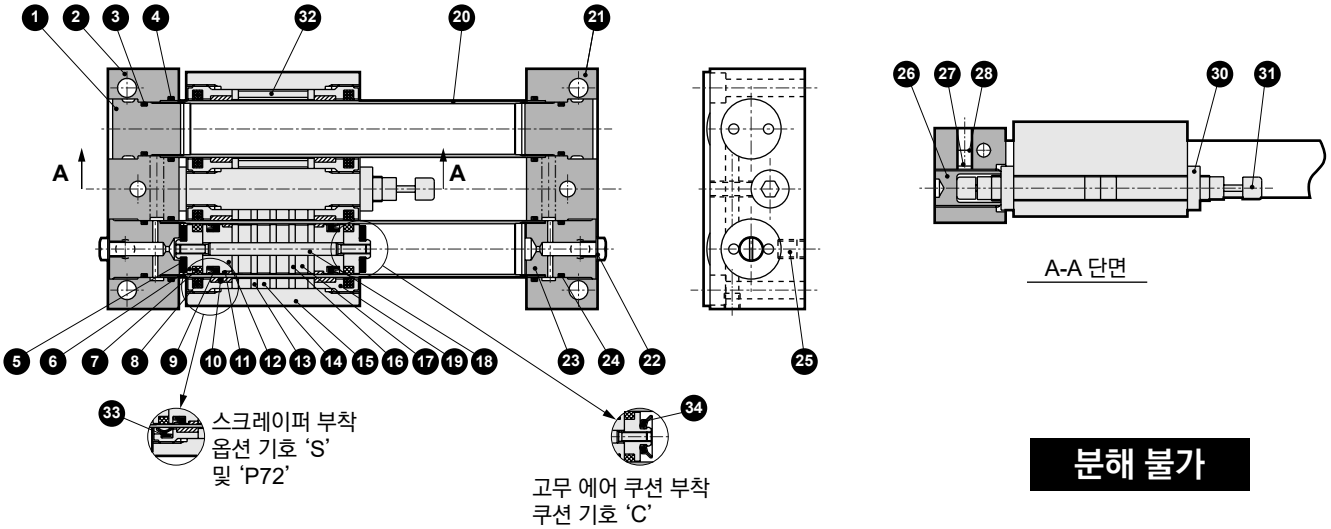
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
φ6	30.7	22	10	–	–	–	–	9	9.5
φ10	37	28	13	–	–	–	–	5.5	10
φ16	43	34	16	9.0	4	8.5	17.3	23	14
φ20	49	40	19	9.0	9	13.5	22.3	28	15.5
φ25	60.7	52	26	8.7	2	7.5	21	29	17
φ32	68.7	60	30	8.7	10	15.5	29	37	17

내부 구조 및 부품 리스트 MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤)

●MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤)



●MRL2-G-※C(쇼크 업소버 부착)



분해 불가

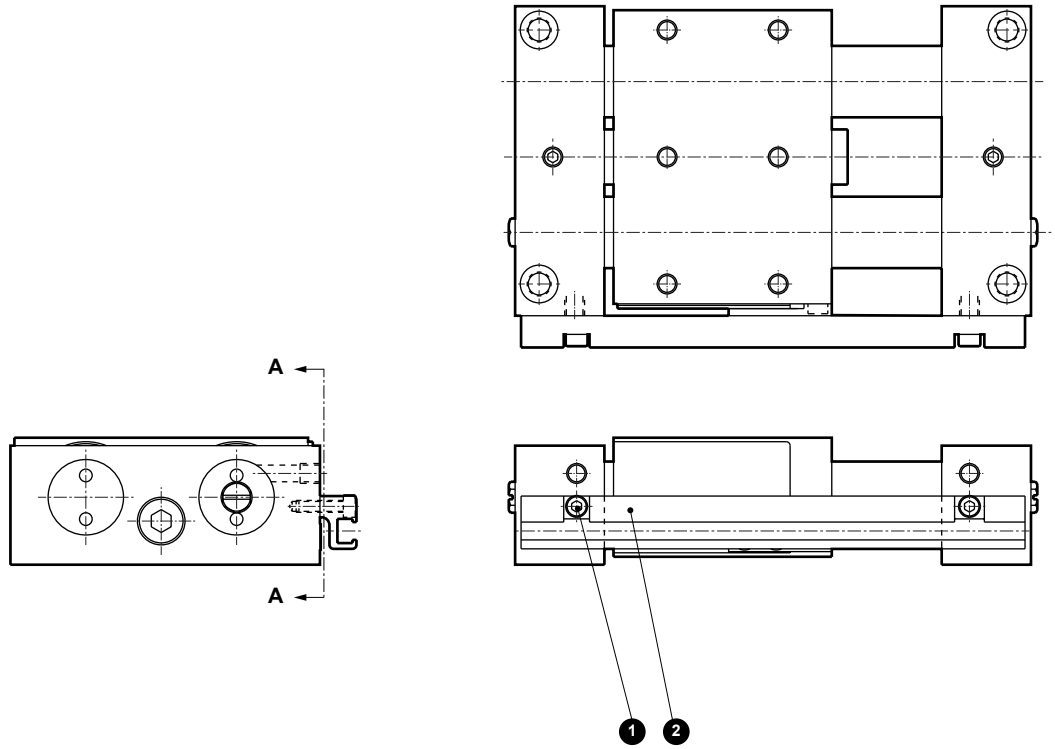
부품 리스트

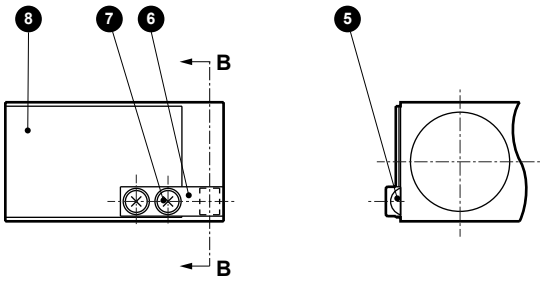
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	엔드 캡	알루미늄 합금	크로메이트	18	피스톤 샤프트	스테인리스강	
2	엔드 플레이트(L)	알루미늄 합금	알루마이트	19	슬라이더 커버	알루미늄 합금	크로메이트
3	O링	나이트릴 고무		20	실린더 튜브	스테인리스강	
4	O링	나이트릴 고무		21	엔드 플레이트(R)	알루미늄 합금	알루마이트
5	쿠션 고무	우레탄 고무		22	플러그	구리 합금 또는 강철	
6	피스톤(2)	알루미늄 합금	크로메이트	23	엔드 캡	알루미늄 합금	크로메이트
7	루브키퍼(피스톤용)	특수 고무		24	O링	나이트릴 고무	
8	루브키퍼(슬라이더용)	특수 고무	P72는 없음	25	육각 렌치 고정 나사	합금강	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무		26	스토퍼	합금강	니켈 도금
10	슬라이더 웨어 링	폴리아세탈 수지		27	세트 슈	알루미늄 합금	
11	피스톤 웨어 링	폴리아세탈 수지		28	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
12	피스톤(1)	알루미늄 합금	크로메이트	29	스토퍼 볼트	강철	니켈 도금
13	슬라이더 요크	강철	아연 크로메이트	30	육각 너트	강철	
14	자석	특수 합금		31	쇼크 업소버		
15	슬라이더	알루미늄 합금	알루마이트	32	스페이서	스테인리스강	
16	피스톤 요크	강철	아연 크로메이트	33	스크레이퍼	우레탄 고무	
17	자석	특수 합금		34	고무 에어 쿠션	특수 고무	

주: 자석의 자력은 강력합니다. 분해하지 마십시오.

내부 구조 및 부품 리스트 MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤)

●MRL2-GL(스위치 부착)

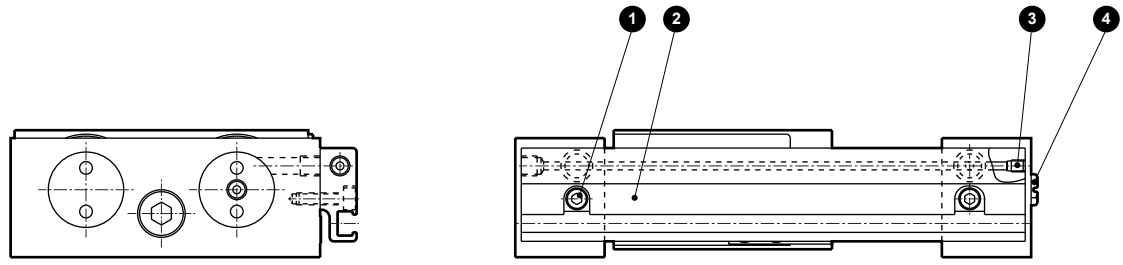




A-A 화살표 상세도　　단면 B-B

분해 불가

●MRL2-GL-※-R(스위치 부착 집중 배관형)



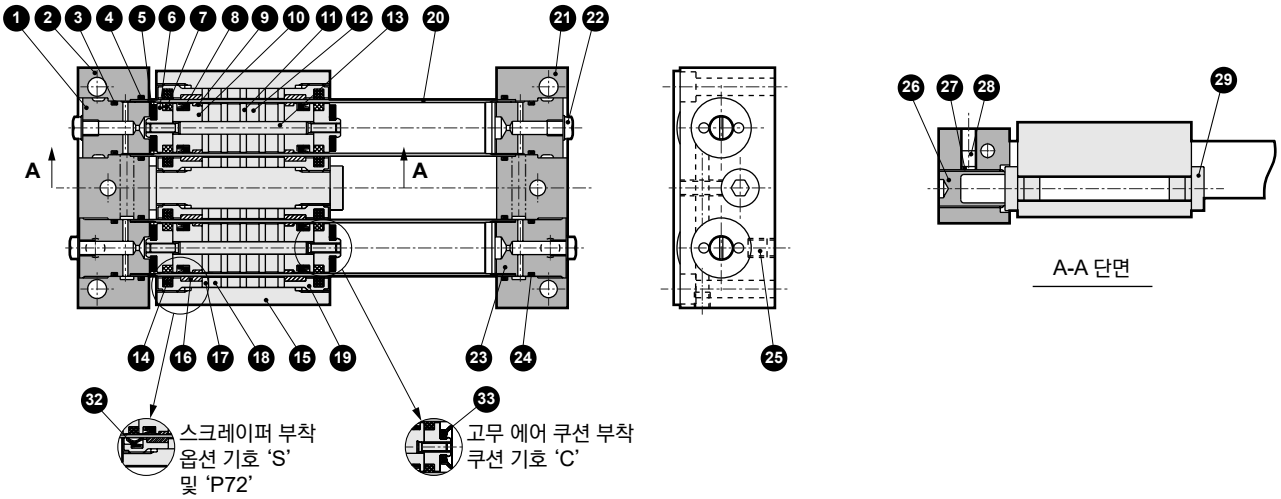
분해 불가

부품 리스트

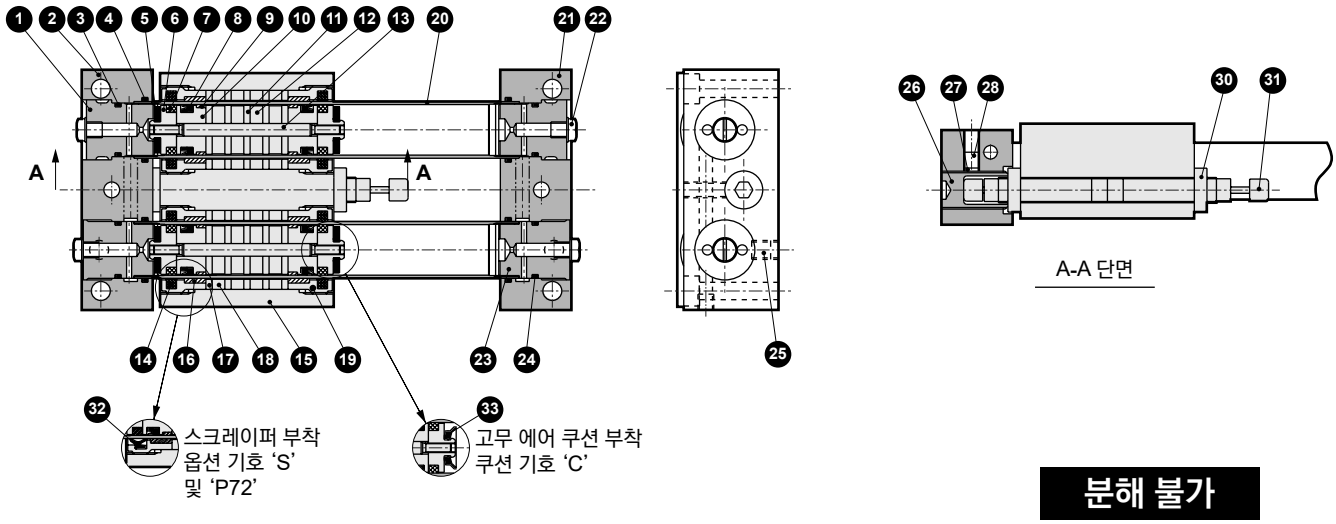
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	스테인리스강		5	자석	특수 합금	
2	스위치 레일	알루미늄 합금	알루마이트	6	자석 홀더	폴리아세탈 수지	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		7	십자 나사	스테인리스강	
4	플러그	구리 합금 또는 강철		8	실드판	강철	니켈 도금

내부 구조 및 부품 리스트 MRL2-W(간이 가이드형 2피스톤)

●MRL2-G(간이 가이드형 2피스톤)



●MRL2-W-※C(쇼크 업소버 부착)



분해 불가

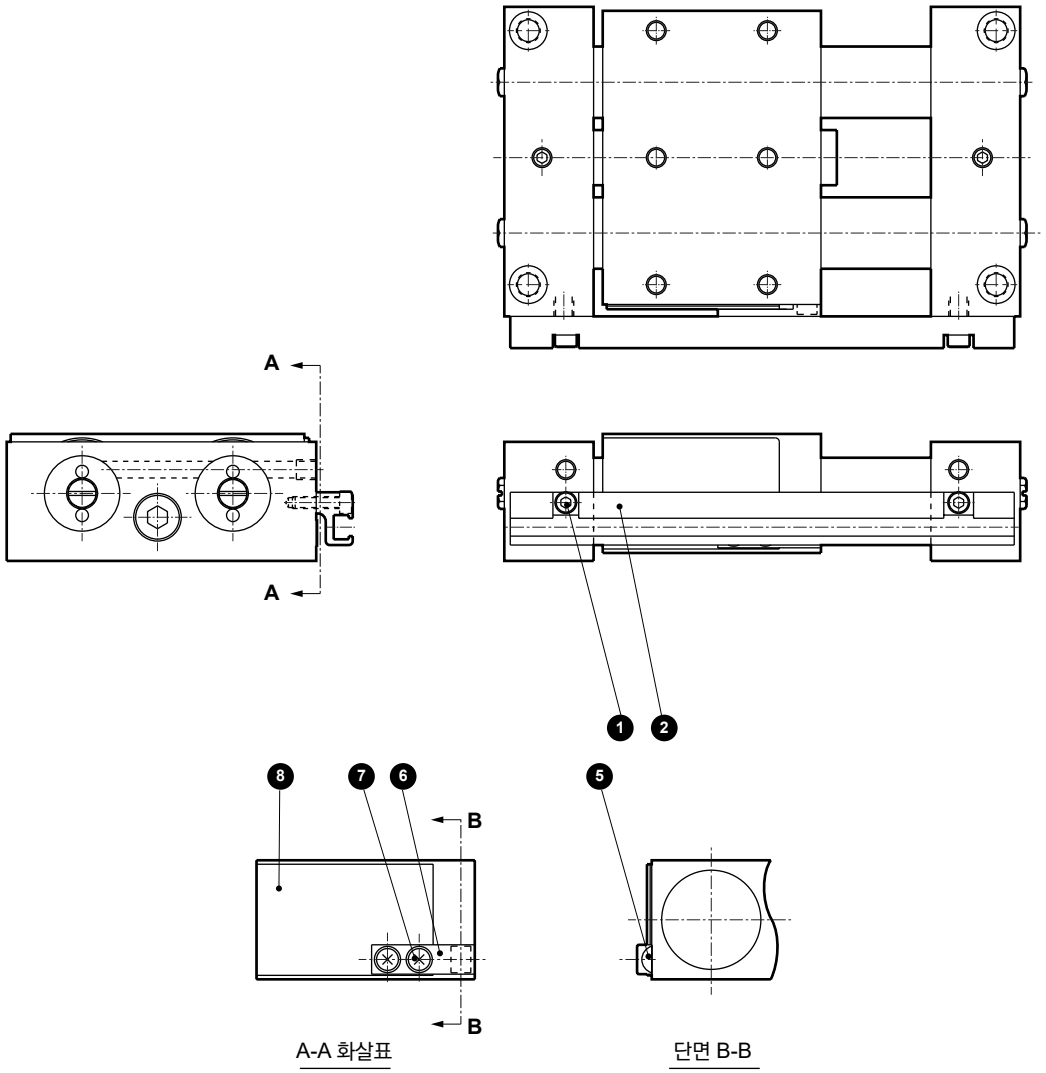
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	엔드 캡	알루미늄 합금	크로메이트	17	슬라이더 요크	강철	아연 크로메이트
2	엔드 플레이트(L)	알루미늄 합금	알루마이트	18	자석	특수 합금	
3	O링	나이트릴 고무		19	슬라이더 커버	알루미늄 합금	크로메이트
4	O링	나이트릴 고무		20	실린더 튜브	스테인리스강	
5	쿠션 고무	우레탄 고무		21	엔드 플레이트(R)	알루미늄 합금	알루마이트
6	피스톤(2)	알루미늄 합금	크로메이트	22	플러그	구리 합금 또는 강철	
7	루브키퍼(피스톤용)	특수 고무		23	엔드 캡	알루미늄 합금	크로메이트
8	피스톤 패킹	나이트릴 고무		24	O링	나이트릴 고무	
9	피스톤 웨어 링	폴리아세탈 수지		25	육각 렌치 고정 나사	합금강	
10	피스톤(1)	알루미늄 합금	크로메이트	26	스토퍼	합금강	니켈 도금
11	피스톤 요크	강철	아연 크로메이트	27	세트 슈	알루미늄 합금	
12	자석	특수 합금		28	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	
13	피스톤 샤프트	스테인리스강		29	스토퍼 볼트	강철	니켈 도금
14	루브키퍼(슬라이더용)	특수 고무		30	육각 너트	강철	
15	슬라이더	알루미늄 합금	알루마이트	31	쇼크 업소버		
16	슬라이더 웨어 링	폴리아세탈 수지		32	스크레이퍼	우레탄 고무	
				33	고무 에어 쿠션	특수 고무	

주: 자석의 자력은 강력합니다. 분해하지 마십시오.

내부 구조 및 부품 리스트 MRL2-W(간이 가이드형 2피스톤)

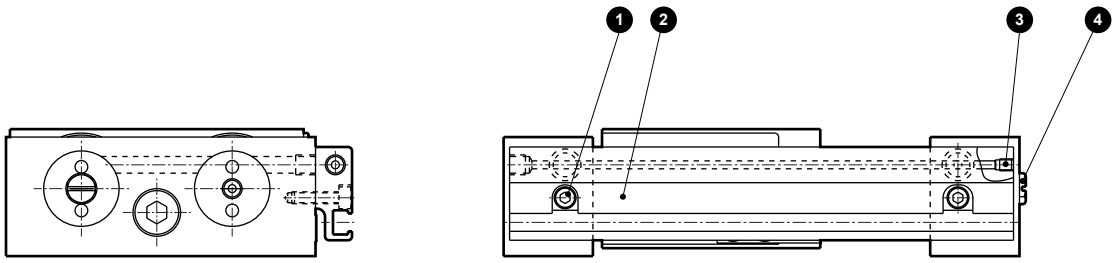
●MRL2-WL(스위치 부착)



A-A 화살표　　단면 B-B

분해 불가

●MRL2-WL-※-R(스위치 부착 집중 배관형)



분해 불가

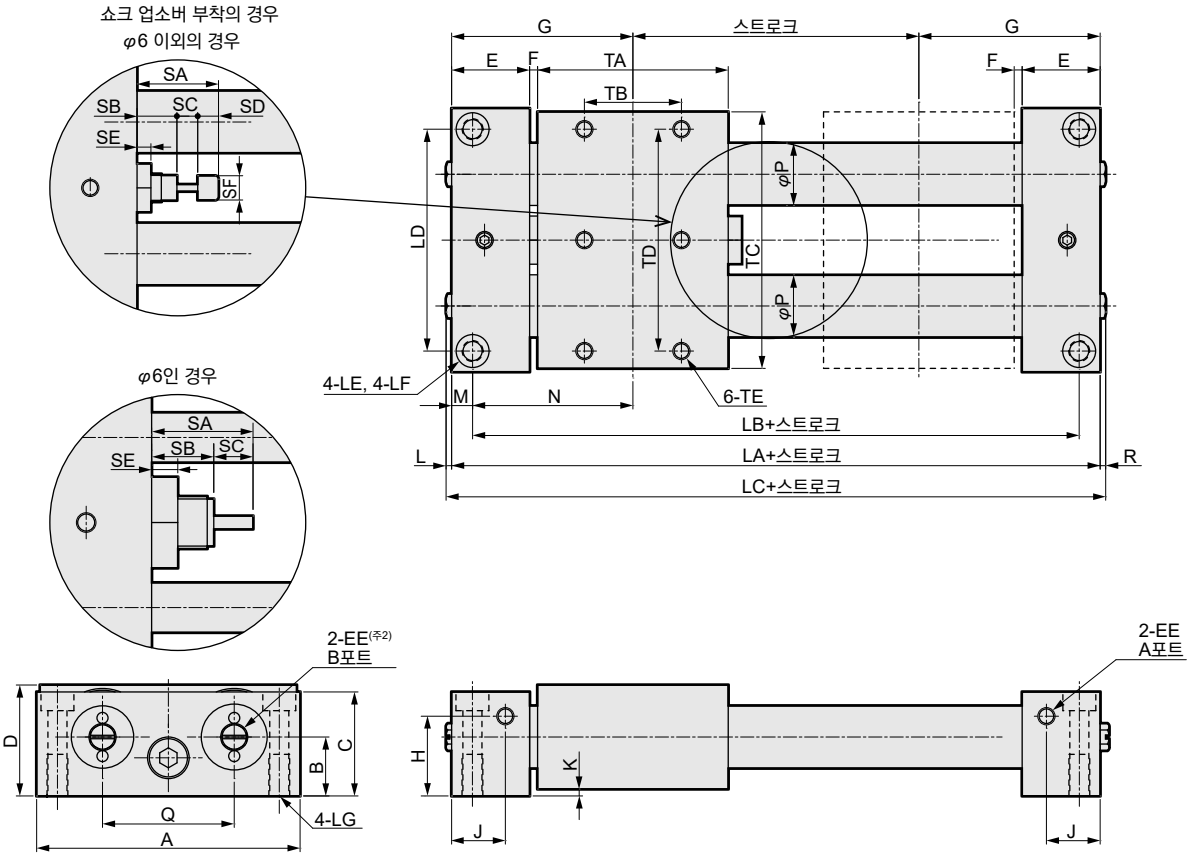
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	스테인리스강		5	자석	특수 합금	
2	스위치 레일	알루미늄 합금	알루마이트	6	자석 홀더	폴리아세탈 수지	
3	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강		7	십자 나사	스테인리스강	
4	플러그	구리 합금 또는 강철		8	실드판	강철	니켈 도금

외형 치수도: MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤) / MRL2-W(간이 가이드형 2피스톤)

CAD

●MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤) 스위치 없음
●MRL2-W(간이 가이드형 2피스톤) 스위치 없음



주1: 에어 배관 포트는 Ⓐ, Ⓑ를 선택할 수 있습니다.
출하 시에는 Ⓑ포트에 플러그가 조립되어 출하됩니다.
· φ6~φ20 : 플러그(FPL-M5)
· φ25, φ32: 육각 렌치 테이퍼 나사 플러그

주2: MRL2-W는 '4-EE'입니다.

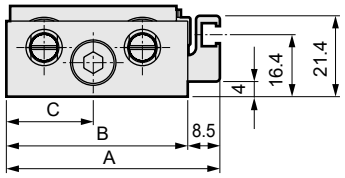
기호	외형 치수							취부 치수							
튜브 내경(mm)	LA	LC	L	R	A	C	D	LB	LD	LE	LF	LG	TB	TD	TE
φ6	74	80.2	3.1	3.1	46	20	24	68	40	φ3.5	—	M4 깊이 6	20	38	M3 깊이 4.5
φ10	83	87.2	1.6	2.6	64	24	26	74	54	φ4.5	φ8 자리파기 깊이 4.4	M5 깊이 10	20	55	M4 깊이 6
φ16	105	109.2	1.6	2.6	76	30	32	93	64	φ5.5	φ9.5 자리파기 깊이 5.4	M6 깊이 12	28	64	M5 깊이 8
φ20	131	135.2	1.6	2.6	90	36	38	119	77	φ6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 12	44	78	M5 깊이 8
φ25	136	138	0	2	108	45	48	122	90	φ6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 12	40	90	M6 깊이 9
φ32	144	146	0	2	126	53	56	130	108	φ6.9	φ11 자리파기 깊이 6.5	M8 깊이 12	40	104	M6 깊이 9

기호	일반 치수																			
튜브 내경(mm)	B	E	EE	F	G	H	J	K	M	N	P	Q	SA	SB	SC	SD	SE	SF	TA	TC
φ6	13	15	M5 깊이 4	2	37	9	9.5	2	3	34	7.6	26	15.5	9.5	6	-	4	-	40	44
φ10	14	19.5	M5 깊이 4	2	41.5	5.5	11.5	2	4.5	37	12	34	20.5	9.5	5	6	4	6	40	62
φ16	17	22.5	M5 깊이 4	2.5	52.5	23	15.5	2	6	46.5	18	38	23.5	11.5	6	6	4	7	55	74
φ20	20	25.5	M5 깊이 4	3	65.5	28	17	2	6	59.5	23	46	25.5	10.5	8	7	4	8	74	88
φ25	25.5	30	Rc1/8	3	68	29	20	3	7	61	28	50	30	12.5	10	7.5	5	10	70	101
φ32	29.5	30	Rc1/8	3	72	37	20	3	7	65	35	60	30	12.5	10	7.5	5	10	78	119

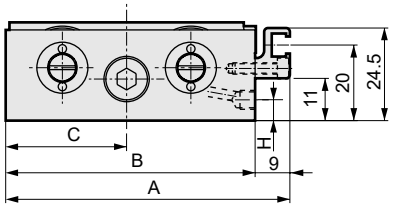
외형 치수도: MRL2-G(간이 가이드형 1피스톤) / MRL2-W(간이 가이드형 2피스톤)

●MRL2-GL(간이 가이드형 1피스톤) 스위치 부착
●MRL2-WL(간이 가이드형 2피스톤) 스위치 부착

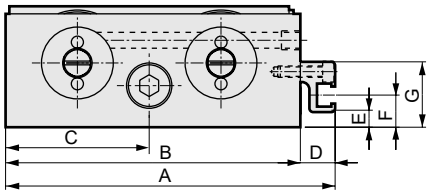
●φ6의 경우

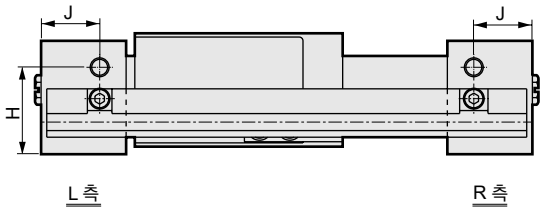


●φ10의 경우



●φ16~φ32의 경우

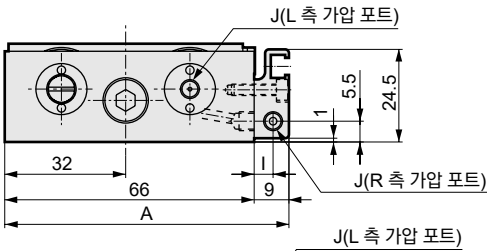




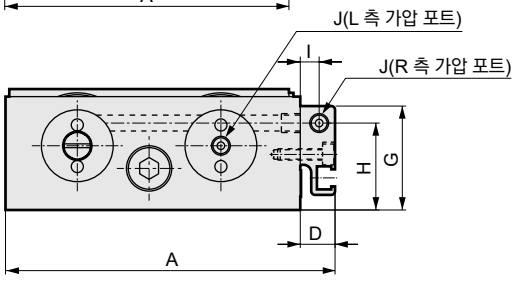
기호 / 튜브 내경(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J
φ6	56.5	48	23	–	–	–	–	9	9.5
φ10	75	66	32	–	–	–	–	5.5	11.5
φ16	87	78	38	9	4	8.5	17.3	23	15.5
φ20	101	92	45	9	9	13.5	22.3	28	17
φ25	116.7	108	54	8.7	2	7.5	21	29	20
φ32	134.7	126	63	8.7	10	15.5	29	37	20

●MRL2-GL-※-R(간이 가이드형 1피스톤) 스위치 부착 집중 배관형
●MRL2-WL-※-R(간이 가이드형 2피스톤) 스위치 부착 집중 배관형

●φ10의 경우



●φ16~φ32의 경우

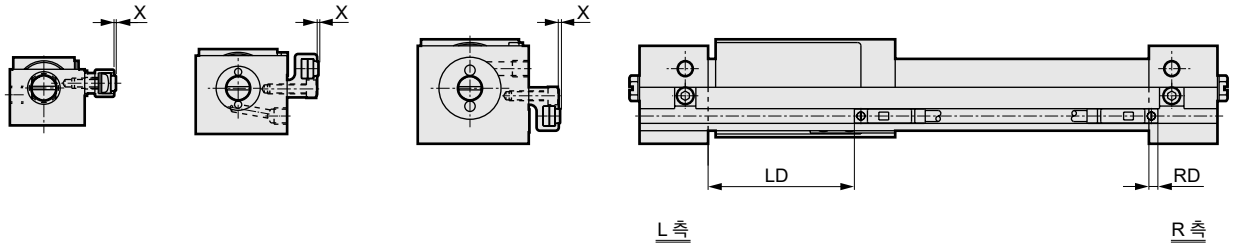


기호 / 튜브 내경(mm)	A	D	G	H	I	J
φ10	75	—	—	—	5	M5 깊이 4
φ16	87	9	27.5	23	5	M5 깊이 4
φ20	101	9	32.5	28	5	M5 깊이 4
φ25	122	14	45	29	7.5	Rc1/8
φ32	140	14	53	37	7.5	Rc1/8

스위치 취부 위치 치수도

●MRL2-L-※(스위치: $T2^{H}/v$, $T3^{H}/v$, $T2W^{H}/v$, $T3W^{H}/v$)
GL
WL

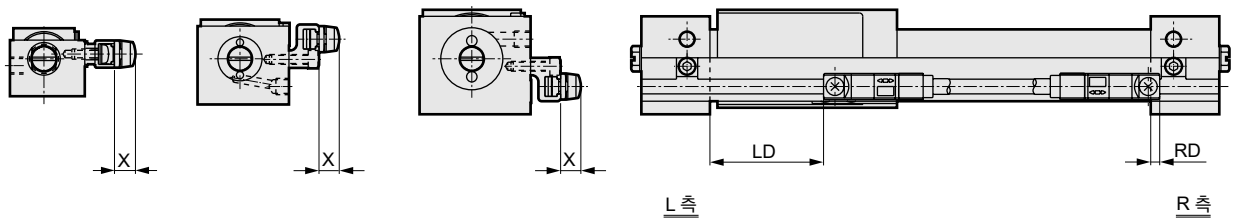
●φ6의 경우 ● φ10의 경우 ●φ16~φ32의 경우



기호	$T2^{H}/v$, $T3^{H}/v$			$T2W^{H}/v$, $T3W^{H}/v$		
튜브 내경(mm)	RD	LD	X	RD	HD	X
φ6	3.5	27	0.5	1.5	29	0.5
φ10	2.5	27	0.5	0.5	29	0.5
φ16	2.5	44	0.5	0.5	46	0.5
φ20	1	63.5	0.5	-1	65.5	0.5
φ25	2	58	0.5	0	60	0.5
φ32	1.5	67.5	0.5	-0.5	69	0.5

●MRL2-L-※(스위치: $T1^{H}/v$, $T2Y^{H}/v$, $T3Y^{H}/v$)
GL
WL

●φ6의 경우 ●φ10의 경우 ●φ16~φ32의 경우



기호	RD	LD	X
튜브 내경(mm)			
φ6	4.5	26	6(11.5)
φ10	3.5	26	6(11.5)
φ16	3.5	43	6(11.5)
φ20	2	62.5	6(11.5)
φ25	3	57	6(11.5)
φ32	2.5	66	6(11.5)

주1: ( ) 안은 $T1^{H}/v$인 경우입니다.

MRL2 시리즈 선정 가이드

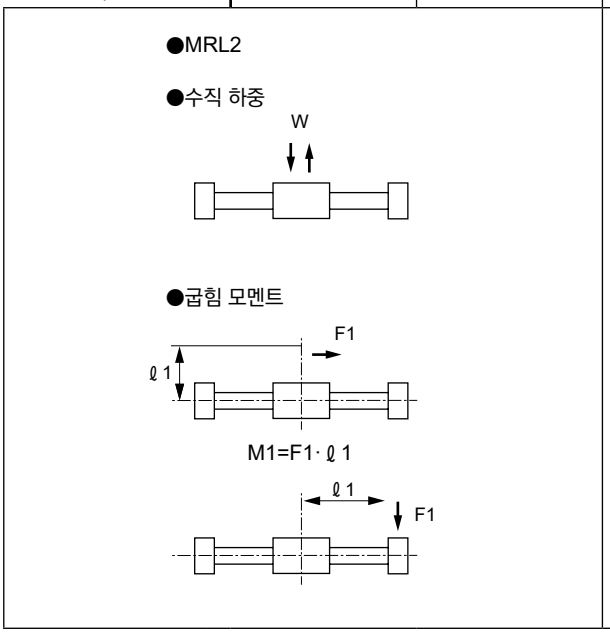
STEP-1 허용 하중 판정

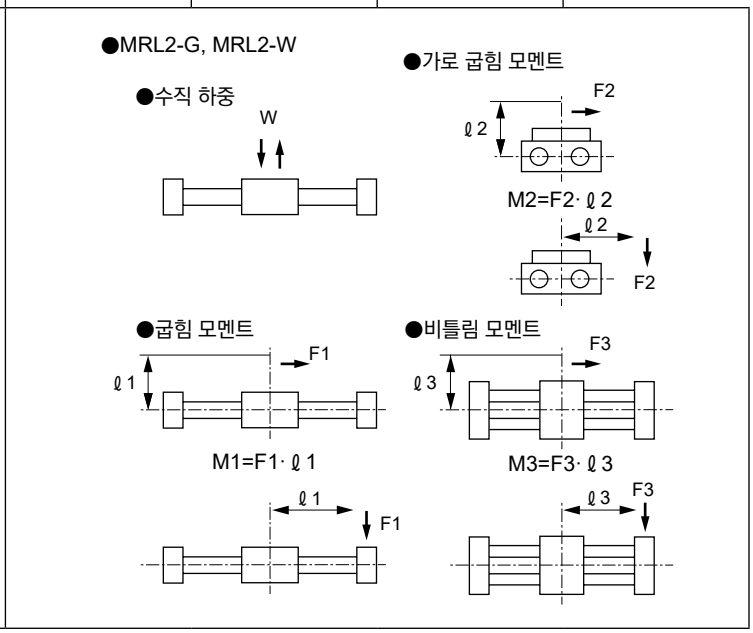
(1) 하중(W), 모멘트(M1, M2, M3)를 부하별로 모두 산출해 주십시오.
(2) 각각의 부하를 아래 표에 표기된 최댓값으로 나누고 하중·모멘트율을 구해 합계가 1.0 이하인지 확인해 주십시오.

$$\frac{W}{Wmax} + \frac{M1}{M1max} + \frac{M2}{M2max} + \frac{M3}{M3max} \leqq 1.0$$

■최대 허용 부하

항목 / 튜브 내경(mm)	MRL2		MRL2-G·MRL2-W			
	수직 부하 W (N)	굽힘 모멘트 M1 (N·m)	수직 부하 W (N)	굽힘 모멘트 M1 (N·m)	가로 굽힘 모멘트 M2 (N·m)	비틀림 모멘트 M3 (N·m)
φ6	10	0.1	20	0.2	0.1	0.2
φ10	15	0.3	30	0.6	0.2	0.6
φ16	35	1.2	70	2.4	0.5	2.4
φ20	60	2.5	120	5.0	1.0	5.0
φ25	73	3.3	146	6.6	3.7	6.6
φ32	89	4.5	178	9.0	5.3	9.0

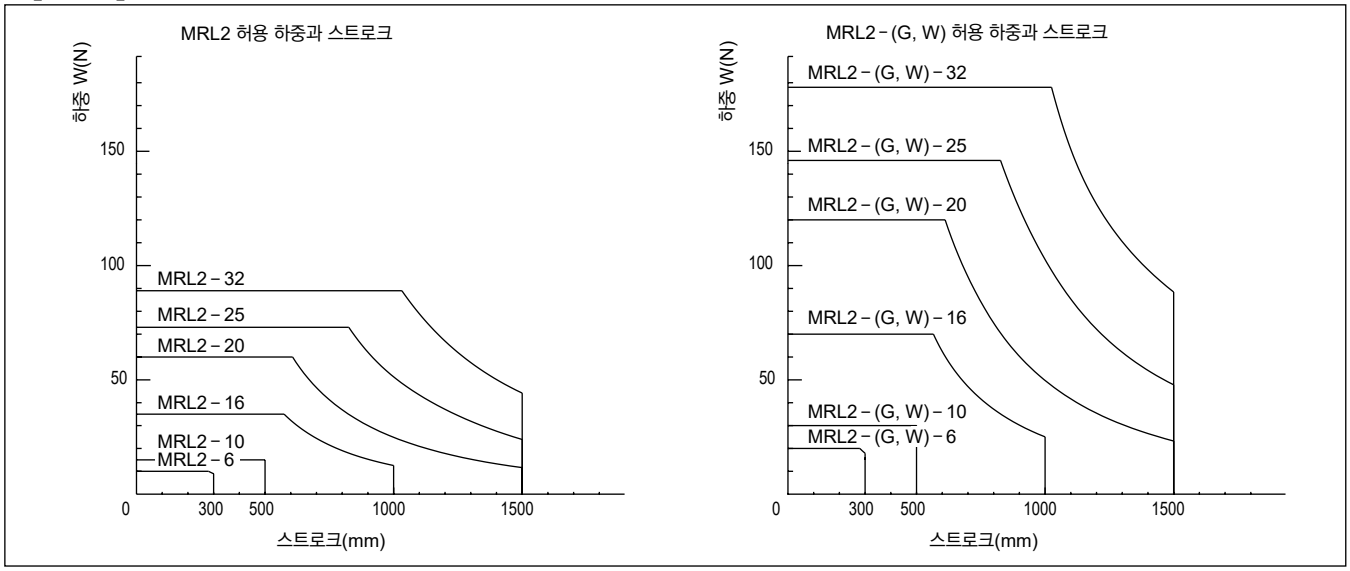




주: 부하의 이동이나 정지 시에는 관성력이 작용하므로 충분히 고려해 주십시오.

허용 수직 하중 W의 값은 스트로크 길이에 따라 다릅니다.
[그림1]의 그래프 이내가 되도록 선정해 주십시오.

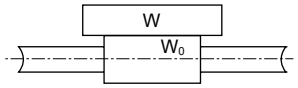
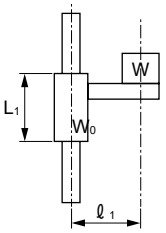
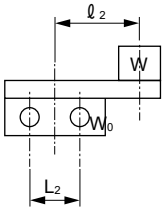
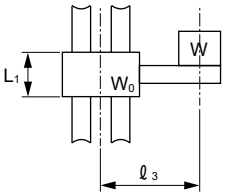
■[그림1] 스트로크와 허용 수직 하중의 관계



STEP-2 부하율 산출

1. 부하의 크기, 방향, 취부 자세 등에 따라 아래 [표2], [표3]을 기준으로 필요한 추력을 산출해 주십시오.

■[표2]

	수직 하중	굽힘 모멘트	가로 굽힘 모멘트	비틀림 모멘트
부하의 크기·방향				
취부 자세	수평	수직	수평	수직
필요 추력	$F_N=0.2(W+W_0)$	$F_N=\frac{0.2W\ell_1}{L_1}+W+W_0$	$F_N=0.2\left(\frac{W\ell_2}{L_2}+W+W_0\right)$	$F_N=\frac{0.2W\ell_3}{L_1}+W+W_0$

싱글 타입은 슬라이더가 회전하므로 가로 굽힘 모멘트, 비틀림 모멘트는 걸 수 없습니다.

F_N : 필요 추력(N)
W : 하중(N)
W_0: 슬라이더 자중(N)
ℓ_n(n = 1, 2, 3): 오버행(mm)
L_1 : 슬라이더 베어링 피치(mm)
L_2 : 가이드의 피치(mm)

■[표3]

형번	W_0	L_1	L_2
MRL2-6	0.4	27	—
10	0.6	27	—
16	1.2	39	—
20	2.4	58	—
25	3.8	70	—
32	5.2	78	—
MRL2-$^{G}_{W}$-6	0.9	27	26
10	1.7	27	34
16	3.0	39	38
20	5.9	58	46
25	8.5	70	50
32	11.9	78	60

2.1에서 산출한 필요 추력과 ■[표4], [그림2]에서 부하율을 산출해 주십시오.(부하율은 약 50% 이하가 되도록 하십시오.)

$$\text{부하율 } \alpha=\frac{F_N}{\frac{a}{100}\cdot A}\times 100$$

$$B=\frac{a}{100}\cdot A$$

F_N: 필요 추력(N)　　a: 추력 효율(%)
A : 이론 추력(N)　　B: 실효 추력(N)

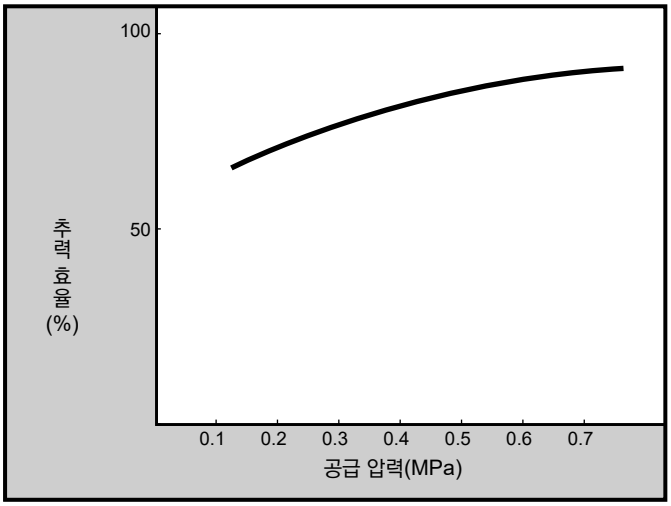
■[표4] 이론 추력표

(단위: N)

형번	표시 기호	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MRL2, MRL2-G-6	–	8	11	14	17	20
10	–	24	31	39	47	55
16	40	60	80	101	121	141
20	63	94	126	157	188	220
25	98	147	196	245	295	344
32	161	241	322	402	483	563
MRL2-W-6	–	17	23	28	34	40
10	–	47	63	79	94	110
16	80	121	161	201	241	281
20	126	188	251	314	377	440
25	196	295	393	491	590	687
32	322	483	643	804	966	1130

주: 저압 시에는 추력 효율이 낮기 때문에 실효 추력과 이론 추력의 차이가 커지므로 주의해 주십시오.

■[그림2] 추력 효율



STEP-3 운동 에너지 산출

부하 질량(m)과 속도(V)에서 운동 에너지를 산출하여 ■[표5]의 허용값 이내가 되도록 하십시오.
허용 흡수 에너지 값을 초과할 때는 반드시 허용 흡수 에너지 이내가 되도록 실린더 사이즈를 키우거나 외부에 완충 장치를 설치해 주십시오.
또한 이때의 속도는 평균 속도가 아닌 쿠션 돌입 시의 속도이므로 식(1)에서 쿠션 돌입 속도를 산출해 주십시오.

$$E = \frac{1}{2} mV^2$$

$$Va = \frac{L}{t}$$

$$V = Va \times (1 + 1.5\frac{\alpha}{100}) \text{——(1)}$$

E : 운동 에너지(J)
m : 질량(kg)
V : 쿠션 돌입 속도(m/s)
Va : 평균 속도(m/s)
L : 스트로크(m)
t : 이동 시간(s)
α : 부하율(%)

■[표5] 허용 흡수 에너지

튜브 내경	허용 흡수 에너지(J)	
	MRL2	MRL2-$^{G}_{W}$
φ6	0.006	0.12
φ10	0.028	0.12
φ16	0.100	0.25
φ20	0.265	0.58
φ25	0.283	0.74
φ32	0.523	0.74

■쇼크 업소버 사양

튜브 내경	최대 흡수 에너지(J)	스트로크(mm)
φ6	0.24	4
φ10	0.24	4
φ16	0.80	5.5
φ20	2.11	7.5
φ25	3.88	9.5
φ32	3.88	9.5

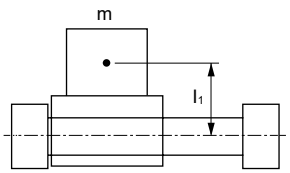
STEP-4 관성 부하 확인

질량(m), 오버행(l_n(n = 1, 3)), 쿠션 돌입 속도(V)를 곱한 값을 아래 표에 표시된 A 값으로 나눈 값이 1 이하인지 확인해 주십시오.
1을 초과할 때는 반드시 1 이하가 되도록 실린더 사이즈를 키우거나 사용 조건을 다시 검토해 주십시오.

튜브 내경	A	
	MRL2	MRL2-$^{G}_{W}$
φ6	5.6	11.2
φ10	17	34
φ16	68	136
φ20	142	284
φ25	187	374
φ32	255	510

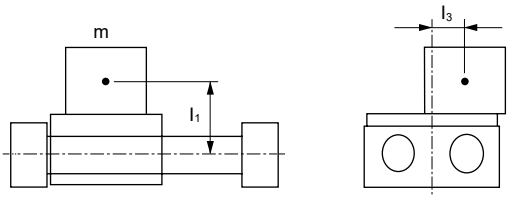
m : 질량(kg)
l_n(n = 1, 3): 오버행(mm)
V : 쿠션 돌입 속도(m/s)

●MRL2



$$\frac{m \cdot l_1 \cdot V}{A} \leqq 1$$

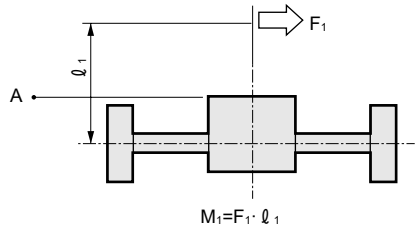
●MRL2-G, MRL2-W



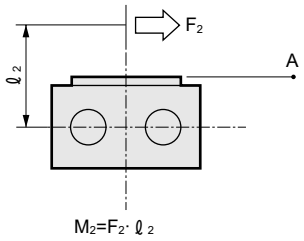
$$\frac{m \cdot (l_1 + l_3) \cdot V}{A} \leqq 1$$

MRL2-G·MRL2-W 슬라이더의 진동량

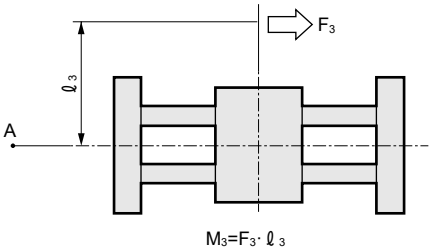
●굽힘 모멘트



●가로 굽힘 모멘트



●비틀림 모멘트



구경	모멘트 하중	A점에서의 테이블 진동량(±mm)		
	MRL2 MRL2-G, W	M1 방향	M2 방향	M3 방향
φ6	M1, M3: 0.2N·m M2: 0.1N·m	1.5	1.46	1.05
φ10	M1, M3: 0.6N·m M2: 0.2N·m	1.61	1.12	0.92
φ16	M1, M3: 2.5N·m M2: 0.5N·m	1.3	1.16	0.87
φ20	M1, M2, M3: 2.5N·m	0.89	0.96	0.65
φ25	M1, M2, M3: 5N·m	1.1	0.92	0.7
φ32	M1, M2, M3: 5N·m	1.0	0.77	0.6

주1: A점은 슬라이더 중심에서 200mm인 점입니다.

고무 쿠션과 고무 에어 쿠션의 비교 데이터(참고값)

피스톤이 스트로크단에 충돌했을 때 발생하는 소음 레벨(dB)을 측정

측정 조건

1. 샘플 실린더 : MRL2 기본형, 스트로크 200mm
2. 스트로크단 충돌 시의 피스톤 속도 : V=300mm/S
3. 소음계와 실린더의 거리 : 0.25m
4. 부하 : 무부하

대표 예 (단위: dB)

튜브 내경	고무 쿠션	고무 에어 쿠션
φ6	51.2	44.7
φ10	51.2	45.6
φ16	63.4	48.2
φ20	75.9	59.3

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 자석식 슈퍼 로드리스 실린더 MRL2 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠주의

■엔드 플레이트와 슬라이더의 틈에 주의해 주십시오.
실린더 동작 중에는 손가락이나 손이 끼어 상해를 입을 수 있으므로 충분히 주의해 주십시오.

■실린더에는 기종 선정 가이드의 허용값 이상의 부하를 가하지 마십시오.

■슬라이더를 고정한 상태에서 사용하지 마십시오.
실린더는 엔드 플레이트를 고정하여 사용해 주십시오. 슬라이더를 고정한 상태에서 사용하지 마십시오.

■기본형 스위치 부착은 가이드와 고정할 때 슬라이더의 회전 각도는 ±1° 이내로 설정해 주십시오.

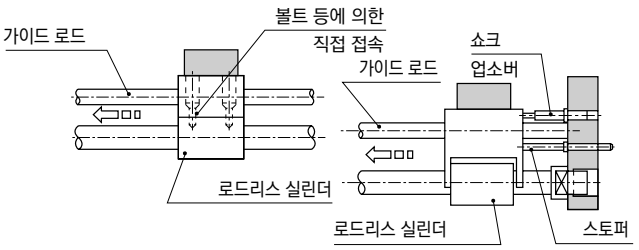
■슬라이더가 전체 행정 최저 작동 압력값으로 작동하도록 취부해 주십시오.
실린더 취부면의 평면도가 나쁘면 가이드부의 뒤틀림으로 인해 최저 작동 압력이 상승하여 베어링부 조기 마모의 원인이 되므로 슬라이더가 전체 행정에서 최저 작동 압력으로 작동하도록 취부해 주십시오. 평면도가 높은 취부 상대면을 권장하지만 충분히 확인이 불가능한 경우에는 심 조정 등을 실시해 주십시오.

■실린더 튜브 외주면에 흠집이나 손상이 생기지 않도록 주의해 주십시오.
루브키퍼, 스크레이퍼, 슬라이더 웨어 링의 손상을 초래하여 작동 불량의 원인이 됩니다.

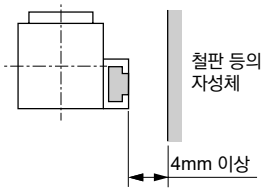
■기본형 MRL2의 경우 슬라이더의 회전에 주의해 주십시오.
외부 베어링과 접속하거나 MRL2-G, MRL2-W의 사용을 검토해 주십시오.

■슬라이더가 어긋난 상태에서 사용하지 마십시오.
자석 유지력 이상의 외력으로 슬라이더가 어긋난 경우에는 손으로 스트로크 엔드에 넣어 원래 위치로 되돌려 주십시오.

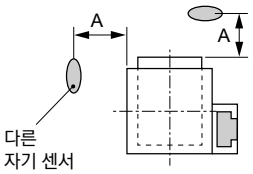
■슬라이더에 편심 하중을 가하지 마십시오.
부하와 실린더를 직접 취부한 경우 각 축심의 편심을 흡수하지 못하고 횡하중이 걸린 상태가 되어 작동 불량의 원인이 됩니다(아래 그림 왼쪽). 편심 및 실린더의 자중 휨을 흡수할 수 있도록 접속 방법을 고려하여 사용해 주십시오. 아래 그림 오른쪽은 권장 취부도를 나타냅니다.



■실린더 스위치 부근에 철판 등의 자성체가 있는 경우 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 스위치 표면에서 4mm 이상 거리를 두십시오.



■실린더를 인접하여 사용하거나 다른 자기 센서를 근처에서 사용하는 경우에는, 실린더 내부 자석의 누설 자계에 의한 오작동을 방지하기 위해 슬라이더 표면에서 다른 자기 센서까지의 거리를 아래 값 이상 떨어뜨려 주십시오.



구경	A(mm)
φ6	10
φ10	20
φ16	20
φ20	37
φ25	50
φ32	80

A 치수 이하인 경우에는 자성체(철판 두께 2mm 이상)를 슬라이더와의 사이에 끼워 넣어 오작동을 방지할 수 있습니다.

2. 고무 에어 쿠션 부착 MRL2-※C

■구조상 에어의 공급이 끊기면 스트로크 엔드 위치를 유지할 수 없으므로 주의해 주십시오.
스트로크 엔드를 스위치를 통해 검출할 때는 검출 범위에서 벗어나는 경우가 있으므로 스위치의 위치 설정은 에어 가압 상태에서 실시해 주십시오.

3. 미속형 MRL2-F

■무급유로 사용해 주십시오.
급유하면 특성이 변화되는 경우가 있습니다.

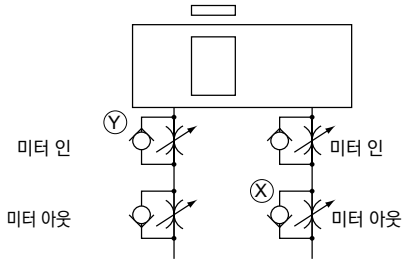
■스피드 컨트롤러는 실린더 가까이 취부해 주십시오.
실린더에서 떨어진 곳에 조립하면 속도가 불안정해집니다.
스피드 컨트롤러는 SC-M3/M5, SC3W, SCD-M3/M5, SC3U 시리즈를 사용해 주십시오.

■일반적으로 에어 압력이 높을수록, 부하율이 낮을수록 속도가 안정됩니다.
부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

■슬라이더에 횡하중을 가하지 마십시오.
또한 접동 가이드는 뒤틀림이 없도록 설치해 주십시오.
부하의 변동, 저항의 변동이 있으면 작동이 불안정해집니다. 정마찰과 동마찰의 차가 큰 가이드는 작동이 불안정해집니다.

■진동이 있는 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
진동의 영향을 받아 작동이 불안정해집니다.

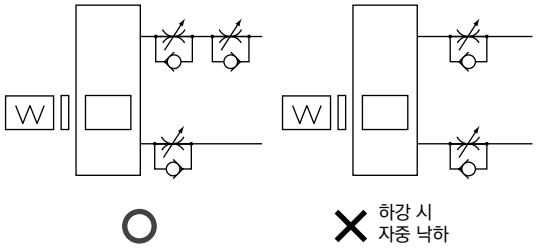
■미터 아웃 회로에서 속도를 제어하면 안정됩니다.
또한 시작 시를 원활하게 하기 위해서는 미터 인 회로를 추가해 주십시오.



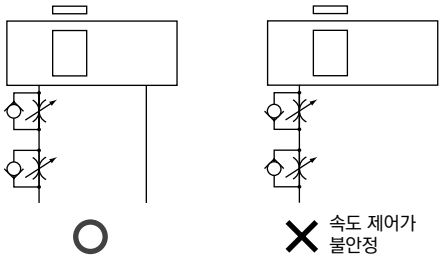
오른쪽 방향으로 이동 시의 속도 조정 방법
1. Ⓧ 스피드 컨트롤러로 속도 조정
2. Ⓨ 스피드 컨트롤러로 시작 시 작동이 부드러워질 때까지 조임
3. 속도 재확인

주1: 본 회로는 흡기 측을 조이므로 작동을 시작하기까지 약간의 시간이 걸립니다. (조임 조절에 따른 변화) 충분히 고려한 후 사용해 주십시오.

주2: 수직 취부의 경우 미터 인 회로에서는 자중 낙하하므로 미터 아웃 회로를 조합해 주십시오.



주3: 스피드 컨트롤러의 직렬 접속은 아래 그림의 회로로 하십시오.



취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

■CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급하여 주십시오. 에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

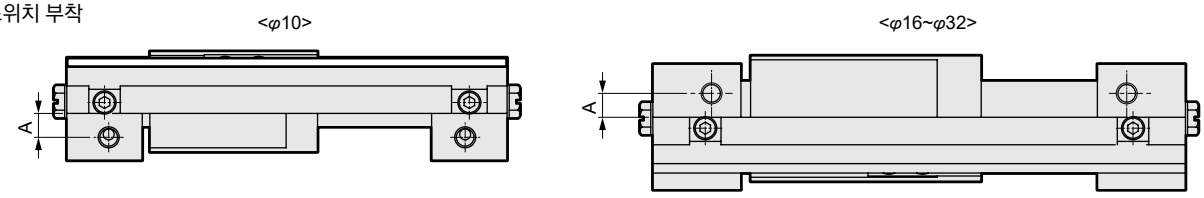
2. 미속형 MRL2-※F

⚠주의

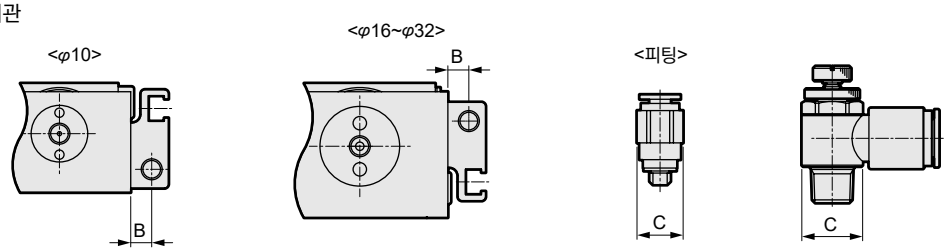
■수증기 및 다습 환경, 알칼리성 환경에서는 사용을 피해 주십시오.

■스위치 부착의 경우 사용할 수 있는 배관 피팅에 제한이 있으므로 아래 표를 참조하여 사용해 주십시오.

· 스위치 부착



· 스위치 부착 집중 배관



항목 / 튜브 내경(mm)	포트 지름	포트 위치 치수 A	포트 위치 치수 B	사용 가능한 피팅	피팅 외경 φC
φ6	M5	–		SC3W-M5-4, SC3W-M5-6 SC3U-M5-4, SC3U-M5-6 GWS6-M5-S, GWS4-M5 등	φ11 이하
φ10		5.5	5		
φ16		5.5	5		
φ20		5.5	5		
φ25	Rc1/8	7.5	7.5	SC3W-6-4·6·8 GWS4-6, GWS6-6, GWS8-6 등	φ15 이하
φ32		7.5	7.5		

주: A, B는 각각 포트에 가장 가까운 간섭부까지의 거리, '–'는 간섭이 없는 것을 나타냅니다.
φ6은 측면 포트가 스위치 레일의 반대쪽에 있으므로 A 치수는 없습니다.
(스위치 레일의 간섭은 없습니다.)
또한 스위치 부착 집중 배관은 할 수 없으므로 B 치수(포트)가 없습니다.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠경고

■내장 자석의 자력은 강력합니다. 분해하지 마십시오.

■φ16 이하의 구경은 장기간 방치로 인한 쿠션 강성의 변화에 따라 저압 설정으로는 스트로크가 기준치보다 약간 짧아지는 경우가 있습니다. 수차례 작동시키거나 높은 공급 압력으로 왕복 작동시키는 등 시운전을 실시해 주십시오.

2. 고무 에어 쿠션 부착 MRL2-※C

⚠주의

■카탈로그 사양 범위 외의 저속 작동을 한 후 실린더 내부의 에어를 급격히 배기하지 마십시오.
(예: 배관이나 커플러 제거 등)
고무 에어 쿠션이 분리될 수 있습니다. 특히 에어압이 높은 경우에 발생할 가능성이 높아지므로 주의해 주십시오.

MRG2

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형

로드리스형

φ10·φ16·φ25



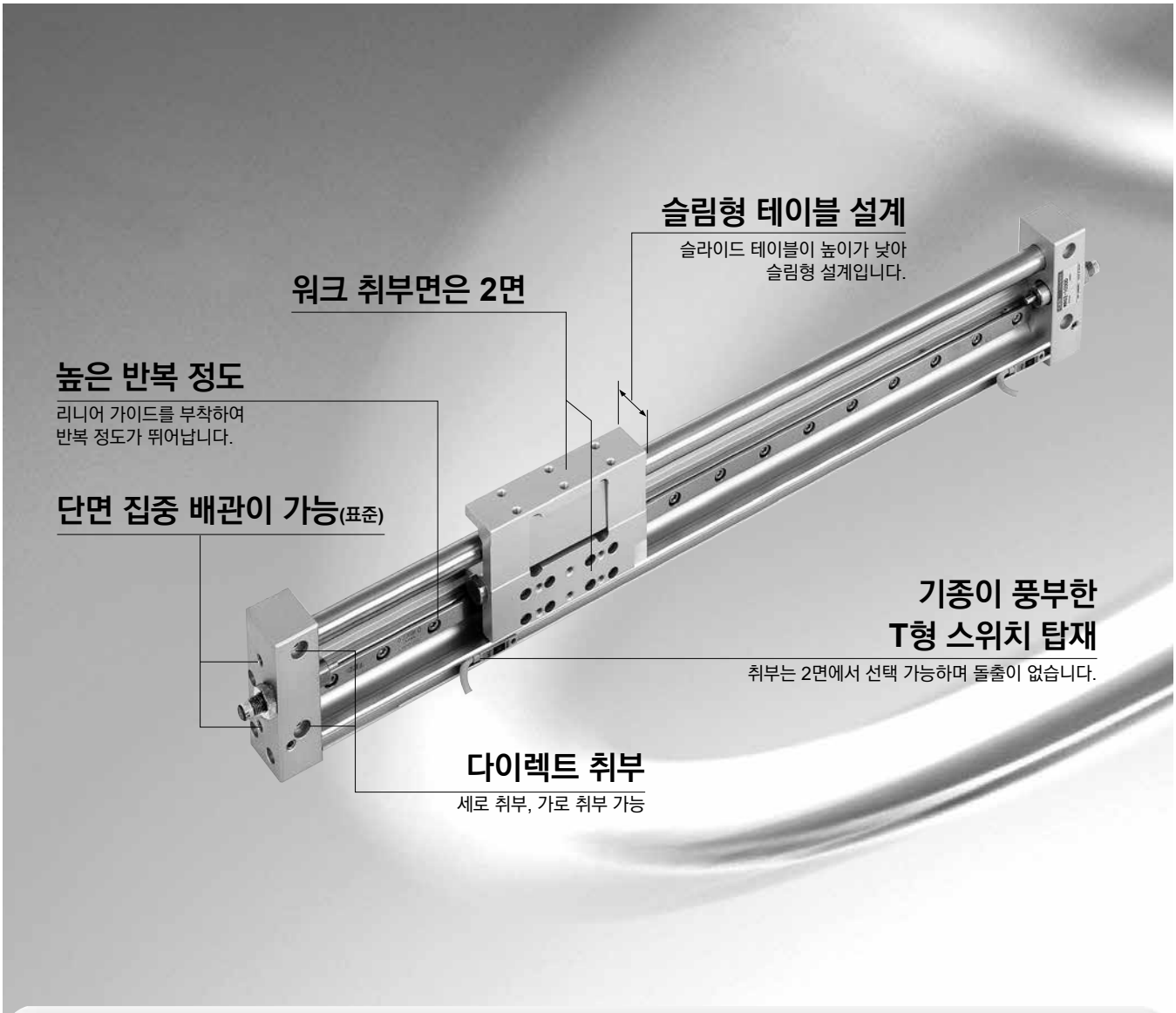
CONTENTS

상품 소개	1764
시리즈 체계표	1765
●복동형(MRG2)	1766
기종 선정 가이드	1773
기술 자료	1779
⚠사용상의 주의사항	1780

정격 하중 약 1.5배 의 가이드 채용!

(φ16 시장의 동등한 상품 대비)

획기적인 윤활 기구를 채용하여 수명과 작동의 안정성이 모두 향상
고정도·고강성을 자랑하는 마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형(φ10·φ16·φ25)

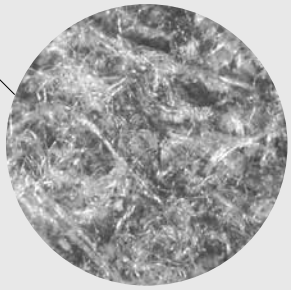


내구 성능이 2배 향상

(CKD 대비)

윤활 기구 루브키퍼(Lube keeping structure)

그리스를 함침한 섬유 집합재(루브키퍼)를 피스톤이나 슬라이더의 접동부에 장착,
장기간 안정된 윤활제 공급이 가능하며 마모의 진행을 억제,
수명의 대폭 향상(CKD 대비 2배 이상)과 작동의 안정화를 실현했습니다.



윤활 보급·흡수 기능

모세관 현상 효과로 함침 그리스를 고르게 안정적으로 접동면에 도포할 수 있으며 잉여분은 흡수합니다.

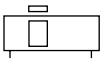
더스트 와이퍼 기능

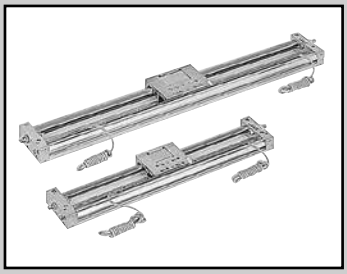
먼지 외에 패킹 등의 마모분도 섬유 집합재 내에 붙잡아 두어 접동부의 오염을 저감합니다.

체계표

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형 MRG2 시리즈

●: 표준, ◎: 준표준, ■: 제작 불가

상품 구성	형번	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)									최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	옵션			스위치	page
			50	100	150	200	300	400	500	600	700			양측 풀 스트로크 조정 큐 장착 A	R 측 풀 스트로크 조정 큐 장착 A1	L 측 풀 스트로크 조정 큐 장착 A2		
복동형	MRG2 	φ10	●	●	●	●	●					50	300	◎	◎	◎	◎	1766
		φ16	●	●	●	●	●	●	●				500					
		φ25	●	●	●	●	●	●	●	●	●		700					

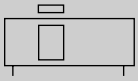


마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형

MRG2 Series

●튜브 내경: φ10, φ16, φ25

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MRG2		
튜브 내경	mm	φ10	φ16	φ25
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.3	0.2	
내압력	MPa	1.05		
주위 온도	℃	5~60		
접속 구경		M5		Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+1.5 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~1000		
쿠션		쇼크 업소버		
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)		
자석 유지력	N	63	166	350
허용 흡수 에너지	J	2.1	5.3	8.7

주1: 쇼크 업소버 항력에 의해 스트로크 엔드에 도달할 때까지 시간이 걸립니다. 충분히 고려한 후 사용해 주십시오.
주2: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ10	50, 100, 150, 200, 300	300	50	50 (2개 부착의 경우)(주2)
φ16	50, 100, 150, 200, 300, 400, 500	500		
φ25	50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700	700		

주1: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.
주2: T1H, T2YH, T3YH의 스위치 2개 부착 최소 스트로크는 70입니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식				무접점 3선식				유접점 2선식			
	T1H·T1V	T2H·T2V	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–			
전원 전압	–				DC10~28V				–			
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	AC100V로 1mA 이하, AC200V로 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA			
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 게재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다. (60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: g)

형식	스위치 없음		스위치 질량	풀 스트로크 조정 금구 가산 질량 (1개당)
	스트로크 S=0mm일 때의 제품 질량	S=100mm당 가산 질량	그로밋 1개당	
MRG2-10	610	180	18	75
MRG2-16	1170	280		110
MRG2-25	3270	490		200

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ10	Push/Pull	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
φ16	Push/Pull	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2
φ25	Push/Pull	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

MRG2 - ····· - P4※

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

MRG2 — 10 — 100 ——— A

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MRG2 — 10 — 100 — T2H — D — A

Ⓐ튜브 내경
Ⓑ스트로크
Ⓒ스위치 형번
※는 리드선의 길이입니다.(주3)
Ⓓ스위치 수
Ⓔ옵션(주4)

기호	내용						
Ⓐ 튜브 내경(mm)							
10	φ10						
16	φ16						
25	φ25						
Ⓑ 스트로크(mm)							
	튜브 내경 φ(mm)			**10**	**16**	**25**	
50	50			●	●	●	
100	100			●	●	●	
150	150			●	●	●	
200	200			●	●	●	
300	300			●	●	●	
400	400				●	●	
500	500				●	●	
600	600					●	
700	700					●	
Ⓒ 스위치 형번							
리드선 스트레이트 타입	**리드선 L자 타입**	**접점**	**전압**		**표시**	**리드선**	
			AC	**DC**			
T0H※	**T0V※**	유접점	●	●	1색 표시식	2선	
T5H※	**T5V※**	유접점	●	●	표시등 없음	2선	
T1H※	**T1V※**	무접점	●		1색 표시식	2선	
T2H※	**T2V※**	무접점		●	1색 표시식	2선	
T3H※	**T3V※**	무접점		●	1색 표시식	3선	
T3PH※	**T3PV※**	무접점		●	1색 표시식	3선	
T2WH※	**T2WV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	
T2YH※	**T2YV※**	무접점		●	2색 표시식	2선	
T3WH※	**T3WV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	
T3YH※	**T3YV※**	무접점		●	2색 표시식	3선	
※리드선 길이							
기호 없음	1m(표준)						
3	3m(옵션)						
5	5m(옵션)						
Ⓓ 스위치 수							
R	R 측 1개 부착(주1)						
L	L 측 1개 부착(주1)						
D	2개 부착						
T	3개 부착						
4	4개 부착(4개 이상은 스위치 수를 넣어 주십시오.)						
Ⓔ 옵션							
A	양측 풀 스트로크 조정 금구 부착						
A1	R 측 풀 스트로크 조정 금구 부착(주2)						
A2	L 측 풀 스트로크 조정 금구 부착(주2)						

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: R 측, L 측은 스위치 취부 위치 치수도(1771page)를 참조해 주십시오.
주2: R 측, L 측 스트로크 조정 금구 위치는 1772page를 참조해 주십시오.
주3: 스위치 형번 이외의 T형 스위치도 준비되어 있습니다.(수주 생산) 자세한 내용은 권말 1page를 참조해 주십시오.
주4: 풀 스트로크 조정 금구는 추가로 부착할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

MRG2-10-100-T2H-D-A

기종: 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드형
Ⓐ튜브 내경 : φ10mm
Ⓑ스트로크 : 100mm
Ⓒ스위치 형번: 무접점 스위치 T2H
Ⓓ스위치 수 : 2개 부착
Ⓔ옵션 : 양측 풀 스트로크 조정 금구 부착

스위치 단품 형번 표시 방법

SW — T0H※

스위치 형번
(Ⓒ항)

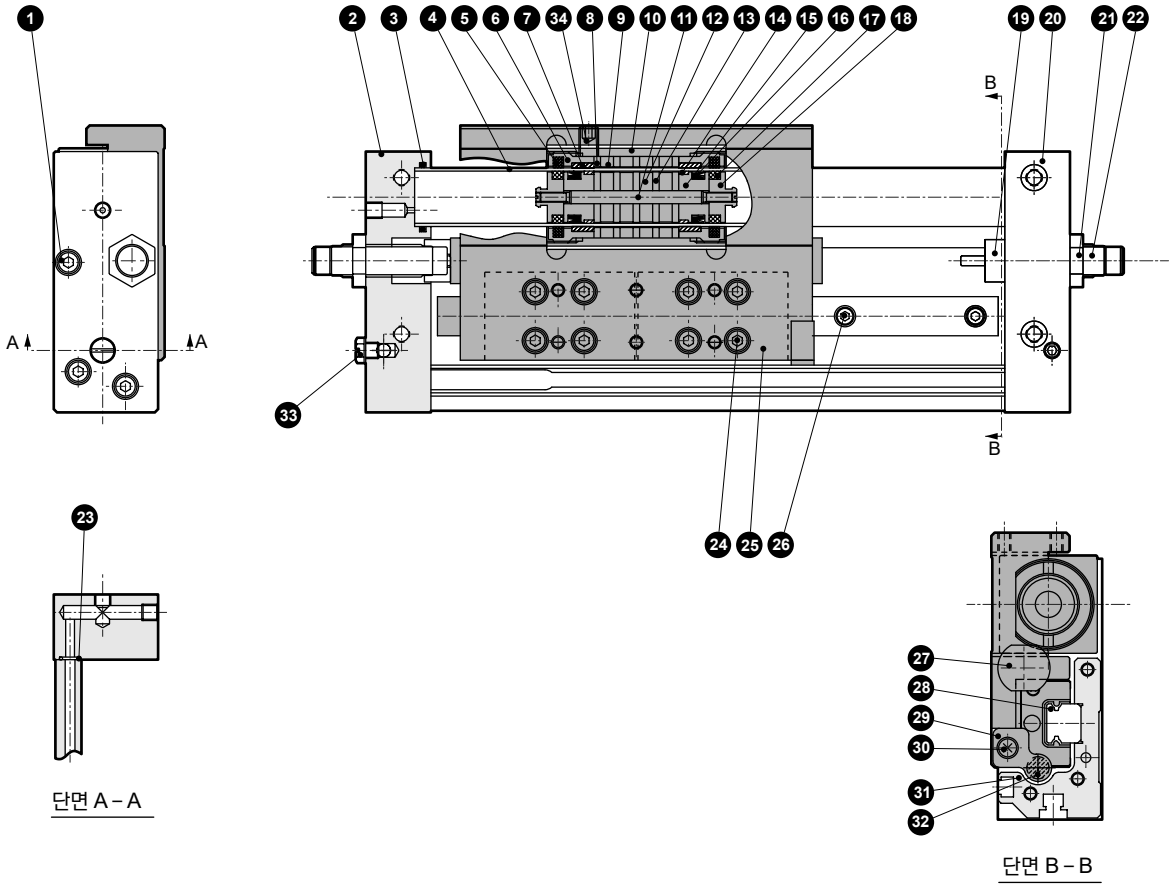
쇼크 업소버 단품 형번 표시 방법

MRG2 — 10 — C

튜브 내경
(Ⓐ항)

내부 구조 및 부품 리스트

●MRG2(고정도 가이드형)



단면 A－A

단면 B－B

분해 불가

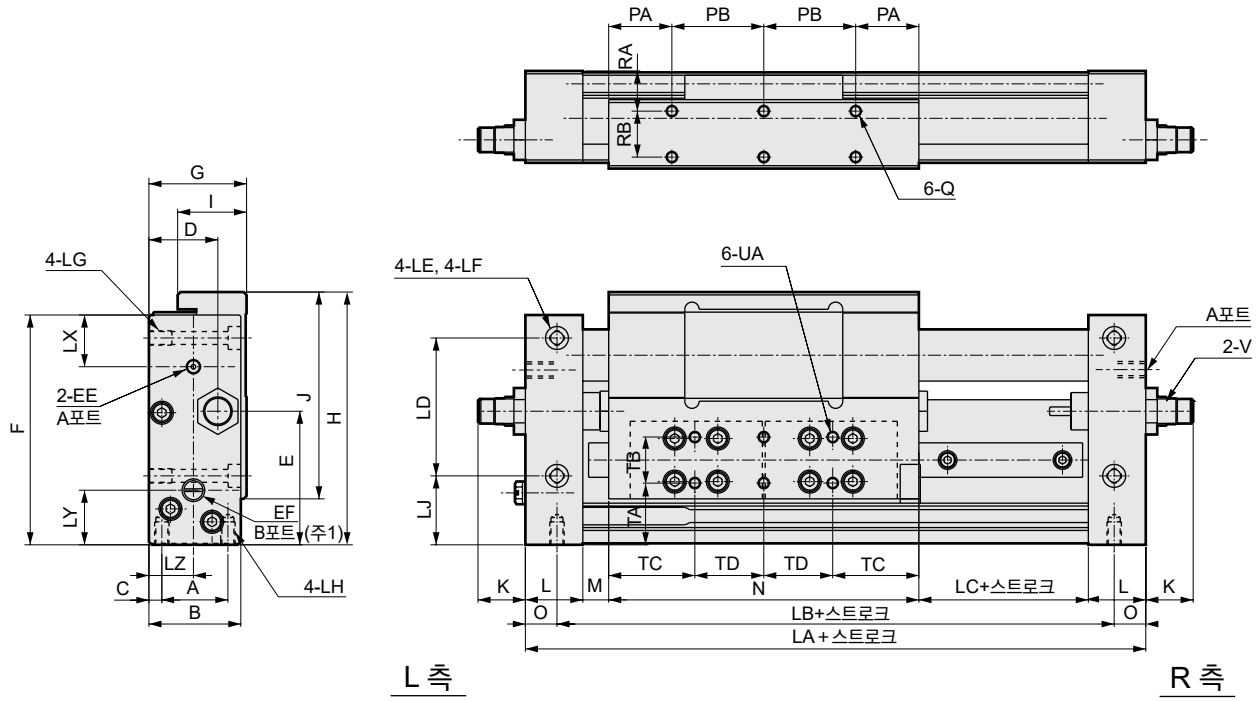
MRG2(고정도 가이드형)

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	육각 렌치 볼트	스테인리스강		18	피스톤(2)	알루미늄 합금	크로메이트
2	엔드 플레이트(L)	알루미늄 합금	알루마이트	19	스토퍼 캡	스테인리스강	
3	O링	나이트릴 고무		20	엔드 플레이트(R)	알루미늄 합금	알루마이트
4	실린더 튜브	스테인리스강		21	육각 너트	강철	아연 도금
5	루브키퍼(슬라이더용)	특수 고무		22	쇼크 업소버		
6	슬라이더 커버	알루미늄 합금	크로메이트	23	O링	나이트릴 고무	
7	슬라이더 웨어 링	폴리아세탈 수지		24	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
8	슬라이더 요크	강철	아연 도금	25	테이블	알루미늄 합금	알루마이트
9	자석	특수 합금		26	육각 렌치 볼트	스테인리스강	
10	슬라이더	알루미늄 합금	크로메이트	27	로드 홀더	스테인리스강	
11	피스톤 샤프트	스테인리스강		28	리니어 가이드		
12	자석	특수 합금		29	자석 홀더	폴리아세탈 수지	
13	피스톤 요크	강철	아연 도금	30	십자 나사	스테인리스강	
14	피스톤 웨어 링	폴리아세탈 수지		31	베이스	알루미늄 합금	알루마이트
15	피스톤(1)	알루미늄 합금	크로메이트	32	자석	특수 합금	
16	피스톤 패킹	나이트릴 고무		33	플러그	구리 합금 또는 강철	
17	루브키퍼(피스톤용)	특수 고무		34	육각 렌치 고정 나사	스테인리스강	φ25 한정

외형 치수도

CAD

●MRG2(고정도 가이드형)



기호	외형 치수					취부 치수							
튜브 내경(mm)	LA	B	G	F	H	O	LB	LD	LJ	LE	LF	LG	LH
φ10	138	26	28	70	74	11	116	40	22	φ4.5	8 자리파기 깊이 4.4	M5 깊이 8	M4 깊이 8
φ16	166	32	34	80	88	11	144	48	24	φ4.5	8 자리파기 깊이 4.4	M5 깊이 8	M5 깊이 8
φ25	214	44	46	100	114	15	184	62	32	φ5.5	9.5 자리파기 깊이 5.4	M6 깊이 12	M6 깊이 10

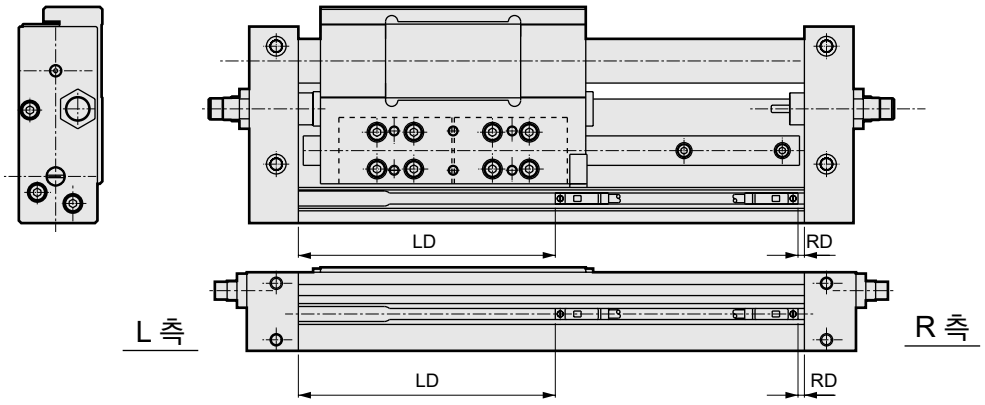
기호	취부 치수											
튜브 내경(mm)	A	C	PA	PB	RA	RB	Q	TA	TB	TC	TD	UA
φ10	18	4	16	24	12	12	M4 깊이 6	19.5	13	24	16	M4 깊이 6
φ16	23	4.5	22	32	14	16	M4 깊이 6	21.5	16	30	24	M4 깊이 6
φ25	23	5.5	34	40	20	20	M6 깊이 8	23	22	38	36	M6 깊이 8

기호	일반 치수														
튜브 내경(mm)	D	LX	EE	LY	EF	LZ	E	I	J	K	L	M	N	LC	V
φ10	19	18	M5 깊이 4	17	M5 깊이 4	11.5	38.5	20	58	14	20	9	80	9	MRG2-10-C
φ16	24	18	M5 깊이 4	19	M5 깊이 4	15	46.5	24	72	16.5	20	9	108	9	MRG2-16-C
φ25	32.5	23	Rc1/8	21.5	Rc1/8	23	55	32	98	19	25	8	148	8	MRG2-25-C

주1: 단면 집중 배관으로 사용할 경우 B포트의 플러그를 분리하고 그 플러그를 R 측 A포트에 조립하여 사용해 주십시오

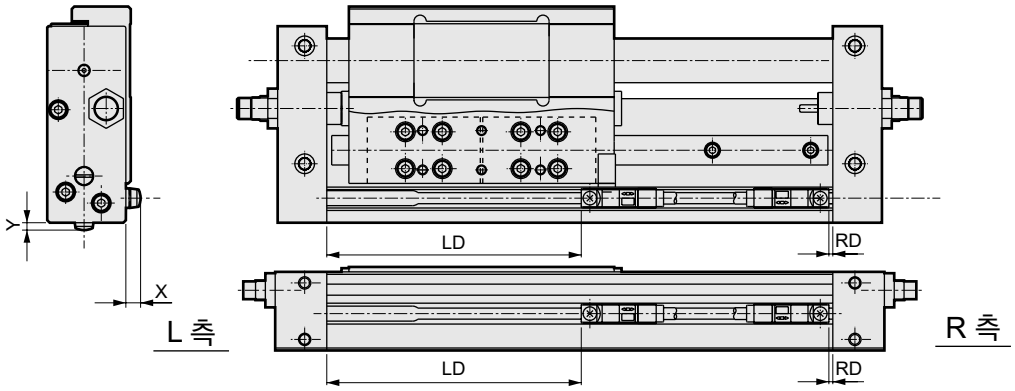
스위치 취부 위치 치수도

●MRG2-(스위치: $T0^{H}/v$, $T5^{H}/v$, $T2^{H}/v$, $T3^{H}/v$, $T2W^{H}/v$, $T3W^{H}/v$)



	기호	$T0^{H}/v$, $T5^{H}/v$		$T2^{H}/v$, $T3^{H}/v$		$T2W^{H}/v$, $T3W^{H}/v$	
	튜브 내경(mm)	RD	LD	RD	LD	RD	LD
MRG2	φ10	1.5	75.5	2.5	76.5	4.5	78.5
	φ16	1.5	103.5	2.5	104.5	4.5	106.5
	φ25	0.5	142.5	1.5	143.5	3.5	145.5
MRG2-※-A	φ10	26.5	100.5	27.5	101.5	29.5	103.5
	φ16	26.5	128.5	27.5	129.5	29.5	131.5
	φ25	50.5	192.5	51.5	193.5	53.5	195.5
MRG2-※-A1	φ10	51.5	75.5	52.5	76.5	54.5	78.5
	φ16	51.5	103.5	52.5	104.5	54.5	106.5
	φ25	100.5	142.5	101.5	143.5	103.5	145.5
MRG2-※-A2	φ10	1.5	125.5	2.5	126.5	4.5	128.5
	φ16	1.5	153.5	2.5	154.5	4.5	156.5
	φ25	0.5	242.5	1.5	243.5	3.5	245.5

●MRG2-(스위치: $T1^{H}/v$, $T2Y^{H}/v$, $T3Y^{H}/v$)



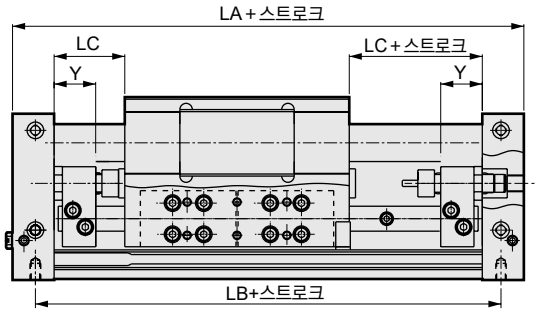
	기호	$T2Y^{H}/v$, $T3Y^{H}/v$			
	튜브 내경(mm)	RD	LD	X	Y
MRG2	φ10	1.5	75.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ16	1.5	103.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ25	0.5	142.5	6(11.5)	3(8.5)
MRG2-※-A	φ10	26.5	100.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ16	26.5	128.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ25	50.5	192.5	6(11.5)	3(8.5)
MRG2-※-A1	φ10	51.5	75.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ16	51.5	103.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ25	100.5	142.5	6(11.5)	3(8.5)
MRG2-※-A2	φ10	1.5	125.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ16	1.5	153.5	6(11.5)	3(8.5)
	φ25	0.5	242.5	6(11.5)	3(8.5)

주1: ( ) 안은 $T1^{H}/v$인 경우입니다.

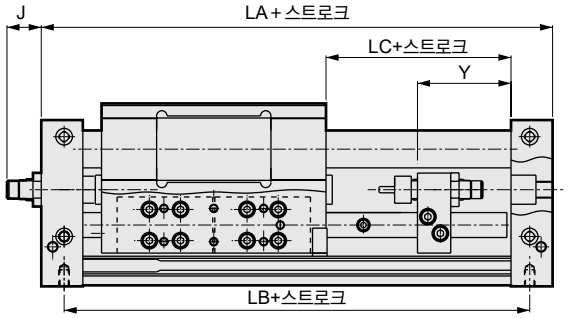
외형 치수도

CAD

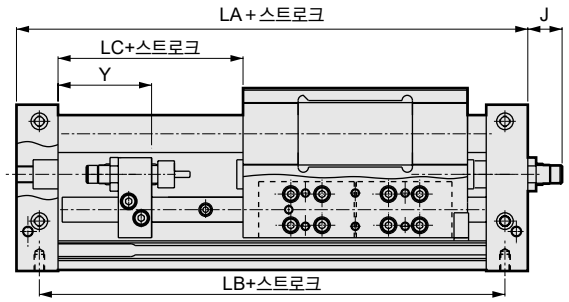
●MRG2-※-A(고정도 가이드형, 양측 풀 스트로크 조정 금구 부착)



●MRG2-※-A1(고정도 가이드형, R 측 풀 스트로크 조정 금구 부착)



●MRG2-※- A2(고정도 가이드형, L 측 풀 스트로크 조정 금구 부착)

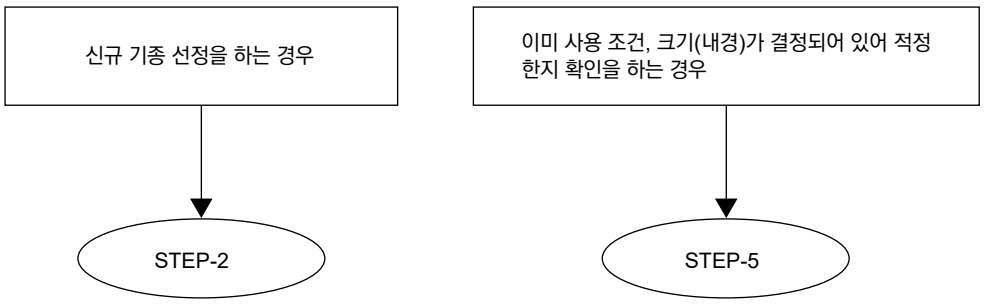


기호	LA			LB			LC			Y			J		
튜브 내경(mm)	A	A1	A2	A	A1	A2	A	A1	A2	A	A1	A2	A	A1	A2
φ10	188			166			34	59		20	45		–	14	
φ16	216			194			34	59		20	45		–	16.5	
φ25	314			284			58	108		41	91		–	19	

MRG2 시리즈 선정 가이드

●일반 에어 실린더와는 선정 조건이 다르므로 선정 가이드에 따라 적정 여부를 확인해 주십시오.

STEP-1



STEP-2

●사용 조건 확인

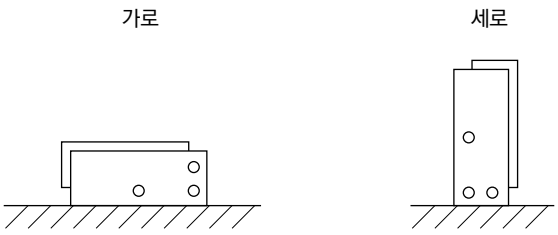
1. 사용 압력(P) ☐ (MPa)
2. 부하 하중(W) ☐ (N)(부하 하중=워크 하중+지그 하중)
3. 취부 방향 가로·세로 (아래 [그림1] 참조)
4. 스트로크(L) ☐ (m)
5. 이동 시간(t) ☐ (S)
6. 평균 속도(Va) ☐ (m/s)

실린더 평균 속도 Va의 계산식

$$Va=\frac{L}{t}\ (m/s)$$

<취부 방향>
작동 방향 수평, 수직-상승, 수직-하강
취부 방향 가로, 세로([그림1] 참조)

[그림1]



STEP-3

필요 추력 계산

실린더의 필요 추력(F_N)을 계산합니다.

1. 수평 작동 시
   $F_N = W \times 0.2^{(주1)}$ = ☐(N)
2. 수직 작동 시
   $F_N = W$ = ☐(N)

주1: 슬라이더에 부하를 실었을 때 가이드부 등의 마찰 저항값입니다. 외부에 저항이 더 있을 경우 별도로 고려해 주십시오.

STEP-4

●대략적인 실린더의 크기 선정

$$\text{실린더의 필요 추력 } Fn \leqq \text{이론 추력} \times \frac{\mu}{100} \times \frac{\alpha}{100}$$

μ: 추력 효율(%) ([그림2] 참조)
α: 부하율 (%) ([표2] 참조)

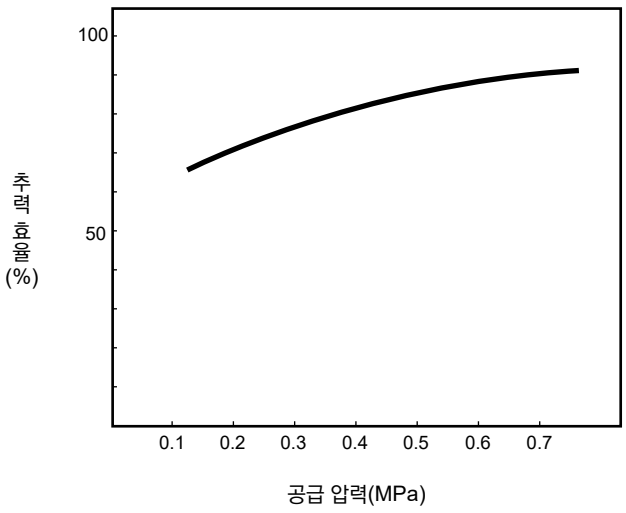
이 조건을 충족하는 실린더 크기를 선택합니다.

[표1] 이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	사용 압력 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ10	–	24	31	39	47	55
φ16	40	60	80	101	121	141
φ25	98	147	196	245	295	344

[그림2] 추력 효율 μ



부하율 α: 일반적인 사용은 [표2]의 범위가 바람직합니다.

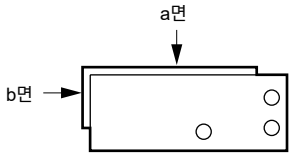
[표2] 부하율 기준

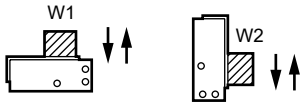
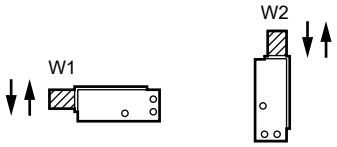
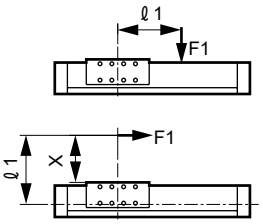
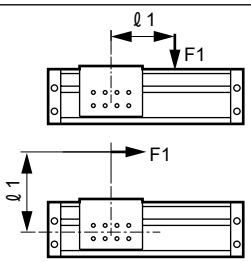
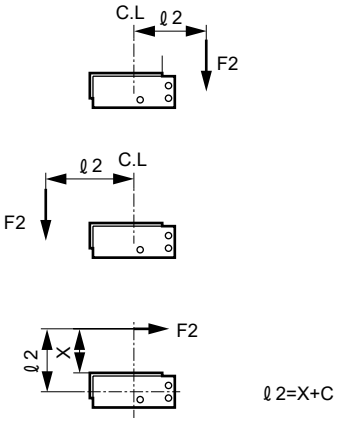
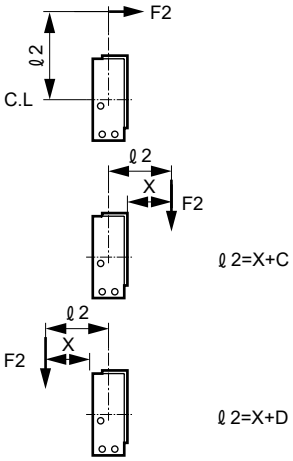
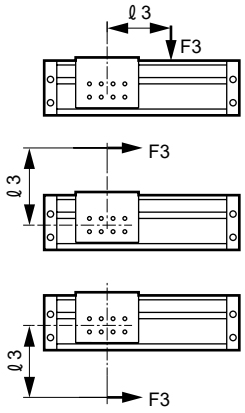
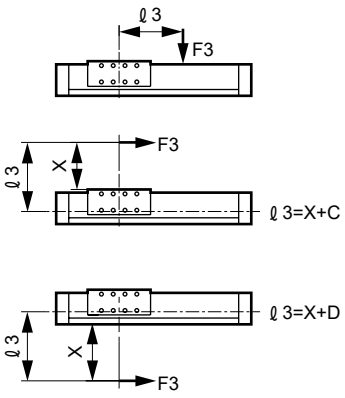
사용 압력 MPa	α(%)
0.2~0.3	$\alpha \leqq 40$
0.3~0.6	$\alpha \leqq 50$
0.6~0.7	$\alpha \leqq 60$

STEP-5

●수직 하중과 각 모멘트값 산출

부하의 실린더 취부 상태에 따라 수직 하중(W1, W2), 모멘트(M1, M2, M3)를 계산합니다.



	A면에 취부	b면에 취부	계산 결과
수직 하중 W1 W2			W_1= W_2=
굽힘 모멘트 M1=F1×ℓ1	 X는 슬라이더 표면에서 힘의 작용점까지의 거리		M_1=
가로 굽힘 모멘트 M2=F2×ℓ2	 C.L은 a면 취부 나사 사이 중심을 나타냄		M_2=
비틀림 모멘트 M3=F3×ℓ3			M_3=

[표3] 각 파라미터의 값

(단위: m)

튜브 내경(mm)	C	D
φ10	0.016	0.012
φ16	0.020	0.014
φ25	0.026	0.020

STEP-6

●수직 하중과 각 모멘트의 합성값 확인

각 부하를 [표4]의 최대 허용값으로 나누고, 그 합계값이 1.0 이하인지 확인해 주십시오.

$$\frac{W1(또는\ W2)}{W1(또는\ W2)max}+\frac{M1}{M1max}+\frac{M2}{M2max}+\frac{M3}{M3max}\leqq 1.0$$

합계값이 1.0보다 큰 경우에는

1. 부하의 재검토 → STEP-2
2. 실린더 내경을 보다 큰 것으로 교체하는 등 재검토해 주십시오. → 실린더 내경을 넓힘 STEP-5

[표4] 수직 하중, 각 모멘트의 최대 허용값

튜브 내경(mm)	W1max(N)	W2max(N)	M1max(N·m)	M2max(N·m)	M3max(N·m)
φ10	44	35	2.2	1.2	2.2
φ16	103	91	7.4	3.2	7.4
φ25	176	176	18.3	7.3	18.3

STEP-7

●운동 에너지 확인

부하 질량 m(kg)과 속도 V(m/s)에서 운동 에너지를 산출하여 쇼크 업소버의 사양 범위 내에 있는지 확인해 주십시오.
사양을 초과하는 경우 실린더 사이즈를 키우거나 외부에 완충 장치를 설치해 주십시오.

(1) 운동 에너지의 계산식

$$E_1=\frac{1}{2}\times m\times V^2 = \square\ (J)$$

$$m=\frac{W}{9.8} = \square\ (kg)$$

$$V=\frac{L}{t}\times\left(1+1.5\times\frac{\alpha}{100}\right) = \square\ (m/s)$$

$$\alpha=\frac{F_N}{실린더\ 이론\ 추력\times\frac{\mu}{100}}\times 100 = \square\ (\%)$$

E_1 : 운동 에너지 (J)
m : 부하 질량 (kg)
V : 속도 (m/s)
W : 부하 하중 (N)
L : 실린더의 스트로크 (m)
t : 작동 시간 (s)
α : 실린더 부하율 (%)
F_N : 필요 추력 (N)
μ : 추력 효율 (%)

(2) 쇼크 업소버에 대하여

MRG2에서 사용하는 쇼크 업소버를 [표5]에 나타냅니다.

[표5] 쇼크 업소버의 사양

기종	MRG2-10	MRG2-16	MRG2-25
쇼크 업소버 형번	MRG2-10-C (NCK-00-0.3 사용)	MRG2-16-C (NCK-00-0.7 사용)	MRG2-25-C (NCK-00-1.2 사용)
최대 흡수 에너지(J)(주1)	2.1	5.3	8.7
스트로크(mm)(주1)	5	7	8.5
시간당 흡수 에너지(KJ/시)	6.3	12.6	21.6
최대 반복 빈도(회/min)	35	30	30

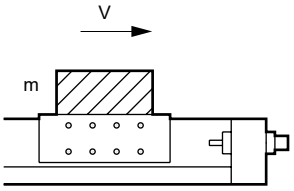
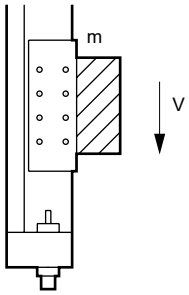
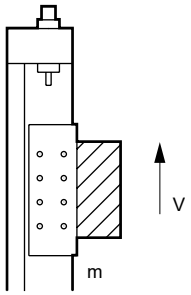
주1: 스토퍼 캡을 사용하여 스트로크 엔드 앞에서 멈추므로 에너지, 스트로크 모두 표준품보다 작습니다.

●쇼크 업소버의 허용 충돌 에너지 확인

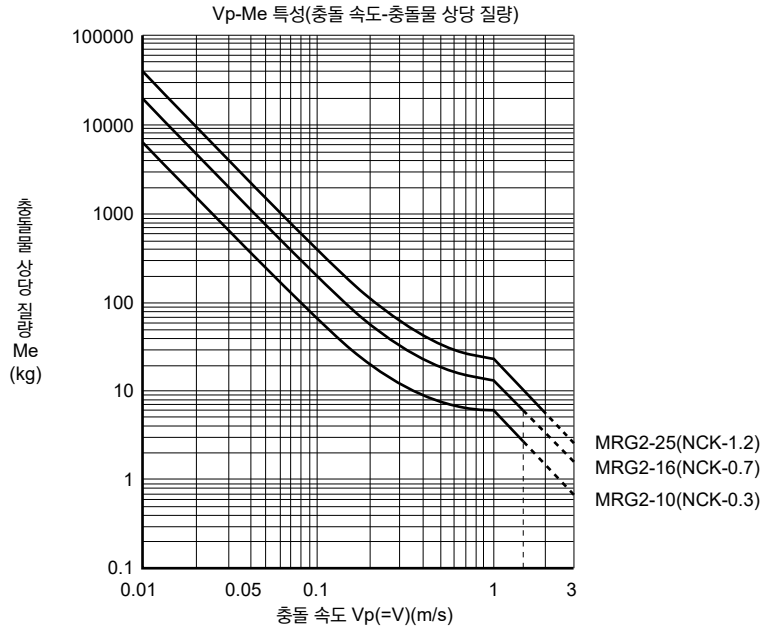
아래 표의 계산식으로 충돌물 상당 질량 Me 및 충돌 에너지 E를 산출하고, Me 및 E가 [그림4], [표5]의 허용값 이하인지 확인해 주십시오. 또한 반복 빈도도 [표5]에서 허용값 이하인지 확인해 주십시오.

●기호

E	: 충돌 에너지	□(J)
Me	: 충돌물 상당 질량	□(kg)
m	: 부하 질량	□(kg)
F	: 실린더 추력	□(N)
V	: 충돌 속도	□(m/s)
St	: 쇼크 업소버 스트로크	□(m)
g	: 중력 가속도	9.8 (m/s^2)

	수평 이동	수직 하강	수직 상승
사용 예			
충돌물 상당 질량 Me(kg)	$Me=m+\frac{2F\cdot St}{V^2}$	$Me=m+\frac{2\cdot St(F+mg)}{V^2}$	$Me=m+\frac{2\cdot St(F-mg)}{V^2}$
에너지 E (J)	$E=\frac{mV^2}{2}+F\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F+mg)\cdot St$	$E=\frac{mV^2}{2}+(F+mg)\cdot St$

[그림4]



STEP-8

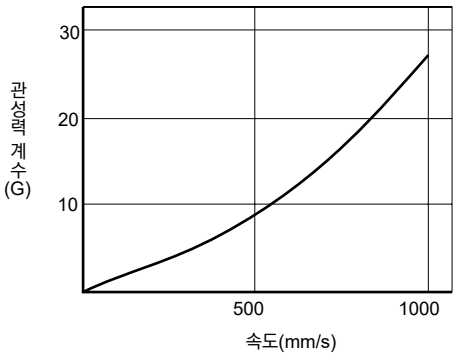
●관성 부하 확인

스트로크단에서는 부하에서 작용하는 관성력이 작용합니다.
그 힘이 허용 범위 내에 있는지 확인합니다.

(1) 속도 V와 [그림5]의 관성력 계수에 의해 관성력 Fi를 계산합니다.

Fi=9.8×m×G(N)
m: 부하 질량(kg)
G: 관성력 계수

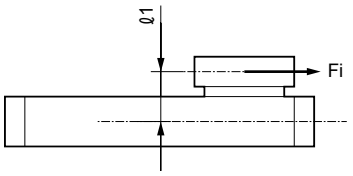
[그림5] 관성력 계수



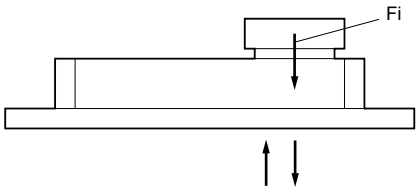
(2) 관성력에 의해 발생하는 하중이나 모멘트를 계산합니다.

예)

M1i=Fi×ℓ1



W1i=Fi



실린더 전체를 오르내릴 때

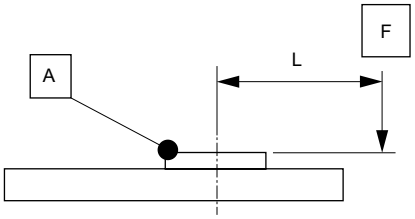
(3) 정부하와 관성력에 의해 발생하는 하중이나 모멘트를 합계하여 [표4]의 허용값으로 나누어 합계값이 1.0 이하인지 확인합니다.

W1g=W1+W1i　　M1g=M1+M1i
W2g=W2+W2i　　M2g=M2+M2i
M3g=M3+M3i

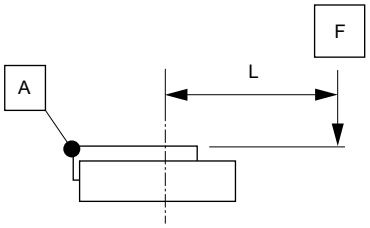
$$\frac{W1g(또는\ W2g)}{W1(또는\ W2)max}+\frac{M1g}{M1\ max}+\frac{M2g}{M2\ max}+\frac{M3g}{M3\ max}\leqq 1.0$$

MRG2 테이블의 변위량(참고값)

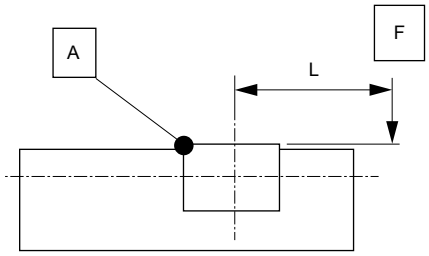
●굽힘 모멘트 방향
M1=F×L



●가로 굽힘 모멘트 방향
M2=F×L

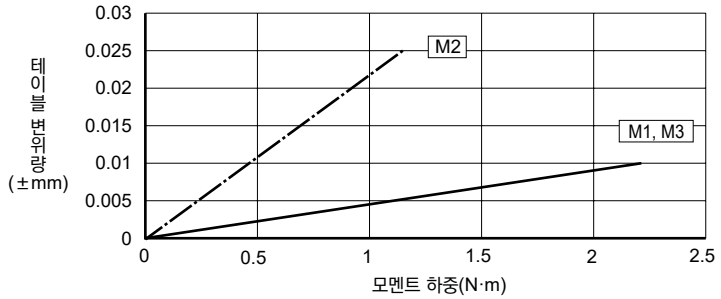


●비틀림 모멘트 방향
M3=F×L

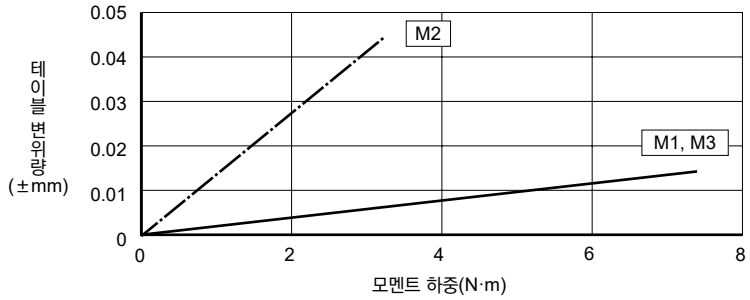


A의 변위량=테이블의 변위량

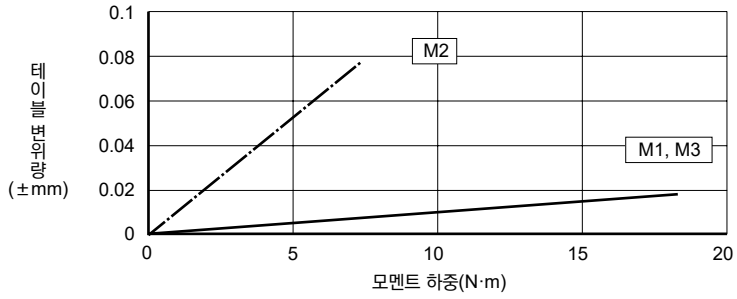
●MRG2-10



●MRG2-16



●MRG2-25



주: 테이블의 변위량은 스트로크 엔드에서의 참고값을 나타냅니다.

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 슈퍼 로드리스 실린더 MRG2 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

■실린더는 기계 접동부의 뒤틀림 등으로 힘의 변화가 생기는 경우 테이블이 돌출할 위험이 있습니다.
이러한 경우 손 발이 끼이는 등 인체에 상해를 입히거나 기계에 손상을 일으킬 우려가 있으므로 기계가 부드럽게 움직이도록 조정하고, 인체에 상해를 입지 않도록 설계해 주십시오.

■감속 회로나 쇼크 업소버가 필요한 경우
구동 물체의 속도가 빠른 경우나 질량이 큰 경우, 표준 장비의 쇼크 업소버만으로는 충격의 흡수가 원활하지 않기 때문에 쇼크 업소버에 들어가기 전 감속하는 회로를 설치하거나 외부에 쇼크 업소버를 사용해 완화 대책을 세워 주십시오. 이 경우 기계 장치의 강성도 충분히 검토해 주십시오.

■허용값 이상의 부하가 가해지는 경우나 최고 사용 압력 이상으로 사용되면 피스톤이 이탈할 수 있습니다.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■엔드 플레이트와 테이블의 틈에 주의해 주십시오.
실린더 동작 중에는 손가락이나 손이 끼어 상해를 입을 수 있으므로 충분히 주의해 주십시오.

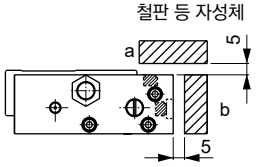
■실린더에는 선정 자료의 허용값 이상의 부하를 가하지 마십시오.

■테이블을 고정한 상태에서 사용하지 마십시오.
실린더는 엔드 플레이트를 고정하여 사용해 주십시오. 테이블을 고정한 상태에서 사용하지 마십시오.

■테이블이 전체 행정 최저 사용 압력값 이하로 작동하도록 취부해 주십시오.
실린더 취부면의 평면도가 나쁘면 가이드부의 뒤틀림으로 인해 최저 작동 압력이 상승하여 베어링부의 조기 마모의 원인이 되므로 테이블이 전체 행정 최저 사용 압력 이하에서 작동하도록 취부해 주십시오. 평면도가 높은 취부 상대면을 권장하지만 충분히 확인이 불가능한 경우에는 심 조정 등을 실시해 주십시오.

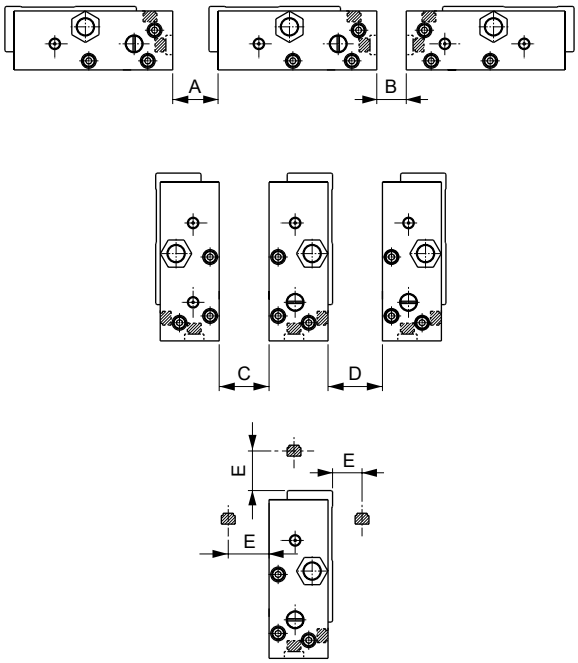
■실린더 튜브 외주면에 흠집이나 손상이 생기지 않도록 주의해 주십시오.
루브키퍼, 슬라이더 웨어 링의 손상을 초래하여 작동 불량의 원인이 됩니다.

■실린더 스위치 부근에 철판 등의 자성체가 있는 경우 실린더 스위치 오작동의 원인이 되므로 아래 치수 이상 거리를 두십시오.



a, b 동시 사용은 피해 주십시오.

■실린더를 인접하여 사용하거나 다른 자기 센서를 근처에서 사용하는 경우에는, 실린더 내부 자석의 누설 자계에 의한 오작동을 방지하기 위해 슬라이더 또는 자기 센서를 아래의 수치 이상 떨어뜨려 주십시오.

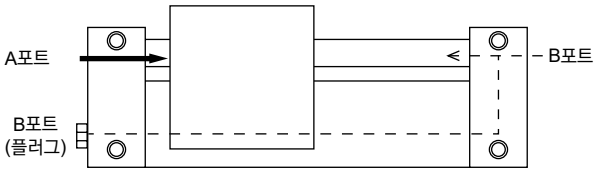


(단위: mm)

구경	A	B	C	D	E
φ10	20	10	10	10	20
φ16	20	10	10	10	20
φ25	50	20	20	20	50

E 치수 이하인 경우에는 자성체(철판 두께 2mm 이상)를 테이블과의 사이에 끼워 넣어 오작동을 방지할 수 있습니다.

■배관 포트 위치와 동작 방향에 대하여



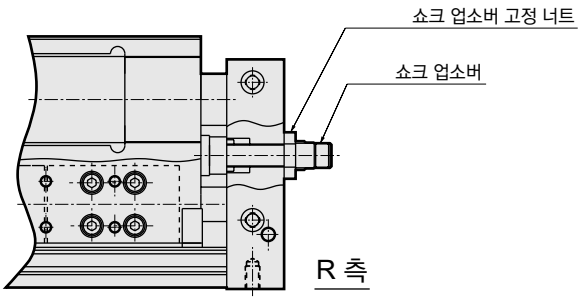
A포트에 가압하면 슬라이드 테이블이 그림의 오른쪽 방향으로 움직입니다.
B포트에 가압하면 슬라이드 테이블이 그림의 왼쪽 방향으로 움직입니다.
B포트(플러그)는 출하 시 플러그로 Seal되어 있습니다. 플러그를 분리하고 오른쪽의 B 포트를 Seal하면 집중 배관이 가능합니다.

■CKD의 쇼크 업소버는 소모 부품으로 취급하여 주십시오.

에너지 흡수 능력이 저하된 경우나 작동이 원활하지 않을 때에는 교환해 주십시오.

■스트로크 조정 방법

스트로크(－) 방향 ⟷ 스트로크(＋) 방향



스트로크 조정량(편측)

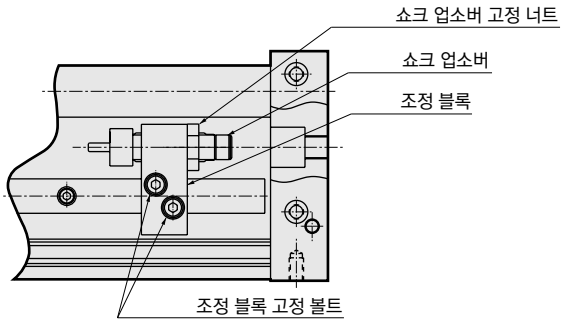
튜브 내경(mm)	스트로크(－) 방향	스트로크(＋) 방향
φ10	5	5
φ16	5	5
φ25	6	4

1. 쇼크 업소버 고정 너트를 풀고 쇼크 업소버를 돌려 슬라이드 테이블이 원하는 위치에 오도록 조정한 후 쇼크 업소버 고정 너트를 조여 고정해 주십시오. 조임 토크는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.

주의
쇼크 업소버 조정으로 위의 표의 스트로크 조정이 가능하지만, 스트로크 (+) 방향으로의 조정 시에는 R 측만 스트로크단에서 스위치를 검출할 수 없게 되므로 충분히 고려하여 사용해 주십시오.

■풀 스트로크 조정 금구 조정 방법

스트로크(－) 방향 ⟷ 스트로크(＋) 방향



풀 스트로크 조정량(풀 스트로크 조정 금구 1개당 조정량)

튜브 내경(mm)	A		A1		A2	
	스트로크 (－) 방향	스트로크 (＋) 방향	스트로크 (－) 방향	스트로크 (＋) 방향	스트로크 (－) 방향	스트로크 (＋) 방향
φ10	스트로크	0	스트로크	24	스트로크	24
φ16	스트로크	0	스트로크	24	스트로크	24
φ25	스트로크	15	스트로크	65	스트로크	65

1. 조정 블록의 이동
조정 블록 고정 볼트를 풀고 임의의 위치로 이동 후 조정 블럭 고정 볼트를 조여 고정해 주십시오. 조임 토크는 아래 표를 참조해 주십시오.

2. 쇼크 업소버의 미세 조정
쇼크 업소버 고정 너트를 풀고 쇼크 업소버를 돌려 슬라이드 테이블이 원하는 위치에 오도록 조정해 주십시오. 조정 후 쇼크 업소버 고정 너트를 조여 고정시켜 주십시오. 조임 토크는 아래 표를 참조해 주십시오.

조임 토크 / 튜브 내경(mm)	쇼크 업소버 고정 너트(N·m)	조정 블록 고정 볼트(N·m)
φ10	1.2~2.0	2.2~3.0
φ16	3~4	2.2~3.0
φ25	5~6	4.6~6.3

사용·유지 관리 시

⚠주의

■내장 자석의 자력은 강력합니다. 분해하지 마십시오.

SM-25

셔틀 무버

φ25

로드리스형

개요

에어 구동 입체 반송 P&P 시스템 셔틀 무버 [SM-25]는 에어와 자력을 조합한 로드리스 실린더를 채용하여 기존에는 불가능했던 입체적 반송을 실현하였습니다. 또한 실린더 튜브의 접속부에 슬리브와 O링을 사용하여 에어 누설이 없고 조립도 간단하여 자유로운 설계가 가능합니다.



특장

자유자재로 레이아웃 가능

각 유닛(가로 커브·세로 커브·스트레이트)의 조합으로 공정 간의 여러 조건, 작업성에 맞게 자유자재로 입체 반송이 가능합니다.

각 유닛의 접속부에 O링을 채용

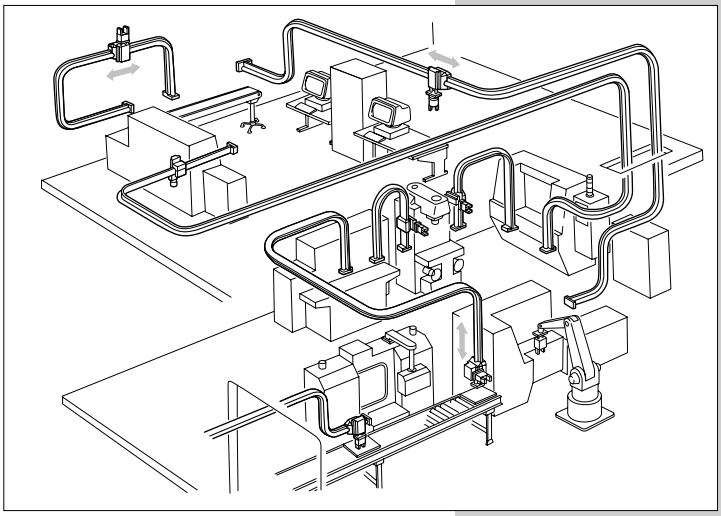
심플한 구조로 조립이 간단하며 에어 누설이 없습니다.

■용도

- ●각 공정간의 연결
- ●가공 기계에서의 부품 취출·공급
- ●조립 라인의 부품 반송

CONTENTS

●표준 타입·고하중 타입(SM-25)	1784
기술 자료	1800
Q&A	1802
⚠사용상의 주의사항	1804





셔틀 무버 표준 타입·고하중 타입

SM-25 Series

자유로운 설계가 가능한
에어 구동 입체 반송 P&P 시스템

RoHS CAD

사양

형번 / 항목		표준 타입	고하중 타입
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	0.6	
최저 사용 압력	MPa	0.3	
주위 온도	℃	5~40	
튜브 내경	mm	φ25	
접속 구경		Rc3/8	
자석 유지력	N	120	240
최대 허용 부하 질량	kg	2(탑재하는 전체 부하 질량)	4(탑재하는 전체 부하 질량)
최장 반송 거리	m	20	
스트로크 엔드 조정 길이	mm	±10	
쿠션	피스톤	고무 쿠션	
	캐리어	쇼크 업소버	
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)	

질량

기종명	질량(kg)	
	표준 타입	고하중 타입
캐리어	1	1.7
레일 엔드	2×2개	3.6×2개
가로 커브 유닛 90˚ 가로 커브 유닛 45˚	4 2.4	왼쪽과 동일
세로(in) 커브 유닛 90˚ 세로(in) 커브 유닛 45˚ 세로(out) 커브 유닛 90˚ 세로(out) 커브 유닛 45˚	3 1.8 3 1.8	왼쪽과 동일
급기 유닛(노즐2 또는 3개)	0.3(엔드 취부부)×2개 0.2(캐리어 취부부)×2개	0.4(엔드 취부부)×2개 0.4(캐리어 취부부)×2개
급기 유닛(노즐 4개)	1.6(엔드 취부부)×2개 0.3(캐리어 취부부)×1개	왼쪽과 동일
조인트	0.3	0.4
직선 유닛	0.4 0.8 ɾ 8 ※스트로크 100mm당 0.4 가산	왼쪽과 동일

형번 표시 방법

SM-25- ST-H (A) 100 (B)

Ⓐ 형번		내용
표준 타입	고하중 타입	
CA	CA-H	캐리어
RE(주1)	RE-H(주1)	레일 엔드
ST	ST-H	직선 유닛(주2)
SC90	SC-H90	가로 커브 유닛 90˚
SC45	SC-H45	가로 커브 유닛 45˚
VC90-IN	VC-H90-IN	세로(in) 커브 유닛 90˚
VC45-IN	VC-H45-IN	세로(in) 커브 유닛 45˚
VC90-OUT	VC-H90-OUT	세로(out) 커브 유닛 90˚
VC45-OUT	VC-H45-OUT	세로(out) 커브 유닛 45˚
PP(주3)	PP-H(주4)	급기 유닛
PR(주5)	PR-H(주5)	급기 유닛
RJ	RJ-H	조인트

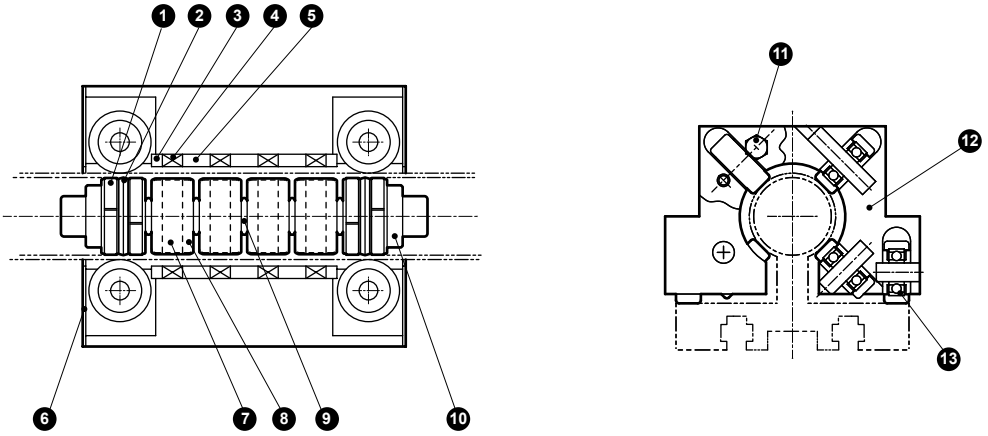
Ⓑ 스트로크(mm)(주2)
100~2000(주6)

주1: 1세트(2개) 조인트, 쇼트 업소버 부착입니다.
주2: 직선 유닛의 경우에만 스트로크의 지시가 필요합니다.
주3: 노즐 2개용입니다.
레일 엔드용 2세트, 캐리어용 2세트가 1세트입니다.
주4: 노즐 3개용입니다.
레일 엔드용 2세트, 캐리어용 2세트가 1세트입니다.
주5: 노즐 4개용입니다.
레일 엔드용 2세트, 캐리어용 1세트가 1세트입니다.
주6: 최대 스트로크는 2000mm입니다.
100~190 사이는 10mm 단위, 200~2000 사이는 100mm 단위가 표준품입니다.
1mm 단위로 제작 가능하지만 수주 생산입니다.
주7: 각 레일 유닛은 조인트 1개 부착입니다.

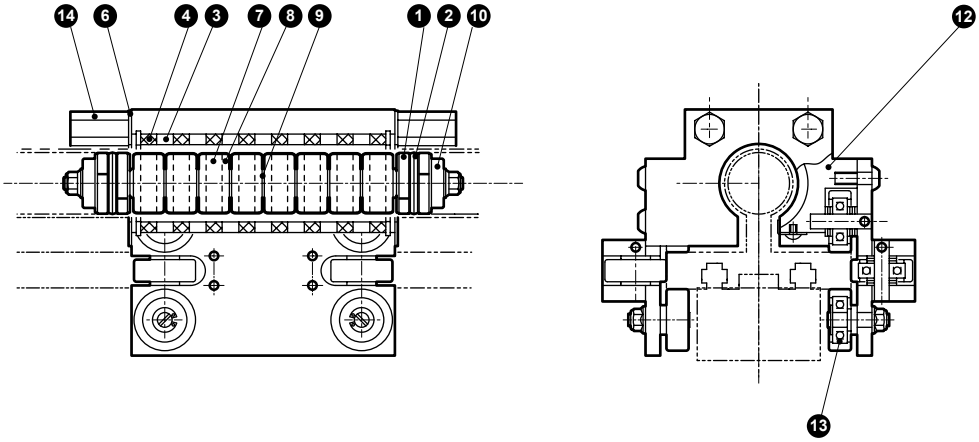
밸브는 쇼크리스 밸브 SKH 시리즈를 권장합니다.
자세한 내용은 공압 밸브 종합 No.CB-023S를 참조해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트 φ25

●캐리어(CA)



●캐리어·고하중 타입(CA-H)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	웨어 링	아세탈 수지		8	내부·요크	강철	
2	피스톤 패킹	나이트릴 고무		9	플렉시블 샤프트	나일론	
3	외부·요크	강철		10	피스톤	알루미늄 합금	
4	외부·마그넷	희토류 자석		11	스톱 핀	강철	
5	외부·내요크	강철		12	하우징	알루미늄 합금	
6	사이드 커버	스테인리스강		13	롤러	우레탄 고무	
7	내부·마그넷	희토류 자석		14	스토퍼 볼트	강철	

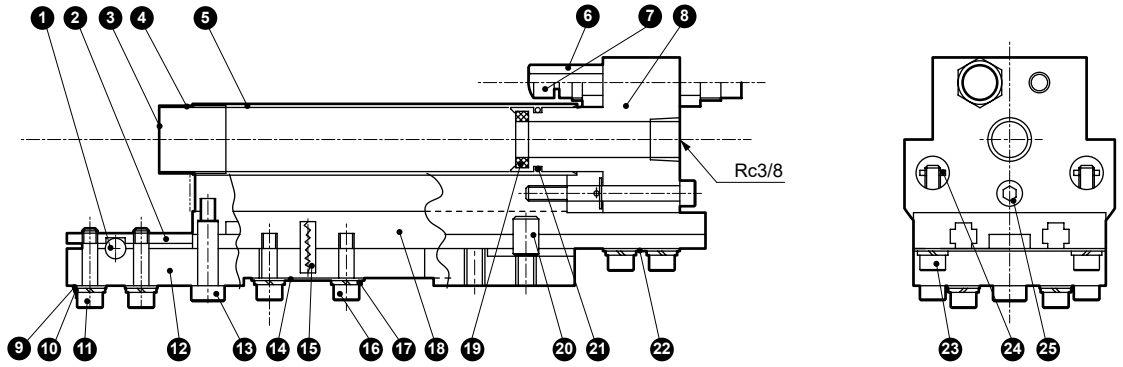
소모 부품 리스트

부품 명칭	시리즈	세트 No.	소모 부품 번호
피스톤 세트	표준 타입	SM-25-CA-PS	❶❷❼❽❾❿
	고하중 타입	SM-25H-CA-PS	
캐리어 세트	표준 타입	SM-25-CA-S	❸❹❺❻⓫⓬⓭
	고하중 타입	SM-25H-CA-S	❸❹❻⓬⓭⓮
패킹 세트(주1)	표준 타입	SM-25-CA-PK	❶❷
	고하중 타입		

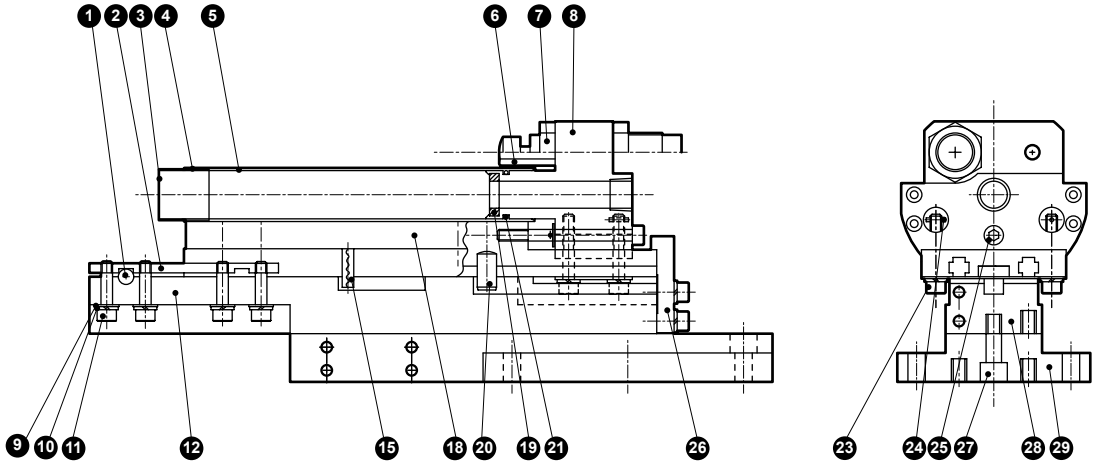
주1: 세트 안에 웨어 링 4개, 피스톤 패킹 2개가 들어 있습니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●레일 엔드(RE)



●레일 엔드·고하중 타입(RE-H)



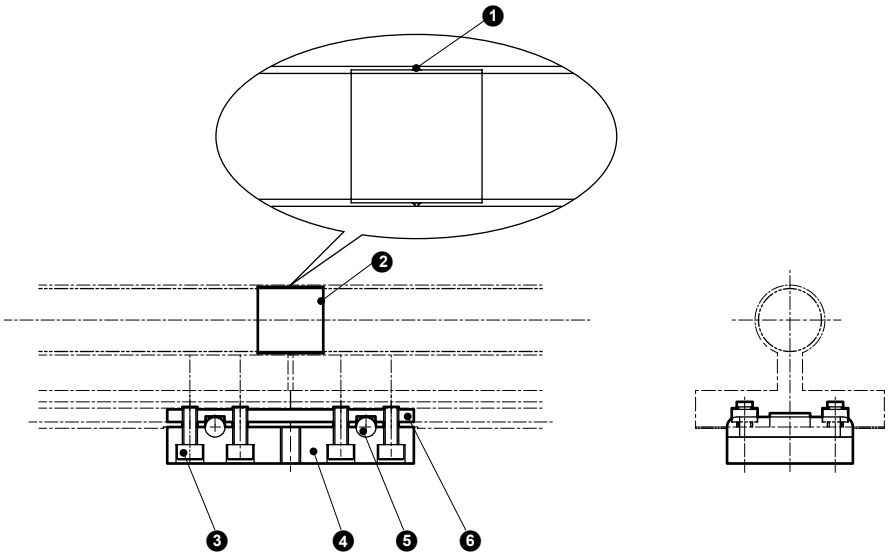
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	위치 결정 핀	스테인리스강		16	육각 렌치 볼트	강철	
2	판 너트	강철		17	스프링 와셔	강철	
3	조인트 슬리브	스테인리스강		18	엔드 레일	알루미늄 합금	
4	튜브 패킹	나이트릴 고무		19	쿠션 고무	합성 고무	
5	엔드 파이프	스테인리스강		20	핀	강철	
6	스토퍼 볼트	강철		21	O링	나이트릴 고무	
7	쇼크 업소버(주1)			22	스토퍼 와셔	스테인리스강	
8	엔드 블록	알루미늄 합금		23	안전 볼트	강철	
9	평와셔	강철		24	스프링 핀	스테인리스강	
10	스프링 와셔	강철		25	어져스터 볼트	강철	
11	육각 렌치 볼트	강철		26	누름 금구	강철	
12	조인트 플레이트	알루미늄 합금		27	육각 렌치 볼트	강철	
13	숄더 볼트	강철		28	조인트 플레이트	알루미늄 합금	
14	고정 와셔	스테인리스강		29	엔드 브래킷	알루미늄 합금	
15	스프링 핀	스테인리스강					

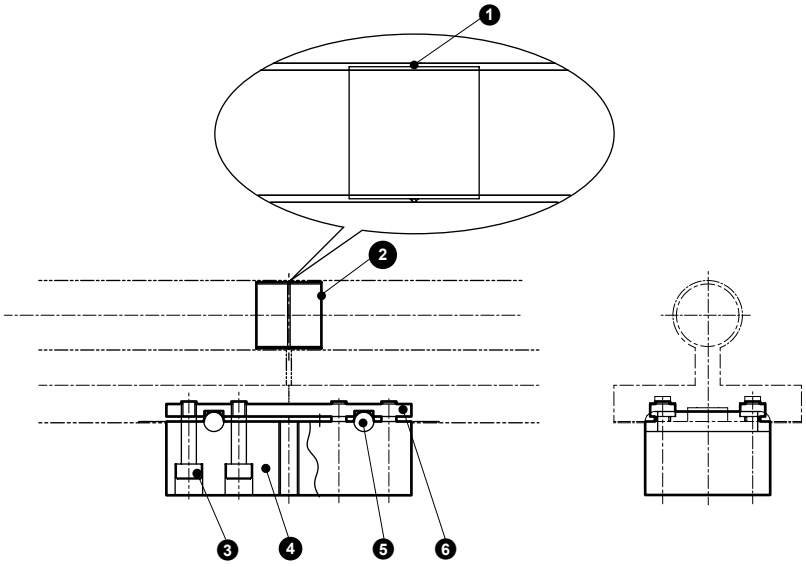
주: ❼쇼크 업소버 표준 타입 NCK-00-2.6-C
고하중 타입 NCK-00-7-C

내부 구조 및 부품 리스트 φ25

●조인트(RJ)



●조인트·고하중 타입(RJ-H)



부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	튜브 패킹	나이트릴 고무		4	조인트 플레이트	알루미늄 합금	
2	조인트 슬리브	스테인리스강		5	위치 결정 핀	스테인리스강	
3	육각 렌치 볼트	강철		6	연결 너트	강철	

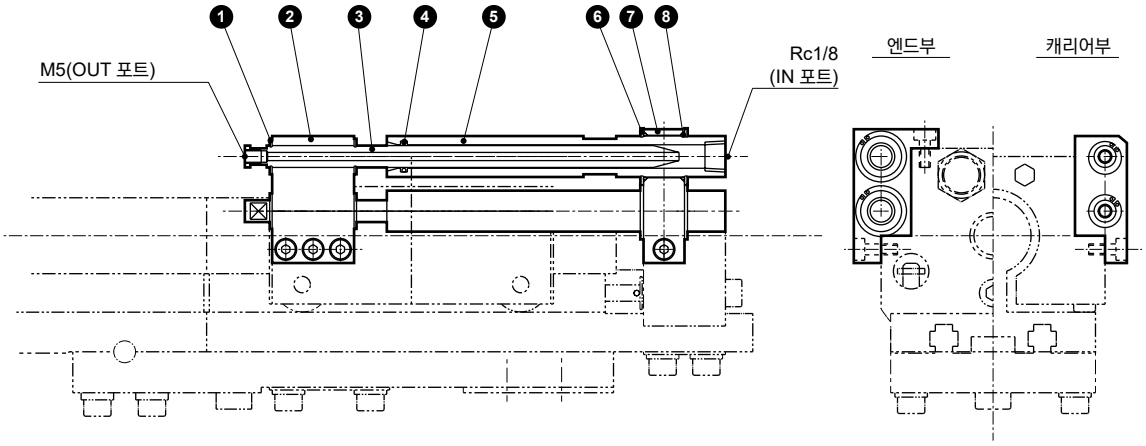
소모 부품 리스트

부품 명칭	세트 No.	소모 부품 번호
개스킷 세트(주1)	**SM-25-RJ-GS**	❶
그리스	**SM-25-GR**	– 50g

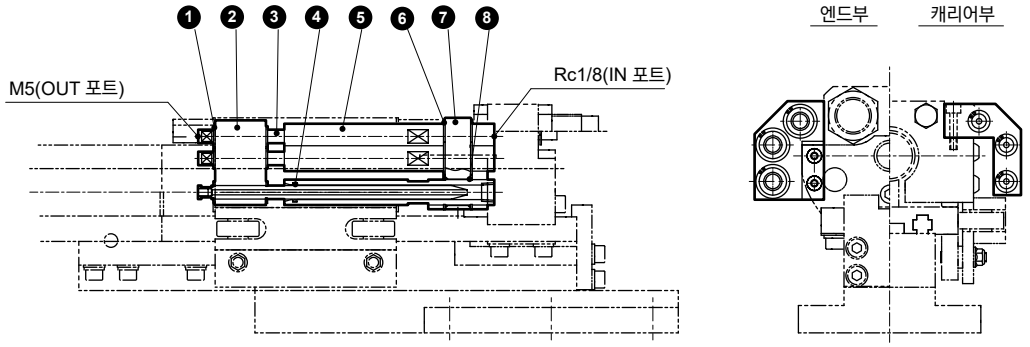
주1: 10개/세트입니다.

내부 구조 및 부품 리스트 φ25

●급기 유닛(PP)



●급기 유닛·고하중 타입(PP-H)

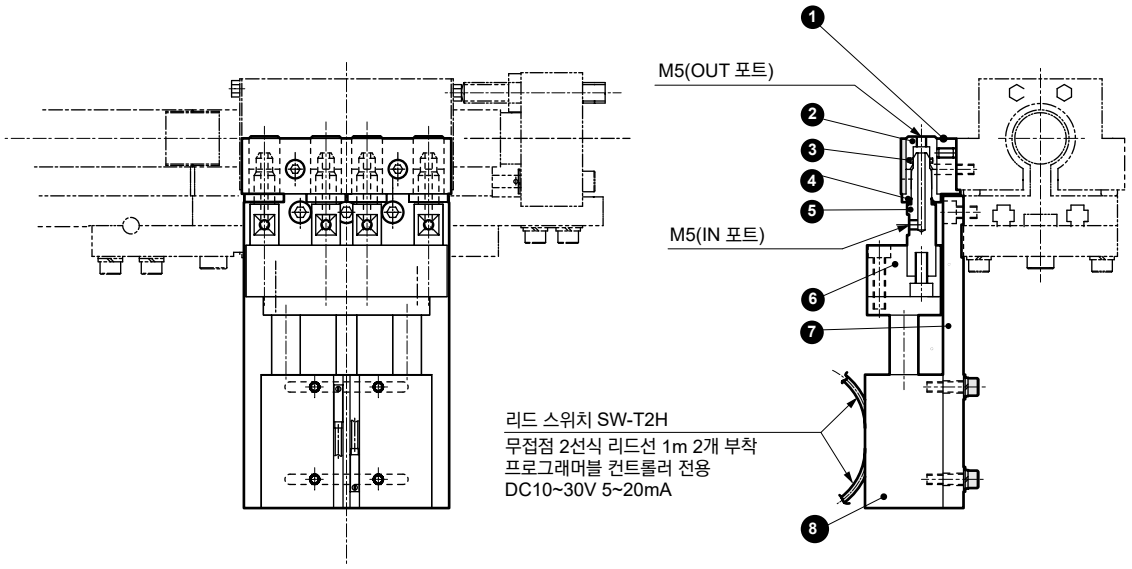


부품 리스트

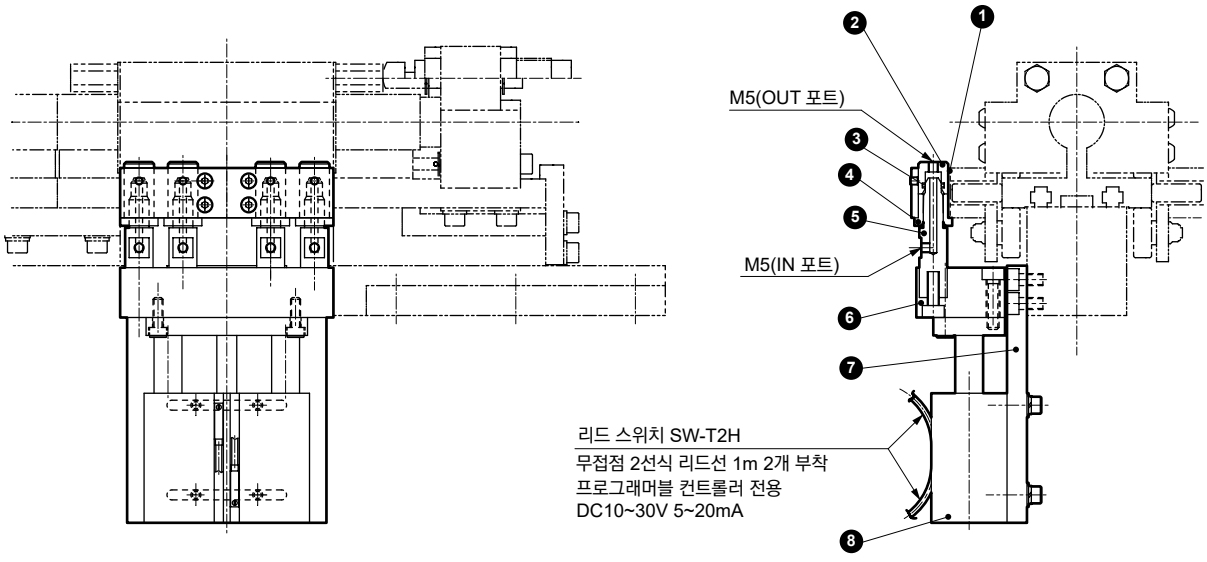
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	C형 스냅링	강철		5	고정 노즐	강철	
2	노즐 홀더	알루미늄 합금		6	C형 스냅링	강철	
3	노즐	강철		7	고정 홀더	강철	
4	O링	나이트릴 고무		8	O링	나이트릴 고무	

내부 구조 및 부품 리스트 φ25

●급기 유닛(PR)



●급기 유닛·고하중 타입(PR-H)

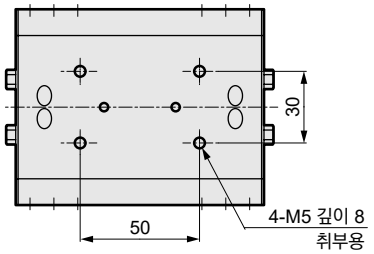


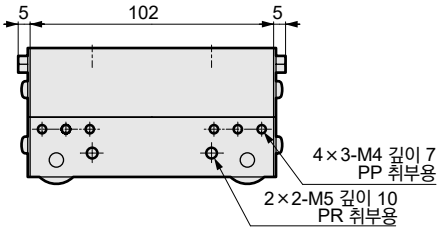
부품 리스트

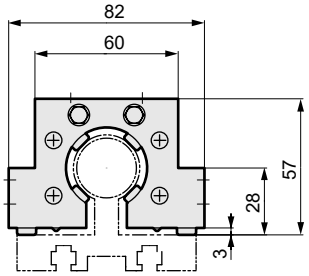
품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	푸시 홀더	알루미늄 합금		6	핀 홀더	알루미늄 합금	
2	부시	황동		7	취부판	알루미늄 합금	
3	O링	나이트릴 고무		8	에어 실린더	STS-M-20-25	
4	위치 결정 부시	강철		9	리드 스위치	SW-T2H	
5	핀	강철					

외형 치수도

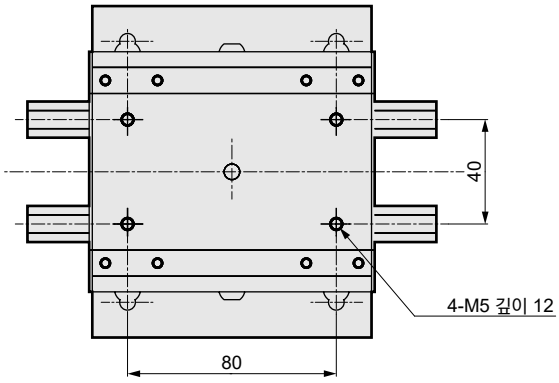
●캐리어(CA)

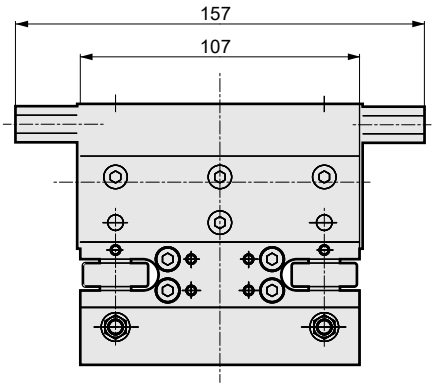


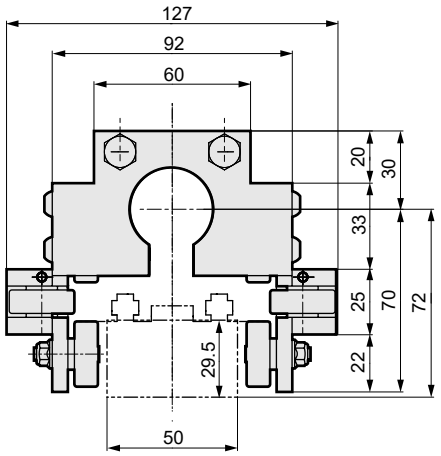




●캐리어·고하중 타입(CA-H)

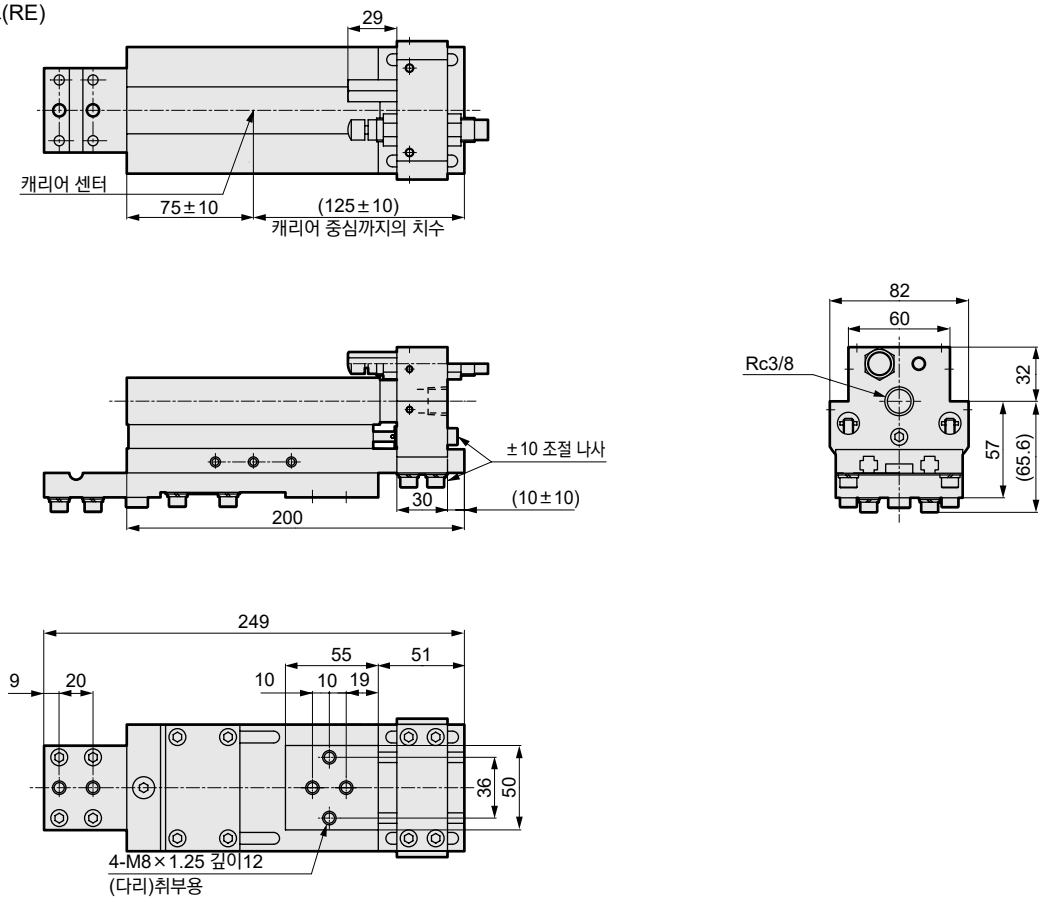




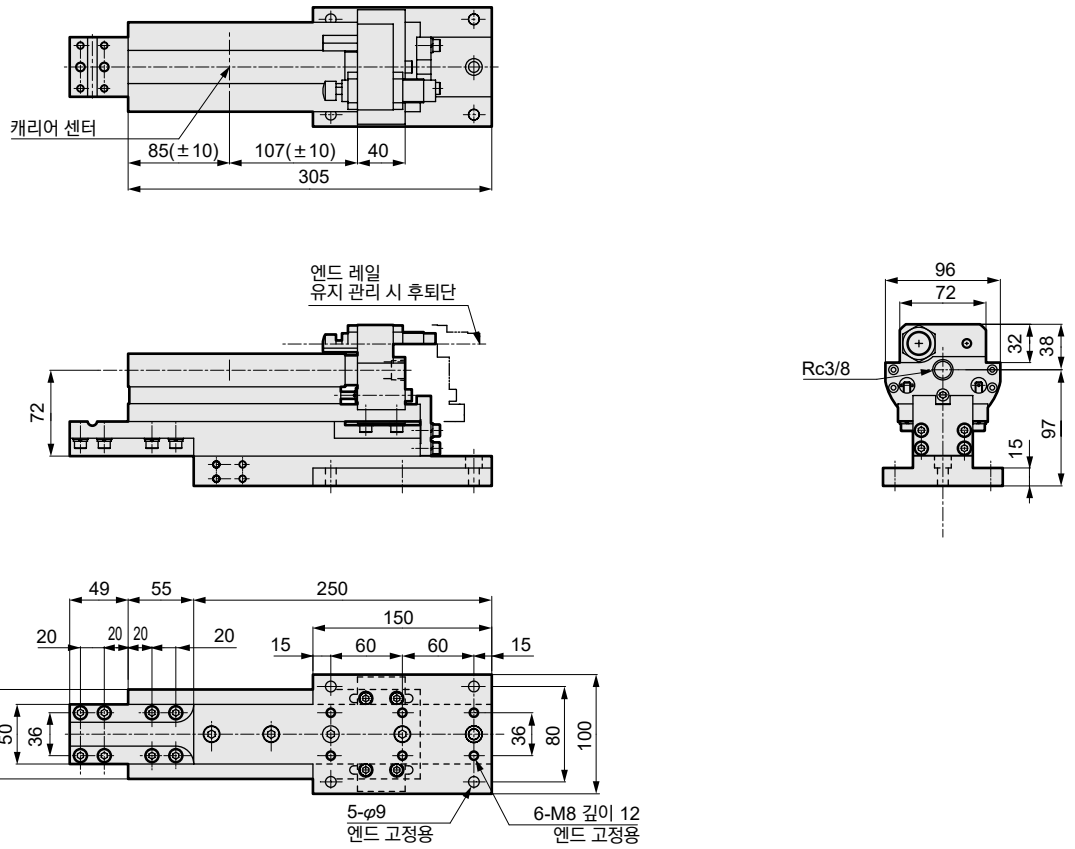


외형 치수도

●레일 엔드(RE)

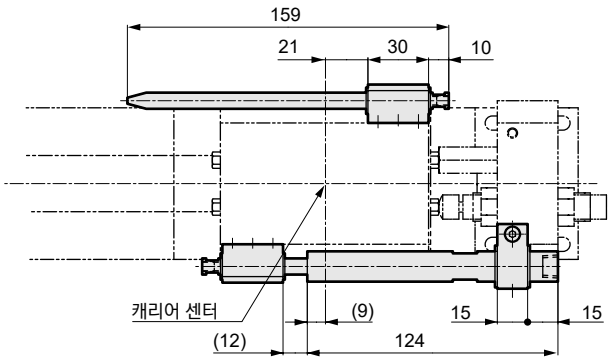


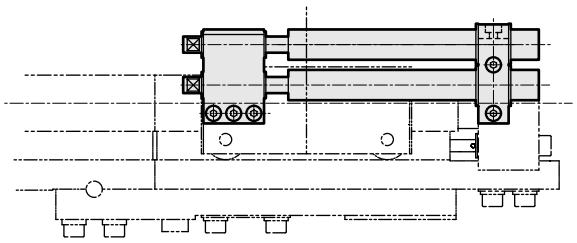
●레일 엔드·고하중 타입(RE-H)

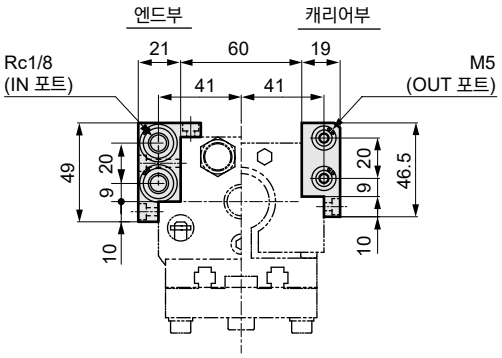


외형 치수도

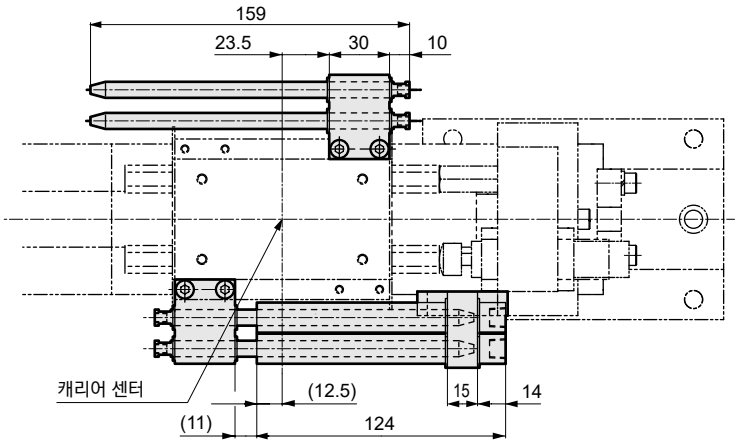
●급기 유닛(PP)

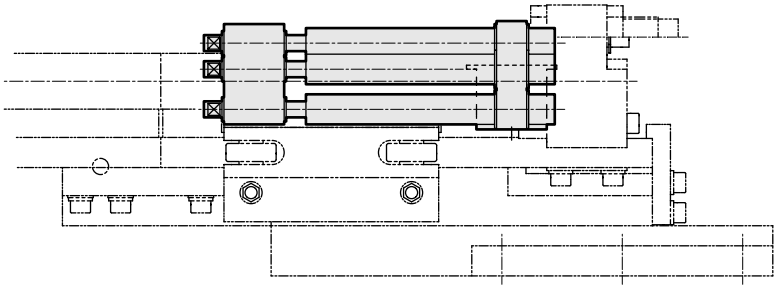


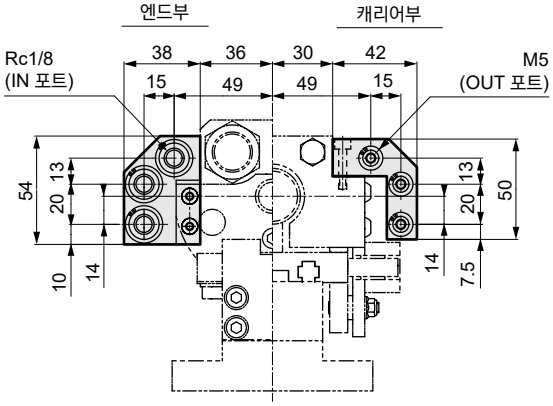




●급기 유닛·고하중 타입(PP-H)

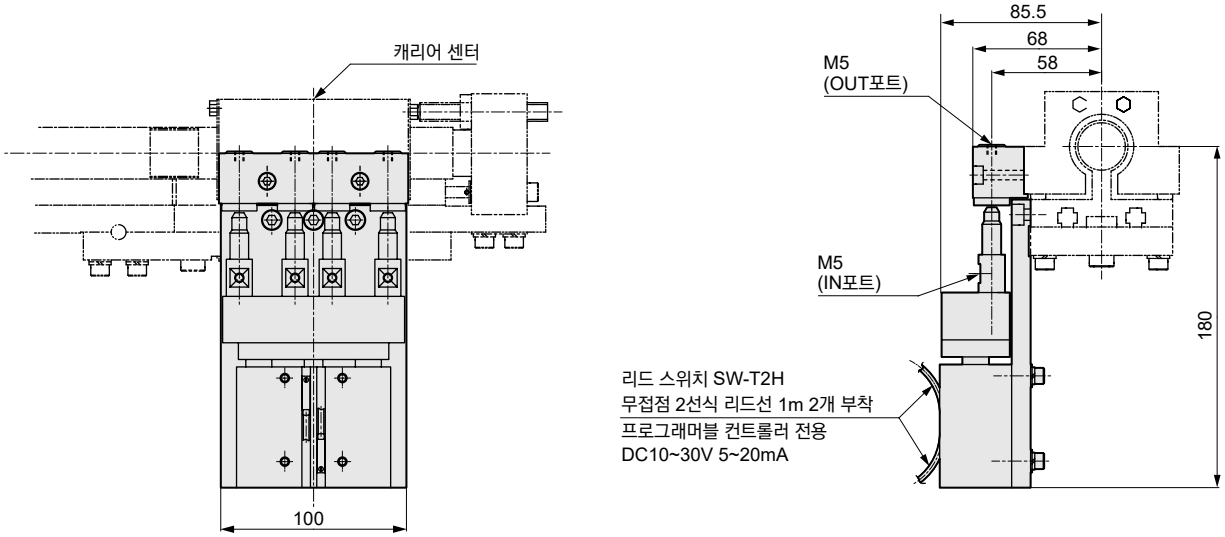




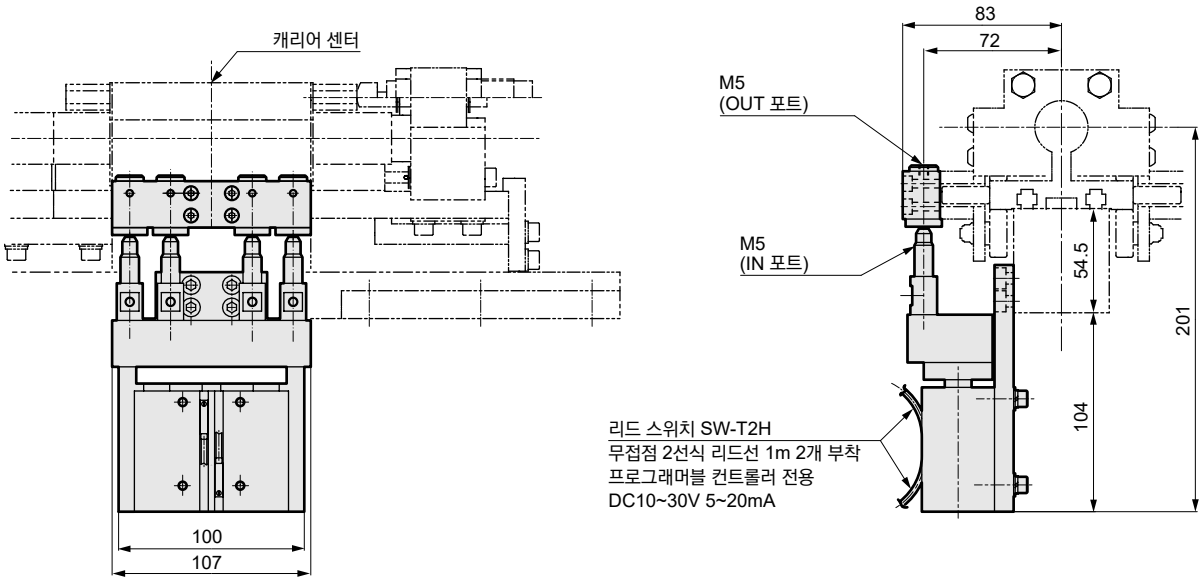


외형 치수도

●급기 유닛(PR)

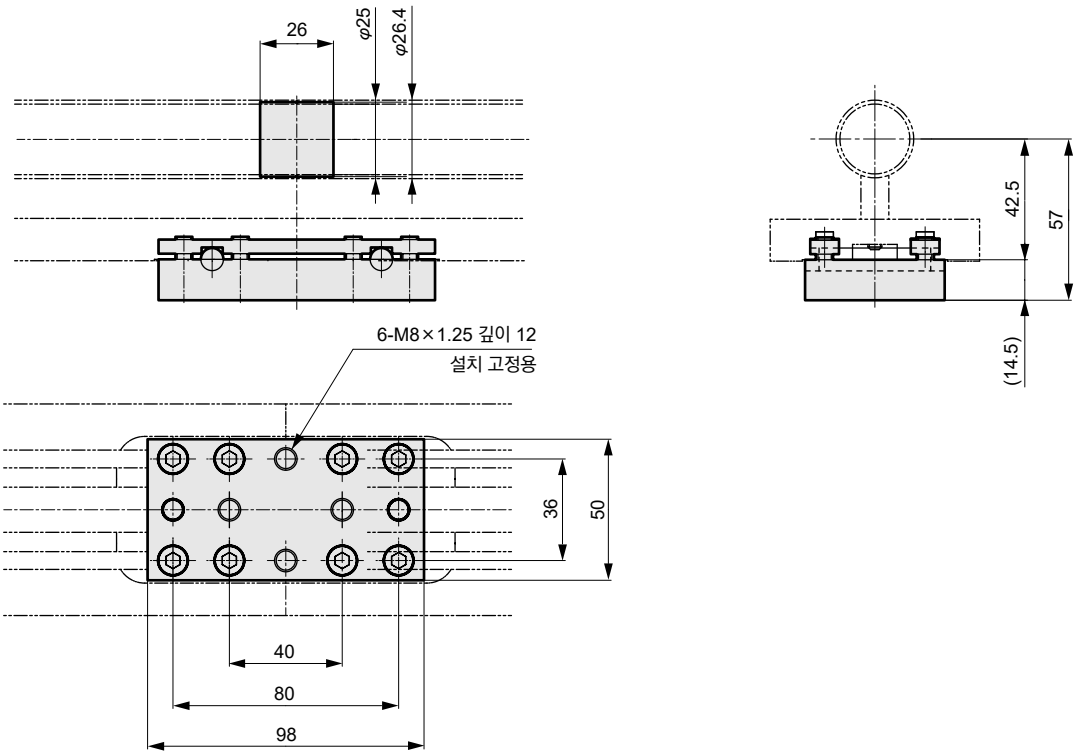


●급기 유닛·고하중 타입(PR-H)

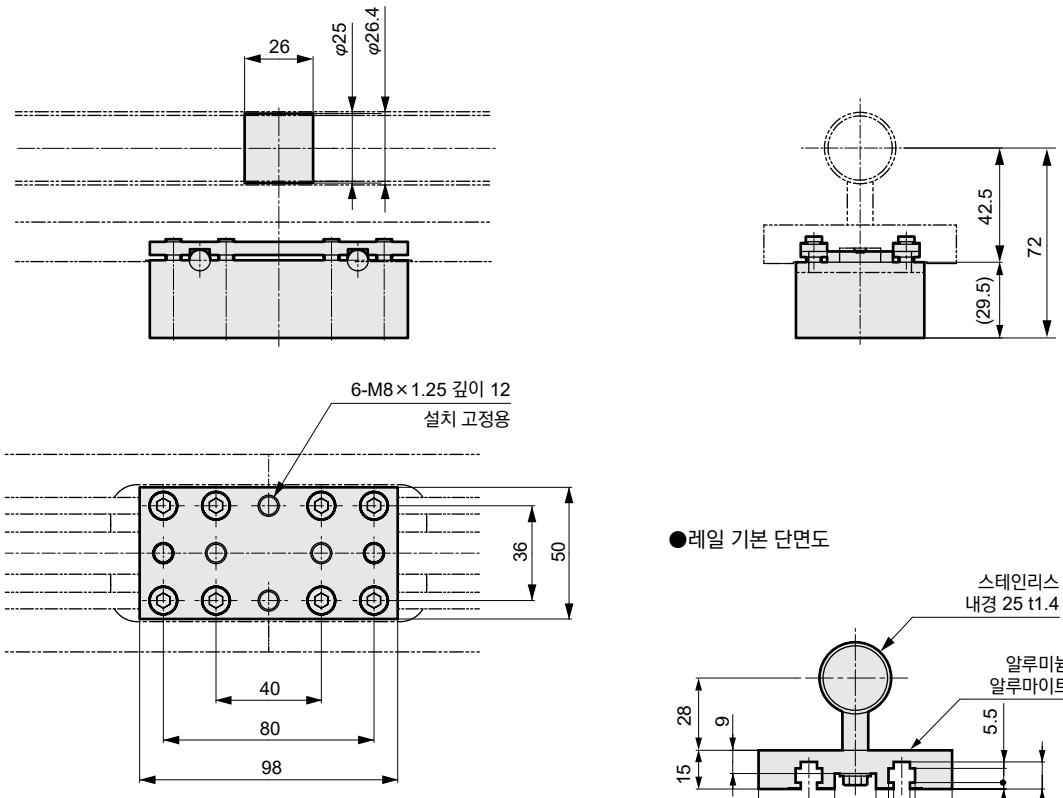


외형 치수도

●조인트(RJ)



●조인트·고하중 타입(RJ-H)

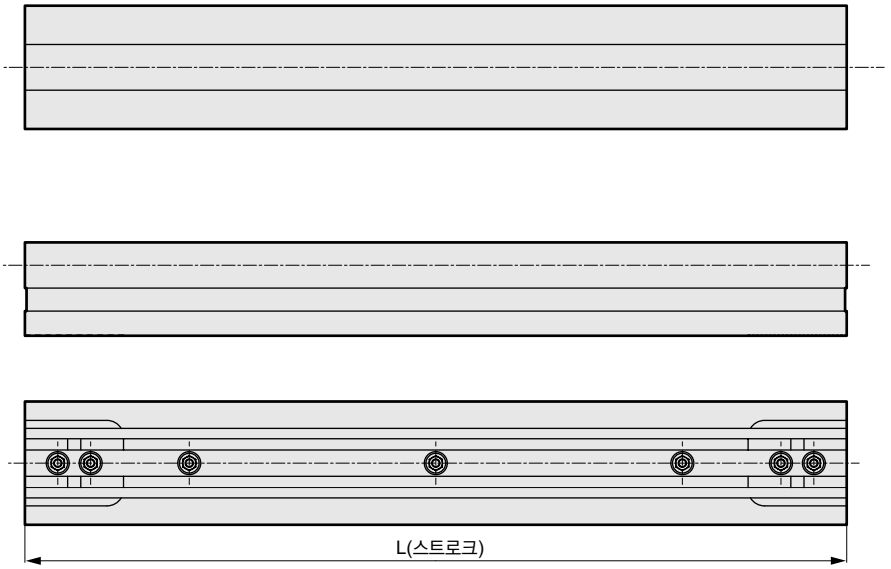


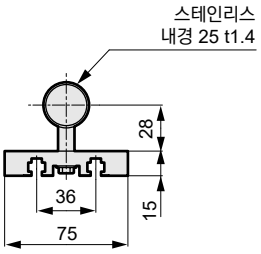
●레일 기본 단면도

MEMO

외형 치수도 ST(표준 타입)와 ST-H(고하중 타입)는 조인트만 바뀝니다. 유닛 본체 치수는 동일합니다.

