CKD

Equipment related to rechargeable batteries P4* Series
2차 전지 대응 기기
P4※ 시리즈

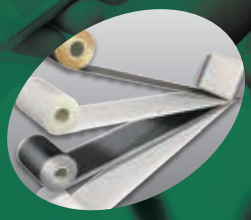
Equipment related to rechargeable batteries P4* Series
2차 전지 대응 기기
P4※ 시리즈

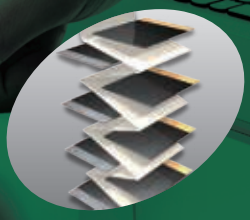
재료 제한

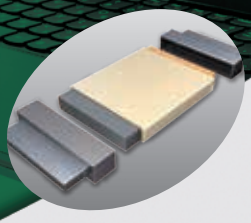
건조한 환경
DEW POINT -70℃

안정 가동

발진 대응


Winding


Stacking


TAB Welding


Immersion

CKD Corporation
CC-1226K 4

2차 전지 제조 공정

2차 전지 제조에서는 각 제조 공정에 따라 분진·방폭·진공·초건조나 사용 재료의 제한 등 다양한 환경에서의 대응이 요구됩니다.

1 전극 재료

발진 대책 | 분진 대책



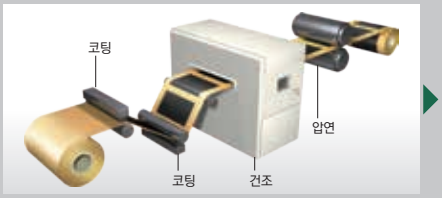
1 전극 재료 2 전해액 3 세퍼레이터

2 전극 제조 공정

재료 제한 | 발진 대책 | 분진 대책



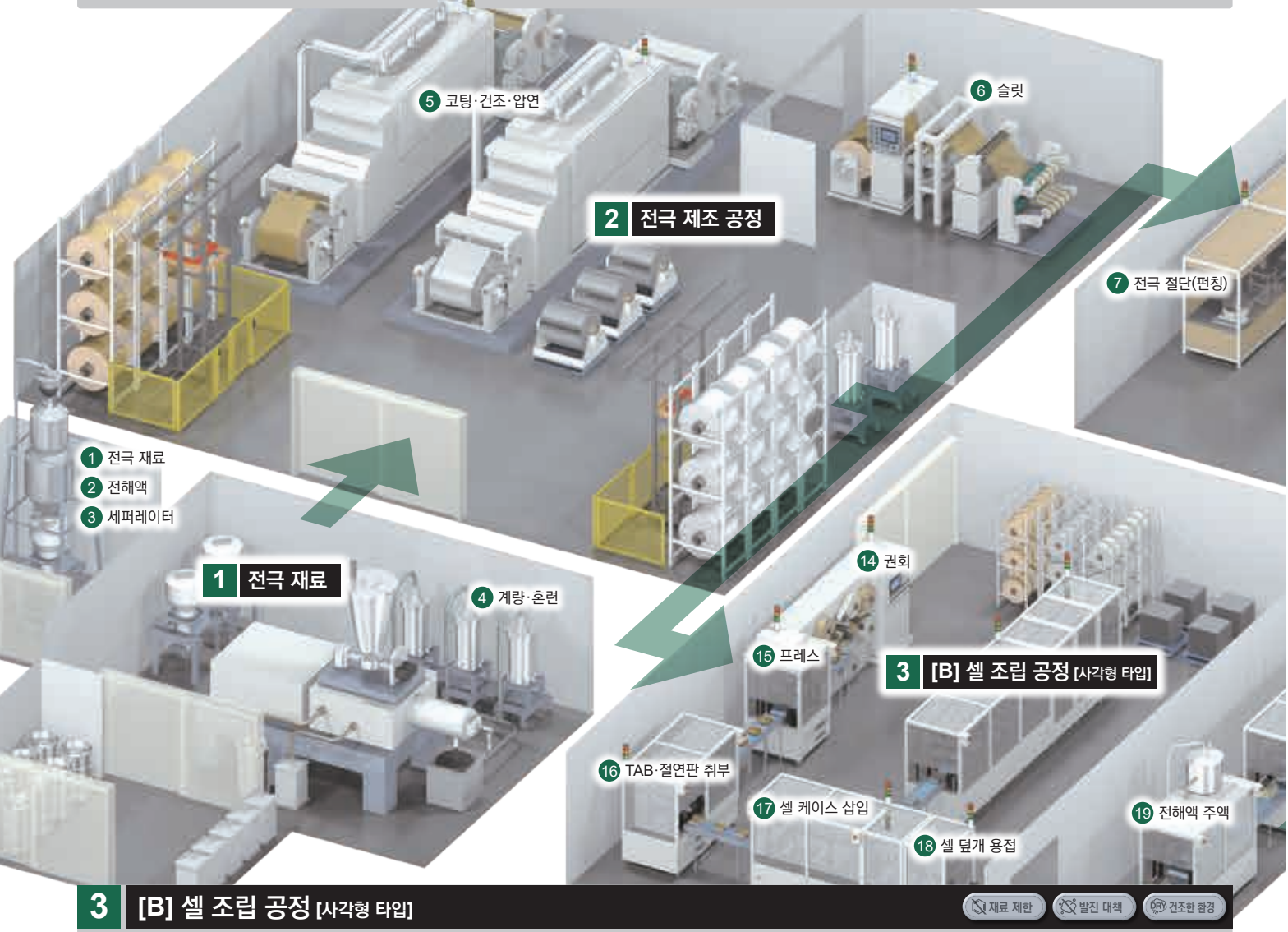
4 계량·혼련
양극재·음극재의 적정량을 계량한 재료를 혼합하여 페이스트 상태로 만듭니다.



5 코팅·건조·압연
전극재를 금속박에 균일하게 도포합니다. 도포된 전극재에 뜨거운 바람을 가하면 습기가 급속으로 흡인되어 빠르게 건조 됩니다. 전극을 롤러로 압연하여 밀도를 높입니다.

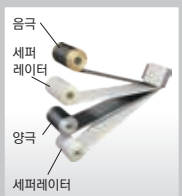


6 슬릿
전극 재료나 세퍼레이터의 롤을 적정한 크기로 절단합니다.



3 [B] 셀 조립 공정 [사각형 타입]

재료 제한 | 발진 대책 | 건조한 환경



14 권회
양극과 음극 사이에 세퍼레이터를 끼워 넣고 감습니다.



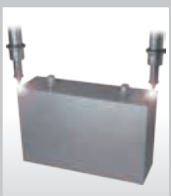
15 프레스
감긴 소자를 누릅니다.



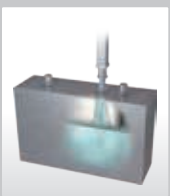
16 TAB·절연판 취부
전력을 입출력하기 위해 접속 단자(TAB)와 절연판을 접합합니다.



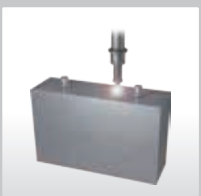
17 셀 케이스 삽입
권회체를 셀 케이스에 삽입합니다.



18 셀 덮개 용접
셀 케이스와 덮개를 레이저로 용접합니다.



19 전해액 주액
전지 셀에 전해액을 주입합니다.



20 주액 마개 용접
주액 마개를 용접하여 전지 셀을 완전히 밀봉합니다.

CKD

3 [A] 셀 조립 공정 [래미네이트 타입]

재료 제한 | 발진 대책 | 건조한 환경



⑦ 전극 절단(펀칭)
양극판·음극판을 적정한 크기의 형태로 절단(펀칭)합니다.

⑧ 스태킹
전극과 세퍼레이트를 교대로 고속·고정도로 겹겹이 쌓습니다.

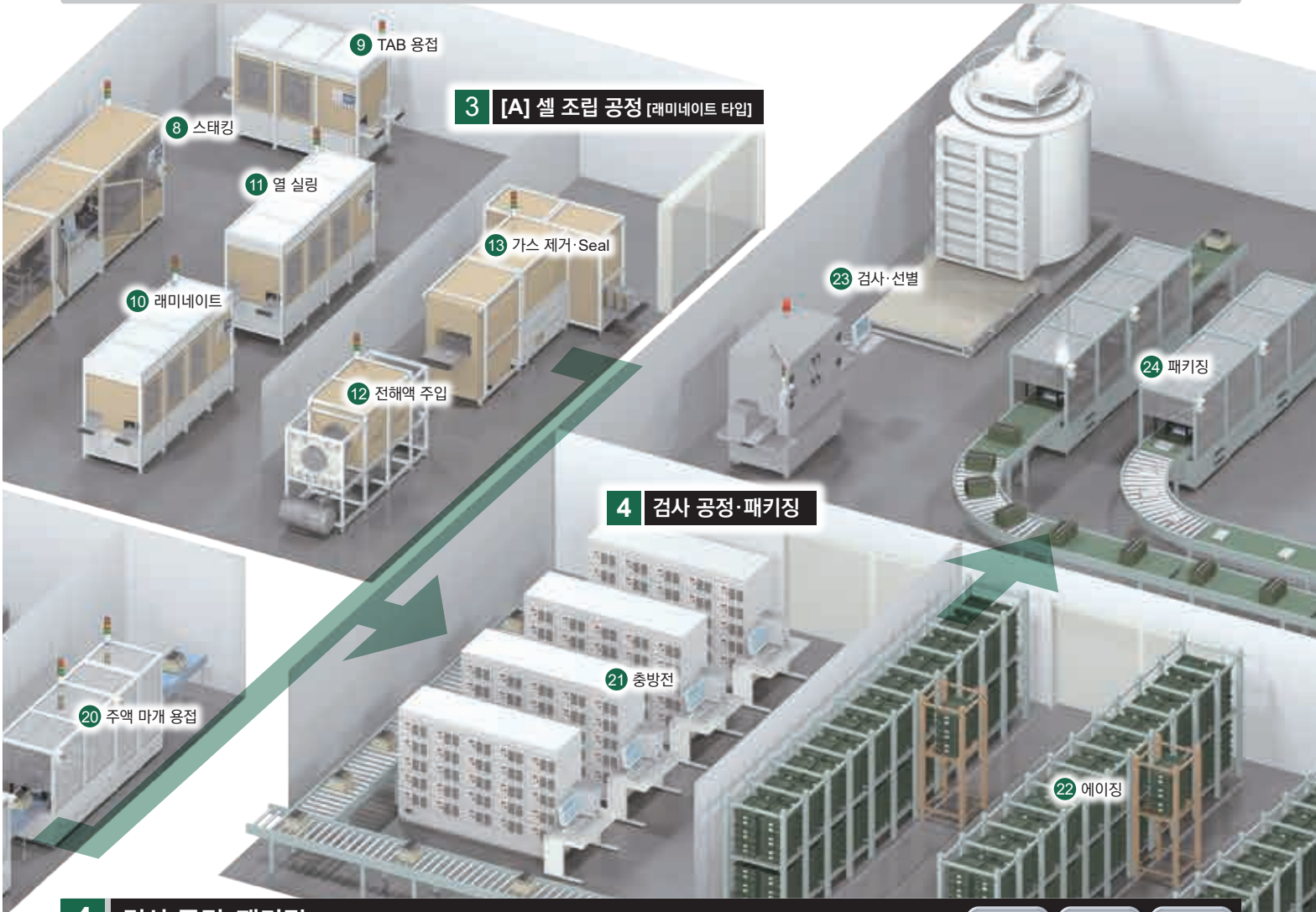
⑨ TAB 용접
전력을 입출력하기 위해 접속 단자(TAB)를 접합합니다.

⑩ 래미네이트
전극 적층체를 외장재로 감습니다.

⑪ 열 실링
열을 가해 셀의 세 방향을 접착합니다.

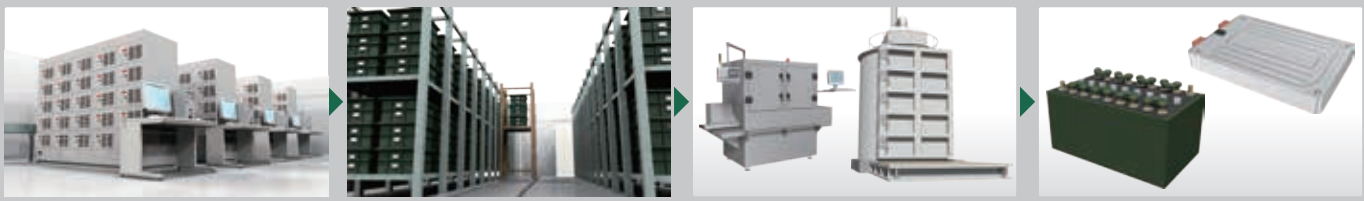
⑫ 전해액 주액
전지 셀에 전해액을 주입합니다.

⑬ 가스 제거·Seal
발생한 가스를 제거하고 열을 가해 전지 셀을 밀봉합니다.



4 검사 공정·패키징

재료 제한 | 발진 대책 | 건조한 환경



㉑ 충방전
충전·방전을 반복하여 전지를 활성화시킵니다.

㉒ 에이징
완전히 충전된 전지 셀을 적정한 온도에서 일정 기간 동안 보관합니다.

㉓ 검사·선별
제품의 각종 성능을 판정합니다.

㉔ 패키징
전지 셀을 겹쳐서 케이스에 밀봉합니다.

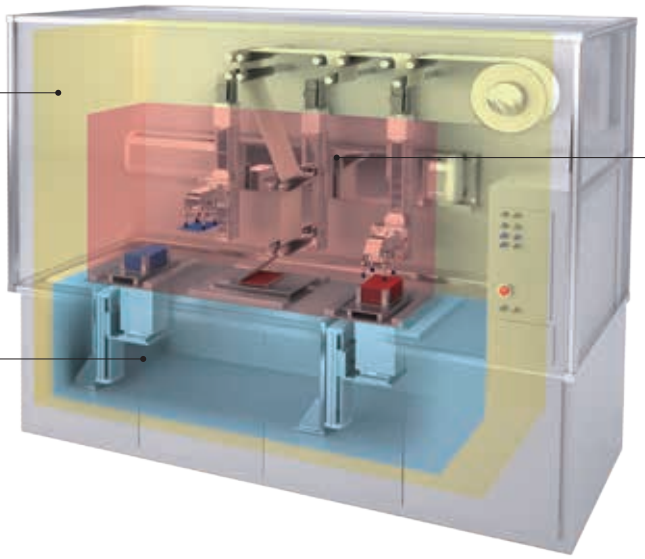
멈추지 않는 설비를 위한 '안정 가동'

2차 전지·차세대 전지 개발이 진행되고 기존보다 건조한 환경 성능을 향상시킨 기기 요구에 대응
제조 공정의 생산 안정성에 대응한 제품으로 전극 제조부터 패키징까지
2차 전지 제조의 요구에 일관되게 대응합니다.



시리즈 조닝

장치 내 환경, 장치 내 설치 장소에 따라 대응 기종을 2개의 등급(P4 시리즈, P40 시리즈)으로 준비하였습니다.



B ZONE
워크의 상부이지만,
워크에서 떨어진 영역
>> **-P4 시리즈**

C ZONE
워크의 하부 영역
>> **-P4 시리즈**

A ZONE
워크 바로 위에
워크와의 거리가 가까운 영역
>> **-P40 시리즈**
>> **-P42 시리즈**

고빈도로 사용되는 장소,
고내구성이 요구되는 장소
>> **HP 시리즈 종합**
(카탈로그 No.CC-1421)
을 참조해 주십시오.

HP HIGH PRODUCTIVITY

CKD

‘장수명 기기’로 공헌합니다.

재료 제한

구성 부품의 재료를 제한

2차 전지 제조 공정에 부적절한 재질·표면 처리의 사용을 제한
2차 전지의 제품 불량을 삭감합니다.

- Cu 구리 재료를 제한
- Zn 아연 재료를 제한
- Ni 니켈계 재료를 제한
- EZn 아연 도금을 제한
- ENi 전해 니켈 도금을 제한

드라이 환경

DEW POINT -70℃

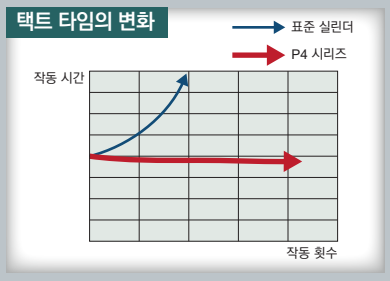
이슬점 -70℃ 환경에서도 장수명

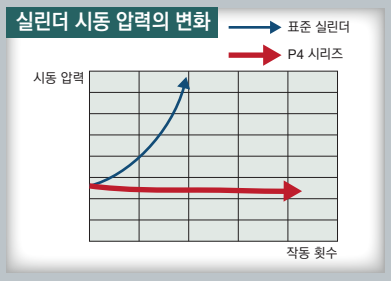
초저이슬점 환경에 대응할 수 있는 풍부한 상품 구성
초저이슬점 환경 대응 그리스를 채용
건조 환경에서도 장기간 접동부의 윤활을 유지합니다.

안정 가동

멈추지 않는 시스템에 공헌

택트 타임이 변화하지 않는 초저이슬점 환경 대응의 그리스를 채용
설비 안정 가동에 공헌합니다.





발진 대응

금속 마모분의 발진을 억제

국소 배기 기능(진공 흡인 포트)을 탑재
금속 마모분을 외부로 누출하지 않고 전극이나 셀 등으로의 혼입을 방지합니다.

CKD

2차 전지 제조 공정 대응 시리즈

2차 전지·차세대 전지 제조 공정에서의 다양한 요구에 공헌합니다.

유로부·접동부의 재료를 제한

-P4 시리즈

※합금에 포함된 소량의 함유는 제외합니다.

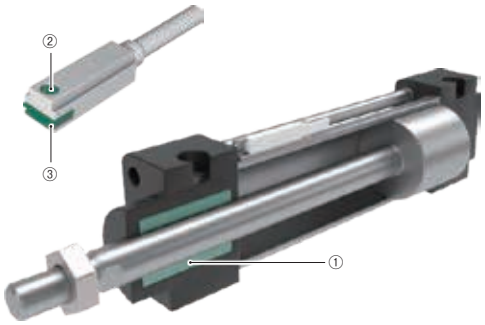
표준 타입과 동일한 취부 사이즈

Cu Zn Ni EZn ENi

유로부·접동부 구성에 구리·아연·니켈계 재료, 전해 니켈 도금의 사용을 제한하고 있습니다.

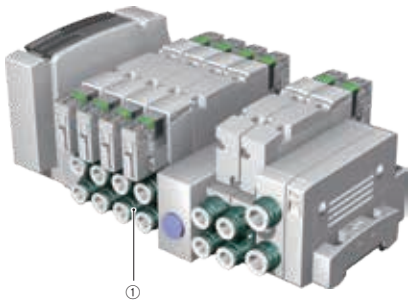
실린더

①구리계 베어링➡주철계 베어링
②SUS 나사
③SUS판



공기압 밸브

①SUS 피팅



레귤레이터

①배기 처리



전동 액추에이터

모터 부착(스테핑 모터)과 모터리스(서보 모터/스테핑 모터)의 상품을 구비하고 있습니다.

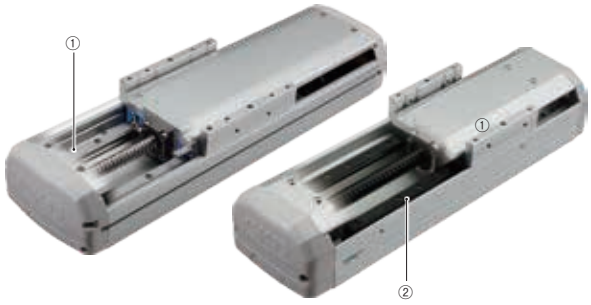
표준 타입과 동일한 취부 사이즈

Cu Zn Ni EZn ENi

내전해액 사양

레이던트 상당 처리로 내환경 성능 향상
①표준 타입　②녹막이 처리 대응

●모터리스 사양



●모터 부착 사양

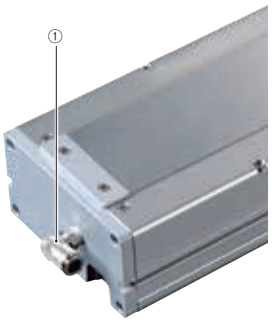


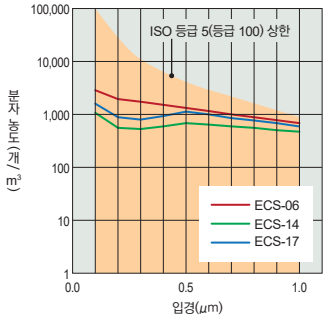
저오염 사양

①발진 대책

●모터리스 사양

진공 흡인 포트 부착으로 등급 100 상당을 실현





●모터 부착 사양



CKD

모든 부품의 제료를 재한

-P40 시리즈

※전기 관계 부품(코일, 회로, 배선부 재료 등)은 제외합니다.
※합금에 포함된 소량의 함유는 제외합니다.

표준 타입과 동일한 취부 사이즈

모든 부품 구성에 구리·아연·니켈계 재료·아연 도금·전해 니켈 도금의 사용을 제한하고 있습니다.

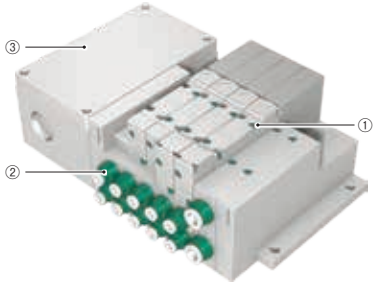
실린더

①무전해 Ni 도금



공기압 밸브

①SUS 나사
②SUS 피팅
③전기 회로부 IP65※
※D 서브 커넥터 사양은 IP40입니다.



레귤레이터

①배기 처리
②무전해 Ni 도금



발진량 1/5 이하를 실현

-P42 시리즈

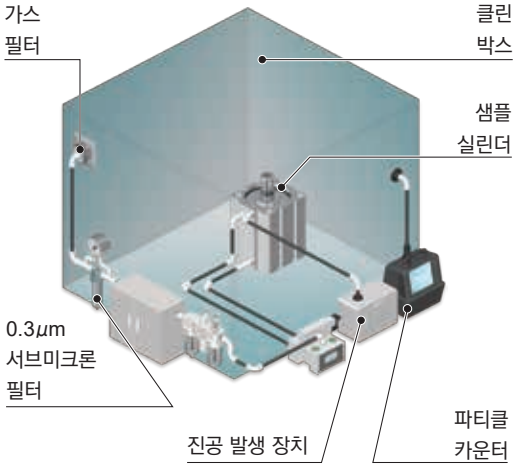
※CKD 표준 시리즈 비교

P40 사양에 국소 배기 기능(진공 흡인 포트)을 추가했습니다. 전극이나 셀로의 금속분의 혼입을 방지하고 2차 전지의 제품 불량을 삭감하였습니다. 또한 피스톤 로드 종류에 SUS를 사용하고 있습니다.

실린더

①진공 흡인 포트
※표준과 외형 치수가 다릅니다.





시험 방법

클린 박스 내에서 실린더를 작동시켜 발진량을 측정합니다.

시험 조건

공급 압력	0.5MPa
실린더 속도	200mm/s
빈도	30cpm
부하	무부하

-P41 시리즈에 대해서는 CKD 영업부로 문의해 주십시오.

2차 전지 제조 공정 대응 시리즈

슈퍼 콤팩트 실린더

SSD2 시리즈



가이드 부착 실린더

STG 시리즈



슈퍼 로드리스 실린더

SRL3 시리즈



슈퍼 마운트 실린더

SMG 시리즈



슈퍼 트윈 로드 실린더

STR2 시리즈



리니어 슬라이드 실린더 스탠더드 모델

LCR 시리즈



테이블형 로터리 액추에이터

GRC 시리즈



리니어 슬라이드 핸드

LSH 시리즈



평행 핸드

LHAG 시리즈



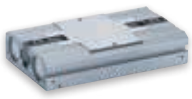
소형 게형 평행 핸드

HMF 시리즈



초슬림형 평행 핸드

HLD 시리즈



정밀 흡착 플레이트

PVP 시리즈



파인 버퍼

FBU2 시리즈



에어 베이링 액추에이터

LBC 시리즈



실린더 스위치



파일럿식 3·5포트 밸브

4G 시리즈



직동식 3포트 밸브

3QR 시리즈



전동 액추에이터

EBS-L·G/EBR-L·G/EKS-L 시리즈



전동 액추에이터

ETS/ECS 시리즈



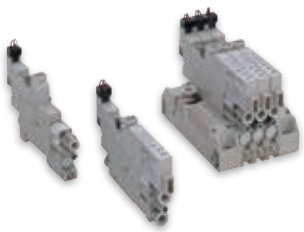
흡착 패드

VSP 시리즈



진공 이젝터

VSX/VSXM 시리즈



진공 필터

VSFU 시리즈



진공 레귤레이터

VRA2000 시리즈



슈퍼 히트리스 에어 드라이어

SHD 시리즈



고분자막식 에어 드라이어

SU 시리즈



슈퍼 드라이어

SD 시리즈



질소 가스 정제 유닛

NS 시리즈



중형 메인 라인 필터

AF2 시리즈



에어 필터

F3000 시리즈



정밀 레귤레이터

RP/RPE 시리즈



전공 레귤레이터

EVD/EVR 시리즈



압력형

G40D/G41D/ G49D/G50D 시리즈



디지털 압력 센서

PPX 시리즈



소형 유량 센서

FSM3 시리즈



스풀 위치 검출 기능 부착 잔압 배출 밸브

SNS 시리즈



다이얼 부착 스피드 컨트롤러

DSC 시리즈



스피드 컨트롤러 엘보 타입

SC3F 시리즈



피팅, 튜브



드라이 에어용 2·3포트 전자 밸브

AB/ADK-Z 시리즈



고진공용 밸브

AVB 시리즈



약액용 에어 오퍼레이트 밸브

AMD Part**3R** 시리즈



클린 실린더 밸브

LAD 시리즈



에어 오퍼레이트식 볼 밸브

CHB/CHG 시리즈



다이어프램식 실린더 밸브

NAD 시리즈



100개 이상의 기종에 대응
진화하는 2차 전지 제조 공정에
공헌하는 라인업

CKD

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부) P42 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)+진공 흡인 포트
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 액추에이터

주: 크레비스 취부 등의 요동 지지 형식에서는 지지부에서 금속 마모분(구리 계열 금속은 제외)이 발생하므로 주의해 주십시오.
스위치에 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

일반형

주1: Seal 와셔에 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주2: 쿠션 패킹에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

SCPD3

펜슬 실린더



2page

형번 표시 방법: SCPD3-[상품 구성]L-[취부 형식]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·고하중형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·미속형	복동·저속형	복동·내열형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·회전 방지형	복동·밸브 부착형
			K	SCPS3	SCPH3	D	F	O	T	※C	M	V
φ6~16	P4	●		○	○	○				○	○	
	P40	●		○	○	○				○	○	
	P42	▲				▲				▲		

CMK2

Ex

타이트 실린더



4page

형번 표시 방법: CMK2-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·배합형	스트로크 조정형 (압출)	스트로크 조정형 (인입)	복동·미속형	복동·내열형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·스피드 컨트롤러 부착형	복동·회전 방지형	복동·내절삭 유형	복동·저유압형	복동·에어 쿠션형
			Q	S	SR	D	B	P	R	F	T	※C	Z	M	G2/G3	H	C
φ20~40	P4	●	●	○	○	○	○	○	○			○	○	▲			○
	P40	●	●	○	○	○	○	○	○(주1)			○	▲	▲			○(주2)
	P42																

SCM

Ex

슈퍼 마이크로 실린더



6page

형번 표시 방법: SCM-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[스위치 취부 방식][옵션]P4□[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	스트로크 조정형 (압출)	스트로크 조정형 (인입)	복동·저속형	복동·저마찰형	복동·내열형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·탠덤형	복동·다이렉트 풋형	복동·회전 방지형
			Q	X	Y	D	B	W	P	R	O	U	T	G	W4	LD	M
φ20~100	P4	●	●	○	○	○	○	○	○	○				○ φ40 이상	○	○	▲
	P40	●(주2)	●(주2)	○	○	○(주2)	○	○	○	○(주1)				○(주2) φ40 이상	○	○	▲
	P42	▲(주2)	▲(주2)			▲(주2)	▲	▲	▲	▲(주1)					▲	▲	

SCG

Ex

타이로드형 실린더



8page

형번 표시 방법: SCG-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·양로드형	복동·저속형	복동·저마찰형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·회전 방지형	복동·내절삭유형	복동·스패터 부착 방지형
			Q	D	O	U	G	M	G2/G3	G1/G4
φ32~100	P4	●	●	○			○			
	P40	●(주2)	●(주2)	○(주2)			○(주2)			

SCS2

셀렉스 실린더



10page

형번 표시 방법: SCS2-N-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[옵션]P4[부속품]

적용 내경		복동·급유	복동·무급유	복동·스위치 부착	스트로크 조정형 (압출)	복동·내열형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	복동·저유압형	복동·강력 스크레이퍼형
			N	LN	P	T	D	B	W	H	G
φ125~250	P4		○	○	▲		▲	▲	▲		▲

SCA2

셀렉스 실린더



12page

형번 표시 방법: SCA2-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-P4□[부속품]

적용 내경		복동·편로드형
φ40~φ100	P4	▲
	P40	▲(주2)

공기압 액추에이터

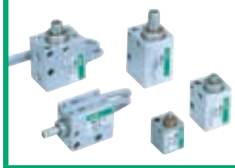
주: 크레비스 취부 등의 요동 지지 형식에서는 지지부에서 금속 마모분(구리 계열 금속은 제외)이 발생하므로 주의해 주십시오.
스위치에 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

공간 절약형

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

MDC2

소형 다이렉트 실린더



14page

형번 표시 방법	DMC2-L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	복동·미속형
			X	Y	F
φ6~10	P4	●	○	○	
	P40	●	○	○	
	P42	▲			

SSD2

슈퍼 콤팩트 실린더



16page

형번 표시 방법	SSD2-[상품 구성]L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□-[취부 금구]-[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·편로드 고하중형	복동·편로드 롱 스트로크형	단동·압출형	단동·인입형	복동·고무 에어 쿠션 부착 고하중형	복동·낙하 방지형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	복동·미속형	복동·저속형	복동·저마찰형 고하중형	복동·내열형	복동·패킹 불소 고무	복동·강력 스크레이퍼형	복동·회전 방지형
			K		X	Y	KC	Q	D	B	W	F	0	KU	T1	T2	G	M
φ12~200	P4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○	▲
	P40	●	●	○	○	○	○	○	○	○	▲					○	○	▲
	P42	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲					▲		

SSD

슈퍼 콤팩트 실린더



20page

형번 표시 방법	SSD-[상품 구성]L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□-[취부 금구]-[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	복동·미속형	복동·저속형	복동·내열형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·스패터 부착 방지형	복동·내절삭유형	복동·양로드 스패터 부착 방지형	복동·회전 방지형
			Q	X	Y	D	B	W	F	O	T	G	G1/G4	G2/G3	DG1 DG4	M
φ12~160	P4	●	●	○	○	○	○	○				○				▲
	P40	●	●	○	○	○	○	○				○				▲
	P42	▲	▲			▲	▲	▲								

SSD-K

슈퍼 콤팩트 실린더 고하중형



22page

형번 표시 방법	SSD-K[상품 구성]L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□-[취부 금구]-[부속품]

적용 내경		복동·편로드형	복동·미속형	복동·저마찰형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·스패터 부착 방지형	복동·내절삭유형
			F	U	※C	G	G1/G4	G2/G3
φ12~160	P4	●			○	○		
	P40	●			○	○		
	P42	▲			▲			

SSG

가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더



24page

형번 표시 방법	SSG-L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ12~100	P4	●
	P40	●
	P42	

MSD/MSDG

소형 콤팩트 실린더



26page

형번 표시 방법	MSD/MSDG-L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[배관 포트 위치]P4□

적용 내경		복동·편로드형	복동·편로드 고하중형	단동·압출형	단동·인입형	복동·미속형
			K	X	Y	F
MSD φ6~16	P4	●	●	○	○	
	P40	●	●	○	○	

적용 내경		복동·가이드 탑재형	복동·가이드 탑재형·미속형
			F
MSDG φ6~16	P4	●	
	P40	●	

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부) P42 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)+진공 흡인 포트
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 액추에이터

주: 크레비스 취부 등의 요동 지지 형식에서는 지지부에서 금속 마모분(구리 계열 금속은 제외)이 발생하므로 주의해 주십시오.
스위치에 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

공간 절약형

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

SMG
슈퍼 마운트 실린더



30page

형번 표시 방법	SMG-L-[취부 형식]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	복동·미속형	복동·회전 방지형
			X	Y	F	M
φ6~32	P4	●	○	○		○
	P40	●	○	○		○
	P42	▲				▲

FC※
편평 실린더



32page

형번 표시 방법	FCD/FCS/FCH-L-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형
		FCD	FCS	FCH	FCD-D
φ25~63	P4	○	○	○	○
	P40	○	○	○	○

STK
스토퍼 실린더



34page

형번 표시 방법	STK-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	
			X	Y	
φ20~50	P4	●		○	다른 상품 구성에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오
	P40	●		○	

MVC
소형 진공 흡착 부착 실린더



36page

형번 표시 방법	MVC-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[패드 종류]-[버퍼]-P4□

적용 내경		복동형
φ6, φ10	P4	●
	P40	●

중간 정지 기능 부착

ULK/ULKP
셀톱 실린더



38page

형번 표시 방법	ULK-[취부 형식]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□[부속품]

적용 내경		복동형	복동·진지 밸브 부착
			V
φ16~40	P4	▲	
	P40	▲	

주: 표준 그리스 사용

USSD
낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더



42page

형번 표시 방법	USSD-L-[내경]-[스트로크]-[로크 방향]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□-[취부 금구]

적용 내경		복동형	복동·고하중형
			K
φ20~100	P4	○	○
	P40	○	○

주: 표준 그리스 사용

공기압 액추에이터

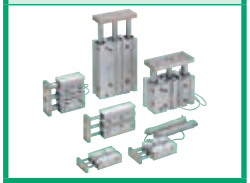
주: 크레비스 취부 등의 요동 취부 형식에서는 지지부에서 금속 마모분(구리 계열 금속은 제외)이 발생하므로 주의해 주십시오.
스위치에 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

복합 기능 부착

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

STG-B/M

가이드 부착 실린더



44page

형번 표시 방법	STG-[베어링 방식]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·에어 쿠션형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·코일 스크레이퍼형	복동·내절삭유형	복동·스패터 부착 방지형
			Q	※C	C	G	G1	G2/G3	G4
φ12~100	P4	●	●	○	○	○			
	P40	●	●	○	○	○			
	P42	▲	▲	▲	▲				

주1: STG-K는 대응이 불가능합니다.

STM-B/M

가이드 부착 실린더



46page

형번 표시 방법	STM-[베어링 형식]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]-P4□

적용 내경		복동·편로드형
φ6·10	P4	○
	P40	○
	P42	▲

STS/L-B/M

가이드 부착 실린더



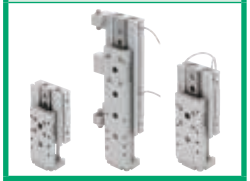
48page

형번 표시 방법	STS/STL-[베어링 형식]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·에어 쿠션형	복동·강력 스크레이퍼형
			Q	C	G
φ8~100	P4	●	▲	▲	▲
	P40	●	▲	▲	▲
	P42	▲	▲	▲	

LCR

리니어 슬라이드 실린더



52page

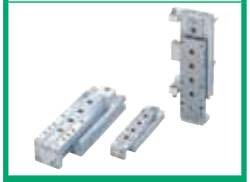
형번 표시 방법	LCR-[상품 구성]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·미속형
			Q	F
φ6~25	P4	●	●	
	P40	●	●	
	P42	▲	▲	

주1: 외부 스토퍼 부착 옵션에서 P40을 선택한 경우에도 스토퍼부는 전해 니켈 도금이 사용됩니다.

LCG

리니어 슬라이드 실린더



56page

형번 표시 방법	LCG-[상품 구성]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형
			Q
φ6~25	P4	●	●
	P40	●	●
	P42	▲	▲

주1: 외부 스토퍼 부착 옵션에서 P40을 선택하였더라도 스토퍼부는 전해 니켈 도금이 사용됩니다.
주2: P4를 선택한 경우, LCG-20, 25에 대해서는 녹막이 처리(옵션 기호: U) 부착을 권장합니다.
(φ20, φ25의 P40은 녹막이 처리가 부가되어 있습니다.)

STR2

슈퍼 트윈 로드 실린더



60page

형번 표시 방법	STR2-[베어링 방식][상품 구성]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·미속형	복동·저속형	복동·양로드형
			Q	F	O	D
φ6~32	P4	●	●			○
	P40	●	●			○
	P42	▲	▲			▲

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부) P42 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)+진공 흡인 포트
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 액추에이터

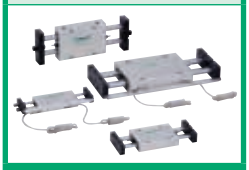
주: 스위치에 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

복합 기능 부착

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

UCA2 Ex

유닛 실린더



62page

형번 표시 방법	UCA2-[고정 방법]-[내경]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		미끄럼 베어링 타입	구름 베어링 타입
			B
φ10~32	P4	●	●
	P40	●	●

로드리스형

SRL3

로드리스 실린더



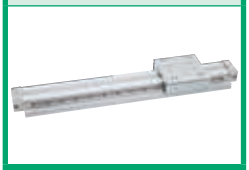
64page

형번 표시 방법	SRL3-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·표준형	복동·낙하 방지형	복동·수지 가이드형	수지 가이드·낙하 방지 부착형
			Q	G	GQ
φ12~100	P4	●	●		
	P40	●	●		

SRM3

고정도 가이드 부착 로드리스 실린더



66page

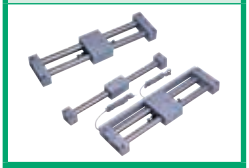
형번 표시 방법	SRM3-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·표준형	복동·낙하 방지형
			Q
φ25·32 40·63	P4	●	●
	P40	●	●

주1: 표준 첨부품의 사각 너트는 첨부되지 않습니다.
주2: 그리스 니플은 조립되어 있지 않습니다.
주3: 스위치 형번을 선택하지 않은 경우에는 [스트로크]의 뒤에 'C0'(유접점 스위치용), 'C1'(무접점 스위치용)을 선택해 주십시오.

MRL2 Ex

마그넷식 로드리스 실린더



68page

형번 표시 방법	MRL2-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 내경		복동·기본형
φ6~32	P4	●
	P40	●

주: 마그넷에 전해 니켈 도금이 사용됩니다.

MRG2

마그넷식 로드리스 실린더 고정도 가이드형



70page

형번 표시 방법	MRG2-[상품 구성]-[취부 형식]-[내경][쿠션]-[스트로크]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

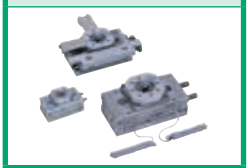
적용 내경		복동·기본형
φ10·16·25	P4	●
	P40	▲

주: 마그넷에 전해 니켈 도금이 사용됩니다.

로터리 액추에이터

GRC

테이블형 로터리 액추에이터



72page

형번 표시 방법	GRC-[K]-[토크 사이즈]-[각도]-[스위치]-[수]-[옵션]P4□

적용 사이즈		표준형	고정도형	미속형	고속형·미속형
			K	F	KF
토크 0.5~8.1 N·m	P4	●	●		
	P40	●(주1)	●(주1)		
	P42	▲	▲		

주1: 외부 스토퍼 부착 옵션에서 P40을 선택하였더라도 스토퍼부는 전해 니켈 도금이 사용됩니다.
주2: 폐어링의 일부 - 각도 조정부의 Seal 와셔에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

공기압 액추에이터

주: 스위치 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

에어 베어링 액추에이터

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

LBC
에어 베어링 액추에이터



74page

형번 표시 방법	LBC-[추력]

	LBC
P4	표준 대응

핸드·척

HAP
평행 핸드



76page

형번 표시 방법	HAP-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ20·25·40	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

BHA
소형 크로스 롤러 평행 핸드



78page

형번 표시 방법	BHA-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ12·16·20·25	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

LHA
리니어 가이드 핸드



80page

형번 표시 방법	LHA-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ6~32	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

LHAG
Ex
리니어 가이드 핸드
(고무 커버 부착)



82page

형번 표시 방법	LHAG-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]P4□

적용 내경		복동형	단동형· 상시 열림	단동형· 상시 닫힘
			O	C
φ12~32	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

BHG
소형 크로스 롤러 평행 핸드
(고무 커버 부착)



84page

형번 표시 방법	BHG-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ12·16·20·25	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

HKP
크로스 롤러 평행 핸드



86page

형번 표시 방법	HKP-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘	고무 커버 (나이트릴 고무)
			O	C	G
φ32~80	P4	●	●	●	●
	P40	●	●	●	●

주: 80cs는 복동형 한정

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 액추에이터

주: 스위치 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

핸드·척

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

HCP
수평 평행 핸드



88page

형번 표시 방법	HCP-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ12·20·32	P4	●
	P40	●

HLB
베어링 타입 슬림형 평행 핸드



90page

형번 표시 방법	HLB-[사이즈]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ12·15·20	P4	▲
	P40	▲

HLBG
베어링 타입 슬림형 평행 핸드 (고무 커버 부착)



92page

형번 표시 방법	HLBG-[사이즈]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ12·15·20	P4	●
	P40	●

HMF
소형 게형 평행 핸드



94page

형번 표시 방법	HMF-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형		
		표준	롱 스트로크 1	롱 스트로크 2
			L1	L2
φ12×2 ~ φ40×2	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

HLC
슬림형 롱 스트로크 평행 핸드



96page

형번 표시 방법	HLC-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ8×2 ~ φ30×2	P4	●
	P40	●

HLD
초슬림형 평행 핸드



100page

형번 표시 방법	HLD-[사이즈]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ8×4 ~ φ20×4	P4	●
	P40	●

HLF2
슬림형 롱 스트로크 핸드



102page

형번 표시 방법	HLF2-[사이즈]-[스트로크]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
φ8×2 ~ φ20×2	P4	▲
	P40	▲

공기압 액추에이터

주: 스위치 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

핸드·척

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

HMD
슬림형 광각 핸드



104page

형번 표시 방법	HMD-[사이즈]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형
		표준
φ16·25	P4	●
	P40	●

BHE
센터링 핸드



106page

형번 표시 방법	BHE-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형			
		표준	개방량 조정 기구 부착	닫힘량 조정 기구 부착	개폐량 조정 기구 부착
			D	E	DE
φ12~32	P4	●	●	●	●
	P40	●	●	●	●

CKG
3방향 고리 베어링 척
(고무 커버 부착)



108page

형번 표시 방법	CKG-[사이즈]-[옵션]G-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ16·25·32·40·50	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

CKL2
파워풀 척



110page

형번 표시 방법	CKL2-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ20·25·32·40·50·63·80·100	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

CKLB2
2방향 파워풀 척



112page

형번 표시 방법	CKLB2-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ20·25·32·40·50·63·80·100	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

CKF
중공 척



114page

형번 표시 방법	CKF-[사이즈]-[옵션]-[스위치]-[수]-P4□

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ30~80	P4	▲	▲	▲
	P40	▲	▲	▲

공기압 액추에이터

주: 스위치 대해서는 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

관련 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

NCK
쇼크 업소버



118page

형번 표시 방법	NCK-[취부 형식]-[시리즈]-[옵션]-P4□

적용 사이즈		기본형
전체 사이즈	P4	●
	P40	●

FCK
쇼크 업소버

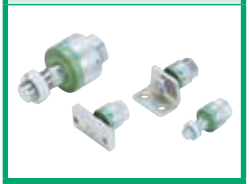


120page

형번 표시 방법	FCK-[시리즈]-[옵션]-P4

적용 사이즈		저속 타입	중속 타입	고속 타입
		L	M	H
FCK-※-0.15~8.1	P4	●	●	●

FJ
프리 조인트

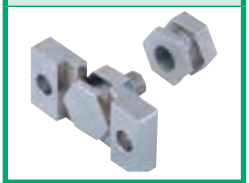


122page

형번 표시 방법	FJ-※-3-P4/FJ-※-4-P4/FJ-※-5-P4

적용 사이즈		기본형	풋형	플랜지형
FJ-※-3 FJ-※-4 FJ-※-5	P4	●	●	●
	P40	▲	▲	▲
FJ-※-6~45	P4	표준 대응		
	P40	▲		

FK
간이 플로콘



123page

형번 표시 방법	FK-[나사 사이즈]-P40

적용 사이즈		수나사 타입	암나사 타입
		N	
전체 사이즈	P4	표준 대응	
	P40	●	●

실린더 스위치

T·F·M·K
실린더 스위치



124page

[스위치 단품 형번 표시 방법]

P4 시리즈용 스위치 단품으로 구입하는 경우에는 다음과 같이 지정해 주십시오.
SW－□□□－P4　　예: SW－T2H－P4
주1: 저전압 지령 대응품을 단품으로 구입하는 경우에는 다음과 같이 지정해 주십시오.
SW－□□□－ST－P4　　예: SW－T5H－ST－P4
주2: 수지 커넥터 부착 제품을 단품으로 구입하는 경우에는 다음과 같이 지정해 주십시오. 대상은 위의 T2H, T2YH, T2WH, K2YH, M2WV, F2H 한정입니다.
SW－□□□－P4J　　예: SW－T2H－P4J

[탑재 스위치에 대하여]

실린더 사양 P4 및 P40에 'P4' 표시 스위치가 붙습니다. 실린더에 탑재 가능한 스위치는 각각의 실린더에 따라 다릅니다.
권두 23~26page에 탑재 스위치 대응표를 확인해 주십시오.
예) GRC: 유접점 스위치 T0※, T5※는 탑재할 수 없습니다.
SRM3: 무접점 1색 표시 T2※, T3※는 탑재할 수 없습니다.

진공 기기

PVP
정밀 흡착 플레이트



130page

형번 표시 방법	PVP-[형상]-[다공질 치수]-[진공 포트 위치]-[옵션]

	PVP
P4	표준 대응

진공 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

VSP

흡착 패드



132page

형번 표시 방법	VSP-[홀더 형상·패드 지름·패드 재질]-[접속 구경]-P4

	VSP
P4	▲

주1: 홀더 형상은 고정식만 대응합니다.
주2: 프리 홀더와 낙하 방지 밸브는 대응할 수 없습니다.
주3: 패드 재질은 S, U, F, SE, FS, 기호 없음만 대응합니다.
주4: 패드 형상의 K, F, Q는 선택할 수 없습니다.
주5: 원터치 피팅 사이즈 φ1.8mm는 대응할 수 없습니다.

FBU2

파인 버퍼



134page

형번 표시 방법	FBU2-[외형]-[베어링 정도]-[압력]-[버퍼 스트로크]-[테일 형상]-[헤드 형상]

	FBU2
P4	표준 대응

VSX/VSXM

진공 이젝터 (SELVACS)



137page

형번 표시 방법	
단품	VSX-[진공 특성][노즐 지름][밸브 타입]-[포트]-3-[스위치 사양]-[취부 방법]-P4
매니폴드	VSXM-[진공 특성][노즐 지름][밸브 타입]-[포트]-3-[연 수]-[스위치 사양]-P4

	VSX	VSXM
접속 구경	φ4, φ6	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	▲	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.

VSXP/VSXPM

진공 전환 유닛 (SELVACS)



140page

형번 표시 방법	
단품	VSXP-[밸브 타입][포트]-3-[스위치 사양]-[취부 방법]-P4
매니폴드	VSXPM-[밸브 타입][포트]-3-[연 수]-[스위치 사양]-P4

	VSXP	VSXPM
접속 구경	φ4, φ6	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	●	▲

주1: 2포트 밸브 타입에만 대응합니다.

VFA1000/3000/4000

진공 필터



143page

형번 표시 방법	VFA1000/3000/4000-[구경]-[옵션]P4-[어태치먼트]

	VFA1000	VFA3000	VFA4000
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc3/8, 1/2
P4	●	●	●

주: 매탈 볼은 대응할 수 없습니다.

VRA2000

진공 레귤레이터



144page

형번 표시 방법	VRA2000-[구경]-[옵션]P4

	VRA2000
접속 구경	Rc1/4, 3/8
P4	●

주1: 대응 가능한 압력계는 PPX 한정입니다.
주2: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(첨부 옵션 대응할 수 없습니다.)

VSFU

진공 필터 (SELVACS)



145page

형번 표시 방법	VSFU-[필터 사이즈]-[구경]-P4, FSL[필터 사이즈]-[구경]-[브래킷]-P4

	VSFU	FSL
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	●	▲

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 밸브

P4 시리즈 형번 표시에 대하여

'-P4' : 표준품에 대해 P4 사양의 경우 SUS 피팅에 변경이 필요한 제품을 나타냅니다.
표준 P4 대응 : 표준품으로 P4 사양에 대응하고 있는 것으로 형번 말미에 '-P4'가 불필요한 제품을 나타냅니다.

P4 시리즈(유로, 접동부 재료 제한)

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

파일럿식 3·5포트 밸브

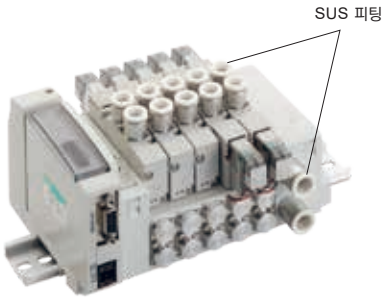
4G CE
파일럿식 5포트 밸브
4G 시리즈



148page

항목		4GA/B1	4GA/B2	4GA/B3	4GA/B4
밸브 폭[mm]		10	15	18	24.3
유량 특성 [dm^3/(s·bar)]	P→A/B	0.86~1.4	1.7~2.6	2.9~4.5	6.3~11.0
	A/B→R	0.7~1.3	2.1~2.9	3.3~4.2	6.8~13.9
최고 사용 압력[MPa]		0.7			
최저 사용 압력[MPa]		0.2			
내압[MPa]		1.05			
주위 온도[℃]		-5~55(동결 없을 것)			
유체 온도[℃]		5~55			
정격 전압[V]		DC12, DC24, DC3, DC5, AC100, AC200			

주1: 4G4 시리즈는 DC3V, DC5V, AC200V는 대응하지 않습니다.

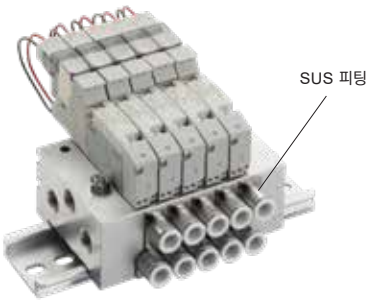


4G CE
파일럿식 5포트 밸브
4G 시리즈



278page

항목		4GD/E1	4GD/E2	4GD/E3
밸브 폭		10	15	18
유량 특성 [dm^3/(s·bar)]	P→A/B	0.86~1.4	1.7~2.5	3.0~4.5
	A/B→R	0.7~1.3	2.1~2.9	3.3~4.2
최고 사용 압력[MPa]		0.7		
최저 사용 압력[MPa]		0.2		
내압력[MPa]		1.05		
주위 온도[℃]		-5~55(동결 없을 것)		
유체 온도[℃]		5~55		
정격 전압[V]		DC12, DC24, AC100		



형번 표시 방법	
단품	$^{3}_{4}$G$^{A}_{D}$ [사이즈][전환 구분]0R-[구경]-[배선][옵션]-[전압]-P4
매니폴드 교환용 밸브	$^{3}_{4}$G$^{A}_{D}$ [사이즈][전환 구분]9R-[구경]-[배선][옵션]-[전압]-P4
M4G 시리즈 (금속 베이스)	M$^{3}_{4}$G$^{A/D}_{B/E}$ [사이즈][전환 구분]0R-[구경]-[배선][옵션][마운트 타입]-[연 수]-[전압]-P4
MN4G 시리즈 (블록 매니폴드)	MN$^{3}_{4}$G$^{A/D}_{B/E}$ [사이즈][전환 구분]0R-[구경]-[배선][옵션]-[연 수]-[전압]-P4
단품 (대유량 타입)	4G$^{A}_{B}$4[전환 구분]0-[구경]-[배선][옵션]-[전압]-P4

	4G 시리즈		M4G 시리즈(주5)(주6)			MN4G 시리즈(주7)(주9)	
	원터치 피팅 스트레이트 타입 (형번: C□)	나사 조임 타입 (형번: M5, 06, 08)	원터치 피팅 스트레이트 타입 (형번: C□)	원터치 피팅 엘보 타입 (형번: CL□, CD□)	나사 조임 타입 (형번: M5, 06, 08)	원터치 피팅 스트레이트 타입 (형번: C□)	원터치 피팅 엘보 타입 (형번: CL□, CD□)
P4	●(주8)	●	●(주8)		●	●(주8)	

주1: 베이스 배관(B) 타입 단품과 4GA/D1-M5 타입은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
주2: 구리계 재료를 적용하지 않은 유로부입니다.
주3: 시리얼 통신 사양은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주4: 원터치 피팅 엘보 타입은 대응하지 않습니다.
주5: 첨부 M5 플러그 변경을 위해 외부 파일럿 타입은 피팅 유무에 관계없이 P4 사양입니다.
주6: 인스톱 밸브 스페이서 및 스페이서형 파일럿 체크 밸브는 대응하지 않습니다.
주7: 외부 파일럿 사양은 표준으로 대응하지 않습니다.
주8: 원터치 피팅 스트레이트 타입 중 아래는 대응하지 않습니다.
$^{3}_{4}$G$^{A}_{B}$1, MN4G$^{A}_{B}$1: CF, C18
$^{3}_{4}$GA/D3: C6, C10
$^{3}_{4}$GB/E3: C6
$^{3}_{4}$GA4: C10, C12
주9: MN4G 엔드 블록, 급배기 블록은 대기 개방 타입을 선택할 수 없습니다.
주10: 유럽 규격 적합품에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

파일럿 체크 밸브

4G2R-PCS
파일럿 체크 밸브



179page

항목	4G2R-PCS-P4
유량 특성[dm^3/(s·bar)]	2.2
최고 사용 압력[MPa]	0.7
최저 사용 압력[MPa]	0.2
내압력[MPa]	1.05
주위 온도[℃]	-5~55 동결 없을 것
유체 온도[℃]	5~55

4G1R-PC
파일럿 체크 밸브



178page

항목	4G1R-PC
밸브 폭[mm]	10
유량 특성[dm^3/(s·bar)]	0.3
최고 사용 압력[MPa]	0.7
최저 사용 압력[MPa]	0.2
내압력[MPa]	1.05
주위 온도[℃]	-5~55 (동결 없을 것)
유체 온도[℃]	5~55

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 밸브

직동식 3포트 밸브

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

직동식 3포트 밸브 3QR 시리즈는 P4 시리즈에 표준 대응하고 있습니다.

3QRA/B CE

직동식 3포트 전자 밸브



362page

항목		표준	대유량
유량 특성 [dm³/(s·bar)]	P→A	0.3	0.36
	A→R	0.32~0.36	0.38~0.4
최고 사용 압력[MPa]		0.7	
최저 사용 압력[MPa]		−0.1	
내압[MPa]		1.05	
주위 온도[℃]		0~50	
유체 온도[℃]		5~50	
정격 전압[V]		DC12, DC24	

형번 표시 방법	
단품	3QRB1[전환 위치 구분]0-M5-[전선 접속][유량]-[전압]
교환용 밸브	3QRA1[전환 위치 구분]9-M5-[전선 접속][유량]-[전압]
	3QRB1[전환 위치 구분]9-00-[전선 접속][유량]-[전압]
매니폴드	M3QRA1[전환 위치 구분]0-M5-[전선 접속][유량]-[연 수]-[전압]

주: 표준으로 P4 사양 대응

3QB CE

직동식 3포트 전자 밸브



364page

항목		3QB1-H	3QB1-HP	3QB1-HV
유량 특성 [dm³/(s·bar)]	P→A	0.11	0.11	0.18
	A→R	0.11	0.11	0.11
최고 사용 압력[MPa]		0.3	0.65	0
최저 사용 압력[MPa]		−0.1	0.1	−0.1
내압[MPa]		1.05		
주위 온도[℃]		0~50		
유체 온도[℃]		5~50		
정격 전압[V]		DC24		

형번 표시 방법	
단품	3QB1[전환 위치 구분]0-M5-[전선 접속]H[압력 사양]-[전압]
매니폴드 교환용 밸브	3QB1[전환 위치 구분]9-00-[전선 접속]H[압력 사양]-[전압]
매니폴드	M3QB1[전환 위치 구분]0-M5-[전선 접속]H[압력 사양]-[연 수]-[전압]

주: 표준으로 P4 사양 대응

방폭형 3·5포트 밸브

4G EJ/EX CE

본질 안전 방폭형 파일럿
3·5포트 밸브 4G EJ/EX 시리즈



372page

항목		4GD/E1	4GD/E2	4GD/E3	4GD/E4
밸브 폭		10	15	18	24.3
유량 특성 [dm³/(s·bar)]	P→A/B	0.86~1.4	1.7~2.5	3.0~4.5	6.3~11.0
	A/B→R	0.7~1.3	2.1~2.9	3.3~4.2	6.8~13.9
최고 사용 압력[MPa]		0.7			
최저 사용 압력[MPa]		0.2			
내압[MPa]		1.05			
주위 온도[℃]		−5~55℃(동결 없을 것)			
유체 온도[℃]		5~55℃			
정격 전압[V]		DC12			
방폭 등급		Ex ib IIC T4 Gb			
대응 규격		JPEx(일본), IECEx(국제), GBEx(중국), KCs(한국)			
보호 구조		IP67			

보호 구조 IP67



형번 표시 방법	
단품	3/4 G D/E [사이즈][전환 위치 구분]0 EJ/EX -[접속 구경]-[전선 접속][옵션]-4-P4
매니폴드 교환용 밸브	3/4 G D/E [사이즈][전환 위치 구분]9 EJ/EX -[접속 구경]-[전선 접속][옵션]-4-P4
매니폴드	M 3/4 G D/E [사이즈][전환 위치 구분]0 EJ/EX -[접속 구경]-[전선 접속][옵션][마운트 타입]-[연 수]-4-P4

P40 시리즈(전체 부품 재료 제한)

W4G CE

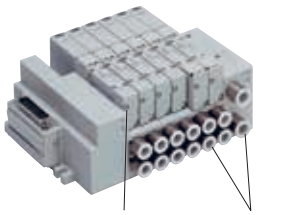
플러그인 매니폴드
W4G 시리즈



CKD로 문의

항목		W4G2	W4G4
밸브 폭		15	24.3
유량 특성 [dm³/(s·bar)]	P→A/B	1.7~2.4	6.4~7.7
	A/B→R	1.7~2.5	6.4~8.3
최고 사용 압력[MPa]		0.7	1.0
최저 사용 압력[MPa]		0.2	0.2
내압[MPa]		1.05	1.5
주위 온도[℃]		−5~55℃(동결 없을 것)	
유체 온도[℃]		5~55℃	
정격 전압[V]		DC12, DC24	
보호 구조		IP65	

보호 구조 IP65



형번 표시 방법	
단품	W4G B/Z [사이즈][전환 구분]0-[구경]-[배선][옵션]-[전압]-P40
매니폴드 교환용 밸브	W 3/4 G B/Z [사이즈][전환 구분]9-[구경]-[옵션]-[전압]-P40
개별 배선 매니폴드 배선 절감 매니폴드	MW 3/4 G A/B/Z [사이즈][전환 구분]0-[구경]-[배선][옵션]-[연 수]-[전압]-P40

	MW4G A/B/Z 2 시리즈	MW4G B/Z 4 시리즈
전선 접속	R1, T10, T20, T30, T51, T8D※, T8G※	R1, T10, T6D1, T6G1, T7EC※
수동 장치	기호 없음, M	
대응 옵션	H, A, F, Z6	H, A, F, Z1, Z3

	W4G2 시리즈	W4G4 시리즈	
	원터치 피팅 스트레이트 타입 (형번: C□)	나사 조임 피팅 (형번: 08, 10)	원터치 피팅 스트레이트 타입 (형번: C□)
P40	●	●	●※C12를 제외

주1: 시리얼 통신 사양은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: M12 커넥터는 수지 커넥터입니다.
주3: 엔드 블록 대기 개방·집합 배기 타입은 아닙니다.
주4: 매니폴드 타입 외부 파일럿 사양은 표준으로 대응하지 않습니다.
주5: 원터치 피팅 스트레이트 타입은 최대 사이즈 C10입니다.
주6: 원터치 피팅 엘보 타입은 대응 불가입니다.
주7: T30, T51은 보호 구조 IP40 상당입니다.
주8: T7EC※는 M12 커넥터, T8G※는 FG 단자가 각각 구리 계열 금속 + 니켈 도금입니다.
주9: 부품 출하는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: 기타 옵션은 CKD와 상담해 주십시오.
주11: 매니폴드 사양서에서 첨부품을 선택할 수 없습니다. 별도 문의해 주십시오.
주12: 유럽 규격 적합품에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

W4G2-PC CE

스페이서형 파일럿 체크 밸브



CKD로 문의

항목	W4G2-PC-P40
유량 특성[dm³/(s·bar)]	0.8
최고 사용 압력[MPa]	0.7
최저 사용 압력[MPa]	0.2
내압[MPa]	1.05
주위 온도[℃]	−5~55 (동결 없을 것)
유체 온도[℃]	5~55

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

주: 본 page에 기재된 사진은 표준 사양입니다. 실제 P4 사양의 제품과는 외관이 다른 경우가 있습니다.

클린 에어 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

SU300$^{D}_{E}$-W/SU400$^{D}_{E}$-W

슈퍼 드라이어



416page

형번 표시 방법	SU301$^{D}_{E}$/302$^{D}_{E}$/401$^{D}_{E}$/402$^{D}_{E}$-[입구 공기 압력]-W-[유닛 타입]-[옵션]-P4□

	SU
접속 구경	Rc3/8
P4	●
P40	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 유닛 타입 옵션 C3의 경우 레귤레이터의 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다. 또한 P40에서 레귤레이터의 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

SD300$^{D}_{E}$-W/SD400$^{D}_{E}$-W

슈퍼 드라이어



416page

형번 표시 방법	SD30□□/SD40□□-[입구 공기 압력]-W-[옵션]-P4□

	SD
접속 구경	Rc3/8
P4	●
P40	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.

SU3000-W/SU4000-W

슈퍼 드라이어



424page

형번 표시 방법	SU30□□/SU40□□-[출구 공기 대기압 이슬점]-[입구 공기 압력]-W-[옵션]-P4□

	SU
접속 구경	Rc3/8, 1/2
P4	●
P40	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 유닛 타입 옵션 C3의 경우 레귤레이터의 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다. 또한 P40에서 레귤레이터의 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

SD3000/4000

슈퍼 드라이어



427page

형번 표시 방법	SD30□□/SD4□□□-[출구 공기 대기압 이슬점]-[입구 공기 압력]-[옵션]-P4□

	SD
접속 구경	Rc3/8, 1/2
P4	●
P40	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.

SHD

건조제식 에어 드라이어



431page

형번 표시 방법	형번은 CKD로 문의해 주십시오.

	SHD
P4	▲

AF2

중형 메인 라인 필터



434page

형번 표시 방법	AF2-[유량 구분][엘리먼트 타입][구경]-P4

	AF2
접속 구경	Rc1, 1¼, 1½, 2, 2½
P4	▲

AF3000/AF5000

대형 메인 라인 필터



435page

형번 표시 방법	AF3□□□/AF5□□□-[구경]-[옵션]-P4

	AF3000/AF5000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

클린 에어 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

RB500
소형 레귤레이터



447page

형번 표시 방법	RB500-[방향][구경]-NT[옵션]P4□

	RB500
접속 구경	원터치 피팅 φ4·φ6
P4	●
P40	▲

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(압력계 옵션은 'T'만 대응합니다.)
주2: 논릴리프에만 대응합니다.
주3: 피팅 방향은 스트레이트만 대응합니다.
주4: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

RP1000/2000
정밀 레귤레이터



448page

형번 표시 방법	RP1000/2000-[구경]-[압력 범위]P4□-[브래킷]

	RP1000	RP2000
접속 구경	Rc1/4	Rc3/8
P4	●	●
P40	▲	▲

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(첨부 옵션은 대응할 수 없습니다.)
주2: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링부는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주3: 외형 치수가 표준품과 다릅니다. 브리드 포트의 접속에 의해 취부의 제약이 있으므로, 그때 그때 외형 치수도에서 확인해 주십시오.

RPE
정밀 레귤레이터



452page

형번 표시 방법	RPE1000-[접속 구경]-[압력 범위]P4-[브래킷]

	RPE1000
P4	●

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.(첨부 옵션은 대응할 수 없습니다.)
주2: RPE1000은 외형 치수가 표준과 다릅니다.

EVD CE
전공 레귤레이터



454page

형번 표시 방법	표준 타입: EVD-1/3[압력 제어 범위]-[입력 신호][접속 구경][출력 신호]-[옵션]-3-P4 IO-Link 타입: EVD-1/3[압력 제어 범위]-C[접속 구경][단위 전환]-[옵션]-3-P4

	EVD-1100/1500/1900	EVD-3100/3500/3900
접속 구경	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8
P4	●	●

주: EVD-1※00-※-P4의 브래킷 옵션은 기호 없음 또는 L11(L형, 배기 피팅용 벽면 취부)입니다.
표준 B1, L1 타입은 선택할 수 없습니다.

F1000/F2000/F3000/F4000/F6000/F8000
필터



463page

형번 표시 방법	F1000/2000/3000/4000/6000/8000-[구경]-W-[옵션]P4□-[브래킷]

	F1000 – W	F2000 – W	F3000 – W	F4000 – W	F6000 – W	F8000 – W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	

주1: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주2: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주3: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

M1000/M2000/M3000/M4000/M6000/M8000
오일 미스트 필터



466page

형번 표시 방법	M1000/2000/3000/4000/6000/8000-[구경]-W-[옵션]P4□-[브래킷]

	M1000 – W	M2000 – W	M3000 – W	M4000 – W	M6000 – W	M8000 – W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	

주1: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주2: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주3: 차압 인디케이터 부착 옵션은 대응할 수 없습니다.

R1000/R2000/R3000/R4000/R6000/R8000
레귤레이터
리버스 레귤레이터



468page

형번 표시 방법	R1□00/2□00/3□00/4□00/6□00/8□00-[구경]-W-[옵션]P4□-[배관 어댑터 세트][브래킷]

	R1000 – W R1100 – W	R2000 – W R2100 – W	R3000 – W R3100 – W	R4000 – W R4100 – W	R6000 – W R6100 – W	R8000 – W R8100 – W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		▲	▲	▲	▲	

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.(압력계 옵션은 'T', 'T8', 'T6'만 대응합니다.)
주2: R1의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주3: R6000은 외형 치수가 표준과 다릅니다.
주4: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링부는 아연 도금을 사용하였습니다.
주5: R2의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주6: R1000, R1100, R8000, R8100의 경우, 논릴리프 타입(옵션 기호: N)만 대응합니다.
주7: R3000~R8000, R3100~8100에는 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다.

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

클린 에어 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

W1000/W2000/W3000/W4000/W8000

필터·레귤레이터
리버스 필터·레귤레이터



478page

형번 표시 방법	W1□00/2□00/3□00/4□00/8□00-[구경]-W-[옵션]P4□-[배관 어댑터 세트][브래킷]

	W1000 – W W1100 – W	W2000 – W W2100 – W	W3000 – W W3100 – W	W4000 – W W4100 – W	W8000 – W W8100 – W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●
P40		▲	▲	▲	

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오. (압력계 옵션은 'T', 'T8', 'T6'만 대응합니다.)
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주4: R1의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주5: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주6: R2의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주7: W1000, W1100, W8000, W8100의 경우, 논릴리프 타입(옵션 기호: N)만 대응합니다.
주8: W3000~W8000, W3100~W8100에는 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다.
주9: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

FX

드레인 세퍼레이터



488page

형번 표시 방법	FX1004/1011/1037-[접속 구경]-W-[옵션]-P4-[어태치먼트]

	FX1004	FX1011	FX1037
접속 구경	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4	●	●	●
P40	▲	▲	▲

주1: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주2: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.

G40D/G41D/G49D/G59D

압력계



492page

형번 표시 방법	G40D/G41D/G49D/G59D-[구경]-P[압력]-P4

	G40D	G41D	G49D	G59D
	표시부 φ42.5 안전 마크 부착	표시부 φ42 리밋 마크 부착	표시부 φ42	표시부 φ52
접속 구경	R1/8	R1/8, 1/4	R1/8	1/4
P4	●	●	●	●

FCS500/FCS1000

인라인 클린 필터



495page

형번 표시 방법	FCS500/FCS1000-[H 원터치 피팅 구경]-[첨부]-P40

	FCS500		FCS1000	
접속 구경	원터치 피팅 φ4~8	나사 타입/ SUS 타입(P9)	원터치 피팅 φ8~12	나사 타입/ SUS 타입(P9)
P4		표준으로 P4 사양 대응		표준으로 P4 사양 대응
P40	▲	표준으로 P40 사양 대응	▲	표준으로 P40 사양 대응

FAC

클린 배기 필터



496page

형번 표시 방법	FAC10/100/200-[접속 구경] FAC3000-[접속 구경]-[어태치먼트]

	FAC10	FAC100	FAC200	FAC3000
접속 구경	φ4, 6, 8, 10	R1/8, 1/4	R3/8, 1/2	Rc3/8, 1/2
P4	표준 대응			

P1100/P4100/P8100 CE

압력 스위치



500page

형번 표시 방법	P1100/P4100/P8100-[구경][분기 방향]-W-P4-[첨부품]-[리드선 길이]

	P1100	P4100	P8100
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4	▲	●	▲

주1: 대기압 도입 포트는 M5입니다.
주2: 대기압 도입 포트용 피팅 첨부 옵션은 대응할 수 없습니다.

APS CE

기계식 소형 압력 스위치



502page

형번 표시 방법	APS-[배관 포트의 위치·구경·눈금판 방향] [리드선 길이]-W-[옵션]-P4

	APS
접속 구경	Rc1/8
P4	●

주1: 대기압 도입 포트는 M5입니다.
주2: 대기압 도입 포트용 피팅 첨부 옵션은 대응할 수 없습니다.

대응 제품 P4 시리즈 ・・・・재료 제한(접동부)
P40 시리즈 ・・・・재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE・・・유럽 규격 적합품
Ex・・・ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

클린 에어 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

PPX CE

디지털 압력 센서



504page

형번 표시 방법	PPX-R10P-6M-J-P40/PPX-R10N-6M-J-P40

	PPX
접속 구경	Rc1/8, M5 암나사
P4	표준 대응
P40	●대상품은 상기 형번 한정

주1: P40의 경우 브래킷이 취부되지 않습니다.
주2: P40은 PPX-R10P-6M-J-P40/PPX-R10N-6M-J-P40에 한정 대응할 수 있습니다.
주3: P40 커넥터는 별도 준비해 주십시오. PPX-C2-FL401967-P40

FSM3

소형 유량 센서 라피플로



508page

형번 표시 방법	FSM3-[표시][유량 범위][흐름 방향][보디 재질·적용 유체][접속 구경][배관 사양][출력 사양][단위 사양][밸브 옵션]-[리드선][취부 어태치먼트][첨부 서류]-[클린 사양]

	FSM3
P4	표준 대응

주1: 스테인리스 보디는 표준으로 P4 대응
주2: 수지 보디, 니들 밸브 부착은 P4 대응은 아닙니다.

V3301

슬로우 스타트 밸브



520page

형번 표시 방법	V3301-[구경]-W-FL□

	V3301
접속 구경	Rc1/4~Rc1/2
P4	▲
P40	▲

주: 전선 접속은 LS만 대응합니다.

V3000/V3010/V6010

잔압 배출 밸브



521page

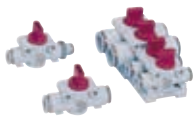
형번 표시 방법	V3000/V3010/V6010-[구경]-W-[옵션]P4□-[어태치먼트]

	V3000·V3010	V6010
접속 구경	Rc1/4~Rc1/2	Rc3/4, Rc1
P4	●	●
P40	▲	▲

주1: P40에서 배기 에어 유로부에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

2QV

퀵 밸브



523page

형번 표시 방법	2QV-[구경]-P4

	2QV
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●

SNS

스풀 위치 검출 기능 부착 잔압 배출 밸브



524page

형번 표시 방법	SNS-[연 수]-[구경]-[옵션]-3

	SNS
접속 구경	Rc3/8, Rc1/2
P4	표준 대응

안전 규격 ISO13849-1 인증 제품

스피드 컨트롤러

SCL2·SCD2

스피드 컨트롤러 라인 타입



528page

형번 표시 방법	SCL2-[보디 사이즈]-[적용 튜브 외경]-P4 ※니들 밸브 타입은 현재 대응할 수 없습니다.

	SCL2·SCD2
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	●

주: 아래 표의 ●부만 대응할 수 있습니다.

		보디 사이즈			
		04	06	08	10
적용 튜브 외경	H44	●			
	H66		●		
	H88			●	
	H1010				●

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

스피드 컨트롤러

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

SC3W
스피드 컨트롤러 엘보 타입



530page

형번 표시 방법	SC3W-[접속 구경]-[적용 튜브 외경]-[옵션]-P4

	SC3W
접속 구경	M3, M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2
P4	●

주1: 배관 사이즈 M5는 외형 치수가 표준 SC3W와 다릅니다.
주2: 적용 튜브 외경3(φ3, 2)는 대응하지 않습니다.
주3: 옵션은 미터 인만 대응합니다.

DSC
다이얼 부착 스피드 컨트롤러



532page

형번 표시 방법	
표준 타입	DSC-[접속 구경]-[적용 튜브 외경]-[제어 방법][유량 타입]-P4
콤팩트 타입	DSC-C-[접속 구경]-[적용 튜브 외경]-[제어 방법][유량 타입]-P4

	DSC	DSC-C
접속 구경	M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2	M5, R1/8
P4	●	▲

SC3F/SCLF
스피드 컨트롤러
폴리프로필렌 수지 타입



535page

형번 표시 방법	SC3F/SCLF-[배관 사이즈]-[적용 튜브 외경]-[옵션]-P4

	SC3F	SCLF
접속 구경	M3, M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●	●

피팅

FTS4·FPL
초소형 조인트



537page

형번 표시 방법	FTS4-M3-P4, FPL-M5-P4

	FTS4	FPL
접속 구경	M3	M5
P4	▲	▲

주: M3의 개스킷 치수가 표준과 다릅니다.

ZW
뉴 조인트
스테인리스 타입



538page

형번 표시 방법	ZW-[형상][적용관 외경]-[배관 사이즈]-P4

	ZW
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●

ZSF
피팅
(폴리프로필렌 수지 타입)



545page

형번 표시 방법	ZSF-[형상][적용관 외경]-[배관 사이즈]-P4

	ZSF
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●

보조 밸브

QEL
급속 배기 밸브 라인 타입



546page

형번 표시 방법	QEL-[튜브 외경]-P4

	QEL
접속 구경	φ4, φ6
P4	▲

주1: 배기 포트 피팅 부착 타입에만 대응합니다.

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

보조 밸브

QEV2
급속 배기 밸브



548page

형번 표시 방법	QEV2-[접속 구경]-[옵션][부속품]

	QEV2
접속 구경	Rc1/8~1
P4	표준 대응

SHV2
셔틀 밸브



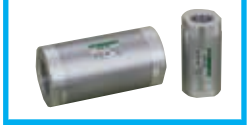
550page

형번 표시 방법	SHV2-[접속 구경]-[옵션][부속품]

	SHV2
접속 구경	Rc1/8~1
P4	표준 대응

주: 불소 고무 사양을 선택해 주십시오.

CHV2
체크 밸브



552page

형번 표시 방법	CHV2-[접속 구경]-[유량 타입]-[옵션][부속품]

	CHV2
접속 구경	Rc1/8~1 1/2
P4	표준 대응

주: 불소 고무 사양을 선택해 주십시오.

사이렌서

SMW2
사이렌서 부착 미터링 밸브



553page

형번 표시 방법	SMW2-[관 접속 구경]

	SMW2
접속 구경	R1/8, 1/4
P4	표준 대응

FA
배기 클리너



554page

형번 표시 방법	FA[시리즈 구분]31-[접속 구경]-[옵션]

	FA
접속 구경	Rc3/8~2
P4	표준 대응

튜브

UP/F/U/NU/KX/SR2
튜브



556page

형번 표시 방법	튜브 종류-[사이즈]-[옵션]

	UP/F/U/NU/KX/SR2
외경	φ1.8, φ3.2, φ4, φ6, φ8, φ10, φ12, φ15
P4	표준 대응

ET
불소 수지 튜브



560page

형번 표시 방법	ET-[사이즈]-[옵션]

	ET
외경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	표준 대응

대응 제품 P4 시리즈 · · · · 재료 제한(접동부)
P40 시리즈 · · · · 재료 제한(전체 부품)

규격 적합품 CE · · · 유럽 규격 적합품
Ex · · · ATEX 지령 적합품

공기압 보조 기기

튜브

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

PFH/S
폴리올레핀 튜브



561page

형번 표시 방법	PF[타입]-[사이즈]-[옵션]-P4

	PFH/S
외경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●

기체 발생 장치

NS
질소 가스 정제 유닛



564page

형번 표시 방법	NS-[보디 사이즈][막 유닛 사이즈][개수][구경][옵션][설치 방향]-P4

접속 구경	Rc3/8,Rc1
P4	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.

유체 제어 기기

유체 제어 기기

AB3/AB4-Z
GAB3/GAB4-Z
MULTILEX 밸브
드라이 에어용



568page

형번 표시 방법	
단품	AB[기종 번호]-[접속 구경]-[오리피스 지름]-[보디 재질·Seal 조합][코일][옵션]ZP4□-[전압]
매니폴드	GAB[기종 번호][나사 종류]-[오리피스 지름]-[연 수]-[보디 재질·Seal 조합][코일][옵션]ZP4□-[전압]

	AB3/AB4-Z GAB3/GAB4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 2포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

AG3/AG4-Z
GAG3/GAG4-Z
MULTILEX 밸브
드라이 에어용



572page

형번 표시 방법	
단품	AG[기종 번호][접속 구경]-[오리피스 지름]-[보디 재질·Seal 조합][코일][옵션]ZP4□-[전압]
매니폴드	GAG[기종 번호][NO 포트 접속 구경]-[오리피스 지름]-[연 수]-[보디 재질·Seal 조합][코일][옵션]ZP4□-[전압]

	AG3/AG4-Z GAG3/GAG4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 3포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

ADK11-Z
MULTILEX 밸브
드라이 에어용



578page

형번 표시 방법	ADK11-[접속 구경]-[보디 재질·Seal 조합][코일][옵션]ZP4□-[전압]

	ADK11-Z
분류	드라이 에어용 파일럿 킥식 2포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

EXA
공기용
파일럿식 2포트 전자 밸브



580page

형번 표시 방법	EXA-[접속 구경]-[Seal 재질][코일][옵션]-[전압]

	EXA
접속 구경	Rc1/4, 3/8, G1/4, 3/8, 1/4NPT, 3/8NPT
P4	표준 대응

유체 제어 기기

유체 제어 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

CHB
에어 오퍼레이트식
볼 밸브 2포트 밸브



582page

형번 표시 방법	CHB-[접속 구경]-[보디 재질]-P4

	CHB-N
접속 구경	Rc3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2
P4	●

주: 보디 재질 기호 N 한정입니다.

CHG
에어 오퍼레이트식
볼 밸브 3포트 밸브



584page

형번 표시 방법	CHG-[접속 구경]-[보디 재질]-P4

	CHG-N
접속 구경	Rc1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2
P4	●

주: 보디 재질 기호 N 한정입니다.

SAB/SVB
에어오퍼레이트식 2포트 밸브



586page

형번 표시 방법	SAB[작동 방식][유체 구분]-[접속 구경][나사 종류·플랜지]-[보디·Seal 재질 조합][기타 옵션]-[조립 방향]-P4
	SVB[작동 방식][유체 구분]-[접속 구경][나사 종류·플랜지]-[보디·Seal 재질 조합][코일][기타 옵션]-[조립 방향]-[전압]-P4

	SAB	SVB
접속 구경	Rc1/4~Rc2, 32플랜지, 40플랜지, 50플랜지	Rc1/4~Rc2, 32플랜지, 40플랜지, 50플랜지
P4	●	▲

NAB/GNAB
에어오퍼레이트식 2포트 밸브



596page

형번 표시 방법	
단품	NAB[작동 방식][유체 구분]-[접속 구경]-[실린더 커버·보디·Seal 재질 조합][옵션]-P4
매니폴드	GNAB[작동 방식][유체 구분]-[급기 구분]-[매니폴드 연 수]-[실린더 커버·보디·Seal 재질 조합]-P4

	NAB/GNAB
접속 구경	Rc1/4, 3/8
P4	●

NAD/GNAD
다이어프램식
실린더 밸브



600page

형번 표시 방법	
단품	NAD[작동 방식][유체 구분]-[접속 구경]-[보디·Seal 재질 조합][옵션]-P4
매니폴드	GNAD[작동 방식][유체 구분]-[급기 구분]-[매니폴드 연 수]-[실린더 커버·서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합]-P4

	NAD
접속 구경	Rc3/8
P4	●

LAD
다이어프램식
실린더 밸브



602page

형번 표시 방법	LAD[작동 방식]-[접속 구경]-[재질 조합][옵션]-P4

	LAD
접속 구경	Rc3/8, 1/2, 3/4, 1
P4	●

NP13/NP14 CE
공기압용
3포트 전자 밸브



604page

형번 표시 방법	NP1[작동 방식]-[접속 구경]-1[코일 하우징][옵션]-[전압]-P4

	NP13/NP14
구경	Rc3/8~Rc2
P4	●

주1: 코일 옵션 2G, 2H, 2GS, 2HS 한정입니다.
주2: 전압: DC24V 한정입니다.
주3: Rc1¼~Rc2는 수주 생산품입니다.