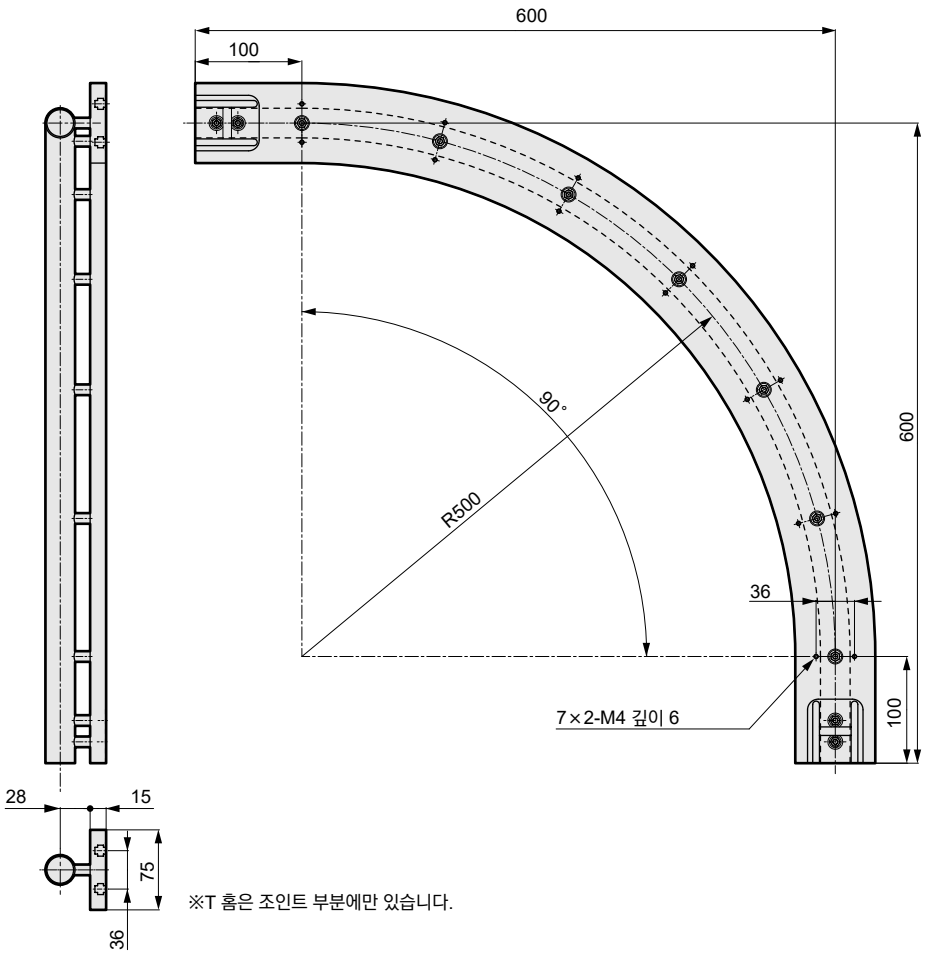
●직선 유닛(ST)·고하중 타입(ST-H)





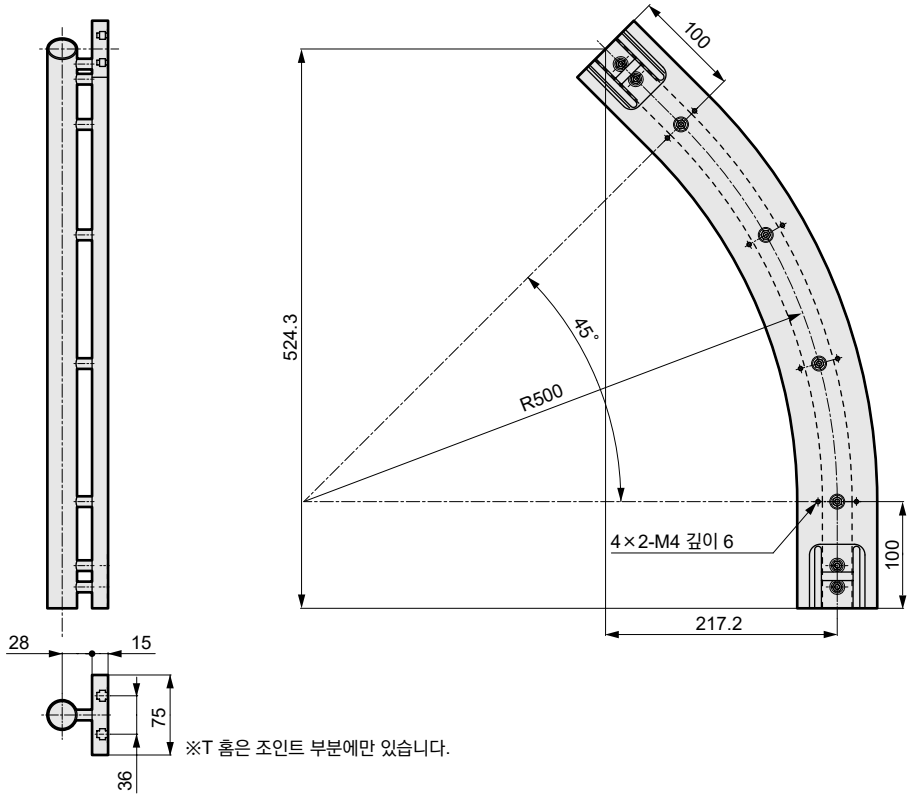
외형 치수도 ST(표준 타입)와 ST-H(고하중 타입)는 조인트만 바뀝니다. 유닛 본체 치수는 동일합니다.

●가로 커브 유닛 90˚(SC90)·고하중 타입(SC-H90)



※T 홈은 조인트 부분에만 있습니다.

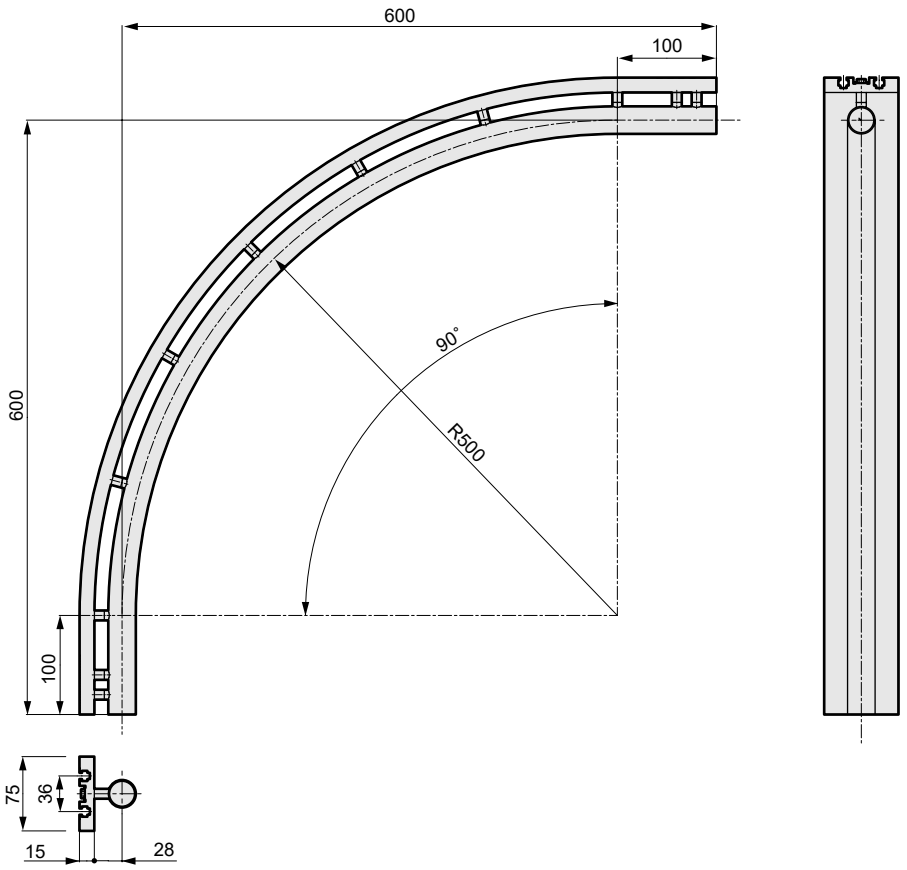
●가로 커브 유닛 45˚(SC45)·고하중 타입(SC-H45)



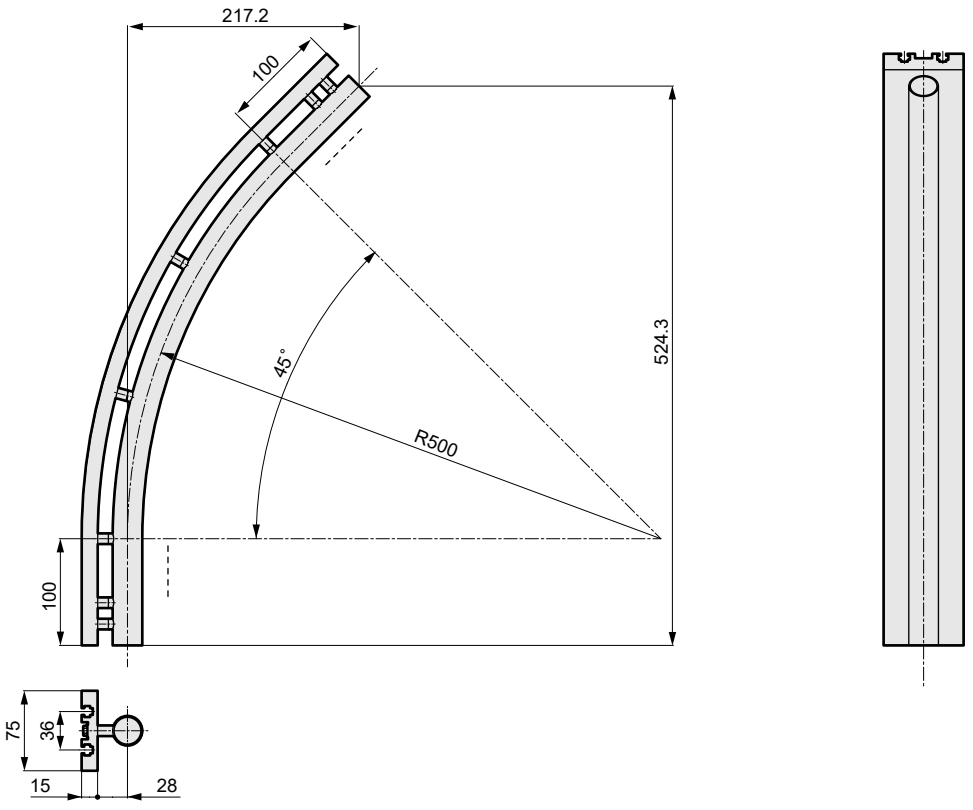
※T 홈은 조인트 부분에만 있습니다.

외형 치수도 ST(표준 타입)와 ST-H(고하중 타입)는 조인트만 바뀝니다. 유닛 본체 치수는 동일합니다.

●세로(in) 커브 유닛 90˚(VC-90-IN)·고하중 타입(VC-H90-IN)

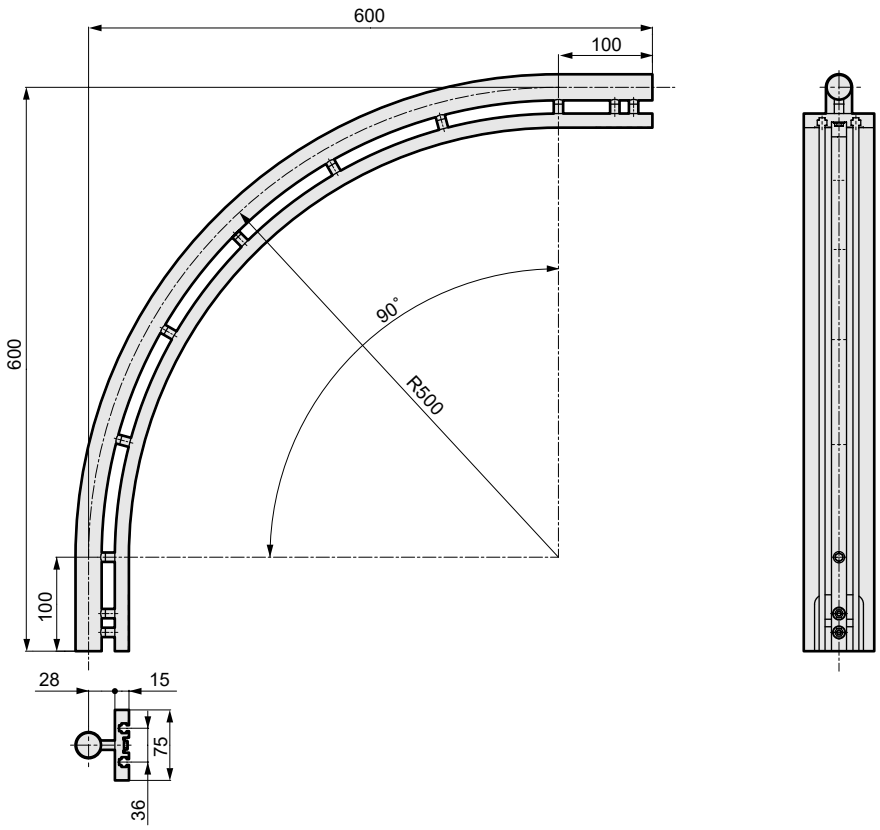


●세로(in) 커브 유닛 45˚(VC-45-IN)·고하중 타입(VC-H45-IN)

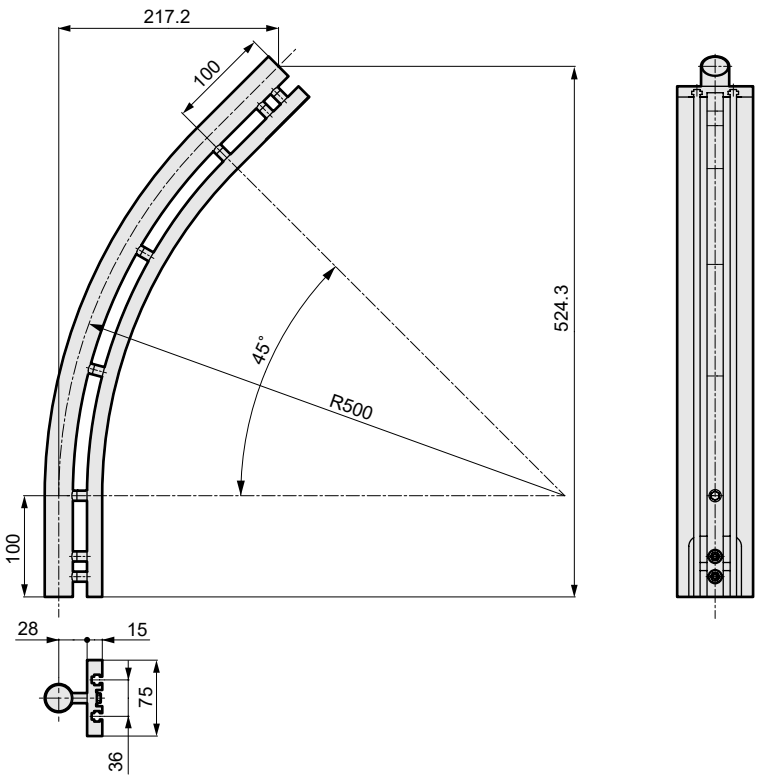


외형 치수도 ST(표준 타입)와 ST-H(고하중 타입)는 조인트만 바뀝니다. 유닛 본체 치수는 동일합니다.

●세로(out) 커브 유닛 90˚(VC-90-OUT)·고하중 타입(VC-H90-OUT)

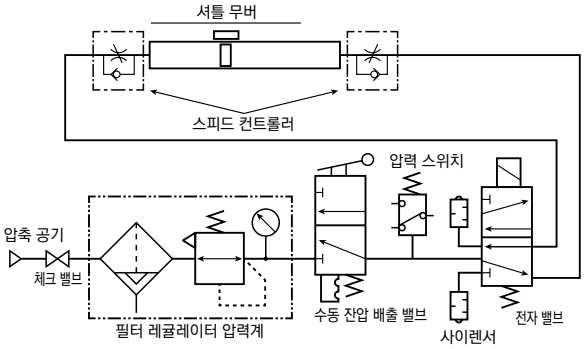


●세로(out) 커브 유닛 45˚(VC-45-OUT)·고하중 타입(VC-H45-OUT)



기술 자료

1 기본 회로도



2 선정 가이드

최대 허용 부하 질량은 부하 중심의 오버행양과 사용 평균 속도에 따라 달라집니다.

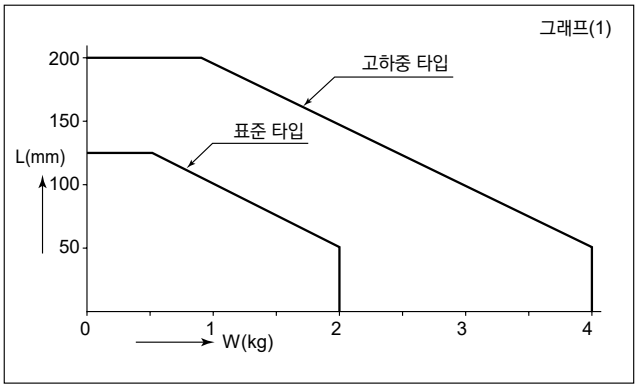
따라서 다음 <STEP1>, <STEP2>를 모두 만족하도록 선정해 주십시오.

STEP 1 부하 질량과 오버행양

※허용 부하 질량은 오버행양에 따라 달라집니다.
다음 그래프(1) 범위 내에서 사용해 주십시오.

※오버행양 L의 산출은 선정 사례를 참조해 주십시오.

그래프(1)



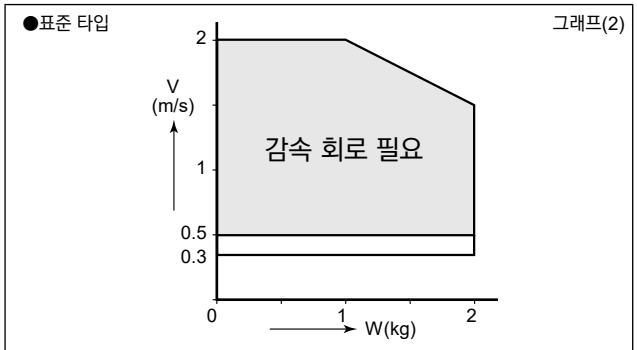
STEP 2 부하 질량과 평균 속도

※부하 질량에 따라 사용 가능한 평균 속도는 바뀝니다.
다음 그래프(2) 범위 내에서 사용해 주십시오.

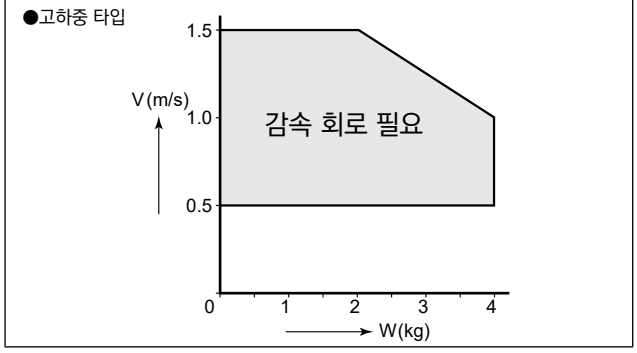
※평균 속도 0.5m/s 이상으로 사용하는 경우에는 쇼크리스 밸브(SKH 시리즈) 등의 감속 회로가 필요합니다.

※쇼크리스 밸브(SKH 시리즈)의 선정·사용 시에는 공압 밸브 종합 카탈로그의 해당 페이지를 참조해 주십시오.

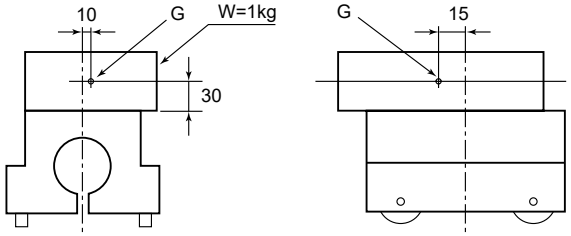
●표준 타입 그래프(2)

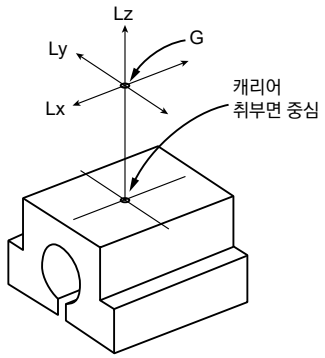


●고하중 타입



●선정 사례





W: 부하 질량
G: 부하 중심
Lx: G를 기준으로 X 방향
Ly: G를 기준으로 Y 방향
Lz: G를 기준으로 Z 방향
L: 오버행양
L=Lx+Ly+Lz

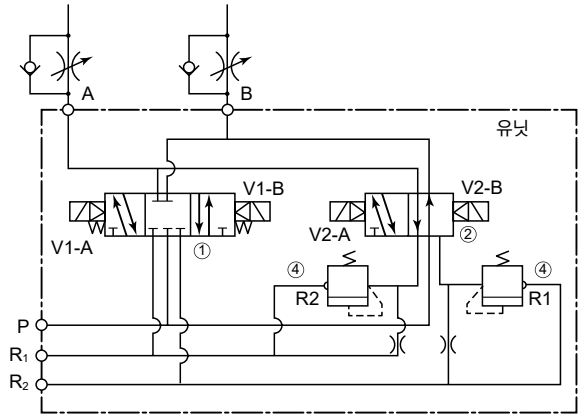
W=1kg
V=1.5m/s
Lx=15mm
Ly=10mm
Lz=30mm
L=15+10+30=55mm

부하 질량이 1kg이고 속도가 1.5m/s로 사용하는 경우, 그래프(2)에서 W=1kg이면 스피드는 2m/s까지이므로 범위 내입니다. 단, 감속 회로가 필요합니다.
부하의 중심 위치의 어긋남에 대해서는 그래프(1)에서 W=1kg이면 100mm까지 허용할 수 있으므로 L=55mm의 중심 어긋남이며 허용 범위 내입니다.

기술 자료

●감속 회로도 예

※쇼크리스 밸브를 사용한 경우의 예입니다.



	품명	형번	수	비고
1	전자 밸브	4KB339	1	고속용
2	전자 밸브	4KB329	1	저속용
3	매니폴드 블록		1	
4	스페이서 릴리프 밸브	SKH-3SR	1	

●기타 주의사항

(1) 급기 유닛(PP)을 사용하여 단동 척 등을 작동시킬 경우에는 셔틀 밸브가 필요합니다.

(2) 설치 가대는 상하 방향으로 레벨 조정 가능한 기구(레벨링 볼트 등의 이용)를 설치하고 최종 조정 후에 앵커 볼트 등으로 고정하도록 해 주십시오.

(3) 설치 시 다리의 취부 피치는 2m 간격을 기준으로 해 주십시오.

(4) 셔틀 무버와 귀사 설비(컨베이어 등) 간에 워크를 이송할 경우에는 귀사 설비 측에 이송 위치 조정 기구를 설치해 주십시오.

(5) 그 외 상세 설계에 대해서는 협의가 필요하므로 CKD로 문의해 주십시오.

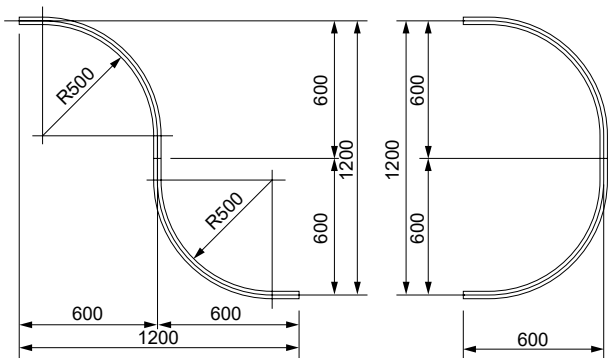
3 각 유닛의 스트로크

유닛명	형번	스트로크(mm)
레일 엔드	RE	75±10
직선 유닛	예) ST-100	100
	ST-200	200
	ST-1000	1000
	ST-1015	1015
	ST-2000	2000
곡선 유닛 90°	SC90 VC90-IN VC90-OUT	985
곡선 유닛 45°	SC45 VC45-IN VC45-OUT	590

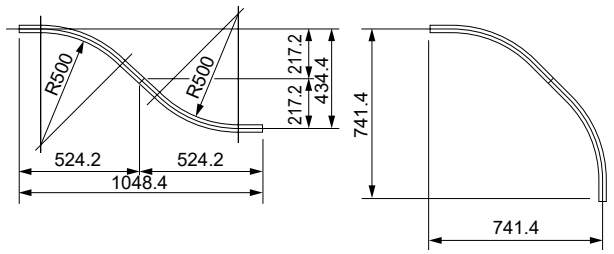
※표준 타입과 고하중 타입으로 스트로크는 동일합니다.

4 커브 유닛의 최단 조합 치수

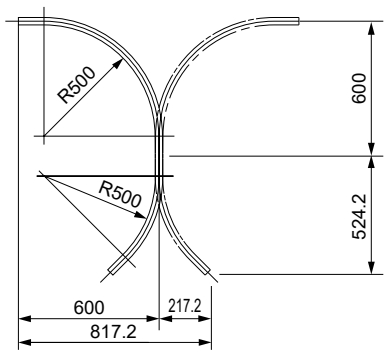
1) 90°와 90°



2) 45°와 45°



3) 90°와 45°



Question & Answer

설계에 대하여

Q 캐리어의 중간 정지가 가능합니까?

A 중간 정지할 수 없습니다.

Q SM-25는 공기 소비량이 얼마나 됩니까?

A 일반적인 내경 φ25의 실린더와 동일합니다.

Q 반송 시간을 검토할 때 스피드를 몇 m/s로 생각하면 될까요?
(레일의 조합이나 부하 질량의 차이, 감속 시간이나 사용 압력 등의 여러 조건을 고려하여 대략 계산하는 경우)

A 1m/s로 대략 계산해 주십시오.
(예: 스트로크 20m에서는 20m÷1m/s=20s가 되며 이 시간에는 워크의 로딩 시간은 포함되지 않습니다.)

Q 최대 허용 부하 질량은 워크의 질량입니까?

A 캐리어에 탑재하는 전체 부하 질량입니다.
핸드 척이나 Z축용 실린더도 포함됩니다.

안전에 대하여

Q 안전 커버는 필요합니까?

A 고속으로 머리 위를 달리거나 조인트식 에어 실린더이므로 반드시 커버를 설치해 주십시오.

Q 스트로크 엔드로 캐리어를 감속시키지 않으면 어떻게 됩니까?
(단, 0.5m/s 이상의 경우)

A 쇼크 킬러를 망가뜨릴 가능성이 있으므로 쇼크리스 밸브(SKH 시리즈) 등의 감속 회로를 반드시 사용해 주십시오.

보수에 대하여

Q 캐리어 롤러의 교환은 가능합니까?

A 전용 공구가 필요하므로 CKD에 연락하시면 유상으로 오버홀을 보내드립니다.

Q 캐리어 롤러에는 급유가 필요합니까?

A 우레탄 고무 부착 금속 베어링 실드형을 사용하므로 무급유로 사용할 수 있습니다.

Q 스트로크를 조정하려면 어떻게 해야 하나요?

A 레일 엔드부에서 전진 10mm, 후퇴 10mm를 조정할 수 있습니다.
조정 방법은 취급 설명서를 확인해 주십시오.

전기 제어에 대하여

Q 캐리어 검출용 리드 스위치가 있습니까?

A 없습니다.
근접 센서나 광전 센서, 포토 센서를 준비해 주십시오.

Q 캐리어에 탑재된 액추에이터의 전기 신호는 어떻게 하면 좋을까요?

A 동작 확인용 리드 스위치 등에 전기 공급부가 없으므로 불가능합니다.

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 셔틀 무버 SM 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

■물, 오일, 분체 등이나 절삭액, 쿨런트액 등 절삭분이 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.

■캐리어 이동 제어 회로에는 반드시 인터로크를 넣어 안전성을 고려해 주십시오.

■캐리어를 고정하고 레일부를 이동체로 사용할 수 없습니다.

■워크의 탈착 시의 실수 등으로 떨어진 워크 등에 의해 실린더 튜브나 레일이 손상되지 않도록 주의해 주십시오. 작동 불량의 원인이 됩니다.

⚠주의

■실린더와 방향 제어 밸브를 접속하는 배관은 그 단면이 소정의 피스톤 속도를 낼 수 있을 만큼의 유효 단면적을 가지고 있는지 충분히 확인해 주십시오.

■다리의 취부 피치는 2m 간격을 기준으로 해 주십시오.

■엔드 유닛 부근에는 아래와 같은 공간을 확보해 주십시오.

- 워크 탈착에 필요한 공간 확보
- 캐리어의 스트로크 엔드 ±10mm 조정용 공간 확보
- 엔드의 배관 접속구로의 튜브 배관이 ±10mm 조정 시 이동할 수 있는 공간과 스피드 컨트롤러 조정 공간 확보
- 피스톤의 유지 관리 작업 시 엔드 레일 관계의 분리 공간 확보

취부·설치·조정 시

⚠경고

■본 기기가 통로나 사람의 작업 구역을 횡단하는 경우나 사람의 손 등이 들어가는 곳에는 작동 영역이나 낙하 방어의 대책으로서 반드시 안전 커버를 설치해 주십시오.

■본 기기를 해머로 두드려 이동시키거나 와이어 로프 등으로 직접 매달지 마십시오.

■설치 완료 즉시(에어를 공급하기 전에) 캐리어를 직접 손으로 움직여 작동 영역 내에 간섭하는 물건이 없는지 확인해 주십시오.

■스트로크 엔드 ±10mm의 조정은 엔드 블록마다 슬라이드시켜 실시해 주십시오. 스토퍼 볼트와 쇼크 업소버의 조임량으로 조정하면 캐리어와 피스톤의 자기 체결이 분리되어 버립니다.

⚠주의

■스트로크 엔드 조정 ±10mm 시키기 위해 접속구의 블록이 슬라이드됩니다. 배관은 나일론 또는 우레탄 튜브를 사용하여 길이에 여유를 두십시오. 튜브 사이즈는 φ12×φ8mm를 기준으로 해 주십시오.

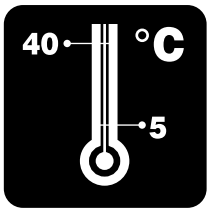
■다리를 취부하여 레일에 비트는 힘이나 구부리는 힘, 당기는 힘을 주면 조인트 부분에서 에어 누설이 발생합니다. 무리한 힘을 가하지 마십시오.

■설치 작업 시에 발생한 드릴의 절삭분 등의 이물질이 설치 조립 중에 실린더 튜브 안으로 혼입되지 않도록 해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠경고

■실린더를 사용하는 가장 바람직한 주위 온도의 범위는 5~40℃입니다. 이 온도가 40℃를 넘을 경우에는 파손, 작동 불량 등의 발생 원인이 되므로 사용하지 마십시오.
또한 5℃ 이하인 경우에는 회로 중의 수분이 동결하여 파손, 작동 불량의 발생 원인이 되므로 동결 방지를 해 주십시오.



■셔틀 무버는 마그넷식 로드리스 실린더입니다.
자석이 내장되어 있으므로 자석에 영향을 받는 제품(자기 디스크, 자기 카드, 자기 테이프, 테스터 등)을 가까이 하지 마십시오.

■자기 유지력 이상의 외력이 가해지면 캐리어와 피스톤의 자기 체결이 분리되어 버립니다.

■캐리어와 레일 사이에 이물질이 끼면 작동 불량의 원인이 됩니다.

■실린더 튜브 안에는 그리스가 도포되어 있습니다. 조립 분해 작업 시에 절삭분 등 이물질이 들어가지 않도록 충분히 주의해 주십시오.

⚠주의

■급유가 끊어져 작동이 불안정해진 경우에는 피스톤을 꺼내어 그리스를 주입해 주십시오. 그리스 주입 방법은 취급 설명서를 참조해 주십시오.
정기적인 그리스 주입 시기는 주행 거리 2,000km를 기준으로 하여 실시해 주십시오.

■레일 등을 오염되기 쉬운 장소에서 사용할 경우에는 가이드 롤러의 회전을 좋게 하기 위해 정기적인 청소가 필요합니다.

관련 기기

page

쇼크 업소버
SKL, NCK, SCK, FCK 시리즈 1809

프리 조인트
FJ 시리즈 1863

간이 플로콘
FK 시리즈 1873

스피드 컨트롤러 1879

SKL·NCK·SCK·FCK

쇼크 업소버

관련 기기



CONTENTS

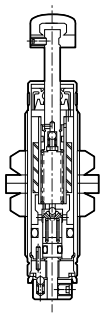
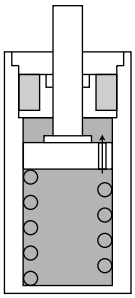
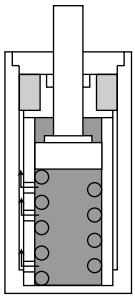
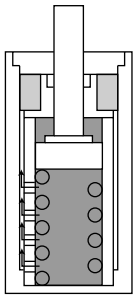
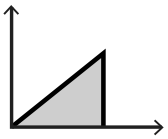
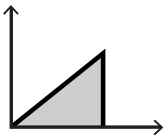
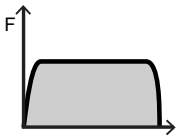
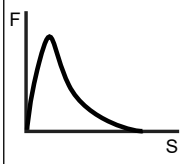
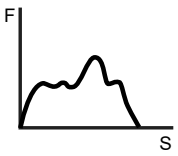
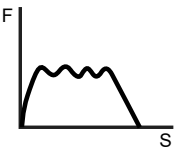
쇼크 업소버 제품 MAP	1810
●쇼크 업소버·고정식(SKL)	1811
●쇼크 업소버·고정식(NCK)	1819
●쇼크 업소버·조정식(SCK)	1831
●쇼크 업소버·조정식(FCK)	1839
⚠사용상의 주의사항	1859

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, : 제작 불가

방식	형번		최대 충돌 속도 사용 범위 (m/s)	최대 흡수 에너지 (J) 5 10 50 100 500 1000	지지 형식		옵션			page
					기본형	플랜지	스톱너트 부착	선단캡 부착	편각도 어댑터	
					00	FA	N1	C		
고정식	SKL		~1.0	0.2 3.6						1811
	NCK		~3.0	1 200	●	◎	◎	◎		1819
	SCK		~4.0	0.049 588	●	◎	◎			1831
조정식	FCK	저속 타입	~1	1.5 720	●		◎	◎	◎	1839
		중속 타입	~2		●		◎	◎	◎	
		고속 타입	~3		●		◎	◎	◎	

쇼크 업소버 제품 MAP

◎: 가장 좋음, ○: 좋음, △: 가능

		SKL	NCK	SCK	FCK		
					L(저속)	M(중속)	H(고속)
사용 속도	저속(~ 1 m/s)	◎	◎	△	◎		
	중속(1~2m/s)		◎	△		◎	
	고속(2m/s~)		△	◎			◎
사용 조건	추력 병용	◎	◎	△	△	◎	△
	자유 낙하(고속 충돌)	△	△	◎	△	○	○
사이즈·구조	사이즈	소	소	대	중	중	중
	어저스터 조정	고정식	고정식	조정식(고정식)	조정식		
	오리피스	슬릿 오리피스	슬릿 오리피스	밸런스 밸브	단공 오리피스	다공 변칙 오리피스	다공 오리피스
							
	튜브	싱글	싱글	더블	싱글/더블	더블	더블
에너지 흡수 특성	스트로크(S)–항력(F) 관계						
	동작 특성	리니어 슬라이드 실린더에 맞춘 슬릿 오리피스로 택트 타임을 줄이고 매끄러운 정지 성능을 얻을 수 있습니다.	슬릿 오리피스로 매끄러운 정지 성능을 얻을 수 있습니다. 삼각 파형이므로 에너지를 흡수하면서 점차 속도가 느려집니다.	사다리꼴 파형으로 가장 효율적인 에너지 흡수가 가능합니다.	풀 스트로크에 걸쳐 오리피스 면적이 일정하여 충돌 직후 항력이 커지고, 스트로크가 진행되어 속도가 느려지면서 항력도 줄어듭니다.	스트로크 전반에서 운동 에너지의 흡수, 후반에서 속도 컨트롤을 할 수 있도록 설계되어 있습니다. 이 때문에 실린더 추력에 대해 이상적으로 에너지 흡수를 합니다.	스트로크가 진행되어 속도가 느려지면서 오리피스 면적이 단계적으로 작아지므로 항력은 잔물결 모양으로 변동하지만 최대 항력은 낮출 수 있습니다.

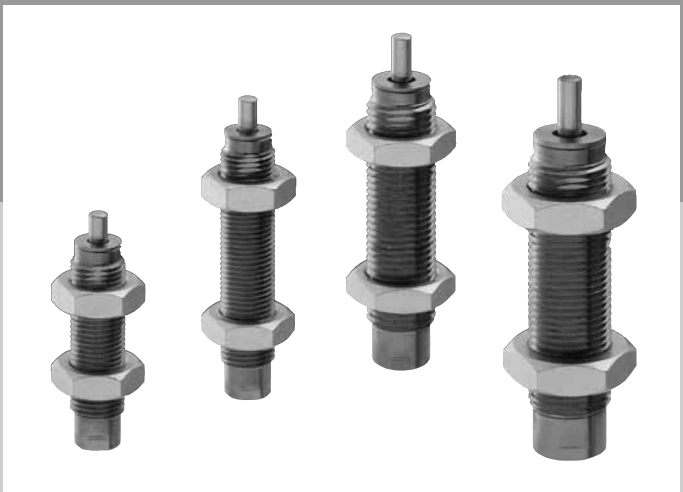
SKL

쇼크 업소버·고정식

관련 기기

개요

짧은 택트 타임·장수명으로 설비 능력을 최대한으로 이끌어냅니다.
부드러운 정지를 실현하는 쇼크 업소버입니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	1809
상품 소개	1812
●SKL(최대 흡수 에너지 0.2~3.6J)	1814
기종 선정 가이드	1816
⚠사용상의 주의사항	1859

장치의 택트 타임을 줄이고, 생산성 향상에 공헌!

리니어 슬라이드 실린더

LCR, LCG에 탑재하여 최적화를 도모하였습니다.



Fast·Soft·Durable

리니어 슬라이드 실린더용 쇼크 업소버

SKL Series

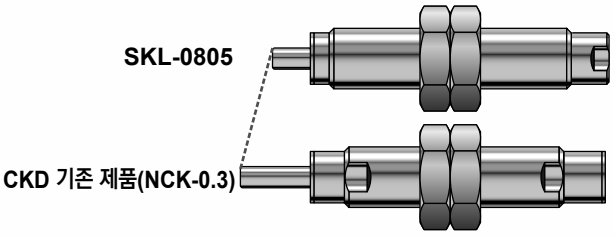
기종 상품 구성 리니어 슬라이드 실린더에 적합한 최대 흡수 에너지에 맞춘 4가지 타입을 준비

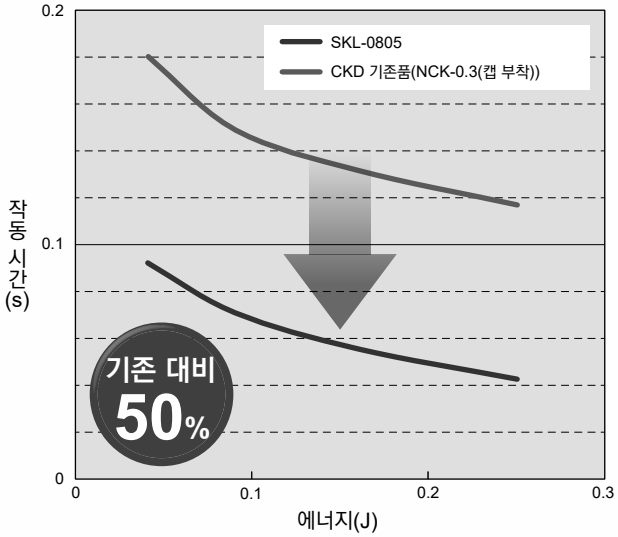
기종 상품 구성	나사 사이즈	스트로크(mm)	흡수 에너지(J)
SKL 시리즈 SKL-0804	M8×0.75	3.5	0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 3.6
SKL 시리즈 SKL-0805	M8×0.75	4.5	
SKL 시리즈 SKL-1006	M10×1.0	6	
SKL 시리즈 SKL-1208	M12×1.0	8	

짧은 택트 타임

쇼트 스트로크로
작동 시간을 대폭 단축

리니어 슬라이드의 짧은 택트 타임·고정도에 대응
장치의 작동 시간을 단축하여 생산성 향상에 공헌



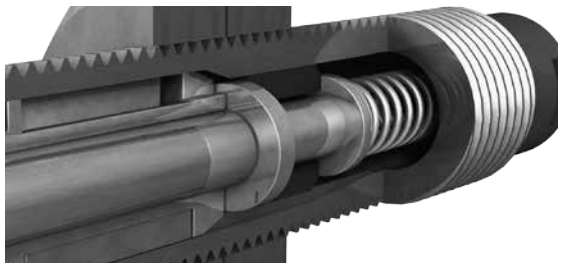


※데이터는 실린더 추력 160N, 상온 시의 참고값입니다.
충돌 조건에 따라 작동 시간이 달라집니다.

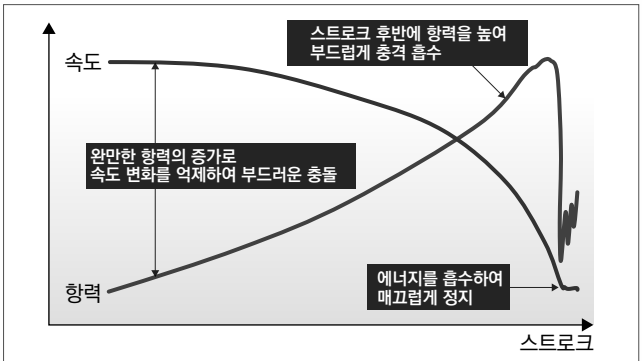
부드러운 정지로 장수명 실현

슬릿 오리피스 기구를 채용하여
부드러운 충격 흡수 특성

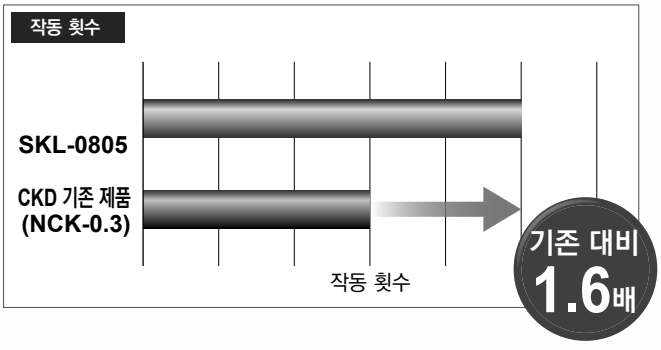
피스톤의 이동할 때 오리피스 면적이 부드럽게 작아지는 슬릿 오리피스 기구를 채용
이상적인 삼각 파형을 실현하고 소프트한 흡수 특성으로 충격을 완화



장수명을 실현한 슬릿 오리피스 기구
예전부터 정평이 난 슬릿 오리피스 기구를 계승하고
리니어 슬라이드 실린더에 특화하여 최적화를 도모하였습니다.



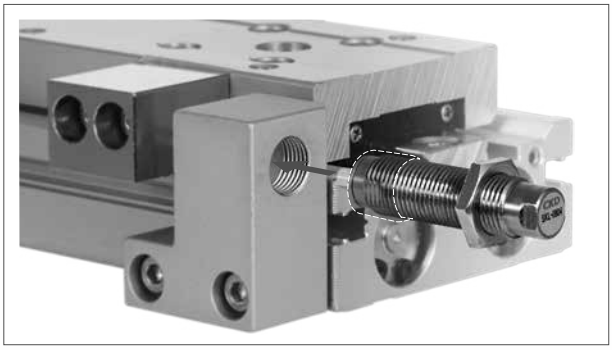
완만한 속도 변화로 부드러운 정지를 실현

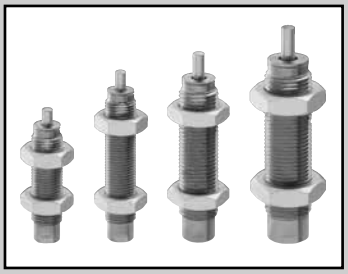


높은 유지 관리성

선단 캡이 필요 없는 간단한 취부

슬라이더를 본체에 직접 받는 구조를 채용
선단 캡이 없어 로드 측에서 취부할 수 있으므로 리니어 슬라이드 실린더를 설치한 상태에서 쇼크 업소버를 교환할 수 있습니다.





쇼크 업소버

SKL Series

●최대 흡수 에너지: 0.2~3.6J

RoHS

사양

항목			SKL			
형번			SKL-0804	SKL-0805	SKL-1006	SKL-1208
최대 흡수 에너지		J	0.2	0.5	1.2	3.6
외경 나사 사이즈		mm	M8×0.75		M10×1.0	M12×1.0
스트로크		mm	3.5	4.5	6	8
시간당 최대 흡수 에너지		kJ/시	0.9	2.4	4.3	12.9
최대 충돌 속도		m/s	1.0			
최대 반복 빈도		회/min	80		60	
주위 온도		℃	-10~60			
최대 허용 추력		N	40	158	281	687
최대 하중(정격 항력)		N	152	277	484	1064
가대 필요 강도		N	456	831	1452	3192
리턴 시간		s	0.3 이하			
질량		g	9	12	20	40
리턴 스프링 힘	늘림 시	N	3.3	3.3	2.3	3.4
	압축 시	N	4.6	4.6	4.2	5.9

주: 쇼크 업소버는 속도 및 주위 온도에 따라 흡수 능력이 변화합니다.
위의 사양값은 상온일 때의 값입니다.

형번 표시 방법

SKL - **08** **05**

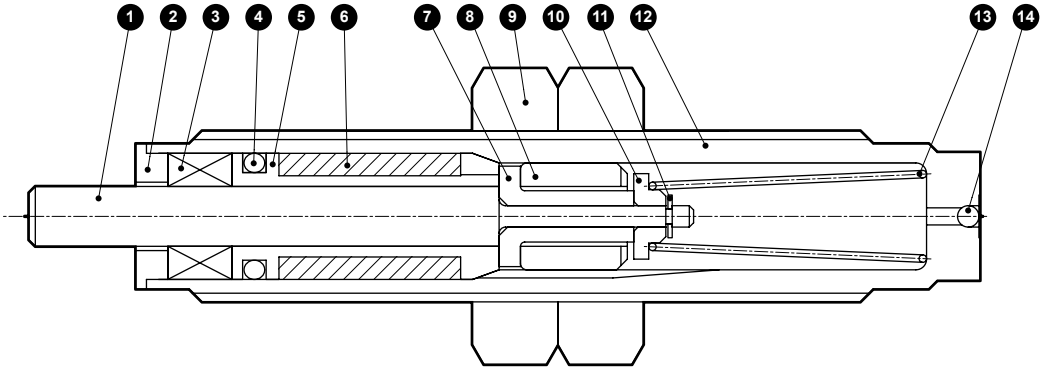
- SKL: 기종 형번
- 08: Ⓐ나사 사이즈
- 05: Ⓑ스트로크

기호	내용
Ⓐ나사 사이즈	
08	M8×0.75
10	M10×1.0
12	M12×1.0

Ⓑ스트로크(mm)

나사 사이즈		08	10	12
04	3.5mm	●		
05	4.5mm	●		
06	6mm		●	
08	8mm			●

내부 구조 및 부품 리스트

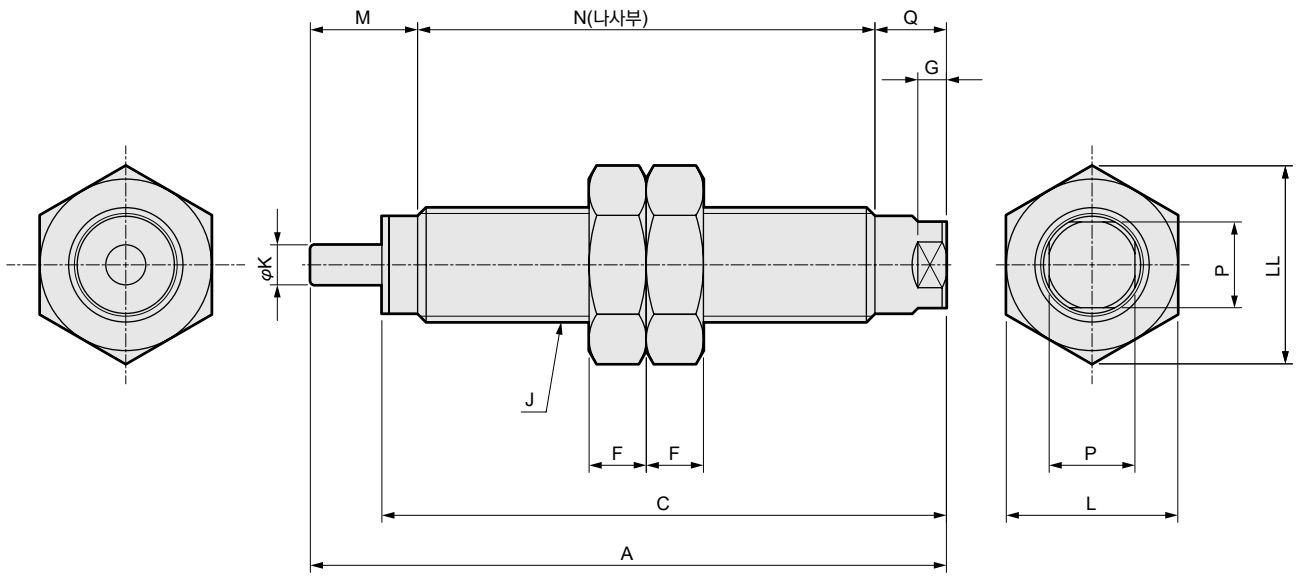


분해 불가

부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	피스톤 로드	강철	공업용 크롬 도금	8	피스톤	주철	
2	커버	스테인리스강		9	육각 너트	강철	아연 도금
3	오일 Seal	특수 나이트릴 고무		10	밸브 스토퍼	강철	
4	O링	나이트릴 고무		11	E형 스냅링	스테인리스강	
5	로드 가이드	알루미늄 합금		12	댐퍼 케이스	강철	니켈 도금
6	에어 체임버	나이트릴 고무		13	스프링	피아노선	
7	밸브	강철		14	스틸 볼	강철	

외형 치수도



형번	A	C	F	G	J	K	L	LL	M	N	P	Q
SKL-0804	34.5	30.5	4	2	M8×0.75	2.8	12	13.9	6.5	23	6	5
SKL-0805	44.5	39.5	4	2	M8×0.75	2.8	12	13.9	7.5	32	6	5
SKL-1006	49	42.5	4	2	M10×1.0	3	14	16.2	9	34	8	6
SKL-1208	56	47.5	5	2	M12×1.0	3.5	17	19.6	12	37	10	7

쇼크 업소버 기종 선정 가이드

1 장치의 충돌 패턴을 명확히 함

- 수평 운동
  - a. 단순한 수평 충돌
  - b. 실린더의 추력을 동반하는 충돌
  - c. 모터의 구동력을 동반하는 충돌
- 수직 운동
  - d. 자유 낙하에 의한 충돌
  - e. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(하강)
  - f. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(상승)
- 경사 운동
  - g. 자유 활주에 의한 충돌
  - h. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(하강)
  - i. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(상승)
- 회전 요동 운동
  - j. 자유 요동 낙하에 의한 충돌
  - k. 모터 등의 토크를 동반하는 충돌(요동)
  - l. 모터 등의 토크를 동반하는 충돌(회전)

주: '충돌 패턴도 예'를 참고해 주십시오.

2 에너지 산출에 필요한 조건·항목을 명확히 함

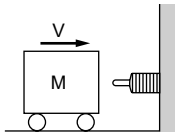
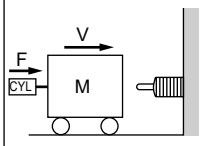
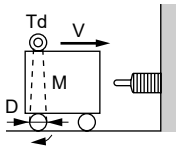
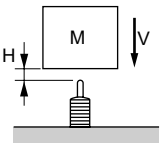
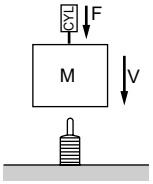
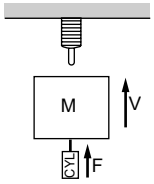
E = 흡수 에너지(J)
E_1 = 운동 에너지(J)
E_2 = 추력·자중 에너지(J)

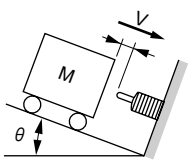
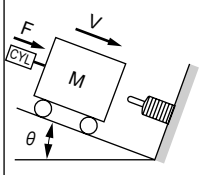
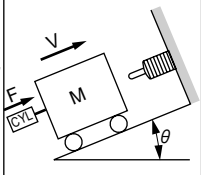
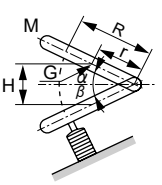
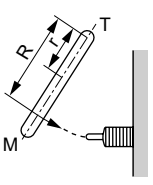
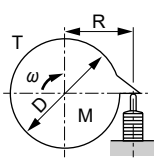
L = 충돌 이동 거리(m)
(경사 자유 낙하)
R = 회전 중심에서 충돌점까지의 거리(m)
r = 회전 중심에서 중심까지의 거리(m)
G = 중심 위치

M = 충돌 질량(kg)
V = 충돌 속도(m/s)
S = SKL 스트로크(m)
F = 압입력(N)
g = 중력의 가속도 9.8m/s^2
ω = 각속도(rad/s)
J = 관성 모멘트(kg·m^2)
D = 직경(m)
N = 회전수(rpm)
Me= 등가 질량(kg)

H = 낙하 높이(m)
T = 토크(N·m)
Td = 모터 기동 토크(N·m)
K = 감속비
θ, α, β = 경사각(deg)

3 충돌 패턴도 예에 따라 실제로 에너지를 산출

	수평 충돌			수직 충돌		
	a. 단순한 수평 충돌	b. 실린더의 압입력이 있을 때	c. 모터의 압입력이 있을 때	d. 자유 낙하	e. 실린더 하한 스토퍼	f. 실린더 상한 스토퍼
사용 예						
운동 에너지 E_1(J)	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	—	$F\cdot S$	$2\cdot\frac{K}{D}\cdot Td\cdot S$	$M\cdot g\cdot S$	$(M\cdot g+F)\cdot S$	$(F-M\cdot g)\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=M$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}\left(V=\sqrt{2\cdot g\cdot H}\right)$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$

	경사 충돌			요동 충돌		회전 충돌
	g. 자유 낙하	h. 실린더의 압입력이 있을 때	i. 실린더의 압입력이 있을 때	j. 자유 낙하	k. 모터 등 토크가 있을 때	L. 모터 등 토크가 있을 때
사용 예						
운동 에너지 E_1(J)	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$M\cdot g\cdot H$	$\frac{J\cdot\omega^2}{2}$ or $\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{J\cdot\omega^2}{2}=\frac{M\cdot D^2\cdot\omega^2}{16}$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$M\cdot g\cdot S\cdot\sin\theta$	$(M\cdot g\cdot\sin\theta+F)\cdot S$	$(F-M\cdot g\cdot\sin\theta)\cdot S$	$\frac{r}{R}\cdot M\cdot g\cdot S$	$\frac{T}{R}\cdot S$	$\frac{T}{R}\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}\left(V=\sqrt{2\cdot g\cdot L\cdot\sin\theta}\right)$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}\left(V=\frac{R}{r}\sqrt{\frac{3\cdot g\cdot H}{2}}\right)$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}\left(V=\omega\cdot R\right)$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}\left(V=\omega\cdot R,\ \omega=\frac{2\pi\cdot N}{60}\right)$

●기호 설명

E = 전체 흡수 에너지 J

E_1 = 운동 에너지 J

E_2 = 추력·자중 에너지 J

a. 운동 에너지 …… '충돌 패턴도 예'에 따라 E_1의 값을 계산합니다.

b. 추력·자중 에너지 …… '충돌 패턴도 예'에 따라 E_2의 값을 계산하지만 계산식 안의 S(SKL 스트로크)에 대해서는 최대 흡수 에너지가 E_1을 상회하는 기종을 선정하고 그 형번에서의 S를 대입합니다.

c. 전체 흡수 에너지 …… 그 후 계산 결과가 Emax(최대 흡수 에너지)를 상회하면 먼저 선택한 형번보다 1사이즈 큰 SKL을 선택하여 다시 계산합니다. 계산으로 얻어진 E의 값이 여기서 선택한 형번의 Emax를 밑돌면 OK입니다.

4 등가 질량 확인

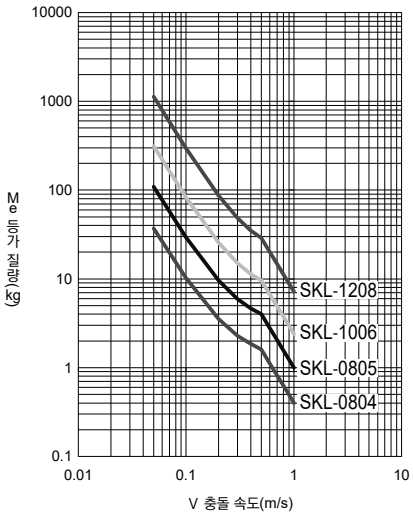
a. 충돌 패턴도 예에 따라 Me의 값을 계산합니다.

b. 3에서 선정한 형번 Me(카탈로그 값)와 a의 계산 결과에서 이번 조건의 Me가 선정한 기종의 Me의 범위 내(Me의 계산값＜Me의 사양값)이면 사용 가능합니다.

c. b에서 선정한 기종의 Me의 범위를 초과하는 경우에는 1사이즈 큰 SKL을 선택하여 동일한지 확인 합니다.

주: 등가 질량은 추력 등을 동반하여 운동하는 물체도 그것이 모두 운동 에너지인 것처럼 생각한 경우의 워크 질량에 상당합니다. 이에 따라 극히 저속 조건에서의 부하 제한을 실시하고 있습니다.

등가 질량 그래프



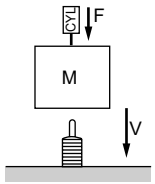
5 쇼크 업소버의 사양 범위 확인

a. 최대 반복 빈도	[회/min]	c. 주위 온도	[℃]
b. 최대 충돌 속도	[m/s]	d. 리턴 시간	[s]

주: 충돌 속도에 의해 흡수 가능한 에너지의 값이 변화할 수 있습니다.

실제 선정 예

1 장치의 충돌 패턴을 명확히 함

사용 예	수직 충돌 e. 실린더 하한 스토퍼 
운동 에너지 E_1(J)	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$E_2=(Mg+F)\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$

2 에너지 산출에 필요한 조건·항목을 명확히 함

예)

충돌물 질량: M=1.0kg

충돌 속도: V=0.5m/s

압입력: F=70N

반복 빈도: 30회/min

주위 온도: 23℃

리턴 시간: 2초(재충돌까지의 시간)

3 충돌 패턴도 예에 따라 실제로 에너지를 산출

E_1을 계산

$$E_1=\frac{1}{2}\cdot MV^2=\frac{1}{2}\times 1\times 0.5^2=0.13(J)$$

E_1에서 SKL-0804를 가선정해 E_2를 계산

$$E_2=(Mg+F)\cdot S=(1\times 9.8+70)\times 0.0035=0.28(J)$$

SKL-0804의 허용 흡수 에너지를 초과하므로
1사이즈 큰 SKL-0805로 재계산

$$E_2=(Mg+F)\cdot S=(1\times 9.8+70)\times 0.0045=0.36(J)$$

$$E=E_1+E_2=0.13+0.36=0.49(J)$$

SKL-0805 허용 흡수 에너지 이하이므로 OK

4 등가 질량 확인

$$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 0.49}{0.5^2}=3.92(kg)$$

SKL-0805의 허용값 이하이므로 OK
SKL-0805를 선정

MEMO

NCK

쇼크 업소버·고정식

관련 기기

개요

쇼크 업소버 NCK는 SCK에 비해 중, 저속으로 추력을 동반하는 워크 정지에 최적인 충격 완충 장치입니다. 슬릿 오리피스 방식 구조를 채택하여 저속 영역에서의 높은 흡수 능력, 리니어한 소프트 정지 등을 실현했습니다. 또한 콤팩트·슬림 설계로 공간을 절약하여 FA 시스템을 구축할 수 있습니다.

특장

추력 에너지에 대응

실린더 등의 추력 에너지 흡수에 위력을 발휘합니다. 매우 부드럽게 정지합니다.

저속으로도 매끄러운 흡수

특히 저속으로도 매끄러운 충격 흡수가 가능합니다.

콤팩트하지만 큰 흡수력

콤팩트·슬림 설계로 흡수 에너지가 큽니다. 공간 효율이 높은 상품입니다.

간단한 취부

리니어한 소프트 정지

풍부한 기종

허용 에너지로 8가지 타입을 준비, 용도에 맞춰 고를 수 있습니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	1809
●NCK(최대 흡수 에너지 1~200J)	1820
기종 선정 가이드	1826
⚠사용상의 주의사항	1859



쇼크 업소버

NCK Series

●최대 흡수 에너지: 1~200J

RoHS CAD

사양

항목			NCK							
시리즈			0.1	0.3	0.7	1.2	2.6	7	12	20
형식·분류			어저스터 없음 스프링 복귀형							
최대 흡수 에너지		J	1	3	7	12	26	70	120	200
외경 나사 사이즈		mm	M8×0.75		M10×1.0	M12×1.0	M14×1.5	M20×1.5	M25×1.5	M27×1.5
스트로크		mm	4.5	6	8	10	15	20	25	30
시간당 최대 흡수 에너지		kJ/시	4.8	6.3	12.6	21.6	39.0	84.0	86.4	108.0
최대 충돌 속도		m/s	1.0	1.5		2.0		2.5	3.0	
최대 반복 빈도		회/min	80	35	30		25	20	12	9
주위 온도		℃	-10~80							
최대 하중(항력값)		N	525	1150	2010	2750	4000	7980	10950	15380
리턴 시간		S	0.3 이하					0.4 이하		0.5 이하
질량		kg	0.009	0.012	0.02	0.04	0.07	0.2	0.3	0.45
리턴 스프링 힘	늘림 시	N	2.9		2.0	2.9	5.9	9.8	16.3	
	압축 시	N	4.5		4.3	5.9	11.8	21.6	33.3	33.9

주: 쇼크 업소버는 속도 및 주위 온도에 따라 흡수 능력이 변화합니다.
위의 사양값은 상온일 때의 값입니다.

형번 표시 방법

NCK - 00 - 0.7 - N1

- Ⓐ취부 형식
- Ⓑ시리즈
- Ⓒ옵션(주1)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
FA	플랜지형
Ⓑ 시리즈(최대 흡수 에너지)	
0.1	1J
0.3	3J
0.7	7J
1.2	12J
2.6	26J
7	70J
12	120J
20	200J
Ⓒ 옵션	
기호 없음	표준
N1	스톱 너트 부착
C	선단 캡 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: N1 사양품에는 육각 너트가 3개 첨부됩니다.

<형번 표시 예>

NCK-00-0.7-N1

기종: 쇼크 업소버
Ⓐ취부 형식: 기본형
Ⓑ시리즈 : 최대 흡수 에너지 7J
Ⓒ옵션 : 스톱 너트 부착

부속 부품 형번 표시 방법

●플랜지 금구(1개)

NCK - 0.7 - FA

●스톱 너트+육각 너트(각 1개)

NCK - 0.7 - N1

●육각 너트(1개)

NCK - 0.7 - NT

기호	시리즈(최대 흡수 에너지)
0.1	1J
0.3	3J
0.7	7J
1.2	12J
2.6	26J
7	70J
12	120J
20	200J

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

NCK - … - P4※

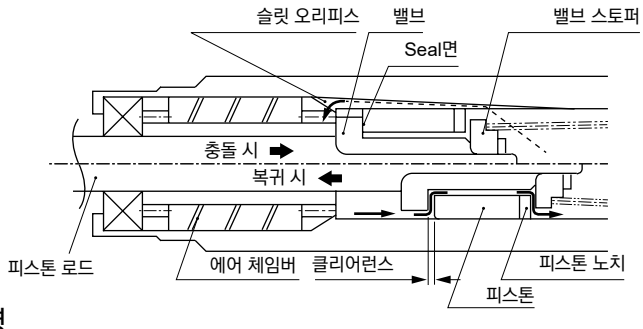
●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

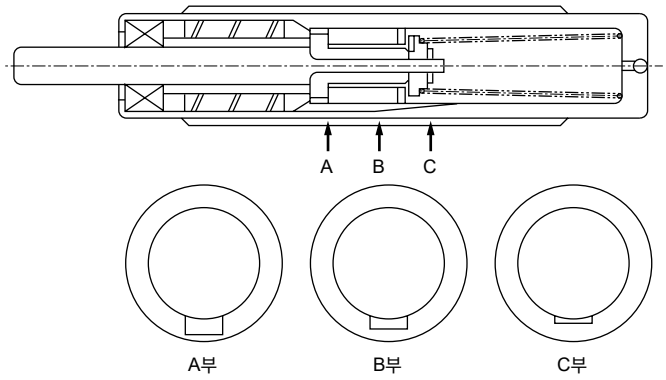
작동 설명

①충돌 시
워크가 피스톤 로드에 충돌할 때 동시에 피스톤이 삽입되어 튜브 안의 오일을 가압합니다. 가압된 오일은 CKD 독자적인 슬릿 오리피스 홈을 통과하여 에어 체임버가 있는 오일 체임버로 흘러갑니다. 피스톤은 실린더의 추력이나 워크 자중 등으로 더욱 삽입되지만 피스톤의 이동과 함께 슬릿 오리피스 면적도 점차 작아지므로 더욱 높은 항력이 발생합니다. 이 일련의 동작이 연속적으로 이루어져 워크를 매끄럽게 정지시킵니다.

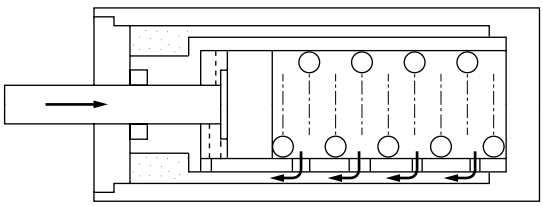
②복귀 시
워크에서 개방되었을 때 피스톤은 내장 스프링에 의해 복귀하려고 합니다. 그때 피스톤은 Seal 면 측에서 밸브 스토퍼 측으로 이동하므로 피스톤 노치부에 의해 오일이 되돌아와 유로가 열립니다. 오일은 이 유로와 슬릿 오리피스를 통과해 워크 충돌 전의 상태까지 복귀합니다. 이 상태에서 다음 워크의 충돌을 대기합니다.



구조 설명

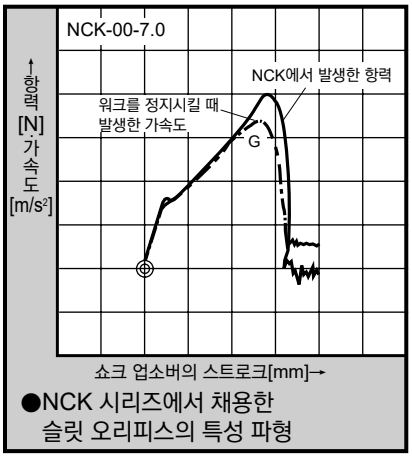


1. 슬릿 오리피스는 위 그림과 같이 피스톤의 이동과 함께 오리피스 면적이 매끄럽게 변화하는 (작아지는) 구조입니다.
이 구조는 유압식 댐퍼로서는 이상적인 '정지'를 실현하는 것으로 알려져 있었지만, 제조가 어려워 타사 제품에는 지금까지 채용되지 않았습니다. CKD에서는 굳이 이 어려운 문제에 도전해 [그림1]과 같이 리니어한 정지 성능을 확립했습니다.



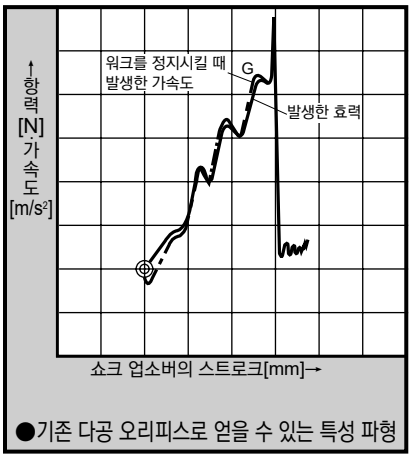
2. 피스톤의 이동과 함께 오리피스 면적이 변화하는 구조로는 위 그림과 같은 2중 튜브를 이용한 것이 일반적입니다. 내부 파이프에 복수의 작은 오리피스 구멍을 만들고 피스톤의 움직임에 따라 오리피스 구멍이 닫힙니다. 이 구조에서는 구멍 위치 정도에 성능이 크게 좌우될 뿐만 아니라 [그림2]와 같이 오리피스별로 항력이 변화합니다.

[그림1]



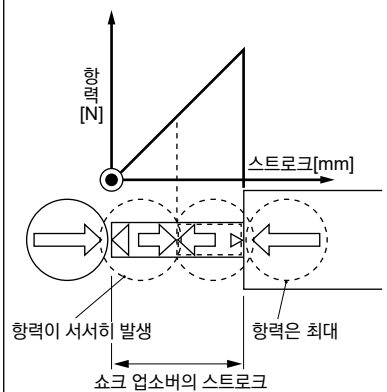
●NCK 시리즈에서 채용한 슬릿 오리피스의 특성 파형

[그림2]



●기존 다공 오리피스로 얻을 수 있는 특성 파형

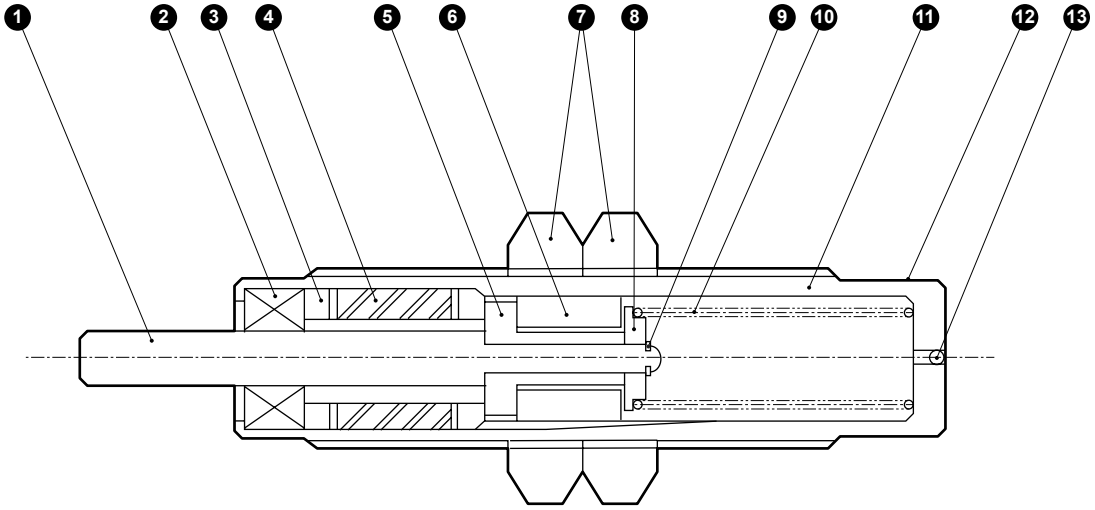
◉ : 워크가 쇼크 업소버의 선단에 접촉한 점을 나타냄



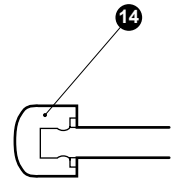
⇨ 워크가 가진 에너지
⇦ 쇼크 업소버의 항력

내부 구조 및 부품 리스트

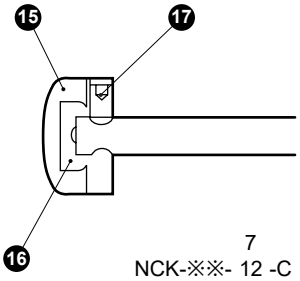
●기본형(선단 캡 없음)



●선단 캡 부착



0.1
0.3
NCK-※※- 0.7 -C
1.2
2.6



7
NCK-※※- 12 -C
20

분해 불가

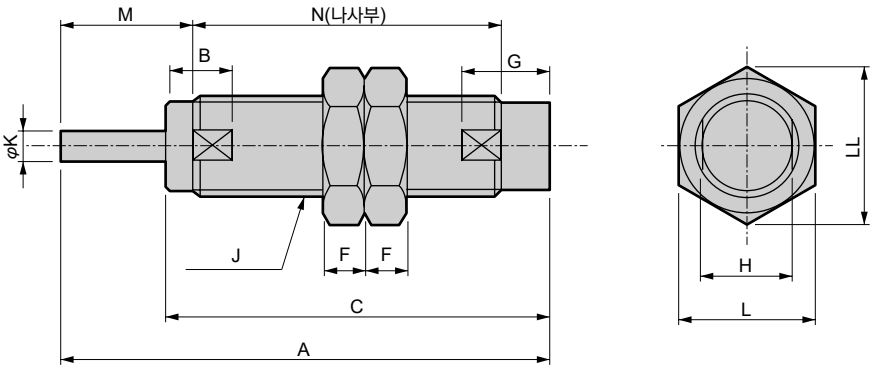
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드	강철	공업용 크롬 도금	10	스프링	피아노선	
2	오일 Seal	특수 나이트릴 고무		11	댐퍼 케이스	강철	크로뮴 도금
3	로드 가이드	구리 합금		12	라벨	폴리에스터 필름	
4	에어 체임버	나이트릴 고무		13	볼	합금강	
5	밸브	강철		14	댐퍼 쿠션	폴리아마이드 수지	흑색
6	피스톤	주철		15	댐퍼 쿠션	폴리에스테르 수지	흑색
7	육각 너트	강철	아연 도금	16	쿠션 스토퍼	강철	아연 도금
8	밸브 스토퍼	강철		17	육각 렌치 고정 나사	강철	
9	E형 스냅링	스프링용 강철	아연 도금				

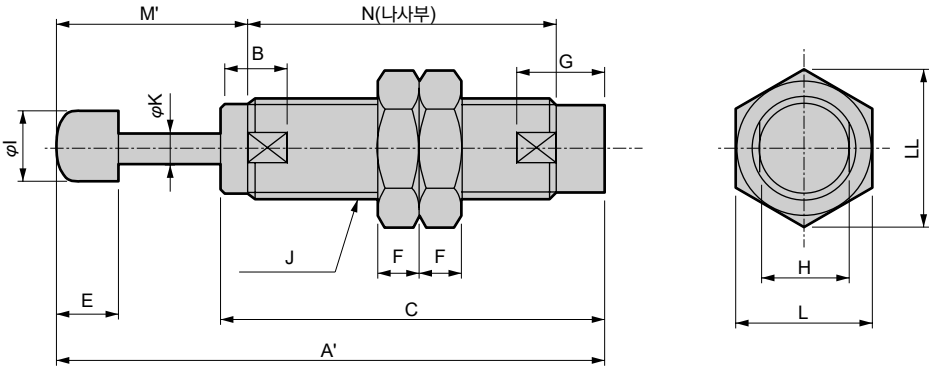
외형 치수도

CAD

●표준(NCK-※※-※※)



●선단 캡 부착(NCK-※※-※※-C)

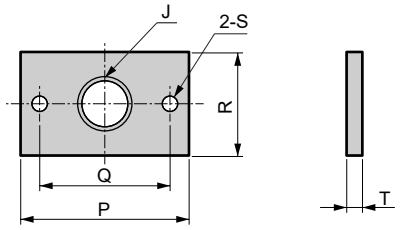


기호	기본형(00)															
형번	A	A'	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	LL	M	M'	N
NCK-00-0.1	34.5	40.5	4	29.5	6	4	7.5	7	6	M8×0.75	2.8	12	13.9	6	12	23
NCK-00-0.3	45.5	51.5	7.5	39	6	4	8	7	6	M8×0.75	2.8	12	13.9	11	16.5	29.0
NCK-00-0.7	50	57	7.5	41.5	7	4	9	9	8	M10×1.0	3	14	16.2	13	20	31
NCK-00-1.2	57.5	65	8.5	47	7.5	5	11	11	10	M12×1.0	3.5	17	19.6	15	22.5	35.5
NCK-00-2.6	86	96	10.5	70.5	10	5.5	14	13	12	M14×1.5	5	19	21.9	20	30	58
NCK-00-7	98.5	109.5	12.5	78	11	8	18	19	16	M20×1.5	6	27	31.2	25	36	63.5
NCK-00-12	129	142	15.5	103.5	13	10	23	24	22	M25×1.5	8	32	37	30	43	87
NCK-00-20	141	154	15.5	110.5	13	10	25	24	22	M27×1.5	8	32	37	35	48	92

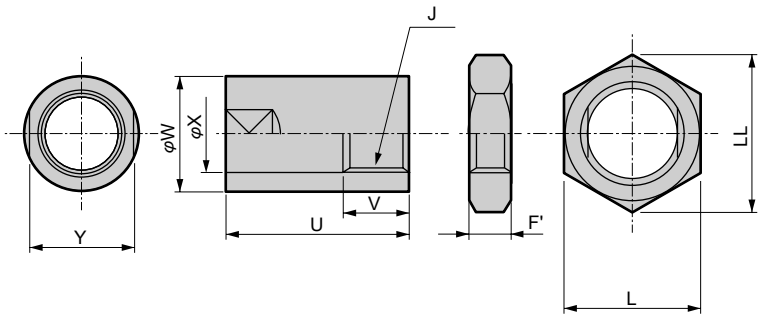
외형 치수도: 옵션[플랜지(취부 금구)]

●NCK-※※- 0.1 / 0.3 / 0.7 / 1.2

플랜지(FA)
재질: 강철

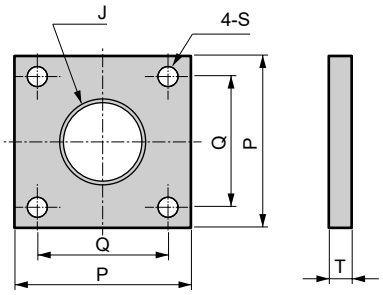


스톱 너트(N1)
재질: 강철

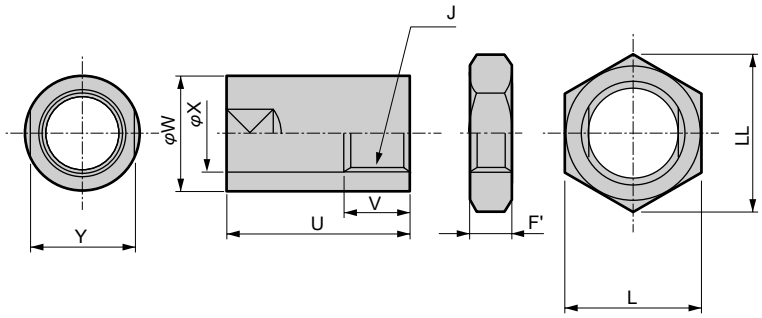


●NCK-※※- 2.6 / 7 / 12 / 20

플랜지(FA)
재질: 강철



스톱 너트(N1)
재질: 강철



기호	플랜지(FA)						질량	스톱 너트(N1)							질량
형번	J	P	Q	R	S	T	(g)	F'	J	U	V	W	X	Y	(g)
NCK-00-0.1	M8×0.75	42	30	20	5.5	2.3	14	4	M8×0.75	15	8	14	9	12	13
NCK-00-0.3	M8×0.75	42	30	20	5.5	2.3	14	4	M8×0.75	15	8	14	9	12	13
NCK-00-0.7	M10×1.0	42	30	20	5.5	2.3	14	4	M10×1.0	17	10	15	11	13	15
NCK-00-1.2	M12×1.0	46	34	20	5.5	3.6	22	5	M12×1.0	23	10	19	13	17	34
NCK-00-2.6	M14×1.5	52	38	—	6.5	6	115	5.5	M14×1.5	26.5	10	20	15	17	37
NCK-00-7	M20×1.5	52	38	—	6.5	6	108	8	M20×1.5	36.5	15	26	21	24	77
NCK-00-12	M25×1.5	52	38	—	6.5	6	100	10	M25×1.5	35	15	32	26	30	112
NCK-00-20	M27×1.5	52	38	—	6.5	6	100	10	M27×1.5	45.5	15	35	28	32	155

쇼크 업소버 기종 선정 가이드(1)

1 장치의 충돌 패턴을 명확히 함

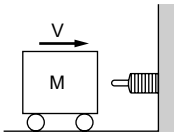
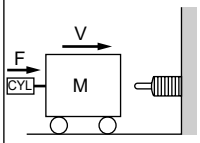
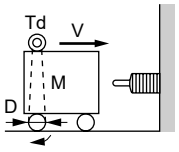
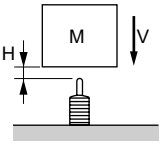
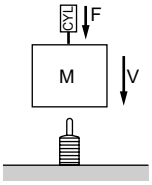
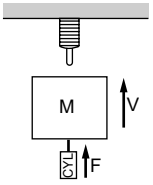
- 수평 운동
  - a. 단순한 수평 충돌
  - b. 실린더의 추력을 동반하는 충돌
  - c. 모터의 구동력을 동반하는 충돌
- 수직 운동
  - d. 자유 낙하에 의한 충돌
  - e. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(하강)
  - f. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(상승)
- 경사 운동
  - g. 자유 활주에 의한 충돌
  - h. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(하강)
  - i. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(상승)
- 회전 요동 운동
  - j. 자유 요동 낙하에 의한 충돌
  - k. 모터 등의 토크를 동반하는 충돌(요동)
  - l. 모터 등의 토크를 동반하는 충돌(회전)

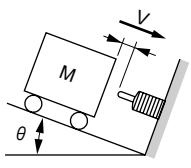
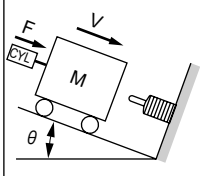
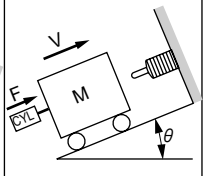
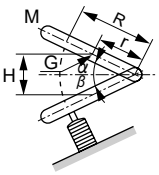
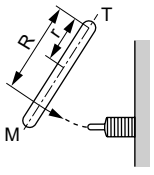
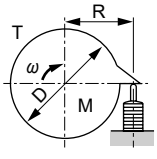
주: '충돌 패턴도 예'를 참고해 주십시오.

2 에너지 산출에 필요한 조건·항목을 명확히 함

E = 흡수 에너지(J)
E_1 = 운동 에너지(J)
E_2 = 추력·자중 에너지(J)
L = 충돌 이동 거리(m)
(경사 자유 낙하)
R = 회전 중심에서 충돌점까지의 거리(m)
r = 회전 중심에서 중심까지의 거리(m)
G = 중심 위치
M = 충돌 질량(kg)
V = 충돌 속도(m/s)
S = NCK 스트로크(m)
F = 압입력(N)
g = 중력의 가속도 9.8m/s²
ω = 각속도(rad/s)
J = 관성 모멘트(kg·m²)
D = 직경(m)
N = 회전수(rpm)
Me = 등가 질량(kg)
H = 낙하 높이(m)
T = 토크(N·m)
Td = 모터 기동 토크(N·m)
K = 감속비
θ, α, β = 경사각(deg)

충돌 패턴도 예

	수평 충돌			수직 충돌		
	a. 단순한 수평 충돌	b. 실린더의 압입력이 있을 때	c. 모터의 압입력이 있을때	d. 자유 낙하	e. 실린더 하한 스토퍼	f. 실린더 상한 스토퍼
사용 예						
운동 에너지 E_1(J)	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	———	F·S	$2\cdot\frac{K}{D}\cdot Td\cdot S$	M·g·S	(M·g+F)·S	(F-M·g)·S
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	Me=M	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\sqrt{2\cdot g\cdot H})$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$

	경사 충돌			요동 충돌		회전 충돌
	g. 자유 낙하	h. 실린더의 압입력이 있을때	i. 실린더의 압입력이 있을 때	j. 자유 낙하	k. 모터 등 토크가 있을 때	L. 모터 등 토크가 있을 때
사용 예						
운동 에너지 E_1(J)	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	M·g·H	$\frac{J\cdot\omega^2}{2}$ or $\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$\frac{J\cdot\omega^2}{2}=\frac{M\cdot D^2\cdot\omega^2}{16}$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$M\cdot g\cdot S\cdot\sin\theta$	$(M\cdot g\cdot\sin\theta+F)\cdot S$	$(F-M\cdot g\cdot\sin\theta)\cdot S$	$\frac{r}{R}\cdot M\cdot g\cdot S$	$\frac{T}{R}\cdot S$	$\frac{T}{R}\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\sqrt{2\cdot g\cdot L\cdot\sin\theta})$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\frac{R}{r}\sqrt{\frac{3\cdot g\cdot H}{2}})$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\omega\cdot R)$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\omega\cdot R,\ \omega=\frac{2\pi\cdot N}{60})$

3 쇼크 업소버의 사양 범위의 항목에 대하여 확인

a. 최대 반복 빈도 [회/min] c. 주위 온도 [℃]
b. 최대 충돌 속도 [m/s] d. 리턴 시간 [s]

주: 충돌 속도에 의해 흡수 가능한 에너지의 값이 변화할 수 있습니다. 1829page [그래프5]를 참조해 주십시오.

4 '충돌 패턴도 예'에 따라 실제 에너지를 계산

●기호 설명

E = 전체 흡수 에너지 J
E_1 = 운동 에너지 J
E_2 = 추력·자중 에너지 J

a. 운동 에너지 …… '충돌 패턴도 예'에 따라 E_1의 값을 계산합니다.
b. 추력·자중 에너지 …… '충돌 패턴도 예'에 따라 E_2의 값을 계산하지만 계산식 안의 S(NCK 스트로크)에 대해서는 최대 흡수 에너지가 E_1을 상회하는 기종을 선정하고 그 형번에서의 S를 대입합니다.
c. 전체 흡수 에너지 …… 그 후 계산 결과가 Emax(최대 흡수 에너지)를 상회하면 먼저 선택한 형번보다 1사이즈 큰 NCK를 선택하여 다시 계산합니다. 계산으로 얻어진 E의 값이 여기서 선택한 형번의 Emax를 밑돌면 OK입니다.

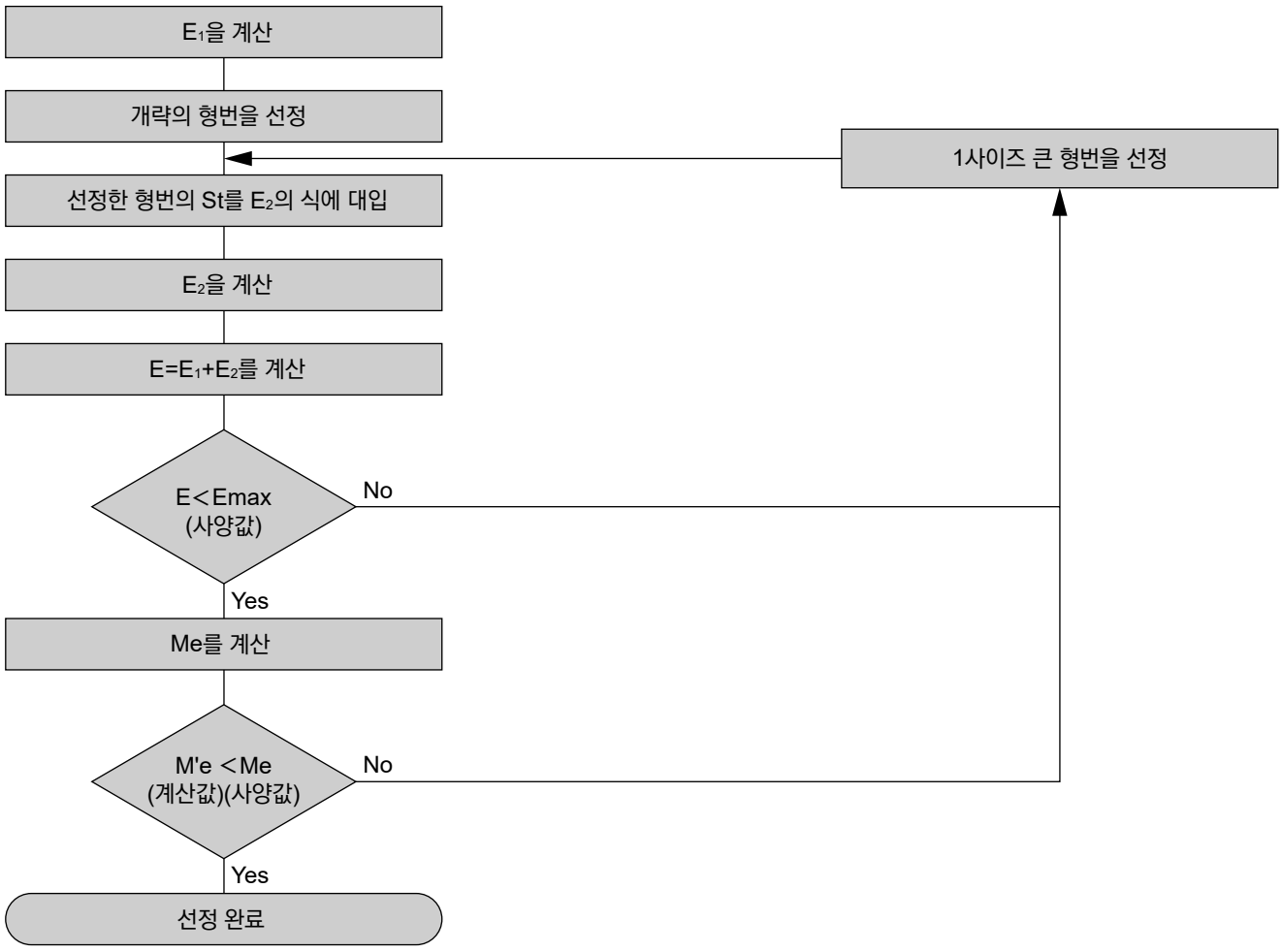
5 등가 질량에 대하여 확인

Me=등가 질량[kg]

주: 등가 질량은 추력 등을 동반하여 운동하는 물체도 그것이 모두 운동 에너지인 것처럼 생각한 경우의 워크 질량에 상당합니다. 에너지 계산식만으로는 극히 저속 조건일 때 워크 질량이 매우 커지므로 등가 질량을 사용하여 부하를 제한하고 있습니다.

a. 충돌 패턴도 예에 따라 Me의 값을 계산합니다.
b. 4에서 선정한 형번 Me(카탈로그 값)와 a의 계산 결과에서 이번 조건의 Me가 선정한 기종의 Me의 범위 내(Me의 계산값＜Me의 사양값)이면 사용 가능합니다.
c. b에서 선정한 기종의 Me의 범위를 초과하는 경우에는 1사이즈 큰 NCK을 선택하여 마찬가지로 확인을 합니다.
주: 등가 질량(Me)은 1829page [그래프4]에 기재되어 있습니다.

6 4·5의 계산에 대하여 흐름도로 정리하면 다음과 같습니다.



쇼크 업소버 기종 선정 가이드(2)

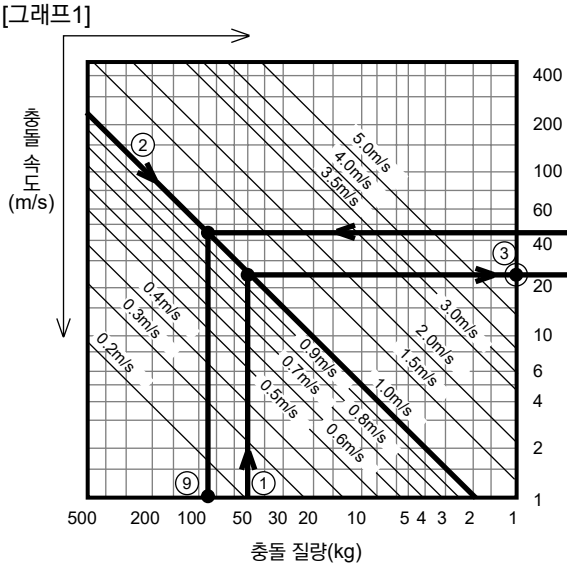
쇼크 업소버의 기종 선정에는(1)과 같이 모두 계산으로 하는 방법 외에 그래프로 구하는 방법이 있습니다. 에너지값 등의 계산 도중의 값을 파악할 필요가 없는 경우에는 이 그래프를 사용하면 매우 능률적으로 기종 선정이 가능합니다.

이 그림 예의 조건: 추력을 동반하는 수평 충돌
m=50kg, V=1.0m/s
실린더 내경 φ50　공급 압력=0.5MPa

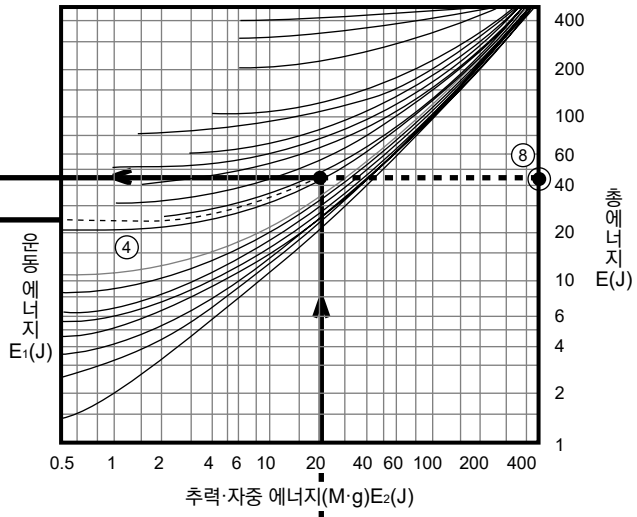
에너지 산출 그래프

●수평 충돌로 추력이 있는 경우

[그래프1]



[그래프2]



a) 충돌 질량 M[kg]을 결정한다.…… ①

b) 충돌 속도 V[m/s] …… ②

c) M과 V의 교점 ③이 운동 에너지 E_1[J]입니다.…… ③

d) ③을 연장해 [그래프2]와 연결하고 그림 속 곡선을 참고로 동일한 곡선을 그린다.(점선)…… ④

e) 다음으로 추력을 동반한 조건의 경우라면 [그래프3]의 오른쪽 끝 도표를 이용해(실린더의 내경과 압력에서) 추력 F[N]을 결정한다. …… ⑤

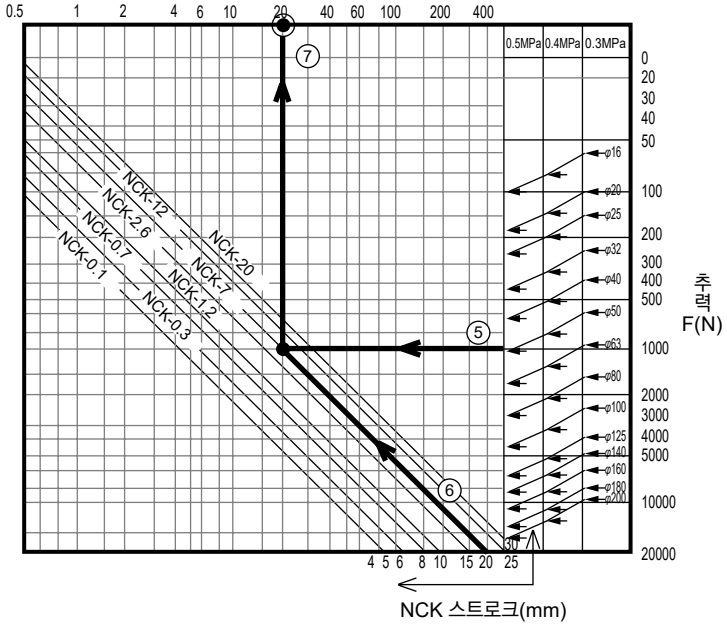
f) 스트로크 및 최대 흡수 에너지로 NCK의 형번을 결정한다. … ⑥
(최대 흡수 에너지가 ③에서 구한 E_1을 상회하는 형번을 선정해 주십시오.)

g) F와 NCK 형번의 교점 ⑦이 추력·자중 에너지 E_2[J]입니다. ‥⑦

h) Ⓑ점을 연장해 [그래프2]를 연결해 ④의 곡선과의 교점 ⑧이 총에너지 $E(=E_1+E_2)$[J]입니다. …… ⑧
여기서 E의 값이 f)에서 선택한 NCK의 Emax(최대 흡수 에너지)를 상회한다면 다시 NCK의 형번을 1사이즈 크게하여 동일한 순서로 E를 구합니다.

i) 여기서 Ⓒ및 ⑧을 [그래프1]로 연장했을 때 V[m/s]와의 교점 ⑨가 등가 질량 Me입니다.…… ⑨
여기서 등가 질량이 사양값 [그래프4]의 범위 내에 있는지 확인합니다.
(Me가 사양값을 상회하는 경우에는 f)까지 돌아가 동일한 순서를 반복합니다.)

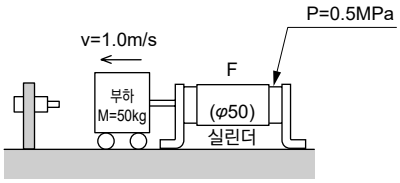
[그래프3]



실제 선정 예

실제 예를 통해 쇼크 업소버를 선정해 봅니다.

예제 아래 그림의 조건에서 부하 M을 매끄럽게 정지시킬 쇼크 업소버를 선정합니다.



빈도: 10회/분(옥내 설비를 예로 합니다.)

1 장치의 충돌 패턴은 'b'에 상당합니다.

2 계산에 필요한 조건·항목을 취합합니다.

a. 충돌물 질량 M=50kg

b. 충돌 속도 V=1.0m/s

c. 실린더 추력 $F=\pi/4\times50^2\text{mm}\times0.5\text{MPa}=981.7\text{N}$

3 사양 범위에 대하여 확인합니다.

a. 빈도 10회/min ····· NCK-20의 최대 반복 빈도는 9회/min이므로 NG [NCK-12 이하의 기종에 한정됩니다.]

b. 충돌 속도 1.0m/s ····· 전 기종 사용 가능

c. 주위 온도: 옥내 설비 ····· 전 기종 사용 가능

d. 리턴 시간: 특별한 규제 없음 전 기종 사용 가능

4 실제 에너지를 계산합니다.

●패턴도 예 'b'에서

a. 운동 에너지: $E_1=\frac{1}{2}\cdot m\cdot V_2=\frac{1}{2}\times50[\text{kg}]\times1.0^2[\text{m/s}]=25(\text{J})$
여기에서는 E_1만으로 25J 있었으므로 NCK-2.6[Emax=26J] (St=15mm)를 가선정합니다.

b. 추력 에너지: $E_2=F\times S=981.7[\text{N}]\times0.015[\text{m}]=14.7[\text{J}]$

c. 전체 흡수 에너지: $E=E_1+E_2=25[\text{J}]+14.7[\text{J}]=39.7[\text{J}]$
여기에서 얻은 E=39.7[J]은 먼저 가선정한 NCK-2.6에서는 흡수할 수 없는 에너지이므로 1사이즈 큰 NCK-7로 재계산합니다.

b'. $E_2=F\times S=981.7[\text{N}]\times0.02[\text{m}]=19.6[\text{J}]$

c'. $E=E_1+E_2=25[\text{J}]+19.6[\text{J}]=44.6[\text{J}]$
여기에서 얻은 E=44.6[J]은 NCK-7에서 흡수 가능하므로 충돌물 상당 질량의 확인으로 이동합니다.

5 등가 질량을 확인합니다.

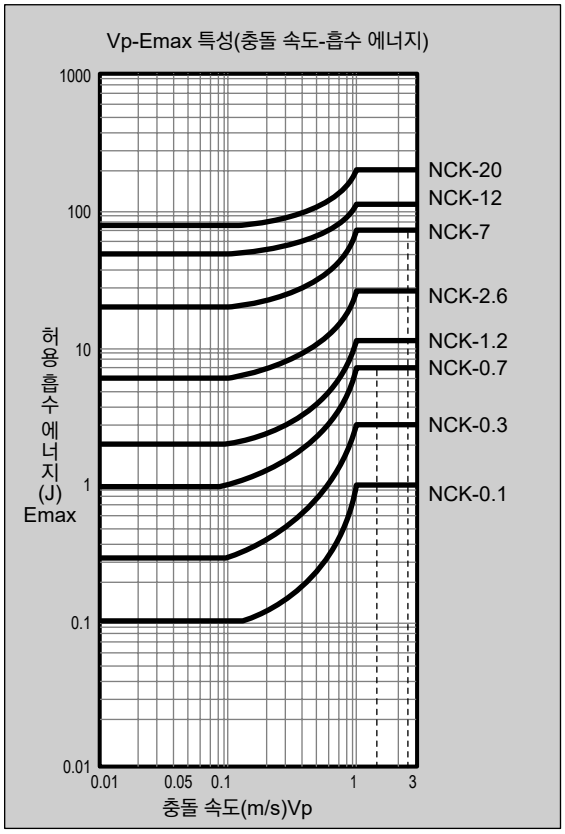
●4와 동일하게 패턴도 예 'b'에서

a. 등가 질량 $Me=\frac{2\cdot E}{V^2}=\frac{2\times44.6[\text{J}]}{1.0^2[\text{m/s}]}=89.2\text{kg}$

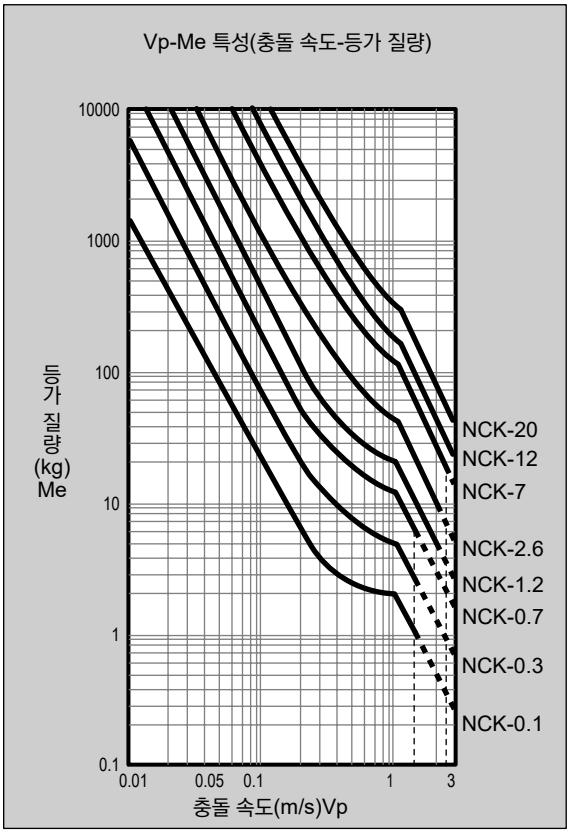
b. NCK-7의 Me는 150[kg]이므로 계산에서 얻은 등가 질량보다 크다.
따라서 이 조건으로 사용하는 NCK는 NCK-7이면 OK입니다.

등가 질량·흡수 에너지의 돌입 속도 특성 그래프

[그래프5]



[그래프4]



SCK

쇼크 업소버·조정식

관련 기기

개요

충격 힘을 독자적인 기구로 흡수
설비·장치의 장수명화, 생산 효율을 높이는 조정식 쇼크 업소버입니다.
쇼크 업소버 SCK는 NCK에 비해 고속으로 이동하거나 자유 낙하하는 워크의 정지에 최적인 충격 완충 장치입니다.

특장

가동 물체를 안전하게 정지시킵니다.
제조 사이클이 증대합니다.
기계 설비의 수명을 늘립니다.
기계 설비의 환경을 높여 소음을 방지합니다.
기계 고장을 방지할 수 있습니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	1809
●SCK(최대 흡수 에너지 0.049~588J)	1832
사용 예	1837
기종 선정 가이드	1838
⚠사용상의 주의사항	1859



쇼크 업소버

SCK Series

●최대 흡수 에너지: 0.049~588J

RoHS CAD

사양

항목		SCK																
시리즈		0.005	0.01	0.03	0.3	0.6	1.2	2.6	6.5	8	12	20	30	40	60	0.25M	0.5M	1.0M
형식·분류		어저스터 없음 스프링 복귀형			어저스터 포함 스프링 복귀형											어저스터 포함 스프링 복귀형 (나사 피치: 대)		
최대 흡수 에너지	J	0.049	0.098	0.294	2.94	5.88	11.8	25.5	63.7	78.4	118	196	294	392	588	3.43	11.8	74.5
외경 나사 사이즈	mm	M10×1.0	M12×1.0	M16×1.0	M20×1.0		M25×1.5		M30×1.5		M40×1.5				M45×1.5	M14×1.5	M20×1.5	M27×3.0
스트로크	mm	7	10				15		25			40	60	70		10	15	30
시간당 최대 흡수 에너지	kJ/시	0.135	0.27	0.98	8.1	10.8	21.6	39	78	86.4		108	126	120	144	9.2	21.2	80.5
최대 충돌 속도	m/s	1.0			1.5		2.0		2.5		3.0				4.0	1.0	2.0	2.5
최대 반복 빈도	회/min	45			30		25		20	18	12	9	7	5	4	45	30	18
주위 온도	℃	-10~80																
최대 하중(항력값)	N	39	59	147	540	1000	1400	3100	4600	5700	8600	9000		10000	15000	630	1440	4560
리턴 시간	S	0.3 이하			0.4 이하				0.5 이하			0.6 이하				0.4 이하		0.5 이하
질량	kg	0.02	0.04	0.07	0.2		0.32		0.63		1.17	1.25	1.39	1.45	2.05	0.05	0.13	0.39
리턴 스프링 힘	늘림 시 N	1.2	2.0	5.9	5.9		6.9		12.0		20.0				29.0	3.9	5.5	7.6
	압축 시 N	2.6	5.0	10.5	11.3		17.2		30.0		39.0	51.0	68.0	75.0	84.0	8.4	11.5	21.0
논퍼플 사양		-			표준													

주: 최소 흡수 에너지는 최대 흡수 에너지의 1/5 이상으로 사용해 주십시오.

형번 표시 방법

SCK - 00 - 0.3 - N1

- Ⓐ 취부 형식
- Ⓑ 시리즈
- Ⓒ 옵션

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
FA	플랜지형
Ⓑ 시리즈(최대 흡수 에너지)	
0.005	0.049J
0.01	0.098J
0.03	0.294J
0.3	2.94J
0.6	5.88J
1.2	11.8J
2.6	25.5J
6.5	63.7J
8	78.4J
12	118J
20	196J
30	294J
40	392J
60	588J
0.25M	3.43J
0.5M	11.8J
1.0M	74.5J
Ⓒ 옵션	
기호 없음	표준
N1	스톱 너트 부착

⚠형번 선정 시 주의사항

주1: N1 사양품에는 육각 너트가 3개 첨부됩니다.

<형번 표시 예>

SCK-00-0.3-N1

기종: 쇼크 업소버
Ⓐ취부 형식: 기본형
Ⓑ시리즈 : 최대 흡수 에너지 2.94J
Ⓒ옵션 : 스톱 너트 부착

부속 부품 형번 표시 방법

●플랜지 금구(1개)

SCK - 0.01 - FA

Ⓑ 시리즈

●스톱 너트+육각 너트(각 1개)

SCK - 0.01 - N1

Ⓑ 시리즈

●육각 너트(1개)

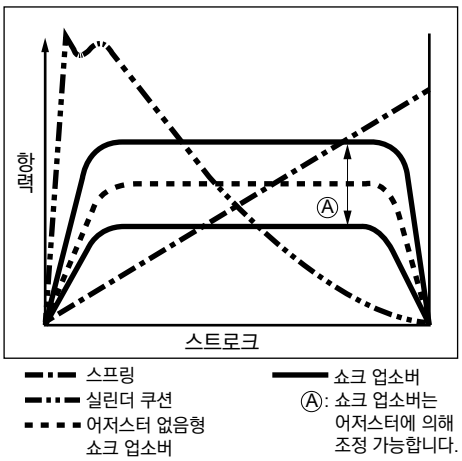
SCK - 0.01 - NT

Ⓑ 시리즈

쇼크 업소버와 다른 완충기

오른쪽 그림과 같이

- ●스프링은 에너지를 축적하고 있어 스트로크 종단에서 튀어 오르는 힘이 됩니다.
- ●실린더 쿠션(유압 실린더에 단일 오리피스를 접속한 것)은 충돌 시에 급격한 항력이 증대되어 매끄럽게 감속하지 않습니다.
- ●어저스터 없음형 쇼크 업소버는 흡수 에너지가 일정하기 때문에 사용 조건이 한정됩니다(SCK-00-0.03 이하).
- ●어저스터 부착 쇼크 업소버는 스트로크 전역에 걸쳐 거의 일정한 항력을 보이며 물체의 속도를 균일하게 감속합니다. 조정에 따라 곡선은 상하 방향으로 평행 이동하며 충돌 에너지를 과부족 없이 흡수할 수 있습니다.

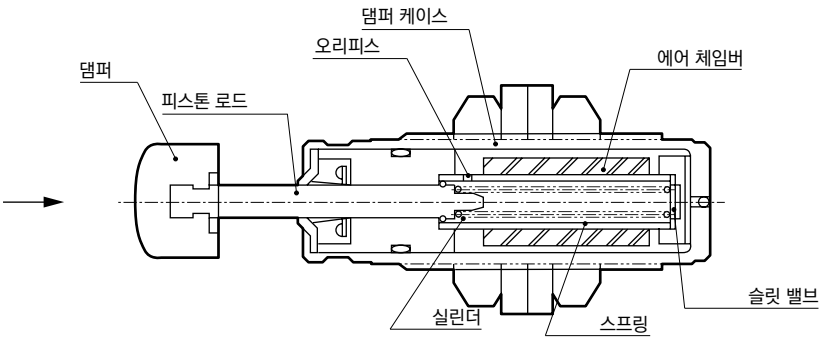


내부 구조 및 작동 설명

●SCK-00-0.005
00-0.01
00-0.03

분해 불가

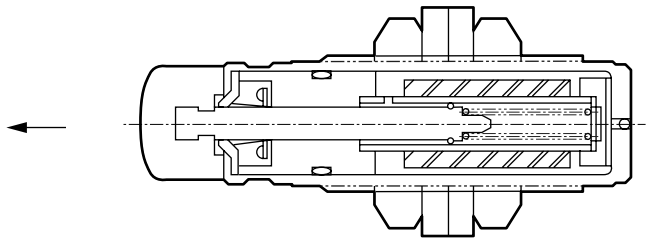
충돌 시



충돌 시

댐퍼에 가해진 충돌력은 피스톤 로드를 눌러 실린더 안의 오일을 가압하고, 발생한 유압은 오리피스를 경유하여 댐퍼 케이스 안으로 유입될 때 충격을 흡수합니다.
댐퍼 케이스에 유입된 오일은 에어 체임버를 가압하여 에어 체임버 자체의 부피를 작게 만듭니다.
주: 본 제품은 충돌 시 워크 속도에 따라 내부 압력이 높아지고 그 결과 항력이 발생하여 에너지를 흡수하는 구조입니다.
따라서 손가락으로 눌렀을 때 저항력이 낮게 느껴질 수 있으나 제품에는 이상 없습니다.

복귀 시



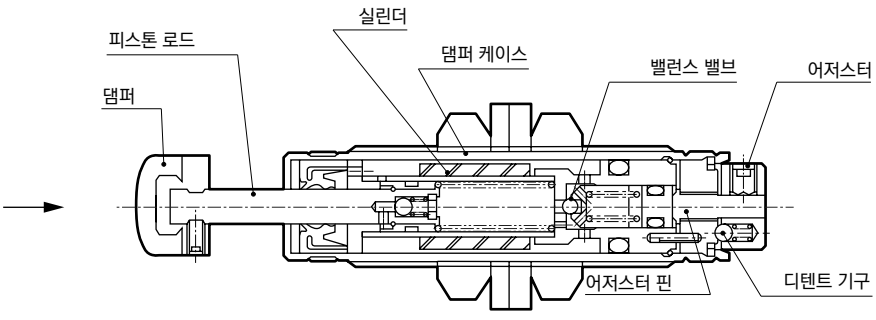
복귀 시

충돌한 워크가 없어지면 내장된 스프링에 의해 피스톤 로드가 나오는 동시에 에어 체임버의 압력에 의해 슬릿 밸브(체크 밸브)가 열리고 오일이 내부 파이프 안으로 유입되면 슬릿 밸브가 닫힙니다.

●SCK-00-0.3~60

분해 불가

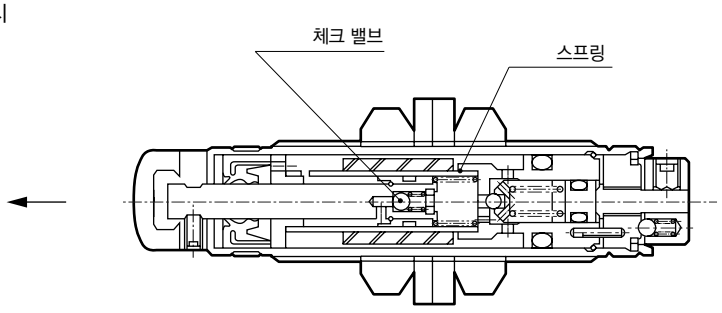
충돌 시



충돌 시

댐퍼에 가해진 충돌력은 피스톤 로드 경유로 피스톤을 눌러 실린더 안의 오일을 가압하고 발생한 유압은 오리피스, 밸런스 밸브를 경유하여 댐퍼 케이스 안으로 유입될 때 충격을 흡수합니다. 어저스터를 오른쪽으로 회전하면 어저스터 핀이 이동하고 밸런스 밸브의 스프링이 강해져 오일의 흐름량이 적어져 큰 충돌력에도 견딜 수 있습니다.
주: 본 제품은 충돌 시 워크 속도에 따라 내부 압력이 높아지고 그 결과 항력이 발생하여 에너지를 흡수하는 구조입니다.
따라서 손가락으로 눌렀을 때 저항력이 낮게 느껴질 수 있으나 제품에는 이상 없습니다.

복귀 시



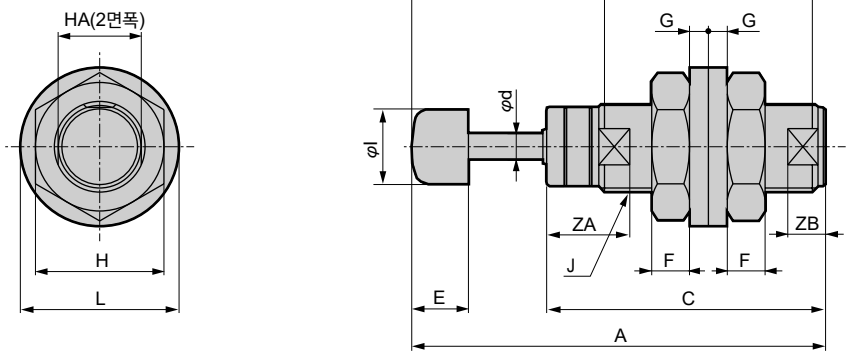
복귀 시

충돌한 워크가 없어지면 내장된 스프링에 의해 피스톤 로드가 나오는 동시에 에어 체임버의 압력에 의해 체크 밸브가 열리고 오일이 내부 파이프 안으로 유입되면 체크 밸브가 닫힙니다.

외형 치수도

●SCK-00-0.005
0.01
0.03

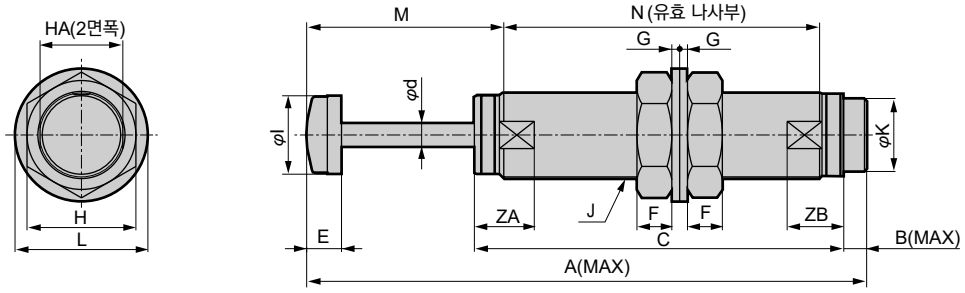
기본(00)



기호	기본(00)														
형번	A	C	E	F	G	H	I	J	L	M	N	d	HA	ZA	ZB
SCK-00-0.005	41.5	27	7	4	2	14	8	M10×1.0	18	21.3	18.5	3.0	9	9	4
SCK-00-0.01	55	37	7.5	5	2.5	17	10	M12×1.0	21	25.5	27.5	3.5	11	11	5
SCK-00-0.03	70	49.5	10	6.5	2.5	22	14	M16×1.0	27	28.3	39.5	4.0	15	12	6

●SCK-00-0.3~60, 0.25M~1.0M
(나사 피치 ㊀)

기본(00)

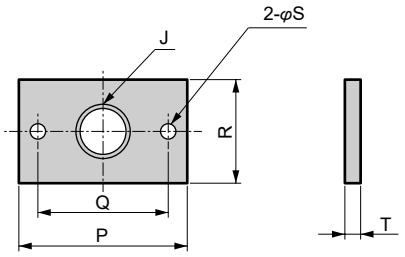


기호	기본(00)																
형번	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	d	HA	ZA	ZB
SCK-00-0.3	94.6	5.8	66.8	11	8	2.9	27	16	M20×1.0	13.5	33	33.5	45.7	5	17	17.5	16
SCK-00-0.6	94.6	5.8	66.8	11	8	2.9	27	16	M20×1.0	13.5	33	33.5	45.7	5	17	17.5	16
SCK-00-1.2	122.5	7.5	86	13	10	2.9	32	22	M25×1.5	19.5	39	40.5	65.4	6	24	21	18
SCK-00-2.6	122.5	7.5	86	13	10	2.9	32	22	M25×1.5	19.5	39	40.5	65.4	6	24	21	18
SCK-00-6.5	157.4	7.9	109.5	14	12	3.6	41	27	M30×1.5	23.5	50	51.5	89.4	8	27	21.5	19.5
SCK-00-8	157.4	7.9	109.5	14	12	3.6	41	27	M30×1.5	23.5	50	51.5	89.4	8	27	21.5	19.5
SCK-00-12	175.6	10.5	123.1	16	16	3.6	50	36	M40×1.5	33.5	61	55.5	98.5	11	38	27.5	26
SCK-00-20	205.6	10.5	138.1	16	16	3.6	50	36	M40×1.5	33.5	61	70.5	113.5	11	38	27.5	26
SCK-00-30	257.1	10.5	169.6	16	16	3.6	50	36	M40×1.5	33.5	61	90.5	145	11	38	27.5	26
SCK-00-40	277.1	10.5	179.6	16	16	3.6	50	36	M40×1.5	33.5	61	100.5	155	11	38	27.5	26
SCK-00-60	298.4	10.9	198.6	18	18	4.5	55	42	M45×1.5	37.5	67	102.9	172.5	12.5	43.5	31.5	30
SCK-00-0.25M	96.6	6.5	69.1	10	5.5	2.5	19	12	M14×1.5	10	24	26.1	53.5	4	12.4	10	15.5
SCK-00-0.5M	111.4	6.5	77.9	11	8	2.9	27	16	M20×1.5	13.5	33	33	60.8	5	17	12	17.5
SCK-00-1.0M	161.6	7.7	109.9	13	10	2.9	32	22	M27×3.0	19.5	39	50.5	90.3	6	24	15	22

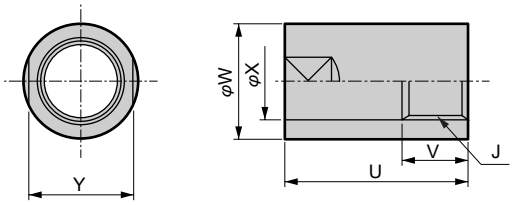
외형 치수도: 옵션[플랜지(취부 금구)]

●SCK-※※-0.005
0.01
0.03

플랜지(FA)

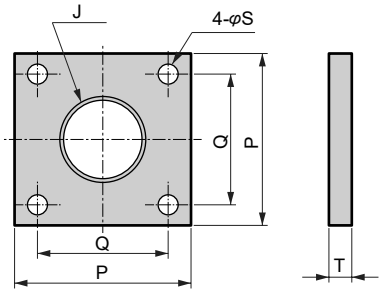


스톱 너트(N1)

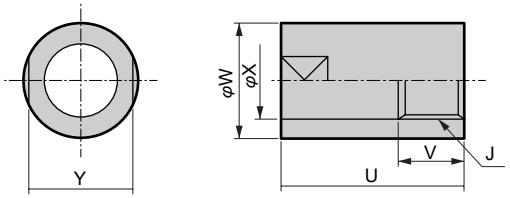


●SCK-※※-0.3~60, 0.25M~1.0M
(나사 피치 ㊀)

플랜지(FA)



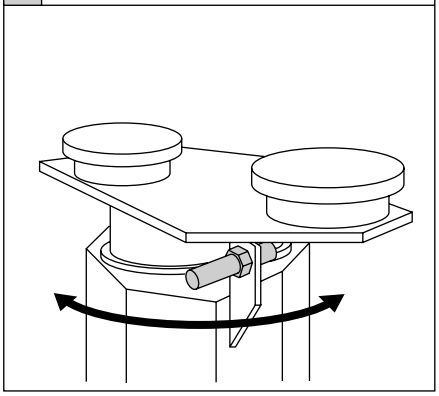
스톱 너트(N1)



기호 / 형번	플랜지(FA) J	P	Q	R	S	T	질량 (g)	스톱 너트(N1) J	U	V	W	X	Y	질량 (g)
SCK-00-0.005	M10×1.0	42	30	20	5.5	2.3	14	M10×1.0	17	10	15	11	13	12
SCK-00-0.01	M12×1.0	46	34	20	5.5	3.6	22	M12×1.0	23	10	19	13	17	19
SCK-00-0.03	M16×1.0	52	40	32	5.5	4.5	51	M16×1.0	23	10	22	17	19	30
SCK-00-0.3	M20×1.0	52	38	-	6.5	6	107	M20×1.0	32.5	15	26	21	24	52
SCK-00-0.6	M20×1.0	52	38	-	6.5	6	107	M20×1.0	32.5	15	26	21	24	52
SCK-00-1.2	M25×1.5	52	38	-	6.5	6	100	M25×1.5	35	15	32	26	30	82
SCK-00-2.6	M25×1.5	52	38	-	6.5	6	100	M25×1.5	35	15	32	26	30	82
SCK-00-6.5	M30×1.5	66	48	-	8.5	6	163	M30×1.5	40	15	40	31	36	162
SCK-00-8	M30×1.5	66	48	-	8.5	6	163	M30×1.5	40	15	40	31	36	162
SCK-00-12	M40×1.5	84	64	-	10.5	9	390	M40×1.5	69.5	20	50	41	46	362
SCK-00-20	M40×1.5	84	64	-	10.5	9	390	M40×1.5	69.5	20	50	41	46	362
SCK-00-30	M40×1.5	84	64	-	10.5	9	390	M40×1.5	69.5	20	50	41	46	362
SCK-00-40	M40×1.5	84	64	-	10.5	9	390	M40×1.5	69.5	20	50	41	46	362
SCK-00-60	M45×1.5	84	64	-	10.5	9	390	M45×1.5	70	20	60	46	55	649
SCK-00-0.25M	M14×1.5	52	38	-	6.5	6	115	M14×1.5	26.5	10	20	15	17	30
SCK-00-0.5M	M20×1.5	52	38	-	6.5	6	108	M20×1.5	36.5	15	26	21	24	59
SCK-00-1.0M	M27×3.0	52	38	-	6.5	6	106	M27×3.0	45.5	15	35	28	32	134

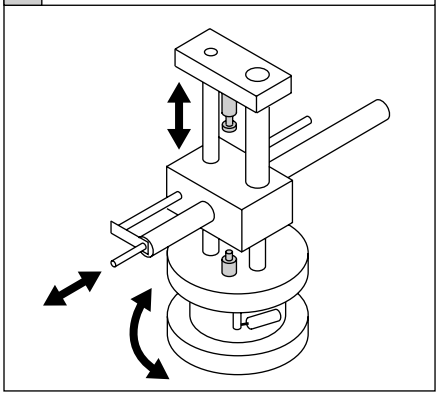
쇼크 업소버 사용 예

1 특수 분할 테이블



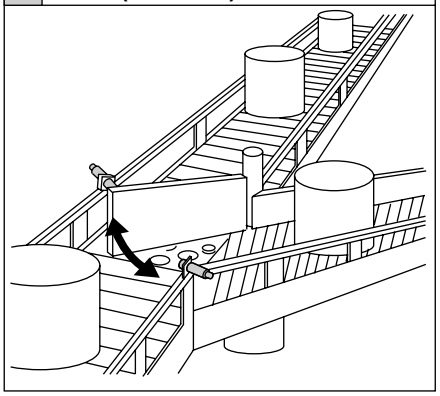
바퀴의 림 용접 등 특수 분할 테이블에 사용함으로써 기계에 손상을 주지 않고 분할 시간을 단축할 수 있습니다.

2 로봇



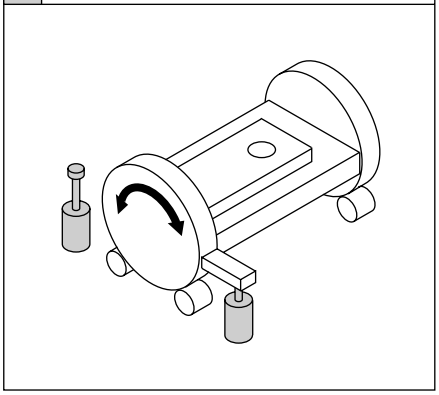
각종 부품 이동에 따른 충격을 흡수하여 부품 손상을 방지, 게다가 생산 속도를 향상할 수 있습니다.

3 스위칭(방향 전환)



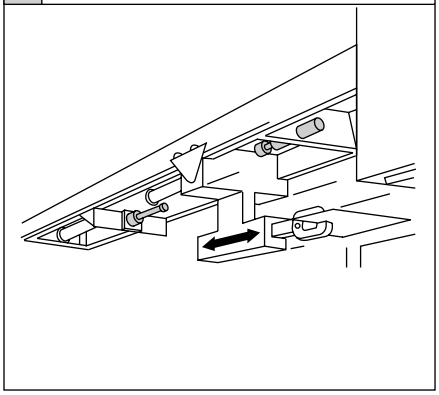
불량품 배분 및 물류 구분 기구에 사용함으로써 게이트의 바운드로 인한 충격을 흡수하고 공기압 실린더 등의 손상을 방지합니다.

4 롤 오버



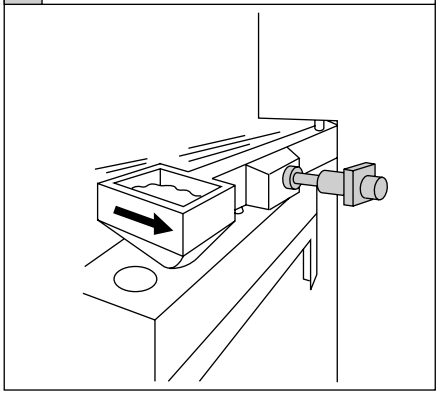
기계 가공, 용접 등을 마친 부품류의 자동 반전 기구에 사용할 수 있습니다. 드라이브, 기어, 피니언류 등 구동부의 마모를 줄이고 수명을 연장합니다.

5 프레스 공급



부품을 프레스 다이(금형, 타형)에 공급하는 기구로 사용할 수 있습니다. 공기압 실린더 등의 공급 속도를 떨어뜨리지 않고 부품에 맞춘 감속 효과를 얻을 수 있습니다.

6 코어 몰드



평행 사변형 재료를 주입하는 공정 내에서 스윙 암을 정지시키기 위해 사용할 수 있습니다. 시간당 사이클 수를 빠르게 하여 생산 증가에 대응할 수 있습니다.

기종 선정 가이드

사용 조건의 설정

쇼크 업소버 선정 시에는 아래의 사용 조건을 분명히 해 주십시오.
①부하의 무게(kg)
②쇼크 업소버에 닿는 순간의 충돌 속도(m/s)
③부하에 가해진 외력이 있으면 그 추력(kgf)

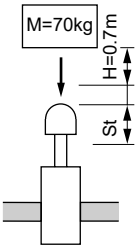
기호

D = 실린더 직경(mm)
E = 운동 에너지(J)
P = 조작 압력(MPa)
K = 회전 반경(m)(하중 중심에서 회전 중심으로의 거리)
ω = 충돌 각속도(rad/s)
I = 관성 모멘트(kg·m²)
F = 추력(N)
T = 토크(N·m)
V = 충돌 속도(m/s)
H = 높이(m)
St = 쇼크 업소버의 스트로크(m)
M = 워크의 무게(kg)
g = 중력 가속도 9.8m/s²

계산 예

①수직 낙하 운동(자유 낙하)

$$E=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2+Mg\cdot St$$



워크의 무게(M)가 70kg이고 높이(H)가 0.7m에서 수직 낙하 운동 시 SCK-00-60을 사용할 수 있는지 검토합니다.

이 조건으로 최대 충돌 속도를 구합니다.

$V=\sqrt{2\cdot g\cdot H}=\sqrt{19.6\times H}$

$V=\sqrt{19.6\times 0.7}=3.7m/s<4m/s$

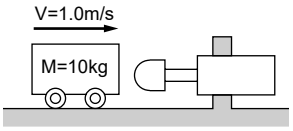
(SCK-00-60)

$E=\frac{1}{2}\times 70\times 3.7^2+70\times 9.8\times 0.07=527.2$

[그래프1]의 흡수 에너지량의 충돌 속도 특성 그래프보다 SCK-00-60의 흡수 에너지가 더 큽니다.
따라서 SCK-00-60으로 에너지를 흡수할 수 있습니다.

②수평 운동(관성 운동)

$$E=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$$



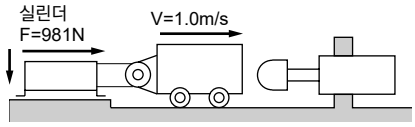
워크의 무게(M)가 10kg으로 충돌 속도(V) 1.0m/s일 때,

$E=\frac{1}{2}\times 10\times (1.0)^2=5.0J$

SCK-00-1.2를 사용할 수 있습니다.

③수평 운동(추력이 있는 경우)

$$E=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2\ F\cdot St$$



계산②의 워크를 공기압 실린더(D) φ50mm 공기압(P) 0.5MPa로 이동시킬 때, 공기압 실린더의 추력은

$F=\frac{\pi}{4}\times D^2\times P=\frac{\pi}{4}\times 50^2\times 0.5=981N$

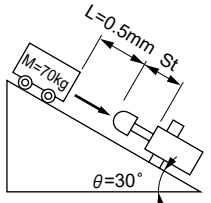
SCK-00-6.5를 사용할 수 있는지 검토합니다.

$E=\frac{1}{2}\times 10\times (1.0)^2+981\times 0.025$

$\fallingdotseq 29.5$

따라서 SCK-00-6에서 에너지를 흡수할 수 있습니다.

④경사 낙하 운동



$E=(\frac{1}{2}MV^2)+(Mg\cdot St\cdot \sin\theta)$

워크의 무게 70kgf를 30°의 경사 낙하 운동 시 SCK-00-40을 사용할 수 있는지 검토합니다. 동일 조건으로 최대 충돌 속도를 구하면

$V=\sqrt{19.6\times H}(H=0.5\times \sin 30^\circ)$

$=\sqrt{19.6\times 0.5\times \sin 30^\circ}$

$=2.2m/s<3m/s$

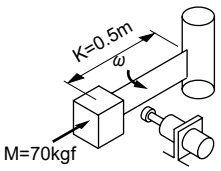
$E=(\frac{1}{2}\times 70\times 2.2^2)+(70\times 9.8\times 0.07\times \sin 30^\circ)$

$\fallingdotseq 193.4J$

따라서 SCK-00-20로 에너지를 흡수할 수 있습니다.

⑤수평 회전 운동(관성 운동)

$$I=WK^2$$
$$E=\frac{1\cdot\omega^2}{2}$$



워크의 무게 70kgf가 회전 반경(K) 0.5m이고, 충돌 각속도 1rad/s로 동작하고 있을 때 SCK-00-1.2를 사용할 수 있는지 검토합니다.

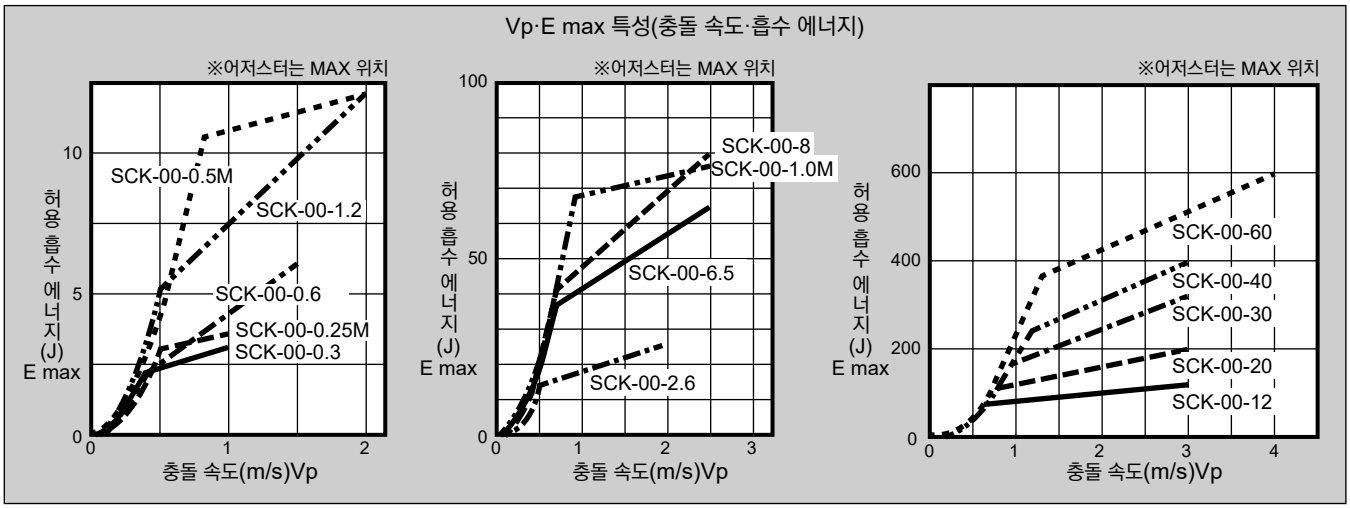
$I=70\times (0.5)^2=17.5kg\cdot m^2$

$E=\frac{(1)^2}{2}=\frac{17.5\times (1)^2}{2}$

$=8.8J$

따라서 SCK-00-1.2로 에너지를 흡수할 수 있습니다.

[그래프1]



※저속 시 흡수 에너지가 작아지므로 주의해 주십시오.

FCK

쇼크 업소버·조정식

관련 기기

개요

3단계 속도 타입(1m/s의 저속 타입, 2m/s의 중속 타입, 3m/s의 고속 타입), 32종류로 상품 구성이 풍부, 최적의 기종 선정이 가능한 쇼크 업소버입니다.



CONTENTS

시리즈 체계표	1809
상품 소개	1840
●FCK-L 저속 타입(최대 흡수 에너지 1.5~79.3J)	1842
●FCK-M 중속 타입(최대 흡수 에너지 1.8~720J)	1842
●FCK-H 고속 타입(최대 흡수 에너지 1.8~720J)	1842
옵션 부품(스토퍼 너트, 편각도 어댑터)	1848
기종 선정 가이드	1850
⚠사용상의 주의사항	1859

저·중·고속의 3단계에서 선택 가능

선단 캡의 유무를 선택할 수 있습니다.
(일부 사이즈 제외)

돌입 속도 3단계, 기구도 3가지 타입

저속: 단공 오리피스 구조,
중속: 다공 변칙 오리피스 구조,
고속: 다공 오리피스 구조
로 돌입 속도에 맞춰 흡수 기능을 장비하고 있습니다.

고효율 나사 가공

외부 파이프는 나사 가공이 되어 있기 때문에 표면적이 크고 방열 효과가 높습니다.

공업용 크롬 도금의
피스톤 로드

-5~70℃에서 사용 가능

특수유를 채용하여 넓은 온도 범위에서 사용 가능합니다.

회전 정지 부착

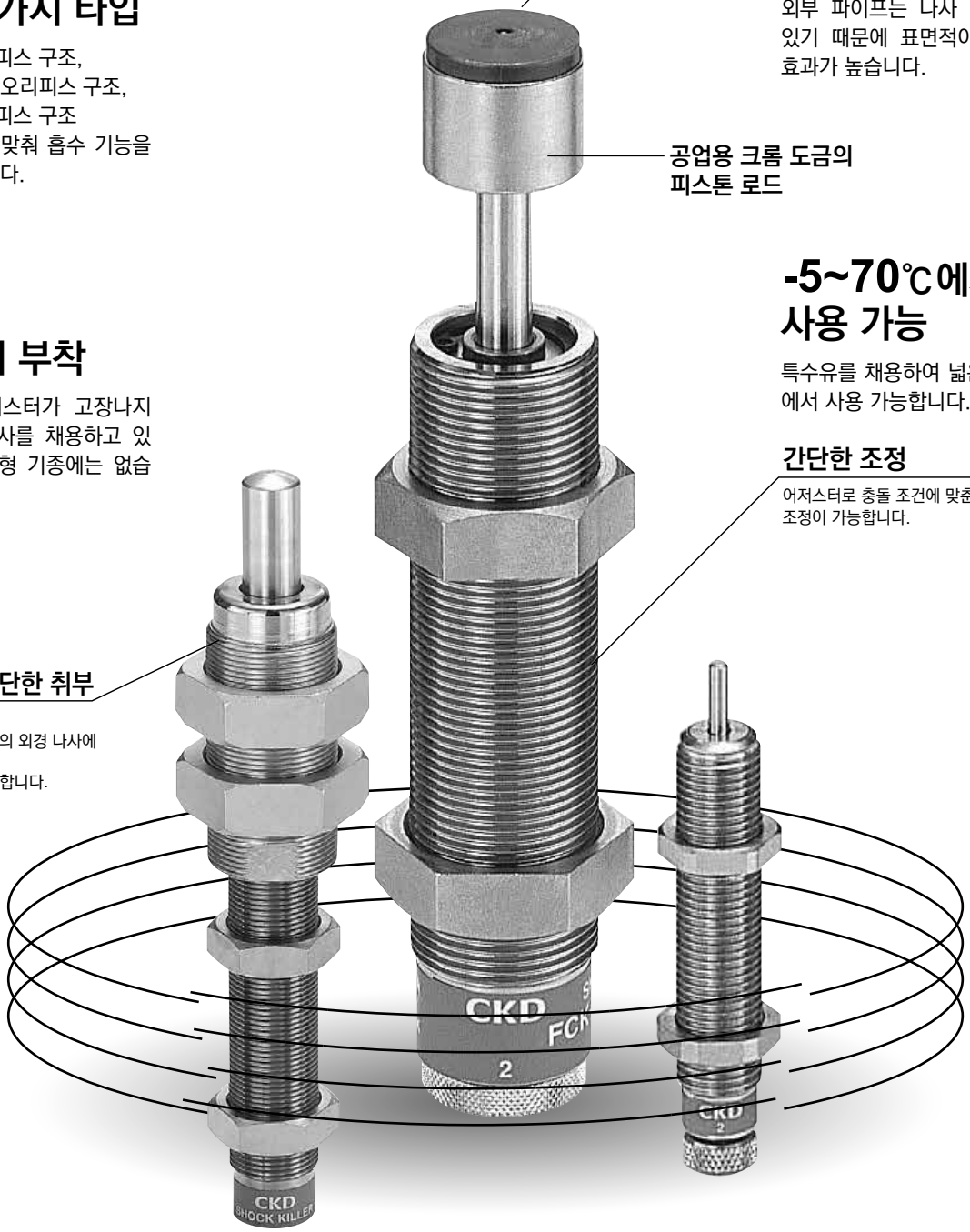
사용 시에 어져스터가 고장나지 않도록 로크 나사를 채용하고 있습니다.(일부 소형 기종에는 없습니다.

간단한 조정

어저스터로 충돌 조건에 맞춘 충격 흡수의 조정이 가능합니다.

외경 나사로 간단한 취부

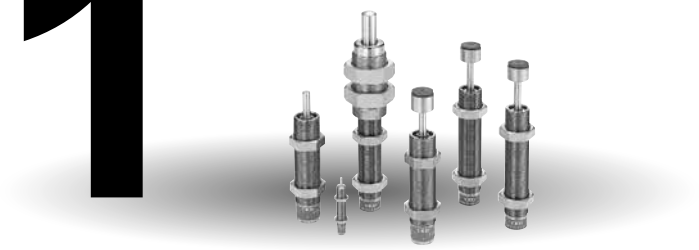
저속용 M10~M27,
중·고속용 M10~M42의 외경 나사에 너트 부착
취부·위치 조정이 간단합니다.



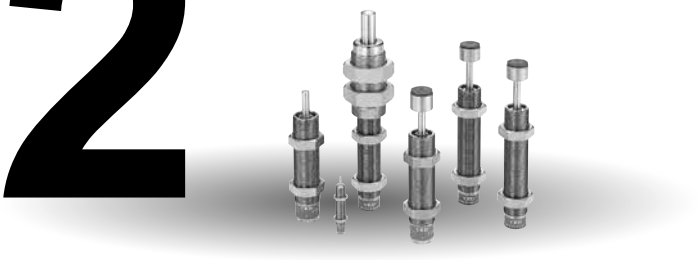
SHOCK

32 가지 기종을 갖춘 새로운 쇼크 업소버 FCK 시리즈
충돌 조건·특성에 맞춰
최적의 충격 흡수가 가능합니다.

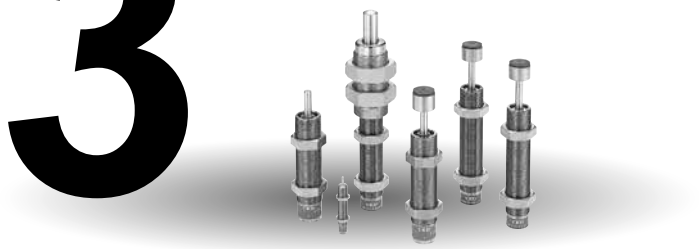
0.3~ 1 m/s의 저속용 8가지 기종



0.3~ 2 m/s의 중속용 12가지 기종



0.7~ 3 m/s의 고속용 12가지 기종



쇼크 업소버의 5가지 장점

①충돌물을 안전하게 정지시킵니다.
②제조 사이클이 확대됩니다.
③기계 설비의 수명을 연장합니다.
④기계 설비의 환경이 좋아지고 소음을 방지합니다.
⑤기계의 고장을 방지합니다.

KILLER



쇼크 업소버

FCK Series

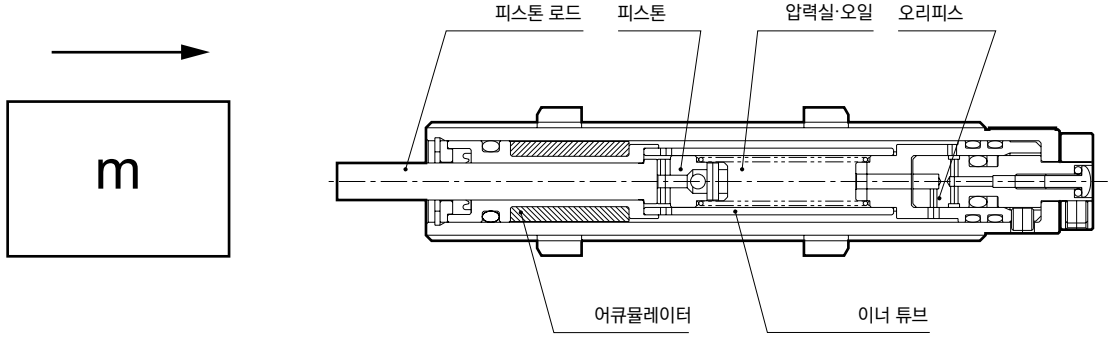
●최대 흡수 에너지: 1.5~720J

RoHS CAD

사양

항목			FCK													
시리즈			0.15	0.18	0.3	0.5	0.4	0.6	1	3	5	6.5	8.1	20	40	45	73.5
형식·분류			어저스터 포함 스프링 복귀형														
최대 흡수 에너지		J	1.5	1.8	2.9	4.9	3.9	5.9	9.8	29.4	49	63.7	79.3	196	392	441	720
외경 나사 사이즈		mm	M10×1.0		M12×1.0		M14×1.5		M16×1.5	M20×1.5	M25×1.5		M27×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M42×1.5	
스트로크		mm	8		10				12	16	30	40	25	35	50		80
시간당 최대 흡수 에너지		kJ/시	3.5		5.9		8.8		14.1	20.6	29.4	38.2	32.3	70.5	141.1	164.6	264.6
최대 충돌 속도	L	m/s	0.3~1	–	0.3~1	–	0.3~1	–	0.3~1					–	–	–	–
	M	m/s	–	0.3~2	–	0.3~2	–	0.3~2	0.3~2					0.3~2			
	H	m/s	–	0.7~3	–	0.7~3	–	0.7~3	0.7~3					0.7~3			
최대 반복 빈도(20℃)		회/min	60											30		10	6
주위 온도		℃	-5~70														
최대 하중(항력값)	L	N	637		1,470		1,813		2,646	4,900			6,370	16,660	23,520	27,028	
	M	N								3,528	3,920						
	H	N															
리턴 시간		S	0.5 이하											1 이하		2 이하	
질량	선단 캡 없음	g	26.5		44		68		108	180	406	–	411	710	1300	–	–
	선단 캡 있음	g	27		47		73		117	202	436	459	460	760	1410	1560	2010
리턴 스프링 힘	늘림 시	N	2.9		4.9		4.5		5.4	12.0	16.6	23.8	16.2	19.6	22.5	24.5	
	압축 시	N	5.9		9.8				14.7	18.0	33.1	71.4	27.2	44.1	68.6	83.3	98.0

동작 원리



피스톤 로드에 물체가 충돌하면 해당 동작이 피스톤과 이너 튜브로 둘러싸인 압력실 오일에 전달됩니다.
압력실 오일은 이너 튜브에 설치된 오리피스에서 유출됩니다.
이때 다음 식으로 표현되는 항력 F가 발생합니다.
$F=av^2+bv+cx$(v는 충돌 속도, x는 이동 스트로크를 나타냄, a·b·c는 정수)

제1항은 속도 제곱 저항을 나타내며 항력 중에서 커다란 웨이트를 점합니다.
제2항은 점성 저항을 나타내며 충돌 속도가 작을 때는 큰 비중을 점합니다.
제3항은 피스톤 로드의 복귀력을 나타냅니다. (제1항·제2항과 비교하여 매우 작기 때문에 통상적으로는 무시할 수 있습니다.)
이렇게 발생한 항력과 피스톤 로드의 스트로크 누적이 쇼크 업소버의 흡수 에너지가 됩니다.
쇼크 업소버는 제1항과 제2항을 컨트롤함에 따라 이상적인 충돌 흡수를 실현합니다.

형번 표시 방법

●저속 타입

FCK-L - 0.15 - C

●중속 타입

FCK-M - 0.18 - C

●고속 타입

FCK-H - 0.18 - C

Ⓐ기종 형번

Ⓑ시리즈(최대 흡수 에너지)

Ⓒ옵션(주1)

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 저속 타입 FCK-L	중속 타입 FCK-M	고속 타입 FCK-H
Ⓑ 시리즈(최대 흡수 에너지)				
0.15	1.5J	●		
0.18	1.8J		●	●
0.3	2.9J	●		
0.4	3.9J	●		
0.5	4.9J		●	●
0.6	5.9J		●	●
1	9.8J	●	●	●
3	29.4J	●	●	●
5	49J	●	●	●
6.5	63.7J	●	●	●
8.1	79.3J	●	●	●
20	196J		●	●
40	392J		●	●
45	441J		●	●
73.5	720J		●	●
Ⓒ 옵션				
기호 없음	선단 캡 없음	●	●	●
C	선단 캡 부착	●	●	●

주1: 6.5(63.7J)·45(441J)·73.5(720J)의 경우 선단 캡 없음은 제작할 수 없습니다.

부는 제작 불가능을 나타냅니다.

<형번 표시 예>

FCK-M-0.18-C

Ⓐ기종 형번: 쇼크 업소버 중속 타입
Ⓑ시리즈 : 최대 흡수 에너지 1.8J
Ⓒ옵션 : 선단 캡 부착

2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

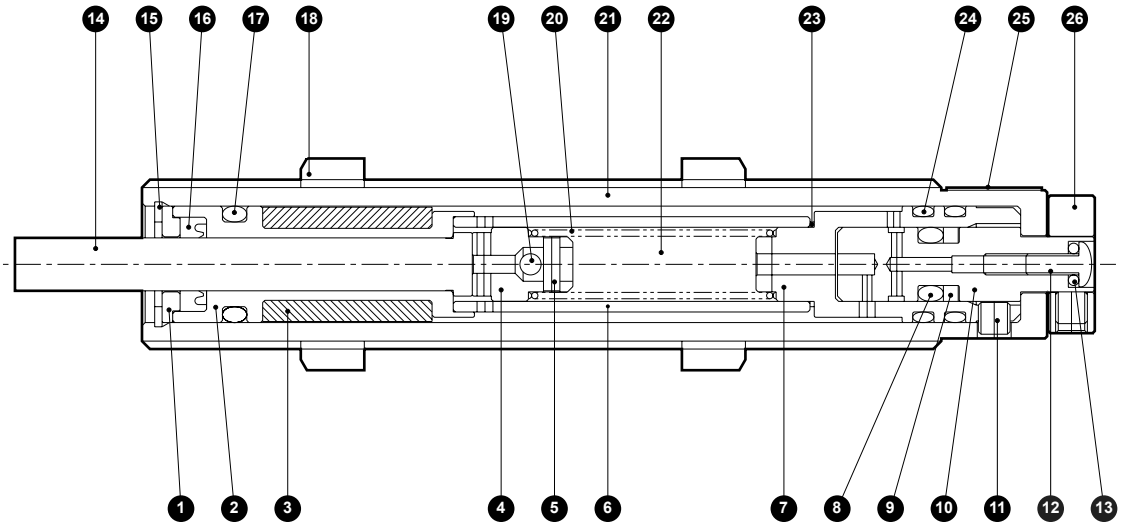
FCK - … - P4※ ●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

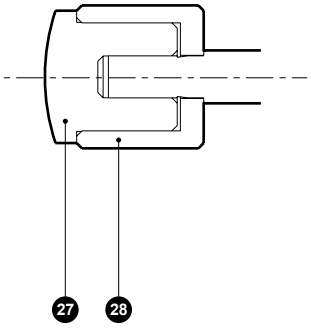
내부 구조 및 부품 리스트

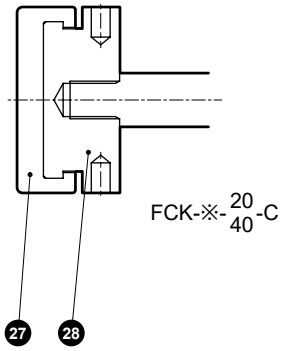
●FCK-※-※

●기본형(선단 캡 없음)



선단 캡 부착





FCK-※-$\frac{20}{40}$-C

분해 불가

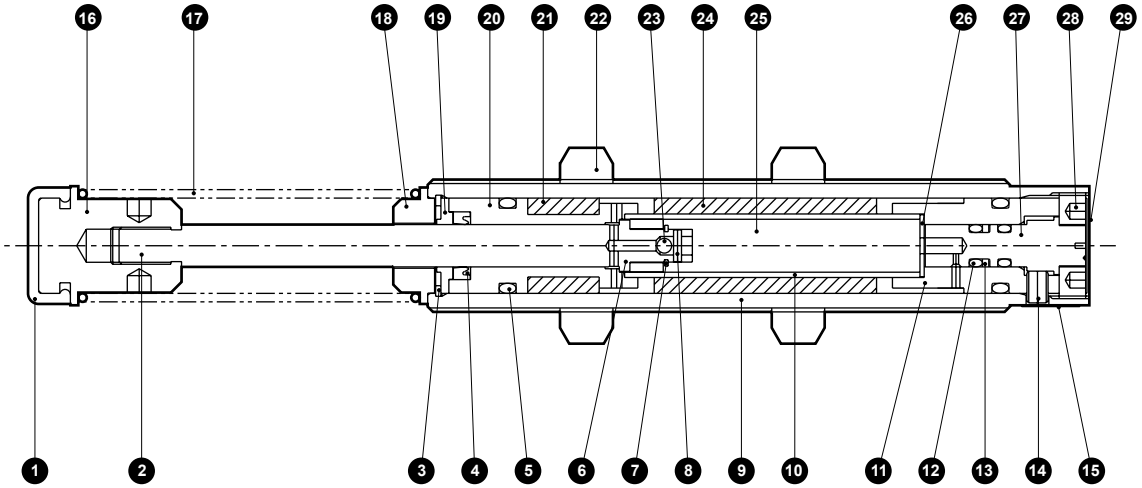
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	패킹 리테이너	구리 합금	15	스냅링	강철
2	가이드	구리 합금	16	U 패킹	나이트릴 고무
3	어큐뮬레이터	나이트릴 고무	17	O링	나이트릴 고무
4	피스톤	구리 합금	18	육각 너트	강철
5	스프링 핀	스테인리스강	19	스틸 볼	베어링 강철
6	이너 튜브	강철	20	스프링	피아노선
7	보텀	구리 합금	21	아우터 튜브	강철
8	O링	나이트릴 고무	22	오일	오일
9	백업 링	수지	23	스페이서	나이트릴 고무
10	조정 축	구리 합금	24	O링	나이트릴 고무
11	육각 렌치 고정 나사	합금강	25	제품 명판	
12	십자 고정 나사	합금강	26	손잡이	구리 합금
13	O링	나이트릴 고무	27	로드캡	수지(주2)
14	피스톤 로드	합금강	28	보강 링	강철

주1: 기종에 따라 다소 구조가 다릅니다.
주2: 사이즈 20, 40은 우레탄 고무입니다.

내부 구조 및 부품 리스트

6.5
●FCK-※- 45 -C(선단 캡 부착)
73.5



분해 불가

부품 리스트

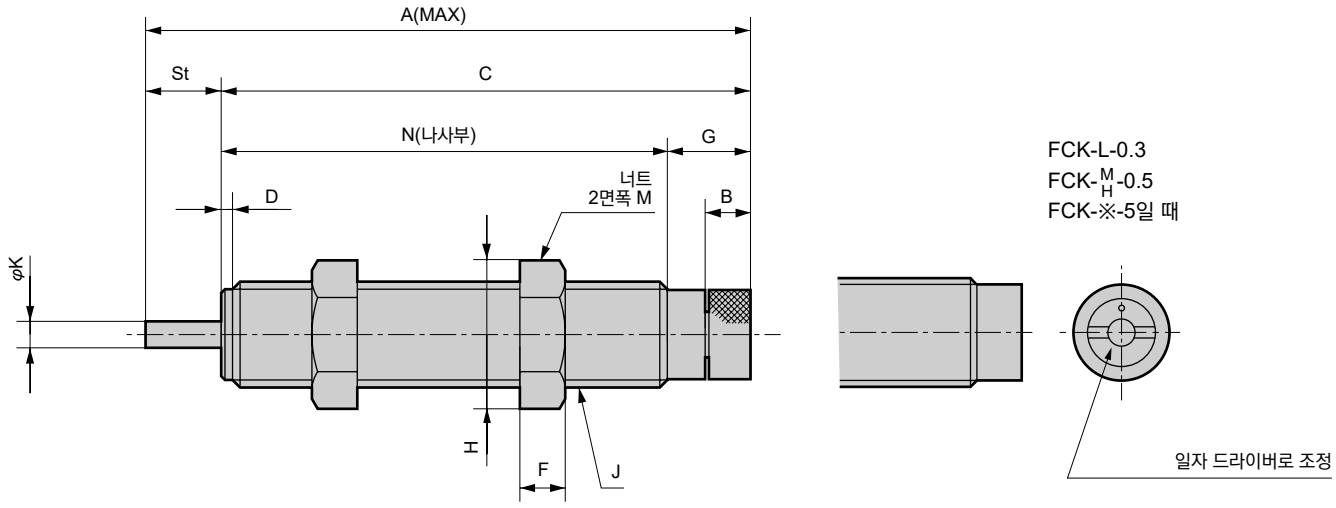
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	로드 커버	우레탄 고무(주2)	16	스프링 가이드	강철
2	피스톤 로드	합금강	17	스프링	피아노선
3	스냅링(둥근 R형)	강철	18	스프링 가이드	강철
4	U 패킹	나이트릴 고무	19	패킹 리테이너	구리 합금
5	O링	나이트릴 고무	20	가이드	구리 합금
6	피스톤	구리 합금	21	어큐뮬레이터	나이트릴 고무
7	스냅링(E형)	강철	22	육각 너트	강철
8	스프링 핀	스테인리스강	23	스틸 볼	베어링 강철
9	아우터 튜브	강관	24	어큐뮬레이터	나이트릴 고무
10	이너 튜브	강관	25	오일	오일
11	보텀	구리 합금	26	와셔	강철
12	O링	나이트릴 고무	27	조정 축	구리 합금
13	백업 링	수지	28	홀딩 나사	강철
14	육각 렌치 고정 나사	합금강	29	조정용 라벨	강철
15	제품 명판				

주1: 기종에 따라 다소 구조가 다릅니다.
주2: 사이즈 45, 73.5에는 로드 커버(수지)캡은 포함되지 않습니다.

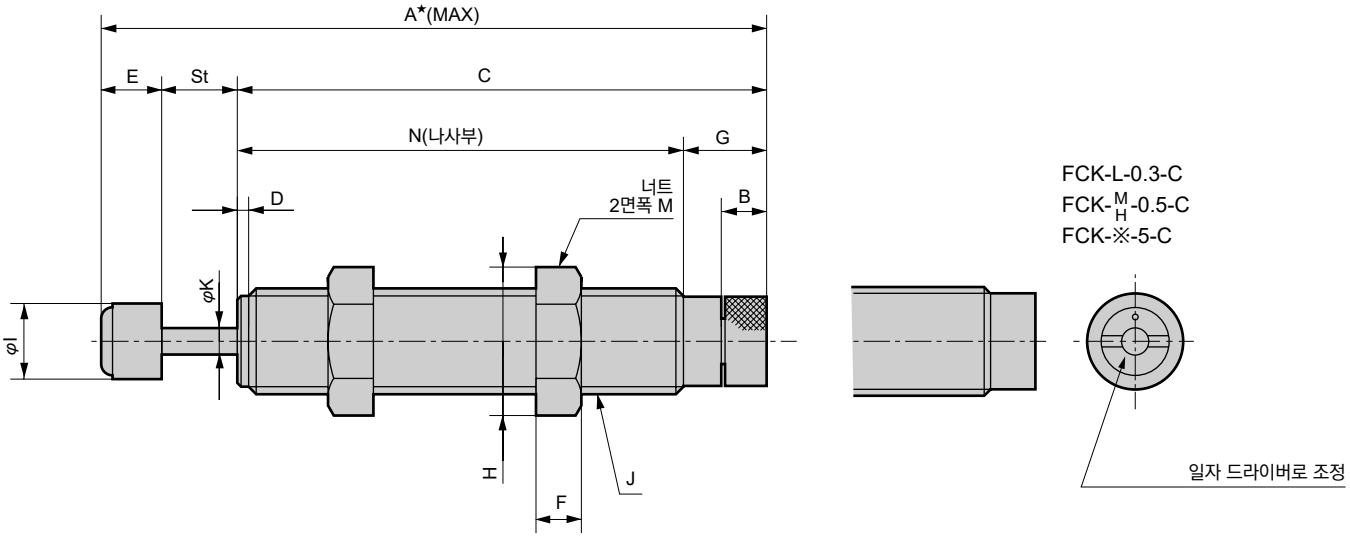
외형 치수도

CAD

●표준(FCK-※-※)



●선단 캡 부착(FCK-※-※-C)

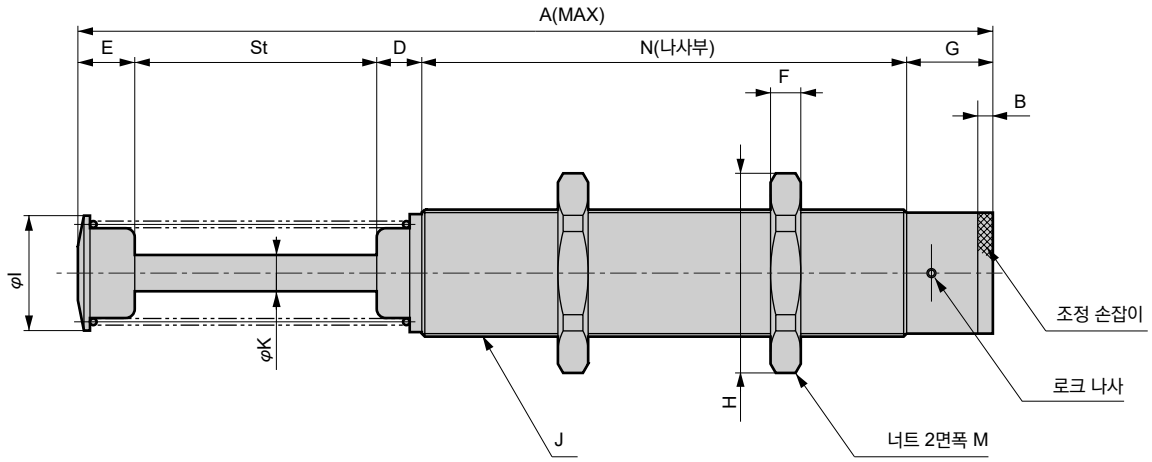


형번	A	A★	B	C	St	D	E	F	G	H	I	J	K	N	M
FCK-L-0.15 FCK-M/H-0.18	58.9	65.2	3.5	50.9	8	1.5	6.3	3	8.7	14.2	6	M10×1	2.4	42.2	13
FCK-L-0.3 FCK-M/H-0.5	76	84	–	66	10	1.5	8	4	5	16.2	8	M12×1	3.5	61	14
FCK-L-0.4 FCK-M/H-0.6	80	88	6	70	10	1.5	8	6	11	19.6	10	M14×1.5	3.5	59	17
FCK-※-1	102	117	4.5	90	12	–	15	6	14.5	20	13.5	M16×1.5	5	75.5	19
FCK-※-3	110	127	4	94	16	–	17	8	18	27.7	18	M20×1.5	6	76	24
FCK-※-5	155	173	–	125	30	–	18	10	15	37	22	M25×1.5	8	110	32
FCK-※-8.1	136	156	5	111	25	–	20	10	20	37	24	M27×1.5	8	91	32
FCK-M/H-20	188	206.5	5	153	35	–	18.5	14	25	41.6	27	M30×1.5	10	128	36
FCK-M/H-40	235	254.5	5	185	50	–	19.5	15	25	53.1	33	M36×1.5	12	160	46

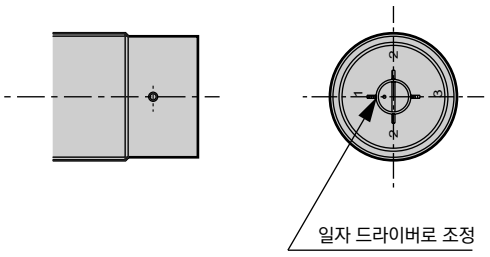
주1: 위 표의 ※는 저속(L), 중속(M), 고속(H)을 나타냅니다.

외형 치수도

6.5
●FCK-※- 45 -C
73.5

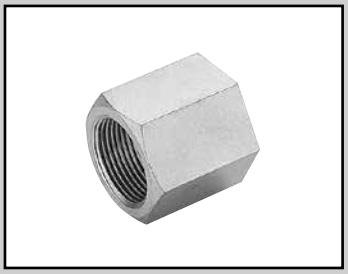


FCK-※-6.5-C
FCK-$^{M}_{H}$-45-C일 때



형번	A	B	St	D	E	F	G	H	I	J	K	N	M
FCK-※-6.5-C	200.5	—	40	6.5	29	10	15	37	22	M25×1.5	8	110	32
FCK-$^{M}_{H}$-45-C	212.5	—	50	7	19	25	23	66	38	M42×1.5	12	113.5	60
FCK-$^{M}_{H}$-73.5-C	302.5	5	80	15	19	25	28.5	66	38	M42×1.5	12	160	60

주1: 위 표의 ※는 저속(L), 중속(M), 고속(H)을 나타냅니다.



쇼크 업소버 FCK Series 옵션 부품

FCK-※-N1·FCK-※-C-N1

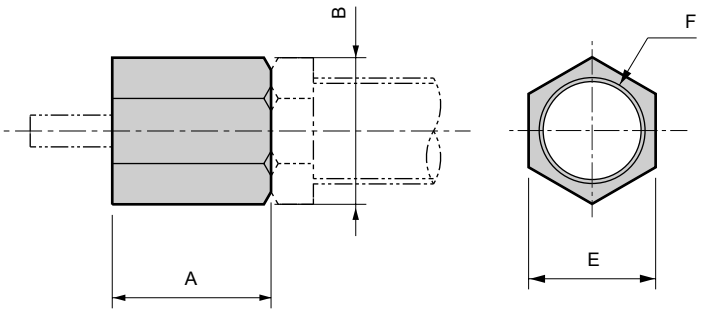
(스토퍼 너트)

RoHS CAD

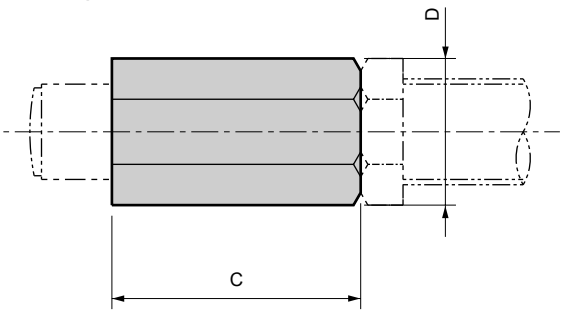
외형 치수도

CAD

●FCK-※-N1(표준형용)
재질: 강철



●FCK-※-C-N1(캡 부착형용)
재질: 강철



(표준형용)

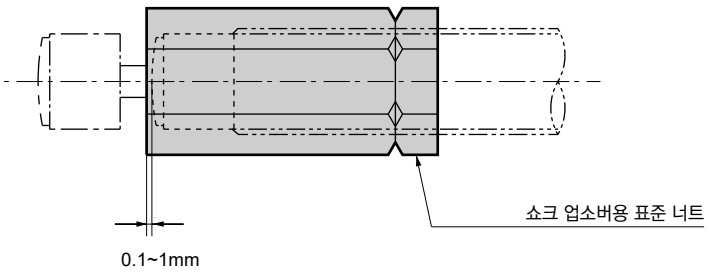
형번	적합 기종	A	B	질량(g)
FCK-0.18-N1	FCK-L-0.15 FCK-M-0.18 FCK-H-0.18	10	15	5
FCK-0.5-N1	FCK-L-0.3 FCK-M-0.5 FCK-H-0.5	12	16.2	5
FCK-0.6-N1	FCK-L-0.4 FCK-M-0.6 FCK-H-0.6	12	19.6	9
FCK-1-N1	FCK-L-1 FCK-M-1 FCK-H-1	15	21.9	13
FCK-3-N1	FCK-L-3 FCK-M-3 FCK-H-3	30	27.7	43
FCK-5-N1	FCK-L-5 FCK-M-5 FCK-H-5	20	37	62
FCK-8.1-N1	FCK-L-8.1 FCK-M-8.1 FCK-H-8.1	35	37	86
FCK-20-N1	FCK-M-20 FCK-H-20	38	41.6	123
FCK-40-N1	FCK-M-40 FCK-H-40	45	53.1	286

(캡 부착형용)

형번	적합 기종	C	D	E	F	질량(g)
FCK-0.18-C-N1	FCK-L-0.15-C FCK-M-0.18-C FCK-H-0.18-C	16	15	13	M10×1	8
FCK-0.5-C-N1	FCK-L-0.3-C FCK-M-0.5-C FCK-H-0.5-C	16	16.2	14	M12×1	7
FCK-0.6-C-N1	FCK-L-0.4-C FCK-M-0.6-C FCK-H-0.6-C	20	19.6	17	M14×1.5	15
FCK-1-C-N1	FCK-L-1-C FCK-M-1-C FCK-H-1-C	30	21.9	19	M16×1.5	26
FCK-3-C-N1	FCK-L-3-C FCK-M-3-C FCK-H-3-C	47	27.7	24	M20×1.5	68
FCK-5-C-N1	FCK-L-5-C FCK-M-5-C FCK-H-5-C	32	37	32	M25×1.5	99
FCK-6.5-C-N1	FCK-L-6.5-C FCK-M-6.5-C FCK-H-6.5-C	50	37	32	M25×1.5	154
FCK-8.1-C-N1	FCK-L-8.1-C FCK-M-8.1-C FCK-H-8.1-C	55	37	32	M27×1.5	135
FCK-20-C-N1	FCK-M-20-C FCK-H-20-C	58	41.6	36	M30×1.5	188
FCK-40-C-N1	FCK-M-40-C FCK-H-40-C	65	53.1	46	M36×1.5	413

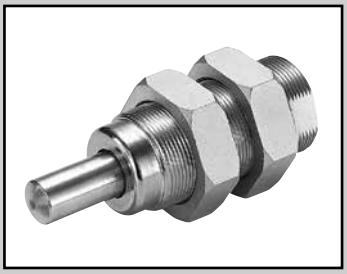
1 스토퍼 너트를 사용하는 경우 아래 내용에 주의해 주십시오.

●캡 없음의 경우에는 쇼크 업소버 본체(실린더 윗 부분)보다 피스톤 로드 방향으로 0.1mm~1mm 전방으로 꺼내 이용해 주십시오.
또한 캡 부착의 경우 쇼크 업소버 본체(실린더 부)보다 피스톤 로드 방향으로 캡의 기장 플러스 0.5mm~1mm 전방으로 꺼내 이용해 주십시오.



●스토퍼 너트를 취부했다면 쇼크 업소버용 표준 너트로 고정해 주십시오.

●편각도 어댑터와 병용할 수 없습니다.



쇼크 업소버 FCK Series 옵션 부품

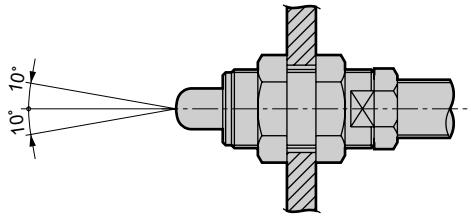
FCK-※-A

(편각도 어댑터)

RoHS CAD

사양

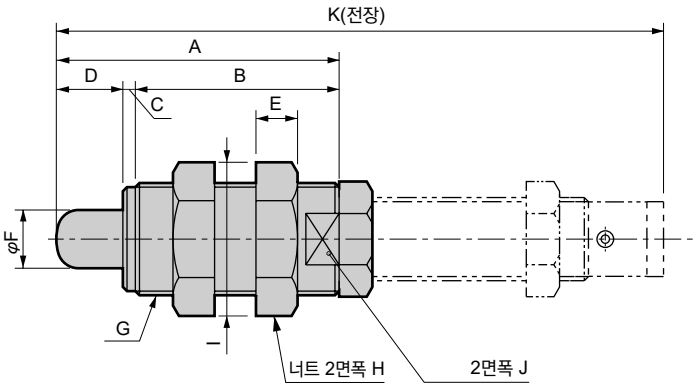
최대 사용 편각도 ±10°



외형 치수도

CAD

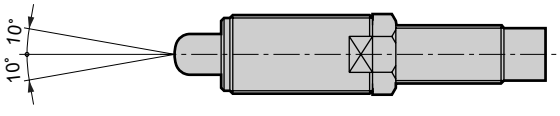
●FCK-※-A



형번	적합 기종	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	선단부 재질	질량(g)
FCK-0.18-A	FCK-L-0.15 FCK-M-0.18 FCK-H-0.18	38	28	2	8	6	8	M16×1.5	19	20	13	75.7	플라스틱 (POM)	37
FCK-0.5-A	FCK-L-0.3 FCK-M-0.5 FCK-H-0.5	48	35	3	10	5	10	M18×1.5	21	24.3	14	97.8		49
FCK-0.6-A	FCK-L-0.4 FCK-M-0.6 FCK-H-0.6	51	38	3	10	7	11	M22×1.5	24	27.7	19	103		83
FCK-1-A	FCK-L-1 FCK-M-1 FCK-H-1	60	45	3	12	7	12	M22×1.5	24	27.7	19	129		81
FCK-3-A	FCK-L-3 FCK-M-3 FCK-H-3	68	49	3	16	10	14	M27×1.5	32	37	24	146	강철계	214
FCK-5-A	FCK-L-5 FCK-M-5 FCK-H-5	107.5	67.5	10	30	15	16	M36×1.5	46	53.1	32	212		630
FCK-8.1-A	FCK-L-8.1 FCK-M-8.1 FCK-H-8.1	97	62	10	25	15	16	M36×1.5	46	53.1	32	188		582
FCK-20-A	FCK-M-20 FCK-H-20	127	82	10	35	15	18	M40×1.5	50	57.7	36	255		838
FCK-40-A	FCK-M-40 FCK-H-40	167	107	10	50	15	20	M45×1.5	55	63.5	41	322		1265

1 편각도 어댑터를 사용하는 경우 아래 내용에 주의해 주십시오.

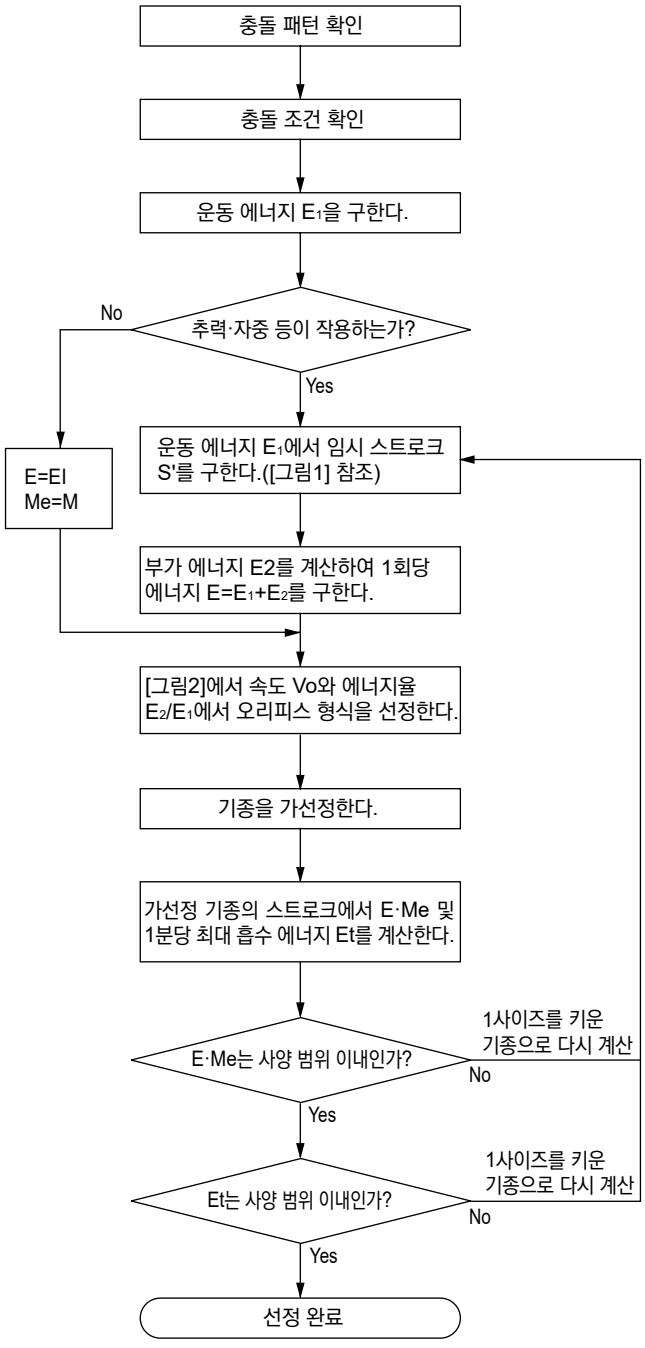
●편각도용 어댑터의 캡부의 중심선보다 ±10° 이하가 되도록 하여 이용해 주십시오.



●스토퍼 너트와 병용할 수 없습니다.

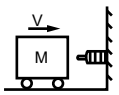
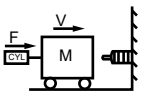
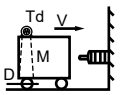
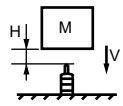
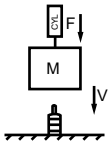
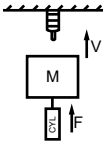
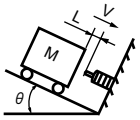
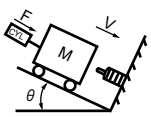
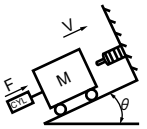
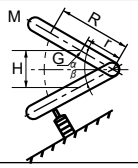
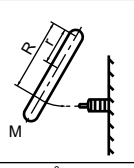
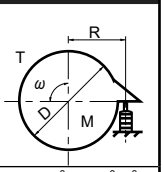
●선단 캡 부착에는 사용할 수 없습니다.

기종 선정 흐름도



기호	사용 조건	단위
E	허용 흡수 에너지	J
E_1	운동 에너지	J
E_2	추력·자중 에너지	J
G	중심 위치	
S	FCK 스트로크	m
g	중력 가속도(9.8)	m/s^2
N	회전수	rpm
Me	등가 질량	kg
Td	모터 기동 토크	N·m
K	감속비	

충돌 패턴도 예

	수평 충돌		
	a. 단순한 수평 충돌	b. 실린더의 추력이 있을 때	c. 모터의 구동력이 있을 때
사용 예			
운동 에너지 E_1(J)	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	—	$E_2=F\cdot S$	$E_2=2\cdot\frac{K}{D}\cdot Td\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=M$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$
시간당 흡수 에너지 Et(J/h)	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$
	수직 충돌		
	d. 자유 낙하	e. 실린더 하한 스토퍼	f. 실린더 상한 스토퍼
사용 예			
운동 에너지 E_1(J)	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$E_2=M\cdot g\cdot S$	$E_2=(M\cdot g+F)\cdot S$	$E_2=(F-M\cdot g)\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\sqrt{2\cdot g\cdot H})$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$
시간당 흡수 에너지 Et(J/h)	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$
	경사 충돌		
	g. 자유 낙하	h. 실린더의 추력이 있을 때	i. 실린더의 추력이 있을 때
사용 예			
운동 에너지 E_1(J)	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$E_2=M\cdot g\cdot S\cdot\sin\theta$	$E_2=(M\cdot g\cdot\sin\theta+F)\cdot S$	$E_2=(F-M\cdot g\cdot\sin\theta)\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\sqrt{2\cdot g\cdot L\cdot\sin\theta})$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$
시간당 흡수 에너지 Et(J/h)	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$
	요동 충돌		회전 충돌
	j. 자유 낙하	k. 모터 등 토크가 있을 때	l. 모터 등 토크가 있을 때
사용 예			
운동 에너지 E_1(J)	$E_1=M\cdot g\cdot H$	$E_1=\frac{J\cdot\omega^2}{2}$ or $\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$	$E_1=\frac{J\cdot\omega^2}{2}=\frac{M\cdot D^2\cdot\omega^2}{16}$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$E_2=\frac{r}{R}\cdot M\cdot g\cdot S$	$E_2=\frac{T}{R}\cdot S$	$E_2=\frac{T}{R}\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\frac{R}{r}\sqrt{\frac{3\cdot g\cdot H}{2}})$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\omega\cdot R)$	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}(V=\omega\cdot R,\ \omega=\frac{2\pi\cdot N}{60})$
시간당 흡수 에너지 Et(J/h)	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$	$E_t=60\cdot E\cdot n$

쇼크 업소버 기종 선정 가이드

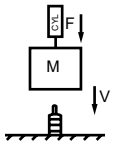
1 장치의 충돌 패턴을 명확히 함

- 수평 운동
  - a. 단순한 수평 충돌
  - b. 실린더의 추력을 동반하는 충돌
  - c. 모터의 구동력을 동반하는 충돌
- 수직 운동
  - d. 자유 낙하에 의한 충돌
  - e. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(하강)
  - f. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(상승)
- 경사 운동
  - g. 자유 활주에 의한 충돌
  - h. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(하강)
  - i. 실린더의 추력을 동반하는 충돌(상승)
- 요동·회전 운동
  - j. 자유 요동 낙하에 의한 충돌
  - k. 모터 등 토크를 동반하는 충돌(요동)
  - l. 모터 등 토크를 동반하는 충돌(회전)

주1: '충돌 패턴도 예'를 참고해 주십시오.

선정 사례

장치의 충돌 패턴을 명확히 한다.

사용 예	수직 충돌 e. 실린더 하한 스토퍼 
운동 에너지 E_1(J)	$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2$
추력·자중 에너지 E_2(J)	$E_2=(Mg+F)\cdot S$
전체 흡수 에너지 E(J)	$E=E_1+E_2$
등가 질량 Me(kg)	$Me=\frac{2\cdot E}{V^2}$
시간당 흡수 에너지 Et(J/h)	$E_t=60\cdot E\cdot n$

2 에너지 산출에 필요한 조건·항목을 명확히 함

●수평 충돌

기호	사용 조건	단위
M	충돌물 질량	kg
V	충돌 속도	m/s
F	압입력	N
n	반복 빈도	회/min
t	주위 온도	℃
Rt	리턴 시간	s

수직 충돌

기호	사용 조건	단위
M	충돌물 질량	kg
V	충돌 속도	m/s
F	압입력	N
n	반복 빈도	회/min
t	주위 온도	℃
Rt	리턴 시간	s
H	낙하 높이	m

경사 충돌

기호	사용 조건	단위
M	충돌물 질량	kg
V	충돌 속도	m/s
F	압입력	N
n	반복 빈도	회/min
t	주위 온도	℃
Rt	리턴 시간	s
L	충돌물 이동 거리	m
θ	경사 각도	deg

요동·회전 충돌

기호	사용 조건	단위
M	충돌물 질량	Kg
V	충돌 속도	m/s
T	토크	N·m
n	반복 빈도	회/min
t	주위 온도	℃
Rt	리턴 시간	s
ω	각속도	rad/s
J	관성 모멘트	kg·m^2
R	회전 중심에서 충돌점까지의 거리	m
r	회전 중심에서 중심까지의 거리	m
$\alpha\cdot\beta$	경사 각도	deg
H	낙하 높이	m
D	회전체의 직경	m

충돌물 질량 : M=15kg
충돌 속도 : V=1.42m/s
압입력 : F=245.5N
반복 빈도 : n=10회/min
주위 온도 : t=23℃
리턴 시간 : Rt=2s(재충돌까지의 시간)

3 '충돌 패턴도 예'에 따라 운동 에너지 E_1을 산출

●충돌 패턴도 예(1850page)에 따라 운동 에너지 E_1을 산출합니다.

$$E=\frac{1}{2}M\cdot V^2=\frac{1}{2}\times 15\times 1.42^2$$
$$=15.1J$$

4 가선정 그래프에서 임시 스트로크를 선정합니다.

●[그림1](1853page)에서 임시 스트로크를 선정합니다.

S' = 30

5 '충돌 패턴도 예'에 따라 흡수 에너지 E를 산출

●'충돌 패턴도 예'에 따라 추력·자중 에너지 E_2를 산출합니다.
계산식 중의 S(FCK의 스트로크)는 <항목4>에서 선정한 임시 스트로크 S′로 계산합니다.
'충돌 패턴도 예'에 따라 흡수 에너지 E를 계산합니다.

선정 사례

$E_2=(M\cdot g+F)\cdot S \quad =(15\times 9.8+245.5)\times 0.03$
$=11.8J$
$E=E_1+E_2=15.1+11.8=26.9J$

6 쇼크 업소버 가선정

●에너지율(추력·자중 에너지/운동 에너지)와 충돌 속도에 따라 [그림2] (1853page)에서 오리피스 형식을 선정하고, 계산한 흡수 에너지 E에서 기종을 가선정합니다.

주1: 충돌 속도에 의해 흡수 가능한 에너지의 값이 변화할 수 있습니다. 1854page, 1855page를 참조해 주십시오.

$\frac{E_2}{E_1}=\frac{11.8}{15.1}=0.8$

E=26.9 이상의 기종에서
다공 오리피스(FCK-H-3)를 가선정

7 가설정한 기종으로 다시 흡수 에너지 E를 산출

●'충돌 패턴도 예'에 따라 흡수 에너지 E_2를 계산합니다. 계산 중의 S(FCK의 스트로크)는 <항목6>에서 선정한 기종의 스트로크로 계산합니다.

●'충돌 패턴도 예'에 따라 흡수 에너지 E를 계산합니다.

$E_2=(15\times 9.8+245.5)\times 0.016=6.28J$
$E=15.1+6.28=21.4J$

8 시간당 에너지 Et의 산출

●'충돌 패턴도 예'에 따라 시간당 에너지 E를 계산합니다.

$Et=60\cdot E\cdot n=60\times 21.4\times 10=1284J/h$

9 등가 질량 M의 확인

●'충돌 패턴도 예'에 따라 등가 질량 M을 계산합니다.

$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 21.4}{1.42^2}=21.2kg$

10 선정 확인

●계산한 흡수 에너지, 시간당 에너지, 등가 질량, 사용 빈도, 주위 온도, 리턴 시간이 선정한 쇼크 업소버의 사양 범위 내라면 OK입니다. 사양 범위를 벗어나면 먼저 선정한 기종보다 한 등급 큰 쇼크 업소버를 선정하여 다시 계산합니다.

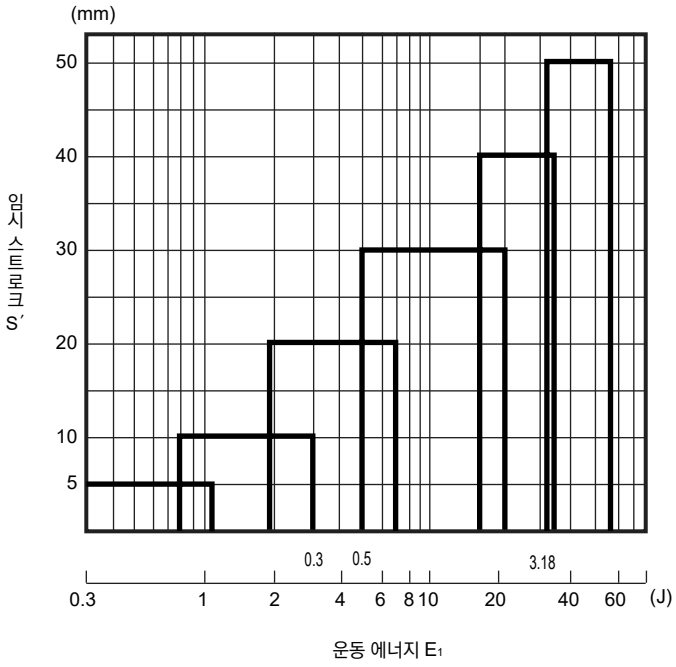
주1: 등가 질량의 사양값은 속도에 따라 변합니다.
자세한 내용은 1854page, 1855page를 참조해 주십시오.

		계산치	FCK-H-3 사양값	판정
E	J	21.4	29.4 이하	OK
Et	J/h	1284	20580 이하	OK
Me	kg	21.2	29 이하	OK
n	회/min	10	60 이하	OK
t	℃	23	-5~70	OK
Rt	S	2	0.5 이상	OK

<주의>
쇼크 업소버 선정 계산에 사용하는 충돌 속도는 쇼크 업소버에 충돌하기 직전의 속도입니다. 실린더 평균 속도(실린더 스트로크/이동 시간)와는 다릅니다. 선정 계산 시에는 충돌 직전의 속도를 계산 또는 실측으로 구하거나 평균 속도를 1.5~2배 한 값을 사용해 주십시오.

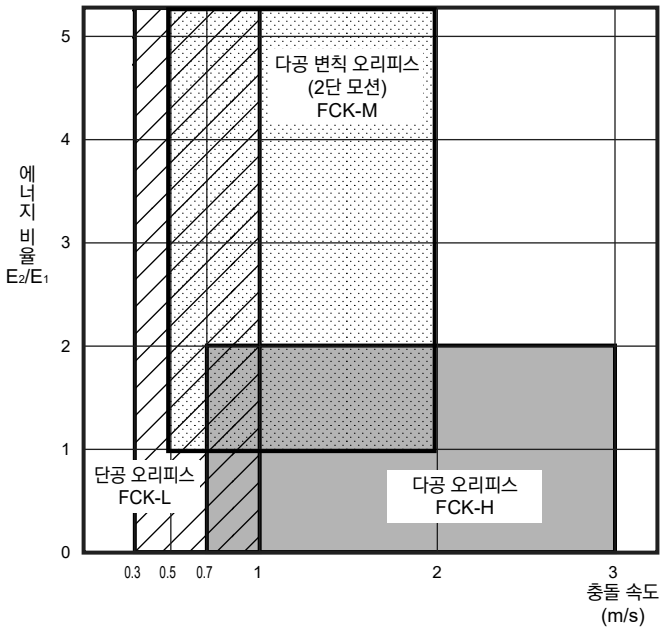
[그림1] 가선정 그래프

운동 에너지 E_1에서 임시 스트로크 S′를 구한다.

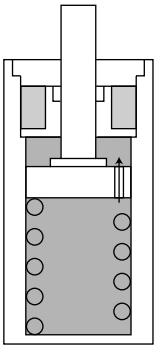
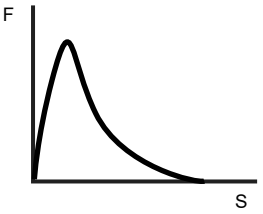
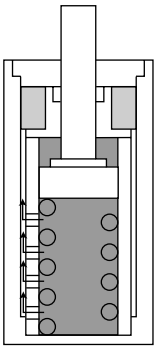
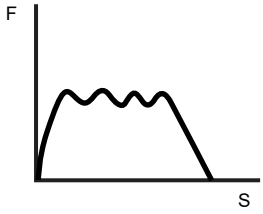
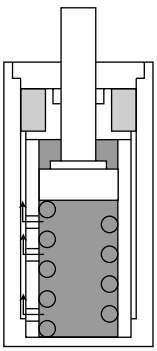
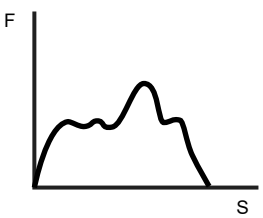


[그림2] 에너지 비율(추력·자중 에너지 E_2/관성 에너지 E_1)

이 그림에서 오리피스 형식을 선정한다.



흡수 특성 구조

일정 오리피스	단공 오리피스 구조	FCK-L		단공 오리피스 구조에는 피스톤과 실린더 튜브의 틈을 이용한 대시 포트 구조, 피스톤에 오리피스를 설치한 단일 튜브 구조, 이중 튜브 타입의 단공 오리피스 구조(조정식)가 있으며 모두 동일한 항력 특성을 나타냅니다. 여기에서는 대표로 단일 튜브 구조를 설명합니다. 오일이 충전된 실린더 튜브 안을 피스톤이 접동하여 피스톤에 단공 오리피스가 설치된 구조입니다. 전체 스트로크에 걸쳐 오리피스 면적이 일정하므로 흡수 특성은 오른쪽 그림과 같이 충돌 직후 항력이 커지고 스트로크가 진행되어 속도가 느려지면서 항력도 줄어듭니다.	
변위 의존 오리피스	다공 오리피스 구조	FCK-H		아우터 튜브와 이너 튜브로 이중 구조로 되어 있어 이너 튜브 내벽을 피스톤이 접동합니다. 이 이너 튜브에는 복수의 오리피스가 스트로크 방향을 따라 설치되어 있습니다. 스트로크가 진행되어 속도가 느려지면서 오리피스 면적이 단계적으로 작아지므로 항력은 잔물결 모양으로 변동하지만 최대 항력은 낮출 수 있습니다. 또한 오리피스 설계에 따라 흡수 특성을 개별 충돌 조건에 맞추기 쉽습니다.	
	다공 변칙 오리피스 구조	FCK-M		구조적으로는 위의 다공 오리피스와 기본적으로 동일하지만 오리피스를 바꿈으로써 일정 감쇠력이 아닌 목적에 따른 에너지 흡수를 실시할 수 있습니다. 예를 들어 FCK-M 시리즈에 채용된 오리피스는 스트로크 전반에서 운동 에너지를 흡수하고 후반에서 속도 컨트롤을 할 수 있도록 설계되어 있습니다. 이 때문에 실린더 추력에 대해 이상적으로 에너지 흡수를 합니다.	

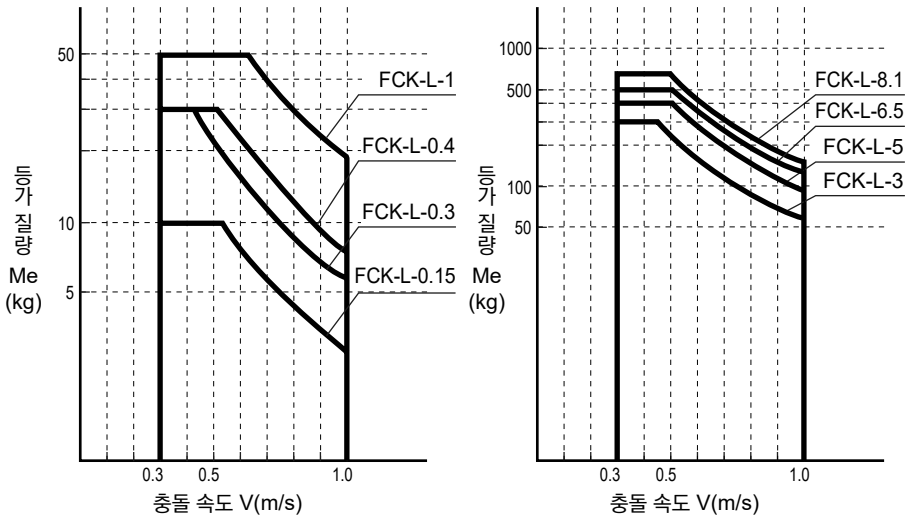
등가 질량·충돌 속도 특성 그래프

등가 질량:
실린더 추력과 웨이트 질량을 모두 관성 에너지로 상정하여 환산한 질량

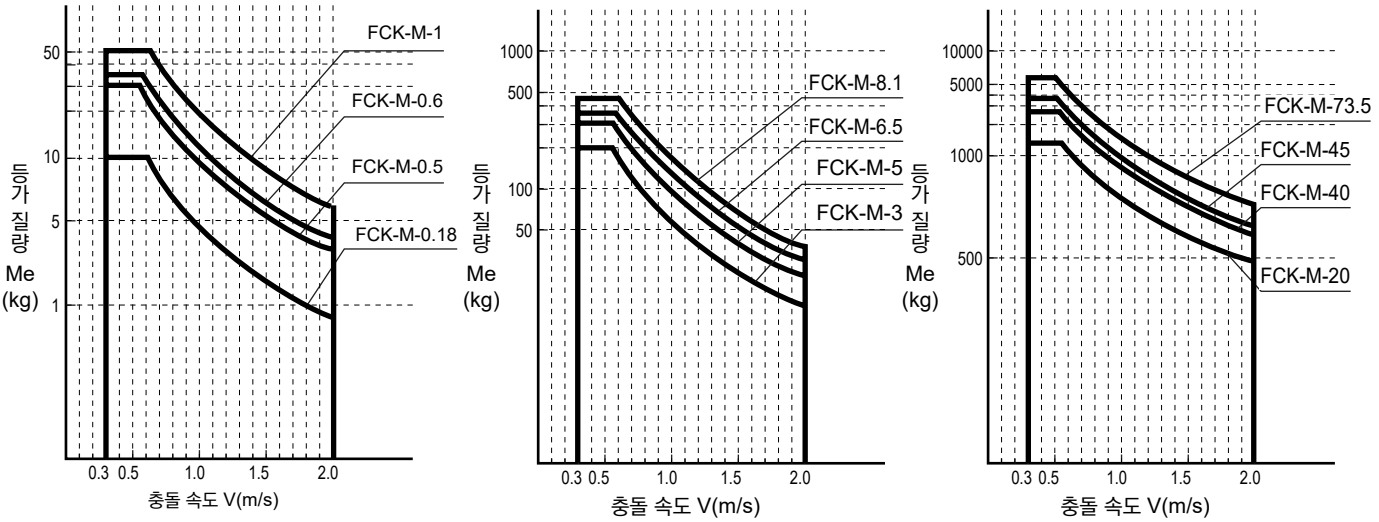
$$\frac{1}{2}MV^2+F\cdot S=E=MeV^2$$

M : 충돌물 질량
F : 실린더 추력 또는 웨이트의 자중
Me : 등가 질량

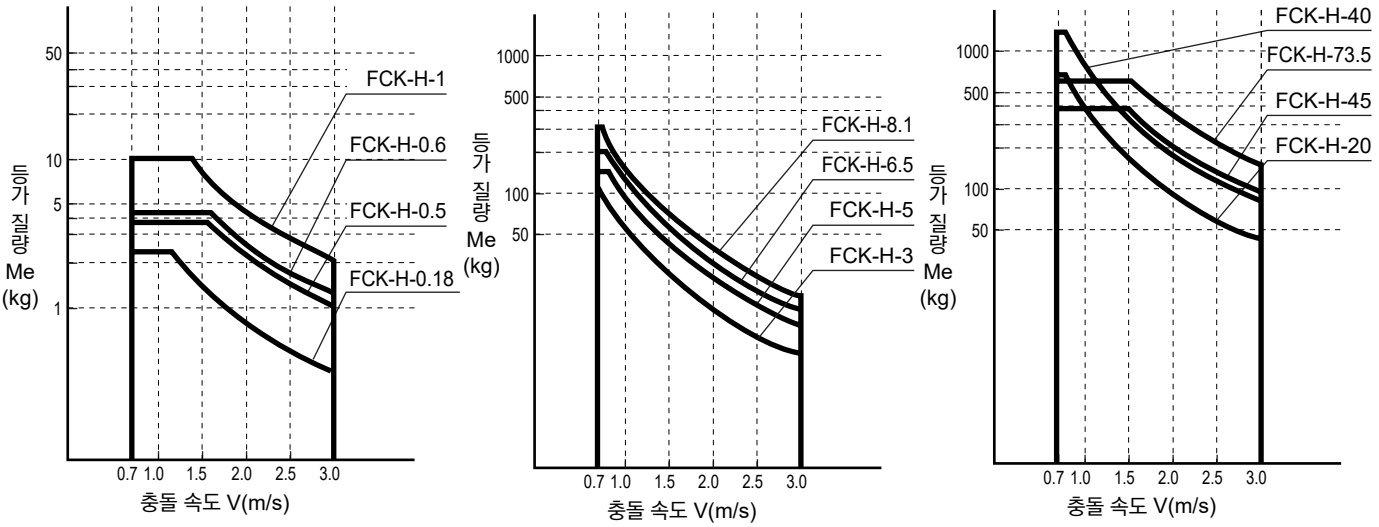
단공 오리피스(FCK-L)



다공 변칙 오리피스(FCK-M)

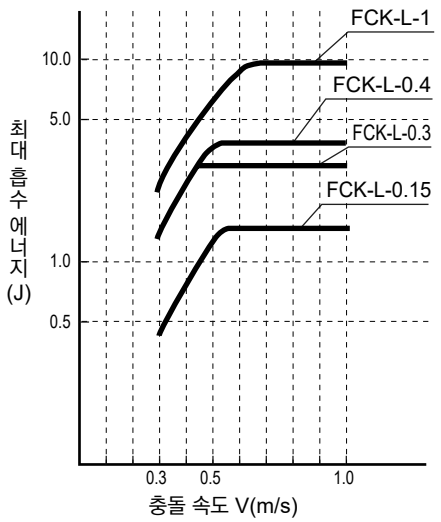


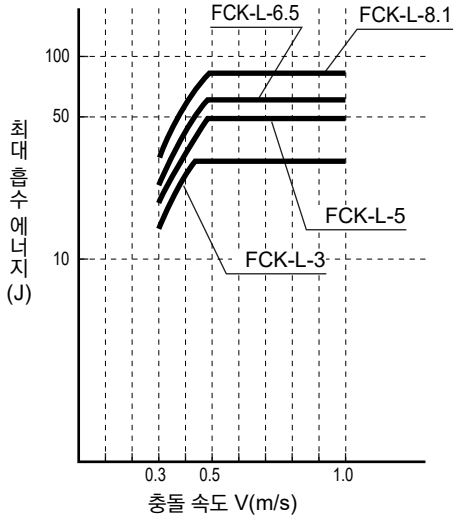
다공 오리피스(FCK-H)



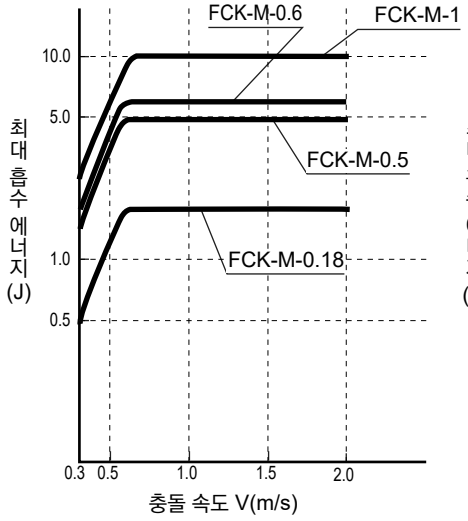
허용 에너지·충돌 속도 특성 그래프

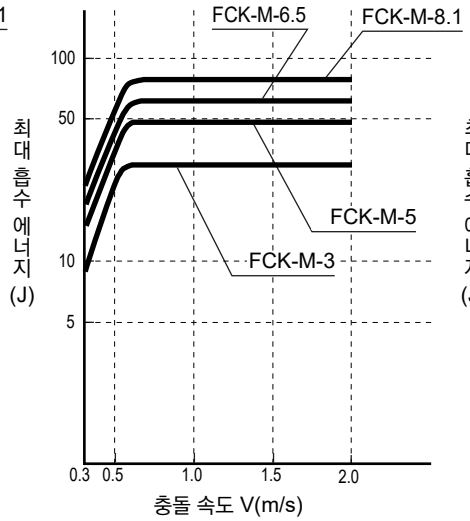
단공 오리피스(FCK-L)

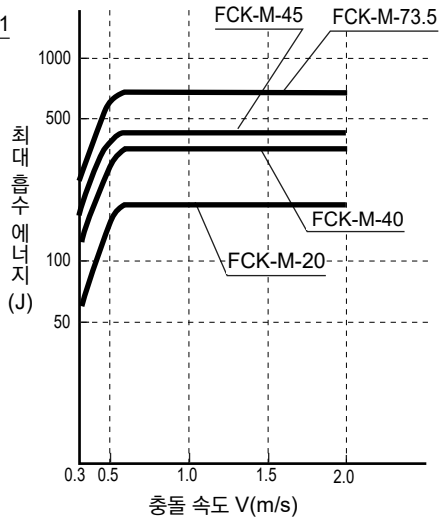




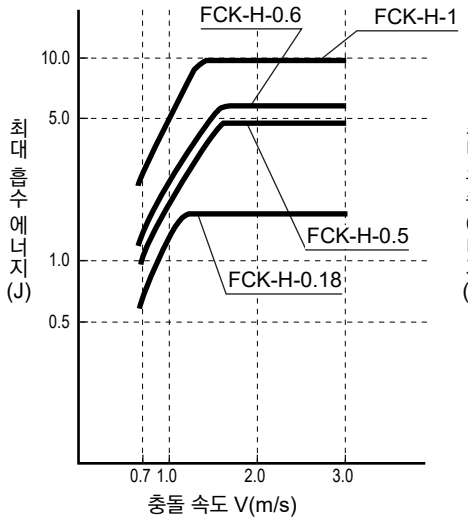
다공 변칙 오리피스(FCK-M)

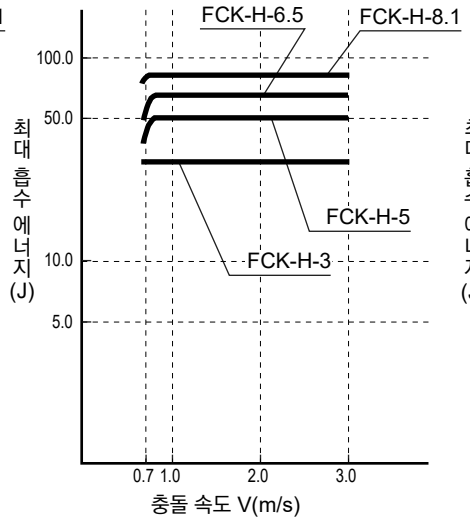


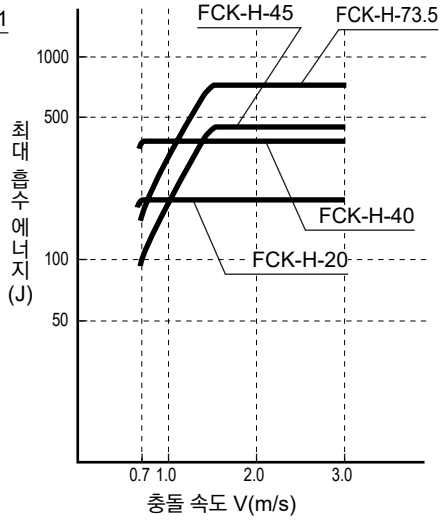




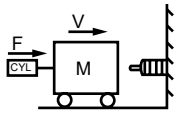
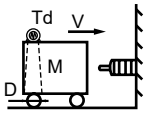
다공 오리피스(FCK-H)

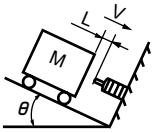
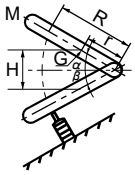


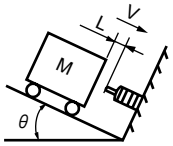
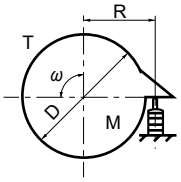




선정 계산 예

	선정 예1	선정 예2
1. 사용 예	실린더의 추력이 있는 수평 충돌  실린더 내경=φ40 압력=0.5MPa	모터의 구동력이 있는 수평 충돌  모터 기동 토크 Td=0.196N·m 대차의 차륜 지름 D=50mm 대차의 감속비 K=10
2. 충돌 조건	M=30kg V=0.6m/s F=628.3N $(F=\frac{\pi}{4}\times 40^2\times 0.5=628.4N)$ n=20회/min t=23℃ Rt=3S	M=150kg V=0.785m/s F=78.4N $(F=2\cdot\frac{K}{D}\cdot Td=2\times\frac{10}{0.05}\times 0.196=78.4N)$ n=5회/min t=23℃ Rt=2S
3. 운동 에너지 E_1	$E_1=\frac{1}{2}MV^2=\frac{1}{2}\times 30\times 0.6^2=5.4J$	$E_1=\frac{1}{2}MV^2=\frac{1}{2}\times 150\times 0.785^2=46.2J$
4. 임시 스트로크 S'	[그림1]에서 S'=20mm	[그림1]에서 S'=50mm
5. 추력·자중 에너지 E_2 흡수 에너지 E	$E_2=F\cdot S=628.3\times 0.02=12.57J$ $E=E_1+E_2=5.4+12.57=17.97J$	$E_2=2\cdot\frac{K}{D}\cdot Td\cdot S=2\times\frac{10}{0.05}\times 0.196\times 0.05$ $=3.92J$ $E=E_1+E_2=46.2+3.92=50.12J$
6. 가선정	$\frac{E_2}{E_1}=\frac{12.57}{5.4}=2.3$ 다공 변칙 오리피스(FCK-M-3)를 가선정	$\frac{E_2}{E_1}=\frac{3.92}{46.2}=0.08$ 다공 오리피스(FCK-H-6.5)를 가선정
7. 흡수 에너지 재계산	$E_2=F\cdot S=628.3\times 0.016=10.05J$ $E=E_1+E_2=15.45J$	$E_2=2\cdot\frac{K}{D}\cdot Td\cdot S=2\times\frac{10}{0.05}\times 0.196\times 0.04$ $=3.14J$ $E=E_1+E_2=49.34J$
8. 시간당 에너지 Et	$Et=60\cdot E\cdot n=60\times 15.45\times 20=18540J/h$	$Et=60\times E\cdot n=60\times 49.34\times 5=14802J/h$
9. 등가 질량 Me	$Me=\frac{2E}{V^2}=85.8kg$	$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 49.34}{0.785^2}=160kg$
10. 확인	E, Et, Me, n, t, Rt 모두 OK FCK-M-3으로 결정	E, Et, Me, n, t, Rt 모두 OK FCK-H-6.5로 결정

선정 예3	선정 예4
경사면을 낙하하는 대차  L=1m θ=2˚	회전 자유 낙하하는 물체  α=15˚ β=5˚
M=100kg V=0.83m/s (V= $\sqrt{2\cdot g\cdot L\cdot \sin\theta}=\sqrt{2\times 9.8\times 1\times \sin 2^\circ}=0.83$m/s) n=10회/min t=23℃ Rt=5S	M=2kg R=0.5m H=0.1m r=0.3m $(V=\frac{R}{r}\sqrt{\frac{3\cdot g\cdot H}{2}}=\frac{0.5}{0.3}\sqrt{\frac{3\times 9.8\times 0.1}{2}}=2.02\text{m/s})$ n=50회/min t=20℃ Rt=0.6S
$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2=\frac{1}{2}\times 100\times 0.83^2=34.4$J	$E_1=M\cdot g\cdot H=2\times 9.8\times 0.1=1.96$J
[그림1]에서 S'=50mm	[그림1]에서 S'=10mm
$E_2=M\cdot g\cdot S\cdot \sin\theta=100\times 9.8\times 0.05\times \sin 2^\circ=1.71$J $E=E_1+E_2=34.4+1.71=36.1$J	$E_2=\frac{r}{R}\cdot M\cdot g\cdot S\cdot \cos\beta=\frac{r}{R}\times 2\times 9.8\times 0.01\times \cos 5℃=0.11$J $E=E_1+E_2=1.96+0.11=2.07$J
$\frac{E_2}{E_1}=\frac{1.71}{34.4}=0.05$ 다공 오리피스(FCK-H-5)를 가선정	$\frac{E_2}{E_1}=\frac{0.11}{1.96}=0.06$ 다공 오리피스(FCK-H-0.5)를 가선정
$E_2=M\cdot g\cdot S\cdot \sin\theta=100\times 9.8\times 0.03\times \sin 2^\circ=1.03$J $E=E_1+E_2=35.4$J	$E_2=\frac{r}{R}\cdot M\cdot g\cdot S\cdot \cos\beta=0.11$J $E=E_1+E_2=1.96+0.11=2.07$J
$Et=60\cdot E\cdot n=60\times 35.4\times 10=21240$J/h	$Et=60\cdot E\cdot n=60\times 2.07\times 50=6210$J/h
$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 35.4}{0.83^2}=102.7$kg	$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 2.07}{2.02^2}=1.0$kg
E, Et, Me, n, t, Rt 모두 OK FCK-H-5로 결정	E, Me, n, t, Rt는 OK 그러나 Et가 초과하므로 1사이즈 위의 FCK-H-0.6으로 다시 계산

선정 예5	선정 예6
경사면을 굴러 내려오는 물체  L=0.45m θ=5°	토크가 가해지는 수평 회전 충돌 
M=1.0kg V=0.88m/s ($V=\sqrt{2\cdot g\cdot L\cdot \sin\theta}=\sqrt{2\times 9.8\times 0.45\times \sin 5^\circ}=0.88$m/s) n=15회/min t=23℃ Rt=2S	J=204.1kgm^2 ω=0.6rad/s R=1.25m n=10회/min T=68.6N·m t=20℃ Rt=3s
$E_1=\frac{1}{2}\cdot M\cdot V^2=\frac{1}{2}\times 1.0\times 0.88^2=0.387$J	$E_1=\frac{J\cdot\omega^2}{2}=\frac{204.1\times 0.6^2}{2}=36.7$J
[그림1]에서 S'=5mm	[그림1]에서 S'=50mm
$E_2=M\cdot g\cdot S\cdot \sin\theta=1\times 9.8\times 0.005\times \sin 5^\circ=0.004$J $E=E_1+E_2=0.387+0.004=0.391$J	$E_2=\frac{T}{R}\cdot S=\frac{68.6}{1.25}\times 0.05=2.74$J $E=E_1+E_2=36.7+2.74=39.44$J
$\frac{E_2}{E_1}=\frac{0.004}{0.387}=0.01$ 다공 오리피스(FCK-L-0.15)를 가선정	$\frac{E_2}{E_1}=\frac{2.74}{36.7}=0.07$ $V=\omega\cdot R=0.6\times 1.25=0.75$m/s 다공 오리피스(FCK-H-5)를 가선정
$E_2=M\cdot g\cdot S\cdot \sin\theta=1\times 9.8\times 0.008\times \sin 5^\circ=0.007$J $E=E_1+E_2=0.394$J	$E_2=\frac{T}{R}\cdot S=\frac{68.6}{1.25}\times 0.03=1.65$J $E=E_1+E_2=38.6$J
$Et=60\cdot E\cdot n=60\times 0.394\times 15=354.6$J/h	$Et=60\cdot E\cdot n=60\times 38.6\times 10=23160$J/h
$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 0.394}{0.88^2}=1.02$kg	$Me=\frac{2E}{V^2}=\frac{2\times 38.6}{0.75^2}=137.2$kg
E, Et, Me, n, t, Rt 모두 OK FCK-L-0.15로 결정	E, Et, Me, n, t, Rt는 OK FCK-H-5로 결정

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 쇼크 업소버 SKL, NCK, SCK, FCK 시리즈

설계·선정 시

1. 공통

⚠경고

■제품 고유의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
사양에 기재되어 있는 최대 흡수 에너지를 초과하여 사용하면 파손이나 작동 불량의 원인이 되므로 사용하지 마십시오. 또한 풀 스트로크로 사용하지 않으면 사양에 기재된 능력을 발휘할 수 없습니다.

⚠주의

■제품이 사용 환경에 견딜 수 있는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
- ●온도 범위 외에서의 사용은 내구성 저하의 원인이 되므로 삼가 주십시오.
- ●대기압 이외의 환경(진공·고압)에서는 사용할 수 없습니다.

■캡 파손으로 인한 비산에 주의해 주십시오.
- ●사양 외로 사용하면 캡이 파손되고, 비산에 의해 상처를 입을 가능성이 있습니다.
- ●비산 방지 커버를 설치하거나, Mother machine 작동 중에는 주변에서 안전을 확보 가능한 위치까지 떨어져 주십시오.
- ●클린룸 안에서는 사용하지 마십시오.
  클린룸의 오염의 원인이 되는 경우가 있습니다.

■충돌 조건을 확인해 주십시오.
사전에 충돌 속도·충돌 물질량·쇼크 업소버에 걸리는 추력·1분당의 충돌 횟수를 구해 주십시오.
①선정 계산 시에도 필요합니다. 충돌 속도가 사양 범위 이하인 경우, 항력이 발생하기 어려워 에너지 흡수가 작기 때문에 쇼크 업소버 사용의 효과는 그다지 기대할 수 없습니다.
②1분당 충돌 횟수가 최대 반복 빈도를 넘는 경우에는 사용할 수 없습니다.

■충돌물의 피스톤 로드의 접촉면은 고경도로 해 주십시오.
캡이 없는 경우, 충돌물의 피스톤 로드의 접촉면에는 높은 면 압축 하중이 발생합니다. 접촉면은 고경도(경도 HRC35 이상)로 해 주십시오.

■충돌물의 복귀력에 주의해 주십시오.
컨베이어 구동 등에 사용되는 경우에는 에너지 흡수 후, 내장되어 있는 스프링 힘에 의해 되돌아오는 경우가 있습니다. 복귀력은 사양의 리턴 스프링 힘 란을 참조해 주십시오.

■쇼크 업소버의 2개 이상의 병렬 사용은 동조가 어렵기 때문에 삼가 주십시오. 흡수 에너지가 큰 쇼크 업소버 1개로 충격을 흡수합니다.

■충돌물의 최종 정지 위치에는 외부 스토퍼 또는 옵션 부품인 스토퍼용 너트를 사용하고, 본체에서 충격을 받지 않도록 해 주십시오. 본체에 충격력이 발생하면, 내구성 저하, 복귀 불량의 원인이 됩니다. 제품이 사용 환경에 견딜 수 있는지 확인한 후에 사용해 주십시오.

■최대 반복 빈도는 주위 온도에 따라 변합니다.

■사양란 항목에 기재되어 있는 사양값은 상온(20℃)일 때의 값입니다. 주위 온도에 의해 사양값은 변하기 때문에 주의해 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠위험

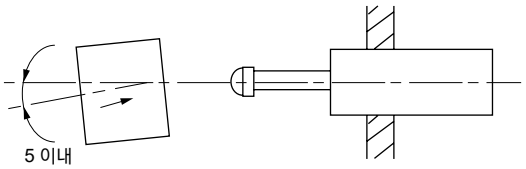
■화기 근처 및 주위 온도가 사양 범위를 초과하는 장치·기계에 사용하지 마십시오.
인화성이 있는 오일을 사용하므로 화재를 일으킬 우려가 있습니다.

■불 속으로 던지지 마십시오.
불에 던져 넣으면 봉입되어 있는 오일이 폭발, 발화될 위험이 있습니다.

⚠경고

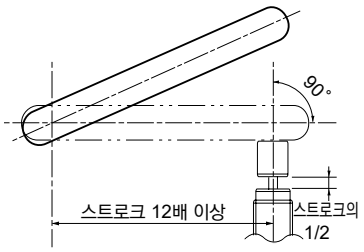
■피스톤 로드 중심선에서 ±A° 이상의 편하중이 발생하지 않도록 해 주십시오.

●부하를 ±A° 이상의 편각도로 충돌시키면 피스톤 로드의 휨에 의한 복귀 불량이나 접동부의 편마모에 의한 성능의 열화가 발생하는 원이 됩니다.
만약 ±A° 이상의 편각도에서 사용하는 경우에는 옵션 부품인 편각도 어댑터를 이용해 주십시오. ±10°까지 사용 가능합니다. (FCK 시리즈)



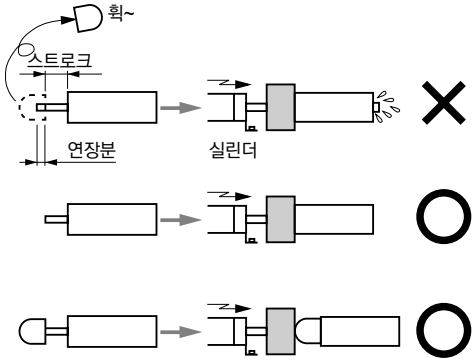
	SKL·FCK	NCK·SCK
A	2.5°	5°

●회전 운동 충돌의 경우에는 충돌물 회전 중심에서 쇼크 업소버 취부 위치까지의 거리를 쇼크 업소버 스트로크의 12배 이상(편각도 어댑터 사용 시는 3배 이상)으로 하고, 스트로크 절반의 위치에서 직각에 닿도록 취부해 주십시오.



■취부부 강도 부족 상태에서는 사용 금지
●취부부 강도 부족 상태에서 작동시키면 Mother machine이 파손되어 다칠 수 있습니다.
●취부부 강도는 최대 하중×안전율을 확보해 주십시오.
(최대 하중을 참고해 주십시오. 또는 CKD로 문의해 주십시오.)

■캡 부착 쇼크 업소버의 캡은 분리하지 마십시오.
캡을 장착하기 위해 피스톤 로드를 연장하였으므로 그대로 사용하면 바닥 부분이 파손될 수 있습니다.



■충돌물에 진동이 있는 경우에는 가이드가 필요합니다.
충돌물에 진동 등으로 피스톤 로드에 축의 직각 방향으로 힘이 작용하는 경우에는 충돌물에 확실한 가이드를 설계해 주십시오.

■방폭 환경에서 정전기가 쌓일 우려가 있는 경우 방전용 어스 장치를 하여, 불꽃이 나오는 완충면 재료는 절대로 사용하지 마십시오.

■불에 던져 넣기 금지
●불에 던져 넣으면 봉입되어 있는 오일이 폭발·발화될 가능성이 있습니다.
●소정의 폐유 처리 방법에 따라 폐기해 주십시오.

■스트로크단에서 정지하고 있는 충돌물에 별도의 외부 부하를 가하지 마십시오. 외부 부하의 충격이 가해져 파손의 원인이 되는 경우가 있습니다.

■취부·분리 및 스트로크의 조정은 장치의 전원을 차단하여 기계가 정지되었는지 확인한 후 실시해 주십시오.

⚠주의

■취부 너트의 조임 토크는 아래 표를 참조해 주십시오.

너트 조임 토크가 아래 표의 상한값을 넘으면 쇼크 업소버 자체를 파손시키는 경우가 있습니다.
너트를 단단히 고정시킬 경우에는 별도의 접착제 등으로 풀림 방지 처리를 실시해 주십시오.

(SKL 시리즈)

나사 지름(mm)	M8×0.75	M10×1	M12×1
너트 조임 토크(N·m)	1.2~2.0	3~4	5~6

(NCK 시리즈)

나사 지름(mm)	M8×0.75	M10×1	M12×1	M14×1.5	M20×1.5
너트 조임 토크(N·m)	1.2~2.0	3~4	5~6	7.5~10	22~30

나사 지름(mm)	M25×1.5	M27×1.5
너트 조임 토크(N·m)	55~70	100~130

(SCK 시리즈)

나사 지름(mm)	M10×1	M12×1	M16×1	M20×1	M25×1.5
너트 조임 토크(N·m)	3.4	5.4	14.2	70.8	421.7~588.4

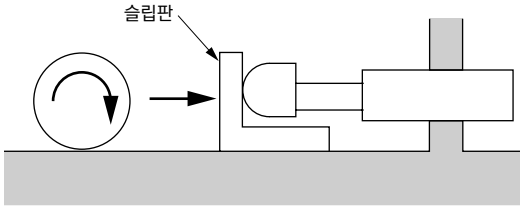
나사 지름(mm)	M30×1.5	M40×1.5	M45×1.5
너트 조임 토크(N·m)	149.1~196.1	274.6~353.0	421.7~588.4

(FCK 시리즈)

나사 지름(mm)	M10×1	M12×1	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5
너트 조임 토크(N·m)	5.9~7.8	5.9~7.8	8.3~9.8	11.8~14.7	29.4~35.3

나사 지름(mm)	M25×1.5 M25×2	M27×1.5 M27×3	M30×1.5	M36×1.5	M42×1.5
너트 조임 토크(N·m)	49.0~61.0	58.9~73.5	78.4~98.0	98.0~122.5	392.0~490.0

■회전 물체가 충돌하는 경우나 쇼크 업소버와 충돌 물체 사이의 변형이나 마모가 발생하는 경우, 변형이나 마모를 방지하기 위해 보호재를 두고 충돌을 받도록 해 주십시오.



■피스톤 로드 접동부, 댐퍼 케이스 외경 나사부에는 흠집을 내지 마십시오.

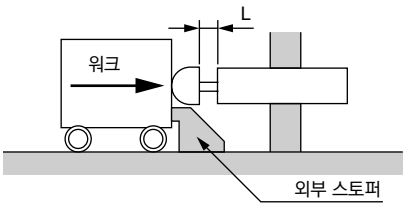
피스톤 로드 접동부 및 아우터 튜브 외경 나사부에 물체를 부딪히거나 고정 나사 등을 강하게 꽂아 흠집이나 손상이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 피스톤 로드 접동부의 상처나 손상은 패킹류의 손상을 불러 일으켜, 오일 유출, 작동 불량의 원인이 됩니다. 또한 아우터 튜브 외경 나사부의 흠집이나 손상은 가대에 취부할 수 없는 경우나 내부 구성 부품의 변형으로 작동 불량의 원인이 됩니다.

■로드 표면에 오일 미스트·물방울이 비산하여 부착되는 환경이나 마모분이 많은 장소에서는 사용하지 마십시오. 정상적인 에너지 흡수가 되지 않고 고장의 원인이 되는 경우가 있습니다.

■외부 스토퍼가 없을 경우 사용 금지

- 외부 스토퍼 없이 작동시키면 보터밍에 의해 Mother machine 파손의 가능성이 있습니다.
- 외부 스토퍼를 형식별로 정해진 위치에 설치하고 작동시켜 주십시오.

	L
NCK	0.5mm
SCK	2~3mm
FCK	1mm



■조임 토크값에서 벗어난 취부 금지

- 조임 토크값에서 벗어난 취부는 Mother machine 파손의 가능성이 있습니다.
- 취부 구멍에 맞지 않는 나사로 고정시키지 마십시오. 제품의 이탈이나 파손의 위험이 있습니다.

■스냅링 분리에 주의

- 사양 외로 사용하면 쇼크 업소버의 이너 튜브 내압이 매우 상승하여, 스냅링이 분리되고 내부 부품이 돌출하여 상처를 입을 가능성이 있습니다.
- 쇼크 업소버의 작동 중에는 접근하지 마십시오.

■로드를 누른 상태에서 보관하면 에어 체임버의 능력이 저하될 우려가 있으므로 눌린 상태로 보관하지 마십시오.

■조정 타입은 반드시 조정하여, 최적의 위치에서 사용해 주십시오.

■피스톤 로드 및 튜브 외경 나사에 흠집이 나지 않도록 해 주십시오.

Seal에 흠집이 생겨 내구성의 저하, 복귀 불량의 원인이 됩니다.

2. FCK 시리즈의 조정 방법

⚠주의

■조정은 처음 조정 손잡이를 '2'에 맞춰 충돌시켜 상태를 보면서 '1' 또는 '3'의 방향으로 돌려 최적의 위치를 찾아 주세요.

- 최적의 위치에 눈금을 맞췄다면 로크 나사를 조여 사용해 주십시오. 로크 나사를 조이지 않고 사용한 경우 조정 위치가 어긋나기 때문에 최적의 흡수를 할 수 없습니다.
  (단, FCK-L-0.15, FCK-$^{H}_{M}$-0.18, FCK-L-0.3, FCK-$^{H}_{M}$-0.5는 로크 나사 기구가 없습니다.)
- 조정 중에는 외부 스토퍼 또는 스토퍼 너트로 쇼크 업소버를 보호해 주십시오.
  ※조정 손잡이 1→2→3은 흡수 에너지 약→중→강을 의미합니다.
- 제품 간에는 약간의 편차가 있으므로 제품 각각 조정을 실시하여 최적의 조정 위치를 찾아 주십시오.
- 로크 나사의 조임 토크의 권장값은 아래와 같습니다.

FCK-□-0.4, 0.6	0.09±0.01N·m
FCK-□-1	0.3±0.02N·m
FCK-□-3 및 업소버 외경 나사 사이즈 M20 이상의 기종	0.7±0.03N·m

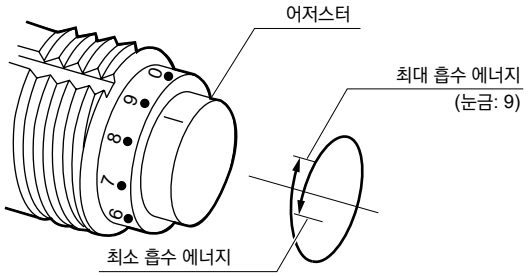
3. SCK 시리즈의 조정 방법

⚠주의

SCK-※※-0.3 이상의 제품은 어저스터를 마련하였으므로, 다음 순서로 조정해 주십시오.
어저스터는 1회전 이상 회전하기 때문에 어저스터를 조정하는 경우에는, 반드시 일단 우회전(시계 방향) 정지단(눈금의 최대 흡수 에너지)까지 돌리고, 그 후에 좌회전(반시계 방향)하여 조정해 주십시오.
어저스터는 회전 방지 기구로 디텐트로 위치를 고정하도록 되어 있으므로, 반드시 디텐트가 작용한 위치에서 충돌력이 가해지도록 해 주십시오.

주1: 어저스터는 우회전(시계 방향)하여 눈금이 9일 때 최대 흡수 에너지가 되고, 좌회전(반시계 방향)으로 1회전으로 조금 돌린 눈금이 최소 흡수 에너지가 됩니다. 또한 최소 에너지는 제품의 의해 편차가 있습니다. 무리하게 어저스터를 돌리면 잠기거나 파손되므로 주의해 주십시오.

주2: 어저스터를 적정의 눈금으로 맞추지 않으면 동작 시간이 오래 걸리거나 도중에 멈출 수 있습니다.



사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠경고

■분해 금지
위험하므로 절대 분해하지 마십시오.

⚠주의

■오일 폐기 금지
- ●쇼크 업소버에 내장되어 있는 오일을 함부로 버리면 환경 오염이 됩니다.
- ●소정의 폐유 처리 방법에 따라 폐기해 주십시오.

■이상한 진동음이나 진동에는 주의해 주십시오.
충돌음이나 진동이 매우 높아진 경우에는 수명을 다했을 가능성이 있으므로 교환해 주십시오. 이대로 사용하면 취부된 기기를 파손시키는 원인이 됩니다.

FJ
프리 조인트

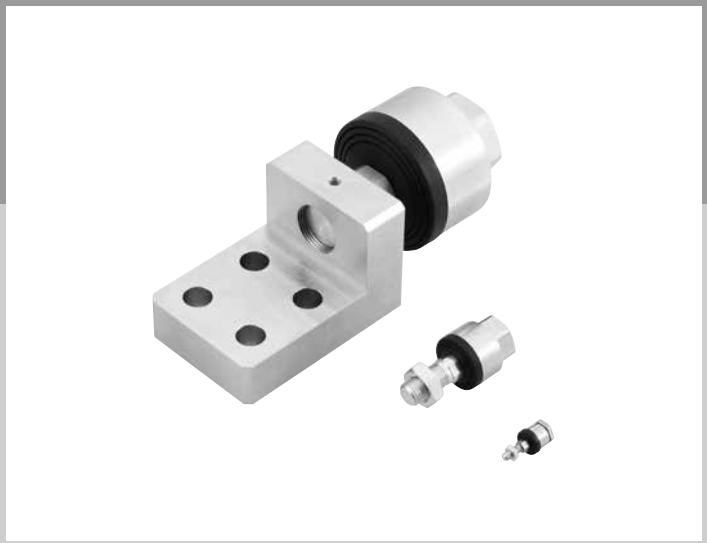
관련 기기

개요

실린더 취부 시 편심, 평행도 불량을 해소하고, 무리 없이 로드 작동을 실현하는 프리 조인트입니다.

특장

심 맞추기·평행도 맞추기가 용이
단시간에 설정 가능
소형이지만 높은 인장·압축력에 대응
방진 커버 부착(FJ-30·36·40·45 제외)
3가지 타입을 시리즈화
윤활제를 충전하여 급유 불필요



CONTENTS

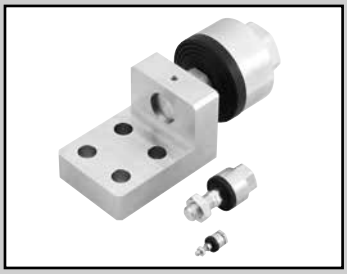
시리즈 체계표	1864
●프리 조인트(FJ)	1866
⚠사용상의 주의사항	1871

프리 조인트
FJ 시리즈

상품 구성	형번	나사 사이즈							
		M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1.0	M8×1.0	M8×1.25	M10×1.25	
기본형	FJ-0	●	●	●	●	●	◎	●	
풋형	FJ-L					●	◎	●	
플랜지형	FJ-F					●	◎	●	

●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

	나사 사이즈											page
	M12×1.25	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M40×1.5	M45×1.5	
	◎	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	1866
	◎	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	1866
	◎	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	1866



프리 조인트

FJ Series

●적용 실린더 지름: φ20~φ200

RoHS CAD

사양

항목 / 형번	나사 공칭 지름×피치	최대 사용 인장 압축력(kN)(주1)			허용 편심량 (mm)	요동 각도	주위 온도
		기본형	플랜지형	풋형			
FJ-※-3	M3×0.5	0.019	—	—	0.5	±5°	-10~60℃
4	M4×0.7	0.053	—	—	0.5		
5	M5×0.8	0.121	—	—	0.5		
6	M6×1.0	1.08	—	—	0.75		
8	M8×1.0	1.08	1.08	1.08	0.75		
8-1.25	M8×1.25	1.08	1.08	1.08	0.75		
10	M10×1.25	2.45	2.45	2.45	0.75		
12-1.25	M12×1.25	2.45	2.45	2.45	0.75		
12	M12×1.5	2.45	2.45	2.45	0.75		
14	M14×1.5	5.88	5.88	5.88	1.0		
16	M16×1.5	10.8	10.8	10.8	1.5		
18	M18×1.5	10.8	10.8	10.8	1.5		
22	M22×1.5	17.6	17.6	17.6	2.0		
26	M26×1.5	27.5	27.5	27.5	3.0		
30	M30×1.5	60.8	60.8	60.8	3.0		
36	M36×1.5	87.3	87.3	87.3	4.0		
40	M40×1.5	87.3	87.3	87.3	4.0		
45	M45×1.5	108	108	108	4.0		

주1: 최대 사용 인장 압축력은 정하중을 나타냅니다.
주2: FJ-8-1.25, FJ-12-1.25는 옵션품입니다.
FJ-36, 40, 45는 수주 생산품입니다.

형번 표시 방법

FJ - 0 - 3

Ⓐ취부

Ⓑ나사 공칭 지름×피치

기호	내용
Ⓐ 취부	
0	기본형
L	풋형
F	플랜지형

Ⓑ 나사 공칭 지름×피치

취부		O	L	F
3	M3×0.5	●		
4	M4×0.7	●		
5	M5×0.8	●		
6	M6×1.0	●		
8	M8×1.0	●	●	●
8-1.25	M8×1.25	●	●	●
10	M10×1.25	●	●	●
12-1.25	M12×1.25	●	●	●
12	M12×1.5	●	●	●
14	M14×1.5	●	●	●
16	M16×1.5	●	●	●
18	M18×1.5	●	●	●
22	M22×1.5	●	●	●
26	M26×1.5	●	●	●
30	M30×1.5	●	●	●
36	M36×1.5	●	●	●
40	M40×1.5	●	●	●
45	M45×1.5	●	●	●

<형번 표시 예>

FJ-0-3

기종: 프리 조인트
Ⓐ취부 : 기본형
Ⓑ나사 공칭 지름×피치: M3×0.5

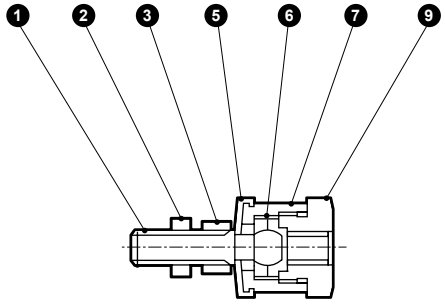
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)
(사이즈 3, 4, 5 한정 형번입니다. 그 이외에는 표준 형번으로 2차 전지 대응 가능)

FJ - ··· - P4※ ●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

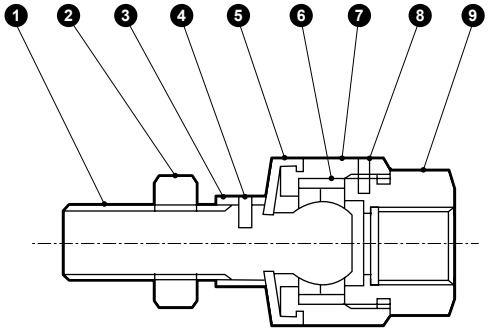
※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

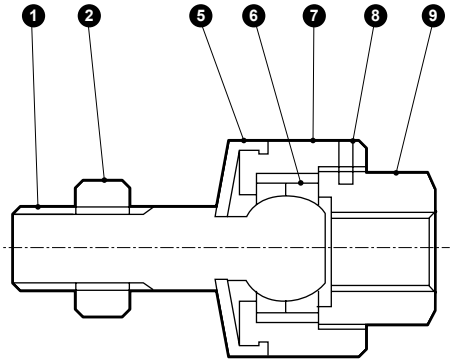
●FJ-0-3~5



●FJ-0-6, 8, 10
FJ-0-36~45



●FJ-12~30



분해 불가

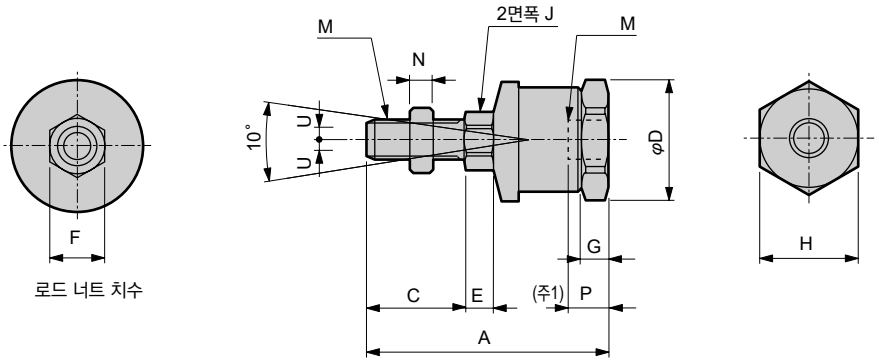
No.	부품 명칭	재질	처리	No.	부품 명칭	재질	처리
1	볼 스터드	합금강	3가 크로메이트 처리	8	스프링 핀	강철	흑색 도장
2	로드 너트	강철	3가 크로메이트 처리	9	소켓	황동(FJ-3~5)	무전해 니켈 도금
3	스터드 너트	강철	3가 크로메이트 처리			강철(FJ-6~45)	3가 크로메이트 처리
4	스프링 핀	강철	흑색 도장	–	풋	강철(FJ-8. 10. 12)	3가 크로메이트 처리
5	먼지 커버	나이트릴 고무	–			주철(FJ-14~30)	3가 크로메이트 처리
6	볼 홀더	강철(FJ-3~5)	무전해 니켈 도금			강철(FJ-36~45)	3가 크로메이트 처리
		합금강(FJ-6~45)	3가 크로메이트 처리	–	플랜지	강철	3가 크로메이트 처리
7	케이스	황동(FJ-3~5)	무전해 니켈 도금				
		강철(FJ-6~45)	3가 크로메이트 처리				

주1: FJ-6, 8, 10에는 ❹의 스프링 핀은 없습니다.
주2: FJ-30 이상에는 ❺먼지 커버는 포함되지 않습니다.

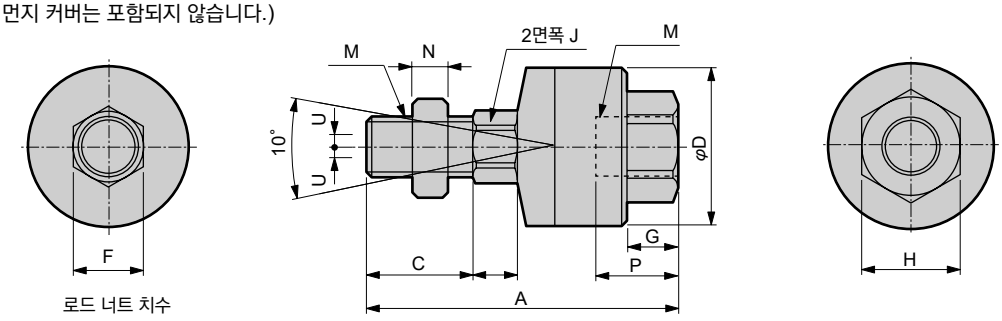
외형 치수도: 기본형

CAD

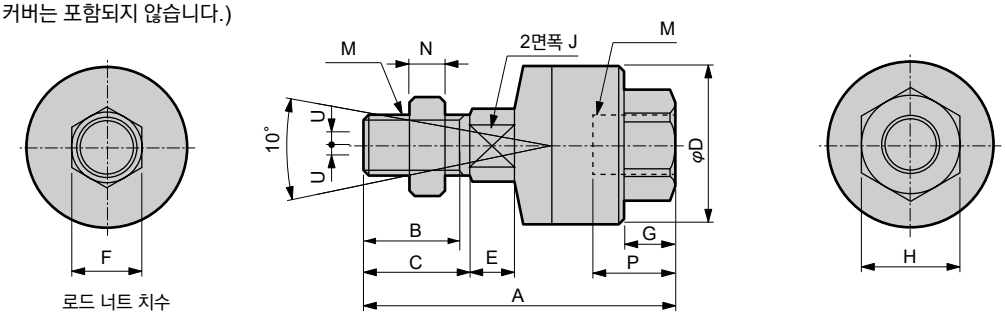
●FJ-0-3~5



●FJ-0-6, 8, 10, 36~45
(FJ-36~45에는 먼지 커버는 포함되지 않습니다.)



● FJ-0-12~30
(FJ-30에는 먼지 커버는 포함되지 않습니다.)

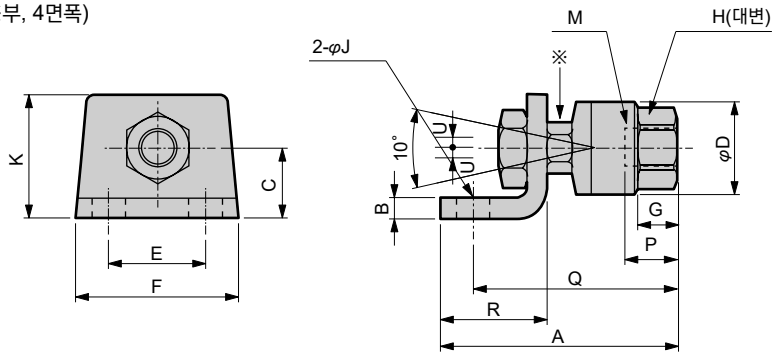


주1: FJ-※-3~5는 나사 조임 치수(P)를 엄수해 주십시오.

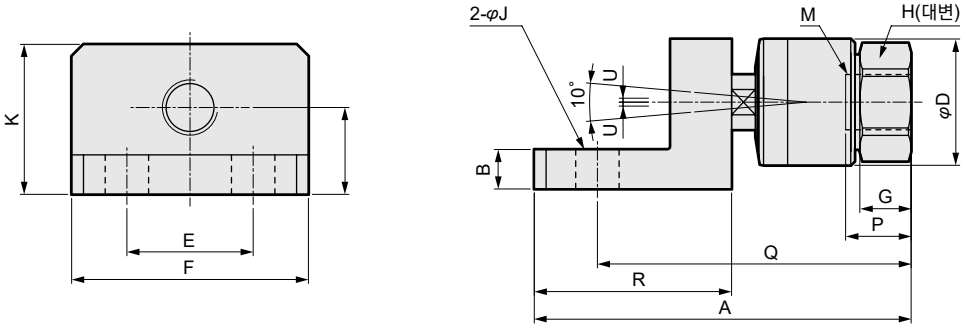
형번	주요 적용 실린더	M		A	B	C	D	E	F	G	H	J	N	P (주1)	허용 편심량	최대 사용 인장 압축력	질량
		공칭 지름	피치												U	KN	kg
FJ-0-3	SCPD3-6·SMG-6	3	0.5	23	–	8.3	12	2.5	5.5	2.5	11	5.5	1.8	4	0.5	0.019	0.012
4	SCPD3-10·SMG-10	4	0.7	26	–	10	12	3.5	7	2.5	11	5.5	2.4	3.7	0.5	0.053	0.012
5	SCPD3-16·SSD·SSD2-12-N·SMG-16	5	0.8	31.6	–	12	15.5	4	8	3.5	14	7	3.2	5.2	0.5	0.121	0.022
6	SSD·SSD2-16-N·SMG-20	6	1.0	45.4	–	15.8	21	4	10	9	17	10	3.6	12	0.75	1.08	0.057
8	CMA2·CMK2·CKV2-20·JSK2·JSM2-20	8	1.0	48.4	–	18.8	21	4	13	9	17	10	5	12	0.75	1.08	0.061
8-1.25	SMG-25·SSD·SSD2-20-N·SCM-20	8	1.25	48.4	–	18.8	21	4	13	9	17	10	5	12	0.75	1.08	0.061
10	CMA2-30·SMG-32·CMK2·SCG·CKV2-25·32·FCD-25-N·SSD·SSD2-25-N·SCM-25·32·JSK2-25·32·JSM2-30	10	1.25	56.2	–	22	24	7	17	10	19	12	6	12	0.75	2.45	0.092
12	CMA2·CMK2·CKV2-20·JSK2·JSM2-40	12	1.5	58	20.5	23	27	6	19	10	21	12	7	11.8	0.75	2.45	0.12
12-1.25	–	12	1.25	58	20.5	23	27	6	19	10	21	12	7	11.8	0.75	2.45	0.12
14	SCG-40·SCA2-40·FCD-32·40-N SSD·SSD2-32·40-N·SCM-40·JSC3-40	14	1.5	68.5	20	22	32	7	22	13	27	14	8	16.5	1.0	5.88	0.22
16	CAV2-50 COV2-50	16	1.5	84.2	26	29	43	11	24	14	27	16	10	16.9	1.5	10.8	0.4
18	SCG-50·63·SCA2-50·63·FCD-50·63-N·SSD·SSD2-50·63-N·SCM-50·63·JSC3-50·63	18	1.5	84.2	26	29	43	11	27	14	27	18	11	16.9	1.5	10.8	0.41
22	SCG-80·SCA2-80·SSD·SSD2-80-N·SCM-80·JSC3-80	22	1.5	102.5	31	34	53	14	32	17	32	22	13	17.2	2.0	17.6	0.75
26	SCG-100·SCA2-100·SSD·SSD2-100-N·SCM-100·JSC3-100	26	1.5	121.6	39	42	69	15	41	20	41	26	16	20.8	3.0	27.5	1.5
30	SCS2-125·140·JSC4-125·140	30	1.5	145.2	47	50	90	16	46	21	46	30	18	26	3.0	60.8	3.1
36	SCS2-160·JSC4-160	36	1.5	163.5	–	57	108	16	55	22	55	55	21	25	4.0	87.3	4.6
40	SCS2-180·JSC4-180	40	1.5	170.5	–	64	108	16	60	22	55	60	24	25	4.0	87.3	4.7
45	SCS2-200	45	1.5	199.5	–	72	118	18	70	24	60	70	27	35	4.0	108	7.0

외형 치수도: 풋형

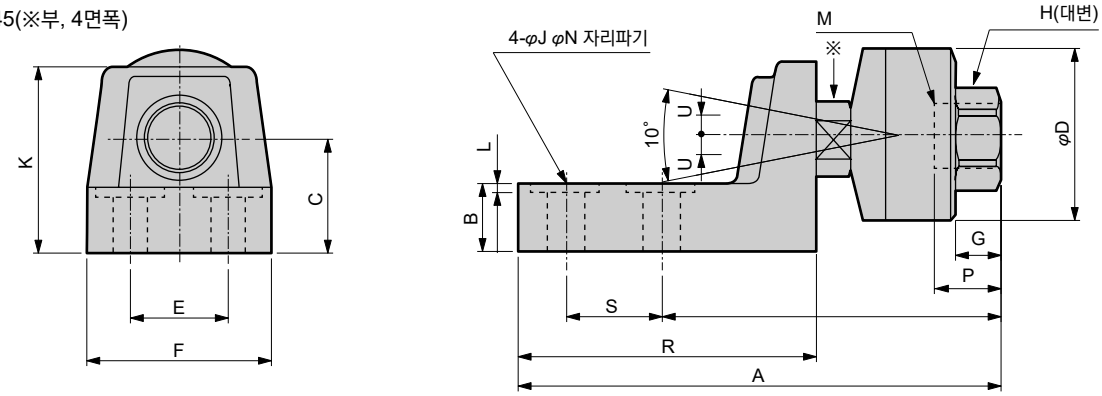
●FJ-L-8~12(FJ-12의 ※부, 4면폭)



●FJ-L-14



●FJ-L-16~45(※부, 4면폭)

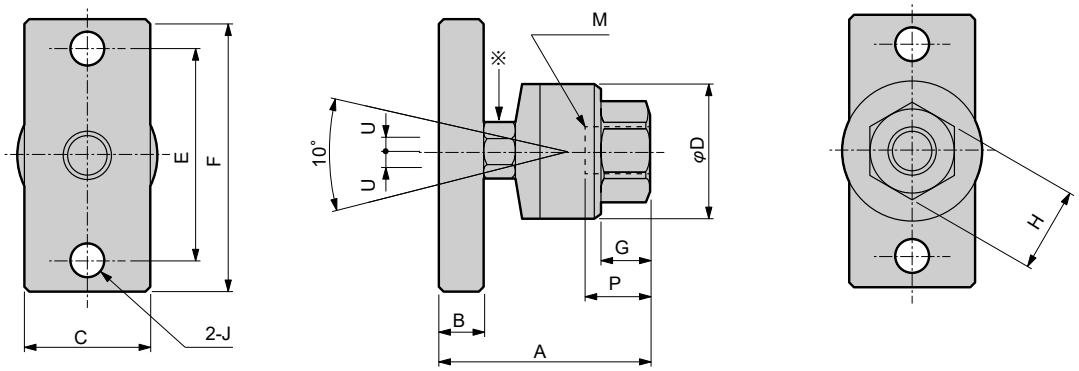


형번	주요 적용 실린더	M		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	P	Q	R	S	허용 편심량	최대 사용 인장 압축력	질량
		공칭 지름	피치																	U	KN	kg
FJ-L-8	CMA2·CMK2·CKV-20·JSK2·JSM2-20	8	1.0	54.6	3.2	15	21	26	44	9	17	9	25	–	–	12	45.6	25	–	0.75	1.08	0.1
8-1.25	SMG-25·SSD·SSD2-20-N·SCM-20	8	1.25	54.6	3.2	15	21	26	44	9	17	9	25	–	–	12	45.6	25	–	0.75	1.08	0.1
10	CMA2-30·SMG-32·CMK2·SCG·CKV2-25·32·FCD-25-N·SSD·SSD2-25-N·SCM-25·32·JSK2-25·32·JSM2-30	10	1.25	64.5	5	19	24	26	44	10	19	9	32	–	–	12	54.5	30	–	0.75	2.45	0.18
12	CMA2·CMK2·CKV2-40·JSK2·JSM2-40	12	1.5	64.6	5	19	27	26	44	10	21	9	32	–	–	11.8	54.6	30	–	0.75	2.45	0.19
12-1.25	–	12	1.25	64.6	5	19	27	26	44	10	21	9	32	–	–	11.8	54.6	30	–	0.75	2.45	0.19
14	SCG-40·SCA2-40·FCD-32·40-N·SSD·SSD2-32·40-N·SCM-40·JSC3-40	14	1.5	95.5	10	22	32	32	60	13	27	11	38	–	–	16.6	79.5	50	–	1.0	5.88	0.43
16	CAV2-50 COV2-50	16	1.5	140.2	14	28	43	32	60	14	27	11	46	–	–	16.9	93.1	85	32	1.5	10.8	0.4
18	SCG-50·63·SCA2-50·63·FCD-50·63-N·SSD·SSD2-50·63-N·SCM-50·63·JSC3-50·63	18	1.5	140.2	14	28	43	32	60	14	27	11	46	–	–	16.9	93.1	85	32	1.5	10.8	1.1
22	SCG-80·SSD·SSD2-80-N·SCA2-80·SCM-80·JSC3-80	22	1.5	163.5	19	35	53	36	68	17	32	14	55	–	–	17.2	110.5	95	36	2.0	17.6	2.1
26	SCG-100·SCA2-100·SSD·SSD2-100-N·SCM-100·JSC3-100	26	1.5	179.6	24	42	69	36	68	20	41	14	64	1.5	26	20.8	126.6	100	36	3.0	27.5	2.9
30	SCS2-125·140·JSC4-125·140	30	1.5	217.2	35	55	90	46	82	21	46	18	80	1.5	32	26	152.2	122	46	3.0	60.8	5.6
36	SCS2-160·JSC4-160	36	1.5	254.5	41	67	108	56	100	22	55	22	97	–	–	25	177	148	56	4.0	87.3	8.9
40	SCS2-180·JSC4-180	40	1.5	254.5	41	67	108	56	100	22	55	22	97	–	–	25	177	148	56	4.0	87.3	8.8
45	SCS2-200	45	1.5	294	41	70	118	66	125	24	60	26	103	–	–	35	203	166	66	4.0	108	13.2

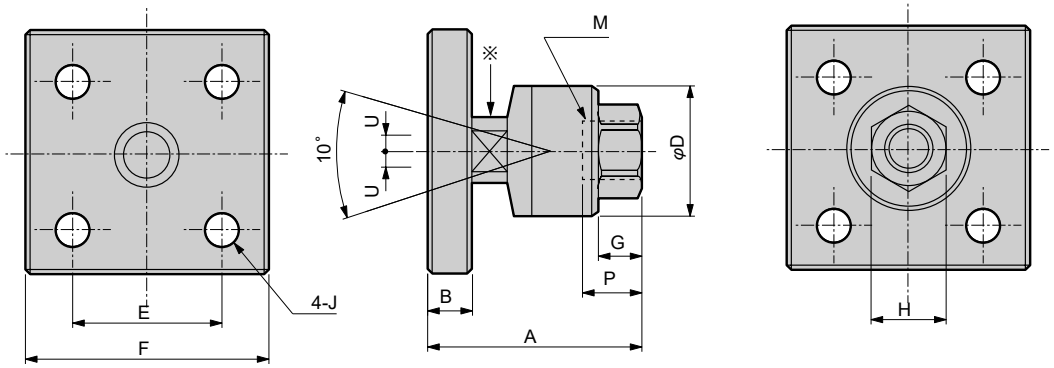
외형 치수도: 플랜지형

CAD

●FJ-F-8~14(FJ-12, 14의 ※부, 4면폭)



●FJ-F-16~45(FJ-36, 40, 45의 ※부, 육각 너트)



형번	주요 적용 실린더	M		A	B	C	D	E	F	G	H	J	P	허용 편심량	최대 사용 인장 압축력	질량 kg
		공칭 지름	피치											U	KN	
FJ-F-8	CMA2·CMK2·CKV-20·JSK2·JSM2-20	8	1.0	35.6	6	19	21	40	52	9	17	6.6	12	0.75	1.08	0.11
8-1.25	SMG-25·SSD·SSD2-20-N·SCM-20	8	1.25	35.6	6	19	21	40	52	9	17	6.6	12	0.75	1.08	0.11
10	CMA2-30·SMG-32·CMK2·SCG·CKV2-25·32·FCD-25-N·SSD·SSD2-25-N·SCM-25·32·JSK2-25·32·JSM2-30	10	1.25	43.2	9	25	24	44	56	10	19	6.6	12	0.75	2.45	0.18
12	CMA2·CMK2·CKV2-40·JSK2·JSM2-40	12	1.5	43.6	9	25	27	44	56	10	21	6.6	11.8	0.75	2.45	0.19
12-1.25	–	12	1.25	43.6	9	25	27	44	56	10	21	6.6	11.8	0.75	2.45	0.19
14	SCG-40·SCA2-40·FCD-32·40-N·SSD·SSD2-32·40-N·SCM-40·JSC3-40	14	1.5	57.5	12	32	32	60	80	13	27	11	16.5	1.0	5.88	0.56
16	CAV2-50·COV2-50	16	1.5	71.2	16	–	43	50	75	14	27	11	16.9	1.5	10.8	1.1
18	SCG-50·63·SCA2-50·63·FCD-50·63-N·SSD·SSD2-50·63-N·SCM-50·63·JSC3-50·63	18	1.5	71.2	16	–	43	50	75	14	27	11	16.9	1.5	10.8	1.1
22	SCG-80·SCA2-80·SSD·SSD2-80-N·SCM-80·JSC3-80	22	1.5	87.5	19	–	53	62	100	17	32	14	17.2	2.0	17.6	1.9
26	SCG-100·SCA2-100·SSD·SSD2-100-N·SCM-100·JSC3-100	26	1.5	101.6	22	–	69	70	100	20	41	14	20.8	3.0	27.5	2.8
30	SCS2-125·140·JSC4-125·140	30	1.5	120.2	25	–	90	90	125	21	46	18	26	3.0	60.8	5.6
36	SCS2-160·JSC4-160	36	1.5	135	29	–	108	114	150	22	55	22	25	4.0	87.3	9.4
40	SCS2-180·JSC4-180	40	1.5	135	29	–	108	114	150	22	55	22	25	4.0	87.3	9.3
45	SCS2-200	45	1.5	159	32	–	118	132	175	24	60	26	35	4.0	108	13.4

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 프리 조인트 FJ 시리즈

취부·설치·조정 시

⚠경고

■소켓 또는 케이스 암나사에 로드의 수나사를 조이는 경우 바닥에 닿지 않도록 해 주십시오.
로드가 바닥에 닿은 상태에서 사용하면 볼 스터드가 플로팅하지 않고 **정상적인 작동을 하지 않습니다.**
암나사로의 나사 조임 깊이는 기준으로 **바닥에 닿은 위치**에서 **1~2회 전 되돌린 위치가 적당**합니다.
FJ-3~5는 나사 조임 치수(P)를 엄수해 주십시오.

■피구동 물체와 실린더 로드를 프리 조인트로 접속할 경우에는 나사 사이즈에 따른 적정 토크로 조여 단단히 고정해 주십시오. 또한 사용상 느슨해질 우려가 있는 경우에는 핀 고정이나 접착제 도포의 풀림 방지 수단을 강구해 주십시오.
만일 접속 부분이 느슨해져 풀릴 경우에는 피동체의 폭주 또는 낙하 등에 의해 장치 파손이나 상해 등의 원인이 됩니다.

■나사부(볼 스터드)는 회전 가능하지만 회전용 피팅은 아니므로 회전용으로 사용하지 마십시오.

사용·유지 관리 시

⚠경고

■분해 재사용하지 마십시오.

FK
간이 플로콘

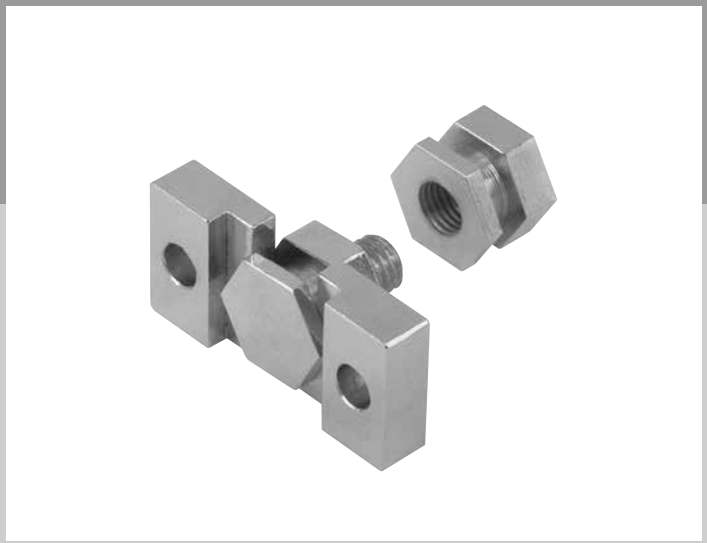
관련 기기

개요

실린더 취부 시 편심, 평행도 불량을 해소하고, 무리 없이 로드 작동을 실현하는 간이형 프리 조인트입니다.

특장

심 맞추기·평행도 맞추기가 용이 단시간에 설정 가능

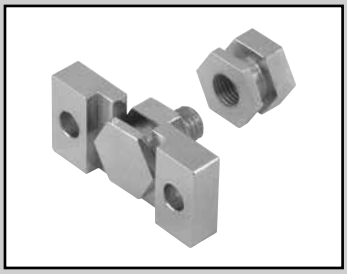


CONTENTS

시리즈 체계표	1873
●간이 플로콘(FK)	1874
⚠사용상의 주의사항	1877

●: 표준, : 제작 불가

상품 구성	형번	나사 사이즈																page
		M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1.0	M8×1.0	M8×1.25	M10×1.25	M10×1.5	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M16×2.0	M18×1.5	M20×2.5	M22×1.5	M26×1.5	
수나사 타입	FK-※-N	●	●	●	●		●		●				●		●			1874
암나사 타입	FK	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●	●	



간이 플로콘

FK Series

●적용 실린더 지름: φ6~φ100

RoHS CAD

사양

형번		허용 하중(주1) (N)	허용 편심량 (mm)	스러스트 방향 백래시량(mm)
수나사	암나사			
FK-M3-N	FK-M3	63	±0.3	0.1~0.3
FK-M4-N	FK-M4	110		
FK-M5-N	FK-M5	179		
FK-M6-N	FK-M6	253		
FK-M8-N	FK-M8×1.0	462		
–	FK-M8×1.25	462		
FK-M10-N	FK-M10	734		
–	FK-M12	1069		
–	FK-M14	1466		
FK-M16-N	FK-M16	2003	±0.7	
–	FK-M18	2448		
FK-M20-N	–	3130		
–	FK-M22	3896		
–	FK-M26	6219		

주1: 허용 하중은 정하중을 나타냅니다.

형번 표시 방법

●간이 플로콘

FK - M3-N

- FK: 기종 형번
- M3-N: Ⓐ나사 사이즈

기호	내용	
Ⓐ 나사 사이즈		
M3-N	M3×0.5	수나사 타입
M4-N	M4×0.7	
M5-N	M5×0.8	
M6-N	M6×1.0	
M8-N	M8×1.25	
M10-N	M10×1.5	
M16-N	M16×2.0	
M20-N	M20×2.5	
M3	M3×0.5	암나사 타입
M4	M4×0.7	
M5	M5×0.8	
M6	M6×1.0	
M8×1.0	M8×1.0	
M8×1.25	M8×1.25	
M10	M10×1.25	
M12	M12×1.5	
M14	M14×1.5	
M16	M16×1.5	
M18	M18×1.5	
M22	M22×1.5	
M26	M26×1.5	

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

FK - [나사 사이즈] - P40

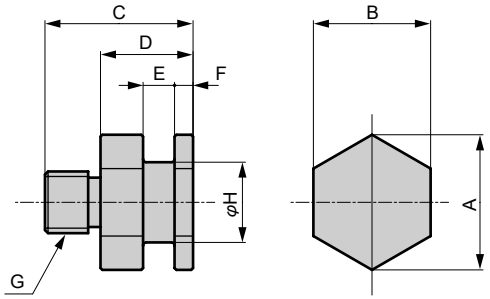
●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

※자세한 내용은 CKD로 문의해 주십시오.

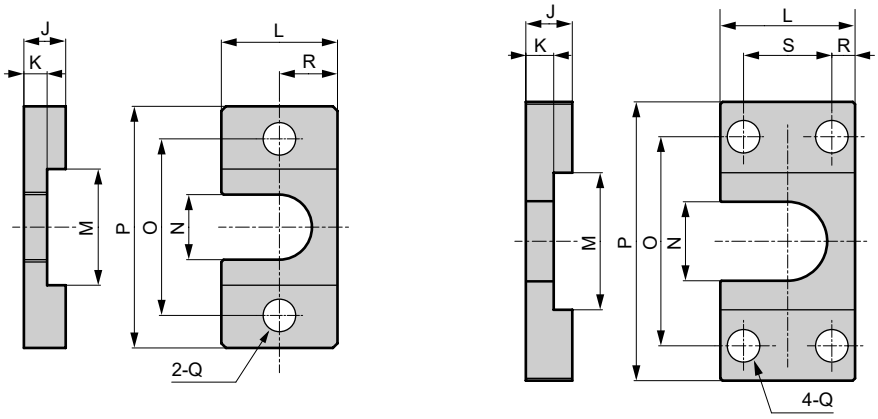
외형 치수도

재질 : 강철
표면 처리: 니켈 도금

●금구(1)



●금구(2)



M3~M16 M20

금구(1)

형번	적용 실린더	A	B	C	D	E	F	G	H	질량 g
FK-M3-N	SSD·SSD2-12	11.6	10	15	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M3×0.5	6	5.3
FK-M4-N	SSD·SSD2-16	11.6	10	15.5	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M4×0.7	6	5.5
FK-M5-N	SSD·SSD2-20, FCD-25	13.9	12	16.5	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M5×0.8	8	8.3
FK-M6-N	SSD·SSD2-25, FCD-32	13.9	12	19	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M6×1.0	8	8.9
FK-M8-N	SSD·SSD2-32, 40, FCD-40, 50	21.9	19	23	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M8×1.25	13	30.8
FK-M10-N	SSD·SSD2-50, 63, FCD-63	21.9	19	24	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M10×1.5	13	32.7
FK-M16-N	SSD·SSD2-80	37	32	31	20	$7.1^{+0.1}_{0}$	4	M16×2.0	23	122.5
FK-M20-N	SSD·SSD2-100	53.1	46	43	28	$12.1^{+0.1}_{0}$	7	M20×2.5	32	333

금구(2)

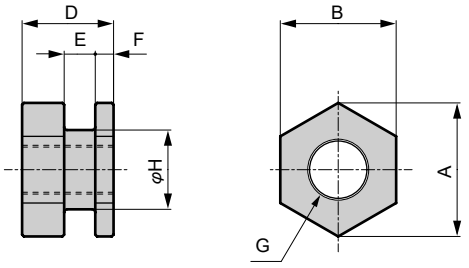
형번	적용 실린더	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	질량 g
FK-M3-N	SSD·SSD2-12	6	$3^{0}_{-0.1}$	16	14	7	24	34	4.5	8	–	16
FK-M4-N	SSD·SSD2-16	6	$3^{0}_{-0.1}$	16	14	7	24	34	4.5	8	–	16
FK-M5-N	SSD·SSD2-20, FCD-25	6	$3^{0}_{-0.1}$	19	16	9	26	36	4.5	9.5	–	19.6
FK-M6-N	SSD·SSD2-25, FCD-32	6	$3^{0}_{-0.1}$	19	16	9	26	36	4.5	9.5	–	19.6
FK-M8-N	SSD·SSD2-32, 40, FCD-40, 50	9	$5^{0}_{-0.1}$	25	25	14	38	52	7	12.5	–	54.5
FK-M10-N	SSD·SSD2-50, 63, FCD-63	9	$5^{0}_{-0.1}$	25	25	14	38	52	7	12.5	–	54.5
FK-M16-N	SSD·SSD2-80	12	$7^{0}_{-0.1}$	44	42	25	62	85	11	22	–	216
FK-M20-N	SSD·SSD2-100	22	$12^{0}_{-0.1}$	65	59	34	90	120	14	13.5	38	788

외형 치수도

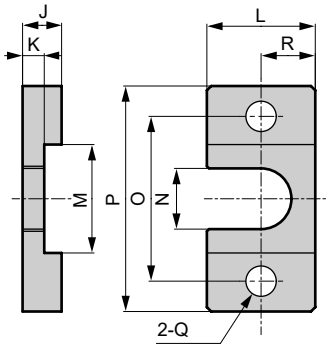
CAD

재질 : 강철
표면 처리: 니켈 도금

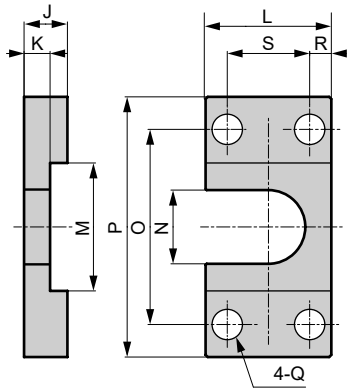
●금구(1)



●금구(2)



M3~M18



M22~M26

금구(1)

형번	적용 실린더	A	B	D	E	F	G	H	질량 g
FK-M3	SCPD3-6, CAT-6, SMG-6	11.6	10	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M3×0.5	6	4.6
FK-M4	SCPD3-10, CAT-10, SMG-10	11.6	10	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M4×0.7	6	4.1
FK-M5	SCPD3-16, CAT-15, SMG-16 SSD-12-N	13.9	12	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M5×0.8	8	6.2
FK-M6	SMG-20, SSD·SSD2-16-N	13.9	12	10	$3.1^{+0.1}_{0}$	2	M6×1.0	8	5.7
FK-M8×1.0	CMK2-20, CMA2-20, JSK2-20, JSM2-20	21.9	19	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M8×1.0	13	23
FK-M8×1.25	SMG-25, SSD·SSD2-20-N, SCM-20	21.9	19	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M8×1.25	13	23.4
FK-M10	CMK2-25·32, CMA2-30, SMG-32, SSD·SSD2-25-N, SCG-32, SCM-25·32, FCD-25-N, JSK2-25·32, JSM2-30	21.9	19	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M10×1.25	13	20.2
FK-M12	CMK2-40, CMA2-40, JSK2-40, JSM2-40	27.7	24	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M12×1.5	18	35.7
FK-M14	SCA2-40, SSD·SSD2-32·40-N·SCG-40, SCM-40, FCD-32·40-N, JSC3-40	27.7	24	15	$5.1^{+0.1}_{0}$	3	M14×1.5	18	31.2
FK-M16	CAV2-50	37	32	20	$7.1^{+0.1}_{0}$	4	M16×1.5	23	81.3
FK-M18	SCA2-50·63, SSD·SSD2-50·63-N, SCM-50·63, SCG-50·63, FCD-50·63-N, JSC3-50·63	37	32	20	$7.1^{+0.1}_{0}$	4	M18×1.5	23	73.1
FK-M22	SCA2-80, SSD·SSD2-80-N, JSC3-80, SCG-80, SCM-80, CAV2-75·100	53.1	46	28	$12.1^{+0.1}_{0}$	7	M22×1.5	32	226
FK-M26	SCA2-100, SSD·SSD2-100-N, SCM-100, JSC3-100, SCG-100	53.1	46	28	$12.1^{+0.1}_{0}$	7	M26×1.5	32	193

금구(2)

형번	적용 실린더	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	질량 g
FK-M3	SCPD3-6, CAT-6, SMG-6	6	$3^{0}_{-0.1}$	16	14	7	24	34	4.5	8	-	16
FK-M4	SCPD3-10, CAT-10, SMG-10	6	$3^{0}_{-0.1}$	16	14	7	24	34	4.5	8	-	16
FK-M5	SCPD3-16, CAT-15, SMG-16 SSD·SSD2-12-N	6	$3^{0}_{-0.1}$	19	16	9	26	36	4.5	9.5	-	19.6
FK-M6	SMG-20, SSD·SSD2-16-N	6	$3^{0}_{-0.1}$	19	16	9	26	36	4.5	9.5	-	19.6
FK-M8×1.0	CMK2-20, CMA2-20, JSK2-20, JSM2-20	9	$5^{0}_{-0.1}$	25	25	14	38	52	7	12.5	-	54.5
FK-M8×1.25	SMG-25, SSD·SSD2-20-N, SCM-20	9	$5^{0}_{-0.1}$	25	25	14	38	52	7	12.5	-	54.5
FK-M10	CMK2-25·32, CMA2-30, SMG-32, SSD·SSD2-25-N, SCG-32, SCM-25·32, FCD-25-N, JSK2-25·32, JSM2-30	9	$5^{0}_{-0.1}$	25	25	14	38	52	7	12.5	-	54.5
FK-M12	CMK2-40, CMA2-40	9	$5^{0}_{-0.1}$	32	32	19	50	70	9	16	-	94.5
FK-M14	SCA2-40, SSD·SSD2-32·40-N·SCG-40, SCM-40, FCD-32·40-N, JSC3-40	9	$5^{0}_{-0.1}$	32	32	19	50	70	9	16	-	94.5
FK-M16	CAV2-50	12	$7^{0}_{-0.1}$	44	42	25	62	85	11	22	-	216
FK-M18	SCA2-50·63, SSD·SSD2-50·63-N, SCM-50·63, SCG-50·63, FCD-50·63-N, JSC3-50·63	12	$7^{0}_{-0.1}$	44	42	25	62	85	11	22	-	216
FK-M22	SCA2-80, SSD·SSD2-80-N, JSC3-80, SCG-80, SCM-80, CAV2-75·100	22	$12^{0}_{-0.1}$	65	59	34	90	120	14	13.5	38	788
FK-M26	SCA2-100, SSD·SSD2-100-N, SCM-100, JSC3-100, SCG-100	22	$12^{0}_{-0.1}$	65	59	34	90	120	14	13.5	38	788

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 간이 플로콘 FK 시리즈

취부·설치·조정 시

⚠경고

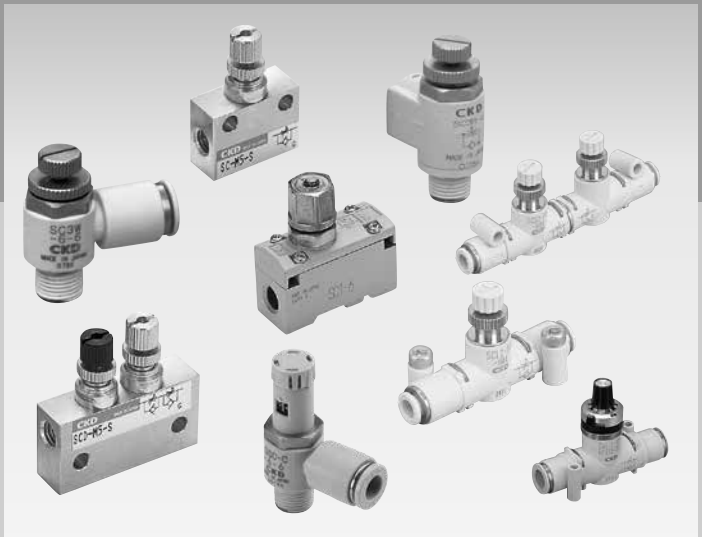
■피구동 물체와 실린더 로드를 간이 플로콘에 접속하는 경우에는 나사 사이즈에 따른 적정 토크로 조여 단단히 고정해 주십시오. 또한 사용상 느슨해질 우려가 있는 경우에는 핀 고정이나 접착제 도포의 풀림 방지 수단을 강구해 주십시오.

■나사부(금구(1))는 회전 가능하지만 회전용 피팅은 아니므로 회전용으로 사용하지 마십시오.

스피드 컨트롤러

SC※

■공기압 보조 기기



CONTENTS

시리즈 체계표	1880
●다이얼 부착 스피드 컨트롤러(DSC)	1884
●다이얼 부착 니들 밸브(DVL)	1898
●엘보 타입·원터치 피팅 부착(SC3W)	1906
●유니버설 타입·원터치 피팅 부착(SC3U)	1910
●라인 타입·원터치 피팅 부착(SCL2)	1916
●인 아웃 라인 타입·원터치 피팅 부착(SCD2)	1916
●니들 밸브·라인 타입·원터치 피팅 부착(SCL2-N)	1920
●스테인리스 내부식용 타입(SC3P)	1926
●포트 직결·엘보 타입(SC3R)	1930
●초소형(SC-M3·M5)	1932
●초소형 인 아웃 타입(SCD-M3·M5)	1934
●중구경 타입 Rc1/8~Rc1/2(SC1)	1938
●대구경 타입 Rc3/4~Rc2(SC)	1940
●옥외 시리즈 중구경 타입(SC1-W)	1942
⚠사용상의 주의사항	1944

체계표

스피드 컨트롤러

●φ2.5~φ450의 실린더에 대응

( ) 안의 수치는 저속 타입, 미속 타입, 저유량 타입 또는 미세 유량 타입을 나타냅니다.

기종명·외관	형번	접속 구경(Rc 또는 R)											적용 튜브 외경						유효 단면적 (mm^2)		유량(ℓ /min) ANR 0.5MPa일 때		적용 실린더 튜브 내경 (mm) 참고	page
		M3	M5	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	φ3.2	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	자유 흐름	제어 흐름	자유 흐름	제어 흐름		
●다이얼 부착 스피드 컨트롤러 	DSC-C-M5-3		●										●						1.3	0.9(0.3)	87	60(20)	φ6~φ25	1884
	DSC-C-M5-4		●											●					1.5	0.9(0.3)(0.1)	100	60(20)(6.7)	φ6~φ25	
	DSC-C-M5-6		●												●				1.5	0.9(0.3)(0.1)	100	60(20)(6.7)	φ6~φ25	
	DSC-(C-)6-4			●										●					3.2	2.4(0.9)(0.2)	210	160(60)(13)	φ15~φ32	
	DSC-(C-)6-6			●											●				4	3(0.9)(0.2)	270	200(60)(13)	φ15~φ32	
	DSC-(C-)6-8			●												●			4	3(0.9)(0.2)	270	200(60)(13)	φ15~φ32	
	DSC-8-6				●										●				7	5(2)	470	320(130)	φ20~φ50	
	DSC-8-8				●											●			8	6(2)	530	400(130)	φ20~φ50	
	DSC-8-10				●												●		8	6(2)	530	400(130)	φ20~φ50	
	DSC-10-6					●									●				10	6(4)	670	400(270)	φ32~φ75	
	DSC-10-8					●										●			15	10.5(4)	1000	700(270)	φ32~φ75	
	DSC-10-10					●											●		16	12(4)	1070	800(270)	φ32~φ75	
	DSC-10-12					●												●	16	12(4)	1070	800(270)	φ32~φ75	
	DSC-15-10						●										●		22	17(6)	1470	1120(400)	φ40~φ100	
	DSC-15-12						●											●	24	17.5(6)	1600	1200(400)	φ40~φ100	
	DSC-S□-06-H44													●					2.5	2.4(0.9)(0.2)	170	160(60)(13)	φ15~φ32	1892
	DSC-S□-06-H66														●				4.5	3(0.9)(0.2)	300	200(60)(13)	φ15~φ32	
	DSC-S□-08-H66														●				6	5(2)	400	360(130)	φ20~φ50	
	DSC-S□-08-H88															●			8	6(2)	550	400(130)	φ20~φ50	
	DSC-S□-10-H88															●			13.5	10.5(4)	900	710(270)	φ32~φ75	
	DSC-S□-10-H1010																●		16.5	12(4)	1100	780(270)	φ32~φ75	
	DSC-S□-10-H1212																	●	18	12(4)	1200	780(270)	φ32~φ75	
●다이얼 부착 니들 밸브 체크 밸브 타입 	DVL-S-06-H44-020													●					2.5	0.15	170	18	φ6~φ40	1898
	DVL-S-06-H66-020														●				4.5	0.15	300	18	φ6~φ40	
	DVL-S-06-H44-080													●					2.5	1.2	170	80	φ6~φ40	
	DVL-S-06-H66-080														●				4.5	1.2	300	80	φ6~φ40	
	DVL-S-06-H66-160														●				4.5	2.5	300	160	φ6~φ40	
	DVL-S-08-H66-240														●				6	3.6	400	240	φ20~φ50	
	DVL-S-08-H88-240															●			8	3.6	550	240	φ20~φ50	
	DVL-S-10-H88-400															●			13.5	6.6	900	440	φ32~φ75	
	DVL-S-10-H1010-400																●		16.5	6.6	1100	440	φ32~φ75	
	DVL-S-10-H1212-400																	●	18	6.6	1200	440	φ32~φ75	
●다이얼 부착 니들 밸브 니들 밸브 	DVL-N-06-H44-020													●					0.15		18		–	1898
	DVL-N-06-H66-020														●				0.15		18		–	
	DVL-N-06-H44-080													●					1.2		80		–	
	DVL-N-06-H66-080														●				1.2		80		–	
	DVL-N-06-H66-160														●				2.4		160		–	
	DVL-N-08-H66-240														●				3.6		240		–	
	DVL-N-08-H88-240															●			3.6		240		–	
	DVL-N-10-H88-400															●			6.6		440		–	
	DVL-N-10-H1010-400																●		6.6		440		–	
	DVL-N-10-H1212-400																	●	6.6		440		–	

( ) 안의 수치는 저속 타입을 나타냅니다.

기종명·외관	형번	접속 구경(Rc 또는 R)											적용 튜브 외경						유효 단면적 (mm²)		유량(ℓ /min) ANR 0.5MPa일 때		적용 실린더 튜브 내경 (mm) 참고	page
		M3	M5	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	φ3.2	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	자유 흐름	제어 흐름	자유 흐름	제어 흐름		
●엘보 타입· 원터치 피팅 부착 	SC3W-M3-3	●											●						0.4(0.3)	0.3(0.08)	27(20)	20(5.9)	φ4~φ8	1906
	SC3W-M3-4	●												●					0.4(0.3)	0.3(0.08)	27(20)	20(5.9)	φ4~φ8	
	SC3W-M5-3	●	●										●						1.3(1.2)	1.2(0.1)	87(80)	80(6.7)	φ6~φ25	
	SC3W-M5-4		●											●					1.3(1.2)	1.2(0.1)	87(80)	80(6.7)	φ6~φ25	
	SC3W-M5-6		●												●				1.3(1.2)	1.2(0.1)	87(80)	80(6.7)	φ6~φ25	
	SC3W-6-4			●										●					3.2(3.2)	2.8(0.2)	210(210)	190(13)	φ15~φ32	
	SC3W-6-6			●											●				4.0(4.0)	3.6(0.2)	270(270)	240(13)	φ15~φ32	
	SC3W-6-8			●												●			4	3.6	270	240	φ15~φ32	
	SC3W-8-6				●										●				7	6.5	470	430	φ20~φ50	
	SC3W-8-8				●											●			7.5	7	500	470	φ20~φ50	
	SC3W-8-10				●												●		8	7	530	470	φ20~φ50	
	SC3W-10-6					●									●				10	10	650	650	φ32~φ75	
	SC3W-10-8					●										●			15	14	1000	930	φ32~φ75	
	SC3W-10-10					●											●		16	15	1100	1000	φ32~φ75	
	SC3W-10-12					●												●	16	15	1100	1000	φ32~φ75	
	SC3W-15-10						●										●		22	22	1500	1500	φ40~φ100	
	SC3W-15-12						●											●	24	24	1600	1600	φ40~φ100	
●유니버설 타입· 원터치 피팅 부착 	SC3U-M3-3	●											●						0.45(0.35)	0.5(0.08)	31(24)	34(5.4)	φ4~φ8	1910
	SC3U-M3-4	●												●					0.45(0.35)	0.5(0.08)	31(24)	34(5.4)	φ4~φ8	
	SC3U-M5-3		●										●						1.4(1.4)	1.4(0.14)	95(95)	95(9.5)	φ6~φ25	
	SC3U-M5-4		●											●					1.4(1.4)	1.4(0.14)	95(95)	95(9.5)	φ6~φ25	
	SC3U-M5-6		●												●				1.6(1.4)	1.4(0.14)	105(95)	95(9.5)	φ6~φ25	
	SC3U-6-4			●										●					3.2(3.2)	2.8(0.25)	215(215)	190(17)	φ15~φ32	
	SC3U-6-6			●											●				4(3.7)	3.8(0.25)	270(245)	260(17)	φ15~φ32	
	SC3U-6-8			●												●			4	3.8	270	260	φ15~φ32	
	SC3U-8-6				●										●				7	6.5	475	440	φ20~φ50	
	SC3U-8-8				●											●			7.5	7	510	475	φ20~φ50	
	SC3U-8-10				●												●		8	7	540	475	φ20~φ50	
	SC3U-10-8					●										●			14.5	14	985	950	φ32~φ75	
	SC3U-10-10					●											●		16	17	1090	1150	φ32~φ75	
	SC3U-10-12					●												●	16	18	1090	1220	φ32~φ75	
	SC3U-15-10						●										●		22	22	1500	1500	φ40~φ100	
	SC3U-15-12						●											●	24	24	1630	1630	φ40~φ100	

( ) 안의 수치는 저속 타입 또는 미속 타입을 나타냅니다.

기종명·외관	형번	접속 구경(Rc 또는 R)											적용 튜브 외경							유효 단면적 (mm^2)		유량(ℓ /min) ANR 0.5MPa일 때		적용 실린더 튜브 내경 (mm) 참고	page
		M3	M5	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	φ1.8	φ3.2	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	자유 흐름	제어 흐름	자유 흐름	제어 흐름		
●라인 타입 원터치 피팅 부착 	SCL2-04-H22												●							(0.2)	(0.15)	(13)	(10)	φ4~φ25	1916
	SCL2-04-H42												●		●					(0.2)	(0.15)	(13)	(10)	φ4~φ25	
	SCL2-04-H24												●		●					(0.2)	(0.15)	(13)	(10)	φ4~φ25	
	SCL2-04-H44														●					1.9	1.9(0.2)	130	130(13)	φ4~φ25	
	SCL2-06-H66															●				4.5	4.5(0.2)	300	130(13)	φ6~φ40	
	SCL2-08-H66															●				6	6	400	400	φ20~φ50	
	SCL2-08-H88																●			8	8	550	550	φ20~φ50	
	SCL2-10-H88																●			13.5	13.5	900	900	φ32~φ75	
	SCL2-10-H1010																	●		16.5	16.5	1100	1100	φ32~φ75	
	SCL2-10-H1212																		●	18	18	1200	1200	φ32~φ75	
●인/아웃· 라인 타입· 원터치 피팅 부착  	SCD2-04-H22												●							–	(0.15)	–	(10)	φ4~φ25	1916
	SCD2-04-H42												●		●					–	(0.15)	–	(10)	φ4~φ25	
	SCD2-04-H44														●					–	1.5(0.2)	–	100(13)	φ4~φ25	
	SCD2-06-H66															●				–	3.7(0.2)	–	250(13)	φ6~φ40	
	SCD2-08-H66															●				–	5	–	330	φ20~φ50	
	SCD2-08-H88																●			–	6	–	400	φ20~φ50	
	SCD2-10-H88																●			–	11	–	750	φ32~φ75	
	SCD2-10-H1010																	●		–	12.5	–	850	φ32~φ75	
	SCD2-10-H1212																		●	–	13	–	900	φ32~φ75	
●니들 밸브  	SCL2-N-04-H44-010														●					–	0.2	–	13	–	1920
	SCL2-N-04-H44-050														●					–	0.7	–	50	–	
	SCL2-N-06-H66-010															●				–	0.2	–	13	–	
	SCL2-N-06-H66-050															●				–	0.7	–	50	–	
	SCL2-N-06-H66-150															●				–	2.2	–	150	–	
	SCL2-N-08-H66-300															●				–	4.5	–	300	–	
	SCL2-N-08-H88-300																●			–	4.5	–	300	–	

( ) 안의 수치는 저속 타입 또는 미속 타입을 나타냅니다.

기종명·외관	형번	접속 구경(Rc 또는 R)											적용 튜브 외경						유효 단면적 (mm^2)		유량(ℓ/min) ANR 0.5MPa일 때		적용 실린더 튜브 내경 (mm) 참고	page
		M3	M5	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	φ3.2	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	자유 흐름	제어 흐름	자유 흐름	제어 흐름		
●스테인리스 내부식용 타입 	SC3P-M5-4		●											●					0.9	1.1	55	70	φ6~φ25	1926
	SC3P-M5-6		●												●				0.9	1.1	55	70	φ6~φ25	
	SC3P-6-4			●										●					3	2.3	200	150	φ15~φ32	
	SC3P-6-6			●											●				3	2.3	200	150	φ15~φ32	
	SC3P-6-8			●												●			3.5	2.3	230	150	φ15~φ32	
	SC3P-8-6				●										●				5.9	4	390	270	φ20~φ50	
	SC3P-8-8				●											●			6	4	400	270	φ20~φ50	
	SC3P-8-10				●												●		6	4	400	270	φ20~φ50	
	SC3P-10-6					●									●				9	8	600	550	φ32~φ75	
	SC3P-10-8					●										●			12	12.8	800	850	φ32~φ75	
	SC3P-10-10					●											●		12	14	800	920	φ32~φ75	
	SC3P-10-12					●												●	12.5	14	840	920	φ32~φ75	
	SC3P-15-8						●									●			17	16.5	1140	1100	φ40~φ100	
	SC3P-15-10						●										●		21	22	1380	1450	φ40~φ100	
	SC3P-15-12						●											●	21	24	1380	1600	φ40~φ100	
●포트 직결· 엘보 타입 	SC3R-M5		●																1.2	0.7	80	47	φ6~φ16	1930
	SC3R-6			●															4.0	3.6	270	240	φ15~φ32	
	SC3R-8				●														7.5	7	500	470	φ20~φ50	
	SC3R-10					●													16	15	1100	1100	φ32~φ75	
	SC3R-15						●												24	24	1600	1600	φ40~φ110	
●초소형 스피드 컨트롤러 	SC-M3	●																	0.3	0.25	20	16	φ2.5~φ10	1932
	SC-M5		●																0.8	0.7(0.1)	53	47(6.7)	φ6~φ25	
●초소형 인/아웃 스피드 컨트롤러 	SCD-M3	●																	0.2		13		φ4~φ8	1934
	SCD-M5		●																0.55(0.1)		37(6.7)		φ6~φ25	
●중구경 타입 Rc1/8~Rc1/2 	SC1-6			●															11	8	730	530	φ20~φ50	1938
	SC1-8				●														14	13	930	870	φ32~φ75	
	SC1-10					●													39	22	2600	1500	φ50~φ140	
	SC1-15						●												43	36	2900	2400	φ80~φ160	
●대구경 타입 Rc3/4~Rc2 	SC-20A							●											155	125	10300	8300	φ100~φ200	1940
	SC-25A								●										260	280	17400	18700	φ140~φ250	
	SC-32A									●									1000	1000	68000	68000	φ300~φ450	
	SC-40A										●								1000	1000	68000	68000	φ300~φ450	
	SC-50A											●							1500	1400	97000	91000	φ450~	
●육외 시리즈 중구경 타입 Rc1/4~ Rc1/2 	SC1-8-W					●													14	13	930	870	φ32~φ75	1942
	SC1-10-W						●												39	22	2600	1500	φ50~φ140	
	SC1-15-W							●											43	36	2900	2400	φ80~φ160	

유량이 보인다 !

리니어 특성의 다이얼 스피드 컨트롤러에 인라인 타입을 추가



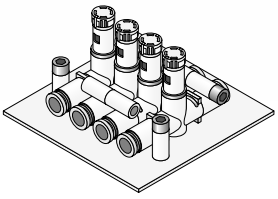
<2016년도 Good Design상 수상>

인라인 타입

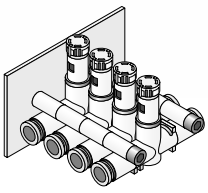
자유로운 취부 자세

취부부가 360° 회전하므로 바닥면, 측면, 패널 마운트 등, 취부·설치 방법을 자유롭게 선택할 수 있으며 취부용 브래킷도 필요 없습니다.

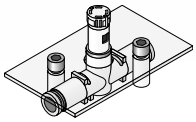
베이스 취부 예



벽면 취부 예

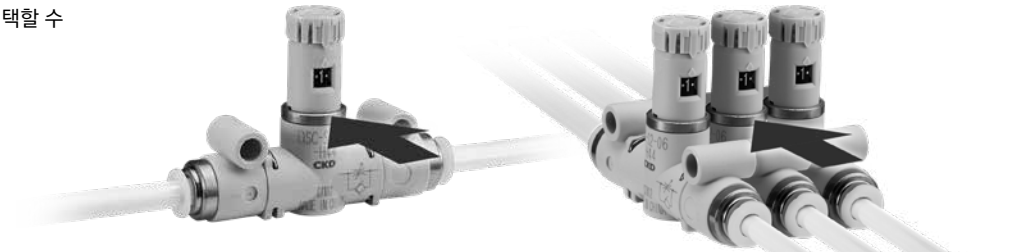


패널 취부 예



다이얼 표시 방향 선택 가능

설치 방향에 따라 다이얼 표시 방향을 선택할 수 있습니다.

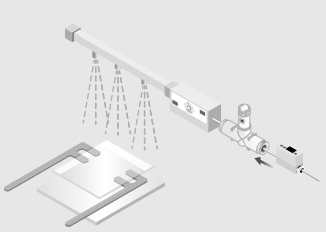


1: 다이얼 방향 측면

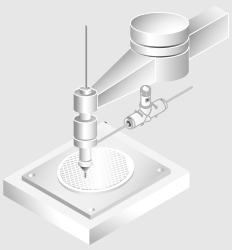
2: 다이얼 방향 IN·OUT 방향

사용 사례

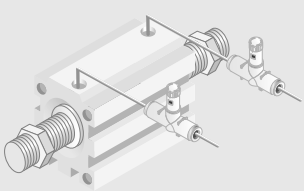
퍼지 가스의 유량 조정



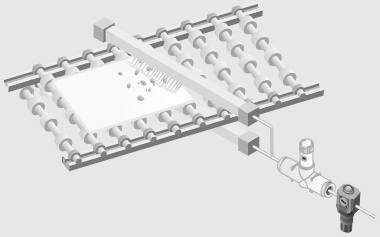
진공 흡착에서의 진공 파괴 유량 조정



실린더 구동



에어 나이프



콤팩트 타입

업계 최소 사이즈(주1)

소형 다이얼을 채용하여 실린더의 접지면에 간섭하지 않고 스피드 컨트롤러의 실린더에 설치 가능합니다. (PAT.)

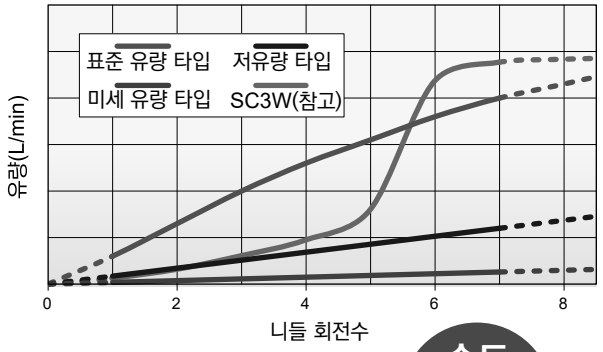
주1: 2015년 10월, CKD 조사

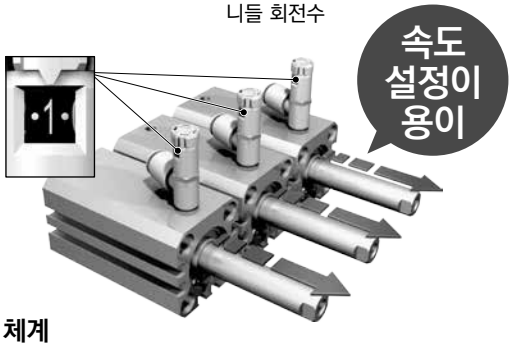


인라인 타입 | 콤팩트 타입 | 표준 타입

니들 회전수에 비례한 유량 특성

니들부의 최적의 설계로 니들 회전수에 비례한 직선적인 유량 특성을 실현, 실린더 속도 설정이 용이합니다.
유량의 편차가 적고 교체 시에는 다이얼을 같은 수치로 하는 것만으로 재설정 가능합니다.
작업 공수를 대폭 저감하여 조정 미스를 방지할 수 있습니다.



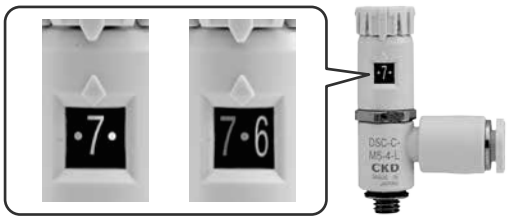


인라인 타입 | 콤팩트 타입

보다 세밀한 정량화를 실현

회전수를 0.5 간격으로 다이얼 표시

보다 세밀한 정량화가 가능합니다.



클릭감으로 조작성 향상

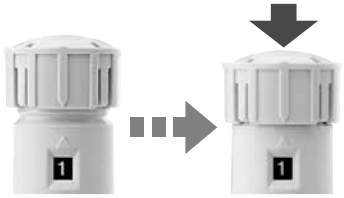
0.5 간격으로 손잡이에 '딸깍'하는 조작 느낌이 있어 다이얼 표시를 육안으로 확인할 수 없는 상황에서도 전환 수치를 알 수 있습니다.



인라인 타입 | 콤팩트 타입 | 표준 타입

간단한 조정 작업

니들 고정은 푸시 로크 방식을 채용했습니다.
간단 조작으로 누구에게나 **조정 작업이 용이합니다.**



손잡이에 회전 위치 눈금 표시

실린더 속도의 수치 관리가 용이합니다.

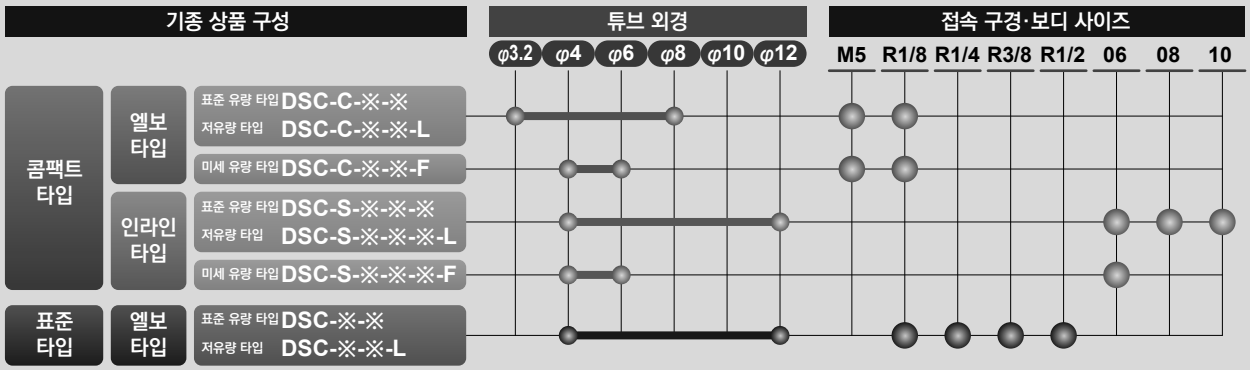


2면에서 회전수 확인 가능

정면·뒷면에서 다이얼 표시의 확인이 가능합니다.



제품 체계

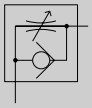
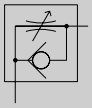




다이얼 부착 스피드 컨트롤러

DSC Series

●접속 구경: M5, R1/8~R1/2

JIS 기호  (미터 아웃)  (미터 인)

RoHS

사양

●콤팩트 타입

항목		DSC-C-M5			DSC-C-6		
적용 튜브 외경 mm		φ3.2	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8
접속 구경		M5			R1/8		
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		1.0					
최저 사용 압력 MPa		0.05					
내압력 MPa		1.5					
유체 온도 ℃		5~60(단, 동결 없을 것(주2))					
주위 온도 ℃		0~60(단, 동결 없을 것)					
니들 제어 범위		1~7회전					
질량 g		10.5	11.5	12	22	23	24
자유 흐름	유량 L/min(ANR)	87	100		210	270	
	유효 단면적 mm^2	1.3	1.5		3.2	4	
제어 흐름 (표준 유량)	유량 L/min(ANR)	60			160	200	
	유효 단면적 mm^2	0.9			2.4	3	
제어 흐름 (저유량)	유량 L/min(ANR)	20			60		
	유효 단면적 mm^2	0.3			0.9		
제어 흐름 (미세 유량)	유량 L/min(ANR)	—	6.7		13		—
	유효 단면적 mm^2	—	0.1		0.2		—

●표준 타입

항목		DSC-6			DSC-8			DSC-10				DSC-15	
적용 튜브 외경 mm		φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
접속 구경		R1/8			R1/4			R3/8				R1/2	
사용 유체		압축 공기											
최고 사용 압력 MPa		1.0											
최저 사용 압력 MPa		0.05											
내압력 MPa		1.5											
유체 온도 ℃		5~60(단, 동결 없을 것(주2))											
주위 온도 ℃		0~60(단, 동결 없을 것)											
니들 제어 범위		1~10회전											
질량 g		33	34	35	45	46	48	60	61	64	65	95	97
자유 흐름	유량 L/min(ANR)	210	270		470	530		670	1000	1070		1470	1600
	유효 단면적 mm^2	3.2	4		7	8		10	15	16		22	24
제어 흐름 (표준 유량)	유량 L/min(ANR)	160	200		320	400		400	700	800		1120	1200
	유효 단면적 mm^2	2.4	3		5	6		6	10.5	12		17	17.5
제어 흐름 (저유량)	유량 L/min(ANR)	60			130			270				400	
	유효 단면적 mm^2	0.9			2			4				6	

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

2차 전지 대응 사양

●2차 전지 제조 공정 일반 조립 공정에서 사용 가능한 구조입니다.

DSC - ····· - P4

클린 사양

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조입니다.