유체 제어 기기

유체 제어 기기

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

NAP11

에어 오퍼레이트식 3포트 밸브



606page

형번 표시 방법	NAP11-[접속 구경]-[보디·Seal 재질 조합]-P4

	NAP11
접속 구경	Rc3/8~2
P4	●

NVP11 CE

에어 오퍼레이트식 3포트 밸브
전자 밸브 탑재형



607page

형번 표시 방법	NVP11-[접속 구경]-[보디·Seal 재질 조합][코일 하우징][옵션]-[전압]-P4

	NVP11
접속 구경	Rc3/8~2
P4	●

주1: 코일 옵션 2G, 2H, 2GS, 2HS 한정입니다.
주2: 전압: DC24V 한정입니다.
주3: Rc1¼~Rc2는 수주 생산품입니다.

SNP

스풀 위치 검출 기능 부착
3포트 전자 밸브



608page

형번 표시 방법	SNP-[연 수]-[접속 구경]-[Seal 재질][코일 옵션][리밋 스위치][브래킷][사이렌서]-[전압]-P4

	SNP
접속 구경	Rc3/8, 1/2, 3/4
P4	●

HVB

고진공용 전자 밸브



612page

형번 표시 방법	HVB2~5 시리즈: HVB[시리즈 사이즈]12-[접속 방식]-[오리피스 지름]-[코일 옵션][취부판]-[전압]
	HVB6, 7 시리즈: HVB[시리즈 사이즈]12-[접속 방식]-[오리피스 지름][내열 등급]-[옵션]-[전압]

	HVB2~5	HVB6, 7
P4	표준 대응	

주1: 불소 그리스를 사용하고 있습니다.

웨트 파인 기기

AMD※※3R

약액용 에어 오퍼레이트 밸브



616page

형번 표시 방법	AMD[사이즈][작동 방식]3R-[접속 방식]-[액추에이터 옵션][보디 옵션][조작 포트 방향][취부 방법]

	AMDZ※3R	AMD0※3R	AMD3※3R	AMD4※3R	AMD5※3R
접속 방식	1/8", 1/4"	1/4", 3/8"	3/8", 1/2"	3/4"	1"
P4	표준 대응				

주1: AMDZ※3R, 0※3R, 4※3R, 5※3R의 사양 등 자세한 내용은 웨트 파인 기기 종합(No.CB-031) 카탈로그를 참조해 주십시오.

드라이 파인 기기

AVB

고진공용 에어 오퍼레이트 밸브



618page

형번 표시 방법	AVB※※7-X※※※※, AVB※※3-X※※※※

	AVB※※7	AVB※※3
접속 구경	NW16, NW25, NW40, NW50, NW63	NW25, NW40, NW50, NW80
P4	▲	

주: 사용 유체와 접가스부 구성 재료의 적합성을 확인한 후에 사용해 주십시오.

전동 액추에이터

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

EBS-G

전동 액추에이터



622page

형번 표시 방법	EBS-[보디 사이즈]G[모터 취부 방향]-[나사 리드][스트로크][브레이크][인코더]N-C[중계 케이블]-[녹막이 처리][피팅]-P4

	EBS-G
P4	●

EBR-G

전동 액추에이터



624page

형번 표시 방법	EBR-[보디 사이즈]G[모터 취부 방향]-[취부 형식]-[나사 리드][스트로크][브레이크][인코더]N-C[중계 케이블]-[피팅]-P4

	EBR-G
P4	●

EBS-L

전동 액추에이터



626page

형번 표시 방법	EBS-[보디 사이즈][모터][모터 취부 방향]-[나사 리드][스트로크][브레이크]NN-[취부 모터 사양][모터 사이즈][원점 센서][리밋 센서]-[녹막이 처리]-P4

	EBS-L
P4	●

주: 부속된 원점 센서·리미트 센서는 구성 부품의 재료 제한을 하지 않습니다.

EBR-L

전동 액추에이터



630page

형번 표시 방법	EBR-[보디 사이즈][모터][모터 취부 방향]-00-[나사 리드][스트로크][브레이크]NN-[취부 모터 사양][모터 사이즈][원점 센서][리밋 센서]-P4

	EBR-L
P4	●

주: 부속된 원점 센서·리밋 센서는 구성 부품의 재료 제한을 하지 않습니다.

ETS

전동 액추에이터



634page

형번 표시 방법	ETS-[보디 사이즈]-[나사 리드][스트로크]-[모터 취부 방향][취부 모터 사양][모터 사이즈][브레이크][원점 센서][리밋 센서][그리스 니플][위치 결정 핀 구멍]-[마그넷 슬라이더 방식]-[녹막이 처리]-P4

	ETS
P4	●

주: 부속된 원점 센서·리밋 센서는 구성 부품의 재료 제한을 하지 않습니다.

ECS

전동 액추에이터



638page

형번 표시 방법	ECS-[보디 사이즈]-[나사 리드][스트로크]-[모터 취부 방향][취부 모터 사양][모터 사이즈][브레이크][원점 센서][리밋 센서][그리스 니플][위치 결정 핀 구멍]-[마그넷 슬라이더 방식]-[녹막이 처리]-P4

	ECS
P4	●

주: 부속된 원점 센서·리밋 센서는 구성 부품의 재료 제한을 하지 않습니다.

EKS

전동 액추에이터



642page

형번 표시 방법	EKS-[보디 사이즈][모터][모터 취부 방향]-[나사 리드][스트로크][브레이크]NN-[취부 모터 사양][모터 사이즈][모터 축 고정 방법][원점 센서][리밋 센서][녹막이 처리]N-P4

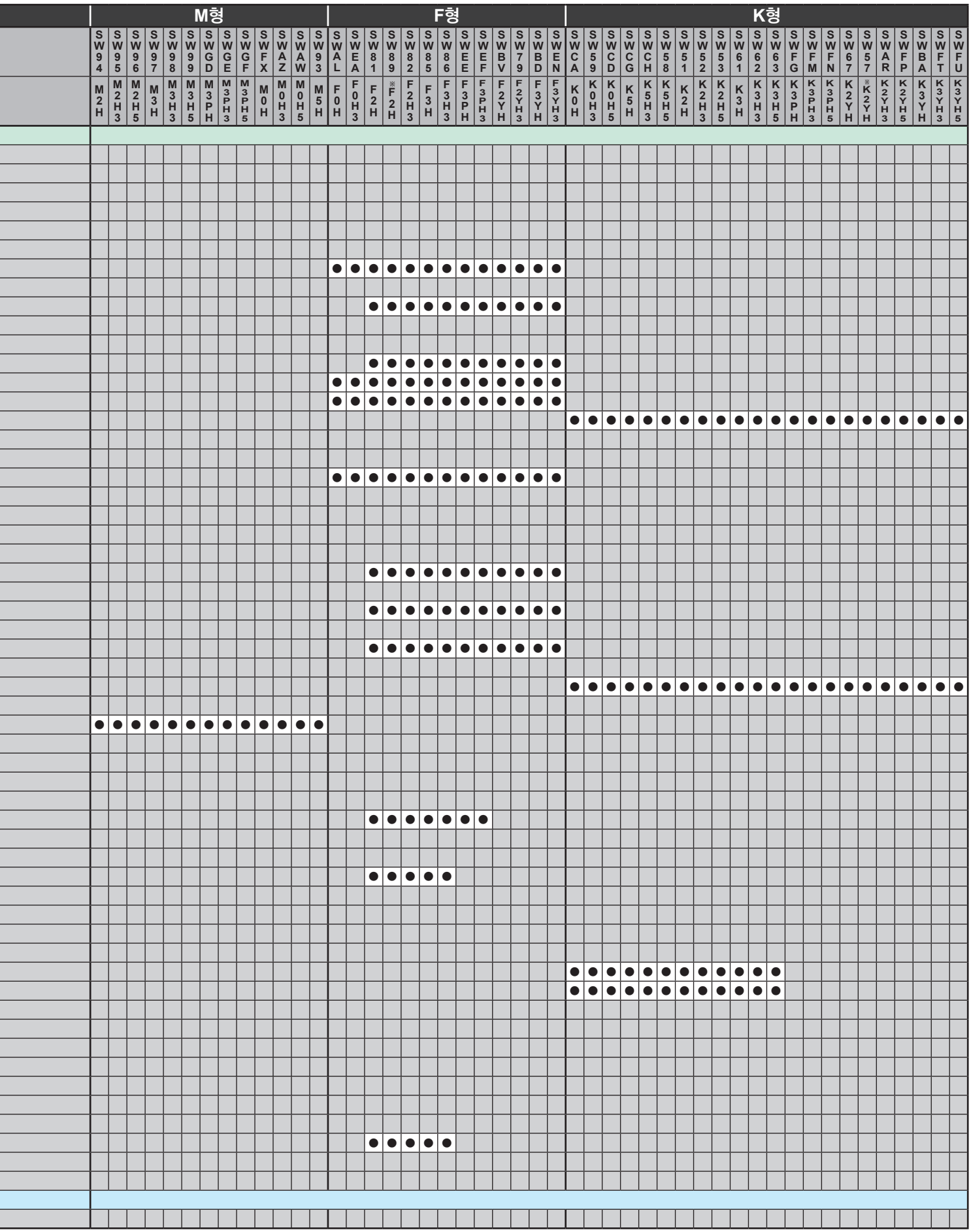
	EKS
P4	●
P40	●

주: 부속된 원점 센서·리밋 센서는 구성 부품의 재료 제한을 하지 않습니다.

스위치 대응표(리드선 스트레이트 취출 타입)

주1: 실린더 탑재 형번은 아래 표의 주문 시 형번입니다.
주2: 스위치 단품 형번은 아래 표의 스위치 기본 형번 말미에 -P4가 붙습니다.
주3: ※의 제품은 수지 커넥터 부착 사양입니다.
주4: SSD의 경우에는 F형 스위치는 선택할 수 없습니다.

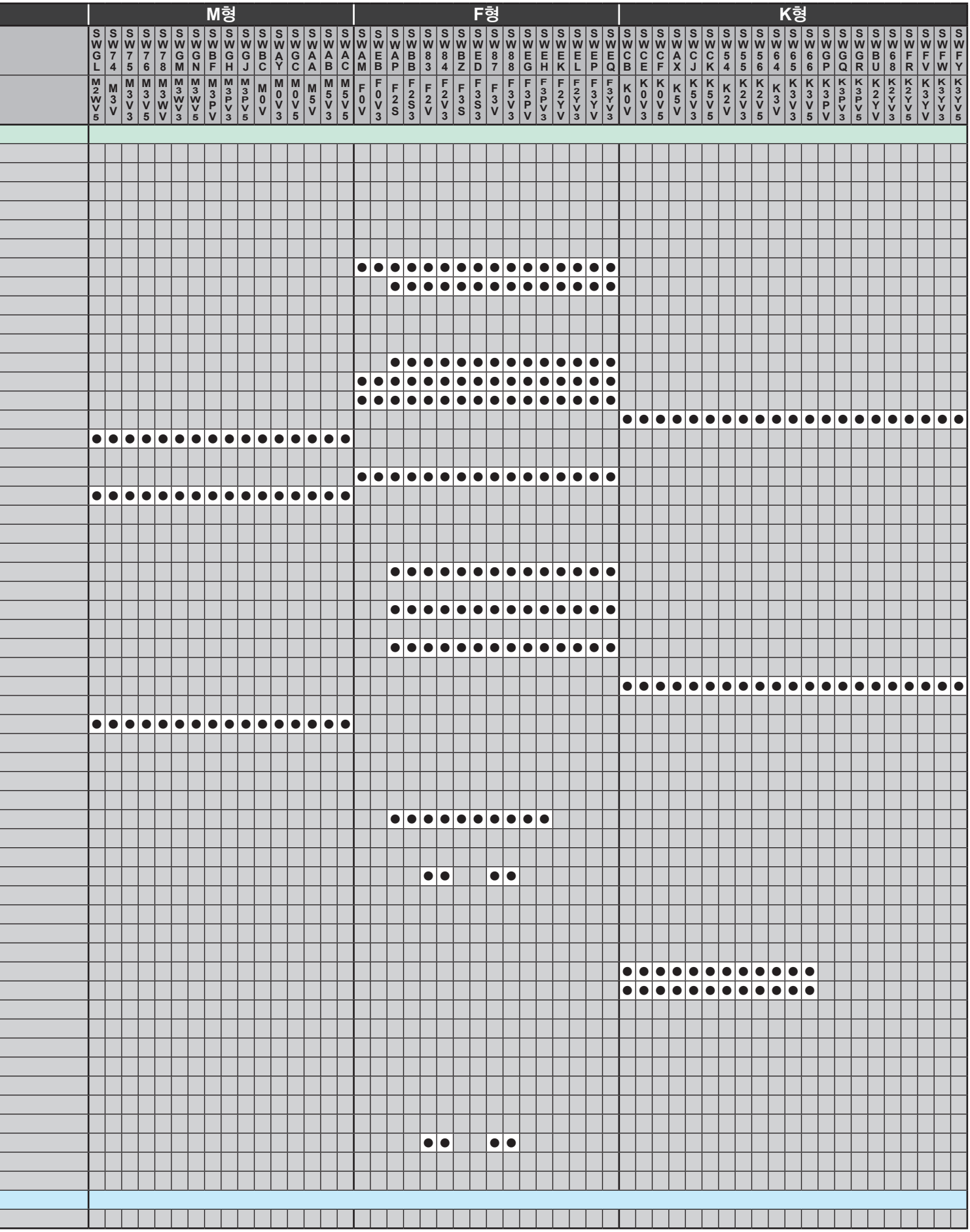
| 대응 기종 / 형상 | T형 | | |


M형
F형
K형
SW94 M2H
SW95 M2H3
SW96 M2H5
SW97 M3H
SW98 M3H3
SW99 M3H5
SWGD M3PH
SWGE M3PH3
SWGF M3PH5
SWFX M0H
SWAZ M0H3
SWAW M0H5
SW93 M5H
SWAL F0H
SWEA F0H3
SW81 F2H
※SW89 ※F2H
SW82 F2H3
SW85 F3H
SW86 F3H3
SWEE F3PH
SWEF F3PH3
SWBV F2YH
SW79 F2YH3
SWBD F3YH
SWEN F3YH3
SWCA K0H
SW59 K0H3
SWCD K0H5
SWCG K5H
SWCH K5H3
SW58 K5H5
SW51 K2H
SW52 K2H3
SW53 K2H5
SW61 K3H
SW62 K3H3
SW63 K3H5
SWFG K3PH
SWFM K3PH3
SWFN K3PH5
SW67 K2YH
※SW57 ※K2YH
SWAR K2YH3
SWFP K2YH5
SWBA K3YH
SWFT K3YH3
SWFU K3YH5

스위치 대응표(리드선 L자 취출 타입)

주1: 실린더 탑재 형번은 아래 표의 주문 시 형번입니다.
주2: 스위치 단품 형번은 아래 표의 스위치 기본 형번 말미에 -P4가 붙습니다.
주3: ※의 제품은 수지 커넥터 부착 사양입니다.
주4: SSD의 경우에는 F형 스위치는 선택할 수 없습니다.

대응 기종 \ 형상	T형																																				M형						
주문 시 형번	SW70	SWBG	SWBH	SW20	SWBJ	SW30	SW14	SW15	SW16	SW24	SW25	SW26	SW37	SW48	SWAH	SWBM	SWBN	SWBP	SWDK	SWDL	SWDM	SWCW	SWCY	SWCX	SWDE	SWAS	SWDF	SW34	SW35	SW36	SW44	SW45	SW46	SWDY	SWDX	SWDZ	SW71	SW72	SW73	SW80	SW77	SWBS
기본 형번	T0V	T0V3	T0V5	T5V	T5V3	T5V5	T2V	T2V3	T2V5	T3V	T3V3	T3V5	T2WV	T2WV3	T2WV5	T3WV	T3WV3	T3WV5	T8V	T8V3	T8V5	T1V	T1V3	T1V5	T3PV	T3PV3	T3PV5	T2YV	T2YV3	T2YV5	T3YV	T3YV3	T3YV5	T2JV	T2JV3	T2JV5	M2V	M2V3	M2V5	M2WV	※M2WV	M2WV3
실린더 형번																																										
SCPD3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●															
CMK2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SCM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SCG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SCS2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SCA2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
MDC2																																										
SSD/SSD2(φ12·φ16)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●															
SSD/SSD2(φ20·φ25)(주4)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SSD/SSD2(φ32)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SSD/SSD2(φ40 이상)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SSG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
MSD																																										
MSDG-L																																										
SMG																																										
FCD																																				●	●	●	●	●	●
STK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
MVC																																										
ULKP																																				●	●	●	●	●	●
ULK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
USSD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
STG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
STM																																										
STS/L	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
LCR(φ12 이하)																																										
LCR(φ16 이상)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●															
LCG(φ12 이하)																																										
LCG(φ16 이상)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●															
STR2																																										
UCA2-B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●															
SRL3													●	●	●	●	●	●										●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●
SRM3	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●									
MRL2							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
MRG2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
GRC							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
LSH-HP1							●	●	●	●	●	●													●	●	●															
HAP							●	●	●	●	●	●																															
BHA							●	●	●	●	●	●																															
LHA							●	●	●	●	●	●																															
LHAG							●	●	●	●	●	●																															
BHG							●	●	●	●	●	●																															
HKP							●	●	●	●	●	●																															
HCP							●	●	●	●	●	●																															
HLB																																										
HLBG																																										
HMF							●	●	●	●	●	●																															
HLC							●	●	●	●	●	●																															
HLD							●	●	●	●	●	●																															
HLF2							●	●	●	●	●	●																															
HMD							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																									
BHE							●	●	●	●	●	●																															
CKG							●	●	●	●	●	●																															
CKL2							●	●	●	●	●	●																															
CKLB2							●	●	●	●	●	●																															
CKF							●	●	●	●	●	●																															
고진공 밸브 형번																																										
AVB	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																															


M형
F형
K형
SWGL M2WV5
SW74 M3V
SW75 M3V3
SW76 M3V5
SW78 M3WV
SWGM M3WV3
SWGN M3WV5
SWBF M3PV
SWGH M3PV3
SWGJ M3PV5
SWBC M0V
SWAY M0V3
SWGC M0V5
SWAA M5V
SWAB M5V3
SWAC M5V5
SWAM F0V
SWEB F0V3
SWAP F2S
SWBB F2S3
SW83 F2V
SW84 F2V3
SWBZ F3S
SWED F3S3
SW87 F3V
SW88 F3V3
SWEG F3PV
SWEH F3PV3
SWEK F2YV
SWEL F2YV3
SWEP F3YV
SWEQ F3YV3
SWCB K0V
SWCE K0V3
SWCF K0V5
SWAX K5V
SWCJ K5V3
SWCK K5V5
SW54 K2V
SW55 K2V3
SW56 K2V5
SW64 K3V
SW65 K3V3
SW66 K3V5
SWGP K3PV
SWGQ K3PV3
SWGR K3PV5
SWBU K2YV
SW68 K2YV3
SWFR K2YV5
SWFV K3YV
SWFW K3YV3
SWFY K3YV5

2차 전지 대응 기기 P4※ 시리즈

CONTENTS

■공기압 액추에이터 1

■진공 기기 129

■공기압 밸브 147

■공기압 보조 기기 415

■기체 발생 장치 563

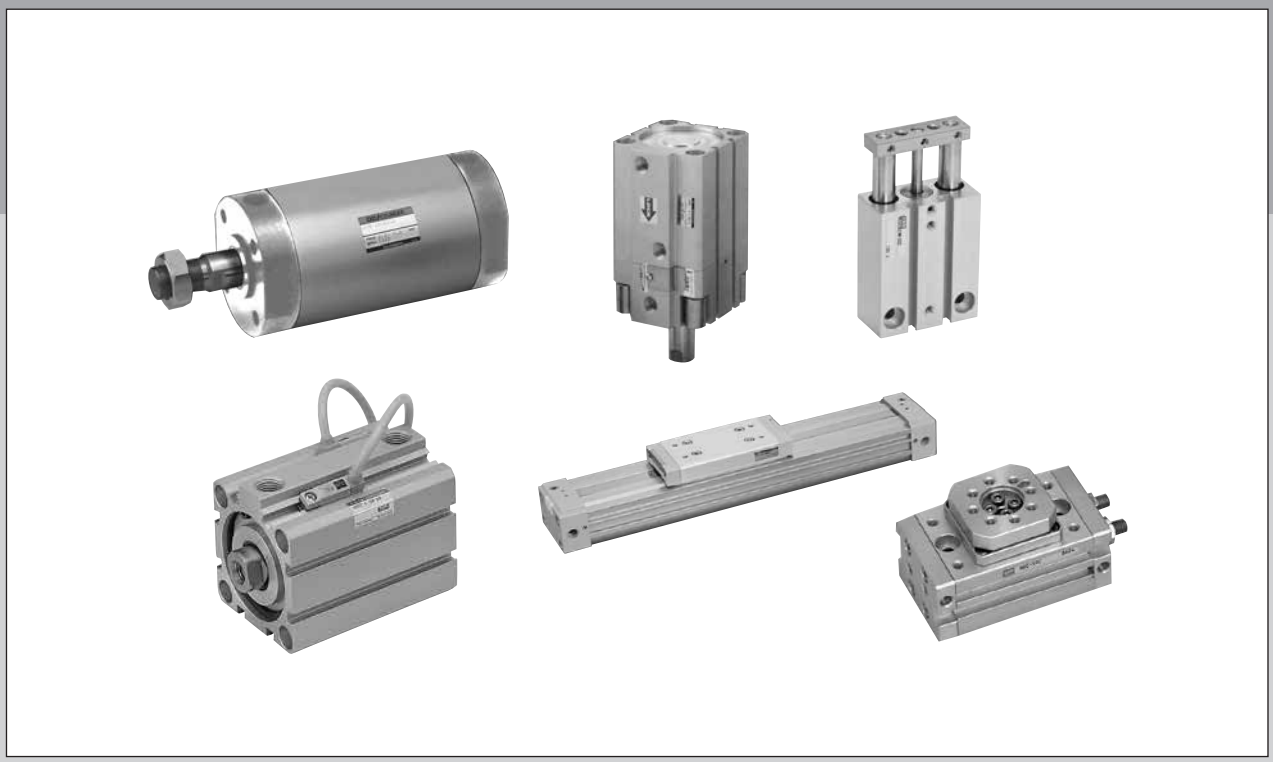
■유체 제어 기기 567

■전동 액추에이터 621

CKD

공기압 액추에이터

공기압 실린더



CONTENTS

■일반형	펜슬 실린더	SCPD3	2
	타이트 실린더	CMK2	4
	슈퍼 마이크로 실린더	SCM	6
	타이로드형 실린더	SCG	8
	셀렉스 실린더	SCS2	10
	셀렉스 실린더	SCA2	12
■공간 절약형	소형 다이렉트 실린더	MDC2	14
	슈퍼 콤팩트 실린더	SSD2	16
	슈퍼 콤팩트 실린더	SSD/SSD-K	20
	가이드 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	SSG	24
	소형 콤팩트 실린더	MSD/MSDG	26
	슈퍼 마운트 실린더	SMG	30
	편평 실린더	FC※	32
	스토퍼 실린더	STK	34
	소형 진공 흡착 부착 실린더	MVC	36
■중간 기능 정지 부착	셀톱 실린더	ULK/ULKP	38
	낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더	USSD	42
■복합 기능 부착	가이드 부착 실린더	STG-B/M	44
	가이드 부착 실린더	STM-B/M	46
	가이드 부착 실린더	STS/L-B/M	48
	리니어 슬라이드 실린더	LCR	52
	리니어 슬라이드 실린더	LCG	56
	슈퍼 트윈 로드 실린더	STR2	60
	유닛 실린더	UCA2	62
■로드리스형	로드리스 실린더	SRL3	64
	고정도 가이드 부착 로드리스 실린더	SRM3	66
	마그넷식 로드리스 실린더	MRL2	68
	마그넷식 로드리스 실린더 고정도 가이드형	MRG2	70
■로터리 액추에이터	테이블형 로터리 액추에이터	GRC	72
■에어 베어링 액추에이터		LBC	74
■실린더 스위치			124

스위치에 대해서는 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

펜슬 실린더 복동 편로드형

SCPD3 Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16

JIS 기호



RoHS

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		불가		
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	

주: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 취부 금구 형번 표시 방법

P4	SCPD3-T-[튜브 내경]
P40	SCPD3-T-[튜브 내경]-P40

P4 취부 금구 형번 표시 방법

취부 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.

회전 방지(M)용 금구

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.

P40 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ6	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-6-P40	P2-LS-10-P40	P2-LS-16-P40
플랜지(FA)	P2-FA-6-P40	P2-FA-10-P40	P2-FA-16-P40

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

회전 방지(M)용 금구

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ10	φ16
풋(LS)	P2-LS-10M-P40	P2-LS-16M-P40
플랜지(FA)	P2-FA-10M-P40	P2-FA-16M-P40

주: 풋(LS)형 취부 금구는 1개/세트입니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·고하중형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·미속형	복동·저속형	복동·내열형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·회전 방지형 (주5)	복동·밸브 부착형
			K	SCPS3	SCPH3	D	F	O	T	※C	M	V
φ6~16	P4	●		○	○	○				○	○	
	P40	●		○	○	○				○	○	
	P42	▲				▲				▲		

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SCPD3 - 00 - 10 - 15 - O — P4 P40 Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCPD3-L - 00 - 10 - 15 - O - SW11 - R - P4 P40 Y

Ⓐ기종 형번

Ⓑ취부 형식(주1)

Ⓒ튜브 내경

Ⓓ스트로크

Ⓔ헤드 측 포트 방향(주1)

Ⓕ스위치 형번(주2)(주4)

Ⓖ스위치 수

Ⓗ부속품(주3)

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**	**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
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓖ 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

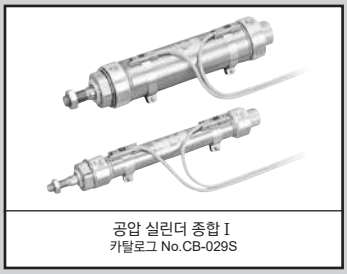
주1: 포트 방향 '0'축 방향인 경우 취부 형식 'CB'는 제작할 수 없습니다.
주2: 스위치가 없는 기종은 마그넷이 내장되어 있지 않습니다.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주5: 회전 방지형 튜브 내경 6은 제작할 수 없습니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)	적용 튜브 외경		page
		M5	4(φ4)	6(φ6)	
SC3W-M5-※-P4		●	●	●	530

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



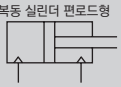
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

타이트 실린더
복동·편로드형

CMK2 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동 실린더 편로드형



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		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)
φ20	25·50·75·100·150·200·250·300	750	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 편측 풋형(LS 타입)은 최대 스트로크 50mm입니다.

스위치 취부 금구 형번 표시 방법

P4	CMK2-T-[튜브 내경]
P40	CMK2-T-[튜브 내경]-P40

P4 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
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 크래비스(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
2산 크래비스(CB)	M1-CB-20	M1-CB-30	M1-CB-30	M1-CB-30

주1: 취부 금구에 대해서는 축 방향 풋형, 플랜지형에는 취부 너트·기어 부착 금구가 첨부되어 있습니다. 또한 트러니언형에는 취부용 너트를 첨부하고 있습니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※※ 또는 [튜브 내경]'이 2세트 필요합니다.

P40 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB/LS)	M1-LB-20-P40	M1-LB-25-P40	M1-LB-30-P40	M1-LB-30-P40
플랜지(FA/FB)	M1-FA-20-P40	M1-FA-25-P40	M1-FA-30-P40	M1-FA-30-P40
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20-P40	M1-TA-25-P40	M1-TA-30-P40	M1-TA-30-P40
1산 크래비스(CA)	M1-CA-20-P40	M1-CA-25-P40	M1-CA-30-P40	M1-CA-30-P40
2산 크래비스(CB)	M1-CB-20-P40	M1-CB-25-P40	M1-CB-30-P40	M1-CB-30-P40

주1: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※※ 또는 [튜브 내경]-P40'이 2세트 필요합니다.
주2: 취부 금구에 대해서는 축 방향 풋형, 플랜지형, 트러니언형에는 취부용 너트가 첨부됩니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·배합형	스트로크 조정형 (압출)	스트로크 조정형 (인입)	복동·미속형	복동·내열형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·스피드 컨트롤러 부착형	복동·회전 방지형	복동·내절삭 유형	복동·저유압형	복동·에어 쿠션형
			Q	S	SR	D	B	P	R	F	T	※C	Z	M	G2/G3	H	C
φ20~40	P4	●	●	○	○	○	○	○	○			○	○	▲			○
	P40	●	●	○	○	○	○	○	○(주1)			○	▲	▲			○(주2)
	P42																

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
: 대상 외

주1: Seal 와셔에 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주2: 쿠션 패킹에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CMK2 - 00 - 20 - 100 — P4 P40 Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CMK2 - 00 - 20 - 100 - SW11 - R - M P4 P40 Y

Ⓐ 취부 형식(주1)
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번
Ⓔ 스위치 수(주4)
Ⓕ 옵션
Ⓖ 부속품(주2)

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
CB	2산 크레비스형(핀과 와셔 분할 핀 첨부)
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20(주5)
25	φ25(주5)
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓕ 옵션	
M	피스톤 로드, 로드 너트 재질(스테인리스)(주5)
V	보스 커트
Ⓖ 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: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주3: 로드 선단 형상의 주문 제작 사양에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주4: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 부족한 스위치 취부 금구를 별도로 단품으로 구입해 주십시오.
주5: 튜브 내경 20 또는 25를 선정한 경우 로드 재질은 표준 스테인리스이며, 로드 너트는 아연 크로메이트입니다. 로드 너트도 스테인리스제가 필요한 경우에는 옵션 기호 'M'을 선정해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속구경 (Rc 또는 R)	적용 튜브 외경			page
		1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-6-※-P4		●	●	●	●	530

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



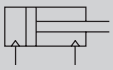
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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 mm	고무 쿠션 부착	$^{+1.4}_{0}$ (~1000)			$^{+1.4}_{0}$ (~1500)	$^{+2.3}_{0}$ (~1000),		$^{+2.7}_{0}$ (~1500)	
	에어 쿠션 부착	$^{+1.4}_{0}$ (~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		불가							
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 없음이란, 에어 쿠션 기호 'R'일 때 헤드 측, 'H'일 때 로드 측이 쿠션 없음이 될 때의 허용 흡수 에너지를 말합니다.
주2: 쿠션 없음은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지를 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 금구 형번 표시 방법

	<레일 방식> 취부 레일	<밴드 방식> 취부 금구 일식+밴드
P4	SCM-T-[튜브 내경] -[스트로크]	SCM-Z-[튜브 내경]
P40		SCM-Z-[튜브 내경]-P40

주1: 스트로크가 300mm를 초과하는 것은 X로 표시해 주십시오. 300mm을 초과하는 경우에는 짧은 레일(스위치 조정 이동 거리 100mm)이 1개의 스위치에 부착됩니다.
주2: 취부 레일에만 X가 표시되는 경우, 사용하는 스위치 수만큼 동일한 갯수로 주문해 주십시오.

P4 취부 금구 형번 표시 방법

취부 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 크래비스(CA)	SCM-CA-20	SCM-CA-25	SCM-CA-32	SCM-CA-40	SCM-CA-50	SCM-CA-63	–	–
2산 크래비스(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	–	–

P40 취부 금구 형번 표시 방법

취부 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCM-LB-20-P40	SCM-LB-25-P40	SCM-LB-32-P40	SCM-LB-40-P40	SCM-LB-50-P40	SCM-LB-63-P40	SCM-LB-80-P40	SCM-LB-100-P40
플랜지(FA/FB)	SCM-FA-20-P40	SCM-FA-25-P40	SCM-FA-32-P40	SCM-FA-40-P40	SCM-FA-50-P40	SCM-FA-63-P40	SCM-FA-80-P40	SCM-FA-100-P40
1산 크래비스(CA)	SCM-CA-20-P40	SCM-CA-25-P40	SCM-CA-32-P40	SCM-CA-40-P40	SCM-CA-50-P40	SCM-CA-63-P40	–	–
2산 크래비스(CB)	–	–	–	–	–	–	SCM-CB-80-P40	SCM-CB-100-P40
트러니언(TA/TB)	SCM-TA-20-P40	SCM-TA-25-P40	SCM-TA-32-P40	SCM-TA-40-P40	SCM-TA-50-P40	SCM-TA-63-P40	–	–

주1: 각 취부 금구에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	스트로크 조정형 (압출)	스트로크 조정형 (인입)	복동·저속형	복동·저마찰형	복동·내열형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·탠덤형	복동·다이렉트 풋형	복동·회전 방지형
			Q	X	Y	D	B	W	P	R	O	U	T	G	W4	LD	M
φ20~100	P4	●	●	○	○	○	○	○	○	○				○ φ40 이상	○	○	▲
	P40	●(주2)	●(주2)	○	○	○(주2)	○	○	○	○(주1)				○(주2) φ40 이상	○	○	▲
	P42	▲(주2)	▲(주2)			▲(주2)	▲	▲	▲	▲(주1)					▲	▲	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
: 대상 외

주1: Seal 와셔에 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주2: 쿠션 패킹에 아연 도금을 사용하고 있습니다. (φ50, φ63은 제외)

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCM - LB - 40 B - 100 —— M P4/P40 I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCM - LB - 40 B - 100 - SW11 - D - ○ M P4/P40 I

Ⓐ 취부 형식(주1)
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 쿠션
Ⓓ 스트로크
Ⓔ 스위치 형번(주3)
Ⓕ 스위치 수
Ⓖ 스위치 취부 방식
Ⓗ 옵션(주4)
Ⓘ 부속품(주5)

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

Ⓒ 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

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓕ 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, 로드 너트 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: 최소 스트로크에 대해서는 6page를 참조해 주십시오.
주3: 튜브 내경 φ20~φ40이고 스위치 취부 방식이 레일 방식일 경우에는 SW19, SWBW, SWCC, SWDK, SWDL, SWDM는 탑재할 수 없습니다.
주4: 스위치 취부 방식 'Z'를 선정한 경우, 스위치 레일 첨부 출하 'Q'는 선정할 수 없습니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 로드 선단 형상의 주문 제작 사양에 대해서는 '공압 실린더 종합 Ⅰ(No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주7: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주8: 관련 상품으로는 스피드 컨트롤러가 준비되어 있습니다. 문의해 주십시오.



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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 선택 가능					
유효 에어 쿠션 길이 mm		8.6	8.6	13.4	13.4	15.4	15.4
급유		불가					
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.

스위치 취부 금구 형번 표시 방법

P4	SCG-T-[튜브 내경]
P40	SCG-T-[튜브 내경]-P40

P4 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-P4	SCG-CB-40-P4	SCG-CB-50-P4	SCG-CB-63-P4	SCG-CB-80-P4	SCG-CB-100-P4

P40 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	SCG-LB-32-P40	SCG-LB-40-P40	SCG-LB-50-P40	SCG-LB-63-P40	SCG-LB-80-P40	SCG-LB-100-P40
플랜지(FA)(FB)(주1)	SCG-FA-32-P40	SCG-FA-40-P40	SCG-FA-50-P40	SCG-FA-63-P40	SCG-FA-80-P40	SCG-FA-100-P40
1산 크레비스(CA)	SCG-CA-32-P40	SCG-CA-40-P40	SCG-CA-50-P40	SCG-CA-63-P40	SCG-CA-80-P40	SCG-CA-100-P40
2산 크레비스(CB)	SCG-CB-32-P40	SCG-CB-40-P40	SCG-CB-50-P40	SCG-CB-63-P40	SCG-CB-80-P40	SCG-CB-100-P40

주: 풋형 취부 금구(LB)는 2개/세트입니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·양로드형	복동·저속형	복동·저마찰형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·회전 방지형	복동·내절삭유형	복동·스패터 부착 방지형
			Q	D	O	U	G	M	G2/G3	G1/G4
φ32~100	P4	●	●	○			○			
	P40	●(주1)	●(주1)	○(주1)			○(주1)			

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 쿠션 패킹에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

스위치 없음

SCG - LB - 40 B - 100 —— M P4/P40 I

스위치 부착

SCG - LB - 40 B - 100 - SW11 - R - M P4/P40 I

기종 형번

Ⓐ 취부 형식(주1)

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 쿠션

Ⓓ 스트로크

Ⓔ 스위치 형번

Ⓕ 스위치 수(주2)

Ⓖ 옵션

Ⓗ 부속품(주3)

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
Ⓒ 쿠션	
B	양측 에어 쿠션(기본형)
D	양측 고무 쿠션
주: 고무 쿠션형은 에어 쿠션형보다 전체 길이가 깁니다.	

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	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

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
Ⓖ 옵션	
M	피스톤 로드, 로드 너트 재질(스테인리스)
Ⓗ 부속품(주3)	
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)의 경우에는 조합하여 출하됩니다.

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: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		1/8	1/4	3/8	1/2	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-6-※-P4		●				●	●	●			530
SC3W-8-※-P4			●				●	●	●		
SC3W-10-※-P4				●				●	●	●	
SC3W-15-※-P4					●				●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



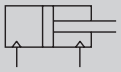
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

셀렉스 실린더
복동·편로드·무급유 타입

SCS2 Series

●튜브 내경: φ125·φ140·φ160·φ180·φ200·φ250

JIS 기호



RoHS

사양

항목		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		불가					
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 흡수할 수 없습니다. 외부 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			1947		27
φ180		900	1525		28
φ200		945	945		28
φ250		751	751		28

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 조건에 따라 제품 사양을 만족하지 못하는 경우도 있으므로 CKD로 문의해 주십시오.

상품별 대응표

적용 내경		복동·급유	복동·무급유	복동·스위치 부착	스트로크 조정형(압출)	복동·내열형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	복동·저유압형	복동·강력 스크레이퍼형
			N	LN	P	T	D	B	W	H	G
φ125~250	P4		○	○	▲		▲	▲	▲		▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●무급유 타입 스위치 없음

SCS2-N — LB - 125 B - 50 — P4 Y

●무급유 타입 스위치 부착

SCS2-LN — LB - 125 B - 50 — SW11 - R - P4 Y

기종 형번 | Ⓐ 취부 형식(주1) | Ⓑ 튜브 내경 | Ⓒ 쿠션 | Ⓓ 스트로크 | Ⓔ 스위치 형번 | Ⓕ 스위치 수 | Ⓖ 옵션(주2) | Ⓗ 부속품(주3)

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

Ⓒ 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
φ125~φ140	1~800	2000	1mm 단위
φ160	1~800	1947	
φ180	1~900	1525	
φ200	1~945	945	
φ250	1~751	751	

Ⓔ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓕ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
T	3개 부착
4	4개 부착

Ⓖ 옵션		
M	피스톤 로드, 로드 너트 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	

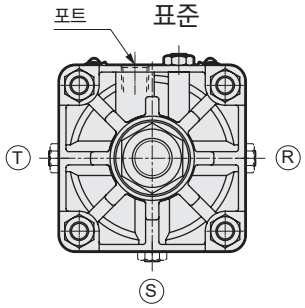
Ⓗ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀과 스냅링 첨부)
B1	1산 브래킷
B2	2산 브래킷(핀과 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 구멍식 트러니언은 φ125~160만 특별 주문 대응합니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.
주2: 쿠션 니들 위치 표시는 다음에서 확인하여 주십시오.
주3: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

쿠션 니들 위치에 대하여

(로드 방향에서 포트를 상부로 위치한 니들 위치)





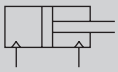
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

셀렉스 실린더
복동·편로드형·스위치 부착

SCA2 Series

●튜브 내경: φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		SCA2				
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	Rc 3/8		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		불가				
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 에너지를 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 문의해 주십시오.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형
φ40~φ100	P4	▲
	P40	▲(주1)

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 쿠션 패킹에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

SCA2 — LB - 40 ( ) B - 100 ——— S P4 P40 I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SCA2 — LB - 40 ( ) B - 100 - SW11 - R - S P4 P40 I

Ⓐ 취부 형식(주1)
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 배관 나사 종류
Ⓓ 쿠션
Ⓔ 스트로크
Ⓕ 스위치 형번(주2)
Ⓖ 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
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
G	G 나사

Ⓓ 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	2000	
φ63	1~600	2500	
φ80	1~700	2500	
φ100	1~800	2500	

Ⓕ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 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

Ⓘ 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: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주3: 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.
주4: 취부 형식 TA, TD, TB, TE를 선택한 경우, 쿠션 니들 위치는 기호 없음으로 S 고정되어 선택할 수 없습니다.
주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주6: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R) 1/8	1/4	3/8	1/2	적용 튜브 외경 4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	page
SC3W-6-※-P4		●				●	●	●			530
SC3W-8-※-P4			●				●	●	●		
SC3W-10-※-P4				●				●	●	●	
SC3W-15-※-P4					●				●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



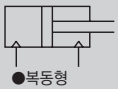
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

소형 다이렉트 실린더 복동·편로드형

MDC2 Series

●튜브 내경: φ6·φ8·φ10

JIS 기호



●복동형

RoHS CAD

사양

항목		MDC2·MDC2-L(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	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)(주1)		
접속 구경		M3		M5
스트로크 허용차	mm	+0.5 0		
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		
쿠션		없음		
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 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
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 ( ) 안 치수입니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	복동·미속형
			X	Y	F
φ6~10	P4	●	○	○	
	P40	●	○	○	
	P42	▲			

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●스위치 없음

MDC2 - 6 - 4 ——— P4 P40

●스위치 부착

MDC2-L - 6 - 4 - SW81 - R - P4 P40

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번(주1)(주2)(주3)
Ⓔ 스위치 수

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
MDC2	복동·편로드형	스위치 없음
MDC2-L	복동·편로드형	스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경		
6	φ6	
8	φ8	
10	φ10	
Ⓒ 스트로크(mm)		
4	4(φ6~φ10)	
6	6(φ6~φ10)	
8	8(φ6, φ8)	
10	10(φ10)	
Ⓓ 스위치 형번		
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.		
Ⓔ 스위치 수		
R	로드 측 1개 부착	
H	헤드 측 1개 부착	
D	2개 부착	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 유접점 스위치 2개 부착 최소 스트로크는 φ6는 6mm, φ8는 8mm, φ10는 6mm입니다.
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)을 사용해 주십시오.
스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M3-※-P4		●			●			530
SC3W-M5-※-P4			●		●	●		

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



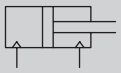
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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 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·무를 선택 가능									
급유		불가									
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	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: 최대 스트로크를 초과하는 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

[스트로크표]

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 부착의 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다. 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No. CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·편로드 고하중형	복동·편로드 롱스트로크형	단동·압출형	단동·인입형	복동·고무 에어쿠션 부착 고하중형	복동·낙하 방지형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	복동·미속형	복동·저속형	복동·저마찰형 고하중형	복동·내열형	복동·패킹 불소 고무	복동·강력 스크레이퍼형	복동·회전 방지형
			K		X	Y	KC	Q	D	B	W	F	0	KU	T1	T2	G	M
φ12 ~200	P4	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○	▲
	P40	●	●	○	○	○	○	○	○	○	▲					○	○	▲
	P42	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲					▲		

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SSD2 - 12 ○ - 5 ——— N P4/P40 - LB - I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SSD2-L - 12 ○ - 10 - SW11 - R - N P4/P40 - LB - I

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 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
Ⓒ 쿠션	
기호 없음	쿠션 없음
D	고무 쿠션 부착
Ⓓ 스트로크(mm)	
[스트로크] 표를 참조해 주십시오.	
Ⓔ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓕ 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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
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)

⚠ 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, 25의 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. 자세한 내용은 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오. 또한 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: φ20 F형 스위치 리드선 L자 타입은 15스트로크 미만은 선택할 수 없습니다.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: F형 스위치의 리드선 길이 5m는 수주 생산품입니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)			적용 튜브 외경				page
		M5	1/8	1/4	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	
SC3W-M5-※-P4		●			●	●			530
SC3W-6-※-P4			●		●	●	●		
SC3W-8-※-P4				●		●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



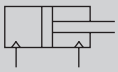
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		불가				
허용 흡수 에너지 J	고무 쿠션 부착	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			

형번 표시 방법

스위치 없음

SSD2 - 125 - 50 ——— N P4 P40

스위치 부착

SSD2-L - 200 - 100 - SW11 - R - N P4 P40

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번(주3)
Ⓔ 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

Ⓒ 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				

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 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

⚠ 형번 선정 시 주의사항

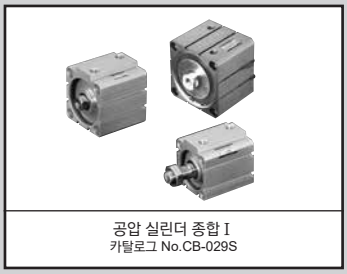
주1: 1색 표시식 스위치 부착의 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 '공압 실린더 종합 Ⅰ(No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.
주3 :스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R) 1/8	1/4	3/8	1/2	적용 튜브 외경 4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	page
SC3W-10-※-P4				●				●	●	●	530
SC3W-15-※-P4					●				●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



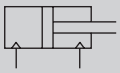
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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·무를 선택 가능										고무 쿠션 부착(표준)		
급유		불가												
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	6.52	6.52	7.78
에너지 J	쿠션 없음	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(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~φ100는 표준 스트로크를 초과하는 경우 고하중형이 됩니다. 자세한 내용은 22page를 참조해 주십시오.

[스트로크표]

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 22page, 자세한 내용은 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 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 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주2: φ12~φ100와 φ125~φ160의 중간 스트로크의 대응 방법이 아래와 같이 다릅니다. 주의해 주십시오. [φ12~φ100] 중간 스트로크 시의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다. [φ125~φ160] 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수는 중간 스트로크 전용 길이로 대응합니다.

P4 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ160
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	SSD-LB-125	SSD-LB-140	SSD-LB-160
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	SSD-CB-125	SSD-CB-140	SSD-CB-160
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.
주2: P40 시리즈의 취부 금구에 대해서는 형번 말미에 -P40을 기입해 주십시오.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형	복동·배합형	복동·2단형	복동·미속형	복동·저속형	복동·내열형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·스패터 부착 방지형	복동·내절삭유형	복동·양로드 스패터 부착 방지형	복동·회전 방지형
			Q	X	Y	D	B	W	F	O	T	G	G1/G4	G2/G3	DG1 DG4	M
φ12~160	P4	●	●	○	○	○	○	○				○				▲
	P40	●	●	○	○	○	○	○				○				▲
	P42	▲	▲			▲	▲	▲								

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

SSD - 12 ○ - 5 ——— N P4/P40 - LB - I

스위치 부착

SSD-L - 12 ○ - 5 - SW11 - R - N P4/P40 - LB - I

2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(φ12·φ16에 한함)

SSD-L1 - 12 ○ - 10 - SW31 - R - N P4/P40 - LB - I

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 쿠션
Ⓓ 스트로크
Ⓔ 스위치 형번(주1)(주2)(주9)
Ⓕ 스위치 수
Ⓖ 옵션(주3)
Ⓗ 취부 금구(주5)(주6)(주10)
Ⓘ 부속품(주6)

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
Ⓒ 쿠션	
기호 없음	쿠션 없음(φ125 이상은 고무 쿠션 부착)
D	고무 쿠션 부착(φ12~φ100)
Ⓓ 스트로크(mm)	
	[스트로크] 표를 참조해 주십시오.
Ⓔ 스위치 형번	
	스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.
Ⓕ 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 경우에 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, φ16에는 교류자계용 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주2: φ12~φ32에 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: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주5: LB2, FA 선택 시에는 피스톤 로드 돌출 치수 WF가 표준과 다릅니다. 외형 치수도는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그 또는 본체에 부착된 명판의 인쇄 형번 말미에 돌출 길이 지정 형번이 인쇄됩니다.
주6: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주7: 로드 선단 형상의 주문 제작 사양에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No. CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주8: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주9: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주10: φ125~φ160는 LB, CB만 대응합니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		●				●	●				530
SC3W-6-※-P4			●			●	●	●			
SC3W-8-※-P4				●			●	●	●		
SC3W-10-※-P4					●			●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



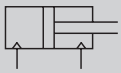
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		불가									
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		100(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.

[스트로크표]

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 부착 5mm 미만, 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 교류자계용, T1※, T8※ 스위치 부착 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.
스위치 취부 수와 최소 스트로크에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

P4 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.
주2: P40 시리즈의 취부 금구에 대해서는 형번 말미에 -P40을 기입해 주십시오.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·미속형	복동·저마찰형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·스패터 부착 방지형	복동·내절삭유형
			F	U	※C	G	G1/G4	G2/G3
φ12~160	P4	●			○	○		
	P40	●			○	○		
	P42	▲			▲			

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

SSD-K - 12 - 5 ——— N P4/P40 - LB - I

스위치 부착

SSD-KL - 12 - 5 - SW11 - R - N P4/P40 - LB - I

Ⓐ 튜브 내경
Ⓑ 스트로크
Ⓒ 스위치 형번(주1)(주8)
Ⓓ 스위치 수
Ⓔ 옵션(주2)
Ⓕ 취부 금구(주3)(주4)
Ⓖ 부속품(주5)

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
Ⓑ 스트로크(mm)	
[스트로크] 표를 참조해 주십시오.	
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	중간 스트로크 전용 본체	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
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 경우에 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, φ16에는 교류자계용 스위치, T8※ 스위치를 탑재할 수 없습니다.
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 치수도는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 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 주문 제작 사양에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주7: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-029S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주8: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		●				●	●				530
SC3W-6-※-P4			●			●	●	●			
SC3W-8-※-P4				●			●	●	●		
SC3W-10-※-P4					●			●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



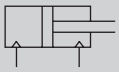
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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 선택 가능									
급유		불가									
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 스트로크 시의 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		●				●	●				530
SC3W-6-※-P4			●			●	●	●			
SC3W-8-※-P4				●			●	●	●		
SC3W-10-※-P4					●		●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
φ12~100	P4	●
	P40	●
	P42	

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

SSG - 12 D - 10 - P4 P40

스위치 부착

SSG-L - 12 D - 10 - SW11 - R - P4 P40

2색 표시식·오프 딜레이 타입, T1※ 스위치 부착(φ12·φ16에 한함)

SSG-L1 - 12 D - 10 - SW31 - R - P4 P40

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 쿠션

Ⓓ 스트로크
중간 스트로크에 대하여 1mm단위로 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

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓕ 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.



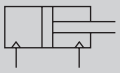
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		불가
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.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	복동·편로드 고하중형	단동·압출형	단동·인입형	복동·미속형
			K	X	Y	F
MSD φ6~16	P4	●	●	○	○	
	P40	●	●	○	○	

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●스위치 없음(스위치용 자석 없음)

MSD - 6 - 5 ——— R — P4 / P40

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSD-L - 6 - 5 - SW81 - R - R — P4 / P40

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번(주1)
Ⓔ 스위치 수
Ⓕ 배관 포트 위치(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		
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.		
Ⓔ 스위치 수		
R	로드 측 1개 부착	
H	헤드 측 1개 부착	
D	2개 부착	
Ⓕ 배관 포트 위치		
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 없습니다. 또한 로드 측 또는 헤드 측 취부에 사용하는 볼트는 2개이므로 주의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M3-※-P4		●			●			530

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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	본체 측면 포트		M3		M5	
	후방 집중 포트		M3		M3	
스트로크 허용차		mm	+2.0 0			
사용 피스톤 속도		mm/s	50~500			
쿠션			고무 쿠션 부착			
급유			불가			
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.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·가이드 탑재형	복동·가이드 탑재형·미속형
			F
MSDG φ6~16	P4	●	
	P40	●	

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●스위치 부착(스위치용 자석 내장)

MSDG-L - 6 - 30 - SW81 - D - R P4 P40

복동 가이드 탑재형

Ⓐ 튜브 내경

Ⓑ 스트로크

Ⓒ 스위치 형번(주1)(주2)

Ⓓ 스위치 수

Ⓔ 배관 포트 위치(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	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓔ 배관 포트 위치	
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 무접 스위치를 사용하는 경우, 관통 볼트는 비자성(스테인리스제 등)인 것을 사용해 주십시오.
주3: 후방 배관의 경우 본체 측면에서 취부할 수 없습니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

외형	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M3-※-P4		●			●			530
SC3W-M5-※-P4			●		●	●		

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



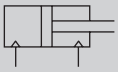
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		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, 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.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	복동·미속형	복동·회전 방지형
			X	Y	F	M
φ6~32	P4	●	○	○		○
	P40	●	○	○		○
	P42	▲				▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 없음)

SMG - 32 - 25 ——— P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

SMG-L - 32 - 25 - SW51 - R - P4 / P40

Ⓐ 기종 형번

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

Ⓑ 튜브 내경

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 스트로크

Ⓒ 스트로크(mm)		적용 튜브 내경 φ6	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32
표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●
	10	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●
	20	●	●	●	●	●	●
	25	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●
	40	●	●	●	●	●	●
	50	●	●	●	●	●	●
	60	●	●	●	●	●	●
	70				●	●	●
	80				●	●	●
	90				●	●	●
	100				●	●	●

Ⓓ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 형번
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 수

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

관련 상품

스피드 컨트롤러							
형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)		적용 튜브 외경			page
		M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M5-※-P4		●		●	●		530
SC3W-6-※-P4			●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

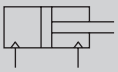


공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		불가				
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

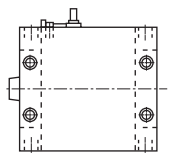
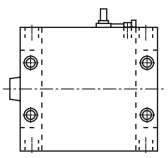
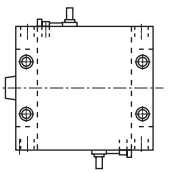
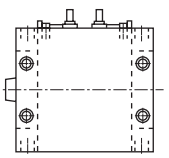
주1: 회전 토크가 심하게 가해지는 사용 방법이나 토크 하중의 방향이 갑자기 변하는 사용은 삼가 주십시오.
주2: '불회전 정도'의 값은 피스톤 로드의 선단에 '허용 회전 토크' 10%의 토크 하중을 가했을 때의 값입니다.

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 변합니다. 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)

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	복동·양로드형
		FCD	FCS	FCH	FCD-D
φ25~63	P4	○	○	○	○
	P40	○	○	○	○

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

FCD - 25 - 10 ——— N P4 P40

스위치 부착

FCD-L - 25 - 10 - SW71 - R - N P4 P40

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번
Ⓔ 스위치 수
Ⓕ 옵션

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
FCD	복동형
FCD-L	복동형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ25~φ63	**1~50**	**1mm 단위**

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 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, 로드 너트 재질(스테인리스)
N	로드 선단 수나사
R	끼워맞춤부 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)			적용 튜브 외경				page
		M5	1/8	1/4	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	
SC3W-M5-※-P4		●			●	●			530
SC3W-6-※-P4			●		●	●	●		
SC3W-8-※-P4				●		●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



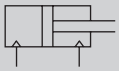
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

스토퍼 실린더 복동형·로드 선단형 형상 환봉형

STK Series

●튜브 내경: φ20·φ32·φ40·φ50

JIS 기호



복동

RoHS CAD

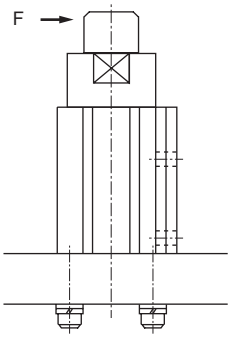
사양

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		불가			
로드 선단 형상		환봉형			
허용 흡수 에너지	J	아래 그림 표를 참조해 주십시오.			

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



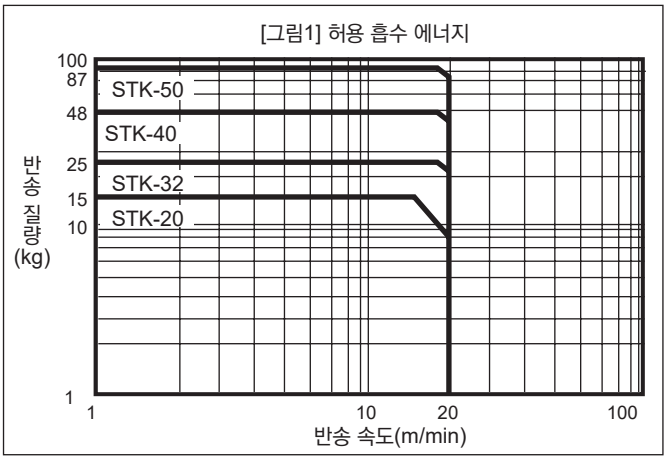
스트로크

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.

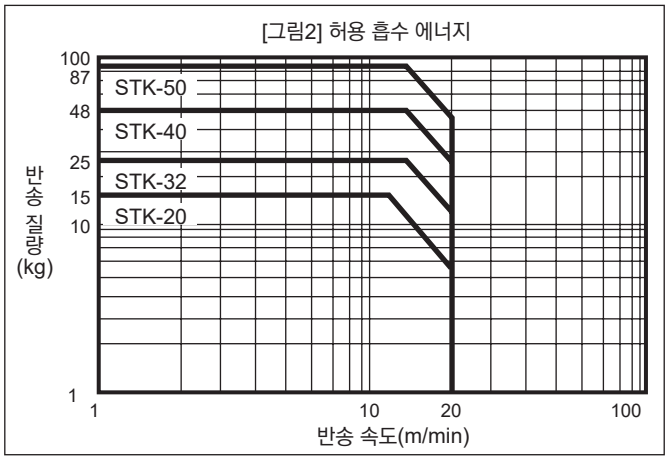
A.로드 측 취부

[그림1] 허용 흡수 에너지



B.헤드 측 취부

[그림2] 허용 흡수 에너지



주: 로드 선단 형상: 환봉형·모따기형·롤러형 모두 대응합니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	단동·압출형	단동·인입형	
			X	Y	
φ20~50	P4	●		○	다른 상품 구성에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.
	P40	●		○	

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

STK - 20 - 10 ——— N11 P4 P40

스위치 부착

STK - 20 - 10 - SW11 - R - N11 P4 P40

Ⓐ 튜브 내경

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
32	φ32
40	φ40
50	φ50

Ⓑ 스트로크

Ⓑ 스트로크(mm)

튜브 내경		φ20	φ32	φ40	φ50
10	10	●	●		
15	15	●	●		
20	20	●	●	●	●
25	25			●	●
30	30			●	●

Ⓒ 스위치 형번(주1)

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 수

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

Ⓔ 옵션

Ⓔ 옵션	
기호 없음	로드 선단 나사 없음
N11	로드 선단 암나사 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)			적용 튜브 외경				page
		M5	1/8	1/4	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	
SC3W-M5-※-P4		●			●	●			530
SC3W-6-※-P4			●		●	●	●		
SC3W-8-※-P4				●		●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



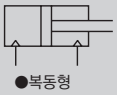
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

소형 진공 흡착 부착 실린더 복동

MVC Series

●튜브 내경: φ6, φ10

JIS 기호



●복동형

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, 동결 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		불가	
적용 패드		자세한 내용은 37page의 형번 표시 방법 및 아래 표를 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 왼쪽과 같습니다.

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)(주3)

주1: 버퍼 스트로크는 4mm 이상으로 사용하지 마십시오. 작동 불량의 원인이 됩니다.
주2: 버퍼 부착 불회전 정도는 인입단(Pull일 때)의 값입니다. 돌출(Push 시)은 스트로크에 의해 변하기 때문에 CKD로 문의해 주십시오.
주3: 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.

■이론 양력

●원형 패드

(N)

패드 지름(φmm)	2	3.5	5	6	8	10
흡착 면적(cm²) / 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/cm²	인열 강도 N/cm²	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	◎	×	×	△	○	◎	×	○
실리콘 고무(SI)	54°~80°	441~784	117~411	100~300	-60~250	△	◎	◎	△	○	×	◎	×
우레탄 고무(U)	50°~80°	686~4315	588~1961	310~750	-20~75	△	◎	◎	×	×	◎	○	○
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.
◎: 사용에 충분히 견딜 수 있는 것 ○: 사용에 지장이 없는 것 △: 조건에 따라 사용에 견딜 수 있는 것 ×: 부적당한 것

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
		MVC
φ6, φ10	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●스위치 없음

MVC - 6 - 10 ——— P2A - B - P4 / P40

●스위치 부착

MVC - 6 - 10 - SW81 - R - P2A - B - P4 / P40

기종 형번

Ⓐ 튜브 내경

Ⓑ 스트로크

Ⓒ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 수

Ⓔ 패드 종류

Ⓕ 버퍼

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
Ⓑ 스트로크(mm)	
5, 10, 15, 20, 25, 30	
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 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 CKD로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러						
형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)		적용 튜브 외경		page
		M3	M5	4(φ4)	6(φ6)	
SC3W-M3-※-P4		●		●		530
SC3W-M5-※-P4			●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

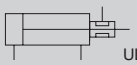


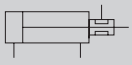
공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

셀톱 실린더 복동·편로드형
ULK Series
셀톱 실린더 복동·편로드형
ULKP Series

●튜브 내경: φ16·φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●복동형


ULK


ULKP

RoHS CAD

사양

항목		ULKP·ULKP-L	ULK			
튜브 내경 mm		φ16	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력 MPa		1.0				
최저 사용 압력	브레이크부 MPa	0.3				
	실린더부 MPa	0.15				
내압력 MPa		1.6				
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)				
접속 구경	브레이크부	M5	Rc1/8			
	실린더부	M5	Rc1/8			
스트로크 허용차 mm		$^{+1.0}_{0}$	$^{+2.0}_{0}$(~200) $^{+2.4}_{0}$(201~)			
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500				
쿠션		고무 쿠션				
급유		불가				
정지 정도 mm		±1.5(300mm/s 무부하 시)(주1)	±1.0(300mm/s 무부하 시)			
유지력 N		160	251	393	643	1005
허용 흡수 에너지 J		0.162	0.166	0.308	0.424	0.639

주1: 브레이크부에 가압한 상태로 방치하면 응답 지연이 발생하고 정지 위치가 어긋나므로 주의해 주십시오.

스트로크

형번	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
ULKP·ULKP-L	φ16	15·30·45·60	260	5
ULK	φ20	25·50·75·100·150 200·250·300	700	5
	φ25			
	φ32			
	φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)	적용 튜브 외경		page
		M5	4(φ4)	6(φ6)	
SC3W-M5-※-P4		●	●	●	530

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
φ16~40	P4	▲
	P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 표준 그리스 사용

형번 표시 방법

스위치 없음

ULKP — 00 - 16 - 60 - 0 — P4 P40 Y

스위치 부착

ULKP-L - 00 - 16 - 60 - 0 - SW71 - R - P4 P40 Y

Ⓗ 부속품(주2)

Ⓐ 기종명

Ⓑ 취부 형식

Ⓒ 튜브 내경

Ⓓ 스트로크

Ⓔ 헤드 측 포트 방향

Ⓕ 스위치 형번

Ⓖ 스위치 수

기호	내용	
Ⓐ 기종명		
ULKP	복동형	
ULKP-L	스위치 부착 복동형	
Ⓑ 취부 형식		
00	기본형	
LS	편측 축 방향 풋형(로드 측)	
FA	로드 측 플랜지형	
CB	2산 크레비스형	
Ⓒ 튜브 내경		
16	φ16	
Ⓓ 스트로크		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ16	**5~260**	**1mm 단위**
Ⓔ 헤드 측 포트 방향		
기호 없음	수직 방향	
0	축 방향(주1)	
Ⓕ 스위치 형번		
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.		
Ⓖ 스위치 수		
R	로드 측 1개 부착	
H	헤드 측 1개 부착	
D	2개 부착	
T	3개 부착	
Ⓗ 부속품(주2)		
I	1산 너클	
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)	
B1	1산 브래킷	
B2	2산 브래킷(핀, 스냅링 첨부)	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 포트 방향·축 방향의 취부 형식 CB는 제작할 수 없습니다.
주2: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주3: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

형번 표시 방법

전자 밸브 없음

ULK - 00 - 20 - 100 - SW11 - R - V - P4/P40 - I

- ULK: 기종 형번
- 00: Ⓐ 취부 형식
- 20: Ⓑ 튜브 내경
- 100: Ⓒ 스트로크
- SW11: Ⓓ 스위치 형번
- R: Ⓔ 스위치 수(주2)
- V: Ⓕ 옵션
- P4/P40: Ⓖ 부속품(주1)
- I: Ⓖ 부속품(주1)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
CA	1산 크레비스형
CC	1산 크레비스 일체형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	중간 스트로크
φ20	**5~700**	**1mm 단위**
φ25	**5~700**	
φ32	**5~700**	
φ40	**5~700**	

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

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

Ⓕ 옵션	
M	피스톤 로드, 로드 너트 재질(스테인리스)
V	보스 커트

Ⓖ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷(핀, 스냅링 첨부)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주2: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입해 주십시오.
주3: 로드 선단 형상의 주문 제작 사양에 대해서는 '공압 실린더 종합 I (No.CB-030S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)	적용 튜브 외경			page
		1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-6-※-P4		●	●	●	●	530

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

ULKP 시리즈 P4·P40 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	P4	P40
	φ16	φ16
풋(LS)	P2-LS-16	P2-LS-16-P40
플랜지(FA)	P2-FA-16	P2-FA-16-P40

주: 풋형 취부 금구는 1개/세트입니다.

ULK 시리즈 P4 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
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
1산 크레비스(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40

주1: 축 방향 풋형, 플랜지형의 취부 금구로는 취부용 너트·이붙이 와셔가 첨부됩니다. 또한 트러니언형에는 취부용 너트가 첨부됩니다.
주2: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1 1-LB-※※ 또는 [튜브 내경]'이 2세트 필요합니다.

ULK 시리즈 P40 취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB)	M1-LB-20-P40	M1-LB-30-P40	M1-LB-30-P40	M1-LB-30-P40
플랜지(FA)	M1-FA-20-P40	M1-FA-30-P40	M1-FA-30-P40	M1-FA-30-P40
1산 크레비스(CA)	M1-CA-20-P40	M1-CA-30-P40	M1-CA-30-P40	M1-CA-30-P40
트러니언(TA/TB)	M1-TA-20-P40	M1-TA-30-P40	M1-TA-30-P40	M1-TA-40-P40

주1: 축 방향 풋형(양측)의 경우에는 위의 표 'M1 1-LB-※※ 또는 [튜브 내경]-P40'이 2세트 필요합니다.
주2: 축 방향 풋형, 플랜지형, 트러니언형의 취부 금구로는 취부용 너트가 첨부됩니다.



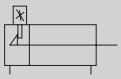
공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

낙하 방지 부착 슈퍼 콤팩트 실린더

USSD·USSD-K Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

공통 사양

항목		USSD·USSD-K							
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(무하중 시)(주1)							
내압력 MPa		1.6							
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)							
접속 구경		M5		Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차 mm		USSD: $^{+1.0}_{0}$				USSD-K: $^{+2.0}_{0}$			
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500					50~300		
쿠션		USSD: 없음				USSD-K: 고무 쿠션			
급유		불가							
로크력 N		150	235	386	603	943	1497	2464	3847
옵션		로드 선단 수나사(N)							
허용 흡수 에너지 J	쿠션 없음	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27	0.56
	쿠션 있음	0.157	0.157	0.402	0.628	0.98	1.56	2.51	7.92

주1: 방치 조건에 따라 0.05MPa에서 피스톤 로드가 움직이기 시작하므로 잔압, 배압에 주의해 주십시오.

기종별 사양

형번	USSD(복동 편로드형)	USSD-K(복동 편로드·고하중형)
스트로크 허용차 mm	+1.0 0	+2.0 0
쿠션	없음	고무 쿠션

스트로크

기종명	튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)(주4)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
USSD	φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30	30	1(주3)	5(주4)
	φ25, φ32, φ40, φ50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50		
	φ63, φ80, φ100	5, 10, 20, 30, 40, 50			
USSD-K	φ20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	200(주1)		5(주4)
	φ25, φ32, φ40, φ50	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	300(주1)		
	φ63, φ80, φ100	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 80, 90, 100			

주1: 표준 스트로크를 초과한 최대 스트로크까지는 10단위로 제작 가능합니다. 예)USSD-K-20: 60,70,80,90,100……
중간 스트로크(예: 64스트로크)는 그 위의 스트로크(예: 70스트로크)와 같은 외형 치수입니다.
주2: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주3: 최소 스트로크는 1mm부터 제작 가능하지만 스트로크 허용차를 고려해 주십시오.
주4: 2색 표시식, 오프 딜레이 타입, 강자계, T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.

P4 취부 금구 형번 표시 치수

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
풋(LB)	USSD-LB-20	USSD-LB-25	USSD-LB-32	USSD-LB-40	USSD-LB-50	USSD-LB-63	USSD-LB-80	USSD-LB-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

주1: 풋형 취부 금구는 2개/세트입니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		●				●	●				530
SC3W-6-※-P4			●			●	●	●			
SC3W-8-※-P4				●			●	●	●		
SC3W-10-※-P4					●			●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	복동·고하중형
			K
φ20~100	P4	○	○
	P40	○	○

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외
주: 표준 그리스 사용

형번 표시 방법

●스위치 없음

USSD-K — 20 - 5 - F ——— N P4/P40 - LB

●스위치 부착

USSD-KL - 20 - 5 - F - SW11 - R - N P4/P40 - LB

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경(mm)
Ⓒ 스트로크(mm)
Ⓓ 로크 방향
Ⓔ 스위치 형번(주2)(주3)
Ⓕ 스위치 수
Ⓖ 옵션
Ⓗ 취부 금구(주1)(주3)

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
USSD	복동형
USSD-L	복동형·스위치 부착
USSD-K	복동·고하중형
USSD-KL	복동형·고하중형·스위치 부착
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100
Ⓒ 스트로크(mm)	
[스트로크] 표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 로크 방향	
F	전진 방향 로크
B	후퇴 방향 로크
Ⓔ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓕ 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
CB	2산 크레비스(핀과 스냅링 첨부)

●스트로크

시리즈	스트로크 (mm)		튜브 내경(mm) φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
USSD	표준 스트로크	5	●	●	●	●	●	●	●	●
		10	●	●	●	●	●	●	●	●
		15	●	●	●	●	●			
		20	●	●	●	●	●	●	●	●
		25	●	●	●	●	●			
		30	●	●	●	●	●	●	●	●
		40		●	●	●	●	●	●	●
		50		●	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크(주5)		1							
	중간 스트로크(주5)		1							
USSD-K	표준 스트로크	5	●							
		10	●	●	●	●	●	●	●	●
		15	●	●	●	●	●			
		20	●	●	●	●	●	●	●	●
		25	●	●	●	●	●			
		30	●	●	●	●	●	●	●	●
		40	●	●	●	●	●	●	●	●
		50	●	●	●	●	●	●	●	●
		60		●	●	●	●	●	●	●
		70		●	●	●	●	●	●	●
		80		●	●	●	●	●	●	●
		90		●	●	●	●	●	●	●
		100		●	●	●	●	●	●	●
	최소 스트로크(주5)		1							
	중간 스트로크(주5)		1							

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 첨부하여 출하됩니다.
주2: USSD-※L의 튜브 내경 φ20~φ32인 경우, T8※ 스위치는 탑재할 수 없습니다.
주3: 스위치 및 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.
주5: 전장 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
(스위치 부착의 5mm 미만은 제작 불가)
또한 2색 표시, 오프 딜레이 타입 T1※, T8※ 스위치 부착의 10mm 미만은 제작할 수 없습니다.



공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

가이드 부착 실린더 복동·편로드형

STG-$^{M}_{B}$ Series

●튜브 내경: φ12·φ16·φ20·φ25·φ32·φ40
φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		STG-M/B									
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				Rc1/4		Rc3/8	Rc3/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 0									
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500							50~300		
쿠션		고무 쿠션 부착									
급유		불가									
허용 흡수 에너지	J	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510	3.92

스트로크

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ12	10·20·30·40·50·75·100 125·150·175·200·250	250	5	5(10)(주2)
φ16				
φ20	20·30·40·50·75·100·125 150·175·200·250·300·350·400	400		
φ25				
φ32	25·50·75·100 125·150·175 200·250·300 350·400			
φ40				
φ50				
φ63				
φ80				
φ100				

주1: 중간 스트로크에 대해서는 5mm 단위로 제작 가능합니다. 단, 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
스트로크 길이에 보디 치수를 합한 전용 보디도 대응 가능합니다. CKD로 문의해 주십시오.
주2: 스위치 1개 또는 2개를 부착한 경우입니다. ( ) 안은 스위치 2색 표시식, 교류자계인 경우 최소 스트로크입니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		•				•	•				530
SC3W-6-※-P4			•			•	•	•			
SC3W-8-※-P4				•			•	•	•		
SC3W-10-※-P4					•			•	•	•	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·고무 에어 쿠션형	복동·에어 쿠션형	복동·강력 스크레이퍼형	복동·코일 스크레이퍼형	복동·내절삭유형	복동·스패터 부착 방지형
			Q	※C	C	G	G1	G2/G3	G4
φ12~100	P4	●	●	○	○	○			
	P40	●	●	○	○	○			
	P42	▲	▲	▲	▲				

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: STG-K는 대응이 불가능합니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STG - M - 32 - 25 ——— P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STG - M - 32 - 25 - SW11 - R - P4 / P40

기종 형번

Ⓐ 베어링 방식

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 스트로크

Ⓓ 스위치 형번(주1)(주2)

Ⓔ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100

Ⓒ 스트로크(mm)		적용 내경									
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
표준 스트로크	10	●	●								
	20	●	●	●	●						
	25					●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●						
	40	●	●	●	●						
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	175	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	250	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	300			●	●	●	●	●	●	●	●
	350			●	●	●	●	●	●	●	●
	400			●	●	●	●	●	●	●	●
최소 스트로크(주5)		5(10)									
중간 스트로크(주3)(주4)		5mm단위									

Ⓓ 스위치 형번
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

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

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: STG-12, 16은 T8H/V를 탑재할 수 없습니다.
주2: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
주3: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주4: 스트로크의 길이에 보디 치수를 맞춘 전용 보디도 대응 가능합니다. CKD로 문의해 주십시오.
주5: ( ) 안은 스위치 2색 표시식, 교류자계용인 경우의 최소 스트로크입니다.



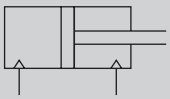
공압 실린더 종합II
카탈로그 No.CB-030S

가이드 부착 실린더 복동·편로드형

STM-$^{M}_{B}$ Series

●튜브 내경: φ6, φ10

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		STM-M/B	
튜브 내경	mm	φ6	φ10
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	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)	
접속 구경		M3	
스트로크 허용차	mm	+1.5 0	
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500	
쿠션		고무 쿠션 부착	
급유		불가	
허용 흡수 에너지	J	0.008	0.054

스트로크

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크	스위치 부착 최소 스트로크
φ6	5·10·15	15	5	5
φ10	5·10·15·20	20		

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형
φ6·10	P4	○
	P40	○
	P42	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STM - M - 10 - 15 ——— A - P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STM - M - 10 - 15 - SW83 - D - A - P4 / P40

Ⓐ 베어링 방식
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번(주1)
Ⓔ 스위치 수
Ⓕ 옵션

기호	내용
Ⓐ 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10

Ⓒ 스트로크(mm)

		튜브 내경	
		6	**10**
5	5	●	●
10	10	●	●
15	15	●	●
20	20		●

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓕ 옵션	
A	측면 취부형
R	후방 배관형

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: STM-B-6에 무접점 2색 표시식 스위치를 사용하는 경우에는 철판 등의 자성체에 취부하지 않도록 하십시오. 스위치 검출 불량의 원인이 됩니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M3-※-P4		●			●			530
SC3W-M5-※-P4			●		●	●		

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

가이드 부착 실린더 복동·편로드형

STS·STL-$^{M}_{B}$ Series

●튜브 내경: φ8·φ12·φ16·φ20·φ25·φ32
φ40·φ50·φ63·φ80·φ100

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		STS-M/B STL-M/B										
튜브 내경	mm	φ8	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		Rc1/4		Rc3/8	
스트로크 허용차	mm	+2.0 0										
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500								50~300		
쿠션		고무 쿠션 부착										
급유		불가										
허용 흡수 에너지	J	0.029	0.056	0.088	0.157	0.157	0.401	0.627	0.980	1.560	2.510	3.92

스트로크

●쇼트 스트로크 STS

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ8	10, 20, 30 40, 50	50	5	5 스위치 1개 부착, 또는 2개 부착의 경우입니다.
φ12				
φ16				
φ20	25.50			
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63				
φ80	25, 50, 75, 100	100		
φ100				

●롱 스트로크 STL

튜브 내경	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ8	50, 75, 100 125, 150 175, 200	200	50	50 스위치 1개 부착 또는 2개를 부착한 경우입니다.
φ12				
φ16				
φ20	50, 75, 100 125, 150, 175 200, 225, 250 275, 300, 325 350, 375, 400	400	30	30 스위치 1개 부착, 또는 2개 부착의 경우입니다.
φ25				
φ32				
φ40				
φ50				
φ63				
φ80	75, 100, 125, 150, 175 200, 225, 250, 275, 300 325, 350, 375, 400		55	55 스위치 1개 부착, 또는 2개 부착의 경우입니다.
φ100	75, 100, 125, 150, 175, 200	200		

주: 중간 스트로크는 5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

상품별 대응표

적용 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·에어 쿠션형	복동·강력 스크레이퍼형
			Q	C	G
φ8~100	P4	●	▲	▲	▲
	P40	●	▲	▲	▲
	P42	▲	▲	▲	

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●쇼트 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STS - M - 8 ○ - 10 — P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STS - M - 8 ○ - 10 - SW11 - R - P4 / P40

●롱 스트로크

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STL - M - 8 ○ - 50 — P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STL - M - 8 ○ - 50 - SW11 - R - P4 / P40

기종 형번

Ⓐ 베어링 방식

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 배관 나사 종류

Ⓓ 스트로크

■중간 스트로크
5mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크와 동일합니다.

Ⓔ 스위치 형번
φ40 이상의 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 강자계용 스위치에 대해서는 Ⓐ항과 Ⓑ항의 사이에 'L1'을 넣고 -로 연결해 주십시오.
φ80, φ100는 표준품 구입 후, 2색 표시, T1H/V, T8H/V, 교류자계용 스위치를 부착할 수 없습니다.
이런 경우, Ⓐ항과 Ⓑ항 사이에 'L1'을 넣은 형번으로 준비해 주십시오.
예) STS-M-L1-80-50-P4

Ⓕ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40
50	φ50
63	φ63
80	φ80
100	φ100(수주 생산)
Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	M5(φ8~φ25)
	Rc 나사(φ32~φ100)
NN	NPT 나사(φ32 이상) 수주 생산품
GN	G 나사(φ32 이상) 수주 생산품
Ⓓ 스트로크(mm)	
50page의 [스트로크] 표를 참조해 주십시오.	
Ⓔ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 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

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치는 제품에 첨부하여 출하됩니다. 조립 출하가 필요한 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

Ⓓ 스트로크

시리즈	스트로크(mm)		적용 튜브 내경										
			φ8	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
STS	표준 스트로크	10	●	●	●								
		20	●	●	●								
		25				●	●	●	●	●	●	●	●
		30	●	●	●								
		40	●	●	●								
		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		75										●	●
		100										●	●
	최소 스트로크(주1)		5										
	중간 스트로크(주1)(주2)		5mm 단위										
STL	표준 스트로크	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		175	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		225				●	●	●	●	●	●	●	
		250				●	●	●	●	●	●	●	
		275				●	●	●	●	●	●	●	
		300				●	●	●	●	●	●	●	
		325				●	●	●	●	●	●	●	
		350				●	●	●	●	●	●	●	
		375				●	●	●	●	●	●	●	
		400				●	●	●	●	●	●	●	
	최소 스트로크(주1)		50			30						55	
	중간 스트로크(주1)(주2)		5mm 단위										

주1: 전체 길이 치수는 긴 쪽의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.
주2: 중간 스트로크일 때의 전체 길이 치수를 중간 스트로크 전용 길이로 대응 가능합니다. (수주 생산)

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		•				•	•				530
SC3W-6-※-P4			•			•	•	•			
SC3W-8-※-P4				•			•	•	•		
SC3W-10-※-P4					•			•	•	•	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

MEMO



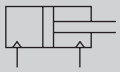
공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

리니어 슬라이드 실린더 복동·편로드형

LCR Series

●튜브 내경: φ6·φ8·φ12·φ16·φ20·φ25

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목			LCR				
튜브 내경	mm	φ6	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
작동 방식		복동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	MPa	0.15(주1)					
내압력	MPa	1.05					
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경	본체 측면	M3	M5			Rc1/8	
	본체 뒷면	–	M3			M5	Rc1/8
스트로크 허용차	mm	+2.0 (주2) 0					
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500(주3)					
쿠션		고무 쿠션 부착					
급유		불가					
허용 흡수 에너지	J	다음 표를 참조해 주십시오.					

주1: φ6의 쇼크 업소버형 스토퍼를 사용할 때에는 0.2MPa이 됩니다.
주2: 스토퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.
주3: 스트로크 조정용 스토퍼 사용 시에는 50~200mm/s로 사용해 주십시오.
주4: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50
φ8	10, 20, 30, 40, 50, 75
φ12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
φ16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
φ20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
φ25	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

버퍼 부착 사양 아래 이외의 사양은 위의 공통 사양과 동일합니다.

항목			내용					
튜브 내경		mm	φ6	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
버퍼 스트로크		mm	4		9		10	
버퍼부	세트 시	N	3	5	10	13	17	21
스프링 하중	동작 시	N	7	8	14	20	25	29

주1: 버퍼 부착으로 로드 쪽 스트로크 조정을 실시하면, 스트로크를 조정한 만큼 버퍼 스트로크가 짧아져서 세트 시 스프링 하중도 높아집니다.
주2: 버퍼 스트로크는 위의 표에 기재된 스트로크 미만으로 사용해 주십시오. 작동 불량·파손의 원인이 됩니다.