DSC - ····· - P70

형번 표시 방법

DSC **-C** **-** **6** **-** **6** **-** **I** **L**

Ⓐ제품 사이즈
Ⓑ접속 구경
Ⓒ적용 튜브 외경
Ⓓ제어 방식
Ⓔ유량 타입

기호	내용
Ⓐ 제품 사이즈	
기호 없음	표준 타입
-C	콤팩트 타입
Ⓑ 접속 구경	
M5	M5
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2
Ⓒ 적용 튜브 외경	
3	φ3.2
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10
12	φ12
Ⓓ 제어 방법	
기호 없음	미터 아웃
I	미터 인(푸시링 색상: 흑색)
Ⓔ 유량 타입	
기호 없음	표준 유량
L	저유량
F	미세 유량(콤팩트 타입 한정)

접속 구경 – 적용 튜브 외경 – 유량 타입 조합

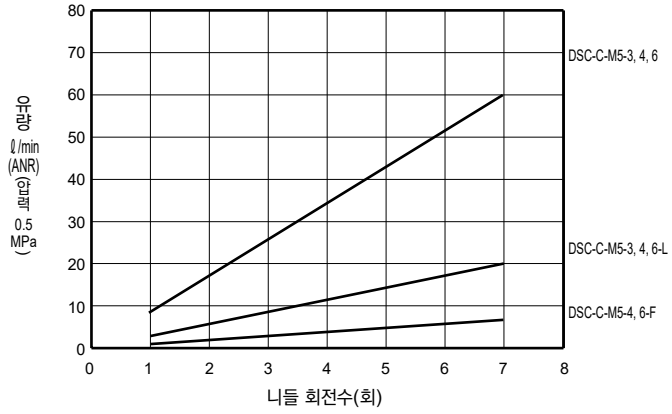
Ⓐ 제품 사이즈	콤팩트 타입		표준 타입			
Ⓑ 접속 구경	M5	R1/8	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
φ3.2	○					
φ4	◎	◎	○			
φ6	◎	◎	○	○	○	
φ8		○	○	○	○	
φ10				○	○	○
φ12					○	○

○: 유량 타입 'F(미세 유량 타입)' 선택 불가능
◎: 유량 타입 'F(미세 유량 타입)' 선택 가능

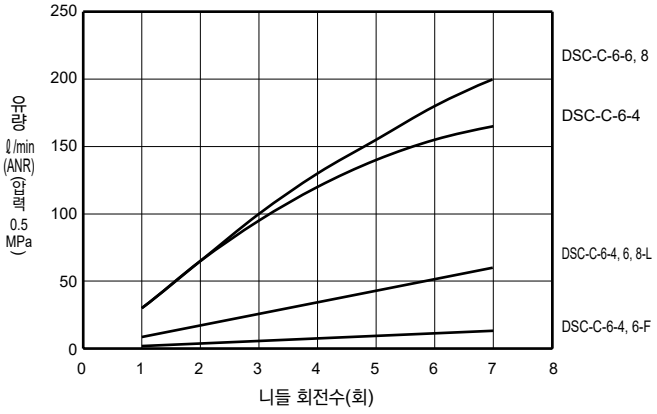
유량 특성

●콤팩트 타입

●DSC-C-M5-※

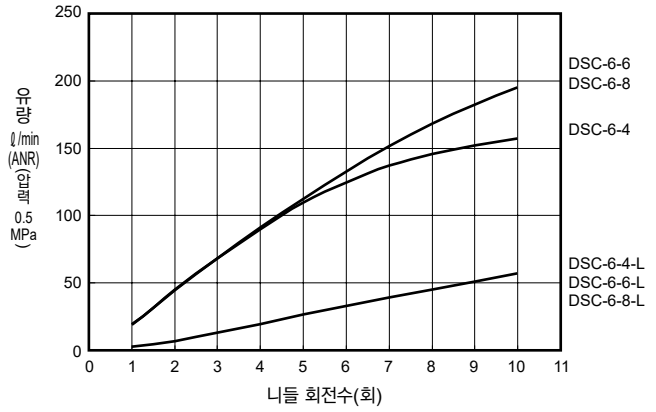


●DSC-C-6-※

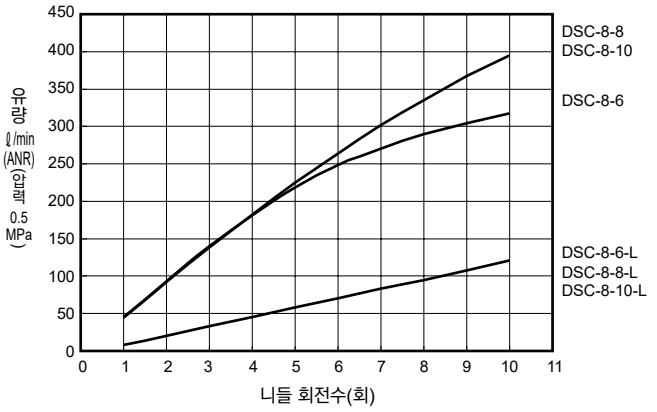


● 표준 타입

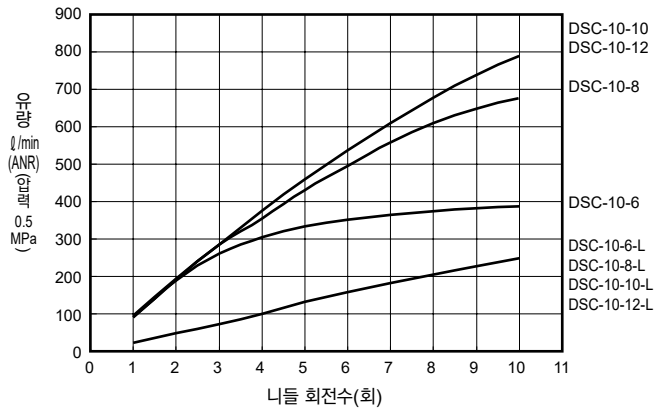
●DSC-6-※



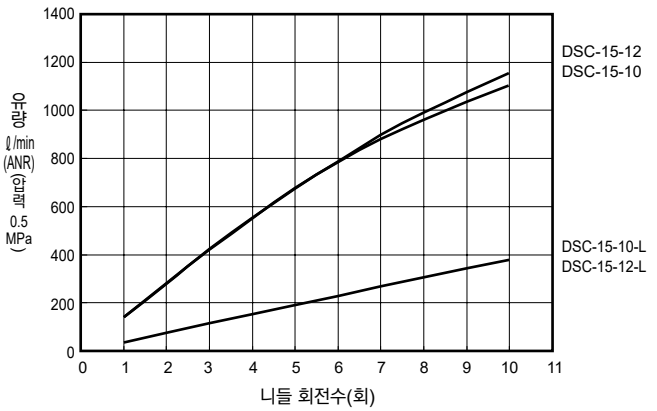
●DSC-8-※



●DSC-10-※



●DSC-15-※

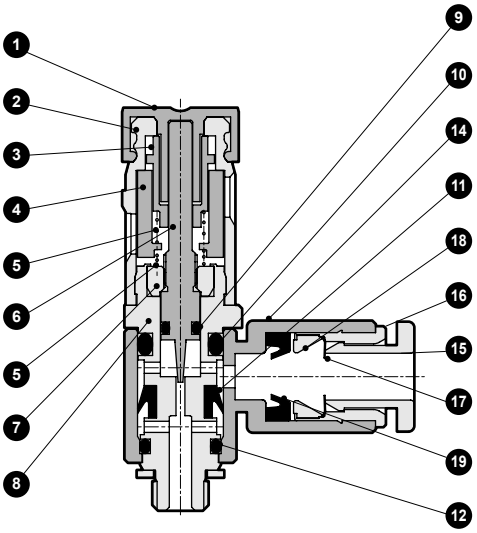


주: 유량 특성은 전후의 배관 요건이나 온도 변화에 따라 변화하기 때문에 주의해 주십시오.

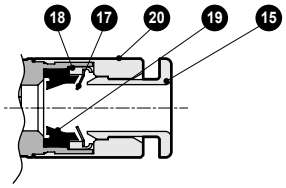
내부 구조 및 부품 리스트

●콤팩트 타입

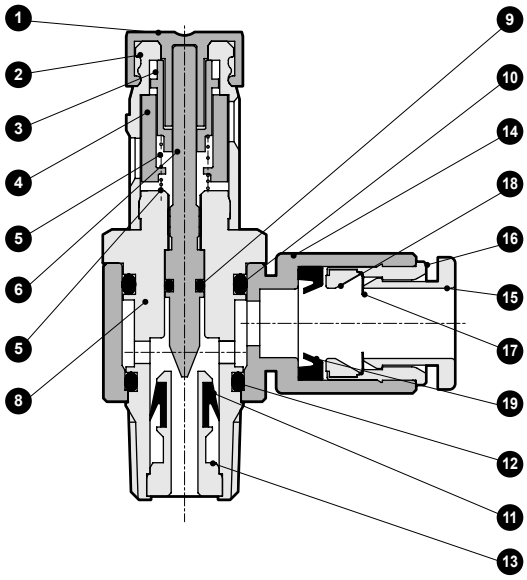
●DSC-C-M5-4, 6



●DSC-C-M5-3



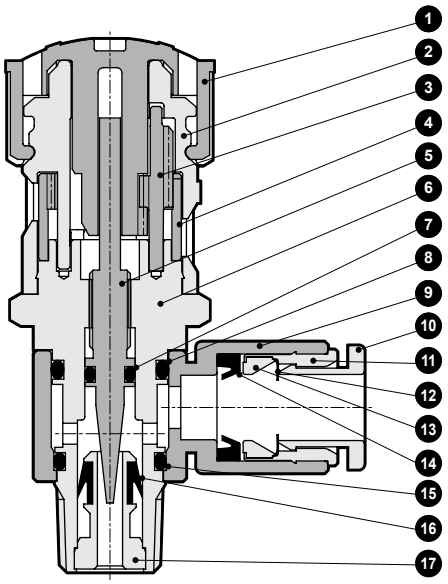
●DSC-C-6-※



품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	폴리아세탈	11	패킹	수소화 나이트릴 고무
2	기어 커버	폴리부틸렌 테레프탈레이트	12	O링	나이트릴 고무
3	슬라이드 기어	폴리부틸렌 테레프탈레이트	13	체크부	황동
4	표시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트	14	회전체	폴리부틸렌 테레프탈레이트
5	스프링	스테인리스강	15	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트
6	니들	스테인리스강	16	아우터링	황동
7	그랜드 너트	황동	17	척	스테인리스강
8	회전축	황동	18	척 홀더	폴리에테르이미드(황동)(주1)
9	O링	나이트릴 고무	19	패킹	나이트릴 고무
10	O링	나이트릴 고무	20	피팅 본체	동합금

주1: ( ) 안은 DSC-C-M5-3 선택 시
주2: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착

●표준 타입

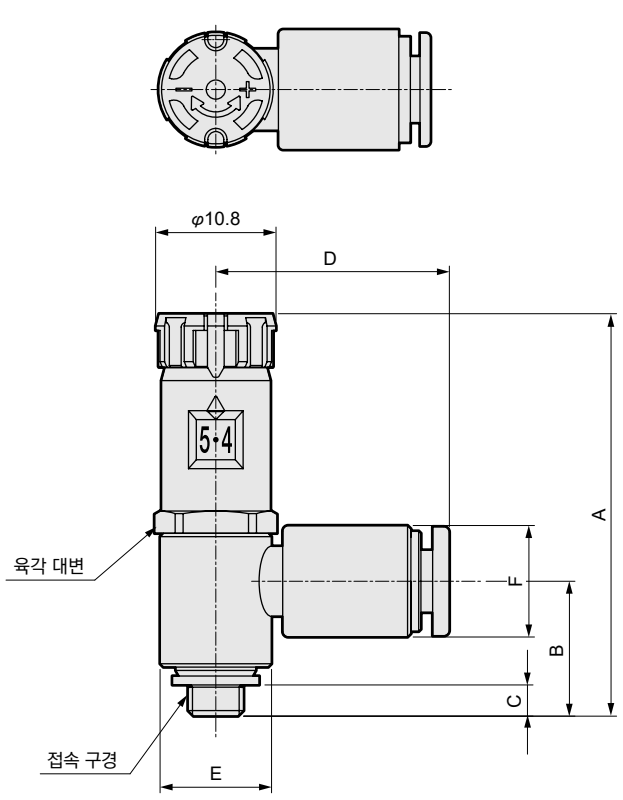


품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	폴리아세탈
2	기어 커버	폴리부틸렌 테레프탈레이트
3	기어	스테인리스강
4	표시링	폴리아세탈
5	니들	스테인리스강
6	회전축	황동
7	O링	나이트릴 고무
8	O링	나이트릴 고무
9	회전체	폴리부틸렌 테레프탈레이트
10	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트
11	아우터링	황동
12	척	스테인리스강
13	척 홀더	폴리에테르이미드
14	패킹	나이트릴 고무
15	O링	나이트릴 고무
16	패킹	수소화 나이트릴 고무
17	체크부	황동

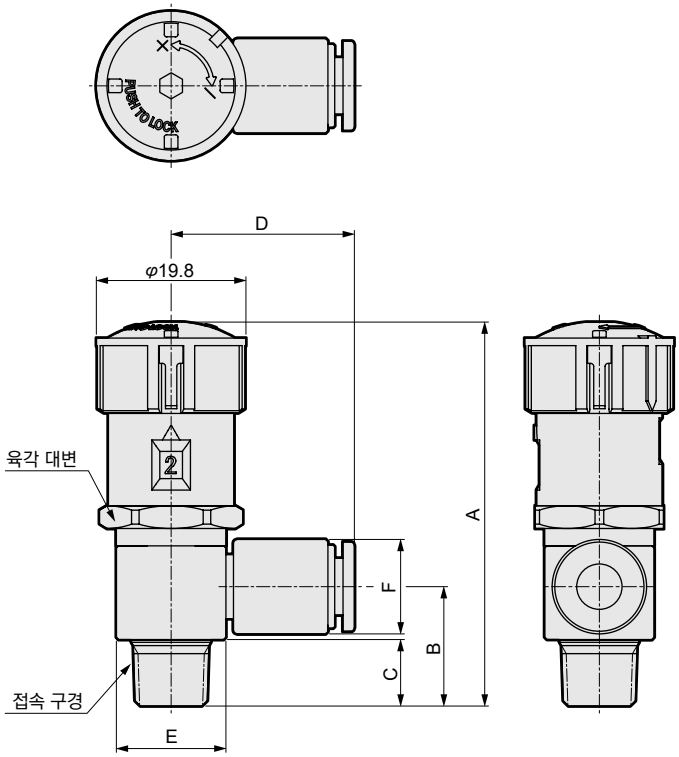
주1: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착

외형 치수도

●콤팩트 타입



●표준 타입



형번	제품 사이즈	접속 구경	적용 튜브 외경	A		B	C	D	E	F	육각 대변
				로크 시	조정 시						
DSC-C-M5-3	콤팩트 타입	M5×0.8	φ3.2	36	37.5	11.9	3	16.5	10	7.5	10
DSC-C-M5-4			φ4			11.9		21		10	
DSC-C-M5-6			φ6			11.7		22.5		12.5	
DSC-C-6-4		R1/8	φ4	41.9	43.4	16.2	8.7	23.5	14.5	10	13
DSC-C-6-6			φ6			15.7		24.5		12.5	
DSC-C-6-8			φ8			15.4		26		14.5	
DSC-6-4	표준 타입	R1/8	φ4	51	54	16.2	8.7	23.5	14.5	10	17
DSC-6-6			φ6			15.7		24.5		12.5	
DSC-6-8			φ8			15.4		26		14.5	
DSC-8-6		R1/4	φ6	55.5	58.5	20	11.7	26	18	12.5	17
DSC-8-8			φ8			19		27.5		14.5	
DSC-8-10			φ10			19		30.5		17.5	
DSC-10-6		R3/8	φ6	58	61	23.1	12.7	28.5	22.5	12.5	19
DSC-10-8			φ8			21.3		30		14.5	
DSC-10-10			φ10			21.8		32		17.5	
DSC-10-12			φ12			21.7		33.5		20	
DSC-15-10		R1/2	φ10	63	66	25.2	15.7	34.5	27.5	17.5	24
DSC-15-12			φ12			25.7		36		20	

MEMO

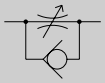


다이얼 부착 스피드 컨트롤러 인라인 타입

DSC-S Series

●접속 구경: φ4, φ6, φ8, φ10, φ12

JIS 기호



RoHS

사양

항목			DSC-S□-06		DSC-S□-08		DSC-S□-10		
적용 튜브 외경		mm	φ4	φ6	φ6	φ8	φ8	φ10	φ12
사용 유체			압축 공기						
최고 사용 압력		MPa	1.0						
최저 사용 압력		MPa	0.1						
내압력		MPa	1.5						
유체 온도		℃	5~60(단, 동결 없을 것(주2))						
주위 온도		℃	0~60(단, 동결 없을 것)						
니들 제어 범위			1~7회전						
질량		g	24	18	30	31	52	57	60
자유 흐름	유량	L/min(ANR)	170	300	400	550	900	1100	1200
	유효 단면적	mm^2	2.5	4.5	6	8	13.5	16.5	18
제어 흐름 (표준 유량)	유량	L/min(ANR)	160	200	360	400	710	780	780
	유효 단면적	mm^2	2.4	3	5	6	10.5	12	12
제어 흐름 (저유량)	유량	L/min(ANR)	60		130		270		
	유효 단면적	mm^2	0.9	0.9	2	2	4	4	4
제어 흐름 (미세 유량)	유량	L/min(ANR)	13		–	–	–	–	–
	유효 단면적	mm^2	0.2	0.2	–	–	–	–	–

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

형번 표시 방법

DSC – S 1 – 06 – H66 – L

Ⓐ제품 타입
Ⓑ다이얼 방향
Ⓒ보디 사이즈
Ⓓ적용 튜브 외경
Ⓔ유량 타입

기호	내용
Ⓐ 제품 타입	
–S	인라인 타입
Ⓑ 다이얼 방향	
1	측면
2	IN·OUT 방향
Ⓒ 보디 사이즈	
06	1/8 나사 상당
08	1/4 나사 상당
10	3/8 나사 상당
Ⓓ 적용 튜브 외경	
H44	φ4
H66	φ6
H88	φ8
H1010	φ10
H1212	φ12
Ⓔ 유량 타입	
기호 없음	표준 유량
L	저유량
F	미세 유량

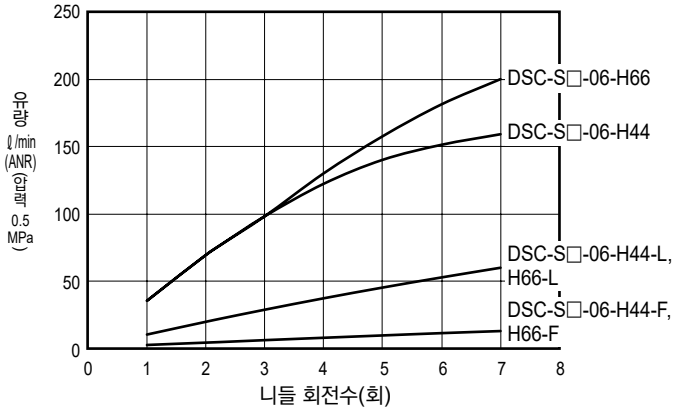
보디 타입 – 적용 튜브 외경 – 유량 타입 조합

	Ⓒ 보디 사이즈						
	06		08		10		
Ⓓ 적용 튜브 외경 / Ⓔ 유량 타입	H44	H66	H66	H88	H88	H1010	H1212
기호 없음	●	●	●	●	●	●	●
L	●	●	●	●	●	●	●
F	●	●					

유량 특성

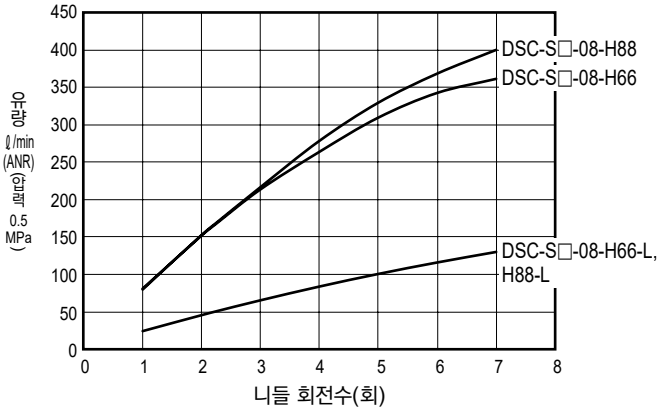
●DSC-S□-06-※

표준 유량, 저유량, 미세 유량



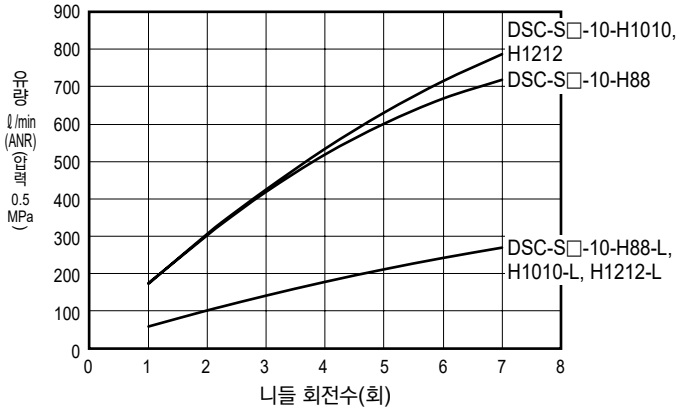
●DSC-S□-08-※

표준 유량, 저유량

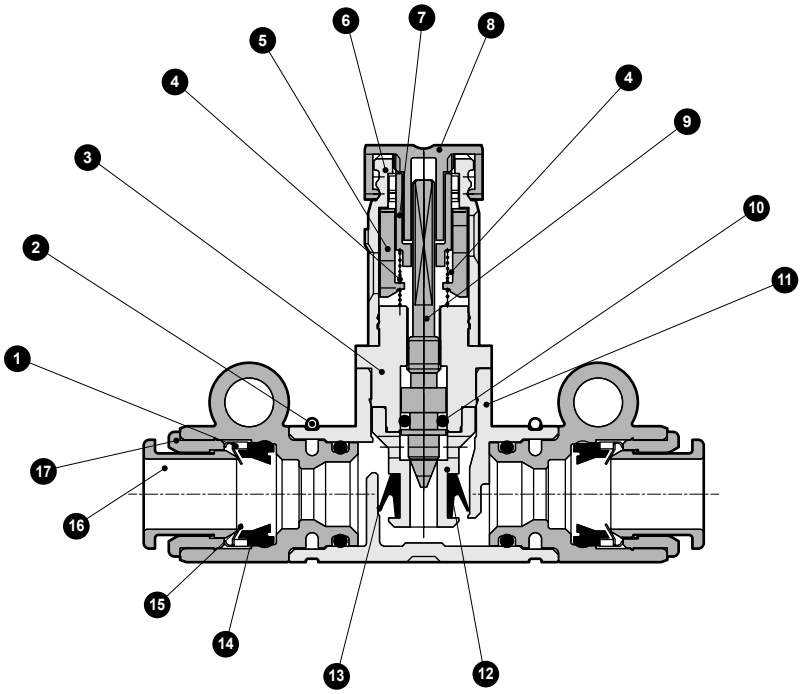


●DSC-S□-10-※

표준 유량, 저유량



내부 구조 및 부품 리스트

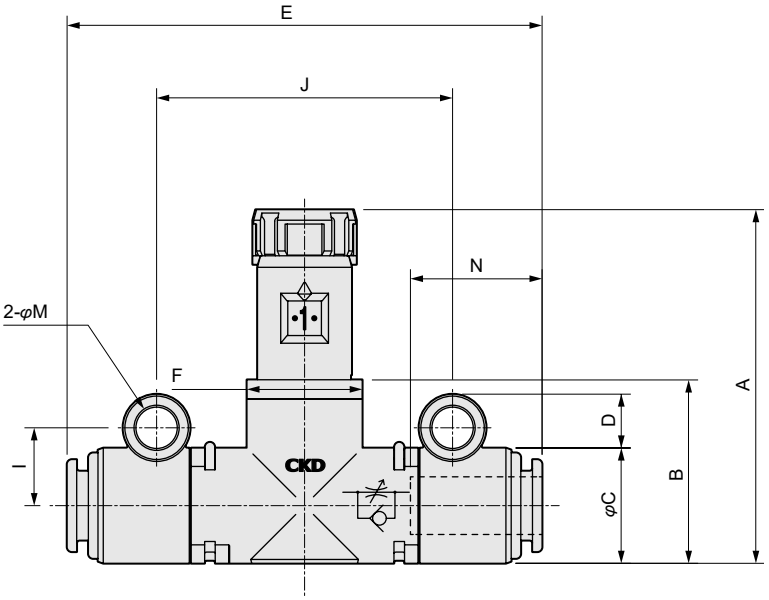


품번	부품 명칭	재질
1	홀더	황동 또는 폴리에테르이미드
2	스토퍼 링	스테인리스강
3	니들 가이드	황동
4	스프링	스테인리스강
5	표시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트
6	기어 커버	폴리부틸렌 테레프탈레이트
7	슬라이드 기어	폴리부틸렌 테레프탈레이트
8	손잡이	폴리아세탈
9	니들	스테인리스강
10	O링	나이트릴 고무
11	보디	폴리부틸렌 테레프탈레이트
12	척 금구	황동
13	체크 패킹	수소화 나이트릴 고무
14	패킹	나이트릴 고무
15	척	스테인리스강
16	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트
17	아우터링	황동

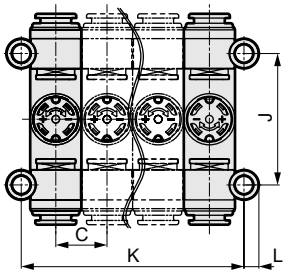
주1: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착

외형 치수도

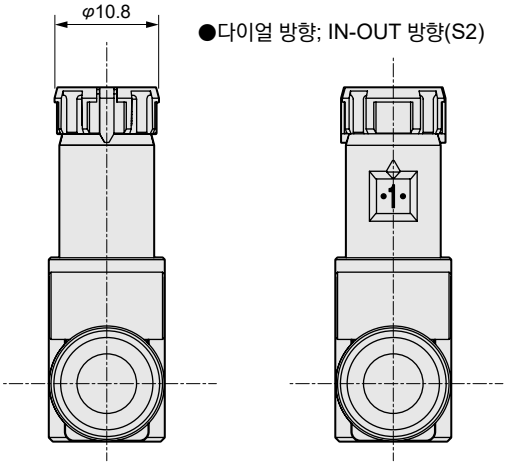
●다이얼 방향: 측면(S1)



●매니폴드일 때 취부 피치 수치



●다이얼 방향; IN-OUT 방향(S2)



형번	접속 튜브 외경	A 로크 시	A 조정 시	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M (취부 구멍 지름)	N (튜브 삽입 길이)
DSC-S□-06-H44	φ4	36.8	38.3	19.1	12	5.6	54.6	12	8.1	30.8	12×n+4.2	3.5	4.3	12.9
DSC-S□-06-H66	φ6						49.4							13.7
DSC-S□-08-H66	φ6	41.9	43.4	24.2	15	5.6	63.1	15	9.5	40.8	15×n+4	3.6		18
DSC-S□-08-H88	φ8						66.3							19
DSC-S□-10-H88	φ8	48.4	49.9	30.7	20	5.1	70.8	19.4	11.5	47	20×n+3			19
DSC-S□-10-H1010	φ10						75.4							21
DSC-S□-10-H1212	φ12						79.6				20.4×n+3			22

공기압 기기(스피드 컨트롤러)

공기압 기기 경고·주의사항

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
공기압 기기 일반의 주의사항에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 다이얼 부착 스피드 컨트롤러

설계 시·선정 시

⚠경고

■원터치 피팅 푸시링은 계속 누르거나 부하를 가하지 마십시오.
- ●튜브가 파지되지 않을 수 있습니다.
- ●제품 조립 상태에서 운송 중, 푸시링이 눌린 상태가 되지 않도록 주의해 주십시오.

⚠주의

■누설 제로를 필요로 하는 스톱 밸브로는 사용할 수 없습니다.
제품 사양상 어느 정도의 누설을 허용하고 있습니다.

■유량은 전후 배관 조건이나 온도 변화에 따라 1888page, 1893page의 유량 특성값에서 변화하므로 주의해 주십시오.

■의도적으로 오존을 발생시키는 회로에서는 사용하지 마십시오.
압축 공기 중에 자연 발생하는 오존에 대해서는 충분한 내오존성을 보유하고 있으나, 고농도 오존에 대해서는 패킹이 열화됩니다.

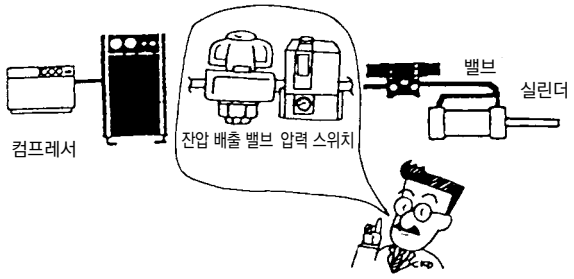
■본 제품은 압축 공기용입니다. 기타 유체에서는 사용하지 마십시오.

■제품 고유의 사양 범위에서 사용해 주십시오.
사양 외에서의 사용, 특수 용도일 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
- ●사양 범위 외에서 사용하면 제품 기능이 발휘되지 못하여 안전성을 확보할 수 없습니다.
- ●특수 용도 및 환경에서 사용 불가능한 경우가 있습니다.
  예를 들어 원자력, 철도, 항공, 차량, 의료 기기, 음료, 식품에 직접 닿는 기기, 오락 기기, 긴급 차단 회로, 프레스 기계, 브레이크 회로, 안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용하는 경우

■제품이 사용 환경에 견딜 수 있는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
- ●기능적 장애를 받는 환경에서는 사용할 수 없습니다.
  예를 들어 고온, 약액 환경, 약품, 진동, 습기, 물방울, 가스 등이 존재하는 특수한 환경, 오존 발생 환경
- ●절삭유 및 쿨런트유, 스패터가 직접 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.

■압축 공기의 특성을 충분히 이해한 후에 공기압 회로를 설계해 주십시오.
- ●긴급 정지 시의 순시 정지 유지가 필요한 경우에는 기계식, 유압식, 전기식과 동등한 기능은 기대할 수 없습니다.
- ●공기의 특성인 압축성, 팽창성에 의한 돌출 현상, 분출 현상, 누설 현상이 있습니다.

■장치의 압축 공기 공급 측에 '압력 스위치'와 '잔압 배기 밸브'를 취부해 주십시오.
압력 스위치는 설정 압력에 도달하지 않는 경우에는 운전할 수 없도록 되어 있습니다. 잔압 배출 밸브는 공기압 회로 내부에 남은 압축 공기를 배출하고, 잔압에 의한 공기압 기기의 작동에 따른 사고를 방지합니다.



■PTFE가 사용 가능한지 확인해 주십시오.
실란트에는 PTFE(폴리테트라플루오로에틸렌 수지) 파우더가 사용되었습니다. 사용상 문제가 없는지 확인해 주십시오.

■유지 관리 조건을 장치의 취급 설명서에 명기해 주십시오.
사용 상황, 사용 환경, 유지 관리에 따라 제품의 기능이 현저하게 저하되고 안전성을 확보할 수 없는 경우가 발생합니다. 유지 관리가 정확하게 이루어지면 제품의 기능을 충분히 발휘할 수 있습니다.

■공급 에어에 오존이 발생하는 경우에는 문의해 주십시오.

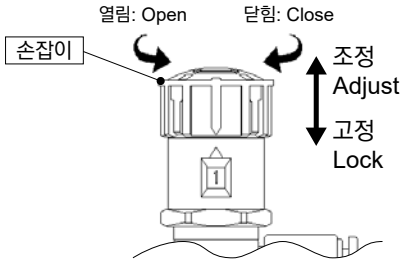
■초건조 에어에서 사용하면 고무 부품이 열화되어 수명이 단축됩니다.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■니들 고정은 손잡이를 당기면 해제되며, 누르면 잠깁니다.

■유량 조정은 손잡이를 오른쪽으로 회전하면 닫히고 왼쪽으로 회전하면 열립니다.



손잡이를 왼쪽으로 회전해서 열 때 다이얼 표시의 회전 방향은 표준 타입: 우측 돌림, 콤팩트 타입: 좌측 돌림입니다.

■손잡이를 과도한 속도로 회전 조작하지 마십시오.
다이얼 표시의 오차 또는 고장의 원인이 됩니다.

■다이얼 표시부에 회전 토크를 가하지 마십시오.
유량 특성의 이상이나 고장의 원인이 됩니다.

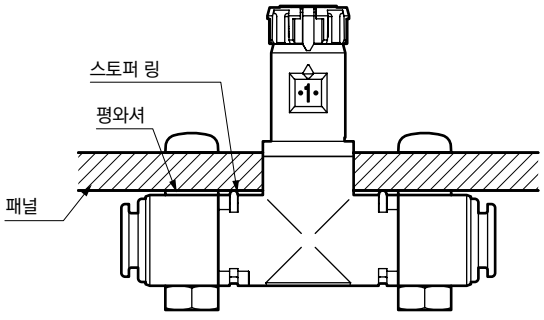
■조정 후에는 손잡이를 눌러 니들을 잠그십시오.

■니들의 제어 범위는 1~7 또는 1~10회전으로, 0.05N·m 이하의 토크로 조작해 주십시오.
이 범위를 초과하여 무리하게 손잡이를 돌리면 유량 특성의 이상이나 고장의 원인이 됩니다.

■니들 전폐 시에도 다이얼 회전수는 '0'을 표시하지 않습니다.
다이얼 표시 수에 대한 유량 교정은 니들 전폐 시 이외에서 실시됩니다. 니들 전폐 시에는 반드시 '0'을 표시하지 않으므로 주의해 주십시오. '0'을 지나면 '—'가 표시됩니다.

■취부 구멍의 회전은 무가압 상태에서 실시해 주십시오.

■패널 마운트일 때는 스토퍼 링과 패널면에 간섭이 발생하므로 취부 구멍과 패널 사이에 평와셔를 끼워 취부해 주십시오. (DSC-S)



■취부 구멍의 볼트 조임은 0.8N·m 토크 이하로 해 주십시오.

■제품의 흔들림이나 비틀어짐이 튜브 이탈의 원인이 되므로 배관 시에는 볼트나 케이블 타이 등으로 제품을 고정해 주십시오.

■속도 조정은 니들이 모두 닫혀 있는 상태에서 열어서 조정해 주십시오.
- 니들이 열려 있으면 액추에이터가 갑자기 돌출하여 위험합니다. 닫힌 상태를 확인한 후 열어 주십시오.
- 니들은 우회전으로 닫히고, 좌회전으로 열립니다.

■JIS 기호에 따라 흐름 방향을 확인해 주십시오.
반대 방향으로 설치하면 속도 조정이 되지 않아 액추에이터가 돌출되어 위험합니다.

■매번 최종 속도를 확인해 주십시오.
본 제품의 개체 차이 외에도 액추에이터의 개체 차이, 사용 조건, 기온 등에 크게 좌우되므로 매번 최종 속도를 확인해 주십시오.

■회로 앞에 공기압 필터를 설치해 주십시오.
오리피스부 막힘이나 이물질 부착에 의해 유량이 변동됩니다.

■배관 접속 시에는 지정된 조임 토크([표1]-①)로 나사를 조여 주십시오. 또한 회전수 표시창의 위치 정렬로 더 조일 경우에는 [표1-②]의 토크 이하로 실시해 주십시오.
고장의 원인이 되므로 손잡이를 쥐고 배관을 실시하지 마십시오. 접속 구경 M5는 추가 조임으로 위치 정렬이 불가능하므로 주의해 주십시오.

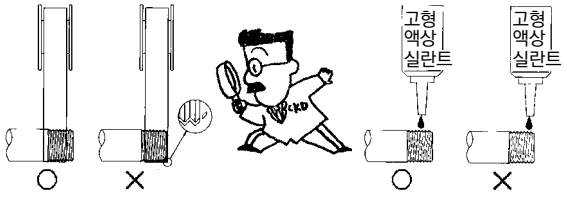
나사 사이즈	①배관 시(N·m)	②추가 조임 시(N·m)
M5	1.0~1.5	—
R1/8	3~5	9 이하
R1/4	6~8	14 이하
R3/8	13~15	24 이하
R1/2	16~18	30 이하

배관 나사의 조임 토크[표1]

■튜브는 피팅의 튜브 엔드에 닿을 때까지 확실히 삽입하고 피팅에서 빠지지 않는 것을 확인한 후 사용해 주십시오.

■배관을 실시하기 직전까지 포장 패키지 또는 배관 포트의 Seal용 캡은 제거하지 마십시오.
배관 포트의 캡을 배관 접속 작업 이전에 분리하면 배관 포트에서 이물질이 공기압 기기 내부에 들어가 고장, 오작동 등의 원인이 됩니다.

■배관 접속 시에 Seal 테이프는 배관 나사 부분 선단에서 2mm 이상 안쪽부터 나사 방향과 반대 방향으로 감습니다.
Seal 테이프가 배관의 나사 부분 보다 선단으로 나와 있으면 나사 조임에 의해 Seal 테이프가 절단되고 그 조각이 공기압 기기 내부로 말려 들어가 고장의 원인이 됩니다.



■원터치관 피팅·튜브의 취급
원터치관 피팅 및 튜브의 취급은 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-24S)' 카탈로그의 조인트·튜브의 경고, 주의사항을 참조해 주십시오.

■배관 시에는 공기압 기기에 접속하기 직전에 반드시 플러싱을 실시해 주십시오.
배관 시에 내부에 들어간 이물질이 공기압 기기 내부에 들어가지 않는 것이 중요합니다.

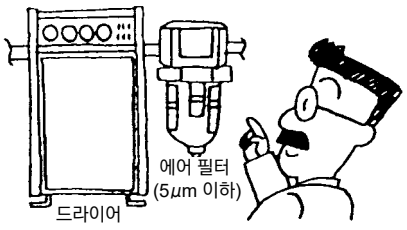
■배관 접속이 완료되어 압축 공기를 공급할 경우, 급격하게 높은 압력이 가해지지 않도록 공급해 주십시오.
배관 접속이 분리되어 배관 튜브가 튀어 나와 사고가 발생합니다.

■배관 접속을 완료하고 압축 공기를 공급할 때, 반드시 배관 접속 부분의 모든 부분에 공기 누설이 없는지 확인해 주십시오.
배관 접속 부분에 누설 검지액을 솔로 도포하여 공기의 누설을 점검합니다.

■배관 접속부의 결합부가 장치의 움직임, 진동, 인장 등에 의해 빠지지 않도록 배관해 주십시오.
- ●공기압 회로의 배기 측 배관 이탈로 액추에이터의 속도 제어가 불가능해집니다.
- ●척 유지 기구의 경우에는 척 해제가 되어 위험한 상태가 발생합니다.

■공기압 기기의 주위에는 취부, 분리, 배관 작업을 위한 공간을 확보해 주십시오.

■공기압 기기를 사용하는 회로 바로 앞에 공기압 필터를 설치해 주십시오.



■회전 또는 흔들림이 있는 용도로는 사용을 삼가 주십시오.
피팅부가 파손되는 경우가 있습니다.

■취부할 때나 취부 이후 본체에 횡하중을 가하지 마십시오.

■진동, 충격이 큰 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠경고

■유지 관리 시에는 반드시 공기를 멈추고, 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.

눈으로 확인할 수 있는 유량 조정·제어를 실현

직선형의 유량 특성을 갖는 회전 니들 밸브 채용
회전수를 다이얼로 수치 표시
높은 재현성을 바탕으로
누구나 간단하고 정확하게
실린더의 속도 조정 및 각종 유량 조정이 가능한
다이얼 부착 니들 밸브 DVL-S·DVL-N



스피드 컨트롤러에 사용 가능

표준 타입에는 체크 밸브를 내장, 공압 실린더의 속도 조정 밸브 및 진공 파괴 밸브로 사용할 수 있습니다.

금유 타입 준비

오일에 민감한 환경, 클린룸, 진공 용도 등에 대응할 수 있습니다.

● 이오나이저 퍼지 가스의 유량 조정



● 진공 흡착으로 진공 파괴 유량 조정



● 실린더 구동



● 에어 나이프



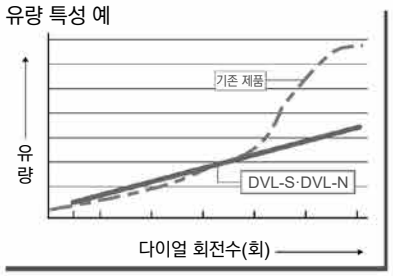
● 액정 기판 반송(비접촉)



DVL Series

세계 최초 다이얼 부착 니들 밸브

직선형의 유량 특성
니들 회전수에 비례한 직선형의 유량 특성을 얻을 수 있습니다.



회전수의 다이얼 표시
니들 회전수를 다이얼로 수치 표시할 수 있습니다.

육안으로 유량의 수치 관리 가능
유량의 수치 관리가 간편하며,
다이얼 표시를 통해 한눈에 알 수 있습니다.
작업 매뉴얼도 정량화할 수 있습니다.

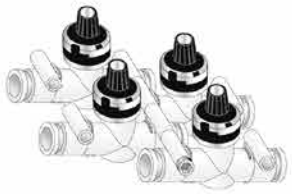


조정 미스를 방지
누구나 간단하고 정확하게 수치 조정 가능,
재현성이 높아 조정 미스를 방지할 수 있습니다.

원터치 로크
슬라이드식 로크 레버로 간단하게 니들 고정,
조정 작업이 쉬워집니다.

작업 공수 다운
조정을 신속하게 할 수 있어 작업 절차 변경 등의 작업 공수를 대폭 줄일 수 있습니다.

자유로운 취부 자세
취부부가 360° 회전하여 밑면, 측면, 패널 마운트 등
취부·설치 방식을 자유롭게 선택할 수 있으며 취부용 브래킷도 필요하지 않습니다.

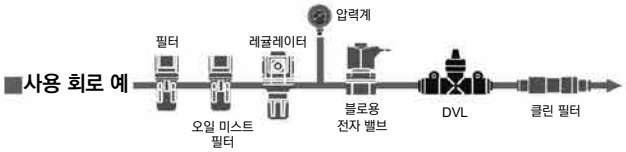

매니폴드 예


밑면 취부 예


패널 취부 예



내오존성에 뛰어난 Seal 부재 채용(금유 타입)
RoHS 지령 대응

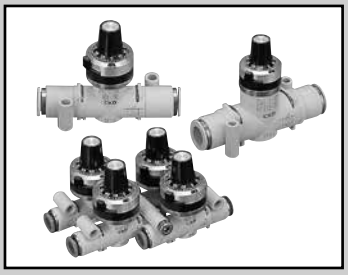


■DVL 시리즈 제품 체계

기종 상품 구성	적용 튜브 외경	유량 범위	용도
체크 밸브 표준 타입 DVL-S	φ4 φ6 φ8 φ10 φ12	20 80 160 240 400	●액추에이터의 속도 제어 ●소형 전자 부품의 진공 파괴 유량 조정 ●추력·텐션 컨트롤
니들 밸브 금유 타입 DVL-N	φ4 φ6 φ8 φ10 φ12	20 80 160 240 400	깨끗한 환경, 진공 분야에 대응 ●부상 반송 유량 조정 ●이오나이저 퍼지 가스의 유량 관리 ●워크의 에어블로







다이얼 부착 니들 밸브 체크 밸브 타입

DVL-S Series

다이얼 부착 니들 밸브 니들 밸브/금유 타입

DVL-N Series

●접속 구경: φ4, φ6, φ8, φ10, φ12

JIS 기호



DVL-S



DVL-N

RoHS

CAD

사양

●다이얼 부착 니들 밸브 체크 밸브 타입 DVL-S

항목			DVL-S-06					DVL-S-08		DVL-S-10		
			020		080		160	240		400		
적용 튜브 외경		mm	φ4	φ6	φ4	φ6	φ6	φ6	φ8	φ8	φ10	φ12
사용 유체			압축 공기									
최고 사용 압력		MPa	1.0									
최저 사용 압력		MPa	0.1(주3)									
내압력		MPa	1.5									
유체 온도		℃	5~60(단, 동결 없을 것(주2))									
주위 온도		℃	0~60(단, 동결 없을 것)									
질량		g	54	48	54	48	48	60	61	82	86	88
니들 제어 범위			1~12회전					1~13회전				
자유 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	170	300	170	300	300	400	550	900	1100	1200
	유효 단면적	mm^2	2.5	4.5	2.5	4.5	4.5	6	8	13.5	16.5	18
제어 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	18		80		160	240		440		
	유효 단면적	mm^2	0.25		1.2		2.4	3.6		6.6		

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.
주3: 자유로운 흐름 방향에 한해서 진공 흡인(-100kpa까지)이 가능합니다.(니들 제어는 할 수 없습니다.)

●다이얼 부착 니들 밸브 니들 밸브/금유 타입 DVL-N

항목		DVL-N-06					DVL-N-08		DVL-N-10		
		020		080		160	240		400		
적용 튜브 외경	mm	φ4	φ6	φ4	φ6	φ6	φ6	φ8	φ8	φ10	φ12
사용 유체		압축 공기/N2 가스/저진공									
최고 사용 압력	MPa	0.7									
부압	kPa	-100									
내압력	MPa	1.5									
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것(주2))									
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)									
질량	g	54	48	54	48	48	60	61	82	86	88
니들 제어 범위		1~12회전					1~13회전				
유량	ℓ/min(ANR)	18		80		160	240		440		
유효 단면적	mm^2	0.25		1.2		2.4	3.6		6.6		

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

형번 표시 방법

DVL - S - 06 - H66 - 020

기종 형번

Ⓐ제어 방식

Ⓑ보디 사이즈

Ⓒ적용 튜브 외경

Ⓓ유량 타입

보디 사이즈, 적용 튜브 외경, 유량 타입의 조합에 대해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

기호	내용
Ⓐ 제어 방식(유분 제거)	
S	체크 밸브 타입
N	니들 밸브(금유 타입)
Ⓑ 보디 사이즈	
06	1/8 나사 상당
08	1/4 나사 상당
10	3/8 나사 상당
Ⓒ 적용 튜브 외경	
H44	φ4
H66	φ6
H88	φ8
H1010	φ10
H1212	φ12
Ⓓ 유량 타입(주1)	
020	18ℓ/min(ANR)
080	80ℓ/min(ANR)
160	160ℓ/min(ANR)
240	240ℓ/min(ANR)
400	440ℓ/min(ANR)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 기준 유량을 나타냅니다.
주2: DVL-S와 DVL-N은 푸시링의 색으로 식별 가능합니다.
DVL-S…백색
DVL-N…청색

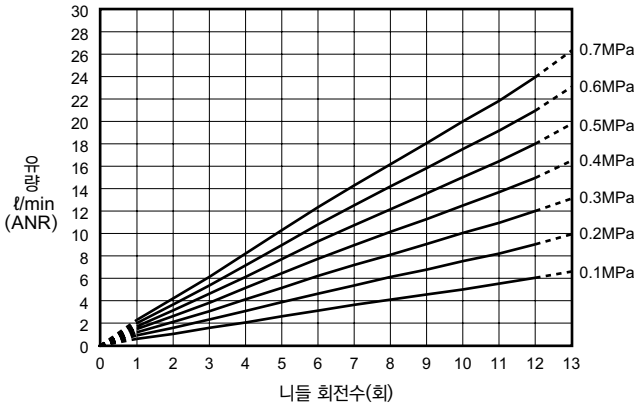
보디 사이즈, 적용 튜브 외경, 유량 타입의 조합

	Ⓑ 보디 사이즈						
	06		08		10		
Ⓒ 적용 튜브 외경 / Ⓓ 유량 타입	H44	H66	H66	H88	H88	H1010	H1212
020	●	●					
080	●	●					
160		●					
240			●	●			
400					●	●	●

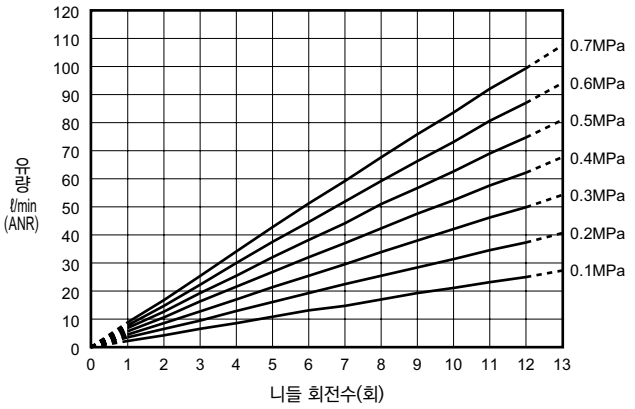
유량 특성

※유량 특성 그래프는 참고값으로, 값을 보증하는 것은 아닙니다.

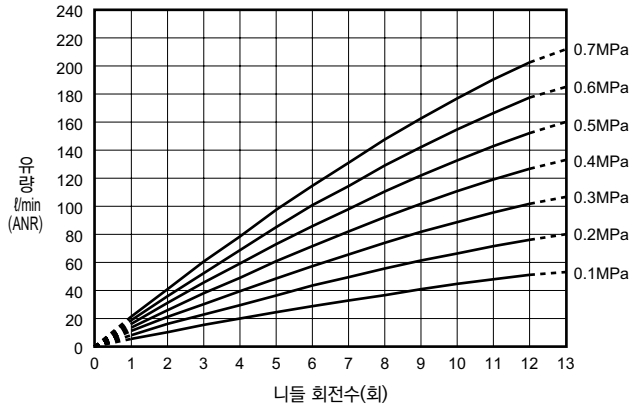
●DVL-※-020



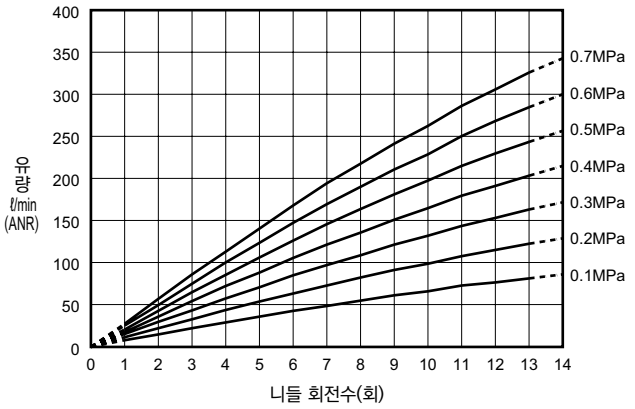
●DVL-※-080



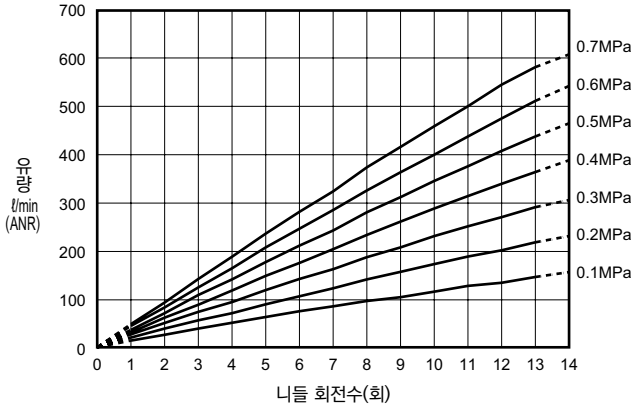
●DVL-※-160



●DVL-※-240

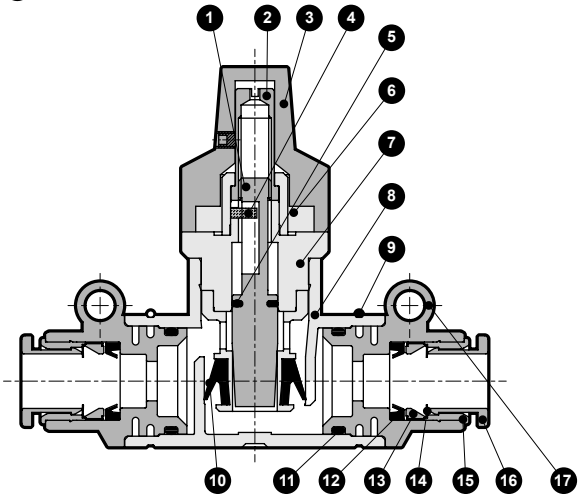


●DVL-※-400



내부 구조 및 부품 리스트

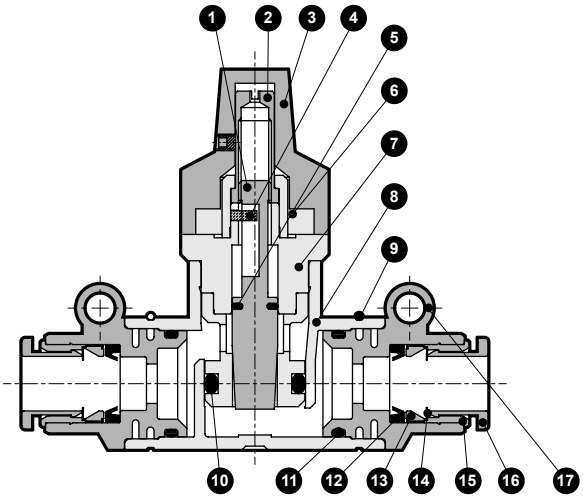
●DVL-S



품번	부품 명칭	재질
1	니들	황동
2	회전축	황동
3	다이얼	알루미늄 합금, 폴리아마이드 외
4	평행 핀	스테인리스강
5	O링	나이트릴 고무
6	가이드 부시	황동
7	체크 금구	황동
8	보디	폴리부틸렌 테레프탈레이트
9	스토퍼 링	스테인리스강
10	체크 패킹	수소화 나이트릴 고무
11	O링	나이트릴 고무
12	패킹	나이트릴 고무
13	홀더	황동 또는 폴리에테르이미드
14	척	스테인리스강
15	아우터링	황동
16	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트 또는 폴리아세탈
17	조인트 케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트

주1: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착
주2: 형식에 따라 일부 구조가 다릅니다.(재질은 변경되지 않습니다.)

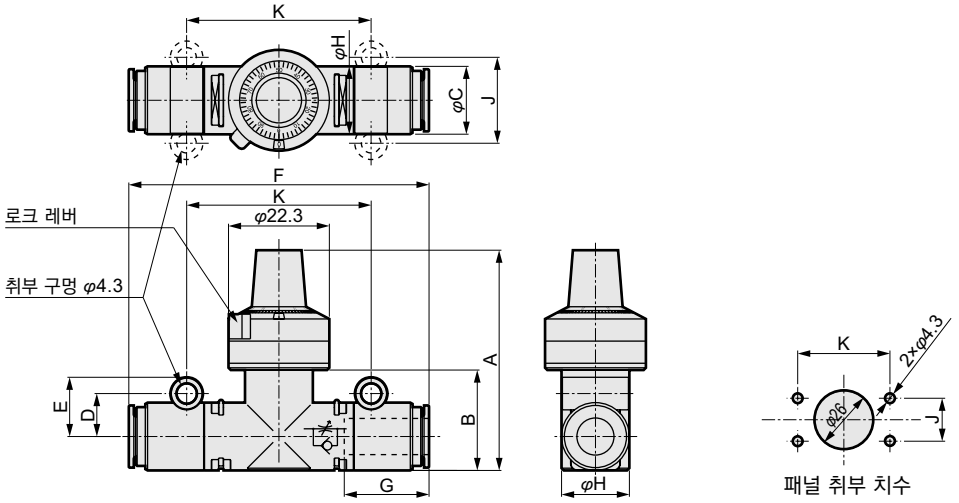
●DVL-N



품번	부품 명칭	재질
1	니들	황동
2	회전축	황동
3	다이얼	알루미늄 합금, 폴리아마이드 외
4	평행 핀	스테인리스강
5	O링	불소 고무
6	가이드 부시	황동
7	체크 금구	황동
8	보디	폴리부틸렌 테레프탈레이트
9	스토퍼 링	스테인리스강
10	O링	수소화 나이트릴 고무
11	O링	수소화 나이트릴 고무
12	패킹	수소화 나이트릴 고무
13	홀더	황동 또는 폴리에테르이미드
14	척	스테인리스강
15	아우터링	황동
16	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트 또는 폴리아세탈
17	조인트 케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트

외형 치수도

CAD



형번	적용 튜브 외경	A	B	C	D	E	F	H	J	K	G (튜브 삽입 길이)
DVL-※-06-H44-※	φ4	45.5	17	12	8.1	11.6	55	12	16.2	30.8	12.9
DVL-※-06-H66-※	φ6						49.5				13.7
DVL-※-08-H66-※	φ6	50	22.5	13	9.5	13.1	64	15	19	41	18
DVL-※-08-H88-※	φ8			15			66.5				19
DVL-※-10-H88-※	φ8	58	29		11.5	15.1	71	20	23	47	
DVL-※-10-H1010-※	φ10			18			75				21
DVL-※-10-H1212-※	φ12			20.4			79				22

공기압 기기(스피드 컨트롤러)

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
공기압 기기의 일반 주의사항에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 다이얼 부착 니들 밸브

설계 시·선정 시

⚠주의

■누설 제로를 필요로 하는 스톱 밸브로는 사용할 수 없습니다.
제품 사양상 어느 정도의 누설을 허용하고 있습니다.

■유량은 전후 배관 조건이나 온도 변화에 따라 1902page의 유량 특성값에서 변화하므로 주의해 주십시오.

■유로 내부 발진은 제로가 아닙니다.
금유 타입에서도 발진이 문제가 되는 회로에서는 파이널 클린 필터를 함께 사용해 주십시오.

■금유 타입은 유체 통로부 한정 사양입니다.
접가스부 이외의 내부 부품에 그리스를 사용하고 있으므로 제품을 세정하지 마십시오.

■의도적으로 오존을 발생시키는 회로에서는 사용하지 마십시오.
압축 공기 중에 자연 발생하는 오존에 대해서는 충분한 내오존성을 보유하고 있으나, 고농도 오존에 대해서는 패킹이 열화됩니다.

■제품 고유의 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
사양 외에서의 사용, 특수 용도일 경우에는 사양에 대해 문의해 주십시오.
- 사양 범위 외에서 사용하면 제품 기능이 발휘되지 못하여 안전성을 확보할 수 없습니다.
- 특수 용도 및 환경에서 사용 불가능한 경우가 있습니다.
  예를 들어 원자력, 철도, 항공, 차량, 의료 기기, 음료, 식품에 직접 닿는 기기, 오락 기기, 긴급 차단 회로, 프레스 기계, 브레이크 회로, 안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용하는 경우

■제품이 사용 환경에 견딜 수 있는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
- 기능적 장애를 받는 환경에서는 사용할 수 없습니다.
  예를 들어 고온, 약액 환경, 약품, 진동, 습기, 물방울, 가스 등이 존재하는 특수한 환경, 오존 발생 환경
- 절삭유 및 쿨런트유, 스패터가 직접 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■유량 조정은 다이얼을 우회전하면 열리고, 좌회전하면 닫힙니다.

■유량 조정 후에는 슬라이드식 로크 레버로 다이얼을 고정시켜 주십시오.

■유량 제어가 가능한 범위는 다이얼 회전수 표시 '1'에서 '12' 또는 '13'까지의 사이입니다.
이 범위를 벗어난 유량 제어는 삼가 주십시오. 특히 전폐·전개 방향에 다이얼을 무리하게 돌리면 고장의 원인이 될 뿐만 아니라 유량 특성에 문제가 생길 수 있으므로 주의해 주십시오.

■니들 전폐 시에도 다이얼 회전수는 '0'을 표시하지 않습니다.
다이얼 표시 수에 대한 유량 교정은 니들 전폐 시 이외에서 실시됩니다.
니들 전폐 시에는 반드시 '0'을 표시하지는 않으므로 주의해 주십시오.
'0'을 지나면 '19'를 표시하거나 표시 없음이 됩니다.

■다이얼을 본체에서 분리하지 마십시오.
다이얼을 제거하면 유량 특성의 재조정과 교정을 할 수 없습니다.

■회로 앞에 공기압 필터를 설치해 주십시오.
오리피스부 막힘이나 이물질 부착에 의해 유량이 변동됩니다.

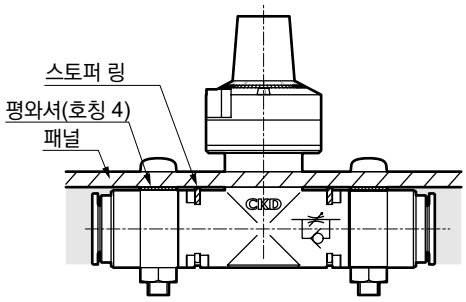
취부·설치·조정 시

■DVL-N에서는 다이얼의 회전이 다소 뻑뻑해집니다.
금유로 인해 다이얼의 움직임이 DVL-S에 비해 뻑뻑해집니다.

■취부 구멍의 회전은 무가압 상태에서 실시해 주십시오.

■DVL-N에서는 취부 구멍의 회전이 다소 뻑뻑해집니다.
금유로 인해 회전식 취부 구멍의 움직임이 DVL-S에 비해 뻑뻑해집니다.

■패널 마운트일 때는 스토퍼 링과 패널면에 간섭이 발생하므로 취부 구멍과 패널 사이에 평와셔를 끼워 취부해 주십시오.



■배관 시에는 볼트나 케이블 타이 등으로 제품을 고정해 주십시오.
제품의 흔들림이나 비틀어짐이 튜브 이탈의 원인이 됩니다.

■취부 구멍의 볼트 조임은 0.8N·m 이하로 실시해 주십시오.

■니들 밸브 배관 시의 방향성은 없습니다.

■튜브 교환은 반드시 공기를 잠그고 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.

■원터치관 피팅·튜브의 취급
원터치관 피팅 및 튜브의 취급은 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-24S)' 카탈로그의 조인트·튜브의 경고, 주의사항을 참조해 주십시오.

■배관 접속이 완료되어 압축 공기를 공급할 경우, 급격하게 높은 압력이 가해지지 않도록 공급해 주십시오.
배관 접속이 분리되어 배관 튜브가 튀어 나와 사고가 발생합니다.

■배관 접속을 완료하고 압축 공기를 공급할 때, 반드시 배관 접속 부분의 모든 부분에 공기 누설이 없는지 확인해 주십시오.
배관 접속 부분에 누설 검지액을 솔로 도포하여 공기의 누설을 점검합니다.

■배관 접속부의 결합부가 장치의 움직임, 진동, 인장 등에 의해 빠지지 않도록 배관해 주십시오.

■공기압 기기 주위에는 취부, 분리, 배관 작업을 위한 공간을 확보해 주십시오.

■상시 회전 또는 흔들림이 있는 용도로는 사용을 피하여 주십시오.
피팅부가 파손될 수 있습니다.

■진동, 충격이 큰 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

액추에이터의 속도 제어에 이용하는 경우

■매번 최종 속도 조정을 해 주십시오.
본 제품의 개체 차이 외에도 액추에이터의 개체 차이, 사용 조건, 기온 등에 크게 좌우되므로 매번 최종 속도 확인을 해 주십시오.
액추에이터의 시간 경과 변화도 속도 변화의 큰 요인이 됩니다.

■JIS 기호에 따라 흐름 방향을 확인해 주십시오.
반대 방향으로 취부하면 속도 조정이 되지 않아 액추에이터가 돌출되어 위험합니다.

■속도 조정은 니들 닫힘 부근부터 열어 조정해 주십시오.
니들이 열려 있으면 액추에이터가 갑자기 돌출하여 위험합니다.

■압축 공기의 특성을 충분히 이해한 후에 공기압 회로를 설계해 주십시오.



스피드 컨트롤러 엘보 타입·원터치 피팅 부착

SC3W Series

●접속 구경: M3, M5, R1/8~R1/2

JIS 기호


(미터 아웃)


(미터 인)

RoHS CAD

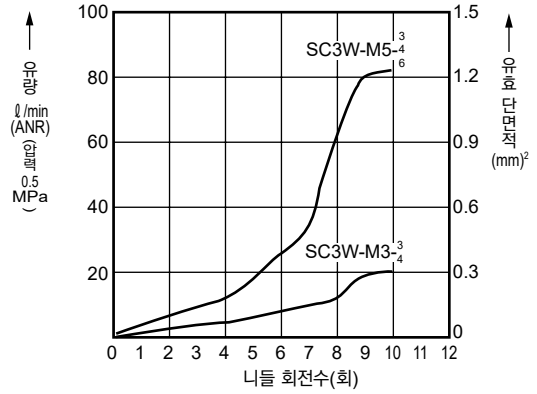
사양

항목		SC3W																	
		SC3W-M3		SC3W-M5			SC3W-6			SC3W-8			SC3W-10				SC3W-15	
적용 튜브 외경	mm	φ3.2	φ4	φ3.2	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
사용 유체		압축 공기																
최고 사용 압력	MPa	1.0																
최저 사용 압력	MPa	0.05																
내압력	MPa	1.5																
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것(주3))																
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)																
접속 구경		M3		M5			R1/8			R1/4			R3/8				R1/2	
질량	g	4.9	5.7	7.9	8.8	9.6	25	26	27	50	51	54	63.7	75	78	81	134	138
니들 회전수	(회)	10(14) 이상		10(16) 이상			10(15) 이상			13 이상			13 이상				14 이상	
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	27(20)		87(80)			210(210)	270(270)	270	470	500	530	650	1000	1100		1500	1600
	유효 단면적 mm^2	0.4(0.3)		1.3(1.2)			3.2(3.2)	4.0(4.0)	4.0	7	7.5	8	10	15	16		22	24
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	20(5.9)		80(6.7)			190(13)	240(13)	240	430	470	470	650	930	1000		1500	1600
	유효 단면적 mm^2	0.3(0.08)		1.2(0.1)			2.8(0.2)	3.6(0.2)	3.6	6.5	7	7.0	10	14	15		22	24

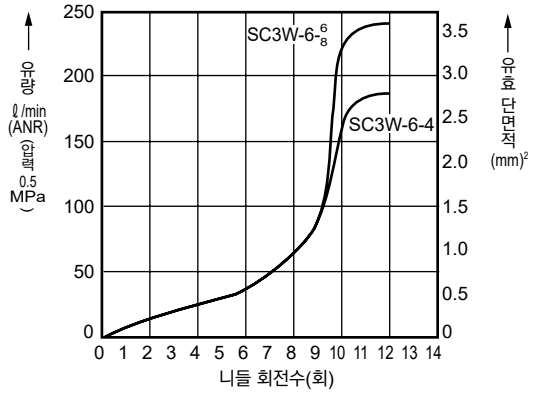
주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: ( ) 안의 수치는 미속 타입을 나타냅니다.
주3: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

유량 특성

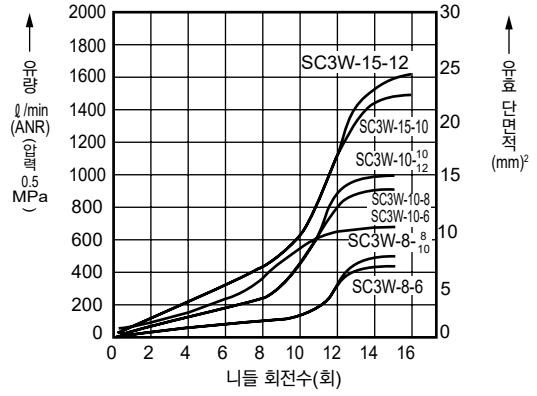
●표준 타입(접속 구경 M3, M5)



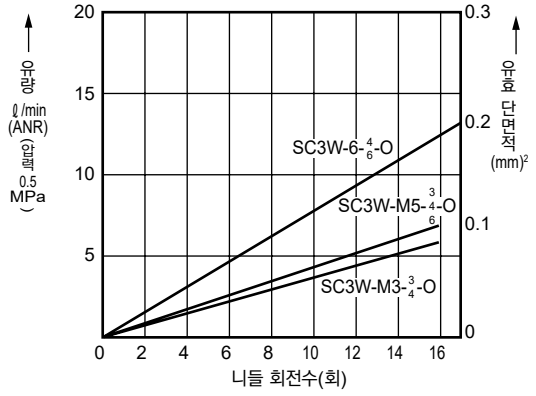
●표준 타입(접속 구경 6)



●표준 타입(접속 구경 8, 10, 15)



●저속 타입



형번 표시 방법

SC3W - M5 - 4 - I

기종 형번

Ⓐ접속 구경

Ⓑ적용 튜브 외경

Ⓒ옵션(주1)(주2)(주3)

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
M3	M3×0.5
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2

Ⓑ 적용 튜브 외경		배관 사이즈					
		M3	M5	6	8	10	15
3	φ3.2	●	●				
4	φ4	●	●	●			
6	φ6		●	●	●	●	
8	φ8			●	●	●	
10	φ10				●	●	●
12	φ12					●	●

Ⓒ 옵션	
기호 없음	미터 아웃
I	미터 인(푸시링 색상: 흑색)
K	육각 로크 너트
O	저속 타입
P6	논퍼플 사양

는 제작할 수 없습니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 옵션 표시 순서는 알파벳 순서입니다.
주2: 'K'는 접속 구경 M3, M5만 선정할 수 있습니다.
주3: 'O'는 접속 구경 M3, M5 및 접속 구경 '6(R1/8)'의 적용 튜브 외경 '4(φ4)', '6(φ6)'만 선정할 수 있습니다.

<형번 표시 예>

SC3W-M5-4-I

Ⓐ접속 구경 : M5×0.8
Ⓑ적용 튜브 외경: φ4
Ⓒ옵션 : 미터 인

오존 대응 사양 (권말 137page)

SC3W— ····· — P11

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SC3W— ····· — P7※

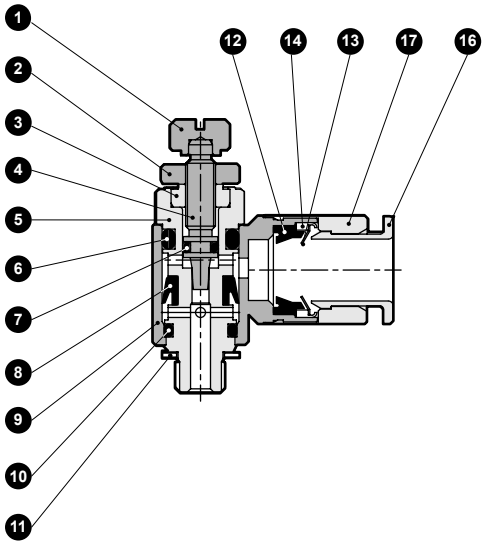
2차 전지 대응 사양 (카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조

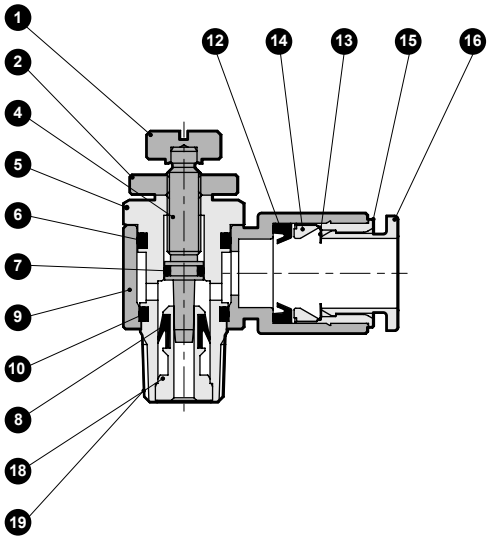
SC3W— ····· — P4

내부 구조 및 부품 리스트

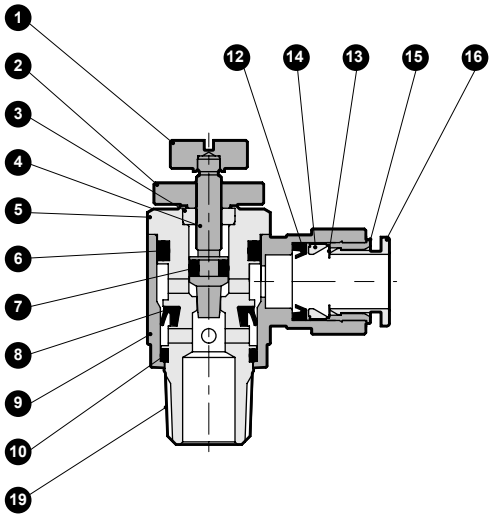
●접속 구경: M3, M5



●접속 구경: 6, 10(φ6 한정)



●접속 구경: 8, 10, 15

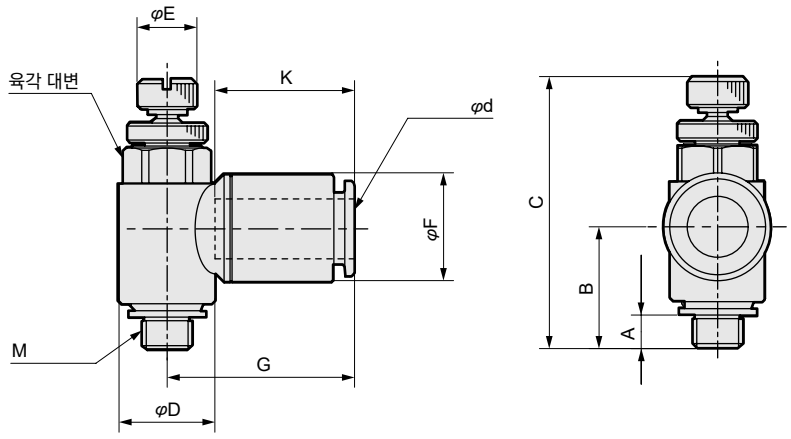


품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	황동	11	개스킷	강철 + 나이트릴 고무(M5 한정)
2	로크 너트	황동	12	패킹	나이트릴 고무
3	그랜드 너트	황동	13	척	스테인리스
4	니들	스테인리스	14	척 홀더	M3, M5: 황동
5	회전축	황동(M3은 스테인리스강)			R1/8~: 폴리에테르이미드
6	O링	나이트릴 고무	15	아우터링	황동
7	O링	나이트릴 고무	16	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))
8	패킹	수소화 나이트릴 고무	17	피팅 본체	동합금
9	회전체	폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))	18	체크부	황동
10	O링	나이트릴 고무	19	실란트	불소계 수지

주1: 황동 제품은 모두 무전해 니켈 도금 부착
주2: UL94 규격 V-O 상당

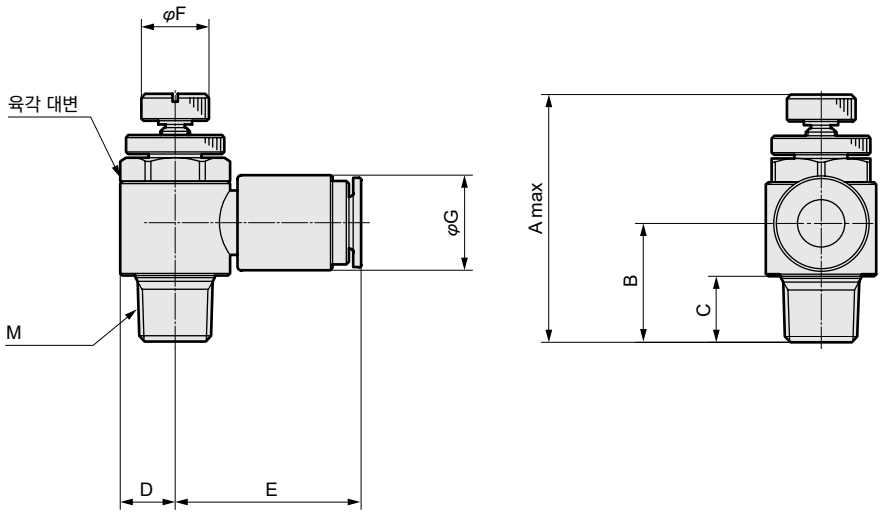
외형 치수도

●SC3W-M $\begin{matrix}3\\5\end{matrix}$-※



형번	φd (적용 튜브 외경)	M	A	B	C		D	E	F	G	K (튜브 삽입 길이)	육각 대변
					MAX	MIN						
SC3W-M3-3	φ3.2	M3×0.5	2.4	11.4	27.6	25.1	7.4	5	7.5	15.5	11.7	7
SC3W-M3-4	φ4	M3×0.5	2.4	11.4	27.6	25.1	7.4	5	8.8	16.6	12.9	7
SC3W-M5-3	φ3.2	M5×0.8	3.4	12.4	30.6	27.2	9.6	6	7.5	16.0	11.7	8
SC3W-M5-4	φ4	M5×0.8	3.4	12.4	30.6	27.2	9.6	6	8.8	17.2	12.9	8
SC3W-M5-6	φ6	M5×0.8	3.4	12.4	30.6	27.2	9.6	6	10.8	18.8	14.0	8

●SC3W-$\begin{matrix}6\\8\\10\\15\end{matrix}$-※(저속 타입·표준(SC3W-6)과 동일)



형번	M	적용 튜브 외경	A	B	C	D	E	F	G	육각 대변
SC3W-6-4	R1/8	φ4	38.4	16.2	8	7.3	23.1	9	10.0	13
SC3W-6-6		φ6	38.4	15.7	8	7.3	24.1	9	12.5	13
SC3W-6-8		φ8	38.4	15.4	8	7.3	25.3	9	14.5	13
SC3W-8-6	R1/4	φ6	51.2	25	11	9.5	27.2	12	13.8	17
SC3W-8-8		φ8	51.2	25	11	9.5	28.5	12	16.3	17
SC3W-8-10		φ10	51.2	24	11	9.5	32.0	12	19.3	17
SC3W-10-6	R3/8	φ6	52.4	23.1	12	11.3	28.3	14	12.5	19
SC3W-10-8		φ8	60.2	30.0	12	11.3	30.3	14	16.3	19
SC3W-10-10		φ10	60.2	30.0	12	11.3	33.8	14	19.3	19
SC3W-10-12		φ12	60.2	29.3	12	11.3	37.8	14	21.3	19
SC3W-15-10	R1/2	φ10	66.7	33.8	15	13.5	36.0	16	19.3	24
SC3W-15-12		φ12	66.7	33.8	15	13.5	40.0	16	21.3	24

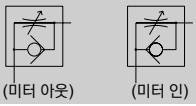


스피드 컨트롤러
유니버설 타입·원터치 피팅 부착

SC3U Series

●접속 구경: M3, M5, R1/8~R1/2

JIS 기호



RoHS CAD

주요 특장

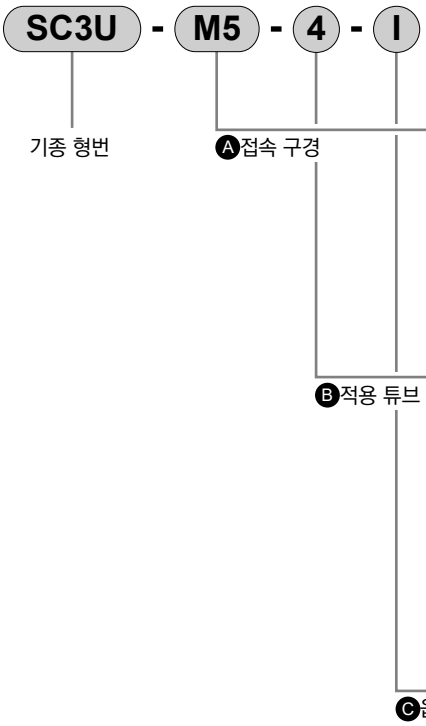
●유니버설 타입은 배관 방향을 360° 자유롭게 설정할 수 있습니다.
●난연성 수지 채용
난연성 PBT(UL94 규격 V-0 상당)를 표준 채용
●배관 나사부에 불소계 수지 실란트를 코팅

사양

항목		SC3U-M3		SC3U-M5			SC3U-6			SC3U-8			SC3U-10			SC3U-15	
적용 튜브 외경	mm	φ3.2	φ4	φ3.2	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
사용 유체		압축 공기															
최고 사용 압력	MPa	1.0															
최저 사용 압력	MPa	0.05															
내압력	MPa	1.5															
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것(주3))															
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)															
접속 구경		M3		M5			R1/8			R1/4			R3/8			R1/2	
질량	g	6.3	7.2	10	11	12	24	26	27	52	54	57	83	85	87	140	143
니들 회전수		10(14) 이상		10(16) 이상			10(15) 이상		10 이상	13 이상			13 이상			14 이상	
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	31 (24)		95 (95)		105 (95)	215 (215)	270 (245)	270	475	510	540	985	1090		1500	1630
	유효 단면적 mm^2	0.45 (0.35)		1.4 (1.4)		1.6 (1.4)	3.2 (3.2)	4 (3.7)	4	7	7.5	8	14.5	16		22	24
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	34 (5.4)		95 (9.5)			190 (17)	260 (17)	260	440	475		950	1150	1220	1500	1630
	유효 단면적 mm^2	0.5 (0.08)		1.4 (0.14)			2.8 (0.25)	3.8 (0.25)	3.8	6.5	7		14	17	18	22	24

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: ( ) 안의 수치는 미속 타입을 나타냅니다.
주3: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

형번 표시 방법



기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
M3	M3×0.5
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2

Ⓑ 적용 튜브 외경

		배관 사이즈					
		M3	M5	6	8	10	15
3	φ3.2	●	●				
4	φ4	●	●	●			
6	φ6		●	●	●		
8	φ8			●	●	●	
10	φ10				●	●	●
12	φ12					●	●

Ⓒ 옵션	
기호 없음	미터 아웃
I	미터 인(푸시링 색상: 흑색)
K	육각 로크 너트
O	저속 타입
P6	논퍼플 사양

■ 는 제작할 수 없습니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 옵션 표시 순서는 알파벳 순서입니다.
주2: 'K'는 접속 구경 M3, M5만 선정할 수 있습니다.
주3: 'O'는 접속 구경 M3, M5 및 접속 구경 '6(R1/8)' 적용 튜브 외경 '4(φ4)', '6(φ6)'만 선정할 수 있습니다.

<형번 표시 예>

SC3U-M5-4-I

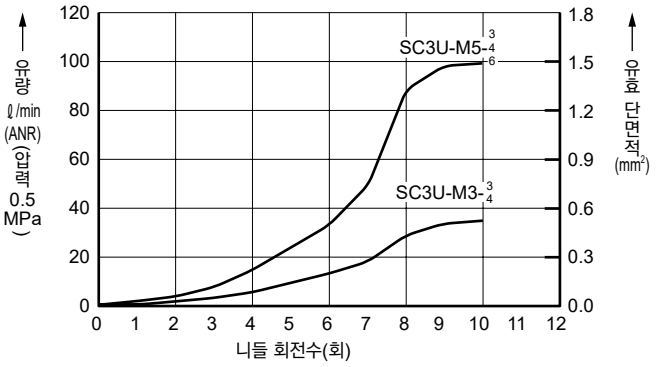
Ⓐ접속 구경 : M5×0.8
Ⓑ적용 튜브 외경: φ4
Ⓒ옵션 : 미터 인

오존 대응 사양(수주 생산품)

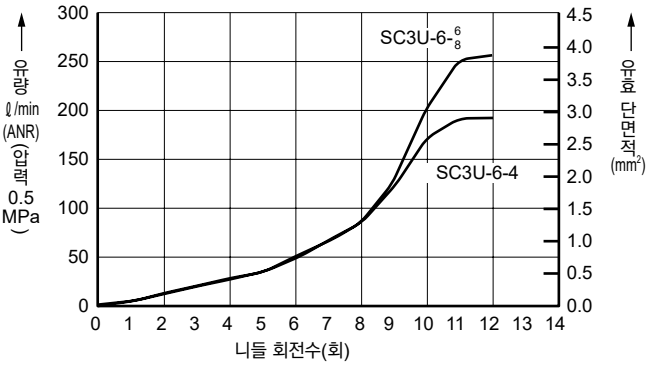
SC3U - ···· - P11

유량 특성

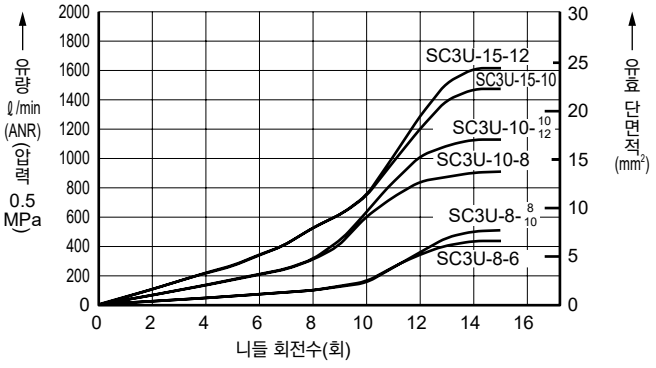
●표준 타입(접속 구경 M3, M5)



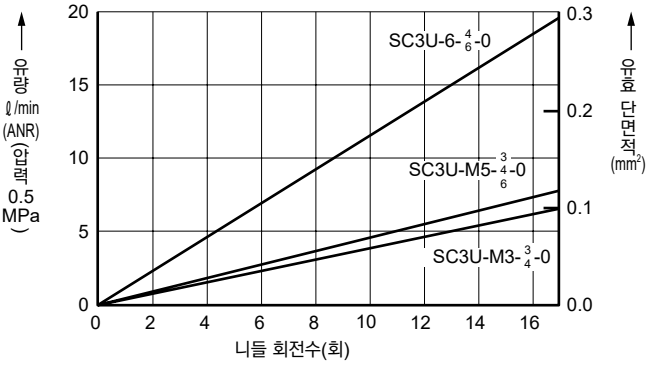
●표준 타입(접속 구경 6)



●표준 타입(접속 구경 8, 10, 15)

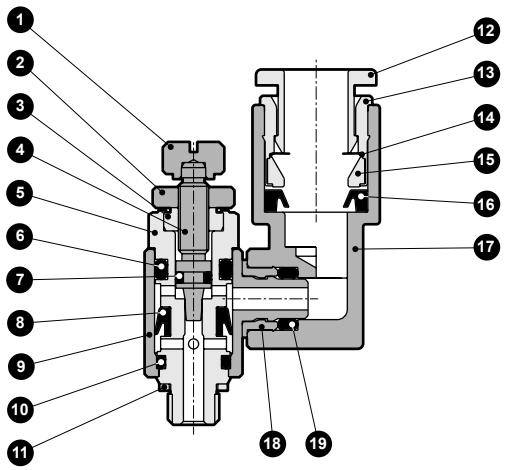


●저속 타입

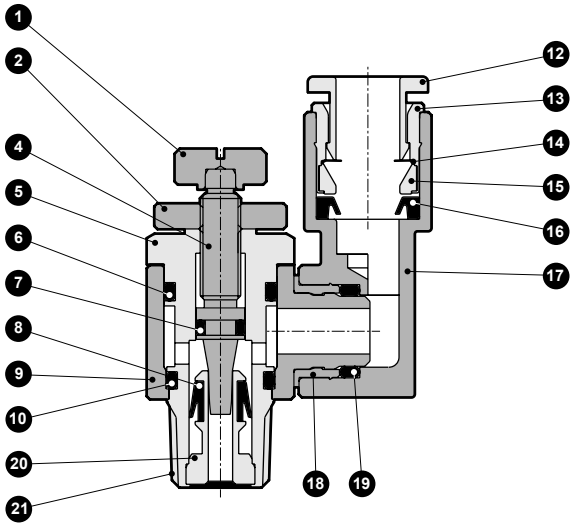


내부 구조 및 부품 리스트

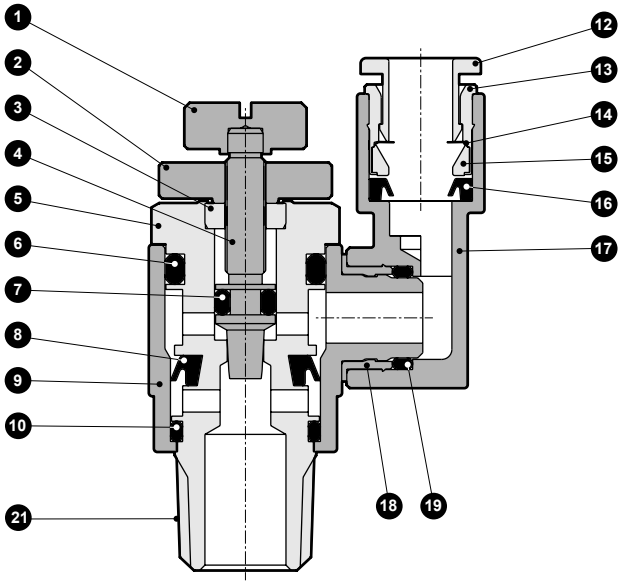
●SC3U-$\begin{matrix}M3\\M5\end{matrix}$-※



●SC3U-6-※



●SC3U-$\begin{matrix}8\\10\\15\end{matrix}$-※



품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	황동
2	로크 너트	황동
3	그랜드 너트	황동
4	니들	스테인리스강
5	회전축	황동(M3은 스테인리스강)
6	O링	나이트릴 고무
7	O링	나이트릴 고무
8	V 패킹	수소화 나이트릴 고무
9	회전체	폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))
10	O링	나이트릴 고무

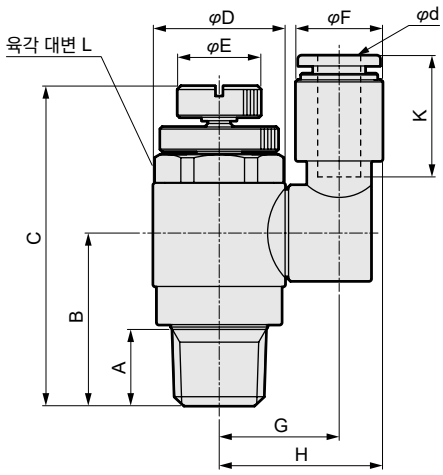
품번	부품 명칭	재질
11	개스킷	스테인리스강+나이트릴 고무
12	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))
13	아우터링	황동
14	척	스테인리스강
15	척 홀더	폴리에테르이미드(적용 튜브 외경 φ3.2는 황동)
16	패킹	나이트릴 고무
17	피팅 본체	폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))
18	스토퍼	황동
19	O링	나이트릴 고무
20	체크부	황동
21	실란트	불소계 수지

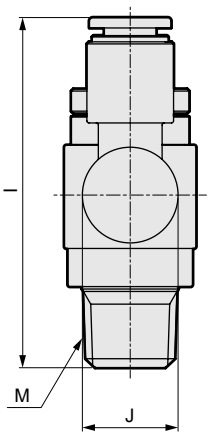
주1: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착
주2: UL94 규격 V-0 상당

외형 치수도

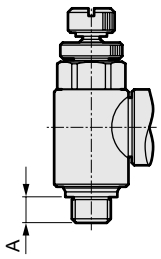
CAD

●SC3U-※-※(표준 타입·저속 타입과 동일 치수)





●SC3U- M3 / M5 의 A 치수



기호 / 형번	φd (적용 튜브 외경)	M	A	B	C MAX	C MIN	D	E	F	G	H	I	J	K (튜브 삽입 길이)	L 육각 대변
SC3U-M3-3	φ3.2	M3×0.5	2.4	11.4	28.5	26	7.4	5	8.5	10	14.3	28.9	9.8	12.5	7
SC3U-M3-4	φ4								10		15	32.5		16	
SC3U-M5-3	φ3.2	M5×0.8	3.4	12.4	30.8	27.8	9.6	6	8.5	11.1	15.4	30	9.8	12.5	8
SC3U-M5-4	φ4								10		16.1	33.5		16	
SC3U-M5-6	φ6								12.5	12.1	18.4	35		17.5	
SC3U-6-4	φ4	R1/8	8	15.4	39.2	33.4	14.5	9	10	14.5	19.5	39	13	16	13
SC3U-6-6	φ6								12.5	14.6	20.8	40.5		17.5	
SC3U-6-8	φ8								14.5	15.6	22.8	42		19	
SC3U-8-6	φ6	R1/4	11	24.9	51.2	46.1	19	12	12.5	17.3	23.6	50.5	13.8	17.5	17
SC3U-8-8	φ8								14.5	17.8	25.1	52		19	
SC3U-8-10	φ10								17.5	19.3	28.1	55.5		21.5	
SC3U-10-8	φ8	R3/8	12	29.8	60.2	53.1	22.5	14	14.5	19.6	26.8	57.9	16.7	19	19
SC3U-10-10	φ10								17.5	21.1	29.8	60.9		21.5	
SC3U-10-12	φ12								20	22.3	32.3	63.2		23	
SC3U-15-10	φ10	R1/2	15	33.8	66.7	59.1	27	16	17.5	23.3	32.1	65.9	18.8	21.5	24
SC3U-15-12	φ12								20	24.5	34.5	68.2		23	

사용상의 주의사항

⚠주의

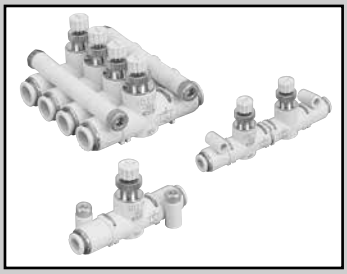
■사용상의 주의사항

- ●반드시 제품의 사양 내에서 사용해 주십시오.
- ●본 제품은 압축 공기용입니다. 기타 유체의 사용은 삼가 주십시오.
- ●튜브는 튜브 엔드까지 확실히 삽입하고 튜브를 당겨서 빠지지 않는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
- ●튜브는 전용 커터로 반드시 직각으로 절단해 사용해 주십시오.
- ●배관 및 튜브 삽입 시 분말, 이물질을 제거한 후에 사용해 주십시오.
- ●튜브는 급격하게 구부리지 않도록 충분한 여유를 두십시오.
- ●고온 다습한 장소나 옥외, 직사광선을 피해서 사용해 주십시오.
- ●절삭유 및 쿨런트유, 스패터가 직접 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.
- ●진동·충격이 강한 장소에서는 사용하지 마십시오.
- ●니들은 전부 닫았을 때에도 다소의 리크를 허용하므로 스톱 밸브로 사용하는 것은 삼가 주십시오.
- ●특수한 환경에서 사용하는 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

■배관상의 주의사항

- ●권장 조임 토크 범위 내에서 사용해 주십시오.
- ●압력을 가한 상태에서 계속 조이지 마십시오.
- ●튜브 교환은 반드시 공기를 잠그고 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.
- ●임의의 방향으로 회전시켜 취부 가능하지만 상시 회전 및 요동의 용도로는 사용하지 마십시오.
- ●회전체와 피팅 본체의 접합부에 회전 방향 이외의 부하를 걸지 마십시오.

접속 나사	조임 토크 N·m
M3	0.3~0.6
M5	1.0~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15
Rc1/2	16~18



스피드 컨트롤러 라인 타입 원터치 피팅 부착

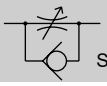
SCL2 Series

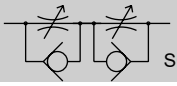
인/아웃 스피드 컨트롤러 라인 타입 원터치 피팅 부착

SCD2 Series

●접속 구경: φ1.8·φ4·φ6·φ8·φ10·φ12

JIS 기호


SCL2 시리즈


SCD2 시리즈

RoHS CAD

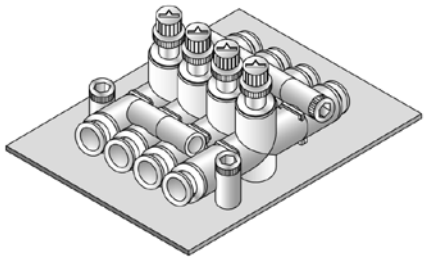
개요

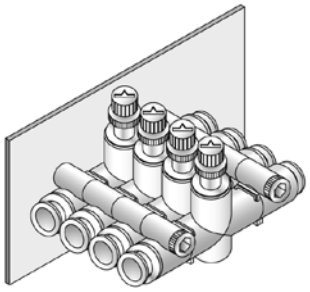
●SCL2 시리즈는 액추에이터의 원격, 집중 제어에 편리한 인라인형 스피드 컨트롤러입니다.
●SCD2 시리즈는 급기와 배기 양방향 유량 제어가 가능한 미터 인·미터 아웃 일체형의 인/아웃 스피드 컨트롤러입니다.
회로 상황에 따라 액추에이터의 돌출 방지나 속도 안정화, 단동 실린더의 왕복 속도 제어 등이 가능합니다.

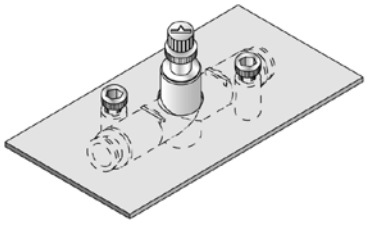
주요 특장

자유로운 취부 자세

취부부가 360°회전하므로 밑면, 측면, 패널 마운트 등 취부·설치 방식을 자유롭게 선택할 수 있습니다.
취부용 브래킷도 필요 없습니다.


베이스 취부 예


벽면 취부 예


패널 취부 예

풍부한 상품 구성

에어 파이버 사양 및 대구경 타입이 추가되어 적용 튜브 사이즈가 φ1.8~φ12로 확대되었습니다.

소형, 대유량

소형이지만 최대 유량이 커서 실린더 크기·속도 제어의 선택 범위가 넓습니다.

미속 타입 선정 가능

저·미속 영역의 속도 제어나 소구경 실린더의 속도 제어가 매우 간단합니다.

원터치 접속

원터치 피팅 부착으로 튜브의 접속이 간단합니다.

내오존 재료 표준 채용

체크 패킹에는 열화 방지용 내오존 재료를 표준 채용하였습니다.

난연성 수지(UL94 규격 V-0 상당)를 표준 채용

⚠ SCL2·SCD2 시리즈의 사용상 주의사항은 1923page를 참조해 주십시오.

사양

●스피드 컨트롤러 라인 타입 SCL2

형번			SCL2-04			SCL2-06	SCL2-08		SCL2-10		
적용 튜브 외경		mm	φ1.8	φ1.8/φ4	φ4	φ6	φ6	φ8	φ8	φ10	φ12
사용 유체			압축 공기								
최고 사용 압력		MPa	0.7		1.0						
최저 사용 압력		MPa	0.1								
내압력		MPa	1.05		1.5						
유체 온도		℃	5~60(단, 동결 없을 것(주3))								
주위 온도		℃	0~60(단, 동결 없을 것)								
질량		g	13	12	11.5	16	32	33	53	57	59
니들 회전수			12[15]								
자유 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	[13]		130	300	400	550	900	1100	1200
	유효 단면적	mm^2	[0.2]		1.9	4.5	6	8	13.5	16.5	18
제어 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	[10]		130[13]	300[13]	400	550	900	1100	1200
	유효 단면적	mm^2	[0.15]		1.9[0.2]	4.5[0.2]	6	8	13.5	16.5	18

●인/아웃 스피드 컨트롤러 라인 타입 SCD2

형번		SCD2-04			SCD2-06	SCD2-08		SCD2-10		
적용 튜브 외경	mm	φ1.8	φ1.8/φ4	φ4	φ6	φ6	φ8	φ8	φ10	φ12
사용 유체		압축 공기								
최고 사용 압력	MPa	0.7		1.0						
최저 사용 압력	MPa	0.1								
내압력	MPa	1.05		1.5						
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것(주3))								
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)								
질량	g	23	22	21.5	29	63	64	108	112	114
니들 회전수		12[15]								
유량	ℓ/min(ANR)	[10]	[10]	100[13]	250[13]	330	400	750	850	900
유효 단면적	mm^2	[0.15]	[0.15]	1.5[0.2]	3.7[0.2]	5	6	11	12.5	13

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: [ ] 안의 수치는 미속 타입을 나타냅니다.
주3: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SCL2- ····· **-** **P7※**

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능한 구조

SCL2
SCD2 **-** ····· **-** **P4**

형번 표시 방법

●스피드 컨트롤러 라인 타입

SCL2 - 04 - H44 - ( )

●인/아웃 스피드 컨트롤러 라인 타입

SCD2 - 04 - H44 - ( )

기종 형번 / Ⓐ보디 사이즈 / Ⓑ적용 튜브 외경 / Ⓒ유량 특성

보디 사이즈와 적용 튜브 외경, 유량 특성의 조합에 대해서는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.

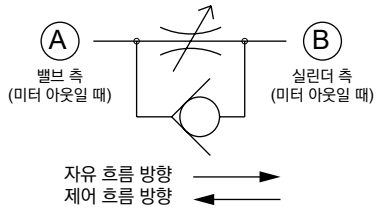
기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	M5 나사 상당
06	1/8 나사 상당
08	1/4 나사 상당
10	3/8 나사 상당
Ⓑ 적용 튜브 외경	
H22	φ1.8
H42	A 측: φ4 B 측: φ1.8
H24(주1)	A 측: φ1.8 B 측: φ4
H44	φ4
H66	φ6
H88	φ8
H1010	φ10
H1212	φ12
Ⓒ 유량 특성	
기호 없음	표준 타입
F	미속 타입

보디 사이즈와 적용 튜브 외경, 유량 특성의 조합

			Ⓐ 보디 사이즈			
			04	06	08	10
Ⓑ 적용 튜브 외경	H22	φ1.8	○			
	H42	φ4/φ1.8	○			
	H24(주1)	φ1.8/φ4	○			
	H44	φ4	●○			
	H66	φ6		●○	●	
	H88	φ8			●	●
	H1010	φ10				●
	H1212	φ12				●

● 유량 특성 '표준 타입'
○ 유량 특성 '미속 타입'
제작 불가합니다.

●적용 튜브 외경 조합 설명도 (H24/H42 한정)



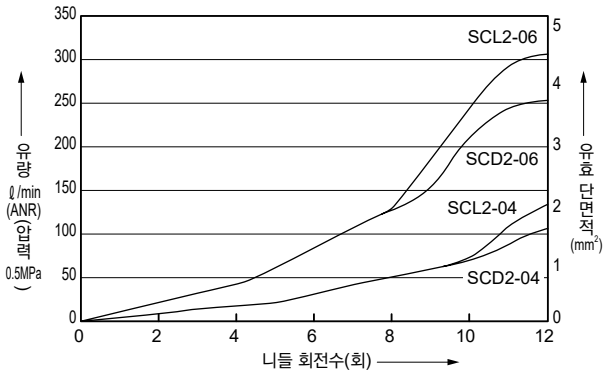
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: H24는 SCD2에서는 형번 선정할 수 없습니다. H42로 대응해 주십시오.

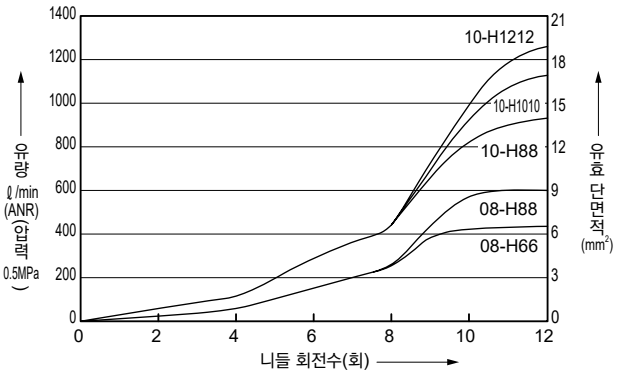
주2: Ⓑ적용 튜브 외경 φ1.8에 적합한 피팅은 원터치 피팅이 아닙니다. φ1.8 원터치 피팅 부착 라인 타입은 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

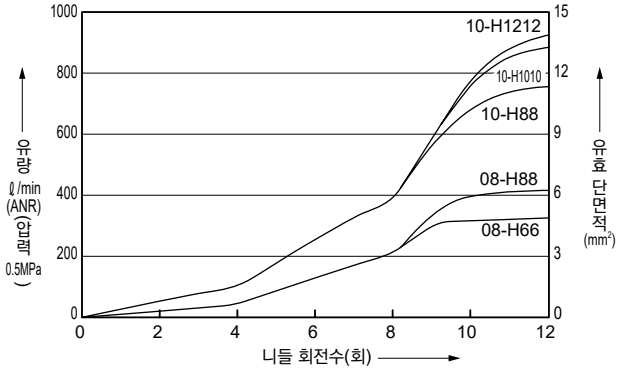
●표준 타입
SCL2-04, SCL2-06, SCD2-04, SCD2-06



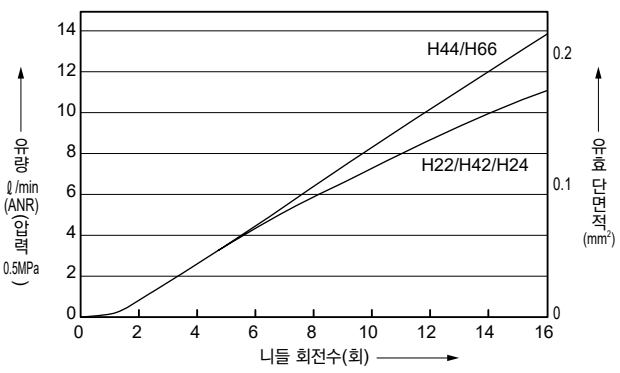
●표준 타입
SCL2-08, SCL2-10



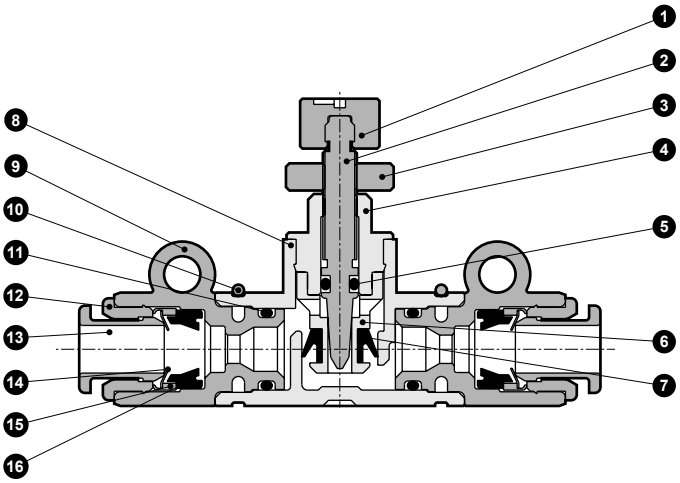
●표준 타입
SCD2-08, SCD2-10



●미속 타입



내부 구조 및 부품 리스트



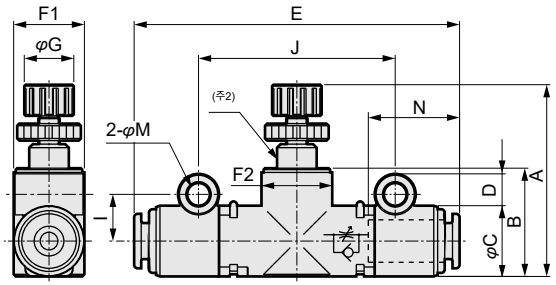
품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	폴리부틸렌 테레프탈레이트
2	니들	황동
3	로크 너트	황동
4	가이드링	황동
5	O링	나이트릴 고무
6	체크 금구	황동
7	체크 패킹	수소화 나이트릴 고무
8	보디	폴리부틸렌 테레프탈레이트
9	조인트 케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트
10	스토퍼 링	스테인리스강
11	O링	나이트릴 고무
12	아우터링	황동
13	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트
14	척	스테인리스강
15	홀더	황동 또는 폴리에테르이미드
16	패킹	나이트릴 고무

주1: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착
주2: 수지 부품은 모두 난연성(UL94 규격 V-0 상당)
단, 적용 튜브 외경 φ1.8을 제외

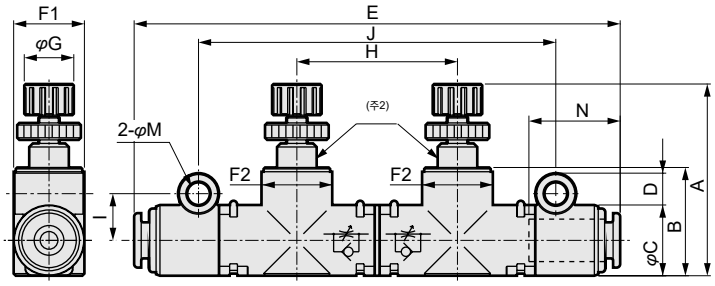
외형 치수도

CAD

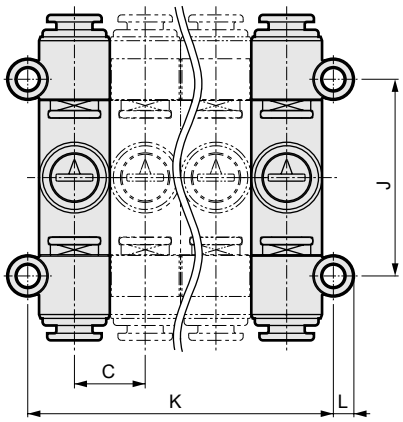
●SCL2 시리즈



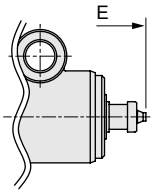
●SCD2 시리즈



●매니폴드일 때 취부 피치 수치



●접속 튜브 외경 φ1.8·피팅부 외형도



형번	접속 튜브 외경	A		B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	M (취부 구멍 지름)	N (튜브 삽입 길이)
		MIN	MAX														
SCL2-04-H22(주1)	φ1.8	27.1	31.6	15.3	10	4.5	50.8	10	10.6	7	–	6.6	27.8	10×n+3.2	2.9	3.3	–
SCL2-04-H42(주1)	φ4/φ1.8						48.4										12.9/–
SCL2-04-H24(주1)	φ1.8/φ4						48.4										–/12.9
SCL2-04-H44	φ4						46										12.9
SCL2-06-H66	φ6	28.8	33.3	17.7	12	5.6	49.4	12	12.2	7	–	8.1	30.8	12×n+4.2	3.5	4.3	13.7
SCL2-08-H66	φ6	38	44.5	22.9	15	5.6	64	15	15.5	11	–	9.5	41	15×n+4	3.6		18
SCL2-08-H88	φ8						66.5										19
SCL2-10-H88	φ8	44	50.5	29.7	20	5.1	71	20	20.5	11	–	11.5	47	20×n+3			19
SCL2-10-H1010	φ10						75										21
SCL2-10-H1212	φ12				20.4	4.9	79							20.4×n+3			22
SCD2-04-H22(주1)	φ1.8	27.1	31.6	15.3	10	4.5	73.5	10	10.6	7	22.7	6.6	50.5	10×n+3.2	2.9	3.3	–
SCD2-04-H42(주1)	φ4/φ1.8						71.1										12.9/–
SCD2-04-H44	φ4						68.7										12.9
SCD2-06-H66	φ6	28.8	33.3	17.7	12	5.6	73.9	12	12.2	7	24.5	8.1	55.3	12×n+4.2	3.5	4.3	13.7
SCD2-08-H66	φ6	38	44.5	22.9	15	5.6	97.5	15	15.5	11	34	9.5	75	15×n+4	3.6		18
SCD2-08-H88	φ8						100										19
SCD2-10-H88	φ8	44	50.5	29.7	20	5.1	111	20	20.5	11	40.5	11.5	87.5	20×n+3			19
SCD2-10-H1010	φ10						115										21
SCD2-10-H1212	φ12				20.4	4.9	119							20.4×n+3			22

주1: 접속 튜브부는 에어 파이버 전용 피팅입니다.
주2: 미속 타입에는 이 위치에 슬릿(홈)이 들어갑니다.
주3: F1 및 F2 치수는 타원 형상입니다.



니들 밸브·라인 타입·원터치 피팅 부착

SCL2-N Series

●접속 구경: φ4·φ6·φ8

JIS 기호

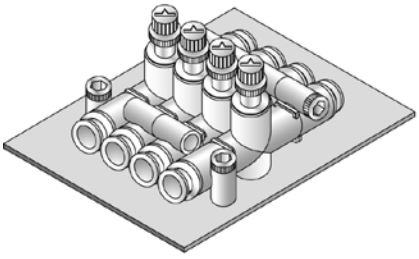


RoHS CAD

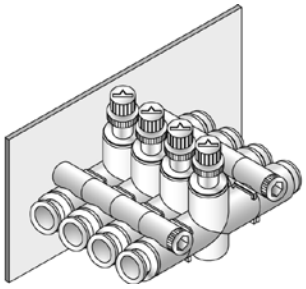
주요 특장

자유로운 취부 자세

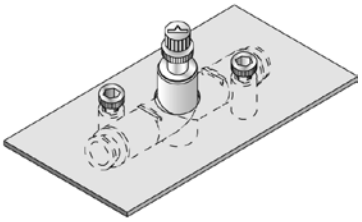
취부부가 360° 회전하므로 밑면, 측면, 패널 마운트 등 취부·설치 방식을 자유롭게 선택할 수 있습니다.
취부용 브래킷도 필요 없습니다.



베이스 취부 예



벽면 취부 예



패널 취부 예

저증발성 그리스 사용

유분을 피해야 하는 환경이나 시스템에서의 사용에 대응합니다. 게다가 오일 프리·클린 포장의 '금유 사양'에도 대응 가능합니다.

직선적인 유량 특성

유량 조정에 적합한 플랫한 특성의 전용 니들을 채용하였습니다.

유량 사이즈 선택 가능

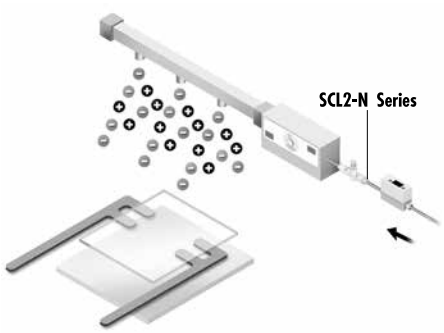
보다 섬세한 유량 조정에 대응하기 위해 13·50·150·300 ℓ/min(0.5MPa일 때)의 4단계 유량 사이즈를 준비했습니다.

원터치 접속

원터치 피팅 부착으로 튜브의 접속이 간단합니다.

난연성 수지(UL94 규격 V-0 상당)를 표준 채용

■SCL2-N Series 용도 예



●이오나이저 퍼지 가스의 유량 특성
●클린룸 내에서의 에어 블로
●N2 퍼지 회로
●디스크 성형기에서의 워크 취출 블로양 조정
●텐션 컨트롤에서의 유량 제어

사양

형번		SCL2-N-04	SCL2-N-06	SCL2-N-08	
적용 튜브 외경	mm	φ4	φ6	φ6	φ8
사용 유체		압축 공기·N_2가스			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
부압	kPa	-100			
내압력	MPa	1.5			
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것(주1))			
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)			
질량	g	11.5	16	32	33
니들 회전수		12(유량 타입: 010은 15회전)			

주1: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

유량 특성

유량 타입 기호		010	050	150	300
최대 유량(0.5MPa일 때)	ℓ/min(ANR)	13	50	150	300
유효 단면적	mm^2	0.2	0.7	2.2	4.5

주: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 환산값입니다.

형번 표시 방법

●니들 밸브 라인 타입

SCL2 - N - 04 - H44 - 010 - ( )

기종 형번

Ⓐ보디 사이즈

Ⓑ적용 튜브 외경

보디 사이즈 – 적용 튜브 외경과 유량 타입의 조합에 대해서는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.

Ⓒ유량 타입

Ⓓ옵션

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	M5 나사 상당
06	1/8 나사 상당
08	1/4 나사 상당
Ⓑ 적용 튜브 외경	
H44	φ4
H66	φ6
H88	φ8
Ⓒ 유량 타입	
010	사양 및 유량 특성 그래프를 참조해 주십시오.
050	
150	
300	
Ⓓ 옵션	
기호 없음	표준 사양
P80	금유 사양

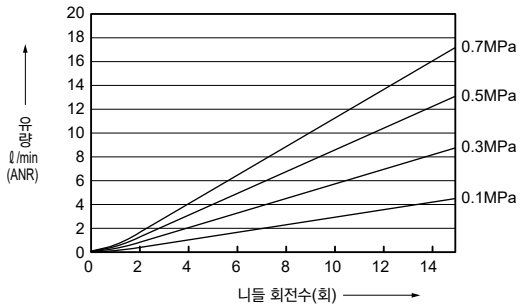
보디 사이즈 – 적용 튜브 외경과 유량 타입의 조합

		Ⓐ 보디 사이즈 Ⓑ 적용 튜브 외경			
		04-H44	06-H66	08-H66	08-H88
Ⓒ 유량 타입	010	●	●		
	050	●	●		
	150		●		
	300			●	●

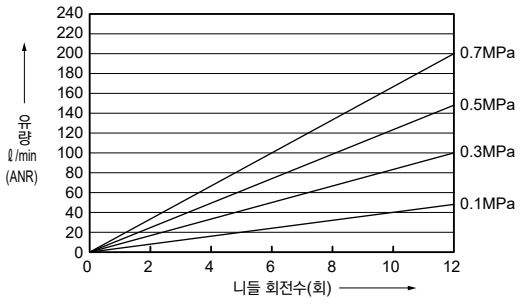
제작 불가합니다.

유량 특성

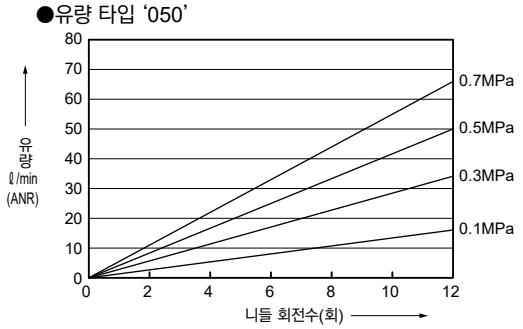
●유량 타입 '010'



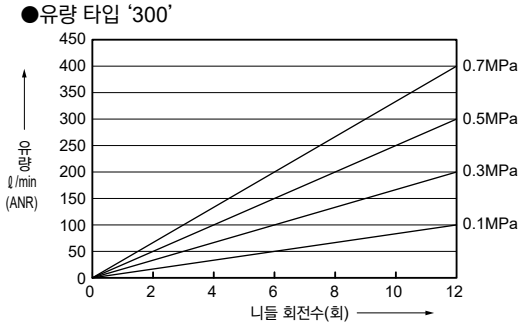
●유량 타입 '150'



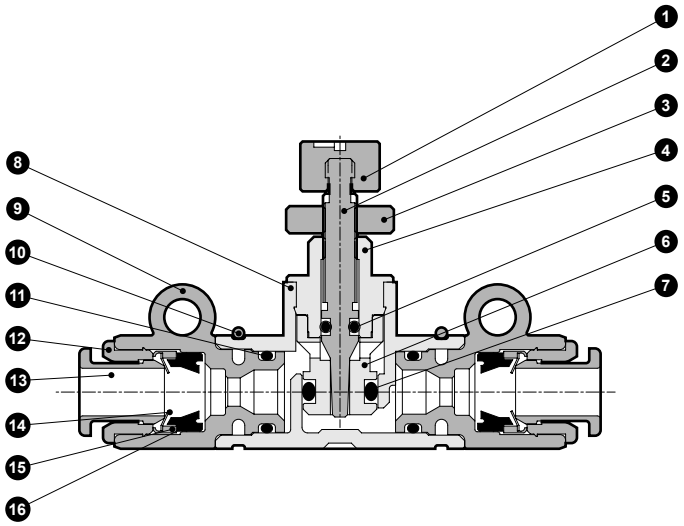
●유량 타입 '050'



●유량 타입 '300'



내부 구조 및 부품 리스트



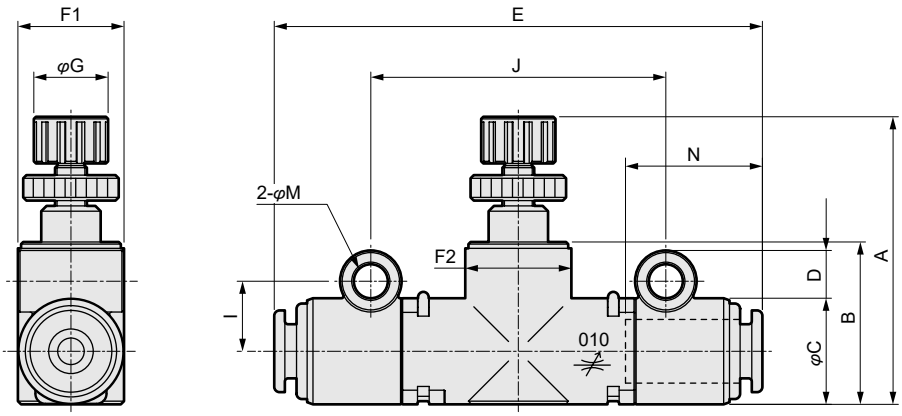
품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	폴리부틸렌 테레프탈레이트
2	니들	황동
3	로크 너트	황동
4	가이드링	황동
5	O링	나이트릴 고무
6	체크 금구	황동
7	O링	나이트릴 고무
8	보디	폴리부틸렌 테레프탈레이트
9	조인트 케이스	폴리부틸렌 테레프탈레이트
10	스토퍼 링	스테인리스강
11	O링	나이트릴 고무
12	아우터링	황동
13	푸시링	폴리부틸렌 테레프탈레이트 또는 폴리아세탈
14	척	스테인리스강
15	홀더	황동 또는 폴리에테르이미드
16	패킹	나이트릴 고무(수소화 나이트릴 고무)(주2)

주1: 황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착
주2: ( ) 안은 P80 선택 시

외형 치수도

CAD

●SCL2-N 시리즈



형번	접속 튜브 외경	A		B	C	D	E	F1	F2	G	I	J	K	L	M (취부 구멍 지름)	N (튜브 삽입 길이)
		MIN	MAX													
SCL2-N-04-H44	φ4	27.1	31.6	15.3	10	4.5	46	10	10.6	7	6.6	27.8	10×n+3.2	2.9	3.3	12.9
SCL2-N-06-H66	φ6	28.8	33.3	17.7	12	5.6	49.4	12	12.2	7	8.1	30.8	12×n+4.2	3.5	4.3	13.7
SCL2-N-08-H66	φ6	38	44.5	22.9	15	5.6	64	15	15.5	11	9.5	41	15×n+4	3.8		18
SCL2-N-08-H88	φ8						66.5									19

주: F1, F2 치수는 타원 형태입니다.

주: 스피드 컨트롤러와는 손잡이 색상에 따라 식별이 가능합니다.
스피드 컨트롤러 ····· 손잡이 '화이트'
니들 밸브 ····· 손잡이 '그레이'
주: 옵션 'P80(금유 사양)'의 피팅 푸시링 색상은 블루입니다.

설계 시·선정 시

⚠주의

■의도적으로 오존을 발생시키는 회로에서는 사용하지 마십시오. 체크 패킹은 압축 공기 중에 자연 발생하는 오존에 대하여 내오존성을 보유하고 있으나, 고농도 오존에는 열화됩니다.

■누설 제로를 필요로 하는 스톱 밸브로는 사용할 수 없습니다. 제품 사양상 어느 정도의 누설을 허용하고 있습니다.

■니들 밸브의 수지 재료는 일부 난연성이 아니므로 주의해 주십시오.

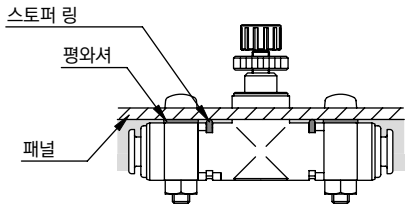
■니들 밸브의 유로 내부의 발진은 0이 아니므로 발진이 문제되는 회로에서는 파이널 클린 필터를 함께 사용해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠주의

■취부 구멍의 회전은 무가압 상태에서 실시해 주십시오.

■패널 마운트일 때는 스토퍼 링과 패널면에 간섭이 발생하므로 취부 구멍과 패널 사이에 평와셔를 끼워 취부해 주십시오.



■취부 구멍의 볼트 조임은 아래 표의 토크 이하로 실시해 주십시오.

형번	조임 토크
SCL(D)2-04	0.5N·m
SCL(D)2-06/08/10	0.8N·m

■제품의 흔들림이나 비틀어짐이 튜브 이탈의 원인이 되므로 배관 시에는 볼트나 케이블 타이 등으로 제품을 고정해 주십시오.

■손잡이의 전폐·전개 시에는 손잡이를 강하게 돌리지 않도록 주의해 주십시오(0.05N·m 이하). 또한 로크 너트를 집은 상태에서 니들 조정을 하지 마십시오. 니들의 긁힘이나 파손의 원인이 됩니다.

■로크 너트를 너무 세게 조이면 고장의 원인이 되므로 아래 표의 토크 이상으로 조이지 마십시오.

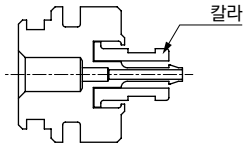
형번	조임 토크
SCL(D)2-04/06	0.2N·m
SCL(D)2-08/10	0.3N·m

■옵션 'P80(금유 사양)'에서는 금유로 인해 조정 손잡이 회전이 조금 단단해질 수 있습니다.

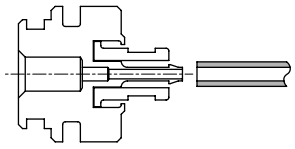
■니들 밸브 배관 시의 방향성은 없습니다.

■에어 파이버(φ1.8 피팅)는 아래 조작 방법(①~⑤)에 따라 접속해 주십시오.

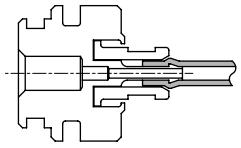
①칼라(Collar)를 가장 안쪽 위치에 놓습니다.



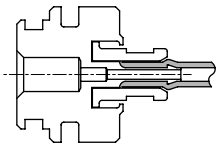
②에어 파이버의 끝은 직각으로 절단해 주십시오.



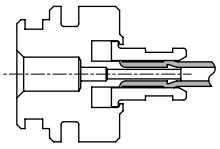
③칼라를 통과하여 에어 파이버가 정상적으로 삽입된 것을 확인하며 작업해 주십시오.



④에어 파이버는 가장 마지막 위치까지 삽입합니다.



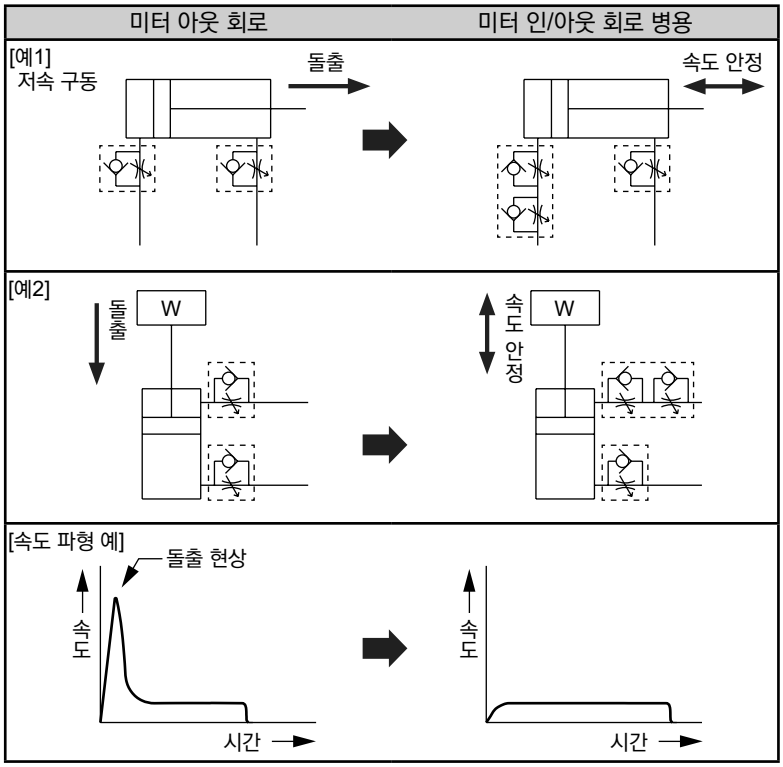
⑤칼라를 앞으로 당겨 잠급니다.



인/아웃 스피드 컨트롤러 사용 예

1 인/아웃 스피드 컨트롤러로 제어하면 속도가 더욱 안정됩니다.

[예1] 편로드 실린더로 저속도 제어를 실시할 경우 미터 아웃 회로에서는 PUSH 측의 작동 직후에 돌출이 발생합니다.
[예2] 수직 취부의 경우 부하의 자중으로 인해 작동 직후에 돌출이 발생할 수 있습니다.
이러한 경우 미터 인/아웃 회로를 사용하면 보다 속도가 안정됩니다.



[돌출 현상의 원인]
미터 아웃 회로의 경우 배기 측 유량을 줄이기 때문에 밸브 전환 직후에는 양쪽이 동일한 압력이 되어 피스톤 수압 면적 차분의 추력 또는 부하 하중량분의 추력이 여분으로 작동해 돌출이 발생합니다.
또한 피스톤이 이동함에 따라 배기압이 상승하고 감속되어 설정 속도가 됩니다.
이 현상에 의한 돌출의 경우, 급기 측 유량을 줄여 급격한 추력의 변동을 억제하여 돌출을 해결할 수 있습니다.

2 잔압 제거 후 초기 작동 시에 돌출을 억제할 수 있어 위험을 방지합니다.

3 단동 실린더의 왕복 속도를 제어할 수 있습니다.

MEMO

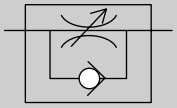


스피드 컨트롤러 스테인리스 내부식용 타입

SC3P Series

●접속 구경: M5, R1/8~R1/2

JIS 기호



RoHS CAD

주요 특장

●부식에 뛰어난 스테인리스를 사용한 속도 제어 밸브 SUS303 상당(Cr 20%, Mo 2%) 스테인리스를 채용, 황동재를 사용하지 않아 구리 이온을 피해야 하는 환경에서 사용하기에 최적

●내오존 재료 표준 채용
체크 패킹에는 열화 방지용 내오존 재료를 표준 채용

●환경 대응 상품
지구 환경에 악영향을 미치는 물질을 재질에서 배제 RoHS 지령 대응 상품

사양

형번		SC3P														
항목		SC3P-M5		SC3P-6			SC3P-8			SC3P-10				SC3P-15		
적용 튜브 외경	mm	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12
사용 유체		압축 공기														
최고 사용 압력	MPa	0.9														
최저 사용 압력	MPa	0.1														
내압력	MPa	1.35														
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)														
접속 구경	Rc	M5		R1/8			R1/4			R3/8				R1/2		
질량	g	7	7.6	17	17	20	33	36	39	63	63	66	69	95	98	101
니들 회전수		7 이상		12 이상			13 이상									

주1: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

형번 표시 방법

SC3P - 8 - 8 - I

- SC3P: 기종 형번
- Ⓐ 접속 구경
- Ⓑ 적용 튜브 외경
- Ⓒ 옵션

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2

Ⓑ 적용 튜브 외경

		배관 사이즈				
		M5	6	8	10	15
4	**φ4**	●	●			
6	**φ6**	●	●	●	●	
8	**φ8**		●	●	●	●
10	**φ10**			●	●	●
12	**φ12**				●	●

Ⓒ 옵션

기호 없음	미터 아웃 제어
I	미터 인 제어

: 는 제작할 수 없습니다.

유량과 유효 단면적

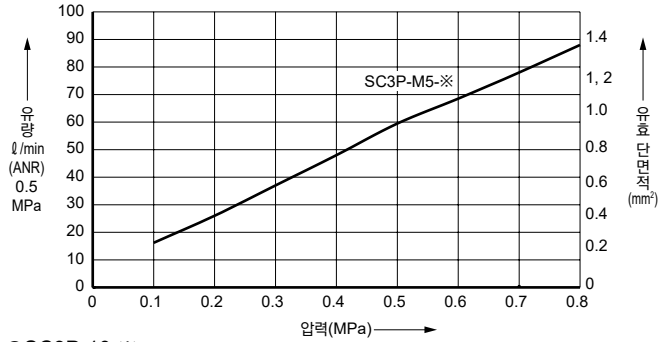
형번 / 항목			SC3P															
			SC3P-M5		SC3P-6			SC3P-8			SC3P-10				SC3P-15			
적용 튜브 외경		mm	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12	
자유 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	55		200		230	390	400		600	800		840	1140	1380		
	유효 단면적	mm^2	0.9		3		3.5	5.9	6		9	12		12.5	17	21		
제어 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	70		150			270			550	850	920		1100	1450	1600	
	유효 단면적	mm^2	1.1		2.3			4			8	12.8	14		16.5	22	24	

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 유효 단면적은 유량에서의 환산값입니다.

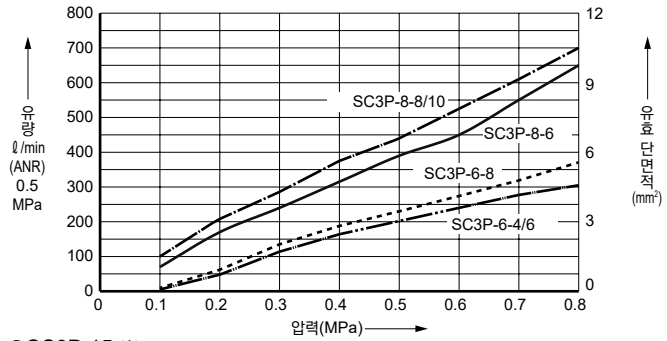
유량 특성

[자유 흐름]

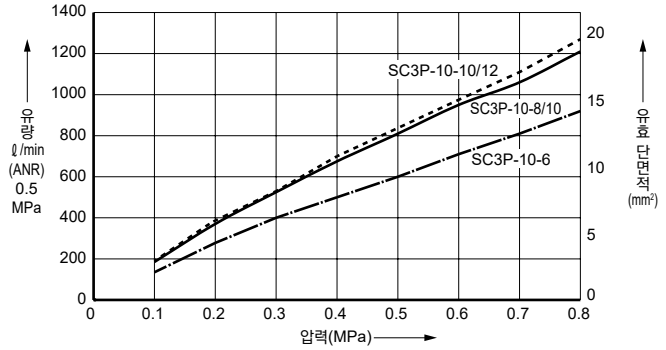
●SC3P-M5-※



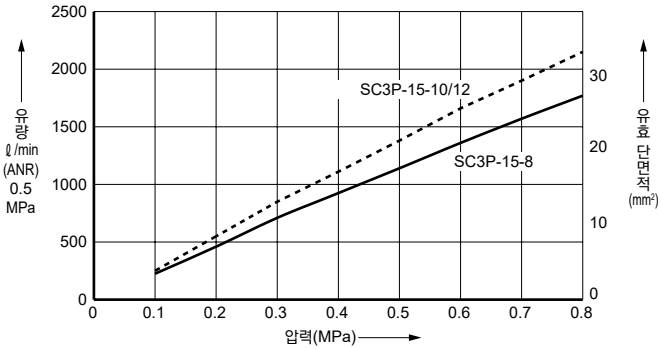
●SC3P-6-※, SC3P-8-※



●SC3P-10-※

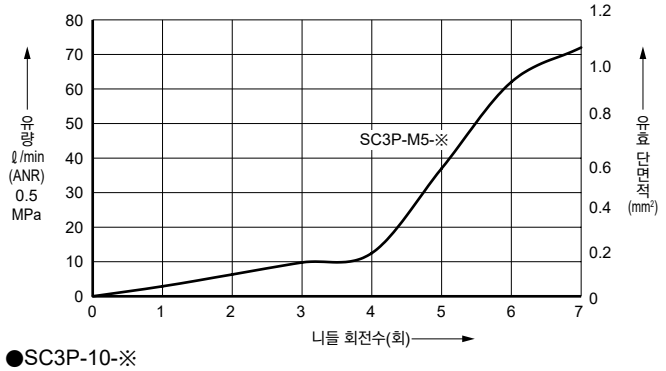


●SC3P-15-※

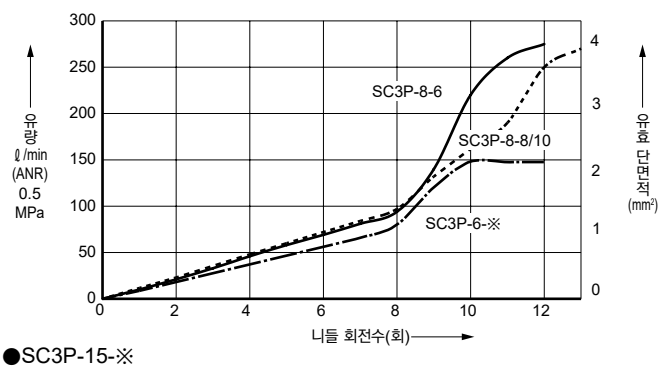


[제어 흐름]

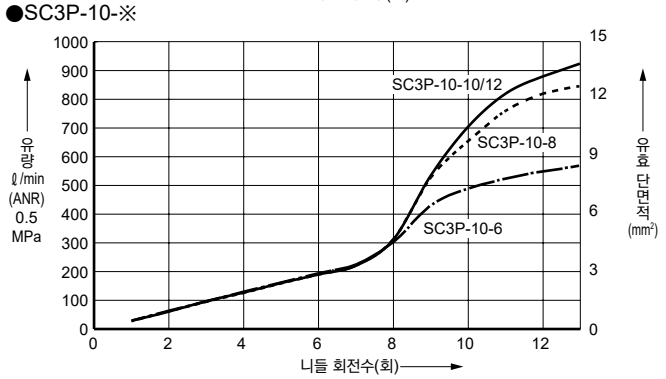
●SC3P-M5-※



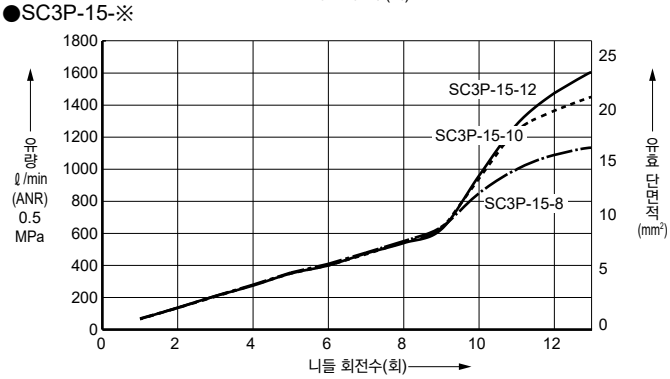
●SC3P-6-※, SC3P-8-※



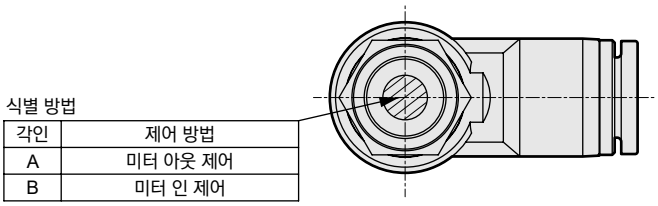
●SC3P-10-※

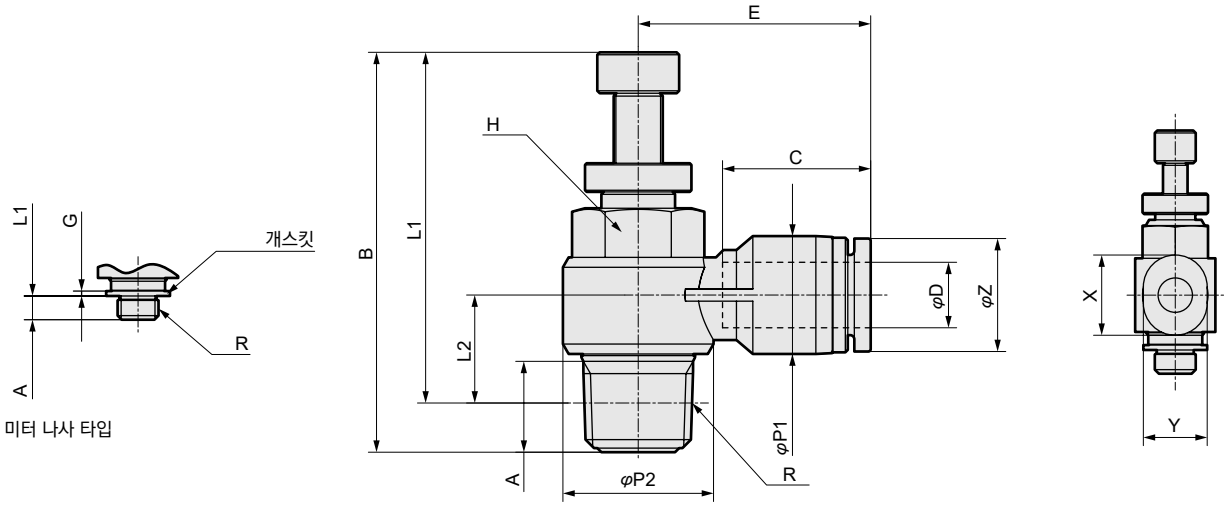


●SC3P-15-※



외형 치수도

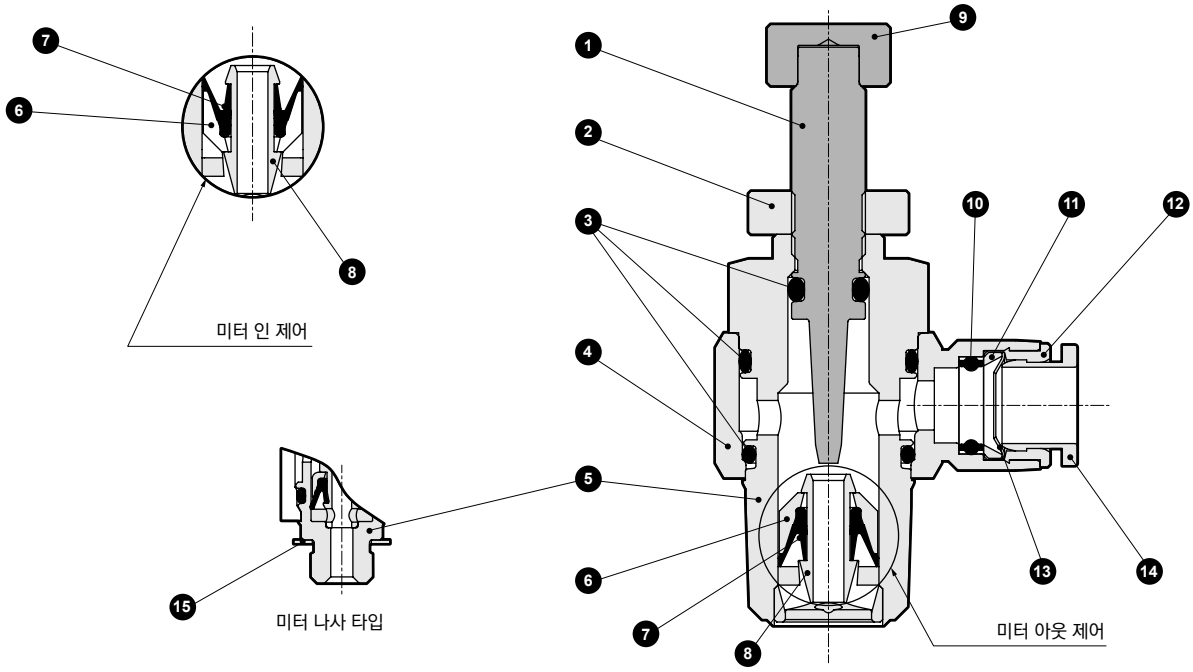




기호 / 형번	φD 튜브 외경	R	A	B MAX	B MIN	L1 MAX	L1 MIN	L2	φP1	φP2	C 튜브 엔드	E	H 대변	φZ	X	Y
SC3P-M5-4	φ4	M5×0.8	3.2	29.7	27.0	26.5	23.8	6.4	8	9.8	11.3	15.7	8	–	9.8	7.8
SC3P-M5-6	φ6							7.2	10.5		11.8	17.7		–	11.8	9.8
SC3P-6-4	φ4	R1/8	8	41.5	34.9	37.5	30.9	10.7	8	14.4	11.3	18	10	–	9.8	7.8
SC3P-6-6	φ6							10.7	10.5		11.8	18.5		–	11.8	9.8
SC3P-6-8	φ8							11.9	14.4		18.1	26.9		13.8	–	–
SC3P-8-6	φ6	R1/4	11.1	48.9	42.2	42.8	36.1	11.9	10.5	18.4	11.8	20.4	14	–	11.8	9.8
SC3P-8-8	φ8							13.2	14.4		18.1	28.4		13.8	–	–
SC3P-8-10	φ10							14.8	17.6		20.2	30.9		16.8	–	–
SC3P-10-6	φ6	R3/8	13.2	54.4	46.9	48	40.5	15.4	14.4	22	17	29	19	11.8	–	–
SC3P-10-8	φ8							15.4	14.4		18.1	28.9		13.8	–	–
SC3P-10-10	φ10							16.7	17.6		20.2	31.2		16.8	–	–
SC3P-10-12	φ12							18.4	21		23.4	36.9		19.8	–	–
SC3P-15-8	φ8	R1/2	16	59.7	52.4	51.5	44.2	18	14.4	28	18.1	31	24	13.8	–	–
SC3P-15-10	φ10							18	17.6		20.2	33.6		16.8	–	–
SC3P-15-12	φ12							19.7	21		23.4	36.4		19.8	–	–

※테이퍼 암나사 타입의 L1, L2 치수는 나사 조임 후의 참고 치수입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	니들	스테인리스강(SUS303 상당품)	9	손잡이	스테인리스강(SUS303 상당품)
2	로크 너트	스테인리스강(SUS303 상당품)	10	탄성체 슬리브	수소화 나이트릴 고무
3	O링	수소화 나이트릴 고무	11	로크 링	스테인리스강(SUS303 상당품)
4	수지 본체	폴리부틸렌 테레프탈레이트	12	가이드링	스테인리스강(SUS303 상당품)
5	금속 본체	스테인리스강(SUS303 상당품)	13	로크 고리	스테인리스강(SUS301)
6	바스켓	폴리부틸렌 테레프탈레이트	14	개방링	폴리아세탈
7	체크 패킹	수소화 나이트릴 고무	15	개스킷	폴리페닐렌 설파이드
8	코어 가이드	스테인리스강(SUS303 상당품)			

사용상의 주의사항

●반드시 제품의 사양 내에서 사용해 주십시오.
●본 제품은 압축 공기용입니다. 기타 유체의 사용은 삼가 주십시오.
●튜브는 튜브 엔드까지 확실히 삽입하고 튜브를 당겨서 빠지지 않는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
●튜브는 전용 커터로 반드시 직각으로 절단해 사용해 주십시오.
●배관 및 튜브 삽입 시 분말, 이물질을 제거한 후에 사용해 주십시오.
●튜브는 급격하게 구부리지 않도록 충분한 여유를 두십시오.
●고온 다습한 장소나 옥외, 직사광선을 피해서 사용해 주십시오.
●진동·충격이 강한 장소에서는 사용하지 마십시오.
●니들은 전부 닫았을 때에도 다소의 리크를 허용하므로 스톱 밸브로 사용하는 것은 삼가 주십시오.
●튜브 교환은 반드시 공기를 잠그고 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.
●내약품성은 SUS440 상당과 동등합니다. 이 이상의 내약품성이 필요한 경우에는 사용할 수 없습니다.
●부식되기 쉬운 환경에서 사용은 반드시 문의해 주십시오. 조건에 따라 피팅 본체 파손의 원인이 됩니다.

■배관상의 주의사항

●권장 조임 토크 범위 내에서 사용해 주십시오.
●압력을 가한 상태에서 계속 조이지 마십시오.
●튜브 교환은 반드시 공기를 잠그고 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.
●임의의 방향으로 회전시켜 취부 가능하지만 상시 회전 및 요동의 용도로는 사용하지 마십시오.

[권장 조임 토크]

접속 나사	조임 토크 N·m
M5	1.0~1.5
R1/8	7~9
R1/4	12~14
R3/8	22~24
R1/2	28~30



스피드 컨트롤러 포트 직결·엘보 타입

SC3R Series

●접속 구경: M5, Rc1/8, Rc1/2

JIS 기호


(미터 아웃)


(미터 인)

RoHS CAD

사양

항목		SC3R-M5	SC3R-6	SC3R-8	SC3R-10	SC3R-15
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
최저 사용 압력	MPa	0.05				
내압력	MPa	1.5				
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것)(주2)				
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경		M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
질량	g	14	40	70	110	190
적용 실린더 튜브 내경	mm	φ6~φ16	φ15~φ32	φ20~φ50	φ32~φ75	φ40~φ110
니들 회전수		11	14	14	14	16
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	80	270	500	1100	1600
	유효 단면적 mm^2	1, 2	4.0	7.5	16	24
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	47	240	470	1100	1600
	유효 단면적 mm^2	0.7	3.6	7.0	15	24

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

SC3R — M5 — I

Ⓐ접속 구경

Ⓑ옵션

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
M5	M5×0.8
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
Ⓑ 옵션	
I	미터 인 타입
기호 없음	미터 아웃 타입

오존 대응 사양

(권말 137page)

SC3R — ····· — P11

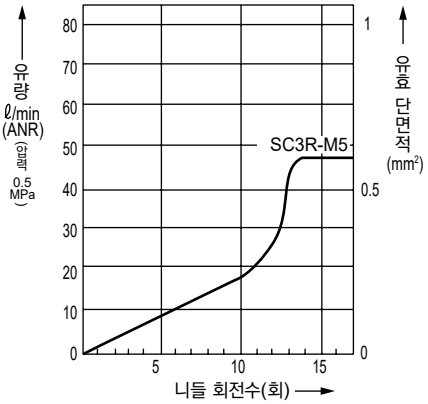
클린 사양

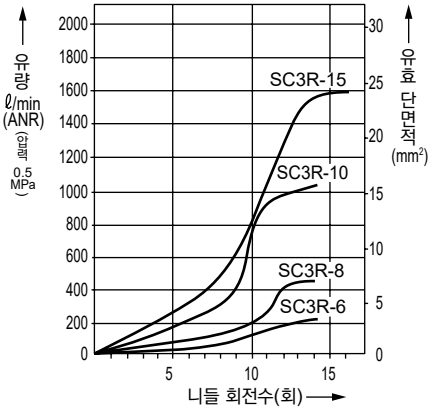
(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SC3R — ····· — P7※

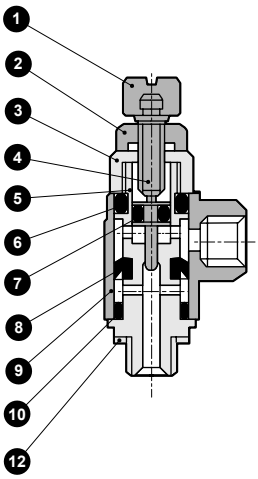
유량 특성



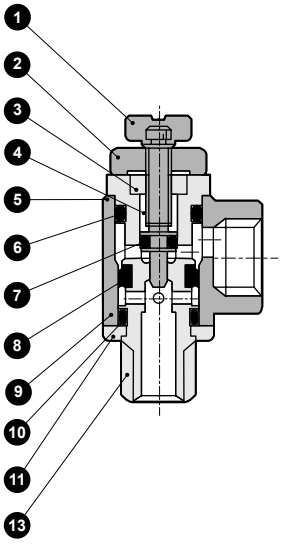


내부 구조 및 부품 리스트

●SC3R-M5



●SC3R-6~15

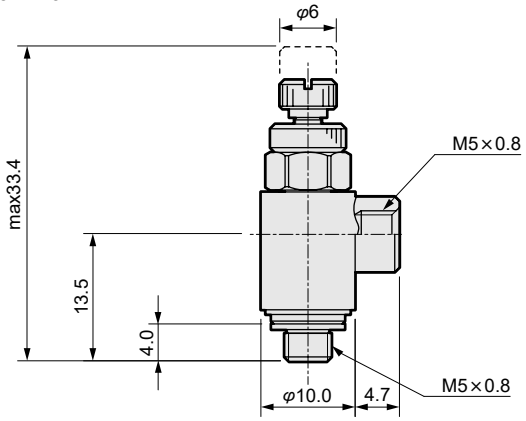


품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	황동
2	로크 너트	황동
3	그랜드 너트	황동
4	니들	스테인리스강
5	회전축	황동
6	O링	나이트릴 고무
7	O링	나이트릴 고무
8	패킹	수소화 나이트릴 고무
9	회전체	아연 다이캐스트(황동)
10	O링	나이트릴 고무
11	스냅링	폴리부틸렌 테레프탈레이트 수지
12	M5 개스킷	나이트릴 고무+강철
13	실란트	불소계 수지

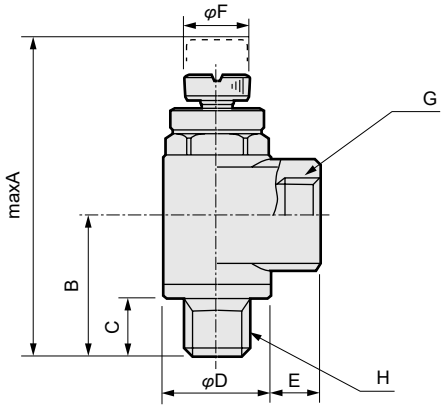
※( ) 안은 SC3R-M5
※황동 부품은 모두 무전해 니켈 도금 부착

외형 치수도

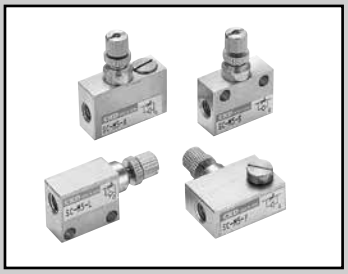
●SC3R-M5



●SC3R-6~15



형번	A	B	C	D	E	F	G	H
SC3R-6	42.5	18.8	7.7	15.0	6.7	9	Rc1/8	R1/8
SC3R-8	51.2	23.2	10.7	19.0	9.4	12	Rc1/4	R1/4
SC3R-10	60.2	27.0	11.7	22.5	10.0	14	Rc3/8	R3/8
SC3R-15	66.7	30.0	14.7	27.0	13.7	16	Rc1/2	R1/2



초소형 스피드 컨트롤러

SC-M3·M5

소형·경량으로 공간 절약형 배관을 실현, 저속, 미속 타입도 설정 가능

JIS 기호

SC-M5-S
SC-M5-F



SC-M5-L
SC-M5-A



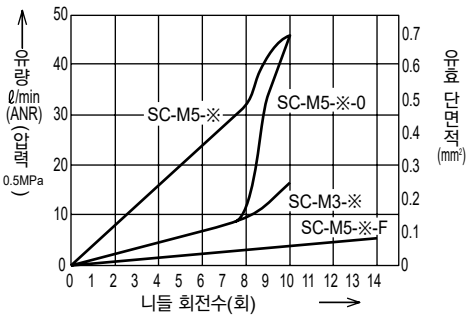
RoHS CAD

사양

항목		SC-M3-S	SC-M3-L	SC-M3-F	SC-M3-A	SC-M5-S	SC-M5-L	SC-M5-F	SC-M5-A
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	0.7							
최저 사용 압력	MPa	0.1							
내압력	MPa	1.05							
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것)(주1)							
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M3				M5			
질량	g	1.7	1.5	2.4	2.4	5.6(6)	4.8(5.2)	7.9(8.3)	8.5(8.9)
적용 실린더 튜브 내경	mm	φ2.5~φ10				φ6~φ25			
니들 회전수		10				10(14)			
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	20				53			
	유효 단면적 mm^2	0.3				0.8			
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	16				47(6.7)			
	유효 단면적 mm^2	0.25				0.7(0.1)			

주1: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.
주2: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ( ) 안은 미속 타입을 나타냅니다.

유량 특성



형번 표시 방법

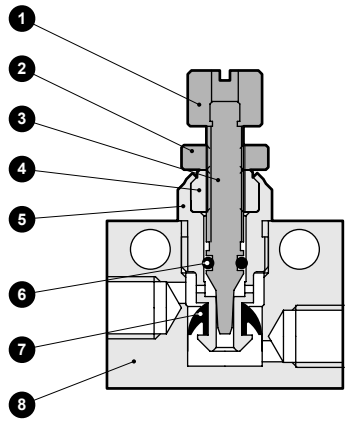
SC - M3 - A - I F

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
M3	M3×0.5
M5	M5×0.8
Ⓑ 형상	
S	스트레이트
L	엘보
F	평면
A	어저스터블
Ⓒ 제어 방법	
기호 없음	미터 아웃 타입
I	미터 인 타입
Ⓓ 유량 특성	
기호 없음	표준 타입
O	저속 타입(M5 한정)
F	미속 타입(M5 한정)

Ⓐ 접속 구경
Ⓑ 형상
Ⓒ 제어 방법
Ⓓ 유량 특성

주1: 미속 타입은 로크 너트의 외관은 청색입니다.
주2: SC-※-S-I의 형번은 선정할 수 없습니다. SC-※-S는 IN과 OUT을 반대로 취부해 사용하십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

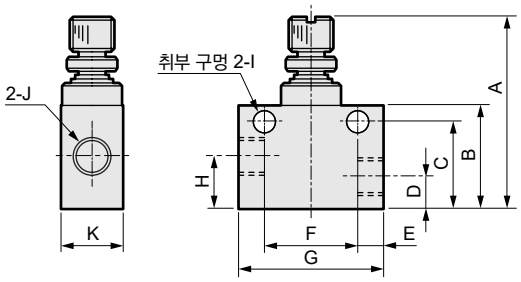


품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	알루미늄 합금
2	로크 너트	알루미늄 합금
3	니들	스테인리스강
4	니들 가이드	알루미늄 합금
5	체크 금구	알루미늄 합금
6	O링	나이트릴 고무
7	패킹	수소화 나이트릴 고무
8	보디	알루미늄 합금

주: 미속 타입은 니들 가이드의 재질이 스테인리스강입니다.

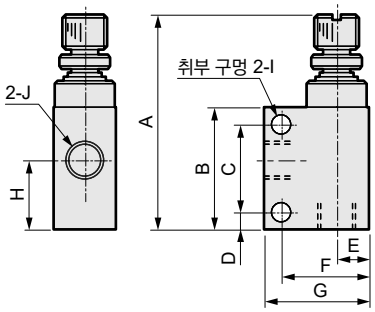
외형 치수도

●SC-$\begin{matrix}M3\\M5\end{matrix}$-S(스트레이트)



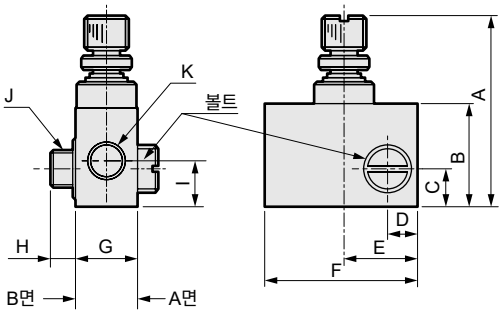
형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC-M3-S	18.5(max21)	9	7.3	2.5	2.5	8	13	4.2	φ2.2	M3×0.5	5
SC-M5-S	25(max28.5)	13.5	11.2	4.2	3.5	12	19	6.5	φ3.2	M5×0.8	8

●SC-$\begin{matrix}M3\\M5\end{matrix}$-L(엘보)



형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SC-M3-L	20.3(max22.8)	10.5	7	1.9	2.5	6.5	9	5.7	φ2.2	M3×0.5
SC-M5-L	27.5(max31)	16	11.5	2.2	4.3	11.2	13.5	9	φ3.2	M5×0.8

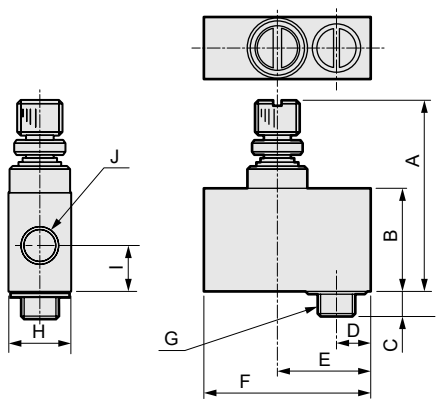
●SC-$\begin{matrix}M3\\M5\end{matrix}$-F(플랫)



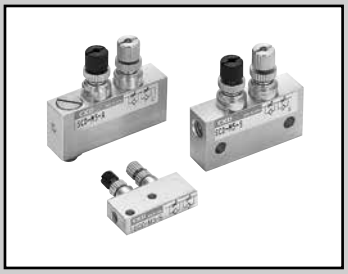
형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC-M3-F	18.5(max21)	9	3.4	2.7	6.5	13	5	3	4.2	M3×0.5	M3×0.5
SC-M5-F	25(max28.5)	13.5	5.1	4	10.5	20	8	3.5	6.5	M5×0.8	M5×0.8

주: 볼트는 본체에서 분리하여 A·B 양면에서 장착할 수 있습니다.

●SC-$\begin{matrix}M3\\M5\end{matrix}$-A(어저스터블)



형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SC-M3-A	18.5(max21)	9	3	3.2	8	14.5	M3×0.5	5	4.2	M3×0.5
SC-M5-A	25(max28.5)	13.5	3.5	4.5	12.5	22	M5×0.8	8	6.5	M5×0.8



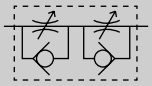
초소형 인/아웃 스피드 컨트롤러

SCD-M3·M5 Series

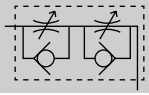
소형·경량·슬림형의 급기와 배기의 양방향 유량 제어가 가능한 속도 제어 밸브

JIS 기호

●SCD-M※-S (스트레이트)



●SCD-M※-A (어저스터블)



RoHS CAD

사양

항목	SCD-M3-S	SCD-M3-A	SCD-M5-S	SCD-M5-A	SCD-M5-S-F	SCD-M5-A-F
사용 유체	압축 공기					
최고 사용 압력 MPa	0.7					
최저 사용 압력 MPa	0.1					
내압력 MPa	1.05					
유체 온도 ℃	5~60(단, 동결 없을 것)(주1)					
주위 온도 ℃	0~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경	M3×0.5		M5×0.8			
적용 실린더 튜브 내경 mm	φ4~φ8		φ6~φ25			
니들 회전수	10				14	
질량 g	3.1	3.9	10	11.7	10.8	12.5
제어 유량 ℓ/min(ANR)	13		37		6.7	
유효 단면적 mm^2	0.2		0.55		0.1	

주1: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.
주2: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.

형번 표시 방법

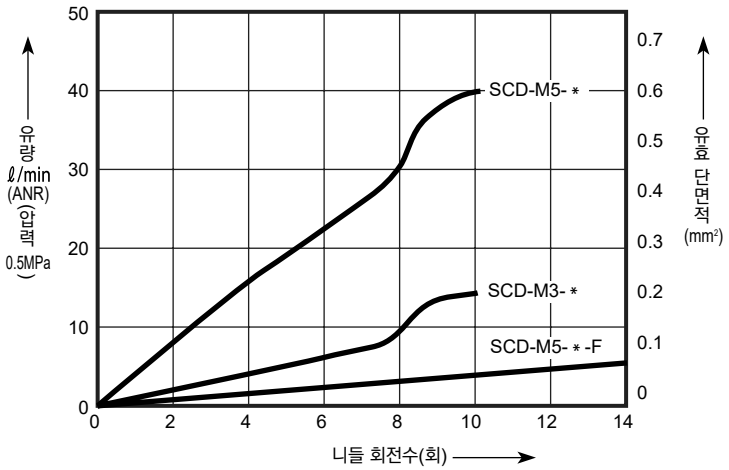
SCD - M3 - S - F

- SCD: 기종 형번
- M3: Ⓐ접속 구경
- S: Ⓑ형상
- F: Ⓒ유량 특성

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
M3	M3×0.5
M5	M5×0.8
Ⓑ 형상	
S	스트레이트
A	어저스터블
Ⓒ 유량 특성	
기호 없음	표준 타입
F	미속 타입(M5 한정)

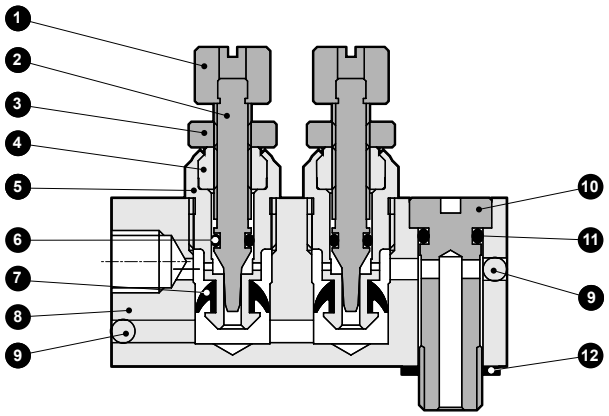
주1: 미속 타입은 로크 너트의 외관은 청색입니다.

유량 특성



내부 구조 및 부품 리스트

●어저스터블 타입

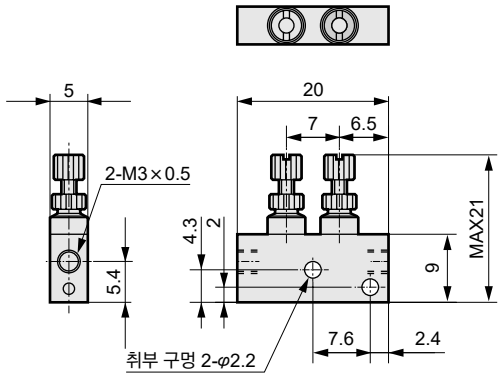


품번	부품 명칭	재질
1	손잡이	알루미늄 합금
2	니들	스테인리스강
3	로크 너트	알루미늄 합금
4	니들 가이드	알루미늄 합금 (미속 타입은 스테인리스강)
5	체크 금구	알루미늄 합금
6	O링	나이트릴 고무
7	패킹	수소화 나이트릴 고무
8	보디	알루미늄 합금
9	스틸 볼	스테인리스강
10	볼트	황동
11	O링	나이트릴 고무
12	개스킷	강철 + 나이트릴 고무

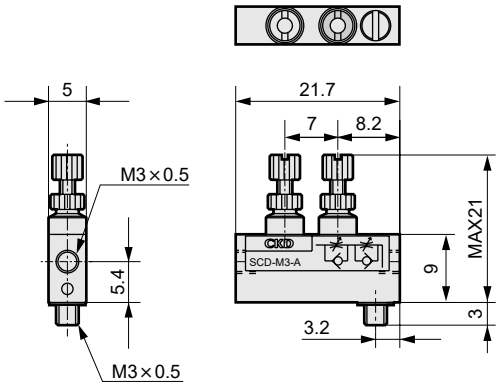
주1: 손잡이 외관은 한쪽이 흑색입니다.
(어저스터블 타입에서는 흑색이 미터 인 측을 나타냅니다.)
주2: 스트레이트 타입(⑩⑪⑫ 없음)도 재질은 공통입니다.
주3: 황동 부품은 무전해 니켈 도금 부착입니다.

외형 치수도

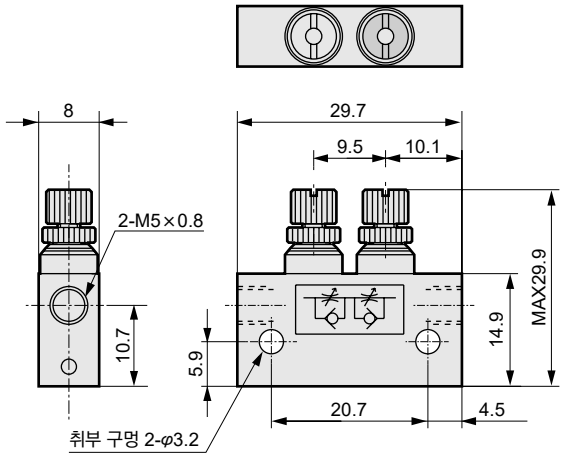
●SCD-M3-S(스트레이트)



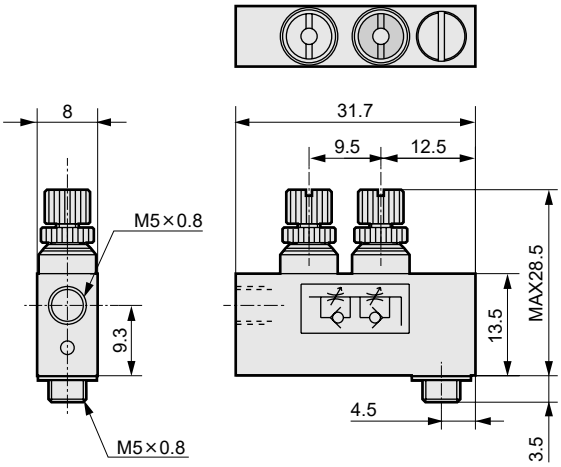
●SCD-M3-A(어저스터블)



●SCD-M5-S(스트레이트)



●SCD-M5-A(어저스터블)



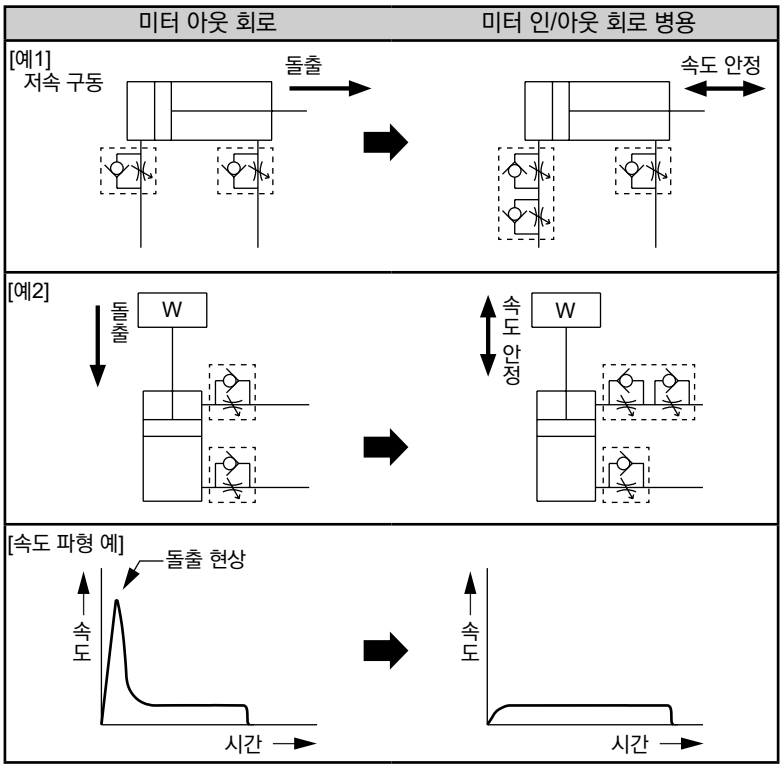
사용 예

1 인/아웃 스피드 컨트롤러로 제어하면 속도가 더욱 안정됩니다.

[예1] 편로드 실린더로 저속도 제어를 실시할 경우 미터 아웃 회로에서는 PUSH 측의 작동 직후에 돌출이 발생합니다.

[예2] 수직 취부의 경우 부하의 자중으로 인해 작동 직후에 돌출이 발생할 수 있습니다.

이러한 경우 미터 인/아웃 회로를 사용하면 보다 속도가 안정됩니다.



[돌출 현상의 원인]

미터 아웃 회로의 경우 배기 측 유량을 줄이기 때문에 밸브 전환 직후에는 양쪽이 동일한 압력이 되어 피스톤 수압 면적 차분의 추력 또는 부하 하중량분의 추력이 여분으로 작동해 돌출이 발생합니다.

또한 피스톤이 이동함에 따라 배기압이 상승하고 감속되어 설정 속도가 됩니다.

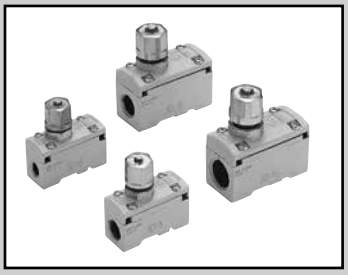
이 현상에 의한 돌출의 경우, 급기 측 유량을 줄여 급격한 추력의 변동을 억제하여 돌출을 해결할 수 있습니다.

2 잔압 제거 후 초기 작동 시의 돌출을 억제할 수 있어 위험을 방지합니다.

3 단동 실린더의 왕복 속도를 제어할 수 있습니다.

4 에어 오퍼레이트 밸브, Suck back 밸브의 미량 조정이 가능합니다.

MEMO



스피드 컨트롤러 중구경 타입

SC1 Series

●접속 구경: Rc1/8~Rc1/2

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SC1-6	SC1-8	SC1-10	SC1-15
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.05			
내압력	MPa	1.5			
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것(주2))(내열·오존 대응 사양은 5℃~120℃)			
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)(내열·오존 대응 사양은 5℃~120℃)			
접속 구경	Rc	1/8	1/4	3/8	1/2
질량	g	100	95	205	195
적용 실린더 튜브 내경	mm	φ20~φ50	φ32~φ75	φ50~φ140	φ80~φ160
니들 회전수		10	10	10	10
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	730	930	2600	2900
	유효 단면적 mm^2	11	14	39	43
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	530	870	1500	2400
	유효 단면적 mm^2	8	13	22	36

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

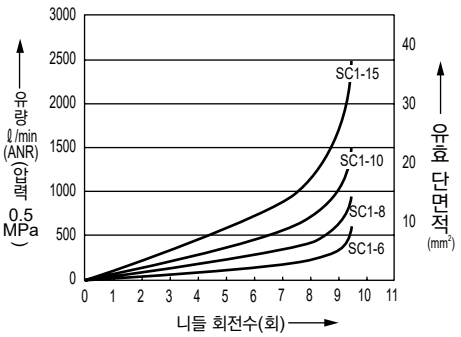
형번 표시 방법

SC1 — 6 — X1

Ⓐ접속 구경
Ⓑ옵션

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
Ⓑ 옵션1	
기호 없음	옵션 없음
X1	내열(120℃ 이하)·오존 대응 사양
P6	논퍼플 사양

유량 특성



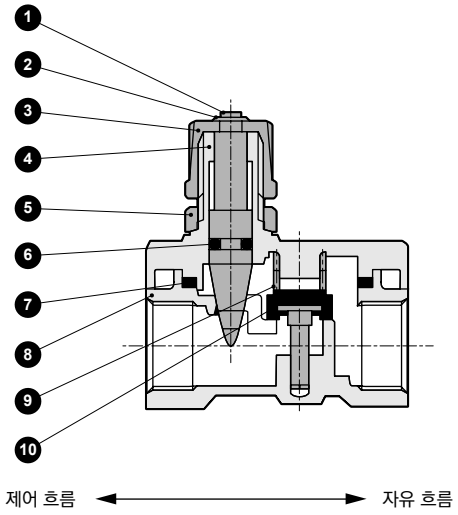
클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내부에서 사용 가능한 발진 방지 구조

SC1— ····· — P7※

내부 구조 및 부품 리스트



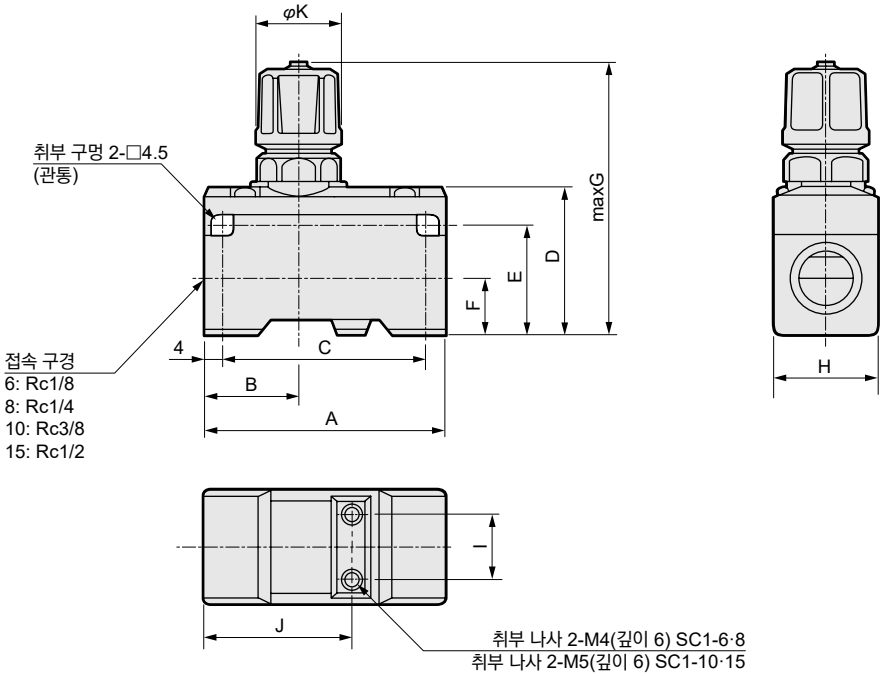
품번	부품 명칭	재질
1	니들	황동
2	E형 스냅링	강철
3	손잡이	아연 다이캐스트
4	니들 가이드	알루미늄 다이캐스트
5	로크 너트	아연 다이캐스트
6	O링	나이트릴 고무(불소 고무)
7	개스킷	나이트릴 고무(불소 고무)
8	보디	알루미늄 다이캐스트
9	스프링	스테인리스강
10	밸브 시트	황동·나이트릴 고무(황동·불소 고무)

주1: ( ) 안은 내열·오존 대응 사양

외형 치수도

CAD

●SC1



형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC1-6·8	50	20	42	31	23	11	67	22	12	31	19
SC1-10·15	63	21	55	40	31	15	83	30	18	37	23

⚠사용상의 주의사항

●저압 범위(0.05MPa 이하)에서 사용하는 경우 또는 전후 배관 등이 매우 좁은 경우,
실린더 스피드가 빠른 경우, 차압이 적은 경우에는 진동음이 쉽게 발생하므로 주의해 주십시오.

●니들 및 로크 너트부는 과도하게 조이지 않도록 해 주십시오.
(조임 토크 3N·m 정도)



스피드 컨트롤러 대구경 타입

SC Series

●접속 구경: Rc3/4~Rc2

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SC-20A	SC-25A	SC-32A	SC-40A	SC-50A
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0		0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.05		0.05		
내압력	MPa	1.5		1.05		
유체 온도	℃	5~60(단, 동결 없을 것)(주2)				
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경	Rc	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
질량	kg	0.5	0.9	4.0	4.0	4.0
적용 실린더 튜브 내경	mm	φ100~φ200	φ140~φ250	φ300~φ450	φ300~φ450	φ450~
니들 회전수		10	10	10	10	10
취부 자세		유량 조정용 핸들(너트)을 위 또는 아래로 한 수직 취부 자세를 원칙으로 합니다.				
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	10300	17400	68000	68000	97000
	유효 단면적 mm^2	155	260	1000	1000	1500
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	8300	18700	68000	68000	91000
	유효 단면적 mm^2	125	280	1000	1000	1400

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

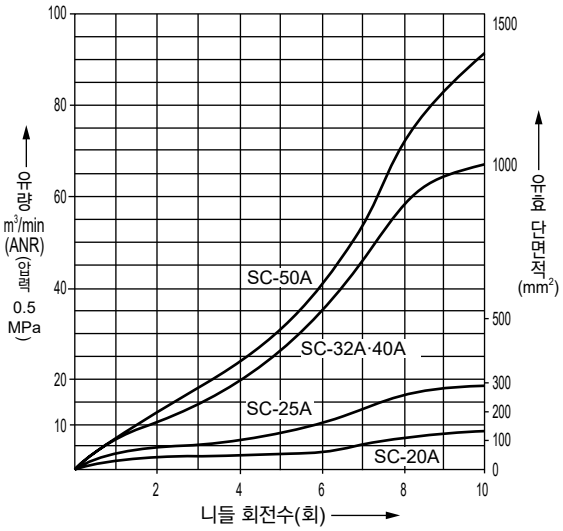
형번 표시 방법

SC — **20A**

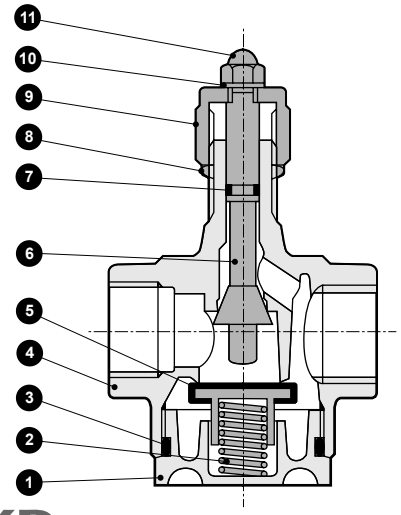
Ⓐ접속 구경

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
20A	Rc3/4
25A	Rc1
32A	Rc1¼
40A	Rc1½
50A	Rc2

유량 특성



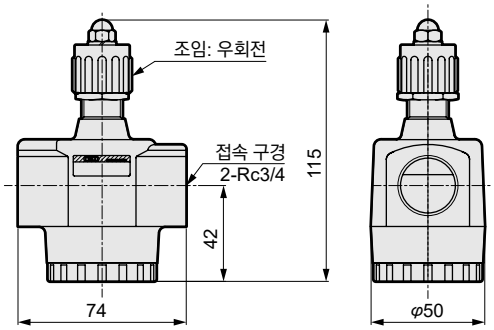
내부 구조 및 부품 리스트



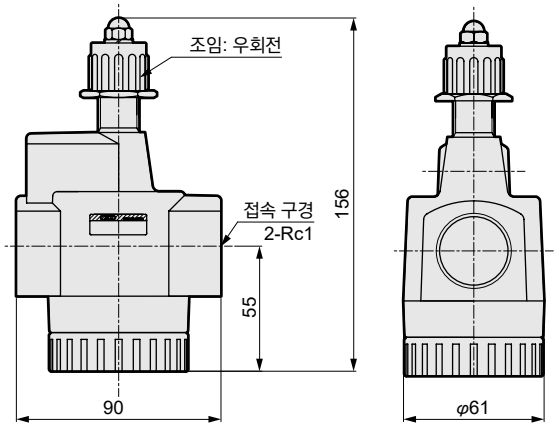
품번	부품 명칭	재질
1	캡	알루미늄 다이캐스트
2	스프링	스테인리스강
3	O링	나이트릴 고무
4	보디	알루미늄 다이캐스트
5	밸브 시트	황동·나이트릴 고무
6	로드	황동
7	O링	나이트릴 고무
8	너트	탄소강 또는 황동
9	너트	알루미늄 다이캐스트
10	내치 와셔	스테인리스강
11	캡 너트	강철

외형 치수도

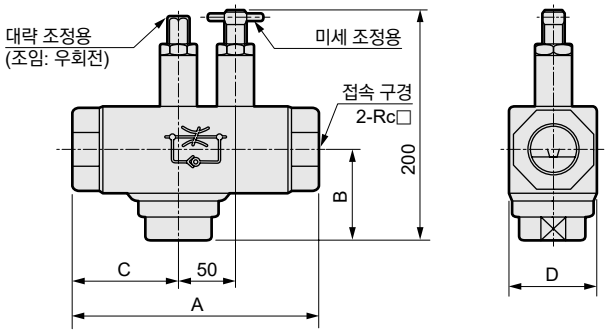
●SC-20A



●SC-25A



32
●SC-40A
50



형번	A	B	C	D	접속 구경
SC-32A	210	77	92	75	Rc1¼
SC-40A	210	77	92	75	Rc1½
SC-50A	222	79	96	84	Rc2

⚠사용상의 주의사항

SC 시리즈 배관 접속 시에는 오른쪽의 조임 토크 이상으로 조이지 마십시오.

●저압 범위(0.05MPa 이하)에서 사용하는 경우 또는 전후 배관 등이 매우 좁은 경우, 실린더 스피드가 매우 빠른 경우, 차압이 적은 경우에는 진동음이 쉽게 발생하므로 주의해 주십시오.

●니들 및 로크 너트부는 과도하게 조이지 않도록 해 주십시오.
(조임 토크 3N·m 정도)

접속 나사	조임 토크 N·m
Rc3/4	51
Rc1	70
Rc1¼	80
Rc1½	85
Rc2	120



스피드 컨트롤러 중구경 타입 옥외 시리즈

SC1-W Series

●접속 구경: Rc1/4~Rc1/2

JIS 기호



RoHS

사양

항목		SC1-8-W	SC1-10-W	SC1-15-W
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	0.05		
내압력	MPa	1.5		
유체 온도	℃	5~60		
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)		
접속 구경	Rc	1/4	3/8	1/2
질량	g	95	205	195
적용 실린더 튜브 내경	mm	φ32~φ75	φ50~φ140	φ80~φ160
니들 회전수		10	10	10
자유 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	930	2600	2900
	유효 단면적 mm^2	14	39	43
제어 흐름	유량 ℓ/min(ANR)	870	1500	2400
	유효 단면적 mm^2	13	22	36

주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.

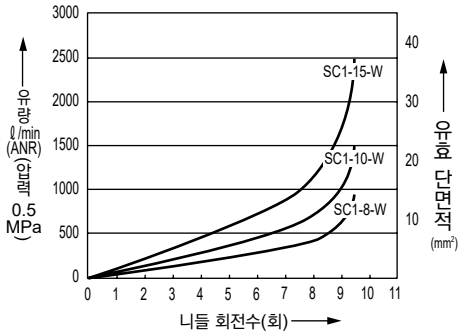
형번 표시 방법

SC1 - 8 - W

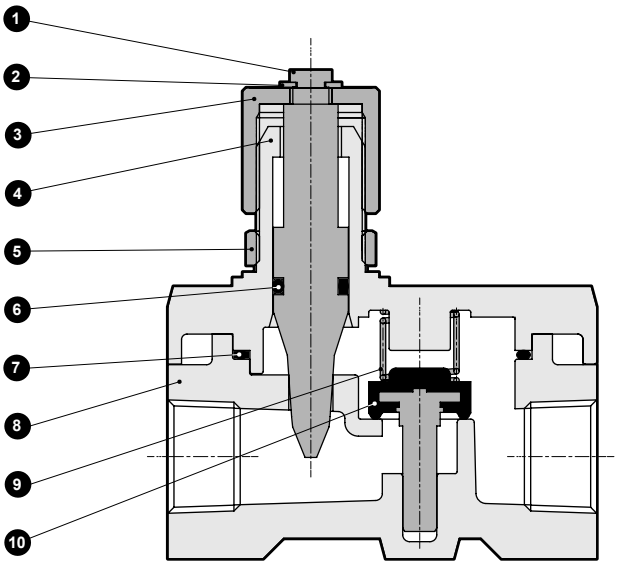
Ⓐ접속 구경

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2

유량 특성



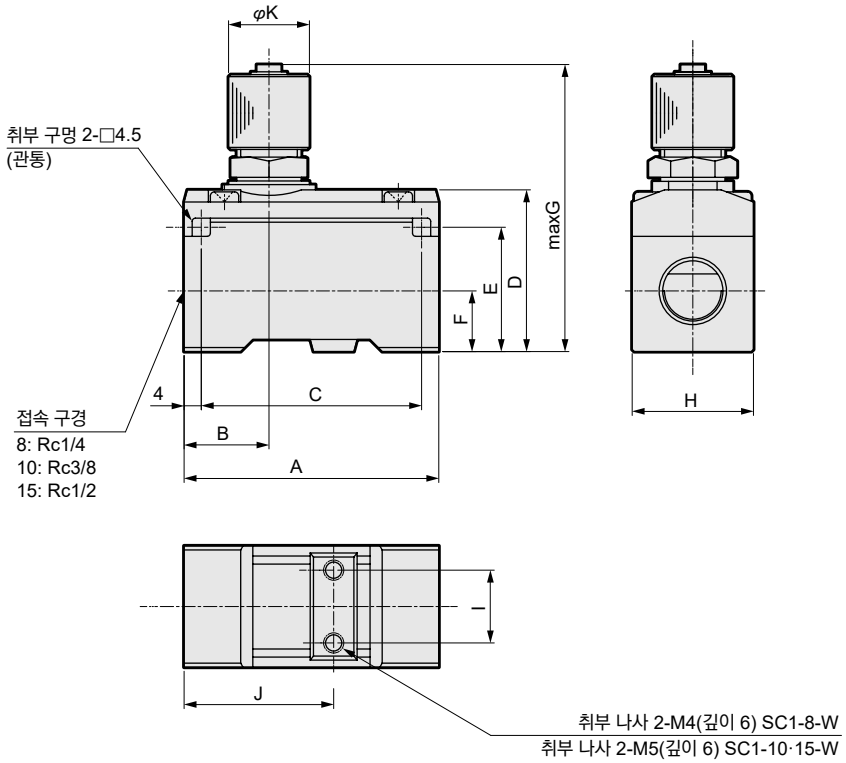
내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질
1	니들	스테인리스
2	E형 스냅링	스테인리스
3	손잡이	알루미늄
4	니들 가이드	알루미늄 합금 다이캐스트
5	로크 너트	스테인리스
6	O링	불소 고무
7	개스킷	불소 고무
8	보디	알루미늄 합금 다이캐스트
9	스프링	스테인리스
10	밸브 시트	황동·불소 고무

외형 치수도

●SC1-W



형번	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC1-8-W	50	20	42	31	23	11	67	22	12	31	19
SC1-10·15-W	63	21	55	40	31	15	83	30	18	37	23

사용상의 주의사항

■설계·선정 시

⚠경고

이 제품은 산업용입니다. 의료 관계 인명에 관계된 장치, 회로에는 사용하지 마십시오.

■사용 환경에 대하여

이 제품은 옥외 사양이지만 다음 환경에서는 사용하지 마십시오.

- 주위 온도 및 제품 온도가 –10~60℃ 범위를 넘는 경우(직사 광선이 닿는 환경에서 사용하면 제품 온도가 주위 온도보다 높아질 위험이 있습니다.)
- 에어가 동결되는 경우
- 부식성 가스, 액체 및 화학 약품이 닿을 수 있는 경우
- 진동·충격이 있는 장소

⚠주의

저압 범위(0.05MPa 이하)에서 사용하는 경우 또는 전후 배관 등이 매우 좁아진 경우, 실린더 스피드가 매우 빠른 경우, 차압이 적은 경우에는 진동음이 쉽게 발생하므로 주의해 주십시오.

■사용 유체에 대하여

압축 에어 이외에는 사용하지 마십시오. 부식성 가스, 액체 및 화학 약품이 혼입된 에어는 본체 파손이나 고무를 열화시킬 가능성이 있습니다.

■기타

본 제품은 옥외 사용을 보증한 제품이지만 부식성(녹이 발생하지 않음, 변색되지 않음)을 보증하지는 않습니다.

■취부·설치·조정 시

⚠주의

니들 및 로크 너트부는 과도하게 조이지 않도록 해 주십시오.
(조임 토크 3N·m 정도)

■사용·유지 관리 시

⚠경고

분해하지 마십시오.

⚠주의

제품 본래의 목적 이외의 하중을 가하지 마십시오.(제품 위에 물건을 올려 두지 마십시오.)

공기압 기기(스피드 컨트롤러)

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
공기압 기기 일반의 주의사항에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를, 각 시리즈별 상세 주의사항에 대해서는 본문 '⚠사용상의 주의사항'을 확인해 주십시오.

설계·선정 시

⚠경고

■원터치 피팅 푸시링은 계속 누르거나 부하를 가하지 마십시오.
- ●튜브가 파지되지 않을 수 있습니다.
- ●제품 조립 상태에서 운송 중, 푸시링이 눌린 상태가 되지 않도록 주의해 주십시오.

⚠주의

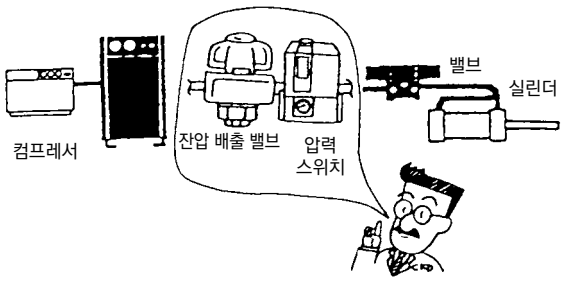
■제품 고유의 사양 범위에서 사용해 주십시오.
사양 외에서의 사용, 특수 용도일 경우에는 사양에 대해 문의해 주십시오.
- ●사양 범위 외에서 사용하면 제품 기능이 발휘되지 못하여 안전성을 보증할 수 없습니다.
- ●특수 용도 및 환경에서 사용 불가능한 경우가 있습니다.
  예를 들어 원자력, 철도, 항공, 차량, 의료 기기, 음료, 식품에 직접 닿는 기기, 오락 기기, 긴급 차단 회로, 프레스 기계, 브레이크 회로, 안전 대책용 등 안전성이 요구되는 용도로 사용하는 경우

■제품이 사용 환경에 견딜 수 있는지 확인한 후에 사용해 주십시오.
- ●기능적 장애를 받는 환경에서는 사용할 수 없습니다.
  예를 들어 고온, 약액 환경, 약품, 진동, 습기, 물방울, 가스 등이 존재하는 특수한 환경, 오존 발생 환경
- ●절삭유 및 쿨런트유, 스패터가 직접 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.

■압축 공기의 특성을 충분히 이해한 후에 공기압 회로를 설계해 주십시오.
- ●긴급 정지 시의 순시 정지 유지가 필요한 경우에는 기계식, 유압식, 전기식과 동등한 기능은 기대할 수 없습니다.
- ●공기의 특성인 압축성, 팽창성에 의한 돌출 현상, 분출 현상, 누설 현상이 있습니다.

■누설 제로를 필요로 하는 스톱 밸브로는 사용할 수 없습니다. 제품 사양상 어느 정도의 누설을 허용하고 있습니다.

■장치의 압축 공기 공급 측에 '압력 스위치'와 '잔압 배기 밸브'를 취부해 주십시오.
압력 스위치는 설정 압력에 도달하지 않는 경우에는 운전할 수 없도록 합니다. 잔압 배출 밸브는 공기압 회로 내부에 남은 압축 공기를 배출하고, 잔압에 의한 공기압 기기의 작동에 따른 사고를 방지합니다.



■PTFE가 사용 가능한지 확인해 주십시오.
실란트에는 PTFE(폴리테트라플루오로에틸렌 수지) 파우더가 사용되었습니다. 사용상 문제가 없는지 확인해 주십시오.

■유지 관리 조건을 장치의 취급 설명서에 명기해 주십시오.
사용 상황, 사용 환경, 유지 관리에 따라 제품의 기능이 현저히 저하되어 안전성이 확보되지 않는 경우가 발생합니다. 유지 관리가 정확하게 이루어지면 제품의 기능을 충분히 발휘할 수 있습니다.

■공급 에어에 오존이 발생하는 경우에는 문의해 주십시오.
(내오존 시리즈가 준비되어 있습니다.)

■초건조 에어에서 사용하면 고무 부품이 열화되어 수명이 단축됩니다.

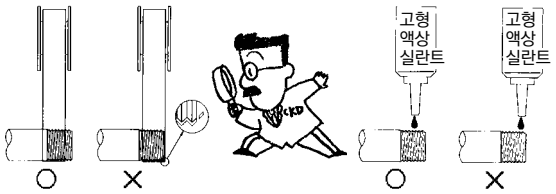
취부·설치·조정 시

배관 시

⚠주의

■배관을 실시하기 직전까지 포장 패키지 또는 배관 포트의 Seal용 캡은 제거하지 마십시오.
배관 포트의 캡을 배관 접속 작업 이전에 분리하면 배관 포트에서 이물질이 공기압 기기 내부에 들어가 고장이나 오작동 등의 원인이 됩니다.

■배관 접속 시 Seal 테이프는 배관의 나사 부분 선단에서 2mm 이상 안쪽부터 나사의 방향과 반대 방향으로 감습니다.
Seal 테이프가 배관의 나사 부분보다 선단으로 나와 있으면 나사 조임에 의해 Seal 테이프가 절단되고 그 조각이 공기압 기기 내부로 말려 들어가 고장의 원인이 됩니다.



■M3·M5용은 개스킷으로 Seal합니다.

■원터치 관 피팅·튜브의 취급
원터치 관 피팅 및 튜브의 취급은 조인트·튜브의 경고, 주의사항('공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)')을 참조해 주십시오.

■배관 시에는 공기압 기기에 접속하기 직전에 반드시 플러싱을 실시해 주십시오.
배관 시에 내부에 들어간 이물질이 공기압 기기 내부에 들어가지 않는 것이 중요합니다.

■배관 접속이 완료되어 압축 공기를 공급할 경우, 급격하게 높은 압력이 가해지지 않도록 공급해 주십시오.
배관 접속이 분리되어 배관 튜브가 튀어 나와 사고가 발생합니다.

■배관 접속을 완료하고 압축 공기를 공급할 때, 반드시 배관 접속 부분의 모든 부분에 공기 누설이 없는지 확인해 주십시오.
배관 접속 부분에 누설 검지액을 솔로 도포하여 공기의 누설을 점검합니다.

■배관 접속 시에는 권장 조임 토크로 조여 주십시오.
- 공기 누설과 나사의 파손을 방지하기 위함입니다.
- 나사산에 흠이 생기지 않도록 먼저 손으로 조인 후에 공구를 사용해 주십시오.
- 압력을 가한 상태에서 계속 조이지 마십시오.



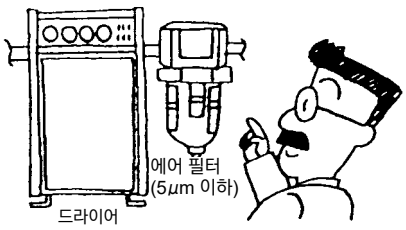
[권장 조임 토크]

접속 나사	취부 토크 N·m
M3	0.3~0.6
M5	1.0~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15
Rc1/2	16~18
Rc3/4	19~40
Rc1	41~70

■배관 접속부의 결합부가 장치의 움직임, 진동, 인장 등에 의해 빠지지 않도록 배관해 주십시오.
- 공기압 회로의 배기 측 배관 이탈로 액추에이터의 속도 제어가 불가능해집니다.
- 척 유지 기구인 경우에는 척 해방이 되어 위험한 상태가 발생합니다.

■공기압 기기의 주위에는 취부, 분리, 배선, 배관 작업을 위한 공간을 확보해 주십시오.

■공기압 기기를 사용하는 회로 바로 앞에 공기압 필터를 설치해 주십시오.



■로크 너트가 느슨하지 않은지 확인해 주십시오.
로크 너트가 느슨하면 액추에이터 속도 제어가 불가능해집니다.

■니들 밸브의 회전수를 확인해 주십시오.
리테이너 기구 부착인 경우, 니들이 지나치게 회전하면 파손의 원인이 됩니다. 사용 제품의 회전수를 확인해 주십시오.

■흐름 방향을 확인해 주십시오.
역방향으로 설치하면 속도 조정이 되지 않아 액추에이터가 돌출하여 위험합니다.

■속도 조정은 니들이 모두 닫혀 있는 상태에서 열어서 조정해 주십시오.
- 니들이 열려 있으면 액추에이터가 갑자기 돌출하여 위험합니다. 닫힌 상태를 확인한 후 열어 주십시오.
- 니들은 우회전으로 닫히고, 좌회전으로 열립니다.

■상시 회전 또는 흔들림이 있는 용도에는 사용을 피하여 주십시오.
피팅부가 파손되는 경우가 있습니다.

■진동, 충격이 큰 장소에서는 사용을 피해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠경고

■튜브 교환은 반드시 공기를 잠그고 잔압이 없는 것을 확인한 후 실시해 주십시오.

실린더 스위치 가이드



CONTENTS

실린더 스위치 체계표	권말 2
스위치 부착 실린더 체계표	권말 4
⚠사용상의 주의사항	권두 71
2색 표시 부착 무접점 실린더 스위치	권말 8
내강자계용 실린더 스위치	권말 9
●M 시리즈	권말 12
●R 시리즈	권말 14
●T 시리즈	권말 16
●K 시리즈	권말 20
●F 시리즈	권말 22
●H 시리즈	권말 24
●V 시리즈	권말 25
●E 시리즈	권말 26
●접점 보호 회로 박스	권말 27
●커넥터 부착 실린더 스위치	권말 28
시리즈 옵션	권말 30
동작 원리·스위치 취부 위치	권말 31
각 스위치 부착 실린더 동작 범위, 응차	권말 32
스위치 이동 방법	권말 42
단자함에 설치하는 방법	권말 44
선정 차트	권말 45
만일의 경우의 고장과 대책	권말 46

스위치 단품 형번에 대하여

스위치 단품 형번은 아래와 같습니다.

SW - 스위치 형번

리드선 취출 방향에는 스트레이트 타입(H), L자 타입(V)을 준비했습니다.

실린더 스위치 체계

CKD의 스위치 부착 실린더는 초소형, 대형 심지어 회전 실린더까지 폭넓은 용도를 커버하고 있습니다.
아래 체계표에서 최적의 제품을 선택해 주십시오.

무접점 스위치																													항목
M 시리즈				R 시리즈					T 시리즈												K 시리즈					F 시리즈						
M2	M2WV	M3	M3WV	R1	R2	R2Y	R3	R3Y	T1	T2	T2J	T2Y	T2W	T2YL	T3	T3P	T3Y	T3W	T3YL	T2YD	K2	K2Y	K3	K3P	K3Y	F2	F2Y	F2S	F3	F3Y	F3P	F3S	
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	그로밋
				●	●	●	●	●																								단자함
●	●			●	●	●			●	●	●	●	●	●						●	●	●				●	●	●					2선
		●	●				●	●							●	●	●	●	●				●	●	●				●	●	●	●	3선
●	● (주1)	●	● (주1)	●	●	● (주1)	●	● (주1)	●	●	●	● (주1)	● (주1)	● (주1)	●	● (주2)	● (주1)	● (주1)	● (주1)	● (주1)	●	● (주1)	●	● (주2)	● (주1)	● (주2)	● (주1)	●	● (주2)	● (주1)	● (주1)	●	LED (ON일 때 점등)
																																	네온 램프 (OFF일 때 점등)
																																	표시등 없음
	●		●			●		●				●	●	●			●	●	●	●		●			●		●			●			2색 표시식
		●					●	●																									DC5V
●	●				●	●				●	●	●	●	●						●	●	●				●	●	●					DC10V~ DC30V
		●	●				●	●							●	●	●	●	●				●	●	●				●	●	●	●	DC30V 이하
				●					●																									AC100V
				●					●																									AC200V
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	프로그래머블 컨트롤러
		●	●	●			●	●									●	●	●				●	●	●				●	●	●	●	IC 회로
		●	●	●			●	●	●								●	●	●				●	●	●				●	●	●	●	소형 릴레이, 밸브
																																	대형 릴레이, 밸브

주1: LED는 적색/녹색 LED입니다.
주2: LED는 황색 LED입니다.
주3: LED는 녹색 LED입니다.
주4: 주1~3 이외의 LED는 적색 LED입니다.

항목		유접점 스위치															
		M 시리즈		R 시리즈				T 시리즈			K 시리즈		F 시리즈	H 시리즈		E 시리즈		V 시리즈
		M0	M5	R0	R4	R5	R6	T0	T5	T8	K0	K5	F0	H0	H0Y	E0	ET0	V0
결선 방식	그로밋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	단자함			●	●	●	●									●		
결선 수	2선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3선																	
표시등 부착	LED (ON일 때 점등)	●		●			●	●		●	●		● (주2)	● (주3)	● (주1)	●	● (주2)	●
	네온 램프 (OFF일 때 점등)				●													
	표시등 없음		●			●			●			●						
	2색 표시식														●			
사용 전압	DC5V		●			●			●			●						
	DC10V~ DC30V														●			●
	DC30V 이하	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
	AC100V	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●	●
	AC200V			●	●	●				●						●		
용도	프로그래머블 컨트롤러	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	IC 회로		●			●			●			●						
	소형 릴레이, 밸브	●	●	●		●		●	●	●	●	●		●		●	●	●
	대형 릴레이, 밸브				●													

스위치 부착 실린더 체계

CKD의 스위치 부착 실린더는 초소형, 대형 심지어 회전 실린더까지 폭넓은 용도를 커버하고 있습니다.
아래 체계표에서 최적의 제품을 선택해 주십시오.

| 무접점 스위치 | | |

실린더 기종		튜브 내경	취부 방법			본체와의 호환성	유접점 스위치															
			밴드	타이로드	레일		M 시리즈		R 시리즈				T 시리즈			K 시리즈		F 시리즈	H 시리즈		E 시리즈	
							M0	M5	R0	R4	R5	R6	T0	T5	T8	K0	K5	F0	H0	H0Y	E0	ET0
	펜슬 실린더	SCP※3	φ6~φ16	●									●	●								
	타이트 실린더	CMK2	φ20~φ40	●			마그넷 표준 장비						●	●	●							
	마이크로 실린더	CMA2	φ20~φ40	●			마그넷 표준 장비						●	●	●							
	슈퍼 마이크로 실린더	SCM	φ20~φ100	●		●	마그넷 표준 장비						●	●	●(주5)							
	글로벌 실린더 타이로드형 실린더	SCG	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●	●							
	셀렉스 실린더	SCA2	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●	●				▲	▲	▲	
	셀렉스 실린더 밸브 부착	SCA2-V	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●								
	셀렉스 실린더	SCS2	φ125~φ250		●								●	●	●							
	소형 셀 실린더	CKV2	φ20~φ40	●			마그넷 표준 장비						●	●	●							
	셀 실린더	CAV2 COV2	φ50~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●	●							
	슈퍼 콤팩트 실린더	SSD2	φ12~φ200			●							●	●	●(주9)							▲
	가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	SSG	φ12~φ100			●							●	●	●(주10)							
	슈퍼 콤팩트 실린더	SSD	φ12~φ160			●							●	●	●(주9)							▲
	소형 다이렉트 실린더	MDC2	φ4~φ10			●												●				
	소형 진공 흡착 실린더	MVC	φ6, φ10			●	마그넷 표준 장비											●				
	슈퍼 마운트 실린더	SMG	φ6~φ32			●										●	●					
	소형 콤팩트 실린더	MSD	φ6~φ16			●												●				
	소형 가이드 부착 콤팩트 실린더	MSDG	φ6~φ16			●												●				
	편평 실린더	FC※	φ25~φ63			●	●(주8)	●(주8)														
	스토퍼 실린더	STK	φ20~φ50			●	마그넷 표준 장비						●	●	●							
	셀톱 실린더	ULKP	φ16	●			●(주8)	●(주8)														
	셀톱 실린더	ULK	φ20~φ40	●			마그넷 표준 장비						●	●	●							
	셀톱 실린더	JSK2	φ20~φ40	●			마그넷 표준 장비						●	●	●							
	셀톱 실린더	JSM2	φ20~φ40	●			마그넷 표준 장비						●	●	●							
	브레이크 부착 타이로드형 실린더	JSG	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●	●							
	셀톱 실린더 중구경	JSC3	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●	●				▲	▲		
	셀톱 실린더 대구경	JSC4	φ125~φ180		●								●	●	●							
	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	USSD	φ40~φ63			●							●	●	●							
	프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더	UFCD	φ25~φ63			●	●(주8)	●(주8)														
	프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더	USC	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비						●	●	●				▲	▲		

주7: SSD2의 φ20, φ25인 경우 탑재 가능, SSG의 φ25인 경우 탑재 가능
주8: V타입(리드선 L자 타입)만 탑재 가능
주9: L, XL, YL, OL, LF, BL, WL, ML의 φ12~φ32, KL, DL의 φ12, φ16, QL의 φ16는 제외
주10: φ32 이하는 제외

실린더 스위치

무접점 스위치																																				
F 시리즈							M 시리즈					R 시리즈					T 시리즈												K 시리즈							
F2	F2Y	F2S	F3	F3Y	F3P	F3S	M2	M2WV	M3	M3P	M3WV	R1	R2	R2Y	R3	R3Y	T1	T2	T2J	T2Y	T2W	T2YL	T3	T3P	T3Y	T3W	T3YL	T2YD	K2	K2Y	K3	K3P	K3Y			
● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)		● (주10)												● (주11)			● (주11)		● (주11)			● (주11)									
● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)												● (주11)			● (주11)		● (주11)	● (주11)		● (주11)									
● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)	● (주10)												● (주11)			● (주11)		● (주11)	● (주11)		● (주11)									
																		●			●		●	●		●									
●	●	●	●	●	●	●																														
●	●	●	●	●	●	●																														
																	●	●	●	●		▲	●	●	●		▲	●								
																	●	●	●	●		▲	●	●	●		▲	●								
																													●	●	●	●	●			
																		●					●													
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●								
												●	●	●	●	●																				
							●	●	●	●	●									●	●				●	●		●								
							●	●	●	●	●									●	●				●	●		●								
																				●	●				●	●		●								
							●	●	●	●	●									●	●				●	●		●								
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●										
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●										
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●								
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●								
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●								
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●								
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●								
● (주7)	● (주7)	● (주7)	● (주7)	● (주7)	● (주7)	● (주7)											● (주3)	●	● (주3)	● (주3)	●		●	●	● (주3)	●		● (주2)							
																		●	● (주3)	● (주3)	●		●	●	● (주3)	●		● (주3)							
												●	●		●																					
												●	●	●	●	●																				
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●										
												●	●		●																					
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●										
																	●	●	●	●	●		●	●	●	●										
							● (주8)		● (주8)	● (주8)																												

주1: 수주 생산품 포함
주2: ▲는 상품 구성에 따라 탑재 가능, H형(L2), 내절삭유(G2/G3) 등
주3: φ16 이하는 제외
주4: φ12, φ16, 낙하 방지 전 구경은 제외
주5: φ40 이하는 제외
주6: 표준, X, Y, O, F, B, W, M의 φ12, φ16는 L1

실린더 기종		튜브 내경	취부 방법			본체와의 호환성	유접점 스위치															
			밴드	타이로드	레일		M 시리즈	R 시리즈					T 시리즈			K 시리즈		F 시리즈	H 시리즈		E 시리즈	
							M0	M5	R0	R4	R5	R6	T0	T5	T8	K0	K5	F0	H0	H0Y	E0	ET0
	리니어 슬라이드 실린더	LCW	φ12~φ20			●	마그넷 표준 장비						● (주11)	● (주11)								
	리니어 슬라이드 실린더	LCR	φ6~φ25			●	마그넷 표준 장비						● (주11)	● (주11)								
	리니어 슬라이드 실린더	LCG	φ6~φ25			●	마그넷 표준 장비						● (주11)	● (주11)								
	슬림형 리니어 슬라이드 실린더	LCX	φ25, φ32			●	마그넷 표준 장비						●	●								
	리니어 슬라이드 실린더	LCM	φ4.5~φ8			●																
	가이드 부착 실린더	STM	φ6~φ10			●	마그넷 표준 장비															
	글로벌 실린더 가이드 부착 실린더	STG	φ12~φ80			●	마그넷 표준 장비						●	●	● (주4)							
	가이드 부착 실린더	STS/L	φ8~φ100			●	마그넷 표준 장비						●	●	● (주3)							
	슈퍼 트윈 로드 실린더	STR2	φ6~φ32			●	마그넷 표준 장비									●	●					
	유닛 실린더	UCA2	φ10~φ32			●							●	●								
	고에너지 흡수 실린더	HCM	φ20~φ63			●	마그넷 표준 장비						●	●	●							
	하이스피드 실린더	HCA	φ20~φ100	●			마그넷 표준 장비		●	●	●	●										
	슈퍼 로드리스 실린더	SRL3	φ10~φ100			●	마그넷 표준 장비	●														
	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	SRG3	φ12~φ25			●		●														
	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	SRM3	φ25~φ40, 63			●							●	●	●							
	브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더	SRT3	φ32~φ63			●	마그넷 표준 장비	●														
	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더	MRL2	φ6~φ20			●																
	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드 부착	MRG2	φ10~φ25			●	마그넷 표준 장비						●	●								
	클램프 실린더	CAC4	φ40~φ80		●		마그넷 표준 장비						●	●	●				▲	▲		
	낙하 방지 부착 클램프 실린더	UCAC2	φ50, φ63		●		마그넷 표준 장비						●	●	●				▲	▲		
	경량 클램프 실린더	CAC-N	φ32, φ40		●		마그넷 표준 장비						●	●	●							
	낙하 방지 부착 클램프 실린더	UCAC-N	φ50, φ63		●		마그넷 표준 장비						●	●	●							
	로터리 클램프 실린더	RCS2	φ12~φ63			●	마그넷 표준 장비						●	●	● (주12)							
	로터리 클램프 실린더	RCC2	φ16~φ63			●	마그넷 표준 장비						●	●								
	로봇 실린더	MFC	φ30~φ80		●				●	●	●	●										
	쇼빅 실린더	SHC	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비		●	●	●	●							▲			
	메커니컬 파워 실린더	MCP	실행 추력 2t, 5t용		●	●	마그넷 표준 장비						●	●	●							
	가이드리스 실린더	GLC	φ40~φ100		●		마그넷 표준 장비		●	●	●	●							▲			
	셀렉스 로터리	RRC	사이즈 8, 32, 63			●	마그넷 표준 장비						●	●	●							
	테이블형 로터리 액추에이터	GRC	사이즈 5~80			●	마그넷 표준 장비															
	셀렉스 로터리	RV3※	사이즈 50~300				● (주8)	● (주8)														
	핸드 척		핸드: 실린더 종합Ⅱ P786－P789 척: 실린더 종합Ⅱ P956－P957 참조																			

주7: φ20, φ25인 경우 탑재 가능
주8: V타입(리드선 L자 타입)만 탑재 가능
주9: L, XL, YL, OL, LF, BL, WL, ML의 φ12~φ32, KL, DL의 φ12, φ16, QL의 φ16는 제외
주10: φ16 이상은 제외
주11: φ12 이하는 제외
주12: φ12, φ16는 제외

2색 표시식 무접점 실린더 스위치

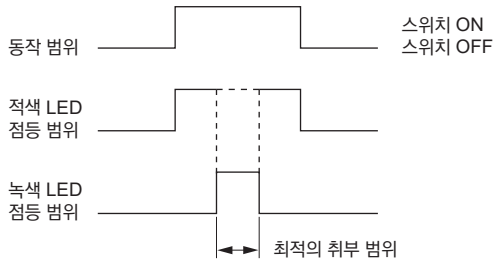


개요

기존의 공기압 실린더의 위치 검출용 스위치는 동작 범위와 응차가 있기 때문에 불필요한 취부·조정 작업이 필요했습니다.

2색 표시식 무접점 실린더 스위치는 최적 취부 위치에서는 녹색, 통상의 동작 범위에서는 적색이 점등하고 순시에 최적 취부 위치를 표시합니다. 그렇기 때문에 스위치 조정에 걸리는 시간, 번거로움을 해소하거나 설정 미스를 줄이는 것이 가능하고 신뢰성이 높은 위치를 구성할 수 있습니다.

●램프 표시



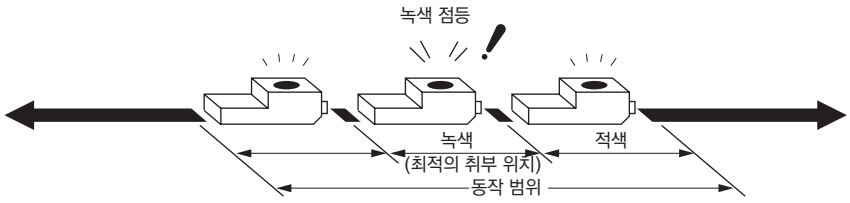
주요 특장

● 취부·조정이 용이

녹색 표시 위치가 최적 취부 위치가 되므로 매우 손쉽게 스위치 취부·조정할 수 있습니다.

●높은 신뢰성

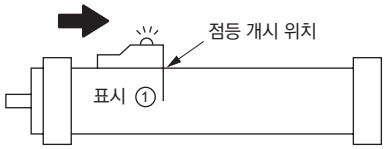
전자 저항 소자를 탑재한 독자적인 하이브리드 IC를 채용하여 신뢰성이 높은 스위치입니다.



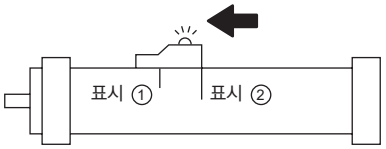
●실린더·스위치 설정 비교

<기존> ——————————→ <2색 표시식 스위치>

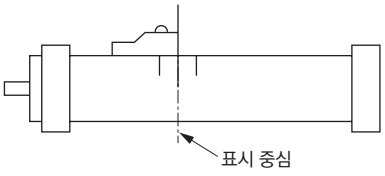
①한쪽 방향에서 스위치를 이동하여 점등 개시한 위치를 표시한다.



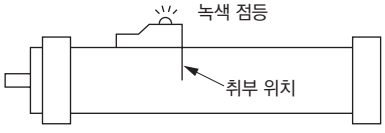
②반대 방향에서 동일하게 이동하여 점등 개시한 위치를 표시한다.



③2개의 표시의 중심에 스위치의 단면을 맞춰 고정한다.

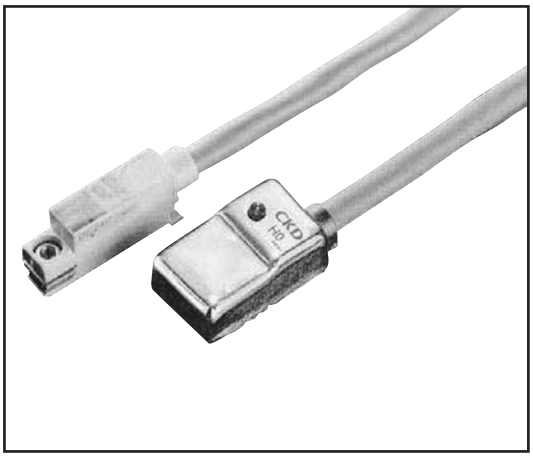


①한쪽 배관만으로 스위치를 이동하여 녹색 점등 시의 위치에 그대로 고정한다.



2색 표시식 스위치는
①빠른 취부
②간단한 취부
③설정 미스 없음

강자계용 실린더 스위치



개요

자동차 공장 등의 스팟 용접기나 착자 장치 주변 등 강자계가 발생하는 환경에서 사용 가능한 실린더 스위치입니다.

주요 특장

●취부·조정이 용이(V0, T2YD)
레일 취부 방식을 채용, 나사 1개로 취부, 위치 조정이 간단합니다.

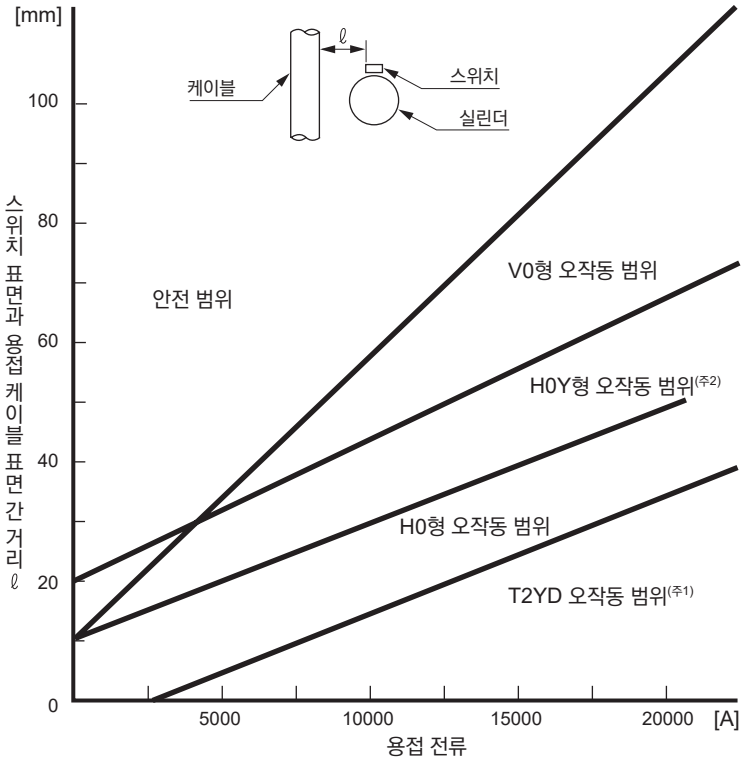
●열에 강한 재질을 채용
금속(H0, H0Y) 및 자기 소화성 수지 UL94-V0(V0, T2YD)의 본체, 리드선은 난연성 리드선을 채용(T2YD는 옵션), 스패터에 의한 본체 및 리드선의 연소나 융해를 방지하였습니다.

●극성 없음(H0, T2YD, H0Y)
다이오드 브릿지 내장으로 무극성화를 실현, 플러스, 마이너스 극성 확인의 수고로움을 줄이고 접속 실수가 없습니다.

●2색 표시식을 채용하여 취부 조정이 용이(T2YD, H0Y)
녹색 표시가 그대로 최적 취부 위치가 되므로 매우 손쉽게 스위치를 취부·조정할 수 있습니다.

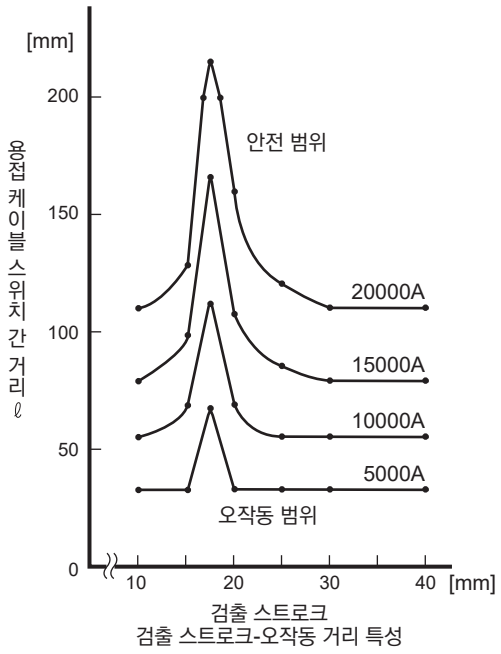
⚠주의

①스폿 용접 전류-오작동 거리 특성
(V0 스위치에서는 검출 스트로크 30mm 이상의 경우)



상기의 내외부 자계 성능은 H0에서는 '최고 감도 위치 ±1mm', V0에서는 '최고 감도 위치 ±1.5mm', H0Y에서는 '최적 취부 범위'의 범위 내에 스위치를 취부한 경우의 성능이므로 반드시 그 범위 내에 스위치를 취부해 주십시오. 실린더 피스톤의 이동 중에는 용접 전류가 흐르지 않게 해 주십시오.
용접 케이블이 2개 이상이 있는 경우에는 그것이 동시에 통전될 때에는 케이블의 상승 효과에 의한 자속의 증가가 발생하므로 문의해 주십시오. 또한 스위치가 케이블 루프 내에 들어간 경우에는 사용할 수 없습니다.
주1: 용접 자계에 의해 실린더의 피스톤 자석이 감자하여 발생하는 오작동을 나타냅니다.
주2: H0Y의 오작동은 출력의 오작동을 나타냅니다.
주3: T2YD는 교류 자계 전용의 스위치입니다.

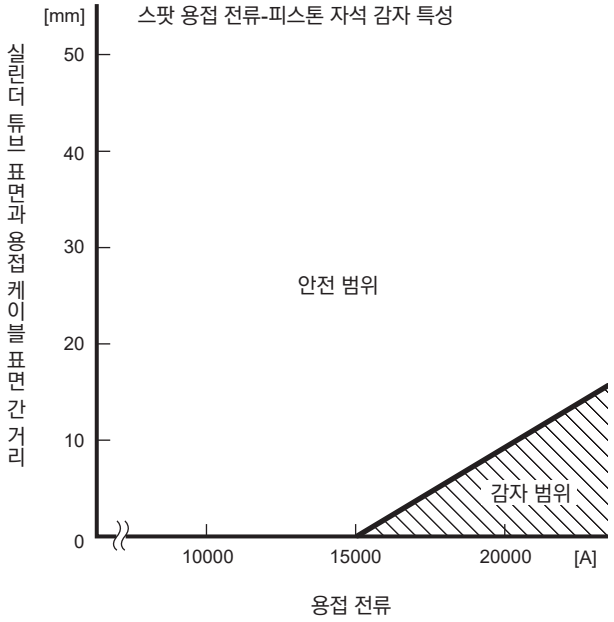
②SSD 검출 스트로크 오작동 거리 특성
(V0 스위치)



검출 스트로크-오작동 거리 특성

검출 스트로크 30mm 미만으로 사용하는 경우에는 용접 케이블과 스위치 사이에 위 그림만큼 거리를 두십시오.

③H형 실린더 스위치
스팟 용접 부근에서의 자석 성능



자석에 교류 자계가 인가되면 감자가 발생합니다. H형 스위치 부착 실린더의 자석은 대책이 준비되어 있어, 15,000A까지는 감자하지 않지만 15,000A 이상인 경우, 실린더의 튜브 표면과 케이블 표면 사이에 위 그림만큼 거리를 두십시오.

MEMO

M 시리즈	적 용 실린더	FC※ RV3※ SRL3 SRG3 SRT3 UFCD



M※V



M※H

사양

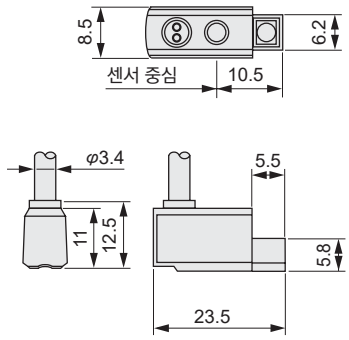
항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V·M2H	M2WV(2색 표준식)	M3H/V(NPN출력 타입)	M3PH/V(PNP출력 타입)	M3WV(2색 표준식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하		
소비 전류	–		DC24V에서 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하	DC24V에서 15mA 이하
내부 강하 전압	4V 이하		0.5V 이하		
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	적색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하	0.05mA 이하	10μA 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm^2)		1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm^2)		
내충격	980m/s^2				
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상				
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것				
주위 온도	-10~+60℃				
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)				
질량	1m : 22g 3m : 57g 5m : 93g		1m : 22g 3m : 57g 5m : 93g		

항목	유접점 2선식			
	M0V·M0H		M5V·M5H	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	–			
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
소비 전류	–			
내부 강하 전압	3V 이하(DC의 경우, 부하 전류 30mA일 때)		0.1mA 이하(주4)	
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)		표시등 없음	
누설 전류	0mA			
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm^2)			
내충격	294m/s^2			
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상			
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것			
주위 온도	-10~+60℃			
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)			
접점 보호 회로(주5)	없음			
질량	1m : 22g 3m : 57g 5m : 93g			

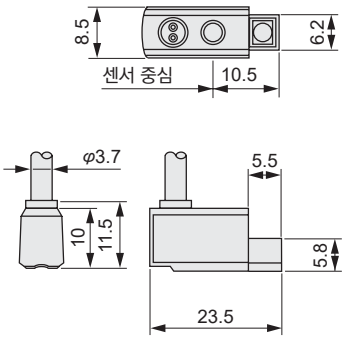
주1: M※H는 SRL3, SRG3, SRT3에 사용할 수 있습니다.
주2: 실린더에 탑재 가능한 스위치 형번은 실린더 개별 기종 page를 참조해 주십시오.
주3: 커넥터 부착 실린더 스위치는 별도로 문의해 주십시오.
주4: 내부 저항 0.5Ω 이하
주5: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

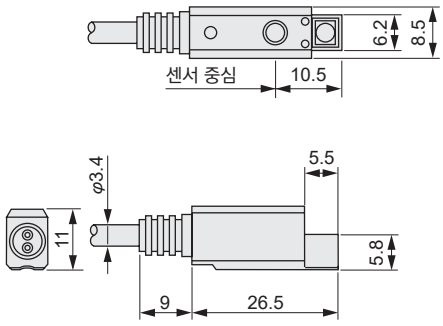
●M※V 시리즈(리드선 L자 타입)



●M※W 시리즈(2색 표시식, 리드선 L자 타입)

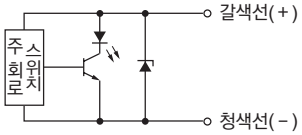


●M※H 시리즈(리드선 스트레이트 타입)

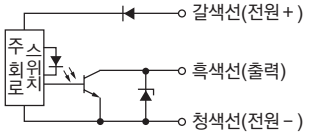


스위치 내부 회로도

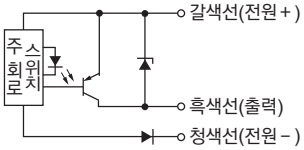
●M2V·M2H·M2WV



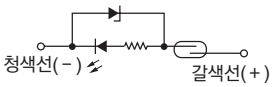
●M3V·M3H·M3WV



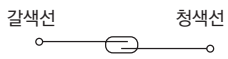
●M3PV·M3PH



●M0V·M0H



●M5V·M5H



R 시리즈	적 용 실린더	GLC HCA MFC SHC

(R1, R4는 제외)



R※·R※Y



R※B

사양

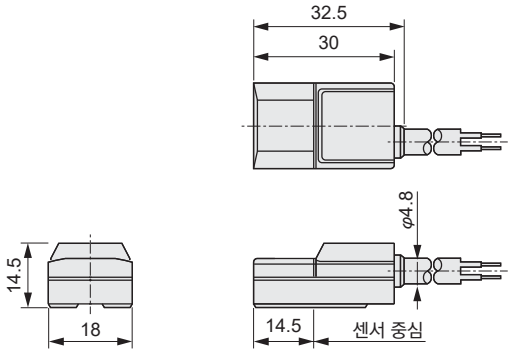
항목	무접점 2선식			무접점 3선식	
	R1·R1K	R2·R2K	R2Y·R2YK(2색 표시식)	R3·R3K	R3Y·R3YK(2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 전자 밸브용	
출력 방식	—			NPN 출력	
전원 전압	—	—		DC4.5~28V	
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC30V 이하	DC30V 이하
부하 전류	5~100mA	5~30mA		200mA 이하	100mA 이하
소비 전류	—	—		DC24V에서 (ON일 때)	
				10mA 이하	16mA 이하
내부 강하 전압	부하 전압 10% 이하	4V 이하		150mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)		적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	적색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하		10μA 이하	
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.3mm²)			1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.2mm²)	
내충격	980m/s²				
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상				
내전압	AC1500V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것			
주위 온도	-10~+60℃				
보호 구조	그로밋 타입은 IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)				
옵션	단자함 부착 R※B(방수성 없음)				
질량	1m : 42g 3m : 100g 5m : 158g		1m : 56g 3m : 114g 5m : 172g	1m : 42g 3m : 100g 5m : 158g	1m : 56g 3m : 114g 5m : 172g

항목	유접점 2선식								
	R0			R4		R5			R6
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용			고용량 릴레이, 전자 밸브용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용			프로그래머블 컨트롤러 전용 (DC 자기 유지 기능 부착)
전원 전압	—			—		—			—
부하 전압	DC12/24V	AC110V	AC220V	AC110V	AC220V	DC5/12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%
부하 전류	5~50mA	7~20mA	7~10mA	20~200mA	10~200mA	50mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5~50mA
소비 전류	—			—		—			—
내부 강하 전압	3.0V 이하			2V 이하		0.5mA 이하(주1)			5V 이하
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)			네온 램프 OFF(OFF일 때 점등)		없음			적색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	0mA			1mA 이하		0mA			0.1mA 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.3mm²)								
내충격	294m/s²								
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상								
내전압	AC1500V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것								
주위 온도	-10~+60℃								
보호 구조	그로밋 타입은 IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)								
접점 보호 회로(주2)	있음								없음
옵션	단자함 부착 R※B(방수성 없음)								
질량	1m : 42g 3m : 100g 5m : 158g								

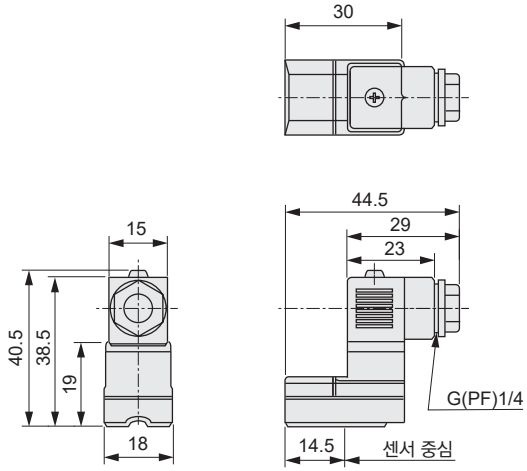
주1: 내부 저항 10Ω 이하
주2: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●R 시리즈(그로밋 타입)

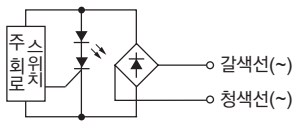


●R 시리즈(단자함 R※B형)

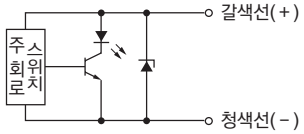


스위치 내부 회로도

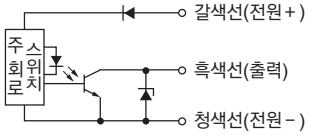
●R1



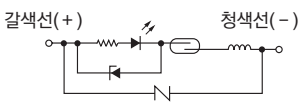
●R2·R2Y



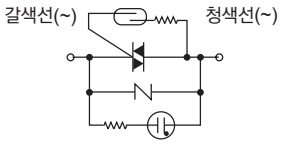
●R3·R3Y



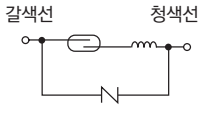
●R0



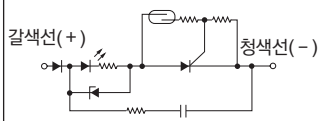
●R4



●R5



●R6



T 시리즈	적 용 실린더	CAC4 CKV2 CMA2 CMK2 HCM JSC3 JSC4 JSG JSK2 JSM2 LCG LCR LCW LCX MRG2 MRL2 RCS2 RCC2 RRC SCA2 SCG SCM SCP※3 SCS2 SRM3 SSD SSD2 SSG STG STS/STL STK UCA2 UCAC2 ULK 핸드 척

CE (T1, T8은 제외)



T※H/T※WH



T※V/T※WV



T1H



T1V



T8H/T※YH
T2JH



T8V/T※YV
T2JV

사양

항목	무접점 2선식						무접점 3선식			
	T1H·T1V	T2H·T2V	T2HR3·T2VR3 (내굴곡 리드선 타입)	T2JH·T2JV (오프 딜레이 타입)	T2YH·T2YV (2색 표시식)	T2WH·T2WV (2색 표시식)	T3H·T3V	T3PH·T3PV (PNP 출력 타입)	T3YH·T3YV (2색 표시식)	T3WH·T3WV (2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용					프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–						NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력
전원 전압	–						DC10~28V			
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V				DC24V±10%	DC30V 이하			
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주1)					100mA 이하		50mA 이하	
소비 전류	–	–					DC24V에서 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하	
내부 강하 전압	부하 전압 10% 이하	4V 이하					0.5V 이하			
오프 딜레이 시간	–			200±50ms	–		–			
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)				적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하					10μA 이하			
리드선 길이(주6)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.3mm²)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)	3m(내굴곡, 내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.3mm²)		1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.2mm²)		1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.3mm²)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.2mm²)
내충격	980m/s²									
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	DC500V 메거에서 20MΩ 이상		DC500V 메거에서 100MΩ 이상		DC500V 메거에서 20MΩ 이상	DC500V 메거에서 20MΩ 이상		DC500V 메거에서 100MΩ 이상	DC500V 메거에서 20MΩ 이상
내전압	AC1500V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것								
주위 온도	-10~+60℃									
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)									
질량	1m : 33g 3m : 87g 5m : 142g	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g		1m : 33g 3m : 87g 5m : 142g		1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g		1m : 33g 3m : 87g 5m : 142g	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g

항목	유접점 2선식						
	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
전원 전압	–						
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
소비 전류	–						
내부 강하 전압	3V 이하 (DC의 경우, 부하 전류 30mA일 때)		0.1V 이하(주5)		4V 이하		
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)		표시등 없음		적색 LED(ON일 때 점등)		
누설 전류	0mA						
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)				1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.3mm²)		
내충격	294m/s²						
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상				DC500V 메거에서 100MΩ 이상		
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것				AC1500V 1분간 인가하여 이상이 없을 것		
주위 온도	-10~+60℃						
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)						
접점 보호 회로(주6)	없음				있음		
질량	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g				1m : 33g 3m : 87g 5m : 142g		

주1: 위의 부하 전류 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주2: T2HR3, T2VR3, T3PH, T3PV 스위치는 적용 실린더에 탑재한 경우, 수주 생산으로 대응합니다.
주3: T2JH, T2JV 스위치에 대하여는 SRL3(φ32~φ100), MRL2, LCR, UCAC2, 핸드 척에 탑재할 경우 수주 생산으로 대응합니다.
주4: 실린더에 따라서는 탑재 스위치를 한정하는 것도 있습니다. 자세한 내용은 각 실린더의 page를 참조해 주십시오.
주5: 내부 저항 0.5Ω 이하 주6: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

T 시리즈	교류자계용	적 용 실린더	CAC4 JSC3 JSC4 JSG RCC2 RCS2 SCA2 SCG SCM SCS2 SRG3 SRL3 SRM3 SRT3 SSD SSD2 SSG STG STS/STL UCAC2 USC USSD



T2YD

사양

항목	무접점 2선식		
	T2YD	T2YDT	T2YDU(수주 생산)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)		
부하 전압	DC24V±10%		
부하 전류	5~20mA		
내부 강하 전압	6V 이하		
누설 전류	1.0mA 이하		
출력 딜레이 시간(주1) (ON 딜레이, OFF 딜레이)	60ms 이하		
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)	1m(난연성 캡타이어 코드 φ6, 0.5mm²×2심)(주2)	0.3m(M12 케이블 커넥터 부착 난연성 비닐 캡타이어 코드, AWG20, 2심)
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상		
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것		
내충격	980m/s²		
주위 온도	−10~+60℃		
보호 구조	JIS C0920(방침형), IEC 규격 IP67		
질량	1m : 61g 3m : 166g 5m : 272g		35

주1: 자기 센서가 피스톤 자석을 검출하여 스위치 출력이 나올 때까지의 시간을 나타냅니다.
주2: 리드선 길이는 옵션으로 3m, 5m가 있습니다.
주3: 교류자계용 스위치(T2YD※)는 교류 용접기용이므로 직류 용접기에서는 내강자계 성능의 효과는 얻을 수 없습니다.

T 시리즈	절삭유용	적 용 실린더	CMK2-G2/3 HRL-G2/3 SCA2-G2/3 SCG-G2/3 SSD-G2/3 SSD2-G2/3 STG-G2/3 STS/STL-G2/3



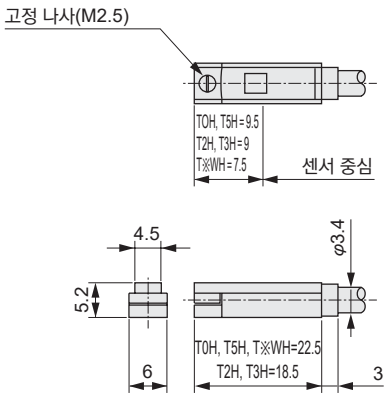
T※YLH

사양

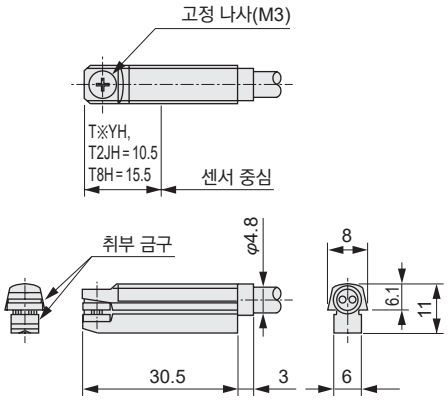
항목	무접점 2선식	무접점 3선식
	T2YLH, T2YLV	T3YLH, T3YLV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이
출력 방식	—	NPN 출력
전원 전압	—	DC10~28V
부하 전압	DC10~30V	DC30V 이하
부하 전류	5~20mA	50mA 이하
소비 전류	—	DC24V에서 10mA 이하(ON 일 때)
내부 강하 전압	4V 이하	0.5V 이하
누설 전류	1mA 이하	10μA 이하
표시등	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	
리드선	내유성 비닐 캡타이어 코드 0.3mm², 2심 1m	내유성 비닐 캡타이어 코드 0.2mm², 3심 1m
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1000V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
내충격	980m/s²	
응차	1.5mm 이하	
주위 온도	-10~+60℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형), 내유(기판 코팅)	
질량	1m : 33g 3m : 87g 5m : 142g	

외형 치수도

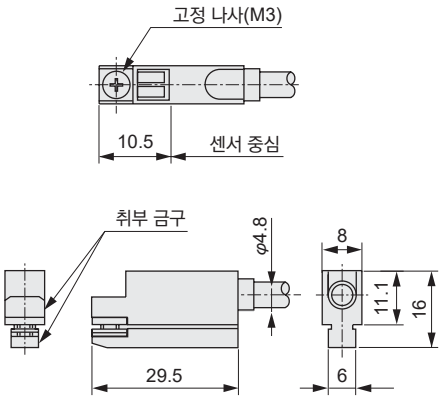
●T※H·T※WH 시리즈
(리드선 스트레이트 타입)



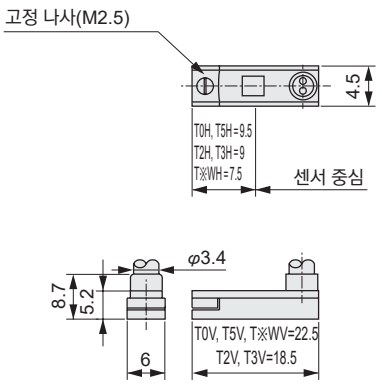
●T※YH·T2JH·T8H 시리즈
(리드선 스트레이트 타입)



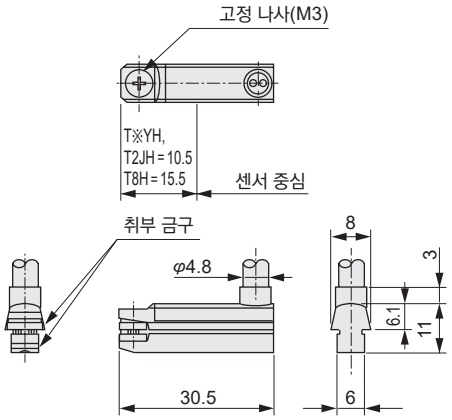
● T1H 시리즈
(리드선 스트레이트 타입)



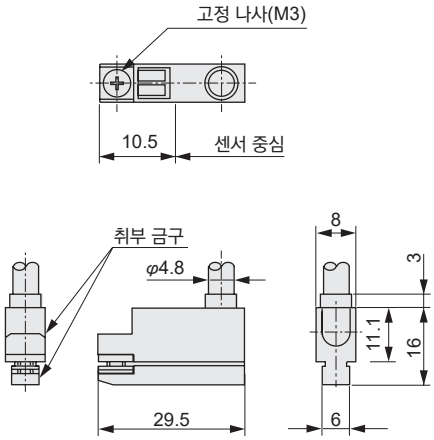
●T※V·T※WV 시리즈
(리드선 L자 타입)



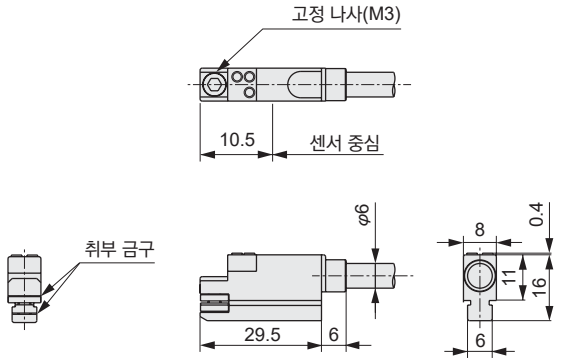
●T※YV·T2JV·T8V 시리즈
(리드선 L자 타입)



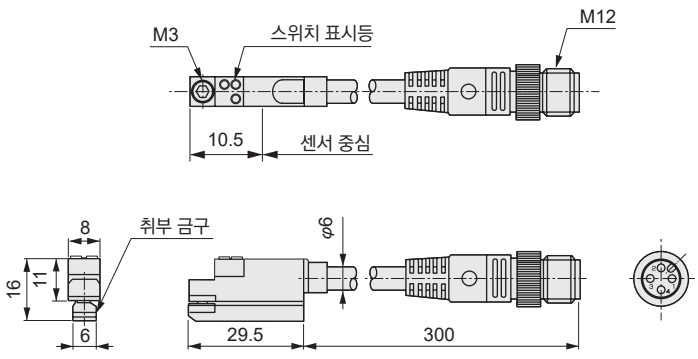
● T1V 시리즈
(리드선 L자 타입)



●T2YD(교류자계용 스위치)

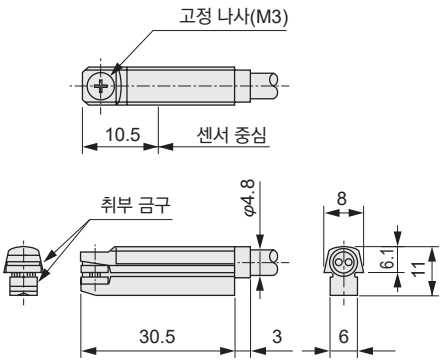


● T2YDU(M12 케이블 커넥터 부착 교류자계용 스위치)

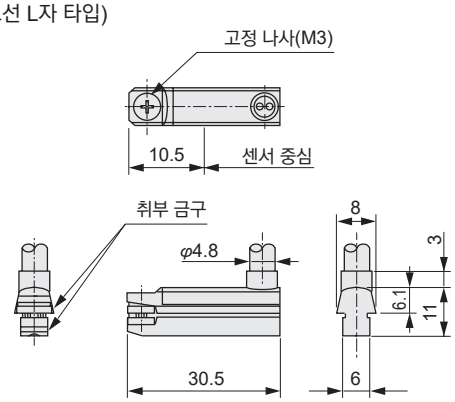


외형 치수도

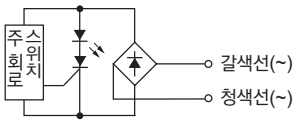
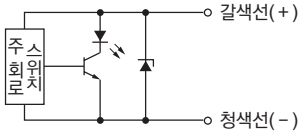
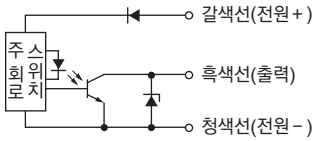
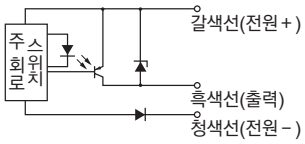
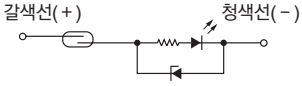
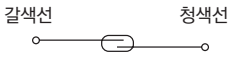
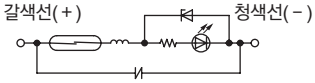
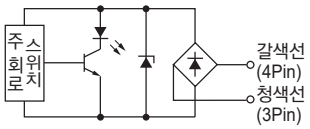
●T※YLH 시리즈
(리드선 스트레이트 타입)



●T※YLV 시리즈
(리드선 L자 타입)



스위치 내부 회로도

●T1H·T1V	●T2H·T2V·T2YH·T2YV·T2WH·T2WV·T2JH·T2JV·T2YLH·T2YLV	●T3H·T3V·T3YH·T3YV·T3WH·T3WV·T3YLH·T3YLV	●T3PH·T3PV
			
●T0H·T0V	**●T5H·T5V**	**●T8H·T8V**	**●T2YD·T2YDT·T2YDU**
			 본 스위치는 무극성입니다. ( ) 안은 T2YDU의 Pin 배치입니다. 단, 1Pin, 2Pin은 N.C.입니다.

K 시리즈	적 용 실린더	SMG STR2



K※H
K3PH



K※V
K3PV



K※YH



K※YV

사양

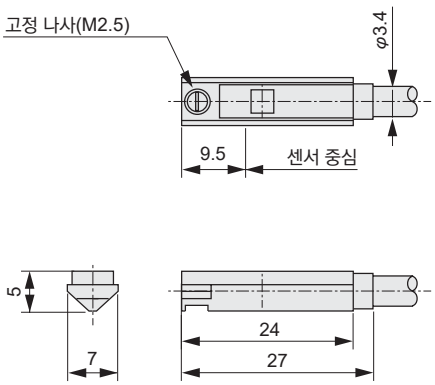
항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H/V(NPN출력 타입)	K3PH/V(PNP출력 타입)	K3YH/V(2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	—		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	—		DC10~28V		
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA(주1)		50mA 이하		
소비 전류	—		DC24V에서 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하	DC24V에서 10mA 이하
내부 강하 전압	4V 이하		0.5V 이하		
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	적색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하		
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.3mm²)	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.2mm²)		1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 3심 0.2mm²)
내충격	980m/s²				
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	DC500V 메거에서 20MΩ 이상		DC500V 메거에서 100MΩ 이상
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것				
주위 온도	-10~+60℃				
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)				
질량	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g	1m : 31g 3m : 85g 5m : 139g	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g		1m : 31g 3m : 85g 5m : 142g

항목	유접점 2선식			
	K0H·K0V		K5H·K5V	
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용	
전원 전압	—			
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC5/12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하
소비 전류	—			
내부 강하 전압	3V 이하(DC의 경우, 부하 전류 30mA일 때)		0.1V 이하(주3)	
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)		—	
누설 전류	0mA			
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)			
내충격	294m/s²			
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상			
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것			
주위 온도	-10~+60℃			
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)			
접점 보호 회로(주4)	없음			
질량	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g			

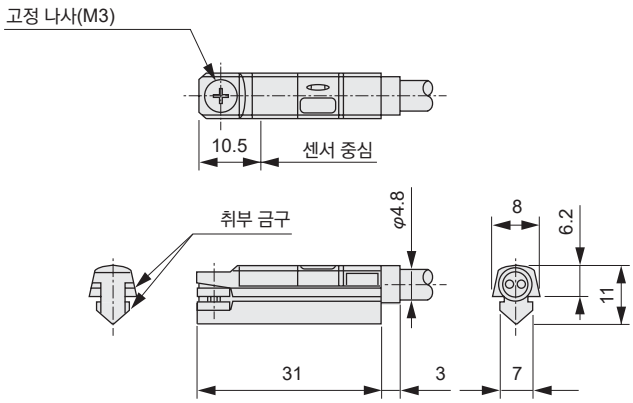
주1: 위의 부하 전류 최댓값 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주2: K3PH, K3PV의 적용 실린더 탑재는 수주 생산으로 대응합니다.
주3: 내부 저항 0.5Ω 이하
주4: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

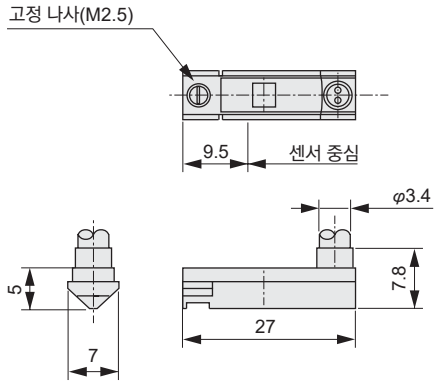
●K※H 시리즈(리드선 스트레이트 타입)



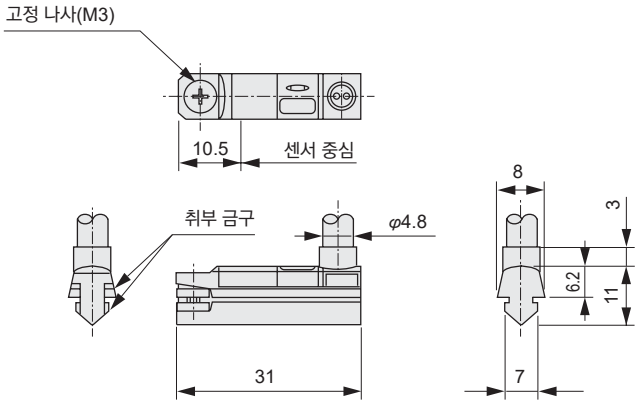
●K※YH 시리즈
(2색 표시 방식, 리드선 스트레이트 타입)



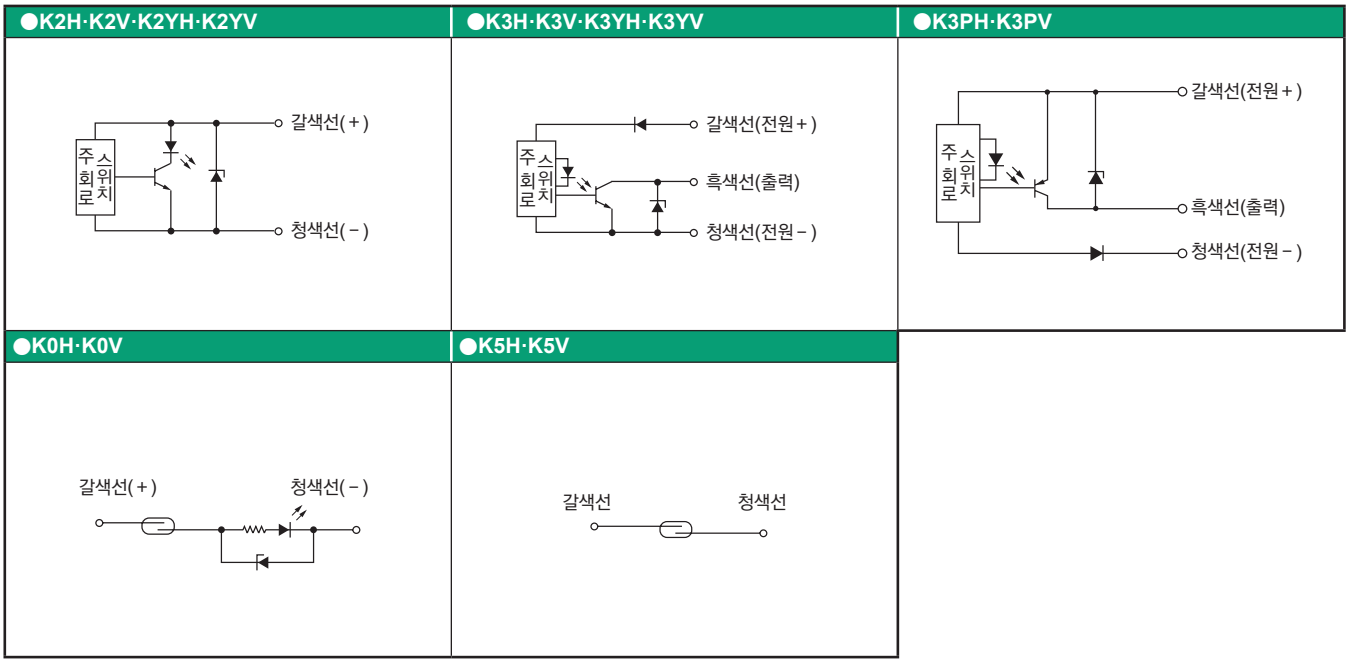
●K※V 시리즈(리드선 L자 타입)



●K※YV 시리즈
(2색 표시 방식, 리드선 L자 타입)



스위치 내부 회로도



F 시리즈	적 용 실린더	CKL2 LCG LCM LCR MDC2 MSD MSDG-L MVC RCS2 SSD2 STM 핸드(LSH BSA2 LHA)

표준으로 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

※조합 불가 구경이 있습니다.

CE



F※S



F※V

F※H



F※YV
F3PV



F※YH
F3PH

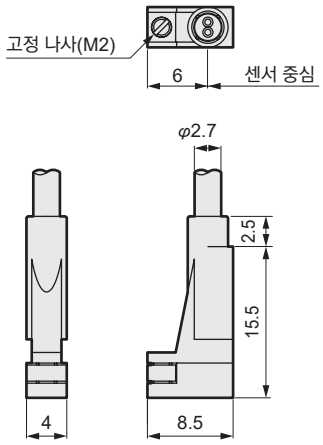
사양

항목	유접점 2선식	무접점 2선식		무접점 3선식		
	F0H/V	F2H/V·F2S	F2YH·F2YV	F3H/V·F3S	F3PH/V	F3YH·F3YV
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–			NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력
전원 전압	–			DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V±10%	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V 이하		
부하 전류	5~20mA(주1)			50mA 이하		
소비 전류	–			DC24V에서 10mA 이하		
내부 강하 전압	4V 이하			0.5V 이하	30mA에서 0.5V 이하	0.5V 이하
표시등	황색 LED(ON일 때 점등)(주3)		적색/녹색 LED(ON일 때 점등)	황색 LED(주3)(ON일 때 점등)	황색 LED(ON일 때 점등)	적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	1mA 이하			10μA 이하		
리드선 길이	1m(내유성, 비닐 캡타이어 코드 2심 0.15mm^2)			1m(내유성, 비닐 캡타이어 코드 3심 0.15mm^2)		
내충격	294m/s^2	980m/s^2				
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상					
내전압	AC1000V 1분간 이상이 없을 것					
주위 온도	-10~+60℃					
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형)					
접점 보호 회로(주4)	없음	–				
질량	1m : 10g 3m : 29g			1m : 10g 3m : 29g		

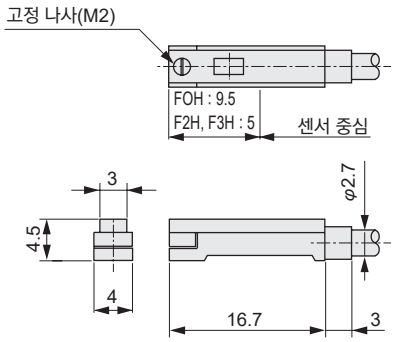
주1: 부하 전류의 최댓값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주2: F2S, F3S에서 1개의 홈에 스위치 2개를 탑재하고 양단 검출을 실시할 경우, 서로의 스위치 고정 나사부가 바깥쪽을 향하도록 탑재하여 주십시오.
주3: F2S, F3S의 표시등은 적색입니다.
주4: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.
주5: 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

외형 치수도

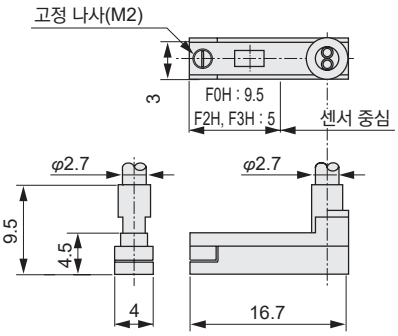
●F※S 시리즈(리드선 세로 방향 인출 짧은 스트로크 검출 타입)



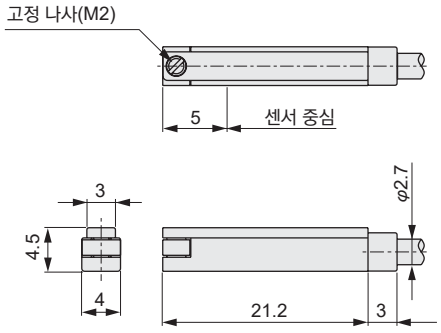
●F※H 시리즈(리드선 스트레이트 타입)



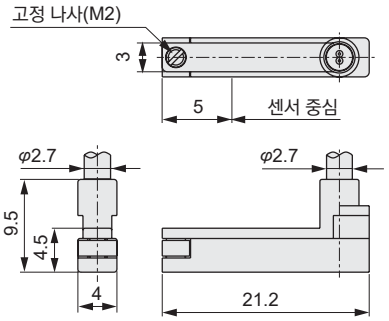
●F※V 시리즈(리드선 L자 타입)



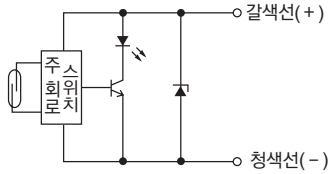
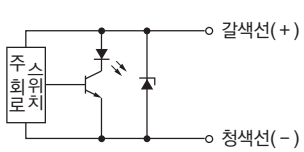
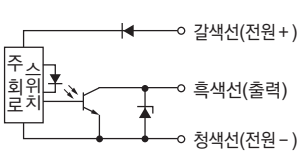
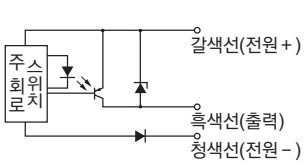
●F※YH·F3PH 시리즈(리드선 스트레이트 타입)



●F※YV·F3PV 시리즈(리드선 L자 타입)



스위치 내부 회로도

●F0H·F0V	●F2S·F2H·F2V·F2YH·F2YV	●F3S·F3H·F3V·F3YH·F3YV	●F3PH·F3PV
			

H 시리즈	강자계용	적 용 실린더	CAC4-L2 GLC-L2 JSC3-L2 SCA2-L2 SHC-L2 UCAC2-L2 USC-L2



H0



H0Y

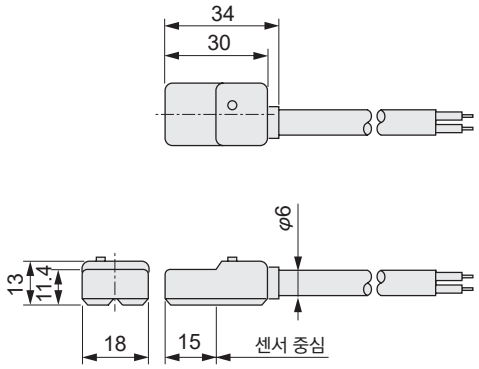
사양

항목	유접점 2선식		
	H0		H0Y(2색 표준식)
용도	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러 전용
부하 전압	DC12/24V	AC110V	DC24V±10%
부하 전류	5~50mA	7~20mA	5~20mA
내부 강하 전압	5V 이하		6V 이하
표시등	녹색 LED(ON일 때 점등)		적색/녹색 LED(ON일 때 점등)
누설 전류	0mA		10μA 이하
리드선 길이	1m(난연성 캡타이어 코드 2심 0.5mm^2)		
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상		
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것		
내충격	294m/s^2		
주위 온도 범위	-10~+60℃		
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형), 내유		
접점 보호 회로(주1)	없음		
질량	1m : 76g 3m : 181g 5m : 289g		

주1: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

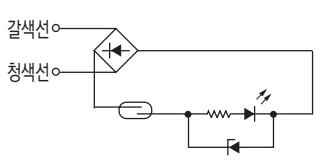
외형 치수도

●H 시리즈(내강자계용)



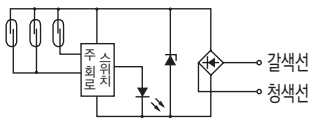
스위치 내부 회로도

●H0



본 스위치는 무극성입니다.

●H0Y



본 스위치는 무극성입니다.

V 시리즈	소형 내강자계용	적 용 실린더	SSD-L4 SSD2-L4 USSD-L4



V0

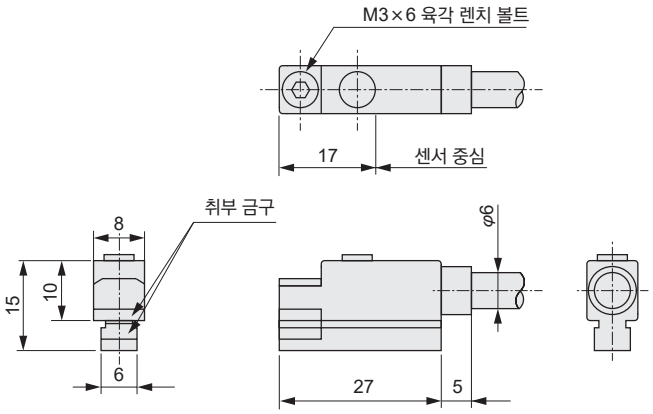
사양

항목	유접점 2선식 V0	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용	
부하 전압	DC24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3.0V 이하(부하 전류 40mA일 때)	
표시등	LED(ON일 때 점등)	
누설 전류	0mA	
리드선 길이	1m(난연성 캡타이어 코드 2심 0.5mm^2)	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상	
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
내충격	294m/s^2	
주위 온도	-10~+60℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형), 내유	
접점 보호 회로(주1)	없음	
질량	1m : 63g 3m : 170g 5m : 277g	

주1: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

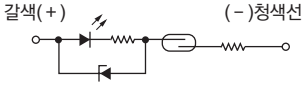
외형 치수도

●V 시리즈(내강자계용)



스위치 내부 회로도

●V0



E 시리즈	내열용	적 용 실린더	SCA2-L2T(E0) SSD-T1L(ET0) SSD2-T1L(ET0)

CE (E0는 제외)



E0



ET0

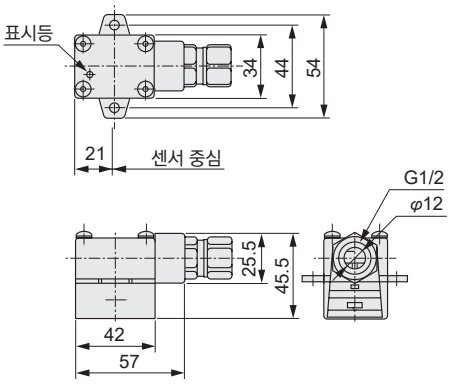
사양

항목	유접점 2선식				
	E0			ET0	
용도	릴레이, 프로그래머블 컨트롤러용				
부하 전압	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC12/24V	AC110V
부하 전류	5~50mA	7~20mA	7~10mA	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	4V 이하			3.0V 이하	
누설 전류	0mA				
표시등	적색 LED(ON일 때 점등)			황색 LED(ON일 때 점등)	
전선관 나사	G1/2			–	
리드선 길이	–			1m(내열 불소 절연 캡타이어 코드 2심 0.5mm^2)	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상				
내전압	AC1500V 1분간 인가하여 이상이 없을 것			AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것	
내충격	294m/s^2				
주위 온도	-10~+120℃			-10~+150℃	
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형), 내유				
접점 보호 회로(주1)	없음				
질량	164g			44g	

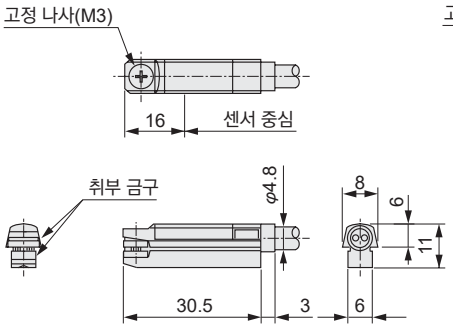
주1: 접점 보호 대책에 대해서는 권두 80page를 참조해 주십시오.

외형 치수도

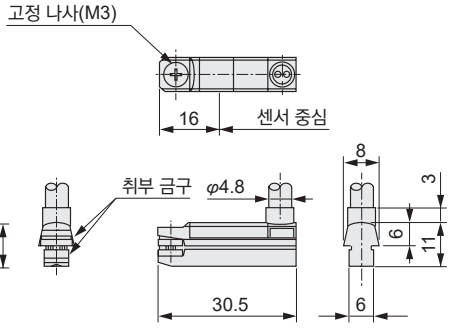
●E 시리즈



●ET0H 시리즈(리드선 스트레이트 타입)

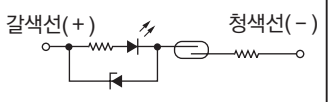


●ET0V 시리즈(리드선 L자 타입)

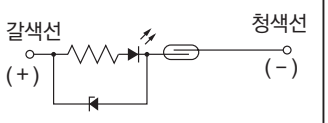


스위치 내부 회로도

●E0



●ET0H



접점 보호 회로 박스	SKAC·SKDC



사양

항목	AC 회로용		DC 회로용
	SKAC		SKDC
부하 전압	AC100/110V	AC200/220V	DC24V
부하 전류	20mA 이하	10mA 이하	50mA 이하
리드선 길이	1m(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심, 0.2mm^2)		
내충격	980m/s^2		
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ 이상		
내전압	AC1500V, 1분간 인가하여 이상이 없을 것		
주위 온도	-10~+60℃		
보호 구조	IEC 규격 IP67, JIS C0920(방침형), 내유		

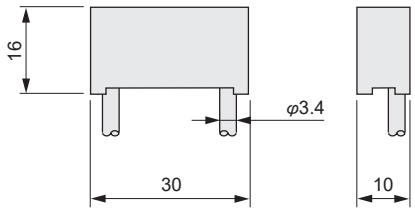
형번 표시 방법

SW- **SKAC**

기호	내용
SKAC	AC 회로용
SKDC	DC 회로용

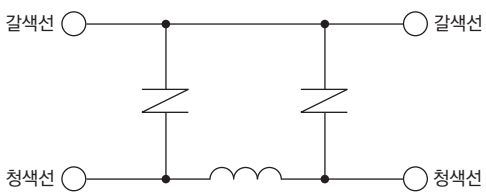
외형 치수도

●SKAC/SKDC 시리즈



내부 회로도

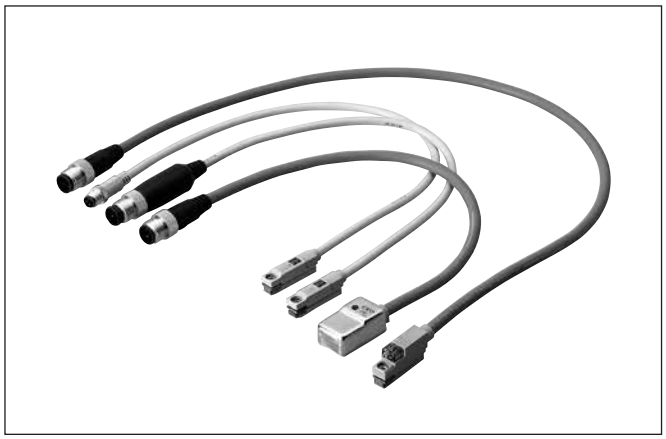
●SKAC/SKDC



＊: 입력 측, 출력 측 극성은 없으며 어느 쪽을 스위치 측으로 접속해도 상관없습니다.

주: SKAC는 AC 회로 전용품, SKDC는 DC 회로 전용품입니다.

커넥터 부착 실린더 스위치



주요 특장

범용성이 높은 M8, M12 커넥터 채용

■규격 No.NECA4202, IEC947-5-2에 준거
■배선 공수 삭감, 유지 관리 용이
■보호 구조 IP67
■스패터 부착 방지 보호 커버를 준비

●T0H용



●T2YD용



형번 표시 방법

※주문 제작품입니다.

●2선식 실린더 스위치

SW - T0 H F K
A B C D

Ⓐ기종	Ⓑ리드선 인출 방향		Ⓒ커넥터 종류, PIN 배열		리드선 길이		Ⓓ옵션(주3)	
T0	H	스트레이트 타입	F	M8 커넥터 4PIN(+) 3PIN(−)(주1)	기호 없음	0.3m	K	스패터 부착 방지 보호 커버
T2	V	L자 타입	M	M12 커넥터 1PIN(+) 4PIN(−)				
T2W			U	M12 커넥터 3, 4PIN 무극성(주2)				
T2YL								
K2Y								
F2Y								

주3: T0H □□ 한정 적용

주1: T0, T2, T2W 한정 대응
주2: T2YL은 대응하지 않습니다.
'내부 강하 전압'이 카탈로그에 기재된 사양값보다 1V 높아지므로 주의해 주십시오.

●3선식 실린더 스위치

SW - T3 H F
A B C

Ⓐ기종	Ⓑ리드선 인출 방향		Ⓒ커넥터 종류		리드선 길이	
T3	H	스트레이트 타입	F	M8 1PIN(+) 3PIN(−) 4PIN: (OUT)	기호 없음	0.3m
T3P	V	L자 타입				
T3W						

●강자계용 실린더 스위치

SW - H0 M
A B

Ⓐ기종	Ⓑ커넥터 종류		리드선 길이	
H0	M	M12 커넥터 1, 4PIN 무극성(주4)	기호 없음	0.3m
H0Y	U	M12 커넥터 3, 4PIN 무극성(주5)		
V0				

주4: H0, H0Y 한정 대응
주5: V0 한정 4PIN(+) 3PIN(−)

●교류 자계 전용 실린더 스위치

SW - T2YD G K
A B C

Ⓐ기종	Ⓑ커넥터 종류		리드선 길이		Ⓒ옵션	
T2YD	G	내스패터 리드선 M12 커넥터 1, 4PIN 무극성	기호 없음	0.3m	K	스패터 부착 방지 보호 커버
	B	내스패터 리드선 M12 커넥터 3, 4PIN 무극성				
	U	난연성 리드선 UL 전선 M12 커넥터 3, 4PIN 무극성				
	W	난연성 리드선 UL 전선 M12 커넥터 1, 2PIN 무극성				

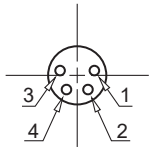
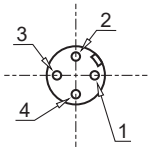
주6: 실린더 스위치 사양은 리드선 타입과 동일합니다. 자세한 내용은 권말 16page~권말 26page를 참조해 주십시오.

커넥터 핀 배열

시리즈	커넥터 핀 배열					
	기호	커넥터 종류	1PIN	2PIN	3PIN	4PIN
2선식	F	M8	–	–	(–)	(+)
	M	M12	(+)	–	–	(–)
	U		–	–	(±)	(±)
강자계용 교류자계 전용	M, G, W		(±)	–	–	(±)
	U, B※		–	–	(±)	(±)
3선식	F	M8	(+)	–	(–)	(OUT)

※SW-V0U에 한하여 유극성(4PIN(+), 3PIN(–))입니다.

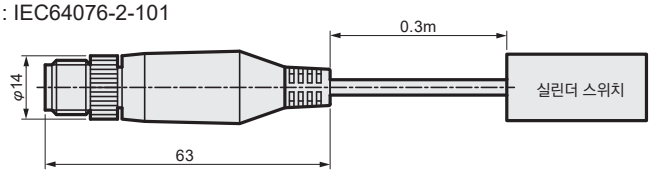
커넥터 사양

항목	M8	M12
핀 배열		
내충격	294m/s²	
보호 구조	IP67	
절연 저항	DC500V 메거에서 100MΩ	
내전압	AC1000V 1분간 (콘택트 사이 및 콘택트 하우징 사이) 누설 전류 1mA 이하	

외형 치수도

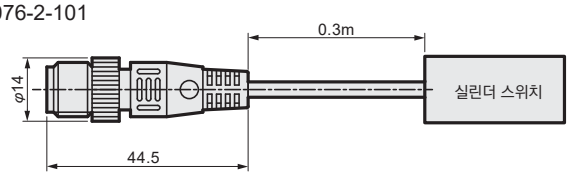
①M12 커넥터(2선식 실린더 스위치의 커넥터 종류, PIN 배열 기호 'U' 한정)

커넥터부의 외형 형상 규격: IEC64076-2-101



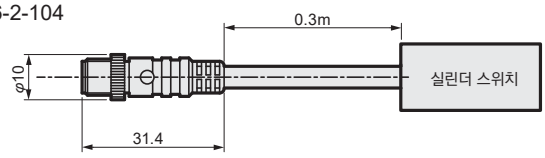
②M12 커넥터(① 이외의 M12 커넥터)

커넥터부의 외형 형상 규격: IEC64076-2-101



③M8 커넥터(전 기종 대상)

커넥터부의 외형 형상 규격: IEC64076-2-104



※실린더 스위치의 외형 치수도에 대해서는 권말 18page~권말 26page를 참조해 주십시오.

시리즈 옵션

T형 실린더 스위치 오프 딜레이 타이머 부착
T2JH/T2JV



개요

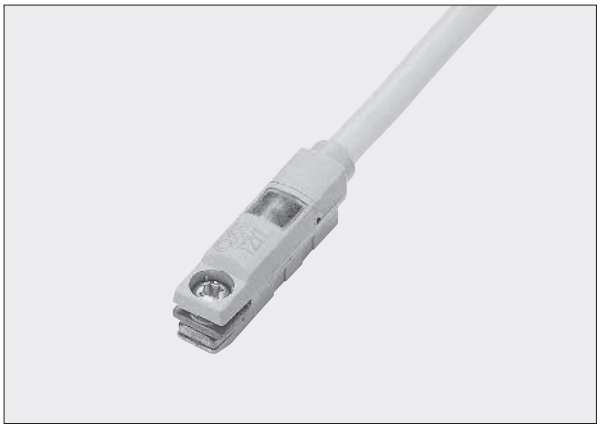
실린더 고속 중간 검출에 최적
오프 딜레이 타이머를 설치하면 확실하게 PC 입력을 할 수 있습니다.

특장

- 실린더의 고속 중간 검출 시에 발생할 수 있는 PC 입력 오류를 해소
- 오프 딜레이 타이머는 200±50ms
- 슈퍼 로드리스 실린더 SRL3에 탑재 가능
- 풍부한 탑재 실린더

※실린더 탑재로 발주하는 경우에는 수주 생산품입니다.
※실린더에 따라 탑재 스위치에 제한이 있는 것이 있습니다.
자세한 내용은 각 실린더의 page를 참조해 주십시오.

T형 실린더 스위치 내절삭유용
T2YLH/V, T3YLH/V



개요

기계 가공 현장 등에서 사용되는 공작기용 절삭유가 스위치 내부로 침입하지 않도록 대비한 실린더 스위치입니다.

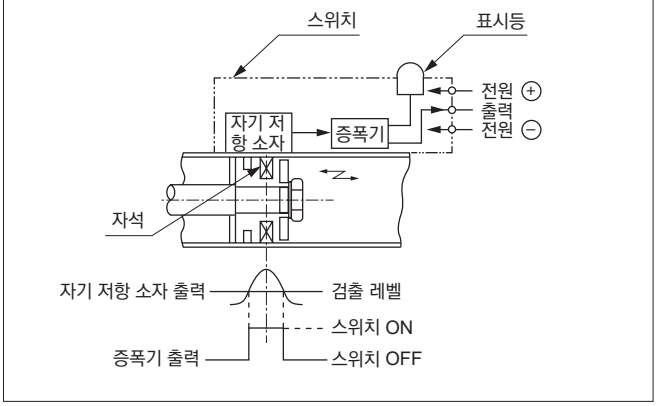
특장

- 기판에 코팅제를 입혀 내유성능 향상, 절삭유가 떨어지는 환경에서도 사용 가능
- 탑재 실린더 종류가 풍부

※실린더 탑재로 발주하는 경우에는 수주 생산품입니다.

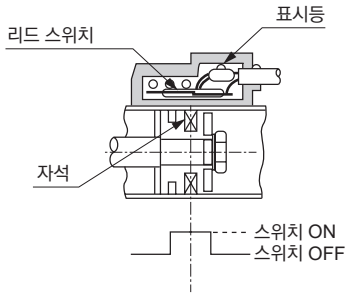
동작 원리

무접점 스위치



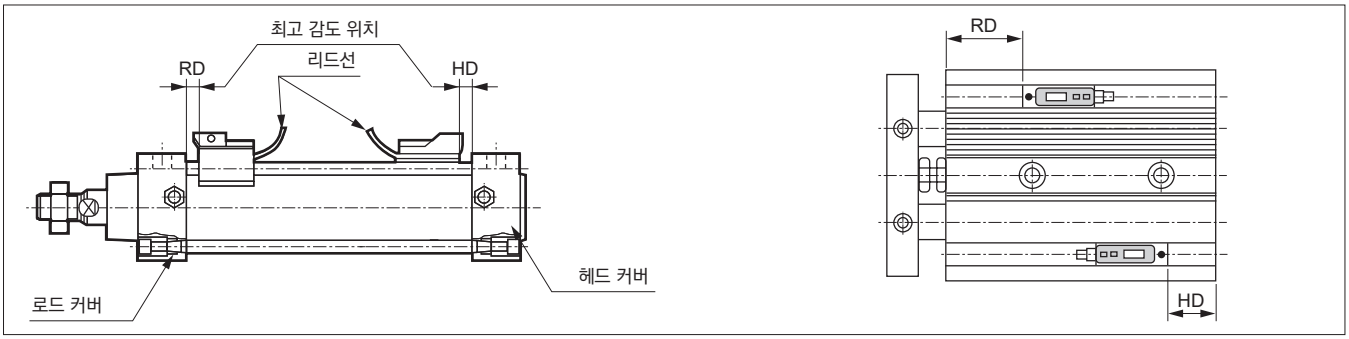
피스톤부 자석이 접근하면 자계에 변화가 발생하여 자기 저항 소자의 출력 전압이 그림과 같이 변화합니다. 그 신호를 증폭하면 그림과 같이 스위칭 출력을 얻을 수 있습니다.

유접점 스위치



피스톤부 자석이 접근하면 자계가 발생하고 리드 스위치의 마주보는 접점이 자기화되어 흡입력이 발생하여 접점이 닫힙니다.

스위치 취부 위치



●스트로크 엔드 취부 시

스위치를 최고 감도 위치에서 작동시키기 때문에 로드 측 RD 치수, 헤드 측 HD 치수의 자리에 각각 취부해 주십시오.

또한 HD과 RD 치수는 실린더에 따라 다릅니다. 각 실린더의 외형 치수도를 참조해 주십시오.

또한 스위치 방향은 위 그림과 같이 리드선이 안쪽이 되도록 취부해 주십시오.

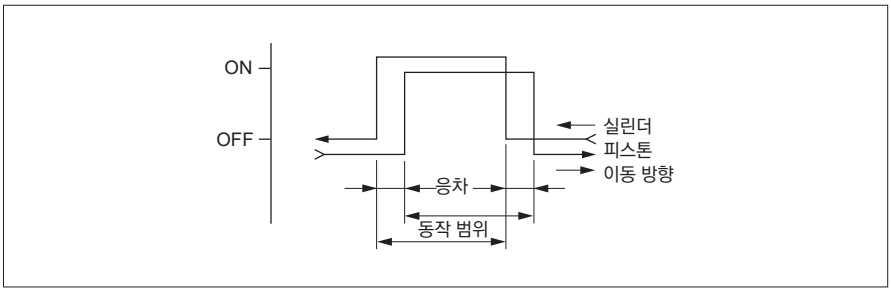
●스트로크 중간 위치 취부 시

스트로크 도중에 검출하는 경우에는 정지하는 위치에 피스톤을 고정하고 스위치를 피스톤 위를 앞뒤로 이동시켜 스위치가 최초에 ON이 되는 위치를 찾아냅니다. 그 2개의 위치의 중간이 그 피스톤 위치에서의 최고 감도 위치이며 취부 위치입니다.

●원주 방향 취부에 대하여

취부 금구에 따라 다릅니다. 밴드 방식은 원주 방향에서 는 제한이 없습니다.

타이로드 방식에 대해서는 90˚씩 회전할 수 있습니다. 레일 방식에 대해서는 원주 방향으로 회전할 수 없습니다.



응차

●피스톤이 이동하여 스위치가 ON이 된 위치부터 역방향으로 이동시켜 OFF가 될 때까지의 거리입니다. 그 사이에 피스톤이 정지하면 스위치 동작은 불안정해지고 외부의 영향을 받기 쉬운 상태가 됩니다. 주의해 주십시오.

동작 범위

●피스톤이 이동하여 스위치가 ON이 되고, 동일한 방향으로 이동하여 OFF가 될 때까지의 범위가 좋습니다.

동작 범위의 중심은 최고 감도 위치입니다. 그 피스톤을 피스톤 정지 위치로 외부 방해를 받지 않고 스위치의 동작도 안정됩니다.

실린더 스위치

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
펜슬 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□), 유접점 스위치(T0□, T5□)							
SCP※3	φ6	1.5~4	2.5~5	1.5 이하	1.0 이하	4~6	3 이하	Ⅰ-3
	φ10	1.5~5.5	2.5~6			3.5~7		
	φ16	2~6	2.5~6			3.5~7.5		
타이트 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
CMK2	φ20	2.5~5.5	3.5~7.5	1.5 이하	1.0 이하	6.5~11	3 이하	Ⅰ-79
	φ25	2.5~5.5	3.5~7.5			7.5~12		
	φ32	2.5~6	3.5~8			6.5~11.5		
	φ40	3~7	4~9			7.5~13.5		
마이크로 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
CMA2	φ20	3~6	5~6.5	1.5 이하	1.0 이하	8.5~12	3 이하	Ⅰ-191
	φ30	3~5.5	6~7			8~13		
	φ40	2.5~5.5	5.5~7.5			8.5~12.5		
슈퍼 마이크로 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
SCM	φ20	3~8	4.5~9	1.5 이하	1.0 이하	6~14	3 이하	Ⅰ-213
	φ25	3~9	5~9			5~14		
	φ32	3~8	5~9			5~12		
	φ40	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ50	3~9	6~10			6~14		
	φ63	3~9	6~10.5			7~15		
	φ80	4~10	6.5~11			7~15		
	φ100	4~10	7~11.5			9~15		
타이로드형 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
SCG	φ32	2~7	6~9	1.5 이하	1.0 이하	6~11	3 이하	Ⅰ-335
	φ40	2~7	6.5~9			7~12		
	φ50	2~7	7~10			7.5~12		
	φ63	2~7.5	7~10			8.5~13		
	φ80	2.5~8	7.5~10.5			9~13.5		
	φ100	2.5~8	8~11			9~14		
셀렉스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
SCA2	φ40	2~7	3~10	1.5 이하	1.0 이하	5~12.5	3 이하	Ⅰ-427
	φ50	2~7.5	3~10			5.5~13.5		
	φ63	2.5~7.5	3.5~10.5			5.5~14		
	φ80	3~8	4~11.5			6.5~14.5		
	φ100	3~8.5	4~11.5			6.5~15.5		
셀렉스 실린더	●적용 스위치: 강자계용 유접점 스위치(H0□)					※( ) 안은 H0Y의 값입니다.		
SCA2-L2	φ40	-		-	-	4~7.5(10.5~13.5)	3 이하	Ⅰ-427
	φ50					4~7.5(11~14)		
	φ63					5~8(11.5~14.5)		
	φ80					5~8(10.5~14.5)		
	φ100					5~8(10.5~14.5)		
셀렉스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
SCS2	φ125	7.5~14	14~21	1.5 이하	1.0 이하	11~16	3 이하	Ⅰ-605
	φ140	7.5~14	18~26					
	φ160	7.5~14	18~26					
	φ180	7.5~14	18~26					
	φ200	7.5~14	18~26					

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
타이로드형 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
CKV2	φ20	2.5~5.5	3.5~7.5	1.5 이하	1.0 이하	6.5~11	3 이하	Ⅰ-659
	φ25	2.5~5.5	3.5~7.5			7.5~12		
	φ32	2.5~6	3.5~8			6.5~11.5		
	φ40	3~7	4~9			7.5~13.5		
타이로드형 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
CAV2-L **COVP2-L** **COVN2-L**	φ50	3.8~6.7	4~6	0.8 이하	0.7 이하	7.7~8.3	1 이하	Ⅰ-687
	φ75	3.8~6.7	4~6			7.7~8.3		
	φ100	3.8~6.7	4~6			7.7~8.3		
슈퍼 콤팩트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
SSD2	φ12	1.5~5.5	3~6	1.5 이하	1.0 이하	5~8	3 이하	Ⅰ-729
	φ16	1.5~4.5	3~7			4~9		
	φ20	3~8	4.5~8			6~14		
	φ25	3~9	4.5~8			5~14		
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ63	3~9	5.5~9.5			7~15		
	φ80	4~10	6~10			7~15		
	φ100	4~10	6~10			9~15		
	φ125	4~10	8~10			9~15		
	φ140	4~10	8~10			9~15		
	φ160	4~10	8~10			9~15		
슈퍼 콤팩트 실린더 ●적용 스위치: 유접점 스위치(ET0□)								
SSD2-T1L	φ16	–		–	–	8~11.5	3 이하	Ⅰ-729
	φ20					9~13.5		
	φ25					9.5~14		
	φ32					9~13		
	φ40					9~14		
	φ50					11~16		
	φ63					13~18		
슈퍼 콤팩트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
SSG	φ12	1.5~5.5	3~6	1.5 이하	1.0 이하	5~8	3 이하	Ⅰ-1049
	φ16	1.5~4.5	3~7			4~9		
	φ20	3~8	4.5~8			6~14		
	φ25	3~9	4.5~8			5~14		
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			7~15		
	φ63	3~9	5.5~9.5			7~15		
	φ80	4~10	6~10			9~15		
	φ100	4~10	6~10			9~15		

실린더 스위치

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
슈퍼 콤팩트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
SSD	φ12	1.5~5.5	3~6	1.5 이하	1.0 이하	5~8	3 이하	Ⅰ-1065
	φ16	1.5~4.5	3~7			4~9		
	φ20	3~8	4.5~8			6~14		
	φ25	3~9	4.5~8			5~14		
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ63	3~9	5.5~9.5			7~15		
	φ80	4~10	6~10			7~15		
	φ100	4~10	6~10			9~15		
	φ125	4~10	8~10			9~15		
	φ140	4~10	8~10			9~15		
	φ160	4~10	8~10			9~15		
슈퍼 콤팩트 실린더 ●적용 스위치: 유접점 스위치(ET0□)								
SSD-T1L	φ16	–		–	–	8~11.5	3 이하	Ⅰ-1065
	φ20					9~13.5		
	φ25					9.5~14		
	φ32					9~13		
	φ40					9~14		
	φ50					11~16		
	φ63					13~18		
소형 다이렉트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□), 유접점 스위치(F0□)								
MDC2	φ6	1.5~3.5	–	1.0 이하	–	3.5~6.0	1.0 이하	Ⅰ-1327
	φ8							
	φ10							
MDC2-X	φ6	2.0~3.5	–	1.0 이하	–	5.5~7.5	1.0 이하	
	φ8							
	φ10							
MDC2-Y	φ6	1.5~3.5	–	1.0 이하	–	4.5~6.0	1.0 이하	
	φ8							
	φ10							
소형 진공 흡착 부착 다이렉트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□), 유접점 스위치(F0□)								
MVC	φ6	1.5~3.5	–	1.0 이하	–	3.5~6.0	1.0 이하	Ⅰ-1353
	φ10					4.5~6.0		
슈퍼 마운트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(K2□, K3□, K3P□, K2Y□, K3Y□), 유접점 스위치(K0□, K5□)								
SMG	φ6	1.5~7	3.5~7.5	2 이하	1.5 이하	3~9.5	3 이하	Ⅰ-1365
	φ10	1.5~7	3.5~7.5			3.5~9.5		
	φ16	1.5~7	4.5~8.5			4~11		
	φ20	2.5~9	5~9			5~12.5		
	φ25	3.5~11	5.5~9.5			6.5~14		
	φ32	3.5~11.5	1.5~10.5			5.5~14		
소형 콤팩트 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□), 유접점 스위치(F0□)								
MSD-※L **MSDG-L**	φ6	1.5~3.0	–	1.0 이하	–	5~6	1.0 이하	Ⅰ-1397
	φ8	1.5~3.5	–			5.5~6.5		
	φ12	1.5~3.5	–			5.5~7.5		
	φ16	1.5~3.5	–			4.5~7		

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
편평 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(M2V, M3V, M3PV, M2WV, M3WV), 유접점 스위치(M0V, M5V)							
FCS-L	φ25	9~12	6~11	1.5 이하	1.0 이하	7~8.5	3 이하	Ⅰ-1455
	φ32	9~12	6~11			7~8.5		
	φ40	8.5~12	6~11			7~8.5		
	φ50	8~12	6~11			6.5~8.5		
	φ63	8~12	6~11			6.5~8.5		
FCH-L **FCD-L** **FCD-DL** **FCD-KL**	φ25	6~12	5~11	1.5 이하	1.0 이하	7~12	3 이하	
	φ32	6~12	5~11			7~12		
	φ40	6~12	5~11			7~12		
	φ50	6~12	5~11			7~12		
	φ63	6~12	5~11			7~12		
스토퍼 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
STK	φ20	3~8	4.5~8	1.5 이하	1.5 이하	6~14	3 이하	Ⅰ-1491
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			6~14		
셀톱 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(M2V, M3V, M3PV, M2WV, M3WV), 유접점 스위치(M0V, M5V)							
ULKP	φ16	5~9.5	4.5~9.5	1.5 이하	1.0 이하	5~9.5	3 이하	Ⅱ-661
셀톱 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□,T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
ULK	φ20	2.5~5.5	3.5~7.5	1.5 이하	1.0 이하	6.5~11	3 이하	Ⅱ-661
	φ25	2.5~5.5	3.5~7.5			7.5~12		
	φ32	2.5~6	3.5~8			6.5~11.5		
	φ40	3~7	4~9			7.5~13.5		
셀톱 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
JSK2	φ20	2.5~5.5	3.5~7.5	1.5 이하	1.0 이하	6.5~11	3 이하	Ⅱ-691
	φ25	2.5~5.5	3.5~7.5			7.5~12		
	φ32	2.5~6	3.5~8			6.5~11.5		
	φ40	3~7	4~9			7.5~13.5		
셀톱 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
JSM2	φ20	3~6	5~6.5	1.5 이하	1.0 이하	8.5~12	3 이하	Ⅱ-710
	φ30	3~5.5	6~7			8~13		
	φ40	2.5~5.5	5.5~7.5			8.5~12.5		
브레이크 부착 타이로드형 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
JSG	φ32	2~7	6~9	1.5 이하	1.0 이하	6~11	3 이하	Ⅱ-727
	φ40	2~7	6.5~9			7~12		
	φ50	2~7	7~10			7.5~12		
	φ63	2~7.5	7~10			8.5~13		
	φ80	2.5~8	7.5~10.5			9~13.5		
	φ100	2.5~8	8~11			9~14		

실린더 스위치

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
셀톱 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
JSC3 (중구경)	φ40	2~7	3~10	1.5 이하	1.0 이하	5~12.5	3 이하	Ⅱ-757
	φ50	2~7.5	3~10			5.5~13.5		
	φ63	2.5~7.5	3.5~10.5			5.5~14		
	φ80	3~8	4~11.5			6.5~14.5		
	φ100	3~8.5	4~11.5			6.5~15.5		
셀톱 실린더	●적용 스위치: 강자계용 유접점 스위치(H0□) ※( ) 안은 H0Y의 값입니다.							
JSC3-L2 (중구경)	φ40	–		–		4~7.5(10.5~13.5)	3 이하	Ⅱ-757
	φ50					4~7.5(11~14)		
	φ63					5~8(11.5~14.5)		
	φ80					5~8(10.5~14.5)		
	φ100					5~8(10.5~14.5)		
셀톱 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
JSC4 (대구경)	φ125	7.5~14	14~21	1.5 이하	1.0 이하	11~16	3 이하	Ⅱ-757
	φ140	7.5~14	18~26			11~16		
	φ160	7.5~14	18~26			11~16		
	φ200	7.5~14	18~26			11~16		
낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
USSD	φ20	3~8	4.5~8	1.5 이하	1.0 이하	6~14	3 이하	Ⅱ-831
	φ25	3~9	4.5~8			5~14		
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ63	3~9	5.5~9.5			7~15		
프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(M2□, M3□, M3P□, M2W□, M3W□), 유접점 스위치(M0□, M5□)							
UFCD	φ25	6~12	5~11	1.5 이하	1.0 이하	7~12	3 이하	Ⅱ-875
	φ32	6~12	5~11			7~12		
	φ40	6~12	5~11			7~12		
	φ50	6~12	5~11			7~12		
	φ63	6~12	5~11			7~12		
프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
USC	φ40	2~7	3~10	1.5 이하	1.0 이하	5~12.5	3 이하	Ⅱ-891
	φ50	2~7.5	3~10			5.5~13.5		
	φ63	2.5~7.5	3.5~10.5			5.5~14		
	φ80	3~8	4~11.5			6.5~14.5		
	φ100	3~8.5	4~11.5			6.5~15.5		
프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더	●적용 스위치: 강자계용 유접점 스위치(H0□) ※( ) 안은 H0Y의 값입니다.							
USC-L2	φ40	–		–	–	4~7.5(10.5~13.5)	3 이하	Ⅱ-891
	φ50					4~7.5(11~14)		
	φ63					5~8(11.5~14.5)		
	φ80					5~8(10.5~14.5)		
	φ100					5~8(10.5~14.5)		
가이드 부착 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□, F2Y□, F3Y□)							
STM	φ10	2.5~4.5	2.5~5.5	1.5 이하	1.5 이하	–	–	Ⅱ-309
	φ16	2.5~4.5	2.5~5.5					

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
가이드 부착 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
STG	φ12	1.5~4.5	4~6	1.5 이하	1.5 이하	6~10	3 이하	Ⅱ-329
	φ16	1.5~4.5	4~6			4~9		
	φ20	3~8	5~8.5			6~14		
	φ25	3~9	5~8.5			5~14		
	φ32	3~9	5~9			5~12		
	φ40	3~9	6~10			6~14		
	φ50	3~9	6~10			6~14		
	φ63	3~9	6~10			7~15		
	φ80	4~10	7~10			7~15		
가이드 부착 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
STS/L	φ8	1.5~3.5	4~6	1.5 이하	1.5 이하	5~9	3 이하	Ⅱ-437
	φ12	1.5~4.5	4~6			6~10		
	φ16	1.5~4.5	4~6			4~9		
	φ20	3~8	5~8.5			6~14		
	φ25	3~9	5~8.5			5~14		
	φ32	3~8	5~9			5~12		
	φ40	3~9	6~10			6~14		
	φ50	3~9	6~10			6~14		
	φ63	3~9	6~10			7~15		
	φ80	4~10	7~10			7~15		
	φ100	2~9	7~10			7~15		
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□, F2Y□, F3Y□)								
LCW	φ12	3.5~6.5	4.5~6.5	1.0 이하	1.0 이하	–	–	Ⅱ-5
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□), 유접점 스위치(T0□, T5□)								
LCW	φ16	3~5	4~5.5	1.0 이하	1.0 이하	6.5~9.5	3.0 이하	Ⅱ-5
	φ20	4.5~6.5	5.5~6.5			8~12		
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□, F2Y□, F3Y□)								
LCR	φ6	2~4	2.5~5.5	1.0 이하	1.0 이하	–	–	Ⅱ-55
	φ8		3.5~6					
	φ12		3~4.5					
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□), 유접점 스위치(T0□, T5□)								
LCR	φ16	2~4	3~4.5	1.0 이하	1.0 이하	5~9	1.0 이하	Ⅱ-55
	φ20	2~5.5	4~5.5			6.5~11		
	φ25	2.5~6	3.5~6			8~12		
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□, F2Y□, F3Y□)								
LCG	φ6	2~4	2.5~5.5	1.0 이하	1.0 이하	–	–	Ⅱ-137
	φ8		3.5~6					
	φ12		3~4.5					
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□), 유접점 스위치(T0□, T5□)								
LCG	φ16	2~4	3~4.5	1.0 이하	1.0 이하	5~9	1.0 이하	Ⅱ-137
	φ20	2~5.5	4~5.5			6.5~11		
	φ25	2.5~6	3.5~6			8~12		
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□), 유접점 스위치(T0□, T5□)								
LCX	φ25	0.5~6	1.0~5.5	2 이하	2 이하	2~10.5	3.5 이하	Ⅱ-201
	φ32	1.0~5.5	0.5~5.0			1~11		

실린더 스위치

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
리니어 슬라이드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(F2□, F3□, F2Y□, F3Y□)								
LCM	φ4.5	1~3	2~4	1.0 이하	1.0 이하	–	–	Ⅱ-261
	φ6							
	φ8							
슈퍼 트윈 로드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(K2□, K3□, K3P□, K2Y□, K3Y□), 유접점 스위치(K0□, K5□)								
STR2	φ6	1~6	4~7.5	2.0 이하	1.5 이하	4~9(STR2-M)	3.0 이하	Ⅱ-567
	φ10	1~5.5	4~7.5			4~9(STR2-M)		
	φ16	1.5~7.5	4.5~9			5~12.5		
	φ20	3~9	5.5~10			6.5~14.5		
	φ25	3.5~10.5	6.5~10.5			8~14.5		
	φ32	–	–			–		
유닛 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□), 유접점 스위치(T0□, T5□)								
UCA2-※L	φ10	1.5~4	–	1.5 이하	–	4.5~8	3.0 이하	Ⅱ-625
	φ16							
	φ25							
	φ32							
고에너지 흡수 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)								
HCM	φ20	3~8	4.5~9	1.5 이하	1.0 이하	6~14	3 이하	Ⅰ-941
	φ25	3~9	5~9			5~14		
	φ32	3~8	5~9			5~12		
	φ40	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ50	3~9	6~10			6~14		
	φ63	3~9	6~10.5			7~15		
하이스피드 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(R1, R2, R3, R2Y, R3Y), 유접점 스위치(R0, R4, R5, R6)								
HCA	φ20	6~14	11~18	1.5 이하	1.0 이하	7~14	3.0 이하	Ⅰ-959
	φ25	6~14	11~18			8~13		
	φ32	6~14	11~18			9~14		
	φ50	6~14	11~18			9~14		
슈퍼 로드리스 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(M2□, M3□, M3P□, M2WV, M3WV), 유접점 스위치(M0□, M5□)								
SRL3	φ12	4~13	4~12	1.5 이하	1.0 이하	3~11	3.0 이하	Ⅰ-1551
	φ16	4~13	4~12	1.5 이하	1.0 이하	3~11		
	φ20	4~13	4~12	1.5 이하	1.0 이하	3~11		
	φ25	9.5~15.5	9~14	2.0 이하	1.5 이하	8.5~13.5	3.5 이하	
	φ32	7.5~15	8~14	2.0 이하	1.5 이하	7~13.5		
	φ40	11.5~17.5	10~16.5	2.0 이하	1.5 이하	10~16		
	φ50	11~24	17~27	2.5 이하	1.5 이하	17~27	3.0 이하	
	φ63	11~24	17~27	2.5 이하	1.5 이하	17~27		
	φ80	26.5~45.5	16.5~40	5.0 이하	3.0 이하	20.5~41		
	φ100	25.5~40.5	21.5~36	3.0 이하	2.5 이하	24~37		
슈퍼 로드리스 실린더 ●적용 스위치: 무접점 스위치(T2W□, T3W□, T2YD)								
SRL3	φ12	–	2~7	–	1.0 이하	–	–	Ⅰ-1551
	φ16	–	2~7					
	φ20	–	3~8	–	1.5 이하			
	φ25	–	3~10					
	φ32	–	3~10					
	φ40	–	4~11					
	φ50	–	9~16					
	φ63	–	9~16					
	φ80	–	10~24	–	2.0 이하			
	φ100	–	10~24					

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(M2□, M3□, M3P□, M2WV, M3WV), 유접점 스위치(M0□, M5□)							
SRG3	φ12	4~13	4~12	1.5 이하	1.0 이하	3~11	3.0 이하	I-1627
	φ16	4~13	4~12			3~11		
	φ20	9.5~15.5	9~14	2.0 이하	1.5 이하	3~11		
	φ25	9.5~15.5	9~14			8.5~13.5	3.5 이하	
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2W□, T3W□, T2YD)							
SRG3	φ12	–	2~7	–	1.0 이하	–	–	I-1627
	φ16	–	2~7					
	φ20	–	3~8	–	1.5 이하			
	φ25	–	3~10					
고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2Y□, T3Y□, T2W□, T3W□, T2YD), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
SRM3	φ25	–	6~9	–	1.0 이하	5.5~11	2.0 이하	I-1655
	φ32	–	6.5~9			5.5~10		
	φ40	–	7.5~10.5			5.5~9		
	φ63	–	8~11			5.5~10		
브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(M2□, M3□, M3P□, M2WV, M3WV), 유접점 스위치(M0□, M5□)							
SRT3	φ12	4~13	4~12	1.5 이하	1.0 이하	3~11	3.0 이하	I-1685
	φ16	4~13	4~12			3~11		
	φ20	4~13	4~12			3~11		
	φ25	9.5~15.5	9~14	2.0 이하	1.5 이하	8.5~13.5	3.5 이하	
	φ32	7.5~15	8~14			7~13.5		
	φ40	11.5~17.5	10~16.5			10~16		
	φ50	16.5~24	14~21			14.5~21.5		
	φ63	16~24	14~21			14~21.5		
슈퍼 로드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2W□, T3W□, T2YD)							
SRT3	φ12	–	2~7	–	1.0 이하	–	–	I-1685
	φ16	–	2~7					
	φ20	–	3~8	–	1.5 이하			
	φ25	–	3~10					
	φ32	–	3~10					
	φ40	–	4~11					
	φ50	–	9~16					
	φ63	–	9~16					
마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□)							
MRL2	φ6	2~5	5.5~6.5	1.0 이하	1.0 이하	–	–	I-1713
	φ10	2.5~5.5	6~7.5					
	φ16	2~5	5.5~7					
	φ20	2~5	6~5.5					
	φ25	2~5	6~5.5					
	φ32	2~4.5	5.5~6.5					
마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 고정도 가이드	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□)							
MRG2	φ10	2~4.5	5.5~7	0.5 이하	0.5 이하	6.5~7.5	1 이하	I-1745
	φ16	2~5	6~7.5			7~8	2 이하	
	φ25	2~5	6~7			7.5~8	2 이하	

실린더 스위치

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

(단위: mm)

형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
CAC4	φ40	2~6.5	5.7~6.5	1.5 이하	1.0 이하	6.7~10.8	3 이하	Ⅱ-989
	φ50	2.5~6.0	5.9~6.8			7.8~11.3		
	φ63	2.5~6	6.1~6.8			8.2~11.4		
	φ80	3~7	7.7~8.5			9~10.9		
클램프 실린더	●적용 스위치: 강자계용 유접점 스위치(H0□)							
CAC4-L2	φ40	–		–	–	6.7~10.8	3 이하	Ⅱ-989
	φ50					7.8~11.3		
	φ63					8.2~11.4		
	φ80					6.6~7.5		
클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
UCAC2	φ50	2.5~6.0	5.9~6.8	1.5 이하	1.0 이하	7.8~11.3	3 이하	Ⅱ-1013
	φ63	2.5~6.5	6.1~6.8			8.2~11.4		
클램프 실린더	●적용 스위치: 강자계용 유접점 스위치(H0□)							
UCAC2-L2	φ50	–		–	–	7.8~11.3	3 이하	Ⅱ-1013
	φ63					8.2~11.4		
경량 클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
CAC	φ32	2.5~6	3.5~8	1.5 이하	1.0 이하	6.5~11.5	3 이하	Ⅱ-1027
	φ40	3~7	4~9			7.5~13.5		
낙하 방지 부착 경량 클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
UCAC	φ32	2.5~6	3.5~8	1.5 이하	1.0 이하	6.5~11.5	3 이하	Ⅱ-1027
	φ40	3~7	4~9			7.5~13.5		
로터리 클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2Y□, T3Y□, T2YD, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
RCS2	φ12	1.5~5.5	3~6	1.5 이하	1.0 이하	5~8	3 이하	
	φ16	1.5~4.5	3~7			4~9		
	φ20	3~8	4.5~8			6~14		
	φ25	3~9	4.5~8			5~14		
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ63	3~9	5.5~9.5			7~15		
로터리 클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T2YD), 유접점 스위치(T0□, T5□)							
RCC2	φ16	2~5	3~7	1.5 이하	1.0 이하	4~9	3 이하	Ⅱ-1047
	φ20	3~8	4.5~8			6~14		
	φ25	3~9	4.5~8			5~14		
	φ32	3~8	4.5~8			5~12		
	φ40	3~9	5~8.5			6~14		
	φ50	3~9	5.5~9.5			6~14		
	φ63	3~9	5.5~9.5			7~15		
로터리 클램프 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□), 유접점 스위치(T0□, T5□)							
RCS	φ16	2~5	3~7	1.5 이하	1.0 이하	4~9	3 이하	Ⅱ-1069

각 스위치 부착 실린더 기종의 동작 범위, 응차

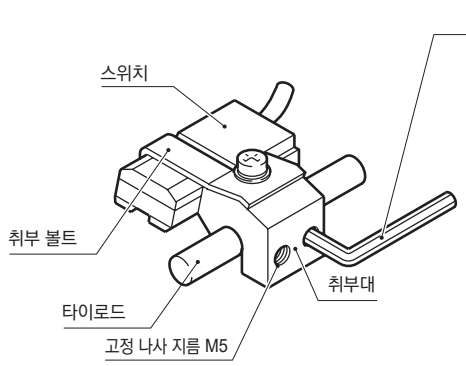
형번	튜브 내경 (mm)	무접점 스위치				유접점 스위치		page
		동작 범위		응차		동작 범위	응차	
		1색식	2색식	1색식	2색식			
쇼빅 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(R1, R2, R3, R2Y, R3Y), 유접점 스위치(R0, R4, R5, R6)							
SHC	φ40	6.5~11.5		1.5 이하		9.5~12.5	3.0 이하	Ⅱ-1095
	φ50	8~12.5				10.5~14.5		
	φ63	7.5~12.5				10.5~14.5		
	φ80	8~13.5				11.5~15.5		
	φ100	8~14				12~16		
쇼빅 실린더	●적용 스위치: 유접점 스위치(H0)							
SHC-L2	φ40	–		–		4~7	3.0 이하	Ⅱ-1095
	φ50					5~7.5		
	φ63					5~8		
	φ80					5~8		
	φ100					5~8		
메커니컬 파워 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T3P□, T2J□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
MCP-S	2t	4~10	6~10	1.5 이하	1.0 이하	7~15	3 이하	Ⅱ-1033
	5t	4~10	8~10			9~15		
MCP-W(빨리감기부)	2t	3.5~6.0	4.6~9.2	1.5 이하	1.0 이하	7.6~12.8	3 이하	
	5t	4.0~8	5.5~11.9			8.9~14.1		
가이드리스 실린더	●적용 스위치: 무접점 스위치(R1, R2, R3, R2Y, R3Y), 유접점 스위치(R0, R4, R5, R6)							
GLC	φ40	7~17		1.5 이하		11.5~16.5	3.0 이하	Ⅱ-1151
	φ50	9~17				13~18		
	φ63	10~18				15~20		
	φ80	8~19				15~20		
	φ100	11~20.5				13.5~19		
가이드리스 실린더	●적용 스위치: 유접점 스위치(H0)							
GLC-L2	φ40	–		–		4~9	3.0 이하	Ⅱ-1151
	φ50					4~9		
	φ63					4~10		
	φ80					5~11		
	φ100					5~11		
셀렉스 로터리	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□), 유접점 스위치(T0□, T5□, T8□)							
RRC	8	15°~60°	20°~70°	–	–	70°~90°	–	Ⅱ-1241
	32	10°~30°	10°~30°			30°~40°		
	63	10°~30°	10°~30°			30°~40°		
테이블형 로터리 액추에이터	●적용 스위치: 무접점 스위치(T2□, T3□, T2W□, T3W□, T2Y□, T3Y□, T1□)							
GRC	5	10°~35°	30°~40°	–	–	–	–	Ⅱ-1255
	10	5°~30°	20°~30°					
	20	10°~35°	25°~35°					
	30	5°~25°	15°~25°					
	50	5°~25°	15°~25°					
	80	5°~25°	15°~25°					
소형 셀렉스 로터리	●적용 스위치: 무접점 스위치(SR-□)							
RV3※	3	15° ± 7°	–	3° 이하	–	–	–	Ⅱ-1293
	10	15° ± 7°	–					
	20	15° ± 7°	–					
	30	15° ± 7°	–					
소형 셀렉스 로터리	●적용 스위치: 무접점 스위치(FR-□)							
RV3※	3	23° ± 7°	–	2° 이하	–	–	–	Ⅱ-1293
	10	23° ± 7°	–					
	20	23° ± 7°	–					
	30	23° ± 7°	–					
대형 셀렉스 로터리	●적용 스위치: 무접점 스위치(M2V, M3V, M3PV), 유접점 스위치(M0V, M5V)							
RV3※	50	약 40°	–		–	약 25°	–	Ⅱ-1293
	150	약 25°	–			약 15°		
	300	약 25°	–			약 15°		
	800	약 25°	–			약 15°		

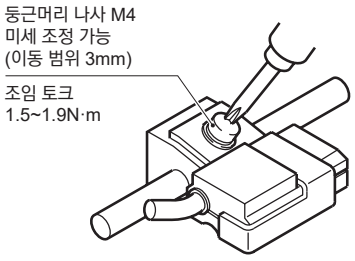
⚠주의 스위치 이동 방법

타이로드 취부 타입

취부대 고정용의 고정 나사(2개)를 1/2〜3/4 회전 풀면 탈락 없이 축 방향으로 이동할 수 있습니다.
조정 후 홀더를 스위치가 튜브로 밀착되게 가볍게 누르면서 고정 나사로 조여 고정합니다.
조임 토크는 1.7~2.0N·m입니다. 육각 렌치가 휘기 시작하면 충분합니다.

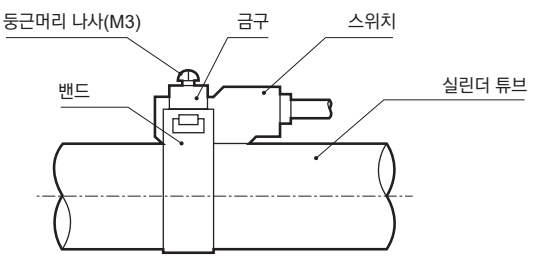
●이동 및 클램프 그림





밴드 취부 타입

조임 나사(둥근머리 나사)를 풀어, 실린더 튜브를 따라 스위치 본체 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오. 미세 조정을 하는 경우에는 밴드 위치를 고정하고 스위치 본체만 이동시켜 주십시오. 조임 토크는 0.5~0.7N·m입니다.
HCA φ80, φ100의 조임 토크는 1.0~1.5N·m입니다.

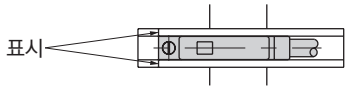


밴드 취부 타입

①스위치 위치를 스트로크 방향으로 이동시킬 경우

●1색 표시 스위치는 출하 시의 취부 위치에서 ±3mm 정도의 미세 조정이 가능합니다. 조정 범위가 ±3mm를 초과하는 경우 및 2색 표시 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오.

●스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오. 또한 스위치 레일의 표시는 공장 출하 시의 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다. 스위치 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 바뀌므로 그 때마다 위치를 조정해 주십시오.

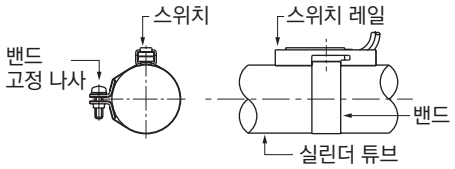


②스위치 위치를 원주 방향으로 이동시킬 경우

●밴드 고정 나사를 풀고, 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오. 조임 토크는 0.8~1.0N·m입니다.

③밴드 위치를 이동시킬 경우

●밴드 고정 나사를 풀고, 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오. 조임 토크는 0.8~1.0N·m입니다.



스위치 홈 취부 타입

조임 나사(고정 나사)를 풀어, 스위치 홈에 따라 스위치 본체를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
T2, T2W, T3, T3W, T0, T5, K2, K3, K0, K5의 경우, 스위치 고정 나사 체결에는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하·두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.
T※C, T2J, T2Y, T3Y, K2Y, K3Y, T2YD, T1, T8, T2YL, T3YL, ET0의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.
F2※, F3※, F2Y※, F3Y※의 경우에는 조임 토크 0.03~0.08N·m로 조여 주십시오.

T2YD 타이로드 취부 타입

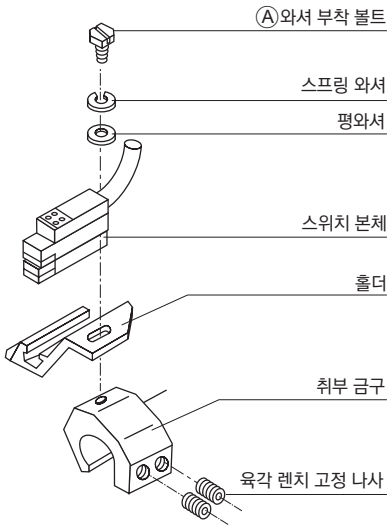
①미세 조정

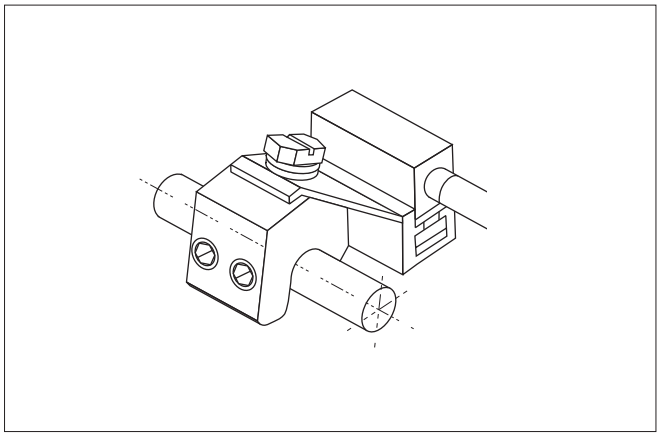
와셔 부착 육각 볼트Ⓐ를 풀어 스위치 본체만을 이동시키고, 특정 위치에서 조여 주십시오. 조임 토크는 0.5~0.7N·m입니다.

②임시 조정

와셔 부착 육각 볼트Ⓐ 및 고정 나사를 모두 풀어 취부 금구별로 특정 위치까지 이동시킨 후 와셔 부착 볼트Ⓐ를 조여 주십시오. 조임 토크는 0.5~0.7N·m입니다.

그리고 고정 나사를 조여 주십시오. 조임 토크는 1.7~2.0N·m입니다.





⚠주의 접점 보호 회로(SKAC, SKDC)

유접점 스위치를 사용하고 있어 부하와의 회로 구성이 아래에 해당하는 경우에는 접점 수명이 저하하는(ON인 상태) 경우가 있으므로 접점 보호 회로를 스위치에서 2m 이내로 접속해 주십시오.