LCR 허용 흡수 에너지(Eo)

튜브 내경	표준 (J)	스트로크 조정용 스토퍼 부착 (J)	쇼크 업소버형 스토퍼 부착 (J)
φ6	0.025	0.0032	0.14
φ8	0.058	0.0032	0.25
φ12	0.112	0.014	0.25
φ16	0.176	0.043	0.65
φ20	0.314	0.055	1.3
φ25	0.314	0.14	1.3

관련 상품

스피드 컨트롤러													
형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)					적용 튜브 외경						page
		M3	M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)		
SC3W-M3-※-P4		●	●				●						530
SC3W-M5-※-P4			●				●	●					
SC3W-6-※-P4				●			●	●	●				

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·미속형
			Q	F
φ6~25	P4	●	●	
	P40	●	●	
	P42	▲	▲	

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 외부 스트로크 부착 옵션에서 P40을 선택한 경우에도 스토퍼부는 전해 니켈 도금이 사용됩니다.

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

LCR - 8 - 40 ——— S506 DTBLN P4 P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

LCR - 12 - 40 - SW81 - R - S506 DTBLN P4 P40

기종 형번

Ⓐ 튜브 내경

Ⓑ 스트로크

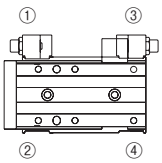
Ⓒ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 수

Ⓔ 스토퍼

Ⓕ 옵션

●스토퍼 위치



기호	내용
Ⓐ 튜브 내경	
6	φ6
8	φ8
12	φ12
16	φ16
20	φ20
25	φ25

Ⓑ 스트로크(mm)

		튜브 내경(φ)					
		6	8	12	16	20	25
10	10	●	●	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●	●	●
40	40	●	●	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●	●	●
75	75		●	●	●	●	●
100	100			●	●	●	●
125	125				●	●	●
150	150					●	●

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

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

Ⓔ 스토퍼

54page의 [스토퍼]를 참조해 주십시오.

Ⓕ 옵션	
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음(주2)(주9)
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)(주2)
B 버퍼 부착(주3)	
B	스위치 홈 없음
BL	스위치 홈 있음
플러그 첨부	
기호 없음	없음
N	측면 배관 포트용 플러그 부착(φ6, φ25는 선정할 수 없습니다.)(주6)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스토퍼가 없는 경우에는 표준형 포트의 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
주2: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택할 수 있습니다.
주3: 옵션 조합은 55page의 조합 가부표를 참조해 주십시오.
주4: φ6~φ8-10st, φ12~φ25-20st 이하의 A1※※, A2※※, A5※※, A6※※는 표준 스토퍼에서 조정이 불가능하므로 수주 생산입니다.
주5: φ6~φ8-30st 이하의 S※※※, A※※※ 부착인 경우 스위치 2개 부착을 사용할 때는 F□H형 스위치를 선택해 주십시오.
주6: 후방 배관에서 사용하는 경우에 선택해 주십시오.
주7: 스트로크 조정용 스토퍼(S)와 편측 혼재형(C) 사용 시에만 선택할 수 있습니다.
주8: φ6(전체 st), φ8-20st·30st, φ12-30st·50st, φ16-30st·50st에서 W3~6(양측 병용형 스토퍼)를 선택한 경우에 스위치 2개 부착 또는 헤드 측에 사용되는 경우에는 리드선 스트레이트 타입을 사용해 주십시오.
주9: 양측 병용형(W)을 선택한 경우에는 선택할 수 없습니다.
주10: 양측 병용형(W)을 선택한 경우, 스트로크 조정 범위는 φ6: 9mm, φ8: 13.5mm, φ12: 14.5mm, φ16: 15mm, φ20: 13mm, φ25: 10mm입니다.
주11: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

[Ⓔ 스토퍼]

기호	내용	
Ⓔ 스토퍼		
기호 없음	옵션 없음	
S 스트로크 조정용 스토퍼		
S1※※	스토퍼 위치 ①(④로 변경 가능)	취부 위치 스토퍼
S2※※	스토퍼 위치 ②(③으로 변경 가능)	
S3※※	스토퍼 위치 ③(②로 변경 가능)	
S4※※	스토퍼 위치 ④(①로 변경 가능)	
S5※※	스토퍼 위치 ①, ③	
S6※※	스토퍼 위치 ②, ④	
A 쇼크 업소버형 스토퍼		
A1※※	스토퍼 위치 ①(④로 변경 가능)	취부 위치 스토퍼
A2※※	스토퍼 위치 ②(③으로 변경 가능)	
A3※※	스토퍼 위치 ③(②로 변경 가능)	
A4※※	스토퍼 위치 ④(①로 변경 가능)	
A5※※	스토퍼 위치 ①, ③	
A6※※	스토퍼 위치 ②, ④	
W 양측 병용형 더블 스토퍼(쇼크 업소버형 스토퍼, 메탈 스토퍼)(주8)(주10)		
W1※※	A1 + 메탈 스토퍼	취부 위치 스토퍼
W2※※	A2 + 메탈 스토퍼	
W3※※	A3 + 메탈 스토퍼	
W4※※	A4 + 메탈 스토퍼	
W5※※	A5 + 메탈 스토퍼	
W6※※	A6 + 메탈 스토퍼	

기호	내용	
C 편측 혼재형 스토퍼 믹스(쇼크 업소버형 스토퍼, 스트로크 조정용 스토퍼)		
C1※※	A1 + S3	취부 위치 스토퍼
C2※※	A2 + S4	
C3※※	A3 + S1	
C4※※	A4 + S2	

※※부 스트로크 조정 범위 ●모두 적용 ▲일부 적용(주7)

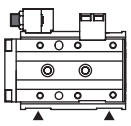
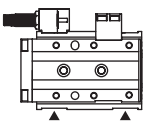
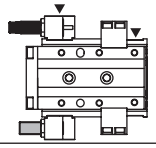
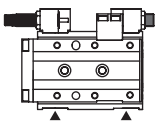
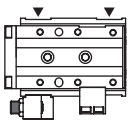
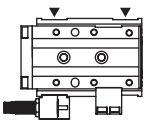
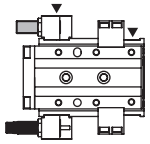
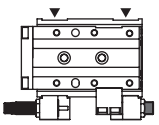
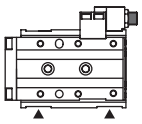
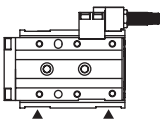
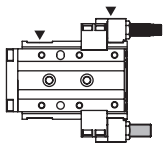
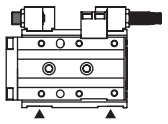
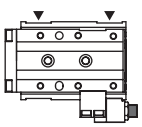
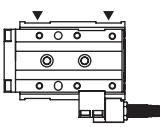
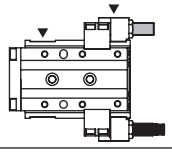
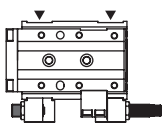
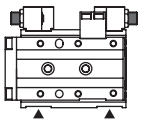
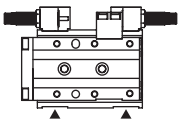
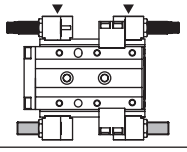
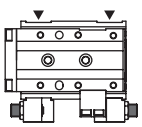
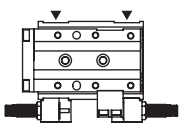
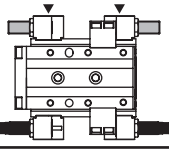
	출단 측	복귀단 측	스토퍼 형번 S	A	W	C
기호 없음	5mm 또는 없음	5mm 또는 없음	●			●
02	15mm 또는 없음	15mm 또는 없음	●			●
03	25mm 또는 없음	25mm 또는 없음	●			●
04	15mm	5mm	▲	–	–	–
05	25mm	5mm	▲			–
06	5mm	15mm	▲			–
07	5mm	25mm	▲			–

주: 스토퍼 위치를 헤드 측으로 변경하는 경우, 스트로크나 스트로크 조정량에 따라서는 별도 스토퍼 단품의 구입이 필요합니다. 55page의 '스토퍼 단품 구입 시의 주의사항'을 확인해 주십시오. 스트로크에 따라서는 A1, A2 및 조정량 15mm, 25mm가 불가능한 경우가 있습니다.

스토퍼 형번 선정 방법

1 스토퍼 조합표

형번–[①스토퍼 종류][②스토퍼 위치][③] 예) LCR-8-40-[S][5]06

스토퍼 위치 형번[②]	스트로크 조정형(편측) [S]	쇼크 업소버형(편측) [A]	양측 병용형 더블 스토퍼 [W]	편측 혼재형 스토퍼 믹스 [C]
	스토퍼 종류 형번[①]			
[1]	[S1] 	[A1] 	[W1] 	[C1] 
[2]	[S2] 	[A2] 	[W2] 	[C2] 
[3]	[S3] 	[A3] 	[W3] 	[C3] 
[4]	[S4] 	[A4] 	[W4] 	[C4] 
[5]	[S5] 	[A5] 	[W5] 	
[6]	[S6] 	[A6] 	[W6] 	

▲은 배관 방향을 나타냅니다.
양측 병용형 [W]을 선택한 경우, 스토퍼 브래킷은 양측이 모두 배관 부착이 되어 ▲(배관 방향)과 반대 방향의 스토퍼 브래킷은 플러그 부착이 됩니다.

■: 쇼크 업소버형 스토퍼
■: 스트로크 조정용 스토퍼(조정 범위 5mm)
■: 메탈 스토퍼(조정 범위 15mm)

LCR 복동·편로드형 조합 가부표

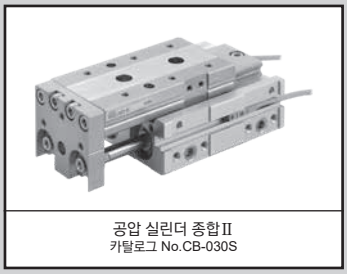
(스트로크 조정용 스토퍼, 쇼크 업소버형 스토퍼와의 조합)

●: 조합 가능 –: 조합 불가능

기종 형번	스토퍼 종류		스트로크 조정형																										
	스토퍼 기호		S1			S2			S3			S4			S5							S6								
			조정 길이 기호																										
	튜브 내경	스트로크	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	04	05	06	07	기호 없음	02	03	04	05	06	07
LCR	φ6, φ8	10	●	–	–	●	–	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	●	–
		20 이상	●	●	–	●	●	–	●	●	–	●	●	–	●	●	–	●	–	●	–	●	●	–	●	–	●	–
	φ12~φ25	10	●	–	–	●	–	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	●	–
		20	●	●	–	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●
		30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LCR-B, BL	φ6, φ8	10	●	–	–	●	–	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	●	–
		20 이상	●	–	–	●	–	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	●	–
	φ12~φ25	10	●	–	–	●	–	–	●	●	–	●	●	–	●	–	–	–	–	●	–	●	–	–	–	–	●	–
		20	●	●	–	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●
		30 이상	●	●	–	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●

기종 형번	스토퍼 종류		쇼크 업소버형						양측 병용형 더블 스토퍼						편측 혼재형 스토퍼 믹스													
	스토퍼 기호		A1	A2	A3	A4	A5	A6	W1	W2	W3	W4	W5	W6	C1			C2			C3			C4				
															조정 길이 기호													
	튜브 내경	스트로크													기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03	기호 없음	02	03		
LCR	φ6, φ8	10	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–		
		20 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	–	●	●	–	●	●	–		
	φ12~φ25	10	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–		
		20	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	●	●	–		
		30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
LCR-B, BL	φ6, φ8	10	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–		
		20 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	–	●	–	–	●	–	–		
	φ12~φ25	10	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–		
		20	–	–	●	●	–	–	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	●	●	–		
		30 이상	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	–		

옵션 기호 D: 스토퍼부 포트 있음, T: 스토퍼 블록 강철(질화 처리)의 조합은 위의 조합표를 참고해 주십시오.

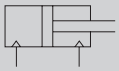


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

리니어 슬라이드 실린더 복동·편로드형

LCG Series

●튜브 내경: φ6·φ8·φ12·φ16·φ20·φ25

JIS 기호 

RoHS CAD

사양

항목			LCG					
튜브 내경		mm	φ6	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
작동 방식			복동형					
사용 유체			압축 공기					
최고 사용 압력		MPa	0.7					
최저 사용 압력		MPa	0.15(주1)					
내압력		MPa	1.05					
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경	본체 측면		M3	M5			Rc1/8	
	본체 뒷면		M3				M5	Rc1/8
스트로크 허용차		mm	+2.0 0 (주2)					
사용 피스톤 속도		mm/s	50~500(주3)					
쿠션			고무 쿠션 부착					
급유			불가					
허용 흡수 에너지		J	다음 표를 참조해 주십시오.					

주1: φ6의 쇼크 업소버형 스토퍼를 사용할 때에는 0.2MPa이 됩니다.
주2: 스토퍼 없이 사용할 경우, 엔드 플레이트와 플로팅 부시 사이에 약간의 틈이 있으므로 주의해 주십시오.
주3: 스트로크 조정용 스토퍼 사용 시에는 50~200mm/s로 사용해 주십시오.
주4: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50
φ8	10, 20, 30, 40, 50, 75
φ12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
φ16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125
φ20	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
φ25	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150

주: 위의 스트로크 이외에는 제작할 수 없습니다.

버퍼 부착 사양 하기 이외의 사양은 위 공통 사양과 동일합니다.

항목			내용					
튜브 내경		mm	φ6	φ8	φ12	φ16	φ20	φ25
버퍼 스트로크		mm	4		9		10	
버퍼부	세트 시	N	3	5	10	13	17	21
스프링 하중	동작 시	N	7	8	14	20	25	29

주1: 버퍼 부착으로 로드쪽 스트로크 조정을 실시하면, 스트로크를 조정한 만큼 버퍼 스트로크가 짧아져 세트 시 스프링 하중도 높아집니다.
주2: 버퍼 스트로크는 위의 표에 기재된 스트로크 미만으로 사용해 주십시오. 작동 불량·파손의 원인이 됩니다.

LCG 허용 흡수 에너지(Eo)

튜브 내경	표준 (J)	스트로크 조정용 스토퍼 부착 (J)	쇼크 업소버형 스토퍼 부착 (J)
φ6	0.025	0.0032	0.14
φ8	0.058	0.0032	0.25
φ12	0.112	0.014	0.25
φ16	0.176	0.043	0.65
φ20	0.314	0.055	1.3
φ25	0.314	0.14	1.3

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M3-※-P4		●			●			530
SC3W-M5-※-P4			●		●	●		
SC3W-6-※-P4				●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형
			Q
φ6~25	P4	●	●
	P40	●	●
	P42	▲	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 외부 스토퍼 부착 옵션에서 P40을 선택하였더라도 스토퍼부는 전해 니켈 도금이 사용되고 있습니다.
주2: P4를 선택한 경우, LCG-20, 25에 대해서는 녹막이 처리(옵션 기호: U) 부착을 권장합니다.
(φ20, φ25의 P40은 녹막이 처리가 부가되어 있지 않습니다.)

형번 표시 방법(φ6~φ16)

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

LCG - 8 - 40 ——— S5 P4 P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

LCG - 12 - 40 - SW81 - R - A1DT P4 P40

- LCG: 기종 형번
- 12: Ⓐ 튜브 내경
- 40: Ⓑ 스트로크
- SW81: Ⓒ 스위치 형번
- R: Ⓓ 스위치 수
- A1DT: Ⓔ 옵션
- P4 P40: 기종 형번

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경	
6	φ6
8	φ8
12	φ12
16	φ16

Ⓑ 스트로크(mm)

		튜브 내경(φ)			
		6	8	12	16
10	10	●	●	●	●
20	20	●	●	●	●
30	30	●	●	●	●
40	40	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●
75	75		●	●	●
100	100			●	●
125	125				●

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

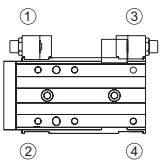
Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착

Ⓔ 옵션		
기호 없음	옵션 없음	
S 스트로크 조정용 스토퍼		
스트로크 조정 편측 5mm (주2)(주4)		
S1※※	스토퍼 위치 ①(④로 변경 가능)	스토퍼 취부 위치
S2※※	스토퍼 위치 ②(③으로 변경 가능)	
S3※※	스토퍼 위치 ③(②로 변경 가능)	
S4※※	스토퍼 위치 ④(①로 변경 가능)	
S5※※	스토퍼 위치 ①, ③	
S6※※	스토퍼 위치 ②, ④	
A 쇼크 업소버형 스토퍼(주2)(주4)		
A1※※	스토퍼 위치 ①(④로 변경 가능)	스토퍼 취부 위치
A2※※	스토퍼 위치 ②(③으로 변경 가능)	
A3※※	스토퍼 위치 ③(②로 변경 가능)	
A4※※	스토퍼 위치 ④(①로 변경 가능)	
A5※※	스토퍼 위치 ①, ③	
A6※※	스토퍼 위치 ②, ④	
※※부		
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음	
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음(주3)	
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철	
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)(주3)	
B 버퍼 부착(주4)		
B	스위치 홈 없음	
BL	스위치 홈 있음	
플러그 첨부		
기호 없음	없음	
N	측면 배관 포트용 플러그 부착(φ6은 선정할 수 없습니다.)	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스토퍼가 없는 경우의 표준형 포트의 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
주2: 스트로크 조정용 스토퍼와 쇼크 업소버형 스토퍼를 조합하여 사용하는 경우에는 수주 생산합니다.
주3: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택할 수 있습니다.
주4: 옵션 조합은 아래 표의 '조합 가부표'를 참조해 주십시오.
주5: φ6~φ8-10st, φ12, φ16-20st 이하의 A1※※, A2※※, A5※※, A6※※는 표준 스토퍼에서 조정이 불가능하므로 수주 생산입니다.
주6: φ6~φ8-30st 이하의 S※※※, A※※※ 부착의 경우 스위치 2개 부착을 사용할 때는 F□H형 스위치를 선택해 주십시오.
주7: 방청 처리 타입은 수주 생산입니다.
주8: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

●스토퍼 위치



LCG 복동·편로드형 조합 불가표

(스트로크 조정용 스토퍼, 쇼크 업소버형 스토퍼와의 조합)

○: 조합 가능 −: 조합 불가능

형번 기호	옵션 기호		스트로크 조정용 스토퍼						쇼크 업소버형 스토퍼					
	튜브 내경	스트로크	S1	S2	S3	S4	S5	S6	A1	A2	A3	A4	A5	A6
LCG LCG -B, BL	φ6, φ8	10	○	○	○	○	○	○	−	−	○	○	−	−
		20 이상	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	φ12~φ25	10~20	○	○	○	○	○	○	−	−	○	○	−	−
		30 이상	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

옵션 기호 D: 스토퍼부 포트 있음, T: 스토퍼 블록 강철(질화 처리)의 조합은 위의 조합표를 참고해 주십시오.

형번 표시 방법(φ20, φ25)

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

LCG - 20 - 40 ——— S5 U P4 P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

LCG - 20 - 40 - SW81 - R - A1DT U P4 P40

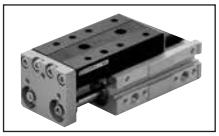
- LCG: 기종 형번
- 20: Ⓐ 튜브 내경
- 40: Ⓑ 스트로크
- SW81: Ⓒ 스위치 형번
- R: Ⓓ 스위치 수
- A1DT: Ⓔ 옵션
- U: Ⓕ 녹막이 처리
- P4 P40

기호	내용
Ⓐ 튜브 내경	
20	φ20
25	φ25
Ⓑ 스트로크(mm)	
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
75	75
100	100
125	125
150	150
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	로드 측 1개 부착
H	헤드 측 1개 부착
D	2개 부착
Ⓔ 옵션	
기호 없음	옵션 없음
S 스트로크 조정용 스토퍼 스트로크 조정 편측 5mm(주2)(주4)	
S1※※	스토퍼 위치 ①(④로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
S2※※	스토퍼 위치 ②(③으로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
S3※※	스토퍼 위치 ③(②로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
S4※※	스토퍼 위치 ④(①로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
S5※※	스토퍼 위치 ①, ③ — 스토퍼 취부 위치
S6※※	스토퍼 위치 ②, ④ — 스토퍼 취부 위치
A 쇼크 업소버형 스토퍼(주2)(주4)	
A1※※	스토퍼 위치 ①(④로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
A2※※	스토퍼 위치 ②(③으로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
A3※※	스토퍼 위치 ③(②로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
A4※※	스토퍼 위치 ④(① 로 변경 가능) — 스토퍼 취부 위치
A5※※	스토퍼 위치 ①, ③ — 스토퍼 취부 위치
A6※※	스토퍼 위치 ②, ④ — 스토퍼 취부 위치
※※부	
기호 없음	스토퍼부 포트: 포트 없음
D	스토퍼부 포트: 측면, 바닥면 포트 있음(주3)
기호 없음	스토퍼 블록 재질: 강철
T	스토퍼 블록 재질: 강철(질화 처리)(주3)
B 버퍼 부착(주4)	
B	스위치 홈 없음
BL	스위치 홈 있음
플러그 첨부	
기호 없음	없음
N	측면 배관 포트용 플러그 부착(φ25는 선정할 수 없습니다.)
Ⓕ 녹막이 처리	
기호 없음	없음
U	녹막이 처리품(가이드부)(주6)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스토퍼가 없는 경우의 표준형 포트의 위치는 아래 그림의 ①과 ③의 위치입니다.
주2: 스트로크 조정용 스토퍼와 쇼크 업소버형 스토퍼를 조합하여 사용하는 경우에는 수주 생산합니다.
주3: 스토퍼 타입 사용 시에만 선택할 수 있습니다.
주4: 옵션 조합은 다음 표의 '조합 가부표'를 참조해 주십시오.
주5: 20st 이하의 A1※※, A2※※, A5※※, A6※※은 표준 스토퍼에서 조정이 불가능하므로 수주 생산입니다.
주6: 테이블은 합금강을 사용합니다.
고온다습한 환경이나 결로 등으로 물방울이 발생하는 환경에서 사용할 때는 녹이 발생할 가능성이 있으므로 'U'를 선택해 주십시오.
주7: 스트로크 조정용 스토퍼는 사용 압력 0.3MPa 이상이며 메탈 터치입니다.

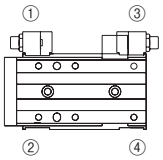
녹막이 처리 타입(φ20, 25)



테이블면과 레일면에 녹막이 처리를 하여 이오나이저 주변과 같이 습도가 높은 환경에서 녹 발생을 저하시킵니다.

테이블·레일은 흑색입니다.

●스토퍼 위치



LCG 복동·편로드형 조합 가부표

(스트로크 조정용 스토퍼, 쇼크 업소버형 스토퍼와의 조합)

○: 조합 가능 −: 조합 불가능

형번 기호	옵션 기호		스트로크 조정용 스토퍼						쇼크 업소버형 스토퍼					
	튜브 내경	스트로크	S1	S2	S3	S4	S5	S6	A1	A2	A3	A4	A5	A6
LCG	φ6, φ8	10	○	○	○	○	○	○	−	−	○	○	−	−
		20 이상	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	φ12~φ25	10~20	○	○	○	○	○	○	−	−	○	○	−	−
		30 이상	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

옵션 기호 D: 스토퍼부 포트 있음, T: 스토퍼 블록 합금강(질화 처리)의 조합은 위의 조합표를 참고해 주십시오.

MEMO



공압 실린더 종합II
카탈로그 No.CB-030S

슈퍼 트윈로드 실린더 복동·표준형

STR2-$^{M}_{B}$ Series

●튜브 내경: φ6·φ10·φ16·φ20·φ25·φ32

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		STR2-M(미끄럼 베어링) STR2-B(구름 베어링)					
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		0.2	0.15	0.1			
내압력 MPa		1.05					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경		M5					Rc1/8
스트로크 허용차 mm		+2.0 0					
스트로크 조정 범위 mm		0~-5					
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500					
불회전 정도	STR2-M	±0.4°	±0.3°			±0.2°	
	STR2-B	±0.2°	±0.1°			±0.3°	
피스톤 로드 베어링 형식	STR2-M	미끄럼 베어링					
	STR2-B	구름 베어링					
쿠션		고무 쿠션					
급유		불가					
허용 흡수 에너지 J	PUSH	0.008	0.061	0.181	0.303	0.68	1.3
	PULL	0.059	0.083	0.083	0.127	0.237	0.311

스트로크

튜브 내경	스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ6	10, 20, 30, 40, 50	50	5	10
φ10				
φ16	10, 20, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	100(주1)		
φ20				
φ25				
φ32				

주1: 후방 배관형의 경우
- φ16: 70
- φ20·φ25: 60
- φ32: 50

주2: 중간 스트로크에 대하여
1mm 단위로 제작 가능합니다.
단, 전체 길이 치수는 그 위의 표준 스트로크 치수와 동일합니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·편로드형	복동·낙하 방지형	복동·미속형	복동·저속형	복동·양로드형
			Q	F	O	D
φ6~32	P4	●	●			○
	P40	●	●			○
	P42	▲	▲			▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

STR2 - M - 16 - 30 ——— R P4 P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

STR2 - M - 16 - 30 - SW51 - R - R P4 P40

기종 형번

Ⓐ 베어링 방식

Ⓑ 튜브 내경

Ⓒ 스트로크(주1)

■중간 스트로크는
1mm 단위로 제작 가능합니다.

Ⓓ 스위치 형번(주2)

Ⓔ 스위치 수

Ⓕ 옵션(주3)

기호	내용
Ⓐ 베어링 방식	
M	미끄럼 베어링
B	구름 베어링
Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크	제작 가능 스트로크	중간 스트로크
φ6	**5~50**	**100**	**1mm 단위**
φ10	**5~50**		
φ16	**5~100**	**150**	
φ20	**5~100**		
φ25	**5~100**		
φ32	**5~100**		

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

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

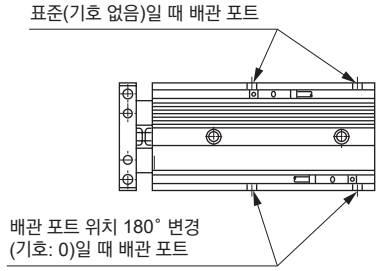
Ⓕ 옵션	
O	배관 포트 위치 180° 변경
R	후방 배관형

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 후방 배관형 'R'의 최대 스트로크는
- φ6·10 : 50스트로크
- φ16 : 70스트로크
- φ20·25 : 60스트로크
- φ32 : 50스트로크입니다.

주2: STR2-B-6·10에는 유접점 스위치는 사용할 수 없습니다.

주3: 'O'인 경우의 배관 포트 위치는 다음 그림과 같습니다.

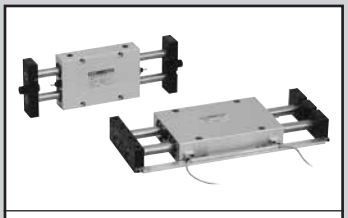


관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M5-※-P4			●		●	●		530
SC3W-6-※-P4				●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



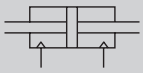
공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

유닛 실린더 구름 베어링 타입·스위치 부착

UCA2-B Series

●튜브 내경: φ10·φ16·φ25·φ32

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		UCA2-B UCA2-BL(스위치 부착)			
튜브 내경	mm	φ10	φ16	φ25	φ32
작동 방식		복동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1.0			
최저 사용 압력	MPa	0.15		0.1	
내압력	MPa	1.5			
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		M5		Rc1/8	
스트로크 허용차	mm	+1.0 0			
사용 피스톤 속도	mm/s	30~300			
불회전 정도(주2)		±0.04°	±0.03°	±0.015°	±0.015°
최대 반복 빈도	회/min	30			
쿠션		쇼크 업소버 내장			
급유		불가			
허용 흡수 에너지	J	0.25	0.65	2.4	4.5

주1: 스트로크 0일 때(피스톤 로드의 휨은 제외)의 값

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)	스위치 부착 최소 스트로크(mm)
φ10	25·50·75·100	100	25	10: 스위치 1개 부착 20: 스위치 2개 부착 75: 스위치 3개 부착
φ16	25·50·75·100 125·150·175·200	200		
φ25				
φ35				

주: 표준 스트로크 이외에는 대응하지 않습니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		미끄럼 베어링 타입	구름 베어링 타입
			B
φ10~32	P4	●	●
	P40	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

UCA2-B — X - 10 - 25 ——— P1A P4 P40

스위치 부착

UCA2-BL - X - 10 - 25 - SW11 - RA - P1A P4 P40

Ⓐ 고정 방법
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 스트로크
Ⓓ 스위치 형번(주1)
Ⓔ 스위치 수(주2)
Ⓕ 옵션(주3)

기호	내용
Ⓐ 고정 방법	
X	보디 고정
Y	플레이트 고정

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
10	φ10
16	φ16
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 스트로크(mm)

튜브 내경(φ)		10	16	25	32
25	25	●	●	●	●
50	50	●	●	●	●
75	75	●	●	●	●
100	100	●	●	●	●
125	125		●	●	●
150	150		●	●	●
175	175		●	●	●
200	200		●	●	●

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 수		
RA	1개 부착	플레이트 A 측
RB		플레이트 B 측
D	2개 부착	
T	3개 부착	

Ⓕ 옵션		
P1A	편측 조정 스토퍼	플레이트 A 측
P1B		플레이트 B 측
P2	양측 조정 스토퍼	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

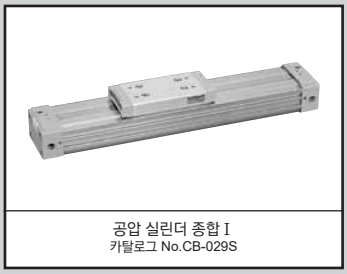
주1: 스위치가 없는 기종은 자석이 내장되어 있지 않습니다.
스위치 부착 사양 스위치 없음에는 자석 및 마그넷 레일은 취부되어 있으나 스위치 레일은 취부되어 있지 않습니다.
주2: 스위치 3개 부착 최소 스트로크는 75(mm)입니다.
주3: A 측, B 측의 구별은 외형 치수도에 기재되어 있습니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)		적용 튜브 외경			page
		M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M5-※-P4		●		●	●		530
SC3W-6-※-P4			●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



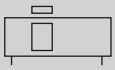
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		불가									

주1: 집중 포트 배관에서 사용하는 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.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)					적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	1/2	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-M5-※-P4		●					●	●				530
SC3W-6-※-P4			●				●	●	●			
SC3W-8-※-P4				●				●	●	●		
SC3W-10-※-P4					●				●	●	●	
SC3W-15-※-P4						●				●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·표준형	복동·낙하 방지형	복동·수지 가이드형	수지 가이드·낙하 방지 부착형
			Q	G	GQ
φ12~100	P4	●	●		
	P40	●	●		

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

SRL3 - 00 - 12 B - 200 — B P4 P40

스위치 부착

SRL3 - 00 - 12 B - 200 - SW40 - R - B P4 P40

Ⓐ 취부 형식(주1)(주2)
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 쿠션
Ⓓ 스트로크
Ⓔ 스위치 형번
Ⓕ 스위치 수
Ⓖ 옵션(주3)(주4)(주5)(주6)

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
Ⓒ 쿠션	
B	양측 쿠션 부착
R	R 측 쿠션 부착
L	L 측 쿠션 부착
N	쿠션 없음

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ12~φ100	**1~5000**	**1mm 단위**

Ⓔ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓕ 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	전체 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A1	전체 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A2	전체 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A3	전체 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		R(집중 포트)		F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
B		F		B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T		R(집중 포트)		B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D		D		F				●	●	●	●	●	●	●
S		D		D					●	●	●	●	●	●
X		F(집중 포트)		F									●	●

옵션 조합표

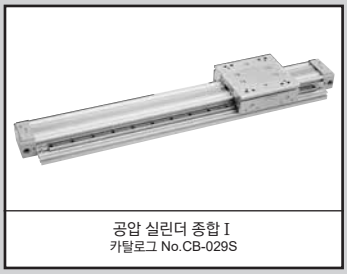
●: 조합 가능 ▭: 조합 불가능

옵션	기호	A	A1	A2	A3	Y	Y1	L※	N※	H	U	기호 없음	R	B	T	D	S	X
		전체 스트로크 조정 양측, 쇼크 업소버 부착	전체 스트로크 조정 R 측 한정, 쇼크 업소버 부착	전체 스트로크 조정 L 측 한정, 쇼크 업소버 부착	전체 스트로크 조정 금구 추가 장착 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)
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 '형번 표시 방법' Ⓖ옵션난을 확인해 주십시오.
주2: 포트 위치가 D인 경우, LB1은 사용할 수 없습니다. (φ25, φ32)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부 금구는 제품에 조립하여 출하합니다.
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: L※, N※의 ※마크는 세트 수를 나타냅니다. 2세트가 필요한 경우에는 'L2(LB용일 때)', 'N2(LB1용일 때)'로 기입합니다. 2개/1세트
주4: φ12~φ25의 표준형은 커버를 제거하고 판너트를 조립하여 모든 스트로크 조정 금구를 나중에 부착해야 합니다. 'A3'는 전체 스트로크 조정 금구 커버를 제거하지 않고 나중에 조립하기 위해 취부용 판너트를 조립한 옵션입니다.
주5: 'H'는 φ12, φ16의 나사 사이즈가 'M4', φ20의 나사 사이즈가 'M5'입니다.
주6: 옵션 조합은 반드시 '옵션 조합표'에서 확인해 주십시오.



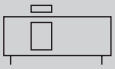
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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		불가							
반복 정지 정도 mm		±0.03							
낙하 방지 기구		–				커버 R 측에 장착			
유지력 N		–				최대 추력×0.7			

주1: 집중 포트 배관에서 사용하는 피스톤 속도는 스트로크에 따라 달라지므로 CKD로 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 대처하십시오.
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.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·표준형	복동·낙하 방지형
			Q
φ25·32 40·63	P4	●	●
	P40	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 표준 첨부품의 사각 너트는 첨부되지 않습니다.
주2: 그리스 니플은 조립되어 있지 않습니다.
주3: 스위치 형번을 선택하지 않은 경우에는 [스트로크]의 뒤에 'C0(유접점 스위치용)', 'C1(무접점 스위치용)'을 선택해 주십시오.

형번 표시 방법

스위치 없음
SRM3 - 25 B - 500 —— C0 — A P4 P40

스위치 부착
SRM3 - 25 B - 500 - SW40 - R - A P4 P40

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 튜브 내경 / Ⓒ 쿠션 / Ⓓ 스트로크 / Ⓔ 스위치 형번 / Ⓕ 스위치 수 / Ⓖ 옵션(주1)(주2)(주3)

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	중간 스트로크
φ25	50~1000	1mm 단위
φ32	50~1000	
φ40	80~2000	
φ63	80~2000	

Ⓔ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

※스위치 형번을 선택하지 않는 경우에만 선택	
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 넣는다.)

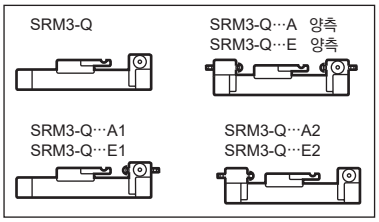
Ⓖ 옵션

튜브 내경(φ)				25	32	40	63
A	전체 스트로크 조정	양측, 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
A1		R 측에만 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
A2		L 측에만 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
A3		금구 추가 장착 타입		●	●	●	●
E		양측, 경하중 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
E1		R 측에만 경하중 쇼크 업소버 부착		●	●	●	●
E2		L 측에만 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: 전체 스트로크 조정 금구를 나중에 취부하려면 커버를 제거하고 판너트를 취부해야 합니다.
'A3'은 전체 스트로크 조정 금구를 나중에 취부하기 위해 취부용 판너트를 장착한 옵션입니다.

주2: R 측의 전체 스트로크 조정 금구는 낙하 방지 표준 부품으로 'A1', 'E1'을 지시했을 때는 쇼크 업소버만 R 측에 추가합니다. 'A' 표시일 때 R 측은 낙하 방지, 전체 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착, L 측은 전체 스트로크 조정, 쇼크 업소버 부착입니다.(아래 그림)



주3: 표준으로 논퍼플 사양입니다.(쇼크 업소버 부착은 제외)
주4: 출하 후, 내장된 자석을 변경할 수는 없습니다.

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)				적용 튜브 외경					page
		M5	1/8	1/4	3/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	10(φ10)	12(φ12)	
SC3W-6-※-P4			●			●	●	●			530
SC3W-8-※-P4				●			●	●	●		
SC3W-10-※-P4					●			●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

마그넷식 슈퍼 로드리스 실린더

· 기본형(가이드 병용형) MRL2 Series
· 간이 가이드형 1피스톤 타입 MRL2-G Series
· 간이 가이드형 2피스톤 타입 MRL2-W Series

●튜브 내경: φ6, φ10, φ16, φ20, φ25, φ32

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		MRL2(L), MRL2-G(L), MRL2-W(L)					
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		불가					
마그넷 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) 값은 0.4MPa 입니다.
주2: 간이 가이드형 2 피스톤 타입(W)은 2배 값입니다.
주3: MRL2(기본형)은 스트로크 조정이 불가능합니다.

스트로크

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크 (mm)	스위치 부착 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 스트로크에 대하여
1mm 단위로 제작 가능합니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·기본형
φ6~32	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 마그넷에 전해 니켈 도금이 사용되고 있습니다.

형번 표시 방법

스위치 없음

MRL2-W — 6 C — 50 — C — P4 P40

스위치 부착

MRL2-WL — 6 C — 50 — SW11 — R — C — P4 P40

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 튜브 내경
Ⓒ 쿠션(주2)
Ⓓ 스트로크(주3)
Ⓔ 스위치 형번
Ⓕ 스위치 수
Ⓖ 옵션(주4)

기호		내용
Ⓐ 기종 형번		
기본형	**MRL2**	스위치 없음
	MRL2-L	스위치 부착
간이 가이드형 1피스톤 타입	**MRL2-G**	스위치 없음
	MRL2-GL	스위치 부착
간이 가이드형 2피스톤 타입	**MRL2-W**	스위치 없음
	MRL2-WL	스위치 부착

Ⓑ 튜브 내경(mm)	
6	φ6
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32

Ⓒ 쿠션	
기호 없음	고무 쿠션
C	고무 에어 쿠션

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	**스트로크**	**중간 스트로크**
φ6	**1~300**	**1mm 단위**
φ10	**1~500**	
φ16	**1~1000**	
φ20~φ32	**1~1500**	

Ⓔ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓕ 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 부착 집중 배관형 (기본형 및 φ6는 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 아래 표를 참조해 주십시오.

주4: 'R' 스위치 부착 집중 배관형 선정 시에는 반드시 기종 형번에서 스위치 부착(MRL2-※L)을 선택해 주십시오.

튜브 내경 (mm)	스위치 부착 최대 스트로크 (mm)
φ6	200
φ10	300
φ16	500
φ20	700
φ25	700
φ32	700

관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)		적용 튜브 외경			page
		M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M5-※-P4		●		●	●		530
SC3W-6-※-P4			●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경 기호를 넣어 주십시오.



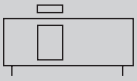
공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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(주1)	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		불가		
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)
φ16	50, 100, 150, 200, 300, 400, 500	500		
φ25	50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700	700		

주: 표준 스트로크 이외에는 수주 생산입니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동·기본형
φ10·16·25	P4	●
	P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 마그넷에 전해 니켈 도금이 사용되고 있습니다.

형번 표시 방법

MRG2 — 10 — 100 — SW11 — D — A — P4 / P40

Ⓐ 튜브 내경

Ⓑ 스트로크

Ⓒ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 수

Ⓔ 옵션(주1)

기호	내용			
Ⓐ 튜브 내경(mm)				
10	φ10			
16	φ16			
25	φ25			
Ⓑ 스트로크(mm)				
	튜브 내경φ(mm)	**10**	**16**	**25**
50	50	●	●	●
100	100	●	●	●
150	150	●	●	●
200	200	●	●	●
300	300	●	●	●
400	400		●	●
500	500		●	●
600	600			●
700	700			●
Ⓒ 스위치 형번				
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.				
Ⓓ 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				
A	양측 전체 스트로크 조정 금구 부착			
A1	R 측 전체 스트로크 조정 금구 부착			
A2	L 측 전체 스트로크 조정 금구 부착			

⚠ 형번 선정 시 주의사항

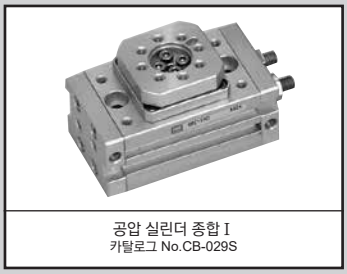
주1: 전체 스트로크 조정 금구는 추가로 장착할 수 없습니다.

관련 기기

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경(Rc 또는 R)		적용 튜브 외경			page
		M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M5-※-P4		●		●	●		530
SC3W-6-※-P4			●	●	●	●	

※에는 적용 튜브 외경 기호를 넣어 주십시오.



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

테이블형 로터리 액추에이터
기본형·고정도형

GRC·GRC-K Series

●사이즈: 5·10·20·30·50·80

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목			GRC-5	GRC-10 GRC-K-10	GRC-20 GRC-K-20	GRC-30 GRC-K-30	GRC-50 GRC-K-50	GRC-80 GRC-K-80
사이즈			5	10	20	30	50	80
이론 토크(주1)		N·m	0.5	1.0	2.0	3.0	5.2	8.1
작동 방식			랙&피니언형					
사용 유체			압축 공기					
최고 사용 압력		MPa	1.0					
최저 사용 압력(주2) MPa	기본형		0.10					
	고정도형		–	0.15		0.10		
	외부 쇼크 업소버 부착		0.25	0.20	0.15			
내압력		MPa	1.6					
주위 온도		℃	0~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경			M5				Rc1/8	
쿠션	기본형·고정도형		고무 쿠션					
	외부 쇼크 업소버 부착		쇼크 업소버					
	쇼크 업소버 형번		NCK-0.3		NCK-0.7		NCK-1.2	NCK-2.6
허용 흡수 에너지 J	기본형·고정도형		0.005	0.008	0.03		0.04	0.11
	외부 쇼크 업소버 부착(주6)		0.46	0.59	1.15	1.71	2.33	2.78
쇼크 업소버 부착		mm	3.5	3.5	5	5	5.5	6.5
급유			불가					
내부 용적(주3)		cm^3	90°	1.3	3.5	7.0	10.5	18.1	28.3
			180°	3.4	6.6	13.4	20.0	34.4	53.7
요동 각도 조정 범위(주4)	기본형·고정도형		90°	0°~100°				
			180°	90°~190°				
	외부 쇼크 업소버 부착		90°	90°±6°				
			180°	180°±6°				
요동 시간 조정 범위(주5)(주7)		s/90°	0.2~1.5					
테이블 진동 정도(참고값)		기본형	±0.17°			±0.23°	±0.26°	±0.32°
		고정도형	–	±0.026°				

주1: 이론 토크는 사용 압력 0.5 MPa일 때입니다.
주2: 기본형·고정도에 내장되어 있는 고무 쿠션을 눌러 자르기 위해서는 사용 압력 0.3MPa 이상의 압력이 필요합니다.
주3: 내부 용적은 요동 각도 조정 범위의 최대 요동 각도일 때입니다.
주4: 요동 각도 조정 범위는 양쪽 스토퍼 볼트(쇼크 업소버)에서 조정한 경우입니다.
주5: 요동 시간 조정 범위는 사용 압력 0.5 MPa일 때입니다.
주6: 표의 값은 최대 요동 속도일 때의 흡수 에너지입니다.
주7: 쇼크 업소버 부착 타입에 대해서는 쇼크 업소버의 선단(로드 선단)에 충돌할 때까지의 시간입니다.(쇼크 업소버의 스트로크단까지의 요동 시간은 아닙니다.)

상품별 대응표

적용 사이즈		표준형	고정도형	미속형	고속형·미속형
			K	F	KF
토크 0.5~8.1 N·m	P4	●	●		
	P40	●(주1)	●(주1)		
	P42	▲	▲		

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 외부 스트로크 부착 옵션에서 P40을 선택한 경우에도 스토퍼부에 대해서는 전해 니켈 도금을 사용하고 있습니다.
주2: 페어링의 일부 - 각도 조정부의 Seal 와셔에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

●스위치 없음

GRC - 10 - 90 ——— A1 P4 P40

●스위치 부착

GRC - 30 - 180 - SW11 - R - A2 P4 P40

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 사이즈
Ⓒ 요동 각도
Ⓓ 스위치 형번
Ⓔ 스위치 수
Ⓕ 옵션

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
GRC	기본형
GRC-K	고정도형

Ⓑ 사이즈(0.5MPa일 때)

기종 형번	이론 토크	GRC	GRC-K
5	0.5[N·m]	●	–
10	1.0[N·m]	●	●
20	2.0[N·m]	●	●
30	3.0[N·m]	●	●
50	5.2[N·m]	●	●
80	8.1[N·m]	●	●

Ⓒ 요동 각도	
90	90°
180	180°

Ⓓ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓔ 스위치 수	
R	우회전 검출 1개 부착
L	좌회전 검출 1개 부착
D	2개 부착

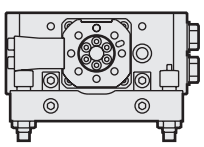
Ⓕ 옵션	
기호 없음	우레탄 부착 육각 렌치 고정 나사형 스토퍼
A 외부 쇼크 업소버 부착	
A1	취부 위치①
A2	취부 위치②
A3	외부 쇼크 업소버 추가 부착용(설치 홈 가공 부착)

⚠형번 선정 시 주의사항

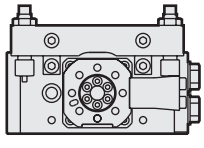
주1: 기본형·고정도형의 포트 위치는 측면에 위치해 있습니다. 기타 포트는 플러그를 장착하고 있습니다.
주2: 기본형·고정도형에 외부 쇼크 업소버를 추가 부착할 수 없습니다. 추가 부착할 가능성이 있는 경우에는 옵션에서 A3 타입을 선택해 주십시오.
주3: A3 타입에 외부 쇼크 업소버를 추가 부착한 경우 A1 타입과 같은 사양이 됩니다. A2 타입에서의 사용은 CKD로 문의해 주십시오.

외부 쇼크 업소버 취부 위치도

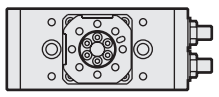
GRC-※-A1 (취부 위치①)



GRC-※-A2 (취부 위치②)



GRC-※-A3 (취부 위치③)



관련 상품

스피드 컨트롤러

형번	외관	접속 구경 (Rc 또는 R)			적용 튜브 외경			page
		M3	M5	1/8	4(φ4)	6(φ6)	8(φ8)	
SC3W-M5-※-P4			•		•	•		530
SC3W-6-※-P4				•	•	•	•	

※에는 적용 튜브 외경의 기호를 넣어 주십시오.



공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

에어 베어링 액추에이터
단동·압출형

LBC Series

표준으로 P4 대응

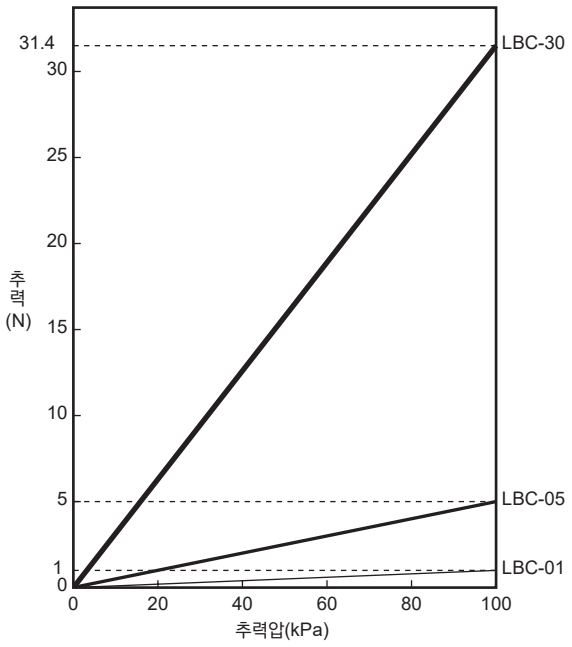
RoHS CAD

사양

항목			LBC-01	LBC-05	LBC-30
작동 방식			단동·압출형(주1)		
사용 유체			청정 압축 공기(JIS B 8392-1: 2003 등급 1.3.2 상당)		
사용 압력 MPa	에어 베어링 포트		0.3~0.5		
	추력 포트		0.002~0.1		
주위 온도		℃	5~35		
내압력		MPa	0.75		
수압 면적		mm^2	10	50	314
추력 범위		N	0.02~1.0	0.1~5.0	0.6~31.4
스트로크		mm	5^{+1}_{0}		30^{+1}_{0}
허용 횡하중		N	1.2	0.8	4.0
질량		g	50	45	345
가동부 질량(주2)		g	5	4.5	65
베어링부 공기 소비량(주3)		ℓ/min	2.5 이하	2.5 이하	7.5 이하

주1: 로드의 리턴 기구는 없습니다.
주2: 가동부 질량은, 로드, 스토퍼, 십자 나사의 총질량을 나타냅니다.
주3: 베어링 압력 0.5MPa일 때의 값

추력 특성



형번 표시 방법

LBC - 01

Ⓐ 추력

기호	내용
Ⓐ 추력	
01	1N
05	5N
30	30N

핸드·척



CONTENTS

■핸드	평행 핸드	HAP	76
	소형 크로스 롤러 평행 핸드	BHA	78
	리니어 가이드 핸드	LHA	80
	리니어 가이드 핸드(고무 커버 부착)	LHAG	82
	소형 크로스 롤러 평행 핸드(고무 커버 부착)	BHG	84
	크로스 롤러 평행 핸드	HKP	86
	수평 평행 핸드	HCP	88
	베어링 타입 슬림형 평행 핸드	HLB	90
	베어링 타입 슬림형 평행 핸드(고무 커버 부착)	HLBG	92
	소형 게형 평행 핸드	HMF	94
	슬림형 롱 스트로크 평행 핸드	HLC	96
	초슬림형 평행 핸드	HLD	100
	슬림형 롱 스트로크 핸드	HLF2	102
	슬림형 광각 핸드	HMD	104
	센터링 핸드	BHE	106
■척	3방향 고리 베어링 척	CKG	108
	파워풀 척	CKL2	110
	2방향 파워풀 척	CKLB2	112
	중공 척	CKF	114
■실린더 스위치			124

스위치에 대해서는 23~26page의 스위치 대응표를 참조한 후에 주문 시 형번으로 준비해 주십시오.

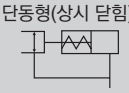


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

평행 밴드 복동형·단동형

HAP-$\frac{2}{4}$CS Series

●동작 스트로크: 16, 26, 41mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		HAP		
사이즈		2CS	3CS	4CS
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ40
작동 방식		복동형·단동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.3		
주위 온도	℃	5~60		
접속 구경		M5		Rc1/8
동작 스트로크	mm	16	26	41
로드 지름	mm	φ10	φ14	φ16
왕복 내용적	cm^3	4.4	10.8	47.4
반복 정도	mm	±0.03		
제품 질량	kg	0.28	0.58	1.52
급유		불가		

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ20·25·40	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

HAP - 2CS - O ——— P4 / P40

스위치 부착

HAP - 2CS - O - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
2CS	
3CS	
4CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

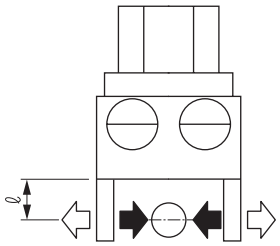
주1: 옵션 Y1, Y2의 소형 고리는 수량 2개가 첨부되어 출하됩니다.

파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

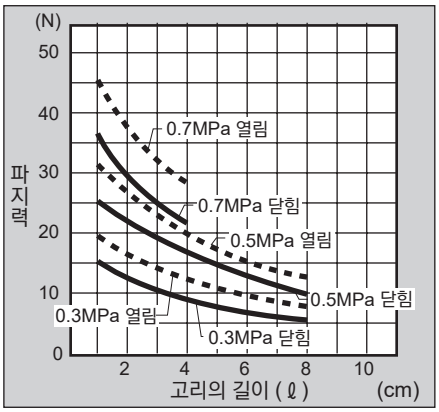
●열림 방향(⇦) ------ (파선 표시)

●닫힘 방향(⇨) —— (실선 표시)

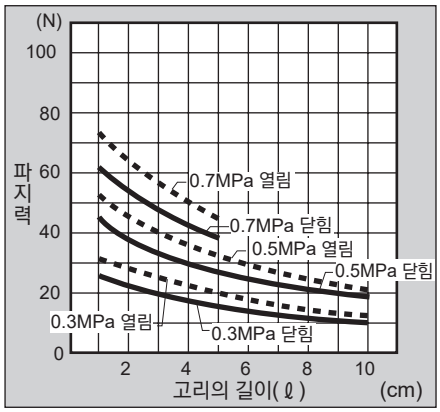


주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

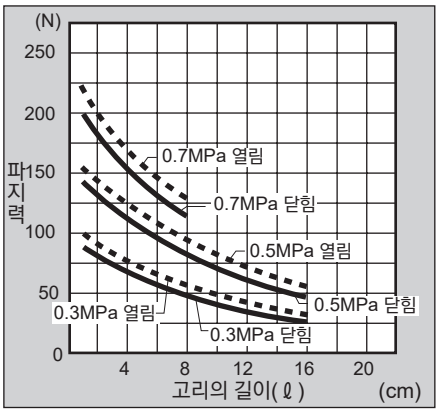
●HAP-2CS



●HAP-3CS



●HAP-4CS



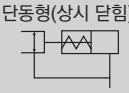


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

소형 크로스 롤러 평행 핸드 복동형·단동형

BHA Series

●동작 스트로크: 5, 9, 11, 15mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		BHA			
사이즈		01CS1	03CS1	04CS1	05CS1
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25
작동 방식		복동형·단동형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력 MPa	복동형	0.1			
	노멀 오픈	0.3			
	노멀 클로즈				
주위 온도	℃	5~60			
접속 구경		M3	M5		
동작 스트로크	mm	5	9	11	15
로드 지름	mm	φ6	φ8	φ10	φ12
왕복 내용적	cm^3	0.32	1.58	2.89	6.32
반복 정도	mm	±0.01			
제품 질량	kg	0.100	0.145	0.253	0.420
급유		불가			

형번 표시 방법

스위치 없음

BHA - 01CS1 - O ——— P4 / P40

스위치 부착

BHA - 01CS1 - O - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈

Ⓑ 옵션(주1)

Ⓒ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
01CS1	
03CS1	
04CS1	
05CS1	

Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ12·16·20·25	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

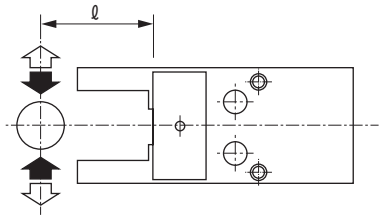
주1: 옵션 Y1, Y2의 소형 고리는 수량 2개가 첨부되어 출하됩니다.

파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

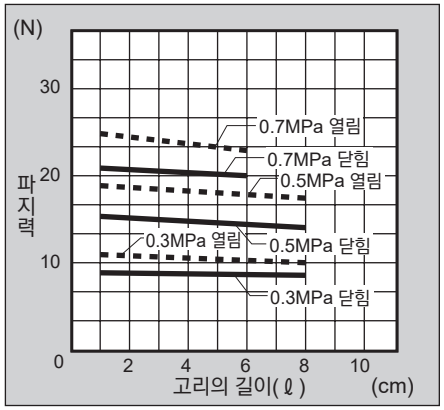
●열림 방향(⇦) ------ (파선 표시)

●닫힘 방향(⇨) —— (실선 표시)

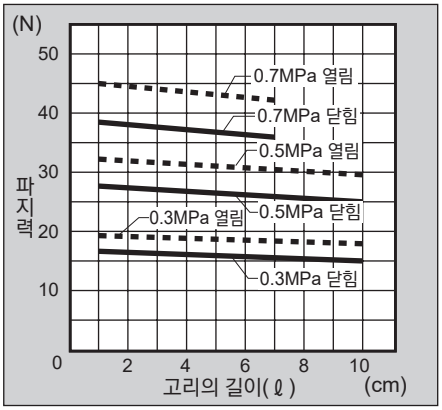


주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

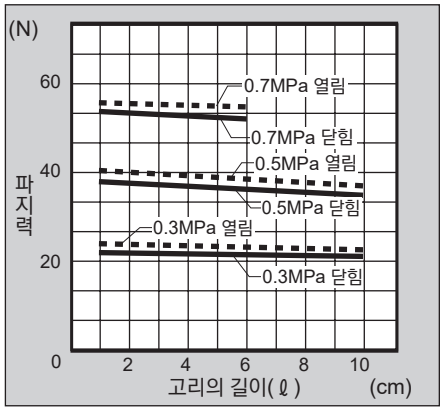
●BHA-01CS1



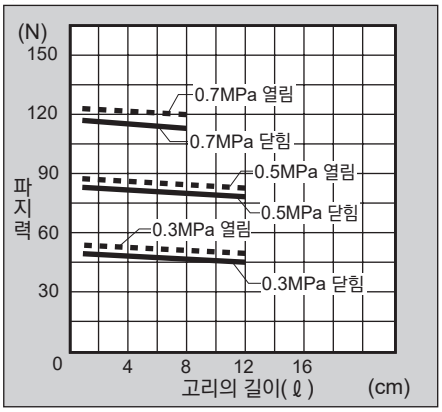
●BHA-03CS1



●BHA-04CS1



●BHA-05CS1



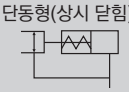


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

리니어 가이드 핸드 복동형·단동형

LHA Series

●동작 스트로크: 4, 5, 9, 11, 15, 20mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		LHA					
사이즈		006CS	01CS	03CS	04CS	05CS	06CS
튜브 내경	mm	φ6	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동형·단동형					
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	0.7					
최저 사용 압력	복동형	0.15	0.1				
MPa	단동형	0.3					
주위 온도	℃	5~60					
접속 구경		M3		M5			
최소 스트로크	mm	4	5	9	11	15	20
로드 지름	mm	φ3	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16
왕복 내용적	cm^3	0.10	0.32	1.58	2.89	6.32	14.07
반복 정도	mm	±0.01					
제품 질량	kg	0.04	0.085	0.15	0.36	0.52	0.82
급유		불가					

형번 표시 방법

스위치 없음
LHA - 03CS - O ——— P4 / P40

스위치 부착
LHA - 03CS - O - SW81 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
006CS	
01CS	
03CS	
04CS	
05CS	
06CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 개방: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: F형 스위치의 탑재 기종은 LHA-006CS 한정입니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ6~32	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

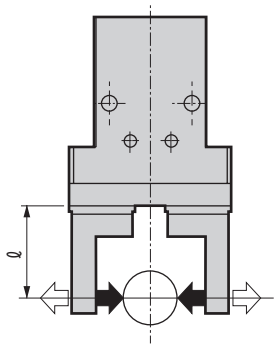
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

파지력 성능 데이터

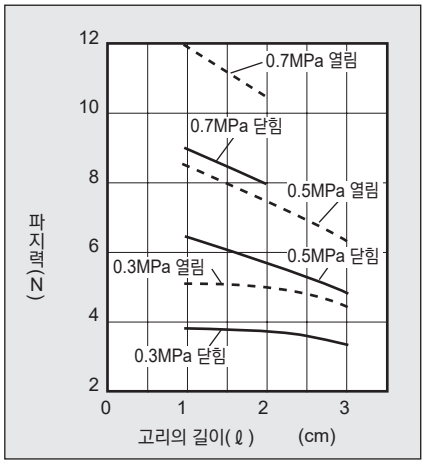
공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때,
핸드 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는
파지력을 나타냅니다.

- 열림 방향(⇦) - - - - - - - - - - - - - (파선 표시)
- 닫힘 방향(➡) ——————— (실선 표시)

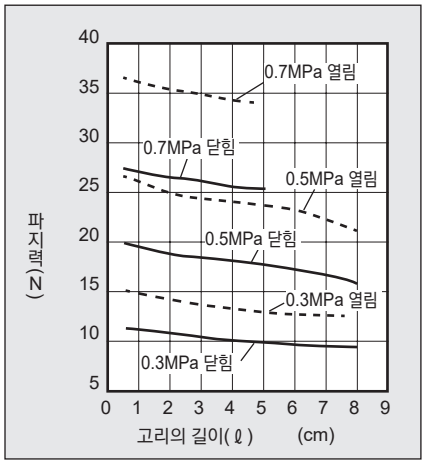
주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.



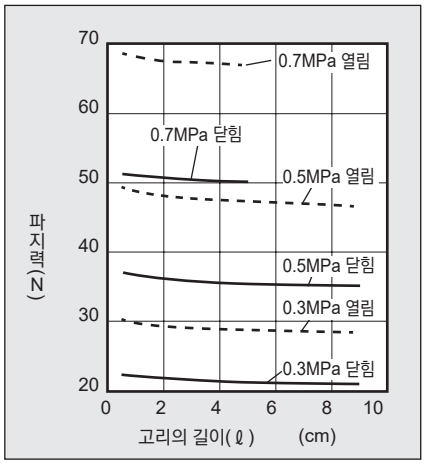
●LHA-006CS



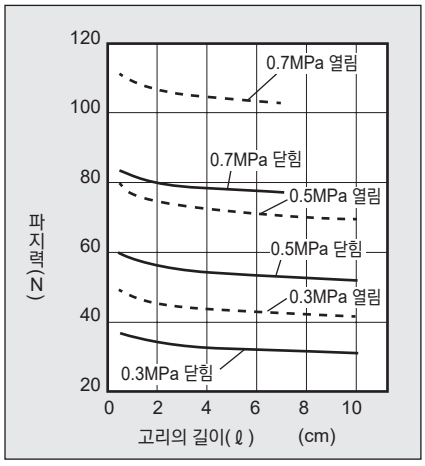
●LHA-01CS



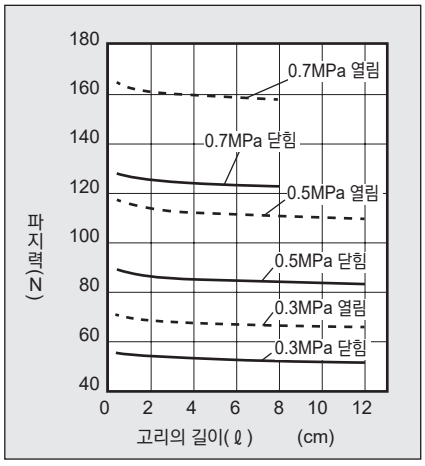
●LHA-03CS



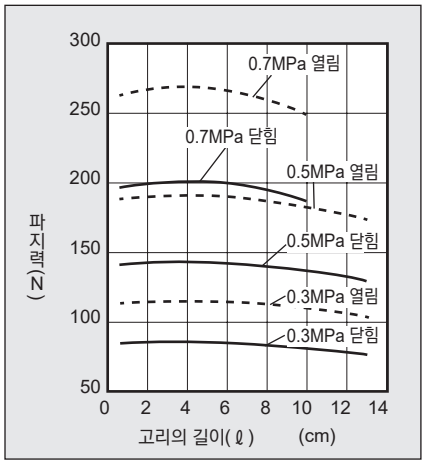
●LHA-04CS



●LHA-05CS



●LHA-06CS



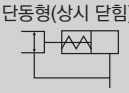


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

고무 커버 부착 리니어 가이드 핸드 복동형·단동형

LHAG Series

●동작 스트로크: 5, 9, 11, 15, 20mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		LHAG				
사이즈		01CS	03CS	04CS	05CS	06CS
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32
작동 방식		복동형·단동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	복동형	0.2				
MPa	단동형	0.3				
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M3		M5		
동작 스트로크	mm	5	9	11	15	20
로드 지름	mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16
왕복 내용적	cm^3	0.32	1.58	2.89	6.32	14.07
반복 정도	mm	±0.01				
제품 질량	kg	0.09	0.17	0.37	0.57	0.9
급유		불가				

형번 표시 방법

스위치 없음
LHAG - 03CS - O — P4 / P40

스위치 부착
LHAG - 03CS - O - SW11 - R - P4 / P40

기종 형번

Ⓐ 사이즈

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
01CS	
03CS	
04CS	
05CS	
06CS	

Ⓑ 옵션

기호	내용
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형 나이트릴 고무 커버 부착)
O	단동형(상시 개방: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
F	불소 고무 커버
T	실리콘 고무 커버

Ⓒ 스위치 형번

Ⓒ 스위치 형번
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 수

기호	내용
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형·상시 열림	단동형·상시 닫힘
			O	C
φ12~32	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

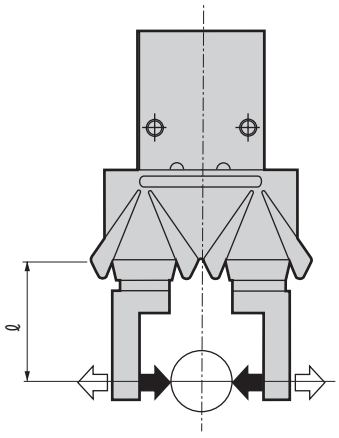
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

파지력 성능 데이터

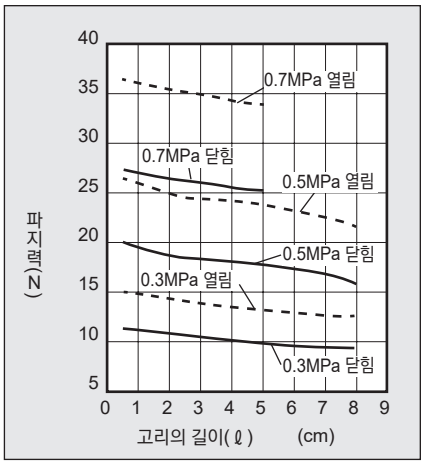
공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때, 핸드 고리 길이 ℓ의
열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

- 열림 방향(⇦) - - - - - - - - - - - - (파선 표시)
- 닫힘 방향(➡) ———————— (실선 표시)

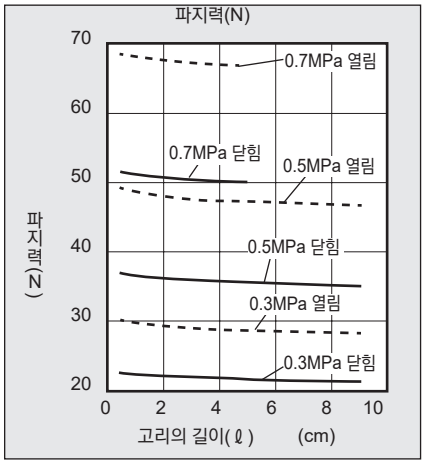
주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.



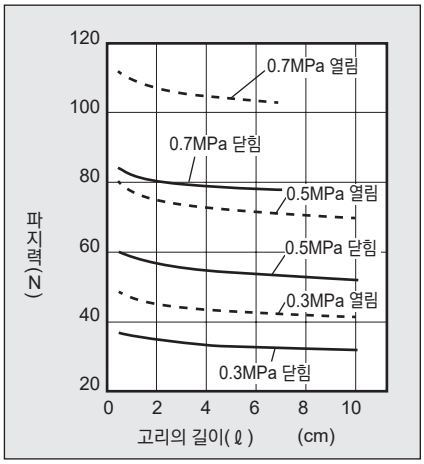
●LHAG-01CS



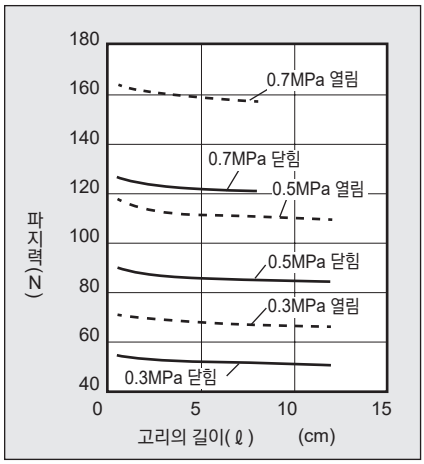
●LHAG-03CS



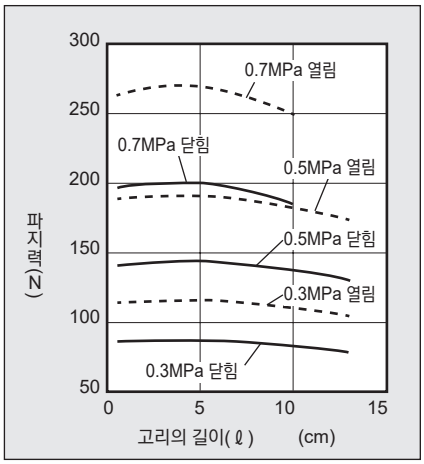
●LHAG-04CS



●LHAG-05CS



●LHAG-06CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

고무 커버 부착 소형 크로스 롤러 평행 핸드 복동형·단동형

BHG Series

●동작 스트로크: 5, 9, 11, 15mm

복동형 단동형(상시 열림) 단동형(상시 닫힘)



RoHS CAD

사양

항목			BHG			
사이즈			01CS	03CS	04CS	05CS
튜브 내경		mm	φ12	φ16	φ20	φ25
작동 방식			복동형·단동형			
사용 유체			압축 공기			
최고 사용 압력		MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	복동형	0.15			
		노멀 오픈	0.3			
		노멀 클로즈				
주위 온도		℃	5~60			
접속 구경			M3	M5		
동작 스트로크		mm	5	9	11	15
로드 지름		mm	φ6	φ8	φ10	φ12
왕복 내용적		cm^3	0.32	1.58	2.89	6.32
반복 정도		mm	±0.01			
제품 질량		kg	0.118	0.165	0.238	0.455
급유			불가			

형번 표시 방법

스위치 없음

BHG - 01CS - O ——— P4 / P40

스위치 부착

BHG - 01CS - O - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
01CS	
03CS	
04CS	
05CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ12·16·20·25	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

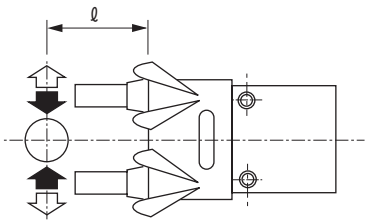
주1: 옵션 Y1, Y2의 소형 고리는 수량 2개가 첨부되어 출하됩니다.

파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

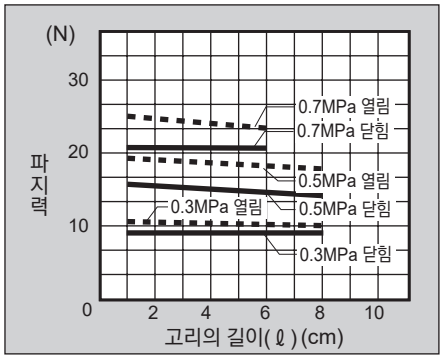
●열림 방향(⇦) ----- (파선 표시)

●닫힘 방향(⇨) —— (실선 표시)

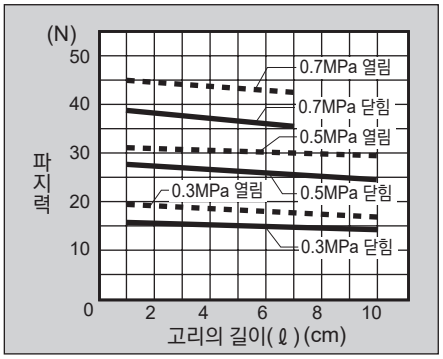


주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

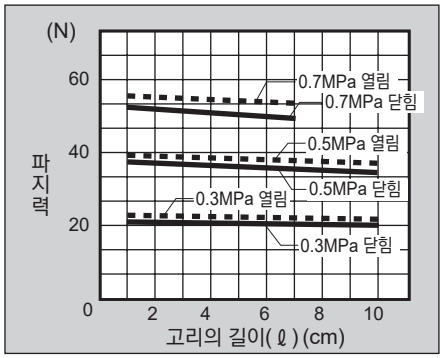
●BHG-01CS



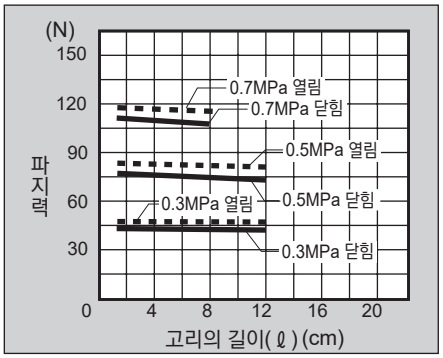
●BHG-03CS



●BHG-04CS



●BHG-05CS



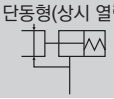
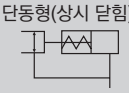


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

크로스 롤러 평행 핸드 복동형·단동형

HKP Series

●동작 스트로크: 24, 30, 36, 40, 60mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		HKP				
사이즈		32CS	40CS	50CS	63CS	80CS
튜브 내경	mm	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
작동 방식		복동형·단동형				복동형
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력(주1) MPa	복동형	0.1				0.3
	노멀 오픈	0.3				–
	노멀 클로즈					
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M5	Rc1/8			Rc1/4
최소 스트로크	mm	24	30	36	40	60
로드 지름	mm	φ16	φ20	φ28	φ32	φ16
왕복 내용적	cm^3	25.3	49.5	89.4	162.9	354.5
반복 정도	mm	±0.01				
제품 질량	kg	1.36	1.95	4.2	5.4	10.6
급유		불가				

주1: 고무 커버 부착(옵션)의 경우 최저 사용 압력은 복동형: 0.15MPa 노멀 오픈·노멀 클로즈: 0.35MPa입니다.

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘	고무 커버 (나이트릴 고무)
			O	C	G
φ32~80	P4	●	●	●	●
	P40	●	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

HKP - 32CS - G ——— P4 / P40

스위치 부착

HKP - 32CS - G - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈 Ⓑ 옵션 Ⓒ 스위치 형번 Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
32CS	
40CS	
50CS	
63CS	
80CS	

Ⓑ 옵션

기호	크기	32CS	40CS	50CS	63CS	80CS
기호 없음	표준(복동형)	●	●	●	●	●
O	단동형(상시 개방: 노멀 오픈)	●	●	●	●	
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)	●	●	●	●	
G	고무 커버(나이트릴 고무) 부착	●	●	●	●	

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

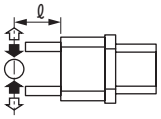
Ⓓ 스위치 수

R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

파지력 성능 데이터

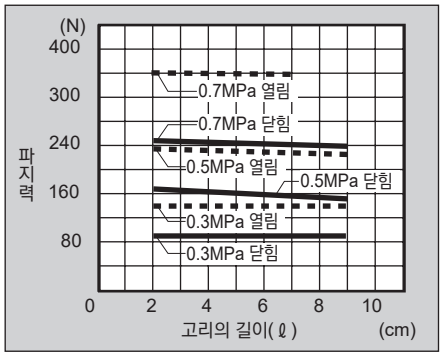
공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

●열림 방향(⇦) ····· (파선 표시)
●닫힘 방향(➡) —— (실선 표시)

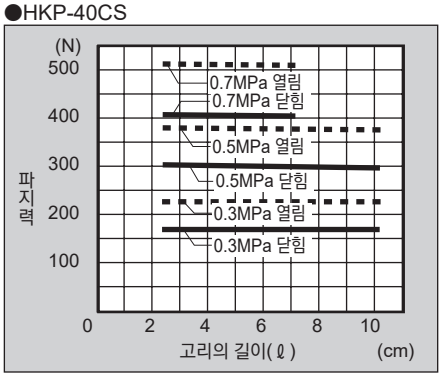


주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

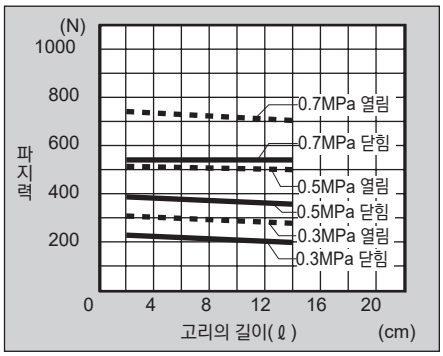
●HKP-32CS



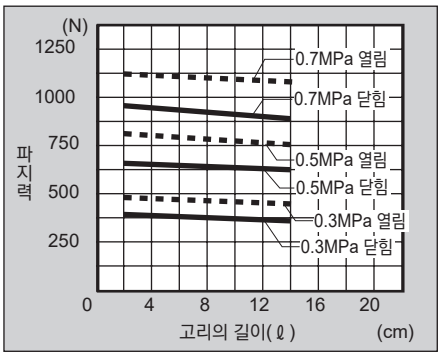
●HKP-40CS



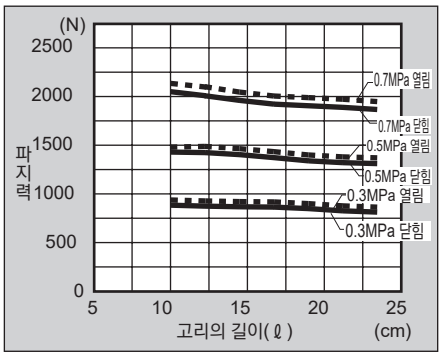
●HKP-50CS



●HKP-63CS



●HKP-80CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

수평형 평행 밴드 복동형

HCP Series

●동작 스트로크: 20, 30, 40mm

복동형



RoHS CAD

사양

항목		HCP		
사이즈		2CS	3CS	4CS
튜브 내경	mm	φ12	φ20	φ32
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		M5		Rc1/8
동작 스트로크	mm	20	30	40
로드 지름	mm	φ10	φ12	φ16
왕복 내용적	cm^3	2.3	9.4	32.1
반복 정도	mm	±0.05		
제품 질량	kg	0.52	0.98	1.90
급유		불가		

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
φ12·20·32	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

HCP - 2CS - Y1 ——— P4 / P40

스위치 부착

HCP - 2CS - Y1 - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈

Ⓑ 옵션(주1)

Ⓒ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 수

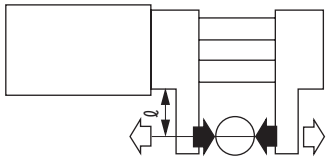
기호	내용
Ⓐ 사이즈	
2CS	
3CS	
4CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

⚠ 형번 선정 시 주의사항

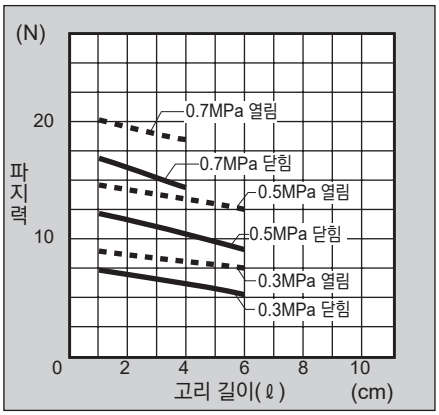
주1: 옵션 Y1, Y2의 소형 고리는 수량 2개가 첨부되어 출하됩니다.

파지력 성능 데이터

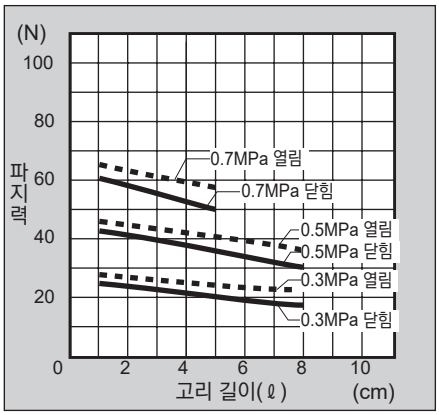
공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.
●열림 방향(⇦) - - - - - (파선 표시)
●닫힘 방향(➡) ——— (실선 표시)



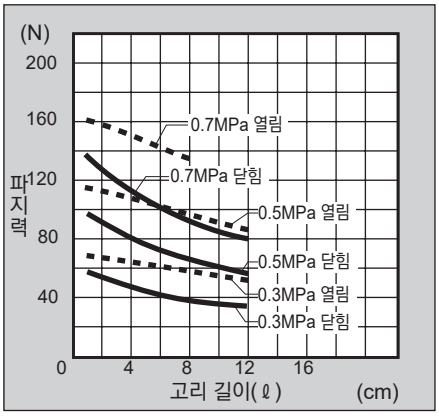
●HCP-2CS



●HCP-3CS



●HCP-4CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

슬림형 평행 핸드(베어링 가이드) 복동형

HLB Series

●동작 스트로크: 13, 18, 23mm

복동형



RoHS CAD

사양

항목		HLB		
사이즈		12CS	15CS	20CS
튜브 내경	mm	φ12	φ15	φ20
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.1		
주위 온도	℃	5~60		
접속 구경		M5		
동작 스트로크	mm	13	18	23
내부 용적(왕복)	cm^3	1.47	3.18	7.22
반복 정도	mm	±0.01		
질량	kg	0.214	0.402	0.678
급유		불가		

상품별 대응표

적용 내경		복동형
φ12·15·20	P4	▲
	P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

HLB - 12CS ——— P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

HLB - 12CS - SW51 - R - P4 / P40

Ⓐ사이즈

Ⓑ스위치 형번

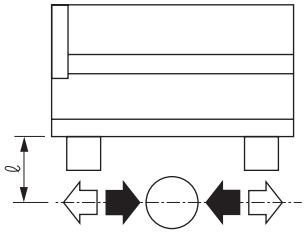
Ⓒ스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
12CS	
15CS	
20CS	
Ⓑ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓒ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

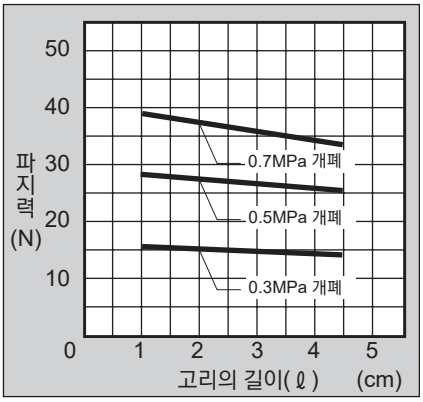
주1: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

파지력 성능 데이터

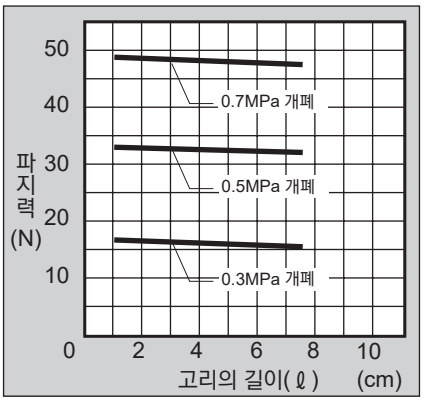
· 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.
●열림 방향(⇦) 닫힘 방향(➡) 모두 ——— (실선 표시)



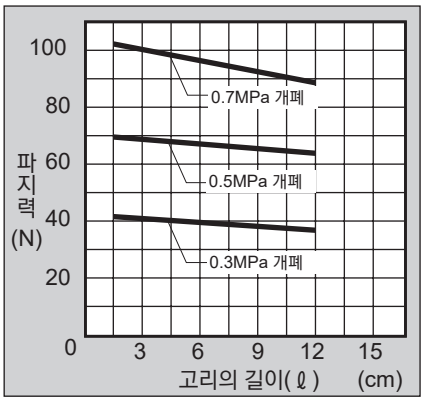
●HLB-12CS



●HLB-15CS



●HLB-20CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

고무 커버 부착 슬림형 평행 핸드(베어링 가이드) 복동형

HLBG Series

●동작 스트로크: 13, 18, 23mm

복동형



RoHS CAD

사양

항목		HLBG-12CS	HLBG-15CS	HLBG-20CS
튜브 내경	mm	φ12	φ15	φ20
작동 방식		복동형		
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	0.7		
최저 사용 압력	MPa	0.2		
주위 온도	℃	5~60		
접속 구경		M5		
동작 스트로크	mm	13	18	23
왕복 내용적	cm^3	1.47	3.18	7.22
반복 정도	mm	±0.01		
제품 질량	kg	0.24	0.42	0.75
급유		불가		

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
φ12·15·20	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 부착

HLBG - 12CS - SW51 - R - P4 P40

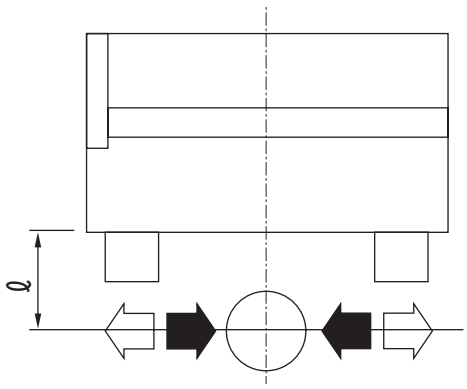
- HLBG: 기종 형번
- 12CS: Ⓐ 사이즈
- SW51: Ⓑ 스위치 형번
- R: Ⓒ 스위치 수
- P4 P40: 튜브

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
12CS	
15CS	
20CS	
Ⓑ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓒ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

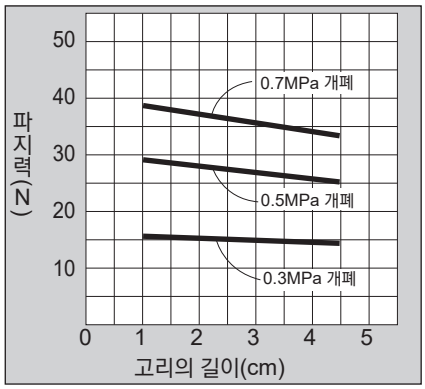
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

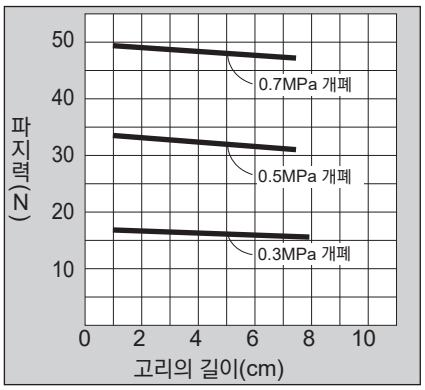
●열림 방향(⇦) 닫힘 방향(⇨) 모두
——— (실선 표시)



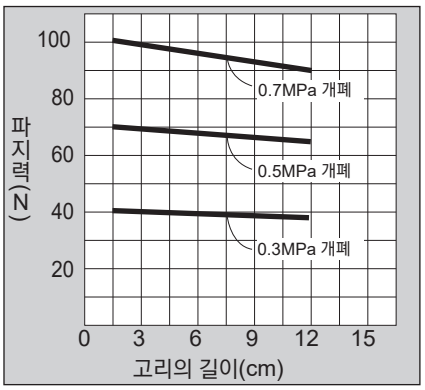
●HLBG-12CS



●HLBG-15CS



●HLBG-20CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

소형 게형 평행 핸드(표준·롱 스트로크)

HMF Series

●동작 스트로크: 표준 30, 40, 50, 70, 100mm
롱 스트로크 60, 80, 100, 120, 160, 200mm

복동형



RoHS CAD

사양

항목		HMF-12CS	HMF-16CS			HMF-20CS			HMF-25CS			HMF-32CS			HMF-40CS		
			표준	L1	L2	표준	L1	L2	표준	L1	L2	표준	L1	L2	표준	L1	L2
튜브 내경	mm	φ12×2	φ16×2			φ20×2			φ25×2			φ32×2			φ40×2		
사용 유체		압축 공기															
최고 사용 압력	MPa	0.7															
최저 사용 압력	MPa	0.3															
주위 온도	℃	5~60															
접속 구경		M5										Rc1/8					
동작 스트로크	mm	20	30	60	80	40	80	100	50	100	120	70	120	160	100	160	200
로드 지름	mm	φ6	φ8			φ10			φ12			φ16			φ20		
왕복 내용적	cm^3	3.4	9.1	18.1	24.1	18.8	37.6	47.0	37.7	75.4	90.5	84.4	145	193	226	301	377
반복 정도	mm	±0.1															
제품 질량	kg	0.31	0.54	0.95	1.12	0.90	1.58	1.77	1.7	2.16	2.3	2.8	3.8	4.8	5.7	7.8	8.8
급유		불가															

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형		
		표준	롱 스트로크 1	롱 스트로크 2
			L1	L2
φ12×2 ~ φ40×2	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

HMF - 32CS - L1 - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
12CS	
16CS	
20CS	
25CS	
32CS	
40CS	

Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준
L1	롱 스트로크 1
L2	롱 스트로크 2

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

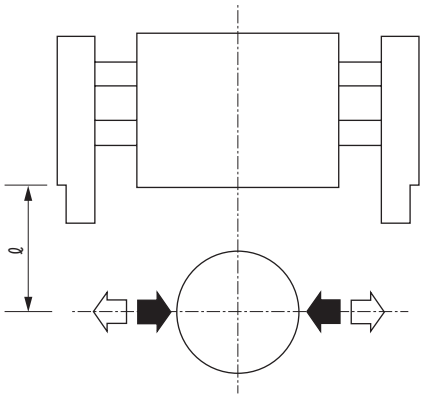
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 12CS는 롱 스트로크 'L1', 'L2'는 제작할 수 없습니다.

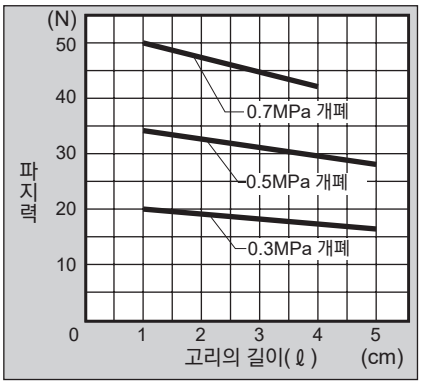
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 파지력을 나타냅니다.

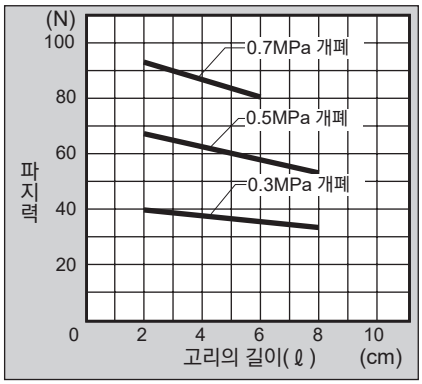
●열림 방향(⇦) 닫힘 방향(⇨) 모두
——— (실선 표시)



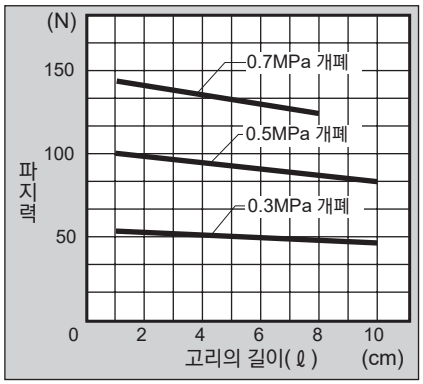
●HMF-12CS



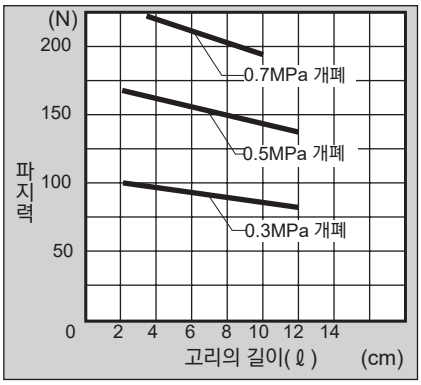
●HMF-16CS



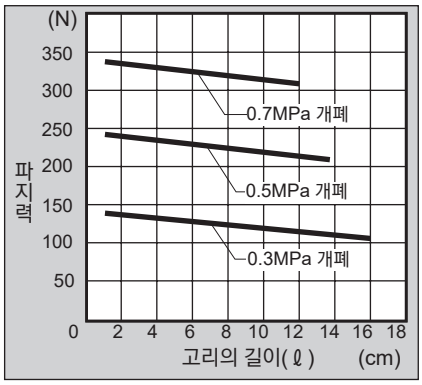
●HMF-20CS



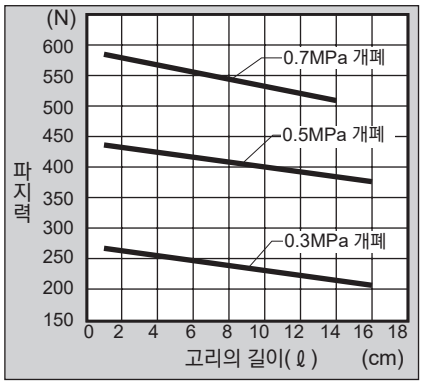
●HMF-25CS



●HMF-32CS



●HMF-40CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

슬림형 롱 스트로크 평행 핸드 복동형
(표준·롱 스트로크 1)

HLC Series

●동작 스트로크: 표준 20, 30, 40, 50, 60, 70mm
롱 스트로크1 60, 80, 100, 120, 140mm

복동형



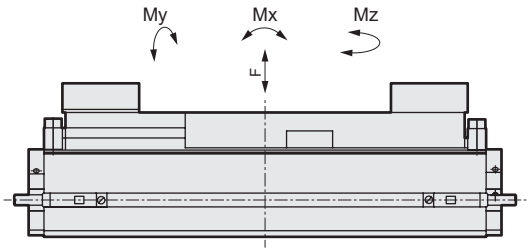
RoHS CAD

사양

항목		HLC											
사이즈		08CS	12CS		16CS		20CS		25CS		30CS		
		표준	표준	L1	표준	L1	표준	L1	표준	L1	표준	L1	
튜브 내경	mm	φ8×2	φ12×2		φ16×2		φ20×2		φ25×2		φ30×2		
사용 유체		압축 공기											
최고 사용 압력	MPa	0.7											
최저 사용 압력	MPa	0.2											
주위 온도	℃	5~60											
접속 구경		M3			M5								
동작 스트로크	mm	20	30	60	40	80	50	100	60	120	70	140	
왕복 내용적	cm^3	2.0	6.8	13.6	16.1	32.2	31.4	62.8	58.9	117.8	99	198	
반복 정도	mm	±0.01			±0.03								
제품 질량	kg	0.14	0.29	0.44	0.71	0.85	1.03	1.4	1.62	2.23	2.74	3.69	
급유		불가											

HLC의 허용 하중 및 허용 모멘트(정적)

허용 하중 및 허용 모멘트	F	Mx	Mz	My
형번	N	N·m	N·m	N·m
HLC-08CS	102	10	8.5	1.6
HLC-12CS	151	11.9	8.2	4.68
HLC-12CS-L1	151	11.9	8.2	4.68
HLC-16CS	325	27.5	25.6	7.96
HLC-16CS-L1	325	27.5	25.6	10.6
HLC-20CS	306	29.9	27	10.6
HLC-20CS-L1	306	29.9	27	11.2
HLC-25CS	423	105.1	96.4	19.7
HLC-25CS-L1	423	105.1	96.4	19.7
HLC-30CS	694	109.3	116.5	33.3
HLC-30CS-L1	694	109.3	116.5	43.1



상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
φ8×2 ~ φ30×2	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

HLC - 20CS - L1 - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
08CS	
12CS	
16CS	
20CS	
25CS	
30CS	

Ⓑ 옵션

기호	크기	08CS	12CS	16CS	20CS	25CS	30CS
기호 없음	표준	●	●	●	●	●	●
L1	롱 스트로크 1		●	●	●	●	●

Ⓒ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

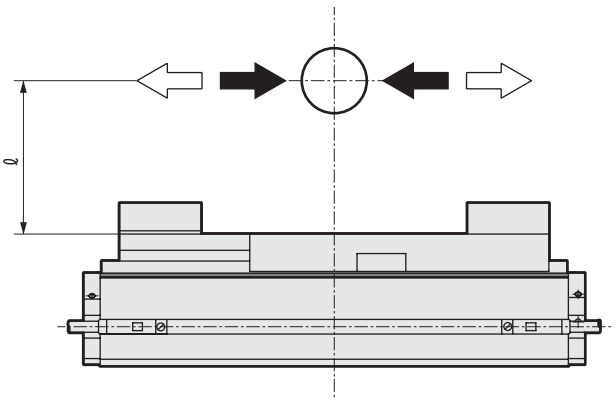
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 08CS는 롱 스트로크 'L1' 제작이 불가능합니다.

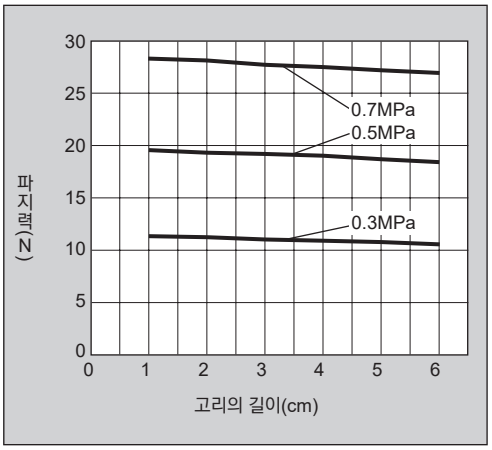
파지력 성능 데이터

· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때의 핸드 고리 길이 ℓ 의 파지력을 나타냅니다.

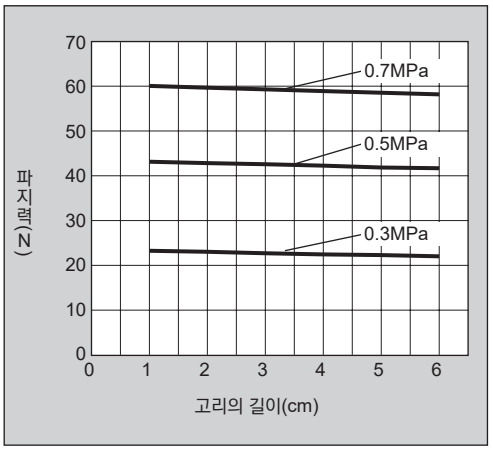
●열림 방향(⇦) 닫힘 방향(➡) 모두
——— (실선 표시)



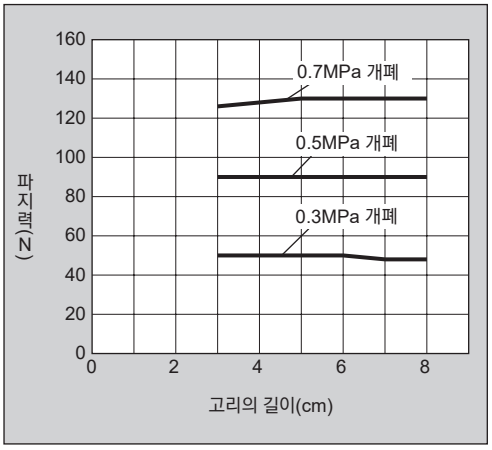
●HLC-08CS



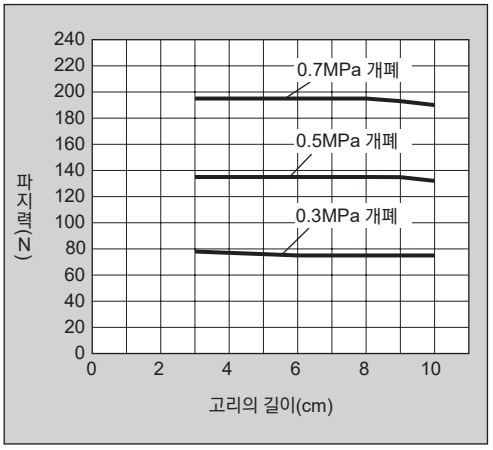
●HLC-12CS



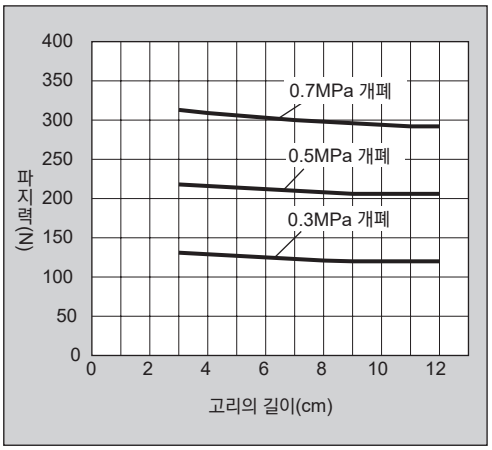
●HLC-16CS



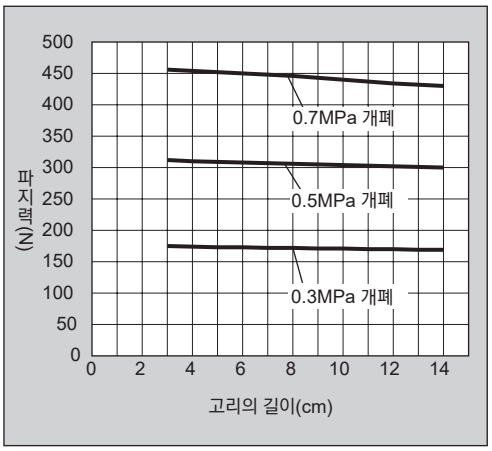
●HLC-20CS



●HLC-25CS



●HLC-30CS



MEMO



공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

초슬림형 평행 핸드

HLD Series

●동작 스트로크: φ12, 16, 20, 30mm

RoHS CAD

사양

항목		HLD			
사이즈		08CS	12CS	16CS	20CS
튜브 내경	mm	φ8×4	φ12×4	φ16×4	φ20×4
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.7			
최저 사용 압력	MPa	0.2			
주위 온도	℃	5~60			
접속 구경		M3		M5	
동작 스트로크	mm	12	16	20	30
왕복 내용적	cm^3	3.2	7.8	19.8	43.3
반복 정도	mm	±0.01			
제품 질량	kg	0.23	0.29	0.62	1.05
급유		불가			

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형
φ8×4 ↓ φ20×4	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

HLD - 08CS - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 스위치 형번
Ⓒ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
08CS	
12CS	
16CS	
20CS	

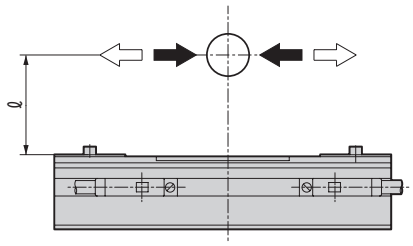
Ⓑ 스위치 형번

스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

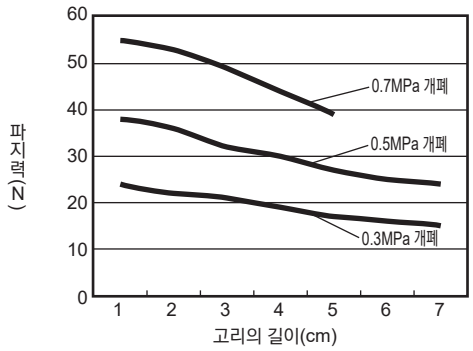
Ⓒ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

파지력 성능 데이터

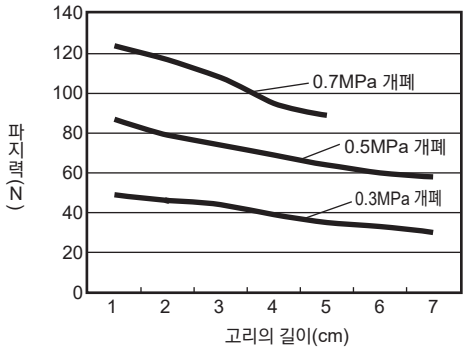
· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때의 핸드 고리 길이 ℓ의 파지력을 나타냅니다.
●열림 방향(⇦) 닫힘 방향(⇨) 모두
—— (실선 표시)



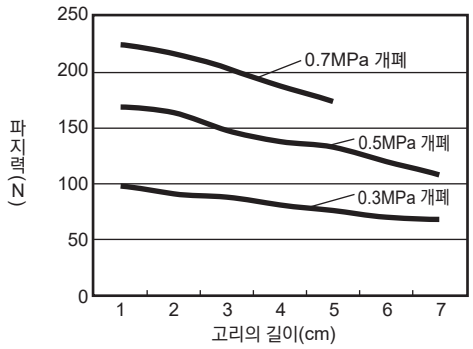
●HLD－08CS



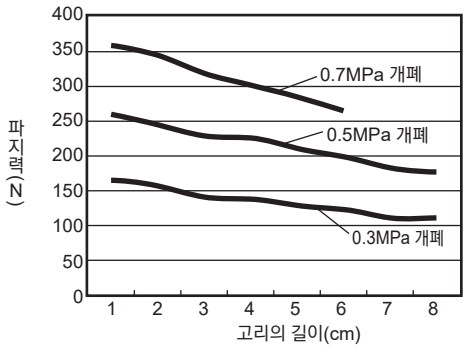
●HLD－12CS



●HLD－16CS



●HLD－20CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

슬림형 롱 스트로크 핸드

HLF2 Series

● 동작 스트로크: 표준 12, 16, 20, 24mm
롱 스트로크 24, 32, 40, 48, 64, 80, 96mm

복동형



RoHS CAD

사양

항목		HLF2-08CS			HLF2-12CS			HLF2-16CS			HLF2-20CS		
		표준	L1	L2	표준	L1	L2	표준	L1	L2	표준	L1	L2
튜브 내경	mm	φ8×2			φ12×2			φ16×2			φ20×2		
사용 유체		압축 공기											
최고 사용 압력	MPa	0.7											
최저 사용 압력	MPa	0.2											
주위 온도	℃	5~60											
접속 구경		M3			M5								
동작 스트로크	mm	12	24	48	16	32	64	20	40	80	24	48	96
내부 용적(왕복)	cm^3	1.2	2.4	4.8	3.6	7.2	14.4	8.0	16.0	32.0	15.1	30.1	60.2
반복 정도	mm	±0.03											
질량	kg	0.09	0.12	0.17	0.17	0.24	0.37	0.34	0.48	0.75	0.62	0.84	1.33
급유		불가											

상품별 대응표

적용 내경		복동형
φ8×2 ~ φ20×2	P4	▲
	P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

HLF2 - 12CS - L1 ——— P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

HLF2 - 12CS - L1 - SW11 - R - P4 / P40

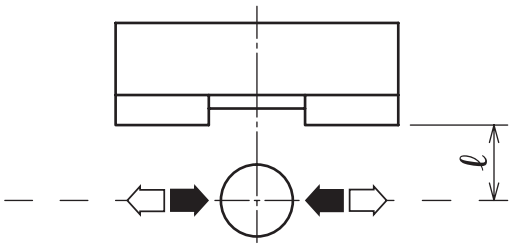
Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
08CS	
12CS	
16CS	
20CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준
L1	롱 스트로크 1
L2	롱 스트로크 2
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

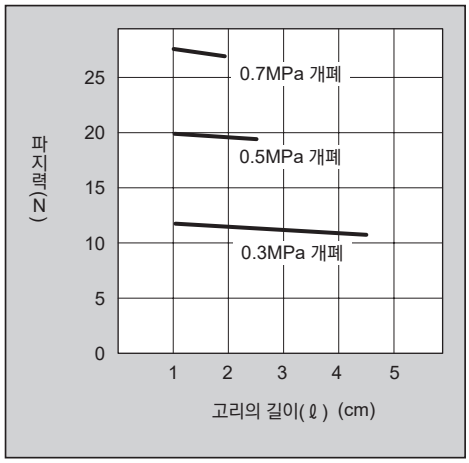
주1: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

파지력 성능 데이터

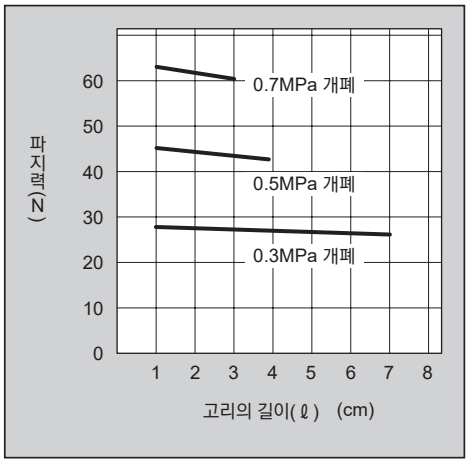
· 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 파지력을 나타냅니다.
●열림 방향(⇦) 닫힘 방향(➡) 모두
——— (실선 표시)



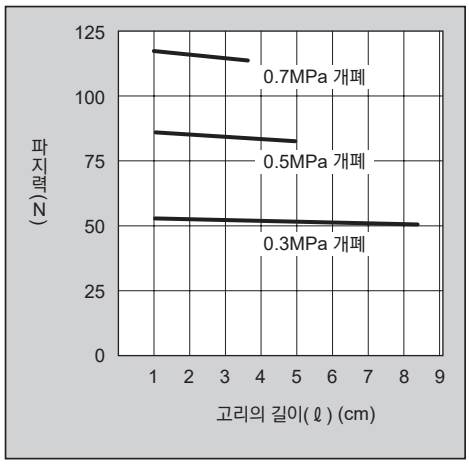
●HLF2-08CS



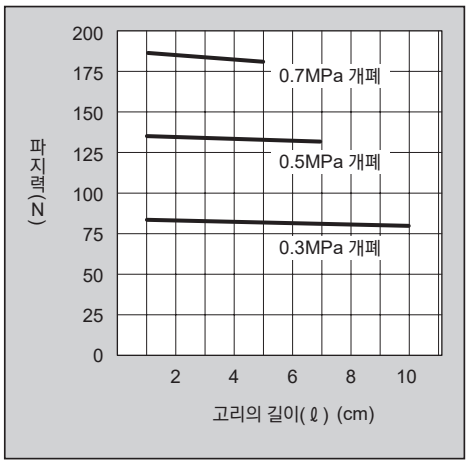
●HLF2-12CS



●HLF2-16CS



●HLF2-20CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

슬림형 광각 핸드

HMD Series

●개폐 각도: −4˚~184˚

복동형



RoHS CAD

사양

항목		HMD	
사이즈		16CS	25CS
튜브 내경	mm	φ16	φ25
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		M3	M5
개폐 각도	도	-4~184	
로드 지름	mm	φ6	φ8
왕복 내용적	cm^3	5.8	19.4
반복 정도	mm	±0.2	
제품 질량	kg	0.13	0.38
급유		불가	

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형 표준
φ16·25	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

스위치 없음

HMD - 16CS ——— P4 P40

스위치 부착

HMD - 16CS - SW11 - R - P4 P40

기종 형번

Ⓐ사이즈

Ⓑ스위치 형번

Ⓒ스위치 수

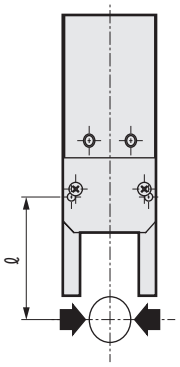
기호	내용
Ⓐ 사이즈	
16CS	
25CS	
Ⓑ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓒ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

파지력 성능 데이터

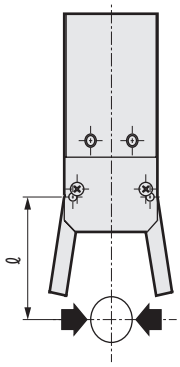
· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때의 핸드 고리 길이 ℓ 의 파지력을 나타냅니다.

· 닫힘 방향(➡) ——————— (실선 표시)

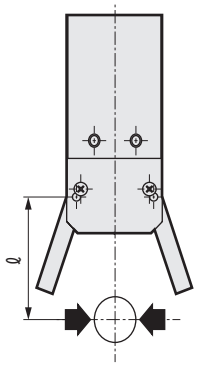
<평행일 때>



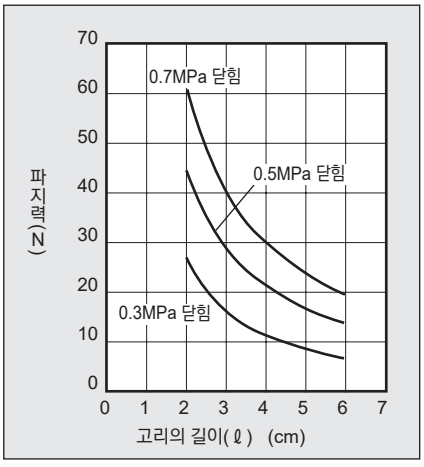
<10˚일 때>



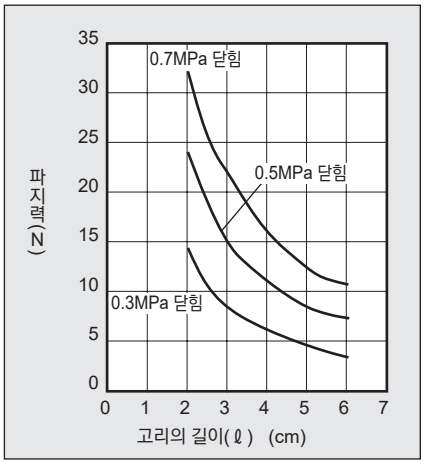
<20˚일 때>



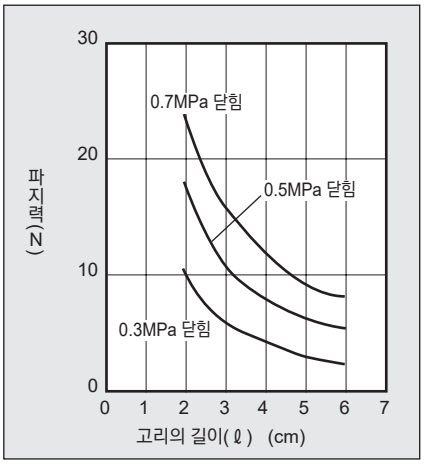
●HMD-16CS



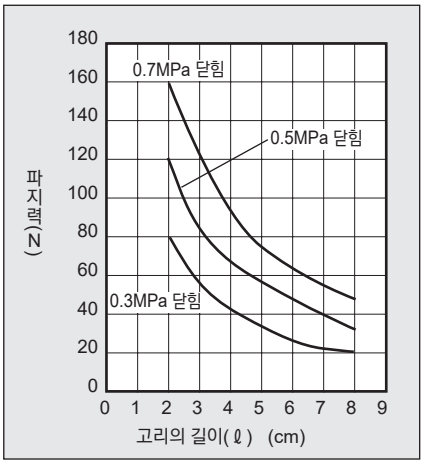
●HMD-16CS



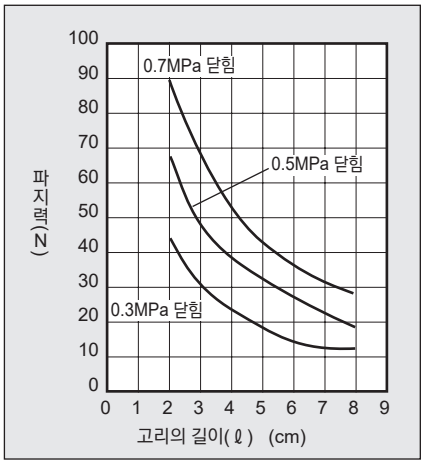
●HMD-16CS



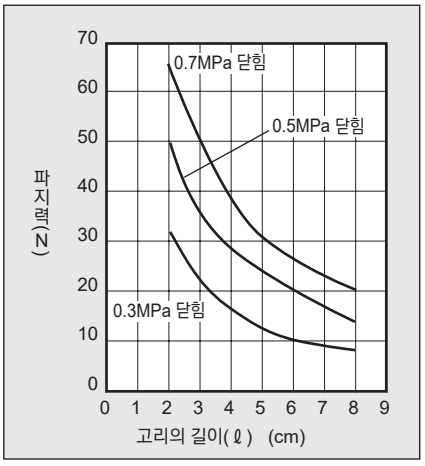
●HMD-25CS



●HMD-25CS



●HMD-25CS





공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

센터링 핸드

BHE Series

●동작 스트로크: 7, 10, 14, 16, 22mm

복동형



RoHS CAD

사양

항목		BHE-01CS	BHE-03CS	BHE-04CS	BHE-05CS	BHE-06CS
튜브 내경	mm	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.2				
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M3		M5		
동작 스트로크	mm	7	10	14	16	22
로드 지름	mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16
반복 정도	mm	±0.01				
센터링 정도	mm	±0.05				
제품 질량	kg	0.108	0.154	0.260	0.438	1.040
급유		불가				

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형			
		표준	개방량 조정 기구 부착	닫힘량 조정 기구 부착	닫힘량 조정 기구 부착
			D	E	DE
φ12~32	P4	●	●	●	●
	P40	●	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

BHE - 03CS - D - SW11 - R - P4 P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
01CS	
03CS	
04CS	
05CS	
06CS	

Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준
D	개방량 조정 기구 부착
E	닫힘량 조정 기구 부착
DE	개폐량 조정 기구 부착

Ⓒ 스위치 형번

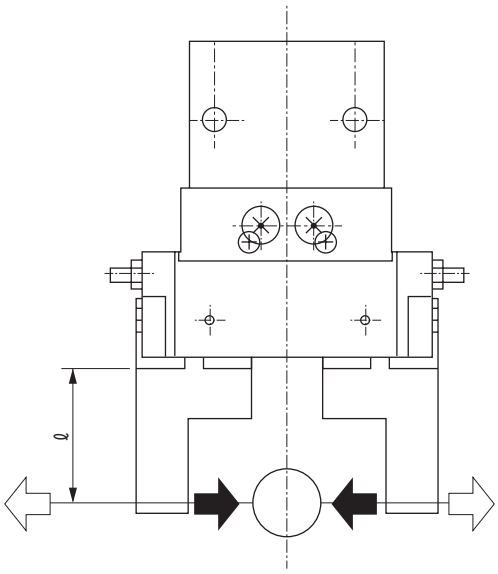
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.

Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

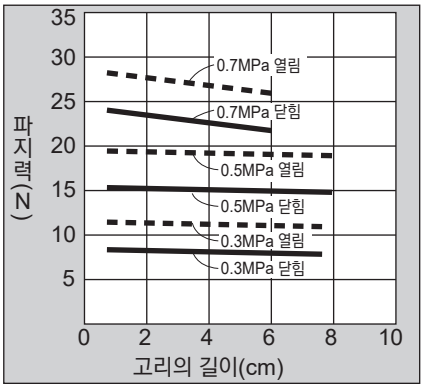
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

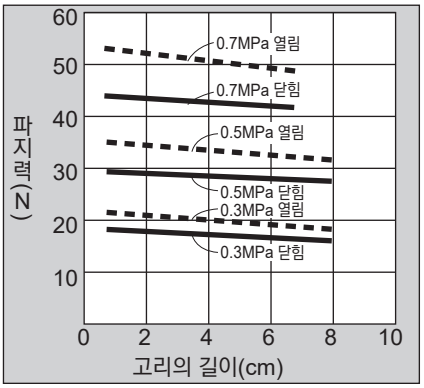
· 열림 방향(⇦) - - - - - - (파선 표시)
· 닫힘 방향(➡) ——— (실선 표시)



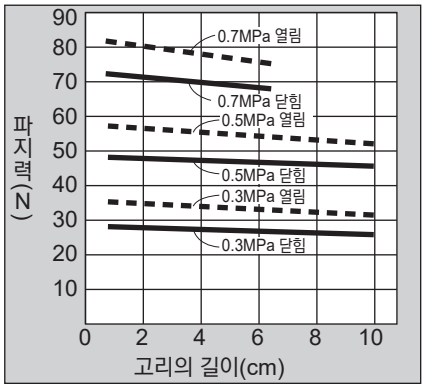
●BHE-01CS



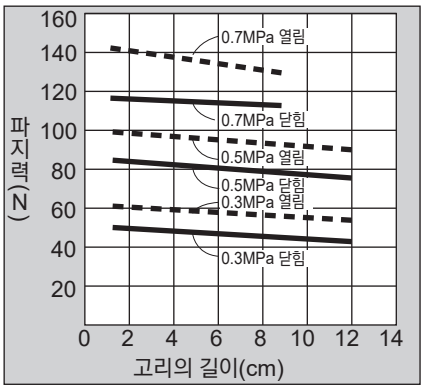
●BHE-03CS



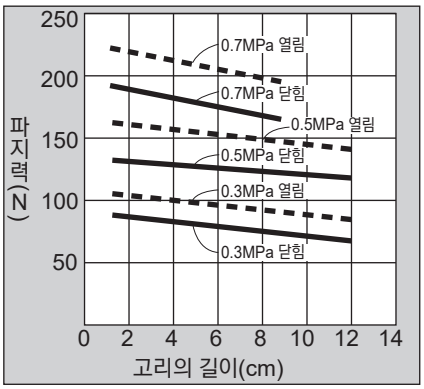
●BHE-04CS



●BHE-05CS



●BHE-06CS



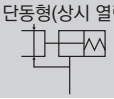
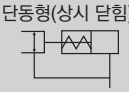


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

3방향 고리 베어링 척 복동형·단동형

CKG Series

●동작 스트로크: 6, 8, 11, 16mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		CKG				
사이즈		16CS	25CS	32CS	40CS	50CS
튜브 내경	mm	φ16	φ25	φ32	φ40	φ50
작동 방식		복동형·단동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력(주1) MPa	복동형	0.1				
	노멀 오픈	0.3				
	노멀 클로즈					
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M5				
동작 스트로크	mm	6		8	11	16
로드 지름	mm	φ9	φ10	φ14	φ18	φ20
왕복 내용적	cm^3	1.0	2.2	5.1	10.1	36.1
반복 정도	mm	±0.01				
제품 질량	kg	0.24	0.47	0.80	1.4	2.3
급유		불가				

주1: 고무 커버 부착(옵션)의 경우, 최저 사용 압력은 16CS: 0.2MPa, 25CS~50CS: 0.15MPa입니다.

형번 표시 방법

스위치 없음

CKG - 16CS - O ——— P4 / P40

스위치 부착

CKG - 16CS - O - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)(주2)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
16CS	
25CS	
32CS	
40CS	
50CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
G	고무 커버(나이트릴 고무)
Y11	소형 고리 부착 재질(S50C) 외경 척용(소형 고리 번호: 540~710)
Y12	소형 고리 부착 재질(S50C) 내경 척용(소형 고리 번호: 610~630)
Y21	소형 고리 부착 재질(MC 나일론) 외경 척용(소형 고리 번호: 510~540, 710)
Y22	소형 고리 부착 재질(MC 나일론) 내경 척용(소형 고리 번호: 610~630)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ16·25·32·40·50	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

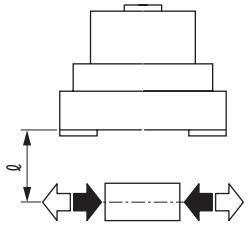
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: CKG-16CS는 Y11, Y21, CKG-25CS~40CS는 Y11, Y12, Y21, Y22, CKG-50CS는 Y11, Y21이 주문 가능합니다.
주2: 옵션 Y11, Y12, Y21, Y22의 소형 고리는 수량 3개가 첨부되어 출하합니다.

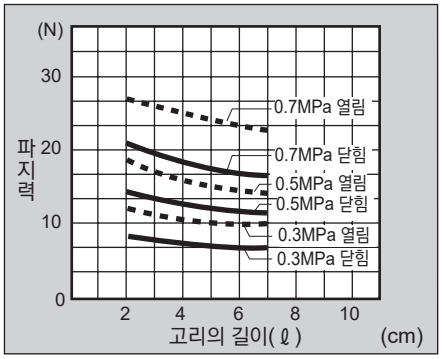
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.
●열림 방향(⇦) - - - - - (파선 표시)
●닫힘 방향(⇨) ——— (실선 표시)

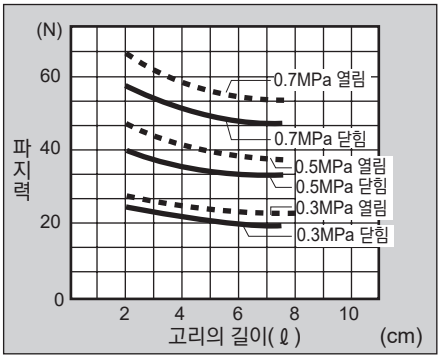


주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

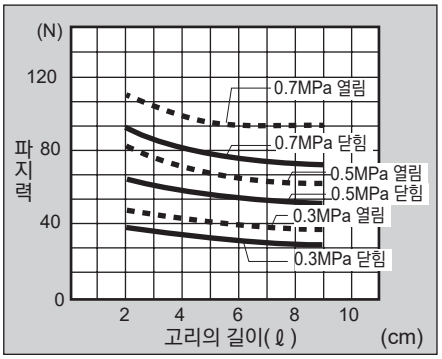
●CKG-16CS



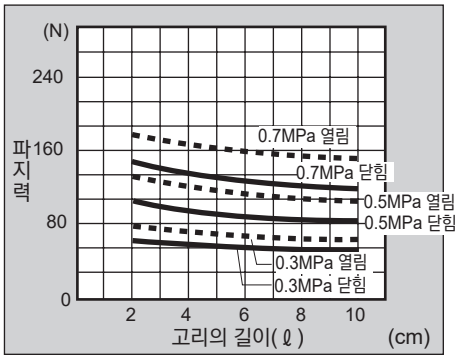
●CKG-25CS



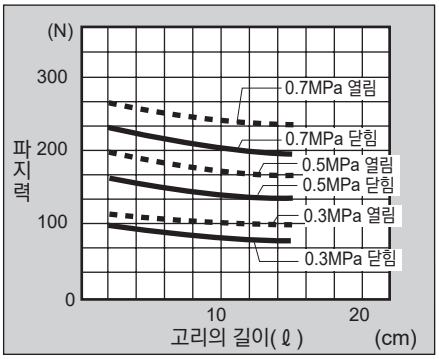
●CKG-32CS



●CKG-40CS



●CKG-50CS



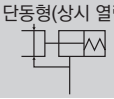
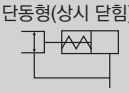


공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

파워풀 척

CKL2 Series

●동작 스트로크: 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 23mm

복동형 
단동형(상시 열림) 
단동형(상시 닫힘) 

RoHS CAD

사양

항목		CKL2							
사이즈		20CS	25CS	32CS	40CS	50CS	63CS	80CS	100CS
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
사용 유체		압축 공기							
최고 사용 압력	MPa	0.7							
최저 사용 압력	MPa	0.3							
주위 온도	℃	5~60							
접속 구경		M5						Rc1/8	
동작 스트로크	mm	5	6	8	10	12	16	20	23
로드 지름	mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16		φ20
왕복 내용적	cm^3	1.8	3.3	7.7	15.6	28.3	60.3	118.2	215.5
반복 정도	mm	±0.01							
제품 질량	kg	0.12	0.19	0.26	0.38	0.59	1.02	2.02	3.45
급유		불가							

형번 표시 방법

스위치 없음

CKL2 - 20CS - O ——— P4 / P40

스위치 부착

CKL2 - 20CS - O - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)(주2)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
20CS	
25CS	
32CS	
40CS	
50CS	
63CS	
80CS	
100CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y1	소형 고리 부착 재질(S50C)
Y2	소형 고리 부착 재질(MC 나일론)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ20·25·32·40·50·63·80·100	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

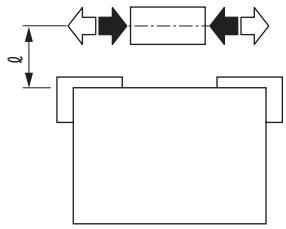
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 소형 고리는 내경 척, 외경 척 겸용입니다.
주2: 옵션 Y1, Y2의 소형 고리는 수량 3개가 첨부되어 출하됩니다.

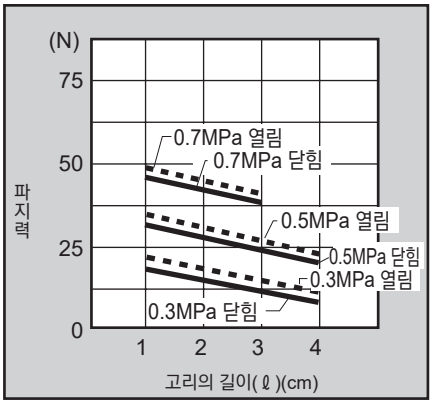
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의
열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.
· 열림 방향(⇦) – – – – – (파선 표시)
· 닫힘 방향(⇨) ——— (실선 표시)

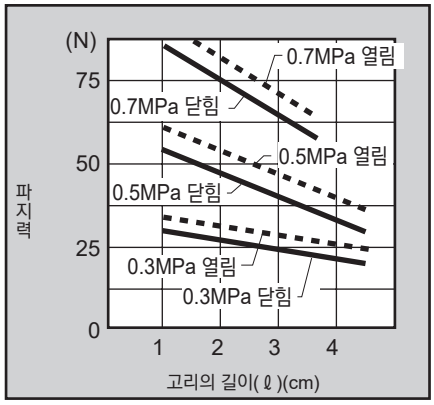


주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

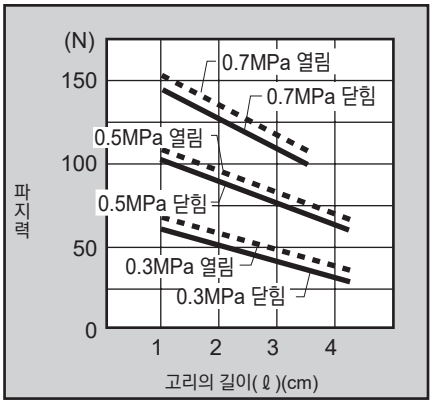
●CKL2-20CS



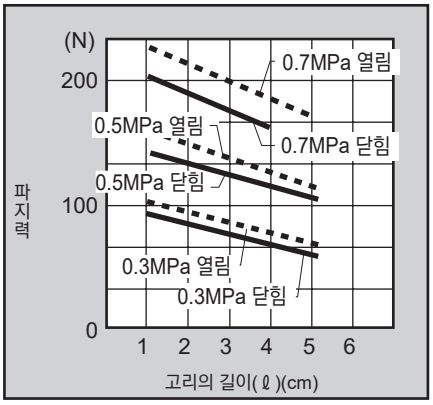
●CKL2-25CS



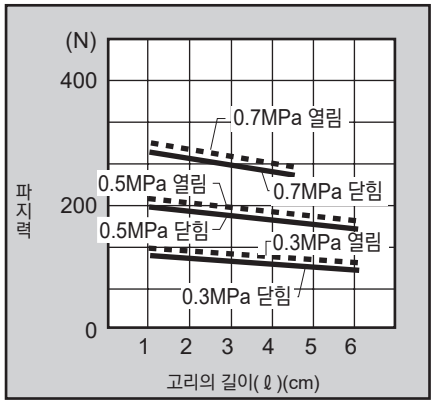
●CKL2-32CS



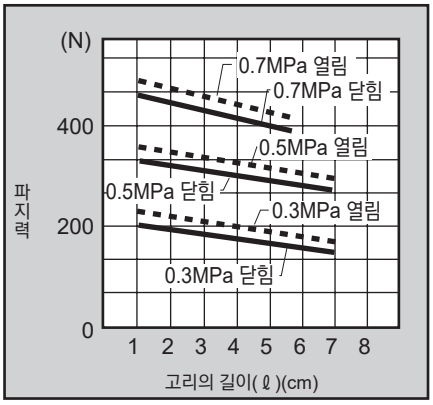
●CKL2-40CS



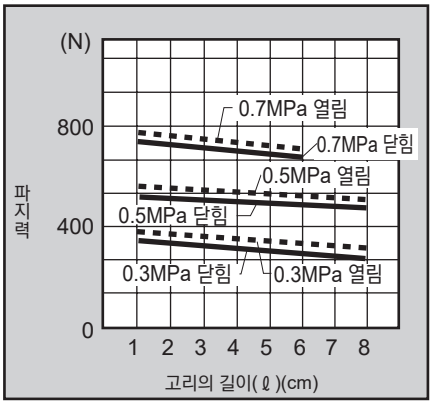
●CKL2-50CS



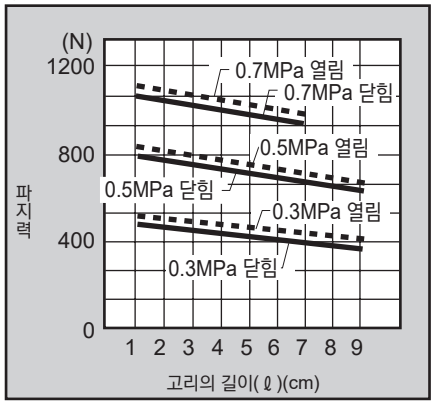
●CKL2-63CS



●CKL2-80CS



●CKL2-100CS





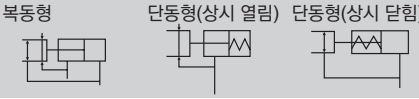
공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

2방향 파워풀 척

CKLB2 Series

●동작 스트로크: 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 23mm

복동형 단동형(상시 열림) 단동형(상시 닫힘)



RoHS CAD

사양

항목	CKLB2-20CS	CKLB2-25CS	CKLB2-32CS	CKLB2-40CS	CKLB2-50CS	CKLB2-63CS	CKLB2-80CS	CKLB2-100CS
튜브 내경 mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
사용 유체	압축 공기							
최고 사용 압력 MPa	0.7							
최저 사용 압력 MPa	0.3							
주위 온도 ℃	5~60							
접속 구경	M5						Rc1/8	
동작 스트로크 mm	5	6	8	10	12	16	20	23
로드 지름 mm	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ16	φ20
왕복 내용적 cm^3	1.8	3.3	7.7	15.6	28.3	60.3	118.2	215.5
반복 정도 mm	±0.01							
제품 질량 kg	0.13	0.20	0.32	0.38	0.58	1.00	2.00	3.53
급유	불가							

형번 표시 방법

CKLB2 - 20CS - O - SW11 - R - P4 P40

Ⓐ 사이즈
Ⓑ 옵션(주1)(주2)
Ⓒ 스위치 형번
Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
20CS	
25CS	
32CS	
40CS	
50CS	
63CS	
80CS	
100CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 개방: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y1	소형 고리 부착 재질: S45C
Y2	소형 고리 부착 재질: MC 나일론
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 튜브 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ20·25·32·40·50·63·80·100	P4	●	●	●
	P40	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 소형 고리는 내경 척, 외경 척 겸용입니다.
주2: 옵션 Y1, Y2의 소형 고리는 수량 2개가 첨부 출하됩니다.

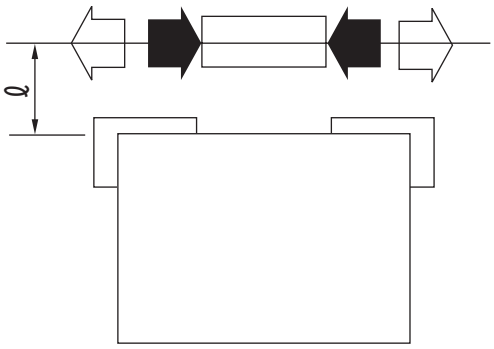
파지력 성능 데이터

공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드의 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

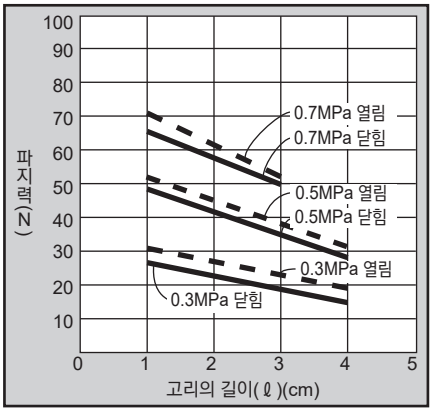
· 열림 방향(⇦) - - - - - - (파선 표시)

· 닫힘 방향(➡) ———— (실선 표시)

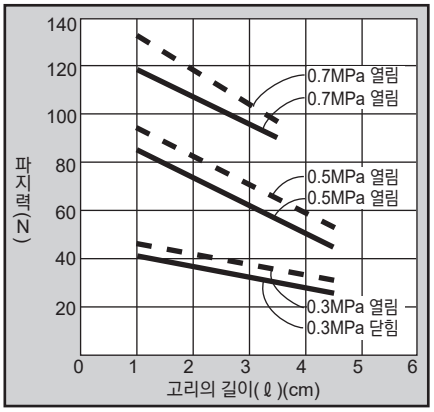
주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.



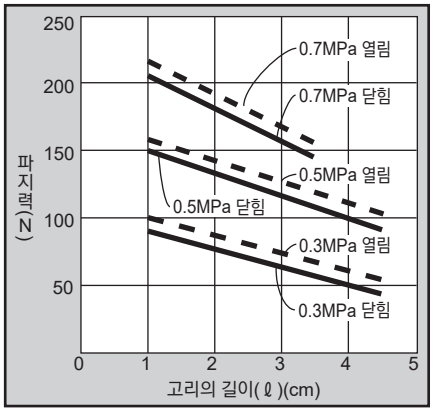
●CKLB2-20CS



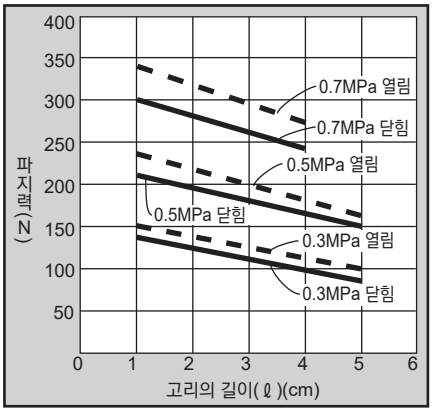
●CKLB2-25CS



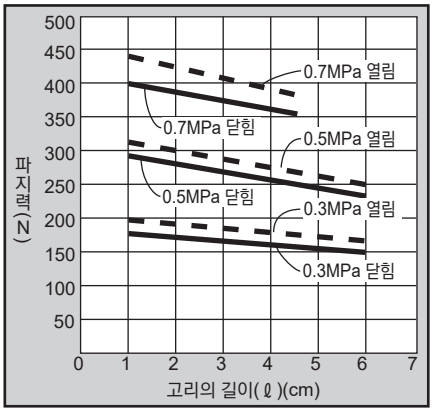
●CKLB2-32CS



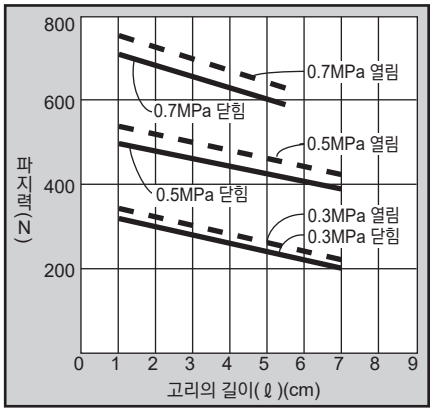
●CKLB2-40CS



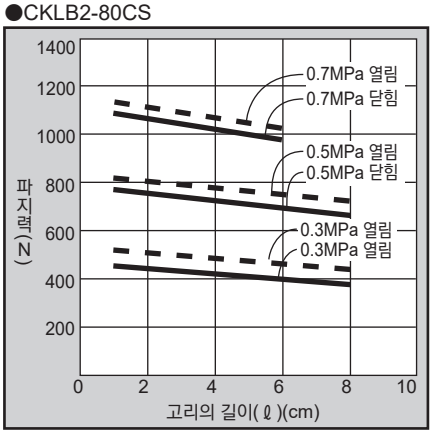
●CKLB2-50CS



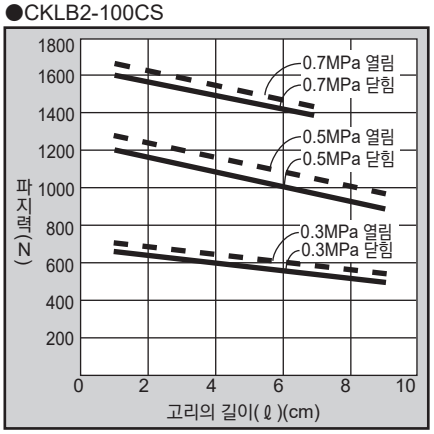
●CKLB2-63CS



●CKLB2-80CS



●CKLB2-100CS





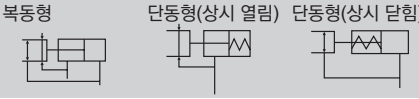
공압 실린더 종합Ⅱ
카탈로그 No.CB-030S

중공 척 복동형·단동형

CKF Series

●동작 스트로크: 5, 7, 8, 16mm

복동형 단동형(상시 열림) 단동형(상시 닫힘)



RoHS CAD

사양

항목		CKF				
사이즈		15CS	20CS	25CS	30CS	40CS
튜브 내경	mm	φ30	φ40		φ50	φ80
작동 방식		복동형·단동형				
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	0.7				
최저 사용 압력	MPa	0.3				
주위 온도	℃	5~60				
접속 구경		M5				
동작 스트로크	mm	5		7	8	16
로드 지름	mm	φ16	φ24		φ28	φ34
내부 용적(왕복)	cm^3	2.5	5.2	7.3	13.3	73.2
중공 구멍 지름	mm	φ5.5	φ8.4	φ10.4	φ12	φ16
반복 정도	mm	±0.03				
질량	kg	0.29	0.43	0.63	1.2	2.3
급유		불가				

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CKF - 15CS - O ——— P4 / P40

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CKF - 15CS - O - SW11 - R - P4 / P40

Ⓐ 사이즈

Ⓑ 옵션(주1)(주2)

Ⓒ 스위치 형번

Ⓓ 스위치 수

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
15CS	
20CS	
25CS	
30CS	
40CS	
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준(복동형)
O	단동형(상시 열림: 노멀 오픈)
C	단동형(상시 닫힘: 노멀 클로즈)
Y11	소형 고리 부착 재질(S50C) 외경 척용(소형 고리 번호: 540~ 540, 710)
Y12	소형 고리 부착 재질(S50C) 내경 척용(소형 고리 번호: 610~630)
Y21	소형 고리 부착 재질(MC 나일론) 외경 척용(소형 고리 번호: 540~ 540, 710)
Y22	소형 고리 부착 재질(MC 나일론) 내경 척용(소형 고리 번호: 610~630)
Ⓒ 스위치 형번	
스위치 형번에 대해서는 권두 23page~26page의 대응표를 참조해 주십시오.	
Ⓓ 스위치 수	
R	열림 측 1개 부착
H	닫힘 측 1개 부착
D	2개 부착

상품별 대응표

적용 내경		복동형	단동형 상시 열림	단동형 상시 닫힘
			O	C
φ30~80	P4	▲	▲	▲
	P40	▲	▲	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

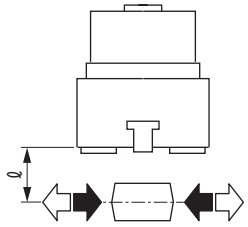
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: CKF-15CS는 Y11, Y21, CKF-20~30CS는 Y11, Y12, Y21, Y22, CKF-40CS는 Y11, Y21이 주문 가능합니다.
주2: 옵션 Y11, Y12, Y21, Y22의 소형 고리는 수량 3개가 첨부되어 출하합니다.
주3: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

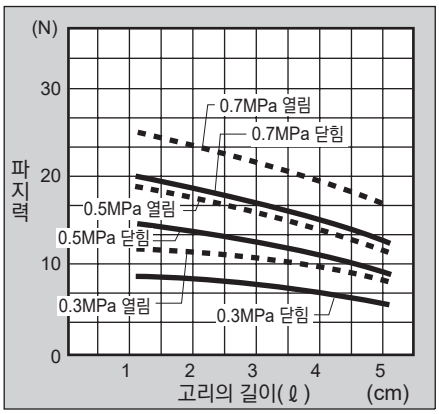
파지력 성능 데이터

· 파지력은 그림에 표시된 화살표 방향의 추력(고리 1개분)을 나타냅니다.
· 공급 압력 0.3, 0.5, 0.7MPa일 때 핸드 고리 길이 ℓ의 열림 방향, 닫힘 방향에 작용하는 파지력을 나타냅니다.

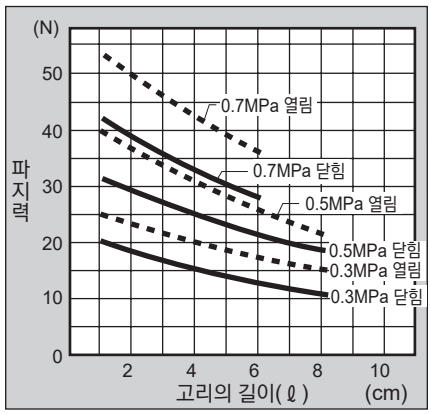
●열림 방향(⇦) ····· (파선 표시)
●닫힘 방향(➡) —— (실선 표시)



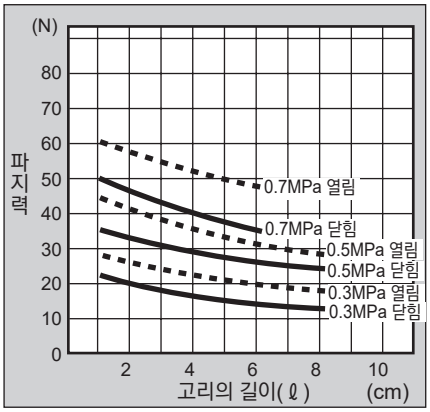
●CKF-15CS



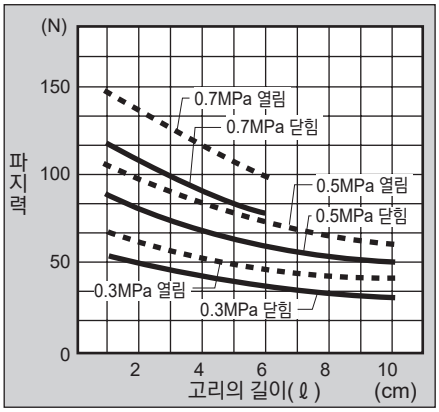
●CKF-20CS



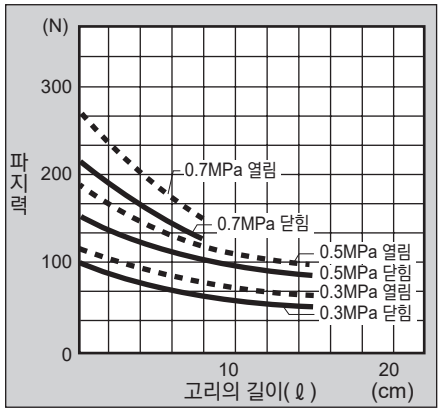
●CKF-25CS



●CKF-30CS



●CKF-40CS



주: O 타입 파지력은 복동 타입에 대해 닫힘 방향으로 약 20~30% 저하합니다.
C 타입 파지력은 복동 타입에 대해 열림 방향으로 약 10~20% 저하합니다.

관련 기기·실린더 스위치



CONTENTS

■관련 기기	쇼크 업소버	NCK	118
	쇼크 업소버	FCK	120
	프리 조인트	FJ	122
	간이 플로콘	FK	123
■실린더 스위치			124



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

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

상품별 대응표

적용 사이즈		기본형
전체 사이즈	P4	●
	P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

NCK - 00 - 0.7 - N1 - P4 / P40

Ⓐ 취부 형식
Ⓑ 시리즈
Ⓒ 옵션(주1)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
FA	플랜지형
Ⓑ 시리즈(MAX 에너지값)	
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.



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

쇼크 업소버

FCK Series

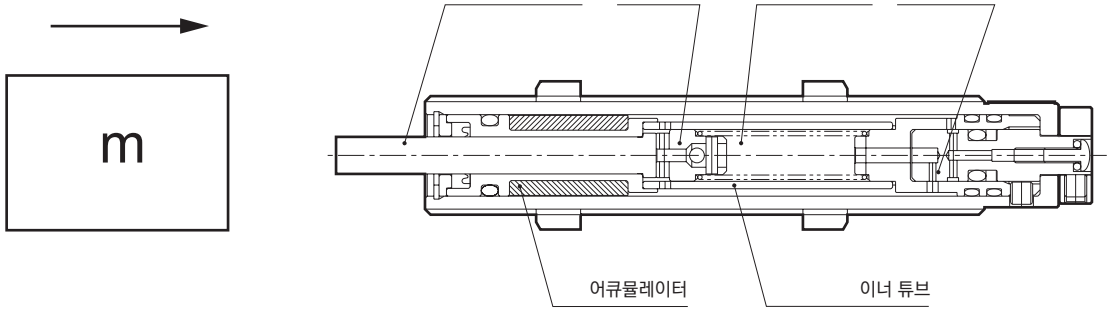
●최대 흡수 에너지: 1.5~79.3J

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
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
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
스트로크	mm	8		10				12	16	30	40	25
시간당 최대 흡수 에너지	kJ/시	3.5		5.9		8.8		14.1	20.6	29.4	38.2	32.3
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				
	H m/s	-	0.7~3	-	0.7~3	-	0.7~3	0.7~3				
최대 반복 빈도(20℃)	회/min	60										
주위 온도	℃	-5~70										
최대 하중 (항력값)	L N	637		1470		1813		2646	4900			6370
	M N								3528	3920		
	H N											
리턴 시간	S	0.5 이하										
제품 질량	선단 캡 없음 g	26.5		44		68		108	180	406	-	411
	선단 캡 있음 g	27		47		73		117	202	436	459	460
리턴 스프링 힘	늘림 시 N	2.9		4.9		4.5		5.4	12.0	16.6	23.8	16.2
	압축 시 N	5.9		9.8				14.7	18.0	33.1	71.4	27.2

작동 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)

제 1항은 속도 제곱 저항을 나타내며 항력 중에서 커다란 웨이트를 점합니다.
제 2항은 점성 저항을 나타내며 충돌 속도가 작을 때는 큰 비중을 점합니다.
제 3항은 피스톤 로드의 복귀력을 나타냅니다. (제 1항·제 2항과 비교하여 매우 작기 때문에 통상적으로는 무시할 수 있습니다.)
이렇게 발생한 항력과 피스톤 로드의 스트로크 누적이 쇼크 업소버의 흡수 에너지가 됩니다.
쇼크 업소버는 제 1항과 제 2항을 컨트롤함에 따라 이상적인 충돌 흡수를 실현합니다.

상품별 대응표

적용 사이즈		저속 타입	중속 타입	고속 타입
		L	M	H
FCK-※-0.15~8.1	P4	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●저속 타입

FCK-L - 0.15 - C -P4

●중속 타입

FCK-M - 0.18 - C -P4

●고속 타입

FCK-H - 0.18 - C -P4

Ⓐ 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	●	●	●
Ⓒ 옵션				
기호 없음	선단 캡 없음	●	●	●
C	선단 캡 부착	●	●	●

주1: 6.5(63.7J)에 대해서는 선단 캡 없음은 제작할 수 없습니다.

▭ 부는 제작 불가능을 나타냄



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

프리 조인트

FJ Series

●적용 실린더 지름: φ20~φ200

RoHS CAD

사양

항목 / 형번	나사 공칭 지름×피치	최대 사용 인장 압축력(kN)(주1) 기본형	플랜지형	풋형	허용 편심량 (mm)	요동 각도	사용 온도 범위
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.
주3: FJ-6~45는 표준으로 P4 대응품입니다.

형번 표시 방법

FJ - 0 - 3 - P4

Ⓐ 취부
Ⓑ 나사 공칭 지름×피치

기호	내용
Ⓐ 취부	
0	기본형
L	풋형
F	플랜지형

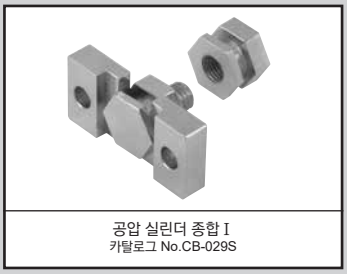
Ⓑ 나사 공칭 지름×피치

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	●	●	●

상품별 대응표

적용 사이즈		기본형	풋형	플랜지형
FJ-※-3 FJ-※-4 FJ-※-5	P4	●	●	●
	P40	▲	▲	▲
FJ-※-6~45	P4	표준으로 P4 사양 대응		
	P40	▲		

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외



공압 실린더 종합 I
카탈로그 No.CB-029S

간이 플로콘

FK Series

●적용 실린더 지름: φ6~φ100

표준으로 P4 대응

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 - P40

- FK: 기종 형번
- M3-N: Ⓐ 나사 사이즈
- P40

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	

상품별 대응표

적용 사이즈		수나사 타입	암나사 타입
		N	
전체 사이즈	P4	표준으로 P4 사양 대응	
	P40	●	●

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
: 대상 외



실린더 스위치 F·K·M·T Series

표준으로 내굴곡 리드선을 사용하고 있습니다.

※조합 불가 구경이 있습니다.


F※S


F※V

F※H


F※YV
F3PV


F※YH
F3PH

사양(F 시리즈)

항목	유접점 2선식	무접점 2선식		무접점 3선식	무접점 3선식	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	–			NPN출력	PNP 출력	NPN출력
전원 전압	–			DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
부하 전압	DC24V	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 0.15mm²)			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 C0920(방침형)					
접점 보호 회로	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 20mA 보다 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.

[스위치 단품 형번 표시 방법]

P4 시리즈용 스위치 단품으로 구입하는 경우에는 다음과 같이 지정해 주십시오.
SW – □□□ – P4 예: SW – T2H – P4
주1: 저전압 지령 대응품을 단품으로 구입하는 경우에는 다음과 같이 지정해 주십시오.
SW – □□□ – ST – P4 예: SW – T5H – ST – P4
주2: 수지 커넥터 부착 제품을 단품으로 구입하는 경우에는 다음과 같이 지정해 주십시오. 대상은 위의 T2H, T2YH, T2WH, K2YH, M2WV, F2H 한정입니다.
SW – □□□ – P4J 예: SW – T2H – P4J

[탑재 스위치에 대하여]

실린더 사양 P4 및 P40에 'P4' 표시 스위치가 붙습니다. 실린더에 탑재 가능한 스위치는 각각의 실린더에 따라 다릅니다.
권두 23~26page에 탑재 스위치 대응표를 확인해 주십시오.
예) GRC: 유접점 스위치 T0※, T5※는 탑재할 수 없습니다.
SRM3: 무접점 1색 표시 T2※, T3※는 탑재할 수 없습니다.



K※H
K※PH



K※V
K※PV



K※YH



K※YV

사양(K 시리즈)

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	K2H·K2V	K2YH·K2YV	K3H/V(NPN 출력 타입)	K3PH/V(PNP 출력 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(램프 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)		표시등 없음	
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	없음			
질량	1m : 18g 3m : 49g 5m : 80g			

주1: 위의 부하 전류 최댓값 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA 보다 낮아집니다.(60℃일 때 5~10mA입니다.)
주2: K3PH, K3PV의 적용 실린더 탑재는 수주 생산으로 대응합니다.
주3: 내부 저항 0.5Ω 이하



M※V



M※H

사양(M 시리즈)

항목	무접점 2선식		무접점 3선식		
	M2V·M2H	M2WV(2색 표시식)	M3H/V(NPN출력 타입)	M3PH/V(PNP출력 타입)	M3WV(2색 표시식)
용도	프로그래머블 컨트롤러 전용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이, IC 회로, 소형 전자 밸브용		
출력 방식	–		NPN출력	PNP 출력	NPN출력
전원 전압	–		DC4.5~28V		DC10~28V
부하 전압	DC10~30V		DC30V 이하		
부하 전류	5~30mA		100mA 이하	100mA 이하	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)		0.1V 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	없음			
질량	1m : 22g 3m : 57g 5m : 93g			

주1: M※H는 SRL3, SRG3, SRT3에 사용할 수 있습니다.
주2: 실린더에 탑재할 수 있는 스위치 형번은 권두 23~26page의 스위치 대응표를 참조해 주십시오.
주3: 커넥터 부착 실린더 스위치는 CKD로 문의해 주십시오.
주4: 내부 저항 0.5Ω 이하

(T1, T8은 제외)


T※H/T※WH


T※V/T※WV


T1H


T1V


T8H/T※YH


T8V/T※YV

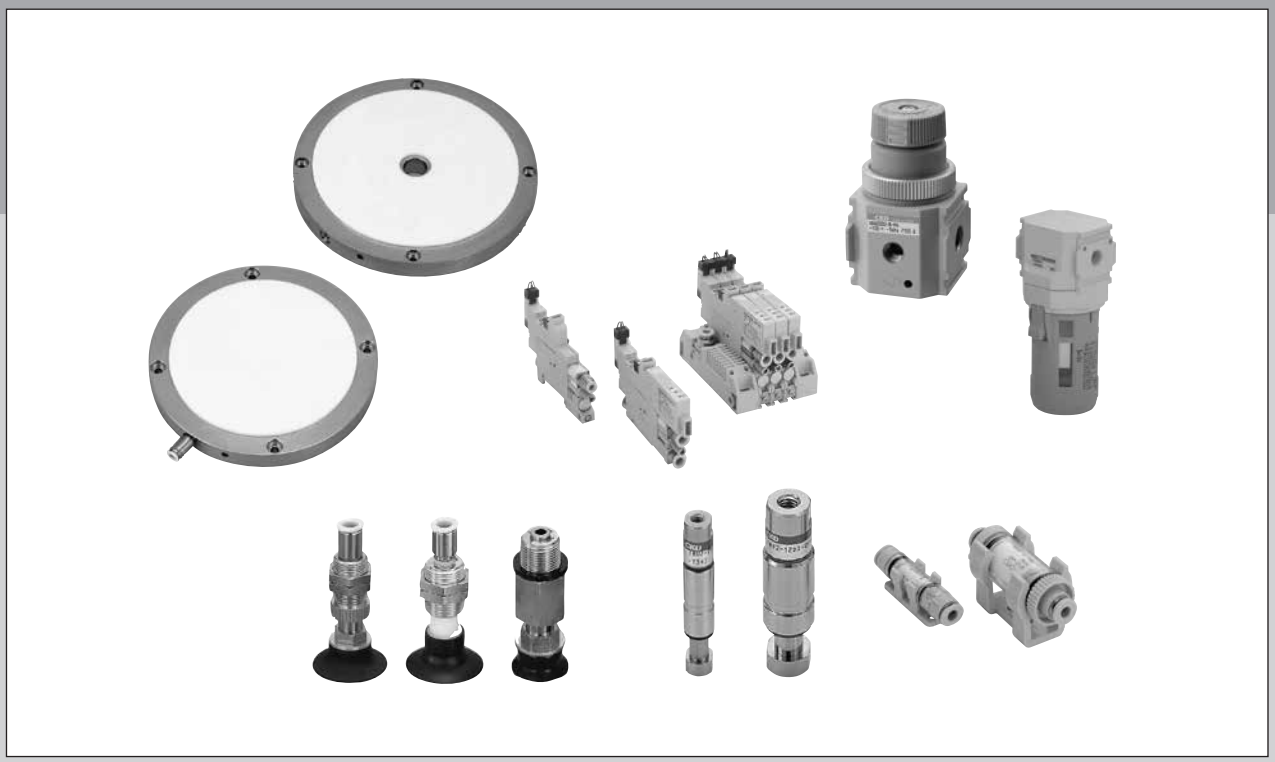
사양(T 시리즈)

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	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 20MΩ이상	DC500V 메거에서 20MΩ 이상		DC500V 메거에서 100MΩ 이상	DC500V메거에서 20MΩ이상
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(램프 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	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 20mA 보다 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 권두 23~26page를 참조해 주십시오.
주5: 내부 저항 0.5Ω 이하

진공 기기



CONTENTS

■정밀 흡착 플레이트	PVP	130
■흡착 패드	VSP	132
■파인 버퍼	FBU2	134
■진공 이젝터	VSX/VXSM	137
■진공 전환 유닛	VSXP/VSXPM	140
■진공 필터	VFA1000/3000/4000	143
■진공 레귤레이터	VRA2000	144
■진공 필터	VSFU	145



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

정밀 흡착 플레이트

PVP Series

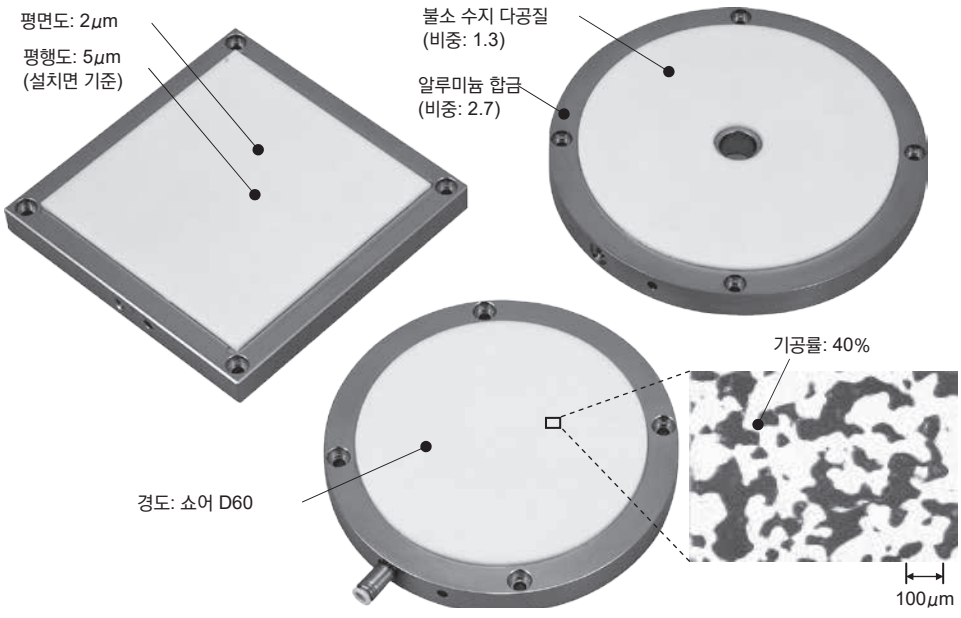
표준으로 P4 대응

RoHS

사양

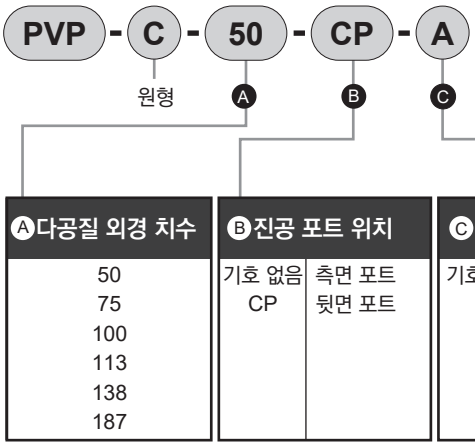
항목			PVP-R-36-18 PVP-C-50 PVP-S-50-50	PVP-R-85-27 PVP-R-118-18 PVP-C-75 PVP-C-100 PVP-C-113 PVP-C-138 PVP-S-100-100	PVP-C-187 PVP-S-150-150 PVP-S-200-250
제품	흡착면(주1) μm	평면도	2	3	4
		평행도	5	10	15
	기준면 평면도 μm		10	10	10
	에어 리크양 ℓ/min(ANR)		0.4	0.6	1
	진공 차압(주2) kPa		40 이상		
	사용 압력 MPa		0.2 이하(청정 공기)		
	주위 온도 ℃		5~40		
	주위 속도(주3) %RH		65 이하		
다공질부	재질		폴리클로로트리플루오로에틸렌		
	기공률 %		40±5		
	쇼어 D 경도 °		60±15		
베이스부	재질		내식 알루미늄 합금		
	표면 처리(주4)		없음		

주1: 이 정밀도는 23℃의 항온실 내에 24시간 방치했을 때의 측정값입니다.
23℃를 벗어나는 온도 환경에서는 정밀도가 변화하여 사양값을 벗어날 가능성이 있습니다.
측정 방법은 제품을 정반 위에 무부하로 놓았을 때의 진직도(2방향 이상)를 측정하여 그 최댓값을 가지고 규정하고 있습니다.
본래의 평면도 측정 방법은 아니지만 다공질의 홈이 있기 때문에 이러한 측정 방법을 채택하고 있습니다.
주2: 워크를 다공질 전면에서 진공 흡착했을 때의 진공원의 압력 강하값을 나타냅니다.
주3: 65% RH를 넘는 습도 환경에서는 흡착면 정밀도가 열화해 사양값을 벗어날 가능성이 있습니다.
주4: 본 제품의 보디 재질은 내식 알루미늄 합금으로 만들어진 재료입니다.
표면 처리(알루마이트 처리, 무전해 니켈 도금 등)의 지정이 있는 경우에는 수주 생산입니다.