●사용 부하가 유도성 부하(릴레이, 밸브 등(코일 구동하는 부하))나 용량성 부하(프로그래머블 컨트롤러 등(컨덴서를 포함하고 있는 부하))의 경우

●리드선 배선 길이가 아래에 해당하는 경우

DC12V : 100m 이상
DC24V : 50m 이상
AC100V : 20m 이상
AC200V : 10m 이상

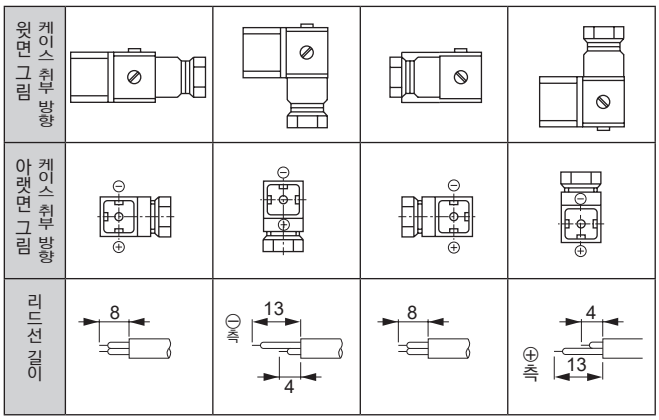
●기타 과전압, 과전류가 발생하는 원인이 있는 경우

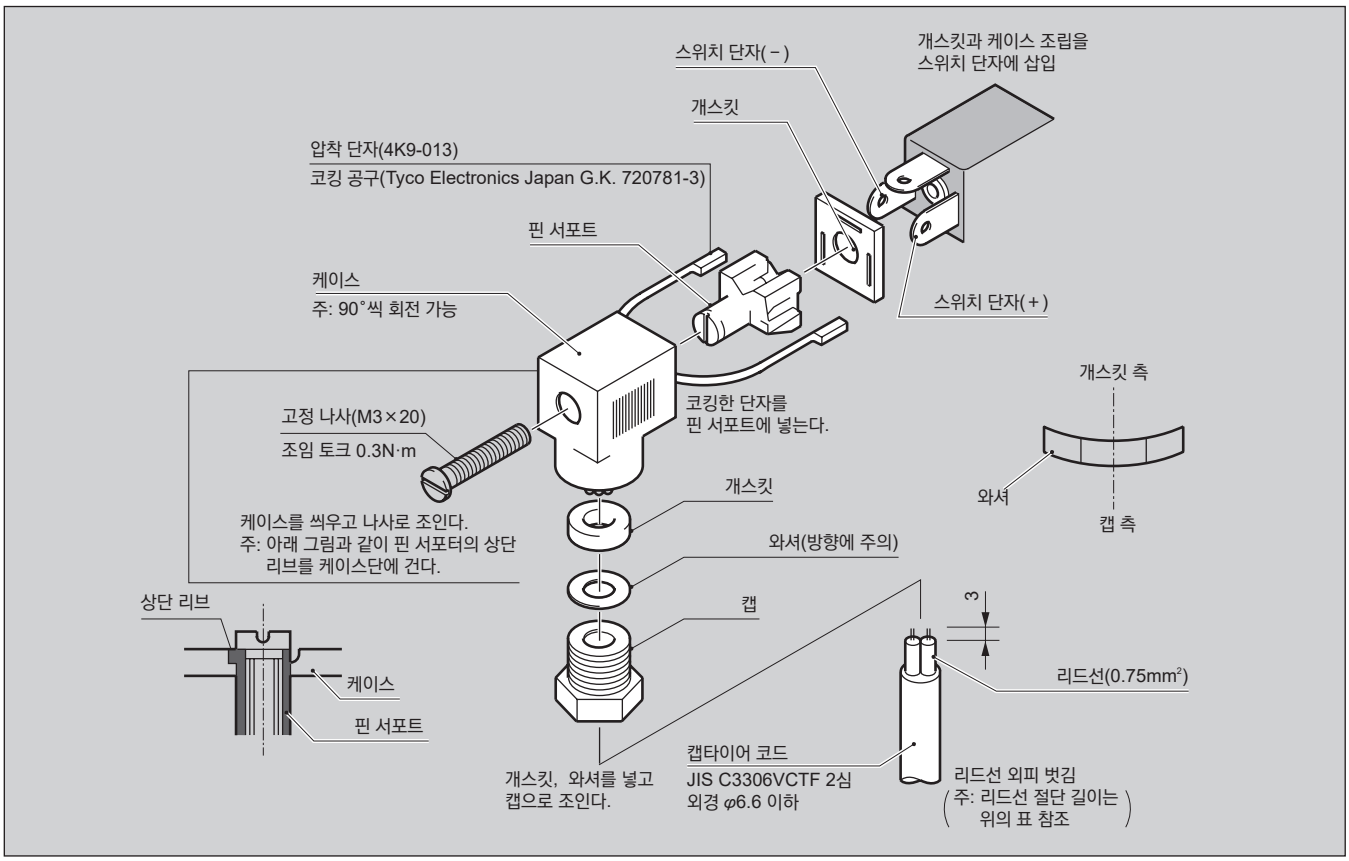
접점 유지 회로의 자세한 내용에 대해서는 권말 27page를 참조해 주십시오.

R※B 단자함에의 취부 방법

R※B 단자함으로의 접속은 아래 그림을 참고하여 다음 순서로 실행해 주십시오.
①고정 나사를 완전히 뺀 후 단자함을 스위치에서 분리합니다.
②케이스 상부에서 핀 서포트를 압출하여 케이스와 핀 서포트를 분리합니다.
③캡을 분리하고 와셔, 개스킷을 뺍니다.
④단자함의 리드선 인출 방향을 정합니다.
⑤케이스 취부 방향 윗면 그림을 참조하여 인출 방향에 맞는 리드선을 절단하여 Seal·피복을 벗깁니다.
⑥첨부 단자를 코킹합니다.
⑦캡, 와셔, 개스킷, 케이스의 순으로 방향에 주의해 리드선을 관통시킵니다. 케이스에 리드선을 통과시켜 라디오 펜치로 빼내 주십시오.
⑧핀 서포트에 단자를 넣으면서 방향에 주의해 케이스에 밀어 넣습니다. 핀 서포트의 상단 리브가 케이스 윗면에 나올 때까지 밀어 넣어 주십시오.
⑨케이스·핀 서포트에 고정용 나사를 넣습니다.
⑩케이스에 개스킷, 와셔를 넣고 캡으로 조입니다.
⑪스위치 단자에 케이스를 넣고 고정 나사로 고정시킵니다.

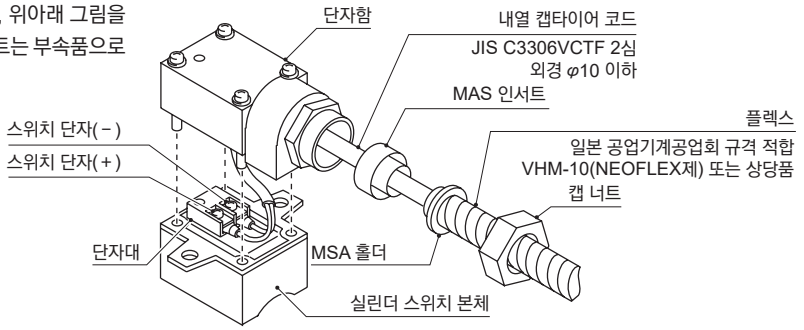
●리드선 절단 길이
리드선 절단 길이는 케이스 취부 방향에 따라 다릅니다. 다음 표를 참조해 주십시오.





E0 단자함 설치 방법

단자함으로의 배선은 내열 캡타이어 코드 및 플렉스를 준비하고, 위아래 그림을 참조하여 실시해 주십시오. 또한 MAS 인서트, MAS 홀더, 캡 너트는 부속품으로 첨부됩니다.

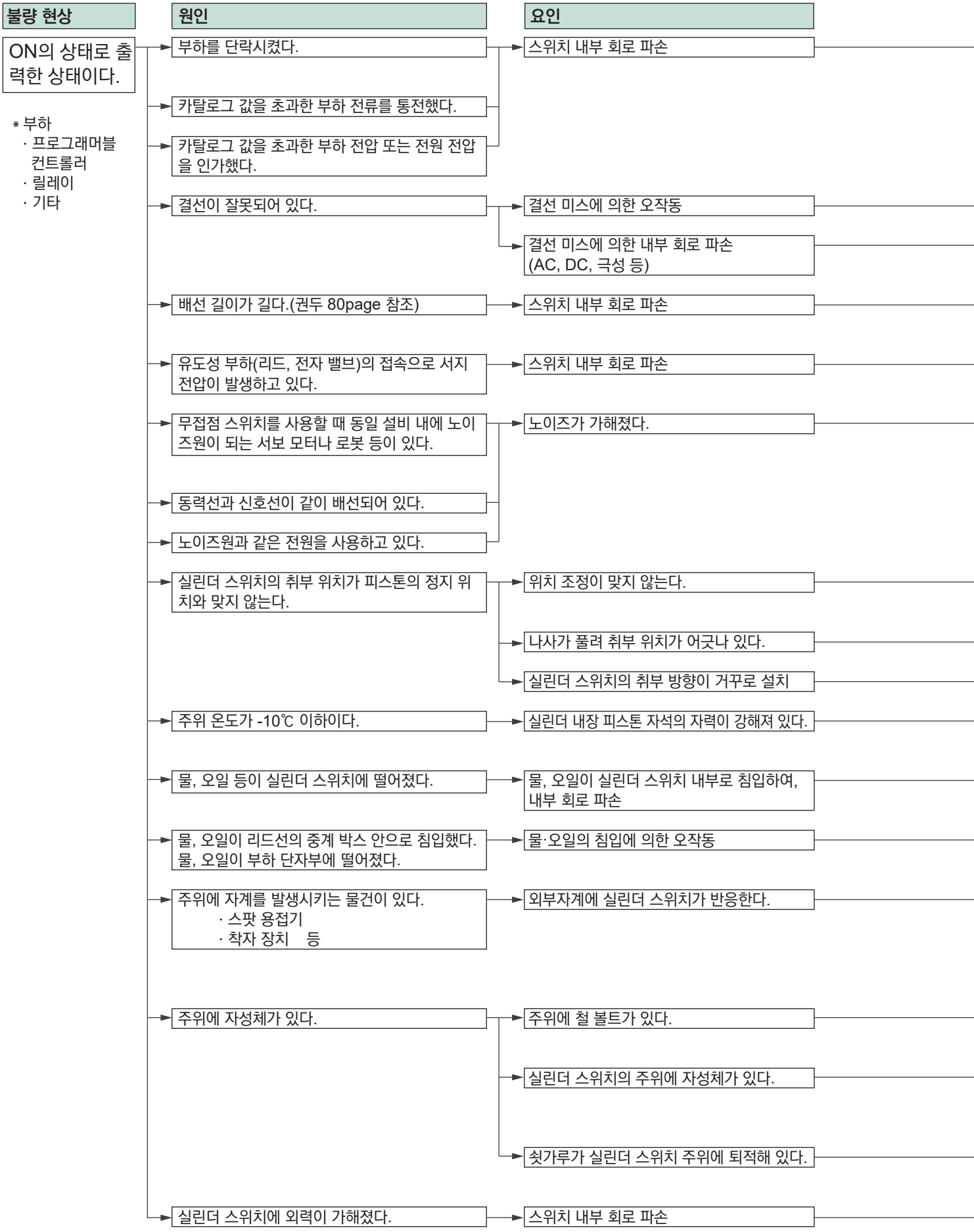


실린더 스위치를 선정할 때는 우선 유접점 사용인지 무접점 사용인지 확인하고,
아래 선정 차트의 순서에 따라 적절한 스위치를 선정해 주십시오.

실린더 스위치 선정 차트

유접점	사용하는 스위치	무접점
1 용도	◯ 용도 프로그래머블 컨트롤러 IC 회로 릴레이 소형 전자 밸브	1 용도
2 사용 전압	◯ 사용 전압 DC5V, DC12V, DC24V AC100V, AC200V	2 사용 전압
3 부하 전류	◯ 부하 전류 5~200mA	3 부하 전류
	◯ 2선·3선식(무접점 한정) 2선식: 배선 공수를 대폭 삭감할 수 있습니다. 3선식: 누설 전류 없음, 내부 강하 전압 작음, 용도 다양, 부하 전류 큼	4 2선·3선
4 표시등	◯ 표시등(유접점 한정) 표시등 부착 { ON일 때 점등 / OFF일 때 점등 표시등 없음	
	◯ 2색 표시식 2색 표시식: 최적 취부 위치를 순시에 색으로 표시하므로 즉시 취부가 가능합니다.	5 2색 표시
5 결선 방식	◯ 결선 방식 그로밋 리드선: 표준 단자함 커넥터 부착: 유지가 용이합니다.	6 결선 방식
6 리드선 길이	◯ 리드선 길이 1m: 표준 3m 5m	7 리드선 길이

만일의 경우의 고장과 대책[실린더 스위치]①



대책
①실린더 스위치의 교환과 실린더 스위치 최대 정격과 부하의 정격이 맞는 것으로 재선정한다.
①올바르게 재결선한다.
①실린더 스위치 교환과 올바른 재결선
①실린더 스위치 교환과 보호 회로를 배선한다.(권두 80, 82page 참조)
①실린더 스위치 교환과 보호 회로를 배선한다.(권두 80, 82page 참조)
①노이즈 필터의 추가 또는 유접점 스위치로 교환한다.
②동력선과 신호선은 분리한다.
③전원을 분리한다.
①위치 조정을 다시한다.
①규정의 조임 토크 범위로 조인다.
①정상 방향으로 수정한다.
①주위 온도를 -10℃ 이상으로 올린다.
①표준 실린더 스위치에서 내절삭유 사양인 T□YL로 교환한다.(T형 스위치 한정)
②실린더 스위치의 교환과 물, 오일이 과도하게 닿지 않도록 차폐판 등을 마련한다.
①중계 박스에 물, 오일이 닿지 않도록 차폐판을 마련하거나 방수 박스 안에 넣는다.
①강자계 실린더 스위치로 변경한다.(실린더 본체도 강자계용으로 변경)
②자계가 걸리지 않도록 한다. a자계 발생원을 멀리한다. b자계 발생원과의 사이에 자성체에 의한 차폐판을 마련한다.
③자기 실드한다.
①스테인레스 볼트로 교환한다.
②실린더 스위치를 철 볼트에서 떨어진 취부면에 이동한다.
①실린더 스위치와 자성체와의 거리를 카탈로그 권장 치수까지 떼어 놓는다.
②실린더 스위치를 자성체로부터 멀리 떨어진 취부면으로 이동한다.
③자성체의 재질을 스테인리스강, 알루미늄, 구리 등의 비자성체로 변경한다.
①쇳가루를 제거한다.
①실린더 스위치의 교환과 실린더 스위치에 외력을 가하지 않도록 한다.

만일의 경우의 고장과 대책[실린더 스위치]②

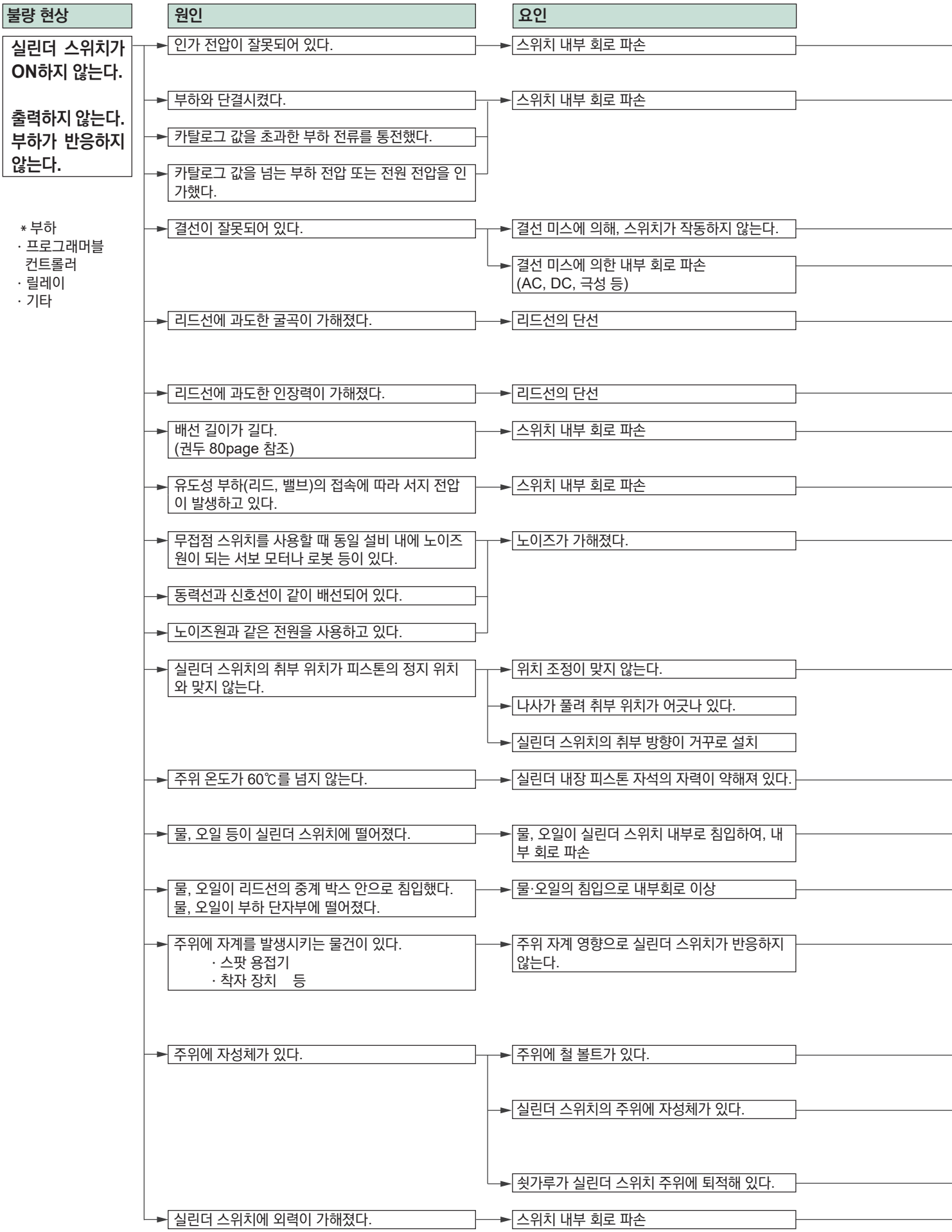
불량 현상	원인	요인
실린더 스위치는 ON-OFF하지만, 부하가 ON인 상태이다.	실린더 스위치의 누설 전류와 부하 입력 사양이 누설 전류 > OFF 전류 의 관계로 되어 있다.	부하가 누설 전류에 반응한다.
		병렬 접속에 의한 누설 전류가 증가한다. (권두 81page 참조)
출력은 정상적으로 ON-OFF하지만 표시등이 점등하지 않는다.	배선의 플러스, 마이너스가 반대로 되어 있다. (유접점 □0을 DC로 사용할 때에 한정됨)	결선 미스에 의한 오작동

대책
①실린더 스위치를 □2형→□0형 또는 □형3으로 변경한다.
②부하의 OFF 전류값이 큰 것으로 변경한다.
③브리더 저항을 배선한다.

* 무접점 스위치의 누설 전류에 의해 오작동하지 않는
  프로그래머블 컨트롤러나 릴레이 등을 선택해 주십시오.
* 부하의 입력 사양은 형번을 확인하고
  각 제조업체 또는 CKD로 문의해 주십시오.

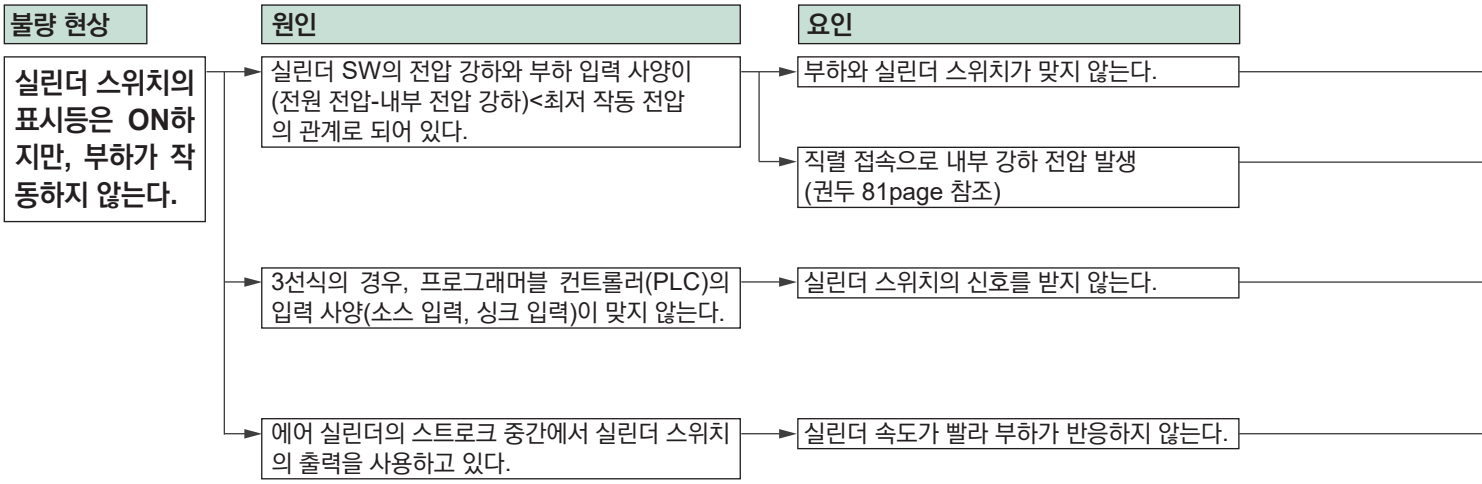
①정상적인 배선으로 고친다.

만일의 경우의 고장과 대책[실린더 스위치]③



대책
①실린더 스위치의 교환과 정규 전압으로 변경한다. ②정규 전압의 실린더 스위치로 교환한다.
①실린더 스위치의 교환과 실린더 스위치 최대 정격과 부하의 정격이 맞는 것으로 재선정한다.
①올바르게 재결선한다.
①실린더 스위치 교환과 올바른 재결선
①실린더 스위치 교환과 한 곳에 과도한 굴곡이 생기지 않도록 리드선에 충분한 굴곡 반경(9mm 이상)을 준다. ②실린더 스위치를 내굴곡 케이블 사양 T2□R로 변경(T형 스위치 한정)
①실린더 스위치의 교환과 과도한 인장력이 가해지지 않도록 조치를 취한다.
①실린더 스위치 교환과 보호 회로를 배선한다.(권두 80, 82page 참조)
①실린더 스위치 교환과 보호 회로를 배선한다.(권두 80, 82page 참조)
①노이즈 필터의 추가 또는 유접점 스위치로 교환한다. ②동력선과 신호선은 분리한다. ③전원을 분리한다.
①위치 조정을 다시한다. ①규정의 조임 토크 범위로 조인다. ①정상 방향으로 수정한다.
①주위 온도를 60℃ 이하로 내린다. ②내열용 실린더 스위치로 교환한다.(기종 한정 있음: 카탈로그 참조)
①표준 실린더 스위치에서 내절삭유 사양인 T□YL로 교환한다.(T형 스위치 한정) ②실린더 스위치의 교환과 물, 오일이 과도하게 닿지 않도록 차폐판 등을 마련한다.
①중계 박스에 물, 오일이 닿지 않도록 차폐판을 마련하거나 방수 박스 안에 넣는다.
①강자계 실린더 스위치로 변경한다.(실린더 본체도 강자계용으로 변경) ②자계가 걸리지 않도록 한다. a자계 발생원을 멀리한다. b자계 발생원과의 사이에 자성체에 의한 차폐판을 마련한다. ③자기 실드한다.
①스테인레스 볼트로 교환한다. ②실린더 스위치를 철 볼트에서 떨어진 취부면에 이동한다.
①실린더 스위치와 자성체와의 거리를 카탈로그 권장 치수까지 떼어 놓는다. ②실린더 스위치를 자성체로부터 멀리 떨어진 취부면으로 이동한다. ③자성체의 재질을 스테인리스강, 알루미늄, 구리 등의 비자성체로 변경한다.
①쇳가루를 제거한다.
①실린더 스위치의 교환과 실린더 스위치에 외력을 가하지 않도록 한다.

만일의 경우의 고장과 대책[실린더 스위치]④



대책
①실린더 스위치를 내부 강하 전압값이 작은 기종으로 교환 □2형→□0형→□3형→□5형
②부하를 최저 작동 전압이 작은 것으로 교환

①소스 입력 ——— NPN 출력의 □3형을 선정(NPN 출력은 표준 타입입니다.)
②싱크 입력 ——— PNP 출력의 □3형을 선정(T형, K형, M형, F형 스위치 한정)
③실린더 스위치를 2선식으로 변경한다.

①OFF 딜레이 사양의 T2J로 변경(T형 스위치 한정)
②실린더 스위치를 여러 개 병렬 접속하여 동작 범위를 넓힌다.
③센서 컨트롤러 등을 실린더 SW와 부하 사이에 접속하여 부하 성능에 맞는 신호 시간으로 변경한다. 예: OMRON제 S3D2
④실린더 속도를 늦춘다.

기술 자료

page

이론 추력표(1~6) 권말 56

실린더 내경 선정 모노그램(7·8) 권말 63

실린더 작동 시의 필요 유량(9·10) 권말 65

허용 흡수 에너지값(11·12) 권말 67

취부 형식에 의한 치수와
최대 스트로크(L)의 관계값(13·14) 권말 69

실린더 취부 형식의 결정 방법(15) 권말 71

에어 컴프레서,
에어 탱크의 선정(16) 권말 72

상용 치수 공사(17) 권말 73

국제 단위계(SI 단위)에 대하여 권말 74

이론 추력표(복동형)

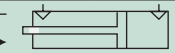
(단위: N)



튜브 내경(mm)	대상 기종	작동 방향	사용 압력 MPa											
			0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ4	MDC2	Push	–	–	–	2.51	3.77	5.03	6.28	7.54	8.80	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.88	2.83	3.77	4.71	5.65	6.60	–	–	–
φ4.5	LCM	Push	–	–	–	3.18	4.77	6.36	7.95	9.54	11.1	–	–	–
		Pull	–	–	–	2.55	3.83	5.11	6.38	7.66	8.93	–	–	–
φ6	SCPD3	Push	–	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
		Pull	–	–	–	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2
	MDC2	Push	–	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	–	–	–
	MSD·MSD-K MSDG-L	Push	–	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	22.6	25.4	28.3
		Pull	–	–	–	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	12.6	14.1	15.7
	MVC	Push	–	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	11.0	–	–	–
	SMG	Push	–	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	–	–	–
	MRL2·MRL2-G	Push	–	–	–	–	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	–	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
	MRL2-W	Push	–	–	–	–	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6	–	–	–
		Pull	–	–	–	–	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6	–	–	–
	STM	Push	–	2.83	4.24	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
		Pull	–	2.12	3.18	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	–	–	–
	STR2	Push	–	–	–	11.3	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6	–	–	–
		Pull	–	–	–	6.28	9.42	12.6	15.7	18.8	22.0	–	–	–
	LCR	Push	–	–	8.0	11.0	17.0	23.0	28.0	34.0	40.0	–	–	–
		Pull	–	–	6.0	8.0	13.0	17.0	21.0	25.0	30.0	–	–	–
	LCG	Push	–	–	8.48	11.3	17.0	22.6	28.3	33.9	39.6	–	–	–
		Pull	–	–	6.36	8.48	12.7	17.0	21.2	25.4	29.7	–	–	–
	LCM	Push	–	–	–	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8	–	–	–
φ8	MDC2	Push	–	–	–	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	–	–	–
		Pull	–	–	–	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4	–	–	–
	MSD·MSD-K MSDG-L	Push	–	–	–	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
		Pull	–	–	–	6.13	9.19	12.3	15.3	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6
	LCR	Push	–	–	15.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	–	–	–
		Pull	–	–	11.0	15.0	23.0	30.0	38.0	45.0	53.0	–	–	–
	LCG	Push	–	–	15.1	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4	–	–	–
		Pull	–	–	11.3	15.1	22.6	30.2	37.7	45.2	52.8	–	–	–
	LCM	Push	–	–	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	–	–	–
		Pull	–	–	6.48	8.64	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2	–	–	–
	STS/STL	Push	–	–	–	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	40.2	45.2	50.3
		Pull	–	–	–	7.54	11.3	15.1	18.8	22.6	26.4	30.2	33.9	37.7
φ10	SCPD3	Push	–	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	62.8	70.7	78.5
		Pull	–	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4	66.0
	MDC2	Push	–	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
		Pull	–	5.03	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	–	–	–
	MVC	Push	–	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
		Pull	–	5.03	7.54	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	–	–	–
	SMG	Push	–	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
		Pull	–	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	–	–	–
	STM	Push	–	7.85	11.8	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
		Pull	–	6.60	9.90	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2	–	–	–
	MRL2·MRL2-G	Push	–	–	–	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
		Pull	–	–	–	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
	MRL2-W	Push	–	–	–	–	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	–	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10^2	–	–	–
	MRG2	Push	–	–	–	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
		Pull	–	–	–	–	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	–	–	–
	STR2	Push	–	–	–	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	1.10×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4	–	–	–
	UCA2	Push	–	–	–	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4	80.4	90.5	1.01×10^2
		Pull	–	–	–	20.1	30.2	40.2	50.3	60.3	70.4	80.4	90.5	1.01×10^2
φ12	MSD-K· MSDG-L	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
		Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
	SSD2·SSD	Push	–	11.3	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
		Pull	–	8.48	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
	SSG	Push	–	–	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
		Pull	–	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
	SRL3	Push	–	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8	–	–	–
	SRT	Push	–	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8	–	–	–
	LCW	Push	–	–	17.0	23.0	34.0	45.0	57.0	68.0	79.0	–	–	–
		Pull	–	–	13.0	17.0	25.0	34.0	42.0	51.0	59.0	–	–	–
	LCR	Push	–	–	34.0	45.0	68.0	90.0	1.13×10^2	1.36×10^2	1.58×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	25.0	34.0	51.0	68.0	85.0	1.02×10^2	1.19×10^2	–	–	–
	LCG	Push	–	–	33.9	45.2	67.9	90.5	1.13×10^2	1.36×10^2	1.58×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	25.4	33.9	50.9	67.9	84.8	1.02×10^2	1.19×10^2	–	–	–
	STS/STL	Push	–	–	–	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
		Pull	–	–	–	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
	STG	Push	–	–	17.0	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
		Pull	–	–	12.7	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
	SRG	Push	–	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8	–	–	–
		Pull	–	–	–	27.7	41.5	55.3	69.1	83.0	96.8	–	–	–

이론 추력표(복동형)

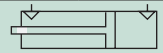
(단위: N)



튜브 내경(mm)	대상 기종	작동 방향	사용 압력 MPa											
			0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	RCS2	Push	–	11.3	–	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10^2	1.13×10^2
		Pull	–	8.5	–	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	SCPD3·ULKP	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	18.1	27.2	36.3	54.4	72.6	90.7	1.09×10^2	1.27×10^2	1.45×10^2	1.63×10^2	1.81×10^2
	MSD-K·MSDG-L	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
	SMG	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	–	–	–
		Pull	–	17.3	25.9	34.6	51.8	69.1	86.4	1.04×10^2	1.21×10^2	–	–	–
	STG	Push	–	–	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
	MRL2·MRL2-G	Push	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	–	–	–
	MRL2-W	Push	–	–	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2	–	–	–
	MRG2	Push	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	–	–	–
	STR2	Push	–	40.2	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2	–	–	–
		Pull	–	24.5	36.8	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2	–	–	–
	UCA2	Push	–	–	–	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2	1.96×10^2	2.21×10^2	2.45×10^2
		Pull	–	–	–	49.0	73.5	98.0	1.23×10^2	1.47×10^2	1.72×10^2	1.96×10^2	2.21×10^2	2.45×10^2
	SSD2·SSD	Push	–	20.1	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	15.1	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
	SSG	Push	–	–	30.2	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	–	22.6	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
	SRL3	Push	–	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2	–	–	–
	SRT3	Push	–	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2	–	–	–
	LCW	Push	–	–	30.0	40.0	60.0	80.0	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	26.0	35.0	52.0	69.0	86.0	1.04×10^2	1.21×10^2	–	–	–
	LCR	Push	–	–	60.0	80.0	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	52.0	69.0	1.04×10^2	1.38×10^2	1.73×10^2	2.07×10^2	2.42×10^2	–	–	–
	LCG	Push	–	–	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	51.8	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	1.73×10^2	2.07×10^2	2.42×10^2	–	–	–
	STS/STL	Push	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	–	–	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
	SRG3	Push	–	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	43.2	64.8	86.4	1.08×10^2	1.30×10^2	1.51×10^2	–	–	–
	RCS2	Push	–	20.1	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	15.1	–	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10^2	1.21×10^2	1.36×10^2	1.51×10^2
	RCC2	Push	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
		Pull	–	–	–	24.5	36.8	49.0	61.3	73.5	85.8	98.0	1.10×10^2	1.23×10^2
φ20	CMK2·ULK·JSK2 HCA·HCM·SSD2·SSD	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
	CMA2·JSM2	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	–	–	–
	SSG	Push	–	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
	SMG	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	–	–	–
	MRL2·MRL2-G	Push	–	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	–	–	–
	MRL2-W	Push	–	–	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2	–	–	–
	STR2	Push	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2	–	–	–
		Pull	–	40.2	60.3	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.01×10^2	2.41×10^2	2.81×10^2	–	–	–
	LCW	Push	–	–	47.0	63.0	94.0	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	40.0	53.0	79.0	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	–	–	–
	LCR	Push	–	–	94.0	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	79.0	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	2.64×10^2	3.17×10^2	3.69×10^2	–	–	–
	LCG	Push	–	–	94.2	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.14×10^2	3.77×10^2	4.40×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	79.2	1.06×10^2	1.58×10^2	2.11×10^2	2.64×10^2	3.17×10^2	3.69×10^2	–	–	–
	STG	Push	–	–	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	–	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
	STS/STL	Push	–	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	–	–	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
	STK/STK-M	Push	–	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	STK-Y1/STK-MY1	Push	–	–	–	–	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	–	–	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
	SRG3	Push	–	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	–	–	–
	SCM	Push	–	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	26.4	39.6	52.8	79.2	1.06×10^2	1.32×10^2	1.58×10^2	1.85×10^2	2.11×10^2	2.38×10^2	2.64×10^2
	SRL3	Push	–	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	–	–	–
	SRT3	Push	–	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	62.9	94.4	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	–	–	–
	RCS2	Push	–	31.4	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	20.1	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2
	RCC2	Push	–	–	–	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.89×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
		Pull	–	–	–	40.2	60.3	80.4	1.01×10^2	1.21×10^2	1.41×10^2	1.61×10^2	1.81×10^2	2.01×10^2

이론 추력표(복동형)

(단위: N)



튜브 내경(mm)	대상 기종	작동 방향	사용 압력 MPa											
			0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ25	CMK2·ULK·JSK2 HCA·HCM·SSD2·SSD	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	37.8	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
	SSG	Push	–	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
	SMG	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	–	–	–
		Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	–	–	–
	MRL2· MRL2-G	Push	–	–	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	–	–	–
	MRL2-W	Push	–	–	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2	–	–	–
	MRG2	Push	–	–	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	–	–	–
	LCR	Push	–	–	1.47×10^2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	1.24×10^2	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.12×10^2	4.95×10^2	5.77×10^2	–	–	–
	LCG	Push	–	–	1.47×10^2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	1.24×10^2	1.65×10^2	2.47×10^2	3.30×10^2	4.12×10^2	4.95×10^2	5.77×10^2	–	–	–
	LCX	Push	–	–	74	99	1.48×10^2	1.97×10^2	2.46×10^2	2.96×10^2	3.45×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	57	76	1.14×10^2	1.52×10^2	1.90×10^2	2.28×10^2	2.66×10^2	–	–	–
	STG	Push	–	–	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	–	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
	STS/STL	Push	–	–	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	–	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
	STR2	Push	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.95×10^2	3.93×10^2	4.91×10^2	5.89×10^2	6.87×10^2	–	–	–
		Pull	–	67.4	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2	–	–	–
	UCA2	Push	–	67.4	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2	5.39×10^2	6.06×10^2	6.74×10^2
		Pull	–	67.4	1.01×10^2	1.35×10^2	2.02×10^2	2.70×10^2	3.37×10^2	4.04×10^2	4.72×10^2	5.39×10^2	6.06×10^2	6.74×10^2
	SRG3	Push	–	54.2	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
		Pull	–	54.2	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
	SRM3	Push	–	–	–	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
	SCM	Push	–	49.1	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	41.2	61.9	82.5	1.24×10^2	1.65×10^2	2.06×10^2	2.47×10^2	2.89×10^2	3.30×10^2	3.71×10^2	4.12×10^2
	SRL3	Push	–	54.2	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
		Pull	–	54.2	81.4	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
	SRT3	Push	–	–	–	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.08×10^2	1.63×10^2	2.17×10^2	2.71×10^2	3.25×10^2	3.80×10^2	–	–	–
	FCD	Push	–	49.3	73.9	98.5	1.48×10^2	1.97×10^2	2.46×10^2	2.96×10^2	3.45×102	–	–	–
		Pull	–	37.9	56.9	75.9	1.14×10^2	1.52×10^2	1.90×10^2	2.28×10^2	2.66×10^2	–	–	–
	UFCD	Push	–	–	–	98.5	1.48×10^2	1.97×10^2	2.46×10^2	2.96×10^2	3.45×102	–	–	–
		Pull	–	–	–	75.9	1.14×10^2	1.52×10^2	1.90×10^2	2.28×10^2	2.66×10^2	–	–	–
	RCS2	Push	–	49.1	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	37.8	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
	RCC2	Push	–	–	–	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
		Pull	–	–	–	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ30	CMA2·JSM2	Push	–	70.7	1.06×10^2	1.41×10^2	2.12×10^2	2.83×10^2	3.53×10^2	4.24×10^2	4.95×10^2	–	–	–
		Pull	–	59.4	89.1	1.19×10^2	1.78×10^2	2.38×10^2	2.97×10^2	3.56×10^2	4.16×10^2	–	–	–
	MFC-BS	Push	–	–	–	1.41×10^2	2.12×10^2	2.83×10^2	3.53×10^2	4.24×10^2	4.95×10^2	5.65×10^2	6.36×10^2	7.07×10^2
		Pull	–	–	–	1.19×10^2	1.78×10^2	2.38×10^2	2.97×10^2	3.56×10^2	4.16×10^2	4.75×10^2	5.34×10^2	5.94×10^2
φ32	SCG	Push	40.2	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	34.6	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
	SSD2·SSD	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
	SSG	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
	CMK2·ULK·JSK2 CAC-N·HCA·HCM·SCM	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
	CAC-N	Push	–	–	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	–	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
	SMG	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	–	–	–
		Pull	–	69.1	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	–	–	–
	MRL2· MRL2-G	Push	–	–	–	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	–	–	–
	MRL2-W	Push	–	–	–	3.22×10^2	4.83×10^2	6.43×10^2	8.04×10^2	9.65×10^2	1.13×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	3.22×10^2	4.83×10^2	6.43×10^2	8.04×10^2	9.65×10^2	1.13×10^2	–	–	–
	UCA2	Push	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.62×10^2	4.83×10^2	6.03×10^2	7.24×10^2	8.44×10^2	9.65×10^2	1.09×10^3	1.21×10^3
		Pull	–	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.62×10^2	4.83×10^2	6.03×10^2	7.24×10^2	8.44×10^2	9.65×10^2	1.09×10^3	1.21×10^3
	SRL3	Push	–	81.4	1.22×10^2	1.63×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2	–	–	–
		Pull	–	81.4	1.22×10^2	1.63×10^2	2.44×10^2	3.26×10^2	4.07×10^2	4.88×10^2	5.70×10^2	–	–	–
	FCD	Push	–	77.6	1.16×10^2	1.55×10^2	2.33×10^2	3.10×10^2	3.88×10^2	4.66×10^2	5.43×10^2	–	–	–
		Pull	–	57.5	86.3	1.15×10^2	1.73×10^2	2.30×10^2	2.88×10^2	3.45×10^2	4.03×10^2	–	–	–
	LCX	Push	–	–	1.16×10^2	1.55×10^2	2.33×10^2	3.10×10^2	3.88×10^2	4.66×10^2	5.43×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	99	1.23×10^2	1.99×10^2	2.65×10^2	3.32×10^2	3.98×10^2	4.64×10^2	–	–	–
	STG	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
	STS/STL	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	60.3	90.5	1.21×10^2	1.81×10^2	2.41×10^2	3.02×10^2	3.62×10^2	4.22×10^2	4.83×10^2	5.43×10^2	6.03×10^2
	STK/STK-M	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	49.0	73.5	98.0	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.94×10^2	3.43×10^2	3.92×10^2	4.41×10^2	4.90×10^2
	STK-Y1/ STK-MY1	Push	–	80.4	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
		Pull	–	17.6	42.1	66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
	UFCD	Push	–	–	–	1.55×10^2	2.33×10^2	3.10×10^2	3.88×10^2	4.66×10^2	5.43×10^2	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.15×10^2	1.73×10^2	2.30×10^2	2.88×10^2	3.45×10^2	4.03×10^2	–	–	–

이론 추력표(복동형)

(단위: N)

Push ←
Pull →



튜브 내경(mm)	대상 기종	작동 방향	사용 압력 MPa											
			0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ32	SRM3	Push	—	—	—	1.63×10^{2}	2.44×10^{2}	3.26×10^{2}	4.07×10^{2}	4.88×10^{2}	5.70×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	—	—	1.63×10^{2}	2.44×10^{2}	3.26×10^{2}	4.07×10^{2}	4.88×10^{2}	5.70×10^{2}	—	—	—
	SRT3	Push	—	—	—	1.63×10^{2}	2.44×10^{2}	3.26×10^{2}	4.07×10^{2}	4.88×10^{2}	5.70×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	—	—	1.63×10^{2}	2.44×10^{2}	3.26×10^{2}	4.07×10^{2}	4.88×10^{2}	5.70×10^{2}	—	—	—
	STR2	Push	—	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.83×10^{2}	6.43×10^{2}	8.04×10^{2}	9.65×10^{2}	1.13×10^{3}	—	—	—
		Pull	—	1.21×10^{2}	1.81×10^{2}	2.41×10^{2}	3.62×10^{2}	4.83×10^{2}	6.03×10^{2}	7.24×10^{2}	8.44×10^{2}	—	—	—
	RCS2	Push	—	80.4	—	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.02×10^{2}	4.83×10^{2}	5.63×10^{2}	6.43×10^{2}	7.24×10^{2}	8.04×10^{2}
		Pull	—	60.3	—	1.21×10^{2}	1.81×10^{2}	2.41×10^{2}	3.02×10^{2}	3.62×10^{2}	4.22×10^{2}	4.83×10^{2}	5.43×10^{2}	6.03×10^{2}
	RCC2	Push	—	—	—	1.61×10^{2}	2.41×10^{2}	3.22×10^{2}	4.02×10^{2}	4.83×10^{2}	5.63×10^{2}	6.43×10^{2}	7.24×10^{2}	8.04×10^{2}
		Pull	—	—	—	1.21×10^{2}	1.81×10^{2}	2.41×10^{2}	3.02×10^{2}	3.62×10^{2}	4.22×10^{2}	4.83×10^{2}	5.43×10^{2}	6.03×10^{2}
φ40	SCG·JSG	Push	62.8	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	52.8	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	SCA2·JSC3·HCA·HCM SCM·SSD2·SSD·USC	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	SSG	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	CMK2·ULK·CAC-N· CKV2·JSK2	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	1.10×10^{2}	1.65×10^{2}	2.21×10^{2}	3.31×10^{2}	4.41×10^{2}	5.51×10^{2}	6.62×10^{2}	7.72×10^{2}	8.82×10^{2}	9.92×10^{2}	1.10×10^{3}
	CAC-N	Push	—	—	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	—	1.65×10^{2}	2.21×10^{2}	3.31×10^{2}	4.41×10^{2}	5.51×10^{2}	6.62×10^{2}	7.72×10^{2}	8.82×10^{2}	9.92×10^{2}	1.10×10^{3}
	CMA2· JSM2	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	1.10×10^{2}	1.65×10^{2}	2.21×10^{2}	3.31×10^{2}	4.41×10^{2}	5.51×10^{2}	6.62×10^{2}	7.72×10^{2}	—	—	—
	SRL3	Push	—	1.27×10^{2}	1.90×10^{2}	2.53×10^{2}	3.80×10^{2}	5.06×10^{2}	6.33×10^{2}	7.60×10^{2}	8.86×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	1.27×10^{2}	1.90×10^{2}	2.53×10^{2}	3.80×10^{2}	5.06×10^{2}	6.33×10^{2}	7.60×10^{2}	8.86×10^{2}	—	—	—
	FCD	Push	—	1.29×10^{2}	1.94×10^{2}	2.58×10^{2}	3.87×10^{2}	5.16×10^{2}	6.45×10^{2}	7.75×10^{2}	9.04×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	1.09×10^{2}	1.63×10^{2}	2.18×10^{2}	3.27×10^{2}	4.36×10^{2}	5.45×10^{2}	6.54×10^{2}	7.63×10^{2}	—	—	—
	STG	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	STS/STL	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	1.06×10^{2}	1.58×10^{2}	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	STK/STK-M	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	76.6	1.15×10^{2}	1.53×10^{2}	2.30×10^{2}	3.06×10^{2}	3.83×10^{2}	4.59×10^{2}	5.36×10^{2}	6.13×10^{2}	6.89×10^{2}	7.66×10^{2}
	STK-Y1/ STK-MY1	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	32.2	70.5	1.09×10^{2}	1.85×10^{2}	2.62×10^{2}	3.38×10^{2}	4.15×10^{2}	4.92×10^{2}	5.68×10^{2}	6.45×10^{2}	7.21×10^{2}
	UFCD	Push	—	—	—	2.58×10^{2}	3.87×10^{2}	5.16×10^{2}	6.45×10^{2}	7.75×10^{2}	9.04×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	—	—	2.18×10^{2}	3.27×10^{2}	4.36×10^{2}	5.45×10^{2}	6.54×10^{2}	7.63×10^{2}	—	—	—
	MFC-BS	Push	—	—	—	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	—	—	2.21×10^{2}	3.31×10^{2}	4.41×10^{2}	5.51×10^{2}	6.62×10^{2}	7.72×10^{2}	8.82×10^{2}	9.92×10^{2}	1.10×10^{3}
	SRM3	Push	—	—	—	2.53×10^{2}	3.80×10^{2}	5.06×10^{2}	6.33×10^{2}	7.60×10^{2}	8.86×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	—	—	2.53×10^{2}	3.80×10^{2}	5.06×10^{2}	6.33×10^{2}	7.60×10^{2}	8.86×10^{2}	—	—	—
	SRT3	Push	—	—	—	2.53×10^{2}	3.80×10^{2}	5.06×10^{2}	6.33×10^{2}	7.60×10^{2}	8.86×10^{2}	—	—	—
		Pull	—	—	—	2.53×10^{2}	3.80×10^{2}	5.06×10^{2}	6.33×10^{2}	7.60×10^{2}	8.86×10^{2}	—	—	—
	CAC4· UCAC2	Push	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	94.2	1.41×10^{2}	1.88×10^{2}	2.83×10^{2}	3.77×10^{2}	4.71×10^{2}	5.65×10^{2}	6.60×10^{2}	7.54×10^{2}	8.48×10^{2}	9.42×10^{2}
	RCS2	Push	—	1.26×10^{2}	—	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	1.06×10^{2}	—	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.44×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	RCC2	Push	—	—	—	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	—	—	2.11×10^{2}	3.17×10^{2}	4.22×10^{2}	5.28×10^{2}	6.33×10^{2}	7.39×10^{2}	8.45×10^{2}	9.50×10^{2}	1.06×10^{3}
	GLC	Push	—	—	—	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
		Pull	—	—	—	1.53×10^{2}	2.30×10^{2}	3.06×10^{2}	3.83×10^{2}	4.59×10^{2}	5.36×10^{2}	6.13×10^{2}	6.89×10^{2}	7.66×10^{2}
φ50	SCG·JSG	Push	98.2	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	82.5	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	SCA2·JSC3·HCA·HCM SCM·SSD2·SSD·USC	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	SSG	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	CAV2· COV2	Push	—	—	—	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	—	—	—
		Pull	—	—	—	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	—	—	—
	SRL3	Push	—	1.99×10^{2}	2.98×10^{2}	3.98×10^{2}	5.96×10^{2}	7.95×10^{2}	9.94×10^{2}	1.19×10^{3}	1.39×10^{3}	—	—	—
		Pull	—	1.99×10^{2}	2.98×10^{2}	3.98×10^{2}	5.96×10^{2}	7.95×10^{2}	9.94×10^{2}	1.19×10^{3}	1.39×10^{3}	—	—	—
	FCD	Push	—	1.93×10^{2}	2.90×10^{2}	3.86×10^{2}	5.80×10^{2}	7.73×10^{2}	9.66×10^{2}	1.16×10^{3}	1.35×10^{3}	—	—	—
		Pull	—	1.62×10^{2}	2.43×10^{2}	3.24×10^{2}	4.85×10^{2}	6.47×10^{2}	8.09×10^{2}	9.71×10^{2}	1.13×10^{3}	—	—	—
	STG	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	STS/STL	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	STK/STK-M	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.26×10^{2}	1.88×10^{2}	2.51×10^{2}	3.77×10^{2}	5.03×10^{2}	6.28×10^{2}	7.54×10^{2}	8.80×10^{2}	1.01×10^{3}	1.13×10^{3}	1.26×10^{3}
	STK-Y1/ STK-MY1	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	40.9	1.04×10^{2}	1.67×10^{2}	2.92×10^{2}	4.18×10^{2}	5.44×10^{2}	6.69×10^{2}	7.95×10^{2}	9.21×10^{2}	1.05×10^{3}	1.17×10^{3}
	UFCD	Push	—	—	—	3.86×10^{2}	5.80×10^{2}	7.73×10^{2}	9.66×10^{2}	1.16×10^{3}	1.35×10^{3}	—	—	—
		Pull	—	—	—	3.24×10^{2}	4.85×10^{2}	6.47×10^{2}	8.09×10^{2}	9.71×10^{2}	1.13×10^{3}	—	—	—
	MFC-BS	Push	—	—	—	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	—	—	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	SRT3	Push	—	1.99×10^{2}	2.98×10^{2}	3.98×10^{2}	5.96×10^{2}	7.95×10^{2}	9.94×10^{2}	1.19×10^{3}	1.39×10^{3}	—	—	—
		Pull	—	1.99×10^{2}	2.98×10^{2}	3.98×10^{2}	5.96×10^{2}	7.95×10^{2}	9.94×10^{2}	1.19×10^{3}	1.39×10^{3}	—	—	—
	CAC4· UCAC2	Push	—	1.96×10^{2}	2.95×10^{2}	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.65×10^{2}	2.47×10^{2}	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	RCS2	Push	—	1.96×10^{2}		3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	1.65×10^{2}		3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}
	RCC2	Push	—	—	—	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	—	—	—	3.30×10^{2}	4.95×10^{2}	6.60×10^{2}	8.25×10^{2}	9.90×10^{2}	1.15×10^{3}	1.32×10^{3}	1.48×10^{3}	1.65×10^{3}

이론 추력표(복동형)

(단위: N)

튜브 내경(mm)	대상 기종	작동 방향	Push ← / Pull →											
			사용 압력 MPa											
			0.05	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ50	GLC	Push	–	–	–	3.93×10^{2}	5.89×10^{2}	7.85×10^{2}	9.82×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	1.96×10^{3}
		Pull	–	–	–	2.00×10^{2}	3.00×10^{2}	4.01×10^{2}	5.01×10^{2}	6.01×10^{2}	7.01×10^{2}	8.01×10^{2}	9.01×10^{2}	1.00×10^{3}
φ63	SCG·JSG	Push	1.56×10^{2}	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	1.40×10^{2}	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	SCA2·JSC3·HCA·HCM SCM·SSD2·SSD·USC	Push	–	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	SSG	Push	–	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	SRL3	Push	–	3.14×10^{2}	4.70×10^{2}	6.27×10^{2}	9.41×10^{2}	1.25×10^{3}	1.57×10^{3}	1.88×10^{3}	2.20×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	3.14×10^{2}	4.70×10^{2}	6.27×10^{2}	9.41×10^{2}	1.25×10^{3}	1.57×10^{3}	1.88×10^{3}	2.20×10^{3}	–	–	–
	FCD	Push	–	3.18×10^{2}	4.77×10^{2}	6.36×10^{2}	9.53×10^{2}	1.27×10^{3}	1.59×10^{3}	1.91×10^{3}	2.22×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	2.86×10^{2}	4.30×10^{2}	5.73×10^{2}	8.59×10^{2}	1.15×10^{3}	1.43×10^{3}	1.72×10^{3}	2.00×10^{3}	–	–	–
	STG	Push	–	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	STS/STL	Push	–	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	UFCD	Push	–	–	–	6.36×10^{2}	9.53×10^{2}	1.27×10^{3}	1.59×10^{3}	1.91×10^{3}	2.22×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	–	–	5.73×10^{2}	8.59×10^{2}	1.15×10^{3}	1.43×10^{3}	1.72×10^{3}	2.00×10^{3}	–	–	–
	MFC-BS	Push	–	–	–	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	–	–	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	SRM3	Push	–	3.14×10^{2}	4.70×10^{2}	6.27×10^{2}	9.41×10^{2}	1.25×10^{3}	1.57×10^{3}	1.88×10^{3}	2.20×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	3.14×10^{2}	4.70×10^{2}	6.27×10^{2}	9.41×10^{2}	1.25×10^{3}	1.57×10^{3}	1.88×10^{3}	2.20×10^{3}	–	–	–
	SRT3	Push	–	3.14×10^{2}	4.70×10^{2}	6.27×10^{2}	9.41×10^{2}	1.25×10^{3}	1.57×10^{3}	1.88×10^{3}	2.20×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	3.14×10^{2}	4.70×10^{2}	6.27×10^{2}	9.41×10^{2}	1.25×10^{3}	1.57×10^{3}	1.88×10^{3}	2.20×10^{3}	–	–	–
	CAC4· UCAC2	Push	–	3.12×10^{2}	4.68×10^{2}	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	2.80×10^{2}	4.20×10^{2}	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	1.96×10^{3}	2.24×10^{3}	2.52×10^{3}	2.80×10^{3}
	RCS2	Push	–	3.12×10^{2}	–	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	–	–	–	–
		Pull	–	2.80×10^{2}	–	5.61×10^{2}	8.41×10^{2}	1.12×10^{3}	1.40×10^{3}	1.68×10^{3}	–	–	–	–
	RCC2	Push	–	–	–	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	–	–	5.25×10^{2}	7.88×10^{2}	1.05×10^{3}	1.31×10^{3}	1.58×10^{3}	1.84×10^{3}	2.10×10^{3}	2.36×10^{3}	2.63×10^{3}
	GLC	Push	–	–	–	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	3.12×10^{3}
		Pull	–	–	–	3.72×10^{2}	5.58×10^{2}	7.44×10^{2}	9.30×10^{2}	1.12×10^{3}	1.30×10^{3}	1.49×10^{3}	1.67×10^{3}	1.86×10^{3}
φ75	CAV2· COV2	Push	–	–	–	8.84×10^{2}	1.33×10^{3}	1.77×10^{3}	2.21×10^{3}	2.65×10^{3}	3.09×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	–	–	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	1.96×10^{3}	2.36×10^{3}	2.75×10^{3}	–	–	–
φ80	SCG·JSG	Push	2.51×10^{2}	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	2.27×10^{2}	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	SCA2·JSC3·HCA SCM·SSD2·SSD·USC	Push	–	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	SSG	Push	–	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	SRL3	Push	–	5.06×10^{2}	7.60×10^{2}	1.01×10^{3}	1.52×10^{3}	2.03×10^{3}	2.53×10^{3}	3.04×10^{3}	3.54×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	5.06×10^{2}	7.60×10^{2}	1.01×10^{3}	1.52×10^{3}	2.03×10^{3}	2.53×10^{3}	3.04×10^{3}	3.54×10^{3}	–	–	–
	STG	Push	–	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	STS/STL	Push	–	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	MFC-BS	Push	–	–	–	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	–	–	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	CAC4	Push	–	5.03×10^{2}	7.54×10^{2}	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	4.54×10^{2}	6.80×10^{2}	9.07×10^{2}	1.36×10^{3}	1.81×10^{3}	2.27×10^{3}	2.72×10^{3}	3.17×10^{3}	3.63×10^{3}	4.08×10^{3}	4.54×10^{3}
	GLC	Push	–	–	–	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
		Pull	–	–	–	6.13×10^{2}	9.19×10^{2}	1.23×10^{3}	1.53×10^{3}	1.84×10^{3}	2.14×10^{3}	2.45×10^{3}	2.76×10^{3}	3.06×10^{3}
φ100	CAV2· COV2	Push	–	–	–	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	–	–	1.47×10^{3}	2.21×10^{3}	2.95×10^{3}	3.68×10^{3}	4.42×10^{3}	5.15×10^{3}	–	–	–
	SCG·JSG	Push	3.93×10^{2}	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
		Pull	3.57×10^{2}	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}
	SCA2·JSC3·HCA SCM·SSD2·SSD·USC	Push	–	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
		Pull	–	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}
	SSG	Push	–	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
		Pull	–	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}
	SRL3	Push	–	7.91×10^{2}	1.19×10^{3}	1.58×10^{3}	2.37×10^{3}	3.16×10^{3}	3.95×10^{3}	4.74×10^{3}	5.53×10^{3}	–	–	–
		Pull	–	7.91×10^{2}	1.19×10^{3}	1.58×10^{3}	2.37×10^{3}	3.16×10^{3}	3.95×10^{3}	4.74×10^{3}	5.53×10^{3}	–	–	–
	STG	Push	–	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
		Pull	–	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}
	STS/STL	Push	–	7.85×10^{2}	1.18×10^{3}	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
		Pull	–	7.15×10^{2}	1.07×10^{3}	1.43×10^{3}	2.14×10^{3}	2.86×10^{3}	3.57×10^{3}	4.29×10^{3}	5.00×10^{3}	5.72×10^{3}	6.43×10^{3}	7.15×10^{3}
	GLC	Push	–	–	–	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	7.85×10^{3}
		Pull	–	–	–	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	5.03×10^{3}
φ125	SCS2·JSC4 SSD	Push	–	1.23×10^{3}	1.84×10^{3}	2.45×10^{3}	3.68×10^{3}	4.91×10^{3}	6.14×10^{3}	7.36×10^{3}	8.59×10^{3}	9.82×10^{3}	1.10×10^{4}	1.23×10^{4}
		Pull	–	1.13×10^{3}	1.70×10^{3}	2.26×10^{3}	3.39×10^{3}	4.52×10^{3}	5.65×10^{3}	6.79×10^{3}	7.92×10^{3}	9.05×10^{3}	1.02×10^{4}	1.13×10^{4}
φ140	SCS2·JSC4 SSD	Push	–	1.54×10^{3}	2.31×10^{3}	3.08×10^{3}	4.62×10^{3}	6.16×10^{3}	7.70×10^{3}	9.24×10^{3}	1.08×10^{4}	1.23×10^{4}	1.39×10^{4}	1.54×10^{4}
		Pull	–	1.44×10^{3}	2.16×10^{3}	2.89×10^{3}	4.33×10^{3}	5.77×10^{3}	7.22×10^{3}	8.66×10^{3}	1.01×10^{4}	1.15×10^{4}	1.30×10^{4}	1.44×10^{4}
φ160	SCS2·JSC4 SSD	Push	–	2.01×10^{3}	3.02×10^{3}	4.02×10^{3}	6.03×10^{3}	8.04×10^{3}	1.01×10^{4}	1.21×10^{4}	1.41×10^{4}	1.61×10^{4}	1.81×10^{4}	2.01×10^{4}
		Pull	–	1.88×10^{3}	2.83×10^{3}	3.77×10^{3}	5.65×10^{3}	7.54×10^{3}	9.42×10^{3}	1.13×10^{4}	1.32×10^{4}	1.51×10^{4}	1.70×10^{4}	1.88×10^{4}
φ180	SCS2·JSC4	Push	–	2.54×10^{3}	3.82×10^{3}	5.09×10^{3}	7.63×10^{3}	1.02×10^{4}	1.27×10^{4}	1.53×10^{4}	1.78×10^{4}	2.04×10^{4}	2.29×10^{4}	2.54×10^{4}
		Pull	–	2.39×10^{3}	3.58×10^{3}	4.77×10^{3}	7.16×10^{3}	9.54×10^{3}	1.19×10^{4}	1.43×10^{4}	1.67×10^{4}	1.91×10^{4}	2.15×10^{4}	2.39×10^{4}
φ200	SCS2	Push	–	3.14×10^{3}	4.71×10^{3}	6.28×10^{3}	9.42×10^{3}	1.26×10^{4}	1.57×10^{4}	1.88×10^{4}	2.20×10^{4}	2.51×10^{4}	2.83×10^{4}	3.14×10^{4}
		Pull	–	2.95×10^{3}	4.42×10^{3}	5.89×10^{3}	8.84×10^{3}	1.18×10^{4}	1.47×10^{4}	1.77×10^{4}	2.06×10^{4}	2.36×10^{4}	2.65×10^{4}	2.95×10^{4}
φ250	SCS2	Push	–	4.91×10^{3}	7.36×10^{3}	9.82×10^{3}	1.47×10^{4}	1.96×10^{4}	2.45×10^{4}	2.95×10^{4}	3.44×10^{4}	3.93×10^{4}	4.42×10^{4}	4.91×10^{4}
		Pull	–	4.63×10^{3}	6.94×10^{3}	9.25×10^{3}	1.39×10^{4}	1.85×10^{4}	2.31×10^{4}	2.78×10^{4}	3.24×10^{4}	3.70×10^{4}	4.16×10^{4}	4.63×10^{4}

이론 추력표(복동형)

(단위: N)

	튜브 내경(mm)	작동 방향	피스톤 위치	Push ← / Pull →  사용 압력 MPa								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
SHC	φ40	Push	추력부	2.51×10^{2}	3.76×10^{2}	5.02×10^{2}	6.28×10^{2}	7.53×10^{2}	8.79×10^{2}	1.0×10^{3}	1.13×10^{3}	–
			증력부	5.2×10^{2}	7.8×10^{2}	1.04×10^{3}	1.30×10^{3}	1.56×10^{3}	1.82×10^{3}	2.08×10^{3}	2.34×10^{3}	–
		Pull	추력부	1.28×10^{2}	1.92×10^{2}	2.56×10^{2}	3.20×10^{2}	3.84×10^{2}	4.48×10^{2}	5.12×10^{2}	5.76×10^{2}	–
			증력부	3.97×10^{2}	5.96×10^{2}	7.95×10^{2}	9.94×10^{2}	1.19×10^{3}	1.39×10^{3}	1.59×10^{3}	1.79×10^{3}	–
	φ50	Push	추력부	3.92×10^{2}	5.88×10^{2}	7.85×10^{2}	9.81×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	–
			증력부	8.55×10^{2}	1.28×10^{3}	1.71×10^{3}	2.14×10^{3}	2.57×10^{3}	2.99×10^{3}	3.42×10^{3}	3.85×10^{3}	–
		Pull	추력부	2.31×10^{2}	3.47×10^{2}	4.63×10^{2}	5.79×10^{2}	6.95×10^{2}	8.11×10^{2}	9.27×10^{2}	1.04×10^{3}	–
			증력부	6.94×10^{2}	1.04×10^{3}	1.39×10^{3}	1.74×10^{3}	2.08×10^{3}	2.43×10^{3}	2.78×10^{3}	3.12×10^{3}	–
	φ63	Push	추력부	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	–
			증력부	1.26×10^{3}	1.88×10^{3}	2.51×10^{3}	3.14×10^{3}	3.77×10^{3}	4.39×10^{3}	5.02×10^{3}	5.65×10^{3}	–
		Pull	추력부	3.72×10^{2}	5.58×10^{2}	7.44×10^{2}	9.30×10^{2}	1.12×10^{3}	1.30×10^{3}	1.49×10^{3}	1.67×10^{3}	–
			증력부	1.04×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.01×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	–
	φ80	Push	추력부	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	–
			증력부	1.88×10^{3}	2.82×10^{3}	3.77×10^{3}	4.71×10^{3}	5.65×10^{3}	6.59×10^{3}	7.53×10^{3}	8.47×10^{3}	–
		Pull	추력부	6.12×10^{2}	9.18×10^{2}	1.23×10^{3}	1.53×10^{3}	1.84×10^{3}	2.14×10^{3}	2.45×10^{3}	2.76×10^{3}	–
			증력부	1.49×10^{3}	2.24×10^{3}	2.98×10^{3}	3.73×10^{3}	4.47×10^{3}	5.22×10^{3}	5.96×10^{3}	6.71×10^{3}	–
	φ100	Push	추력부	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.5×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	–
			증력부	2.91×10^{3}	4.36×10^{3}	5.81×10^{3}	7.26×10^{3}	8.72×10^{3}	1.02×10^{4}	1.16×10^{4}	1.31×10^{4}	–
		Pull	추력부	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	–
			증력부	2.34×10^{3}	3.51×10^{3}	4.68×10^{3}	5.85×10^{3}	7.02×10^{3}	8.19×10^{3}	9.36×10^{3}	1.05×10^{4}	–
SHC-K	φ40	Push	추력부	2.51×10^{2}	3.76×10^{2}	5.02×10^{2}	6.28×10^{2}	7.53×10^{2}	8.79×10^{2}	1.0×10^{3}	1.13×10^{3}	–
			증력부	1.13×10^{3}	1.70×10^{3}	2.27×10^{3}	2.83×10^{3}	3.40×10^{3}	3.97×10^{3}	4.53×10^{3}	5.10×10^{3}	–
		Pull	추력부	1.28×10^{2}	1.92×10^{2}	2.56×10^{2}	3.20×10^{2}	3.84×10^{2}	4.48×10^{2}	5.12×10^{2}	5.76×10^{2}	–
			증력부	1.01×10^{3}	1.52×10^{3}	2.02×10^{3}	2.53×10^{3}	3.03×10^{3}	3.54×10^{3}	4.04×10^{3}	4.55×10^{3}	–
	φ50	Push	추력부	3.92×10^{2}	5.88×10^{2}	7.85×10^{2}	9.81×10^{2}	1.18×10^{3}	1.37×10^{3}	1.57×10^{3}	1.77×10^{3}	–
			증력부	1.80×10^{3}	2.70×10^{3}	3.60×10^{3}	4.51×10^{3}	5.41×10^{3}	6.31×10^{3}	7.21×10^{3}	8.11×10^{3}	–
		Pull	추력부	2.31×10^{2}	3.47×10^{2}	4.63×10^{2}	5.79×10^{2}	6.95×10^{2}	8.11×10^{2}	9.27×10^{2}	1.04×10^{3}	–
			증력부	1.64×10^{3}	2.46×10^{3}	3.28×10^{3}	4.10×10^{3}	4.92×10^{3}	5.75×10^{3}	6.57×10^{3}	7.39×10^{3}	–
	φ63	Push	추력부	6.23×10^{2}	9.35×10^{2}	1.25×10^{3}	1.56×10^{3}	1.87×10^{3}	2.18×10^{3}	2.49×10^{3}	2.81×10^{3}	–
			증력부	2.83×10^{3}	4.24×10^{3}	5.65×10^{3}	7.07×10^{3}	8.48×10^{3}	9.89×10^{3}	1.13×10^{4}	1.27×10^{4}	–
		Pull	추력부	3.72×10^{2}	5.58×10^{2}	7.44×10^{2}	9.30×10^{2}	1.12×10^{3}	1.30×10^{3}	1.49×10^{3}	1.67×10^{3}	–
			증력부	2.58×10^{3}	3.86×10^{3}	5.15×10^{3}	6.44×10^{3}	7.73×10^{3}	9.01×10^{3}	1.03×10^{4}	1.16×10^{4}	–
	φ80	Push	추력부	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	–
			증력부	4.63×10^{3}	6.95×10^{3}	9.27×10^{3}	1.16×10^{4}	1.39×10^{4}	1.62×10^{4}	1.85×10^{4}	2.09×10^{4}	–
		Pull	추력부	6.12×10^{2}	9.18×10^{2}	1.23×10^{3}	1.53×10^{3}	1.84×10^{3}	2.14×10^{3}	2.45×10^{3}	2.76×10^{3}	–
			증력부	4.24×10^{3}	6.36×10^{3}	8.48×10^{3}	1.06×10^{4}	1.27×10^{4}	1.48×10^{4}	1.70×10^{4}	1.91×10^{4}	–
	φ100	Push	추력부	1.57×10^{3}	2.36×10^{3}	3.14×10^{3}	3.93×10^{3}	4.71×10^{3}	5.50×10^{3}	6.28×10^{3}	7.07×10^{3}	–
			증력부	7.29×10^{3}	1.09×10^{4}	1.46×10^{4}	1.82×10^{4}	2.19×10^{4}	2.55×10^{4}	2.91×10^{4}	3.28×10^{4}	–
		Pull	추력부	1.01×10^{3}	1.51×10^{3}	2.01×10^{3}	2.51×10^{3}	3.02×10^{3}	3.52×10^{3}	4.02×10^{3}	4.52×10^{3}	–
			증력부	6.72×10^{3}	1.01×10^{4}	1.34×10^{4}	1.68×10^{4}	2.02×10^{4}	2.35×10^{4}	2.69×10^{4}	3.02×10^{4}	–

주: 증력부 Pull(후퇴)일 때, 제품 구조상 작동 도중 이론 추력이 약 70%가 됩니다.

이론 추력표(단동 압출형) 압출 시 추력

(단위: N)

튜브 내경(mm)	대상 기종	Push ← 사용 압력 MPa 0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ2.5	SCPS	–	–	0.793	1.28	1.78	2.27	2.76	3.25	3.74
φ4		–	–	2.19	3.44	4.70	5.96	7.21	8.47	9.73
φ6	SCPS3	–	4.8	7.6	10.4	13.3	16.1	18.9	21.7	24.6
φ10		8.2	16.1	23.9	31.8	39.6	47.5	55.3	63.2	71.0
φ16		25.3	45.4	65.5	85.6	105.7	125.8	145.9	166.1	186.2
φ6	MSD-X	–	3.58	6.41	9.24	12.1	14.9	17.7	20.5	23.4
φ8		–	8.22	13.2	18.3	23.3	28.3	33.4	38.4	43.4
φ6	SMG-X	–	4.68	7.51	10.3	13.2	16.0	–	–	–
φ10		7.71	15.6	23.4	31.3	39.1	47.0	–	–	–
φ16		24.2	44.3	64.4	84.5	1.05×10^2	1.25×10^2	–	–	–
φ20		43.8	75.2	1.07×10^2	1.38×10^2	1.69×10^2	2.01×10^2	–	–	–
φ25		73.2	1.22×10^2	1.71×10^2	2.20×10^2	2.70×10^2	3.19×10^2	–	–	–
φ32		1.31×10^2	2.11×10^2	2.92×10^2	3.72×10^2	4.53×10^2	5.33×10^2	–	–	–
φ25	FCS	–	1.12×10^2	1.62×10^2	2.11×10^2	2.60×10^2	3.09×10^2	–	–	–
φ32		–	1.85×10^2	2.63×10^2	3.41×10^2	4.18×10^2	4.96×10^2	–	–	–
φ40		2.11×10^2	3.40×10^2	4.69×10^2	5.98×10^2	7.27×10^2	8.56×10^2	–	–	–
φ50		3.11×10^2	5.05×10^2	6.98×10^2	8.91×10^2	1.08×10^3	1.28×10^3	–	–	–
φ63		5.16×10^2	8.34×10^2	1.15×10^3	1.47×10^3	1.79×10^3	2.10×10^3	–	–	–
φ12	SSD2-X/ SSD-X	8.9	20.2	31.5	42.8	54.2	65.5	76.8	88.1	99.4
φ16		25.1	45.2	65.3	85.4	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ20		38.8	70.2	1.02×10^2	1.33×10^2	1.64×10^2	1.96×10^2	2.27×10^2	2.59×10^2	2.90×10^2
φ25		74.7	1.24×10^2	1.73×10^2	2.22×10^2	2.71×10^2	3.20×10^2	3.69×10^2	4.18×10^2	4.67×10^2
φ32		1.32×10^2	2.13×10^2	2.93×10^2	3.74×10^2	4.54×10^2	5.34×10^2	6.15×10^2	6.95×10^2	7.76×10^2
φ40		2.13×10^2	3.39×10^2	4.64×10^2	5.90×10^2	7.16×10^2	8.41×10^2	9.67×10^2	1.09×10^3	1.22×10^3
φ50		3.45×10^2	5.41×10^2	7.37×10^2	9.34×10^2	1.13×10^3	1.33×10^3	1.52×10^3	1.72×10^3	1.92×10^3

이론 추력표(단동 인입형) 흡인 시 추력

(단위: N)

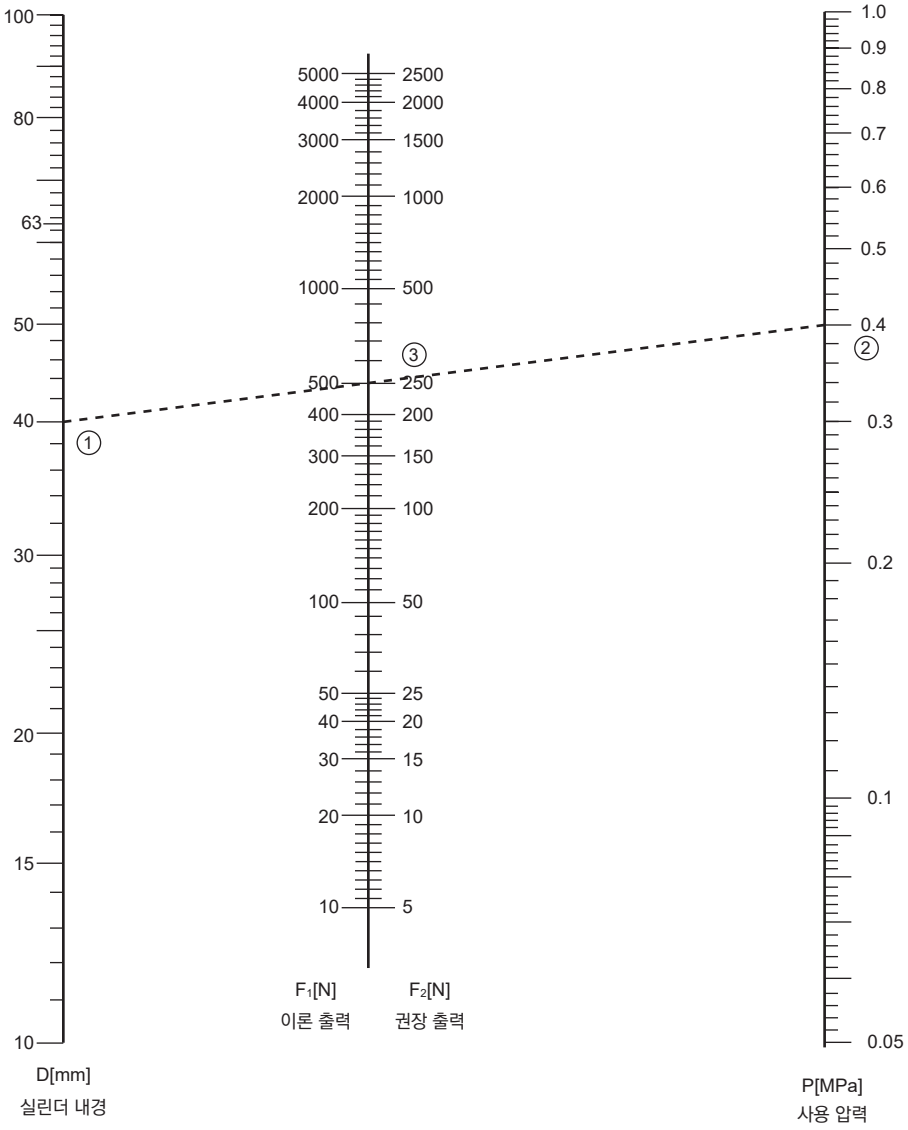
튜브 내경(mm)	대상 기종	Pull → 사용 압력 MPa 0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ6	SCPH3	–	–	4.8	6.9	9.0	11.1	13.3	15.4	17.5
φ10		5.7	12.3	18.9	25.5	32.1	38.7	45.3	51.9	58.5
φ16		21.4	38.5	57.7	75.8	94.0	112.1	130.2	148.4	166.5
φ6	MSD-Y	–	–	1.38	2.95	4.52	6.10	7.67	9.24	10.8
φ8		–	2.33	5.39	8.46	11.5	14.6	17.6	20.7	23.8
φ6	SMG-Y	–	2.56	4.68	6.80	8.92	11.0	–	–	–
φ10		5.19	11.8	18.4	25.0	31.6	38.2	–	–	–
φ16		18.6	35.8	53.1	70.4	87.7	1.05×10^2	–	–	–
φ20		33.8	60.2	86.6	1.13×10^2	1.39×10^2	1.66×10^2	–	–	–
φ25		57.5	98.7	1.40×10^2	1.81×10^2	2.22×10^2	2.64×10^2	–	–	–
φ32		1.08×10^2	1.77×10^2	2.46×10^2	3.16×10^2	3.85×10^2	4.54×10^2	–	–	–
φ25	FCH	–	78.5	1.16×10^2	1.54×10^2	1.92×10^2	2.30×10^2	–	–	–
φ32		–	1.25×10^2	1.83×10^2	2.40×10^2	2.98×10^2	3.55×10^2	–	–	–
φ40		1.70×10^2	2.79×10^2	3.88×10^2	4.97×10^2	6.06×10^2	7.15×10^2	–	–	–
φ50		2.49×10^2	4.10×10^2	5.72×10^2	7.34×10^2	8.96×10^2	1.06×10^3	–	–	–
φ63		4.53×10^2	7.39×10^2	1.03×10^3	1.31×10^3	1.60×10^3	1.88×10^3	–	–	–
φ20	STK-Y/ STK-MY	–	45.6	65.7	85.8	1.06×10^2	1.26×10^2	1.46×10^2	1.66×10^2	1.86×10^2
φ32		66.6	1.16×10^2	1.65×10^2	2.14×10^2	2.63×10^2	3.12×10^2	3.61×10^2	4.10×10^2	4.59×10^2
φ40		1.09×10^2	1.85×10^2	2.62×10^2	3.38×10^2	4.15×10^2	4.92×10^2	5.68×10^2	6.45×10^2	7.21×10^2
φ50		1.67×10^2	2.92×10^2	4.18×10^2	5.44×10^2	6.69×10^2	7.95×10^2	9.21×10^2	1.05×10^3	1.17×10^3

		스트로크 mm 5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
φ12	SSD2-Y/ SSD-Y	5.96	5.66	14.4	14.1	22.9	22.6	31.4	31.1	39.9	39.6	48.4	48.1	56.9	56.6	65.3	65.0	73.8	73.5
φ16		17.0	17.0	32.0	32.0	47.1	47.1	62.2	62.2	77.3	77.3	92.4	92.4	1.07×10^2	1.07×10^2	1.23×10^2	1.23×10^2	1.38×10^2	1.38×10^2
φ20		16.7	16.8	40.3	40.4	63.8	63.9	87.4	87.5	1.11×10^2	1.11×10^2	1.35×10^2	1.35×10^2	1.58×10^2	1.58×10^2	1.82×10^2	1.82×10^2	2.05×10^2	2.05×10^2
φ25		49.1	49.1	86.8	86.8	1.25×10^2	1.25×10^2	1.62×10^2	1.62×10^2	2.00×10^2	2.00×10^2	2.38×10^2	2.38×10^2	2.76×10^2	2.76×10^2	3.13×10^2	3.13×10^2	3.51×10^2	3.51×10^2
φ32		93.6	93.2	1.54×10^2	1.54×10^2	2.14×10^2	2.14×10^2	2.75×10^2	2.74×10^2	3.35×10^2	3.35×10^2	3.95×10^2	3.95×10^2	4.56×10^2	4.55×10^2	5.16×10^2	5.15×10^2	5.76×10^2	5.76×10^2

		스트로크 mm 10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
φ40	SSD2-Y/ SSD-Y	1.78×10^2	1.71×10^2	2.84×10^2	2.76×10^2	3.89×10^2	3.82×10^2	4.95×10^2	4.88×10^2	6.00×10^2	5.93×10^2	7.06×10^2	6.99×10^2	8.11×10^2	8.04×10^2	9.17×10^2	9.10×10^2	1.02×10^3	1.02×10^3
φ50		2.46×10^2	2.48×10^2	4.11×10^2	4.13×10^2	5.75×10^2	5.77×10^2	7.40×10^2	7.42×10^2	9.05×10^2	9.07×10^2	1.07×10^3	1.07×10^3	1.24×10^3	1.24×10^3	1.40×10^3	1.40×10^3	1.57×10^3	1.57×10^3

실린더 내경 선정 모노그램

●내경 10mm~100mm 로드 압출 방향의 경우



이 모노그램은 다음 공식으로 작성한 것입니다.

$$F_1 = \frac{\pi}{4} \times D^2 \cdot P$$

단, F_1 : 이론 출력[N]

F_2 : 권장 출력(효율 50%일 때)[N]

D : 실린더 내경[mm]

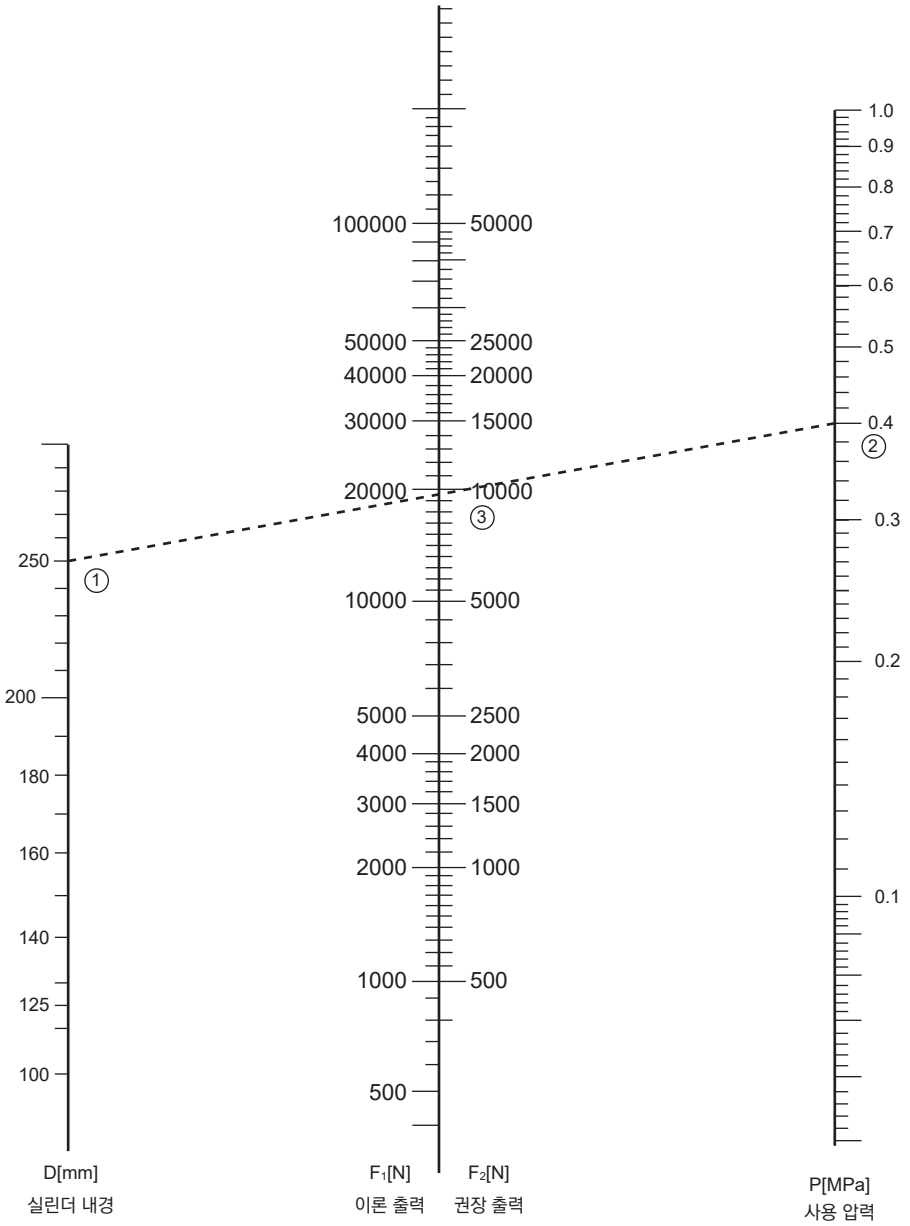
P : 조작 압력[MPa]

예) 내경 φ40의 실린더를 공기 압력 0.4MPa로 작동시키는 경우의 이론 출력은?

답) D와 P를 연결하여 F 위의 점을 구해 이론 출력 F≒500N을 얻습니다.

실린더 내경 선정 모노그램

●내경 100mm~250mm 로드 압출 방향의 경우



이 모노그램은 다음 공식으로 작성한 것입니다.

$$F_1 = \frac{\pi}{4} \times D^2 \cdot P$$

단, F_1: 이론 출력[N]

F_2: 권장 출력(효율 50%일 때)[N]

D : 실린더 내경[mm]

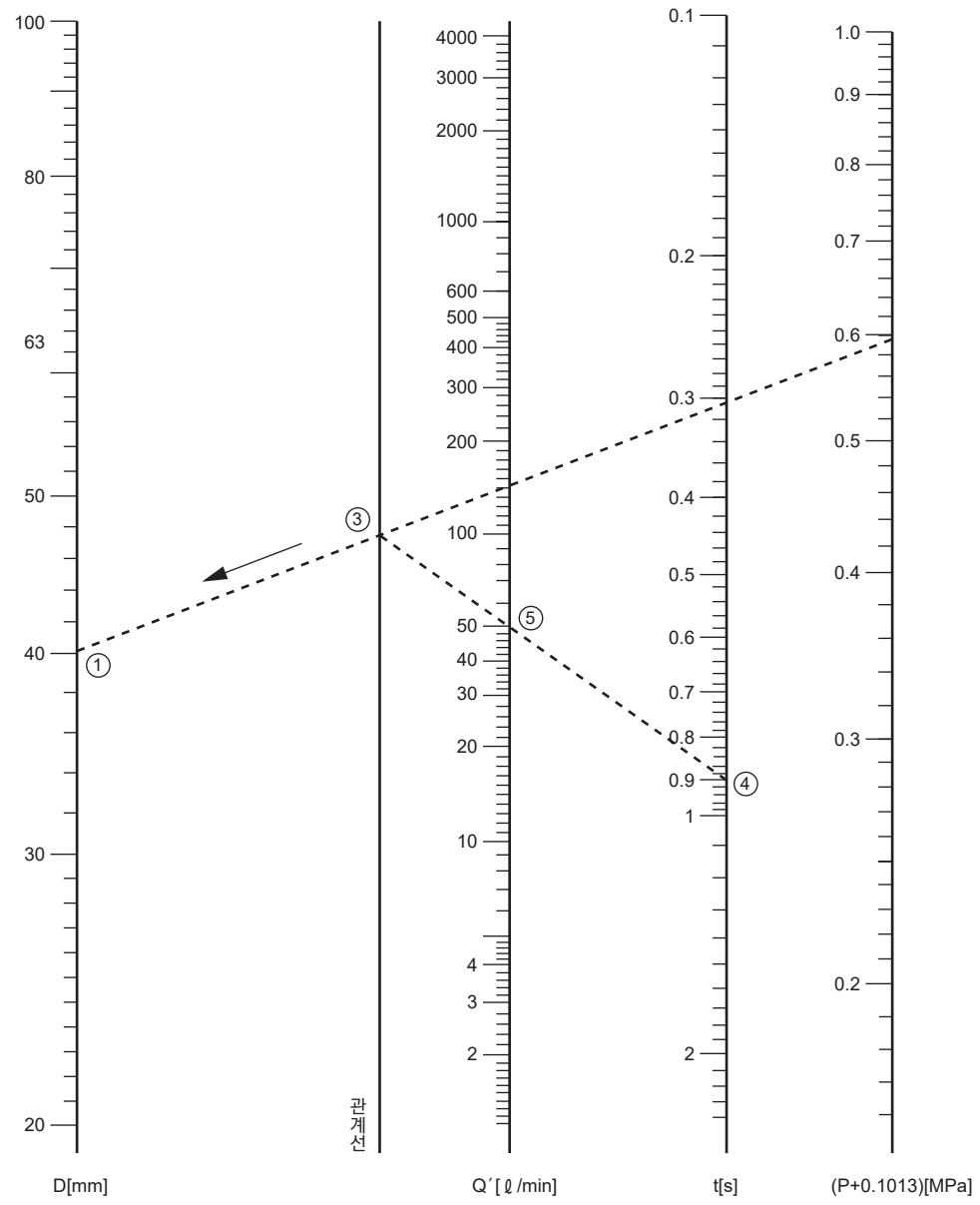
P : 조작 압력[MPa]

예) 내경 φ250의 실린더를 공기 압력 0.4MPa로 작동시키는 경우의 이론 출력은?

답) D와 P를 연결하여 F 위의 점을 구해 이론 출력 F≒19000N을 얻습니다.

실린더 작동 시의 필요 유량(내경 100mm 이내)

●Q: 스트로크 100m당 필요 유량 ℓ /min



1. 실린더 작동 시의 필요 유량 계산식

필요 유량이란 실린더가 작동할 때 흐르는 순시적 유량입니다.
실린더의 공기 소비량과 다르므로 혼동하지 마십시오.

$$Q=\frac{\pi}{4}\cdot D^2\frac{L}{t}\cdot\frac{P+0.1013}{0.1013}\times 10^{-6}\times 60$$

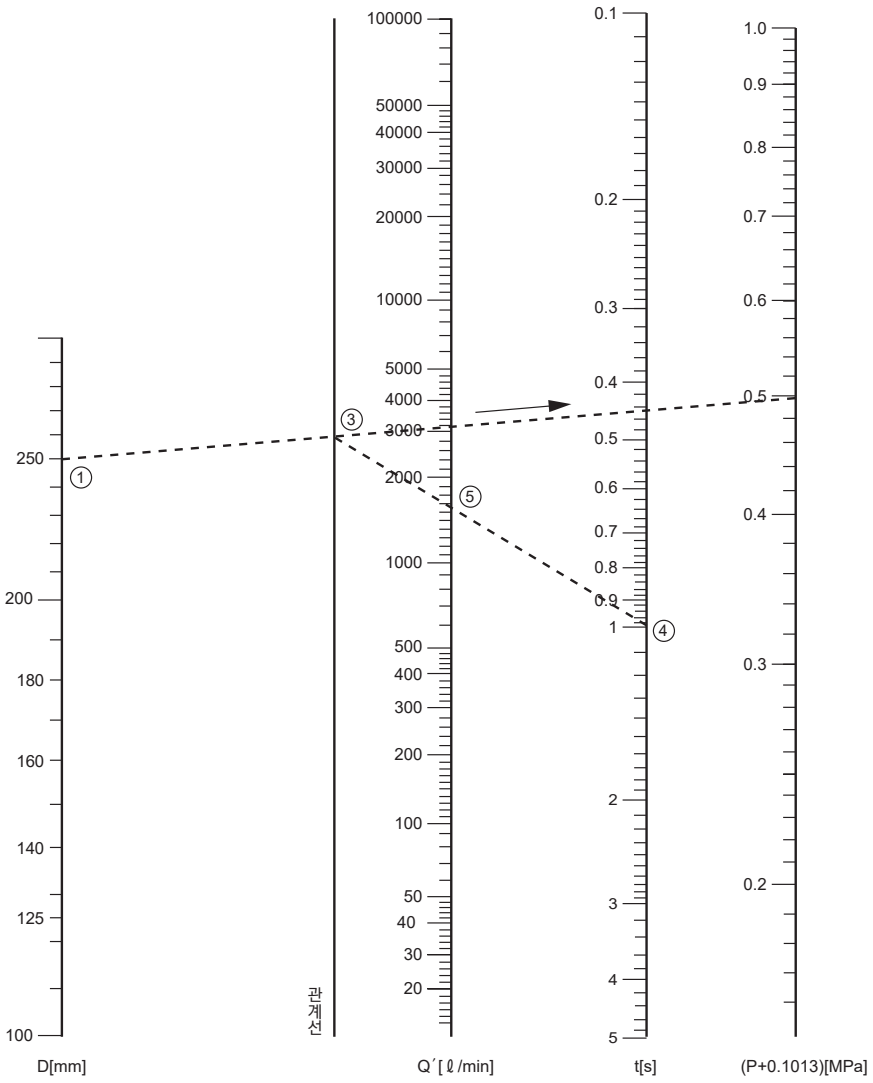
Q: 유량		[ℓ /min](ANR)
D: 실린더 내경		[mm]
L : 스트로크		[mm]
t : 스트로크의 이동 시간		[s]
P : 사용 압력		[MPa]

예1 그림) 내경 φ40의 실린더를 공기 압력 0.5MPa,
스트로크 100mm당 0.9s로 작동시키는 경우의 필요 유량은?
답) D와 (P + 0.1013)에서 관계선의 점을 구해 관계선의 점과 t에서 Q′ = 50(ℓ /min)를 얻습니다.

예2 그림) 내경 φ250의 실린더를 공기 압력 0.4MPa, 스트로크 100mm당 1s로 작동시키는 경우의 필요 유량은?
답) D와 (P + 0.1013)에서 관계선의 점을 구해 관계선의 점과 t에서 Q′ = 1450(ℓ /min)를 얻습니다.

실린더 작동 시의 필요 유량(내경 100~250mm)

●Q: 스트로크 100m당 필요 유량 ℓ /min



2. 실린더 공기 소비량 계산식(시간당)

시간당 공기 소비량이란 일정 시간 내에 실린더가 작동함에 따른 공기 소비량으로, 실린더 안과 실린더와 전환 밸브 사이의 배관 안에서 소비되는 공기 용적입니다.
실린더 속도에 관계없이 작동 시의 필요 공기 유량과 다릅니다.

$Q_T = (Q_1 + Q_2 + (2 \times Q_3)) \times n$[복동형 실린더의 경우]

Q_T: 1분간 공기 소비량 [ℓ/min](ANR)
n : 실린더의 1분간 동작 횟수 [회/분]
Q_1: 압출 시 공기 소비량 [ℓ](ANR)
Q_2: 인입 시 공기 소비량 [ℓ](ANR)
Q_3: 방향 전환 밸브에서 실린더 포트까지의 배관 용적 [ℓ](ANR)

$$Q_1 = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \times L \times 10^{-6} \times \left(\frac{P+0.1013}{0.1013} \right)$$

$$Q_2 = \frac{\pi}{4} \cdot (D^2 - d^2) \times L \times 10^{-6} \times \left(\frac{P+0.1013}{0.1013} \right)$$

$$Q_3 = \frac{\pi}{4} \cdot d_3^2 \times L_3 \times 10^{-6} \times \left(\frac{P}{0.1013} \right)$$

D : 실린더 내경 [mm]
d : 피스톤 로드 외경 [mm]
L : 실린더 스트로크 [mm]
L_3: 방향 전환 밸브에서 실린더 포트까지의 배관 길이 [mm]
d_3: 방향 전환 밸브에서 실린더 포트까지의 배관 내경 [mm]
P : 사용 압력 [MPa](게이지압)
(또한 1 ℓ = 1dm³입니다.)

예) 실린더 내경 100mm 로드 지름 30mm 스트로크 800mm
사용 압력 0.5MPa 1분간 동작 횟수 5회
배관 튜브 내경 7mm 배관 튜브 길이 2000mm

$$Q_1 = \frac{\pi}{4} \times 100^2 \times 800 \times 10^{-6} \times \left(\frac{0.5+0.1013}{0.1013} \right) = 37.3$$

$$Q_2 = \frac{\pi}{4} \times (100^2 - 30^2) \times 800 \times 10^{-6} \times \left(\frac{0.5+0.1013}{0.1013} \right) = 33.9$$

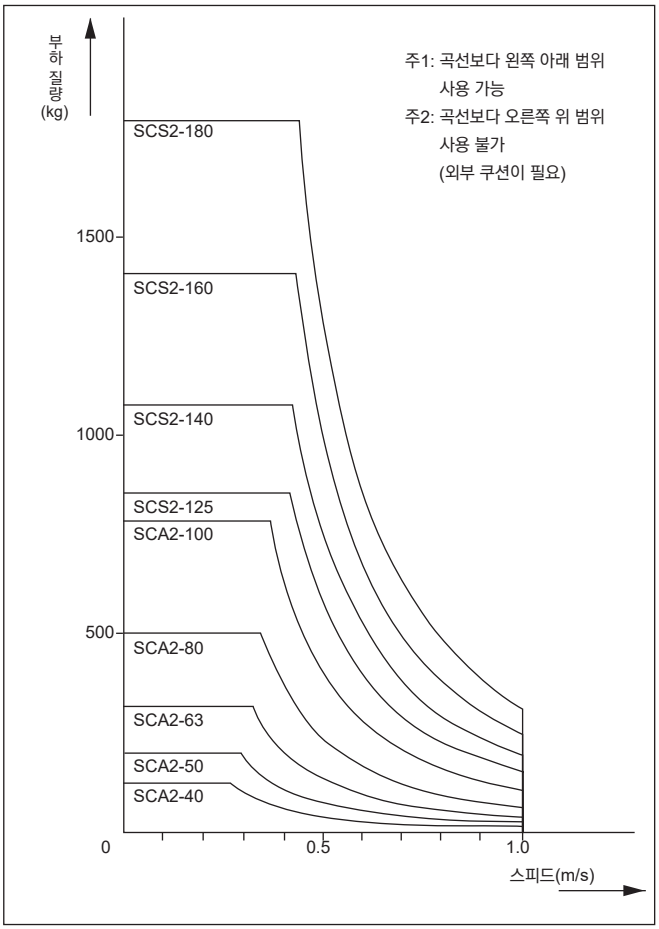
$$Q_3 = \frac{\pi}{4} \times 7^2 \times 2000 \times 10^{-6} \times \left(\frac{0.5}{0.1013} \right) = 0.4$$

$$Q_T = (37.3 + 33.9 + (2 \times 0.4)) \times 5 = 360$$

[ℓ/min](ANR)

허용 흡수 에너지값: 쿠션 부착

쿠션 부착 허용 흡수 에너지값 그래프



주:
운동 에너지 계산 방법에 대하여
실린더의 평균 스피드는 $\upsilon a = \frac{L}{T}$ 로 구합니다.

υa: 평균 스피드 (m/s)
L : 실린더 스트로크 (m)
T : 동작 시간 (s)

이것에 대한 쿠션 돌입 직전의 실린더 스피드는 다음 간이식으로 구합니다.

$$\upsilon m := \frac{L}{T} \times (1 + 1.5 \times w)$$

Vm : 쿠션 돌입 직전의 스피드 (m/s)
w : 실린더 부하율의 소수 표시값 (30%일 때 0.3, 50%일 때 0.5)

운동 에너지의 계산 또는 그래프의 이용 시에는 이 υm의 값을 속도로 해 주십시오.

●쿠션
에어 쿠션의 목적은 공기의 압축성을 이용하여 피스톤이 보유하고 있는 운동 에너지를 흡수하고, 스트로크 엔드에서 피스톤과 커버가 충돌하지 않도록 하는 것입니다. 따라서 쿠션은 스트로크 엔드 부근에서 피스톤 속도를 저속 작동(감속 작동)시키기 위한 것은 아닙니다.
아래 표는 쿠션으로 흡수할 수 있는 운동 에너지입니다. 이 값을 초과하는 운동 에너지의 경우나 공기의 압축성에 의한 바운드를 피하고 싶은 경우에는 별도 완충 장치를 고려해 주십시오.

$$\text{운동 에너지(J)} = \frac{1}{2} \times \text{부하 질량(kg)} \times [\text{속도(m/s)}]^2$$

쿠션 부착 흡수 에너지값

1. SCA2, JSC3

튜브 내경 (mm)	유효 쿠션 길이(mm)	허용 흡수 에너지 (J)
φ40	14.6	4.29
φ50	16.6	8.37
φ63	16.6	15.8
φ80	20.6	27.9
φ100	23.6	49.8

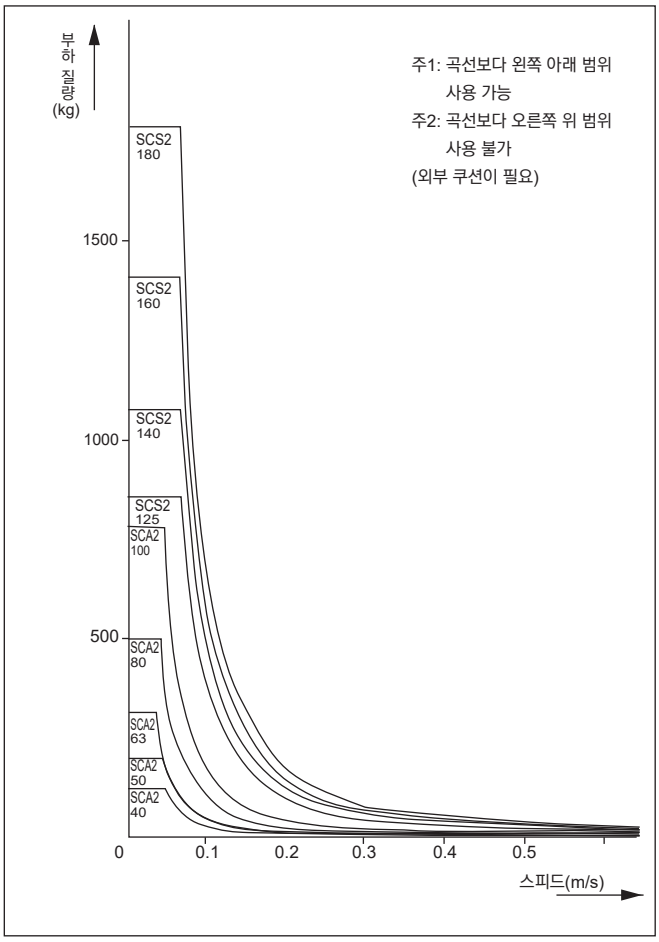
2. SCG, SCM, JSG

튜브 내경 (mm)	유효 쿠션 길이(mm)	허용 흡수 에너지(J)	비고
φ20	8.1	0.8	SCM 한정
φ25	8.1	1.2	
φ32	8.6	2.5	
φ40	8.6	3.7	
φ50	13.4	8.0	
φ63	13.4	14.4	
φ80	15.4	25.4	
φ100	15.4	45.6	

3. SCS2, JSC4

튜브 내경 (mm)	유효 쿠션 길이(mm)	허용 흡수 에너지 (J)
φ125	21.6	63.5
φ140	21.6	91.5
φ160	21.6	116
φ180	21.6	152
φ200	26.6	233
φ250	26.6	362

허용 흡수 에너지값: 쿠션 없음



1. 쿠션 없음의 허용 흡수 에너지
   각 기종의 허용 흡수 에너지는 아래 표와 같습니다.

쿠션 없음 허용 흡수 에너지

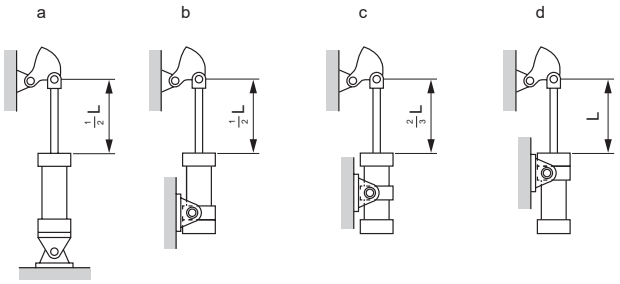
(단위: J)

기호 / 튜브 내경(mm)	SCM(주1)	SCA2	SCS2	CAV2/COV2
φ40	–	0.067	–	–
φ50	0.057	0.079	–	0.072
φ63	0.057	0.079	–	–
φ75	–	–	–	0.154
φ80	0.112	0.201	–	–
φ100	0.153	0.301	–	0.154
φ125	–	–	0.371	–
φ140	–	–	0.386	–
φ160	–	–	0.386	–
φ180	–	–	0.958	–
φ200	–	–	1.08	–
φ250	–	–	2.32	–

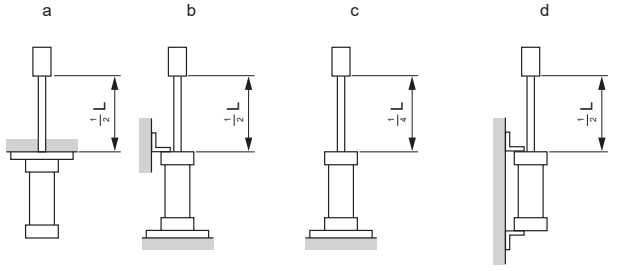
주1: 쿠션 기호 'R', 'H'인 경우 쿠션 없음의 흡수 에너지입니다.

취부 형식에 따른 치수와 최대 스트로크(L)의 관계

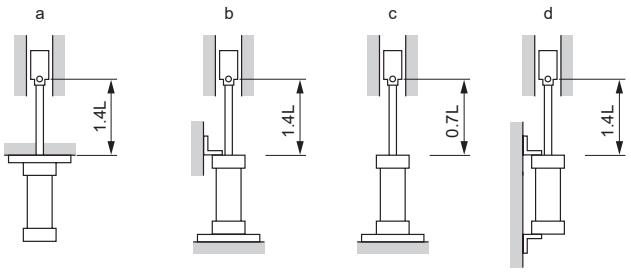
1 양단 핀 조인트의 경우



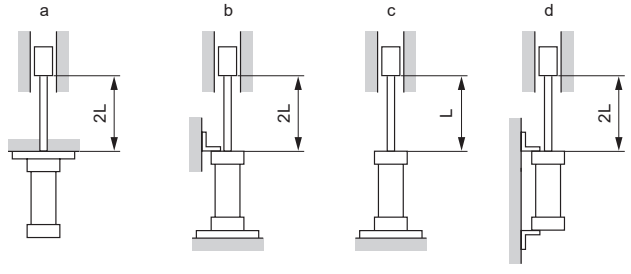
2 자유로운 로드 엔드의 경우



3 로드 엔드 가이드(핀 조인트)의 경우



4 실린더 고정 로드 엔드 가이드의 경우



최대 스트로크

D : 실린더 내경[mm]
F0 : 부하[N]
L : 최대 스트로크[mm]

주의
표의 수치는 계산값입니다. 기종마다 사양란에 기재되어 있습니다. 최대 스트로크를 초과하는 경우에 CKD로 문의해 주십시오.

펜슬 실린더 SCP※3 시리즈

D(mm) / F0(N)	φ6	φ10	φ16
5	570		
10	405	720	
30	230	415	650
50		320	500
100			355

CMA2·CMK2·JSM2 시리즈

D(mm) / F0(N)	φ20	φ25·φ30·φ32	φ40
50	2020		
100	1440	2040	
200	1000	1440	2000
400		1000	1500
600			1160
800			980

SCG·SCA2·JSG·JSC3

D(mm) / F0(N)	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
200	2600	4100			
400	1810	2900	2900		
600	1500	2400	2400	3600	
800	1280	2000	2000	3140	4500
1000		1820	1820	2800	4000
1500			1480	2300	3300
2000				1980	2840
2500				1760	2560
3000				1600	2300
3500					2140
4000					2000
5000					1800

SCS2

D(mm) / F0(N)	φ125	φ140	φ160	φ180	φ200	φ250
1500	3700	3700				
2000	3200	3200				
2500	2900	2900	4600			
3000	2600	2600	4100	5300		
3500	2400	2400	3800	5000	5900	
4000	2300	2300	3600	4600	5600	
5000	2000	2000	3200	4100	5000	7400
6000	1900	1900	2900	3800	4600	6800
7000	1700	1700	2700	3500	4200	6200
8000		1600	2500	3300	3900	5800
9000		1500	2400	3100	3700	5500
10000			2300	2900	3500	5200
15000				2400	2900	4200
20000					2500	3600
25000						3300
30000						3000

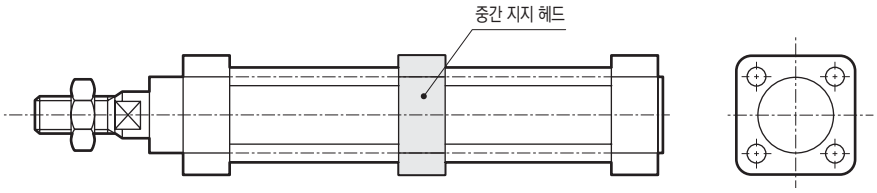
JSC4

D(mm) / F0(N)	φ125	φ140	φ160	φ180
1500	4600			
2000	3900	3900		
2500	3500	3500	4600	
3000	3200	3200	4100	5300
3500	3000	3000	3800	5000
4000	2800	2800	3600	4600
5000	2500	2500	3200	4100
6000	2300	2300	2900	3800
7000	2100	2100	2700	3500
8000		2000	2500	3300
9000		1880	2400	3100
10000			2300	2900
15000				2400

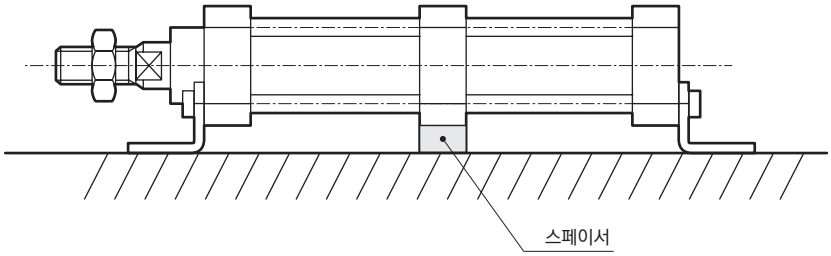
최대 스트로크를 초과하는 경우의 주의사항

⚠ 주의: 각 기종 '사양' page에 기재되어 있는 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 다음 사항에 주의해 주십시오.

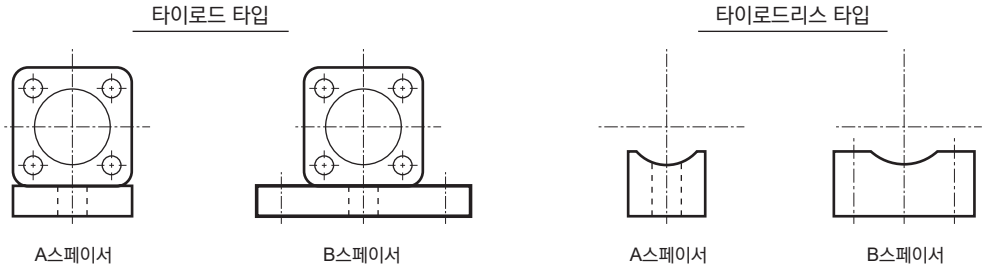
1. 최저 사용 압력
   실린더의 내부에서 피스톤 로드가 휠수록 시동 압력이 높아집니다.
2. 피스톤 로드의 좌굴
   피스톤과 실린더 커버가 접속하여 작동하는 내부 스토퍼를 사용해야 합니다.
   외부 스토퍼와 함께 사용할 경우에는 기술 자료 '취부 형식에 따른 치수와 최대 스트로크(L) 관계(권말 69page)'를 참조해 주십시오.
3. 타이로드 보강
   타이로드가 휘어 실린더 튜브에 닿는 것을 방지하기 위해 헤드를 넣습니다.



4. 실린더 튜브의 휨 방지
   수평으로 설치할 때는 튜브의 휨 방지가 필요합니다.
   타이로드 보강을 위해 넣는 서포트 블럭을 이용하여 휨 방지를 검토해 주십시오.



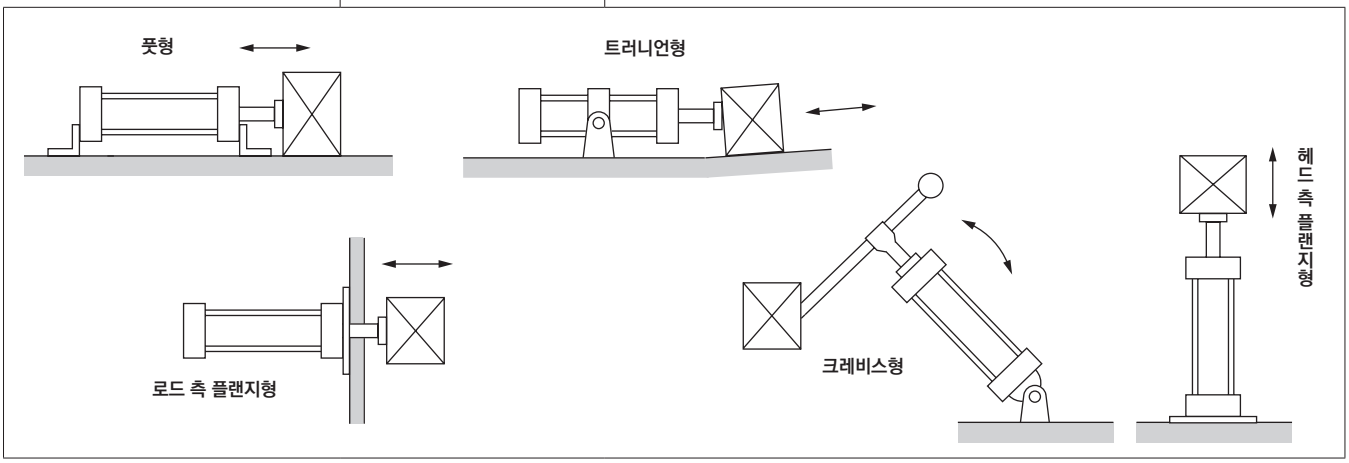
※아래 그림의 스페이서는 수주 생산입니다.



실린더 취부 형식 결정 방법

실린더는 한 방향으로만 피스톤이 운동하므로 실린더 지지 형식의 선정에는 아래와 같이 부하가 운동하는 방향에 따라 선정해 주십시오.

부하의 운동 방향	취부 형식	주의사항
작동 중 부하가 직선 운동한다.	풋형 플랜지형	부하의 운동 방향과 피스톤의 운동 방향이 평행이 되도록 실린더 본체를 고정한다.
	트러니언형 크레비스형	스트로크가 긴 경우 또는 부하의 운동 방향과 피스톤의 운동 방향이 평행하고 같은 방향이 아닌 경우, 왼쪽에 기재한 지지 형식을 채용한다. 단, 피스톤 로드나 부시에 횡하중이 작용하지 않도록 주의한다.
작동 중 부하가 한 평면 내에서 요동한다.	트러니언형 크레비스형	실린더를 지지하는 클레비스 또는 트러니언의 요동 방향과 부하의 요동 방향을 같게 한다. 또한 로드 선단 금구의 요동 방향도 같게 한다. 부시에 횡하중이 작용할 때는 그 횡하중의 값이 실린더 출력의 1/20 이내로 한다.
작동 중 부하가 모든 방향으로 요동한다.	트러니언형 크레비스형	로드와 부하의 접속 금구를 너클로 한다. 부시에 횡하중이 작용할 때는 그 횡하중의 값이 실린더 출력의 1/20 이내로 한다.



자바라 최고 사용 온도

기호	자바라 재질	최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	나일론 방수포	60℃	100℃
	폴리올레핀계 엘라스토머	100℃	200℃
K	네오프렌 시트	100℃	200℃
L	실리콘 고무 유리 섬유	250℃	400℃

순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.

에어 컴프레서·에어 탱크 선정

컴프레서, 탱크는 실제 공기 소비량에 배관이나 전환 밸브의 누설 손실을 10~20% 고려한 기종 선정이 필요합니다.

일반적으로 컴프레서 제조업체의 카탈로그에 기재된 피스톤 변위량은 이론값이므로 부피 효율에서 70% 정도가 실효값이 됩니다. 따라서, 콘덴서는 공기 소비량의 2배인 피스톤 변위량 기종을 선정합니다.

간헐적 사용(작동)의 경우 에어 컴프레서 선정

간헐적으로 사용할 경우에는 에어 탱크를 설치하면 소형 에어 컴프레서로 큰 일을 할 수 있습니다.

즉, 실린더 등이 작동 중에는 공기 소비량이 많기 때문에 압력 강하가 생겨도 사용 최고 압력까지 내려가지 않는 용량의 에어 탱크를 설치하여 실린더가 다음의 작동을 할 때까지의 시간에 압축 공기를 보충할 수 있는 컴프레서가 있으면 좋습니다.

에어 탱크 용량

$$Vt = \frac{Vs}{(Pt - Ps) \times 10.2}$$

Vt : 탱크 용량(ℓ)
Vs : 1사이클 공기 소비량(ℓ)(ANR)
Pt : 탱크 압력(MPa)
Ps : 실린더 사용 최고 압력

제2종 압력 용기 검정

후생노동성령을 바탕으로 아래에 해당하는 실린더는 사단법인 일본 보일러 협회의 검정을 받을 필요가 있습니다.

①정격 압력 0.2MPa을 초과하고 실린더 내용적이 0.04m^3를 초과하는 실린더

②정격 압력 0.2MPa을 초과하고 실린더 튜브의 내경이 200mm 이상이며 동체의 길이
(실린더 튜브의 길이)가 1000mm 이상의 실린더

$$V = \frac{D^2 \times S \times 3.14}{4 \times 10^9}$$

V: 실린더 내용적(m^3)
D: 튜브 내경(mm)
S: 동체의 길이(실린더 튜브 길이)(mm)

사단법인 일본 보일러 협회 홈페이지 주소
http://www.jbanet.or.jp/

<기술 참고 데이터> 사용 치수 공차

JIS B 0401:1998에서 발췌

축 공차

기준 치수 구분(mm)		축의 교차역 등급 단위: μm								
초과	이하	d9	e8	e11	f7	f8	h6	h7	h8	h9	p6
—	3	-20 -45	-14 -28	-14 -74	-6 -16	-6 -20	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	+12 +6
3	6	-30 -60	-20 -38	-20 -95	-10 -22	-10 -28	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	+20 +12
6	10	-40 -76	-25 -47	-25 -115	-13 -28	-13 -35	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	+24 +15
10	14	-50 -93	-32 -59	-32 -142	-16 -34	-16 -43	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	+29 +18
14	18										
18	24	-65 -117	-40 -73	-40 -170	-20 -41	-20 -53	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	+35 +22
24	30										
30	40	-80 -142	-50 -89	-50 -210	-25 -50	-25 -64	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	+42 +26
40	50										
50	65	-100 -174	-60 -106	-60 -250	-30 -60	-30 -76	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	+51 +32
65	80										
80	100	-120 -207	-72 -126	-72 -292	-36 -71	-36 -90	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	+59 +37

구멍 공차

기준 치수 구분(mm)		축의 교차역 등급 단위: μm					
초과	이하	F7	H6	H7	H8	H9	H10
—	3	+16 +6	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0
3	6	+22 +10	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0
6	10	+28 +13	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0
10	14	+34 +16	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0
14	18						
18	24	+41 +20	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0
24	30						
30	40	+50 +25	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0
40	50						
50	65	+60 +30	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0
65	80						
80	100	+71 +36	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0

국제 단위계(SI 단위)에 대하여

■SI 단위와 기존 단위의 환산에 대하여

본 카탈로그는 SI 단위(국제 단위계)에 기재되어 있습니다.
주요 SI 단위와 기존 단위의 환산에 대해서는 아래의 표와 같습니다.

■SI 단위 환산표(의 단위가 SI 단위입니다.)

환산 예(압력의 경우) $1kgf/cm^2 \Rightarrow 9.80665\times10^{-2}MPa$ $1MPa \Rightarrow 1.01972\times10kgf/cm^2$

●힘

N	dyn	kgf
1	1×10^{5}	1.01972×10^{-1}
1×10^{-5}	1	1.01972×10^{-6}
9.80665	9.80665×10^{5}	1

●점도

Pa·s	cP	P
1	1×10^{3}	1×10
1×10^{-3}	1	1×10^{-2}
1×10^{-1}	1×10^{2}	1

주: 1P=1dyn·s/cm²=1g/cm·s,
1Pa·s=1N·s/m², 1cP=1mPa·S

●응력

Pa 또는 N/m²	MPa 또는 N/mm²	kgf/mm²	kgf/cm²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}
1×10^{6}	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10
9.80665×10^{6}	9.80665	1	1×10^{2}
9.80665×10^{4}	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1

주: 1Pa=1N/m², 1MPa=1N/mm²

●동점도

m²/s	cSt	St
1	1×10^{6}	1×10^{4}
1×10^{-6}	1	1×10^{-2}
1×10^{-4}	1×10^{2}	1

주: 1St=1cm²/s, 1cSt=1mm²/s

●압력

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm²	atm	mmH_20 또는 mmAq	mmHg 또는 Torr
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}	9.86923×10^{-6}	1.01972×10^{-1}	7.50062×10^{-3}
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}	9.86923×10^{-3}	1.01972×10^{2}	7.50062
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10^{5}	7.50062×10^{3}
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1.01972	9.86923×10^{-1}	1.01972×10^{4}	7.50062×10^{2}
9.80665×10^{4}	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1	9.67841×10^{-1}	1×10^{4}	7.35559×10^{2}
1.01325×10^{5}	1.01325×10^{2}	1.01325×10^{-1}	1.01325	1.03323	1	1.03323×10^{4}	7.60000×10^{2}
9.80665	9.80665×10^{-3}	9.80665×10^{-6}	9.80665×10^{-5}	1×10^{-4}	9.67841×10^{-5}	1	7.35559×10^{-2}
1.33322×10^{2}	1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}	1.33322×10^{-3}	1.35951×10^{-3}	1.31579×10^{-3}	1.35951×10	1

주: 1Pa=1N/m²

●일·에너지·열량

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.600×10^{6}	1	3.67098×10^{5}	8.6000×10^{2}
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^{3}	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^{2}	1

주: 1J=1W·s, 1J=1N·m, 1cal=4.18605J(계량법을 따름)

●일률(공률·동력) 열류

W	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	8.6000×10^{-1}
9.80665	1	1.33333×10^{-2}	8.43371
7.355×10^{2}	7.5×10	1	6.32529×10^{2}
1.16279	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

주: 1W=1J/s, PS: 미터 마력
1PS=0.7355kW(계량법, 시공법을 따름)
1cal=4.18605J(계량법을 따름)

●열전도율

W/(m·k)	kcal/(h·m·℃)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

주: 1cal=4.18605J(계량법을 따름)

●열전달 계수

W/(m²·k)	kcal/(h·m²·℃)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

주: 1cal=4.18605J(계량법을 따름)

●비열

J/(kg·k)	kcal/(kg·℃) cal/(g·℃)
1	2.38889×10^{-4}
4.18605×10^{3}	1

주: 1cal=4.18605J(계량법을 따름)

너클 치수 일람표

page

1산 너클 치수 일람표(기종별) 권말 76

1산 너클 치수 일람표(나사 지름별) 권말 78

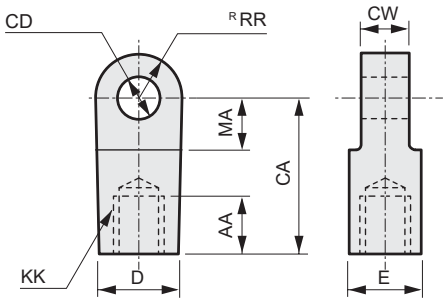
2산 너클 치수 일람표(기종별) 권말 80

2산 너클 치수 일람표(기종별) 권말 82

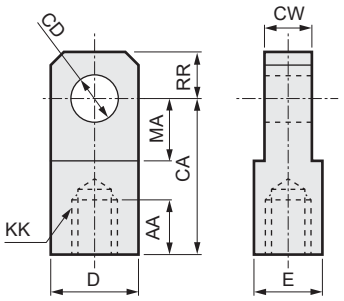
너클 치수 일람표

1산 너클(기종별)

형상 기호: A



형상 기호: B



기종	형상 기호	형번	적용 내경(φ)	AA	CA	CD	CW	D	E	KK	MA	RR
CMK2	B	M1-I-20	20	14	30	10 H10	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	25, 32	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		M1-I-40	40	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M12×1.5	16	12
CMA2	B	M1-I-20	20	14	30	10 H10	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	30	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		M1-I-40	40	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M12×1.5	16	12
CKV2	B	M1-I-20	20	14	30	10 H10	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	25, 32	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		M1-I-40	40	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M12×1.5	16	12
CAV2 COV2	A	CAV2-50-I	50	25	50	14 H10	20 $^{0}_{-0.3}$	26	26	M16×1.5	20	15
		CAV2-75-I	75, 100	30	65	20 H10	28 $^{0}_{-0.3}$	38	35	M22×1.5	28	22.5
HCA	B	M1-I-20	20	14	30	10 H10	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	25, 32	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
	A	S1-I-40	40	20	50	12 H10	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M14×1.5	21	16
		S1-I-50	50	21	50	12 H10	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		S1-I-63	63	21	50	14 H10	20 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		S1-I-80	80	30	70	20 H10	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	M22×1.5	30	25
		S1-I-100	100	30	70	20 H10	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	M26×1.5	30	25
JSG	B	SCG-I-40	40	19	40	10 H10	14 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ22	φ22	M14×1.5	19	10
		SCG-I-50	50, 63	24	50	14 H10	20 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ28	φ28	M18×1.5	24	14
		SCG-I-80	80	26	60	22 H10	30 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ40	φ40	M22×1.5	34	20
		SCG-I-100	100	26	60	22 H10	30 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ40	φ40	M26×1.5	34	20
JSM2	B	M1-I-20	20	14	30	10 H10	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	30	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		M1-I-40	40	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M12×1.5	16	12
JSK2	B	M1-I-20	20	14	30	10 H10	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	25, 32	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		M1-I-40	40	14	36	12 H10	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M12×1.5	16	12
JSC3	A	S1-I-40	40	20	50	12 H10	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M14×1.5	21	16
		S1-I-50	50	21	50	12 H10	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		S1-I-63	63	21	50	14 H10	20 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		S1-I-80	80	30	70	20 H10	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	M22×1.5	30	25
		S1-I-100	100	30	70	20 H10	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	M26×1.5	30	25
JSC4	B	SCS2-125-I	125	50	85	25 H10	32 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ55	φ55	M30×1.5	32	27.5
		SCS2-140-I	140	50	90	28 H10	36 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ60	φ60	M30×1.5	35	30
		SCS2-160-I	160	60	105	32 H10	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ70	φ70	M36×1.5	40	35
		SCS2-180-I	180	65	115	40 H10	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ85	φ85	M40×1.5	47.5	42.5
SCP※3	B	P2-I-10	10	8	21	3.2 H10	3.1 $^{0}_{-0.1}$	12	12	M4	9	7
		P2-I-16	16	8	25	5 H10	6.4 $^{0}_{-0.1}$	12	12	M5	14	7

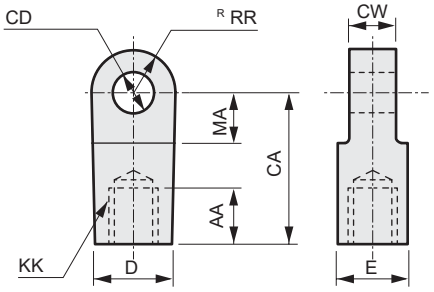
주: A·B는 개략적인 형상입니다. 자세한 내용은 각 기종의 부속품·외형 치수도를 참조해 주십시오.

기종	형상 기호	형번	적용 내경 (φ)	AA	CA	CD	CW	D	E	KK	MA	RR
SCA2	A	S1-I-40	40	20	50	12 ^{H10}	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M14×1.5	21	16
		S1-I-50	50	21	50	12 ^{H10}	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		S1-I-63	63	21	50	14 ^{H10}	20 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		S1-I-80	80	30	70	20 ^{H10}	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	M22×1.5	30	25
		S1-I-100	100	30	70	20 ^{H10}	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	M26×1.5	30	25
SCG	B	SCG-I-32	32	14	30	10 ^{H10}	14 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ20	φ20	M10×1.25	16	10
		SCG-I-40	40	19	40	10 ^{H10}	14 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ22	φ22	M14×1.5	19	10
		SCG-I-50	50, 63	24	50	14 ^{H10}	20 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ28	φ28	M18×1.5	24	14
		SCG-I-80	80	26	60	22 ^{H10}	30 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ40	φ40	M22×1.5	34	20
		SCG-I-100	100	26	60	22 ^{H10}	30 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ40	φ40	M26×1.5	34	20
SCS2	B	SCS2-125-I	125	50	85	25 ^{H10}	32 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ55	φ55	M30×1.5	32	27.5
		SCS2-140-I	140	50	90	28 ^{H10}	36 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ60	φ60	M30×1.5	35	30
		SCS2-160-I	160	60	105	32 ^{H10}	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ70	φ70	M36×1.5	40	35
		SCS2-180-I	180	65	115	40 ^{H10}	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ85	φ85	M40×1.5	47.5	42.5
		SCS2-200-I	200	75	125	40 ^{H10}	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ85	φ85	M45×1.5	47.5	42.5
		SCS2-250-I	250	88	150	50 ^{H10}	63 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ105	φ105	M56×2	57.5	52.5
SCM	B	SCM-I-20	20	8.5	25	8 ^{H10}	8 $^{-0.2}_{-0.4}$	16	16	M8	11.5	9
		SCM-I-25	25, 32	10.5	30	10 ^{H10}	10 $^{-0.2}_{-0.4}$	20	20	M10×1.25	14	11
	A	SCM-I-40	40	14	30	10 ^{H10}	18 $^{-0.3}_{-0.5}$	22	22	M14×1.5	14	12
		SCM-I-50	50, 63	18	40	14 ^{H10}	22 $^{-0.3}_{-0.5}$	28	28	M18×1.5	20	16
		SCM-I-80	80	21	50	18 ^{H10}	28 $^{-0.3}_{-0.5}$	38	38	M22×1.5	27	21
		SCM-I-100	100	21	55	22 ^{H10}	32 $^{-0.3}_{-0.5}$	44	44	M26×1.5	31	24
SSD2	B	SSD2-I-12	12	6	16	5 ^{H10}	5 $^{-0.2}_{-0.4}$	10	10	M5×0.8	7	5.5
		SSD2-I-16	16	8	25	5 ^{H10}	6.5 $^{-0.2}_{-0.4}$	12	12	M6×1	14	7
		SSD2-I-20	20	8.5	25	8 ^{H10}	8 $^{-0.2}_{-0.4}$	16	16	M8×1.25	11.5	9
		SSD2-I-25	25	10.5	30	10 ^{H10}	10 $^{-0.2}_{-0.4}$	20	20	M10×1.25	14	11
	A	SSD2-I-32	32, 40	14	30	10 ^{H10}	18 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ22	φ22	M14×1.5	14	12
		SSD2-I-50	50, 63	18	40	14 ^{H10}	22 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ28	φ28	M18×1.5	20	16
		SSD2-I-80	80	21	50	18 ^{H10}	28 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ38	φ38	M22×1.5	27	21
		SSD2-I-100	100	21	55	22 ^{H10}	32 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ44	φ44	M26×1.5	31	24
SSD	B	P2-I-16	12	8	25	5 ^{H10}	6.4 $^{-0}_{-0.1}$	12	12	M5	14	10
	A	SSD-I-16	16	8	25	5 ^{H10}	6.5 $^{-0.1}_{-0.2}$	12	12	M6	14	10
	B	SSD-I-20	20	13.5	30	10 ^{H10}	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8	13	10
		M1-I-30	25	14	36	12 ^{H10}	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		SSD-I-32	32	15	36	12 ^{H10}	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M14	16	12
	A	SSD-I-40	40	20	50	12 ^{H10}	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	27	27	M14×1.5	21	16
		SSD-I-50	50	21	50	12 ^{H10}	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	27	27	M18×1.5	21	16
		SSD-I-63	63	21	50	14 ^{H10}	20 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	M18×1.5	21	16
		SSD-I-80	80	30	70	20 ^{H10}	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	46	41	M22×1.5	30	25
		SSD-I-100	100	30	70	20 ^{H10}	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	46	41	M26×1.5	30	25
	B	SCS-125-I	125, 140	50	85	25 ^{H10}	32 $^{-0.1}_{-0.4}$	55	55	M30×1.5	32	27.5
		SCS-160-I	160	60	105	32 ^{H10}	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	70	70	M36×1.5	40	35
ULK	B	M1-I-20	20	14	30	10 ^{H10}	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-I-30	25, 32	14	36	12 ^{H10}	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M10×1.25	16	12
		M1-I-40	40	14	36	12 ^{H10}	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	M12×1.5	16	12

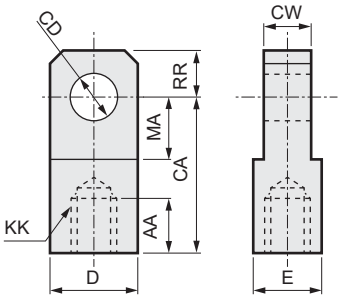
너클 치수 일람표

1산 너클(나사 지름별)

형상 기호: A



형상 기호: B



나사 지름 KK	형번	형상 기호	적용 기종	적용 내경(φ)	AA	CA	CD	CW	D	E	MA	RR
M4	P2-I-10	B	SCP※3	10	8	21	3.2 ^{H10}	3.1 $^{0}_{-0.1}$	12	12	9	7
M5	P2-I-16	B	SCP※3	16	8	25	5 ^{H10}	6.4 $^{0}_{-0.1}$	12	12	14	7
			SSD	12								
	SSD2-I-12	B	SSD2	12	6	16	5 ^{H10}	5 $^{-0.2}_{-0.4}$	10	10	7	5.5
M6	SSD-I-16	A	SSD	16	8	25	5 ^{H10}	6.5 $^{-0.1}_{-0.2}$	12	12	14	10
	SSD2-I-16	B	SSD2	16	8	25	5 ^{H10}	6.5 $^{-0.2}_{-0.4}$	12	12	14	7
M8×1.0	M1-I-20	B	CKV2, CMA2, CMK2 HCA, JSK2, JSM2 ULK	20	14	30	10 ^{H10}	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	13	10
M8	SCM-I-20	B	SCM	20	8.5	25	8 ^{H10}	8 $^{-0.2}_{-0.4}$	16	16	11.5	9
	SSD-I-20	B	SSD	20	13.5	30	10 ^{H10}	8 $^{-0.1}_{-0.2}$	19	19	13	10
	SSD2-I-20	B	SSD2	20	8.5	25	8 ^{H10}	8 $^{-0.2}_{-0.4}$	16	16	11.5	9
M10×1.25	SCG-I-32	B	SCG	32	14	30	10 ^{H10}	14 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ20	φ20	16	10
	M1-I-30	B	CMA2, CMK2, HCA JSK2, JSM2, ULK, SSD	25, 30, 32	14	36	12 ^{H10}	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	16	12
	SCM-I-25	B	SCM	25, 32	10.5	30	10 ^{H10}	10 $^{-0.2}_{-0.4}$	20	20	14	11
	SSD2-I-25	B	SSD2	25	10.5	30	10 ^{H10}	10 $^{-0.2}_{-0.4}$	20	20	14	11
M12×1.5	M1-I-40	B	CKV2, CMA2, CMK2 JSK2, JSM2, ULK	40	14	36	12 ^{H10}	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	16	12
M14×1.5	SCG-I-40	B	SCG, JSG	40	19	40	10 ^{H10}	14 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ22	φ22	19	10
	SSD2-I-32	A	SSD2	32, 40	14	30	10 ^{H10}	18 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ22	φ22	14	12
	S1-I-40	A	HCA, JSC3 SCA2, SSD	40	20	50	12 ^{H10}	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	21	16
	SCM-I-40	A	SCM	40	14	30	10 ^{H10}	18 $^{-0.3}_{-0.5}$	22	22	14	12
M14	SSD-I-32	B	SSD	32	15	36	12	10 $^{-0.1}_{-0.2}$	25	19	16	12
M16×1.5	CAV2-50-I	A	CAV2, COV2	50	25	50	14 ^{H10}	20 $^{0}_{-0.3}$	26	26	20	15
M18×1.5	SCG-I-50	B	SCG, JSG	50, 63	24	50	14 ^{H10}	20 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ28	φ28	24	14
	SSD2-I-50	A	SSD2	50, 63	18	40	14 ^{H10}	22 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ28	φ28	20	16
	S1-I-50	A	HCA, JSC3, SCA2	50	21	50	12 ^{H10}	18 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	21	16
	SSD-I-50		SSD									
	S1-I-63	A	HCA, JSC3, SCA2	63	21	50	14 ^{H10}	20 $^{-0.1}_{-0.4}$	(27)	27	21	16
	SSD-I-63		SSD									
	SCM-I-50	A	SCM	50, 63	18	40	14 ^{H10}	22 $^{-0.3}_{-0.5}$	28	28	20	16
M22×1.5	SCG-I-80	B	SCG, JSG	80	26	60	22 ^{H10}	30 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ40	φ40	34	20
	CAV2-75-I	A	CAV2, COV2	75, 100	30	65	20 ^{H10}	28 $^{0}_{-0.3}$	38	35	28	22.5
	S1-I-80	A	HCA, JSC3, SCA2	80	30	70	20 ^{H10}	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	30	25
	SSD-I-80		SSD									
	SCM-I-80	A	SCM	80	21	50	18 ^{H10}	28 $^{-0.3}_{-0.5}$	38	38	27	21
	SSD2-I-80	A	SSD2	80	21	50	18 ^{H10}	28 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ38	φ38	27	21
M26×1.5	SCG-I-100	B	SCG, JSG	100	26	60	22 ^{H10}	30 $^{-0.1}_{-0.3}$	φ40	φ40	34	20
	S1-I-100	A	HCA, JSC3, SCA2	100	30	70	20 ^{H10}	28 $^{-0.1}_{-0.4}$	(46)	41	30	25
	SSD-I-100		SSD									
	SCM-I-100	A	SCM	100	21	55	22 ^{H10}	32 $^{-0.3}_{-0.5}$	44	44	31	24

주: A·B는 개략적인 형상입니다. 자세한 내용은 각 기종의 부속품·외형 치수도를 참조해 주십시오.

너클 치수 일람표

1산 너클(나사 지름별)

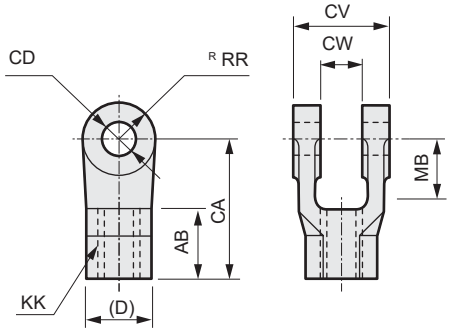
나사 지름 KK	형번	형상 기호	적용 기종	적용 내경(φ)	AA	CA	CD	CW	D	E	MA	RR
M26×1.5	SSD2-I-100	A	SSD2	100	21	55	22 ^{H10}	32 $^{-0.3}_{-0.5}$	φ44	φ44	31	24
M30×1.5	SCS2-125-I	B	JSC4, SCS2	125	50	85	25 ^{H10}	32 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ55	φ55	32	27.5
			SSD	125, 140								
	SCS2-140-I	B	JSC4, SCS2	140	50	90	28 ^{H10}	36 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ60	φ60	35	30
M36×1.5	SCS2-160-I	B	JSC4, SCS2, SSD	160	60	105	32 ^{H10}	40 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ70	φ70	40	35
M40×1.5	SCS2-180-I	B	JSC4, SCS2	180	65	115	40 ^{H10}	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ85	φ85	47.5	42.5
M45×1.5	SCS2-200-I	B	SCS2	200	75	125	40 ^{H10}	50 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ85	φ85	47.5	42.5
M56×2	SCS2-250-I	B	SCS2	250	88	150	50 ^{H10}	63 $^{-0.1}_{-0.4}$	φ105	φ105	57.5	52.5

주: A·B는 개략적인 형상입니다. 자세한 내용은 각 기종의 부속품·외형 치수도를 참조해 주십시오.

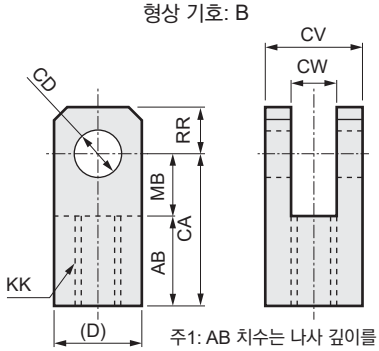
너클 치수 일람표

2산 너클(기종별)

형상 기호: A



형상 기호: B



주1: AB 치수는 나사 깊이를 나타냅니다.
주2: MB 치수는 CW 치수 유효 길이를 나타냅니다.

기종	형상 기호	형번	적용 내경 (φ)	AB	CA	CW	CD	CV	D	KK	MB	RR
CMK2	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	25, 32	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M10×1.25	16	12
		M1-Y-40	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M12×1.5	16	12
CMA2	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	30	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M10×1.25	16	12
		M1-Y-40	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M12×1.5	16	12
CKV2	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	25, 32	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M10×1.25	16	12
		M1-Y-40	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M12×1.5	16	12
CAV2 COV2	A	CAV2-50-Y	50	25	50	20 $^{+0.3}_{0}$	14 H10	42	(23)	M16×1.5	18	15
		CAV2-75-Y	75, 100	30	65	28 $^{+0.3}_{0}$	20 H10	60	(35)	M22×1.5	28	22.5
HCA	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	25, 32	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M10×1.25	16	12
	A	S1-Y-40	40	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 H10	36	(27)	M14×1.5	19	16
		S1-Y-50	50	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 H10	36	(27)	M18×1.5	19	16
		S1-Y-63	63	24	50	20 $^{+0.4}_{+0.1}$	14 H10	40	(27)	M18×1.5	19	16
		S1-Y-80	80	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 H10	56	(41)	M22×1.5	30	25
		S1-Y-100	100	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 H10	56	(41)	M26×1.5	30	25
JSG	A	SCG-Y-40	40	21	40	14 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	28	(22)	M14×1.5	19	11
		SCG-Y-50	50, 63	26	50	20 $^{+0.3}_{+0.1}$	14 H10	40	(28)	M18×1.5	24	14
		SCG-Y-80	80	31	65	30 $^{+0.3}_{+0.1}$	22 H10	60	(40)	M22×1.5	34	20
		SCG-Y-100	100	31	65	30 $^{+0.3}_{+0.1}$	22 H10	60	(40)	M26×1.5	34	20
JSM2	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	30	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M10×1.25	16	12
		M1-Y-40	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M12×1.5	16	12
JSK2	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 H10	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	25, 32	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M10×1.25	16	12
		M1-Y-40	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 H10	25	25	M12×1.5	16	12
JSC3	A	S1-Y-40	40	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 H10	36	(27)	M14×1.5	19	16
		S1-Y-50	50	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 H10	36	(27)	M18×1.5	19	16
		S1-Y-63	63	24	50	20 $^{+0.4}_{+0.1}$	14 H10	40	(27)	M18×1.5	19	16
		S1-Y-80	80	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 H10	56	(41)	M22×1.5	30	25
		S1-Y-100	100	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 H10	56	(41)	M26×1.5	30	25
JSC4	A	SCS2-125-Y	125	50	85	32 $^{+0.4}_{+0.1}$	25 H10	64	(46)	M30×1.5	35	27.5
		SCS2-140-Y	140	50	90	36 $^{+0.4}_{+0.1}$	28 H10	72	(46)	M30×1.5	40	30
		SCS2-160-Y	160	60	105	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	32 H10	80	(55)	M36×1.5	45	35
		SCS2-180-Y	180	65	115	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	40 H10	100	(60)	M40×1.5	50	42.5
SCP※3	B	P2-Y-10	10	8	21	3.2 $^{+0.2}_{+0.1}$	3.2 H10	12	12	M4	10	7
		P2-Y-16	16	11	21	6.5 $^{+0.2}_{+0.1}$	5 H10	12	12	M5	10	7

주: A·B는 개략적인 형상입니다. 자세한 내용은 각 기종의 부속품·외형 치수도를 참조해 주십시오.

너클 치수 일람표

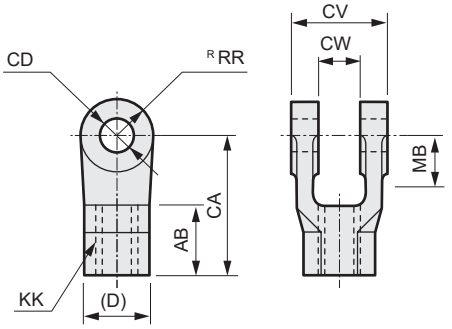
2산 너클(기종별)

기종	형상 기호	형번	적용 내경 (φ)	AB	CA	CW	CD	CV	D	KK	MB	RR
SCG	A	SCG-Y-32	32	14	30	14 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	28	(20)	M10×1.25	16	10
		SCG-Y-40	40	21	40	14 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	28	(22)	M14×1.5	19	11
		SCG-Y-50	50, 63	26	50	20 $^{+0.3}_{+0.1}$	14 ^{H10}	40	(28)	M18×1.5	24	14
		SCG-Y-80	80	31	65	30 $^{+0.3}_{+0.1}$	22 ^{H10}	60	(40)	M22×1.5	34	20
		SCG-Y-100	100	31	65	30 $^{+0.3}_{+0.1}$	22 ^{H10}	60	(40)	M26×1.5	34	20
SCA2	A	S1-Y-40	40	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 ^{H10}	36	(27)	M14×1.5	19	16
		S1-Y-50	50	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 ^{H10}	36	(27)	M18×1.5	19	16
		S1-Y-63	63	24	50	20 $^{+0.4}_{+0.1}$	14 ^{H10}	40	(27)	M18×1.5	19	16
		S1-Y-80	80	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 ^{H10}	56	(41)	M22×1.5	30	25
		S1-Y-100	100	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 ^{H10}	56	(41)	M26×1.5	30	25
SCS2	A	SCS2-125-Y	125	50	85	32 $^{+0.4}_{+0.1}$	25 ^{H10}	64	(46)	M30×1.5	35	27.5
		SCS2-140-Y	140	50	90	36 $^{+0.4}_{+0.1}$	28 ^{H10}	72	(46)	M30×1.5	40	30
		SCS2-160-Y	160	60	105	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	32 ^{H10}	80	(55)	M36×1.5	45	35
		SCS2-180-Y	180	65	115	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	40 ^{H10}	100	(60)	M40×1.5	50	42.5
		SCS2-200-Y	200	75	125	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	40 ^{H10}	100	(70)	M45×1.5	50	42.5
		SCS2-250-Y	250	88	150	63 $^{+0.4}_{+0.1}$	50 ^{H10}	126	(85)	M56×2	62	52.5
SCM	B	SCM-Y-20	20	13.5	25	8 $^{+0.4}_{+0.2}$	8 ^{H10}	16	16	M8	11.5	9
		SCM-Y-25	25, 32	16	30	10 $^{+0.4}_{+0.2}$	10 ^{H10}	20	20	M10×1.25	14	11
	A	SCM-Y-40	40	16	30	18 $^{+0.5}_{+0.3}$	10 ^{H10}	36	22	M14×1.5	14	12
		SCM-Y-50	50, 63	20	40	22 $^{+0.5}_{+0.3}$	14 ^{H10}	44	28	M18×1.5	20	16
		SCM-Y-80	80	23	50	28 $^{+0.5}_{+0.3}$	18 ^{H10}	56	38	M22×1.5	27	21
		SCM-Y-100	100	24	55	32 $^{+0.5}_{+0.3}$	22 ^{H10}	64	44	M26×1.5	31	24
SSD	B	P2-Y-16	12	11	21	6.5 $^{+0.2}_{+0.1}$	5 ^{H10}	12	12	M5	10	7
	A	SSD-Y-16	16	11	21	6.5 $^{+0.2}_{+0.1}$	5 ^{H10}	12	12	M6	10	10
	B	SSD-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	19	19	M8	13	10
		M1-Y-30	25	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 ^{H10}	25	25	M10×1.25	16	12
		SSD-Y-32	32	15	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 ^{H10}	25	25	M14	16	12
	A	SSD-Y-40	40	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 ^{H10}	36	(27)	M14×1.5	19	16
		SSD-Y-50	50	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 ^{H10}	36	(27)	M18×1.5	19	16
		SSD-Y-63	63	24	50	20 $^{+0.4}_{+0.1}$	14 ^{H10}	40	(27)	M18×1.5	19	16
		SSD-Y-80	80	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 ^{H10}	56	(41)	M22×1.5	30	25
		SSD-Y-100	100	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 ^{H10}	56	(41)	M26×1.5	30	25
	B	SCS2-125-Y	125, 140	50	85	32 $^{+0.4}_{+0.1}$	25 ^{H10}	64	(46)	M30×1.5	35	27.5
		SCS2-160-Y	160	60	105	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	32 ^{H10}	80	(55)	M36×1.5	45	35
SSD2	B	SSD2-Y-12	12	6	16	5 $^{+0.4}_{+0.2}$	5 ^{H10}	10	10	M5×0.8	7	5.5
		SSD2-Y-16	16	11	21	6.5 $^{+0.4}_{+0.2}$	5 ^{H10}	12	12	M6×1	10	7
		SSD2-Y-20	20	13.5	25	8 $^{+0.4}_{+0.2}$	8 ^{H10}	16	16	M8×1.25	11.5	9
		SSD2-Y-25	25	16	30	10 $^{+0.4}_{+0.2}$	10 ^{H10}	20	20	M10×1.25	14	11
	A	SSD2-Y-32	32, 40	16	30	18 $^{+0.5}_{+0.3}$	10 ^{H10}	36	φ22	M14×1.5	14	12
		SSD2-Y-50	50, 63	20	40	22 $^{+0.5}_{+0.3}$	14 ^{H10}	44	φ28	M18×1.5	20	16
		SSD2-Y-80	80	23	50	28 $^{+0.5}_{+0.3}$	18 ^{H10}	56	φ38	M22×1.5	27	21
		SSD2-Y-100	100	24	55	32 $^{+0.5}_{+0.3}$	22 ^{H10}	64	φ44	M26×1.5	31	24
ULK	B	M1-Y-20	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	19	19	M8×1.0	13	10
		M1-Y-30	25, 32	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 ^{H10}	25	25	M10×1.25	16	12
		M1-Y-40	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 ^{H10}	25	25	M12×1.5	16	12

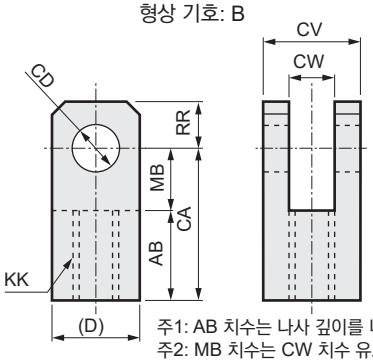
너클 치수 일람표

2산 너클(나사 지름별)

형상 기호: A



형상 기호: B



주1: AB 치수는 나사 깊이를 나타냅니다.
주2: MB 치수는 CW 치수 유효 길이를 나타냅니다.

나사 지름 KK	형번	형상 기호	적용 기종	적용 내경 (φ)	AB	CA	CW	CD	CV	D	MB	RR
M4	P2-Y-10	B	SCP※3	10	8	21	3.2 $^{+0.2}_{0}$	3.2 ^{H10}	12	12	10	7
M5	P2-Y-16	B	SCP※3	16	11	21	6.5 $^{+0.2}_{0}$	5 ^{H10}	12	12	10	7
			SSD	12								
	SSD2-Y-12	B	SSD2	12	6	16	5 $^{+0.4}_{+0.2}$	5 ^{H10}	10	10	7	5.5
M6	SSD-Y-16	A	SSD	16	11	21	6.5 $^{+0.2}_{+0.1}$	5	12	12	10	10
	SSD2-Y-16	B	SSD2	16	11	21	6.5 $^{+0.4}_{+0.2}$	5 ^{H10}	12	12	10	7
M8×1.0	M1-Y-20	B	CKV2, CMA2, CMK2 HCA, JSK2, JSM2 ULK	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	19	19	13	10
M8	SCM-Y-20	B	SCM	20	13.5	25	8 $^{+0.4}_{+0.2}$	8 ^{H10}	16	16	11.5	9
	SSD-Y-20	B	SSD	20	17	30	8 $^{+0.3}_{+0.1}$	10	19	19	13	10
M8×1.25	SSD2-Y-20	B	SSD2	20	13.5	25	8 $^{+0.4}_{+0.2}$	8 ^{H10}	16	16	11.5	9
M10×1.25	SCG-Y-32	A	SCG	32	14	30	14 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	28	(20)	16	10
	M1-Y-30	B	CKV2, CMA2, CMK2 HCA, JSK2, JSM2 ULK, SSD	25, 30, 32	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 ^{H10}	25	25	16	12
	SCM-Y-25	B	SCM	25, 32	16	30	10 $^{+0.4}_{+0.2}$	10 ^{H10}	20	20	14	11
	SSD2-Y-25	B	SSD2	25	16	30	10 $^{+0.4}_{+0.2}$	10 ^{H10}	20	20	14	11
M12×1.5	M1-Y-40	B	CKV2, CMA2, CMK2 JSK2, JSM2, ULK	40	20	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12 ^{H10}	25	25	16	12
M14×1.5	SCG-Y-40	A	SCG, JSG	40	21	40	14 $^{+0.3}_{+0.1}$	10 ^{H10}	28	(22)	19	11
	S1-Y-40	A	HCA, JSC3 SCA2, SSD	40	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 ^{H10}	36	(27)	19	16
	SCM-Y-40	A	SCM	40	16	30	18 $^{+0.5}_{+0.3}$	10 ^{H10}	36	22	14	12
M14	SSD-Y-32	B	SSD	32	15	36	10 $^{+0.3}_{+0.1}$	12	25	25	16	12
M14×1.5	SSD2-Y-32	A	SSD2	32, 40	16	30	18 $^{+0.5}_{+0.3}$	10 ^{H10}	36	φ22	14	12
M16×1.5	CAV2-50-Y	A	CAV2, COV	50	25	50	20 $^{+0.3}_{0}$	14 ^{H10}	42	(23)	18	15
M18×1.5	SCG-Y-50	A	SCG, JSG	50, 63	26	50	20 $^{+0.3}_{+0.1}$	14 ^{H10}	40	(28)	24	14
	S1-Y-50	A	HCA, JSC3, SCA2	50	24	50	18 $^{+0.4}_{+0.1}$	12 ^{H10}	36	(27)	19	16
	SSD-Y-50		SSD									
	S1-Y-63	A	HCA, JSC3, SCA2	63	24	50	20 $^{+0.4}_{+0.1}$	14 ^{H10}	40	(27)	19	16
	SSD-Y-63		SSD									
	SCM-Y-50	A	SCM	50, 63	20	40	22 $^{+0.5}_{+0.3}$	14 ^{H10}	44	28	20	16
	SSD2-Y-50	A	SSD2	50, 63	20	40	22 $^{+0.5}_{+0.3}$	14 ^{H10}	44	φ28	20	16
M22×1.5	SCG-Y-80	A	SCG, JSG	80	31	65	30 $^{+0.3}_{+0.1}$	22 ^{H10}	60	(40)	34	20
	CAV2-75-Y	A	CAV2, COV2	75, 100	30	65	28 $^{+0.3}_{0}$	20 ^{H10}	60	(35)	28	22.5
	S1-Y-80	A	HCA, JSC3, SCA2	80	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 ^{H10}	56	(41)	30	25
	SSD-Y-80		SSD									
	SCM-Y-80	A	SCM	80	23	50	28 $^{+0.5}_{+0.3}$	18 ^{H10}	56	38	27	21
	SSD2-Y-80	A	SSD2	80	23	50	28 $^{+0.5}_{+0.3}$	18 ^{H10}	56	φ38	27	21
M26×1.5	SCG-Y-100	A	SCG, JSG	100	31	65	30 $^{+0.3}_{+0.1}$	22 ^{H10}	60	(40)	34	20
	S1-Y-100	A	HCA, JSC3, SCA2	100	35	70	28 $^{+0.4}_{+0.1}$	20 ^{H10}	56	(41)	30	25
	SSD-Y-100		SSD									
	SCM-Y-100	A	SCM	100	24	55	32 $^{+0.5}_{+0.3}$	22 ^{H10}	64	44	31	24

주: A·B는 개략적인 형상입니다. 자세한 내용은 각 기종의 부속품·외형 치수도를 참조해 주십시오.