형번 표시 방법

●원형 흡착 플레이트 형번 표시 방법

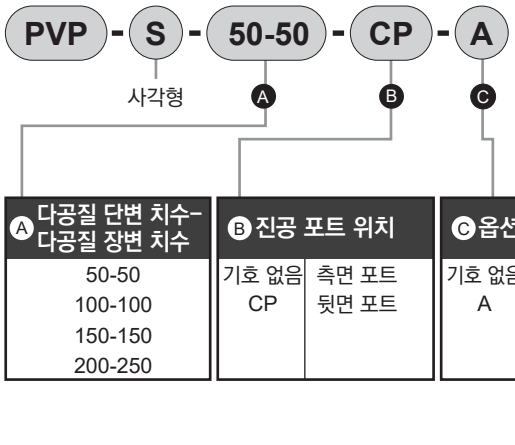


Ⓐ다공질 외경 치수
50
75
100
113
138
187

Ⓑ진공 포트 위치	
기호 없음	측면 포트
CP	뒷면 포트

Ⓒ옵션	
기호 없음	없음
A	대전 방지 처리

●사각형 흡착 플레이트 형번 표시 방법

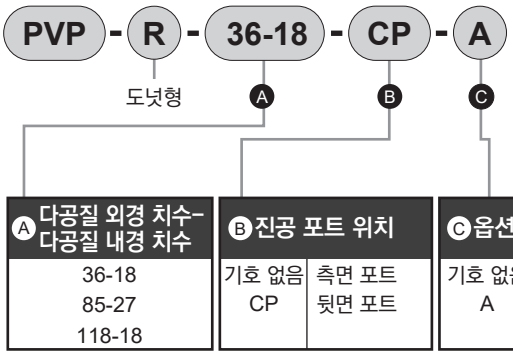


Ⓐ다공질 단변 치수–다공질 장변 치수
50-50
100-100
150-150
200-250

Ⓑ진공 포트 위치	
기호 없음	측면 포트
CP	뒷면 포트

Ⓒ옵션	
기호 없음	없음
A	대전 방지 처리

●도넛형 흡착 플레이트 형번 표시 방법



Ⓐ다공질 외경 치수–다공질 내경 치수
36-18
85-27
118-18

Ⓑ진공 포트 위치	
기호 없음	측면 포트
CP	뒷면 포트

Ⓒ옵션	
기호 없음	없음
A	대전 방지 처리

흡착 면적·질량표

형번	흡착 면적(cm^2)	질량(g)
PVP-R-36-18	8	80
PVP-R-85-27	51	290
PVP-R-118-18	107	520
PVP-C-50	20	140
PVP-C-75	44	250
PVP-C-100	79	390
PVP-C-113	100	490
PVP-C-138	149	680
PVP-C-187	275	1,170
PVP-S-50 -50	25	160
PVP-S-100 -100	100	490
PVP-S-150 -150	225	980
PVP-S-200 -250	500	2,030

상품별 대응표

	PVP
P4	표준 대응

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외



진공 시스템 기기 SELVACS
카탈로그 No.CC-796

흡착 패드

VSP Series

패드 형상		패드 사이즈	패드 재질
스탠더드 소형/일반형 : VSP-※RM/※R 두껍고 평평한 워크에 최적		φ0.7, φ1, φ2, φ3, φ4, φ6, φ8, φ10, φ15, φ20, φ25, φ30, φ40, φ50, φ60, φ80, φ100, φ150, φ200	실리콘, 우레탄, 불소, 정전 방지 실리콘 고무
스탠더드 타입 깊은 형: VSP-※A 둥근 볼 등의 흡착에 최적		φ15, φ20, φ25, φ30, φ40, φ50, φ60, φ80, φ100	
스펀지 타입: VSP-※S 외벽재 등의 표면에 요철이 있는 워크에 최적		φ10, φ15, φ20, φ25, φ30, φ35, φ50, φ70, φ100	클로로프렌
벨로즈 타입: VSP-※B 종이, 비닐 등 부드러운 워크에 최적		φ10, φ20, φ30, φ40, φ50, φ80	실리콘, 정전기 방지 실리콘 고무
다단 벨로즈 타입: VSP-※W 경사가 있는 워크나 비닐 포장 제품 반송에 최적		φ10, φ20, φ30, φ40, φ50	실리콘
타원 타입: VSP-※E IC 기판 등 흡착 공간이 제한되어 있는 워크에 최적		4×10, 4×20, 4×30, 5×10, 5×20, 5×30, 6×10, 6×20, 6×30, 8×20, 8×30	실리콘
소프트 타입: VSP-※L 성형품의 취출이나 손상되기 쉬운 워크의 반송에 최적		φ4, φ6, φ8, φ10, φ15, φ20, φ30, φ40	실리콘, 플로로실리콘 고무, 정전기 방지 실리콘 고무
소프트 벨로즈 타입: VSP-※LB 성형품의 취출이나 종이 등의 흡착에 최적		φ6, φ8, φ10, φ15, φ20	실리콘
얇은 재질용 타입: VSP-※P 복사 용지, 비닐 등 재질이 얇은 워크의 반송에 최적		φ8, φ10, φ15, φ20	플로로실리콘 고무

상품별 대응표

	VSP
P4	▲

주1: 홀더 형상은 고정식만 대응합니다.
주2: 프리 홀더와 낙하 방지 밸브는 대응할 수 없습니다.
주3: 패드 재질은 S, V, F, SE, FS, 기호 없음만 대응합니다.
주4: 패드 형상은 O, K, F, Q는 선택할 수 없습니다.
주5: 원터치 피팅 사이즈 φ1.8mm은 대응할 수 없습니다.

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
▭: 대상 외

MEMO



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

파인 버퍼

FBU2 Series

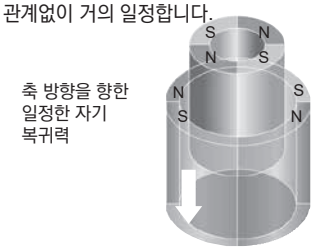
외경: M8, M12, φ7, φ12
가반 질량: 30, 80g

표준으로
P4 대응

RoHS

압력 일정

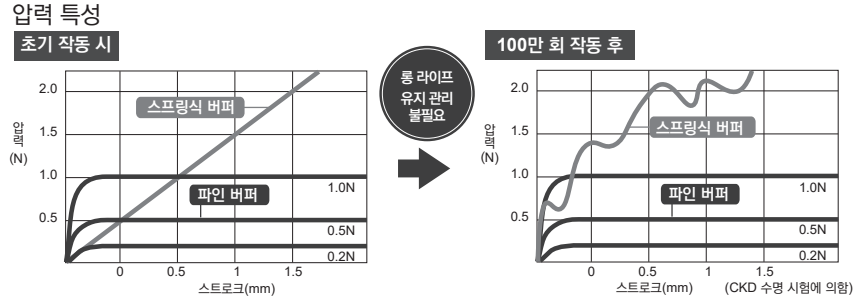
가동 축, 고정 축에 내장된 자석이 어긋나면 비스듬한 자력선이 발생하고 축 방향만큼의 힘이 되돌아가려는 힘을 발생시킵니다.
자기력에 의한 압력은 기종에 따라 0.2N, 0.5N, 1.0N의 3가지 범위에서 선택할 수 있으며 어떠한 스트로크에 관계없이 거의 일정합니다.



클린&롱 라이프

스프링식 버퍼에 비해 금속 접촉이 없기 때문에 발진량이 매우 적습니다.
또한 스프링의 피로가 없기 때문에 장수명과 성능 안정도 이루었습니다.

압력 특성



사양

실온 23℃에서의 값입니다.

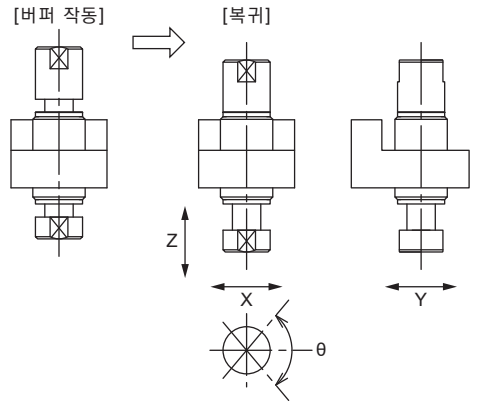
항목		FBU2-7D				FBU2-8M		FBU2-12D					FBU2-12M		
		S		H/HV		S		S			H/HV		S		
외경		φ7h7				M8×0.75		φ12h7					M12×1		
외관		S/H		HV				S/H			HV				
버퍼 압력	N	0.1~0.2				0.1~0.2		0.4~0.6, 0.9~1.1					0.4~0.6, 0.9~1.1		
압력 변화량(주1)		±15% 이하													
버퍼 스트로크		2	6	2	6	2	6	2	6	16	2	6	2	6	16
사용 주위 온도	℃	5~50		5~40		5~50		5~50			5~40		5~50		
베어링 간격	mm	0.2 이하		0.05 이하		0.2 이하		0.2 이하			0.05 이하		0.2 이하		
최대 유지 토크(주2)	N·cm	0.25 이상(참고값)						(주3)					(주3)		
복귀 위치 정도(주4)	X-Y mm	±0.1 이하		±0.05 이하		±0.1 이하		±0.1 이하			±0.05 이하		±0.1 이하		
	Z mm	±0.1 이하													
	θ °	3 이하													
가반 질량	g	30 이하						80 이하							

주1: 스트로크 중의 압력 변동량을 나타냅니다. 압력은 스트로크에 비례하지 않습니다.
주2: 최대 유지 토크를 초과하는 회전 토크를 가동축에 가하면 가동축이 탈조되어 180° 반전합니다.
※유지 토크…θ방향([그림1])으로 힘을 가해 가동축의 위치가 어긋나도 원래 위치로 되돌아갈 수 있는 힘
주3: FBU2-12M/12D의 유지 토크는 오른쪽 표를 참조해 주십시오.
주4: 복귀 위치 정도는 아래 그림([그림1])을 참조해 주십시오. 버퍼 시의 복귀 정도를 나타냅니다.
주5: 사양에 적합하지 않는 요구의 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주6: 가반 질량은 헤드피스에 취부된 부하(지그 및 흡착물)의 최댓값을 나타냅니다.

<FBU2-12M/12D 최대 유지 토크(참고값)>

압력(N)	스트로크(mm)	유지 토크(N·cm)
0.5	2	0.5 이상
	6	0.5 이상
	16	1.2 이상
1	2	1.2 이상
	6	1.2 이상
	16	2.5 이상

출단에서의 유지 토크를 나타냅니다.



[그림1] 복귀 정도 상세도

형번 표시 방법

FBU2 - 12D - S - 10 - 6 - T3 - H3

- FBU2: 기종 형번
- 12D: Ⓐ 외경
- S: Ⓑ 베어링 정도
- 10: Ⓒ 압력
- 6: Ⓓ 버퍼 스트로크
- T3: Ⓔ 테일피스 형상
- H3: Ⓕ 헤드피스 형상

기호	내용	기종 형번 FBU2-7D	FBU2-8M	FBU2-12D	FBU2-12M
Ⓐ 외경					
7D	φ7h7 끼워맞춤 타입	●			
8M	M8×0.75 전나사 타입		●		
12D	φ12h7 끼워맞춤 타입			●	
12M	M12×1 전나사 타입				●
Ⓑ 베어링 정도					
S	표준(베어링 간격 0.2mm 이하)	●	●	●	●
H	고정도(베어링 간격 0.05mm 이하)	●		●	
HV	내부 유로형 고정도 (베어링 간격 0.05mm 이하)	●		●	
Ⓒ 압력(N)					
02	0.2	●	●		
05	0.5			●	●
10	1.0			●	●
Ⓓ 버퍼 스트로크(mm)					
2	2	●	●	●	●
6	6	●	●	●	●
16	16			●	●
Ⓔ 테일피스 형상					
TB	구멍 없음	●	●	●	●
T3	M3 암나사 깊이 3	●	●	●	●
T5	M5 암나사 깊이 4			●	●
Ⓕ 헤드피스 형상					
HB	구멍 없음	●	●	●	●
H3	M3 암나사 깊이 3	●	●	●	●
H5	M5 암나사 깊이 4			●	●

베어링 정도와 버퍼 스트로크, 테일피스 형상
헤드피스 형상의 조합

		Ⓑ 베어링 정도 S	H	HV
Ⓓ 버퍼 스트로크	2	●	●	●
	6	●	●	●
	16	●		
Ⓔ 테일피스 형상	TB	●	●	●
	T3	●	●	
	T5	●	●	
Ⓕ 헤드피스 형상	HB	●	●	
	H3	●	●	●
	H5	●	●	●

인로 타입용 취부 브래킷 단품 형번

Ⓐ 외경	브래킷 단품 형번 L형 취부	스트레이트 취부
7D	FBU2-7D-B1	FBU2-7D-B2
12D	FBU2-12D-B1	FBU2-12D-B2



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

파인 버퍼

FBU2-SU Series

외경: M12, 전나사 타입
가반 질량: 200g

표준으로 P4 대응

RoHS

사양

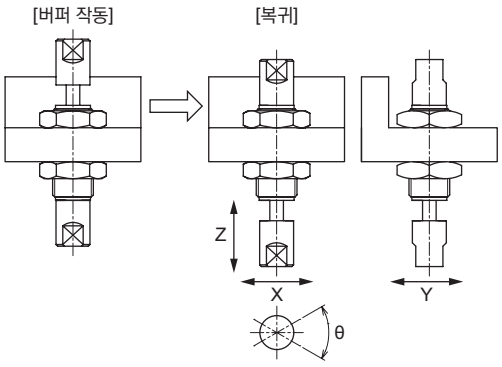
항목			FBU2-SU
외경			M12×1
버퍼 압력		N	0.4~0.6, 0.9~1.1
압력 변화량(주1)			±15% 이하
버퍼 스트로크		mm	2, 6, 16
사용 주위 온도		℃	5~50
베어링 간격		mm	0.2 이하
최대 유지 토크		N·cm	(주2)
복귀 위치 정도(주3)	X-Y	mm	±0.1 이하
	Z	mm	±0.1 이하
	θ	°	3 이하
가반 질량		g	200 이하

주1: 스트로크 중의 압력 변동량을 나타냅니다. 압력은 스트로크에 비례하지 않습니다.
주2: 최대 유지 토크를 초과하는 회전 토크가 가동축에 가하면 가동축이 탈조되어 180° 반전될 수 있습니다.
※유지 토크…θ방향([그림1])으로 힘을 가해 가동축의 위치가 어긋나도 원래 위치로 돌아가려는 힘
주3:복귀 위치 정도는 아래 그림을 참조해 주십시오. 버퍼 시의 복귀 정도를 나타냅니다.
주4: 사양에 적합하지 않는 요구의 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

<FBU2-SU 최대 유지 토크(참고값)>

압력(N)	스트로크(mm)	유지 토크(N·cm)
0.5	2	0.5 이상
	6	0.5 이상
	16	1.2 이상
1	2	1.2 이상
	6	1.2 이상
	16	2.5 이상

출단에서의 유지 토크를 나타냅니다.

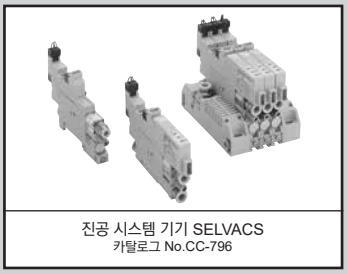


형번 표시 방법

FBU2 - SU - 05 - 6 - T3 - H3

- FBU2 - SU: 기종 형번
- 05: Ⓐ 압력
- 6: Ⓑ 버퍼 스트로크
- T3: Ⓒ 테일 형상
- H3: Ⓓ 헤드 형상

기호	내용
Ⓐ 압력(N)	
05	0.5
10	1.0
Ⓑ 버퍼 스트로크(mm)	
2	2
6	6
16	16
Ⓒ 테일 형상	
TB	구멍 없음
T3	M3 암나사 깊이 3
T4	M4 암나사 깊이 4
T5	M5 암나사 깊이 4
T6	M6 암나사 깊이 5
Ⓓ 헤드 형상	
HB	구멍 없음
H3	M3 암나사 깊이 3
H4	M4 암나사 깊이 4
H5	M5 암나사 깊이 4
H6	M6 암나사 깊이 5



진공 시스템 기기 SELVACS
카탈로그 No.CC-796

경량, 콤팩트한 외관, 진공 시스템의 하이 사이클화를 실현한 진공 이젝터 유닛

VSX Series

●노즐 지름: φ0.5, φ0.7, φ1.0

RoHS

사양

항목		VSX
사용 유체		공기
사용 압력 범위	MPa	0.3~0.7
사용 온도 범위	℃	5~50

이젝터 특성

형번		노즐 지름 (mm)	정격 공급 압력 (MPa)	도달 진공 압력 (-kPa)	흡입 유량 (ℓ/min(ANR))	공기 소비 유량 (ℓ/min(ANR))
VSX-H05···	대기 개방 집중 배기	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSX-L05···	대기 개방 집중 배기			66.5	12	
VSX-E05···	대기 개방 집중 배기		0.35	90.4	3	8
VSX-H07···	대기 개방 집중 배기	0.7	0.5	93.1	13	23
VSX-L07···S	대기 개방			66.5	24	
VSX-L07···J	집중 배기				22	
VSX-E07···	대기 개방 집중 배기		0.35	90.4	10.5	17
VSX-H10···S	대기 개방	1.0	0.5	93.1	24	46
VSX-H10···J	집중 배기				20	
VSX-L10···S	대기 개방			66.5	26	
VSX-E10···S	대기 개방		0.35	90.4	20	34
VSX-E10···J	집중 배기				19	

주: 표의 수치는 대푯값입니다. 흡입 유량은 진공 배관 조건(진공 포트 지름, 배관 길이)에 따라 다릅니다.

전자 밸브 사양

●파일럿 밸브

항목	진공 발생용 밸브		진공 파괴용 밸브	
작동 방식	직접 작동			
밸브 구조	강성체 Seal, 포핏 밸브			
정격 전압	DC24V	AC100V	DC24V	AC100V
허용 전압 변동 범위	DC24V±10%	AC100V±10%	DC24V±10%	AC100V±10%
서지 보호 회로	배리스터	브릿지 다이오드	배리스터	브릿지 다이오드
소비 전력	1.2W(LED 부착)	1.5VA(LED 부착)	1.2W(LED 부착)	1.5VA(LED 부착)
수동 조작	푸시식 논로크형			
동작 표시	코일 여자 동작 시: 적색 LED 점등			
결선 방식	커넥터(케이블 길이: 500mm)			
	적색: DC24V 흑색: COM	청색	적색: DC24V 흑색: COM	청색

●메인 밸브

항목	진공 발생용 밸브
작동 방식	파일럿 밸브로 공기압 작동
밸브 구조	강성체 Seal, 포핏 밸브
보증 내압	1.05MPa
밸브 타입	노멀 클로즈
급유	필요 없음
유효 단면적	에어 공급 포트 사이즈: φ4: 3.5mm^2
	에어 공급 포트 사이즈: φ6: 4.5mm^2

진공용 압력 스위치 사양

항목		디지털 표시 부착 타입		표시 없음 타입
		2점 스위치 출력 부착(-DW)	아날로그 출력 부착(-DA)	아날로그 출력 한정(-A0)
출하 시 설정		-50kPa(SW1), -10kPa(SW2)	-50kPa	–
소비 전류		40mA 이하		15mA 이하
압력 검출 방식		확산 반도체 압력 스위치		
사용 압력 범위		-100~0kPa		
설정 압력 범위		-99~0kPa		–
내압		0.2MPa		
보존 온도 범위		-20~80℃(대기압, 습도 60%RH 이하)		
동작 온도 범위		0~50℃(단, 동결 없을 것)		
동작 습도 범위		35~85%RH(단, 결로 없을 것)		
전원 전압		DC12~24V±10% 리플(P-P) 10% 이하		
보호 구조		IEC 규격 IP40 상당		
압력 설정 점 수		2	1	–
동작 정도		±3%F.S. max.(at Ta=25℃)		–
응차		고정(2%F.S. 이하)	가변(약 0~15% F.S.)	–
스위치 출력		NPN 오픈 컬렉터 출력 30V 80mA 이하 잔류 전압 0.8V 이하		–
아날로그 출력	출력 전압	–	1~5V	
	제로점 전압	–	1±0.1V	
	스팬 전압	–	4±0.1V	
	출력 전류	–	1mA 이하(부하 저항 5kΩ 이상)	
	LIN/HYS	–	±0.5%F.S.max.	±0.5%F.S.max.
표시		0~-99kPa(2자릿수 적색 LED 표시)		–
표시 횟수		약 4회/1초		–
표시 정도		±3%F.S. ±2digit		–
분해능		1digit		–
동작 표시		SW1: 설정 압력 이상에서 적색 LED 점등	설정 압력 이상에서 적색 LED 점등	–
		SW2: 설정 압력 이상에서 녹색 LED 점등		
기능		1. MODE 전환 스위치(ME or S1 or S2)	1. MODE 전환 스위치(ME or SW)	–
		2. S1 설정 트리머(2/3회전 트리머)	2. SW 설정 트리머(2/3회전 트리머)	–
		2. S1 설정 트리머(2/3회전 트리머)	3. HYS 설정 트리머(약 0~15%F.S.)	–

진공 파괴 기능 사양

밸브 타입	파괴 에어 유량
노멀 클로즈	0~7.5 ℓ/min(ANR)
자기 유지 타입	0.2~2 ℓ/min(ANR)

주1: 공급 유량 0.5MPa 공급 시의 값입니다.
주2: 자기 유지 타입의 경우 위의 유량 설정 범위 외에서는 밸브의 응답성이 사양을 만족할 수 없게 되므로 주의해 주십시오.
주3: 파괴 에어 유량은 진공 측 배관의 지름이나 길이(배관 저항 등)에 의해 바뀝니다.

진공용 필터 사양

항목	진공용 필터
엘리먼트 재질	PVF(폴리비닐포르말)
여과도	10μm
필터 표면적	502mm^2
교환 필터 엘리먼트 형번	VSX-E

상품별 대응표

	VSX	VSXM
접속 구경	φ4, φ6	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	▲	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.

형번 표시 방법(단품 타입)

●폭 10.5mm 종합 타입 진공 이젝터 유닛 단품 타입

VSX - H 07 D - 6 6 J - 3 - DW - D - P4

Ⓐ진공 특성
Ⓑ노즐 지름
Ⓒ밸브 타입
Ⓓ진공 포트(V)
Ⓔ에어 공급 포트(PS)
Ⓕ배기 포트(EX)
Ⓖ전자 밸브 전압
Ⓗ진공용 압력 스위치 사양
Ⓘ취부 방법

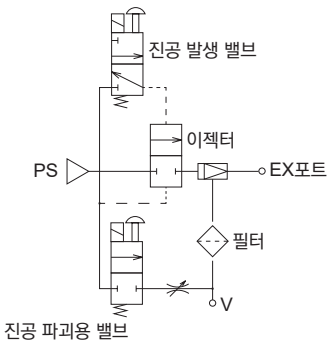
기호	내용
Ⓐ 진공 특성(주1)	
H	고진공·중유량 타입
L	중진공·대유량 타입
E	고진공·소유량 타입
Ⓑ 노즐 지름(주1)	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
Ⓒ 밸브 타입	
B	노멀 클로즈 타입
D	자기 유지 타입
Ⓓ 진공 포트(V)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓔ 에어 공급 포트(PS)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓕ 배기 포트(EX)(주1)	
J	φ6 원터치 피팅 집중 배기
Ⓖ 전자 밸브 전압	
3	DC24V
Ⓗ 진공용 압력 스위치 사양	
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력 2점
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력 1점 + 아날로그 출력
AO	아날로그 출력
Ⓘ 취부 방법	
D	DIN 레일 취부 타입
기호 없음	다이렉트 마운트 타입

⚠ 형번 선정 시 주의사항

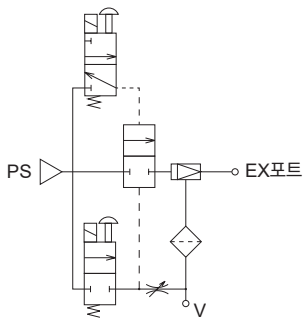
주1: Ⓐ Ⓑ의 조합에서 'L10'인 경우 Ⓕ 'J'는 선택할 수 없습니다.

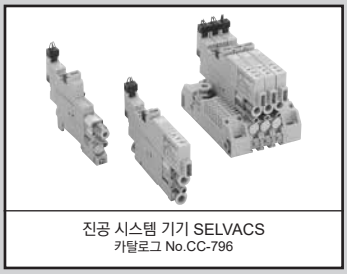
회로도

●노멀 클로즈 타입



●자기 유지 타입





진공 시스템 기기 SELVACS
카탈로그 No.CC-796

경량, 콤팩트한 외관, 진공 시스템의 하이 사이클화를 실현한 진공 전환 유닛

VSXP Series

RoHS

사양

항목	VSXP
사용 유체	공기
사용 압력 MPa	0.3~0.7
주위 온도·유체 온도 ℃	5~50
진공 압력 kPa	0~-101

전자 밸브 사양

●파일럿 밸브

항목	진공 공급용 밸브		진공 파괴용 밸브	
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브			
정격 전압 V	DC24	AC100	DC24	AC100
전압 변동 범위 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
서지 킬러	배리스터	브릿지 다이오드	배리스터	브릿지 다이오드
소비 전력	1.2W(LED 부착)	1.5VA(LED 부착)	1.2W(LED 부착)	1.5VA(LED 부착)
수동 조작	논로크 푸시식			
동작 표시	코일 여자 동작 시: 적색 LED 점등			
결선 방식	커넥터식: 500mm			
	적색: DC24V 흑색: COM	청색	적색: DC24V 흑색: COM	청색

●전환 밸브 2포트 밸브 사양 VSXP-D

항목	진공 공급용 밸브
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
내압력 MPa	1.05
밸브 타입	노멀 클로즈
급유	필요 없음
유효 단면적 mm^2	에어 공급 포트 사이즈 φ4: 3.5
	에어 공급 포트 사이즈 φ6: 4.5

●전환 밸브 3포트 밸브 사양 VSXP-T

항목	진공 발생용 밸브
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
내압력 MPa	1.05
밸브 타입	노멀 클로즈
급유	필요 없음
유효 단면적 mm^2	진공 공급 포트 사이즈 φ4: 3.0
	진공 공급 포트 사이즈 φ6: 3.6

진공용 압력 스위치 사양

항목		디지털 표시 부착 타입		표시 없음 타입
		2점 스위치 출력 부착(-DW)	아날로그 출력 부착(-DA)	아날로그 출력 한정(-A0)
출하 시 설정 압력 kPa		-50(SW1), -10(SW2)	-50	–
소비 전류 mA		40 이하		15 이하
감압 소자		확산 반도체 압력 스위치		
사용 압력 kPa		-100~0		
설정 압력 kPa		-99~0		–
내압력 MPa		0.2		
보존 온도 ℃		-20~ 80(대기압, 습도 60%RH 이하)		
동작 온도 ℃		0~50(단, 동결 없을 것)		
동작 습도		35~85%RH(단, 결로 없을 것)		
전원 전압 V		DC12~24±10% 리플(P－P) 10% 이하		
보호 구조		IEC 규격 IP40 상당		
출력 점 수		2	1	–
반복 정도		±3%F.S. max.(at Ta＝25℃)		–
응차		고정(2%F.S. 이하)	가변(약 0~15% F.S.)	–
스위치 출력		NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터 출력 30V 80mA 이하 잔류 전압 0.8V 이하		–
아날로그 출력	출력 전압 V	–	1~5	
	제로점 전압V	–	1±0.1	
	스팬 전압 V	–	4±0.1	
	출력 전류mA	–	1 이하(부하 저항 5kΩ 이상)	
	직선성/ 히스테리시스	–	±0.5%F.S.max.	±0.5%F.S.max.
표시 kPa		0~-99(2자릿수 적색 LED 표시)		–
표시 횟수		약 4회/1초		–
표시 정도		±3%F.S. ±2digit		–
분해능		1digit		–
동작 표시		SW1: 설정 압력 이상에서 적색 LED 점등 SW2: 설정 압력 이상에서 녹색 LED 점등	설정 압력 이상에서 적색 LED 점등	–
기능		1. MODE 전환 스위치(ME or S1 or S2) 2. S1 설정 트리머(2/3회전 트리머) 2. S1 설정 트리머(2/3회전 트리머)	1. MODE 전환 스위치(ME or SW) 2. SW 설정 트리머(2/3회전 트리머) 3. HYS 설정 트리머(약 0~15%F.S.)	– – –

진공 파괴 기능 사양

●2포트 밸브 사양 VSXP-D

밸브 타입	파괴 에어 유량 ℓ/min(ANR)
노멀 클로즈	0~11.0

주1: 공급 유량 0.5MPa 공급 시의 값입니다.
주2: 파괴 에어 유량은 진공 측 배관의 지름이나 길이(배관 저항 등)에 의해 바뀝니다.

●3포트 밸브 사양 VSXP-T

밸브 타입	파괴 에어 유량 ℓ/min(ANR)
노멀 클로즈	0~7.5

주1: 공급 유량 0.5MPa 공급 시의 값입니다.
주2: 파괴 에어 유량은 진공 측 배관의 지름이나 길이(배관 저항 등)에 의해 바뀝니다.

진공용 필터 사양

항목	진공용 필터
엘리먼트 재질	PVF(폴리비닐포르말)
여과도 μm	10
여과 면적 mm^2	502
교환 필터 엘리먼트 형번	VSX-E

상품별 대응표

	VSXP	VSXPM
접속 구경	φ4, φ6	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	●	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 2포트 밸브 타입에만 대응합니다.

형번 표시 방법(단품 타입)

●폭 10.5mm 종합 타입 진공 전환 유닛 단품 타입

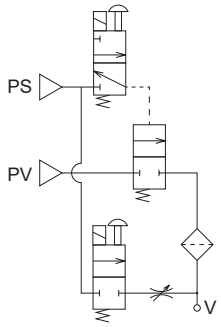
VSXP - D 6 6 6 - 4 - DW - D - P4

Ⓐ 밸브 타입
Ⓑ 진공 포트(V)
Ⓒ 에어 공급 포트(PS)
Ⓓ 진공 공급 포트(PV)
Ⓔ 전자 밸브 전압
Ⓕ 진공용 압력 스위치 사양
Ⓖ 취부 방법

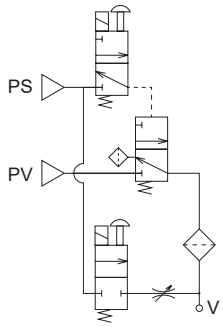
기호	내용
Ⓐ 밸브 타입	
D	2포트 밸브 사양
Ⓑ 진공 포트(V)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓒ 에어 공급 포트(PS)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓓ 진공 공급 포트(PV)	
4	φ4 원터치 피팅
6	φ6 원터치 피팅
Ⓔ 전자 밸브 전압	
1	AC100V
3	DC24V
Ⓕ 진공용 압력 스위치 사양	
기호 없음	진공용 압력 스위치 없음
DW	디지털 표시 부착 NPN 출력 2점
DA	디지털 표시 부착 NPN 출력 1점 + 아날로그 출력
AO	아날로그 출력
Ⓖ 취부 방법	
D	DIN 레일 취부 타입
기호 없음	다이렉트 마운트 타입

회로도

●노멀 클로즈 타입 2포트 밸브 사양



●노멀 클로즈 타입 3포트 밸브 사양





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

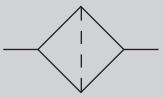
진공 필터

VFA1000·3000·4000 Series

진공 펌프나 이젝터의 에어 흡입 시에 함께 흡입되는 먼지나 수분을 제거

●접속 구경: Rc1/8~Rc1/2

JIS 기호



RoHS CAD

사양

형번		VFA1000		VFA3000		VFA4000	
사용 압력	kPa	-100~0					
내압력	MPa	0.5					
주위 온도·유체 온도	℃	5~50					
볼 용량	cm^3	10		45		80	
접속 구경	Rc	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2
질량	kg	0.1		0.3		0.5	
권장 유량(주1)	ℓ/min(ANR)	60	80	100	200	250	400

주1: 초기 압력 손실 3kPa 이하 시의 유량(표준 엘리먼트 사용 시)
주2: 엘리먼트는 표준으로 여과 부분이 평균 40㎛의 메시(재질: 폴리아마이드), 옵션으로 여과도 5㎛ 상당의 섬유 타입(재질: 폴리프로필렌)을 사용합니다.

상품별 대응표

	VFA1000	VFA3000	VFA4000
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc3/8, 1/2
P4	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 매탈 볼은 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

VFA3000 − 8 − Y5 P4 − B

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 어태치먼트

기호		내용	Ⓐ VFA1000	Ⓐ VFA3000	Ⓐ VFA4000
Ⓑ 접속 구경					
6		Rc1/8	●		
8		Rc1/4	●	●	
10		Rc3/8		●	●
15		Rc1/2			●
Ⓒ 옵션					
볼 재질	기호 없음	폴리아마이드(나일론)	●	●	●
엘리먼트	기호 없음	40㎛ 폴리아마이드	●	●	●
	Y5	5㎛ 폴리프로필렌	●	●	●
Ⓓ 어태치먼트					
기호 없음		없음	●	●	●
B		C형 브래킷	●	●	●

브래킷 단품 형번

기종 형번	브래킷 형번
VFA1000	B120
VFA3000	B320
VFA4000	B420

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 옵션은 볼 재질, 엘리먼트의 순으로 기재해 주십시오.



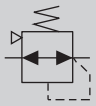
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

진공 레귤레이터

VRA2000 Series

●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8, G1/4, G3/8, 1/4NPT, 3/8NPT

JIS 기호



RoHS CAD

사양

형번		VRA2000-8	VRA2000-10
설정 압력 kPa		-100~-1	
주위 온도·유체 온도 ℃		5~50	
밸런스 리크 유량 ℓ/min(ANR)		1(주3)	
최대 유량 ℓ/min(ANR)		200(주1)	
접속 구경	IN/OUT	1/4	3/8
	게이지	1/8	
질량 kg		0.29	

주1: 최대 유량은 2차 측을 전폐하고 1차 압을 -101.3kPa, 2차 압을 -100kPa으로 조정 후 2차 측을 전개했을 때의 유량입니다.
주2: 접속 구경이 Rc 나사인 경우에만 선택할 수 있습니다.
주3: 2차압을 닫은 상태에서 1차압을 -95kPa 이하, 2차압을 -45kPa로 설정했을 때의 유량입니다.

형번 표시 방법

VRA2000 — 8 — P4 — B

Ⓐ 접속 구경
Ⓑ 옵션(첨부품)

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8
Ⓑ 옵션	
기호 없음	없음
B	C형 브래킷
B3	L형 브래킷
B4	B형 브래킷

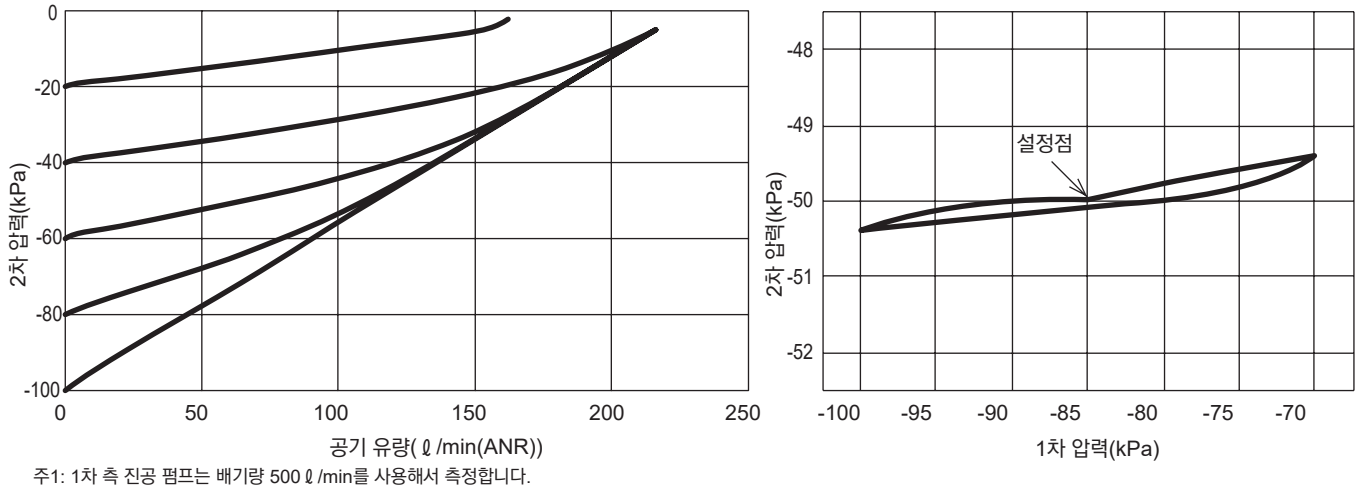
상품별 대응표

	VRA2000
접속 구경	Rc1/4, 3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

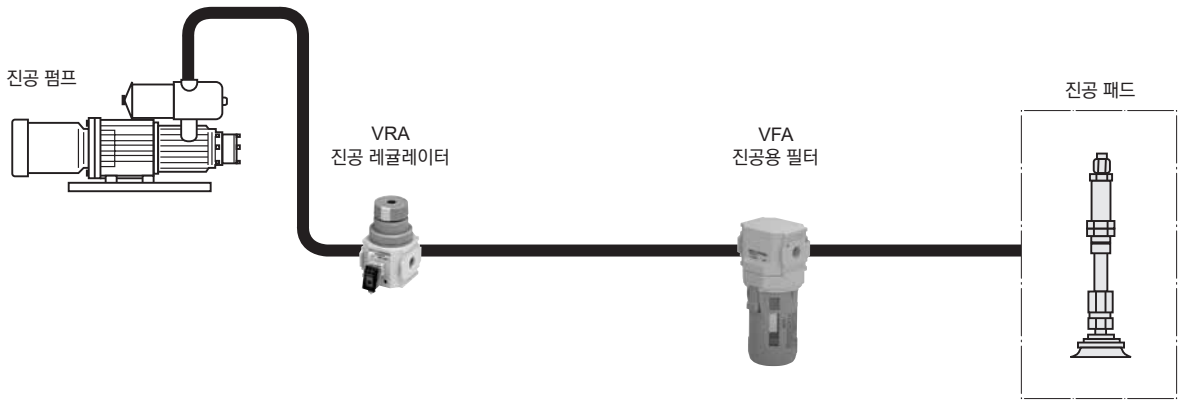
주1: 대응 가능한 압력계는 PPX 한정입니다.
주2: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.(첨부 옵션 대응할 수 없습니다.)

특성 곡선



주1: 1차 측 진공 펌프는 배기량 500 ℓ/min를 사용해서 측정합니다.

용도 예)





진공 시스템 기기 SELVACS
카탈로그 No.CC-796

다양한 진공 배관 대응 진공용 필터
진공용 필터

VSFU Series

●접속 구경: M5, φ4, φ6, φ8, φ10, φ12

RoHS

사양

항목		VSFU
사용 유체		공기
사용 압력 범위	kPa	-100~0
여과 정도	μm	10
사용 온도 범위	℃	0~60(단, 동결 없을 것)

상품별 대응표

	VSFU
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●소형 유니언 타입

VSFU - 3 - 1010 - P4

Ⓐ필터 사이즈

Ⓑ진공 측 접속 구경 – 패드 측 접속 구경

기호	내용
Ⓐ 필터 사이즈	
1S	여과 면적 2.8cm²(엘리먼트 길이: 15mm)
1L	여과 면적 4.7cm²(엘리먼트 길이: 25mm)
2	여과 면적 7.5cm²
3	여과 면적 12.5cm²
Ⓑ 진공 측 접속 구경 – 패드 측 접속 구경	
44	φ4 원터치 피팅 – φ4 원터치 피팅
66	φ6 원터치 피팅 – φ6 원터치 피팅
88	φ8 원터치 피팅 – φ8 원터치 피팅
1010	φ10 원터치 피팅 – φ10 원터치 피팅
M55	M5×0.8 – M5×0.8

●필터 사이즈 – 접속 구경 조합표

접속 구경 / 형번	44	66	88	1010	M55
VSFU-1S	●	●			●
VSFU-1L	●	●			●
VSFU-2	●	●			
VSFU-3		●	●	●	

●보수 부품 형번

· 브래킷

VSFU - 3 - B

Ⓐ사이즈

기호	내용
Ⓐ 사이즈	
1	필터 사이즈1S, 1L 공통
2	필터 사이즈2용
3	필터 사이즈3용

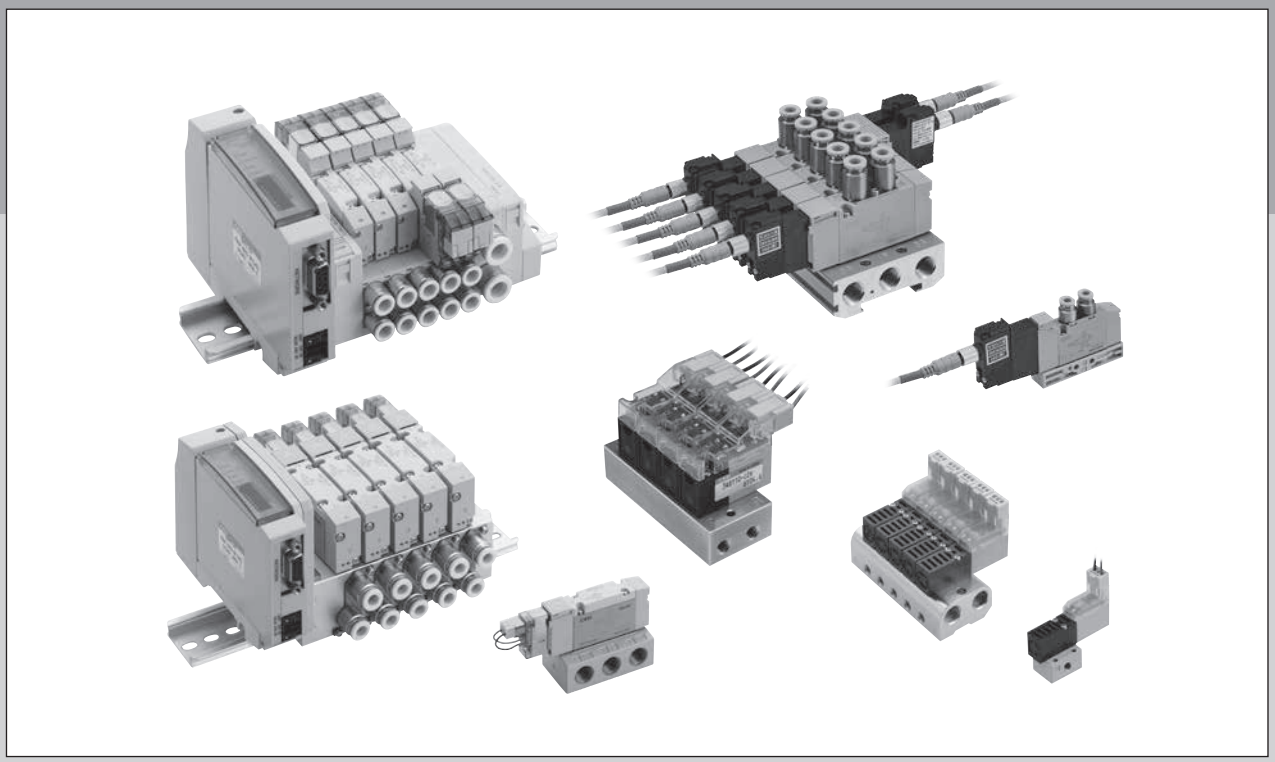
· 필터 엘리먼트

VSFU - 3 - E

Ⓐ필터 사이즈

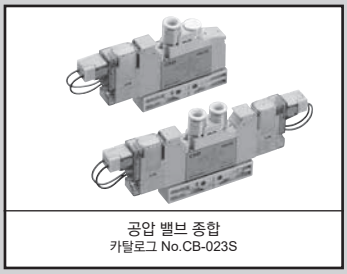
기호	내용
Ⓐ 필터 사이즈	
1S	여과 면적 2.8cm²(엘리먼트 길이: 15mm)
1L	여과 면적 4.7cm²(엘리먼트 길이: 25mm)
2	여과 면적 7.5cm²
3	여과 면적 12.5cm²

공기압 밸브



CONTENTS

■파일럿식 3·5포트 밸브 (금속 베이스)	4GA1~3·4GB1~3	148
■파일럿식 3·5포트 밸브 (블록 매니폴드)	MN4GA·MN4GB	206
■파일럿식 3·5포트 밸브 (금속 베이스)	4GA4·4GB4	246
■파일럿식 3·5포트 밸브 (금속 베이스)	4GD1~3·4GE1~3	278
■파일럿식 3·5포트 밸브 (블록 매니폴드)	MN4GD·MN4GE	328
■직동식 3포트 밸브	3QRA·3QRB	362
■직동식 3포트 밸브	3PA·3PB	366
■본질 안전 방폭 파일럿식 3·5포트 밸브	4GD1~4·4GE1~4 EJ	372
■본질 안전 방폭 파일럿식 3·5포트 밸브	4GD1~4·4GE1~4 EX	388



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

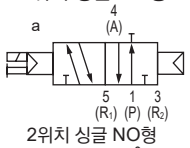
단품 밸브
다이렉트 배관

3GA1·2·3 /4GA1·2·3 Series

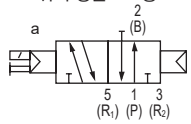
●적합 실린더 지름: φ20~φ100

JIS 기호

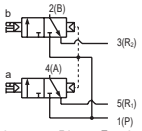
●3포트 밸브
2위치 싱글 NC형



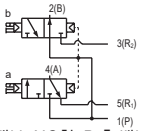
2위치 싱글 NO형



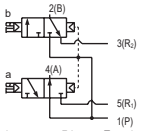
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



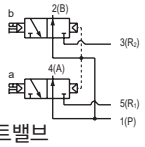
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



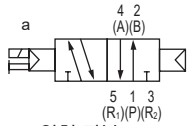
(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)



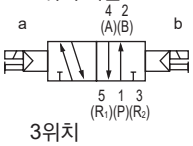
(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)



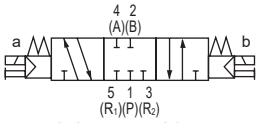
●5포트밸브
2위치 싱글



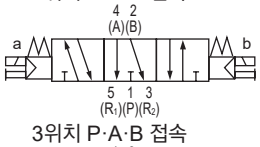
2위치 더블



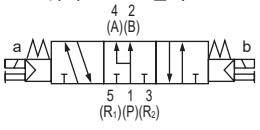
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력 MPa	0.7
최저 사용 압력 MPa	0.2
내압력 MPa	1.05
주위 온도 ℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형(표준)
파일럿 배기 방법	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)	필요 없음
보호 구조(주2)	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목		내용					
정격 전압 V		DC24	DC12	DC5	DC3	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%					
유지 전류(주3) A	표준	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.072 (0.082)	0.120 (0.136)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	–		–	
소비 전력(주3) W	표준	0.35(0.40)		0.35(0.40)		–	
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		–		–	
피상 전력(주3)(주4) VA	표준	–		–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B					
서지 킬러		옵션					
인디케이터		램프(옵션)					

주3: ( ) 안은 램프 부착일 때의 값입니다. 또한 저발열·전력 절약 회로 부착은 램프 부착에 한정됩니다.
주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

접속 구경		3GA1, 4GA1	3GA2, 4GA2	3GA3, 4GA3
Rc 나사, M5	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8 Rc1/4
	P·R1·R2포트	M5	Rc1/8	Rc1/4
NPT 나사 M5	A·B포트	–	NPT1/8	NPT1/4(주5)
	P·R1·R2포트	–	NPT1/8	NPT1/4(주5)
G 나사	A·B포트	–	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 G1/8	원터치 피팅 φ8 G1/4
	P·R1·R2포트	–	G1/8	G1/4

주5: 수주 생산입니다.

기종별 성능·특성

항목			3GA1		3GA2		3GA3		4GA1		4GA2		4GA3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		9	12	12	29	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	12	12	19	19	25	28	12	12	19	19	25	28
		더블	–	–	–	–	–	–	9	–	18	–	24	–
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	–	–	8	15	17	30	23	45

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목				3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
질량 g	2위치	싱글	그로밋 리드선	48(41)	104(74)	142(100)	48(41)	109(79)	151(109)
			E형 커넥터	50(43)	106(76)	144(102)	50(43)	111(81)	153(111)
			DIN 단자함	–	141(111)	177(135)	–	146(116)	186(144)
		더블	그로밋 리드선	–	–	–	65(58)	127(97)	174(128)
			E형 커넥터	–	–	–	69(62)	131(101)	178(132)
			DIN 단자함	–	–	–	–	169(139)	214(168)
	3위치	올 포트 블록	그로밋 리드선	–	–	–	67(60)	139(109)	183(141)
			E형 커넥터	–	–	–	71(64)	143(113)	187(145)
			DIN 단자함	–	–	–	–	181(151)	223(181)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. E형 커넥터는 소켓 조립(리드선 300mm 부착)을 포함한 값입니다. EJ 커넥터의 경우, 질량은 E형 커넥터에 16g/개를 가산해 주십시오.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GA1 4GA1	3포트 밸브 2개 내장형		0.98	0.45	0.71	0.34
	2위치		1.2	0.47	0.72	0.37
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.39	0.70	0.34
		ABR 접속	1.1	0.33	0.72	0.34
		PAB 접속	1.3	0.61	0.72	0.36
3GA2 4GA2	3포트 밸브 2개 내장형		1.8	0.29	2.3	0.32
	2위치		2.4	0.33	2.8	0.30
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.28	2.5	0.28
		ABR 접속	2.3	0.26	2.8	0.27
		PAB 접속	2.5	0.38	2.4	0.30
3GA3 4GA3	2위치		3.4	0.29	4.0	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.27	3.4	0.28
		ABR 접속	3.1	0.33	4.1	0.20
		PAB 접속	3.5	0.43	3.4	0.32

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

150page형번 표시 방법Ⓔpage 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

3GA1·2·3/4GA1·2·3 Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

4GA1 1 0 R - C6 - E2 - 1 - P4

3GA1 1 0 R - C6 - E2 - 1 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GA1 1 9 R - C6 - E2 H - 3 - P4

베이스 탑재용 단품 3포트 밸브

3GA1 1 9 R - C6 - E2 H - 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 옵션

Ⓕ 전압

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글					●	●	●
2	2위치 더블					●	●	●
3	3위치 올 포트 블록					●	●	●
4	3위치 ABR 접속					●	●	●
5	3위치 PAB 접속					●	●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주1)		●	●	●			
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주1)		●	●	●			
66	3포트 밸브 2개 내장형 (주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
67	3포트 밸브 2개 내장형 (주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 오픈						
76	3포트 밸브 2개 내장형 (주2)	A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
77	3포트 밸브 2개 내장형 (주2)	A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 오픈						

Ⓒ 접속 구경								
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4					
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	②		①	②	
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	②		①	②	
C8	φ8 원터치 피팅	○		②	③		②	③
M5	M5	●	①			①		
06	Rc1/8	○		②			②	
08	Rc1/4	○			③			③
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ①=M5 ⑤=1/8NPT ⑥=Rc1/4NPT					
06N	NPT1/8	●		⑤			⑤	
08N	NPT6/4(주4)	●			⑥			⑥
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4					
C4G	φ4 원터치 피팅	○		⑧			⑧	
C6G	φ6 원터치 피팅	○		⑧			⑧	
C8G	φ8 원터치 피팅	○		⑧	⑨		⑧	⑨
06G	G1/8	●		⑧			⑧	
08G	G1/4	●			⑨			⑨

Ⓓ 전선 접속

151page 전선 접속 일람표를 참조해 주십시오.

서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조 주십시오.

Ⓔ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치		●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주5)		●	●	●	●	●	●
P	취부판 부착		●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주6)		●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주6)(주7)		●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주8)		●	●	●	●	●	●

Ⓕ 전압								
1	AC100V(정류 회로 내장)		●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주9)			●	●		●	●
3	DC24V		●	●	●	●	●	●
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

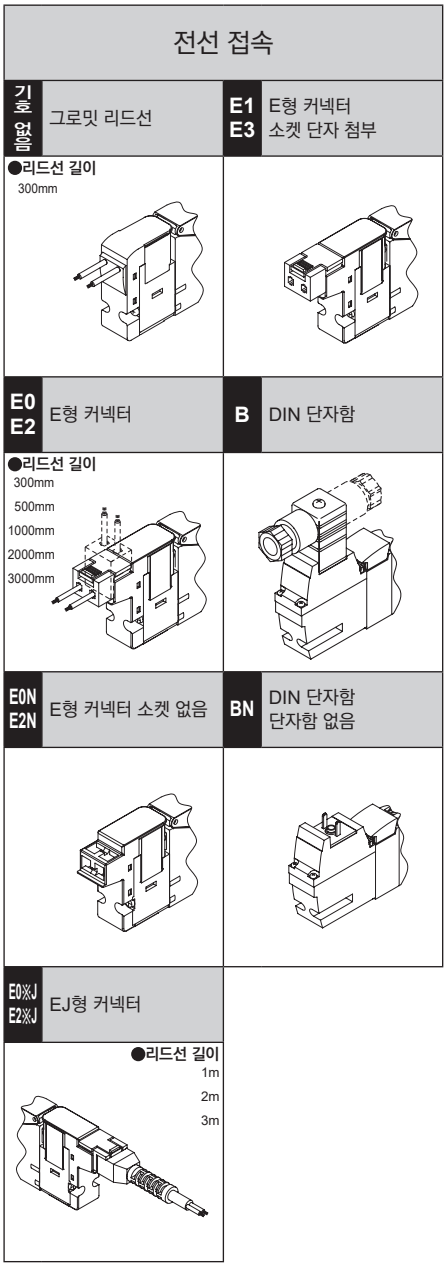
주1: 3GA 노멀 클로즈형의 배관 접속은 2(B), 3(R2)포트가 플러그로 패키징되어 있습니다.
또한 3GA 노멀 오픈형에서 5(R1)포트로의 플러그 패키징은 피해 주십시오.
작동 불량의 원인이 됩니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 4G3은 수주 생산입니다.
주5: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양은 없습니다.
배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주6: E2※형, E2※J형 커넥터, DC12·24V만 대응하고 있습니다.
또한 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주7: 서지리스 사양입니다.
주8: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주9: DIN 단자함만 대응하고 있습니다.

은 제작 불가를 나타냅니다.
○ 는 수주 생산을 나타냅니다.

[전선 접속 일람]

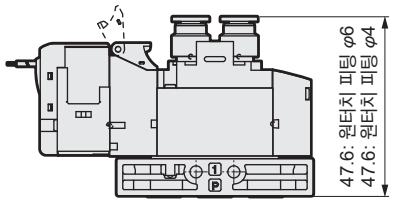
		Ⓐ 기종 형번					
		3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
Ⓓ 전선 접속							
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주10)	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주11)(주13)		●	●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주11)(주13)		●	●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)							
E0	리드선(300mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주12)	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)							
E01J	리드선(1000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●

주10: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압만 대응하고 있습니다.
주11: AC 전압 및 DC12·24V 대응입니다. 또한 램프는 단자함에 부속됩니다.
주12: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주13: 단자함은 EN175301-803Type C(구 DIN 43650-C) 적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

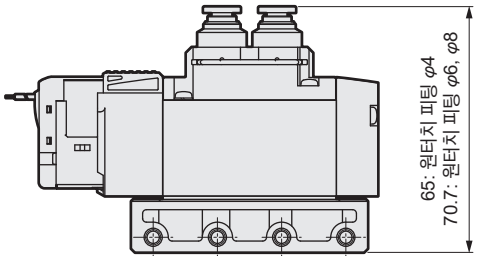


외형 치수도

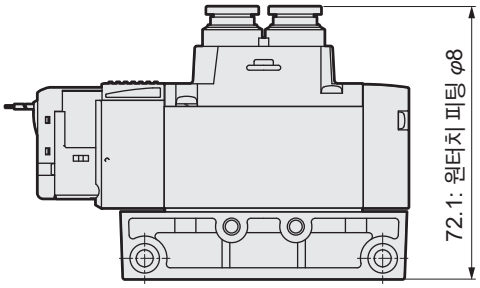
●4GA1-P4



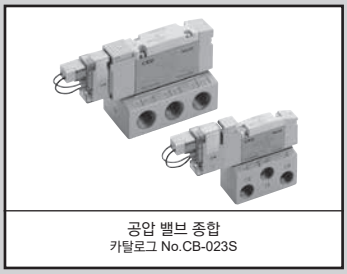
●4GA2-P4



●4GA3-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 4GA1~3 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

단품 밸브
베이스 배관

3GB1·2/4GB1·2·3 Series

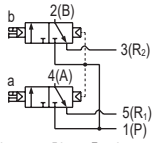
●적합 실린더 지름: φ20~φ100

표준으로 P4 사양

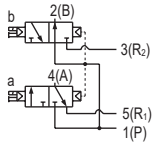
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형

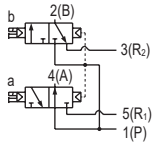
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



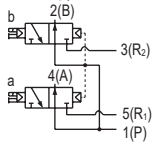
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)

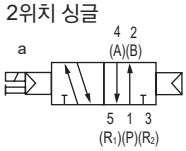


(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)

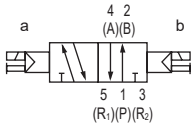


●5포트밸브

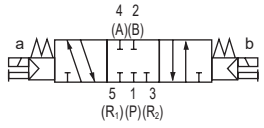
2위치 싱글



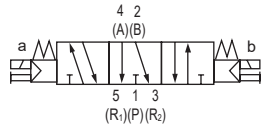
2위치 더블



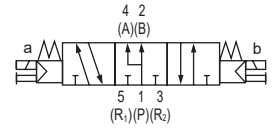
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
	외부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용					
정격 전압 V		DC24	DC12	DC5	DC3	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%					
유지 전류(주4) A	표준	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.072 (0.082)	0.120 (0.136)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	–		–	
소비 전력(주4) W	표준	0.35(0.40)		0.35(0.40)		–	
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		–		–	
피상 전력(주4)(주5) VA	표준	–		–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B					
서지 킬러		옵션					
인디케이터		램프(옵션)					

주4: ( ) 안은 램프 부착일 때의 값입니다. 또한 저발열·전력 절약 회로 부착은 램프 부착에 한정됩니다.

주5: AC200V는 DIN 단자함의 램프 부착값입니다.

기종별 사양

접속 구경		3GB1, 4GB1	3GB2, 4GB2	4GB3
Rc 나사	A·B포트	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8
	P·R1·R2포트	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8
NPT 나사(주5)	A·B포트	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4, NPT3/8
	P·R1·R2포트	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/4, NPT3/8
G 나사(주5)	A·B포트	G1/8	G1/4	G1/4, G3/8
	P·R1·R2포트	G1/8	G1/4	G1/4, G3/8

주5: 수주 생산입니다.

기종별 성능·특성

항목			3GB1·4GB1		3GB2·4GB2		4GB3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		9	12	12	29	–	–
	2위치	싱글	12	12	19	19	25	28
		더블	9	–	18	–	24	–
	3위치	ABR 접속	8	15	17	30	23	45

램프·서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목				3GB1·4GB1	3GB2·4GB2	4GB3
질량 g	2위치	싱글	그로밋 리드선	80(38)	156(74)	215(96)
			E형 커넥터	82(40)	158(76)	217(98)
			DIN 단자함	–	193(111)	249(130)
		더블	그로밋 리드선	97(55)	173(91)	233(114)
			E형 커넥터	101(59)	177(95)	237(118)
			DIN 단자함	–	216(134)	273(154)
	3위치	올 포트 블록	그로밋 리드선	98(56)	184(102)	242(123)
			E형 커넥터	102(60)	188(106)	246(127)
			DIN 단자함	–	227(145)	282(163)

· ( ) 안은 단품 서브 플레이트가 없을 때의 값입니다. E형 커넥터는 소켓 조립(리드선 300mm 부착)을 포함한 값입니다.
EJ 커넥터의 경우, 질량은 E형 커넥터에 16g/개를 가산해 주십시오.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³///(s·bar)]	b
3GB1 4GB1	3포트 밸브 2개 내장형		0.92	0.08	1.1	0.26
	2위치		1.3	0.27	1.2	0.22
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.31	1.1	0.27
		ABR 접속	1.1	0.31	1.3	0.29
		PAB 접속	1.4	0.30	1.1	0.26
3GB2 4GB2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.1	0.26
	2위치		2.6	0.20	2.6	0.19
	3위치	올 포트 블록	2.3	0.32	2.2	0.22
		ABR 접속	2.2	0.23	2.6	0.16
		PAB 접속	2.4	0.10	2.4	0.22
4GB3	2위치		4.3	0.24	4.2	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.3	0.40	3.4	0.27
		ABR 접속	3.3	0.36	4.2	0.18
		PAB 접속	4.5	0.28	3.4	0.30

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

154page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

3GB1·2/4GB1·2·3 Series

단품 밸브; 베이스 배관

형번 표시 방법

4GB1 1 0 R - 06 - E2 ○ - 3

3GB1 66 0 R - 06 - E2 ○ - 3

베이스 탑재용 단품 밸브

4GB1 1 9 R - 00 - E2 H - 3

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GB1 66 9 R - 00 - E2 H - 3

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

Ⓓ 전선 접속
서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션

Ⓕ 전압

표준으로 P4 사양

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GB1	3GB2	4GB1	4GB2	4GB3
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
67	3포트 밸브 2개 내장형(주1)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			
76	3포트 밸브 2개 내장형(주1)	A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
77	3포트 밸브 2개 내장형(주1)	A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			
Ⓒ 접속 구경							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8					
06	Rc1/8		②		②		
08	Rc1/4			③		③	③
10	Rc3/8						④
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT					
06N	NPT1/8(주2)		⑤		⑤		
08N	NPT1/4(주2)			⑥		⑥	⑥
10N	NPT3/8(주2)						⑦
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8					
06G	G1/8(주2)		⑧		⑧		
08G	G1/4(주2)			⑨		⑨	⑨
10G	G3/8(주2)						⑩
00	베이스 탑재용 단품 밸브		●	●	●	●	●
Ⓓ 전선 접속							
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주8)		●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7)	서지 킬러·램프 부착(주9)(주11)		●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음)	서지 킬러 부착(주9)(주11)		●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)							
E0	리드선(300mm)(주10)		●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주10)		●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주10)		●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주10)		●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주10)		●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주10)		●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주10)		●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)							
E01J	리드선(1000mm)(주10)		●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주10)		●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주10)		●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
Ⓔ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치		●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치		●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주3)		●	●	●	●	●
K	외부 파일럿				●	●	●
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●
S	서지리스(주4)		●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주4)(주5)		●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주6)		●	●	●	●	●
X	논로크식 잔압 배출 기구(주12)				●	●	
X1	로크식 잔압 배출 기구(주12)				●	●	
Ⓕ 전압							
1	AC100V(정류 회로 내장)		●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주7)			●		●	●
3	DC24V		●	●	●	●	●
4	DC12V		●	●	●	●	●
7	DC3V		○	○	○	○	○
8	DC5V		○	○	○	○	○

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주2: 수주 생산입니다.

주3: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양은 없습니다.
배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주4: E2※형, E2※J형 커넥터, DC12·24V만 대응하고 있습니다.
또한 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.

주5: 서지리스 사양입니다.

주6: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

주7: DIN 단자함만 대응하고 있습니다.

주8: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압만 대응하고 있습니다.

주9: AC 전압 및 DC12·24V 대응입니다.
또한 램프는 단자함에 부속됩니다.

주10: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.

주11: 단자함은 EN175301-803Type C(구 DIN 43650-C)적합 품입니다. 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주12: 4GB1과 4GB2 타입의 Ⓡ 전환 위치 구분 '3' 또는 '4'만 대응하고 있습니다.

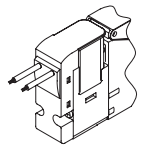
은 제작 불가를 나타냅니다.
○ 는 수주 생산을 나타냅니다.

전선 접속

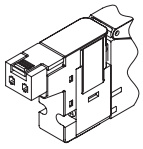
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

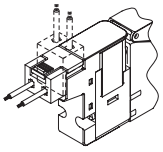


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부

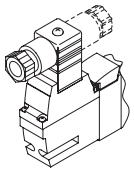


E0 E2 E형 커넥터

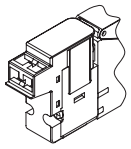
●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



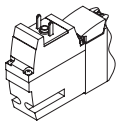
B DIN 단자함



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

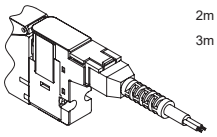


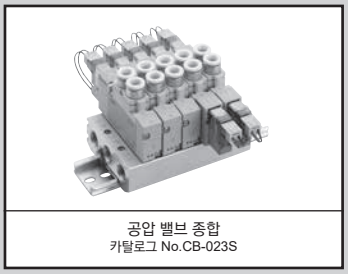
BN DIN 단자함 단자함 없음



E0※J E2※J EJ형 커넥터

●리드선 길이
1m
2m
3m





공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

M3GA1·2·3-(D) /M4GA1·2·3-(D) Series

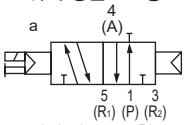
●적합 실린더 지름: φ20~φ100

CE RoHS CAD

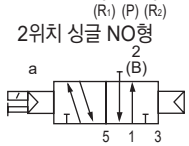
JIS 기호

●3포트 밸브

2위치 싱글 NC형

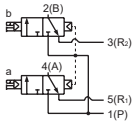


2위치 싱글 NO형

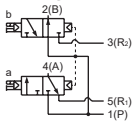


●3포트 밸브 2개 내장형

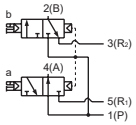
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



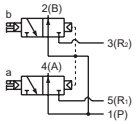
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)

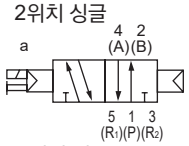


(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)

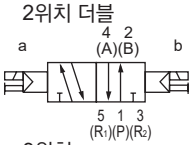


●5포트 밸브

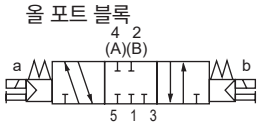
2위치 싱글



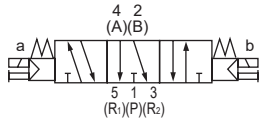
2위치 더블



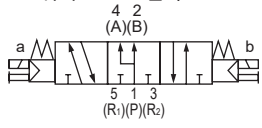
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오. DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용					
정격 전압 V		DC24	DC12	DC5	DC3	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%					
유지 전류(주4) A	표준	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.072 (0.082)	0.120 (0.136)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	–		–	
소비 전력(주4) W	표준	0.35(0.40)		0.35(0.40)		–	
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		–		–	
피상 전력(주4)(주5) VA	표준	–		–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B					
서지 킬러		옵션					
인디케이터		램프(옵션)					

주4: ( ) 안은 램프 부착일 때의 값입니다. 또한 저발열·전력 절약 회로 부착은 램프 부착에 한정됩니다.

주5: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목			M3GA1·M4GA1		M3GA2·M4GA2		M3GA3·M4GA3	
			직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수		표준(내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	20연	16연
		외부 파일럿	12연	12연				
접속 구경	Rc 나사, M5	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8		원터치 피팅 φ8 Rc1/4	
		P·R1·R2포트	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
	NPT 나사, M5	A·B포트	M5		NPT1/8		NPT6/4(주6)	
		P·R1·R2포트	NPT1/8		NPT1/4		NPT3/8(주6)	
	G 나사, M5	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 G1/8		원터치 피팅 φ8 G1/4	
		P·R1·R2포트	G1/8		G1/4		G3/8	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수)g		표준	23n+52	25n+60	47n+64	49n+92	74n+88	76n+117
		외부 파일럿	36n+105	38n+113	88n+135	90n+163	136n+194	138n+223

주6: 수주 생산입니다.

'DIN 레일 설치 방법에 대한 주의', '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인하고 선정해 주십시오.

매니폴드 연 수가 10연(4G3은 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.

매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

기종별 성능·특성

항목			M3GA1		M3GA2		M3GA3		M4GA1		M4GA2		M4GA3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		9	12	12	29	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	12	12	19	19	25	28	12	12	19	19	25	28
		더블	–	–	–	–	–	–	9	–	18	–	24	–
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	–	–	8	15	17	30	23	45

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3GA1 M4GA1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1(0.66)	0.19(0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2(0.70)	0.20(0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1 –	0.20 –
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3(0.70)	0.23(0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1 –	0.23 –
M3GA2 M4GA2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3(1.7)	0.29(0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9(1.7)	0.24(0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5 –	0.32 –
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9(1.8)	0.32(0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5 –	0.33 –
M3GA3 M4GA3	2위치		3.2	0.37	3.8(2.5)	0.13(0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3 –	0.35 –
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8(2.6)	0.12(0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3 –	0.32 –

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

159page형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GA1·2·3 Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GA1 1 0R - C6 - E2 H D - ○ - 3 - P4

※'매니폴드 사양서(190page~192page)'를 반드시 기입해 주십시오.

3포트 매니폴드 형번

M 3GA1 1 0R - C6 - E2 H D - ○ - 3 - P4

●베이스 탑재용 단품 밸브

4GA1 1 9R - C6 - E2 H —— 3 - P4

●베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GA1 1 9R - C6 - E2 H —— 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 옵션

Ⓕ 마운트 타입

Ⓖ 연 수

Ⓗ 전압

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글					●	●	●
2	2위치 더블					●	●	●
3	3위치 올 포트 블록					●	●	●
4	3위치 ABR 접속					●	●	●
5	3위치 PAB 접속					●	●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주1)		●	●	●			
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주1)		●	●	●			
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
67		A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●				
76		A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
77		A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●				
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경									
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C8	φ8 원터치 피팅	○		③	④		③	④
CX	원터치 피팅 믹스(주4)	○	②	③	④	②	③	④
M5	M5	●	②			②		
06	Rc1/8	○		③			③	
08	Rc1/4	○			④			④
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT					
M5N	M5	●	⑤			⑤		
06N	NPT1/8	●		⑥			⑥	
08N	NPT1/4(주5)	●			⑦			⑦
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8					
C4G	φ4 원터치 피팅	○	⑧	⑨		⑧	⑨	
C6G	φ6 원터치 피팅	○	⑧	⑨		⑧	⑨	
C8G	φ8 원터치 피팅	○		⑨	⑩		⑨	⑩
CXG	원터치 피팅 믹스(주4)	○	⑧	⑨	⑩	⑧	⑨	⑩
M5G	M5	●	⑧			⑧		
06G	G1/8	●		⑨			⑨	
08G	G1/4	●			⑩			⑩

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GA※80R이 됩니다.
또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GA※80R이 됩니다.
주2: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주5: 수주 생산입니다.

		Ⓐ 기종 형번					
		3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
Ⓓ 전선 접속							
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주13)	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주14)(주16)		●	●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주14)(주16)		●	●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)							
E0	리드선(300mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주15)	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주15)	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)							
E01J	리드선(1000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)	●	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주7)	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주8)	●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주8)(주9)	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주10)	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주11)	●	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주11)	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입	●	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●	●
Ⓖ 연 수							
2	2연	●	●	●	●	●	●
≀	≀						
20	기종별 최대 연 수는 156page를 참조해 주십시오.						
Ⓗ 전압							
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주12)		●	●		●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●
7	DC3V	○	○	○	○	○	○
8	DC5V	○	○	○	○	○	○

은 제작 불가를 나타냅니다.

○ 는 수주 생산을 나타냅니다.

주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주7: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

주8: E2※형, E2※J형 커넥터, DC12·24V만 대응합니다.
또한 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.

주9: 서지리스 사양입니다.

주10: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

**주11: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 176page~177page를 참조해 주십시오.**

주12: DIN 단자함만 대응하고 있습니다.

주13: 그로밋 리드선 사양은 DC전압에 한정됩니다.

주14: AC 전압 및 DC12·24V 대응입니다. 또한 램프는 단자함에 부속됩니다.

주15: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.

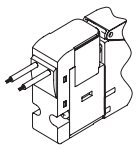
주16: 단자함은 EN175301-803Type C(구 DIN 43650-C)적합품입니다. 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

전선 접속

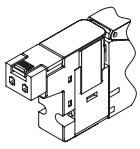
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

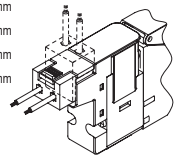


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부

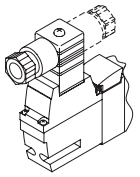


E0 E2 E형 커넥터

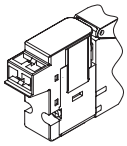
●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



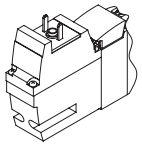
B DIN 단자함



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

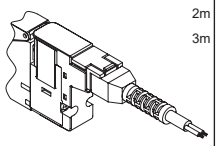


BN DIN 단자함 (단자함 없음)



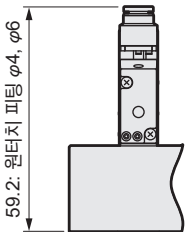
E0※J E2※J EJ형 커넥터

●리드선 길이
1m
2m
3m

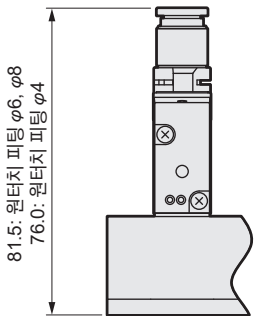


외형 치수도

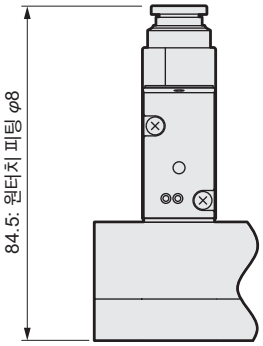
●M4GA1-P4



●M4GA2-P4

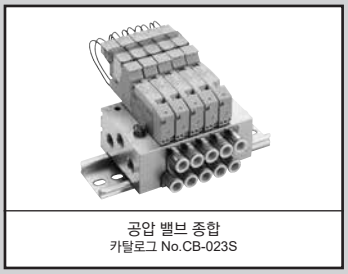


●M4GA3-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이 이외의 치수에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 M4GA1~3 시리즈를 참조해 주십시오.

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

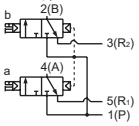
M3GB1·2/M4GB1·2·3-(D) Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ100

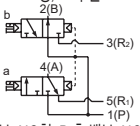
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형

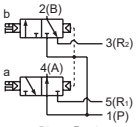
(A측 밸브: NC형, B측 밸브: NC형)



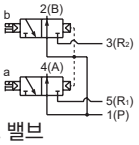
(A측 밸브: NC형, B측 밸브: NO형)



(A측 밸브: NO형, B측 밸브: NC형)

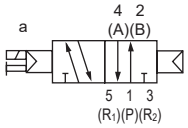


(A측 밸브: NO형, B측 밸브: NO형)

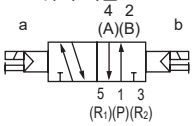


●5포트 밸브

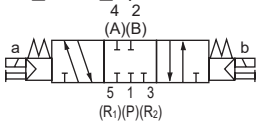
2위치 싱글



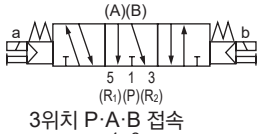
2위치 더블



3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오. DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용					
정격 전압 V		DC24	DC12	DC5	DC3	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%					
유지 전류(주4) A	표준	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.072 (0.082)	0.120 (0.136)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	–		–	
소비 전력(주4) W	표준	0.35(0.40)		0.35(0.40)		–	
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		–		–	
피상 전력(주4)(주5) VA	표준	–		–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B					
서지 킬러		옵션					
인디케이터		램프(옵션)					

주4: ( ) 안은 램프 부착일 때의 값입니다. 또한 저발열·전력 절약 회로 부착은 램프 부착에 한정됩니다.

주5: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목			M3GB1·M4GB1		M3GB2·M4GB2		M4GB3	
			직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수		표준(내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	20연	16연
		외부 파일럿	12연	12연				
접속 구경	Rc 나사, M5	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8		원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	
		P·R1·R2포트	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
	NPT 나사 M5	A·B포트	M5		NPT1/8		NPT6/4(주6)	
		P·R1·R2포트	NPT1/8		NPT1/4		NPT3/8(주6)	
	G 나사, M5	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 G1/8		원터치 피팅 φ8, φ10 G1/4	
		P·R1·R2포트	G1/8		G1/4		G3/8	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		표준	35n+61	36n+115	71n+106	73n+134	113n+170	115n+119
		외부 파일럿	35n+106	36n+114	76n+135	78n+166	118n+194	120n+223

'DIN 레일 설치 방법에 대한 주의', '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인후 선정해 주십시오.

매니폴드 연 수가 10연(4G3은 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.

매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

주6: 수주 생산입니다.

기종별 성능·특성

항목			M3GB1·M4GB1		M3GB2·M4GB2		M4GB3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		9	12	12	29	-	-
	2위치	싱글	12	12	19	19	25	28
		더블	9	-	18	-	24	-
	3위치	ABR 접속	8	15	17	30	23	45

램프·서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3GB1 M4GB1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1(0.67)	0.22(0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2(0.70)	0.20(0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1 –	0.24 –
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3(0.68)	0.22(0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1 –	0.21 –
M3GB2 M4GB2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1(1.6)	0.32(0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7(1.7)	0.24(0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4 –	0.29 –
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8(1.8)	0.24(0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4 –	0.29 –
M4GB3	2위치		3.5	0.34	3.8(2.6)	0.11(0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3 –	0.22 –
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8(2.7)	0.11(0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3 –	0.28 –

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

165page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GB1·2·3 Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GB1 1 0R - C6 - E2 H D - ○ - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GB1 66 0R - C6 - E2 H D - ○ - 3 - P4

●베이스 탑재용 단품 밸브

4GB1 1 9R - 00 - E2 H — 3 - P4

●베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GB1 66 9R - 00 - E2 H — 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 옵션

Ⓕ 마운트 타입

Ⓖ 연 수

Ⓗ 전압

※'매니폴드 사양서(190page~192page)'를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GB1	3GB2	4GB1	4GB2	4GB3
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
67		A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			
76		A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
77		A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경

포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8				
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C8	φ8 원터치 피팅(주4)(주5)	○		③		③	④
C10	φ10 원터치 피팅(주4)(주5)	○					④
CX	원터치 피팅 믹스	○	②	③	②	③	④
M5	M5	●	②		②		
06	Rc1/8	●		③		③	
08	Rc1/4	●					④
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주3)**	**P·R1·R2포트 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT**				
M5N	M5	●	⑤		⑤		
06N	NPT1/8	●		⑥		⑥	
08N	NPT1/4(주5)	●					⑦
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주3)**	**P·R1·R2포트 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8**				
C4G	φ4 원터치 피팅	○	⑧	⑨	⑧	⑨	
C6G	φ6 원터치 피팅	○	⑧	⑨	⑧	⑨	
C8G	φ8 원터치 피팅	○		⑨		⑨	⑩
C10G	φ10 원터치 피팅	○					⑩
CXG	원터치 피팅 믹스	○	⑧	⑨	⑧	⑨	⑩
M5G	M5	●	⑧		⑧		
06G	G1/8	●		⑨		⑨	
08G	G1/4	●					⑩
00	베이스 탑재용 단품 밸브	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GB※80R이 됩니다.
또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GB※80R이 됩니다.
주2: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 4G1의 C8, 4G2의 C10은 원터치 피팅 믹스에 대응하지 않습니다.
주5: 수주 생산입니다.

		Ⓐ 기종 형번				
		3GB1	3GB2	4GB1	4GB2	4GB3
Ⓓ 전선 접속						
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주14)	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주15)(주17)		●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주15)(주17)		●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)						
E0	리드선(300mm)(주16)	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주16)	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주16)	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주16)	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주16)	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주16)	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주16)	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)						
E01J	리드선(1000mm)(주16)	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주16)	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주16)	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
Ⓔ 옵션						
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주7)	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●
S	서지리스(주8)	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주8)(주9)	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주10)	●	●	●	●	●
X	논로크식 잔압 배출 기구(주18)			●	●	
X1	로크식 잔압 배출 기구(주18)			●	●	
Z1	급기 스페이서(주11)	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주11)	●	●	●	●	●
Z6	스페이서형 파일럿 체크 밸브(주11)			●		
Ⓕ 마운트 타입						
기호 없음	직접 마운트 타입(주12)	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●
Ⓖ 연 수						
2	2연	●	●	●	●	●
≀	≀					
20	기종별 최대 연 수는 162page를 참조해 주십시오.					
Ⓗ 전압						
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주13)		●		●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●

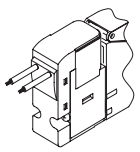
은 제작 불가를 나타냅니다.

전선 접속

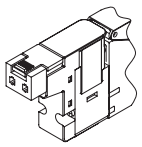
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

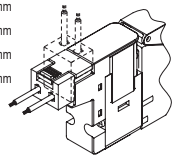


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부

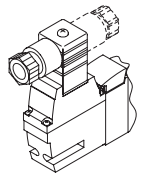


E0 E2 E형 커넥터

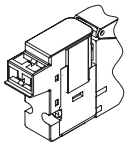
●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



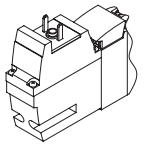
B DIN 단자함



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

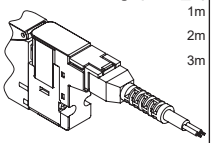


BN DIN 단자함 (단자함 없음)



E0※J E2※J EJ형 커넥터

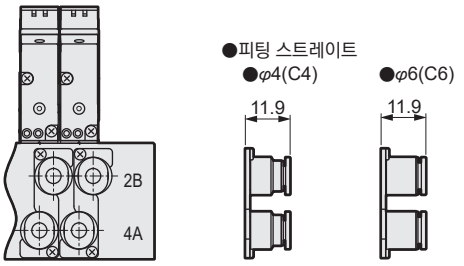
●리드선 길이
1m
2m
3m



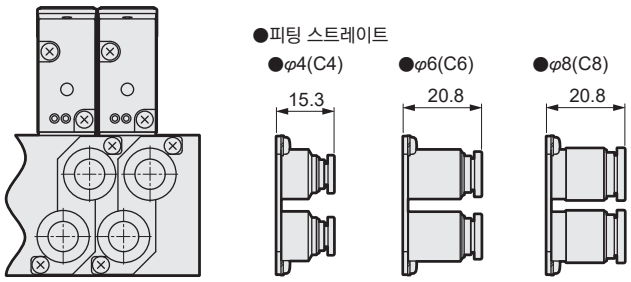
주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주7: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.
주8: E2*형, E2*J형 커넥터, DC12·24V만 대응합니다.
또한 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주9: 서지리스 사양입니다.
주10: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주11: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 176page~177page를 참조해 주십시오.
주12: M4GB1의 직접 마운트 타입은 구입 후에 DIN 레일 마운트 타입으로 변경할 수 없습니다.
주13: DIN 단자함만 대응하고 있습니다.
주14: 그로밋 리드선 사양은 DC전압에 한정됩니다.
주15: AC 전압 및 DC12·24V 대응입니다. 또한 램프는 단자함에 부속됩니다.
주16: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주17: 단자함은 EN175301-803Type C(구 DIN 43650-C) 적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.
주18: M4GB1과 M4GB2 타입의 전환 위치 구분 '3', '4' 한정으로 대응하고 있습니다.

외형 치수도

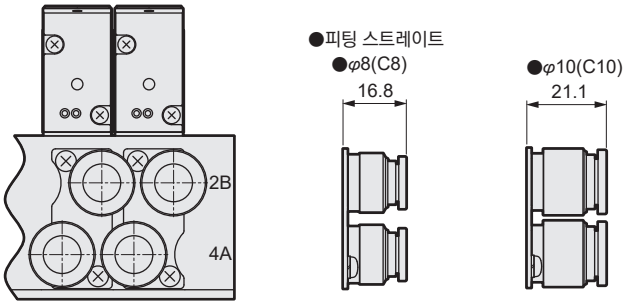
●M4GB1-P4



●M4GB2-P4



●M4GB3-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이 이외의 치수에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 M4GB1~3 시리즈를 참조해 주십시오.

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

M3GA1·2·3-T※(D) Series
M4GA1·2·3-T※(D) Series

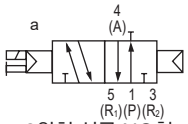
●적합 실린더 지름: φ20~φ100

RoHS CAD

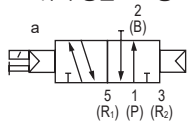
JIS 기호

●3포트 밸브

2위치 싱글 NC형

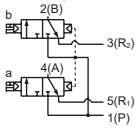


2위치 싱글 NO형

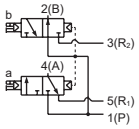


● 3포트 밸브 2개 내장형

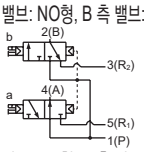
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



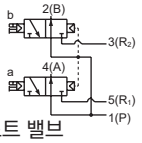
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)

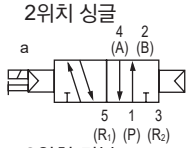


(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)

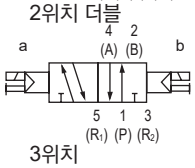


● 5포트 밸브

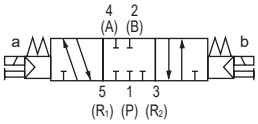
2위치 싱글



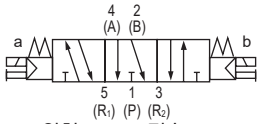
2위치 더블



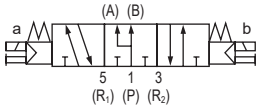
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		배선 절감 일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용		
		T1□, T30□, T5□		T6G1, T8□
정격 전압	V	DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주4)		±10%		+10%, −5%
유지 전류 A	표준	0.017	0.034	0.017
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	0.005
소비 전력 W	표준	0.4		
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		
내열 등급		B		
서지 킬러(주5)		제너 다이오드		
인디케이터		LED		

주4: T6G1, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위 주의해 주십시오.
주5: 저발열·전력 절약 회로 부착 또는 서지리스를 선택한 경우에는 다이오드입니다.

공통 사양

항목		M3GA1 M4GA1	M3GA2 M4GA2	M3GA3 M4GA3
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8 Rc1/4
	P·R1·R2포트	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8

T1□, T30□, T5□

항목		M3GA1·M4GA1		M3GA2·M4GA2		M3GA3·M4GA3	
		직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준 (내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	16연	
	외부 파일럿	12연					
매니폴드 베이스 질량 산출식 (n: 연 수) g	표준	29n+215	31n+228	54n+264	56n+297	84n+320	86n+354
	외부 파일럿	44n+334	46n+347	96n+433	96n+468	149n+554	151n+583

T6G1

항목		M3GA1·M4GA1	M3GA2·M4GA2	M3GA3·M4GA3
		DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준 (내부 파일럿)	16연	16연	16연
	외부 파일럿	12연		
매니폴드 베이스 질량 산출식 (n: 연 수) g	표준	31n+375	56n+444	86n+501
	외부 파일럿	46n+494	98n+615	151n+731

T8□

항목		M3GA1·M4GA1		M3GA2·M4GA2		M3GA3·M4GA3	
		직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준 (내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	16연	
	외부 파일럿	12연					
매니폴드 베이스 질량 산출식 (n: 연 수) g	표준	50n+305	52n+332	57n+259	60n+290	150n+384	153n+416
	외부 파일럿	51n+313	54n+340	102n+336	105n+368	169n+417	173n+449

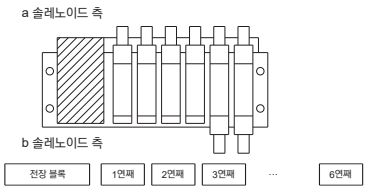
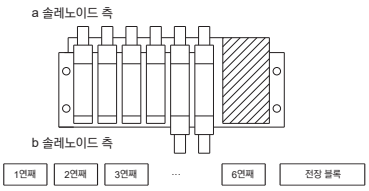
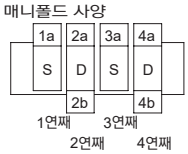
매니폴드 베이스 질량은 DIN 레일, 전장 블록 또는 자국 부착의 나사 접속 사양의 값입니다.
매니폴드 최대 연 수는 오른쪽에 기재된 배선 사양별 솔레노이드 최대 점 수에서도 제한되어 있기 때문에 주의해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3GA1 M4GA1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1(0.66)	0.19(0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2(0.70)	0.20(0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1 –	0.20 –
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3(0.70)	0.23(0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1 –	0.23 –
M3GA2 M4GA2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3(1.7)	0.29(0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9(1.7)	0.24(0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5 –	0.32 –
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9(1.8)	0.32(0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5 –	0.33 –
M3GA3 M4GA3	2위치		3.2	0.37	3.8(2.5)	0.13(0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3 –	0.35 –
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8(2.6)	0.12(0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3 –	0.32 –

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 사양

항목	T10□ 집중 단자대 타입	T11□ 집중 단자대 타입	T30□ D 서브 커넥터	T50□ 플랫 케이블 20핀 타입	T51□ 플랫 케이블 20핀 타입	T52□ 플랫 케이블 10핀 타입	T53□ 플랫 케이블 26핀 타입
접속 커넥터 및 단자대 사양	M3 나사 체결 타입 단자수 18	PCB 나사 타입 단자수 26	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀
솔레노이드 최대 점 수	16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점
매니폴드 내부 결선	자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.						
전장 블록 위치 기호 없음: 왼쪽 R : 오른쪽	**왼쪽: T□** 				**오른쪽: T□R** 		
배열 방식 기호 없음: 표준 순서 W : 더블 배선	**예) T50□의 경우** 매니폴드 사양 			표준 배선(순서대로): 기호 없음 커넥터 핀 No. 1 2 3 4 5 6 밸브 솔레노이드 No. 1a 2a 2b 3a 4a 4b		더블 배선: W 커넥터 핀 No. 1 2 3 4 5 6 7 8 밸브 솔레노이드 No. 1a 없음 2a 2b 3a 없음 4a 4b	

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10% −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(출력 전 점 OFF일 때)
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력

M 3/4 GA1·2·3-T※(D) Series

배선 절감 매니폴드;다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GA1 1 0R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GA1 1 0R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

●베이스 탑재용 단품 밸브

4GA1 1 9R - C6 - A2N ○ H — 3 - P4

●베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GA1 1 9R - C6 - A2N ○ H — 3 - P4

'A2N'은 A형(하향) 커넥터, 램프·서지 킬러 부착, 리드선 없음을 나타냅니다.

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

●D서브 커넥터 부착 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)'카탈로그를 참조해 주십시오.
●플랫 케이블 커넥터용 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)'카탈로그를 참조해 주십시오.

Ⓓ 배선 절감 접속
서지 킬러에는 제너 다이오드를 사용하고 있습니다.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

Ⓕ 옵션

Ⓖ 마운트 타입

Ⓗ 연 수

Ⓘ 전압

※'매니폴드 사양서(193page~204page)'를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글					●	●	●
2	2위치 더블					●	●	●
3	3위치 올 포트 블록					●	●	●
4	3위치 ABR 접속					●	●	●
5	3위치 PAB 접속					●	●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주1)		●	●	●			
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주1)		●	●	●			
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
67		A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●				
76		A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
77		A 측 밸브: 노멀 오픈 B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●				
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)		●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경								
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C8	φ8 원터치 피팅	○		③	④		③	④
CX	원터치 피팅 믹스(주4)	○	②	③	④	②	③	④
M5	M5	●	②			②		
06	Rc1/8	○		③			③	
08	Rc1/4	○			④			④
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT					
M5N	M5	●	⑤			⑤		
06N	NPT1/8	●		⑥			⑥	
08N	NPT1/4(주5)	●			⑦			⑦
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8					
C4G	φ4 원터치 피팅	○	⑧	⑨		⑧	⑨	
C6G	φ6 원터치 피팅	○	⑧	⑨		⑧	⑨	
C8G	φ8 원터치 피팅	○		⑨	⑩		⑨	⑩
CXG	원터치 피팅 믹스(주4)	○	⑧	⑨	⑩	⑧	⑨	⑩
M5G	M5	●	⑧			⑧		
06G	G1/8	●		⑨			⑨	
08G	G1/4	●			⑩			⑩

Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비)

전선 접속은 171page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식							
기호 없음	표준 배선(주5)	●	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주5)	●	●	●	●	●	●
W1	더블 배선(싱글 예비 배선 부착)(주5)(주6)	●	●	●	●	●	●

Ⓕ 옵션

옵션은 171page를 참조해 주십시오.

Ⓖ 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입	●	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●	●

Ⓗ 연 수							
2	2연	●	●	●	●	●	●
≀	≀						
20	기종별 최대 연 수는 168page를 참조해 주십시오.						

Ⓘ 전압							
3	DC24V	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GA※80R이 됩니다.
또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GA※80R이 됩니다.

주2: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주4: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주5: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※ …탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주6: 싱글 타입에 따라 캡 측에 예비 배선(A형 소켓 조립)이 포함됩니다.
단품 밸브(A2N)의 경우에는 소켓 조립을 유지하는 홀더가 부속됩니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 180page카탈로그를 참조해 주십시오.

			Ⓐ 기종 형번					
			3GA1	3GA2	3GA3	4GA1	4GA2	4GA3
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V								
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V								
T6G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EC1	EtherCAT	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EN1	EtherNet/IP	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EP1	PROFINET	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●

Ⓕ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주7)	●	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주8)	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주9)	●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주9)(주10)	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주11)	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주12)	●	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주12)	●	●	●	●	●	●

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

형번 표시 방법 Ⓕ항
옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주7: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주8: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

주9: 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.

주10: 서지리스 사양입니다.

주11: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

주12: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 176page~177page를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

M3GB1·2-T※(D) Series
M4GB1·2·3-T※(D) Series

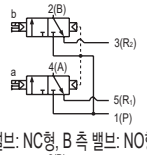
●적합 실린더 지름: φ20~φ100

RoHS CAD

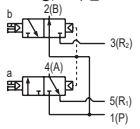
JIS 기호

● 3포트 밸브 2개 내장형

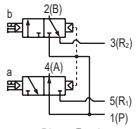
(A측 밸브: NC형, B측 밸브: NC형)



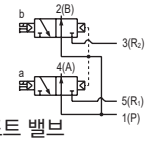
(A측 밸브: NC형, B측 밸브: NO형)



(A측 밸브: NO형, B측 밸브: NC형)

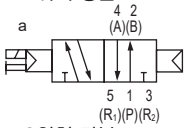


(A측 밸브: NO형, B측 밸브: NO형)

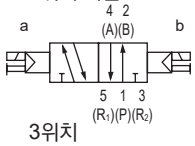


● 5포트 밸브

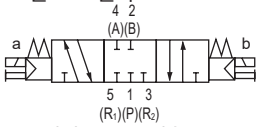
2위치 싱글



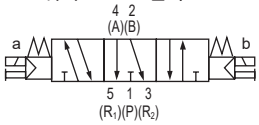
2위치 더블



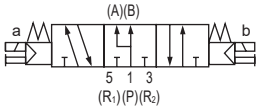
3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		배선 절감 일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s²	50 이하
내충격	m/s²	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목		내용		
정격 전압 V		T1□, T30□, T5□		T6G1, T8□
		DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주4)		±10%		+10%, −5%
유지 전류 A	표준	0.017	0.034	0.017
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	0.005
소비 전력 W	표준	0.4		
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		
내열 등급		B		
서지 킬러(주5)		제너 다이오드		
인디케이터		LED		

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.
주4: T6G1, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.
주5: 저발열·전력 절약 회로 부착 또는 서지리스를 선택한 경우에는 다이오드입니다.

공통 사양

항목		M3GB1·M4GB1	M3GB2·M4GB2	M3GB3·M4GB3
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4
	P·R1·R2포트	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8

주6: 수주 생산입니다.

T1□, T30□, T5□

항목		M3GB1·M4GB1		M3GB2·M4GB2		M3GB3·M4GB3	
		직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준(내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	16연	
	외부 파일럿	12연					
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	표준	43n+335	45n+348	80n+398	82n+431	124n+548	126n+582
	외부 파일럿	44n+330	46n+344	88n+433	90n+467	129n+577	131n+606

T6G1

항목		M3GB1·M4GB1	M3GB2·M4GB2	M3GB3·M4GB3
		DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준(내부 파일럿)	16연	16연	16연
	외부 파일럿	12연		
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	표준	45n+495	82n+578	126n+729
	외부 파일럿	46n+491	90n+615	131n+753

T8□

항목		M3GB1·M4GB1		M3GB2·M4GB2		M3GB3·M4GB3	
		직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준(내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	16연	
	외부 파일럿	12연					
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	표준	46n+305	49n+332	83n+318	86n+350	128n+384	132n+416
	외부 파일럿	48n+312	51n+339	91n+336	94n+368	146n+417	150n+449

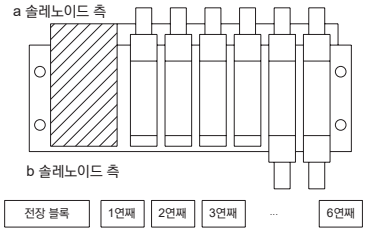
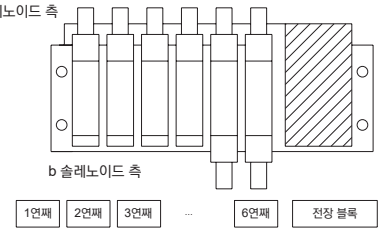
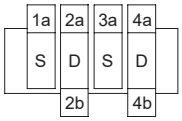
매니폴드 베이스 질량은 DIN 레일, 전장 블록 또는 자국 부착의 나사 접속 사양의 값입니다.
매니폴드 최대 연 수는 오른쪽에 기재된 배선 사양별 솔레노이드 최대 점 수에서도 제한되어 있기 때문에 주의해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3GB1 M4GB1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1 (0.67)	0.22 (0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2 (0.70)	0.20 (0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1 —	0.24 —
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3 (0.68)	0.22 (0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1 —	0.21 —
M3GB2 M4GB2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1 (1.6)	0.32 (0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7 (1.7)	0.24 (0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4 —	0.29 —
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8 (1.8)	0.24 (0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4 —	0.29 —
M4GB3	2위치		3.5	0.34	3.8 (2.6)	0.11 (0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3 —	0.22 —
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8 (2.7)	0.11 (0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3 —	0.28 —

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다. 주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 사양

항목	T10□ 집중 단자대 타입	T11□ 집중 단자대 타입	T30□ D 서브 커넥터	T50□ 플랫 케이블 20핀 타입	T51□ 플랫 케이블 20핀 타입	T52□ 플랫 케이블 10핀 타입	T53□ 플랫 케이블 26핀 타입
접속 커넥터 및 단자대 사양	M3 나사 체결 타입 단자 수 18	PCB 나사 타입 단자 수 26	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀
솔레노이드 최대 점 수	16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점
매니폴드 내부 결선	자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.						
전장 블록 위치 기호 없음: 왼쪽 R : 오른쪽	**왼쪽: T□**  **오른쪽: T□R** 						
배열 방식 기호 없음: 표준 순서 W : 더블 배선	**예) T50□의 경우** 매니폴드 사양  표준 배선(순서대로): 기호 없음 커넥터 핀 No. 1 2 3 4 5 6 밸브 솔레노이드 No. 1a 2a 2b 3a 4a 4b 더블 배선: W 커넥터 핀 No. 1 2 3 4 5 6 7 8 밸브 솔레노이드 No. 1a 없음 2a 2b 3a 없음 4a 4b						

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10% −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(출력 전 점 OFF일 때)
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력

M4GB1·2·3-T※(D) Series

배선 절감 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GB1 1 0 R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GB1 66 0 R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

●베이스 탑재용 단품 밸브

4GB1 1 9 R - 00 - A2N ○ H —— 3 - P4

●베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GB1 66 9 R - 00 - A2N ○ H —— 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 배선 절감 접속

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

Ⓕ 옵션

Ⓖ 마운트 타입

Ⓗ 연 수

Ⓘ 전압

●D서브 커넥터 부착 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
●플랫 케이블 커넥터용 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

※'매니폴드 사양서(193page~204page)'를 반드시 기입해 주십시오.

Ⓐ 기종 형번	3GB1	3GB2	4GB1	4GB2	4GB3
Ⓑ 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글			●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2) A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
	B 측 밸브: 노멀 클로즈					
67	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
	B 측 밸브: 노멀 오픈					
76	A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			
	B 측 밸브: 노멀 클로즈					
77	A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			
	B 측 밸브: 노멀 오픈					
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수로 존재하는 경우)	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경							
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8				
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C8	φ8 원터치 피팅(주4)	○		③		③	④
C10	φ10 원터치 피팅(주4)	○					④
CX	원터치 피팅 믹스	○	②	③	②	③	④
M5	M5	●	②		②		
06	Rc1/8	●		③		③	
08	Rc1/4	●					④
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑤=1/8NPT ⑥=1/4NPT ⑦=3/8NPT				
M5N	M5	●	⑤		⑤		
06N	NPT1/8	●		⑥		⑥	
08N	NPT1/4(주4)	●					⑦
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ⑧=G1/8 ⑨=G1/4 ⑩=G3/8				
C4G	φ4 원터치 피팅	○	⑧	⑨	⑧	⑨	
C6G	φ6 원터치 피팅	○	⑧	⑨	⑧	⑨	
C8G	φ8 원터치 피팅	○		⑨		⑨	⑩
C10G	φ10 원터치 피팅	○					⑩
CXG	원터치 피팅 믹스	○	⑧	⑨	⑧	⑨	⑩
M5G	M5	●	⑧		⑧		
06G	G1/8	●		⑨		⑨	
08G	G1/4	●					⑩
00	베이스 탑재용 단품 밸브	●	●	●	●	●	●

Ⓓ 배선 절감 접속
전선 접속은 175page를 참조해 주십시오.

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GB※80R이 됩니다.
또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GB※80R이 됩니다.
주2: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 수주 생산품입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

형번 표시 방법 Ⓕ항
옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

			Ⓐ 기종 형번				
			3GB1	3GB2	4GB1	4GB2	4GB3
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V							
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V							
T6G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EC1	EtherCAT	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EN1	EtherNet/IP	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EP1	PROFINET	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식							
기호 없음	표준 배선(주5)		●	●	●	●	●
W	더블 배선(주5)		●	●	●	●	●
W1	더블 배선(싱글 예비 배선 부착)(주5)(주6)		●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치		●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치		●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주7)		●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주8)		●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●
S	서지리스(주9)		●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주9)(주10)		●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주11)		●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주12)		●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주12)		●	●	●	●	●
Z6	스페이서형 파일럿 체크 밸브(주12)				●		
Ⓖ 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입		●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입		●	●	●	●	●
Ⓗ 연 수							
2	2연		●	●	●	●	●
≀	≀						
20	기종별 최대 연 수는 172page를 참조해 주십시오.						
Ⓘ 전압							
3	DC24V		●	●	●	●	●
4	DC12V		●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주5: 기호 없음… 탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※…탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주6: 싱글 타입에 따라 캡 측에 예비 배선(A형 소켓 조립)이 포함됩니다.
단품 밸브(A2N)의 경우에는 소켓 조립을 유지하는 홀더가 부속됩니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 180page를 참조해 주십시오.

주7: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를를 참조해 주십시오.

주8: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

주9: 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.

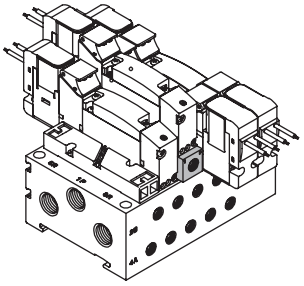
주10: 서지리스 사양입니다.

주11: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

주12: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 176page~177page를 참조해 주십시오.

관련 기기

●급기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.70	0.23	0.93	0.16	8
4G2	1.6	0.17	1.8	0.16	35
4G3	2.6	0.22	3.1	0.14	56

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●급기 스페이서

급기 스페이서 형번

4G ③ R-P- GWS10 Ⓐ -P4

Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓒ 취부 나사

기호	내용	밸브 기종 형번 4GA1	4GB1	4GA2	4GB2	4GA3	4GB3
Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번							
1	4G1용	●					
2	4G2용			●			
3	4G3용					●	
Ⓑ 접속 구경							
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2), Rc1/4(4G3)	●		●		●	
GWS4	φ4 원터치 피팅	○					
GWS6	φ6 원터치 피팅			○			
GWS8	φ8 원터치 피팅					○	
06N	NPT1/8			●			
08N	NPT1/4					●	
06G	G1/8			●			
08G	G1/4					●	
Ⓒ 취부 나사							
기호 없음		●		●		●	
A	4GA3 A·B포트: Rc1/4 나사용					●(주2)	

은 제작 불가를 나타냅니다.

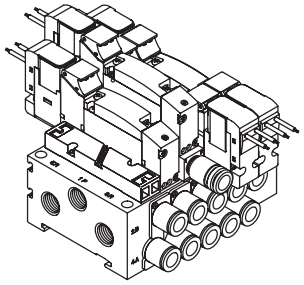
첨부품: 취부 나사 2(주2), PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 베이스 탑재용 4GA3※9R-08에 사용하는 경우에만 'A'를 지정해 주십시오. (밸브 취부 나사 길이가 다릅니다.)
주3: 급기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주4: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

관련 기기

●배기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.94	0.28	0.68	0.33	7
4G2	1.5	0.24	1.9	0.24	34
4G3	3.4	0.21	2.9	0.27	58

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●배기 스페이서

배기 스페이서 형번

4G 3 R - R - GWS10 A - P4

Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 취부 나사

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	밸브 기종 형번 4GA1	4GB1	4GA2	4GB2	4GA3	4GB3
Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번							
1	4G1용	●					
2	4G2용			●			
3	4G3용					●	
Ⓑ 접속 구경							
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2), Rc1/4(4G3)	●		●		●	
GWS4	φ4 원터치 피팅	○					
GWS6	φ6 원터치 피팅			○			
GWS8	φ8 원터치 피팅					○	
06N	NPT1/8			●			
06G	G1/8			●			
08G	G1/4					●	
Ⓒ 취부 나사							
기호 없음		●		●		●	
A	4GA3 A·B포트: Rc1/4 나사용					●(주2)	

은 제작 불가를 나타냅니다.

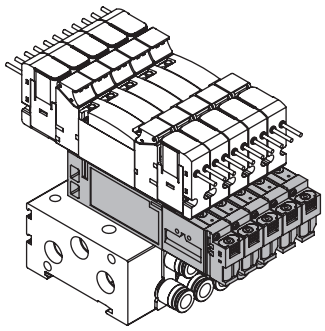
첨부품: 취부 나사 2(주2), PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 베이스 탑재용 4GA3※9R-08에 사용하는 경우에만 'A'를 지정해 주십시오. (밸브 취부 나사 길이가 다릅니다.)
주3: 배기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주4: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

관련 기기

●스페이서형 파일럿 체크 밸브

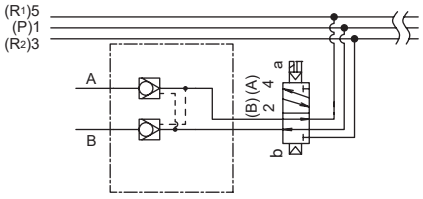


사양

항목		4G1R-PC
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
유효 단면적	mm^2	1.6(전자 밸브 부착)
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
사용 유체 온도	℃	5~55
급유(주1)		필요 없음
환경		부식성 가스 환경에서는 사용 불가
질량	g	22

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

JIS 기호



주: 구경이 큰 실린더(기준 φ50 이상)를 배기 측의 조임이 거의 없는 상태(예: 스피드 컨트롤러 없음, 사이렌서 없음)에서 사용하게 되면 중간 정지 정도 저하 및 중간 정지 불량으로 이어질 위험이 있으므로 주의해 주십시오.

단품 형번

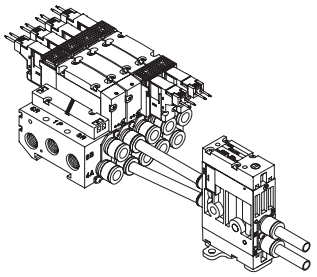
4G1R-PC

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스페이서의 탑재 위치는 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
주2: 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
주3: 스페이서와 마스킹 플레이트를 조립하는 것은 불가능합니다.
주4: 스페이서형 파일럿 체크 밸브의 탑재 가능한 배관 방식은 베이스 배관 타입뿐입니다.

관련 기기

●파일럿 체크 밸브

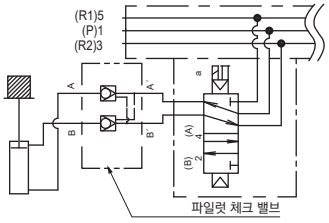


사양

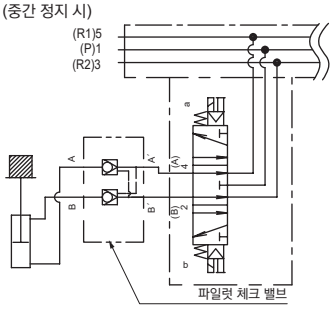
항목		4G2R-PCS-※-※
유효 단면적	mm^2	11
질량	g	200

JIS 기호

(낙하 방지형)



(중간 정지 시)



누설 비교 예
올 포트 블록(전자) 밸브
10cm^3/min 이하
파일럿 체크 밸브(4G2R-PCS)
0~0.3cm^3/min

형번 표시 방법

●단품 형번

4G2R－PCS－C4－○——P4

●매니폴드 형번

M4G2R－PCS－C4－○－5－P4

기종 형번

파일럿 체크 밸브

Ⓐ 접속 구경(주1)

Ⓑ 옵션(주2)

Ⓒ 연 수

기호	내용	
Ⓐ 접속 구경		
	밸브 측 포트	실린더 측 포트
C4	φ4 원터치 피팅	φ4 원터치 피팅
C6	φ6 원터치 피팅	φ6 원터치 피팅
C8	φ8 원터치 피팅	φ8 원터치 피팅

Ⓑ 옵션	
기호 없음	없음
F	A·B포트 필터 내장
D	DIN 레일 마운트 타입

Ⓒ 연 수	
2	2연
≀	≀
10	10연

⚠ 사용 조건에 따라서는 실린더 작동 시 공기 흐름에 의해 파일럿 체크 밸브 본체가 공명음을 내는 경우가 있지만 이상이 있는 것은 아닙니다.
그런 경우에는 배관 길이, 배관 지름을 조정해 주십시오.

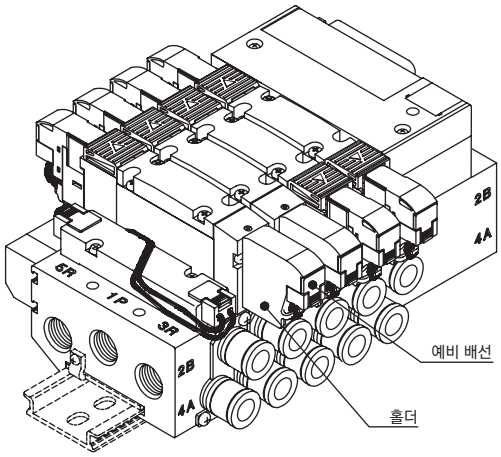
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 접속 구경 믹스에 대해서는 문의해 주십시오.
주2: 옵션에서 기호 없음을 선택한 경우에는 수동 장치: 논로크·로크 공용형, 취부 방법: 직접 취부입니다.

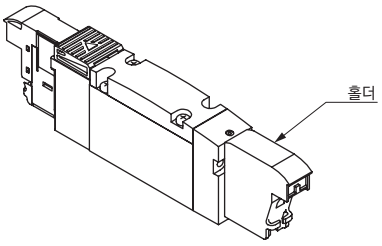
관련 기기

●더블 배선(싱글 예비 배선)

매니폴드의 경우



단품 밸브(2위치 싱글)의 경우



소켓 조립을 유지하는 홀더가 부속됩니다.
(A형 소켓 조립은 부속되어 있지 않습니다.)
밸브를 더블 솔레노이드에서 싱글 솔레노이드로 변경하는 경우에는
불필요한 소켓 조립을 부착 유지합니다.

싱글 솔레노이드 밸브의 캡 측에 예비 배선(홀더 및 A형 소켓 조립)이 부속됩니다.
밸브를 싱글 솔레노이드에서 더블 솔레노이드로 변경하는 경우에는
별도 A형 소켓 조립을 준비할 필요가 없기 때문에 밸브 변경 작업이 간단합니다.

형번 표시 예

●매니폴드 탑재 형번(예)

M 4GA1 1 0 R - C6 - T30 W1 H - 10 - 3 - P4

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 전환 위치 구분
- Ⓒ 접속 구경
- Ⓓ 배선 절감 접속
- Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식
- Ⓕ 옵션
- Ⓖ 연 수
- Ⓗ 전압

기호	내용
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식	
W1	더블 배선(싱글 예비 배선 부착)

※자세한 형번에 대해서는 각 시리즈의 형번 표시 방법을 확인해 주십시오.

관련 부품

피팅 어댑터 키트

4G1 R - JNT - ADAPTOR - KIT - C4 NC - F - P4

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

Ⓒ NC/NO

Ⓓ 옵션

Ⓐ 기종 형번		3G1	3G2	3G3	4G1	4G2	4G3
Ⓑ 접속 구경							
C4	φ4 스트레이트형	●	●			●	
C6	φ6 스트레이트형	●	●			●	
C8	φ8 스트레이트형		●	●		●	●
Ⓒ NC/NO							
NC	3GA□10용	●	●	●			
N0	3GA□110용	●	●	●			
기호 없음	3GA□10, 3GA□110 이외	●	●		●	●	●
Ⓓ 옵션							
기호 없음		●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장	●	●	●	●	●	●

주: 피팅 어댑터(피팅 부착), 개스킷, 취부 나사(2개)가 세트로 되어 있습니다.

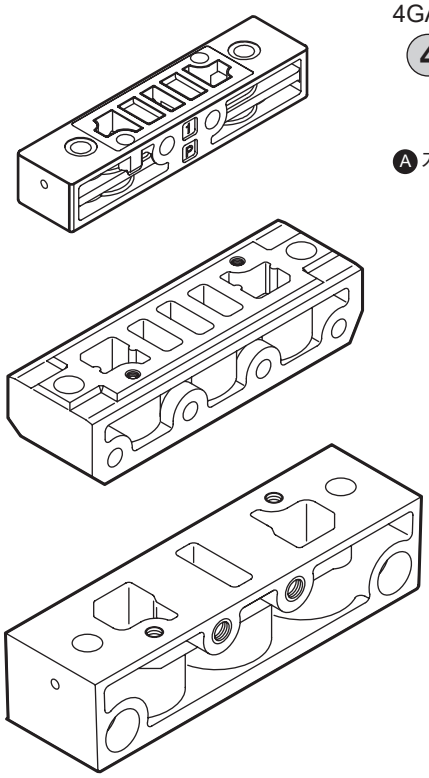
암나사 어댑터 키트

기종	키트 형번	세트 부품
3GA1·4GA1	4G1R – FML – ADAPTOR – KIT – 구경 – 옵션 – P4	암나사 어댑터, 개스킷, 취부 나사 2
3GA2·4GA2	4G2R – FML – ADAPTOR – KIT – 구경 – 옵션 – P4	암나사 어댑터, 개스킷, 취부 나사 2
3GA3·4GA3	4G3R – FML – ADAPTOR – KIT – 구경 – 옵션 – P4	암나사 어댑터, 개스킷, 취부 나사 2, 보디 취부 나사 2

A·B포트 필터 내장 타입을 사용할 때는 옵션을 'F'에서 지정해 주십시오.

관련 부품

⑤ 서브 플레이트



4GA 배관 어댑터

4G1 R - ADAPTOR - M5 - ( )

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

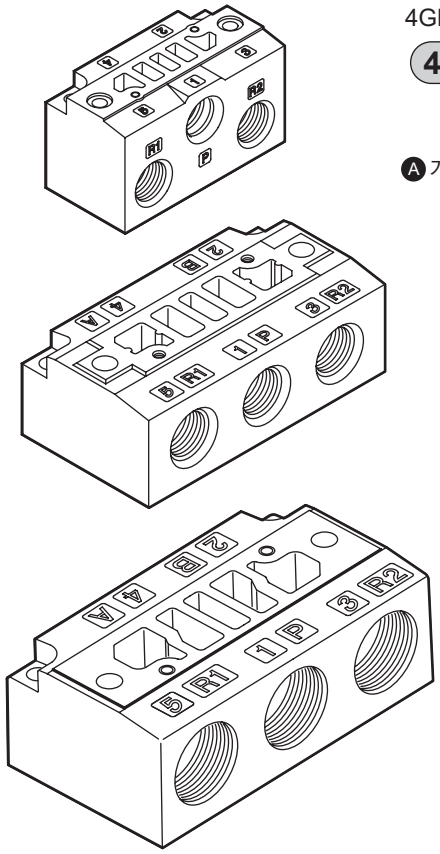
Ⓒ 옵션

표준으로 P4 사양

Ⓑ 접속 구경(P·R1·R2포트)		Ⓐ 기종 형번 4G1	4G2	4G3
M5	M5	●		
06	Rc1/8		●	
08	Rc1/4			●
06N	NPT1/8		●	
08N	NPT1/4			○
06G	G1/8		●	

Ⓒ 옵션				
P	취부판 부착(첨부)	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.
○ 는 수주 생산을 나타냅니다.



4GB 단품 서브 플레이트

4G1 R - SUB - BASE - 06 - ( )

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

Ⓒ 옵션

표준으로 P4 사양

Ⓑ 접속 구경(A·B·P·R1·R2포트)		Ⓐ 기종 형번 4G1	4G2	4G3
06	Rc1/8	●		
08	Rc1/4		●	●
10	Rc3/8			●
06N	NPT1/8	○		
08N	NPT1/4		○	○
10N	NPT3/8			○
06G	G1/8	○		
08G	G1/4		○	

Ⓒ옵션				
K	외부 파일럿	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장 (주1)	●	●	●

주1: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

은 제작 불가를 나타냅니다.
○ 는 수주 생산을 나타냅니다.

관련 부품

⑥매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GA 서브 플레이트

표준으로 P4 사양

M4GA1R-00-□-2

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 접속 구경(주1) / Ⓒ 옵션 / Ⓓ 연 수

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
M4GA1	금속 베이스 4G1사이즈 다이렉트 배관
M4GA2	금속 베이스 4G2사이즈 다이렉트 배관
M4GA3	금속 베이스 4G3사이즈 다이렉트 배관
Ⓑ 접속 구경	
00	Rc 나사
00N	NPT 나사
00G	G 나사
Ⓒ 옵션	
기호 없음	
K	외부 파일럿
Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주1: P·R1·R2포트의 접속 구경입니다.

●M4GB1 서브 플레이트

M4GB1R-C4-□D-2-P4

Ⓐ 접속 구경 / Ⓑ 옵션 / Ⓒ 마운트 타입 / Ⓓ 연 수

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	

포트	4(A)·2(B)포트	(주1)	P·R1·R2포트
C4	φ4 원터치 피팅	○	Rc1/8
C6	φ6 원터치 피팅	○	
M5	M5	●	
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주1)**	**P·R1·R2포트**
M5N	M5	●	NPT1/8
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주1)**	**P·R1·R2포트**
C4G	φ4 원터치 피팅	○	G1/8
C6G	φ6 원터치 피팅	○	
M5G	M5	●	

Ⓑ 옵션	
기호 없음	
K	외부 파일럿
F	A·B포트 필터 내장(주2)
Ⓒ 마운트 타입	
기호 없음	직접 마운트 타입
D	DIN 레일 마운트 타입(주3)
Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주3: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

관련 부품

⑥매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GB2/M4GB3 서브 플레이트

M4GB2 R-CL4-( )-2-P4

Ⓑ 접속 구경

Ⓒ 옵션

Ⓓ 연 수

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 M4GB2	Ⓐ 기종 형번 M4GB3
Ⓑ 접속 구경				
포트	**4(A)·2(B)포트**	(주1)	**P·R1·R2포트 ①=Rc1/4 ②=Rc3/8**	
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	
C8	φ8 원터치 피팅	○	①	②
C10	φ10 원터치 피팅(주2)	○		②
06	Rc1/8	●	①	
08	Rc1/4	●		②
포트	**4(A)·2(B)포트**	(주1)	**P·R1·R2포트 ③=NPT1/4 ④=NPT3/8**	
06N	NPT1/8	●	③	
08N	NPT1/4(주2)	●		④
포트	**4(A)·2(B)포트**	(주1)	**P·R1·R2포트 ⑤=G1/4**	
C4G	φ4 원터치 피팅	○	⑤	
C6G	φ6 원터치 피팅	○	⑤	
C8G	φ8 원터치 피팅	○	⑤	
06G	G1/8	●	⑤	

Ⓒ 옵션	
기호 없음	
K	외부 파일럿
F	A·B포트 필터 내장(주3)

Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주2: 수주 생산입니다.
주3: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주4: 직접 마운트 타입과 DIN 레일 마운트 타입은 공통입니다.
주5: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

관련 부품

⑦매니폴드 서브 플레이트 키트 배선 절감 타입

●M4GA 서브 플레이트

M4GA1 R - 00 - ○ - ○ ○ - 2

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 배선 절감 접속
Ⓓ 옵션
Ⓔ 마운트 타입
Ⓕ 연 수

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
M4GA1	금속 베이스 4G1 사이즈 다이렉트 배관	
M4GA2	금속 베이스 4G2 사이즈 다이렉트 배관	
M4GA3	금속 베이스 4G3 사이즈 다이렉트 배관	
Ⓑ 접속 구경		
00	M5/Rc	
00N	NPT	
00G	G 나사	
Ⓒ 배선 절감 접속		
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양
T10R		오른쪽 사양
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양
T11R		오른쪽 사양
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양
T30R		오른쪽 사양
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 부착)	왼쪽 사양
T50R		오른쪽 사양
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T51R		오른쪽 사양
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T52R		오른쪽 사양
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T53R		오른쪽 사양
T56	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음) 시리얼 전송 자국 OPP3 접속용	왼쪽 사양
T81	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용 16점	왼쪽 사양
T82	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용 32점	왼쪽 사양
Ⓓ 옵션		
기호 없음		
K	외부 파일럿	
Ⓔ 마운트 타입(주1)		
기호 없음	직접 마운트 타입	
D	DIN 레일 마운트 타입(주2)	
Ⓕ 연 수		
2	2연	
~	~	
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.	

주1: T8※의 경우에는 마운트 타입을 어느쪽이든 선택해 주십시오.
T8※ 이외에는 기호 없음입니다.
주2: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

관련 부품

⑦매니폴드 서브 플레이트 키트 배선 절감 타입

● M4GB 서브 플레이트

M4GB1 R - C4 - T10 - ○ ○ - 2 - P4

Ⓐ 기종 형번 Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓒ 배선 절감 접속 Ⓓ 옵션 Ⓔ 마운트 타입 Ⓕ 연 수

주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주3: T8※의 경우에는 마운트 타입을 어느 쪽이든 선택해 주십시오.
T8※ 이외에는 기호 없음입니다.
주4: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 M4GB1	M4GB2	M4GB3
Ⓐ 기종 형번				
M4GB1	금속 베이스 4G1 사이즈 베이스 배관			
M4GB2	금속 베이스 4G2 사이즈 베이스 배관			
M4GB3	금속 베이스 4G3 사이즈 베이스 배관			

Ⓑ 접속 구경		(주1)	P·R1·R2포트 ①=Rc1/8 ②=Rc1/4 ③=Rc3/8		
포트	**4(A)·2(B)포트**				
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	②	
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	②	
C8	φ8 원터치 피팅	○		②	③
C10	φ10 원터치 피팅	○			③
M5	M5	●	①		
06	Rc1/8	●		②	
08	Rc1/4	●			③
포트	**4(A)·2(B)포트**	(주1)	P·R1·R2포트 ④NPT=1/8 ⑤NPT=1/4 ⑥NPT=3/8		
M5N	M5	●	④		
06N	NPT1/8	●		⑤	
08N	NPT1/4	●			⑥
포트	**4(A)·2(B)포트**	(주1)	P·R1·R2포트 ⑦=G1/8 ⑧=G1/4		
C4G	φ4 원터치 피팅	○	⑦	⑧	
C6G	φ6 원터치 피팅	○	⑦	⑧	
C8G	φ8 원터치 피팅	○		⑧	
CXG	원터치 피팅 믹스	○	⑦	⑧	
M5G	M5	●	⑦		
06G	G1/8	●		⑧	
00	베이스 탑재용 단품 밸브	●	●	●	●

Ⓒ 배선 절감 접속		
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양
T10R		오른쪽 사양
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양
T11R		오른쪽 사양
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양
T30R		오른쪽 사양
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 부착)	왼쪽 사양
T50R		오른쪽 사양
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T51R		오른쪽 사양
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T52R		오른쪽 사양
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T53R		오른쪽 사양
T56	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음) 시리얼 전송 자국 OPP3 접속용	왼쪽 사양
T81	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용(16점 출력)	왼쪽 사양
T82	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용(32점 출력)	왼쪽 사양

Ⓓ 옵션	
기호 없음	옵션 없음
K	외부 파일럿
F	A·B포트 필터 내장(주2)

Ⓔ 마운트 타입(주3)	
기호 없음	직접 마운트 타입
D	DIN 레일 마운트 타입(주4)

Ⓕ 연 수	
2	2연
~	~
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

MEMO

금속 베이스 M4G 시리즈 매니폴드 사양서 작성법

●매니폴드 형번(기재 예)

M 4 G A/B 1 8 0R- CX - T30 [ ] - 9 - 3 - P4

- 4: 전자 밸브 종류
- A/B: 전환 위치 구분
- 8: 전환 위치 구분
- CX: 접속 구경
- T30: 전선 접속
- [ ]: 단자 커넥터 핀 배열 방식
- 9: 연 수
- 3: 전압

피팅 믹스 CX에 대한 주의사항

접속 구경란에 'CX'를 기입하면 자유롭게 A/B포트 피팅은 선택할 수 있습니다.

선택 가능 카트리지 피팅

4G1	C4, C6, ×(플러그)
4G2	C4, C6, C8, ×(플러그)
4G3	C8, C10, ×(플러그)

※다이렉트 배관 타입에서의 A/B포트 피팅 믹스는 대응할 수 없습니다.

베이스 배관 타입 M4GB*10의 3포트 밸브의 사용 방법

A/B포트의 한 쪽에 플러그 카트리지를 장착하면 NO/NC 타입으로 사용할 수 있습니다.
피팅 CX란에 'X'를 기입해 주십시오.

전환 방식	플러그 장착 포트
NC (노멀 클로즈)	B
NO (노멀 오픈)	A

암나사 사양의 경우에는 테이블 하단의 '나사 플러그'란에 필요한 플러그 수량을 기입해 주십시오.
매니폴드 1세트 중에서 암나사와 카트리지 피팅의 병용은 불가능합니다.

전자 밸브 형번	피팅 CX A	피팅 CX B	설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	사용 수
4GB11 9R-CX	C6	X	○	○																							2
4GB11 9R-C6					○	○																					2
4GB12 9R-C6							○	○																			2
4GB15 9R-CX	C6	C4							○	○																	2
4G 1 9R-																											
3GA1 9R-																											
3GA1 9R-																											
마스킹 플레이트 4G1R-MP(S)																											
마스킹 플레이트 4G1R-MP(D)											○																1

플러그 일 때는 X를 기입

피팅 조합을 바꿀 때는 'CX'로 기입

취부 레일	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
L= [ ] ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.		GWP4-B		GWP6-B		4G1R-M5P	
		D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□		원터치 피팅 튜브 리무버 (표준 첨부) ☑ 필요 없음(체크)	

튜브 리무버(표준 첨부품)가 필요 없는 경우에는 체크해 주십시오.

※상기 매니폴드예)의 참고 회로도를 다음 page에 기재하고 있습니다.

M4GB1※OR-C8에는 제거 도구가 첨부되어 있지 않습니다.

각 기종마다 매니폴드 사양서가 있으므로 해당하는 사양서에 기입해 주십시오.

●개별 배선…M4G A/B 1(190page), M4G A/B 2(191page), M4G A/B 3(192page)

●배선 절감

- 집중 단자대(T1※), D 서브 커넥터(T30) : M4G A/B 1(193page), M4G A/B 2(194page), M4G A/B 3(195page)
- 플랫 케이블 커넥터(T5※) : M4G A/B 1(196page), M4G A/B 2(197page), M4G A/B 3(198page)
- 시리얼 전송(T6G1) : M4G A/B 1(199page), M4G A/B 2(200page), M4G A/B 3(201page)
- 시리얼 전송(T8※) : M4G A/B 1(202page), M4G A/B 2(203page), M4G A/B 3(204page)

배선 사양서 작성법

표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.

●배선 사양서(예)

배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기입해 주십시오.

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T30/T30R	T50/T50R/T6※	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	a																
14	2		a															
2	3			a														
15	4																	
3	5				a													
16	6																	
4	7					a												
17	8					b												
5	9 −전원						a											
18	10 +(COM)전원						b											
6	11							a										
19	12							b										
7	13								a									
20	14								b									
8	15									(a)								
21	16									(b)								
9	17																	
22	18																	
10	19 −전원																	
23	20 +(COM)전원																	
11																		
24																		
12																		
25																		
13 (COM)																		

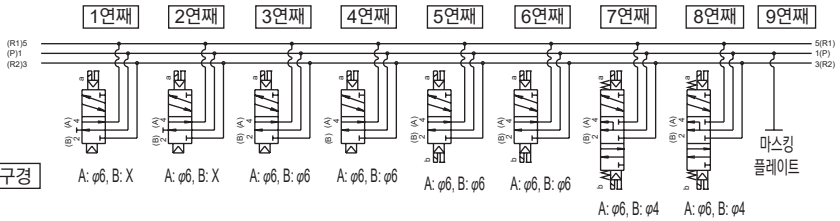
예비 케이블 배선 주의사항①

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우 COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.
※: 표준 배선은 커넥터 핀 No.1부터 순서대로 배선이 됩니다. 특수한 배선 순서의 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

예비 배선에 대한 주의사항

①배선 절감 매니폴드에서는 마스킹 플레이트에 예비 배선이 장비됩니다.(180page참조)
예비 배선 개수는 사양서 내 마스킹 플레이트를 선택하면 지정 가능합니다.
4G ※R -MP(S)…1 개
4G ※R -MP(D)…2 개
또한 마스킹 플레이트의 예비 배선은 매니폴드 사양서에 (a), (b)처럼 기입해 주십시오.

참고 회로도 **188page 매니폴드 형번(기재 예)의 간략 회로도입니다.**



접속 구경

A: φ6, B: X | A: φ6, B: X | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ4 | A: φ6, B: φ4

※매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞으로 하여 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.

M4G$^{A}_{B}$1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ **G** $^{A}_{B}$ **1** □ **0R-** □ **-** □ □ □ **-** □ **-** □ **-P4**

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
3G □ 1 □ 9R- □ - □																											
3G □ 1 □ 9R- □ - □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP-** □																											
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																											
파일럿 체크 밸브 스페이서 **4G1R-PC**																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		4G1R-M5P	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)					

M4G$^{A}_{B}$2 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M ☐ G$^{A}_{B}$2 ☐ 0R- ☐ - ☐ ☐ ☐ - ☐ - ☐ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							상용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
4G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
4G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
4G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
4G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
3G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
3G ☐ 2 ☐ 9R- ☐ - ☐																											
마스킹 플레이트 **4G2R-MP-** ☐																											
급기 스페이서 **4G2R-P-** ☐																											
배기 스페이서 **4G2R-R-**																											

취부 레일	L_2= ☐ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

※B타입의 경우에만 선택할 수 있습니다.

M4G3 개별 배선

M4G$^{A}_{B}$3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G $^{A}_{B}$ 3 □ 0R- □ - □ - □ □ - □ - □ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							상용수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
3GA3 □ 9R- □																											
3GA3 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 4G3R-MP- □																											
급기 스페이서 4G3R-P- □																											
배기 스페이서 4G3R-R- □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

M4G$^{A}_{B}$1-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{A}_{B}$ 1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G□1□9R-□-□																											
4G□1□9R-□-□																											
4G□1□9R-□-□																											
4G□1□9R-□-□																											
4G□1□9R-□-□																											
3G□1□9R-□-□																											
3G□1□9R-□-□																											
마스킹 플레이트 4G1R-MP(S)-□																											
마스킹 플레이트 4G1R-MP(D)-□																											
급기 스페이서 4G1R-P-□																											
배기 스페이서 4G1R-R-□																											
파일럿 체크 밸브 스페이서 4G1R-PC																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B	□	GWP6-B	□	4G1R-M5P	□
			D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□	□	원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부)	□ 필요 없음(체크)

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																							
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1																								
2	2	14																								
3	3	2																								
4	4	15																								
5	5	3																								
6	6	16																								
7	7	4																								
8	8	17																								
9	9	5																								
10	10	18																								
11	11	6																								
12	12	19																								
13	13	7																								
14	14	20																								
15	15	8																								
16	16	21																								
COM	17	9																								
COM	18	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13(COM)																								
	COM																									

M4G$^{A}_{B}$2-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						상용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
3G □ 2 □ 9R- □ - □																											
3G □ 2 □ 9R- □ - □																											
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(S)-** □																											
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(D)-** □																											
급기 스페이서 **4G2R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G2R-R-** □																											

취부 레일	L2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	
			D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□					

※B타입의 경우에만 선택할 수 있습니다.

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																						
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1																								
2	2	14																								
3	3	2																								
4	4	15																								
5	5	3																								
6	6	16																								
7	7	4																								
8	8	17																								
9	9	5																								
10	10	18																								
11	11	6																								
12	12	19																								
13	13	7																								
14	14	20																								
15	15	8																								
16	16	21																								
COM	17	9																								
COM	18	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13(COM)																								
	COM																									

M4G$^{A}_{B}$3-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No. | 수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M ☐ G$^{A}_{B}$3 ☐ 0R- ☐ - ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐ - ☐ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							상용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																											
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																											
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																											
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																											
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																											
3GA3 ☐ 9R- ☐																											
3GA3 ☐ 9R- ☐																											
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(S)-** ☐																											
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(D)-** ☐																											
급기 스페이서 **4G3R-P-** ☐																											
배기 스페이서 **4G3R-R-** ☐																											

취부 레일	L_2= ☐ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B	☐	GWP10-B	☐	4G3R-08P	☐
			D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0☐-☐	☐		

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																							
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1																								
2	2	14																								
3	3	2																								
4	4	15																								
5	5	3																								
6	6	16																								
7	7	4																								
8	8	17																								
9	9	5																								
10	10	18																								
11	11	6																								
12	12	19																								
13	13	7																								
14	14	20																								
15	15	8																								
16	16	21																								
COM	17	9																								
COM	18	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13(COM)																								
	COM																									

M4G$^{A}_{B}$1-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{A}_{B}$1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
4G □ 1 □ 9R- □ - □																											
3G □ 1 □ 9R- □ - □																											
3G □ 1 □ 9R- □ - □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																											
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																											
파일럿 체크 밸브 스페이서 **4G1R-PC**																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		4G1R-M5P	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) ☐ 필요 없음(체크)					

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																						
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM)전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM)전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우, COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

M4G$^{A}_{B}$2-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{A}_{B}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						상용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
4G □ 2 □ 9R- □ - □																											
3G □ 2 □ 9R- □ - □																											
3G □ 2 □ 9R- □ - □																											
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(S)-**																											
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(D)-**																											
급기 스페이서 **4G2R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G2R-R-** □																											

취부 레일	L2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

※B타입의 경우에만 선택할 수 있습니다.

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM)전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM)전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우, COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.

※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

M4G$^{A}_{B}$3-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{A}_{B}$3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																								사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
3GA3 □ 9R- □																											
3GA3 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 4G3R-MP(S)-																											
마스킹 플레이트 4G3R-MP(D)-																											
급기 스페이서 4G3R-P-																											
배기 스페이서 4G3R-R-																											

취부 레일	L2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM)전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM)전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50인 경우 COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

M4G$^{A}_{B}$1-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

담당자 님

전표 No. 수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ **G** $^{A}_{B}$**1** □ **0R-** □ **- T6G1** □ □ **D-** □ **- 3 - P4**

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G□1□9R-□-																			
4G□1□9R-□-																			
4G□1□9R-□-																			
4G□1□9R-□-																			
4G□1□9R-□-																			
3G□1□9R-□-																			
3G□1□9R-□-																			
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																			
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																			
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																			
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																			
파일럿 체크 밸브 스페이서 **4G1R-PC**																			

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		**GWP6-B**		**4G1R-M5P**	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)					

※M4GB의 C8에는 튜브 제거 도구는 첨부되지 않습니다.

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																

M4G$^{A}_{B}$2-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M G$^{A}_{B}$2 0R- - T6G1 - D- - 3 -P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G 2 9R- -																			
4G 2 9R- -																			
4G 2 9R- -																			
4G 2 9R- -																			
4G 2 9R- -																			
3G 2 9R- -																			
3G 2 9R- -																			
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(S)-**																			
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(D)-**																			
급기 스페이서 **4G2R-P-**																			
배기 스페이서 **4G2R-R-**																			

취부 레일	L_2= ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																

M4G$^{A}_{B}$3-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

담당자 님

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M ☐ G $^{A}_{B}$3 ☐ 0R- ☐ - T6G1 ☐ ☐ D- ☐ - 3 - P4

전자 밸브 종류	전환 위치 구분	접속 구경	시리얼 전송	단자·커넥터 핀 배열 방식	옵션	연 수	전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																			
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																			
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																			
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																			
4G ☐ 3 ☐ 9R- ☐																			
3GA3 ☐ 9R- ☐																			
3GA3 ☐ 9R- ☐																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(S)-** ☐																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(D)-** ☐																			
급기 스페이서 **4G3R-P-** ☐																			
배기 스페이서 **4G3R-R-** ☐																			

취부 레일	L_2= ☐ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																

M4G$^{A}_{B}$1-T8 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{A}_{B}$1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX A	피팅 CX B	밸브 설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	사용 수
4G □ 1 □ 9R- □ - □																							
4G □ 1 □ 9R- □ - □																							
4G □ 1 □ 9R- □ - □																							
4G □ 1 □ 9R- □ - □																							
4G □ 1 □ 9R- □ - □																							
3G □ 1 □ 9R- □ - □																							
3G □ 1 □ 9R- □ - □																							
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																							
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																							
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																							
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																							
파일럿 체크 밸브 스페이서 **4G1R-PC**																							

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		4G1R-M5P	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)					

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No. T8※				설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T8G1	CC-Link	NPN	16점	1																			
T8G2			32점	2																			
T8GP1		PNP	16점	3																			
T8GP2			32점	4																			
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점	5																			
T8P2			32점	6																			
T8PP1		PNP	16점	7																			
T8PP2			32점	8																			
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점	9																			
T8EC2			32점	10																			
T8ECP1		PNP	16점	11																			
T8ECP2			32점	12																			
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점	13																			
T8EN2			32점	14																			
T8ENP1		PNP	16점	15																			
T8ENP2			32점	16																			
T8D1	DeviceNet	NPN	16점	17																			
T8D2			32점	18																			
T8DP1		PNP	16점	19																			
T8DP2			32점	20																			
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점	21																			
T8EB2			32점	22																			
T8EBP1		PNP	16점	23																			
T8EBP2			32점	24																			
T8EP1	PROFINET	NPN	16점	25																			
T8EP2			32점	26																			
T8EPP1		PNP	16점	27																			
T8EPP2			32점	28																			
				29																			
				30																			
				31																			
				32																			

M4G$^{A}_{B}$2-T8 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M G$^{A}_{B}$2 0R- - - - - - - - - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																				사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4G 2 9R- -																							
4G 2 9R- -																							
4G 2 9R- -																							
4G 2 9R- -																							
4G 2 9R- -																							
3G 2 9R- -																							
3G 2 9R- -																							
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(S)-**																							
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(D)-**																							
급기 스페이서 **4G2R-P-**																							
배기 스페이서 **4G2R-R-**																							

취부 레일	L2= ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																			
T8※				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T8G1	CC-Link	NPN	16점																				
T8G2			32점																				
T8GP1		PNP	16점																				
T8GP2			32점																				
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점																				
T8P2			32점																				
T8PP1		PNP	16점																				
T8PP2			32점																				
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점																				
T8EC2			32점																				
T8ECP1		PNP	16점																				
T8ECP2			32점																				
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점																				
T8EN2			32점																				
T8ENP1		PNP	16점																				
T8ENP2			32점																				
T8D1	DeviceNet	NPN	16점																				
T8D2			32점																				
T8DP1		PNP	16점																				
T8DP2			32점																				
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점																				
T8EB2			32점																				
T8EBP1		PNP	16점																				
T8EBP2			32점																				
T8EP1	PROFINET	NPN	16점																				
T8EP2			32점																				
T8EPP1		PNP	16점																				
T8EPP2			32점																				

M4G$^{A}_{B}$3-T8 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G $^{A}_{B}$3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX A	피팅 CX B	밸브 설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	상용 수
4G □ 3 □ 9R- □																			
4G □ 3 □ 9R- □																			
4G □ 3 □ 9R- □																			
4G □ 3 □ 9R- □																			
4G □ 3 □ 9R- □																			
3GA3 □ 9R- □																			
3GA3 □ 9R- □																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(S)-**																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(D)-**																			
급기 스페이서 **4G3R-P-**																			
배기 스페이서 **4G3R-R-**																			

취부 레일	L_2= ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그		나사 플러그	
			GWP8-B	GWP10-B	4G3R-08P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No. T8※				설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T8G1	CC-Link	NPN	16점	1															
T8G2			32점	2															
T8GP1		PNP	16점	3															
T8GP2			32점	4															
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점	5															
T8P2			32점	6															
T8PP1		PNP	16점	7															
T8PP2			32점	8															
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점	9															
T8EC2			32점	10															
T8ECP1		PNP	16점	11															
T8ECP2			32점	12															
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점	13															
T8EN2			32점	14															
T8ENP1		PNP	16점	15															
T8ENP2			32점	16															
T8D1	DeviceNet	NPN	16점	17															
T8D2			32점	18															
T8DP1		PNP	16점	19															
T8DP2			32점	20															
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점	21															
T8EB2			32점	22															
T8EBP1		PNP	16점	23															
T8EBP2			32점	24															
T8EP1	PROFINET	NPN	16점	25															
T8EP2			32점	26															
T8EPP1		PNP	16점	27															
T8EPP2			32점	28															
				29															
				30															
				31															
				32															

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 블록 매니폴드
다이렉트 배관

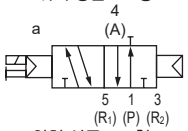
MN4GA1·2 Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ80

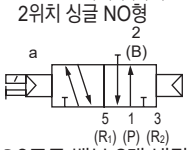
JIS 기호

●3포트 밸브

2위치 싱글 NC형

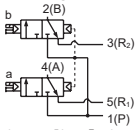


2위치 싱글 NO형

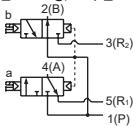


●3포트 밸브 2개 내장형

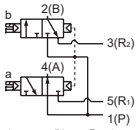
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



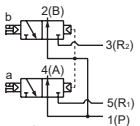
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)

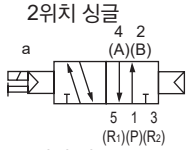


(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)

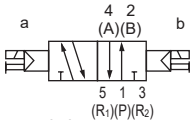


●5포트 밸브

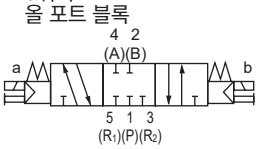
2위치 싱글



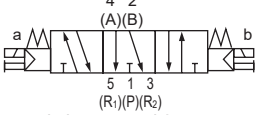
2위치 더블



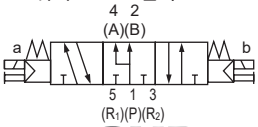
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		블록 매니폴드
취부 방법		DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용					
정격 전압 V		DC24	DC12	DC5	DC3	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%					
유지 전류(주4) A	표준	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.072 (0.082)	0.120 (0.136)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	–		–	
소비 전력(주4) W	표준	0.35(0.40)		0.35(0.40)		–	
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		–		–	
피상 전력(주4) VA	표준	–		–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B					
서지 킬러		옵션					
인디케이터		램프(옵션)					

주4: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다. 또한 저발열·전력 절약 회로 부착은 램프 부착에 한정됩니다.

기종별 사양

항목			MN3GA1·MN4GA1	MN3GA2·MN4GA2
최대 연 수			24연	20연
접속 구경	밀리 피팅·M5, Rc 나사	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8
		P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8	원터치 피팅 φ8, φ10
	밀리 피팅·G 나사	A·B포트	–	G1/8
		P·R포트	–	원터치 피팅 φ8, φ10

· DIN 레일 취부에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 '취부 자세에 대하여'를 확인해 주십시오.
· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			MN3GA1·MN4GA1		MN3GA2·MN4GA2	
			ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		9	12	12	29
	2위치	싱글	12	12	19	19
		더블	9	–	18	–
	3위치	ABR 접속	8	15	17	30

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
MN3GA1 MN4GA1	3포트 밸브 2개 내장형		0.87	0.37	1.0 (0.68)	0.14 (0.22)
	2위치		0.98	0.33	1.2 (0.71)	0.11 (0.27)
	3위치	올 포트 블록	0.92	0.34	1.0 —	0.16 —
		ABR 접속	0.92	0.29	1.1 (0.69)	0.13 (0.22)
		PAB 접속	1.1	0.35	1.1 —	0.17 —
MN3GA2 MN4GA2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.37	2.2 (1.6)	0.13 (0.21)
	2위치		2.2	0.21	2.5 (1.7)	0.19 (0.10)
	3위치	올 포트 블록	2.0	0.25	2.3 —	0.10 —
		ABR 접속	2.0	0.27	2.5 (1.7)	0.18 (0.12)
		PAB 접속	2.3	0.31	2.3 —	0.16 —

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 내장일 때의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

208page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

MN4GA1·2 Series

개별 배선 블록 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GA1 Ⓐ1 0 R - C6 - E2 Ⓑ H - 10 - Ⓒ3 - Ⓓ P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GA1 Ⓐ1 0 R - C6 - E2 Ⓑ H - 10 - Ⓒ3 - Ⓓ P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GA1 Ⓐ1 0 R - C6 - E2 Ⓑ H — Ⓒ3 - Ⓓ P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GA1 Ⓐ1 0 R - C6 - E2 Ⓑ H — Ⓒ3 - Ⓓ P4

전자 밸브 단품

4GA1 Ⓐ1 9 R - C6 - E2 Ⓑ H — Ⓒ3 - Ⓓ P4

3포트 전자 밸브 단품

3GA1 Ⓐ1 9 R - C6 - E2 Ⓑ H — Ⓒ3 - Ⓓ P4

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓒ 접속 구경(주1)

주4:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 옵션

Ⓕ 연 수

Ⓖ 전압

기호	내용	Ⓐ 기종 형번							
		매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 · 전자 밸브 단품			
		3포트 밸브		5포트 밸브					
		MN3GA1	MN3GA2	MN4GA1	MN4GA2	(N)3GA1	(N)3GA2	(N)4GA1	(N)4GA2
Ⓑ 전환 위치 구분									
1	2위치 싱글			●	●			●	●
2	2위치 더블			●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●			●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주2)	●	●			●	●		
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주2)	●	●			●	●		
66	3포트 밸브 2개 내장형 (주2)(주3) A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
	B 측 밸브: 노멀 클로즈								
67	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
	B 측 밸브: 노멀 오픈								
76	A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			●	●		
	B 측 밸브: 노멀 클로즈								
77	A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			●	●		
	B 측 밸브: 노멀 오픈								
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)	●	●	●	●	●	●	●	●
Ⓒ 접속 구경(A·B포트)									
종류	밀리 피팅·Rc 나사	(주4)							
C4	φ4 원터치 피팅	○	○	○	○	○	○	○	○
C6	φ6 원터치 피팅	○	○	○	○	○	○	○	○
C8	φ8 원터치 피팅		○		○		○		○
CX	원터치 피팅 믹스(주5)	○	○	○	○				
M5	M5	●		●		●		●	
06	Rc1/8		●		●		●		●
종류	G 나사								
06G	G1/8		●		●		●		●
Ⓓ 전선 접속									
전선 접속은 209page를 참조해 주십시오.									
Ⓔ 옵션									
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주7)	●	●	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응품	●	●	●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주8)	●	●	●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주8)(주9)	●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주10)	●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주11)	●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주11)	●	●	●	●				
Ⓕ 연 수									
1	1연	●	●	●	●				
≀	≀								
24	24연(MN3GA2·MN4GA2의 최대 연 수는 20연입니다.)								
Ⓖ 전압									
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주12)		●		●		●		●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: P·R포트 구경은 매니폴드 사양서에 급배기 블록 형번에서 지정하여 주십시오.

주2: 4·5포트 밸브의 믹스일 경우에는 MN4GA※80이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GA※80이 됩니다.

주3: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주7: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

주8: E2※형, E2※J형 커넥터, DC12·24V만 대응합니다.
또한 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.

주9: 서지리스 사양입니다.

주10: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

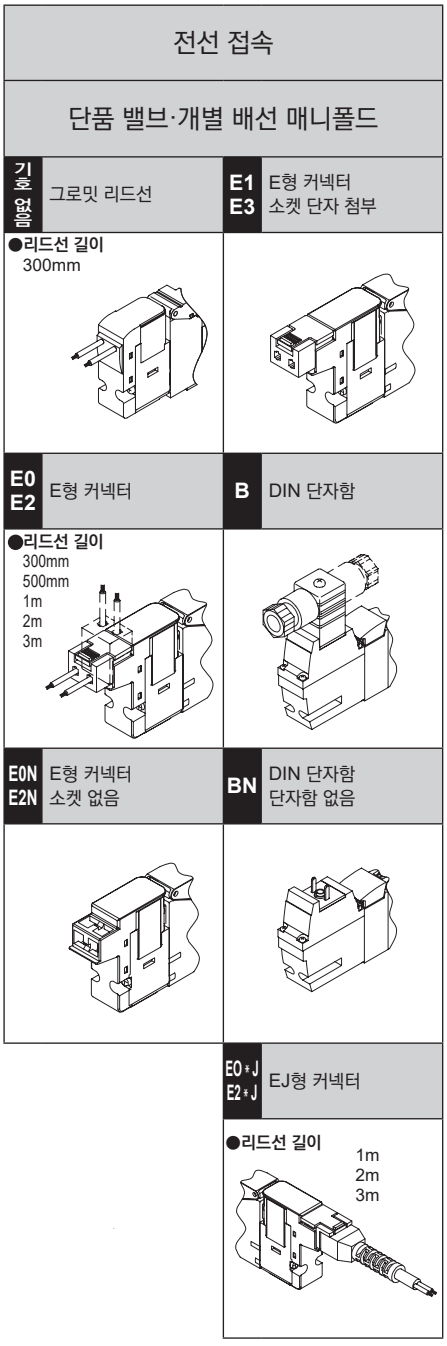
주11: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 227page~228page를 참조해 주십시오.

주12: DIN 단자함 한정 대응입니다.

[전선 접속 일람표]

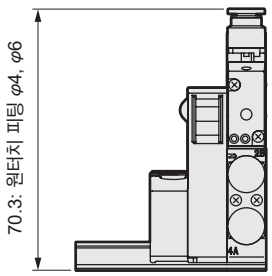
Ⓓ 전선 접속		Ⓐ 기종 형번							
		매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 · 전자 밸브 단품			
		3포트 밸브		5포트 밸브					
		MN3GA1	MN3GA2	MN4GA1	MN4GA2	N3GA1	N3GA2	N4GA1	N4GA2
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주13)	●	●	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주14)(주16)		●		●		●		●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주14)(주16)		●		●		●		●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)									
E0	리드선(300mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)									
E01J	리드선(1000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주15)	●	●	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●

주13: 그로밋 리드선 사양은 DC전압에 한정됩니다.
주14: AC 전압 및 DC12·24V 대응입니다. 또한 램프는 단자함에 부속되어 있습니다.
주15: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주16: 단자함은 EN175301-803 타입 C(구 DIN 43650-C)적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

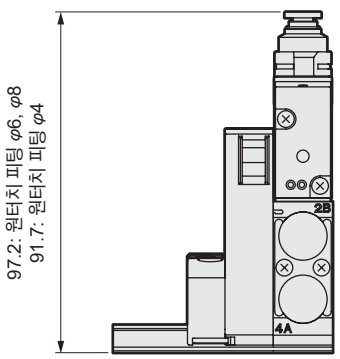


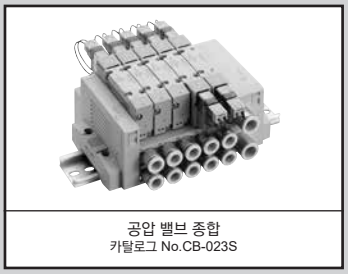
외형 치수도

●MN4GA1-P4



●MN4GA2-P4





공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 블록 매니폴드
베이스 배관

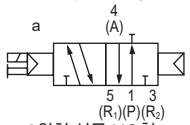
MN4GB1·2 Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ80

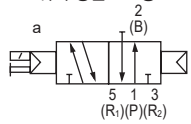
JIS 기호

●3포트 밸브

2위치 싱글 NC형

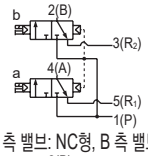


2위치 싱글 NO형

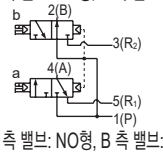


● 3포트 밸브 2개 내장형

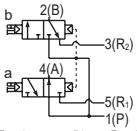
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



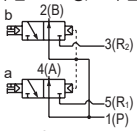
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)

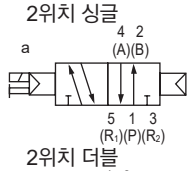


(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)

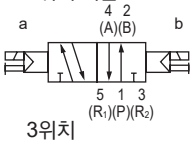


● 5포트 밸브

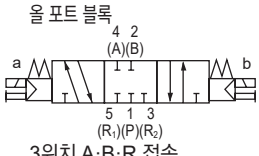
2위치 싱글



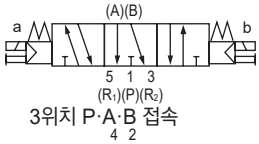
2위치 더블



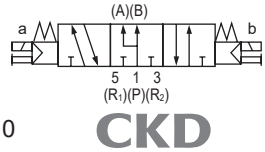
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		블록 매니폴드
취부 방법		DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다.
단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용					
정격 전압 V		DC24	DC12	DC5	DC3	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%					
유지 전류(주4) A	표준	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.072 (0.082)	0.120 (0.136)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	–		–	
소비 전력(주4) W	표준	0.35(0.40)		0.35(0.40)		–	
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		–		–	
피상 전력(주4) VA	표준	–		–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B					
서지 킬러		옵션					
인디케이터		램프(옵션)					

주4: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다. 또한 저발열·전력 절약 회로 부착은 램프 부착에 한정됩니다.

기종별 사양

항목			MN3GB1·MN4GB1	MN3GB2·MN4GB2
최대 연 수			24연	20연
접속 구경	밀리 피팅	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8
		P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8	원터치 피팅 φ8, φ10

· DIN 레일 취부에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 '취부 자세에 대하여'를 확인해 주십시오.

· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			MN3GB1·MN4GB1		MN3GB2·MN4GB2	
			ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		9	12	12	29
	2위치	싱글	12	12	19	19
		더블	9	–	18	–
	3위치	ABR 접속	8	15	17	30

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
MN3GB1 MN4GB1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.0 (0.66)	0.15 (0.25)
	2위치		1.0	0.30	1.1 (0.72)	0.11 (0.26)
	3위치	올 포트 블록	0.96	0.32	1.0 —	0.14 —
		ABR 접속	0.96	0.29	1.2 (0.71)	0.11 (0.30)
		PAB 접속	1.1	0.31	1.0 —	0.15 —
MN3GB2 MN4GB2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.2 (1.6)	0.15 (0.19)
	2위치		2.4	0.35	2.5 (1.7)	0.19 (0.19)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.38	2.3 —	0.17 —
		ABR 접속	2.2	0.38	2.5 (1.7)	0.18 (0.20)
		PAB 접속	2.3	0.29	2.3 —	0.15 —

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

213page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

MN4GB1·2 Series

개별 배선 블록 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GB1 (1) 0 R - C6 - E2 (H) - 10 - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GB1 (66) 0 R - C6 - E2 (H) - 10 - 3 - P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GB1 (1) 0 R - C6 - E2 (H) — 3 - P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GB1 (66) 0 R - C6 - E2 (H) — 3 - P4

전자 밸브 단품

4GB1 (1) 9 R - (00) - E2 (H) — 3 - P4

3포트 전자 밸브 단품

3GB1 (66) 9 R - (00) - E2 (H) — 3 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경(주1)(주2)(주3)
Ⓓ 전선 접속
Ⓔ 옵션
Ⓕ 연 수
Ⓖ 전압

기호	내용		Ⓐ 기종 형번							
			매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 · 전자 밸브 단품			
			3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브					
			MN3GB1	MN3GB2	MN4GB1	MN4GB2	(N)3GB1	(N)3GB2	(N)4GB1	(N)4GB2
Ⓑ 전환 위치 구분										
1	2위치 싱글				●	●			●	●
2	2위치 더블				●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●			●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주4)(주5)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
		B 측 밸브: 노멀 클로즈								
67		A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
		B 측 밸브: 노멀 오픈								
76		A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			●	●		
		B 측 밸브: 노멀 클로즈								
77		A 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			●	●		
		B 측 밸브: 노멀 오픈								
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)		●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경(A·B포트)									
종류	**밀리 피팅·Rc 나사**								
C4	φ4 원터치 피팅		●	●	●	●	●	●	●	●
C6	φ6 원터치 피팅		●	●	●	●	●	●	●	●
C8	φ8 원터치 피팅			●		●		●		●
CX	원터치 피팅 믹스(주6)		●	●	●	●				
편측 플러그 사양	A포트	B포트								
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그			●	●			●	●
C6NC	φ6 원터치 피팅				●	●			●	●
C8NC	φ8 원터치 피팅					●				●
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅			●	●			●	●
C6NO		φ6 원터치 피팅			●	●			●	●
C8NO		φ8 원터치 피팅				●				●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: A 또는 B포트의 플러그 사양은 2위치 싱글만 대응하고 있습니다. P·R포트의 구경은 매니폴드 사양서의 급배기 블록 형번에서 지정해 주십시오.
주2: 원터치 피팅 L형 믹스(CX)의 경우 A/B포트 사이즈 차이는 없습니다.
주3: 전자 밸브 단품의 경우 접속 구경은 '00'으로 해 주십시오.
주4: 4·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 MN4GB※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GB※80R이 됩니다.
주5: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주6: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

[옵션, 연 수, 전압, 전선 접속 일람표]

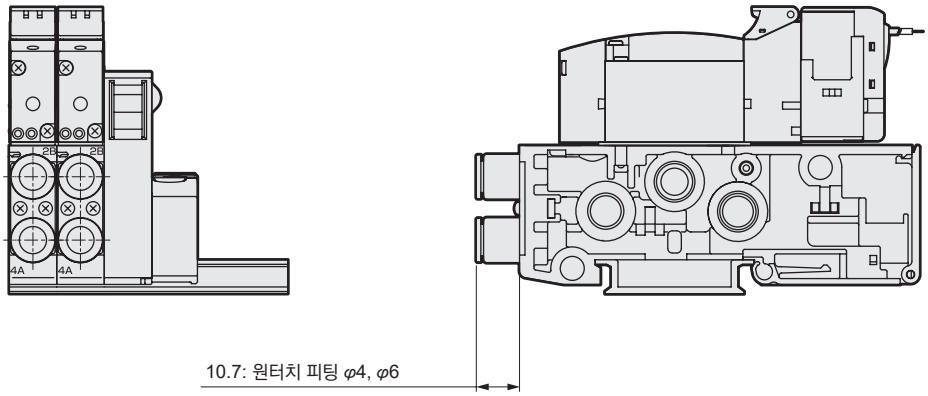
기호	내용	Ⓐ 기종 형번							
		매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 · 전자 밸브 단품			
		3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브					
		MN3GB1	MN3GB2	MN4GB1	MN4GB2	(N)3GB1	(N)3GB2	(N)4GB1	(N)4GB2
Ⓓ 전선 접속									
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주14)	●	●	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주15)(주16)		●		●		●		●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러·램프 부착(주15)(주16)		●		●		●		●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)									
E0	리드선(300mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)	●	●	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)	●	●	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)									
E01J	리드선(1000mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)	●	●	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 옵션									
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주7)	●	●	●	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주8)			●	●			●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주9)	●	●	●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주9)(주10)	●	●	●	●	●	●	●	●
L	배관 어댑터 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주11)	●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주12)	●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주12)	●	●	●	●				
Z6	스페이서형 파일럿 체크 밸브(주12)			●					
Ⓕ 연 수									
1	1연	●	●	●	●				
~	~								
24	24연(MN4GB2의 최대 연 수는 20연입니다.)								
Ⓖ 전압									
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주13)		●		●		●		●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.
O 는 수주 생산을 나타냅니다.

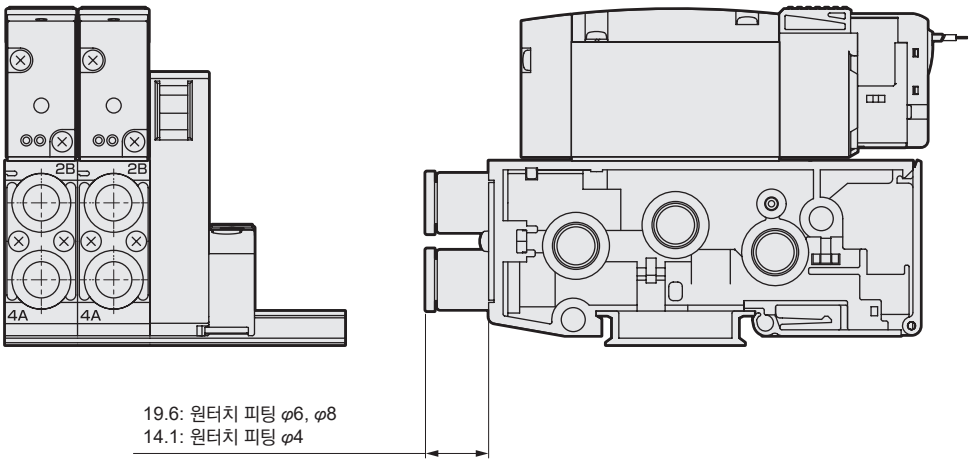
주7: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주8: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.
주9: E2※형, E2※J형 커넥터, DC12·24V만 대응합니다.
또한 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주10: 서지리스 사양입니다.
주11: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주12: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 227page~228page를 참조해 주십시오.
주13: DIN 단자함 한정 대응입니다.
주14: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압에 한정됩니다.
주15: AC 전압 및 DC12·24V 대응입니다.
또한 램프는 단자함에 부속됩니다.
주16: 단자함은 EN175301-803 타입 C (구 DIN 43650-C)적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

외형 치수도

●MN4GB1-P4



●MN4GB2-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 MN4GB1, 2 시리즈를 참조해 주십시오.

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 블록 매니폴드
다이렉트 배관

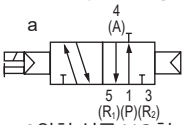
MN4GA1·2-T※ Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ80

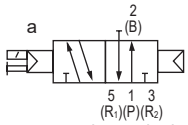
RoHS CAD

JIS 기호

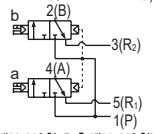
● 3포트 밸브
2위치 싱글 NC형



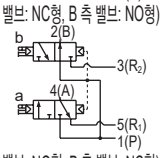
2위치 싱글 NO형



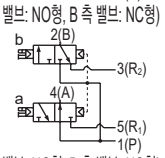
● 3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



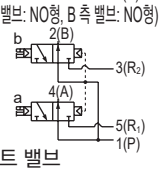
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



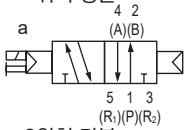
(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)



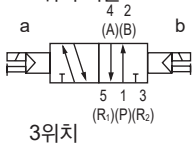
(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)



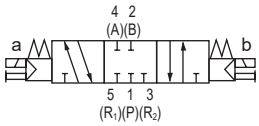
● 5포트 밸브
2위치 싱글



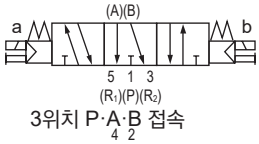
2위치 더블



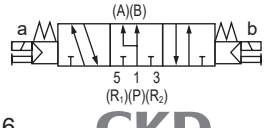
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목	내용
매니폴드 형식	블록 매니폴드
취부 방법	DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법	집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향	밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력 MPa	0.7
최저 사용 압력 MPa	0.2(주3)
내압력 MPa	1.05
주위 온도 ℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)	필요 없음
보호 구조(주2)	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목		내용		
정격 전압 V		T1□, T30□, T5□		T6G1, T7□, T8□
		DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주4)		±10%		+10%, −5%
유지 전류 A	표준	0.017	0.034	0.017
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	0.005
소비 전력 W	표준	0.4		
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		
내열 등급		B		
서지 킬러(주5)		제너 다이오드		
인디케이터		LED		

주4: T6G1, T7□, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.
주5: 저발열·전력 절약 회로 부착 또는 서지리스를 선택한 경우에는 다이오드입니다.