2산 너클(나사 지름별)

나사 지름 KK	형번	형상 기호	적용 기종	적용 내경 (φ)	AB	CA	CW	CD	CV	D	MB	RR
M26×1.5	SSD2-Y-100	A	SSD2	100	24	55	32 $^{+0.5}_{+0.3}$	22 ^{H10}	64	φ44	31	24
M30×1.5	SCS2-125-Y	A	JSC4, SCS2	125	50	85	32 $^{+0.4}_{+0.1}$	25 $^{+0.084}_{0}$	64	(46)	35	27.5
			SSD	125, 140								
	SCS2-140-Y	A	JSC4, SCS2	140	50	90	36 $^{+0.4}_{+0.1}$	28 $^{+0.084}_{0}$	72	(46)	40	30
M36×1.5	SCS2-160-Y	A	JSC4, SCS2, SSD	160	60	105	40 $^{+0.4}_{+0.1}$	32 $^{+0.100}_{0}$	80	(55)	45	35
M40×1.5	SCS2-180-Y	A	JSC4, SCS2	180	65	115	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	40 $^{+0.100}_{0}$	100	(60)	50	42.5
M45×1.5	SCS2-200-Y	A	SCS2	200	75	125	50 $^{+0.4}_{+0.1}$	40 $^{+0.100}_{0}$	100	(70)	50	42.5
M56×2	SCS2-250-Y	A	SCS2	250	88	150	63 $^{+0.4}_{+0.1}$	50 $^{+0.100}_{0}$	126	(85)	62	52.5

주: A·B는 개략적인 형상입니다. 자세한 내용은 각 기종의 부속품·외형 치수도를 참조해 주십시오.

특별 주문 제작 제품

	page
■로드 선단 형상 변경	
형번 표시 방법	권말 86
· 로드 선단 암나사(기둥 홈 부착형) 'N1'	권말 87
· 로드 선단 암나사 'N11'	권말 88
· 로드 선단 나사 없음 'N12'	권말 89
· 로드 선단 구형 R 'N14'	권말 90
· 로드 선단 암나사 'N13'	권말 91
· 로드 선단 암나사(기둥 홈 부착형) 'N15'	권말 92
· 로드 선단 1산 너클 형상 'N2'	권말 93
· 로드 선단 2산 너클 형상 'N21'	권말 94
· 로드 선단 홈 부착 'N3'	권말 95
· 로드 선단 구형 홈 부착 R 'N31'	권말 96
■포트·쿠션 니들 위치 지정	권말 98
■포트 1사이즈 다운	권말 99
■취부 금구 위치별 부착	권말 100
■트러니언 위치 지정	권말 101
■너클 핀·크레비스 핀 분할 핀	권말 102
■너클을 핀 삽입 고정	권말 103
■너클 핀·크레비스 핀 분할 핀 사양, 너클을 핀 삽입 고정	권말 104
■타이로드 연장	권말 105
■타이로드 재질 SUS	권말 106
■자바라 없음	권말 106
■스크레이퍼·로드 패킹 한정 불소 고무	권말 107
■기타 주문 제작 제품	
· 패킹 불소형	권말 108
· 로드 너트 2개 부착	권말 108
· 포트 대칭형	권말 109
· 더블 솔레노이드형	권말 109
· 저속형	권말 110
· 인로 부착	권말 110

■로드 선단 형상 변경(N※※)

자세한 사양, 치수, 가격 및 납기에 대해서는 문의해 주십시오.

형번 표시 방법

SCM - 00 - 40 B - 200 - N13 A23 WF25

기종 형번

적용 기종

형번	명칭
SCG	타이로드형 실린더
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더
SCP※3	펜슬 실린더
CMK2	타이트 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
SCP※3-V	소형 셀 실린더
MDC2	소형 다이렉트 실린더
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
ULK	셀톱 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더
FC※	편평 실린더

기종 형번

각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

로드 선단 패턴

기호	내용
N1	로드 선단 암나사(기둥 홈 부착형)
N11	로드 선단 암나사
N12	로드 선단 나사 없음
N14	로드 선단 구형 R
N13	로드 선단 수나사
N15	로드 선단 수나사(기둥 홈 부착형)
N2	로드 선단 1산 너클 형상
N21	로드 선단 2산 크레비스 형상
N3	로드 선단 홈 부착
N31	로드 선단 구형 홈 부착 R

특별 주문 제작 치수

외형 치수 일람표 참조

※기본 치수와 다른 경우에만 기입해 주십시오.

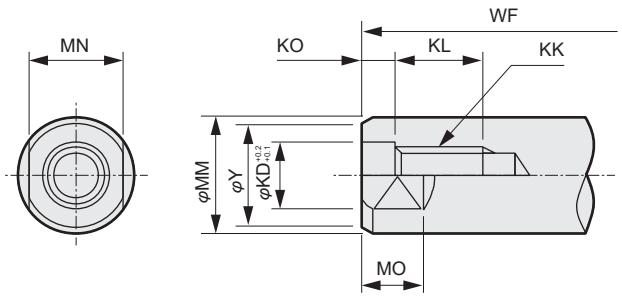
⚠ 로드 선단 특별 주문 제작 시 주의

1. 지정 치수에 따라서는 표준과 같은 강도가 확보 불가능한 경우가 있습니다.
2. 도면에 기재되지 않은 치수, 공차, 마감은 CKD로 일임하여 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

1. 일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 로드 선단 패턴 기호에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.
2. 복수항 지정의 경우에는 외형 치수 일람표의 좌측 치수 기호부터 순서대로 지정해 주십시오.
   예) 기종 형번-N13KKM18×1.5A40WF20
3. 나사 사이즈 지정의 경우에는 선단 너트가 포함되지 않습니다.
4. N11의 기본 치수는 각 기종 암나사 사양 치수와 같습니다.
   N13의 기본 치수는 각 기종 수나사 사양 치수와 같습니다.
   N11, 13 모두 지정 치수가 불필요한 경우에는 각 기종의 형번 표시 방법에 따라 주십시오.
   (틀림) (맞음)
   예) SCM-00-40B-200-N13 → SCM-00-40B-200 (N13이 표준이기 때문에 기호 불필요)
   SSD-50-50-N11 → SSD-50-50 (N11이 표준이기 때문에 기호 불필요)
   SSD-50-50-N13 → SSD-50-50-N (암나사 기호로 'N'이 있기 때문)
   각 기종의 형번 표시 방법에서 수나사·암나사의 기호가 없는 기종은 권말 86page의 로드 선단 패턴에 따라 주십시오.
5. 부속품 등이 있는 경우라도 로드 선단 패턴 이후의 기호는 형번의 마지막에 기입해 주십시오.
   (틀림) (맞음)
   예) SSD-50-50-N13KKM8-CB → SSD-50-50-CB-N13KKM8
6. 본 특별 주문 제작 형번은 기입용 형번이며, 정식 형번과 다른 경우가 있습니다.
7. 양로드형, 배합형인 경우의 형번 표시 방법은 CKD에 문의해 주십시오.

외형 치수도



치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N1'으로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N1'에 이어 치수 기호를 기입하고 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N1WF25
WF 표준 치수는 20이지만, 25로 제작합니다.
복수항 지정의 경우에는 좌측 기호부터 순서대로 지정해 주십시오.

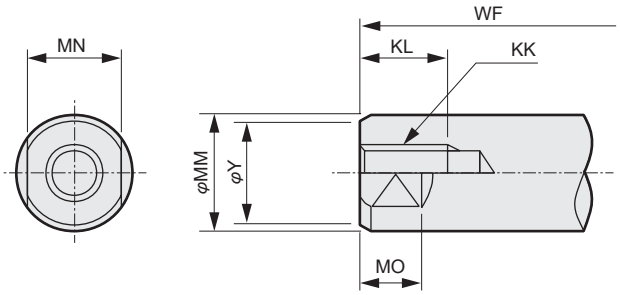
주1: CMA2-E의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주2: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주3: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주4: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주5: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	KK	φKD	KO	KL	φY	MN	MO	WF
CMK2	20	10	M5×0.8	5	2.5	10	8	8	5	24
CKV2	25	12	M6×1	6	3	10	10	10	5	23(28)
ULK(주5)	32	12	M6×1	6	3	10	10	10	5	23(28)
	40	14	M8×1.25	8	4	14	12	12	6	23(28)
CMA2	20	10	M5×0.8	5	2.5	10	8	8	5	24(11)
JSM2(주1)	30	12	M6×1	6	3	10	10	10	5	23(7)
	40	14	M8×1.25	8	4	14	12	12	6	23(6)
SCG	32	12	M6×1	6	3	10	10	10	5	25
SCG	40	16	M8×1.25	8	4	14	14	14	6	21
JSG	50	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	23
	63	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	23
	80	25	M12×1.75	12	5.5	18	22	22	11	32
	100	30	M16×2	16	6	24	27	27	13	32
SCA2	40	16	M8×1.25	8	4	14	14	14	8	33.5
	50	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	37
	63	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	35
	80	25	M12×1.75	12	5.5	18	22	22	11	48
	100	30	M16×2	16	6	24	27	27	13	53
SCS2	125	32	M18×2.5	18	7.5	26	29	27	14	65
	140	32	M18×2.5	18	7.5	26	29	27	14	67
	160	40	M20×2.5	20	7.5	28	36	36	15	71
	180	45	M22×2.5	22	7.5	30	41	41	17	78
	200	50	M24×3	24	9	32	46	46	20	88
	250	60	M30×3.5	30	10.5	36	56	55	22	94
JSC3	40	16	M8×1.25	8	4	14	14	14	8	30
	50	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	34
	63	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	30
	80	25	M12×1.75	12	5.5	18	22	22	11	43.5
	100	30	M16×2	16	6	24	27	27	13	48
JSC4	125	35	M18×2.5	18	7.5	26	32	30	14	55
	140	35	M18×2.5	18	7.5	26	32	30	14	57
	160	40	M20×2.5	20	7.5	28	36	36	16	71.5
	180	45	M22×2.5	22	7.5	30	41	41	18	78.5
SSD	12	6	M3×0.5	3	2	6	5	5	3.5	3.5
	16	8	M4×0.7	4	2.5	8	7	6	3.5	3.5(8.5)
	20	10	M5×0.8	5	2.5	7	8	8	4.5	4.5(9.5)
	25	12	M6×1	6	3	12	10	10	5	5(10)
	32	16	M8×1.25	8	4	13	14	14	7	7(12)
	40	16	M8×1.25	8	4	13	14	14	7	7(12)
	50	20	M10×1.5	10	4.5	15	18	17	8	8(13)
	63	20	M10×1.5	10	4.5	15	18	17	8	8(13)
	80	25	M16×2	16	6	21	22	22	10	10(15)
	100	30	M20×2.5	20	7.5	27	27	27	12	12(17)
	125	35	M22×2.5	22	7.5	30	33	30	11	16
	140	35	M22×2.5	22	7.5	30	33	30	11	16
	160	40	M24×3	24	9	33	38	36	14	17
FCD	25	12	M5×0.8	5	2.5	9	10	10	5	5
	32	16	M6×1	6	3	11	14	14	7	7
	40	16	M8×1.25	8	4	13	14	14	7	8
	50	20	M8×1.25	8	4	13	18	17	8	9.5
	63	20	M10×1.5	10	5	15	18	17	8	9.5
SCM	20	8	M4×0.7	4	2.5	8	7	6	4	17(9)
	25	10	M5×0.8	5	2.5	10	8	8	5	18(10)
	32	12	M6×1	6	3	10	10	10	5.5	18(10)
	40	16	M8×1.25	8	4	14	14	14	6	20(9)
	50	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	23(10)
	63	20	M10×1.5	10	5	16	18	17	8	23(10)
	80	25	M12×1.75	12	5.5	18	22	22	11	31
	100	30	M16×2	16	6	24	27	27	13	31

특별 주문 제작

로드 선단 암나사(패턴 기호 'N11')

외형 치수도



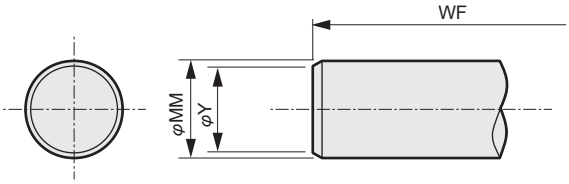
주1: MDC2 카탈로그에는 'WF'의 기재는 없습니다. (O)의 치수 부분을 'WF'로 해 주십시오.
주2: Y 치수는 약간 변경될 수 있습니다.

치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N11'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N11'에 이어 치수 기호를 기입하고 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N11WF25
WF 표준 치수는 200이지만 25로 제작합니다.

주3: CMA2-E의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주4: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주5: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주6: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주7: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	KK	KL	φY	MN	MO	WF
CMK2	20	10	M5×0.8	10	8	8	5	24
CKV2	25	12	M6×1	10	10	10	5	23(28)
ULK	32	12	M6×1	10	10	10	5	23(28)
	40	14	M8×1.25	14	12	12	6	23(28)
CMA2	20	10	M5×0.8	10	8	8	5	24(11)
JSM2(주3)	30	12	M6×1	10	10	10	5	23(7)
	40	14	M8×1.25	14	12	12	6	23(6)
SCG	32	12	M6×1	10	10	10	5	25
SCG	40	16	M8×1.25	14	14	14	6	21
JSG	50	20	M10×1.5	16	18	17	8	23
	63	20	M10×1.5	16	18	17	8	23
	80	25	M12×1.75	18	22	22	11	32
	100	30	M16×2	24	27	27	13	32
SCA2	40	16	M8×1.25	14	14	14	8	33.5
	50	20	M10×1.5	16	18	17	8	37
	63	20	M10×1.5	16	18	17	8	35
	80	25	M12×1.75	18	22	22	11	48
	100	30	M16×2	24	27	27	13	53
SCS2	125	32	M18×2.5	26	29	27	14	65
	140	32	M18×2.5	26	29	27	14	67
	160	40	M20×2.5	28	36	36	15	71
	180	45	M22×2.5	30	41	41	17	78
	200	50	M24×3	32	46	46	20	88
	250	60	M30×3.5	36	56	55	22	94
JSC3	40	16	M8×1.25	14	14	14	8	30
	50	20	M10×1.5	16	18	17	8	34
	63	20	M10×1.5	16	18	17	8	30
	80	25	M12×1.75	18	22	22	11	43.5
	100	30	M16×2	24	27	27	13	48
JSC4	125	35	M18×2.5	26	32	30	14	55
	140	35	M18×2.5	26	32	30	14	57
	160	40	M20×2.5	28	36	36	16	71.5
	180	45	M22×2.5	30	41	41	18	78.5
SSD	12	6	M3×0.5	6	5	5	3.5	3.5
	16	8	M4×0.7	8	7	6	3.5	3.5(8.5)
	20	10	M5×0.8	7	8	8	4.5	4.5(9.5)
	25	12	M6×1	12	10	10	5	5(10)
	32	16	M8×1.25	13	14	14	7	7(12)
	40	16	M8×1.25	13	14	14	7	7(12)
	50	20	M10×1.5	15	18	17	8	8(13)
	63	20	M10×1.5	15	18	17	8	8(13)
	80	25	M16×2	21	22	22	10	10(15)
	100	30	M20×2.5	27	27	27	12	12(17)
	125	35	M22×2.5	30	33	30	11	16
	140	35	M22×2.5	30	33	30	11	16
	160	40	M24×3	33	38	36	14	17
FCD	25	12	M5×0.8	9	10	10	5	5
	32	16	M6×1	11	14	14	7	7
	40	16	M8×1.25	13	14	14	7	8
	50	20	M8×1.25	13	18	17	8	9.5
	63	20	M10×1.5	15	18	17	8	9.5
SCM	20	8	M4×0.7	8	7	6	4	17(9)
	25	10	M5×0.8	10	8	8	5	18(10)
	32	12	M6×1	10	10	10	5.5	18(10)
	40	16	M8×1.25	14	14	14	6	20(9)
	50	20	M10×1.5	16	18	17	8	23(10)
	63	20	M10×1.5	16	18	17	8	23(10)
	80	25	M12×1.75	18	22	22	11	31
	100	30	M16×2	24	27	27	13	31
MDC2(주1)	6	4	M2.5×0.45	4	3.5	3.5	2.5	3
	8	5	M3×0.5	5	4.5	4.5	2.5	3
	10	6	M3×0.5	5	5	5	2.5	3

외형 치수도



주1: SCP※3 카탈로그에는 'WF'의 기재는 없습니다. '13mm'의 치수 부분을 'WF'로 해 주십시오.
주2: SCP※3-V도 같습니다.
주3: SSD-KU·SCM-U·SCA2-U(저마찰 실린더)에는 이 패턴은 지정할 수 없습니다.
주4: MDC2 카탈로그에는 'WF'의 기재는 없습니다. (O)의 치수 부분을 'WF'로 해 주십시오.

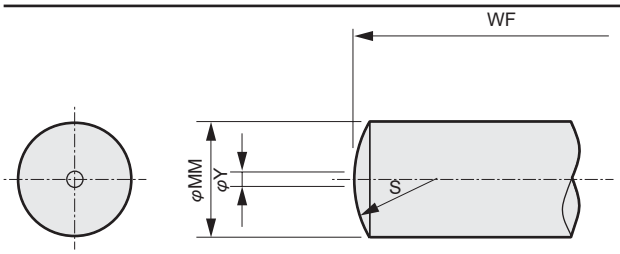
치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N12'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N12'에 이어 치수 기호를 기입하고 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N12WF25
WF 표준 치수는 20이지만 25로 제작합니다.
주5: CMA2-E의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주6: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주7: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주8: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주9: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	φY	WF
SCP※3(주1)	6	3	2.5	13
	10	4	3.5	13
	16	5	4.5	13
CMK2	20	10	8	24
CKV2	25	12	10	23(28)
ULK(주9)	32	12	10	23(28)
	40	14	12	23(28)
CMA2	20	10	8	24(11)
JSM2(주5)	30	12	10	23(7)
	40	14	12	23(6)
SCG	32	12	10	25
SSG	40	16	14	21
	50	20	18	23
	63	20	18	23
	80	25	22	32
	100	30	27	32
SCA2(주3)	40	16	14	33.5
	50	20	18	37
	63	20	18	35
	80	25	22	48
	100	30	27	53
SCS2	125	32	29	65
	140	32	29	67
	160	40	36	71
	180	45	41	78
	200	50	46	88
	250	60	56	94
JSC3	40	16	14	30
	50	20	18	34
	63	20	18	30
	80	25	22	43.5
	100	30	27	48
JSC4	125	35	32	55
	140	35	32	57
	160	40	36	71.5
	180	45	41	78.5
SCP※3-V(주2)	10	4	3.5	13
	16	5	4.5	13
SSD(주3)	12	6	5	3.5
	16	8	7	3.5(8.5)
	20	10	8	4.5(9.5)
	25	12	10	5(10)
	32	16	14	7(12)
	40	16	14	7(12)
	50	20	18	8(13)
	63	20	18	8(13)
	80	25	22	10(15)
	100	30	27	12(17)
	125	35	33	16
	140	35	33	16
	160	40	38	17
FCD	25	12	10	5
	32	16	14	7
	40	16	14	8
	50	20	18	9.5
	63	20	18	9.5
SCM(주3)	20	8	7	17(9)
	25	10	8	18(10)
	32	12	10	18(10)
	40	16	14	20(9)
	50	20	18	23(10)
	63	20	18	23(10)
	80	25	22	31
	100	30	27	31
MDC2(주4)	4	2	1.5	3
	6	4	3.5	3
	8	5	4.5	3
	10	6	5	3

특별 주문 제작

로드 선단 구형 R(패턴 기호 'N14')

외형 치수도

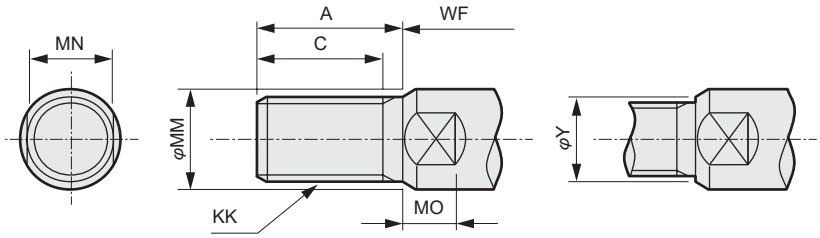


주1: SCP※3 카탈로그에는 'WF'의 기재는 없습니다. '13mm'의 치수 부분을 'WF'로 해 주십시오.
주2: SCP※3-V도 같습니다.
주3: SSD-KU·SCM-U·SCA2-U(저마찰 실린더)에는 이 패턴은 지정할 수 없습니다.

치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N14'으로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N14'에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N14WF25
WF 표준 치수는 20이지만 25로 제작합니다.
주4: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주5: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주6: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주7: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	φY	S	WF
SCP※3(주1)	6	3	0.3	3	13
	10	4	0.3	4	13
	16	5	0.3	5	13
CMK2	20	10	0.5	10	24
CKV2	25	12	0.5	12	23(28)
ULK(주7)	32	12	0.5	12	23(28)
	40	14	0.5	14	23(28)
SCG	32	12	0.5	12	25
SCG	40	16	1	16	21
JSG	50	20	1	20	23
	63	20	1	20	23
	80	25	1	25	32
	100	30	1	30	32
SCA2	40	16	1	16	33.5
	50	20	1	20	37
	63	20	1	20	35
	80	25	1	25	48
	100	30	1	30	53
SCS2	125	32	2	32	65
	140	32	2	32	67
	160	40	2	40	71
	180	45	2	45	78
	200	50	2	50	88
	250	60	2	60	94
JSC3	40	16	1	16	30
	50	20	1	20	34
	63	20	1	20	30
	80	25	1	25	43.5
	100	30	1	30	48
JSC4	125	35	2	35	55
	140	35	2	35	57
	160	40	2	40	71.5
	180	45	2	45	78.5
SCP※3-V(주2)	10	4	0.3	4	13
	16	5	0.3	5	13
SSD(주3)	12	6	0.5	6	3.5
	16	8	0.5	8	3.5(8.5)
	20	10	0.5	10	4.5(9.5)
	25	12	0.5	12	5(10)
	32	16	1	16	7(12)
	40	16	1	16	7(12)
	50	20	1	20	8(13)
	63	20	1	20	8(13)
	80	25	1	25	10(15)
	100	30	1	30	12(17)
	125	35	2	35	16
	140	35	2	35	16
	160	40	2	40	17
SCM(주3)	20	8	0.5	8	17(9)
	25	10	0.5	10	18(10)
	32	12	0.5	12	18(10)
	40	16	1	16	20(9)
	50	20	1	20	23(10)
	63	20	1	20	23(10)
	80	25	1	25	31
	100	30	1	30	31

외형 치수도



주1: SCP※3의 카탈로그에는 'WF'의 기재가 없습니다. '13mm'의 치수 부분을 'WF'로 해 주십시오.
주2: SCP※3-V도 같습니다.
주3: 나사 사이즈 지정의 경우에는 선단 너트가 포함되지 않습니다. 또한 Y 치수는 약간 변경될 수 있습니다.

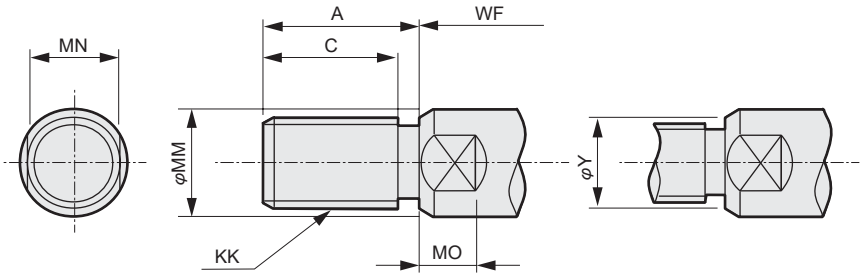
치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N13'으로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N13'에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N13A23WF27
WF 표준 치수는 20이지만 27, A 표준 치수는 30이지만 23으로 제작합니다.
또한 C 치수의 지시가 없는 경우에는 표준의 (A-C)의 치수차로 제작합니다.
주4: CMA2-E의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주5: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우, ( ) 안 치수입니다.
주6: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주7: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주8: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	KK	C	A	φY	MN	MO	WF
SCP※3(주1)	6	3	M3×0.5	15	–	–	–	–	13
	10	4	M4×0.7	15	–	–	–	–	13
	16	5	M5×0.8	15	–	–	–	–	13
CMK2	20	10	M8×1	18	20	8	8	5	24
CKV2	25	12	M10×1.25	20	23	10	10	5	23(28)
ULK(주8)	32	12	M10×1.25	20	23	10	10	5	23(28)
	40	14	M12×1.5	22	25	12	12	6	23(28)
CMA2	20	10	M8×1	18	20	8	8	5	24(11)
JSM2(주4)	30	12	M10×1.25	20	23	10	10	5	23(7)
	40	14	M12×1.5	22	25	12	12	6	23(6)
SCG	32	12	M10×1.25	19.5	22	10	10	5.5	25
SCG	40	16	M14×1.5	27	30	14	14	6	21
JSG	50	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23
	63	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23
	80	25	M22×1.5	37	40	22	22	11	32
	100	30	M26×1.5	37	40	26	27	13	32
SCA2	40	16	M14×1.5	20	22	14	14	8	33.5
	50	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	37
	63	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	35
	80	25	M22×1.5	34	36	22	22	11	48
	100	30	M26×1.5	43	45	26	27	13	53
SCS2	125	32	M30×1.5	47	50	30	27	14	65
	140	32	M30×1.5	47	50	30	27	14	67
	160	40	M36×1.5	53	56	36	36	15	71
	180	45	M40×1.5	60	63	40	41	17	78
	200	50	M45×1.5	69	72	45	46	20	88
	250	60	M56×2	84	88	56	55	22	94
JSC3	40	16	M14×1.5	20	22	14	14	8	30
	50	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	34
	63	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	30
	80	25	M22×1.5	34	36	22	22	11	43.5
	100	30	M26×1.5	43	45	26	27	13	48
JSC4	125	35	M30×1.5	47	50	30	30	14	55
	140	35	M30×1.5	47	50	30	30	14	57
	160	40	M36×1.5	53	56	36	36	16	71.5
	180	45	M40×1.5	60	63	40	41	18	78.5
SCP※3-V(주2)	10	4	M4×0.7	15	–	–	–	–	13
	16	5	M5×0.8	15	–	–	–	–	13
SSD	12	6	M5×0.8	9	10.5	5	5	3.5	3.5
	16	8	M6×1	10	12	6	6	3.5	3.5(8.5)
	20	10	M8×1.25	12	14	8	8	4.5	4.5(9.5)
	25	12	M10×1.25	15	17.5	10	10	5	5(10)
	32	16	M14×1.5	20.5	23.5	14	14	5	5(10)
	40	16	M14×1.5	20.5	23.5	14	14	5	5(10)
	50	20	M18×1.5	26	28.5	18	17	5	5(10)
	63	20	M18×1.5	26	28.5	18	17	5	5(10)
	80	25	M22×1.5	32.5	35.5	22	22	8	8(13)
	100	30	M26×1.5	32.5	35.5	26	27	8	8(13)
	125	35	M30×1.5	42	45	30	30	11	13
	140	35	M30×1.5	42	45	30	30	11	13
	160	40	M36×1.5	47	50	36	36	11	14
FCD	25	12	M10×1.25	20	22	10	10	4	5
	32	16	M14×1.5	20	22	14	14	6	7
	40	16	M14×1.5	20	22	14	14	6	7
	50	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	8
	63	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	8
SCM	20	8	M8×1.25	16	18	–	6	4	17(9)
	25	10	M10×1.25	20	22	–	8	5	18(10)
	32	12	M10×1.25	20	22	10	10	5.5	18(10)
	40	16	M14×1.5	27	30	14	14	6	20(9)
	50	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23(10)
	63	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23(10)
	80	25	M22×1.5	37	40	22	22	11	31
	100	30	M26×1.5	37	40	26	27	13	31
MDC2(주3)	6	4	M3×0.5	6	8	3.5	3.5	2.5	3
	8	5	M4×0.7	7	9	4.5	4.5	2.5	3
	10	6	M5×0.8	9	11	5	5	2.5	3

특별 주문 제작

로드 선단 수나사(기둥 홈 부착형)(패턴 기호 'N15')

외형 치수도



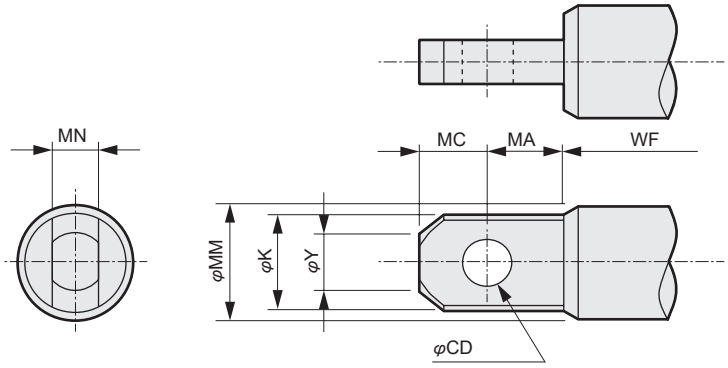
주1: 나사 사이즈 지정의 경우에는 선단 너트가 포함되지 않습니다. 또한 Y 치수는 약간 변경될 수 있습니다.

치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N15'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N15'에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N15C20A23
C 표준 치수는 27이지만 20, A 표준 치수는 30이지만 23으로 제작합니다.
또한 C 치수의 지시가 없는 경우, 표준 (A-C) 치수 차로 제작합니다.

주2: CMA2-E의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주3: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주4: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주5: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주6: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	KK	C	A	φY	MN	MO	WF
CMK2	20	10	M8×1	18	20	8	8	5	24
CKV2	25	12	M10×1.25	20	23	10	10	5	23(28)
ULK(주6)	32	12	M10×1.25	20	23	10	10	5	23(28)
	40	14	M12×1.5	22	25	12	12	6	23(28)
CMA2	20	10	M8×1	18	20	8	8	5	24(11)
JSM2(주2)	30	12	M10×1.25	20	23	10	10	5	23(7)
	40	14	M12×1.5	22	25	12	12	6	23(6)
SCG	32	12	M10×1.25	19.5	22	10	10	5	25
SCG	40	16	M14×1.5	27	30	14	14	6	21
JSG	50	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23
	63	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23
	80	25	M22×1.5	37	40	22	22	11	32
	100	30	M26×1.5	37	40	26	27	13	32
SCA2	40	16	M14×1.5	20	22	14	14	8	33.5
	50	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	37
	63	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	35
	80	25	M22×1.5	34	36	22	22	11	48
	100	30	M26×1.5	43	45	26	27	13	53
SCS2	125	32	M30×1.5	47	50	30	27	14	65
	140	32	M30×1.5	47	50	30	27	14	67
	160	40	M36×1.5	53	56	36	36	15	71
	180	45	M40×1.5	60	63	40	41	17	78
	200	50	M45×1.5	69	72	45	46	20	88
	250	60	M56×2	84	88	56	55	22	94
JSC3	40	16	M14×1.5	20	22	14	14	8	30
	50	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	34
	63	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	30
	80	25	M22×1.5	34	36	22	22	11	43.5
	100	30	M26×1.5	43	45	26	27	13	48
JSC4	125	35	M30×1.5	47	50	30	30	14	55
	140	35	M30×1.5	47	50	30	30	14	57
	160	40	M36×1.5	53	56	36	36	16	71.5
	180	45	M40×1.5	60	63	40	41	18	78.5
SSD	12	6	M5×0.8	9	10.5	5	5	3.5	3.5
	16	8	M6×1	10	12	6	6	3.5	3.5(8.5)
	20	10	M8×1.25	12	14	8	8	4.5	4.5(9.5)
	25	12	M10×1.25	15	17.5	10	10	5	5(10)
	32	16	M14×1.5	20.5	23.5	14	14	5	5(10)
	40	16	M14×1.5	20.5	23.5	14	14	5	5(10)
	50	20	M18×1.5	26	28.5	18	17	5	5(10)
	63	20	M18×1.5	26	28.5	18	17	5	5(10)
	80	25	M22×1.5	32.5	35.5	22	22	8	8(13)
	100	30	M26×1.5	32.5	35.5	26	27	8	8(13)
	125	35	M30×1.5	42	45	30	30	11	13
	140	35	M30×1.5	42	45	30	30	11	13
	160	40	M36×1.5	47	50	36	36	11	14
FCD	25	12	M10×1.25	20	22	10	10	4	5
	32	16	M14×1.5	20	22	14	14	6	7
	40	16	M14×1.5	20	22	14	14	6	7
	50	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	8
	63	20	M18×1.5	26	28	18	17	8	8
SCM	20	8	–	–	–	–	–	–	–
	25	10	–	–	–	–	–	–	–
	32	12	M10×1.25	20	22	10	10	5.5	18(10)
	40	16	M14×1.5	27	30	14	14	6	20(9)
	50	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23(10)
	63	20	M18×1.5	32	35	18	17	8	23(10)
	80	25	M22×1.5	37	40	22	22	11	31
	100	30	M26×1.5	37	40	26	27	13	31

외형 치수도



공차

기호	치수	공차
CD	치수에 관계없이 일률 우측에 기입한 공차를 적용	H10
MN	10 이하	-0.1 -0.2
	10 초과 30 이하	-0.1 -0.3
	30 초과 80 이하	-0.1 -0.4

치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N2'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N2'에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.

기입 예) SCM-00-40B-200-N2CD5MA7.5
CD 표준 치수는 6이지만 5로 제작합니다.
MA 표준 치수는 9이지만 7.5로 제작합니다.

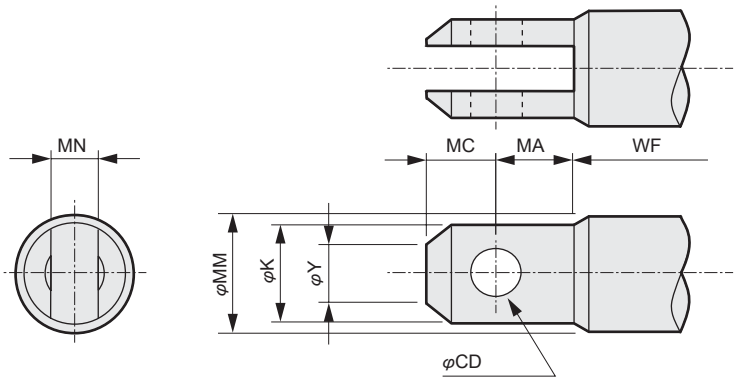
주1: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주2: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주3: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주4: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	φCD	MN	MA	MC	φY	φK	WF
CMK2	20	10	4	4	6	4	5.4	9	24
CKV2	25	12	5	5	7.5	5	6.6	11	23(28)
ULK(주4)	32	12	5	5	7.5	5	6.6	11	23(28)
	40	14	6	6	9	6	7.8	13	23(28)
SCG	32	12	5	5	7.5	5	6.6	11	25
SCG	40	16	6	6	9	6	9	15	21
JSG	50	20	8	8	12	8	11.4	19	23
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	23
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	32
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	32
SCA2	40	16	6	6	9	6	9	15	33.5
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	37
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	35
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	48
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	53
SCS2	125	32	14	14	21	14	19.8	30	65
	140	32	14	14	21	14	19.8	30	67
	160	40	16	16	24	16	22.8	38	71
	180	45	18	18	27	18	25.8	43	78
	200	50	20	20	30	20	28.8	48	88
	250	60	24	24	36	24	34.8	58	94
JSC3	40	16	6	6	9	6	9	15	30
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	34
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	30
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	43.5
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	48
JSC4	125	35	14	14	21	14	19.8	33	55
	140	35	14	14	21	14	19.8	33	57
	160	40	16	16	24	16	22.8	38	71.5
	180	45	18	18	27	18	25.8	43	78.5
SSD	12	6	–	–	–	–	–	–	–
	16	8	–	–	–	–	–	–	–
	20	10	4	4	6	4	5.4	9	4.5(9.5)
	25	12	5	5	7.5	5	6.6	11	5(10)
	32	16	6	6	9	6	9	15	5(10)
	40	16	6	6	9	6	9	15	5(10)
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	5(10)
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	5(13)
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	8(13)
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	8(13)
	125	35	14	14	21	14	19.8	33	13
	140	35	14	14	21	14	19.8	33	13
	160	40	16	16	24	16	22.8	38	14
SCM	20	8	–	–	–	–	–	–	–
	25	10	4	4	6	4	5.4	9	18(10)
	32	12	5	5	7.5	5	6.6	11	18(10)
	40	16	6	6	9	6	9	15	20(9)
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	23(10)
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	23(10)
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	31
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	31

특별 주문 제작

로드 선단 2산 너트 형상(패턴 기호 'N21')

외형 치수도



공차

기호	치수	공차
CD	치수에 관계없이 일률 우측에 기입한 공차를 적용	H10
MN	10 이하	+0.2 +0.1
	10 초과 30 이하	+0.3 +0.1
	30 초과 80 이하	+0.4 +0.1

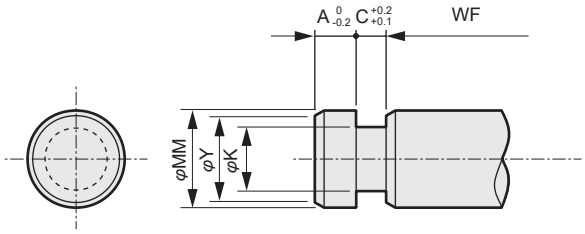
치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N21'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N21'에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.

기입 예) SCM-00-40B-200-N21CD5MA7.5
CD 표준 치수는 6이지만, 5로 제작합니다.
MA 표준 치수는 9이지만, 7.5로 제작합니다.

주1: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주2: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주3: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주4: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	φCD	MN	MA	MC	φY	φK	WF
CMK2	20	10	4	4	6	4	5.4	9	24
CKV2	25	12	5	5	7.5	5	6.6	11	23(28)
ULK(주4)	32	12	5	5	7.5	5	6.6	11	23(28)
	40	14	6	6	9	6	7.8	13	23(28)
SCG	32	12	5	5	7.5	5	6.6	11	25
SCG	40	16	6	6	9	6	9	15	21
JSG	50	20	8	8	12	8	11.4	19	23
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	23
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	32
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	32
SCA2	40	16	6	6	9	6	9	15	33.5
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	37
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	35
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	48
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	53
SCS2	125	32	14	14	21	14	19.8	30	65
	140	32	14	14	21	14	19.8	30	67
	160	40	16	16	24	16	22.8	38	71
	180	45	18	18	27	18	25.8	43	78
	200	50	20	20	30	20	28.8	48	88
	250	60	24	24	36	24	34.8	58	94
JSC3	40	16	6	6	9	6	9	15	30
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	34
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	30
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	43.5
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	48
JSC4	125	35	14	14	21	14	19.8	33	55
	140	35	14	14	21	14	19.8	33	57
	160	40	16	16	24	16	22.8	38	71.5
	180	45	18	18	27	18	25.8	43	78.5
SSD	12	6	–	–	–	–	–	–	–
	16	8	–	–	–	–	–	–	–
	20	10	4	4	6	4	5.4	9	4.5(9.5)
	25	12	5	5	7.5	5	6.6	11	5(10)
	32	16	6	6	9	6	9	15	5(10)
	40	16	6	6	9	6	9	15	5(10)
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	5(10)
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	5(10)
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	8(13)
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	8(13)
	125	35	14	14	21	14	19.8	33	13
	140	35	14	14	21	14	19.8	33	13
	160	40	16	16	24	16	22.8	38	14
SCM	20	8	–	–	–	–	–	–	–
	25	10	4	4	6	4	5.4	9	18(10)
	32	12	5	5	7.5	5	6.6	1	18(10)
	40	16	6	6	9	6	9	15	20(9)
	50	20	8	8	12	8	11.4	19	23(10)
	63	20	8	8	12	8	11.4	19	23(10)
	80	25	10	10	15	10	14.4	24	31
	100	30	12	12	18	12	17.4	29	31

외형 치수도



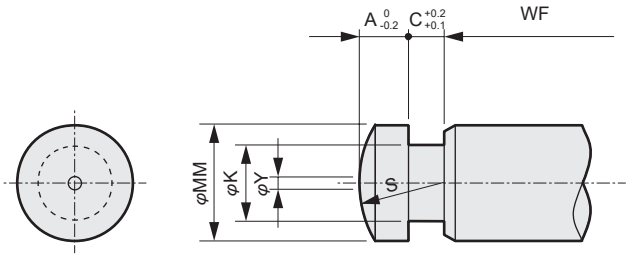
치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N3'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N3'에 이어 치수 기호를 기입한 후, 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N3WF25
WF 표준 치수는 20이지만, 25로 제작합니다.
주1: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주2: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주3: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주4: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	φK	C	A	φY	WF
CMK2	20	10	6	4	4	8	24
CKV2	25	12	7.2	4.8	4.8	10	23(28)
ULK(주4)	32	12	7.2	4.8	4.8	10	23(28)
	40	14	8.4	5.6	5.6	12	23(28)
SCG	32	12	7.2	4.8	4.8	10	25
SCG	40	16	9.6	6.4	6.4	14	21
JSG	50	20	12	8	8	18	23
	63	20	12	8	8	18	23
	80	25	15	10	10	22	32
	100	30	18	12	12	27	32
SCA2	40	16	9.6	6.4	6.4	14	33.5
	50	20	12	8	8	18	37
	63	20	12	8	8	18	35
	80	25	15	10	10	22	48
	100	30	18	12	12	27	53
SCS2	125	32	21	14	14	29	65
	140	32	21	14	14	29	67
	160	40	24	16	16	36	71
	180	45	27	18	18	41	78
	200	50	30	20	20	46	88
	250	60	36	22	22	56	94
JSC3	40	16	9.6	6.4	6.4	14	30
	50	20	12	8	8	18	34
	63	20	12	8	8	18	30
	80	25	15	10	10	22	43.5
	100	30	18	12	12	27	48
JSC4	125	35	21	14	14	32	55
	140	35	21	14	14	32	57
	160	40	24	16	16	36	71.5
	180	45	27	18	18	41	78.5
SSD	12	6	–	–	–	–	–
	16	8	–	–	–	–	–
	20	10	6	4	4	8	4.5(9.5)
	25	12	7.2	4.8	4.8	10	5(10)
	32	16	9.6	6.4	6.4	14	7(12)
	40	16	9.6	6.4	6.4	14	7(12)
	50	20	12	8	8	18	8(13)
	63	20	12	8	8	18	8(13)
	80	25	15	10	10	22	10(15)
	100	30	18	12	12	27	12(17)
	125	35	21	14	14	33	16
	140	35	21	14	14	33	16
	160	40	24	16	16	38	17
SCM	20	8	–	–	–	–	–
	25	10	6	4	4	8	18(10)
	32	12	7.2	4.8	4.8	10	18(10)
	40	16	9.6	6.4	6.4	14	20(9)
	50	20	12	8	8	18	23(10)
	63	20	12	8	8	18	23(10)
	80	25	15	10	10	22	31
	100	30	18	12	12	27	31

특별 주문 제작

로드 선단 구형 홈 부착 R(패턴 기호 'N31')

외형 치수도



치수표에 있는 치수로 제작할 때는 패턴 기호 'N31'로 지정해 주십시오.
일부 치수를 변경할 필요가 있을 때는 패턴 기호 'N31'에 이어 치수 기호를 기입하고 지정 치수를 기입해 주십시오.
기입 예) SCM-00-40B-200-N31WF25
WF 표준 치수는 200이지만, 25로 제작합니다.
주1: SSD-G2·G3·KG2·KG3의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주2: SSD의 LB2, FA 선택 시의 WF 치수는 다릅니다. 별도 문의해 주십시오.
주3: SCM-LD의 경우 ( ) 안 치수입니다.
주4: CMK2-G2·G3의 경우 ( ) 안 치수입니다.

시리즈	튜브 내경	φMM	φK	C	A	S	φY	WF
CMK2	20	10	6	4	4	10	0.5	24
CKV2	25	12	7.2	4.8	4.8	12	0.5	23(28)
ULK(주4)	32	12	7.2	4.8	4.8	12	0.5	23(28)
	40	14	8.4	5.6	5.6	14	0.5	23(28)
SCG	32	12	7.2	4.8	4.8	12	0.5	25
SCG	40	16	9.6	6.4	6.4	16	1	21
JSG	50	20	12	8	8	20	1	23
	63	20	12	8	8	20	1	23
	80	25	15	10	10	25	1	32
	100	30	18	12	12	30	1	32
SCA2	40	16	9.6	6.4	6.4	16	1	33.5
	50	20	12	8	8	20	1	37
	63	20	12	8	8	20	1	35
	80	25	15	10	10	25	1	48
	100	30	18	12	12	30	1	53
SCS2	125	32	21	14	14	32	1	65
	140	32	21	14	14	32	2	67
	160	40	24	16	16	40	2	71
	180	45	27	18	18	45	2	78
	200	50	30	20	20	50	2	88
	250	60	36	22	22	60	2	94
JSC3	40	16	9.6	6.4	6.4	16	1	30
	50	20	12	8	8	20	1	34
	63	20	12	8	8	20	1	30
	80	25	15	10	10	25	1	43.5
	100	30	18	12	12	30	1	48
JSC4	125	35	21	14	14	35	1	55
	140	35	21	14	14	35	2	57
	160	40	24	16	16	40	2	71.5
	180	45	27	18	18	45	2	78.5
SSD	12	6	–	–	–	–	–	–
	16	8	–	–	–	–	–	–
	20	10	6	4	4	10	0.5	4.5(9.5)
	25	12	7.2	4.8	4.8	12	0.5	5(10)
	32	16	9.6	6.4	6.4	16	1	7(12)
	40	16	9.6	6.4	6.4	16	1	7(12)
	50	20	12	8	8	20	1	8(13)
	63	20	12	8	8	20	1	8(13)
	80	25	15	10	10	25	1	10(15)
	100	30	18	12	12	30	1	12(17)
	125	35	21	14	14	35	2	16
	140	35	21	14	14	35	2	16
	160	40	24	16	16	40	2	17
SCM	20	8	–	–	–	–	–	–
	25	10	6	4	4	10	0.5	18(10)
	32	12	7.2	4.8	4.8	12	0.5	18(10)
	40	16	9.6	6.4	6.4	16	1	20(9)
	50	20	12	8	8	20	1	23(10)
	63	20	12	8	8	20	1	23(10)
	80	25	15	10	10	25	1	31
	100	30	18	12	12	30	1	31

MEMO

■포트·쿠션 니들 위치 지정(-XR※※※※)

내용: 포트와 쿠션 니들 위치를 지정합니다.

형번 표시 방법

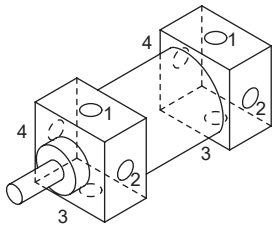
SCA2 - 00 - 40 B - 100 - XR 1334

기종 형번

(주1)

적용 기종	
형번	명칭
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더

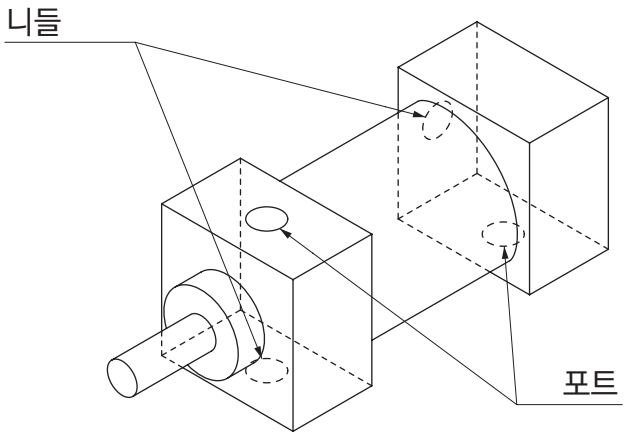
기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

포트·쿠션 니들 위치	
1	
2	
3	
4	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 숫자 배열은 로드 측 포트 위치/로드 측 니들 위치/헤드 측 포트 위치/헤드 측 니들 위치 순입니다.
번호는 피스톤 로드 측에서 본 번호입니다.
주2: SCA2는 포트와 니들 위치가 동일면이 되는 조합은 지정할 수 없습니다.

외형도



■포트 1사이즈 다운(-XF)

내용: 포트 사이즈를 표준보다 1사이즈 작게 합니다.(부싱 사용)

형번 표시 방법

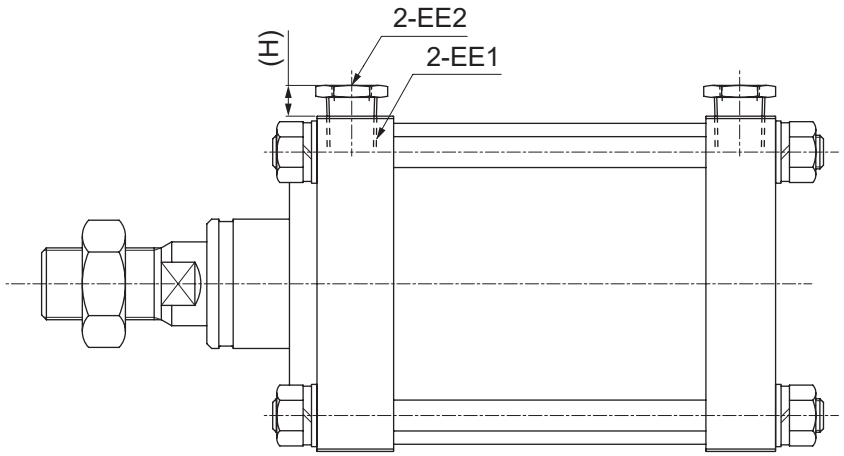
SCS2 - 00 - 125 B - 100 - XF

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SCS2	셀렉스 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형 치수도



튜브 내경	EE1	EE2	H
φ125	Rc1/2	Rc3/8	13
φ140	Rc3/4	Rc1/2	15
φ160			
φ180			
φ200			
φ250	Rc1	Rc3/4	14

■취부 금구 위치별 부착(-XK※)

내용: 취부 금구의 설치 위치를 지정합니다.

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - XK1

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SCA2	셀렉스 실린더
SCG	타이로드형 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
JSC3	셀톱 실린더
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더
JSC4	셀톱 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

(주1)

취부 금구의 설치 위치	
XK1	취부 금구를 시계 방향으로 90° 회전
XK2	취부 금구를 시계 방향으로 180° 회전
XK3	취부 금구를 시계 방향으로 270° 회전

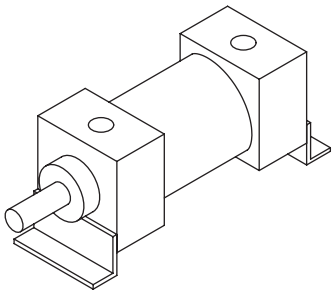
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 플랜지 및 트러니언에는 XK1(90° 회전)만 됩니다.

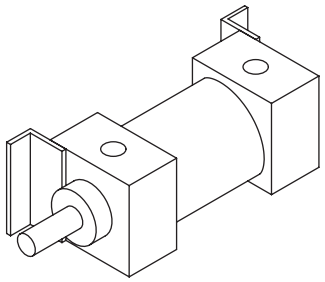
외형도

※포트와 쿠션 니들 위치는 변하지 않습니다.

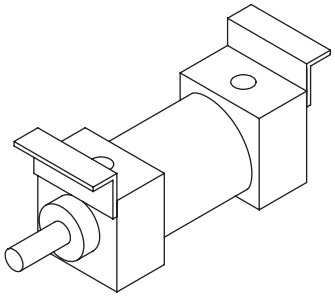
●기본



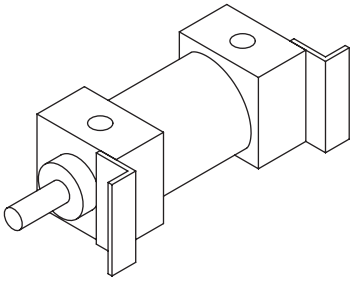
●K1



●K2



●K3



■트러니언 위치 지정(-XAQ※※)

내용: 로드 커버 단면부터 트러니언 축 중심의 치수를 지시합니다.

형번 표시 방법

SCA2 - TC - 40 B - 100 - XAQ 130

기종 형번

적용 기종

형번	명칭
SCG	타이로드형 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
CAV2	셀 실린더
COV※2	셀 실린더
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더

기종 형번

각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

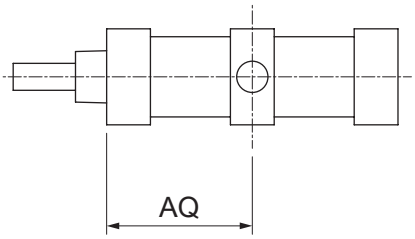
주문 제작 치수

외형 치수 일람표 참조

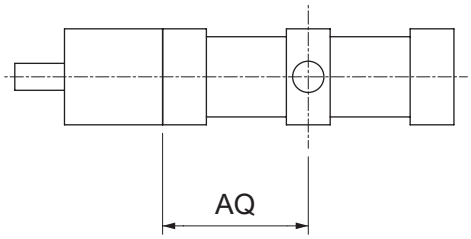
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 브레이크 부착 실린더도 로드 커버가 기준입니다.
(브레이크 단면이 아니므로 주의해 주십시오.)
주2: 2단형 및 배합형에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

외형도



기본형



브레이크 부착

■너클 핀·크레비스 핀 분할 핀(-XP5)

내용: 너클 핀과 클래비스 핀의 스냅링을 분할 핀으로 합니다.

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - Y - XP5

기종 형번

적용 기종

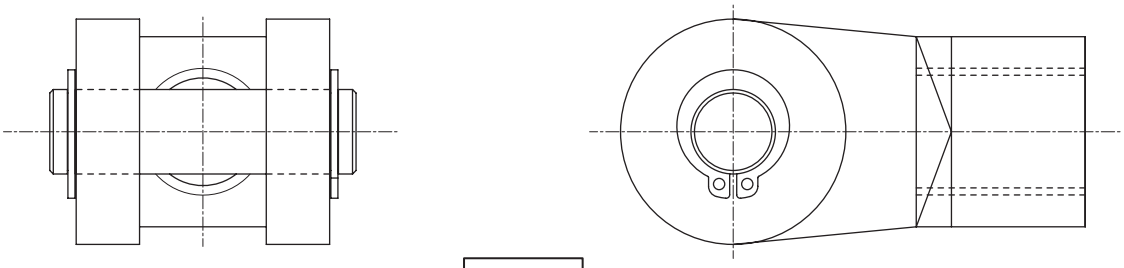
형번	명칭
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더

기종 형번

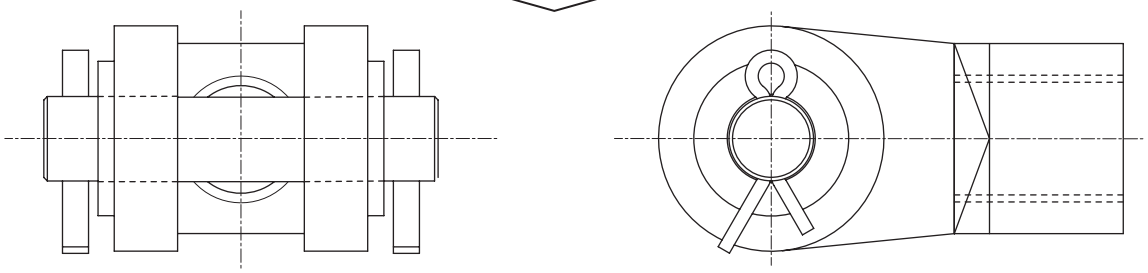
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

●스냅링



●분할 핀



핀 지름	분할 핀 사이즈
12	φ4×20
14	φ4×20
20	φ4×25
25	φ4×30
28	φ5×35
32	φ5×40
40	φ5×50
50	φ5×60

■너클을 핀 삽입 고정(-XP7)

내용: 너클에 스프링 핀을 삽입하여 풀어지지 않도록 합니다.

형번 표시 방법

SCA2 - TC - 40 B - 100 - Y - XP7

- XP7-S005: SCG 및 JSG의 경우

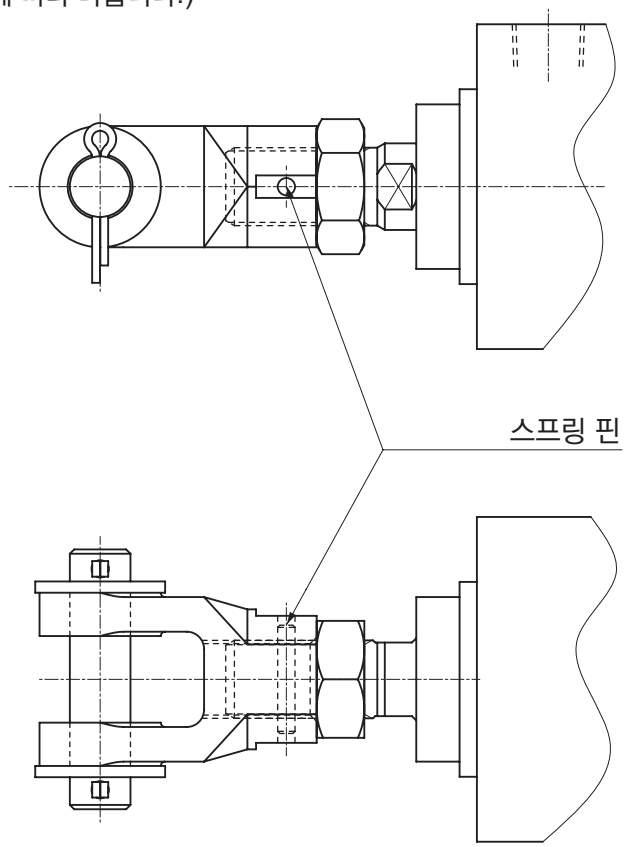
기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
SCG	타이로드형 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

너클 부착 사양과 같습니다.
(스프링 핀 삽입 방향은 기종에 따라 다릅니다.)



■너클 핀·크레비스 핀 분할 핀 사양, 너클을 핀 삽입 고정(-XP8)

내용: 너클 핀과 클래비스 핀의 스냅링을 분할 핀으로 합니다. +너클 핀에 스프링 핀을 삽입하여 풀어지지 않도록 합니다.
(XP5+XP7)

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - Y - XP8

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

취부 치수는 너클 부착 사양과 같습니다.

■타이로드 연장(-XMX※)

내용: 타이로드 나사부의 돌출 치수를 지정합니다.

형번 표시 방법

SCS2 - LB - 125 B - 100 - XMX 55 ※

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SCS2	셀렉스 실린더

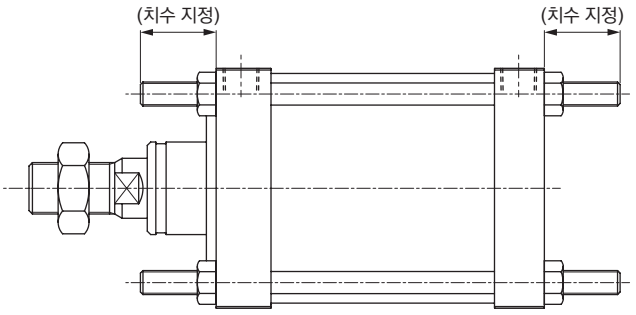
기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

오더 메이드 치수
외형 치수 일람표 참조

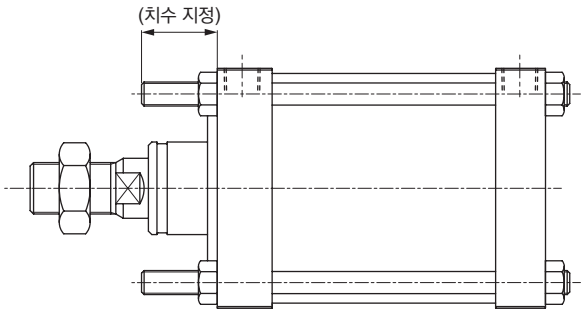
※로드 측·헤드 측 지정	
기호 없음	로드 측·헤드 측 8개 타이로드 연장
R	로드 측·헤드 측 8개 타이로드 연장
H	헤드 측 4개 타이로드 연장

외형도

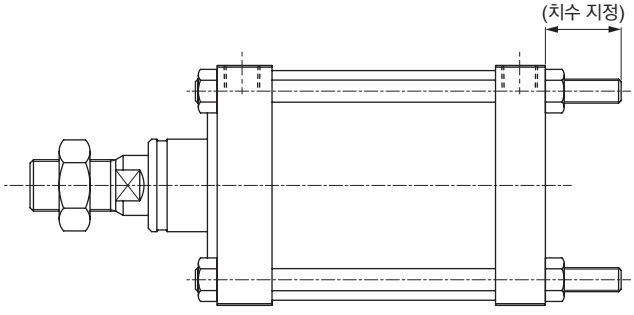
●로드 측·헤드 측 8개 타이로드 연장(XMX※)



●로드 측 4개 타이로드 연장(XMX※R)



●헤드 측 4개 타이로드 연장(XMX※H)



■타이로드 재질 SUS(-XM1)

내용: 타이로드의 재질을 스테인리스로 합니다.(와셔·너트는 변경하지 않습니다.)

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - XM1

기종 형번

적용 기종

형번	명칭
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더

기종 형번

각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형 치수도

표준형과 같습니다.

■자바라 없음(-XJ9)

내용: 피스톤 로드는 자바라 부착 치수로 자바라 조립 없음

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - XJ9

기종 형번

적용 기종

형번	명칭
CMK2	타이트 실린더
CMA2	마이크로 실린더
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
SCG	타이로드형 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
ULK	셀톱 실린더
JSK2	셀톱 실린더
JSM2	셀톱 실린더
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더

기종 형번

각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형 치수도

자바라 부착 치수와 동일하며 자바라가 부착되지 않은 것입니다.

■스크레이퍼·로드 패킹 한정 불소 고무(-XT9)

내용: 로드 측 패킹(로드 패킹·스크레이퍼)에 한하여 FKM으로 합니다.

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - XT9

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형 치수도

표준형과 같습니다.

■기타 주문 제작 제품

■패킹 불소형(-T2)

내용: 로드 패킹, 피스톤 패킹, O링류를 FKM으로 합니다.(쿠션 패킹은 변경하지 않습니다.)

형번 표시 방법

SCA2 - T2 - 00 - 40 B - 100

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
CMK2	타이트 실린더
CMA2	마이크로 실린더
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
SCG	타이로드형 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

표준형과 같습니다.

■로드 너트 2개 부착(-A2)

내용: 표준과 같은 로드 너트를 2개 부착하여 출하합니다.

형번 표시 방법

SCA2 - 00 - 40 B - 100 - A2

SSD - 50 - 50 - NA2

적용 기종

기종 형번

※SSD, FCD 등 피스톤 로드 선단 형상이 표준으로 암나사인 것은 반드시 'N' 기호를 넣어 주십시오.

적용 기종	
형번	명칭
CMK2	타이트 실린더
CMA2	마이크로 실린더
SCM	슈퍼 마이크로 실린더
SCG	타이로드형 실린더
SCA2	셀렉스 실린더
SCS2	셀렉스 실린더
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더
FCD	편평 실린더
ULK	셀톱 실린더
JSK2	셀톱 실린더
JSM2	셀톱 실린더
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더
JSC3/JSC4	셀톱 실린더
USSD	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

로드 너트가 2개 부착되 것 이외에는 표준형과 같습니다.

■포트 대칭형(-O)

내용: 표준 포트 위치와 반대쪽에 포트를 마련합니다.

형번 표시 방법

STG - M - 50 - 50 - P6 O

※옵션 기호 바로 앞에 하이픈을 넣지 않고 표시

기종 형번

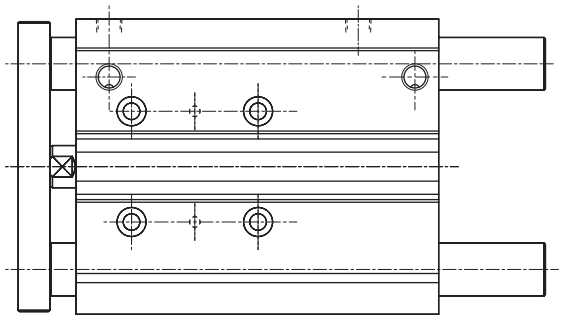
적용 기종	
형번	명칭
STG	가이드 부착 실린더
STS/L	가이드 부착 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

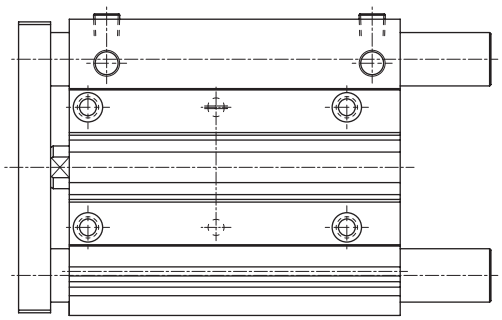
아래와 같이 포트 위치가 반대쪽이 됩니다.

●STG



↑표준품은 이쪽이 포트면입니다.

●STS/L



↑표준품은 이쪽이 포트면입니다.

■더블 솔레노이드형(-D)

형번 표시 방법

CKV2 - D - LB - 20 - 100

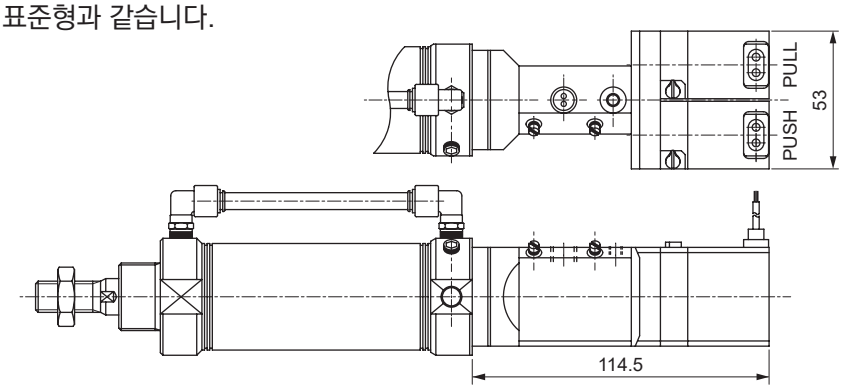
기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
CKV2	소형 셀 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

아래 치수 이외에는 표준형과 같습니다.



특별 주문 제작

■저속형(-O)

내용: 저속 사양(사용 속도 범위 10~200mm/S)

형번 표시 방법

CMK2 - O - 00 - 25 - 50

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
CMK2	타이트 실린더

기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

외형도

표준형과 같습니다.

■인로 부착(-R1, R2)

내용: 실린더 축심에 끼워맞춤을 설치합니다.

형번 표시 방법

SSD-L - 32 - 50 - N R1

※옵션 기호 바로 앞에 하이픈을 넣지 않고 표시

기종 형번

적용 기종	
형번	명칭
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더

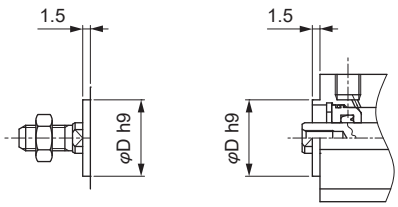
기종 형번
각 기종의 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.

인로 부착	
R1	로드 측 끼워맞춤 부착
R2	로드 측 끼워맞춤 부착

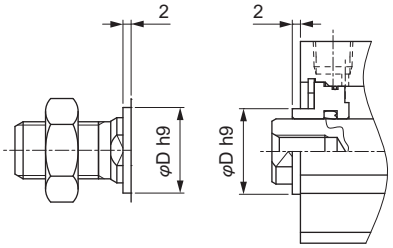
외형도

●로드 측 끼워맞춤 부착(R1)

· φ12, φ16



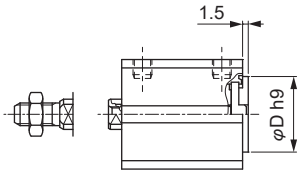
· φ20~φ100



구경	φDh9
φ12	15
φ16	20
φ20	13
φ25	15
φ32	21
φ40	28
φ50	35
φ63	35
φ80	43
φ100	59

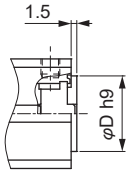
●헤드 측 끼워맞춤 부착(R2)

· φ12, φ16

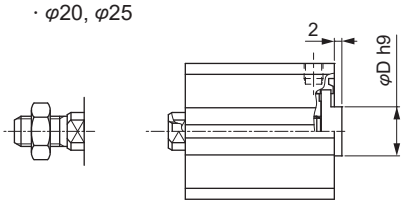


· SSD-L-12/16- 5

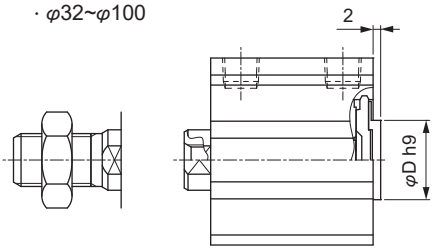
SSD-L1-12/16의 경우



· φ20, φ25



· φ32~φ100



구경	φDh9
φ12	15
φ16	20
φ20	13
φ25	15
φ32	21
φ40	28
φ50	35
φ63	35
φ80	43
φ100	59

주문 제작 상품 소개

page

리니어 가이드 핸드 LHA-※※-L1	권말 112
하이 그리핑 파워 핸드 HHC·HHD	권말 114
하이 그리핑 파워 척 CKT·CKU	권말 114
자석 흡착형 핸드 MHC2	권말 116
플렉시블 서포트 FSB	권말 118
프리 포지션 로크 유닛 FPL	권말 120
극저접동 밸런스 실린더 BBS	권말 122

LHA 시리즈에
롱 스트로크 타입 등장!!

롱 스트로크

2배 길이의 스트로크 겸용 워크에 대응

[mm]

	CS(표준)	CS-L1
LHA-01	5	**10**
LHA-03	9	**18**
LHA-04	11	**22**
LHA-05	15	**30**
LHA-06	20	**40**

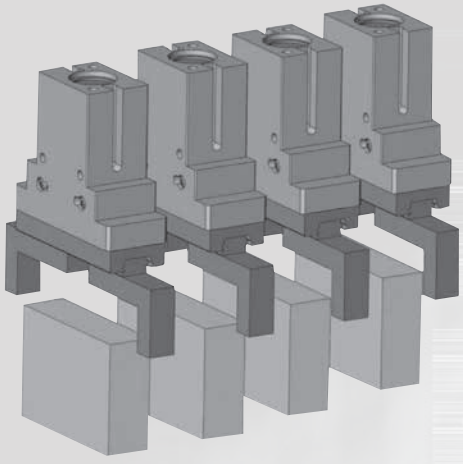
고강성

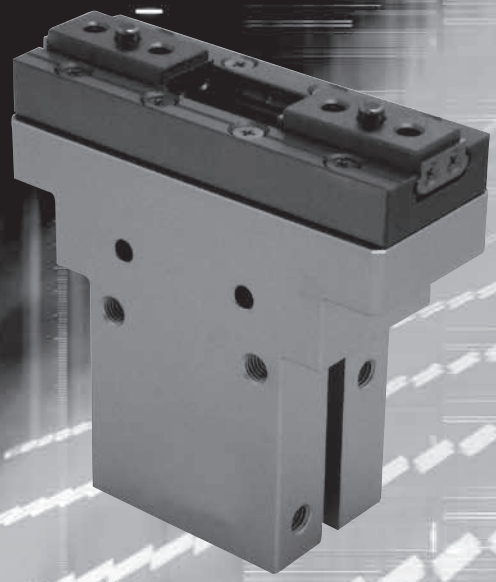
고정도 **고수명**

일체형 리니어 가이드를 채용

공간 절약

보디가 얇아 복수 배치가 가능





리니어 가이드 핸드 LHA-※※- L1 Series

형번 표시 방법

LHA - 01CS - L1 - T2H - R

- 01CS: Ⓐ
- L1: 롱 스트로크
- T2H: Ⓑ
- R: Ⓒ

Ⓐ크기	Ⓑ스위치 형번					
01CS	리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	리드선	※리드선 길이	
03CS						
04CS	T2H※	T2V※	무접점	2선	기호 없음	1m
05CS	T3H※	T3V※		3선	3	3m
06CS					5	5m

Ⓒ스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

주: 고무 커버 부착 사양은 CKD로 문의해 주십시오.

사양

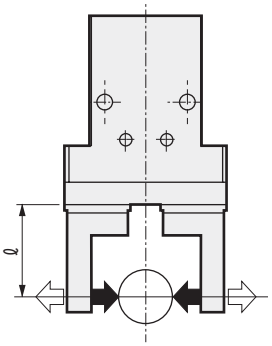
항목		LHA-※※-L1				
사이즈		01CS	03CS	04CS	05CS	06CS
실린더 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동형(주1)				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.1				
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M3	M5			
동작 스트로크	mm	10	18	22	30	40
로드 지름	mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16
반복 정도	mm	±0.01				
제품 질량	g	94	190	370	620	970
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)				

주1: 단동형: 노멀 오픈, 노멀 클로즈 사양은 문의해 주십시오.

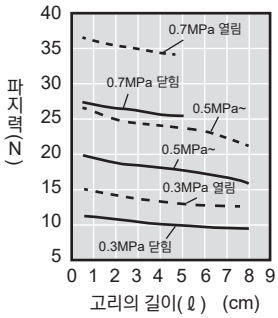
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때, 핸드 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

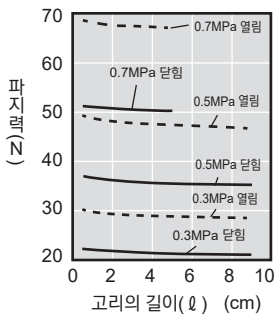
· 열림 방향(◁▷) - - - - - - - - (파선 표시)
· 닫힘 방향(➡) ———— (실선 표시)



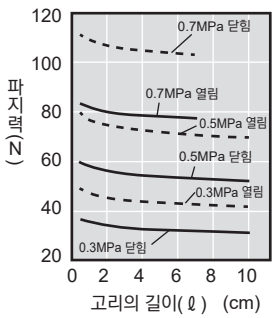
■LHA-01CS-L1



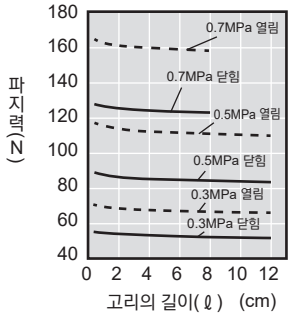
■LHA-03CS-L1



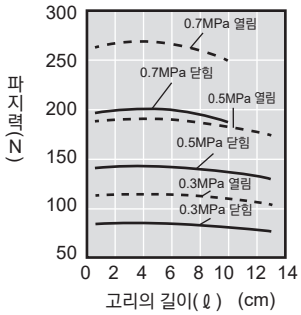
■LHA-04CS-L1



■LHA-05CS-L1



■LHA-06CS-L1



하이 그리핑 파워 핸드 척
새로운 4기종 등장!!



하이 그리핑 파워 핸드

●HHC 시리즈 롱 스트로크
●HHD 시리즈 하이 그리핑 파워

형번	파지력	스트로크
HHC-160CS	4200N	70mm
HHD-160CS	5333N	40mm

하이 그리핑 파워 척

●CKT 시리즈 롱 스트로크
●CKU 시리즈 하이 그리핑 파워

형번	파지력	스트로크
CKT-250CS	5500N	70mm
CKU-250CS	8333N	40mm

고강성 **권고리 대응**

형번	최대 고리 길이
HHC-160CS	350mm
HHD-160CS	300mm

형번	최대 고리 길이
CKT-160CS	280mm
CKU-160CS	210mm

경량 **최경량**

소형화·재질 최적화

T형 스위치 대응

보디 측면의 스위치 고정 홈에
T형 스위치 취부 가능
●무접점 2선·3선 스위치
●내절삭유 스위치

하이 그리핑 파워 핸드 HHC·HHD Series, 하이 그리핑 파워 척 CKT·CKU Series

형번 표시 방법

HHC - 100CS - T2H - R

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

Ⓐ 기종	Ⓑ 크기	Ⓒ 스위치 형번(주1)					
HHC	100CS	리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	접점	리드선	※리드선 길이	
HHD	125CS						
CKT	160CS	T2H※	T2V※	무접점	2선	기호 없음	1m
CKU	200CS	T3H※	T3V※		3선	3	3m
	250CS					5	5m

Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

주1: 내절삭유 스위치도 대응 가능합니다. CKD로 문의해 주십시오.

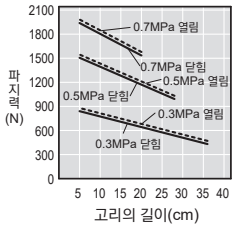
핸드 사양

●HHC/HHD

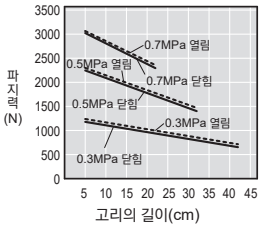
항목	HHC-100CS	HHD-100CS	HHC-125CS	HHD-125CS	HHC-160CS	HHD-160CS
사이즈	100CS		125CS		160CS	
실린더 내경 mm	φ91 상당		φ125 상당		φ173 상당	
작동 방식	복동형					
사용 유체	압축 공기					
최고 사용 압력 MPa	0.7					
최저 사용 압력 MPa	0.3					
주위 온도 ℃	5~60					
접속 구경	Rc1/8				Rc1/4	
동작 스트로크 mm	50	28	60	34	70	40
로드 지름 mm	φ30		φ36		φ40	
이론 파지력(0.5MPa) N	1400	2200	2100	3150	4200	5333
가로 폭 mm	234	224	270	260	314	304
세로 폭 mm	100		115		140	
높이 mm	111		126.5		141	
최대 고리 길이 mm	280	240	320	280	350	300
반복 정도 mm	±0.03					
제품 질량 kg	4.5		7.0		11.5	
급유	불필요 (급유 시 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					

●파지력 성능 데이터

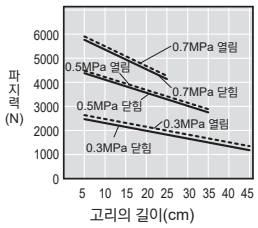
■HHC-100CS



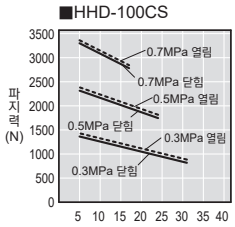
■HHC-125CS



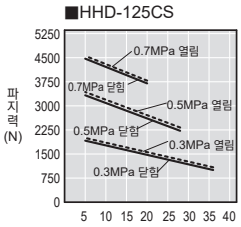
■HHC-160CS



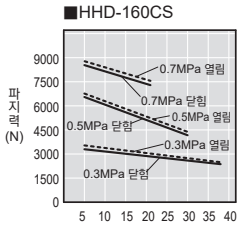
■HHD-100CS



■HHD-125CS



■HHD-160CS



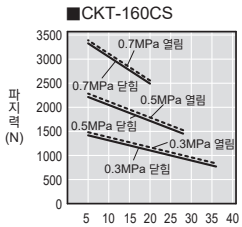
척 사양

●CKT/CKU

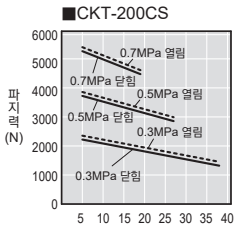
항목	CKT-160CS	CKU-160CS	CKT-200CS	CKU-200CS	CKT-250CS	CKU-250CS
사이즈	160CS		200CS		250CS	
실린더 내경 mm	φ160		φ200		φ250	
작동 방식	복동형					
사용 유체	압축 공기					
최고 사용 압력 MPa	0.7					
최저 사용 압력 MPa	0.3					
주위 온도 ℃	5~60					
접속 구경	Rc1/8				Rc1/4	
동작 스트로크 mm	50	28	60	34	70	40
로드 지름 mm	φ30		φ36		φ40	
이론 파지력(0.5MPa) N	2100	3400	3600	5833	5500	8333
외경 mm	264	250	304	290	344	336
높이 mm	109		131		149	
최대 고리 길이 mm	280	210	270	150	250	150
반복 정도 mm	±0.03					
제품 질량 kg	10		17		27	
급유	불필요 (급유 시 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					

●파지력 성능 데이터

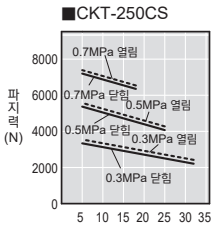
■CKT-160CS



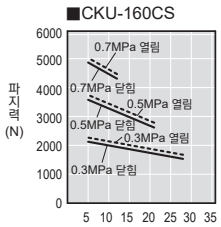
■CKT-200CS



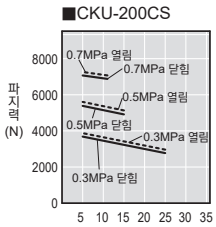
■CKT-250CS



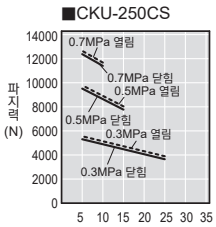
■CKU-160CS



■CKU-200CS



■CKU-250CS



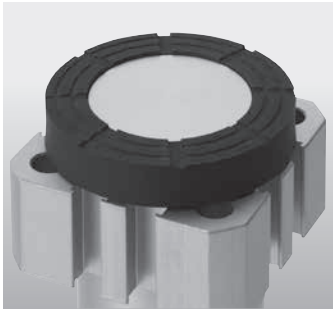
자력으로 붙잡다.



마그넷 흡착형 핸드 MHC2 Series

유분을 흡착한 강판이나 구멍이 뚫려 있는 강판을 확실하게 흡착 제품 질량을 대폭 삭감하여 리뉴얼

●3종류의 흡착력: 50, 100, 200N
●흡착 유지 시의 에어 소비가 없어 일반적인 진공 패드와 비교하여 에너지 절약
●흡착 워크의 옆미끄럼 방지 고무를 표준 장비



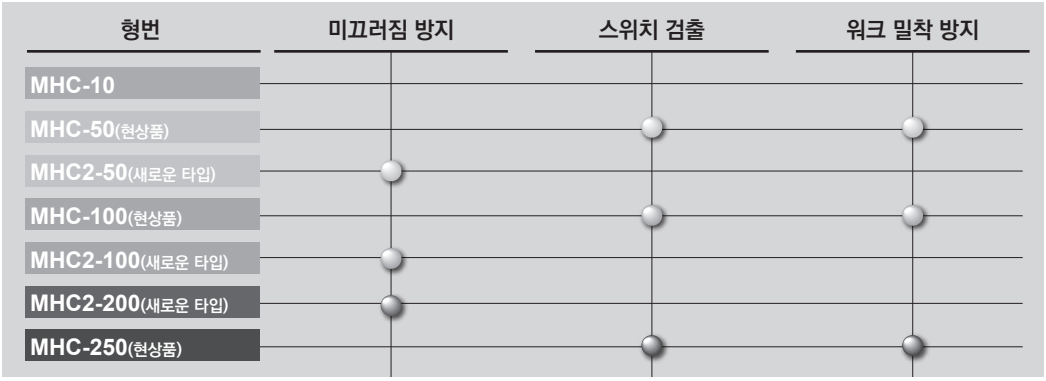
※MHC2 시리즈 미끄럼 방지 부분

주요 사양

항목	MHC2-50	MHC2-100	MHC2-200
사용 유체	압축 공기		
작동 방식	복동형		
최고 사용 압력(MPa)	0.6MPa		
최저 사용 압력(MPa)	0.25MPa		
내압력(MPa)	0.9MPa		
주위 온도(℃)	-5℃~60℃(단, 동결 없을 것)		
접속 구경	M5	Rc1/8	
흡착력(N)(주1)	50	100	200
잔존 흡착력(N)	1 이하		
제품 질량(g)	170	240	440

주1: 정적 수직 하중을 유지할 수 있는 능력입니다. 또한 안전율은 고려하고 있지 않습니다.

옵션 비교





※MHC 시리즈의 개요는 Techno Report (CC-974)를 참조해 주십시오.

●강력한 자석이 내장되어 있으므로 사용 환경에 주의해 주십시오.
●흡착력은 정하중을 수직 방향으로 유지할 수 있는 힘입니다.
· 제품을 수평(가로 취부) 및 기울어진 상태로 사용할 경우 흡착력이 사양을 만족할 수 없는 경우가 있습니다.
· 충격이나 진동이 발생하거나 모멘트 하중이 작용하는 경우 흡착력을 만족할 수 없습니다.
●대상 워크의 두께나 크기에 따라 흡착력을 만족할 수 없는 경우가 있습니다.
●주위 온도 또는 워크 온도가 60℃ 이상인 경우에는 흡착력이 최대 20% 저하합니다.

워크를 올려 놓으면 끝

다양한 워크에 따라 형상을 유지하여 전용 지그가 불필요!

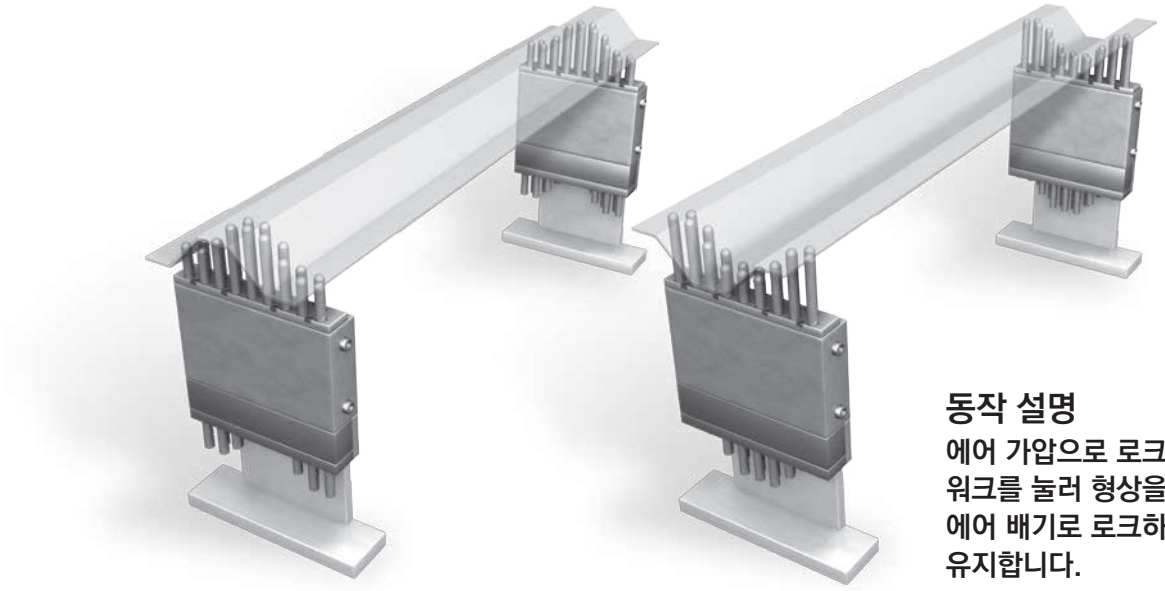
교환 시간 삭감



플렉시블 서포트 FSB Series

특장

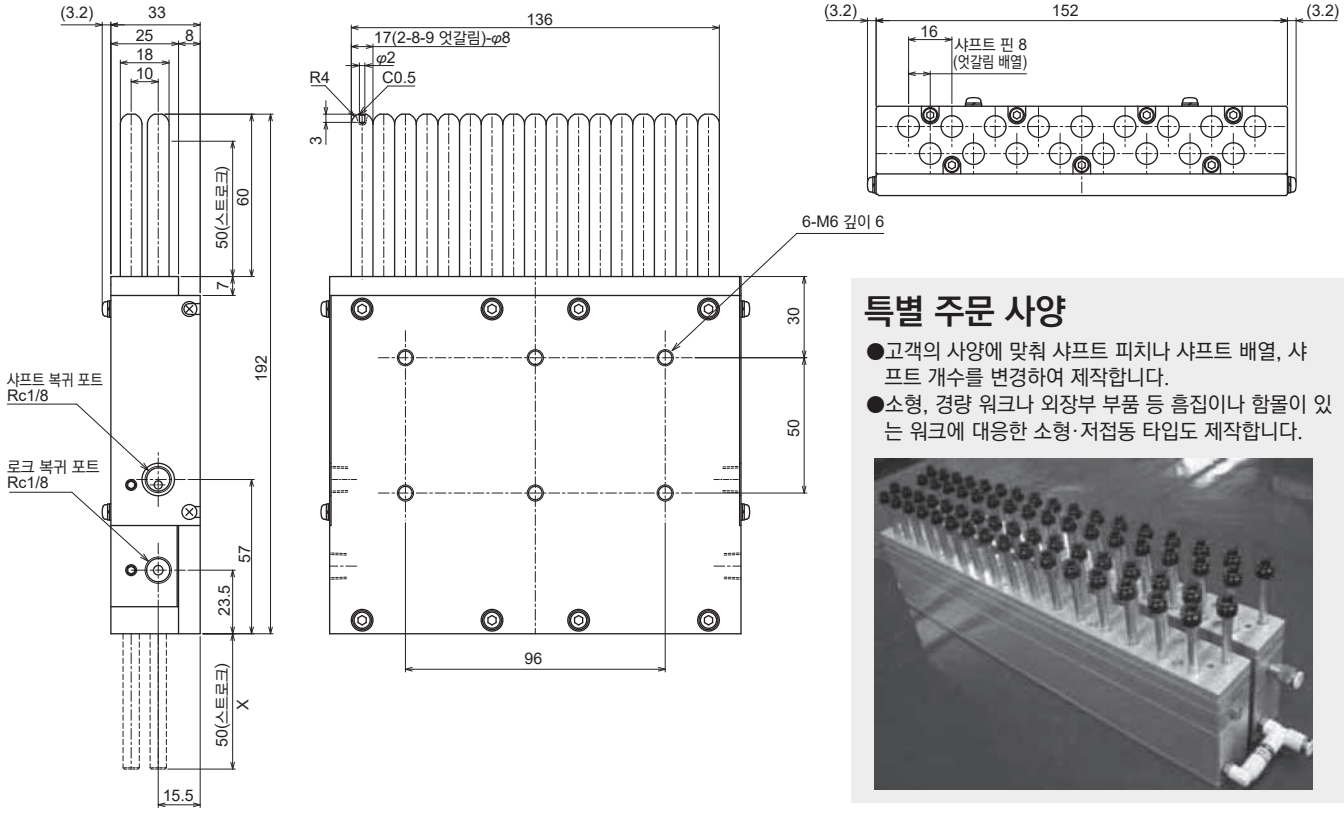
●다양한 워크에 따라 형상을 유지
●워크의 형상이 바뀌어도 간단히 순서 변경이 가능
●로봇 핸드로서도 사용 가능



동작 설명

에어 가압으로 로크를 해제하고, 워크를 눌러 형상을 모방합니다. 에어 배기로 로크하고 형상을 유지합니다.

외형 치수도



특별 주문 사양

●고객의 사양에 맞춰 샤프트 피치나 샤프트 배열, 샤프트 개수를 변경하여 제작합니다.
●소형, 경량 워크나 외장부 부품 등 흠집이나 함몰이 있는 워크에 대응한 소형·저접동 타입도 제작합니다.

맞추기만 하면 끝

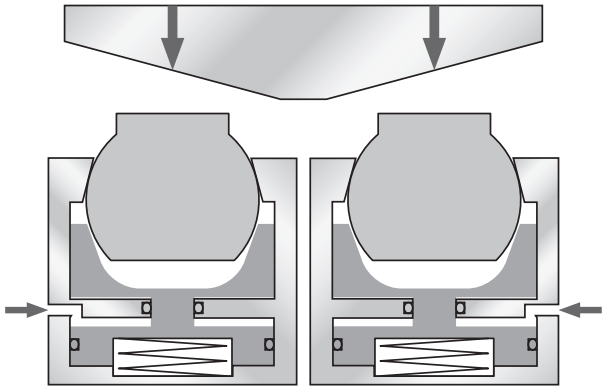


프리 포지션 로크 유닛 FPL Series

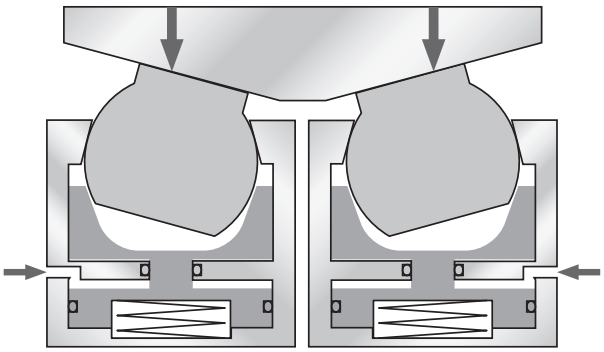
특장

●전용 지그가 필요 없습니다.
●워크 형상에 따라 유지합니다.(경사 방향)
●에어를 가압하여 로크를 해제, 에어를 배기하여 로크하는 안전 구조
●최대 ±20°의 범위에서 워크를 유지합니다.

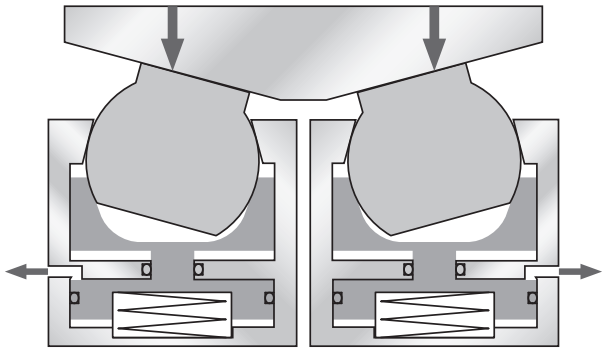
❶ 에어를 가압하여 로크를 해제, 모방면은 자유롭게 접동합니다.



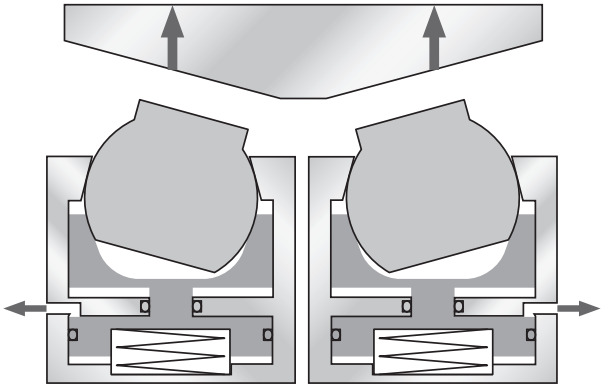
❷ 워크를 눌러 경사면에 맞춥니다.



❸ 에어를 배기하여 로크, 워크의 경사면에 따라 위치를 유지합니다.



❹ 위치를 유지하기 위해 동일한 워크가 있다면 재조정할 필요는 없습니다.



초경량

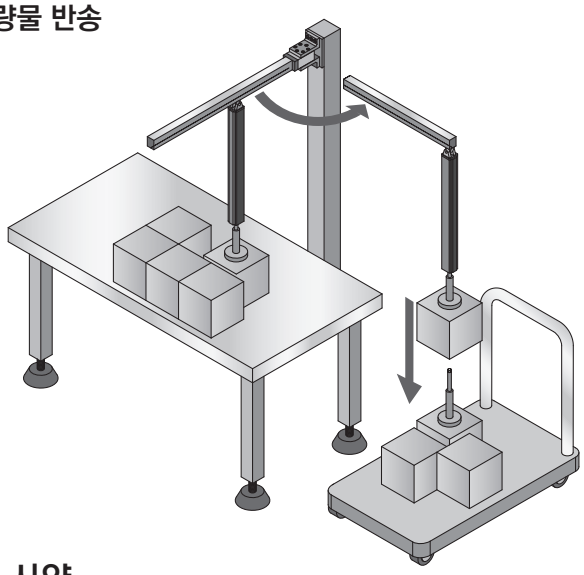


●안전면을 고려한 낙하 방지 기구(BBS-OU 타입)
●특수 패킹 및 특수 처리로 저접동
●횡하중에도 대응(BBS-OS/OU-B 타입)

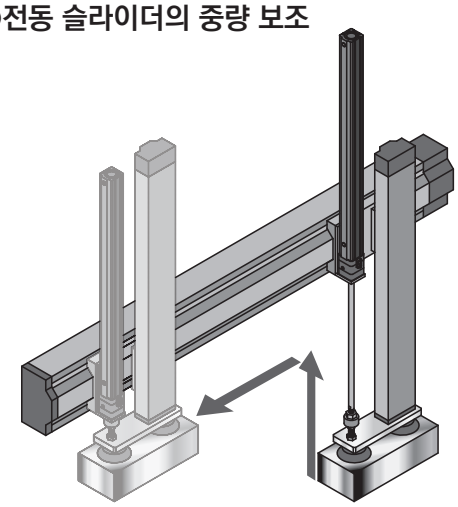
극저접동 밸런스 실린더 BBS Series

용도 예

●중량물 반송



●전동 슬라이더의 중량 보조



주요 사양

항목		BBS-OS/BBS-OU			
		32	40	50	63
사용 유체		청정한 압축 공기			
최고 사용 압력(MPa)		1.0(BBS-OS), 0.6(BBS-OU)			
최저 사용 압력(MPa)	실린더부	0.05			
	로크부	0.25(BBS-OU 한정)			
내압력(MPa)		1.5(BBS-OS), 0.9(BBS-OU)			
주위 온도(℃)		5℃~60℃(단, 동결 없을 것)			
튜브 내경(mm)		φ32	φ40	φ50	φ63
접속 구경		Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8
최대 스트로크(mm)		500			
사용 피스톤 속도(mm/s)		1~1000(허용 흡수 에너지 안에서 사용해 주십시오.)			
쿠션(주1)		고무 쿠션			
급유		하지 마십시오.			
최대 하중(kg)(주2)	BBS-OS	49	76	120	190
	BBS-OU	29	46	72	114
유지력(N)(BBS-OU 한정)		588	588	980	1470
무부하 시 접동 저항(N)(주3)		10 이하			

주1: 형식에 따라 허용 흡수 에너지가 다릅니다.
주2: 가압 방향 및 사용 압력에 따라 다릅니다.
주3: 무가압 시, 대기 해방 상태에서 피스톤 로드가 동작하는 하중을 의미합니다.

시스템 상품 구성
상품 가이드

page

클린 기기 시스템	권말 126
미속 실린더	권말 128
저마찰 실린더	권말 128
전동 액추에이터	권말 129
소형 다이렉트 실린더	권말 130
스토퍼 실린더	권말 130
리프터 실린더	권말 131
슈퍼 팬 로터리	권말 131
금유 실린더(SCA2-P12, JSC3-P12, SSD-K-P12)	권말 132
부스터(B)	권말 134
에어 하이드로 부스터(AHB)	권말 134
셀콘 실린더/셀콘 하이드로 실린더	권말 135



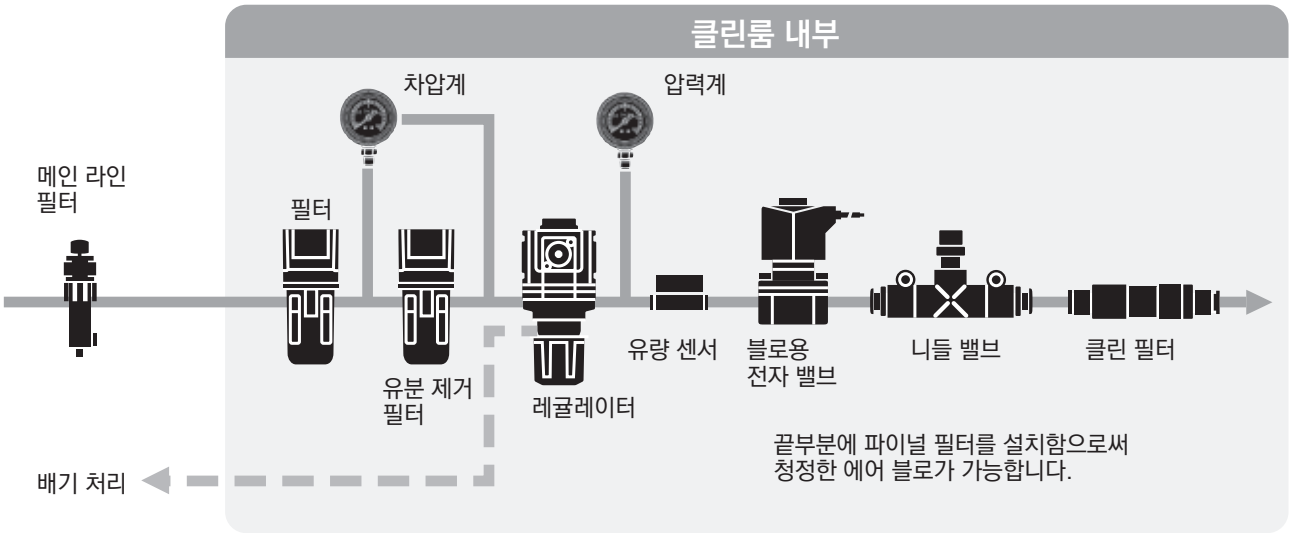
클린 기기 시스템

카탈로그 No.CB-033S

다양한 분야, 레벨의 클린 룸에 대응

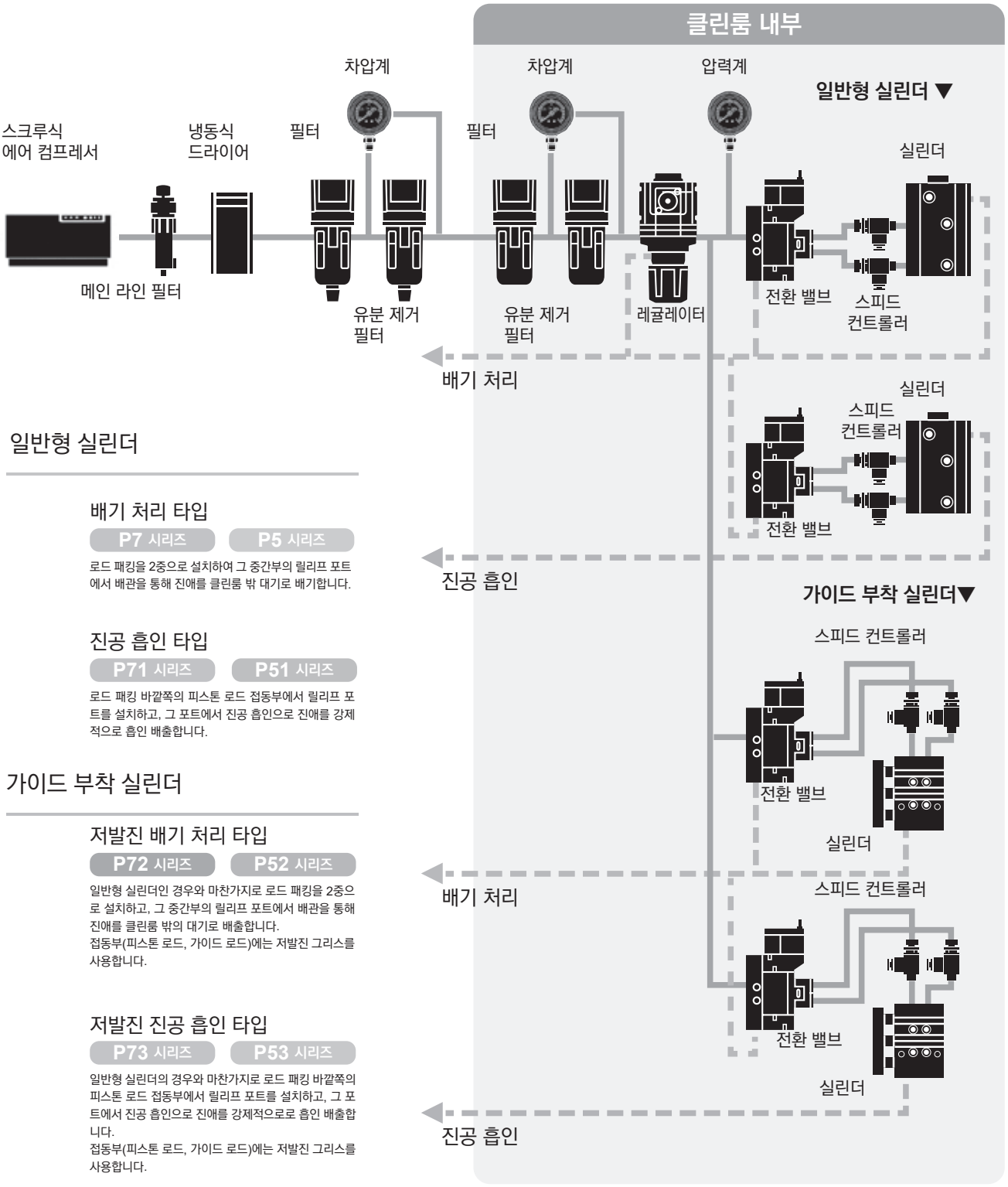
●고청정도 에어를 확실하게 생산

클린 블로 시스템의 모델 회로



●진공 흡인·배기 처리로 파티클리스를 실현

에어 구동 기기 시스템의 회로 구성



일반형 실린더

배기 처리 타입

P7 시리즈 P5 시리즈

로드 패킹을 2중으로 설치하여 그 중간부의 릴리프 포트에서 배관을 통해 진애를 클린룸 밖 대기로 배기합니다.

진공 흡인 타입

P71 시리즈 P51 시리즈

로드 패킹 바깥쪽의 피스톤 로드 접동부에서 릴리프 포트를 설치하고, 그 포트에서 진공 흡인으로 진애를 강제적으로 흡인 배출합니다.

가이드 부착 실린더

저발진 배기 처리 타입

P72 시리즈 P52 시리즈

일반형 실린더인 경우와 마찬가지로 로드 패킹을 2중으로 설치하고, 그 중간부의 릴리프 포트에서 배관을 통해 진애를 클린룸 밖의 대기로 배출합니다.
접동부(피스톤 로드, 가이드 로드)에는 저발진 그리스를 사용합니다.

저발진 진공 흡인 타입

P73 시리즈 P53 시리즈

일반형 실린더의 경우와 마찬가지로 로드 패킹 바깥쪽의 피스톤 로드 접동부에서 릴리프 포트를 설치하고, 그 포트에서 진공 흡인으로 진애를 강제적으로로 흡인 배출합니다.
접동부(피스톤 로드, 가이드 로드)에는 저발진 그리스를 사용합니다.



스틱 슬립 없이 원활한 저속도 작동 실현

미속 실린더

카탈로그 No.CC-1374

- ●1mm/s까지의 초저속 구동 가능
- ●월요병 대책
- ●압압의 안정화
- ●순간 정지 방지
- ●표준 형번 제품과 동일 수치
- ●소구경부터 풍부한 라인업

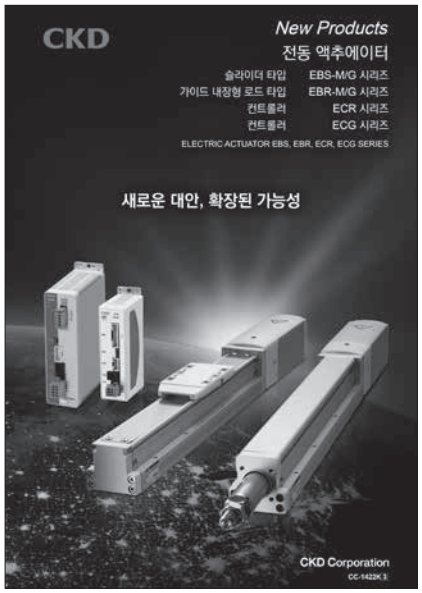


접동 저항이 작은

저마찰 실린더

카탈로그 No.CC-620

- ●압력 변동에 최적화
- ●압력 0.03MPa로 작동
- ●속도 10mm/s에도 안정적
- ●각종 기종·사이즈
- ●각종 스위치 탑재 가능



전동 액추에이터 EBS/EBR 시리즈
컨트롤러 ECR/ECG 시리즈

카탈로그 No.CC-1422

■슬라이더 타입 EBS-M 시리즈
고속 반송
■가이드 내장형 로드 타입 EBR-M 시리즈
압입, 승강
■컨트롤러 ECR, ECG 시리즈
액추에이터 기종·사이즈에 제약이 없는 새로운 컨트롤러



전동 액추에이터 FLSH/FLCR/FGRC 시리즈
컨트롤러 ECR 시리즈

카탈로그 No.CC-1444

■그리퍼 2핑거 타입 FLSH 시리즈
다품종 워크의 소프트 핸들링
■테이블 타입 FLCR 시리즈
짧은 스트로크의 워크 반송 및 위치 결정
■로터리 타입 FGRC 시리즈
분할 동작이나 워크 반전
■컨트롤러 ECR 시리즈
어떠한 액추에이터와도 연결되는 '원 컨트롤러'



모터리스 전동 액추에이터의 폭넓은 상품 구성

전동 액추에이터 모터리스 종합

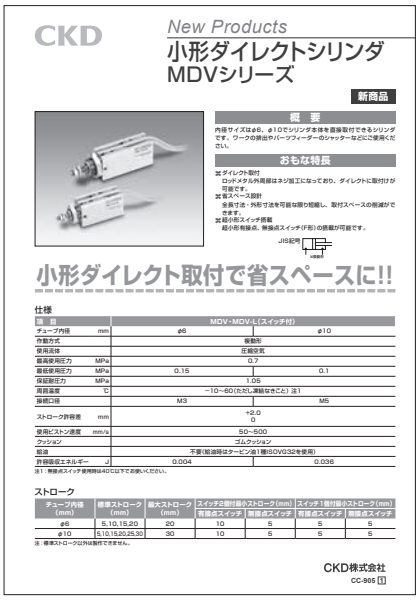
카탈로그 No.CC-055

■슬라이더 타입

고속 반송	EBS-L 시리즈
고하중 반송	ETS/ECS 시리즈
롱 스트로크 반송	ETV/ECV 시리즈
고택트 반송	EKS-L 시리즈

■로드 타입

압입, 상승	EBR-L 시리즈


CKD

New Products

小形ダイレクトシリンダ
MDVシリーズ

新商品

概　要

内径サイズはφ6、φ10でシリンダ本体を直接取付できるシリンダです。ワークの排出やパーツフィーダーのシャッターなどにご使用ください。

おもな特長

1) ダイレクト取付
ロッドメタル外周部はネジ加工になっており、ダイレクトに取付けが可能です。
2) 省スペース設計
全長寸法・外形寸法を可能な限り短縮し、取付スペースの削減ができます。
3) 超小形スイッチ搭載
超小形有接点、無接点スイッチ(F形)の搭載が可能です。

JIS記号

小形ダイレクト取付で省スペースに!!

仕様

項目		MDV-MDV-L(スイッチ付)	
チューブ内径	mm	φ6	φ10
作動方式		複動形	
使用流体		圧縮空気	
最高使用圧力	MPa	0.7	
最低使用圧力	MPa	0.15	0.1
保証耐圧力	MPa	1.05	
周囲温度	℃	−10~60(ただし凍結なきこと) 注1	
接続口径		M3	M5
ストローク許容差	mm	+2.0 0	
使用ピストン速度	mm/s	50~500	
クッション		ゴムクッション	
給油		不要(給油時はタービン油1種ISOVG32を使用)	
許容吸収エネルギー	J	0.004	0.036

注1：無接点スイッチ使用時は-10℃以下でお使いください。

ストローク

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)	最大ストローク(mm)	スイッチ2個引寄せストローク(mm)		スイッチ1個引寄せストローク(mm)	
			1個スイッチ	2個スイッチ	1個スイッチ	2個スイッチ
φ6	5,10,15,20	20	10	5	5	5
φ10	5,10,15,20,25,30	30	10	5	5	5

注：標準ストローク以外は製作できません。

CKD株式会社
CC-905 [1]

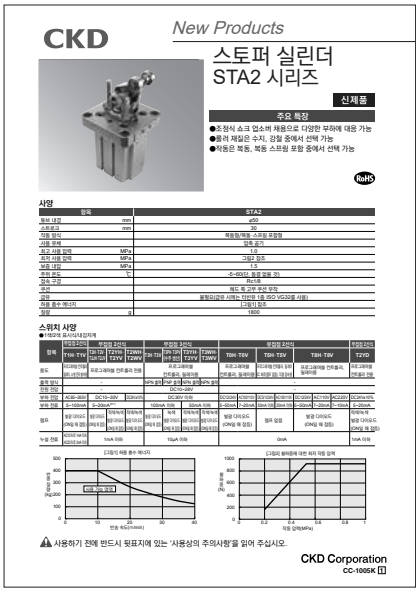
소형 다이렉트 실린더 MDV 시리즈

카탈로그 No.CC-905

●로드 메탈 바깥 부분이 나사 가공되어 있어 다이렉트로 취부 가능

●전장 치수·외형 치수를 최대한으로 단축해 취부 공간 축소 가능

●초소형 스위치 탑재


CKD

New Products

スト토퍼 실린더
STA2 시리즈

신제품

주요 특장

●조정식 쇼크 업소버 채용으로 다양한 부하에 대응 가능
●롤러 재질은 수지, 강철 중에서 선택 가능
●작동은 복동, 복동 스프링 포함 중에서 선택 가능

RoHS

사양

항목		STA2
튜브 내경	mm	φ50
스트로크	mm	30
작동 방식		복동형/복동 스프링 포함형
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	MPa	그림2 참조
보증 내압	MPa	1.5
주위 온도	℃	0~60(동, 동결 없음 주)
접촉 구성		메탈
쿠션		헤드 측 고무 부착 부착
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32을 사용)
작동 로수 (왕복)		그림1 참조
질량	g	1800

스위치 사양

●T0H/T0V 표시사양은 준비

항목	무접점2선식		무접점 3선식				무접점 2선식				무접점 2선식
	T1H-T1V	C2H-C2V	T2YD-T2YV	T2WD-T2WV	T3H-T3V	T3P-T3PV	T3YD-T3YV	T3WD-T3WV	T0H-T0V	T0H-T5V	T0H-T6V	T2YD
용도	리프레 가능	프로그래머블 컨트롤러 전용			무접점 릴레이				무접점 릴레이 컨트롤러	프로그래머블 컨트롤러	릴레이	무접점 릴레이
출력 방식	-		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력				-			
전원 전압	-		DC10~28V						-			
부하 전압	AC85~265V	DC10~28V	DC24V		DC30V 이하				DC200V	AC100V	AC200V	DC24V 이하
부하 전류	5~100mA	5~20mA 주1			100mA 이하		50mA 이하		5~40mA	5~20mA	5~10mA	5~20mA
램프	빨강 다이오드(ON일 때 점등)	램프없음	작동확인용 램프(빨강)		램프없음	작동확인용 램프(빨강)			빨강 다이오드(ON일 때 점등)	램프 없음	빨강 다이오드(ON일 때 점등)	작동확인용 램프(빨강)
누설 전류	1mA 이하		10μA 이하						0mA			1mA 이하

⚠ 사용하기 전에 반드시 뒷표지에 있는 '사용상의 주의사항'을 읽어 주십시오.

CKD Corporation
CC-1005K [1]

스토퍼 실린더 STA2 시리즈

카탈로그 No.CC-1005

●조정식 쇼크 업소버를 채용하여 다양한 부하에 대응 가능

●롤러 재질은 수지, 강철 중에서 선택 가능

●작동은 복동, 복동 스프링 포함 중에서 선택 가능



리프터 실린더
LFC-KL 시리즈

카탈로그 No.CC-902

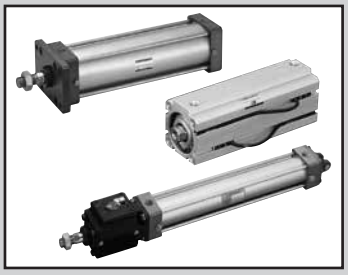
- ●내편심하중·허용 회전 토크 향상
- ●스트로크 엔드에서의 충돌 소음·충돌 가속도 저감에 효과가 높은 고무 에어 쿠션을 표준 장비
- ●테이블면을 크게하여 사용하기 편리함, CKD 다이렉트 드라이브 액추에이터 ABSODEX 시리즈 탑재 가능



슈퍼 팬 로터리
축 타입 SFR 시리즈
테이블 타입 SFRT 시리즈

카탈로그 No.CC-984

- ●독창적인 Seal 구조로 업계 최소의 공기 누설 실현
- ●저속에서 고속까지 폭넓은 속도로 동작 가능
- ●테이블 타입(SFRT), 축 타입(SFR)
- ●소형, 경량 및 고토크 실현
- ●취부 장소를 가리지 않는 다면 취부 타입



금유 실린더

셀렉스 실린더 SCA2-P12
셀톱 실린더 JSC3-P12
슈퍼 콤팩트 실린더 SSD-K-P12

그리스 비산을 해소

RoHS

개요

금유 실린더는 도장 라인에서 염려되는 튐, 얼룩 등 유분에 의한 도장 불량 해소나 식품 제조 라인과 같이 그리스의 비산이 염려되는 환경에 적합한 실린더입니다.

주요 특장

●약용 백색의 바세린을 사용
환경 오염이 없는 약용 백색 바세린을 사용합니다.

●고체 윤활 베어링 채용
일반적인 함유 베어링을 사용하지 않고, 유분을 포함하지 않는 고체 윤활유 베어링을 채용했습니다.

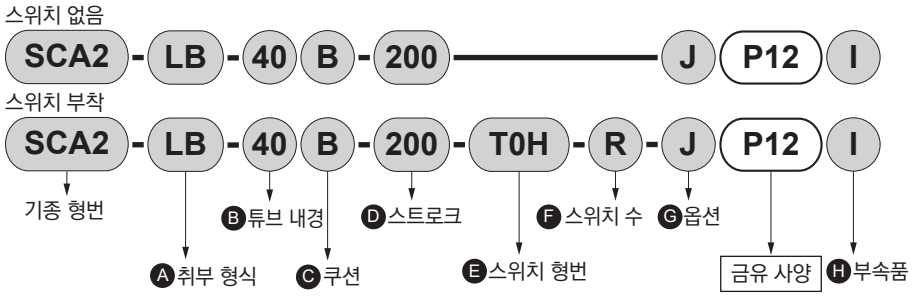
● 금유 실린더

형번	작동 방식	튜브 내경 mm	표준 스트로크 mm	취부 형식	쿠션	접속 구경 Rc	최고 사용 압력 MPa	최저 사용 압력 MPa
SCA2-P12 JSC3-P12	복동	40 50 63 80 100	50, 75, 100 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	기본형 OO 축 방향 풋형 LB 로드 측 플랜지형 FA 헤드 측 플랜지형 FB 헤드 측 특수 플랜지형 FC 1산 크레비스형 CA 2산 크레비스형 CB 중간 트러니언형 TC 로드 측 트러니언형 TA 헤드 측 트러니언형 TB	고무 에어 쿠션 유·무 선택 가능	1/4 3/8 1/2	1.0	SCA2: 0.05 JSC3 실린더부: 0.1 브레이크부: 0.3
SSD-K-P12	복동 고하중	40 50 63 80 100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	축 방향 풋형 LB 2산 크레비스 형 CB	고무 쿠션	1/8 1/4 3/8	1.0	1.0 0.05

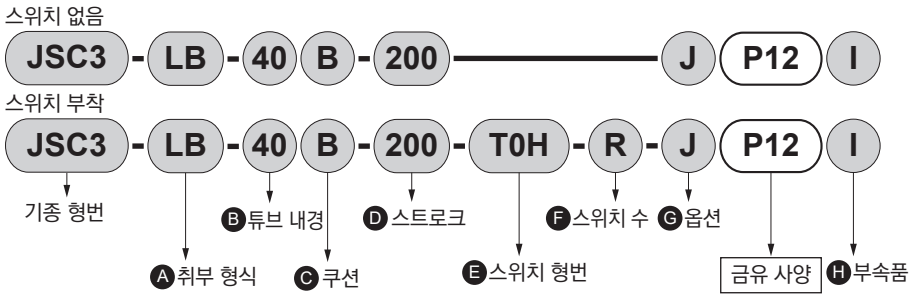
<형번 표시 방법>

※자세한 형번에 대해서는 'SCA2 시리즈: 450page(공압 실린더 종합Ⅰ), JSC3 시리즈: 774page(공압 실린더 종합Ⅱ), SSD-K 시리즈: 1116page(공압 실린더 종합Ⅰ)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

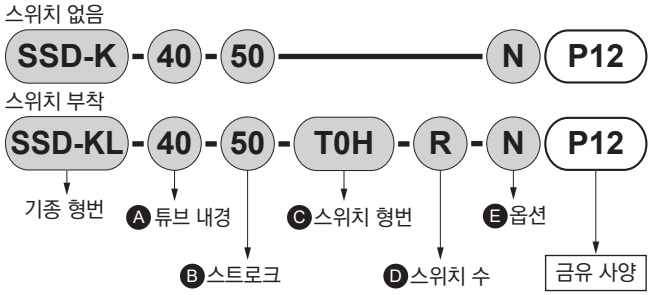
<셀렉스 실린더 SCA2 시리즈>



<셀톱 실린더 JSC3 시리즈>



<슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형 SSD-K 시리즈>



● 부스터(공기압만으로 고유압을 얻을 수 있습니다.)

형번	튜브 내경 mm	공압 관 접속 구경 Rc	증압비	발생 압력 0.5MPa일 때	토출 유압 cc	유압 배관 접속 구경 Rc	쿠션
B-80-11	100	1/2	11.0	55	80	1/4	없음
B-120-25	160		25.8	128	120		
B-160-25	160		25.8	128	160		



●B 시리즈

RoHS

● 에어 하이드로 부스터

형번	튜브 내경 mm	최고 사용 압력 MPa	최저 사용 압력 MPa	증압비	발생 유압 (0.5MPa일 때) MPa	급속 이송 토출량 cm^3(min~max)	고압 토출량 cm^3(min~max)
AHB	50	1.0	0.2	1:13	65	90~360	7~28
				1:25	125	94~366	3.5~14
	100			1:4	20	294~1,176	95~380
				1:16	80	370~1,480	22~88
				1:30	150		11~44
	160			1:4	20	750~3,000	240~960
				1:16	80	940~3,760	60~240
				1:28	140	950~3,800	33~132

RoHS

개요

에어 하이드로 부스터란 작동원인 공기압을 작동유를 내장한 증압기에서, 수 배~수십 배의 유압으로 변경하는 배력 장치입니다. 특히 급송 이송이 되는 저압 큰유량의 토출, 증압 이송되는 고압 소유량의 토출로 2단 토출이 가능하여 한층 편리합니다. 저비용의 공기압원으로 각인, 코킹, 프레스 등의 고유압이 필요한 자동화 실현이 가능합니다.



주요 특장

●공기압을 고유압으로 변경
공기압만으로 고유압을 얻을 수 있습니다.

●무단계 압력 조정
공기압 조정만으로 유압을 무단계로 조정할 수 있습니다.

●유온의 상승 없음
유온의 상승이 없기 때문에 안정된 작동을 할 수 있습니다.

●급속 이송과 증압 이송의 전환이 가능
급속 이송과 증압 이송의 2단 토출을 에어 전환 밸브로 간단하게 할 수 있습니다.

●에어 소비량이 적음
동출력 발생이기 때문에 에어 소비량은 1/8입니다.

● 셀콘 실린더/셀콘 하이드로 실린더

형번	작동 방식	튜브 내경 mm	표준 스트로크 mm	최대 스트로크 mm	취부 형식		접속 구경 Rc 실린더부	접속 구경 Rc 브레이크부	최고 사용 압력 MPa 실린더부	최고 사용 압력 MPa 브레이크부	최저 사용 압력 MPa 실린더부	최저 사용 압력 MPa 브레이크부
JCC2 JCC2-H	복동	20	20.50	700	기본형	00	1/8	M5×0.8	0.7	0.6	0.15	0.35
		30	75		축 방향 풋형	LB		1/8				
		40	100		로드 측 플랜지형	FA						
			150		1산 크레비스형	CA						
			200		헤드 측 플랜지형	TB						
JCC3 JCC3-H	복동	40	50	600	기본형	00	1/4	1/8	1.0	0.7	0.05	0.3
		50	75		축 방향 풋형	LB	3/8					
		63	100		로드 측 플랜지형	FA		1/4				
		80	150	700	헤드 측 플랜지형	FB	1/2					
		100	200	800	1산 크레비스형	CA		3/8				
		125	300		2산 크레비스형	CB		1/2		1.0	0.1	
		140	400		중간 트러니언형	TC	3/4					
		160	500		로드 측 플랜지형	TA						
		180		900	헤드 측 플랜지형	TB						
PCU2	복동	40	50	600	기본형	00	1/4		0.2		1.0	
		50	75		축 방향 풋형	LB	3/8					
		63	100		로드 측 플랜지형	FA						
		80	150	700	헤드 측 플랜지형	FB	1/2					
		100	200	800	1산 크레비스형	CA						
			300		2산 크레비스형	CB						
			400		중간 트러니언형	TC						
			500		로드 측 플랜지형	TA						
					헤드 측 플랜지형	TB						

개요

CKD 셀콘(CELLCON) 실린더는 위치 검출 센서를 탑재한 액추에이터입니다.

작동 방법은 액추에이터에서 발진하는 이동 거리의 펄스 신호를 컨트롤러(별매)가 수신하여, 프로그램 입력과 비교해 중간 정지, 방향 전환을 자유자재로 제어합니다.

정도에 뛰어나며 플렉시블한 컨트롤이 가능한 FMS 지향 실린더입니다.

주요 특장

●지정 위치

위치 검출 센서가 내장되어 있어, 임의에 위치에 중간 정지가 가능합니다.

●뛰어난 정지 정도

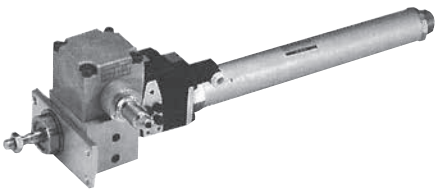
정지 정도는 실린더 속도 300mm/s일 때 ±1.0mm 이하로 뛰어납니다.(무부하 시)

●높은 안전성

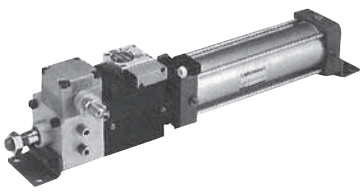
공기압원 및 전원 OFF일 때(정전 시, 사고 시 등)는 피스톤 로드가 잠기게 되어 안전하게 작동합니다.

●강력한 유지력

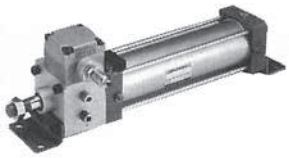
실린더 추력(0.4MPa 시)의 약 2배의 유지력을 가지고 있습니다.(JCC3: φ40~φ180)



JCC2-FA-30



JCC3-LB-63B



PCU2-LB-63B

오존 대응 기기

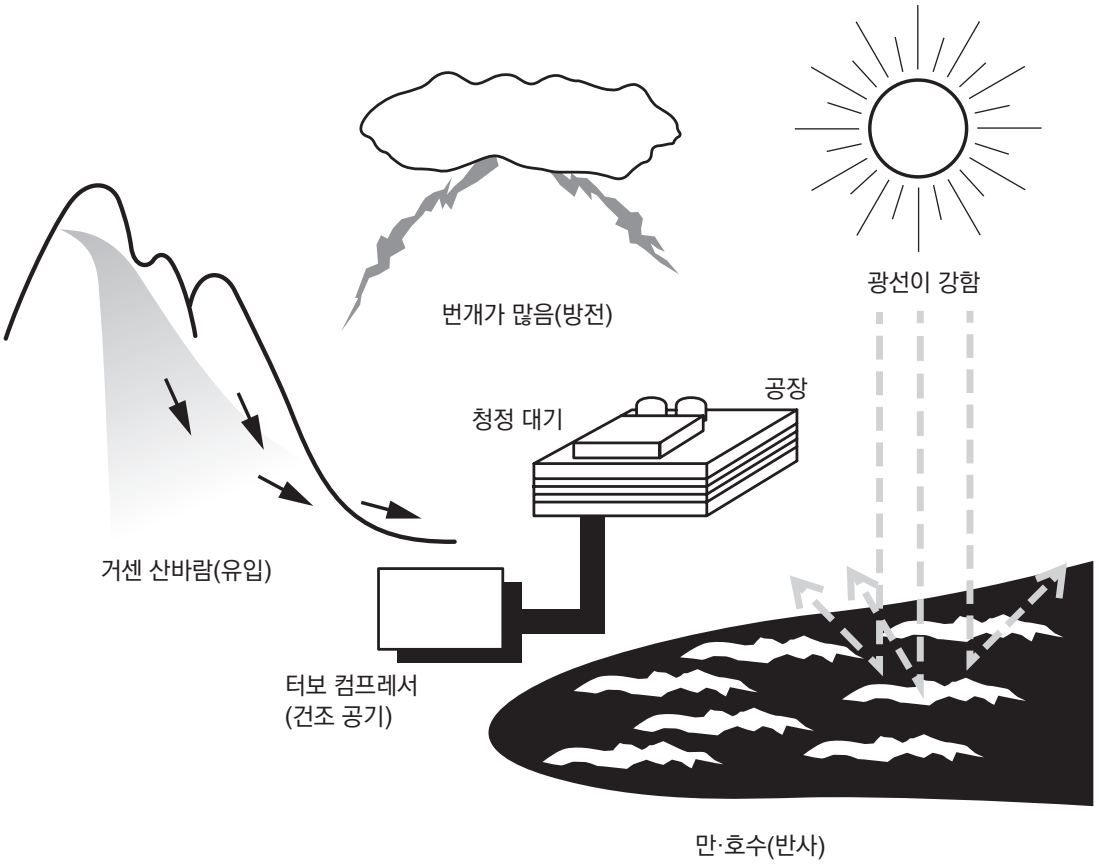
page

오존의 영향 권말 138

오존 대응 기기의 선정 범위 권말 139

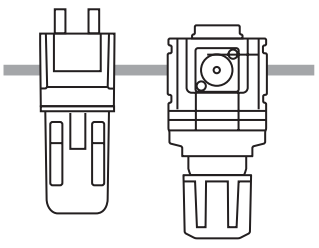
각 상품군의 대응 권말 140

오존 영향을 받기 쉬운 공장 입지 환경



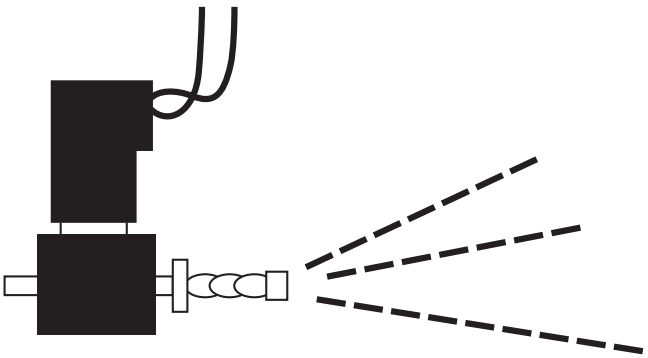
오존의 영향을 받는 공압 기기

레귤레이터의 다이어프램·밸브 시트



응력 반복으로 고무 열화를 가속

에어 블로 밸브의 밸브 시트

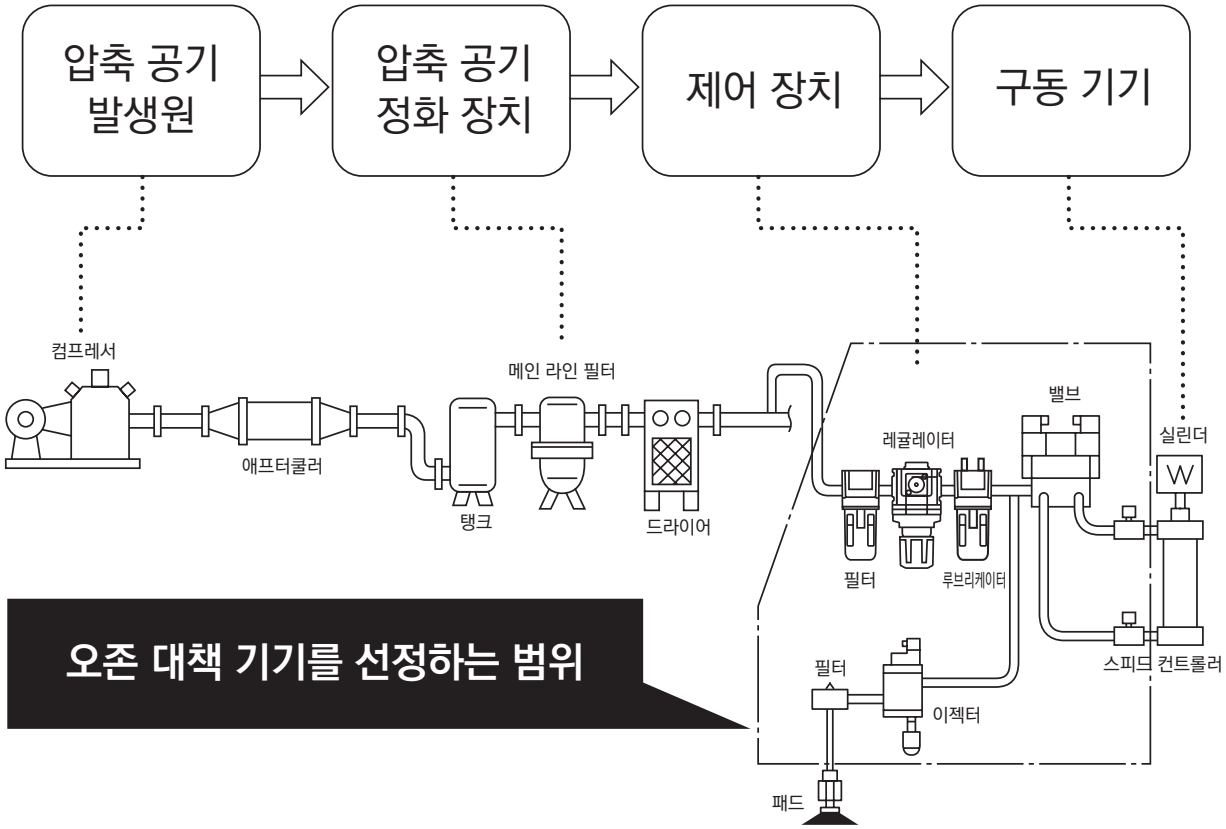


오리피스부의 공기 유속이 큼

오존 대응 기기의 선정 범위

일반적으로 공기압 시스템은 아래의 기기로 구성되어 있습니다.

의 범위는 오존 대책이 필요한 기기입니다.



⚠ 사용상의 주의사항

오존 대응 기기에는 고무 부품에 불소 고무나 수소화 나이트릴 고무를 사용합니다.
따라서 성능 및 수명을 평가하는 경우에는 표준품과 다른 특수한 사용 환경 및 조건임을 이해해 주십시오.

각 상품군의 대응

1. 공압 실린더

표준 사양으로 대응합니다.

2. 공압 밸브

공압 밸브는 다음과 같이 대응합니다.

●옵션 대응
옵션으로 오존 대응 사양이 라인업되어 있습니다.

●-P11 대응
형번 말미에 -P11을 붙여 오존 대응 사양으로 대응합니다.(수주 생산품)

오존 대책 내용

고무 부품의 재질은 표준 제품과 다릅니다.
(외형 치수도는 표준품과 동일합니다.)

옵션 대응 기종

시리즈		기종 형번	형번 표시 방법
4G 시리즈	4·5포트 밸브	4G$^{A}_{B}$※ M4G$^{A}_{B}$※ MN4G$^{A}_{B}$※	옵션 기호 A로 선택할 수 있습니다. 예) 단품의 경우 [기종 형번][전환 위치 구분]-[접속 구경]-[전선 접속][옵션]A-[전압] 예) 매니폴드의 경우 [기종 형번][전환 위치 구분]-[접속 구경]-[전선 접속] [옵션]A-[연 수]-[전압]
	3포트 밸브	3G$^{A}_{B}$※ M3G$^{A}_{B}$※ MN3G$^{A}_{B}$※	
W4G2 시리즈	4·5포트 밸브	W4GB2※ MW4G$^{A}_{2}$2※	
	3포트 밸브	MW3GA2※	
MN4E0 시리즈	4포트 밸브	MN4E0※	
	3포트 밸브	MN4E0※	

-P11 대응 기종

시리즈		기종 형번	형번 표시 방법
4S0 시리즈	5포트 밸브	4S$^{A}_{B}$0※ M4S$^{A}_{B}$0※	형번 말미에 -P11을 붙여 대응합니다.(수주 생산품) 예) 단품 [기종 형번][전환 위치 구분]-[접속 구경]-[수동 장치][전선 접속][옵션]-[전압]-P11 예) 매니폴드 [기종 형번][전환 위치 구분]-[접속 구경]-[수동 장치][전선 접속][옵션]-[연 수]-[전압]-P11
MN4S0 시리즈	4포트 밸브	MN4S0※ MT4S0※	
	3포트 밸브	MN3S0※ MT3S0※	
4K 시리즈	4·5포트 밸브	4K$^{A}_{B}$※ M4K$^{A}_{B}$※ MN4KB※	
	3포트 밸브	3KA※ M3KA※	
3M 시리즈	3포트 밸브	3M$^{A}_{B}$0※ M3M$^{A}_{B}$0※	
3P 시리즈	3포트 밸브	3P$^{A}_{B}$※ M3P$^{A}_{B}$※	

3. 조질·조압 기기(F.R.L)

각 기종별 형번 표시 방법(권말 142~149page)을 참조해 주십시오.

4. 공기압 보조 기기

공압 보조 기기는 다음과 같이 대응합니다.

● 옵션 대응
옵션으로 오존 대응 사양이 라인업되어 있습니다.

●-P11 대응
형번 말미에 -P11을 붙여 오존 대응 사양으로 대응합니다.(수주 생산품)

오존 대책 내용

고무 부품의 재질은 표준 제품과 다릅니다.
(외형 치수도는 표준품과 동일합니다.)

옵션 대응 기종

시리즈	기종 형번	형번 표시 방법
스피드 컨트롤러 중구경 타입	SC1	옵션 기호 'X1'로 선택할 수 있습니다. SC1-[관 접속 구경]-X1

-P11 대응 기종

시리즈	기종 형번	형번 표시 방법
스피드 컨트롤러 포트 직결·엘보 타입	SC3R	SC3R-[관 접속 구경]-[옵션] P11
스피드 컨트롤러 엘보 타입·원터치 피팅 부착	SC3W	SC3W-[배관 사이즈]-[적용 튜브 외관]-[옵션] P11
초소형 조인트	F	F [형상] [유로 형상] [적용 관 외경]-[배관 사이즈]-P11
뉴 조인트	GW	GW [형상] [적용 관 외경]-[배관 사이즈]-[기타 조합]-P11
뉴 조인트 스테인리스 타입	ZW	ZW-[형상] [적용 관 외경]-[배관 사이즈]-P11

※아래 기종에 대해서는 표준으로 대응합니다.
사이렌서 SLM/SLW 시리즈, 클램프 조인트 스테인리스 타입 ZJ 시리즈, 튜브 F.U.KX

5. 센서 기기

※아래 기종에 대해서는 표준으로 대응합니다.
· 기계식 압력 스위치(리드 스위치식 유접점 소형 압력 스위치) P※100 시리즈
· 압력 스위치 P4000 시리즈

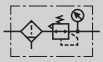


필터 레귤레이터 표준 백색 시리즈: 오존 대응품

W1000-W·W3000-W W4000-W·W8000-W-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: Rc1/8~Rc1

JIS 기호 

RoHS CAD

형번 표시 방법

W1000 - 6 ( ) -W- Z P11- ( ) - A6W G49P

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 접속 구경
- 오존 대응 사양
- Ⓒ 배관 나사 종류
- Ⓓ 옵션(주2)(주3)(주4)(주5)(주6)
- Ⓔ 표시 단위
- Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주7)(주8)
- Ⓖ 어태치먼트(첨부)

기호		내용	Ⓐ 기종 형번 W10000	W30000	W40000	W80000
Ⓑ 접속 구경						
6		1/8	●			
8		1/4	●	●	●	
10		3/8		●	●	
15		1/2			●	
20		3/4				●
25		1				●
Ⓒ 배관 나사 종류(주9)						
기호 없음		Rc 나사	●	●	●	●
N		NPT 나사	●	●	●	●
G		G 나사	●	●	●	●
Ⓓ 옵션						
드레인 배출	기호 없음	수동 드레인콕 부착	●	●	●	●
	F	수동 부착 오토 드레인(NO 타입)		●	●	●
	F1	수동 부착 오토 드레인(NC 타입)		●	●	●
	FF	수동 부착 대배출 오토 드레인(NO 타입)				●
	FF1	수동 부착 대배출 오토 드레인(NC 타입)				●
볼 재질	기호 없음	폴리카보네이트 볼	●	●	●	●
	Z	나일론 볼	●	●	●	●
	M	메탈 볼		●	●	●
엘리먼트	기호 없음	5μm	●	●	●	●
	Y	0.3μm(서브미크론)		●	●	●
압력 범위	기호 없음	0.05~0.85MPa	●	●	●	●
	L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●
릴리프	기호 없음	릴리프 기구 부착	●	●	●	●
	N	논릴리프 타입	●	●	●	●
압력계	기호 없음	표준 압력계(G401) 부착	●	●	●	●
	T	압력계 없음(게이지 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립)	●	●	●	●
	T8	압력계 첨부용 옵션(게이지 포트(1/4)는 통기 상태로 조립)	●	●	●	●
X1		IN·OUT 흐름 반대(우→좌)	●	●	●	●
Ⓔ 표시 단위						
기호 없음		MPa 표시, Rc 나사	●	●	●	●
J1		MPa 표시, NPT, G 나사	●	●	●	●
Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주10)						
기호 없음		첨부품 없음	●	●	●	●
A6※W		1/8 배관 어댑터 세트	●			
A8※W		1/4 배관 어댑터 세트	●	●	●	
A10※W		3/8 배관 어댑터 세트	●	●	●	
A15※W		1/2 배관 어댑터 세트		●	●	
A20※W		3/4 배관 어댑터 세트			●	●
A25※W		1 배관 어댑터 세트				●
A32※W		1¼ 배관 어댑터 세트				●
※어댑터 나사 종류						
기호 없음		Rc 나사	●	●	●	●
N		NPT 나사	●	●	●	●
G		G 나사	●	●	●	●
Ⓖ 어태치먼트(첨부)(주11)						
기호 없음		첨부품 없음	●	●	●	●
BW		C형 브래킷	●	●	●	●
B3W		L형 브래킷	●	●	●	
G49P		압력계: G49D-8-P10(L: G49D-8-P04)	●	●	●	●
G59P		압력계: G59D-8-P10(L: G59D-8-P04)	●	●	●	●
G40P		압력계: G40D-8-P10(L: G40D-8-P04)	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 사양, 어태치먼트에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 드레인 배출, 볼 재질, 엘리먼트, 레귤레이터 각각의 항목에서 옵션을 선정해 주십시오.
복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.

주3: 압력 범위 옵션으로 'L'을 선택한 경우에는 저압용 압력계(0~0.4MPa)가 됩니다.

주4: 옵션 기호 'F'의 경우, 오토 드레인의 최저 작동압은 0.1MPa입니다.
0.1MPa 상승까지 초기 발생 드레인과 함께 에어 퍼지합니다.

주5: 옵션 기호 'F1'의 경우, 오토 드레인의 최저 작동압은 0.15MPa입니다.

주6: 'T'의 경우에는 게이지 플러그가 압력계 대신에 조립됩니다.

주7: 배관용 어댑터 세트 A＊00-＊＊-W가 첨부됩니다.

주8: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷의 동시 사용은 불가능합니다.

주9: G 나사, NPT 나사를 선택한 경우, IN, OUT, 게이지 포트, 드레인 배출구(메탈 볼의 오토 드레인 부착)가 대상이 됩니다.

주10: 어댑터 접속 구경은 Rc, NPT, G에서 고를 수 있습니다. 기호 없음: Rc 나사, N: NPT 나사, G: G 나사입니다.
예) A8G

주11: 압력계의 나사는 ⓒ배관 나사 종류인 NPT를 선택하면 NPT, Rc와 G 나사를 선택하면 R 나사의 압력계가 첨부됩니다.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



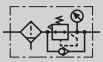
리버스 필터·레귤레이터 표준 백색 시리즈: 오존 대응품

W1100-W·W3100-W W4100-W·W8100-W-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: Rc1/8~Rc1

JIS 기호



RoHS CAD

형번 표시 방법

W1000 - 6 ○ - W - Z P11 - ○ - A6W G49P

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 접속 구경
- Ⓒ 배관 나사 종류
- Ⓓ 옵션(주2)(주3)(주4)(주5)(주6)(주7)
  ※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합' 카탈로그를 참조해 주십시오.
- Ⓔ 표시 단위
- Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주8)(주9)
- Ⓖ 어태치먼트(첨부)

오존 대응 사양

기호		내용	Ⓐ 기종 형번 W1100	W3100	W4100	W8100
Ⓑ 접속 구경						
6		1/8	●			
8		1/4	●	●	●	
10		3/8		●	●	
15		1/2			●	
20		3/4				●
25		1				●
Ⓒ 배관 나사 종류(주10)						
기호 없음		Rc 나사	●	●	●	●
N		NPT 나사	●	●	●	●
G		G 나사	●	●	●	●
Ⓓ 옵션						
드레인 배출	기호 없음	수동 드레인콕 부착	●	●	●	●
	F	수동 부착 오토 드레인(NO 타입)		●	●	●
	F1	수동 부착 오토 드레인(NC 타입)		●	●	●
	FF	수동 부착 대배출 오토 드레인(NO 타입)				●
	FF1	수동 부착 대배출 오토 드레인(NC 타입)				●
볼 재질	기호 없음	폴리카보네이트 볼	●	●	●	●
	Z	나일론 볼	●	●	●	●
	M	메탈 볼		●	●	●
엘리먼트	기호 없음	5μm	●	●	●	●
	Y	0.3μm(서브미크론)		●	●	●
압력 범위	기호 없음	0.05~0.85MPa	●	●	●	●
	L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●
릴리프	기호 없음	릴리프 기구 부착	●	●	●	●
	N	논릴리프 타입	●	●	●	●
압력계	기호 없음	표준 압력계(G401) 부착	●	●	●	●
	T	압력계 없음(게이지 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립)	●	●	●	●
	T8	압력계 첨부용 옵션(게이지 포트(1/4)는 통기 상태로 조립)	●	●	●	●
X1		IN·OUT 흐름 반대(우→좌)	●	●	●	●
Ⓔ 표시 단위						
기호 없음		MPa 표시, Rc 나사	●	●	●	●
J1		MPa 표시, NPT, G 나사	●	●	●	●
Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주11)						
기호 없음		첨부품 없음	●	●	●	●
A6※W		1/8 배관 어댑터 세트	●			
A8※W		1/4 배관 어댑터 세트	●	●	●	
A10※W		3/8 배관 어댑터 세트	●	●	●	
A15※W		1/2 배관 어댑터 세트		●	●	
A20※W		3/4 배관 어댑터 세트			●	●
A25※W		1 배관 어댑터 세트				●
A32※W		1¼ 배관 어댑터 세트				●
※어댑터 나사 종류						
기호 없음		Rc 나사	●	●	●	●
N		NPT 나사	●	●	●	●
G		G 나사	●	●	●	●
Ⓖ 어태치먼트(첨부)(주12)						
기호 없음		첨부품 없음	●	●	●	●
BW		C형 브래킷	●	●	●	●
B3W		L형 브래킷	●	●	●	
G49P		압력계: G49D-8-P10(L: G49D-8-P04)	●	●	●	●
G59P		압력계: G59D-8-P10(L: G59D-8-P04)	●	●	●	●
G40P		압력계: G40D-8-P10(L: G40D-8-P04)	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 사양, 어태치먼트에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 드레인 배출, 볼 재질, 엘리먼트, 레귤레이터 각각의 항목에서 옵션을 선정해 주십시오.
복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.

주3: 압력 범위 옵션으로 'L'을 선택한 경우에는 저압용 압력계(0~0.4MPa)가 됩니다.

주4: **체크 밸브와 압력계의 위치 변경은 불가능합니다.**
IN, OUT 방향이 역방향을 요구할 때는 옵션난 끝에 'X1'을 넣어 지시해 주십시오.

주5: 옵션 기호 'F'의 경우, 오토 드레인의 최저 작동압은 0.1MPa입니다.
0.1MPa 상승까지 초기 발생 드레인과 함께 에어 퍼지합니다.

주6: 옵션 기호 'F1'의 경우, 오토 드레인의 최저 작동압은 0.15MPa입니다.

주7: 'T'의 경우에는 게이지 플러그가 압력계 대신에 조립됩니다.

주8: 배관용 어댑터 세트 A＊00-＊＊-W가 첨부됩니다.

주9: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷의 동시 사용은 불가능합니다.

주10: G 나사, NPT 나사를 선택한 경우에는 IN, OUT, 게이지 포트, 드레인 배출구(메탈 볼의 오토 드레인 부착)가 대상이 됩니다.

주11: 어댑터 접속 구경은 Rc, NPT, G에서 고를 수 있습니다. 기호 없음: Rc 나사, N: NPT 나사, G: G 나사입니다.
예) A8G

주12: 압력계의 나사는 Ⓒ배관 나사 종류인 NPT를 선택하면 NPT, Rc와 G 나사를 선택하면 R 나사의 압력계가 첨부됩니다.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



레귤레이터 표준 백색 시리즈: 오존 대응품

R1000-W·R2000-W·R3000-W R4000-W·R6000-W·R8000-W-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: Rc1/8~Rc1

JIS 기호 

RoHS CAD

형번 표시 방법

R1000 - 6 ○ -W- L P11 - ○ - A6W BW

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 접속 구경
- Ⓒ 배관 나사 종류
- Ⓓ 옵션(주2)(주3)(주4)
  ※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합' 카탈로그를 참조해 주십시오.
- Ⓔ 표시 단위
- Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주5)(주6)
- Ⓖ 어태치먼트(첨부)
- 오존 대응 사양

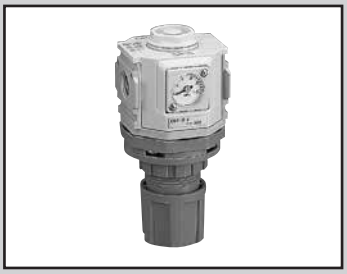
기호	내용	Ⓐ 기종 형번 R1000	R2000	R3000	R4000	R6000	R8000
Ⓑ 접속 구경							
6	1/8	●					
8	1/4	●	●	●	●		
10	3/8		●	●	●		
15	1/2				●		
20	3/4					●	●
25	1					●	●
Ⓒ 배관 나사 종류(주7)							
기호 없음	Rc 나사	●	●	●	●	●	●
N	NPT 나사	●	●	●	●	●	●
G	G 나사	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 옵션							
압력 범위 **기호 없음**	0.05~0.85MPa	●	●	●	●	●	●
L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●	●	●
릴리프 **기호 없음**	릴리프 기구 부착	●	●	●	●	●	●
N	논릴리프 타입	●	●	●	●	●	●
압력계 **기호 없음**	표준 압력계(G401) 부착	●	●	●	●	●	●
T	압력계 없음(게이지 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립)	●	●	●	●	●	●
T8	압력계 첨부용 옵션(게이지 포트(1/4)는 통기 상태로 조립)	●	●	●	●	●	●
X1	IN·OUT 흐름 반대(우→좌)	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 표시 단위							
기호 없음	MPa 표시, Rc 나사	●	●	●	●	●	●
J1	MPa 표시, NPT, G 나사	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주7)							
기호 없음	첨부품 없음	●	●	●	●	●	●
A6※W	1/8 배관 어댑터 세트	●					
A8※W	1/4 배관 어댑터 세트	●	●	●	●		
A10※W	3/8 배관 어댑터 세트	●	●	●	●		
A15※W	1/2 배관 어댑터 세트		●	●	●		
A20※W	3/4 배관 어댑터 세트				●	●	●
A25※W	1 배관 어댑터 세트					●	●
A32※W	1¼ 배관 어댑터 세트					●	●
※어댑터 나사 종류							
기호 없음	Rc 나사	●	●	●	●	●	●
N	NPT 나사	●	●	●	●	●	●
G	G 나사	●	●	●	●	●	●
Ⓖ 어태치먼트(첨부)(주8)							
기호 없음	첨부품 없음	●	●	●	●	●	●
BW	C형 브래킷	●	●	●	●	●	●
B3W	L형 브래킷	●	●	●	●	●	
B4W	B형 브래킷		●				
G49P	압력계: G49D-8-P10(L: G49D-8-P04)	●	●	●	●	●	●
G59P	압력계: G59D-8-P10(L: G59D-8-P04)	●	●	●	●	●	●
G40P	압력계: G40D-8-P10(L: G40D-8-P04)	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 사양, 어태치먼트에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No. CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.
주3: 압력 범위 옵션으로 'L'을 선택한 경우에는 저압용 압력계(0~0.4MPa)가 됩니다.
주4: 'T'의 경우에는 게이지 플러그가 압력계 대신에 조립됩니다. 사용 온도가 5~50℃가 됩니다.
주5: 배관용 어댑터 세트 A＊00-＊＊-W가 첨부됩니다.
주6: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷의 동시 사용은 불가능합니다.
주7: G 나사, NPT 나사를 선택한 경우에는 IN, OUT, 게이지 포트가 대상입니다.
주8: 어댑터 접속 구경은 Rc, NPT, G에서 고를 수 있습니다. 기호 없음: Rc 나사, N: NPT 나사, G: G 나사입니다.
예) A8G
주9: 압력계의 나사는 Ⓒ배관 나사 종류인 NPT를 선택하면 NPT, Rc와 G 나사를 선택하면 R 나사의 압력계가 첨부됩니다.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No. CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



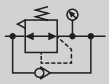
리버스 레귤레이터 표준 백색 시리즈: 오존 대응품

R1100-W·R2100-W·R3100-W R4100-W·R6100-W·R8100-W-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: Rc1/8~Rc1

JIS 기호



RoHS CAD

형번 표시 방법

R1100 - 6 ( ) -W- L P11 - ( ) - A6W BW

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 접속 구경
- Ⓒ 배관 나사 종류
- Ⓓ 옵션(주2)(주3)(주4)
- Ⓔ 표시 단위
- Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주5)(주6)
- 오존 대응 사양
- Ⓖ 어태치먼트(첨부)

※옵션 설명에 대해서는, '공압·진공·보조 기기 종합'을 참조해 주십시오.

기호		내용	Ⓐ 기종 형번 R1100	R2100	R3100	R4100	R6100	R8100
Ⓑ 접속 구경								
6		1/8	●					
8		1/4	●	●	●	●		
10		3/8		●	●	●		
15		1/2				●		
20		3/4					●	●
25		1					●	●
Ⓒ 배관 나사 종류(주7)								
기호 없음		Rc 나사	●	●	●	●	●	●
N		NPT 나사	●	●	●	●	●	●
G		G 나사	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 옵션								
압력 범위	**기호 없음**	0.05~0.85MPa	●	●	●	●	●	●
	L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●	●	●
릴리프	**기호 없음**	릴리프 기구 부착	●	●	●	●	●	●
	N	논릴리프 타입	●	●	●	●	●	●
압력계	**기호 없음**	표준 압력계(G401) 부착	●	●	●	●	●	●
	T	압력계 없음(게이지 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립)	●	●	●	●	●	●
	T8	압력계 첨부용 옵션(게이지 포트(1/4)는 통기 상태로 조립)	●	●	●	●	●	●
X1		IN·OUT 흐름 반대(우→좌)	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 표시 단위								
기호 없음		MPa 표시, Rc 나사	●	●	●	●	●	●
J1		MPa 표시, NPT, G 나사	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 배관 어댑터 세트(첨부)(주8)								
기호 없음		첨부품 없음	●	●	●	●	●	●
A6※W		1/8 배관 어댑터 세트	●					
A8※W		1/4 배관 어댑터 세트	●	●	●	●		
A10※W		3/8 배관 어댑터 세트	●	●	●	●		
A15※W		1/2 배관 어댑터 세트		●	●	●		
A20※W		3/4 배관 어댑터 세트				●	●	●
A25※W		1 배관 어댑터 세트					●	●
A32※W		1¼ 배관 어댑터 세트					●	●
※어댑터 나사 종류								
기호 없음		Rc 나사	●	●	●	●	●	●
N		NPT 나사	●	●	●	●	●	●
G		G 나사	●	●	●	●	●	●
Ⓖ 어태치먼트(첨부)(주9)								
기호 없음		첨부품 없음	●	●	●	●	●	●
BW		C형 브래킷			●	●		
B3W		L형 브래킷			●	●		
B4W		B형 브래킷		●				
G49P		압력계: G49D-8-P10(L: G49D-8-P04)	●	●	●	●	●	●
G59P		압력계: G59D-8-P10(L: G59D-8-P04)	●	●	●	●	●	●
G40P		압력계: G40D-8-P10(L: G40D-8-P04)	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 사양, 어태치먼트에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No. CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.

주3: 압력 범위 옵션으로 'L'을 선택한 경우에는 저압용 압력계(0~0.4MPa)가 됩니다.

주4: 체크 밸브와 압력계의 위치 변경은 불가능합니다. IN, OUT 방향이 역방향을 요구할 때는 옵션난 끝에 'X1'을 넣어 지시해 주십시오.
'T'의 경우에는 게이지 플러그가 압력계 대신에 조립됩니다.

주5: 배관용 어댑터 세트 A＊00-＊＊-W가 첨부됩니다.

주6: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷의 동시 사용은 불가능합니다.

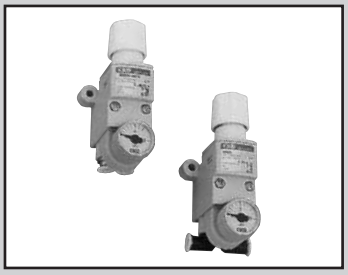
주7: G 나사, NPT 나사를 선택한 경우에는 IN, OUT, 게이지 포트가 대상입니다.