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 보호 구조는 방진입니다. 방적은 아닙니다. 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

기종별 사양

항목			MN3GA1·MN4GA1								
			T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7※1	T8※1/2
최대 연 수	표준 배선		16연	24연	24연	16연	18연	8연	24연	16연	8/16연	16/24연
	더블 배선		8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수			16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	밀리 피팅·M5, Rc 나사	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5									
		P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8									

항목			MN3GA2·MN4GA2								
			T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7※1	T8※1/2
최대 연 수	표준 배선		16연	20연	20연	16연	18연	8연	20연	16연	8/16연	16/20연
	더블 배선		8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수			16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	밀리 피팅·M5, Rc 나사	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8									
		P·R포트	원터치 피팅 φ8, φ10									
	밀리 피팅, G 나사	A·B포트	G1/8									
		P·R포트	원터치 피팅 φ8, φ10									

· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b
MN3GA1 MN4GA1	3포트 밸브 2개 내장형		0.87	0.37	1.0 (0.68)	0.14 (0.22)
	2위치		0.98	0.33	1.2 (0.71)	0.11 (0.27)
	3위치	올 포트 블록	0.92	0.34	1.0 —	0.16 —
		ABR 접속	0.92	0.29	1.1 (0.69)	0.13 (0.22)
		PAB 접속	1.1	0.35	1.1 —	0.17 —
MN3GA2 MN4GA2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.37	2.2 (1.6)	0.13 (0.21)
	2위치		2.2	0.21	2.5 (1.7)	0.19 (0.10)
	3위치	올 포트 블록	2.0	0.25	2.3 —	0.10 —
		ABR 접속	2.0	0.27	2.5 (1.7)	0.18 (0.12)
		PAB 접속	2.3	0.31	2.3 —	0.16 —

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

배선 절감 사양

항목	T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53
타입	집중 단자대 M3 나사식	집중 단자대 PCB 나사식	D 서브 커넥터	20P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 부착	20P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	10P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	26P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음
접속 커넥터	–	–	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10%, −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하 (출력 전 점 OFF일 때)
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)
출력 형식		NPN

항목		T7G1	T7L1(주1)	T7D1	T7S1	T7SP1
네트워크명		CC-Link ver1.10	SAVE NET	DeviceNet(주2)	CompoNet	
전원 전압	유닛 측	DC 24V+10%, −5% 전원 단자 공통				
	밸브 측					
	통신 측	-	-	DC11~25V(주3)	DC14.0V~26.4V	
소비 전류	유닛 측	110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.			40mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류를 포함하지 않습니다	
	밸브 측					
	통신 측	-	-	50mA 이하	65mA 이하(전 점 ON: DC24V) 95mA 이하(전 점 ON: DC14V)	
출력 점 수		16점	16점	16점	16점	
점유 수		1국	1국	2바이트	워드 슬레이브 1노드(16점)	
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)				
출력 형식		NPN			NPN	PNP

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력

주1: 전송 속도 128점, 전송 방식: 반이중 통신에 대응하고 있습니다. 다른 사양은 문의해 주십시오.
주2: DeviceNet 준거 네트워크(DLNK 등)에도 대응하고 있습니다.
주3: 통신 전원(DeviceNet 케이블의 V+, V-)은 전원 단자(유닛 전원·밸브 전원)와 절연되어 있습니다.

MN4GA1·2-T※ Series

배선 절감 블록 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GA1 ① 0 R - C6 - T30 W H - 10 - ③ - P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GA1 ① 0 R - C6 - T30 W H - 10 - ③ - P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GA1 ① 0 R - C6 - A2N (*1) ○ H — ③ - P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GA1 ① 0 R - C6 - A2N (*1) ○ H — ③ - P4

주: 케이블이 필요한 경우에는 226page를 참조하여 (*1)의 케이블 길이를 지정 해 주십시오. 불필요한 경우에는 기호 없음으로 해 주십시오.

전자 밸브 단품

4GA1 ① 9 R - C6 - A2N ○ H — ③ - P4

3포트 전자 밸브 단품

3GA1 ① 9 R - C6 - A2N ○ H — ③ - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경(주1)

주4:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 배선 절감 접속, 시리얼 전송
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식
Ⓕ 옵션
Ⓖ 연 수
Ⓗ 전압

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: P·R포트 구경은 매니폴드 사양서에 급배기 블록 형번에서 지정하여 주십시오.
주2: 4·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 MN4GA※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GA※80R이 됩니다.
주3: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주6: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다. W※…탑재되는 밸브 종류에 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.
주7: 싱글 타입에 따라 캡 측에 예비 배선(A형 소켓 조립)이 포함됩니다. 단품 밸브(A2N)의 경우에는 소켓 조립을 유지하는 홀더가 부속됩니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 230page를 참조해 주십시오.
주8: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주9: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.
주10: 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.
주11: 서지리스 사양입니다.
주12: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주13: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 227page~228page를 참조해 주십시오.

Ⓐ 기종 형번

기호	내용	매니폴드 3포트 밸브 MN3GA1	MN3GA2	매니폴드 5포트 밸브 MN4GA1	MN4GA2	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 · 전자 밸브 단품 (N)3GA1	(N)3GA2	(N)4GA1	(N)4GA2
Ⓑ 전환 위치 구분									
1	2위치 싱글			●	●			●	●
2	2위치 더블			●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●			●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주2)	●	●			●	●		
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주2)	●	●			●	●		
66	3포트 밸브 2개 내장형(주2)(주3) A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
67	3포트 밸브 2개 내장형(주2)(주3) A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			●	●		
76	3포트 밸브 2개 내장형(주2)(주3) A 측 밸브: 노멀 오픈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
77	3포트 밸브 2개 내장형(주2)(주3) A 측 밸브: 노멀 오픈 / B 측 밸브: 노멀 오픈	●	●			●	●		
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)	●	●	●	●	●	●	●	●
Ⓒ 접속 구경(A·B포트)									
종류	밀리 피팅·Rc 나사	(주4)							
C4	φ4 원터치 피팅	○	○	○	○	○	○	○	○
C6	φ6 원터치 피팅	○	○	○	○	○	○	○	○
C8	φ8 원터치 피팅		○		○		○		○
CX	원터치 피팅 믹스(주5)	○	○	○	○				
M5	M5	●		●		●		●	
06	Rc1/8		●		●		●		●
종류	G 나사								
06G	G1/8		●		●		●		●
Ⓓ 배선 절감 접속, 시리얼 전송	배선 절감 접속, 시리얼 전송은 219page를 참조해 주십시오.								
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식									
기호 없음	표준 배선(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●
W1	더블 배선(싱글 예비 배선 부착)(주6)(주7)	●	●	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션									
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주8)	●	●	●	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주9)	●	●	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주10)	●	●	●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주10)(주11)	●	●	●	●	●	●	●	●
Q	배선 절감 몰	●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주13)	●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주13)	●	●	●	●				
Ⓖ 연 수									
1	1연	●	●	●	●				
≀	≀								
24	24연(기종별 최대 연 수는 216page를 참조해 주십시오)								
Ⓗ 전압									
3	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

오존 대응 사양 ·

내절삭유 대응 사양

218page 형번 표시 방법 Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

			Ⓐ 기종 형번							
			매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
			3포트 밸브		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
			MN3GA1	MN3GA2	MN4GA1	MN4GA2	(N)3GA1	(N)3GA2	(N)4GA1	(N)4GA2
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V										
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V										
T6G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7L1	SAVE NET	NPN 16점	●	●	●	●				
T7S1	CompoNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7SP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EC1	EtherCAT	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EN1	EtherNet/IP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EP1	PROFINET	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●				
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착					●	●	●	●



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 블록 매니폴드
베이스 배관

MN4GB1·2-T※ Series

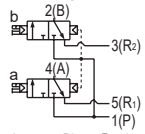
●적합 실린더 지름: φ20~φ80

RoHS CAD

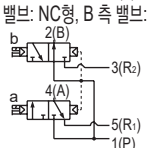
JIS 기호

● 3포트 밸브 2개 내장형

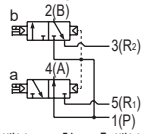
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



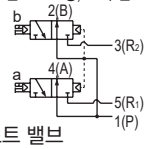
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NO형)



(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NC형)

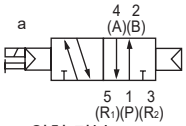


(A 측 밸브: NO형, B 측 밸브: NO형)

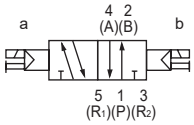


● 5포트 밸브

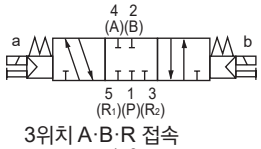
2위치 싱글



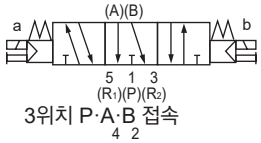
2위치 더블



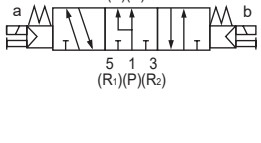
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목	내용
매니폴드 형식	블록 매니폴드
취부 방법	DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법	집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향	베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력 MPa	0.7
최저 사용 압력 MPa	0.2(주3)
내압력 MPa	1.05
주위 온도 ℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)	필요 없음
보호 구조(주2)	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목		내용		
정격 전압 V		T1□, T30□, T5□		T6G1, T7□, T8□
		DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주4)		±10%		+10%, −5%
유지 전류 A	표준	0.017	0.034	0.017
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.005	0.010	0.005
소비 전력 W	표준	0.4		
	저발열·전력 절약 회로 부착	0.1		
내열 등급		B		
서지 킬러(주5)		제너 다이오드		
인디케이터		LED		

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 보호 구조는 방진입니다. 방적은 아닙니다. 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.
주4: T6G1, T7□, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.
주5: 저발열·전력 절약 회로 부착 또는 서지리스를 선택한 경우에는 다이오드입니다.

기종별 사양

항목		MN3GB1·MN4GB1									
		T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7＊1	T8＊1/2
최대 연 수	표준 배선	16연	24연	24연	16연	18연	8연	24연	16연	8/16연	16/24연
	더블 배선	8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수		16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	밀리 피팅 A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6									
	밀리 피팅 P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8									

질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

항목		MN3GB2·MN4GB2									
		T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7＊1	T8＊1/2
최대 연 수	표준 배선	16연	20연	20연	16연	18연	8연	20연	16연	8/16연	16/20연
	더블 배선	8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수		16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	밀리 피팅 A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8									
	밀리 피팅 P·R포트	원터치 피팅 φ8, φ10									

질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b
MN3GB1 MN4GB1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.0 (0.66)	0.15 (0.25)
	2위치		1.0	0.30	1.1 (0.72)	0.11 (0.26)
	3위치	올 포트 블록	0.96	0.32	1.0 -	0.14 -
		ABR 접속	0.96	0.29	1.2 (0.71)	0.11 (0.30)
		PAB 접속	1.1	0.31	1.0 -	0.15 -
MN3GB2 MN4GB2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.2 (1.6)	0.15 (0.19)
	2위치		2.4	0.35	2.5 (1.7)	0.19 (0.19)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.38	2.3 -	0.17 -
		ABR 접속	2.2	0.38	2.5 (1.7)	0.18 (0.20)
		PAB 접속	2.3	0.29	2.3 -	0.15 -

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 절감 사양

항목	T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53
타입	집중 단자대 M3 나사식	집중 단자대 PCB 나사식	D 서브 커넥터	20P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 부착	20P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	10P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	26P 플랫 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음
접속 커넥터	–	–	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10%, −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하 (출력 전 점 OFF일 때)
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)
출력 형식		NPN

항목		T7G1	T7L1(주1)	T7D1	T7S1	T7SP1
네트워크명		CC-Link ver1.10	SAVE NET	DeviceNet(주2)	CompoNet	
전원 전압	유닛 측	DC 24V+10%, −5% 전원 단자 공통				
	밸브 측					
	통신 측	–	–	DC11~25V(주3)	DC14.0V~26.4V	
소비 전류	유닛 측	110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.			40mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류를 포함하지 않습니다	
	밸브 측					
	통신 측	–	–	50mA 이하	65mA 이하(전 점 ON: DC24V) 95mA 이하(전 점 ON: DC14V)	
출력 점 수		16점	16점	16점	16점	
점유 수		1국	1국	2바이트	워드 슬레이브 1노드(16점)	
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)				
출력 형식		NPN				PNP

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력

주1: 전송 속도 128점, 전송 방식: 반이중 통신에 대응하고 있습니다. 다른 사양은 문의해 주십시오.
주2: DeviceNet 준거 네트워크(DLNK 등)에도 대응하고 있습니다.
주3: 통신 전원(DeviceNet 케이블의 V+, V-)은 전원 단자(유닛 전원·밸브 전원)와 절연되어 있습니다.

MN4GB1·2-T※ Series

배선 절감 블록 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

●매니폴드 형번

MN4GB1 **1** **0** **R** - **C6** - **T30** **W** **H** - **10** - **3** - **P4**

●3포트 매니폴드 형번

MN3GB1 **66** **0** **R** - **C6** - **T30** **W** **H** - **10** - **3** - **P4**

●전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GB1 **1** **0** **R** - **C6** - A2N (*1) **H** — **3** - **P4**

●전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GB1 **66** **0** **R** - **C6** - A2N (*1) **H** — **3** - **P4**

주: 케이블이 필요한 경우에는 226page를 참조하여 (*1)의 케이블 길이를 지정해 주십시오.
불필요한 경우에는 기호 없음으로 해 주십시오.

●전자 밸브 단품

4GB1 **1** **9** **R** - **00** - **A2N** **H** — **3** - **P4**

●3포트 전자 밸브 단품

3GB1 **66** **9** **R** - **00** - **A2N** **H** — **3** - **P4**

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경(주1)(주2)
Ⓓ 배선 절감 접속
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식
Ⓕ 옵션
Ⓖ 연 수
Ⓗ 전압

Ⓐ 기종 형번								
매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 · 전자 밸브 단품				
3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브						
MN3GB1	MN3GB2	MN4GB1	MN4GB2	(N)3GB1	(N)3GB2	(N)4GB1	(N)4GB2	

기호	내용								
Ⓑ 전환 위치 구분									
1	2위치 싱글				●	●			●	●
2	2위치 더블				●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●			●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주3)(주4)	A 측 밸브: 노멀 클로즈					●	●		
		B 측 밸브: 노멀 클로즈					●	●		
67		A 측 밸브: 노멀 클로즈					●	●		
		B 측 밸브: 노멀 오픈					●	●		
76		A 측 밸브: 노멀 오픈					●	●		
		B 측 밸브: 노멀 클로즈					●	●		
77		A 측 밸브: 노멀 오픈					●	●		
		B 측 밸브: 노멀 오픈					●	●		
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)				●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경(A·B포트)									
종류	**밀리 피팅·Rc 나사**								
C4	φ4 원터치 피팅			●	●	●	●	●	●	●	●
C6	φ6 원터치 피팅			●	●	●	●	●	●	●	●
C8	φ8 원터치 피팅				●		●		●		●
CX	원터치 피팅 믹스(주5)			●	●	●	●				
편측 플러그 사양	A포트	B포트									
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그			●	●			●	●
C6NC	φ6 원터치 피팅				●	●			●	●
C8NC	φ8 원터치 피팅					●				●
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅			●	●			●	●
C6NO		φ6 원터치 피팅			●	●			●	●
C8NO		φ8 원터치 피팅				●				●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: A 또는 B포트의 플러그 사양은 2위치 싱글만 대응합니다.
P·R포트의 구경은 매니폴드 사양서의 급배기 블록 형번에서 지정해 주십시오.
주2: 전자 밸브 단품의 경우 접속 구경은 '00'으로 해 주십시오.
주3: 4·5포트 밸브와 믹스인 경우에는 MN4GB※80R입니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GB※80R이 됩니다.
주4: 외부 파일럿(K)과의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

[접속 구경, 배선 접속 방식 일람표]

기호	내용		Ⓐ 기종 형번							
			매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품·전자 밸브 단품			
			3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브					
			MN3GB1	MN3GB2	MN4GB1	MN4GB2	(N)3GB1	(N)3GB2	(N)4GB1	(N)4GB2
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V										
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V										
T6G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7L1	SAVE NET	NPN 16점	●	●	●	●				
T7S1	CompoNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7SP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EC1	EtherCAT	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EN1	EtherNet/IP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EP1	PROFINET	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●				
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착					●	●	●	●
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식										
기호 없음	표준 배선(주6)		●	●	●	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주6)		●	●	●	●	●	●	●	●
W1	더블 배선(싱글 예비 배선 부착)(주6)(주7)		●	●	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션										
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치		●	●	●	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치		●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주8)		●	●	●	●	●	●	●	●
K	외부 파일럿(주9)				●	●			●	●
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●	●	●	●
S	서지리스(주10)		●	●	●	●	●	●	●	●
E	저발열·전력 절약 회로(주10)(주11)		●	●	●	●	●	●	●	●
L	배관 어댑터 부착		●	●	●	●	●	●	●	●
Q	배선 절감 몰		●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주12)		●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주13)		●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주13)		●	●	●	●				
Z6	스페이서형 파일럿 체크 밸브(주13)				●					
Ⓖ 연 수										
1	1연		●	●	●	●				
≀	≀									
24	24연(MN4GB2의 최대 연 수는 20연입니다.)									
Ⓗ 전압										
3	DC24V		●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V		●	●	●	●	●	●	●	●

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

왼쪽 형번 표시 방법 Ⓕ항
옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주6: 기호 없음… 탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※…탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주7: 싱글 타입에 따라 캡 측에 예비 배선(A형 소켓 조립)이 부속됩니다.
단품 밸브(A2N)의 경우에는 소켓 조립을 유지하는 홀더가 부속됩니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 230page를 참조해 주십시오.
접속 구경 C※NC, C※NO와의 조합은 대응하고 있지 않습니다.

주8: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주9: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

주10: 서지리스 'S'와 저발열·전력 절약 회로 'E'는 동시에 선택할 수 없습니다.

주11: 서지리스 사양입니다.

주12: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

주13: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 227page~228page를 참조해 주십시오.

주14: MN4GB1과 MN4GB2 타입의 전환 위치 구분 '3', '4' 한정으로 대응하고 있습니다.

배관부

A. 전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

전자 밸브 본체와 밸브 블록(분할 수지 베이스)을 조립한 블록입니다. 기종 선정은 아래 page를 참조해 주십시오.
다이렉트 배관 개별 배선: 208page, 베이스 배관 개별 배선: 212page, 다이렉트 배관 배선 절감: 218page,
베이스 배관 배선 절감: 222page

B. 마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 단품

마스킹 플레이트와 밸브 블록(분할 수지 베이스)을 조립한 블록입니다.

N4GA1 R - MP ——— 3 ——— P4
N4GB1 R - MPD - C4 - 3 F - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 종류
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 케이블 길이(주2)
Ⓔ 옵션

Ⓐ 기종 형번	N4GA1	N4GA2	N4GB1	N4GB2

기호	내용
Ⓑ 종류	
MP	개별 배선용
MPS	배선 절감 싱글용
MPD	배선 절감 더블·3위치용

Ⓒ 접속 구경(베이스 배관의 경우에는 설정이 필요합니다.)					
종류	밀리 피팅·Rc 나사				
C4	φ4 원터치 피팅			●	●
C6	φ6 원터치 피팅			●	●
C8	φ8 원터치 피팅				●
편측 플러그 사양	A포트	B포트			
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그		●	●
C6NC	φ6 원터치 피팅			●	●
C8NC	φ8 원터치 피팅				●
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅		●	●
C6NO		φ6 원터치 피팅		●	●
C8NO		φ8 원터치 피팅			●

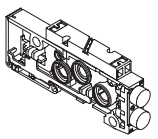
Ⓓ 케이블 길이(주3)	
기호 없음	개별 배선용
2 ~ 10	길이는 226page에서 선정해 주십시오.

Ⓔ 옵션	
기호 없음	옵션 없음
L	배관 어댑터 부착
F	A·B포트 필터 내장

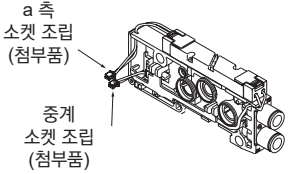
은 제작 불가를 나타냅니다.

주2: 배선 절감의 증연용으로 구입한 경우에는 소켓 조립이 첨부되어 있으므로 '2~10'을 선택해 주십시오. 케이블 길이는 226page에서 선정하여 Ⓓ케이블 길이를 입력해 주십시오. 단, 매니폴드 사양서에서 준비된 경우에는 케이블 길이는 입력하지 않아도 됩니다.

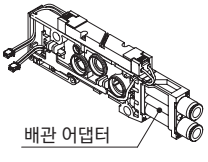
N4GA1R-MP



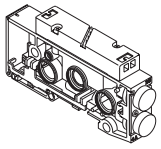
N4GB1R-MPD-C4-3



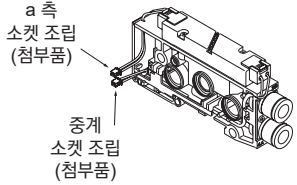
N4GB1R-MPD-C4-3L



N4GA2R-MP



N4GB2R-MPD-C6-5

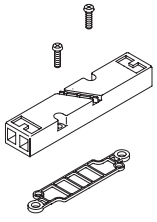


B-1. 마스킹 플레이트

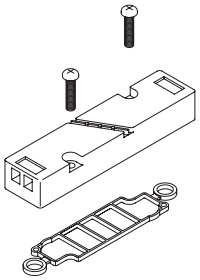
4G1R - MP

Ⓐ 기종 형번

4G1R-MP



4G2R-MP



배관부

C. 밸브 블록 단품(단품 대응 한정)

밸브 블록(분할 수지 베이스) 단품입니다.

N4GA1 R - V1 — 3 — P4
N4GB1 R - V2 - C4 - 3 F — P4

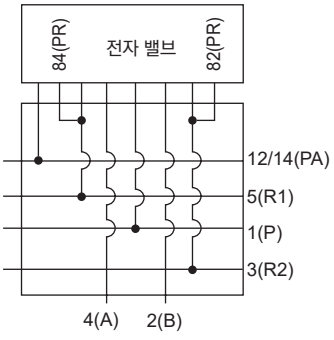
Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 종류
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 케이블 길이(주2)
Ⓔ 옵션

Ⓐ 기종 형번	N4GA1	N4GA2	N4GB1	N4GB2

기호	내용				
Ⓑ 종류					
V1	개별 배선용 배선 절감 싱글용				
V2	배선 절감 더블·3위치용				
Ⓒ 접속 구경(베이스 배관의 경우에는 설정이 필요합니다.)					
종류	밀리 피팅·Rc 나사				
C4	φ4 원터치 피팅			●	●
C6	φ6 원터치 피팅			●	●
C8	φ8 원터치 피팅				●
편측 플러그 사양	A포트	B포트			
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그			●	●
C6NC	φ6 원터치 피팅				●	●
C8NC	φ8 원터치 피팅					●
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅			●	●
C6NO		φ6 원터치 피팅			●	●
C8NO		φ8 원터치 피팅				●
Ⓓ 케이블 길이(주2)					
기호 없음	개별 배선용				
2~10	길이는 226page에서 선정해 주십시오.				
Ⓔ 옵션					
기호 없음	옵션 없음		●	●	●	●
L	배관 어댑터 부착				●	●
F	A·B포트 필터 내장				●	●
Z6	스페이서형 파일럿 체크 밸브 탑재용				●	

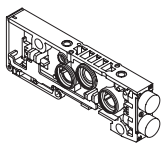
은 제작 불가를 나타냅니다.

주2: 배선 절감의 증연용으로 구입한 경우에는 소켓 조립이 첨부되어 있으므로 '2~10'을 선택해 주십시오.
케이블 길이는 226page에서 선정하여 Ⓓ케이블 길이를 입력해 주십시오.
단, 매니폴드 사양서에서 준비되는 경우에는 케이블 길이의 기입은 불필요합니다.

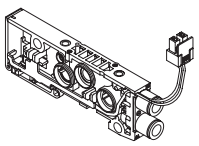


밸브 로크 단품 회로도

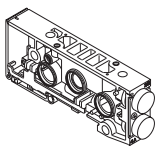
N4GA1R-V1



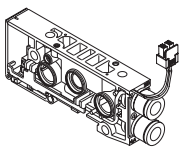
N4GB1R-V2-C4



N4GA2R-V1

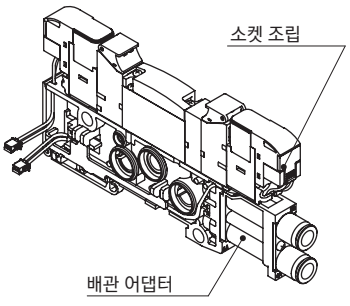


N4GB2R-V2-C6



옵션 L 배관 어댑터 부착에 대하여

또한 원터치 피팅 스트레이트형과 배관 어댑터를 조합하면 피팅이 소켓 조립보다 돌출되므로 튜브 탈착 작업성이 향상됩니다.



C. 밸브 블록 단품(단품 대응 한정)

증설용 밸브 블록 케이블 길이

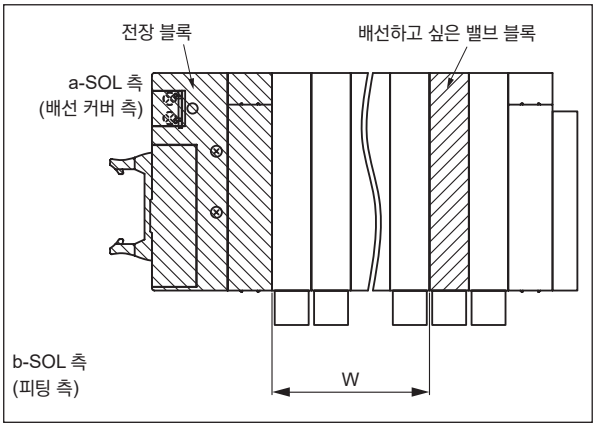
증설 위치와 전장 블록과의 거리 'W'를 계산하여([그림1]) [표1] 에서 적절한 케이블 길이를 선정해 주십시오.
A 측 솔레노이드와 B 측 솔레노이드에서는 필요한 소켓 조립이 다르기 때문에 주의해 주십시오.
[그림1]은 전장 블록이 왼쪽 사양으로 되어 있지만 오른쪽 사양의 경우에도 같은 증설 위치와 전장 블록의 거리 W를 계산하여 주십시오.

W의 계산
· MN4G1의 경우
W=(10.5xn)+(16xm)+(10.5xl)
· MN4G2의 경우
W=(16xn)+(18xm)+(10.5xl)
n: 밸브 블록 수 m: 급배기 블록 수 l: 칸막이 블록 수
· MN4GX의 경우
믹스 블록의 폭을 16으로 계산해 주십시오.

[표1] 'W' 길이 – 선정 번호 대응표

선정 번호	배선 종류		
	T10/11(R)	T30/5 * /6 * (R)	T7 * /T8 *
2		0	25 이하
3	20 이하	0 이상 30 이하	25 이상 55 이하
4	20 이상 70 이하	30 이상 80 이하	55 이상 105 이하
5	70 이상 120 이하	80 이상 130 이하	105 이상 155 이하
6	120 이상 170 이하	130 이상 180 이하	155 이상 205 이하
7	170 이상 260 이하	180 이상 270 이하	205 이상 295 이하
8	260 이상 350 이하	270 이상 360 이하	295 이상 385 이하
9	350 이상 450 이하	360 이상 460 이하	385 이상 485 이하
10	450 이상 570 이하	460 이상 580 이하	485 이상 605 이하

[그림1]



D. 급배기 블록

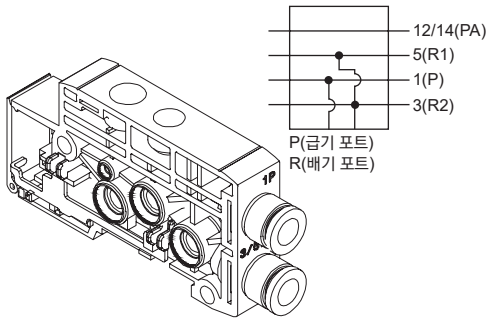
급배기 블록은 밸브 블록에 인접한 어떤 장소에서도 설치가 가능합니다.
정해진 대수는 없으므로 칸막이 블록과 조합이 필요한 경우, 또는 급배기 유량을 늘리고 싶은 경우에는 2대 이상 설치해 주십시오.
P포트에는 이물질 유입 방지를 위한 필터가 내장되어 있습니다.

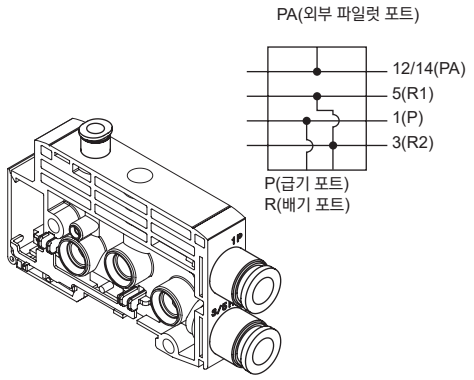
N4G1R - Q - 8 - P4
기종 형번
Ⓐ 접속 구경

Ⓐ 접속 구경	
6	φ6 원터치 피팅
8	φ8 원터치 피팅

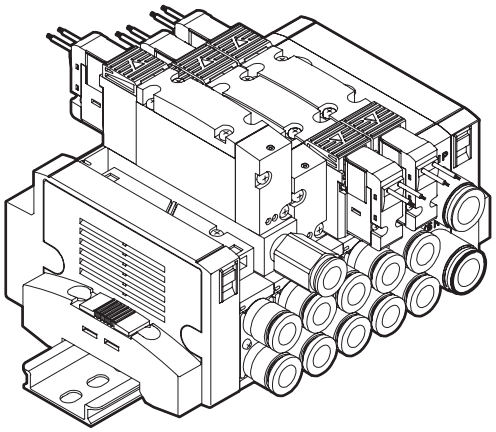
N4G2R - QK - 10 - P4
기종 형번
Ⓐ 접속 구경

Ⓐ 접속 구경	
8	φ8 원터치 피팅
10	φ10 원터치 피팅





●급기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.70	0.23	0.93	0.16	8
4G2	1.6	0.17	1.8	0.16	35

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

4G ② R − P − GWS6 − P4

Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	기종 형번 4GA1	4GB1	4GA2	4GB2
Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번					
1	4G1용	●			
2	4G2용			●	
Ⓑ 접속 구경					
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2)	●		●	
GWS4	φ4 피팅	○			
GWS6	φ6 피팅			○	
06N	1/8NPT 나사			●	
06G	G1/8 나사			●	

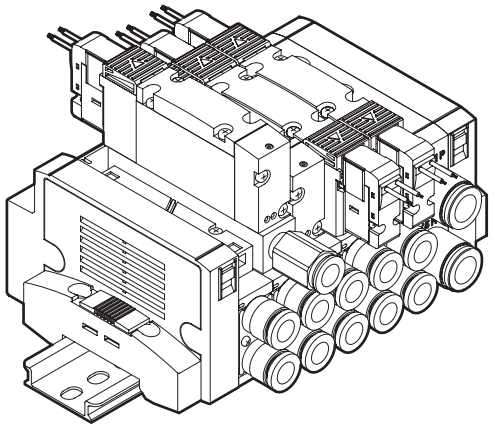
은 제작 불가를 나타냅니다.

첨부품: 4G1 취부 나사 2, 전용 개스킷 1
4G2 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주2: 매니폴드의 경우 급기 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서를 참조해 주십시오.
주3: A/B포트 피팅이 엘보 타입인 경우 급기 스페이서의 급기구는 반대쪽(a솔레노이드 측)으로 향합니다.
주4: 배선 절감 매니폴드에서 A/B포트 피팅이 엘보 타입(상향)인 경우 급기 스페이서는 선택할 수 없습니다.
주5: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

●배기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.94	0.28	0.68	0.33	7
4G2	1.5	0.24	1.9	0.24	34

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

4G (2) R − R − (GWS6) − P4

Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번
Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	기종 형번 4GA1	4GB1	4GA2	4GB2
Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번					
1	4G1용	●			
2	4G2용			●	
Ⓑ 접속 구경					
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2)	●		●	
GWS4	φ4 피팅	○			
GWS6	φ6 피팅			○	
06N	1/8NPT 나사			●	
06G	G1/8 나사			●	

은 제작 불가를 나타냅니다.

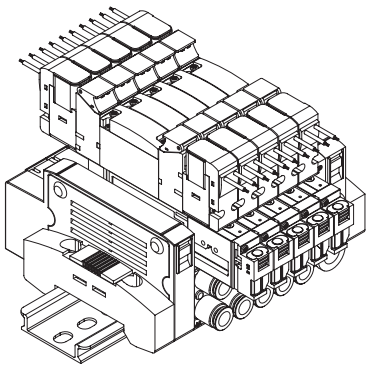
첨부품: 4G1 취부 나사 2, 전용 개스킷 1
4G2 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주2: 매니폴드의 경우 배기 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
주3: A/B포트 피팅이 엘보 타입인 경우 배기 스페이서의 배기구는 반대쪽(a솔레노이드 측)으로 향합니다.
주4: 배선 절감 매니폴드에서 A/B포트 피팅이 엘보 타입(상향)인 경우 배기 스페이서는 선택할 수 없습니다.
주5: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

관련 기기 스페이서형 파일럿 체크 밸브

●스페이서형 파일럿 체크 밸브

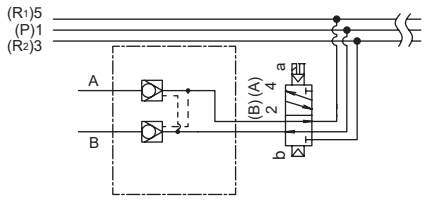


사양

파일럿 체크 밸브		4G1R-PC
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
유효 단면적	mm^2	1.6(전자 밸브 부착)
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
사용 유체 온도	℃	5~55
급유(주1)		필요 없음
환경		부식성 가스 환경에서는 사용 불가
질량	g	22

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

JIS 기호

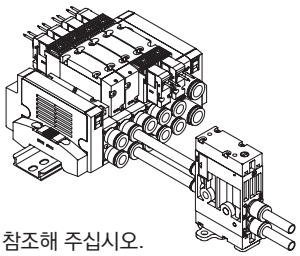


주: 구경이 큰 실린더(기준 φ50 이상)를 배기 측의 조임이 거의 없는 상태(예: 스피드 컨트롤러 없음, 사이렌서 없음)에서 사용하게 되면 중간 정지 정도 저하 및 중간 정지 불량이 발생할 위험이 있으므로 주의해 주십시오.

단품 형번

4G1R-PC

●파일럿 체크 밸브



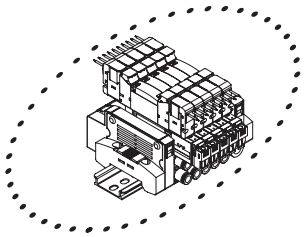
자세한 내용은 179page를 참조해 주십시오.

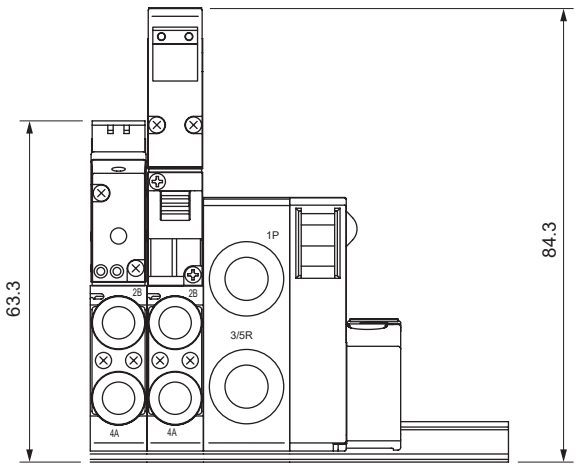
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스페이서의 탑재 위치는 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
주2: 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
주3: 스페이서와 마스킹 플레이트를 조립하는 것은 불가능합니다.
주4: 스페이서형 파일럿 체크 밸브의 탑재 가능한 배관 방식은 베이스 배관 타입뿐입니다.
주5: 배선 절감 매니폴드에 스페이서를 추가하는 경우 소켓 조립의 리드선이 부족하게(닿지 않게) 됩니다. 밸브 블록을 교환해 주십시오.
(자세한 내용은 225page를 참조해 주십시오.)

외형 치수도

●MN4GB1

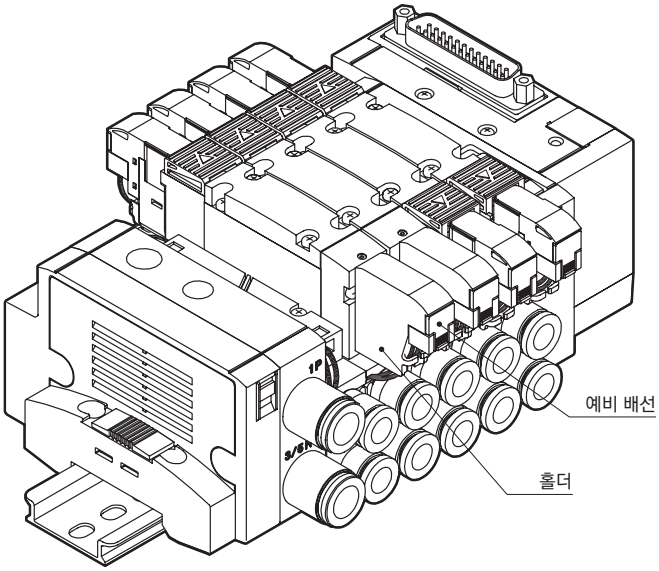




주: A 치수는 사양별 외형 치수도를 확인해 주십시오.

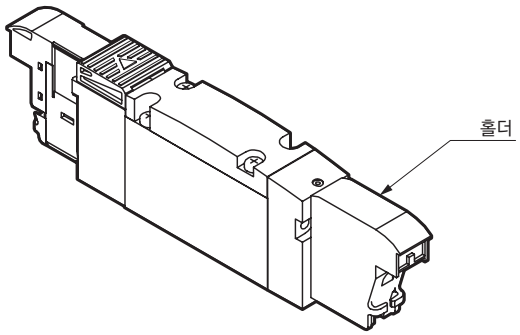
●더블 배선(싱글 예비 배선 부착)(W1)

매니폴드의 경우



싱글 솔레노이드 밸브의 캡 쪽에 예비 배선(홀더 및 A형 소켓 조립)이 부속됩니다.
밸브를 싱글 솔레노이드에서 더블 솔레노이드로 변경한 경우에는 별도로 A형 소켓 조립을 준비할 필요가 없으므로 밸브의 변경 작업이 간단합니다.

단품 밸브(2위치 싱글)의 경우



소켓 조립을 유지하는 홀더가 부속됩니다.
(A형 소켓 조립은 부속되어 있지 않습니다.)
밸브를 더블 솔레노이드에서 싱글 솔레노이드로 변경한 경우에 불필요한 소켓 조립을 부착 유지합니다.

형번 표시 예

●매니폴드 탑재 형번(예)

MN4GB1 1 0 R - C6 - T30 W1 H - 10 - 3 - P4

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 전환 위치 구분
- Ⓒ 접속 구경
- Ⓓ 배선 접속 방식
- Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열
- Ⓕ 옵션
- Ⓖ 연 수
- Ⓗ 전압

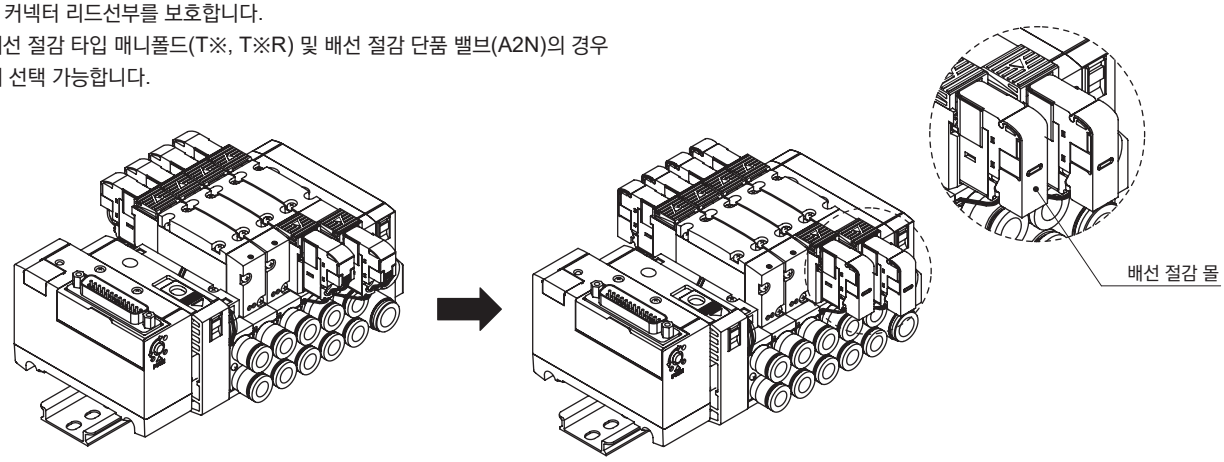
기호	내용
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열	
W1	더블 배선(싱글 예비 배선 부착)

※자세한 형번에 대해서는 각 시리즈의 형번 표시 방법을 확인해 주십시오.
접속 구경 C※NC, C※NO와의 조합은 대응하고 있지 않습니다.

관련 기기 배선 절감 몰

●배선 절감 몰(Q)

A형 커넥터 리드선부를 보호합니다.
· 배선 절감 타입 매니폴드(T※, T※R) 및 배선 절감 단품 밸브(A2N)의 경우에 선택 가능합니다.



표준 Q(배선 절감 몰)선택 시

형번 표시 예

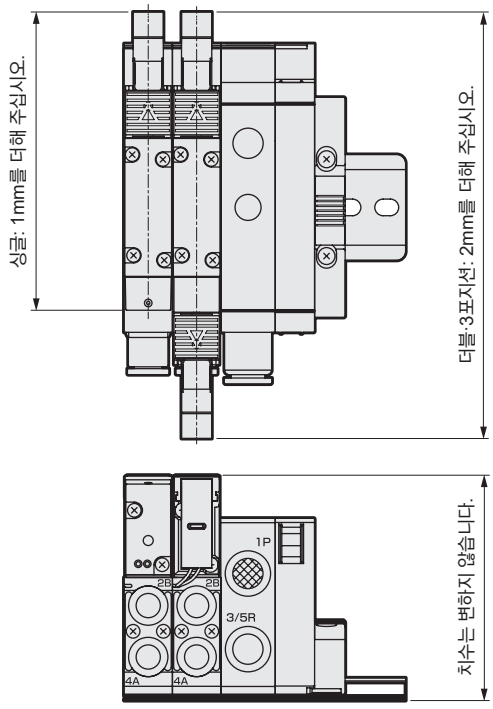
●매니폴드 탑재 형번(예)

MN4GB1 1 0 R - C6 - T30 W Q - 10 - 3 - P4

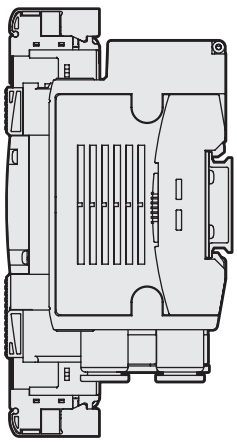
Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 배선 접속 방식
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열
Ⓕ 옵션
Ⓖ 연 수
Ⓗ 전압

기호	내용
Ⓕ 옵션	
Q	배선 절감 몰

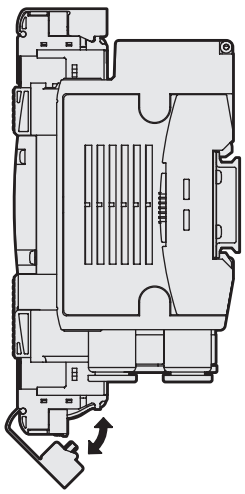
●외형 치수선



배선 절감 몰 닫힘 상태



열림 상태



블록 매니폴드 MN4G 시리즈 매니폴드 사양서의 작성법

●매니폴드 형번(예)

MN 4 GA1 8 0R− CX − T50 W H − 8 − 3 − P4

Ⓐ 기종 형번 Ⓑ 전환 위치 구분 Ⓒ 접속 구경 Ⓓ 전선 접속 Ⓔ 단자·커넥터 핀 Ⓕ 옵션 Ⓖ 연 수 Ⓗ 전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))' 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오. (배선 절감 접속) 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)

품명	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G1R-T 50	○																														1
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA1 1 0R- C4 -		○	○																												2
	N4GA1 2 0R- C6 -					○																										1
	N4GA1 3 0R- C4 -				○																											1
	N4GA1 0R- -																															
	N4GA1 0R- -																															
	N4GA1 0R- -																															
	N3GA1 1 0R- C4 -									○	○	○																				3
	N3GA1 0R- -																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA1R-MP																															
	N4GA1R-MPS																															
	N4GA1R-MPD						○																									1
급배기 블록 (226page)	N4G1R-Q - 8L							○					○																			2
	N4G1R-Q -																															
	N4G1R-Q -																															
칸막이 블록	N4G1R-S A								○																							1
	N4G1R-S																															
	N4G1R-S																															
엔드 블록	N4G1R-E R													○																		1
	N4G1R-E																															

취부 레일	L_2= (길이 계산 방식은 233page)	블랭크 플러그						태그 명판(첨부)		첨부 부품
		GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		A	○	
		D서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□				원터치 피팅 튜브 제거 도구 (표준 첨부)/☑필요 없음(체크)		

튜브 리무버(표준 첨부품)가 필요 없는 경우에는 체크해 주십시오.

※상기 매니폴드 형번 예의 회로도를 233page에 기재하고 있습니다. 참조해 주십시오.

매니폴드 사양서 작성 전에

●배관 포트를 앞으로 하고 왼쪽 끝에서부터 순서대로 기입합니다.
(블록 부품 구성 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)'에서 선정한 블록 형번과 배치의 지시를 기입해 주십시오.)

●표 오른쪽 끝부분에서 수량란에 지정한 블록의 수량 합계를 기입합니다.

●필요한 첨부 부품란에는 ○표시를 합니다.

●취부 레일의 길이를 기입합니다. (표준 길이 이외의 길이가 필요한 경우에만 기입해 주십시오.)

●각 시리즈별로 매니폴드 사양서가 있으므로 해당하는 사양서에 기입해 주십시오.

- MN4GA1: 236page
- MN4GB1: 237page
- MN4GA2: 238page
- MN4GB2: 239page
- MN4GA×1·2(믹스 매니폴드): 240page
- MN4GB×1·2(믹스 매니폴드): 241page

●취부 레일 형번: N4GR-BAA 길이

취부 레일의 길이(L2)에 대하여

①레일 길이는 다음에 기재되어 있는 계산 방법으로 계산해 주십시오.
계산된 길이는 표준 길이가 됩니다.
②표준 길이의 경우에는 사양서의 길이(L2)를 기입할 필요가 없습니다.
표준 이외의 길이를 필요로 하는 경우에 기입해 주십시오.

●취부 레일의 길이 구하는 방법

매니폴드 길이 (L1) = (A × 밸브 블록 수량) + (B × 급배기 블록 수량) + (C × 칸막이 블록 수량) + D (전장 블록) + E (믹스 블록)

취부 레일 길이 (L2) = L2' × 12.5

A·B·C·D·E는 각 블록 길이(폭)를 나타냅니다.

$$L2' : \frac{L1 + 40}{12.5} \rightarrow \text{소수점 올림}$$

레일 취부 피치(L3) = L2-12.5

블록 길이(폭) 치수표 (mm)

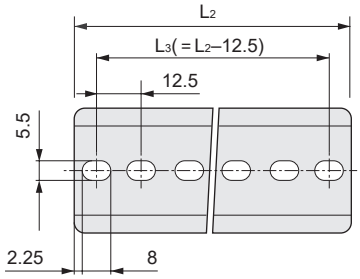
			MN4GA·B1	MN4GA·B2	MN4G1·2MIX	
					MN4GA·B1	MN4GA·B2
A	밸브 블록		10.5	16	10.5	16
B	급배기 블록		16	18	16	18
C	칸막이 블록		10.5	10.5	10.5	10.5
D	개별 배선		41.2	46.2	43.7	
	배선 절감용 전장 블록	T10/T11	83.9	86.4	86.4	
		T10R/T11R	83.9	86.4	83.9	
		T30/T5 *	69.4	71.9	71.9	
		T30R/T5 * R	69.4	71.9	69.4	
		T6G1	143.6	146.1	146.1	
		T7 *	64.4	66.9	66.9	
		T8 *	64.4	66.9	66.9	
E	믹스 블록				16	

* 엔드 블록은 전장 블록에 포함

●취부 레일 길이 조견표

L1 : 매니폴드 길이	47.5 이하	47.5를 초과 ~ 60 이하	60 ~ 72.5	72.5 ~ 85	85 ~ 97.5	97.5 ~ 110	110 ~ 122.5	122.5 ~ 135	135 ~ 147.5	147.5 ~ 160	160 ~ 172.5	172.5 ~ 185	185 ~ 197.5	197.5 ~ 210	210 ~ 222.5	222.5 ~ 235	235 ~ 247.5	247.5 ~ 260	260 ~ 272.5	272.5 ~ 285	285 ~ 297.5	297.5 ~ 310	310 ~ 322.5	322.5 ~ 335	335 ~ 347.5	347.5 ~ 360
L2 : 레일 길이	87.5	100	112.5	125	137.5	150	162.5	175	187.5	200	212.5	225	237.5	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	387.5	400
피치 L3	75	87.5	100	112.5	125	137.5	150	162.5	175	187.5	200	212.5	225	237.5	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	387.5

주1: L1이 본 표를 초과하는 경우에는 '취부 레일 길이의 계산 방법'으로 산출해 주십시오.



배선 사양서 작성법

표준 배선, 더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.

●배선 사양서(예)

* 다음 예는 233page의 매니폴드 사양서에 맞춰 기입되어 있습니다.

커넥터 핀 No.				밸브 No.																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1	**a**																							
2	2	2	2		**a**																						
3	3	3	3				**a**																				
4	4	4	4				**b**																				
5	5	5	5					**a**																			
6	6	6	6					**b**																			
7	7	7	7			**a**																					
8	8	8	8			**b**																					
9 –전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM) 전원	10	10 COM	10																								
11	11		11						**a**																		
12	12		12							**a**																	
13	13		13								**a**																
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 –전원	19 COM		19																								
20 +(COM) 전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

* T50/T50R의 경우에는 COM의 극성은 +(플러스)이기 때문에 주의해 주십시오.

● 배선 사양서의 유의 사항

①표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. 이런 경우에 특별 주문 대응이므로 별도로 문의해 주십시오.

②밸브 No.는 포트를 기준으로 밸브 블록만 왼쪽에서 순서대로 센 No.입니다. 설치 위치의 번호와 다르므로 주의해 주십시오.

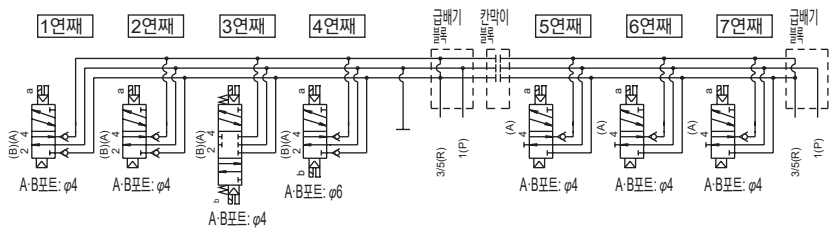
③배선 절감 방식(T1＊·T30·T5＊·T6G1·T7＊·T8＊)마다 커넥터 핀 No.와 밸브 No.가 다르기 때문에 각 배선 절감 방식의 유의사항(공압 밸브 종합(No.CB-023S))을 확인한 후에 기입해 주십시오.

④마스킹 플레이트 부착 밸브 블록에는 배선(소켓 조립)이 붙습니다. '–MPS'에는 A 측 한정 '–MPD'에는 A·B 측에 붙습니다.

⑤'-MPS'에 더블 솔레노이드 또는 3위치의 전자 밸브를 조립할 수 없습니다. 전자 밸브 부착 밸브 블록을 준비하여 증연 작업을 실시해 주십시오.

⑥증연용의 예비 배선을 미리 설치할 수 없습니다. 증연용 전자 밸브의 소켓 조립을 배선해 주십시오. 증연 순서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

참고 회로도 233page 매니폴드 형번예)의 간략 회로도



※매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞으로 하여 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.
(전장 블록·급배기 블록·칸막이 블록·엔드 블록은 매니폴드 연 수에 포함하지 않습니다.)

※블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S)) 및 각 사양 형번 page에서 형번을 선택합니다.

※배치 위치는 배관 포트를 기준으로 왼쪽에서부터 순서대로 설정합니다.

MEMO

MN4GA1 블록 매니폴드 사양서

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문 No.

MN □ GA1 □ 0R− □ − □ □ □ − □ − □ − P4

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속) Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.) Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))'에서 형번을 선택해 주십시오.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G1R-T □																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA1 □ 0R- □																															
	N4GA1 □ 0R- □																															
	N4GA1 □ 0R- □																															
	N4GA1 □ 0R- □																															
	N4GA1 □ 0R- □																															
	N4GA1 □ 0R- □																															
	N3GA1 □ 0R- □																															
	N3GA1 □ 0R- □																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA1R-MP																															
	N4GA1R-MPS																															
	N4GA1R-MPD																															
급기 스페이서 (227page)	4G1R-P- □																															
	4G1R-P- □																															
배기 스페이서 (228page)	4G1R-R- □																															
급배기 블록 (226page)	N4G1R-Q □ - □																															
	N4G1R-Q □ - □																															
	N4G1R-Q □ - □																															
칸막이 블록	N4G1R-S □																															
	N4G1R-S □																															
	N4G1R-S □																															
엔드 블록	N4G1R-E □																															
	N4G1R-E □																															

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법: 233page)	블랭크 플러그						태그 명판(첨부)		첨부 부품
		GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		A		
		D서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□				원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)		

MN4GB1 블록 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

MN4GB1 □ 0R− □ − □ □ □ − □ − □ − P4

Ⓐ기종 형번　Ⓑ전환 위치 구분　Ⓒ접속 구경　Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속)　Ⓔ단자·커넥터 핀　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))'에서 형번을 선택해 주십시오.

배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G1R-T □																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GB1 □ 0R- □ - □																															
	N4GB1 □ 0R- □ - □																															
	N4GB1 □ 0R- □ - □																															
	N4GB1 □ 0R- □ - □																															
	N4GB1 □ 0R- □ - □																															
	N4GB1 □ 0R- □ - □																															
	N3GB1 □ 0R- □ - □																															
	N3GB1 □ 0R- □ - □																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GB1R-MP- □																															
	N4GB1R-MPS- □																															
	N4GB1R-MPD- □																															
급기 스페이서 (227page)	4G1R-P- □																															
	4G1R-P- □																															
배기 스페이서 (228page)	4G1R-R- □																															
스페이서형 파일럿 체크 밸브	4G1R-PC-																															
급배기 블록 (226page)	N4G1R-Q □ - □																															
	N4G1R-Q □ - □																															
	N4G1R-Q □ - □																															
칸막이 블록	N4G1R-S □																															
	N4G1R-S □																															
	N4G1R-S □																															
엔드 블록	N4G1R-E □																															
	N4G1R-E □																															

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 233page)	블랭크 플러그						태그 명판(첨부)				첨부 부품
		GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		B1		B2		
		D서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□				원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)				

MN4GA2 블록 매니폴드 사양서

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문 No.

MN □ GA2 □ 0R− □ − □ □ □ − □ − □ − P4

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속) Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.) Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))'에서 형번을 선택해 주십시오.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G2R-T □																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA2 □ 0R- □																															
	N4GA2 □ 0R- □																															
	N4GA2 □ 0R- □																															
	N4GA2 □ 0R- □																															
	N4GA2 □ 0R- □																															
	N4GA2 □ 0R- □																															
	N3GA2 □ 0R- □																															
	N3GA2 □ 0R- □																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA2R-MP																															
	N4GA2R-MPS																															
	N4GA2R-MPD																															
급기 스페이서 (227page)	4G2R-P- □																															
	4G2R-P- □																															
배기 스페이서 (228page)	4G2R-R- □																															
급배기 블록 (226page)	N4G2R-Q □ - □																															
	N4G2R-Q □ - □																															
	N4G2R-Q □ - □																															
칸막이 블록	N4G2R-S □																															
	N4G2R-S □																															
	N4G2R-S □																															
엔드 블록	N4G2R-E □																															
	N4G2R-E □																															
취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 233page)	블랭크 플러그 GWP4-B □ GWP6-B □ GWP8-B □																				태그 명판(첨부) A □									첨부 부품
		D서브 커넥터 부착 케이블 4GR-CABLE-D0□-□ □																														

MN4GB2 블록 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

MN4GB2 □ 0R− □ − □ □ □ − □ − □ − P4

Ⓐ 기종 형번　Ⓑ전환 위치 구분　Ⓒ접속 구경　Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속)　Ⓔ단자·커넥터 핀　Ⓕ옵션　Ⓖ 연 수　Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))'에서 형번을 선택해 주십시오.　배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G2R-T □																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GB2 □ 0R- □ - □																															
	N4GB2 □ 0R- □ - □																															
	N4GB2 □ 0R- □ - □																															
	N4GB2 □ 0R- □ - □																															
	N4GB2 □ 0R- □ - □																															
	N4GB2 □ 0R- □ - □																															
	N3GB2 □ 0R- □ - □																															
	N3GB2 □ 0R- □ - □																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GB2R-MP- □																															
	N4GB2R-MPS- □																															
	N4GB2R-MPD- □																															
급기 스페이서 (227page)	4G2R-P- □																															
	4G2R-P- □																															
배기 스페이서 (228page)	4G2R-R- □																															
급배기 블록 (226page)	N4G2R-Q □ - □																															
	N4G2R-Q □ - □																															
	N4G2R-Q □ - □																															
칸막이 블록	N4G2R-S □																															
	N4G2R-S □																															
	N4G2R-S □																															
엔드 블록	N4G2R-E □																															
	N4G2R-E □																															
취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 233page)	블랭크 플러그 GWP4-B □ GWP6-B □ GWP8-B □ / D서브 커넥터 부착 케이블 4GR-CABLE-D0□-□																				태그 명판(첨부) B □										첨부 부품

MN4GA1·2 믹스 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

MN □ GAX12R－□－□ □ □－□－□－P4

Ⓐ 기종 형번　Ⓒ접속 구경　ⒹⒹ전선 접속 (배선 절감 접속)　ⒺⒺ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))'에서 형번을 선택해 주십시오.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G□R-T□																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA□0R-□																															
	N4GA□0R-□																															
	N4GA□0R-□																															
	N4GA□0R-□																															
	N4GA□0R-□																															
	N4GA□0R-□																															
	N3GA□0R-□																															
	N3GA□0R-□																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GA□R-MP																															
	N4GA□R-MPS																															
	N4GA□R-MPD																															
급기 스페이서 (227page)	4G1R-P-□																															
	4G2R-P-□																															
배기 스페이서 (228page)	4G1R-R-□																															
	4G2R-R-□																															
믹스 블록	N4G12R-MIX																															
급배기 블록 (226page)	N4G□R-Q□-□																															
	N4G□R-Q□-□																															
	N4G□R-Q□-□																															
칸막이 블록	N4G□R-S□																															
	N4G□R-S□																															
	N4G□R-S□																															
엔드 블록	N4G□R-E□																															
	N4G□R-E□																															
취부 레일	L_2=□ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 233page)	블랭크 플러그 GWP□-B / GWP□-B / GWP□-B / GWP□-B																														첨부 부품
		D 서브 커넥터 부착 케이블									4GR-CABLE-D0□-□										원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)										

MN4GB1·2 믹스 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

MN4GBX12R－ □ － □ □ □ － □ － □ － P4

Ⓐ 기종 형번　Ⓒ접속 구경　Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속)　Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S))'에서 형번을 선택해 주십시오.

품명	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G □ R-T □																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (224page)	N4GB □ 0R- □ - □																															
	N4GB □ 0R- □ - □																															
	N4GB □ 0R- □ - □																															
	N4GB □ 0R- □ - □																															
	N4GB □ 0R- □ - □																															
	N4GB □ 0R- □ - □																															
	N3GB □ 0R- □ - □																															
	N3GB □ 0R- □ - □																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (224page)	N4GB □ R-MP- □																															
	N4GB □ R-MPS- □																															
	N4GB □ R-MPD- □																															
급기 스페이서 (227page)	4G1R-P- □																															
	4G2R-P- □																															
배기 스페이서 (228page)	4G1R-R- □																															
	4G2R-R- □																															
믹스 블록	N4G12R-MIX																															
급배기 블록 (226page)	N4G □ R-Q □ - □																															
	N4G □ R-Q □ - □																															
	N4G □ R-Q □ - □																															
칸막이 블록	N4G □ R-S □																															
	N4G □ R-S □																															
	N4G □ R-S □																															
엔드 블록	N4G □ R-E □																															
	N4G □ R-E □																															
취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정수배의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 233page)	블랭크 플러그 GWP □ -B				GWP □ -B				GWP □ -B				GWP □ -B																		첨부 부품
		D 서브 커넥터 부착 케이블				4GR-CABLE-D0□-□								원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)																		

집중 단자대 타입(T10/T11) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

커넥터 핀 No.		밸브 No.																							
T10 ☐	**T11** ☐	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1																								
2	2																								
3	3																								
4	4																								
5	5																								
6	6																								
7	7																								
8	8																								
9	9																								
10	10																								
11	11																								
12	12																								
13	13																								
14	14																								
15	15																								
16	16																								
COM	17																								
COM	18																								
	19																								
	20																								
	21																								
	22																								
	23																								
	24																								
	COM																								
	COM																								

D 서브 커넥터 타입(T30) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

커넥터 핀 No.	밸브 No.																								
T30 ☐	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
14																								
2																								
15																								
3																								
16																								
4																								
17																								
5																								
18																								
6																								
19																								
7																								
20																								
8																								
21																								
9																								
22																								
10																								
23																								
11																								
24																								
12																								
25																								
13(COM)																								

플랫 케이블 커넥터 타입(T50/T51/T52/T53) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

커넥터 핀 No.				밸브 No.																							
T50/T50R	**T51/T51R**	**T52/T52R**	**T53/T53R**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM) 전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM) 전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

* T50/T50R의 경우에는 COM의 극성은 +(플러스)이기 때문에 주의해 주십시오.

시리얼 전송(T6G1/T7 *) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

시리얼 전송 종류	커넥터 핀 No.		밸브 No.															
	T6G1	**T7 ***	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
커넥터 접속 타입 T6G1: CC-Link 16점	1	1																
	2	2																
	3	3																
	4	4																
	5	5																
	6	6																
	7	7																
	8	8																
	9	9																
	10 COM	10																
	11	11																
	12	12																
슬림형 슬롯 인 타입 T7D1: DeviceNet 16점 T7G1: CC-Link 16점 T7L1: SAVE NET 16점 T7S1: CompoNet 16점(NPN) T7SP1: CompoNet 16점(PNP)	13	13																
	14	14																
	15	15																
	16	16																
	17	17																
	18	18																
	19	19																
	20 COM	20																

시리얼 전송(T8 ∗) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

시리얼 전송 종류			
T8G1	CC-Link	NPN	16점
T8G2			32점
T8GP1		PNP	16점
T8GP2			32점
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점
T8P2			32점
T8PP1		PNP	16점
T8PP2			32점
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점
T8EC2			32점
T8ECP1		PNP	16점
T8ECP2			32점
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점
T8EN2			32점
T8ENP1		PNP	16점
T8ENP2			32점
T8D1	DeviceNet	NPN	16점
T8D2			32점
T8DP1		PNP	16점
T8DP2			32점
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점
T8EB2			32점
T8EBP1		PNP	16점
T8EBP2			32점
T8EP1	PROFINET	NPN	16점
T8EP2			32점
T8EPP1		PNP	16점
T8EPP2			32점

커넥터 핀 No.	밸브 No.																							
T8 ∗	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
32																								

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

단품 밸브
다이렉트 배관

4GA4 Series

●적합 실린더 지름: φ100~φ140

공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진{IP40 상당(DIN 단자함 타입: IP65)}
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형) 상당입니다.
단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

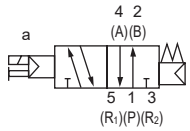
항목				내용
정격 전압	V	AC		100(50/60Hz) 110(50/60Hz)
		DC		12, 24
전압 변동 범위				±10%
기동 전류	A	AC	100V	0.056/0.044
			110V	0.051/0.040
		DC	12V	–
			24V	–
유지 전류	A	AC	100V	0.028/0.022
			110V	0.025/0.020
		DC	12V	0.079(0.083)
			24V	0.040(0.042)
소비 전력(주3)	W	AC	100V	1.8/1.4
			110V	(1.8/1.5)
		DC	12V	0.95(1.0)
			24V	
내열 등급				B
서지 킬러				옵션
인디케이터				램프(옵션)

주3: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.

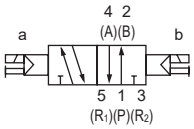
JIS 기호

●5포트 밸브

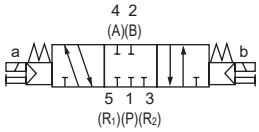
2위치 싱글



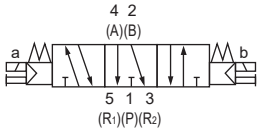
2위치 더블



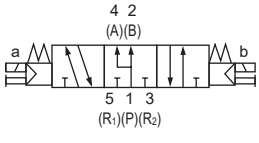
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목		4GA4
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc3/8, G3/8, NPT3/8
	P·R1·R2포트	Rc1/4, G1/4, NPT1/4

기종별 성능·특성

항목			4GA4	
			ON	OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	40(40)	40(52)
		더블	40(52)	40(52)
	3위치	ABR 접속	60(72)	60(72)

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다. ( ) 안은 AC의 값입니다.

질량

항목				4GA4
질량 g	2위치	싱글	그로밋 리드선	310(319)
			E형 커넥터	313(322)
			DIN 단자함	322(331)
		더블	그로밋 리드선	371(380)
			E형 커넥터	377(386)
			DIN 단자함	395(404)
	3위치	올 포트 블록	그로밋 리드선	402(411)
			E형 커넥터	408(417)
			DIN 단자함	426(435)

( ) 안은 취부 나사, 개스킷을 첨부한 값입니다. E형 커넥터는 소켓 조립(리드선 300mm 부착)을 포함한 값입니다.
EJ 커넥터의 경우, 질량은 E형 커넥터에 16g/개를 가산해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
4GA4	2위치		8.1	0.40	8.0	0.31
	3위치	올 포트 블록	6.9	0.37	7.5	0.42
		ABR 접속	6.8	0.40	8.7	0.37
		PAB 접속	8.9	0.37	7.6	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

내절삭유 대응 사양

248page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

형번 표시 방법

4GA4 **1** **0** - **10** - **E2** **(D)** - **3** - **P4**

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 전선 접속
Ⓔ 옵션
Ⓕ 전압

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

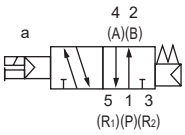
서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 4GA4
Ⓑ 전환 위치 구분		
1	2위치 싱글	●
2	2위치 더블	●
3	3위치 올 포트 블록	●
4	3위치 ABR 접속	●
5	3위치 PAB 접속	●
Ⓒ 접속 구경		**(주1)**
포트	A·B포트	P·R포트 Rc1/4
C8	φ8 원터치 피팅	○
C10	φ10 원터치 피팅	○
C12	φ12 원터치 피팅	○
10	Rc3/8	●
10G	G3/8	●(주2)
10N	NPT3/8	●(주3)
Ⓓ 전선 접속		
기호 없음	그로밋 리드선	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)		
E0	리드선(300mm)	●
E00	리드선(500mm)	●
E01	리드선(1000mm)	●
E02	리드선(2000mm)	●
E03	리드선(3000mm)	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)		
E01J	리드선(1000mm)	●
E02J	리드선(2000mm)	●
E03J	리드선(3000mm)	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
Ⓔ 옵션		
기호 없음	없음	●
A	절삭유 대응품	●
F	A·B포트 필터 내장	●
Ⓕ 전압		
1	AC100V	●
3	DC24V	●
4	DC12V	●
5	AC110V	●

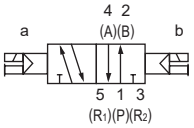
JIS 기호

●5포트 밸브

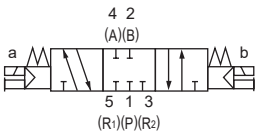
2위치 싱글



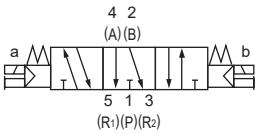
2위치 더블



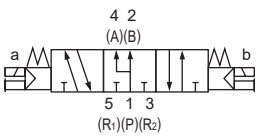
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속

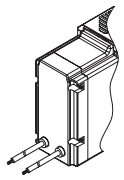
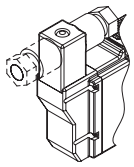
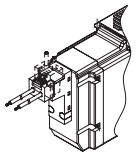
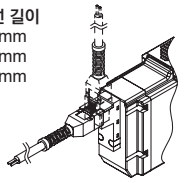
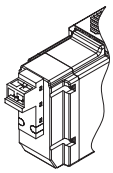
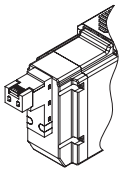


3위치 P·A·B 접속



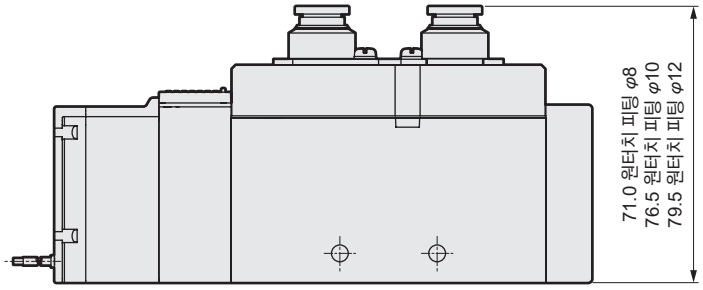
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: P·R포트는 G1/4입니다.
주3: P·R포트는 NPT1/4입니다.

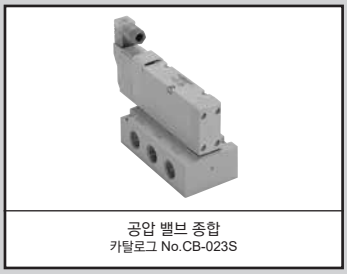
전선 접속			
단품 밸브·개별 배선 매니폴드			
기호 없음	그로밋 리드선	B	DIN 단자함
●리드선 길이 300mm			
E0※ E2※	E형 커넥터	E0※J E2※J	EJ형 커넥터
●리드선 길이 300mm 500mm 1000mm 2000mm 3000mm		●리드선 길이 1000mm 2000mm 3000mm	
E0N E2N	E형 커넥터 소켓 없음		
			
E1 E3	E형 커넥터 소켓 단자 첨부		
			

외형 치수도

●4GA4-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
그 이외의 치수에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 4GA4 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

단품 밸브
베이스 배관

4GB4 Series

●적합 실린더 지름: φ125~φ160

표준으로 P4 대응

공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
	외부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진{IP40 상당(DIN 단자함 타입: IP65)}
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형) 상당입니다.
단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

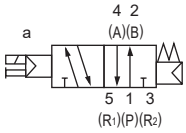
항목			내용
정격 전압 V	AC		100(50/60Hz) 110(50/60Hz)
	DC		12, 24
전압 변동 범위			±10%
기동 전류 A	AC	100V	0.056/0.044
		110V	0.051/0.040
	DC	12V	–
		24V	–
유지 전류 A	AC	100V	0.028/0.022
		110V	0.025/0.020
	DC	12V	0.079(0.083)
		24V	0.040(0.042)
소비 전력(주4) W	AC	100V	1.8/1.4
		110V	(1.8/1.5)
	DC	12V	0.95(1.0)
		24V	
내열 등급			B
서지 킬러			옵션
인디케이터			램프(옵션)

주4: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.

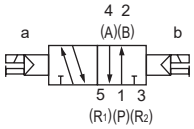
JIS 기호

●5포트 밸브

2위치 싱글

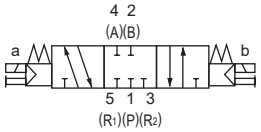


2위치 더블

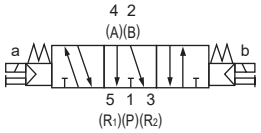


3위치

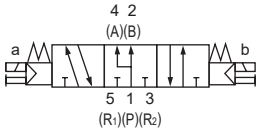
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목		4GB4
접속 구경	A·B포트	Rc3/8, Rc1/2, G3/8, G1/2, NPT3/8, NPT1/2
	P·R1·R2포트	Rc3/8, Rc1/2, G3/8, G1/2, NPT3/8, NPT1/2

기종별 성능·특성

항목			4GB4	
			ON	OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	40(40)	40(52)
		더블	40(52)	40(52)
	3위치	ABR 접속	60(72)	60(72)

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다. ( ) 안은 AC의 값입니다.

질량

항목				4GB4
질량 g	2위치	싱글	그로밋 리드선	563(256)
			E형 커넥터	566(259)
			DIN 단자함	575(268)
		더블	그로밋 리드선	620(313)
			E형 커넥터	626(319)
			DIN 단자함	644(337)
	3위치	올 포트 블록	그로밋 리드선	655(348)
			E형 커넥터	661(354)
			DIN 단자함	679(372)

( ) 안은 단품 서브 플레이트가 없음일 때의 값입니다. E형 커넥터는 소켓 조립(리드선 300mm 부착)을 포함한 값입니다.
EJ 커넥터의 경우, 질량은 E형 커넥터에 16g/개를 가산해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
4GB4	2위치		11	0.19	13	0.19
	3위치	올 포트 블록	9.1	0.11	12	0.27
		ABR 접속	9.2	0.11	15	0.22
		PAB 접속	10	0.06	12	0.24

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

내절삭유 대응 사양

252page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

형번 표시 방법

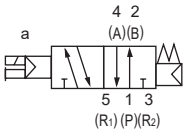
4GB4 **1** **0** - **10** - **E2** **( )** - **3**

- Ⓐ 기종 형번
- Ⓑ 전환 위치 구분
- Ⓒ 접속 구경
- Ⓓ 전선 접속
  서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
- Ⓔ 옵션
- Ⓕ 전압

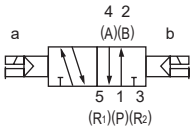
JIS 기호

●5포트 밸브

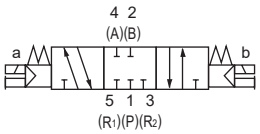
2위치 싱글



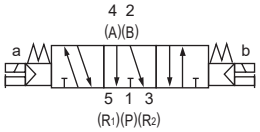
2위치 더블



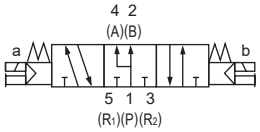
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 4GB4
Ⓑ 전환 위치 구분		
1	2위치 싱글	●
2	2위치 더블	●
3	3위치 올 포트 블록	●
4	3위치 ABR 접속	●
5	3위치 PAB 접속	●

Ⓒ 접속 구경			
포트	A·B포트	P·R포트	
		Rc3/8	Rc1/2
10	Rc3/8	●	
15	Rc1/2		●
10G	G3/8	●(주1)	
15G	G1/2		●(주1)
10N	NPT3/8	●(주2)	
15N	NPT1/2		●(주2)

Ⓓ 전선 접속		
기호 없음	그로밋 리드선	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)		
E0	리드선(300mm)	●
E00	리드선(500mm)	●
E01	리드선(1000mm)	●
E02	리드선(2000mm)	●
E03	리드선(3000mm)	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)		
E01J	리드선(1000mm)	●
E02J	리드선(2000mm)	●
E03J	리드선(3000mm)	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●

Ⓔ 옵션		
기호 없음	없음	●
K	외부 파일럿	●
A	절삭유 대응품	●
F	A·B포트 필터 내장	●

Ⓕ 전압		
1	AC100V	●
3	DC24V	●
4	DC12V	●
5	AC110V	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

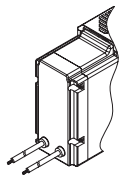
주1: P·R포트는 G 나사입니다.
주2: P·R포트는 NPT 나사입니다.

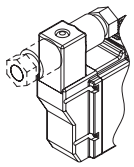
전선 접속

단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음	그로밋 리드선	B	DIN 단자함

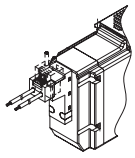
●리드선 길이
300mm



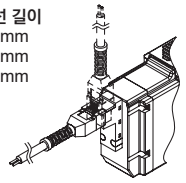


E0※ E2※	E형 커넥터	E0※J E2※J	EJ형 커넥터

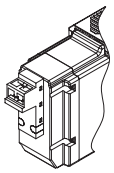
●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



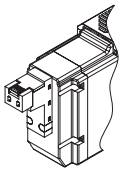
●리드선 길이
1000mm
2000mm
3000mm

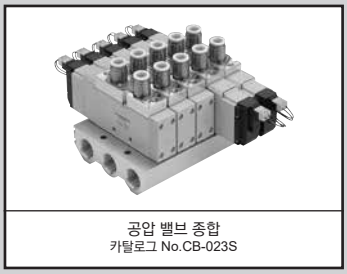


E0N E2N	E형 커넥터 소켓 없음



E1 E3	E형 커넥터 소켓 단자 첨부





공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입

M4GA4 Series

●적합 실린더 지름: φ100~φ140

매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	메인 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진{IP40 상당(DIN 단자함 타입: IP65)}
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형) 상당입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

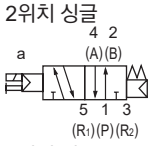
항목			내용
정격 전압 V	AC		100(50/60Hz) 110(50/60Hz)
	DC		12, 24
전압 변동 범위			±10%
기동 전류 A	AC	100V	0.056/0.044
		110V	0.051/0.040
	DC	12V	–
		24V	–
유지 전류 A	AC	100V	0.028/0.022
		110V	0.025/0.020
	DC	12V	0.079(0.083)
		24V	0.040(0.042)
소비 전력(주4) W	AC	100V	1.8/1.4
		110V	(1.8/1.5)
	DC	12V	0.95(1.0)
		24V	
내열 등급			B
서지 킬러			옵션
인디케이터			램프(옵션)

주4: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.

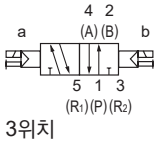
JIS 기호

●5포트 밸브

2위치 싱글

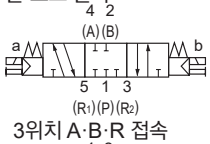


2위치 더블



3위치

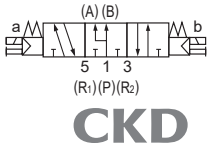
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목			M4GA4 직접 마운트
최대 연 수	표준(내부 파일럿)		15연
	급배기 블록 사양 및 외부 파일럿		12연
접속 구경	A·B포트		원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc3/8, G3/8, NPT3/8
	P·R1·R2포트		Rc1/2, G1/2, NPT1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		표준	150n + 199
		외부 파일럿	379n + 617

매니폴드 연 수가 5연 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

기종별 성능·특성

항목			M4GA4 ON	M4GA4 OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	40(40)	40(52)
		더블	40(52)	40(52)
	3위치	ABR 접속	60(72)	60(72)

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다. ( ) 안은 AC의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M4GA4	2위치		7.3	0.12	9.0	0.17
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.15	8.2	0.22
		ABR 접속	6.4	0.16	9.3	0.19
		PAB 접속	8.0	0.08	8.3	0.22

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

내절삭유 대응 사양

256page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GA4 Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GA4 1 0 - 10 - E2 A - 3 - 3 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GA4 1 9 - 10 - E2 A — 3 - P4

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 전환 위치 구분

※'매니폴드 사양서(274page)'를 반드시 기입해 주십시오.

Ⓐ 기종 형번
4GA4

기호	내용	
Ⓑ 전환 위치 구분		
1	2위치 싱글	●
2	2위치 더블	●
3	3위치 올 포트 블록	●
4	3위치 ABR 접속	●
5	3위치 PAB 접속	●
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●

Ⓒ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓒ 접속 구경		(주1)
포트	A·B포트	P·R1·R2포트 Rc1/2
C8	φ8 원터치 피팅	○
C10	φ10 원터치 피팅	○
C12	φ12 원터치 피팅	○
CX	원터치 피팅 믹스(주2)	○
10	Rc3/8	●
10G	G3/8	●(주3)
10N	NPT3/8	●(주4)

Ⓓ 전선 접속

Ⓓ 전선 접속
전선 접속은 257page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션

Ⓔ 옵션		
기호 없음	없음	●
K	외부 파일럿(주5)	●
A	절삭유 대응품	●
F	A·B포트 필터 내장(P포트: 표준 장비)	●
Z1	급기 스페이서(주6)(주7)	●
Z3	배기 스페이서(주6)(주7)	●

Ⓕ 연 수

Ⓕ 연 수		
2	2연	●
~	~	
15	15연(구경별 최대 연 수는 254page를 참조해 주십시오.)	