주8: 어댑터 접속 구경은 Rc, NPT, G에서 고를 수 있습니다. 기호 없음: Rc 나사, N: NPT 나사, G: G 나사입니다.
예) A8G

주9: 압력계의 나사는 ©배관 나사 종류인 NPT를 선택하면 NPT, RC와 G 나사를 선택하면 R 나사의 압력계가 첨부됩니다.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



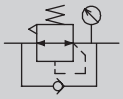
소형 레귤레이터: 오존 대응품

RB500-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: 원터치 피팅 φ4, φ6

JIS 기호



RoHS CAD

형번 표시 방법

RB500 - SSC4 - P G39 P11

- RB500: 기종 형번
- SSC4: Ⓐ 접속
- P: Ⓑ 옵션
- G39: Ⓒ 압력계
- P11: 오존 대응 사양

기호			내용
Ⓐ 접속			
방향	IN	S	스트레이트
		L	엘보
	OUT	S	스트레이트
		L	엘보
구경		C4	φ4
		C6	φ6
Ⓑ 옵션			
패널 마운트		기호 없음	너트 없음
		P	너트 부착(주3)
압력 범위		기호 없음	0.05~0.7MPa
		L	0.05~0.35MPa
릴리프		기호 없음	릴리프 타입
		N	논릴리프 타입
Ⓒ 압력계			
T			압력계 없음
기호 없음(압력 범위: 기호 없음)			압력계 부착(G29D-6-P10)
기호 없음(압력 범위: L)			압력계 부착(G39D-6-P04)
G39			압력계 부착(G39D-6-P10)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

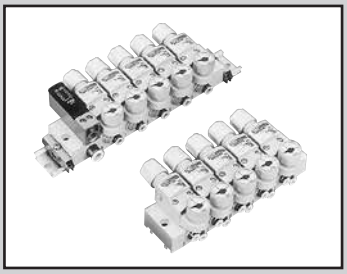
주1: 사양에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: φ21 0~1.0MPa 압력계 표준입니다.
단, 저압용인 경우에는 φ27 0~0.4MPa의 저압용 압력계가 됩니다.

주3: 패널에 취부하는 경우에는 옵션 기호 'P'를 지정해 주십시오.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



블록 매니폴드 레귤레이터: 오존 대응품

MNRB500-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용
●접속 구경: 원터치 피팅 φ4, φ6, φ8

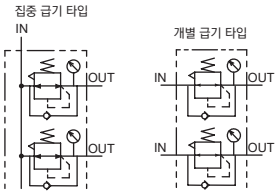
RoHS CAD

형번 표시 방법

MNRB500A - SSC64 - 5 - N G39 - D P11

Ⓐ 기종 형번(주1)
Ⓑ 피팅 종류
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 연 수(주2)
Ⓔ 옵션(주3)
Ⓕ 취부 방법
오존 대응 사양

JIS 기호



기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
MNRB500A	집중 급기 타입
MNRB500B	개별 급기 타입
Ⓑ 피팅 종류	
IN 방향	
S	스트레이트
L	엘보
OUT 방향	
S	스트레이트
L	엘보

Ⓒ 접속 구경 IN-OUT

		MNRB500A	MNRB500B
C64	IN; φ6, OUT; φ4	●	
C66	IN; φ6, OUT; φ6	●	
C84	IN; φ8, OUT; φ4	●	
C86	IN; φ8, OUT; φ6	●	
C4	IN, OUT; φ4		●
C6	IN, OUT; φ6		●

Ⓓ 연 수(주3)	
1	1연
2	2연
⋮	⋮
10	10연

Ⓔ 옵션

			MNRB500A	MNRB500B
압력 범위	기호 없음	0.05~0.7MPa(압력계: G29D-6-P10)	●	
	L	0.05~0.35MPa(압력계: G39D-6-P04)	●	
릴리프	기호 없음	릴리프 타입	●	
	N	논릴리프 타입	●	
압력계 (주4)	기호 없음	압력계 부착	●	
	T	압력계 없음(게이지 포트 Rc1/8)	●	
	G39	압력계 부착(G39D-6-P10)	●	
흐름 방향	기호 없음	표준 흐름(좌→우)	●	●
	X1	역류(우→좌)	●	

Ⓕ 취부 방법	
기호 없음	DIN 레일 취부
D	다이렉트 취부

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 사양에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 급기 블록은 1연으로 합니다.
집중 배기 타입으로 3연 이상 동시 사용하는 경우에는 3연마다 1연의 급기 블록을 증설해 주십시오.
이 경우에는 믹스 매니 홀드 사양서에서 지정해 주십시오.
주3: 다이렉트 취부 타입의 연 수는 5연까지로 해 주십시오.
주4: 각 레귤레이터 블록의 옵션·압력계는 동일품입니다.
주5: φ21: 0~1.0MPa 압력계가 표준입니다.
단, 저압용인 경우에는 φ27: 0~0.4MPa의 저압용 압력계가 됩니다.
주6: 기본 형번 이외의 사양의 경우 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 믹스 매니폴드 사양서를 발행해 주십시오.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



레귤레이터: 오존 대응품

B2019-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무 또는 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: Rc1/8, Rc1/4

JIS 기호



RoHS CAD

형번 표시 방법

B2019 - 1C - NPB P11

- B2019: 기종 형번
- 1C: Ⓐ 접속 구경(주2)
- NPB: Ⓑ 옵션(주1)(주3)
- P11: 오존 대응 사양

기호		내용
Ⓐ 접속 구경		
1C		Rc1/8
2C		Rc1/4
Ⓑ 옵션		
레귤레이터	**기호 없음**	표준
	N	논릴리프
	L	저압(0.02~0.34MPa)
	P	패널 마운트
첨부품	**기호 없음**	첨부품 없음
	G	압력계
	B	브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

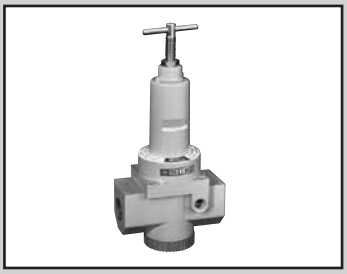
주1: 사양, 첨부품에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 접속 구경 NPT 나사를 선정하는 경우에는 C 호칭을 떼 주십시오.
예) B2019-1

주3: 압력계는 B2019 타입은 G49D-6-P10(저압용은 G49D-6-P04)가 첨부됩니다.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.



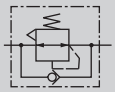
리버스 레귤레이터(척 밸브 내장): 오존 대응품

2415-P11 Series

고무 부품 재질에 불소 고무, 수소화 나이트릴 고무 등을 채용

●접속 구경: Rc3/4, Rc1, Rc1½

JIS 기호



RoHS

형번 표시 방법

2415 - 6C - NKG P11

- 2415: 기종 형번
- 6C: Ⓐ 접속 구경(주2)
- NKG: Ⓑ 옵션(주1)(주3)
- P11: 오존 대응 사양

기호		내용
Ⓐ 접속 구경		
6C		Rc3/4
8C		Rc1
10C		Rc1½
Ⓑ 옵션		
레귤레이터	**기호 없음**	표준
	N	논릴리프
	K	플라스틱 노브
첨부품	**기호 없음**	첨부품 없음
	G	압력계

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 사양, 첨부품에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 접속 구경 NPT 나사가 필요한 경우에는 C 호칭을 붙이지 마십시오.
예) 2415-6

주3: 압력계는 G59D-8-P10(저압용은 G59D-8-P04)가 첨부됩니다.

외형 치수도

표준품과 동일합니다. '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

수주 생산품

수주 생산품으로 주문 받습니다. 자세한 사항은 CKD로 문의해 주십시오.

SC-M5 스피드 컨트롤러: 오존 대응품

■고무 소재를 불소 고무로 변경

■접속 구경: M5



2QV/3QV 퀵 밸브: 오존 대응품

■고무 재질을 불소 고무 또는 수소화 나이트릴 고무로 변경

■2포트 밸브, 3포트 밸브 라인업



DSC 다이얼 부착 스피드 컨트롤러: 오존 대응품

■고무 재질을 불소 고무 또는 수소화 나이트릴 고무로 변경

■접속 구경: Rc1/8, Rc1/4, Rc3/8, Rc1/2



JIS 기호

본 카탈로그에 기재된 JIS 기호는
JISB0125-1:2001의 이전 기호입니다.
새로운 기호는 JISB0125-1:2007 및
JFPS2011:2006을 참조해 주십시오.

page

1. 기호의 구성 요소 권말 152
2. 배관 및 접속구 권말 153
3. 방향 제어 밸브 권말 153
4. 압력 제어 밸브 권말 159
5. 유량 제어 밸브 권말 159
6. 실린더 및 모터 권말 159
7. 동력원 및 탱크 권말 160
8. 공기 조정 기기 권말 160
9. 보조 기기 및 그 외 기기 권말 161

CAD 데이터를 제공합니다.

JIS 기호 일람표

1. 기호의 구성 요소

(a) 기호 요소

명칭	기호	용도	비고
선			
실선		(1) 주 관로 (2) 파일럿 밸브로의 공급 관로 (3) 전기 신호선	· 복귀 관로를 포함 · 기타: 전기 신호를 부기하여 관로와의 구별을 명확히 함
파선		(1) 파일럿 조작 관로 (2) 드레인 관로 (3) 필터 (4) 밸브의 과도 위치	· 내부 파일럿 · 외부 파일럿
일점 쇄선		포위선	· 2개 이상의 기능을 갖는 유닛을 나타내는 포위선
복선		기계적 결합	· 회전축, 레버, 피스톤 로드 등
원			
대원		에너지 변환 기기	· 펌프, 압축기, 전동기 등
중원		(1) 계측기 (2) 회전 피팅	
소원		(1) 체크 밸브 (2) 링크 (3) 롤러	· 롤러: 중앙에 점을 찍음
점		(1) 관로의 접속 (2) 롤러의 축	
반원		회전 각도가 제한되는 펌프 또는 액추에이터	
정사각형		(1) 제어 기기 (2) 전동기 이외의 원동기	· 접속구가 변과 수직으로 교차
		유체 조정 기기	· 접속구가 모서리와 교차 · 필터, 드레인 분리기, 루브리케이터, 열 교환기 등
		(1) 실린더 내부의 쿠션 (2) 어큐뮬레이터 내부의 추	
직사각형		(1) 실린더 (2) 밸브	· $m>l$
		피스톤	
		특정 조작 방법	· $l \leqq m \leqq 2l$ · 3의 (a)항 참조
기타			· $m>l$
오목형(대)		오일 탱크(통기식)	
오목형(소)		오일 탱크(통기식)의 국소 표시	
캡슐형		(1) 오일 탱크 (밀폐식) (2) 공기압 탱크 (3) 어큐뮬레이터 (4) 보조 가스 용기	

(b) 기능 요소

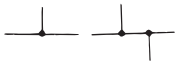
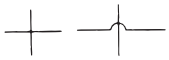
명칭	기호	용도	비고
정삼각형			· 유체 에너지 방향 · 유체의 종류 · 에너지원 표시
색 채움	▶	유압	· 대기 중으로의 배출 포함
백색으로 비움	▷	공기압 및 그 외의 기체압	
화살표 표시 직선 또는 사선		(1) 직선 운동 (2) 밸브 내 유체의 경로와 방향 (3) 열류 방향	
		회전 운동	
곡선			· 화살표는 축의 자유단에서 본 회전 방향을 나타냄
사선		가변 조작 또는 조정 수단	· 알맞은 길이로 사선으로 그림 · 펌프, 스프링, 가변식 전자 액추에이터 등
기타		전기	· 교류, 직류의 구분이 필요한 경우에는 아래에 따름
		폐로 또는 폐쇄 접속구	폐로 접속구
		전자 액추에이터	
		온도 지시 또는 온도 조정	
		원동기	
		스프링	· 7항 참조 · 산의 수는, 2산이 바람직함
		니들 밸브	
	90°	체크 밸브의 간략 기호의 밸브 시트	

(c) 기계식 구성 요소

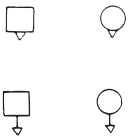
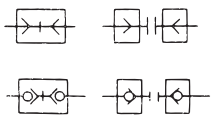
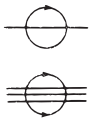
명칭	기호	비고
로드		· 2방향 조작 · 화살표 기입은 임의
회전축		· 2방향 조작 · 화살표 기입은 임의
디텐트		· 2방향 조작 · 노치부의 세로선은 멈춤쇠를 나타냄
래치		· 1방향 조작 · * 해제 방법을 나타내는 기호

명칭	기호	비고
오버 센터 기구		· 2방향 조작

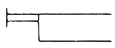
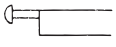
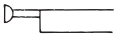
2. 배관 및 접속구
(a) 관로

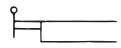
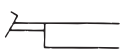
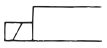
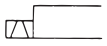
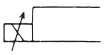
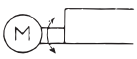
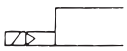
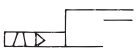
명칭	기호	비고
접속		
교차		· 접속되어 있지 않음
휨 관로		· 호스(통상적으로는 가동 부분에 접속됨)

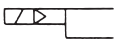
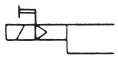
(b) 접속구

명칭	기호	비고
공기 배출		· 연속적으로 공기 배출을 하는 것 · 어느 시기에 공기 배출을 하고, 그 이후에는 닫아 두는 것 · 필요에 따라 체크 기구를 조작하여 공기 배출을 하는 것
배기구		· 공기압 전용 · 접속구가 없는 것 · 접속구가 있는 것
급속 피팅		· 체크 밸브 없음 · 체크 밸브 부착 (셀프 Seal 피팅)
회전 피팅 1관로 3관로		· 회전 조인트 및 로터리 조인트 · 1방향 회전 · 2방향 회전

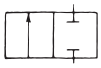
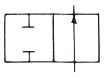
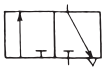
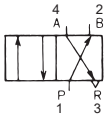
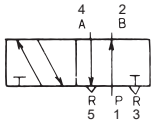
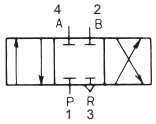
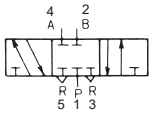
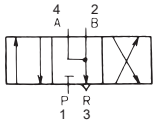
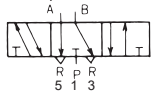
3. 방향 제어 밸브
(a) 조작 방법

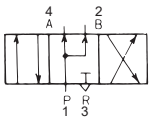
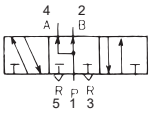
명칭	부호	기호	비고
인력 조작	⑩		· 조작 방법을 지시하지 않은 경우 또는 조작 방향 수를 특정하지 않는 경우의 일반 기호
푸시 버튼	⑪		· 1방향 조작
풀 버튼	⑫		· 1방향 조작
푸시/풀 버튼	⑬		· 2방향 조작

명칭	부호	기호	비고
레버	⑭		· 2방향 조작 (회전 운동 포함)
페달	⑮		· 1방향 조작 (회전 운동 포함)
양쪽 페달	⑯		· 2방향 조작 (회전 운동 포함)
기계 조작 플런저	⑳ ㉑		· 1방향 조작
가변 스트로크 리미터	㉒		· 2방향 조작
스프링	㉓		· 1방향 조작
롤러	㉔		· 2방향 조작
풀 롤러	㉕		· 실선은 유효 조작 방향을 나타내며 기입을 생략해도 좋음 · 1방향 조작
전기 조작	㉚		· 솔레노이드, 토크 모터 등
직선형 전기 액추에이터 단동 솔레노이드	㉛		· 1방향 조작 · 사선은 오른쪽 아래 방향이어도 좋음
복동 솔레노이드	㉜		· 2방향 조작 · 사선은 위로 넓어져도 좋음
단동 가변식 전자 액추에이터	㉝		· 1방향 조작 · 비례식 솔레노이드 · 포스 모터 등
복동 가변식 전자 액추에이터	㉞		· 2방향 조작 · 토크 모터
회전형 전기 액추에이터	㉟		· 2방향 조작 · 전동기
간접형 전기 액추에이터 단동 솔레노이드	㊱		* JIS에는 파일럿 조작에 포함되어 있으나 일반적으로는 전자 밸브로 사용되므로 전기 조작 범주로 구분되어 부호 ㊱, ㊲로 정리함
복동 솔레노이드	㊲		
파일럿 조작 직접 파일럿 조작	㊵		
	㊶		· 수압 면적이 다른 경우, 필요에 따른 면적비를 나타내는 숫자를 직사각형 안에 기입함
내부 파일럿	㊸		· 조작 유로는 기기 내부에 있음
외부 파일럿	㊹		· 조작 유로는 기기 외부에 있음

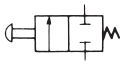
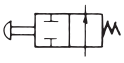
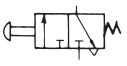
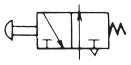
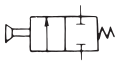
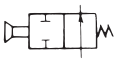
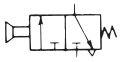
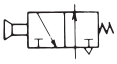
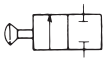
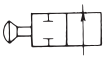
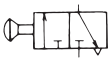
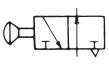
명칭	부호	기호	비고
간접 파일럿 조작 압력을 가하여 조작하는 방식			
공기압 파일럿	㊷		· 내부 파일럿 · 1차 조작 없음
전자·공기압 파일럿	㊱		· 단동 솔레노이드에 의한 1차 조작 부착 · 내부 파일럿 * 일반적으로 전자 밸브로써 사용되기 때문에, 전기 조작 범주로 구분되어 부호도 ㊱ 대로 정리함
전자·공기압 파일럿 수동 오버라이드 부착	㊱ ⑩		· 위의 조작 방식에 수동 오버라이드를 부착한 것

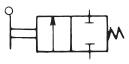
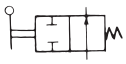
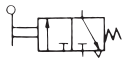
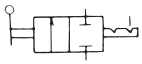
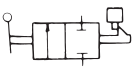
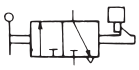
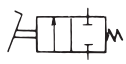
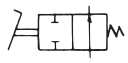
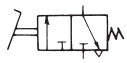
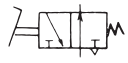
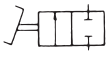
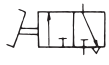
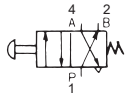
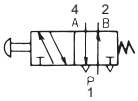
(b) 방향 제어 밸브 기본형

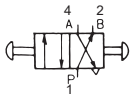
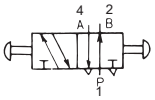
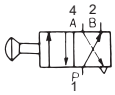
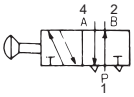
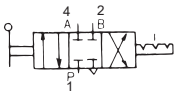
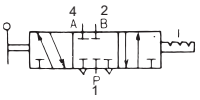
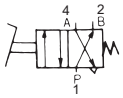
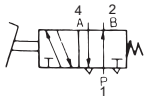
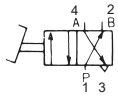
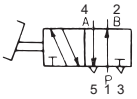
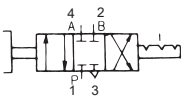
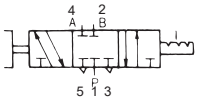
포트 수	위치 수	노멀 위치 상태	부호	기호	비고
2	2	노멀 클로즈	Ⓐ		상시 닫힘
2	2	노멀 오픈	Ⓑ		상시 열림
3	2	노멀 클로즈	Ⓒ		
3	2	노멀 오픈	Ⓓ		
4	2	PB 접속	Ⓔ	 주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기	
5	2	PB 접속	Ⓕ		
4	3	올 포트 블록	Ⓖ		
5	3	올 포트 블록	Ⓗ		
4	3	ABR 접속	Ⓘ		
5	3	ABR 접속	Ⓙ		

포트 수	위치 수	노멀 위치 상태	부호	기호	비고
4	3	PAB 접속	Ⓚ		
5	3	PAB 접속	Ⓛ	 주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기	

(c) 인력 조작 밸브

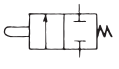
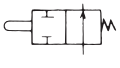
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 노멀 클로즈 푸시 버튼·스프링 ·리턴	2	2	⑪	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 푸시 버튼·스프링 ·리턴	2	2	⑪	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 푸시 버튼·스프링 ·리턴	3	2	⑪	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 푸시 버튼·스프링 ·리턴	3	2	⑪	Ⓓ	㉓	
직동 노멀 클로즈 풀 버튼·스프링 ·리턴	2	2	⑫	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 풀 버튼·스프링 ·리턴	2	2	⑫	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 풀 버튼·스프링 ·리턴	3	2	⑫	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 풀 버튼·스프링 · 리턴	3	2	⑫	Ⓓ	㉓	
직동 노멀 클로즈 푸시/풀 버튼	2	2	⑬	Ⓐ		
직동 노멀 오픈 푸시/풀 버튼	2	2	⑬	Ⓑ		
직동 노멀 클로즈 푸시/풀 버튼	3	2	⑬	Ⓒ		
직동 노멀 오픈 푸시/풀 버튼	3	2	⑬	Ⓓ		

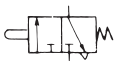
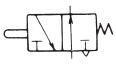
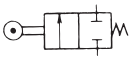
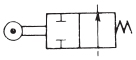
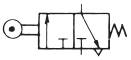
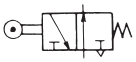
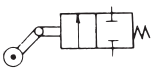
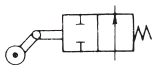
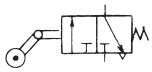
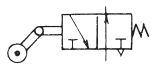
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 노멀 클로즈 레버·스프링·리턴	2	2	⑭	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 레버·스프링·리턴	2	2	⑭	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 레버·스프링·리턴	3	2	⑭	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 레버·스프링·리턴	3	2	⑭	Ⓓ	㉓	
직동 레버 디텐트 부착	2	2	⑭	Ⓐ	③	
직동 레버 디텐트 부착	3	2	⑭	Ⓒ	③	③디텐트1(c)항 ④래치1(c)항 일반 키 셀렉터 밸브
직동 레버 래치 부착	2	2	⑭	Ⓐ	④	
직동 레버 래치 부착	3	2	⑭	Ⓒ	④	
직동 노멀 클로즈 페달·스프링·리턴 (풋 밸브)	2	2	⑮	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 페달·스프링·리턴	2	2	⑮	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 페달	3	2	⑮	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 페달	3	2	⑮	Ⓓ	㉓	
직동 더블 페달 (양쪽 풋 밸브)	2	2	⑯	Ⓐ		
직동 더블 페달 (양쪽 풋 밸브)	3	2	⑯	Ⓒ		
직동 푸시 버튼 스프링·리턴	4	2	⑪	Ⓔ	㉓	
직동 푸시 버튼 스프링·리턴	5	2	⑪	Ⓕ	㉓	

명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 양측 조작 푸시 버튼	4	2	⑪	Ⓔ	⑪	
직동 양측 조작 푸시 버튼	5	2	⑪	Ⓕ	⑪	
직동 푸시/풀 버튼	4	2	⑬	Ⓔ		
직동 푸시/풀 버튼	5	2	⑬	Ⓕ		
직동 클로즈드 센터 레버·디텐트 부착	4	3	⑭	Ⓖ	③	
직동 클로즈드 센터 레버·디텐트 부착	5	3	⑭	Ⓗ	③	
직동 페달 스프링·리턴(풋 밸브)	4	2	⑮	Ⓔ	㉓	
직동 페달 스프링·리턴(풋 밸브)	5	2	⑮	Ⓕ	㉓	
직동 더블 페달 (풋 밸브)	4	2	⑯	Ⓔ		
직동 더블 페달 (풋 밸브)	5	2	⑯	Ⓕ		
직동 더블 페달 올 포트 블록 디텐트 부착	4	3	⑯	Ⓖ	③	
직동 더블 페달 올 포트 블록 디텐트 부착	5	3	⑯	Ⓗ	③	

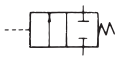
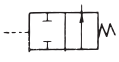
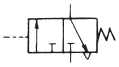
주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기

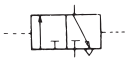
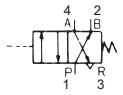
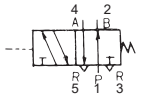
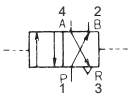
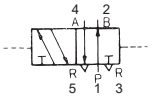
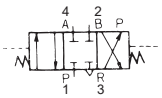
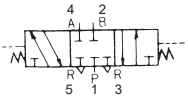
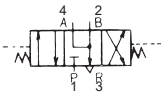
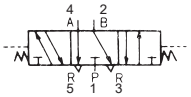
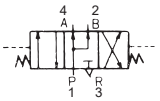
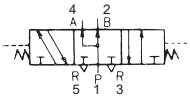
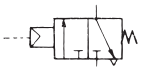
(d) 기계 조작 밸브

명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 노멀 클로즈 플런저 스프링·리턴	2	2	㉑	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 플런저 스프링·리턴	2	2	㉑	Ⓑ	㉓	

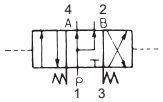
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 노멀 클로즈 플런저	3	2	㉑	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 플런저	3	2	㉑	Ⓓ	㉓	
직동 노멀 클로즈 롤러 스프링·리턴	2	2	㉔	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 롤러 스프링·리턴	2	2	㉔	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 롤러 스프링·리턴	3	2	㉔	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 롤러 스프링·리턴	3	2	㉔	Ⓓ	㉓	
직동 노멀 클로즈 싱글 롤러 스프링·리턴	2	2	㉕	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 싱글 롤러 스프링·리턴	2	2	㉕	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 싱글 롤러 스프링·리턴	3	2	㉕	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 싱글 롤러 스프링·리턴	3	2	㉕	Ⓓ	㉓	

(e) 파일럿 조작 밸브

명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 파일럿 노멀 클로즈 스프링·리턴	2	2	㊶	Ⓐ	㉓	
직동 파일럿 노멀 오픈 스프링·리턴	2	2	㊶	Ⓑ	㉓	
직동 파일럿 노멀 클로즈 스프링·리턴	3	2	㊶	Ⓒ	㉓	
직동 파일럿 노멀 오픈 파일럿	3	2	㊶	Ⓓ	㉓	

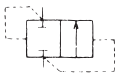
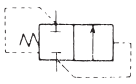
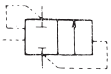
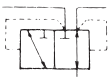
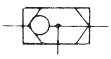
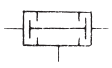
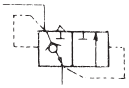
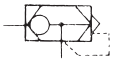
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 양측 파일럿	2	2	㊶	Ⓐ	㊶	
직동 양측 파일럿	3	2	㊶	Ⓒ	㊶	
직동 파일럿 스프링·리턴	4	2	㊶	Ⓔ	㉓	
직동 파일럿 스프링·리턴	5	2	㊶	Ⓕ	㉓	
직동 양측 파일럿	4	2	㊶	Ⓔ	㊶	
직동 양측 파일럿	5	2	㊶	Ⓕ	㊶	
직동 올 포트 블록 양측 파일럿 스프링·센터	4	3	㊶ ㉓	Ⓖ	㊶ ㉓	
직동 올 포트 블록 양측 파일럿 스프링·센터	5	3	㊶ ㉓	Ⓗ	㊶ ㉓	
직동 ABR 접속 양측 파일럿 스프링·센터						
직동 양측 파일럿 ABR 접속 스프링·센터						
직동 PAB 접속 양측 파일럿 스프링·센터						* 
직동 PAB 접속 양측 파일럿 스프링·센터						
간접 작동 노멀 클로즈 파일럿 스프링·리턴						

*기본형 밸브의 센터 위치 조작 기호를 그림의 기본형 밸브 센터 위치에 인출선을 내어 그려도 좋다.
예)

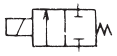
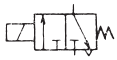
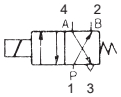
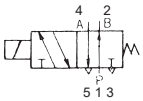
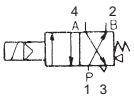
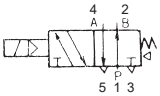
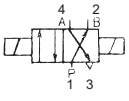


주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기

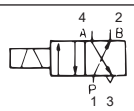
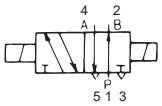
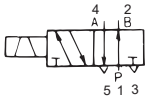
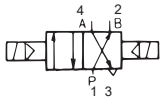
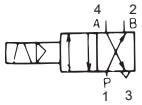
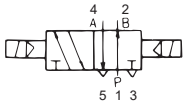
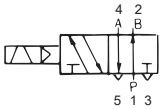
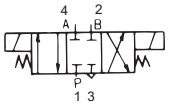
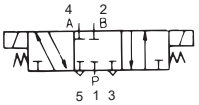
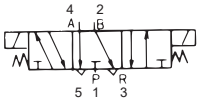
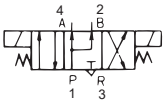
(f) 체크 밸브, 셔틀 밸브, 배기 밸브

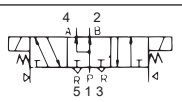
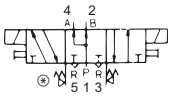
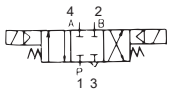
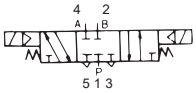
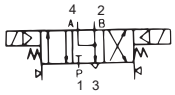
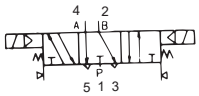
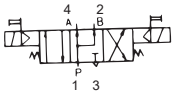
명칭	조합 부호			기호 (상세 및 간략 기호)	부호
	조작 기구	기본형	조작 기구		
체크 밸브 스프링 없음	㊸	Ⓐ	㊸	 간략 기호 	ⓐ
체크 밸브 스프링 부착	㊸ ㉓	Ⓐ	㊸	 간략 기호 	ⓐ′
파일럿 조작 체크 밸브	㊶ ㊸	Ⓐ	㊸	 외부 파일럿으로 밸브를 잠금 간략 기호 	ⓑ
고압 우선형 셔틀 밸브	㊸	Ⓒ	㊸	 간략 기호 	ⓒ
저압 우선형 셔틀 밸브				 저압 측의 입구가 저압 우선 출구에 접속되어 고압 측의 입구가 닫힘 간략 기호 	ⓓ
급속 배기 밸브				 간략 기호 	ⓔ

(g) 전자 밸브

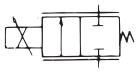
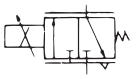
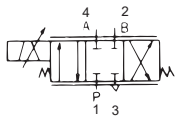
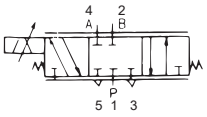
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 노멀 클로즈 단동 솔레노이드 스프링·리턴	2	2	㉛	Ⓐ	㉓	
직동 노멀 오픈 단동 솔레노이드 스프링·리턴	2	2	㉛	Ⓑ	㉓	
직동 노멀 클로즈 단동 솔레노이드	3	2	㉛	Ⓒ	㉓	
직동 노멀 오픈 단동 솔레노이드	3	2	㉛	Ⓓ	㉓	
직동 양측 솔레노이드	2	2	㉛	Ⓐ	㉛	
직동 양측 솔레노이드	3	2	㉛	Ⓒ	㉛	
직동 복동 솔레노이드 ⊛전기 신호와의 관계를 나타낼 필요가 없는 경우 사용	3	2	㉜	Ⓒ		⊛  ⊛밸브 요소의 위치 관계와 조작 기능이 명료함
직동 단동 솔레노이드	4	2	㉛	Ⓔ	㉓	
직동 단동 솔레노이드	5	2	㉛	Ⓕ	㉓	
간접 작동 단동 솔레노이드 스프링·리턴 ⊛프레셔·리턴	4	2	㊱	Ⓔ	㉓ ㊸	
간접 작동 단동 솔레노이드 스프링·리턴 ⊛프레셔·리턴	5	2	㊱	Ⓕ	㉓	 ⊛프레셔·리턴의 조작 기호는 기능 요소의 정삼각형을 단면에 표시함
직동 양측 솔레노이드	4	2	㉛	Ⓔ	㉛	

주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기

명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 복동 솔레노이드	4	2	㉜	Ⓔ		
						⊛앞서 기술한 것처럼 JIS에서는 전기 신호와 관련성을 나타낼 필요가 없는 경우에 사용됨. 이것이 명료하다면 ㉜는 ㉛-○-㉛의 간략한 기호로 사용해도 좋음
직동 양측 솔레노이드	5	2	㉛	Ⓕ	㉛	
직동 복동 솔레노이드	5	2	㉜	Ⓕ		
간접 작동 양측 솔레노이드	4	2	㊱	Ⓔ	㊱	
간접 작동 복동 솔레노이드	4	2	㊲	Ⓔ		
간접 작동 양측 솔레노이드	5	2	㊱	Ⓕ	㊱	
간접 작동 복동 솔레노이드	5	2	㊲	Ⓕ		
직동 올 포트 블록 양측 솔레노이드 스프링·센터	4	3	㉛ ㉓	Ⓖ	㉛ ㉓	
직동 올 포트 블록 양측 솔레노이드 스프링·센터	5	3	㉛ ㉓	Ⓗ	㉛ ㉓	
직동 ABR 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터	4	3	㉛ ㉓	Ⓘ	㉛ ㉓	
직동 ABR 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터	5	3	㉛ ㉓	Ⓙ	㉛ ㉓	
직동 PAB 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터	4	3	㉛	Ⓚ	㉛	

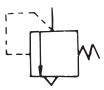
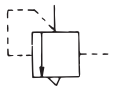
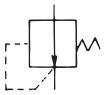
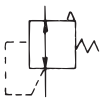
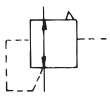
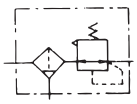
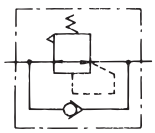
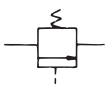
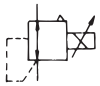
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
직동 PAB 양측 솔레노이드 스프링·센터 프레셔·센터 병용	5	3	㉛ ㉓㊸	Ⓛ	㉛ ㊸㉓	
직동 PAB 접속 양측 솔레노이드 수동 오버라이드 부착			㉛ ⑩ ㉓㊸	Ⓛ	㉛ ⑩ ㊸㉓	 ⊛양쪽 면에 모두 기입하여 보기 힘든 경우에는 나누어 기입
간접 작동 올 포트 블록 양측 솔레노이드 스프링·센터	4	3	㊱ ㉓	Ⓖ	㊱ ㉓	
간접 작동 올 포트 블록 양측 솔레노이드 스프링·센터	5	3	㊱ ㉓㊸	Ⓗ	㊱ ㉓	
간접 작동 ABR 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터 프레셔·센터 병용	4	3	㊱ ㉓㊸	Ⓘ	㊱ ㊸㉓	
간접 작동 ABR 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터 프레셔·센터 병용	5	3	㊱ ㉓㊸	Ⓙ	㊱ ㊸㉓	
간접 작동 PAB 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터 파일럿 수동 오버라이드 부착	4	3	㊱ ⑩ ㉓	Ⓚ	㊱ ⑩ ㉓	
간접 작동 PAB 접속 양측 솔레노이드 스프링·센터 수동 오버라이드 부착	5	3	㊱ ⑩ ㉓	Ⓛ	㊱ ⑩ ㉓	

주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기

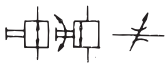
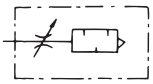
명칭			조합 부호			기호
기본형 및 조작 방식	포트 수	위치 수	조작 기구	기본형	조작 기구	
(비례 제어 밸브) 직동 전자 비례 유량 제어 밸브	2		㉝	Ⓐ	㉓	
직동 전자 비례 유량 제어 밸브	3		㉝	Ⓒ	㉓	
(서보 밸브) 직동 전자 서보 제어 스프링·센터	4		㉞ ㉓	Ⓖ	㉓	
직동 전자 서보 제어 스프링·센터	5		㊱ ㉓	Ⓗ	㉓	

주: 숫자는 JISB8375(ISO5599)의 표기

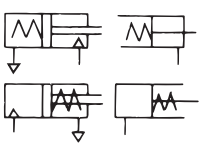
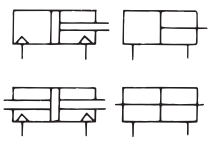
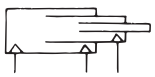
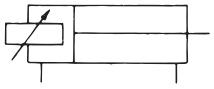
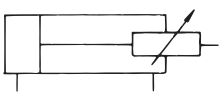
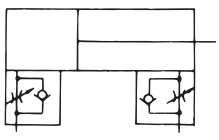
4. 압력 제어 밸브

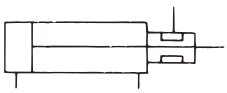
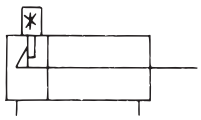
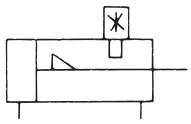
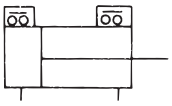
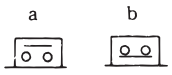
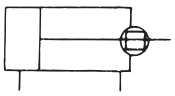
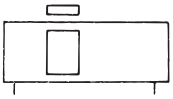
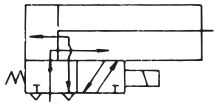
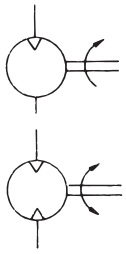
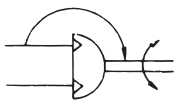
명칭	기호	비고
릴리프 밸브		직동형 또는 일반 기호
파일럿 작동형 릴리프 밸브		
감압 밸브		논릴리프형
릴리프 부착 감압 밸브		
파일럿 작동형 감압 밸브		
필터 부착 감압 밸브		
체크 밸브 부착 감압 밸브		
시퀀스 밸브		
비례 전자식 압력 제어 밸브		

5. 유량 제어 밸브

명칭	기호	비고
스로틀 밸브 가변 스로틀 밸브	상세 기호 간략 기호 	· 간략 기호는 조작 방법 및 밸브의 상태를 표시하지 않음 · 통상적으로 완전하게 닫힌 상태는 없음
체크 밸브		
속도 제어 밸브		· 가변 니들 밸브 부착 · 1방향으로 자유롭게 흐르고, 반대 방향으로는 제어 흐름
미터링 밸브		
사이렌서 부착 미터링 밸브		

6. 실린더 및 모터

명칭	기호	비고
단동 실린더	상세 기호 간략 기호 	· 압출형 · 편로드형 · 대기 중으로 배기
단동 실린더 (스프링 부착)	(1) (2) 	· 편로드형 (1) 스프링 힘으로 로드 압출 (2) 스프링 힘으로 로드 인입
복동 실린더	(1) (2) 	(1) 편로드형 (2) 양로드형
복동 텔레스코프형 실린더	◎ 	
스트로크 조정 부착 실린더 (헤드 측)	◎ 	<참고> JISB8368의 호칭에 따름 JISB01421984에서는 헤드 측은 캡 측, 로드 측은 헤드 측으로 함
스트로크 조정 부착 실린더 (로드 측)	◎ 	
속도 제어 밸브 부착 실린더		· 미터 아웃의 예를 나타냄

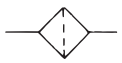
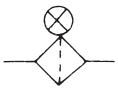
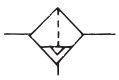
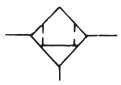
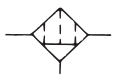
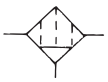
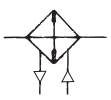
명칭	기호	비고
브레이크 부착 실린더	◎ 	· 필요한 경우에는 브레이크의 방법을 명시한다.
엔드 로크 부착 실린더	(1)◎  (2)◎ 	해제 방법을 나타내는 기호 (1) 헤드 측 (2) 로드 측 주) 호칭은 JISB83681999를 따름
스위치 부착 실린더	◎ 	· a접점, b접점을 명시함 
회전 정지 실린더	◎ 	
로드리스 실린더	◎ 	
밸브 부착 실린더		· 통전 시 압형의 예를 나타냄
공기압 모터		· 1방향 흐름 · 1방향 회전형 · 2방향 흐름 · 2방향 회전형
요동형 액추에이터		· 공기압 · 정각도 · 2방향 요동형 · 축의 회전 방향과 흐르는 방향과의 관계를 나타내는 화살표는 임의로 기입

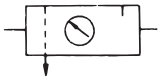
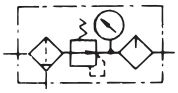
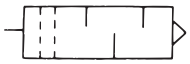
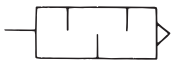
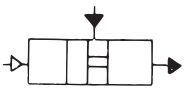
7. 동력원 및 탱크

명칭	기호	비고
유압(동력)원		· 일반 기호
공기압(동력)원		· 일반 기호
전동기		

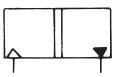
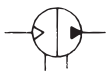
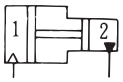
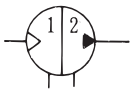
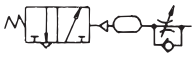
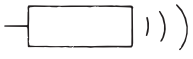
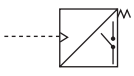
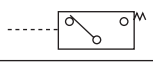
명칭	기호	비고
원동기		(전동기를 제외)
공기 탱크		

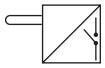
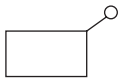
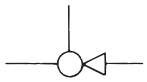
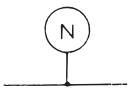
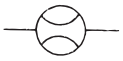
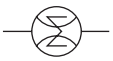
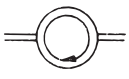
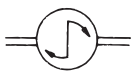
8. 공기 조정 기기

명칭	기호	비고
필터	(1)  (2)  (3) 	(1) 일반 기호 (2) 자석 부착 (3) 막힘 표시기 부착
드레인 배출기 부착 필터	(1)  (2) 	(1) 수동 배출 (2) 자동 배출
오일 미스트 세퍼레이터	(1)  (2) 	(1) 수동 배출 (2) 자동 배출
마이크로 미스트 세퍼레이터	(1)◎  (2)◎  (3)◎ 	(1) 수동 배출 (2) 자동 배출 (3) 탈취 필터
드레인 배출기	(1)  (2) 	(1) 수동 배출 (2) 자동 배출
에어 드라이어		
열 교환기 냉각기	(1)  (2)  (3) 	(1) 수랭식 (냉각액용 관로를 표시하지 않을 때) (2) 수랭식 (냉각액용 관로를 표시할 때) (3) 공랭식

명칭	기호	비고
루브리케이터		전량식 선택식
공기압 조정 유닛	간략 기호  상세 기호 	수직 화살표는 배출기를 나타냄 상세 기호는 · 수동 배출 밸브 부착 필터 · 논릴리프형 감압 밸브 · 전량식 루브리케이터 예를 나타냄
배기용 오일 미스트 세퍼레이터	◎ 	
소음기		
사출 급유기	◎ 	

9. 보조 기기 및 그 외 기기

명칭	기호	비고
공유 변환기	(1)  	(1) 단동형 (2) 연속형
증압기	(1)  (2) 	· 압력비 1:2의 경우 · 2종 유체용 (1) 단동형 (2) 연속형
부스터 밸브	◎ 	압력비 1:2
지연 밸브	예) 	· 기구에 따른 복합 기호로 나타냄
경음기		
압력 스위치		오해의 소지가 없는 경우, 다음과 같이 써도 좋음 

명칭	기호	비고
리밋 스위치		오해의 소지가 없는 경우, 다음과 같이 써도 좋음 
에어 이젝터		· JIS Z 8207에 따름
공기압 카운트		
압력 표시기		· 계측을 동반하지 않는 단순한 표시기
압력계		
차압계		
온도계		
검류기		
유량계		
적산 유량계		
회전 속도계		
토크계		

(JISB0125-1:2001 및 JPAS010 참조)

주: ◎는 JPAS010 독자 기호입니다.
그 용도에 한정하여 활용해 주십시오.

CE 마킹에 대하여

CKD는 유럽 규격에 적합한 기기를 갖추어 고객이 사용하는 기계 제품이 CE 마킹 부착 제품이 되도록 지원합니다.



CE : 유럽 규격 적합품 표시

CE 마킹이란?

◆CE 마킹은 제품이 모든 EC지령의 필수 요구 사항에 적합하다는 것을 증명하는 마크입니다.

◆CE 마킹은 EU 지역 내에서 제품의 출입증이 되며, CE 마킹이 표시된 제품은 EU 지역 내에서 자유롭게 유통시킬 수 있습니다.

◆EU 지역 내에 수출하는 기계에는 기계 지령·EMC 지령·저전압 지령 등에 적합해야 합니다. CE 마킹은 원칙적으로 시장에 그대로 유통되는 최종 제품에 표시하는 것이 의무이므로 기본적으로 내장된 제품에는 마킹이 불필요합니다. 그러나 내장 부품(CKD 기기 제품)에도 유럽 규격 대응의 인증이 있으면 최종 제품(고객의 기계 제품)의 CE 마킹을 쉽게 취득할 수 있습니다.

각 EC 지령 내용

CKD의 주요 부품인 전자 밸브·센서·ABSODEX 등은 다음과 같은 지령에 적합하도록 제작되어 있어, 다양한 기종이 유럽에 적합한 제품입니다.

지령	요구 사항	적용
기계 지령 (2006/42/EC)	기계의 안정상 필수 사항	■**구동부를 갖춘 기계** 전자 밸브 등의 기기는 대상이 되지 않지만, 규격을 준수함으로써 고객의 CE 마킹 취득이 쉬워집니다.
EMC 지령 (2014/30/ EU)	전자 방해파 발생(EMI emission)과 전자 방해파의 배제 능력(EMS immunity)의 양방향 대책	■**전자 방해파를 발생시키는 기기 또는 전자 방해파의 영향을 받는 기기** 단순한 솔레노이드로 구성된 전자 밸브는 전자 방해파를 발생시키지 않으나, 규격을 준수함으로써 고객의 CE 마킹 취득이 쉬워집니다.
저전압 지령 (2014/35/EU)	감전 등의 전기에 관한 안전성	■**AC50V~1000V 및 DC75V~1500V로 작동하는 기기**
압력 기기 지령 (2014/68/EU)	압력 기기가 가진 유체 에너지의 위험에 관한 안전성	■**압력 기기 중에서 특정 조건을 초과한 경우**
간이 압력 용기 지령 (2014/29/EU)	용기 누설, 폭발에 관련된 안전성	■**용접한 용기로, 최고 사용 압력과 용적의 곱(PV·S)이 50bar·L를 초과하는 용기** CKD의 에어 탱크(AT형)는 적합하지 않으므로 EU 지역 내에 수출은 불가능합니다.
RoHS 지령 (2011/65/EU)	환경 영향 6개 물질 제한	■**전기·전자 기기**
2011/65/EU and (EU)2015/863	환경 영향 10개 물질 제한	■**전기·전자 기기**

CE 마킹의 적용 대상국은 EU(유럽 연합) 가맹국, EFTA(유럽 자유 무역 연합) 가맹국, 터키입니다.

CKD의 유럽 규격 적합품의 대상

⚠인증품은 사양·상세 형번 조합에 따라 대응하지 않는 경우도 있으므로 자세한 사항은 CKD 영업 담당자에게 문의해 주십시오.
최신 정보는 CKD 홈페이지를 참조해 주십시오.
Home Page Address https://www.ckd.co.jp/support/eu/

CKD RoHS 대응에 대하여

환경친화적인 상품 개발이 CKD의 테마입니다.



◆CKD에서는 2006년 7월1일 부터 RoHS 지령 대응을 순차적으로 실시하고 있습니다.

◆RoHS 대응 상품은 환경 부하 저감형 상품으로, EU 지역 내에서의 유통을 약속합니다.

CKD 환경 방침

CKD에서는 2001년에 책정한 CKD 환경 방침을 바탕으로 지구 환경 보전을 위하여 환경 관리 시스템 활동을 실시하고 있습니다.

CKD의 환경 방침

1. 환경 부하 저감형 상품의 개발 및 확대 판매
2. 환경 오염 물질의 삭감
3. 에너지 절약·자원 절약의 추진
4. 폐기물 삭감

CKD의 RoHS 대응

CKD 기기의 주요 상품에 대해서는 2006년 7월부터 RoHS 대응을 순차적으로 실시하고 있습니다. 본 카탈로그에서는 RoHS 적합 상품에 대하여 'RoHS 적합' 마크를 붙여 명시하고 있습니다. 또한 RoHS 금지 10가지 물질 대응품에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

주: 유통 재고품은 순차적으로 전환하고 있습니다.

기술 자료

RoHS 지령

(Directive 2011/65/ EU of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)

전기·전자 기기의 유해 물질 사용 제한에 대해 각 EU 가맹국의 법률을 서로 맞추어 인간의 건강 보호에 공헌하고, 폐기 전기·전자 제품의 처리, 리사이클을 적절하게 실시할 수 있도록 하는 것이 목적입니다.

1 적용 범위

❶대형 가정 전화(電化)제품
❷소형 가정 전화(電化)제품
❸IT 기기 및 전기 통신 기기
❹소비자 기기
❺조명 기기
❻전동 공구
❼완구, 레저, 스포츠 용품
❽의료용 기기, 체외 진단용 의료 기기
❾감시 및 제어 기기, 공업용 감시·제어 장치
❿자동 판매기
⓫위 카테고리에 포함되지 않은 기타 전기·전자 기기

CKD 기기 상품에 대해서는 주요 카테고리 9의 공업용 감시·제어 장치에 해당합니다.
(일부 카테고리 8의 의료용 기기, 비해당품도 있습니다.)

2 지령 내용

규제 대상 물질(2011/65/EU)
- 납·수은·카드뮴·육가 크로뮴·폴리브롬화 비페닐류(PBB류)
- 폴리브롬화 다이페닐 에테르류(PBDE류)

추가 규제 대상 물질((EU) 2015/863)
- 특정 프탈산 에스테르류(DEHP, DBP, BBP, DIBP)

위의 물질이 포함된 전기·전자 기기는 카테고리 8, 9 제품은 2021년 7월 22일부터 8, 9 이외의 카테고리는 2019년 7월 22일부터 원칙적으로 EU 지역 내로 반입할 수 없게 되었습니다.

ISO9001·ISO14001 인증 취득에 대하여

사람·기계·환경에 친화적인
안심할 수 있는 품질을 전해 드립니다.

CKD는 국제 규격 ISO9001 및 ISO14001의 인증을 취득하여 품질 및 환경 관리 시스템을 구축하고 있습니다.
안전·환경·에너지 절약을 가장 중요한 테마로 삼고, 사람이나 기계, 사회, 지구 환경에 위해를 가하지 않는 안심할 수 있는 제품 제조·품질 제조를 위해 노력하고 있습니다.



국제 규격 ISO9001 인증 취득에 대하여

<품질 관리 시스템에 대한 국제 규격>

CKD는 1994년에 생산 부문, 2007년에 영업 부문을 포함한 전 사업장에서 인증을 취득했습니다.

품질 시스템의 대처

CKD는 다양한 요구에 맞춰 업계별로 세밀한 요구와 사용상의 편리성을 배려한 상품을 개발하여 고객 만족도 향상을 위해 품질 관리 활동을 실시하고 있습니다.

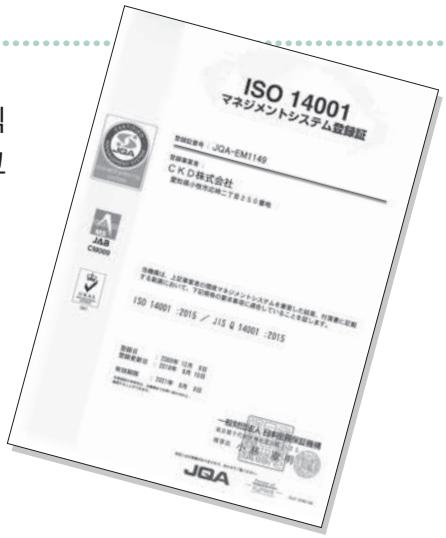


국제 규격 ISO14001 인증 취득에 대하여

'환경 관리 시스템에 대한 국제 규격' CKD는 2000년에 생산 부문, 2003년에 영업 부문을 포함한 전 사업장에서 인증을 취득했습니다.

환경·에너지 절약에 대한 대처

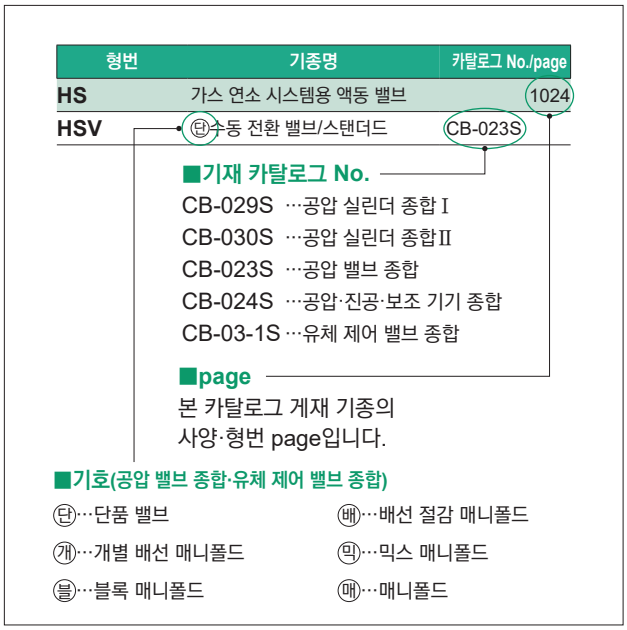
CKD는 지구 환경 보전을 가장 중요한 인류 공통의 과제로 인식하고, CKD 환경 방침을 바탕으로 환경 관리 활동을 실시하고 있습니다.



MEMO

MEMO

형번 <알파벳순 인덱스>



형번	기종명	카탈로그 No./page
1		
1219	마이크로 알렛서/마이크로 나트형 (유분 제거용)	CB-024S
1238	마이크로 알렛서/마이크로 나트형 (유분 제거용)	CB-024S
1326	헤비 듀티 에어 필터	CB-024S
1126-※-※Y	서브미크론 에어 필터 (타르 제거용)	CB-024S
1126-※-E	에어 필터	CB-024S
1138-※-※Y	서브미크론 에어 필터 (타르 제거용)	CB-024S
1138-※-E	에어 필터	CB-024S
1226(J)	마이크로 알렛서/마이크로 나트형 (유분 제거용)	CB-024S
1226(J)-※-X	마이크로 알렛서/오더 나트형 (악취 제거용)	CB-024S
1238-※-X	마이크로 알렛서/오더 나트형 (악취 제거용)	CB-024S
1326-※-※Y	서브미크론 에어 필터 (타르 제거용)	CB-024S
2		
2215	레귤레이터	CB-024S
2216	레귤레이터	CB-024S
2302~2304-※C	다이얼 에어 레귤레이터	CB-024S
2302~2304-※C-R	원격 다이얼 에어 레귤레이터	CB-024S
2415	리버스 레귤레이터 (체크 밸브 내장)	CB-024S
2419	리버스 레귤레이터 (체크 밸브 내장)	CB-024S
2619	레귤레이터	CB-024S
2QV	퀵 밸브 원터치 피팅 부착	CB-024S
3		
3003E~3005E	루브리케이터/이코노미스트형	CB-024S
3003E-※C-V	루브리케이터/오토필형	CB-024S
3GA1·2·3	㊐파일럿식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
3GA1·2·3	㊐파일럿식 3포트 밸브 (마스터 밸브)/다이렉트 배관	CB-023S
3GB1·2	㊐파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형/베이스 배관	CB-023S
3GD1·2·3	㊐파일럿식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
3GD1·2※0EJ	㊐본질 안전 방폭형 파일럿식 3포트 밸브/다이렉트 배관	CB-023S
3GE1·2	㊐파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형/베이스 배관	CB-023S
3GE1·2※0EJ	㊐본질 안전 방폭형 파일럿식 3포트 밸브/베이스 배관	CB-023S
3KA1	㊐파일럿식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
3KA1	㊐파일럿식 3포트 밸브 (마스터 밸브)/다이렉트 배관	CB-023S
3MA0	㊐직동식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
3MB0	㊐직동식 3포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
3PA1·2	㊐직동식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
3PB1·2	㊐직동식 3포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
3QB1	㊐직동식 3포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
3QE1	㊐직동식 3포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
3QRA1	㊐직동식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
3QRB1	㊐직동식 3포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
3QV	퀵 밸브 원터치 피팅 부착	CB-024S

4

4001, 4002	건조제식 에어 드라이어/ 매뉴얼 에어 드라이어	CB-024S
46011	우레탄 튜브	CB-024S
4F0·1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4F0·1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브 (마스터 밸브)/다이렉트 배관	CB-023S
4F2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브 옥외 사양	CB-023S
4F3※※0EX	㊢파일럿식 방폭형 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4F3※※0E	㊢파일럿식 방폭형 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4F4·5·6·7	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
4F4·5·6·7	㊢파일럿식 5포트 밸브 (마스터 밸브)/서브 플레이트 배관	CB-023S
4F4·5·6·7※※0EX	㊢파일럿식 방폭형 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4F4·5·6·7※※0E	㊢파일럿식 방폭형 5포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
4GA1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4GA1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브 (마스터 밸브)/다이렉트 배관	CB-023S
4GA4	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4GB1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 배관	CB-023S
4GB1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브 (마스터 밸브)/베이스 배관	CB-023S
4GB4	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 배관	CB-023S
4GD1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4GD1·2·3·4※0EJ	㊢본질 안전 방폭형 파일럿식 5포트 밸브/다이렉트 배관	CB-023S
4GE1·2·3	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 배관	CB-023S
4GE1·2·3·4※0EJ	㊢본질 안전 방폭형 파일럿식 5포트 밸브/베이스 배관	CB-023S
4KA1·2·3·4	㊢파일럿식 5포트 밸브 다이렉트 배관	CB-023S
4KA1·2·3·4	㊢파일럿식 5포트 밸브 (마스터 밸브)/다이렉트 배관	CB-023S
4KB1·2·3·4	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S
4KB1·2·3·4	㊢파일럿식 4·5포트 밸브 (마스터 밸브)/서브 플레이트 배관	CB-023S
4SA0	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
4SB0	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S

5

5100-4C	헤비 듀티 드레인	CB-024S

6

6119	모이스처 인디케이터	CB-024S

A

A	선박용 전선 관통 철물(케이블 글랜드)	CB-03-1S
A100~800-W	배관 어댑터/표준 백색 시리즈	CB-024S
A101~801-W	L형 배관 어댑터/표준 백색 시리즈	CB-024S
A1019	에어 필터	CB-024S
A1338	헤비 듀티 에어 필터	CB-024S
A1338-※Y	서브미크론 에어 필터 (타르 제거용)	CB-024S
A2-3400	초저온 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
A2-5201	직동식 2포트 전자 밸브 (고빈도 작동용)	CB-03-1S
A2-5202	파일럿식 2포트 전자 밸브 (고빈도 작동용)	CB-03-1S
A2-5800	초저온 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
A2-6500	비례 제어 밸브	CB-03-1S
A3019	루브리케이터/이코노미스트형	CB-024S
AB21	직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)	CB-03-1S
AB31	직동식 2포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AB31-Z	드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)	CB-03-1S
AB41	직동식 2포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AB41E2	방폭용 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G2	CB-03-1S

형번	기종명	카탈로그 No./page
A		
AB41E4	방폭형 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AB41E4-Z	드라이 에어용 방폭형 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AB41EX2	방폭형 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/ExdⅡBT2	CB-03-1S
AB41EX4	방폭형 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/ExdⅡBT4	CB-03-1S
AB41-Z	드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)	CB-03-1S
AB42	직동식 2포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AB42E4	방폭형 직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AB71	직동식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)/대구경	CB-03-1S
ABP	에어 부스터	CB-024S
AD11	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
AD11E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·d2G4	CB-03-1S
AD11EX4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·ExdⅡBT4	CB-03-1S
AD12	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
AD12E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·d2G4	CB-03-1S
AD21	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
AD21E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·d2G4	CB-03-1S
AD21EX4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·ExdⅡBT4	CB-03-1S
AD22	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
AD22E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·d2G4	CB-03-1S
ADK11	파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
ADK11-W	파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동/옥외 시리즈	CB-03-1S
ADK11E4	방폭형 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·d2G4	CB-03-1S
ADK11EX4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·ExdⅡBT4	CB-03-1S
ADK11-Z	드라이 에어용 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브 (MULTILEX)	CB-03-1S
ADK12	파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
ADK12E4	방폭형 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동·d2G4	CB-03-1S
ADK21	파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /다이어프램 구동	CB-03-1S
AF2-※※P	중형 메인 라인 필터/ 고형물·유분 제거 필터	CB-024S
AF2-※※M	중형 메인 라인 필터/ 고성능 고형물·유분 제거 필터	CB-024S
AF2-※※X	중형 메인 라인 필터/ 악취 제거 필터	CB-024S
AF3016M~3256M	대형 메인 라인 필터(보급 타입) /고성능 유분 제거 필터	CB-024S
AF3016P~3256P	대형 메인 라인 필터(보급 타입) /프리 필터	CB-024S
AF3016S~3256S	대형 메인 라인 필터(보급 타입) /유분 제거 필터	CB-024S
AF3016X~3256X	대형 메인 라인 필터(보급 타입) /활성탄 필터	CB-024S
AF4004M~AF4020M	중형 메인 라인 필터(오일 프리용) /고성능 유분 제거 필터	CB-024S
AF4004P~AF4020P	중형 메인 라인 필터(오일 프리용) /프리 필터	CB-024S
AF4004S~AF4020S	중형 메인 라인 필터(오일 프리용) /고형물 제거 필터	CB-024S
AF4004X~AF4020X	중형 메인 라인 필터(오일 프리용) /악취 제거 필터	CB-024S
AF5016M~5256M	대형 메인 라인 필터(오일 프리용) /고성능 유분 제거 필터	CB-024S
AF5016P~5256P	대형 메인 라인 필터(오일 프리용) /프리 필터	CB-024S
AF5016S~5256S	대형 메인 라인 필터(오일 프리용) /유분 제거 필터	CB-024S
AF5016X~5256X	대형 메인 라인 필터(오일 프리용) /활성탄 필터	CB-024S
AG3※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG31	직동식 3포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG33	직동식 3포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S

AG34	직동식 3포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG4※E4-Z	드라이 에어용 방폭형 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AG4※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG41	직동식 3포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG41E4	방폭형 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AG41EX4	방폭형 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/ExdⅡBT4	CB-03-1S
AG43	직동식 3포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG43E4	방폭용 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AG43EX4	방폭형 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/ExdⅡBT4	CB-03-1S
AG44	직동식 3포트 전자 밸브 단품 (MULTILEX)	CB-03-1S
AG44E4	방폭용 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/d2G4	CB-03-1S
AG44EX4	방폭용 직동식 3포트 전자 밸브 (MULTILEX)/ExdⅡBT4	CB-03-1S
AGD0※R	프로세스 가스용 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S
AGD1·2※R	프로세스 가스용 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S
AHB	에어 하이드로 부스터	CB-029S CB-030S 권말 134
AL	에어 램프/로직 밸브	CB-024S
AM4F0	㈎파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
AMD	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMD0※3R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMD3※3R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMD4※3R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMD5※3R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMD※※2	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMDS	약액용 에어 오퍼레이트 밸브·Suck back 일체형	CB-03-1S
AMDZ※3R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(2포트)	CB-03-1S
AMG	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(3포트)	CB-03-1S
AMGZ03R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브(3포트 밸브)	CB-03-1S
AMS	약액용 Suck back 밸브	CB-03-1S
AP11	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동	CB-03-1S
AP11E2	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G2	CB-03-1S
AP11E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G4	CB-03-1S
AP11EX2	방폭용 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·ExdⅡBT2	CB-03-1S
AP11EX4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·ExdⅡBT4	CB-03-1S
AP12	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동	CB-03-1S
AP12E2	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G2	CB-03-1S
AP12E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G4	CB-03-1S
AP21	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동	CB-03-1S
AP21E2	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G2	CB-03-1S
AP21EX2	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·ExdⅡBT2	CB-03-1S
AP21E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G4	CB-03-1S
AP21EX4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·ExdⅡBT4	CB-03-1S
AP22	파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동	CB-03-1S
AP22E2	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G2	CB-03-1S
AP22E4	방폭형 파일럿식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동·d2G4	CB-03-1S
APA1	PEL 시스템/스위칭 소자	CB-024S
APA3	PEL 시스템/ 스위칭 소자·매니폴드 타입	CB-024S
APA4	PEL 시스템/검출 노즐	CB-024S
APA6	배관 기기/에어 센서용	CB-024S

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㉰…단품 밸브
㉮…개별 배선 매니폴드
㉯…블록 매니폴드
㉱…배선 절감 매니폴드
㉲…믹스 매니폴드
㉳…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
A		
APE	기계식 압력 스위치	CB-024S
APK11	파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동	CB-03-1S
APK21	파일럿 킥식 2포트 전자 밸브(MULTILEX) /피스톤 구동	CB-03-1S
APS	기계식 소형 압력 스위치	CB-024S
AT	에어 탱크	CB-024S
AVB※※3	고진공용 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S
AVB※※7	고진공용 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S
AZ	튜브 커터	CB-024S
B		
B	부스터	CB-029S CB-030S 권말 134
B※P51※	㈜파일럿식 2·3·5포트 밸브 /금속 베이스	CB-023S
B110~820-W	브래킷/셀렉스 F.R.L용 /표준 백색 시리즈	CB-024S
B2019	레귤레이터	CB-024S
B512※	㈜파일럿식 2포트 밸브/ 서브 베이스형	CB-023S
B513※	㈜파일럿식 3포트 밸브/ 서브 베이스형	CB-023S
B5142	㈜파일럿식 5포트 밸브/ 서브 베이스형	CB-023S
B6061	릴리프 밸브	CB-024S
B7019	F.R. 유닛	CB-024S
BBS-A	밸런서 유닛 자동 조압식	CB-030S 1258
BBS-O	밸런서 유닛 고정 조압식	CB-030S 1270
BHA	소형 크로스 롤러 평행 핸드	CB-030S 1600
BHA-FC	메커니컬 핸드	CB-030S 1884
BHA-LN	리니어 놈 센서 부착 핸드/ 센서 부착 크로스 롤러 평행 핸드	CB-030S 1478
BHE	센터링 핸드	CB-030S 1752
BHE-LN	리니어 놈 센서 부착 핸드/ 센서 부착 센터링 핸드	CB-030S 1478
BHG	고무 커버 부착 소형 크로스 롤러 평행 핸드	CB-030S 1606
BHG-LN	리니어 놈 센서 부착 핸드/ 센서 부착 고무 커버 부착 크로스 롤러 평행 핸드	CB-030S 1478
BN	에어 블로 노즐 일반형	CB-024S
BNB	에어 블로 노즐 블로어 사양	CB-024S
BNE-F	에어 블로 노즐 플랫 타입	CB-024S
BNE-R	에어 블로 노즐 라운드 타입	CB-024S
BSA2	초소형 크로스 롤러 평행 핸드	CB-030S 1596
BW7019	필터·레귤레이터 옥외 시리즈	CB-024S
C		
C1000~8000-P6	F.R.L 콤비네이션/논퍼플 시리즈	CB-024S
C1000~8000-W	F.R.L 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C1010~8010-W	W.L 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C1020~8020-W	F.R 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C1030~8030-W	F.M.R 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C1040~8040-W	W.M 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C1050~8050-W	R.M 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C1060~8060-W	F.M 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
C25N-B	중압 가스용 거버너	CB-03-1S
C3070~8070-W	F.F.M 콤비네이션/표준 백색 시리즈	CB-024S
CAC4	클램프 실린더/복동·편로드형	CB-030S 1008
CAC4-G4	클램프 실린더/ 복동·스패터 부착 방지형	CB-030S 1020
CAC-N32/40	경량 클램프 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S 1046
CAT	카트리지 실린더/단동·압출형	CB-029S 1340
CAU30	클린 에어 유닛	CB-024S
CAV2	셀 실린더/ 밸브 부착·복동·급유 타입	CB-029S 710
CAV2-N	셀 실린더/ 밸브 부착·복동·무급유 타입	CB-029S 710
CCH	쿨런트 체크 밸브	CB-03-1S
CG	에어 파이버 원터치 피팅 (클린 타입)	CB-024S
CHB	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /복동식	CB-03-1S
CHBF	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /복동식·풀 보어	CB-03-1S
CHBF-R※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /단동식·풀 보어	CB-03-1S
CHBF-V※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·복동식·풀 보어	CB-03-1S
CHBF-X※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·단동식·풀 보어	CB-03-1S

CHB-R※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /단동식	CB-03-1S
CHB-V※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·복동식	CB-03-1S
CHB-X※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·단동식	CB-03-1S
CHB-W	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /복동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHB-WR※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /단동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHB-WV1	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·복동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHB-WX1	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·단동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHC	오토 핸드 체인저	CB-030S 1874
CHG	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /복동식	CB-03-1S
CHG-R※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /단동식	CB-03-1S
CHG-V※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·복동식	CB-03-1S
CHG-X※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·단동식	CB-03-1S
CHG-W	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /복동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHG-WR※	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /단동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHG-WV1	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·복동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHG-WX1	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브(콤팩트 로터리 밸브) /전자 밸브 탑재형·단동식/옥외 시리즈	CB-03-1S
CHL	원터치 피팅 부착 체크 밸브	CB-024S
CHV2	체크 밸브	CB-024S
CK	3방향 고리 롱 스트로크 척	CB-030S 1820
CKA	3방향 고리 슬림형 척	CB-030S 1826
CKF	중공 척	CB-030S 1852
CKG	3방향 고리 베어링 척	CB-030S 1814
CKH2	고파지력 파워풀 척	CB-030S 1800
CKJ	최장 스트로크 척	CB-030S 1858
CKL2	파워풀 척	CB-030S 1774
CKL2-※-HC	낙하 방지형 파워풀 척	CB-030S 1794
CKL2-FC	메커니컬 척	CB-030S 1886
CKLB2	2방향 파워풀 척	CB-030S 1806
CKS	슬림형 척	CB-030S 1834
CKS-F	슬림형 척(중공 타입)	CB-030S 1844
CKV2	소형 셀 실린더/ 밸브 부착·복동·편로드형	680
CKV2-M	소형 셀 실린더/ 밸브 부착·복동·회전 방지형	692
CMA2	마이크로 실린더/복동·편로드형	208
CMA2-E	마이크로 실린더/복동·다이렉트형	222
CMK2	타이트 실린더/복동·편로드형	86
CMK2-※C	타이트 실린더/복동·고무 에어 쿠션 부착	128
CMK2-B	타이트 실린더/복동·배합형	160
CMK2-C	타이트 실린더/복동·에어 쿠션 부착	136
CMK2-D	타이트 실린더/복동·양로드형	154
CMK2-F	타이트 실린더/복동·미속형	148
CMK2-G2·G3	타이트 실린더/복동·내절삭유형	182
CMK2-H	타이트 실린더/복동·저유압형	178
CMK2-JG2·JG3	타이트 실린더/복동·스테인리스 타입	188
CMK2-M	타이트 실린더/복동·회전 방지형	166
CMK2-P	타이트 실린더/ 복동·스트로크 조정형·압출	112
CMK2-Q	타이트 실린더/복동·낙하 방지형	142
CMK2-R	타이트 실린더/ 복동·스트로크 조정형·인입	118
CMK2-S	타이트 실린더/단동·압출형	100
CMK2-SR	타이트 실린더/단동·인입형	106
CMK2-T	타이트 실린더/복동·내열형	124
CMK2-Z	타이트 실린더/ 복동·스피드 컨트롤러 내장형	172
COV※2	셀 실린더/ 밸브 부착·복동·급유 타입	710
COV※2-N	셀 실린더/ 밸브 부착·복동·무급유 타입	710

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㉰…단품 밸브
㉮…개별 배선 매니폴드
㉯…블록 매니폴드
㉲…배선 절감 매니폴드
㉳…믹스 매니폴드
㉴…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
C		
CPD	전자식 쿨런트용 압력 스위치 (디지털 표시 부착)	CB-024S
CPE	기계식 쿨런트용 압력 스위치(저압용)	CB-024S
CSB	증기용 에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브 (콤팩트 로터리 밸브) 스탠더드 보어	CB-03-1S
CSBF	증기용 에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브 (콤팩트 로터리 밸브) 풀 보어	CB-03-1S
CSBF-R	증기용 에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브 (콤팩트 로터리 밸브) 풀 보어	CB-03-1S
CSB-R※	증기용 에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브 (콤팩트 로터리 밸브) 스탠더드 보어	CB-03-1S
CSB-W	증기용 에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브 (콤팩트 로터리 밸브) 스탠더드 보어/옥외 시리즈	CB-03-1S
CSB-WR※	증기용 에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브 (콤팩트 로터리 밸브) 스탠더드 보어/옥외 시리즈	CB-03-1S
CV3E	저압용 에어 오퍼레이트식 3포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE2-05·10	저압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE2-16·30	중압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE22-05·10	저압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE22-16·30	중압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE22-70	고압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE2-70	고압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVE3-35·70	중·고압용 에어 오퍼레이트식 3포트 밸브 (쿨런트 밸브)	CB-03-1S
CVS3E	저압용 에어 오퍼레이트식 3포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE2-05·10	저압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE2-15AX039	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형 (쿨런트액 제어용) 고압 쿨런트 밸브	CB-03-1S
CVSE2-16·30	중압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE2-20AX040	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형 (쿨런트액 제어용) 고압 쿨런트 밸브	CB-03-1S
CVSE2-25AX041	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형 (쿨런트액 제어용) 고압 쿨런트 밸브	CB-03-1S
CVSE22-05·10	저압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE22-16·30	중압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE22-70	고압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE2-70	고압용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CVSE3-35·70	중·고압용 에어 오퍼레이트식 3포트 밸브(쿨런트 밸브) /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
CXU	에어 유닛	CB-024S
D		
D101~801-W	배전기/ 셀렉스 F.R.L용/표준 백색 시리즈	CB-024S
DB1000	슈퍼 드레인	CB-024S
DB3000	슈퍼 드레인	CB-024S
DBS1006	드레인 센서	CB-024S
DPS	스위치	CB-024S
DSC	다이얼 부착 스피드 컨트롤러	CB-024S
DSG	가스 연소 시스템용 전자 밸브	CB-03-1S
DSG-W	가스 연소 시스템용 전자 밸브	CB-03-1S
DT3000, 3010-W	스냅 드레인	CB-024S
DT4000, 4010-W	스냅 드레인	CB-024S
DVL	다이얼 부착 니들 밸브	CB-024S
E		
E0, ET0	실린더 스위치/내열용·유접점 2선식	CB-029S CB-030S 권말 26
ECS	전동 액추에이터	CB-029S CB-030S 권말 129
ECV	전동 액추에이터	CB-029S CB-030S 권말 129
EH	에어 파이버 클린 타입 (원터치 피팅용)	CB-024S
EMB21	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
EMB41	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
EMB51	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
ETS	전동 액추에이터	CB-029S CB-030S 권말 129
ETV	전동 액추에이터	CB-029S CB-030S 권말 129
EV2100V, 2109V	전공 레귤레이터/전자 밸브 방식 진공 대응	CB-024S

EVR	전공 레귤레이터/전자 밸브 방식 중유량	CB-024S	
EVB※17	전동 진공 밸브	CB-03-1S	
EVD	디지털 전공 레귤레이터	CB-024S	
EVL	저압 전공 레귤레이터	CB-024S	
EVS2	전공 레귤레이터/전자 밸브 방식 소형	CB-024S	
EXA	압축 공기용 파일럿식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	

F

F※	소프트 나일론 튜브	CB-024S	
F0V/H	실린더 스위치/1색 표시·유접점 2선식	CB-029S CB-030S	권말 22
F1000~8000-P6	에어 필터/논퍼플 시리즈	CB-024S	
F1000~8000-W	에어 필터/표준 백색 시리즈	CB-024S	
F2S, F3S	실린더 스위치/1색 표시·무접점 2/3선식	CB-029S CB-030S	권말 22
F2, 3V/H	실린더 스위치/1색 표시·무접점 2/3선식	CB-029S CB-030S	권말 22
F3PH/V	실린더 스위치/ PNP 출력 타입 무접점 3선식	CB-029S CB-030S	권말 22
F2, 3Y V/H	실린더 스위치/2색 표시·무접점 2/3선식	CB-029S CB-030S	권말 22
F3000~8000-G4	에어 필터/난연 시리즈	CB-024S	
FA※	초소형 조인트/어저스터블 소켓	CB-024S	
FA331~831	배기 클리너	CB-024S	
FAB	압축 공기용 직동식 2포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S	
FAC	클린 배기 필터	CB-024S	
FAG	압축 공기용 직동식 3포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S	
FBS	초소형 조인트/부시	CB-024S	
FBU2	파인 버퍼	CB-024S	
FC※	초소형 조인트/클램프 피팅	CB-024S	
FCD	편평 실린더/복동·편로드형		1488
FCD-D	편평 실린더/복동·양로드형		1494
FCD-K	편평 실린더/복동·쿠션 부착		1500
FCH	편평 실린더/단동·인입형		1480
FCK	쇼크 업소버·조정식	CB-030S	1924
FCM	소형 유량 컨트롤러	CB-024S	
FCS	편평 실린더/단동·압출형		1480
FCS1000	인라인형 클린 필터	CB-024S	
FCS500	인라인형 클린 필터	CB-024S	
FGB	건조 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S	
FGB31	정음 JUST FIT (압축 공기·건조 공기용 직동식 2포트 전자 밸브)	CB-03-1S	
FGB41	정음 JUST FIT (압축 공기·건조 공기용 직동식 2포트 전자 밸브)	CB-03-1S	
FGG	건조 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S	
FGS	초소형 조인트/개스킷	CB-024S	
FH100	페더 핸드(미니 평행 핸드)	CB-030S	1590
FH500	페더 핸드(미니 지점 핸드)	CB-030S	1720
FHB	온수용 직동식 2포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S	
FJ	프리 조인트	CB-030S	1948
FK	간이 플로콘	CB-030S	1956
FLB	오일용 직동식 2포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S	
FLS	초소형 조인트/연장	CB-024S	
FM※	초소형 조인트/매니폴드	CB-024S	
FM3000~8000	에어 필터/중압 시리즈	CB-024S	
FMD	유량 조정 밸브	CB-03-1S	
FMS	사이렌서 부착 미터링 밸브	CB-024S	
FNS	초소형 조인트/양 나사 니플	CB-024S	
FPL	초소형 조인트/플러그	CB-024S	
FPV	블록 밸브	CB-024S	
FS※	초소형 조인트/소켓	CB-024S	
FSL100	인라인 필터	CB-024S	
FSL200	인라인 필터	CB-024S	
FSL500	인라인 필터	CB-024S	
FSM3	소형 유량 센서/표시 일체형·표시 분리형	CB-024S	
FSM-V	소형 유량 센서/ 초소형 아날로그 출력 타입·스위치 출력 타입	CB-024S	
FSM-V	초소형 유량 센서	CB-024S	

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㊥…단품 밸브
㊍…개별 배선 매니폴드
㊎…블록 매니폴드
㊐…배선 절감 매니폴드
㊑…믹스 매니폴드
㊒…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
F		
FSM-V-D	분리 표시기	CB-024S
FSM-VFM	소형 유량 센서/인라인 필터	CB-024S
FSM-X	초소형 유량 스위치	CB-024S
FT※	초소형 조인트/바브 피팅	CB-024S
FVB	중진공용 직동식 2포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S
FWB	물용 직동식 2포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S
FWB31	정음 JUST FIT (물용 직동식 2포트 전자 밸브)	CB-03-1S
FWB41	정음 JUST FIT (물용 직동식 2포트 전자 밸브)	CB-03-1S
FWD	물용 소형 파일럿식 전자 밸브	CB-03-1S
FWG	물용 직동식 3포트 전자 밸브 단품 (JUST FIT)	CB-03-1S
FWS	초소형 조인트/격벽	CB-024S
FW4000, 8000	에어 필터 옥외 시리즈	CB-024S
FX	드레인 세퍼레이터	CB-024S
G		
G29D	초소형 압력계	CB-024S
G39D	원형 압력계	CB-024S
G401-W	슬림형 압력계	CB-024S
G40D	안전 마크 부착 압력계	CB-024S
G45D	리밋 마크 부착 압력계	CB-024S
G49D, 59D	범용 압력계	CB-024S
G49D, 59D-P6	압력계/논퍼플 시리즈	CB-024S
G49D, G59D-P70, P9※	범용 클린 압력계	CB-024S
G52D	스위치 부착 압력계	CB-024S
G53D	패널 마운트용 압력계	CB-024S
GA400	차압계	CB-024S
GAB312	직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB312-Z	드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB352	직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB352-Z	드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB412	직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB412-Z	드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB422	직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB452	직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAB452-Z	드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG31※	직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG31※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG33※	직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG33※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG34※	직동식 3포트 전자 밸브 액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG34※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG35※	직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG35※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG41※	직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG41※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG43※	직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG43※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG44※	직동식 3포트 전자 밸브 액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG44※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG45※	직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAG45※-Z	드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터 (MULTILEX)	CB-03-1S
GAMD※※3R	약액용 에어 오퍼레이트 밸브 (매니폴드·분기 밸브)	CB-03-1S
GASB	자동 긴급 차단용 볼 밸브	CB-03-1S
GAV	저압 가스 복합 밸브	CB-03-1S

GCVE2	모듈 쿨런트 밸브 에어 오퍼레이트식	CB-03-1S
GCVSE2	모듈 쿨런트 밸브 전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
GEXA	압축 공기용 파일럿식 2포트 전자 밸브 원터치 피팅 매니폴드	CB-03-1S
GFAB	압축 공기용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFAG	압축 공기용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFGB	건조 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFGG	건조 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFLB	오일용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFM	플로트 스타	CB-024S
GFVB	중진공용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFWB	물용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GFWG	물용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드 (JUST FIT)	CB-03-1S
GHV	가스 복합 밸브	CB-03-1S
GLC	가이드리스 실린더/복동형	CB-030S 1198
GMF1	㉮파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브/ DIN 단자함 타입/ISO 사이즈①	CB-023S
GMF1	㉮파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브/ I/O 커넥터 타입/ISO 사이즈①	CB-023S
GMF2	㉮파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브/ DIN 단자함 타입/ISO 사이즈②	CB-023S
GMF2	㉮파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브/ I/O 커넥터 타입/ISO 사이즈②	CB-023S
GMFZ	㉤파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브/ DIN 단자함 타입/ISO 사이즈①·②	CB-023S
GMFZ	㉤파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브/ I/O 커넥터 타입/ISO 사이즈①·②	CB-023S
GNAB※	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 매니폴드 (소형 실린더 밸브)	CB-03-1S
GNAB※V	저진공용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 매니폴드 (소형 실린더 밸브)	CB-03-1S
GNAD※	다이어프램식 실린더 밸브 매니폴드	CB-03-1S
GNAD※V	저진공용 다이어프램식 실린더 밸브 매니폴드	CB-03-1S
GPS2	착좌 확인 스위치/단품	CB-024S
GPS3	디지털 갭 스위치/ 단품	CB-024S
GRC	테이블형 로터리 액추에이터 /기본형	CB-030S 1302
GRC-F	테이블형 로터리 액추에이터 /미속형	CB-030S 1316
GRC-K	테이블형 로터리 액추에이터 /고정도형	CB-030S 1302
GRC-KF	테이블형 로터리 액추에이터 /고속형·미속형	CB-030S 1316
GSV	자동 살수 제어용 전자 밸브	CB-03-1S
GSV2	자동 살수 제어용 전자 밸브	CB-03-1S
GT9000	냉동식 에어 드라이어/ 공랭식 대형 표준 입기(40℃) 타입	CB-024S
GT9000W	냉동식 에어 드라이어/ 수랭식 대형 표준 입기(40℃) 타입	CB-024S
GT9000WV2	냉동식 에어 드라이어/ 인버터 제어 수랭식 대형 표준 입기(40℃) 타입	CB-024S
GW49D	옥외용 압력계	CB-024S
GWC※	뉴 조인트/캡	CB-024S
GWCR※	뉴 조인트/크로스형 타입	CB-024S
GWFY※	뉴 조인트/FY형 타입	CB-024S
GWJL※	뉴 조인트 미니 타입/엘보 타입	CB-024S
GWJP※	뉴 조인트 미니 타입/플러그	CB-024S
GWJS※	뉴 조인트 미니 타입/스트레이트 타입	CB-024S
GWJT※	뉴 조인트 미니 타입/치즈 타입	CB-024S
GWJY※	뉴 조인트 미니 타입/Y형 치즈 타입	CB-024S
GWL※	뉴 조인트/엘보 타입	CB-024S
GWM※	뉴 조인트/접속 조인트용	CB-024S
GWMF※	뉴 조인트/매니폴드	CB-024S
GWP※-0	뉴 조인트/접속 플러그	CB-024S
GWP※-B	뉴 조인트/블랭크 플러그	CB-024S
GWP※-L	뉴 조인트/L형 플러그	CB-024S
GWS※	뉴 조인트/스트레이트 타입	CB-024S
GWT※	뉴 조인트/치즈 타입	CB-024S
GWTR※	뉴 조인트/테트라형 타입	CB-024S

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㉰…단품 밸브
㉮…개별 배선 매니폴드
㉯…블록 매니폴드
㉱…배선 절감 매니폴드
㉤…믹스 매니폴드
㉥…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
G		
GWWY※	뉴 조인트/2중 Y형 타입	CB-024S
GWY※	뉴 조인트/Y형 치즈 타입	CB-024S
GX3200D	냉동식 에어 드라이어/ 소형 장치 설치용·표준 입기(35℃) 타입	CB-024S
GX5200D	냉동식 에어 드라이어/ 소형 컴프레서 직결용·고온 입기(55℃) 타입	CB-024S
H		
H0	실린더 스위치/1색 표시·유접점	CB-029S CB-030S 권말 24
H0Y	실린더 스위치/2색 표시·유접점	CB-029S CB-030S 권말 24
HAP-1C	평행 핸드	CB-030S 1628
HAP-2~4CS	평행 핸드	CB-030S 1630
HB	고내식용 직동식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
HBL	지점 핸드	CB-030S 1726
HCA	하이 스피드 실린더/복동·편로드형	CB-030S 978
HCM	고에너지 흡수 실린더/복동·편로드형	CB-030S 960
HCP	수평 평행 핸드	CB-030S 1642
HD-0.5~9	건조제식 에어 드라이어/소형 히트리스 드라이어	CB-024S
HDL	광각 핸드	CB-030S 1744
HFP	게형 평행 핸드	CB-030S 1714
HGP	롱 스트로크 평행 핸드	CB-030S 1648
HJL	토글 핸드	CB-030S 1732
HK1	가스 연소 시스템용 액동 밸브	CB-03-1S
HKP	크로스 롤러 평행 핸드	CB-030S 1636
HLA	슬림형 평행 핸드	CB-030S 1662
HLAG	고무 커버 부착 슬림형 평행 핸드	CB-030S 1670
HLB	슬림형 평행 핸드	CB-030S 1662
HLBG	고무 커버 부착 슬림형 평행 핸드	CB-030S 1670
HLC	슬림형 롱 스트로크 평행 핸드	CB-030S 1678
HLD	초슬림형 평행 핸드	CB-030S 1686
HLF2	슬림형 롱 스트로크 핸드	CB-030S 1652
HMD	슬림형 광각 핸드	CB-030S 1738
HMF	소형 게형 평행 핸드	CB-030S 1690
HMF-G	내절삭유 사양 소형 게형 평행 핸드	CB-030S 1700
HMFB	LM 가이드 부착 대형 게형 평행 핸드	CB-030S 1708
HMTB1	의료 기기용 메탈 프리 소형 레버식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
HMTG1	의료 기기용 메탈 프리 소형 레버식 3포트 전자 밸브	CB-03-1S
HMV	㊦수동 전환 밸브/미니어처	CB-023S
HNB1	소형 직동식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
HNG1	소형 직동식 3포트 전자 밸브	CB-03-1S
HPS	밀착 확인 스위치/단품	CB-024S
HPV	수동식 핀치 밸브	CB-03-1S
HRL-1	하이브리드 로봇/ 공압 로봇용 엘리먼트 단축 유닛	CB-030S 1452
HS	가스 연소 시스템용 액동 밸브	CB-03-1S
HSV	㊦수동 전환 밸브/스탠더드	CB-023S
HVB112	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVB212	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVB312	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVB412	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVB512	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVB612	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVB712	고진공용 전자 밸브	CB-03-1S
HVL12	지연 진공 전자 밸브	CB-03-1S
HYN	직동식 2·3포트 밸브(파인 핀치 밸브)	CB-03-1S
I		
IAGD5	집적화 가스 공급 시스템	CB-03-1S
J		
J100~800-W	조이너/셀렉스 F.R.L용 /표준 백색 시리즈	CB-024S
JL	피팅(엘보 조인트)	CB-024S
JSB3	브레이크 유닛	CB-030S 936
JSC3(-N) **JSC4(-N)**	셀톱 실린더(중·대구경) /복동·편로드형	CB-030S 774
JSC3-H **JSC4-H**	셀톱 실린더(중·대구경) /복동·저유압형	CB-030S 818
JSC3-P12	셀톱 실린더(금유 타입)	CB-029S CB-030S 권말 132
JSC3-T **JSC4-T**	셀톱 실린더(중·대구경) /복동·내열형	CB-030S 830
JSC3-V	셀톱 실린더(중구경) /브레이크용 밸브 부착·복동형	CB-030S 810
JSG	브레이크 부착 타이로드형 실린더 /복동형·편로드형	CB-030S 742
JSG-V	브레이크 부착 타이로드형 실린더 /복동형·브레이크 해제용 밸브 부착	CB-030S 742

JSK2	셀톱 실린더(소구경 φ20~40·코킹형) /복동형	CB-030S	706
JSK2-V	셀톱 실린더(소구경 φ20~40·코킹형) /밸브 부착·복동형	CB-030S	706
JSM2	셀톱 실린더(소구경 φ20~40·분해형) /복동형	CB-030S	720
JSM2-V	셀톱 실린더(소구경 φ20~40·분해형) /밸브 부착·복동형	CB-030S	720

K

K-005	필터/에어 센서용	CB-024S	
K0V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	1색 표시·유접점 2선식	CB-030S	권말 20
K2, 3 V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	1색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S	권말 20
K2, 3Y V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	2색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S	권말 20
K3P V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	PNP 출력 타입·무접점 3선식	CB-030S	권말 20
K5V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	표시 없음·유접점 2선식	CB-030S	권말 20
K60570	F.R.L 키트	CB-024S	
KML50	파인 레벨 스위치	CB-03-1S	
KML60	파인 레벨 스위치	CB-03-1S	
KML703	파인 레벨 스위치	CB-03-1S	
KX	코일링 튜브	CB-024S	
KZV3	파일럿식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	

L

L1000~8000-P6	루브리케이터/논퍼플 시리즈	CB-024S	
L1000~8000-W	루브리케이터/표준 백색 시리즈	CB-024S	
LAD※	다이어프램식 실린더 밸브	CB-03-1S	
LBC	에어 베어링 액추에이터	CB-030S	998
LCG	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	140
LCG-P7※	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·클린 사양	CB-030S	172
LCG-Q	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·낙하 방지형	CB-030S	164
LCM	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	10
LCM-A	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·측면 취부형	CB-030S	30
LCM-P	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·스트로크 조정형·압출	CB-030S	18
LCM-P73	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·클린 사양	CB-030S	40
LCM-R	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·스트로크 조정형·압출 인입	CB-030S	24
LCR	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	58
LCR-F	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·미속형	CB-030S	112
LCR-F-P7※	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·미속형·클린 사양	CB-030S	118
LCR-P7※	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형·클린 사양	CB-030S	94
LCR-Q	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·낙하 방지형	CB-030S	84
LCW	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	204
LCW-Q	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·낙하 방지형	CB-030S	224
LCX	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	254
LCX-※L	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형·롱 스트로크	CB-030S	276
LCX-※L-P7※	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형·클린 사양·롱 스트로크	CB-030S	292
LCX-P7※	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·편로드형·클린 사양	CB-030S	270
LCX-Q	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·낙하 방지형	CB-030S	264
LCX-Q-※L	리니어 슬라이드 실린더/ 복동·낙하 방지형·롱 스트로크	CB-030S	286
LFC-KL	리프터 실린더	CB-029S CB-030S	 권말 131
LGD※※	프로세스 가스용 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S	
LGD※0	프로세스 가스용 매뉴얼 밸브	CB-03-1S	
LHA	리니어 가이드 핸드	CB-030S	1612

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

(단)…단품 밸브
(개)…개별 배선 매니폴드
(블)…블록 매니폴드
(배)…배선 절감 매니폴드
(믹)…믹스 매니폴드
(매)…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
L		
LHAG	고무 커버 부착 리니어 가이드 핸드	CB-030S 1620
LMB	리니어 가이드 로크	CB-030S 942
LML	리니어 가이드 로크	CB-030S 947
LN	리니어 놈 센서 부착 실린더/	
	센서·앰프·표시기	CB-030S 1465
LSH	리니어 슬라이드 핸드	CB-030S 1581
LSH-HP1	리니어 슬라이드 핸드	CB-030S 1512
LSHL-HP1	리니어 슬라이드 핸드	CB-030S 1532
LSHM-HP2	측장 기능 부착 리니어 슬라이드 핸드	CB-030S 1546
LW4000·LW8000	루브리케이터 옥외 시리즈	CB-024S
M		
M0V/H	실린더 스위치/	CB-029S
	1색 표시·유접점 2선식	CB-030S 권말 12
M1000~8000-P6	오일 미스트 필터/	
	논퍼플 시리즈	CB-024S
M1000~8000-W	오일 미스트 필터/	
	표준 백색 시리즈	CB-024S
M2, 3V/H	실린더 스위치/	CB-029S
	1색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S 권말 12
M2, 3WV	실린더 스위치/	CB-029S
	2색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S 권말 12
M3GA1·2·3	㈜파일럿식 3포트 밸브/	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3GA1·2·3	㈜파일럿식 3포트 밸브(마스터 밸브)	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M3GA1·2·3-T※(D)	㈜파일럿식 3포트 밸브	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3GB1·2	㈜파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형	
	/베이스 배관	CB-023S
M3GB1·2-T※(D)	㈜파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형	
	/베이스 배관	CB-023S
M3GD1·2·3	㈜파일럿식 3포트 밸브	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M3GD1·2·3-T※(D)	㈜파일럿식 3포트 밸브	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3GD1·2※0EJ	㈜본질 안전 방폭형 파일럿식 3포트 밸브	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M3GE1·2	㈜파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형	
	/베이스 배관	CB-023S
M3GE1·2-T※(D)	㈜파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형	
	/베이스 배관	CB-023S
M3GE1·2※0EJ	㈜본질 안전 방폭형 파일럿식 3포트 밸브	
	/베이스 배관	CB-023S
M3KA1	㈜파일럿식 3포트 밸브	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3KA1	㈜파일럿식 3포트 밸브(마스터 밸브)	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M3MA0	㈜직동식 3포트 밸브/	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3MB0	㈜직동식 3포트 밸브/	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M3P V/H	실린더 스위치/	CB-029S
	1색 표시·PNP 출력 타입·무접점 3선식	CB-030S 권말 12
M3PA1·2	㈜직동식 3포트 밸브/	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3PB1·2	㈜직동식 3포트 밸브/	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M3QB1	㈜직동식 3포트 밸브/	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M3QE1	㈜직동식 3포트 밸브/	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M3QZ1	㈜직동식 3포트 밸브/	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M3QRA	㈜직동식 3포트 밸브/	
	다이렉트 배관	CB-023S
M3QRB	㈜직동식 3포트 밸브/	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M4F0·1·2·3	㈜파일럿식 5포트 밸브/	
	다이렉트 배관	CB-023S
M4F0·1·2·3	㈜파일럿식 5포트 밸브(마스터 밸브)	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M4F3※※0EX	㈜파일럿식 방폭형 5포트 밸브	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M4F3※0E	㈜파일럿식 방폭형 5포트 밸브	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M4F4·5·6·7	㈜파일럿식 5포트 밸브	
	서브 플레이트 배관	CB-023S
M4F4·5·6·7	㈜파일럿식 5포트 밸브(마스터 밸브)	
	/서브 플레이트 배관	CB-023S
M4F4·5·6·7※0EX	㈜파일럿식 방폭형 5포트 밸브	
	/서브 플레이트 배관	CB-023S
M4F4·5·6·7※0E	㈜파일럿식 방폭형 5포트 밸브	
	/서브 플레이트 배관	CB-023S
M4GA1·2·3	㈜파일럿식 5포트 밸브	
	/다이렉트 배관	CB-023S
M4GA1·2·3	㈜파일럿식 5포트 밸브(마스터 밸브)	
	/다이렉트 배관	CB-023S

M4GA1·2·3-T※(D)	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S	
M4GA4	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S	
M4GA4-T※	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S	
M4GA4-T6(D)	㊍파일럿식 5포트 밸브(시리얼 전송) /다이렉트 배관	CB-023S	
M4GB1·2·3	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 배관	CB-023S	
M4GB1·2·3	㊍파일럿식 5포트 밸브(마스터 밸브) /베이스 배관	CB-023S	
M4GB1·2·3-T※(D)	㊍파일럿식 5포트 밸브 베이스 배관	CB-023S	
M4GB4	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 배관	CB-023S	
M4GB4-T※	㊍파일럿식 5포트 밸브 베이스 배관	CB-023S	
M4GB4-T6(D)	㊍파일럿식 5포트 밸브(시리얼 전송) /베이스 배관	CB-023S	
M4GD1·2·3	㊍파일럿식 5포트 밸브(마스터 밸브) /다이렉트 배관	CB-023S	
M4GD1·2·3-T※(D)	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S	
M4GD1·2·3·4※0EJ	㊍본질 안전 방폭형 파일럿식 5포트 밸브/다이렉트 배관	CB-023S	
M4GE1·2·3	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 배관	CB-023S	
M4GE1·2·3-T※(D)	㊍파일럿식 5포트 밸브 베이스 배관	CB-023S	
M4GE1·2·3·4※0EJ	㊍본질 안전 방폭형 파일럿식 5포트 밸브/베이스 배관	CB-023S	
M4KA1·2·3·4	㊍파일럿식 5포트 밸브 다이렉트 배관	CB-023S	
M4KA1·2·3·4	㊍파일럿식 5포트 밸브(마스터 밸브) /다이렉트 배관	CB-023S	
M4KB1·2·3·4	㊍파일럿식 4·5포트 밸브 /서브 플레이트 배관	CB-023S	
M4KB1·2·3·4	㊍파일럿식 4·5포트 밸브(마스터 밸브) /서브 플레이트 배관	CB-023S	
M4SA0	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S	
M4SB0	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S	
M4SB0	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 서브 플레이트 배관	CB-023S	
M512※	㊏파일럿식 2포트 밸브/ 다이렉트형	CB-023S	
M513※	㊏파일럿식 3포트 밸브/ 다이렉트형	CB-023S	
M5V/H	실린더 스위치/ 표시 없음·유접점 2선식	CB-029S CB-030S	권말 12
MAB1	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	
MAG1	메탈 프리 3포트 전자 밸브	CB-03-1S	
MAVL	대형 메커니컬 밸브/검출기	CB-024S	
MCP	메커니컬 파워 실린더	CB-030S	1180
MD	멀티 모니터	CB-024S	
MDC2	소형 다이렉트 실린더/복동·편로드형		1348
MDC2-F	소형 다이렉트 실린더/복동·미속형		1364
MDC2-X	소형 다이렉트 실린더/단동·압출형		1354
MDC2-Y	소형 다이렉트 실린더/단동·인입형		1354
MDV	소형 다이렉트 실린더	CB-029S CB-030S	권말 130
MEB2	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	
MEG2	메탈 프리 3포트 전자 밸브	CB-03-1S	
MEVT	슬림형 전공 레귤레이터/ 배선 절감 매니폴드 타입	CB-024S	
MFC	로봇 실린더/복동·편로드형	CB-030S	1218
MFC-B	로봇 실린더/복동·브레이크 부착	CB-030S	1226
MFC-BK	로봇 실린더/ 복동·브레이크 부착·고하중형	CB-030S	1226
MFC-BS	로봇 실린더/ 복동·브레이크 센서 부착	CB-030S	1236
MFC-BSK	로봇 실린더/ 복동·브레이크 센서 부착·고하중형	CB-030S	1236
MFC-K	로봇 실린더/복동·고하중형	CB-030S	1218
MGD10·20R	프로세스 가스용 수동 밸브	CB-03-1S	
MGPS2	착좌 확인 스위치/매니폴드	CB-024S	

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㊏…단품 밸브
㊍…개별 배선 매니폴드
㊎…블록 매니폴드
㊍…배선 절감 매니폴드
㊐…믹스 매니폴드
㊍…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
M		
MGPS3	디지털 갭 스위치/매니폴드	CB-024S
MHB4	미니어처형 전동식 볼 밸브 2포트 밸브(모터 밸브)	CB-03-1S
MHG4	미니어처형 전동식 볼 밸브 3포트 밸브(모터 밸브)	CB-03-1S
MHPS	밀착 확인 스위치/매니폴드	CB-024S
MJB3	메탈 프리 직동식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
MJL※	접속 조인트/엘보 타입	CB-024S
MJN※	접속 조인트/슬리브	CB-024S
MJS※	접속 조인트/스트레이트 타입	CB-024S
MJT※	접속 조인트/치즈 타입	CB-024S
MJU※	접속 조인트/인서트링	CB-024S
MKB3	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
MM	중형 메커니컬 밸브/검출기	CB-024S
MM3000~8000	오일 미스트 필터/중압 시리즈	CB-024S
MMD※03RN	약액용 매뉴얼 밸브	CB-03-1S
MN3E0	㊂파일럿식 3·4포트 밸브	CB-023S
MN3E00	㊂파일럿식 3·4포트 밸브	CB-023S
MN3EX0	㊂·㊁파일럿식 3포트 밸브	CB-023S
MN3GA1·2	㊀·㊃파일럿식 3포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN3GA1·2-T※	㊀·㊃파일럿식 3포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN3GAX12	㊂·㊁파일럿식 3포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN3GB1·2	㊀·㊃파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형 /베이스 배관	CB-023S
MN3GB1·2-T※	㊂·㊃파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형 /베이스 배관	CB-023S
MN3GD1·2	㊀·㊃파일럿식 3포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN3GD1·2-T※	㊀·㊃파일럿식 3포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN3GDX12	㊂·㊁파일럿식 3포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN3GE1·2	㊀·㊃파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형 /베이스 배관	CB-023S
MN3GE1·2-T※	㊂·㊃파일럿식 3포트 밸브 2개 내장형 /베이스 배관	CB-023S
MN3S0	㊂파일럿식 3포트 밸브 (배선 절감 밸브)	CB-023S
MN3S0	㊂파일럿식 3포트 밸브/ (배선 절감 밸브)3포트 밸브 2개 내장형	CB-023S
MN4E0	㊂파일럿식 3·4포트 밸브	CB-023S
MN4E00	㊂파일럿식 3·4포트 밸브	CB-023S
MN4EX0	㊂·㊁파일럿식 4포트 밸브	CB-023S
MN4GA1·2	㊀·㊃파일럿식 5포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN4GA1·2-T※	㊂·㊃파일럿식 5포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN4GAX12	㊂·㊁파일럿식 5포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN4GB1·2	㊀·㊃파일럿식 5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
MN4GB1·2-T※	㊂·㊃파일럿식 5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
MN4GBX12	㊂·㊁파일럿식 5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
MN4GD1·2	㊀·㊃파일럿식 5포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN4GD1·2-T※	㊂·㊃파일럿식 5포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN4GDX12	㊂·㊁파일럿식 5포트 밸브 /다이렉트 배관	CB-023S
MN4GE1·2	㊀·㊃파일럿식 5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
MN4GE1·2-T※	㊂·㊃파일럿식 5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
MN4GEX12	㊂·㊁파일럿식 5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
MN4KB1·2	㊃파일럿식 5포트 밸브 /서브 플레이트 배관	CB-023S
MN4S0	㊂파일럿식 4포트 밸브 (배선 절감 밸브)	CB-023S
MNRB500	블록 매니폴드 레귤레이터	CB-024S
MNRJB500	블록 매니폴드 소형 직동 정밀 레귤레이터	CB-024S
MR10R	메탈 프리 소형 2·3포트 전자 밸브	CB-03-1S
MR16	메탈 프리 소형 2·3포트 전자 밸브	CB-03-1S
MRG2	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /복동형	1766
MRL2	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /기본형	1740

MRL2-F	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /미속형	1740
MRL2-G	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /간이 가이드형 1피스톤 타입	1740
MRL2-GF	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /간이 가이드형 1피스톤 타입·미속형	1740
MRL2-W	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /간이 가이드형 2피스톤 타입	1740
MRL2-WF	마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더 /간이 가이드형 2피스톤 타입·미속형	1740
MS	소형 메커니컬 밸브/검출기	CB-024S
MSB1	증기용 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MSB1D	증기용 릴레이 부착 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MSB1DF	증기용 릴레이 부착 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)/풀 보어	CB-03-1S
MSB1F	증기용 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)/풀 보어	CB-03-1S
MSD	소형 콤팩트 실린더/ 복동·편로드형	1422
MSD-F	소형 콤팩트 실린더/ 복동·편로드형·미속형	1450
MSDG-L	소형 콤팩트 실린더/ 복동·가이드 탑재형·스위치 부착	1452
MSDG-LF	소형 콤팩트 실린더/ 복동·가이드 탑재형·스위치 부착·미속형	1462
MSD-K	소형 콤팩트 실린더/ 복동·고하중형	1440
MSD-KF	소형 콤팩트 실린더/ 복동·고하중형·미속형	1450
MSD-X	소형 콤팩트 실린더/ 단동·압출형	1430
MSD-Y	소형 콤팩트 실린더/ 단동·인입형	1430
MT3S0	㊐파일럿식 3포트 밸브 (배선 절감 밸브)	CB-023S
MT3S0	㊐파일럿식 3포트 밸브 (배선 절감 밸브) 3포트 밸브 2개 내장형	CB-023S
MT4S0	㊐파일럿식 4포트 밸브/ (배선 절감 밸브)	CB-023S
MTLPS	절삭 공구 파손 검출 스위치/ 매니폴드	CB-024S
MV3QRA	3QR 부압 전환 유닛 다이렉트 배관	CB-023S
MV3QRB	3QR 부압 전환 유닛 서브 플레이트 배관	CB-023S
MVB※0	고진공용 수동 밸브	CB-03-1S
MVB※17	고진공용 수동 밸브	CB-03-1S
MVC	소형 진공 흡착 부착 실린더/ 복동·편로드형	1374
MVP※0	고진공용 수동 밸브	CB-03-1S
MW3GA2	㊐파일럿식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
MW3GA2-R1	㊍파일럿식 3포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
MW4GA2	㊐파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
MW4GA2-R1	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 다이렉트 배관	CB-023S
MW4GB2	㊐파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 가로 배관	CB-023S
MW4GB2-R1	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 가로 배관	CB-023S
MW4GB4-R1	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 가로 배관	CB-023S
MW4GB4-T1·6	㊐파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 가로 배관	CB-023S
MW4GZ2	㊐파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 뒤쪽 배관	CB-023S
MW4GZ2-R1	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 뒤쪽 배관	CB-023S
MW4GZ4-R1	㊍파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 뒤쪽 배관	CB-023S
MW4GZ4-T1·6	㊐파일럿식 5포트 밸브/ 베이스 뒤쪽 배관	CB-023S
MW4000, 8000	오일 미스트 필터 옥외 시리즈	CB-024S
MWD	위어형 다이어프램 밸브	CB-03-1S
MX1000~8000-W	고성능 오일 미스트 필터 /표준 백색 시리즈	CB-024S

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㊢…단품 밸브
㊍…개별 배선 매니폴드
㊎…블록 매니폴드
㊐…배선 절감 매니폴드
㊌…믹스 매니폴드
㊋…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
M		
MXB1	전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXB1D	릴레이 부착 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXB1DF	릴레이 부착 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)/풀 보어	CB-03-1S
MXB1D-N	전동식 금유 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXB1F	전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)/풀 보어	CB-03-1S
MXB1-N	전동식 금유 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXBC2	비례 제어 전동식 볼 밸브 2포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXG1	전동식 볼 밸브 3포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXG1D	릴레이 부착 전동식 볼 밸브 3포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXG1D-N	전동식 금유 볼 밸브 3포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXG1-N	전동식 금유 볼 밸브 3포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MXGC2	비례 제어 전동식 볼 밸브 3포트 밸브 (모터 밸브)	CB-03-1S
MYB1	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
MYB2	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
MYB3	메탈 프리 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
MYG1	메탈 프리 3포트 전자 밸브	CB-03-1S
MYG2	메탈 프리 3포트 전자 밸브	CB-03-1S
MYG3	메탈 프리 3포트 전자 밸브	CB-03-1S
N		
N※P51※	㉿파일럿식 2·3·5포트 밸브 /블록 매니폴드	CB-023S
NAB※	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 단품 (소형 실린더 밸브)	CB-03-1S
NAB※V	저진공용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형 단품 (소형 실린더 밸브)	CB-03-1S
NAB-4SX1450	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 고압 공기용 실린더 밸브	CB-03-1S
NAB-4SX1451	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 고압 공기용 실린더 밸브	CB-03-1S
NAB-6X2191·2192	중압 실린더 밸브	CB-03-1S
NAB-X2267·2268	컬러 체인지 밸브	CB-03-1S
NAD※	다이어프램식 실린더 밸브	CB-03-1S
NAD※V	저진공용 다이어프램식 실린더 밸브	CB-03-1S
NAP11	에어 오퍼레이트식 3포트 밸브	CB-03-1S
NCK	쇼크 업소버·고정식	CB-030S 1902
NHS-H	뉴 핸들링 시스템 /Z축 모듈 HRL	CB-030S 1430
NHS-S	뉴 핸들링 시스템 /Z축 모듈 STL-B	CB-030S 1440
NP13·14	내부 파일럿식 3포트 밸브 전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
NPV2	공기 직가압 자동 핀치 밸브	CB-03-1S
NS	질소 가스 정제 유닛/ 유닛 타입	CB-024S
NSU	질소 가스 정제 유닛/ 시스템 타입	CB-024S
NSR	뉴 핸들링 시스템 /X축 모듈	CB-030S 1422
NU	뉴 우레탄 튜브	CB-024S
NVP11	에어 오퍼레이트식 3포트 밸브 /전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
O		
OGD10·20R	프로세스 가스용 수동 밸브	CB-03-1S
OMC2	펄스 제트 밸브용 순차 제어 기기 (펄스 제트 컨트롤러)	CB-03-1S
P		
P1100-W	리드 스위치식 유접점 기계식 소형 압력 스위치	CB-024S
P4000-W	기계식 압력 스위치/ 표준 백색 시리즈	CB-024S
P4100-W	리드 스위치식 유접점 기계식 소형 압력 스위치	CB-024S
P512※	㊢파일럿식 2포트 밸브/파일럿형	CB-023S
P513※	㊢파일럿식 3포트 밸브/파일럿형	CB-023S
P5142	㊢파일럿식 5포트 밸브/파일럿형	CB-023S
P8100-W	리드 스위치식 유접점 기계식 소형 압력 스위치	CB-024S
PCC	핀 클램프 실린더 복동·편로드형	CB-030S 1118
PCC-Q	핀 클램프 실린더 복동·낙하 방지형	CB-030S 1118
PD2	집진기용 파일럿식 2포트 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S

PD3-20~40A	집진기용 파일럿식 2포트 에어 오퍼레이트 밸브	CB-03-1S
PD3-65~80A/M	대구경 집진기용 파일럿식 2포트 밸브 에어 오퍼레이트형	CB-03-1S
PDV2	집진기용 파일럿식 2포트 전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
PDV3-20~40A	집진기용 파일럿식 2포트 전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
PDV3-65~80A/M	대구경 집진기용 파일럿식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형	CB-03-1S
PDVE4	방폭형 집진기용 2포트 전자 밸브(방폭형 펄스 제트 밸브)	CB-03-1S
PE	압력 스위치/로직 밸브	CB-024S
PFD	압축 공기용 유량 센서/표시 분리형	CB-024S
PFK	압축 공기용 유량 센서/테스터 키트	CB-024S
PG	에어 파이버 원터치 피팅 (표준 타입)	CB-024S
PGM	프로세스 가스용 레귤레이터	CB-03-1S
PG-P2-B	블랭크 플러그	CB-024S
PJVB	조작용 박스형 다연식 전자 밸브 (펄스 제트 제어용 2포트 전자 밸브)	CB-03-1S
PKA	공기용 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
PKS	증기용 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
PKW	물용 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
PL	PL 스위치	CB-024S
PLE-B12	사이드 블록/집적 타입	CB-024S
PLJ-C12	YES 소자/릴레이 타입	CB-024S
PLK-A11	OR 소자/라인 타입	CB-024S
PLK-B12	OR 소자/집적 타입	CB-024S
PLK-C12	OR 소자/릴레이 타입	CB-024S
PLL-A11	AND 소자/라인 타입	CB-024S
PLL-B12	AND 소자/집적 타입	CB-024S
PLL-C12	AND 소자/릴레이 타입	CB-024S
PLM	메모리 소자/릴레이 타입	CB-024S
PLN-B12	NOT 소자/집적 타입	CB-024S
PLN-C12	NOT 소자/릴레이 타입	CB-024S
PLN-D12	스레시홀드 소자/릴레이 타입	CB-024S
PMP	파인 레귤레이터	CB-03-1S
PNA	산소 농도계	CB-024S
PPD3	전자식 압력 스위치/ 센서·앰프 일체형 표시 부착	CB-024S
PPD3-S	전자식 압력 스위치·스테인리스 다이어프램 센서 타입 /센서·앰프 일체형 표시 부착	CB-024S
PPE	전자식 소형 압력 스위치/ 센서·앰프 일체형 표시 없음	CB-024S
PPE-※A	전자식 소형 압력 스위치/ 센서·앰프 일체형 표시 없음·아날로그 출력 타입	CB-024S
PPG-D	디지털 표시 부착 전자식 압력 센서	CB-024S
PPR	디지털 표시 부착 전자식 압력 센서	CB-024S
PPX	디지털 압력 센서	CB-024S
PRD	앰플리 파이어/소자와 센서	CB-024S
PRE-A12	압력 스위치/릴레이 타입	CB-024S
PRF-A2	부스터/소자와 센서	CB-024S
PRS-A12	전자 밸브/릴레이 타입	CB-024S
PRT	타이머/릴레이 타입	CB-024S
PSD	시퀀서 분기 블록	CB-024S
PSE	시퀀서 입출력 블록	CB-024S
PSL	시퀀서 AND 소자	CB-024S
PSM	시퀀서 소자	CB-024S
PSV	시퀀서 서브 베이스 V타입	CB-024S
PSW	전자식 압력 스위치/ 센서·앰프 일체형 표시 없음	CB-024S
PTN2	에어 파이버 전용 피팅	CB-024S
PV5-6R	㊥파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브 /I/O 커넥터 타입/ISO 사이즈①	CB-023S
PV5-8R	㊥파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브 /I/O 커넥터 타입/ISO 사이즈②	CB-023S
PV5G-6	㊥파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브 /DIN 단자함 타입/ISO 사이즈①	CB-023S
PV5G-8	㊥파일럿식 5포트 밸브 ISO 준거 밸브 /DIN 단자함 타입/ISO 사이즈②	CB-023S
PV5S-0	ISO 준거 마스터 밸브	CB-023S
PVP	정밀 흡착 플레이트	CB-024S
PVS	파일럿식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S
PWS	스레시홀드 센서	CB-024S

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㊥…단품 밸브
㊍…개별 배선 매니폴드
㊎…블록 매니폴드
㊏…배선 절감 매니폴드
㊐…믹스 매니폴드
㊑…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
P		
PXB-B3	푸시 버튼 스위치·스위치 본체 /분리 타입	CB-024S
PXC-K	리밋 스위치	CB-024S
PXC-M	미니어처 리밋 스위치	CB-024S
PXC-M	소형 리밋 스위치	CB-024S
PXD	근접 센서/소자와 센서	CB-024S
PXF	리밋 센서/소자와 센서	CB-024S
PXV	에어 램프	CB-024S
PYM	파인 레귤레이터	CB-03-1S
PZM	취부 브래킷/라인 타입	CB-024S
PZU	서브 베이스·입력 블록/ 릴레이 타입 서브 베이스	CB-024S
Q		
QEL	급속 배기 밸브	CB-024S
QEV2	급속 배기 밸브	CB-024S
R		
R0, 3, 4, 6	실린더 스위치/	CB-029S
	1색 표시·유접점 2선식	CB-030S 권말 14
R1, 2	실린더 스위치/	CB-029S
	1색 표시·무접점 2선식	CB-030S 권말 14
R1000~8000-P6	레귤레이터/논퍼플 시리즈	CB-024S
R1000~8000-W	레귤레이터/표준 백색 시리즈	CB-024S
R1100~8100-P6	리버스 레귤레이터/논퍼플 시리즈	CB-024S
R1100~R8100-W	리버스 레귤레이터/표준 백색 시리즈	CB-024S
R2, 3Y	실린더 스위치/	CB-029S
	2색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S 권말 14
R3000~8000-G4	레귤레이터/난연 시리즈	CB-024S
R3100~8100-G4	리버스 레귤레이터/난연 시리즈	CB-024S
R5	실린더 스위치/	CB-029S
	표시 없음·유접점 2선식	CB-030S 권말 14
RA800	소형 레귤레이터/소형 피스톤 타입	CB-024S
RB500	소형 레귤레이터	CB-024S
RC2000	클린 레귤레이터	CB-024S
RCC2	로터리 클램프 실린더 복동·편로드형	CB-030S 1096
RCC2-G4	로터리 클램프 실린더 스패터 부착 방지형	CB-030S 1108
RCS2	로터리 클램프 실린더 (싱글 가이드 타입) 복동·편로드형	CB-030S 1068
RCS2-G4	로터리 클램프 실린더 (싱글 가이드 타입) 스패터 부착 방지형	CB-030S 1084
RCS2-T2	로터리 클램프 실린더 (싱글 가이드 타입) 패킹 재질 불소 고무	CB-030S 1078
RG	에어 파이버용 원터치 피팅(난연 타입)	CB-024S
RJB500	소형 직동 정밀 레귤레이터	CB-024S
RJF	로터리 조인트	CB-024S
RM3000, 4000	레귤레이터/중압 시리즈	CB-024S
RN3000~8000	금유 레귤레이터	CB-024S
RP1000	정밀 레귤레이터	CB-024S
RPE1000	정밀 레귤레이터	CB-024S
RP2000	정밀 레귤레이터	CB-024S
RRC	셀렉스 로터리/ 랙&피니언형	CB-030S 1286
RS-6	자동 살수 제어용 레인 센서	CB-03-1S
RSC-G	살수 컨트롤러	CB-03-1S
RSC-1WP	건전지식 살수 컨트롤러	CB-03-1S
RSC-1WP-C	자동 살수 컨트롤러	CB-03-1S
RSC-1WP-H	자동 살수 컨트롤러	CB-03-1S
RSC-2WP	건전지식 살수 컨트롤러	CB-03-1S
RSC-S5	솔라 컨트롤러	CB-03-1S
RSV-K	자동 살수 제어용 전자 밸브	CB-03-1S
RSV-W	자동 살수 제어용 전자 밸브	CB-03-1S
RTD-3A	에어 타이머/로직 밸브	CB-024S
RW4000, 8000	레귤레이터 옥외 시리즈	CB-024S
RV3DA	소형 셀렉스 로터리/ 각도 가변형·더블 베인 타입	CB-030S 1354
RV3DV/W	소형 셀렉스 로터리/ 밸브 부착·더블 베인 타입	CB-030S 1350
RV3DV/W	대형 셀렉스 로터리/ 밸브 부착·더블 베인 타입	CB-030S 1372
RV3S/D	소형 셀렉스 로터리/ 베인 타입	CB-030S 1338
RV3S/D	대형 셀렉스 로터리/ 베인 타입	CB-030S 1364
RV3S/DH	대형 셀렉스 로터리/ 저유압형·베인 타입	CB-030S 1378
RV3SA	소형 셀렉스 로터리/ 각도 가변형·싱글 베인 타입	CB-030S 1354

RV3SV/W	소형 셀렉스 로터리/ 밸브 부착·싱글 베인 타입	CB-030S 1350
RV3SV/W	대형 셀렉스 로터리/ 밸브 부착·싱글 베인 타입	CB-030S 1372
RVC	쇼크 업소버	CB-030S 1382

S

SAB※A	공기·가스용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (실린더 밸브)	CB-03-1S
SAB※S	증기·물·공기용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (실린더 밸브)	CB-03-1S
SAB※V	저진공용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (실린더 밸브)	CB-03-1S
SAB※W	물·액체용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 (실린더 밸브)	CB-03-1S
SAL	소형 에어 램프/로직 밸브	CB-024S
SC1	스피드 컨트롤러/중구경 타입	CB-024S
SC1-W	스피드 컨트롤러/옥외 시리즈	CB-024S
SC-20A~50A	스피드 컨트롤러/대구경 타입	CB-024S
SC3P	스피드 컨트롤러/ 스테인리스 내부식용 타입	CB-024S
SC3R	스피드 컨트롤러/ 포트 직결·엘보 타입	CB-024S
SC3U	스피드 컨트롤러/ 유니버설 타입·원터치 피팅 부착	CB-024S
SC3W	스피드 컨트롤러/ 엘보 타입·원터치 피팅 부착	CB-024S
SCA2	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·편로드형	450
SCA2-B	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·배합형	548
SCA2-D	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·양로드형	540
SCA2-G	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·강력 스크레이퍼형	576
SCA2-G1	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·스크레이퍼 부착	590
SCA2-G2·3	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·내절삭유형	584
SCA2-G4	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·스패터 부착 방지형	590
SCA2-H	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·저유압형	568
SCA2-K	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·강관형	564
SCA2-O	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·저속형	526
SCA2-P	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·스트로크 조정형·압출	472
SCA2-P12	셀렉스 실린더(금유 타입)	CB-029S CB-030S 권말 132
SCA2-Q2	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·낙하 방지형	494
SCA2-R	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·스트로크 조정형·인입	480
SCA2-T	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·내열형	488
SCA2-U	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·저마찰형	534
SCA2-V	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /밸브 부착·복동형	596
SCA2-W	셀렉스 실린더(중구경 φ40~100) /복동·2단형	556
SCD	스피드 컨트롤러/ 초소형 인아웃 타입	CB-024S
SCD2	스피드 컨트롤러/ 인아웃 라인 타입·원터치 피팅 부착	CB-024S
SCG	타이로드형 실린더/ 복동·편로드형	358
SCG-D	타이로드형 실린더/ 복동·양로드형	406
SCG-G	타이로드형 실린더/ 복동·강력 스크레이퍼형	418
SCG-G2·3	타이로드형 실린더/ 복동·내절삭유형	424
SCG-G4	타이로드형 실린더/ 복동·스패터 부착 방지형	430
SCG-M	타이로드형 실린더/ 복동·회전 방지형	412

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㉰…단품 밸브
㉮…개별 배선 매니폴드
㉯…블록 매니폴드
㉱…배선 절감 매니폴드
㉲…믹스 매니폴드
㉳…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
S		
SCG-O	타이로드형 실린더/ 복동·저속형	396
SCG-Q	타이로드형 실린더/ 복동·낙하 방지형	374
SCG-U	타이로드형 실린더/ 복동·저마찰형	402
SCK	쇼크 업소버·조정식	CB-030S 1914
SCL2	스피드 컨트롤러/ 라인 타입·원터치 피팅 부착	CB-024S
SCL2-N	니들 밸브/ 라인 타입·원터치 피팅 부착	CB-024S
SCM	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·편로드형	232
SC-M3·M5(-F)	스피드 컨트롤러/초소형	CB-024S
SCM-B	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·배합형	316
SCM-D	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·양로드형	308
SCM-F	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·미속형	292
SCM-LD	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·다이렉트 풋형	340
SCM-M	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·회전 방지형	334
SCM-O	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·저속형	298
SCM-P	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·스트로크 조정형·압출	266
SCM-Q	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·낙하 방지형	282
SCM-R	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·스트로크 조정형·인입	272
SCM-T	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·내열형	278
SCM-U	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·저마찰형	302
SCM-W	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·2단형	322
SCM-W4	슈퍼 마이크로 실린더/ 복동·탠덤형	328
SCM-X	슈퍼 마이크로 실린더/ 단동·압출형	254
SCM-Y	슈퍼 마이크로 실린더/ 단동·인입형	260
SCPD3	펜슬 실린더/ 복동·편로드형	8
SCPD3-※C	펜슬 실린더/ 복동·고무 에어 쿠션 부착	28
SCPD3-D	펜슬 실린더/ 복동·양로드형	44
SCPD3-DT	펜슬 실린더/ 복동·양로드·내열형	44
SCPD3-F	펜슬 실린더/ 복동·미속형	34
SCPD3-K	펜슬 실린더/ 복동·고하중형	64
SCPD3-M	펜슬 실린더/ 복동·회전 방지형	56
SCPD3-O	펜슬 실린더/ 복동·저속형	40
SCPD3-T	펜슬 실린더/ 복동·내열형	26
SCPD3-V	펜슬 실린더/ 밸브 부착·복동형	70
SCPD3-Z	펜슬 실린더/ 복동·스피드 컨트롤러 부착	50
SCPH3	펜슬 실린더/ 단동·인입형	16
SCPS	펜슬 실린더/ 단동·압출형	16
SCPS3	펜슬 실린더/ 단동·압출형	16
SCPS3-M	펜슬 실린더/ 단동·압출·회전 방지형	56
SCPS3-V	펜슬 실린더/ 밸브 부착·단동형	70
SCS2	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·편로드형·급유 타입	626
SCS2-(N)	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·편로드형·무급유 타입	626
SCS2-(N)D	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·양로드형·무급유 타입	648
SCS2-B	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·배합형	654
SCS2-D	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·양로드형	648
SCS2-G	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·강력 스크레이퍼형	668

SCS2-H	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·저유압형		662
SCS2-P	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·스트로크 조정형		640
SCS2-T	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·내열형		644
SCS2-W	셀렉스 실린더(대구경 φ125~250) /복동·2단형		658
SD301, 302D	고분자막식 드라이어/단품	CB-024S	
SD301, 302E	고분자막식 드라이어/단품	CB-024S	
SD3015~3075	고분자막식 드라이어/단품	CB-024S	
SD401, 402D	고분자막식 드라이어/단품	CB-024S	
SD401, 402E	고분자막식 드라이어/단품	CB-024S	
SD4050~4100	고분자막식 드라이어/단품	CB-024S	
SDM4050~4100	고분자막식 드라이어/ 슈퍼 드라이어 모듈러 시리즈(대형)	CB-024S	
SFC※	항균·제균 필터	CB-024S	
SFS10	제균 필터/인라인 타입	CB-024S	
SFR/SFRT	슈퍼 팬 로터리	CB-029S CB-030S	 권말 131
SHC	쇼빅 실린더/복동·2배력형	CB-030S	1144
SHC-K	쇼빅 실린더/복동·4배력형	CB-030S	1154
SHD	건조제식 에어 드라이어/ 중·대형 히트리스 드라이어	CB-024S	
SHV2	셔틀 밸브	CB-024S	
SKAC	접점 보호 회로 박스(AC 회로용)	CB-029S CB-030S	 권말 27
SKDC	접점 보호 회로 박스(DC 회로용)	CB-029S CB-030S	 권말 27
SKH	쇼크리스 밸브	CB-023S	
SKL	쇼크 업소버	CB-030S	1894
SL	사이렌서/금속 보디 타입	CB-024S	
SLM	사이렌서/초소형 타입	CB-024S	
SL-M5	사이렌서/소구경 타입	CB-024S	
SL-W	사이렌서/욱외 시리즈	CB-024S	
SLW	사이렌서/ 소구경·수지 보디 타입	CB-024S	
SLW-※A-H	사이렌서/ 고소음·소구경·수지 보디 타입	CB-024S	
SLW-※L	사이렌서/ 대유량·소구경·수지 보디 타입	CB-024S	
SLW-20S	사이렌서/ 고소음·콤팩트 타입	CB-024S	
SLW-6S, 8S	사이렌서/ 고소음·콤팩트 타입	CB-024S	
SLW-H※	사이렌서/원터치 타입	CB-024S	
SM-25	셔틀 무버 표준 타입·고하중 타입		1784
SMG	슈퍼 마운트 실린더/ 복동·편로드형		1386
SMG-F	슈퍼 마운트 실린더/ 복동·미속형		1400
SMG-M	슈퍼 마운트 실린더/ 복동·회전 방지형		1404
SMG-X	슈퍼 마운트 실린더/ 단동·압출형		1392
SMG-Y	슈퍼 마운트 실린더/ 단동·인입형		1392
SMW	사이렌서 부착 미터링 밸브	CB-024S	
SMW2	사이렌서 부착 미터링 밸브	CB-024S	
SNP	스풀 위치 검출 기능 부착 3포트 밸브	CB-024S	
SNS	스풀 위치 검출 기능 부착 잔압 배출 밸브	CB-024S	
SPK	증기용 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	
SR	난연 튜브	CB-024S	
SRG3	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 (싱글 가이드)/복동형		1650
SRL3	슈퍼 로드리스 실린더/복동형		1574
SRL3-G	슈퍼 로드리스 실린더/ 복동·수지 가이드 부착		1590
SRL3-GQ	슈퍼 로드리스 실린더/ 복동·수지 가이드 부착·낙하 방지 기능 부착		1614
SRL3-Q	슈퍼 로드리스 실린더/ 복동·낙하 방지 기능 부착		1604
SRM3	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 (더블 가이드)/복동형		1676
SRM3-Q	고정도 가이드 부착 슈퍼 로드리스 실린더 (더블 가이드)/복동·낙하 방지형		1676

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

(단)…단품 밸브
(배)…배선 절감 매니폴드
(개)…개별 배선 매니폴드
(믹)…믹스 매니폴드
(블)…블록 매니폴드
(매)…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
S		
SRT3	브레이크 부착 슈퍼 로드리스 실린더 /복동형	1706
SSD	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드형	1094
SSD2	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드형	752
SSD2-B	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·배합형	890
SSD2-D	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드형	868
SSD2-DG1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드·코일 스크레이퍼형	984
SSD2-DG4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드·스패터 부착 방지형	984
SSD2-DM	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드·회전 방지형	924
SSD2-F	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·미속형	854
SSD2-G	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·강력 스크레이퍼형	936
SSD2-G1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·코일 스크레이퍼형	966
SSD2-G1L4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착	1018
SSD2-G2·G3	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내절삭유형	946
SSD2-G4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·스패터 부착 방지형	966
SSD2-G5	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내환경 스크레이퍼형	992
SSD2-K	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드·고하중형	776
SSD2-K-※C	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·고무 에어 쿠션 부착	832
SSD2-KF	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·미속형	854
SSD2-KG1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·코일 스크레이퍼형	974
SSD2-KG1L4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착	1030
SSD2-KG2·KG3	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·내절삭유형	956
SSD2-KG4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·스패터 부착 방지형	974
SSD2-KG5	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·내환경 스크레이퍼형	1002
SSD2-KL4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중형·내강자계용 스위치 부착	1024
SSD2-KU	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·저마찰형	864
SSD2-L	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드형·롱 스트로크	792
SSD2-L4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내강자계용 스위치 부착	1012
SSD2-M	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·회전 방지형	910
SSD2-O	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·저속형	858
SSD2-P7※	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·클린 사양	1036
SSD2-Q	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·낙하 방지 부착	840
SSD2-T1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내열형	820
SSD2-T1L	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내열 실린더 스위치 부착	824
SSD2-W	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·2단형	902
SSD2-X	슈퍼 콤팩트 실린더/ 단동·압출형	802
SSD2-Y	슈퍼 콤팩트 실린더/ 단동·인입형	802
SSD-B	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·배합형	1200
SSD-D	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드형	1188
SSD-DG1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드·코일 스크레이퍼형	1264
SSD-DG4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·양로드·스패터 부착 방지형	1264
SSD-F	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·미속형	1172
SSD-G1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·코일 스크레이퍼형	1246
SSD-G1L4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착	1294
SSD-G2·G3	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내절삭유형	1230
SSD-G4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·스패터 부착 방지형	1246

SSD-G5	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드·내환경 스크레이퍼형		1272
SSD-K	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드·고하중형		1116
SSD-K-※C	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중형·고무 에어 쿠션 부착		1150
SSD-KF	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·미속형		1172
SSD-KG1	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·코일 스크레이퍼형		1254
SSD-KG1L4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중형 내강자계용 스위치 부착·코일 스크레이퍼 부착		1306
SSD-KG2·KG3	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·내절삭유형		1238
SSD-KG4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·스패터 부착 방지형		1254
SSD-KG5	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중·내환경 스크레이퍼형		1280
SSD-KL4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·고하중형 내강자계용 스위치 부착		1300
SSD-K-P12	슈퍼 콤팩트 실린더/ 금유 타입	CB-029S CB-030S	권말 132
SSD-KU	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·저마찰형		1184
SSD-L4	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내강자계용 스위치 부착		1288
SSD-LN	리니어 놈 센서 부착	CB-030S	1474
SSD-M	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·회전 방지형		1220
SSD-O	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·저속형		1178
SSD-Q	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·낙하 방지형		1160
SSD-T	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내열형		1138
SSD-T1L	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·내열 실린더 스위치 부착		1142
SSD-W	슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·2단형		1210
SSD-X	슈퍼 콤팩트 실린더/ 단동·압출형		1126
SSD-Y	슈퍼 콤팩트 실린더/ 단동·인입형		1126
SSG	가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더/ 복동·편로드형		1068
STA2	스토퍼 실린더	CB-029S CB-030S	권말 130
STG	가이드 부착 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	336
STG-※-※C	가이드 부착 실린더/ 복동·고무 에어 쿠션형	CB-030S	350
STG-※C	가이드 부착 실린더/ 복동·에어 쿠션형	CB-030S	358
STG-※G	가이드 부착 실린더/ 복동·강력 스크레이퍼형	CB-030S	376
STG-※G1	가이드 부착 실린더/ 복동·코일 스크레이퍼형	CB-030S	376
STG-※G2·G3	가이드 부착 실린더/ 복동·내절삭유형	CB-030S	382
STG-※G4	가이드 부착 실린더/ 복동·스패터 부착 방지형	CB-030S	388
STG-※Q	가이드 부착 실린더/ 복동·낙하 방지형	CB-030S	368
STG-B-P7※	가이드 부착 실린더/ 복동·클린 사양	CB-030S	404
STG-K	가이드 부착 실린더/ 복동·강력 가이드 로드형	CB-030S	430
STG-MG5	가이드 부착 실린더/ 복동·내환경 스크레이퍼형	CB-030S	394
STK	스토퍼 실린더/ 복동·로드 선단 형상 환봉형		1512
STK-JY	스토퍼 실린더/ 단동·인입·로드 선단 형상 롤러형		1548
STK-JY1	스토퍼 실린더/ 복동·스프링 포함·로드 선단 형상 롤러형		1554
STK-M	스토퍼 실린더/ 복동·로드 선단 형상 면취형		1530
STK-MY	스토퍼 실린더/ 단동·인입·로드 선단 형상 면취형		1536
STK-MY1	스토퍼 실린더/ 복동·스프링 포함·로드 선단 형상 면취형		1542

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㉰…단품 밸브
㉮…개별 배선 매니폴드
㉯…블록 매니폴드
㉲…배선 절감 매니폴드
㉳…믹스 매니폴드
㉴…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page	
S			
STK-Y	스토퍼 실린더/ 단동·인입·로드 선단 형상 환봉형		1518
STK-Y1	스토퍼 실린더/ 복동·스프링 포함·로드 선단 형상 환봉형		1524
STL-※	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·편로드형	CB-030S	448
STL-※-※C	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·고무 에어 쿠션 부착	CB-030S	486
STL-※C	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·에어 쿠션 부착	CB-030S	486
STL-※F	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·미속형	CB-030S	512
STL-※G·G1	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·스크레이퍼형	CB-030S	518
STL-※G2·G3	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·내절삭유형	CB-030S	526
STL-※G4	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·스패터 부착 방지형	CB-030S	536
STL-※O	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·저속형	CB-030S	514
STL-※P	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·스트로크 조정형·압출	CB-030S	470
STL-※Q	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·낙하 방지형	CB-030S	500
STL-※T	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·내열형	CB-030S	476
STL-※T2	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /복동·패킹 소재 불소 고무	CB-030S	480
STL-※V	가이드 부착 실린더(롱 스트로크형) /밸브 부착·복동형	CB-030S	544
STM-B-P7※	가이드 부착 실린더/ 복동·편로드형·클린 사양	CB-030S	320
STM-M/B	가이드 부착 실린더/ 복동·편로드형	CB-030S	314
STR2-※	슈퍼 트윈 로드 실린더 /복동·편로드형	CB-030S	580
STR2-※D	슈퍼 트윈 로드 실린더 /복동·양로드형	CB-030S	612
STR2-※F	슈퍼 트윈 로드 실린더 /복동·미속형	CB-030S	610
STR2-※O	슈퍼 트윈 로드 실린더 /복동·저속형	CB-030S	602
STR2-※Q	슈퍼 트윈 로드 실린더 /복동·낙하 방지형	CB-030S	592
STS-※	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·편로드형	CB-030S	448
STS-※-※C	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·고무 에어 쿠션 부착	CB-030S	486
STS-※C	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·에어 쿠션 부착	CB-030S	492
STS-※F	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·미속형	CB-030S	512
STS-※G·G1	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·스크레이퍼형	CB-030S	518
STS-※G2·G3	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·내절삭유형	CB-030S	526
STS-※G4	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·스패터 부착 방지형	CB-030S	536
STS-※O	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·저속형	CB-030S	514
STS-※P	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·스트로크 조정형·압출	CB-030S	470
STS-※Q	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·낙하 방지형	CB-030S	500
STS-※T	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·내열형	CB-030S	476
STS-※T2	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /복동·패킹 재질 불소 고무	CB-030S	480
STS-※V	가이드 부착 실린더(쇼트 스트로크형) /밸브 부착·복동형	CB-030S	544
SU301, 302D	고분자막식 드라이어/유닛	CB-024S	
SU301, 302E	고분자막식 드라이어/유닛	CB-024S	
SU3015~3075	고분자막식 드라이어/유닛	CB-024S	
SU401, 402D	고분자막식 드라이어/유닛	CB-024S	
SU401, 402E	고분자막식 드라이어/유닛	CB-024S	
SU4050, 4100	고분자막식 드라이어/유닛	CB-024S	
SVB※A	공기·가스용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형(실린더 밸브)	CB-03-1S	
SVB※S	증기·물·공기용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형(실린더 밸브)	CB-03-1S	
SVB※V	저진공용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형(실린더 밸브)	CB-03-1S	
SVB※W	물·액체용 에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형(실린더 밸브)	CB-03-1S	
SWD	위어형 다이어프램 밸브	CB-03-1S	

T

T0V/H/C	실린더 스위치/	CB-029S	
	1색 표시·유접점 2선식	CB-030S	권말 16
T1 V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	1색 표시·무접점 2선식	CB-030S	권말 16
T2 V/HR	실린더 스위치/	CB-029S	
	내굴곡 리드선 타입·무접점 2선식	CB-030S	권말 16
T2, 3 V/H/C	실린더 스위치/	CB-029S	
	1색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S	권말 16
T2, 3Y(W) V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	2색 표시·무접점 2/3선식	CB-030S	권말 16
T2, 3YL V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	절삭유용 무접점 2/3선식	CB-030S	권말 17
T2J V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	오프 딜레이 타입·무접점 2선식	CB-030S	권말 16
T2YD(T)	실린더 스위치/	CB-029S	
	강자계용·무접점 2선식	CB-030S	권말 17
T3P V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	PNP 출력 타입·무접점 3선식	CB-030S	권말 16
T5V/H/C	실린더 스위치/	CB-029S	
	표시 없음·유접점 2선식	CB-030S	권말 16
T8 V/H	실린더 스위치/	CB-029S	
	1색 표시·유접점 2선식	CB-030S	권말 16
TAC-25	중압 가스 안전 차단 제어 시스템	CB-03-1S	
TLPS	절삭 공구 파손 검출 스위치/단품	CB-024S	

U

U	우레탄 튜브	CB-024S	
UCA2	유닛 실린더/		
	복동·편로드·미끄럼 베어링 타입	CB-030S	640
UCA2-B	유닛 실린더/		
	복동·편로드·구름 베어링 타입	CB-030S	650
UCAC2	낙하 방지 부착 클램프 실린더		
	/복동·편로드형	CB-030S	1030
UCAC-N32/40	경량 클램프 실린더/		
	낙하 방지 부착·복동·편로드형	CB-030S	1052
UFCD	프리 포지션 낙하 방지 부착 편평 실린더		
	/복동·편로드형	CB-030S	888
UGPS2	착좌 확인 스위치/유닛	CB-024S	
UGPS3	디지털 갭 스위치/유닛	CB-024S	
UHPS	밀착 확인 스위치/유닛	CB-024S	
ULK	셀톱 실린더/		
	복동·편로드형	CB-030S	680
ULKP	셀톱 실린더/		
	복동·편로드형(φ16)	CB-030S	674
ULK-V	셀톱 실린더/		
	밸브 부착·복동형	CB-030S	680
UMB1	의료 기기용		
	고내식 초소형 직동식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	
UMG1	의료 기기용		
	고내식 초소형 직동식 3포트 전자 밸브	CB-03-1S	
UP	에어 파이버 대전 방지 타입		
	(원터치 피팅용)	CB-024S	
UP-※※-F1/F2	대전 방지 튜브	CB-024S	
UP-9102-20-※-F1	에어 파이버 대전 방지 타입	CB-024S	
UP-9102-SR	난연성 에어 파이버		
	(원터치 피팅용)	CB-024S	
US	소형 직동식 2·3포트 전자 밸브		
	(수지 보디 타입)	CB-03-1S	
USB2	소형 직동식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	
USB3	소형 직동식 2포트 전자 밸브	CB-03-1S	
USC	프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더		
	/복동·편로드형	CB-030S	904
USC-G1	프리 포지션 낙하 방지 부착 셀렉스 실린더		
	/복동·코일 스크레이퍼 부착	CB-030S	904
USG2	소형 직동식 3포트 전자 밸브	CB-03-1S	
USG3	소형 직동식 3포트 전자 밸브	CB-03-1S	
USSD	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더		
	/복동·편로드형	CB-030S	846
USSD-K	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더		
	/복동·편로드·고하중형	CB-030S	846
UTLPS	절삭 공구 파손 검출 스위치/유닛	CB-024S	

V

V0	실린더 스위치/	CB-029S	
	소형 내강자계용·유접점 2선식	CB-030S	권말 25
V1000, 3000-W	잔압 배출 밸브/표준 백색 시리즈	CB-024S	

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

(단)…단품 밸브
(배)…배선 절감 매니폴드
(개)…개별 배선 매니폴드
(믹)…믹스 매니폴드
(블)…블록 매니폴드
(매)…매니폴드

형번 <알파벳순 인덱스>

형번	기종명	카탈로그 No./page
V		
V3010, 6010-W	열쇠 구멍 부착 잔압 배출 밸브 열쇠 구멍 부착, OSA 준거	CB-024S
V3301, 3321-W	슬로우 스타트 밸브	CB-024S
VFA1000~4000	진공 필터	CB-024S
VG41D	리밋 마크 부착 진공 압력계	CB-024S
VLA	가스 연소 시스템용 전자 밸브	CB-03-1S
VLM	중압 가스 안전 차단 제어용 차단 밸브	CB-03-1S
VNA	가스 연소 시스템용 전자 밸브	CB-03-1S
VNA-R/RH	가스 연소 시스템용 전자 밸브	CB-03-1S
VNM	중압 가스 안전 차단 제어용 차단 밸브	CB-03-1S
VNM-25-K	안전 차단 밸브(내화 안전 증가 사양)	CB-03-1S
VNR	가스 연소 시스템용 전자 밸브 (통전 시 열림형)	CB-03-1S
VRA2000	진공 레귤레이터	CB-024S
W		
W1000~8000-P6	필터·레귤레이터/ 논퍼플 시리즈	CB-024S
W1000~8000-W	필터·레귤레이터/ 표준 백색 시리즈	CB-024S
W1100~8100-P6	리버스 필터·레귤레이터 /논퍼플 시리즈	CB-024S
W1100~8100-W	리버스 필터·레귤레이터 /표준 백색 시리즈	CB-024S
W2P513※	㊢파일럿식 5포트 밸브/ 더블형	CB-023S
W3000~8000-G4	필터·레귤레이터/ 난연 시리즈	CB-024S
W3100~8100-G4	리버스 필터·레귤레이터 /난연 시리즈	CB-024S
W4GB2	㊢파일럿식 3·5포트 밸브 /베이스 배관	CB-023S
W4GB4	㊢파일럿식 5포트 밸브 /베이스 가로 배관	CB-023S
W4GZ4	㊢파일럿식 5포트 밸브 /베이스 뒤쪽 배관	CB-023S
WB500	소형 필터·레귤레이터	CB-024S
WFC	정전 용량식 전자 유량 센서	CB-024S
WFK2	카르만 와류식 물용 유량 센서	CB-024S
WFK3000	카르만 와류식 물용 유량 센서 소형·기기 조립 타입	CB-024S
WR1·2	물용 레귤레이터	CB-024S
WW4000, 8000	필터·레귤레이터 옥외 시리즈	CB-024S
WXU	물 집적 유닛	CB-03-1S
Y		
YS	Y형 스트레이너	CB-03-1S
Z		
ZB4-B	스위치 헤드	CB-024S
ZCK	로터리형 헤드 레버 액추에이터	CB-024S
ZJ-L※	접속 조인트 스테인리스 타입 /엘보 타입	CB-024S
ZJ-N※	접속 조인트 스테인리스 타입 /슬리브 일체 너트	CB-024S
ZJ-S※	접속 조인트 스테인리스 타입 /스트레이트 타입	CB-024S
ZJ-T※	접속 조인트 스테인리스 타입 /치즈 타입	CB-024S
ZSP	뉴 조인트 스테인리스 타입	CB-024S
ZW-L※	뉴 조인트 스테인리스 타입 엘보 타입	CB-024S
ZW-S※	뉴 조인트 스테인리스 타입 스트레이트 타입	CB-024S
ZW-T※	뉴 조인트 스테인리스 타입 치즈 타입	CB-024S

■기재 카탈로그 No.

CB-029S…공압 실린더 종합Ⅰ
CB-030S…공압 실린더 종합Ⅱ
CB-023S…공압 밸브 종합
CB-024S…공압·진공·보조 기기 종합
CB-03-1S…유체 제어 밸브 종합

■기호(공압 밸브 종합·유체 제어 밸브 종합)

㉰…단품 밸브
㉮…개별 배선 매니폴드
㉯…블록 매니폴드
㉱…배선 절감 매니폴드
㉲…믹스 매니폴드
㉳…매니폴드

공압 실린더 종합Ⅰ

Pneumatic Cylinders Ⅰ

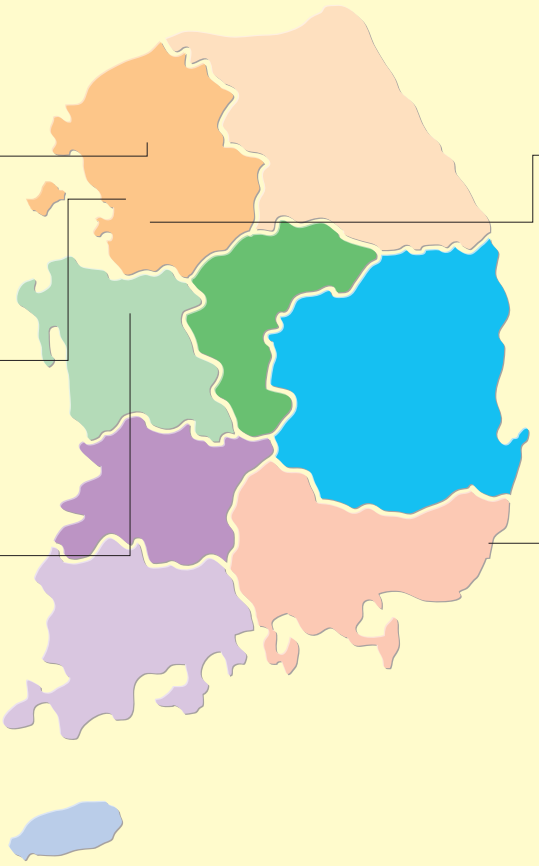
카탈로그 No.CB-029SK 9

발 행 일 1996년 10월 14일 제1판
2015년 8월 30일 제8판
2022년 4월 30일 제9판 Ver.2

발 행 인 **CKD KOREA Corporation**
〒 04088 서울특별시 마포구 신수로 44(3층)
https://www.ckdkora.co.kr/

©**CKD KOREA Corporation** 2022 Printed in Korea
무단 전재 금지
이 카탈로그에 기재되어 있는 사양 및 외관을 개선하기 위해 예고없이 변경되는 경우가 있습니다.

자세한 문의는
가까운 CKD 영업소로!



CKD Korea Corporation
TEL : 02)783-5201~3
FAX : 02)783-5204

CKD Korea Factory
TEL : 031)498-3841
FAX : 031)498-3842

Cheonan Office
TEL : 041)572-2072~3
FAX : 041)572-2074

Suwon Office
TEL : 031)202-8515
FAX : 031)202-8517

Ulsan Office
TEL : 052)288-5082~3
FAX : 052)288-5084

CKD Korea Corporation

Website http://www.ckdkorea.co.kr

〒 04088 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)

Suwon Office

〒 16679 경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)

Ulsan Office

〒 44248 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)

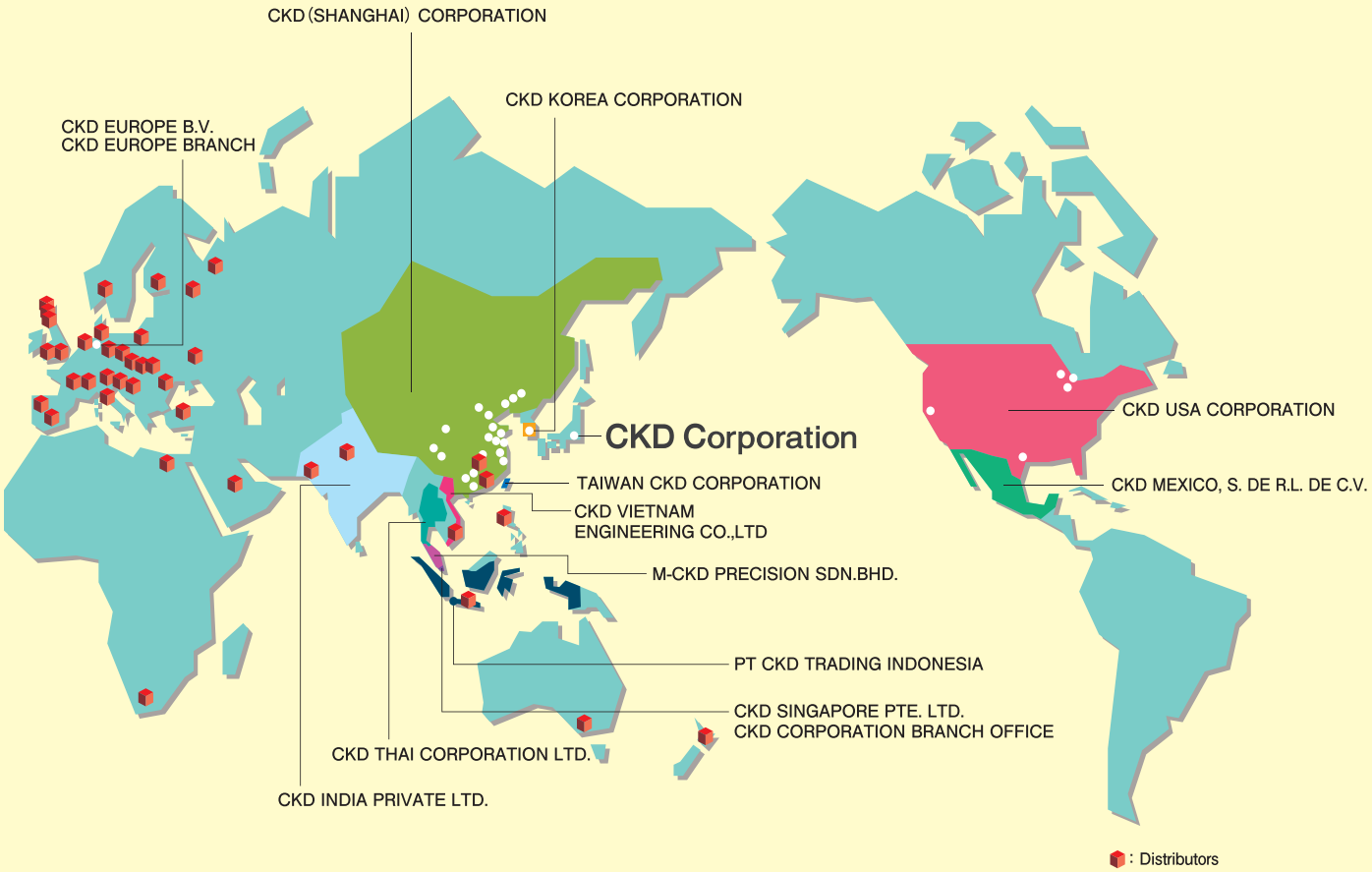
Cheonan Office

〒 31105 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)

CKD Korea Factory

〒 15083 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38

WORLD-NETWORK



CKD Corporation

Website https://www.ckd.co.jp/en/

2-250 Ouji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

ASIA

CKD(SHANGHAI)CORPORATION

SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI PUXI OFFICE
Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-21-61911888 FAX +86-21-60905356

- SHANGHAI PUDONG OFFICE
- NINGBO OFFICE
- HANGZHOU OFFICE
- WUXI OFFICE
- KUNSHAN OFFICE
- SUZHOU OFFICE
- NANJING OFFICE
- HEFEI OFFICE
- CHENGDU OFFICE
- WUHAN OFFICE
- ZHENGZHOU OFFICE
- CHANGSHA OFFICE
- CHONGQING OFFICE
- XIAN OFFICE
- GUANGZHOU OFFICE
- ZHONGSHAN OFFICE
- WEST SHENZHEN OFFICE
- EAST SHENZHEN OFFICE
- DONGGUAN OFFICE
- XIAMEN OFFICE
- FUZHOU OFFICE
- SHENYANG OFFICE
- DALIAN OFFICE
- CHANGCHUN OFFICE
- BEIJING OFFICE
- TIANJIN OFFICE
- QINGDAO OFFICE
- WEIFANG OFFICE
- JINAN OFFICE
- YANTAI OFFICE

CKD INDIA PRIVATE LTD.

HEADQUARTERS
Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India
PHONE +91-124-418-8212 FAX +91-(0)124-418-8216

- BANGALORE OFFICE
- PUNE OFFICE

PT CKD TRADING INDONESIA

HEAD OFFICE
Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia
PHONE +62-21-2938-6601 FAX +62-21-2906-9470

- MEDAN OFFICE
- BEKASI OFFICE
- KARAWANG OFFICE
- SEMARANG OFFICE
- SURABAYA OFFICE

CKD KOREA CORPORATION

HEADQUARTERS
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 04088, Korea
PHONE +82-2-783-5201～5203 FAX +82-2-783-5204

- SUWON OFFICE
- CHEONAN OFFICE
- ULSAN OFFICE

M-CKD PRECISION SDN.BHD.

HEAD OFFICE
Lot No.6,Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam,Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-3-5541-1468 FAX +60-3-5541-1533

- JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
- PENANG BRANCH OFFICE

CKD SINGAPORE PTE. LTD.

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD CORPORATION BRANCH OFFICE

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

CKD THAI CORPORATION LTD.

HEADQUARTERS
19th Floor, Smooth Life Tower, 44 North Sathorn Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
PHONE +66-2-267-6300 FAX +66-2-267-6304-5

- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABOARD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE
- PRACHINBURI OFFICE
- SARABURI OFFICE

TAIWAN CKD CORPORATION

HEADQUARTERS
16F-3, No. 7, Sec. 3, New Taipei Blvd., Xinzhuang Dist., New Taipei City 242, Taiwan
PHONE +886-2-8522-8198 FAX +886-2-8522-8128

- HSINCHU OFFICE
- TAICHUNG OFFICE
- TAINAN OFFICE
- KAOHSIUNG OFFICE

CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

HEADQUARTERS
18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam
PHONE +84-24-3795-7631 FAX +84-24-3795-7637

- HO CHI MINH OFFICE

EUROPE

CKD EUROPE B.V.

HEADQUARTERS
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands
PHONE +31-23-554-1490

- CKD EUROPE GERMANY OFFICE
- CKD EUROPE UK
- CKD EUROPE CZECH O.Z.

CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands
PHONE +31-23-554-1490

NORTH AMERICA & LATIN AMERICA

CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, México
PHONE +52-442-161-0624

CKD USA CORPORATION

HEADQUARTERS
1605 Penny Lane, Schaumburg, IL 60173, USA
PHONE +1-847-648-4400 FAX +1-847-565-4923

- LEXINGTON OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE/ TECHNICAL CENTER
- DETROIT OFFICE
- BOSTON OFFICE

CKD Corporation
https://www.ckdkorea.co.kr/
〒04088
서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)