Ⓖ 전압

Ⓖ 전압		
1	AC100V	●
3	DC24V	●
4	DC12V	●
5	AC110V	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주3: P·R포트는 G1/2입니다.
주4: P·R포트는 NPT1/2입니다.
주5: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.
주6: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
또한 자세한 내용에 대해서는 270page를 참조해 주십시오.
주7: 베이스 탑재용 단품 밸브일 때는 선택할 수 없습니다.

[전선 접속 일람]

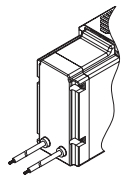
Ⓓ 전선 접속		Ⓐ 기종 형번 4GA4
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)		
E0	리드선(300mm)	●
E00	리드선(500mm)	●
E01	리드선(1000mm)	●
E02	리드선(2000mm)	●
E03	리드선(3000mm)	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)		
E01J	리드선(1000mm)	●
E02J	리드선(2000mm)	●
E03J	리드선(3000mm)	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●

전선 접속

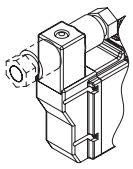
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

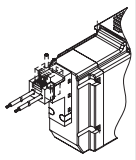


B DIN 단자함



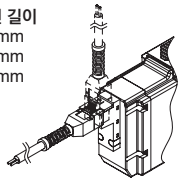
E0※ E2※ E형 커넥터

●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm

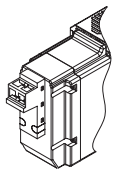


E0※J E2※J EJ형 커넥터

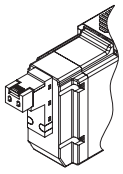
●리드선 길이
1000mm
2000mm
3000mm



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

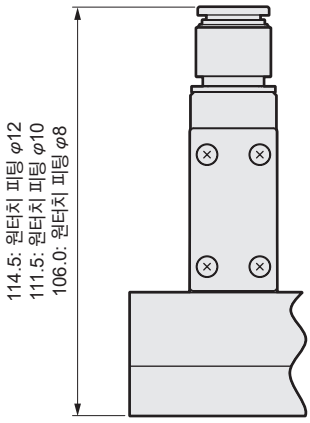


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부

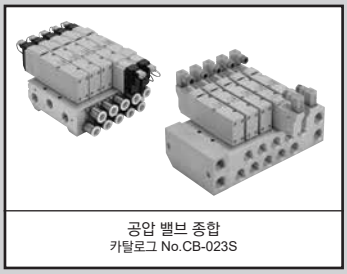


외형 치수도

●M4GA4-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 M4GA4 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입

M4GB4 Series

●적합 실린더 지름: φ100~φ140

매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	메인 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진{IP40 상당(DIN 단자함 타입: IP65)}
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형) 상당입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

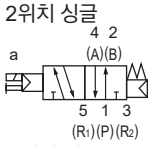
항목			내용
정격 전압 V	AC		100(50/60Hz) 110(50/60Hz)
	DC		12, 24
전압 변동 범위			±10%
기동 전류 A	AC	100V	0.056/0.044
		110V	0.051/0.040
	DC	12V	–
		24V	–
유지 전류 A	AC	100V	0.028/0.022
		110V	0.025/0.020
	DC	12V	0.079(0.083)
		24V	0.040(0.042)
소비 전력(주4) W	AC	100V	1.8/1.4 (1.8/1.5)
		110V	
	DC	12V	0.95(1.0)
		24V	
내열 등급			B
서지 킬러			옵션
인디케이터			램프(옵션)

주4: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.

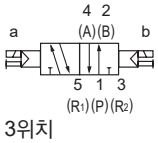
JIS 기호

●5포트 밸브

2위치 싱글

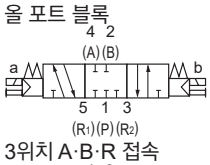


2위치 더블

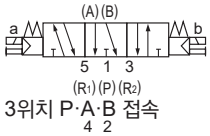


3위치

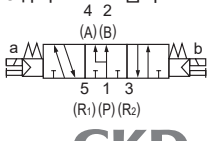
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목		M4GB4 직접 마운트		
파일럿 방식		표준(내부 파일럿)		외부 파일럿(주3)
최대 연 수		15연		12연
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8 G1/4, G3/8 NPT1/4, NPT3/8	Rc1/2, G1/2, NPT1/2	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8, Rc1/2 G1/4, G3/8, G1/2 NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2
	P·R1·R2포트	Rc3/8, G3/8, NPT3/8(주1)	Rc1/2, G1/2, NPT1/2(주2)	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		273n + 329	391n + 560	392n + 555

접속 구경(P·R1·R2포트)이 Rc3/8과 Rc1/2에서는 치수가 다릅니다.
주1: 접속 구경 Rc3/8의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경 Rc1/2의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: L)의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			M4GB4	
			ON	OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	40(40)	40(52)
		더블	40(52)	40(52)
	3위치	ABR 접속	60(72)	60(72)

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다. ( ) 안은 AC의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	접속 구경 P, R1, R2	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
				C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M4GB4	Rc3/8(주1) G3/8 NPT3/8	2위치		6.4	0.42	6.9	0.12
		3위치	올 포트 블록	6.0	0.37	6.8	0.12
			ABR 접속	6.1	0.38	7.1	0.15
			PAB 접속	6.0	0.37	6.8	0.13
	Rc1/2(주2) G1/2 NPT1/2	2위치		8.3	0.23	9.0	0.21
		3위치	올 포트 블록	7.4	0.15	8.8	0.19
			ABR 접속	7.5	0.15	9.5	0.21
			PAB 접속	7.7	0.21	8.7	0.18

접속 구경(P·R1·R2포트)이 Rc3/8과 Rc1/2에서는 치수가 다릅니다.
주1: 접속 구경 Rc3/8의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경 Rc1/2의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

내절삭유 대응 사양

260page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GB4 Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GB4 1 0 - 10 - E2 Q - 3 - 3 -P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GB4 1 9 - 00 - E2 A —— 3 -P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 전선 접속
Ⓔ 옵션
Ⓕ 연 수
Ⓖ 전압

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

※'매니폴드 사양서(274page)를 반드시 기입해 주십시오.

Ⓐ 기종 형번
4GB4

기호	내용	
Ⓑ 전환 위치 구분		
1	2위치 싱글	●
2	2위치 더블	●
3	3위치 올 포트 블록	●
4	3위치 ABR 접속	●
5	3위치 PAB 접속	●
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●

Ⓒ 접속 구경		(주1)		
		P·R1·R2포트(주2)		
		옵션: K 이외		옵션: K
포트	A·B포트	Rc3/8 (주3)	Rc1/2 (주4)	Rc1/2 (주5)
C8	φ8 원터치 피팅	○		○
C10	φ10 원터치 피팅	○		○
C12	φ12 원터치 피팅	○		○
CX	원터치 피팅 믹스	○		○
08	Rc1/4	●		●
10	Rc3/8	●		●
15	Rc1/2		●	●
08G	G1/4	●(주6)		●(주6)
10G	G3/8	●(주6)		●(주6)
15G	G1/2		●(주6)	●(주6)
08N	NPT1/4	●(주7)		●(주7)
10N	NPT3/8	●(주7)		●(주7)
15N	NPT1/2		●(주7)	●(주7)

Ⓓ 전선 접속

전선 접속은 261page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션		
기호 없음	없음	●
K	외부 파일럿(주5)(주8)	●
A	절삭유 대응품	●
F	A·B포트 필터 내장(P포트: 표준 장비)	●
Z1	급기 스페이서(주9)(주10)	●
Z3	배기 스페이서(주9)(주10)	●

Ⓕ 연 수		
2	2연	●
~	~	
15	구경별 최대 연 수는 258page를 참조해 주십시오.	

Ⓖ 전압		
1	AC100V	●
3	DC24V	●
4	DC12V	●
5	AC110V	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 2종류의 베이스를 준비하고 있습니다.
P·R1·R2포트 구경별로 외형 치수가 다릅니다.

주3: 접속 구경 Rc3/8의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주4: 접속 구경 Rc1/2의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No. CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주5: 외부 파일럿(옵션 기호: K)의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주6: P·R포트는 G 나사로 됩니다.

주7: P·R포트는 NPT 나사로 됩니다.

주8: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

주9: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
또한 자세한 내용에 대해서는 270page를 참조해 주십시오.

주10:베이스 탑재용 단품 밸브일 때는 선택할 수 없습니다.

[전선 접속 일람]

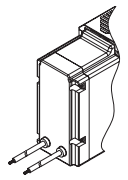
Ⓓ 전선 접속		Ⓐ 기종 형번 4GB4
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)		
E0	리드선(300mm)	●
E00	리드선(500mm)	●
E01	리드선(1000mm)	●
E02	리드선(2000mm)	●
E03	리드선(3000mm)	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)		
E01J	리드선(1000mm)	●
E02J	리드선(2000mm)	●
E03J	리드선(3000mm)	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●

전선 접속

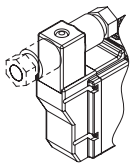
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

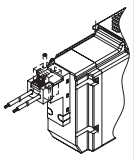


B DIN 단자함



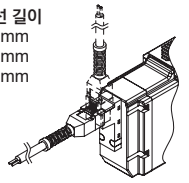
E0※ E2※ E형 커넥터

●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm

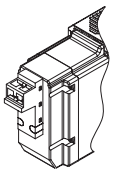


E0※J E2※J EJ형 커넥터

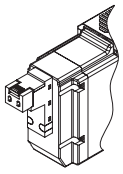
●리드선 길이
1000mm
2000mm
3000mm



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

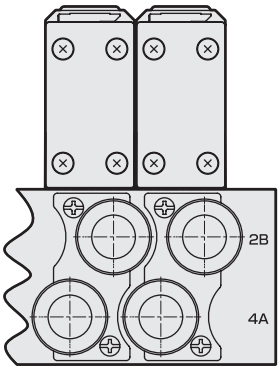


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부



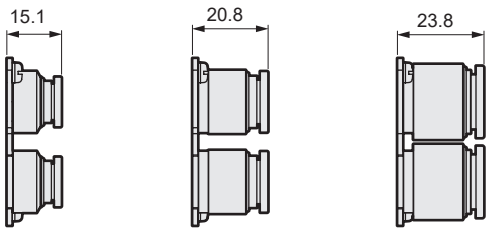
외형 치수도

●M4GB4-P4

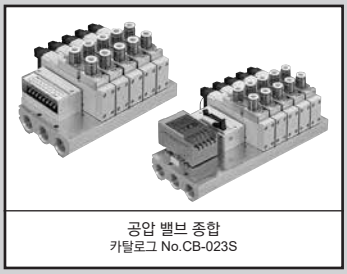


●피팅 스트레이트

· φ8(C8) · φ10(C10) · φ12(C12)



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 M4GB4 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 매니폴드(집중 단자대·D 서브 커넥터·플랫 케이블 커넥터·시리얼 전송)
다이렉트 배관
직접 마운트 타입

M4GA4-T※ Series

●적합 실린더 지름: φ100~φ140

CE RoHS

매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		배선 절감 일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	메인 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력 MPa		0.7
최저 사용 압력 MPa		0.2(주3)
내압력 MPa		1.05
주위 온도 ℃		-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃		5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진(IP40 상당)
내진동 m/s^2		50 이하
내충격 m/s^2		300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

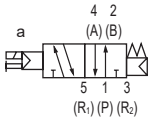
항목		내용
정격 전압 V	DC	12, 24
전압 변동 범위		±10%
유지 전류 A	DC12V	0.083
	DC24V	0.042
소비 전력 W	DC12V	1.0
	DC24V	1.0
내열 등급		B
서지 킬러		배리스터
인디케이터		LED

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

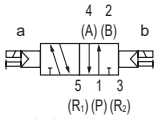
JIS 기호

●5포트 밸브

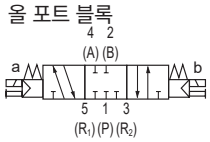
2위치 싱글



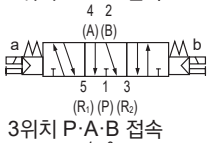
2위치 더블



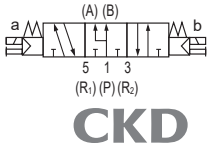
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

T1□, T30□, T5□

항목			M4GA4 직접 마운트
최대 연 수			11연
접속 구경	A·B포트		원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc3/8, G3/8, NPT3/8
	P·R1·R2포트		Rc1/2, G1/2, NPT1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		표준	150n + 530
		외부 파일럿	379n + 1122

T6G1

항목			M4GA4 직접 마운트
최대 연 수			8연
접속 구경	A·B포트		원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc3/8, G3/8, NPT3/8
	P·R1·R2포트		Rc1/2, G1/2, NPT1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		표준	150n + 1016
		외부 파일럿	379n + 2391

매니폴드 연 수가 5연 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.
매니폴드 최대 연 수는 오른쪽에 기재된 배선 사양별 솔레노이드 최대 점 수에서도 제한되어 있기 때문에 주의해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			M4GA4 ON	M4GA4 OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	40(40)	40(52)
		더블	40(52)	40(52)
	3위치	ABR 접속	60(72)	60(72)

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다. ( ) 안은 AC의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M4GA4	2위치		7.3	0.12	9.0	0.17
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.15	8.2	0.22
		ABR 접속	6.4	0.16	9.3	0.19
		PAB 접속	8.0	0.08	8.3	0.22

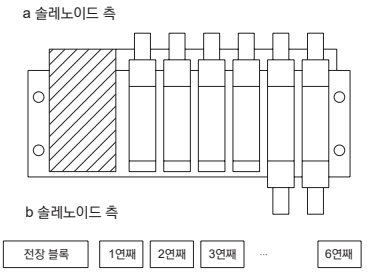
주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

배선 사양

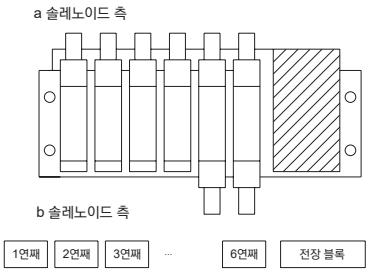
항목	T10□ 집중 단자대 타입	T 11□ 집중 단자대 타입	T30□ D 서브 커넥터	T 50□ 플랫 케이블 20핀 타입	T51□ 플랫 케이블 20핀 타입	T52□ 플랫 케이블 10핀 타입	T53□ 플랫 케이블 26핀 타입
접속 커넥터 및 단자대 사양	M3 나사 체결 타입 단자 수 18	PCB 나사 타입 단자 수 26	D 서브 커넥터 단자 수 25	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀
솔레노이드 최대 점 수	16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점
매니폴드 내부 결선	자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.						

전장 블록 위치
기호 없음: 왼쪽
R : 오른쪽

왼쪽: T□



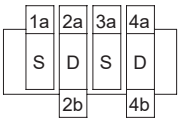
오른쪽: T□R



배열 방식
기호 없음: 표준 순서
W : 더블 배선

예) T50□의 경우

매니폴드 사양



1연째 3연째
2연째 4연째

표준 배선(순서대로): 기호 없음

커넥터 핀 No.	1	2	3	4	5	6
밸브 솔레노이드 No.	1a	2a	2b	3a	4a	4b

더블 배선: W

커넥터 핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
밸브 솔레노이드 No.	1a	없음	2a	2b	3a	없음	4a	4b

시리얼 전송 자국 사양

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%
	밸브 측	DC24V +10%, −5%
	통신 측	–
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(출력 전 점 OFF일 때)
	통신 측	–
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)

내절삭유 대응 사양

264page 형번 표시 방법 Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GA4-T※ Series

배선 절감 매니폴드;다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GA4 1 0 - 10 - T10 W A - 3 - 3 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GA4 1 9 - 10 - A2N — A — 3 - P4

- 4GA4 1: Ⓐ 기종 형번
- 9: Ⓑ 전환 위치 구분
- 10: Ⓒ 접속 구경
- A2N: 'A2N'는 A형(하향) 커넥터, 램프·서지 킬러 부착·리드선 없음을 나타냅니다.
- T10 W: Ⓓ 배선 절감 접속
- A: Ⓔ 단자 커넥터 핀 배열 방식
- 3: Ⓕ 옵션
- 3: Ⓖ 연 수
- P4: Ⓗ 전압

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

●D 서브 커넥터 부착 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
●플랫 케이블 커넥터용 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

※'매니폴드 사양서(275page~277page)'를 반드시 기입해 주십시오.

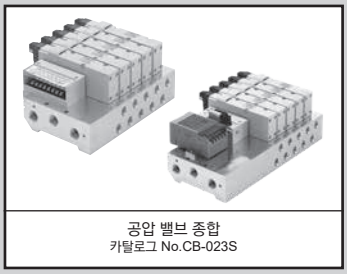
Ⓐ 기종 형번	4GA4

기호	내용	
Ⓑ 전환 위치 구분		
1	2위치 싱글	●
2	2위치 더블	●
3	3위치 올 포트 블록	●
4	3위치 ABR 접속	●
5	3위치 PAB 접속	●
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●
Ⓒ 접속 구경		**(주1)**
포트	A·B포트	P·R1·R2포트 Rc1/2
C8	φ8 원터치 피팅	○
C10	φ10 원터치 피팅	○
C12	φ12 원터치 피팅	○
CX	원터치 피팅 믹스(주2)	○
10	Rc3/8	●
10G	G3/8	●(주3)
10N	NPT3/8	●(주4)
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V		
T10	집중 단자대(M3 나사) 왼쪽 사양	●
T10R	집중 단자대(M3 나사) 오른쪽 사양	●
T11	집중 단자대(PCB 나사) 왼쪽 사양	●
T11R	집중 단자대(PCB 나사) 오른쪽 사양	●
T30	D 서브 커넥터 왼쪽 사양	●
T30R	D 서브 커넥터 오른쪽 사양	●
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착) 왼쪽 사양	●
T50R	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착) 오른쪽 사양	●
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 왼쪽 사양	●
T51R	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 오른쪽 사양	●
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 왼쪽 사양	●
T52R	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 오른쪽 사양	●
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 왼쪽 사양	●
T53R	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 오른쪽 사양	●
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V		
T6G1	CC-Link 16점	●
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식		
기호 없음	표준 배선(주5)	●
W	더블 배선(주5)(주6)	●
Ⓕ 옵션		
기호 없음	없음	●
K	외부 파일럿(주7)(주8)	●
A	절삭유 대응품	●
F	A·B포트 필터 내장(P포트: 표준 장비)	●
Z1	급기 스페이서(주9)(주10)	●
Z3	배기 스페이서(주9)(주10)	●
Ⓖ 연 수		
2	2연	●
≀	≀	
11	11연(기종 마다의 최대 연 수는 262page를 참조해 주십시오.)	
Ⓗ 전압		
3	DC24V	●
4	DC12V	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주3: P·R포트는 G1/2입니다.
주4: P·R포트는 NPT1/2입니다.
주5: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W……탑재되는 밸브 종류에 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.
주6: W배선 사양의 싱글 밸브에서 더블, 3위치 밸브로 교환할 때에는 A형 커넥터 소켓 조립의 구입은 별도입니다.
주7: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.
주8: 외부 파일럿(K)의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주9: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
또한 자세한 내용에 대해서는 270page를 참조해 주십시오.
주10: 베이스 탑재용 단품 밸브일 때는 선택할 수 없습니다.

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 매니폴드(집중 단자대·D 서브 커넥터·플랫 케이블 커넥터·시리얼 전송)
베이스 배관
직접 마운트 타입

M4GB4-T※ Series

●적합 실린더 지름: φ100~φ140

CE RoHS

매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		배선 절감 일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
	외부 파일럿	메인 밸브·파일럿 밸브 개별 배기
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진(IP40 상당)
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목			내용
정격 전압	V	DC	12, 24
전압 변동 범위			±10%
유지 전류	A	DC12V	0.083
		DC24V	0.042
소비 전력	W	DC12V	1.0
		DC24V	1.0
내열 등급			B
서지 킬러			배리스터
인디케이터			LED

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~0.7MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~0.7MPa로 사용해 주십시오.

기종별 사양

T1□, T30□, T5□

항목		M4GB4 직접 마운트		
파일럿 방식		표준(내부 파일럿)		외부 파일럿(주3)
최대 연 수		11연		
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8 G1/4, G3/8 NPT1/4, NPT3/8	Rc1/2, G1/2, NPT1/2	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8, Rc1/2 G1/4, G3/8, G1/2 NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2
	P·R1·R2포트	Rc3/8, G3/8, NPT3/8(주1)	Rc1/2, G1/2, NPT1/2(주2)	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		292n + 907	391n + 1119	392n + 1060

T6G1

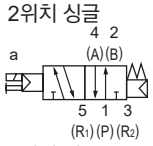
항목		M4GB4 직접 마운트		
파일럿 방식		표준(내부 파일럿)		외부 파일럿(주3)
최대 연 수		8연		
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8 G1/4, G3/8 NPT1/4, NPT3/8	Rc1/2, G1/2, NPT1/2	원터치 피팅: φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8, Rc1/2 G1/4, G3/8, G1/2 NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2
	P·R1·R2포트	Rc3/8, G3/8, NPT3/8(주1)	Rc1/2, G1/2, NPT1/2(주2)	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		292n + 1864	391n + 2432	392n + 2329

매니폴드 연 수가 5연 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.
매니폴드 최대 연 수는 오른쪽에 기재된 배선 사양별 솔레노이드 최대 점 수에서도 제한되어 있기 때문에 주의해 주십시오.
접속 구경(P·R1·R2포트)이 Rc3/8과 Rc1/2에서는 치수가 다릅니다.
주1: 접속 구경 Rc3/8의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경 Rc1/2의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

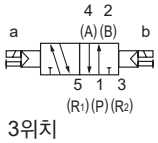
JIS 기호

●5포트 밸브

2위치 싱글

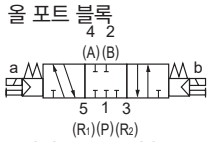


2위치 더블

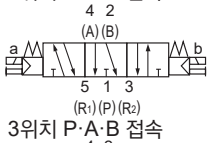


3위치

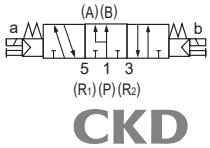
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 성능·특성

항목			M4GB4 ON	M4GB4 OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	40(40)	40(52)
		더블	40(52)	40(52)
	3위치	ABR 접속	60(72)	60(72)

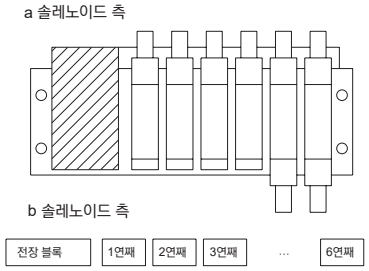
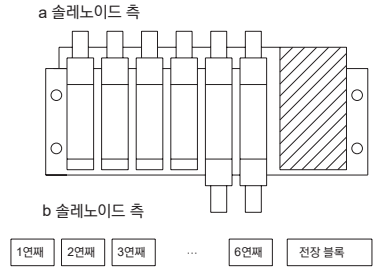
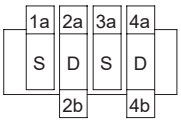
램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다. ( ) 안은 AC의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	접속 구경 P, R1, R2	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
				C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M4GB4	Rc3/8(주1) G3/8 NPT3/8	2위치		6.4	0.42	6.9	0.12
		3위치	올 포트 블록	6.0	0.37	6.8	0.12
			ABR 접속	6.1	0.38	7.1	0.15
			PAB 접속	6.0	0.37	6.8	0.13
	Rc1/2(주2) G1/2 NPT1/2	2위치		8.3	0.23	9.0	0.21
		3위치	올 포트 블록	7.4	0.15	8.8	0.19
			ABR 접속	7.5	0.15	9.5	0.21
			PAB 접속	7.7	0.21	8.7	0.18

접속 구경(P·R1·R2포트)이 Rc3/8과 Rc1/2에서는 치수가 다릅니다.
주1: 접속 구경 Rc3/8의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경 Rc1/2의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

배선 사양

항목	T10□ 집중 단자대 타입	T11□ 집중 단자대 타입	T30□ D 서브 커넥터	T50□ 플랫 케이블 20핀 타입	T51□ 플랫 케이블 20핀 타입	T52□ 플랫 케이블 10핀 타입	T53□ 플랫 케이블 26핀 타입
접속 커넥터 및 단자대 사양	M3 나사 체결 타입 단자 수 18	PCB 나사 타입 단자 수 26	D 서브 커넥터 단자 수 25	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀
솔레노이드 최대 점 수	16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점
매니폴드 내부 결선	자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.						
전장 블록 위치 기호 없음: 왼쪽 R : 오른쪽	**왼쪽: T□**  **오른쪽: T□R** 						
배열 방식 기호 없음: 표준 순서 W : 더블 배선	**예) T50□의 경우** 매니폴드 사양  표준 배선(순서대로): 기호 없음 <table><tr><td>커넥터 핀 No.</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>밸브 솔레노이드 No.</td><td>1a</td><td>2a</td><td>2b</td><td>3a</td><td>4a</td><td>4b</td></tr></table> 더블 배선: W <table><tr><td>커넥터 핀 No.</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>밸브 솔레노이드 No.</td><td>1a</td><td>없음</td><td>2a</td><td>2b</td><td>3a</td><td>없음</td><td>4a</td><td>4b</td></tr></table>						

시리얼 전송 자국 사양

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%
	밸브 측	DC24V +10%, −5%
	통신 측	–
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(출력 전 점 OFF일 때)
	통신 측	–
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)

내절삭유 대응 사양

268page 형번 표시 방법 Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GB4-T※ Series

배선 절감 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GB4 1 0 - 10 - T30 W A - 3 - 3 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GB4 1 9 - 00 - A2N A — 3 - P4

'A2N'은 A형(하향) 커넥터, 램프·서지 킬러 부착·리드선 없음을 나타냅니다.

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 전환 위치 구분 / Ⓒ 접속 구경 / Ⓓ 배선 절감 접속 / Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식 / Ⓕ 옵션 / Ⓖ 연 수 / Ⓗ 전압

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

●D 서브 커넥터 부착 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
●플랫 케이블 커넥터용 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 2종류의 베이스를 준비하고 있습니다.
P·R1·R2포트 구경별로 외형 치수가 다릅니다.
주3: 접속 구경 Rc3/8의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주4: 접속 구경 Rc1/2의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주5: 외부 파일럿(K)의 외형 치수도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주6: P·R포트는 G 나사로 됩니다.
주7: P·R포트는 NPT 나사로 됩니다.
주8: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류 맞춰 배선됩니다.
W……탑재되는 밸브 종류에 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.
주9: W배선 사양의 싱글 밸브에서 더블, 3위치 밸브로 교환할 때에는 A형 커넥터 소켓 조립의 구입은 별도입니다.
주10: 외부 파일럿(K)에서의 진공 사용에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.
주11: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
또한 자세한 내용에 대해서는 270page를 참조해 주십시오.
주12: 베이스 탑재용 단품 밸브일 때는 선택할 수 없습니다.

※'매니폴드 사양서(275page~277page)를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 4GB4
Ⓑ 전환 위치 구분		
1	2위치 싱글	●
2	2위치 더블	●
3	3위치 올 포트 블록	●
4	3위치 ABR 접속	●
5	3위치 PAB 접속	●
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●

Ⓒ 접속 구경		(주1)		
포트	A·B포트	P·R1·R2포트(주2) 옵션: K이외 Rc3/8(주3)	Rc1/2(주4)	옵션: K Rc1/2(주5)
C8	φ8 원터치 피팅	○		○
C10	φ10 원터치 피팅	○		○
C12	φ12 원터치 피팅	○		○
CX	원터치 피팅 믹스	○		○
08	Rc1/4	●		●
10	Rc3/8	●		●
15	Rc1/2		●	●
08G	G1/4	●(주6)		●(주6)
10G	G3/8	●(주6)		●(주6)
15G	G1/2		●(주6)	●(주6)
08N	NPT1/4	●(주7)		●(주7)
10N	NPT3/8	●(주7)		●(주7)
15N	NPT1/2		●(주7)	●(주7)

Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V			
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●
T10R		오른쪽 사양	●
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●
T11R		오른쪽 사양	●
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●
T30R		오른쪽 사양	●
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●
T50R		오른쪽 사양	●
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●
T51R		오른쪽 사양	●
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●
T52R		오른쪽 사양	●
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●
T53R		오른쪽 사양	●

Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V		
T6G1	CC-Link 16점	●

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식		
기호 없음	표준 배선(주8)	●
W	더블 배선(주8)(주9)	●

Ⓕ 옵션		
기호 없음	없음	●
K	외부 파일럿(주5)(주10)	●
A	절삭유 대응품	●
F	A·B포트 필터 내장(P포트: 표준 장비)	●
Z1	급기 스페이서(주11)(주12)	●
Z3	배기 스페이서(주11)(주12)	●

Ⓖ 연 수		
2	2연	●
≀	≀	
11	11연(기종 마다의 최대 연 수는 266page를 참조해 주십시오.)	

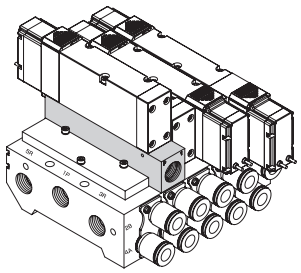
Ⓗ 전압		
3	DC24V	●
4	DC12V	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

MEMO

관련 기기

●급기 스페이서



사양

항목		4GA4	4GB4
유량 특성	P→A/B	6.4	5.6(주2)
C[dm³/(s·bar)](주1)	A/B→R	8.0	6.6(주2)
질량	g	208	198

주1: 싱글 탑재 시의 값입니다.
주2: 매니폴드 베이스 접속 구경 Rc3/8에 탑재 시의 값입니다.
주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

4GA4 - P - 10

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경

표준으로 P4 대응

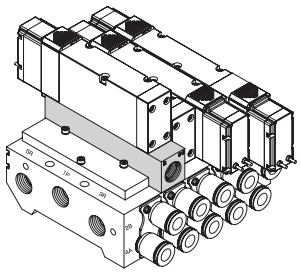
기호	내용	Ⓐ 밸브 기종 형번 4GA4	Ⓐ 밸브 기종 형번 4GB4
Ⓑ 접속 구경			
10	Rc3/8	●	●
10G	G3/8	●	●
10N	NPT3/8	●	●

첨부품: 취부 나사 3개, O링 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 급기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주2: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

●배기 스페이서



사양

항목		4GA4	4GB4
유량 특성	P→A/B	6.3	5.4(주2)
C[dm³/(s·bar)](주1)	A/B→R	6.9	5.7(주2)
질량	g	206	197

주1: 싱글 탑재 시의 값입니다.
주2: 매니폴드 베이스 접속 구경 Rc3/8에 탑재 시의 값입니다.
주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

4GA4 - R - 10

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경

표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 밸브 기종 형번 4GA4	Ⓐ 밸브 기종 형번 4GB4
Ⓑ 접속 구경			
10	Rc3/8	●	●
10G	G3/8	●	●
10N	NPT3/8	●	●

첨부품: 취부 나사 3, O링 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 급기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주2: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
주3: A타입 매니폴드, B타입 매니폴드(P포트 Rc3/8 사양)에 배기 스페이서를 취부하는 경우에는 원터치 피팅을 접속하여 사용해 주십시오.

부품 리스트

①매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●4GB4 서브 플레이트

4G4 - SUB - BASE - 접속 구경(주1) - 옵션

표준으로 P4 대응

Ⓐ 옵션

기호	내용
Ⓐ 옵션	
기호 없음	
K	외부 파일럿
F	P·A·B포트 필터 내장

주1: 252page Ⓒ접속 구경에서 선택해 주십시오.

②매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GA4 서브 플레이트

M4GA4 - 00 - □ - 2

표준으로 P4 대응

Ⓐ 접속 구경

Ⓑ 옵션

Ⓒ 연 수

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
00	Rc 나사
00N	NPT 나사
00G	G 나사
Ⓑ 옵션	
기호 없음	
K	외부 파일럿
Ⓒ 연 수	
2	2연
~	~
15	최대 연 수는 사양 254page를 참조해 주십시오.

●M4GB4 서브 플레이트: 직접 마운트 타입

M4GB4 - 접속 구경(주1) - □ - 2 - P4

Ⓐ 옵션

Ⓑ 연 수

기호	내용
Ⓐ 옵션	
기호 없음	
K	외부 파일럿
F	A·B포트 필터 내장
Ⓑ 연 수	
2	2연
~	~
15	최대 연 수는 사양 258page를 참조해 주십시오.

주1: 260page Ⓒ접속 구경에서 선택해 주십시오.
단, 'CX'는 선택할 수 없습니다.

금속 베이스 M4G4 시리즈 매니폴드 사양서 작성법

●매니폴드 형번(기재 예)

M4G(A/B)4 [8] 0- [CX] - [T30] [ ] [ ] - [9] - [3] - P4

- [8]: 전환 위치 구분
- [CX]: 접속 구경
- [T30]: 배선 절감 접속
- [ ]: 단자·커넥터 핀 배열 방식
- [ ]: 옵션
- [9]: 연 수
- [3]: 전압

피팅 믹스 CX에 대한 주의사항

접속 구경란에 'CX'를 기입하면 자유롭게 A/B포트 피팅은 선택할 수 있습니다.
주: M4GA4 타입에는 대응하지 않습니다.

선택 가능 카트리지 피팅

4G4: C8, C10, C12

암나사 사양의 경우에는 테이블 하단의 '나사 플러그'란에 필요한 플러그 수량을 기입해 주십시오.
매니폴드 1세트에 암나사와 카트리지 피팅의 병용은 불가능합니다.

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G B 4 1 9- C8			○	○																							2
4G B 4 2 9- C8					○	○																					2
4G B 4 3 9- C8							○	○																			2
4G B 4 5 9- CX	C8	C10							○	○																	2
4G 4 9-																											
마스킹 플레이트 4G B 4-MP(S)											○																1
마스킹 플레이트 4G 4-MP(D)																											
급기 스페이서 4G 4-P-																											
배기 스페이서 4G 4-R-																											

피팅 조합을 바꿀 때는 'CX'로 기입

	첨부 부품	블랭크 플러그			나사 플러그		
		GWP8-B	GWP10-B	GWP12-B	4G4-8 P	4G4-10 P	4G4-15 P
		D 서브 커넥터 부착 케이블			N4T-CABLE-D -		

각 기종마다 매니폴드 사양서가 있으므로 해당하는 사양서에 기입해 주십시오.

●개별 배선…274page

●배선 절감
· 집중 단자대(T1※), D 서브 커넥터(T30) : 275page
· 플랫 케이블 커넥터(T5※) : 276page
· 시리얼 전송(T6G1) : 277page

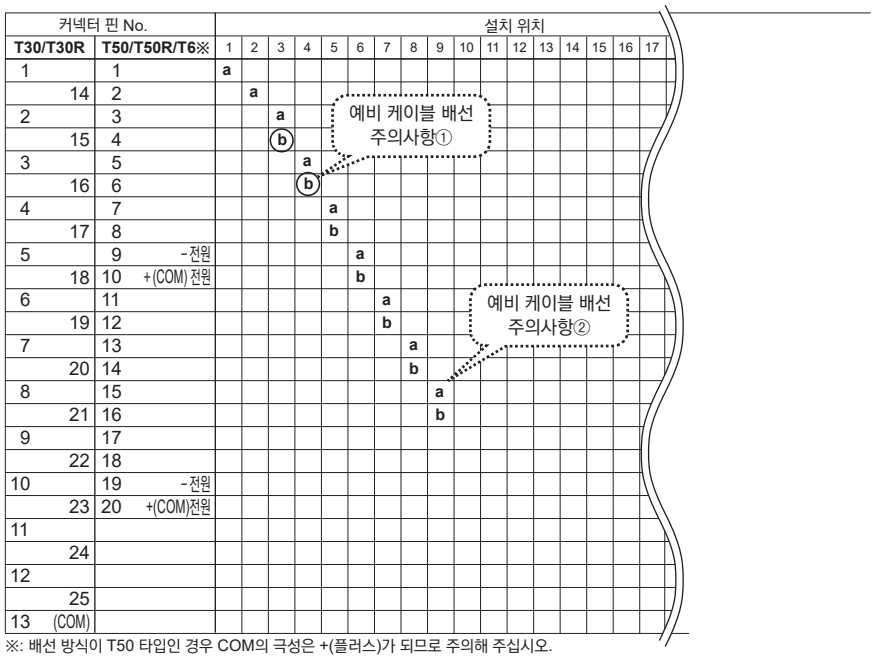
배선 사양서 작성법

표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.

●배선 사양서(예)

배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기입해 주십시오.

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T30/T30R	T50/T50R/T6※	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	a																
14	2		a															
2	3			a														
15	4			b														
3	5				a													
16	6				b													
4	7					a												
17	8					b												
5	9 -전원						a											
18	10 +(COM) 전원						b											
6	11							a										
19	12							b										
7	13								a									
20	14								b									
8	15									a								
21	16									b								
9	17																	
22	18																	
10	19 -전원																	
23	20 +(COM)전원																	
11																		
24																		
12																		
25																		
13 (COM)																		



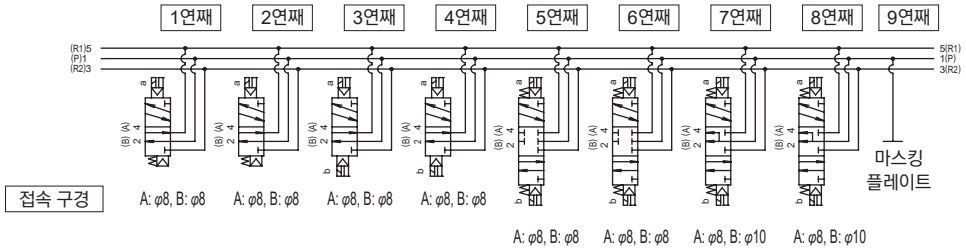
※: 배선 방식이 T50 타입인 경우 COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

예비 배선에 대한 주의사항

①T30·T50·T51 타입에서는 싱글 Sol에서 더블 Sol로 변경하는 것에 앞서 예비 배선 장착이 가능하므로 별도 문의해 주십시오.
증설 예정 위치(싱글→더블 Sol로 변경할 부분)를 지시해 주십시오.
배선 사양란에 예비라는 표시로 ○표시를 기입하고, 함께 a sol 측/b sol 측 구별을 기입합니다.

②마스킹 플레이트에는 예비 배선이 장착됩니다.(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그 참조)
예비 배선 개수는 사양서 내 마스킹 플레이트를 선택하면 지정 가능합니다.
(※지정이 없는 경우, 예비 배선은 2개(MPD)가 됩니다.)
4G※4-MP(S)…1개
4G※4-MP(D)…2개

참고 회로도 272page 매니폴드 형번(기재 예)의 간략 회로도입니다.



※매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞으로 하여 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.

개별 배선

M4G$^{A}_{B}$4 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

회사명

담당자 님

주문 No.

●매니폴드 형번

M4G$^{A}_{B}$4 □ 0- □ - □ □ - □ - □ - P4

전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP																											
급기 스페이서 4G □ 4-P- □																											
배기 스페이서 4G □ 4-R- □																											

취부 레일	L_2= □	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그									
			GWP8-B		GWP10-B		GWP12-B		4G4-8 □ P		4G4-10 □ P		4G4-15 □ P					

배선 절감

M4G$^{A}_{B}$4-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

회사명

담당자 님

주문 No.

●매니폴드 형번

M4G$^{A}_{B}$4 □ 0- □ - □ □ □ - □ - □ - P4

전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP(S)																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP(D)																											
급기 스페이서 4G □ 4-P- □																											
배기 스페이서 4G □ 4-R- □																											

첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그					
	GWP8-B		GWP10-B		GWP12-B		4G4-8 □ P		4G4-10 □ P		4G4-15 □ P	
	D 서브 커넥터 부착 케이블						N4T-CABLE-D □ - □					

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																							
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1																								
2	2	14																								
3	3	2																								
4	4	15																								
5	5	3																								
6	6	16																								
7	7	4																								
8	8	17																								
9	9	5																								
10	10	18																								
11	11	6																								
12	12	19																								
13	13	7																								
14	14	20																								
COM	15	8																								
COM	16	21																								
	17	9																								
	18	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13 (COM)																								
	COM																									

배선 절감

M4G$^{A}_{B}$4-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

회사명

담당자 님

주문 No.

●매니폴드 형번

M4G$^{A}_{B}$4 □ 0- □ - □ □ □ - □ - □ - P4

전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP(S)																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP(D)																											
급기 스페이서 4G □ 4-P- □																											
배기 스페이서 4G □ 4-R- □																											

	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그					
		GWP8-B		GWP10-B		GWP12-B		4G4-8 □ P		4G4-10 □ P		4G4-15 □ P	

● 배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 －電源	9	9 COM	9																								
10 +(COM) 電源	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 －電源	19 COM		19																								
20 +(COM) 電源	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우, COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.

※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

시리얼 전송

M4G$^{A}_{B}$4-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

회사명

전표 No.	수주 No.

담당자 님

주문 No.

●매니폴드 형번

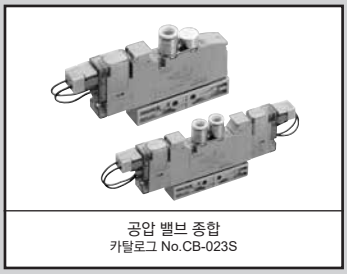
M4G$^{A}_{B}$4 □ 0- □ - T6G1 □ □ - □ - □ - P4

전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
4G □ 4 □ 9- □																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP(S)																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP(D)																											
급기 스페이서 4G □ 4-P- □																											
배기 스페이서 4G □ 4-R- □																											
	첨부 부품		블랭크 플러그													나사 플러그											
			GWP8-B □					GWP10-B □				GWP12-B □				4G4-8 □ P □				4G4-10 □ P □				4G4-15 □ P □			

● 배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

단품 밸브
다이렉트 배관

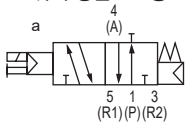
3GD1·2·3/4GD1·2·3 Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ100

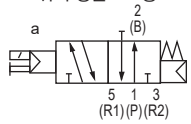
CE RoHS CAD

JIS 기호

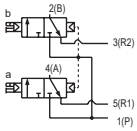
●3포트 밸브
2위치 싱글 NC형



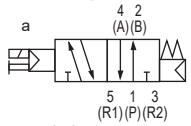
2위치 싱글 NO형



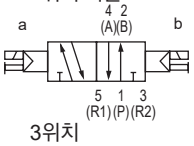
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



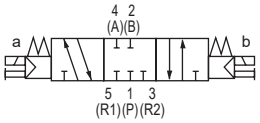
● 5포트 밸브
2위치 싱글



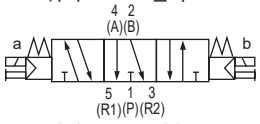
2위치 더블



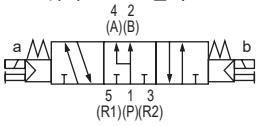
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력 MPa	0.7
최저 사용 압력 MPa	0.2
내압력 MPa	1.05
주위 온도 ℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형
파일럿 배기 방법	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)	필요 없음
보호 구조(주2)	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오. DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목	내용			
정격 전압 V	DC24	DC12	AC100	AC200
전압 변동 범위	±10%			
유지 전류(주3) A	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
소비 전력(주3) W	0.35(0.40)		–	
피상 전력(주3)(주4) VA	–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급	B			
서지 킬러	옵션			
인디케이터	램프(옵션)			

주3: ( ) 안은 램프 부착의 값입니다.
주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목		3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4
	P·R1·R2포트	M5	Rc1/8	Rc1/4	M5	Rc1/8	Rc1/4

기종별 성능·특성

항목			3GD1		3GD2		3GD3		4GD1		4GD2		4GD3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		12	15	15	30	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	15	25	20	30	25	40	15	25	20	30	25	40
		더블	–	–	–	–	–	–	15	–	20	–	25	–
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	–	–	20	30	25	35	35	50

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목				3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
질량 g	2위치	싱글	그로밋 리드선	48(41)	110(80)	144(102)	48(41)	115(85)	153(111)
			E형 커넥터	50(43)	112(82)	146(104)	50(43)	117(87)	155(113)
			DIN 단자함	–	147(117)	178(136)	–	152(122)	187(145)
		더블	그로밋 리드선	–	–	–	65(58)	133(103)	175(129)
			E형 커넥터	–	–	–	69(62)	137(107)	179(133)
			DIN 단자함	–	–	–	–	176(146)	215(169)
	3위치	올 포트 블록	그로밋 리드선	–	–	–	67(60)	145(115)	184(142)
			E형 커넥터	–	–	–	71(64)	149(119)	188(146)
			DIN 단자함	–	–	–	–	188(158)	224(182)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. E형 커넥터는 소켓 조립(리드선 300mm 부착)을 포함한 값입니다. EJ 커넥터의 경우 질량은 E형 커넥터에 16g/개를 가산해 주십시오.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GD1 4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.98	0.45	0.71	0.34
	2위치		1.2	0.47	0.72	0.37
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.39	0.70	0.34
		ABR 접속	1.1	0.33	0.72	0.34
		PAB 접속	1.3	0.61	0.72	0.36
3GD2 4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.8	0.29	2.3	0.32
	2위치		2.4	0.33	2.8	0.30
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.28	2.5	0.28
		ABR 접속	2.3	0.26	2.8	0.27
		PAB 접속	2.5	0.38	2.4	0.30
3GD3 4GD3	2위치		3.4	0.29	4.0	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.27	3.4	0.28
		ABR 접속	3.1	0.33	4.1	0.20
		PAB 접속	3.5	0.43	3.4	0.32

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

280page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

3GD1·2·3/4GD1·2·3 Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

4GD1 1 0 R - C6 - E2 - 1 - P4

3GD1 1 0 R - C6 - E2 - 1 - P4

●베이스 탑재용 단품 밸브

4GD1 1 9 R - C6 - E2 H - 3 - P4

●베이스 탑재용 단품 3포트 밸브

3GD1 1 9 R - C6 - E2 H - 3 - P4

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓒ 접속 구경

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 전선 접속
서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합 (No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션

Ⓕ 전압

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주1)	●	●	●			
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주1)	●	●	●			
66	3포트 밸브 2개 내장형(주2) — A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
Ⓒ 접속 구경							
포트	4(A)·2(B)포트 (주3)				P·R1·R2포트 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4		
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	②		①	②	
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	②		①	②	
C8	φ8 원터치 피팅	○		②	③		②	③
C10	φ10 원터치 피팅	○			③			③
M5	M5	●	①			①		
06	Rc1/8	●		②			②	
08	Rc1/4	●			③			③
Ⓓ 전선 접속							
281page 전선 접속 일람표를 참조해 주십시오.							
Ⓔ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주4)	●	●	●	●	●	●
P	취부판 부착	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주5)	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 전압							
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주6)		●	●		●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

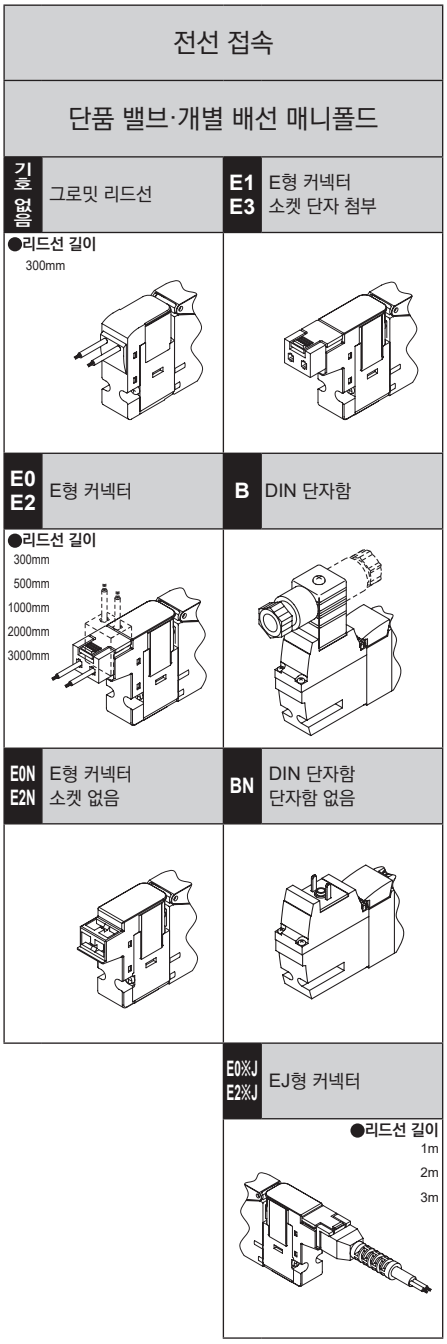
⚠형번 선정 시 주의사항

주1: 3GD노멀 클로즈형에 대해서는 배관 접속은 2(B), 3(R2)포트가 플러그로 패키징되어 있습니다.
또한 3GD 노멀 오픈형에 대해서는 5(R1)포트로의 플러그 패키징은 피해 주십시오.
작동 불량의 원인이 됩니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 밸브 부착 사양(H)은 없습니다.
배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주5: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주6: DIN 단자함만 대응하고 있습니다.

[전선 접속 일람]

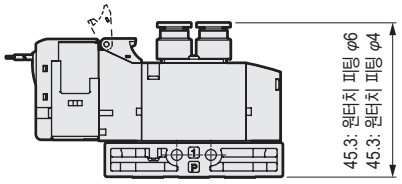
		Ⓐ 기종 형번					
		3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
Ⓓ 전선 접속							
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주7)	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주8)(주10)		●	●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착 (주8)(주10)		●	●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)							
E0	리드선 (300mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E00	리드선 (500mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주9)	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주9)	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)							
E01J	리드선(1000mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●

주7: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압에 한정됩니다.
주8: 램프는 단자함에 부속되어 있습니다.
주9: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주10: 단자함은 EN175301-803 타입 C(구 DIN 43650-C)적합품입니다. 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

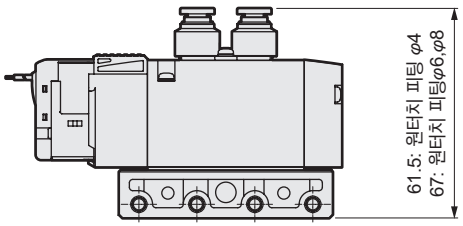


외형 치수도

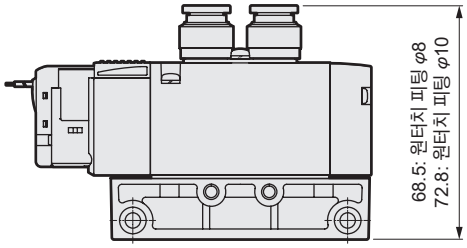
●4GD1-P4



●4GD2-P4



●4GD3-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 4GD1~3 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

단품 밸브
베이스 배관

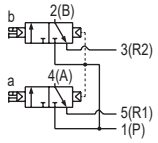
3GE1·2/4GE1·2·3 Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ100

표준으로 P4 대응

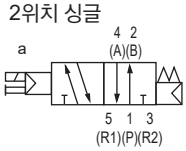
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

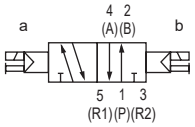


●5포트 밸브

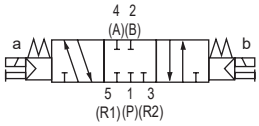
2위치 싱글



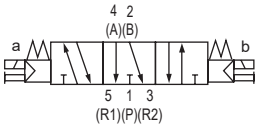
2위치 더블



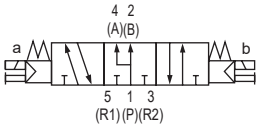
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목	내용			
정격 전압 V	DC24	DC12	AC100	AC200
전압 변동 범위	±10%			
유지 전류(주3) A	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
소비 전력(주3) W	0.35(0.40)		–	
피상 전력(주3)(주4) VA	–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급	B			
서지 킬러	옵션			
인디케이터	램프(옵션)			

주3: ( ) 안은 램프 부착의 값입니다.
주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목		3GE1·4GE1	3GE2·4GE2	4GE3
접속 구경	A·B포트	**Rc1/8**	**Rc1/4**	**Rc1/4, Rc3/8**
	P·R1·R2포트	**Rc1/8**	**Rc1/4**	**Rc1/4, Rc3/8**

기종별 성능·특성

항목			3GE1·4GE1		3GE2·4GE2		4GE3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		12	15	15	30	-	-
	2위치	싱글	15	25	20	30	25	40
		더블	15	-	20	-	25	-
	3위치	ABR 접속	20	30	25	35	35	50

램프·서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목				3GE1·4GE1	3GE2·4GE2	4GE3
질량 g	2위치	싱글	그로밋 리드선	80(38)	158(76)	221(102)
			E형 커넥터	82(40)	160(78)	223(104)
			DIN 단자함	-	195(113)	255(136)
		더블	그로밋 리드선	97(55)	175(93)	240(121)
			E형 커넥터	101(59)	179(97)	244(125)
			DIN 단자함	-	218(136)	280(161)
	3위치	올 포트 블록	그로밋 리드선	98(56)	186(104)	249(130)
			E형 커넥터	102(60)	190(108)	253(134)
			DIN 단자함	-	229(147)	289(170)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. E형 커넥터는 소켓 조립(리드선 300mm 부착)을 포함한 값입니다.
EJ 커넥터의 경우 질량은 E형 커넥터에 16g/개를 가산해 주십시오.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GE1 4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.92	0.08	1.1	0.26
	2위치		1.3	0.27	1.2	0.22
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.31	1.1	0.27
		ABR 접속	1.1	0.31	1.3	0.29
		PAB 접속	1.4	0.30	1.1	0.26
3GE2 4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.1	0.26
	2위치		2.6	0.20	2.6	0.19
	3위치	올 포트 블록	2.3	0.32	2.2	0.22
		ABR 접속	2.2	0.23	2.6	0.16
		PAB접속	2.4	0.10	2.4	0.22
4GE3	2위치		4.3	0.24	4.2	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.3	0.40	3.4	0.27
		ABR 접속	3.3	0.36	4.2	0.18
		PAB 접속	4.5	0.28	3.4	0.30

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

284page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

형번 표시 방법

●단품 밸브

4GE1 1 0 R - 06 - E2 ○ - 3

3GE1 66 0 R - 06 - E2 ○ - 3

●베이스 탑재용 단품 밸브

4GE1 1 9 R - 00 - E2 H - 3

3GE1 66 9 R - 00 - E2 H - 3

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 전선 접속
Ⓔ 옵션
Ⓕ 전압

Ⓓ 전선 접속
서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3
Ⓑ 전환 위치 구분						
1	2위치 싱글			●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1) A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
Ⓒ 접속 구경						
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8				
06	Rc1/8	②		②		
08	Rc1/4		③		③	③
10	Rc3/8					④
00	베이스 탑재용 단품 밸브	●	●	●	●	●
Ⓓ 전선 접속						
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주5)	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주6)(주8)		●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주6)(주8)		●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)						
E0	리드선(300mm)(주7)	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주7)	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주7)	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주7)	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주7)	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주7)	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주7)	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)						
E01J	리드선(1000mm)(주7)	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주7)	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주7)	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
Ⓔ 옵션						
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주2)	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주3)	●	●	●	●	●
Ⓕ 전압						
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주4)		●		●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

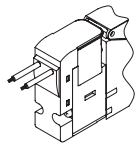
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주2: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주4: DIN 단자함만 대응하고 있습니다.
주5: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압만 대응하고 있습니다.
주6: 램프는 단자함에 부속됩니다.
주7: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주8: 단자함은 EN175301-803 타입 C(구 DIN 43650-C)적합품입니다. 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

전선 접속

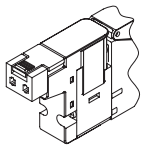
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

기호 없음 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

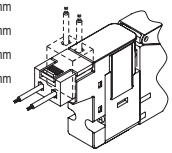


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부

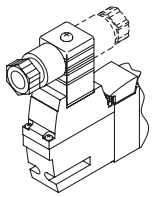


E0 E2 E형 커넥터

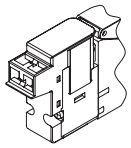
●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



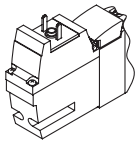
B DIN 단자함



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

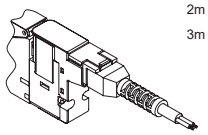


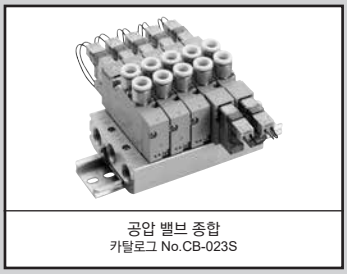
BN DIN 단자함 단자함 없음



E0※J E2※J EJ형 커넥터

●리드선 길이
1m
2m
3m





공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

M3GD1·2·3-(D) /M4GD1·2·3-(D) Series

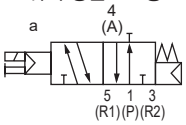
●적합 실린더 지름: φ20~φ100

CE RoHS CAD

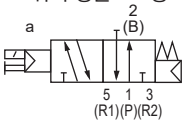
JIS 기호

●3포트 밸브

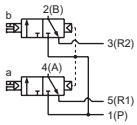
2위치 싱글 NC형



2위치 싱글 NO형

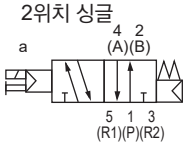


●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

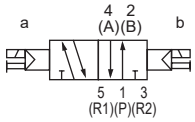


●5포트 밸브

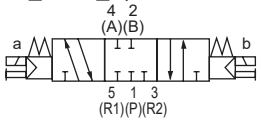
2위치 싱글



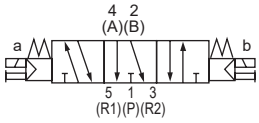
2위치 더블



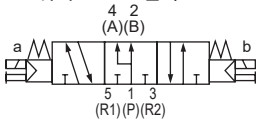
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목		내용			
정격 전압	V	DC24	DC12	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%			
유지 전류(주3)	A	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
소비 전력(주3)	W	0.35(0.40)		–	
피상 전력(주3)(주4)	W	–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B			
서지 킬러		옵션			
인디케이터		램프(옵션)			

주3: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.
주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목		M3GD1·M4GD1		M3GD2·M4GD2		M3GD3·M4GD3	
		직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준(내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	20연	16연
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8		원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	
	P·R1·R2포트	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g		23n+52	25n+60	47n+64	49n+92	74n+88	76n+117

'DIN 레일 취부에 대한 주의', '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 확인하여 선정해 주십시오.
매니폴드 연 수가 10연(4G3은 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

기종별 성능·특성

항목			M3GD1		M3GD2		M3GD3		M4GD1		M4GD2		M4GD3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		12	15	15	30	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	15	25	20	30	25	40	15	25	20	30	25	40
		더블	–	–	–	–	–	–	15	–	20	–	25	–
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	–	–	20	30	25	35	35	50

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다.
압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GD1 M4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1	(0.66)	0.19	(0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2	(0.70)	0.20	(0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1	-	0.20	-
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3	(0.70)	0.23	(0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1	-	0.23	-
M3GD2 M4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3	(1.7)	0.29	(0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9	(1.7)	0.24	(0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5	-	0.32	-
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9	(1.8)	0.32	(0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5	-	0.33	-
M3GD3 M4GD3	2위치		3.2	0.37	3.8	(2.5)	0.13	(0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3	-	0.35	-
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8	(2.6)	0.12	(0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3	-	0.32	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

288page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

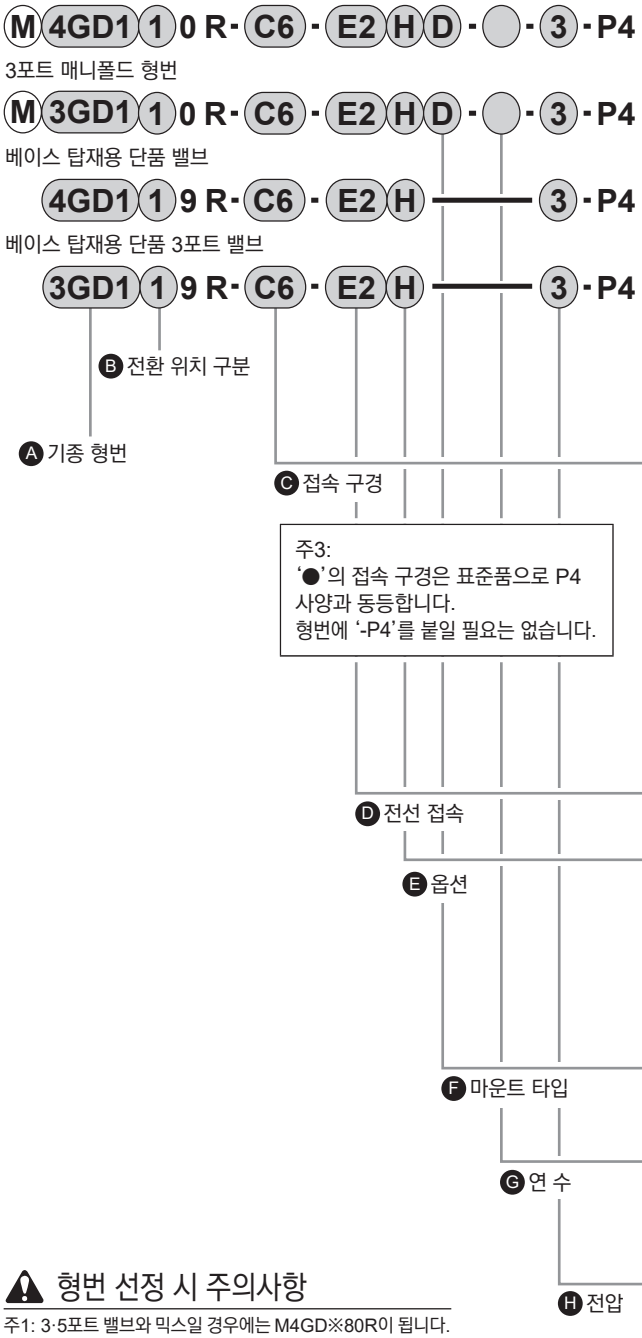
CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

형번 표시 방법

매니폴드 형번



※'매니폴드 사양서(312page~314page)'를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용	A 기종 형번 3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
B 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주1)	●	●	●			
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주1)	●	●	●			
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2) A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●	●	●	●	●

C 접속 구경								
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C8	φ8 원터치 피팅	○		③	④		③	④
C10	φ10 원터치 피팅	○			④			④
CX	원터치 피팅 믹스(주4)	○	②	③	④	②	③	④
M5	M5	●	②			②		
06	Rc1/8	●		③			③	
08	Rc1/4	●			④			④

D 전선 접속
전선 접속은 289page를 참조해 주십시오.

E 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주5)	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주6)	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주7)	●	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주7)	●	●	●	●	●	●

F 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입	●	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●	●

G 연 수							
2	2연	●	●	●	●	●	●
≀	≀						
20	기종별 최대 연 수는 286page를 참조해 주십시오.						

H 전압							
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주8)		●	●		●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GD※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GD※80R이 됩니다.

주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주4: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주5: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주6: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

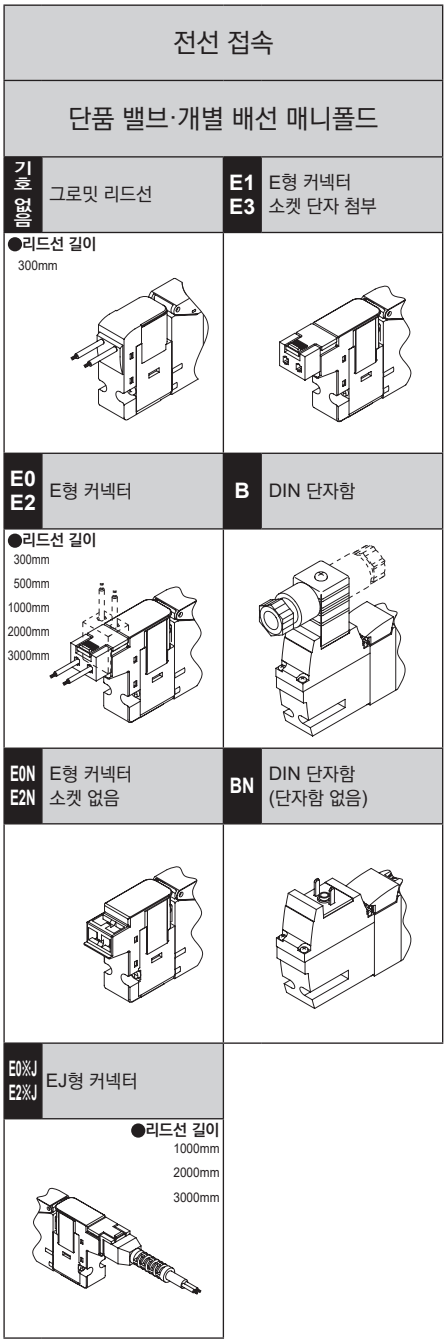
주7: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 302page~303page를 참조해 주십시오.

주8: DIN 단자함 한정 대응입니다. 3포트 밸브 2개 내장형은 대응하지 않습니다.

[전선 접속 일람]

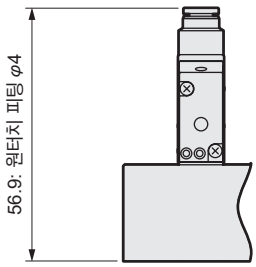
Ⓓ 전선 접속		Ⓐ 기종 형번					
		3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주9)	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주10)(주12)		●	●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주10)(주12)		●	●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)							
E0	리드선(300mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주11)	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주11)	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)							
E01J	리드선(1000mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주11)	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●

주9: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압에 한정됩니다.
주10: 램프는 단자함에 부속되어 있습니다.
주11: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주12: 단자함은 EN175301-803Type C(구 DIN 43650-C) 적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

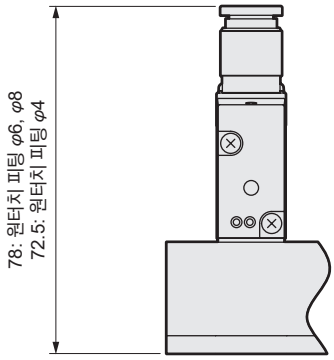


외형 치수도

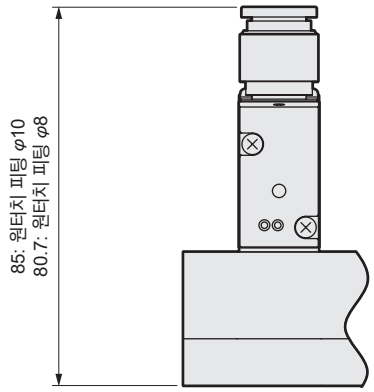
●M4GD1-P4



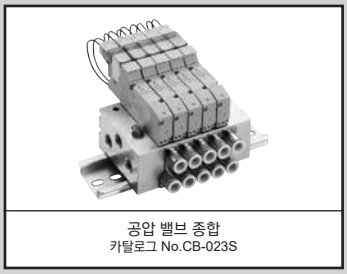
●M4GD2-P4



●M4GD3-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 M4GD1~3 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

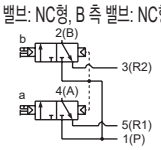
개별 배선 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

M3GE1·2/M4GE1·2·3-(D) Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ100

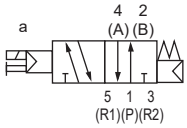
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

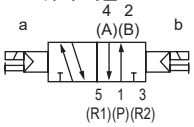


●5포트 밸브

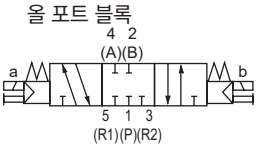
2위치 싱글



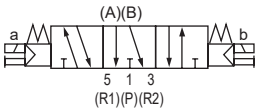
2위치 더블



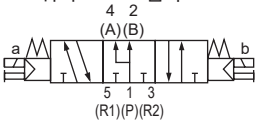
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목		내용			
정격 전압	V	DC24	DC12	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%			
유지 전류(주3)	A	0.015 (0.017)	0.030 (0.034)	0.009 (0.009)	0.006 (0.006)
소비 전력(주3)	W	0.35(0.40)		–	
피상 전력(주3)(주4)	VA	–		0.93 (0.98)	1.40
내열 등급		B			
서지 킬러		옵션			
인디케이터		램프(옵션)			

주3: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.
주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목		M3GE1·M4GE1		M3GE2·M4GE2		M4GE3	
		직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	표준(내부 파일럿)	20연	16연	20연	16연	20연	16연
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8		원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	
	P·R1·R2포트	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수)	g	35n+61	36n+115	71n+106	73n+134	113n+170	115n+119

'DIN 레일 취부에 대한 주의', '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그)를 확인하여 선정해 주십시오.
매니폴드 연 수가 10연(4G3은 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기 해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

기종별 성능·특성

항목			M3GE1·M4GE1		M3GE2·M4GE2		M4GE3	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		12	15	15	30	-	-
	2위치	싱글	15	25	20	30	25	40
		더블	15	-	20	-	25	-
	3위치	ABR 접속	20	30	25	35	35	50

램프·서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GE1 M4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1	(0.67)	0.22	(0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2	(0.70)	0.20	(0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1	-	0.24	-
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3	(0.68)	0.22	(0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1	-	0.21	-
M3GE2 M4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1	(1.6)	0.32	(0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7	(1.7)	0.24	(0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4	-	0.29	-
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8	(1.8)	0.24	(0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4	-	0.29	-
M4GE3	2위치		3.5	0.34	3.8	(2.6)	0.11	(0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3	-	0.22	-
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8	(2.7)	0.11	(0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3	-	0.28	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

292page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

M4GE1·2·3 Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

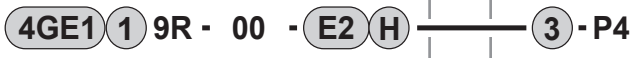
매니폴드 형번



3포트 매니폴드 형번



베이스 탑재용 단품 밸브



베이스 탑재용 3포트 단품 밸브



Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓒ 접속 구경(주3)

Ⓐ 기종 형번

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 옵션

Ⓕ 마운트 타입

Ⓖ 연 수

Ⓗ 전압

※'매니폴드 사양서(312page~314page)'를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
		B 측 밸브: 노멀 클로즈					
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경							
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8				
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C8	φ8 원터치 피팅	○		③		③	④
C10	φ10 원터치 피팅	○					④
CX	원터치 피팅 믹스	○	②	③	②	③	④
M5	M5	●	②		②		
06	Rc1/8	●		③		③	
08	Rc1/4	●					④
00	베이스 탑재용 단품 밸브	●	●	●	●	●	●

Ⓓ 전선 접속
전선 접속은 293page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션						
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주4)	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주5)	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주6)	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주6)	●	●	●	●	●

Ⓕ 마운트 타입						
기호 없음	직접 마운트 타입(주7)	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●

Ⓖ 연 수						
2	2연	●	●	●	●	●
≀	≀					
20	기종별 최대 연 수는 290page를 참조해 주십시오.					

Ⓗ 전압						
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주8)		●		●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GE※80R0이 됩니다.
또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GE※80R0이 됩니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주5: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
**주6: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 302page~303page를 참조해 주십시오.**
주7: M4GE1의 직접 마운트 타입은 구입 후에 DIN 레일 마운트 타입으로 변경할 수 없습니다.
주8: DIN 단자함 한정 대응입니다.
3포트 밸브 2개 내장형은 대응하지 않습니다.

[전선 접속 일람표]

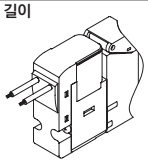
		Ⓐ 기종 형번				
		3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3
Ⓓ 전선 접속						
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주9)	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착(주10)(주12)		●		●	●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착(주10)(주12)		●		●	●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)						
E0	리드선(300mm)(주11)	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주11)	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주11)	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주11)	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주11)	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주11)	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주11)	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)						
E01J	리드선(1000mm)(주11)	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주11)	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주11)	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●

주9: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압에 한정됩니다.
주10: 램프는 단자함에 부속됩니다.
주11: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주12: 단자함은 EN175301-803Type C(구 DIN 43650-C)적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

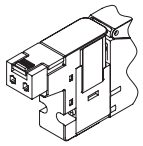
전선 접속
단품 밸브·개별 배선 매니폴드

길게 뽑을 그로밋 리드선

●리드선 길이
300mm

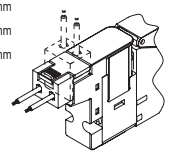


E1 E3 E형 커넥터 소켓 단자 첨부

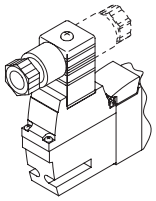


E0 E2 E형 커넥터

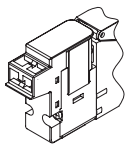
●리드선 길이
300mm
500mm
1000mm
2000mm
3000mm



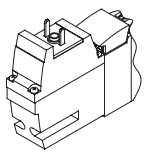
B DIN 단자함



E0N E2N E형 커넥터 소켓 없음

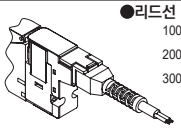


BN DIN 단자함 (단자함 없음)



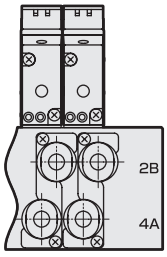
E0※J E2※J EJ형 커넥터

●리드선 길이
1000mm
2000mm
3000mm

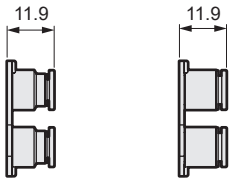


외형 치수도

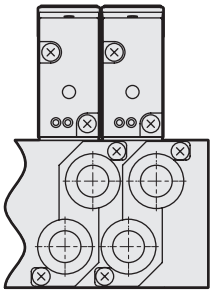
●M4GE1-P4



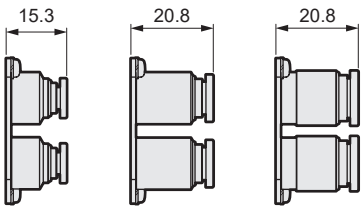
●피팅 스트레이트
●φ4(C4) ●φ6(C6)



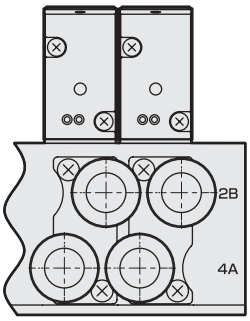
●M4GE2-P4



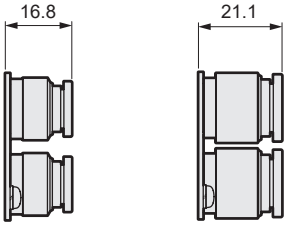
●피팅 스트레이트
●φ4(C4) ●φ6(C6) ●φ8(C8)



●M4GE3-P4



●피팅 스트레이트
●φ8(C8) ●φ10(C10)



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 M4GE1~3 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 매니폴드; 다이렉트 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

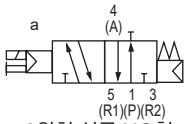
M3GD1·2·3-T※(D) Series
M4GD1·2·3-T※(D) Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ100

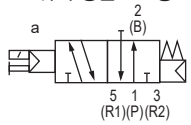
RoHS CAD

JIS 기호

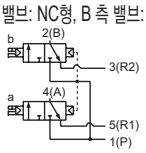
●3포트 밸브
2위치 싱글 NC형



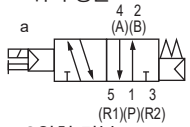
2위치 싱글 NO형



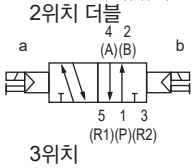
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



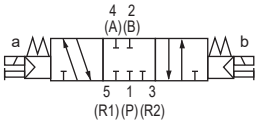
●5포트 밸브
2위치 싱글



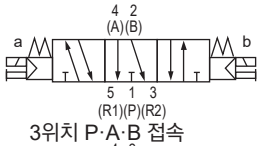
2위치 더블



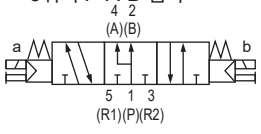
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		배선 절감 일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용		
		T1□, T30□, T5□		T6G1, T8□
정격 전압	V	DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주3)		±10%		+10%, −5%
유지 전류	A	0.017	0.034	0.017
소비 전력	W	0.4		
내열 등급		B		
서지 킬러		제너 다이오드		
인디케이터		LED		

주3: T6G1, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.

기종별 사양

공통 사양

항목		M3GD1·M4GD1	M3GD2·M4GD2	M3GD3·M4GD3
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4
	P·R1·R2포트	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8

T1□, T30□, T5□

항목	M3GD1·M4GD1		M3GD2·M4GD2		M3GD3·M4GD3	
	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	20연	16연	20연	16연	16연	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	29n+215	31n+228	54n+264	56n+297	84n+320	86n+354

T6G1

항목	M3GD1·M4GD1	M3GD2·M4GD2	M3GD3·M4GD3
	DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	16연	16연	16연
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	31n+375	56n+444	86n+501

T8□

항목	M3GD1·M4GD1		M3GD2·M4GD2		M3GD3·M4GD3	
	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	20연	16연	20연	16연	16연	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	50n+305	52n+332	57n+259	60n+290	150n+384	153n+416

매니폴드 베이스 질량은 DIN 레일, 전장 블록 또는 자국 부착의 나사 접속 사양의 값입니다.
매니폴드 최대 연 수는 오른쪽에 기재된 배선 사양별 솔레노이드 최대 점 수에서도 제한되어 있기 때문에 주의해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GD1 M4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1	(0.66)	0.19	(0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2	(0.70)	0.20	(0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1	-	0.20	-
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3	(0.70)	0.23	(0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1	-	0.23	-
M3GD2 M4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3	(1.7)	0.29	(0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9	(1.7)	0.24	(0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5	-	0.32	-
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9	(1.8)	0.32	(0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5	-	0.33	-
M3GD3 M4GD3	2위치		3.2	0.37	3.8	(2.5)	0.13	(0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3	-	0.35	-
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8	(2.6)	0.12	(0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3	-	0.32	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 사양

항목	T10□ 집중 단자대 타입	T11□ 집중 단자대 타입	T30□ D 서브 커넥터	T50□ 플랫 케이블 20핀 타입	T51□ 플랫 케이블 20핀 타입	T52□ 플랫 케이블 10핀 타입	T53□ 플랫 케이블 26핀 타입
접속 커넥터 및 단자대 사양	M3 나사 체결 타입 단자수 18	PCB 나사 타입 단자수 26	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀
솔레노이드 최대 점 수	16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점
매니폴드 내부 결선	자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.						
전장 블록 위치 기호 없음: 왼쪽 R : 오른쪽	**왼쪽: T□** a 솔레노이드 측 / b 솔레노이드 측 / 전장 블록 · 1연째 · 2연째 · 3연째 · … · 6연째			**오른쪽: T□R** a 솔레노이드 측 / b 솔레노이드 측 / 1연째 · 2연째 · 3연째 · … · 6연째 · 전장 블록			
배열 방식 기호 없음: 표준 순서 W : 더블 배선	**예) T50□의 경우** 매니폴드 사양 1a 2a 3a 4a / S D S D / 2b 4b 1연째 3연째 2연째 4연째			표준 배선(순서대로): 기호 없음 커넥터 핀 No. 1 2 3 4 5 6 밸브 솔레노이드 No. 1a 2a 2b 3a 4a 4b		더블 배선: W 커넥터 핀 No. 1 2 3 4 5 6 7 8 밸브 솔레노이드 No. 1a 없음 2a 2b 3a 없음 4a 4b	

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1(주1)
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10% −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(출력 전 점 OFF일 때)
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)

주1: CC-Link는 ver1.10입니다.

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력

M$^{3}_{4}$GD1·2·3-T※(D) Series

배선 절감 매니폴드;다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GD1 1 0 R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GD1 1 0 R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GD1 1 9 R - C6 - A2N H — 3 - P4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GD1 1 9 R - C6 - A2N H — 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

'A2N'은 A형(하향) 커넥터, 램프·서지 킬러 부착, 리드선 없음을 나타냅니다.

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경

Ⓓ 배선 절감 접속
서지 킬러는 제너 다이오드를 사용하고 있습니다.

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

Ⓕ 옵션

Ⓖ 마운트 타입

Ⓗ 연 수

Ⓘ 전압

※'매니폴드 사양서(315page~326page)'를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주1)	●	●	●			
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주1)	●	●	●			
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2) A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경 포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③		②	③	
C8	φ8 원터치 피팅	○		③	④		③	④
C10	φ10 원터치 피팅	○			④			④
CX	원터치 피팅 믹스(주4)	○	②	③	④	②	③	④
M5	M5	●	②			②		
06	Rc1/8	●		③			③	
08	Rc1/4	●			④			④

Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비)

전선 접속은 297page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식							
기호 없음	표준 배선(주5)	●	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주5)	●	●	●	●	●	●

Ⓕ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응품	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주7)	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주8)	●	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주8)	●	●	●	●	●	●

Ⓖ 마운트 타입							
기호 없음	직접 마운트 타입	●	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●	●

Ⓗ 연 수							
2	2연	●	●	●	●	●	●
≀	≀						
20	기종별 최대 연 수는 294page를 참조해 주십시오.						

Ⓘ 전압							
3	DC24V	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

●D 서브 커넥터 부착 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

●플랫 케이블 커넥터용 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GD※80R이 됩니다.
또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GD※80R이 됩니다.

주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주4: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주5: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※…탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주7: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

주8: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 302page~303page를 참조해 주십시오.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	3GD3	4GD1	4GD2	4GD3
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V								
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●	●
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V								
T6G1	CC-Link(커넥터 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8G1	CC-Link (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8P1	PROFIBUS-DP (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EC1	EtherCAT (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EN1	EtherNet/IP (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8D1	DeviceNet (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EB1	CC-Link IEF Basic (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●	●	●
T8EP1	PROFINET (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●	●
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●	●	●
T8EPP2		NPN 32점	●	●	●	●	●	●
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

296page 형번 표시 방법 Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

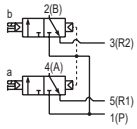
M3GE1·2-T※(D) Series
M4GE1·2·3-T※(D) Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ100

RoHS CAD

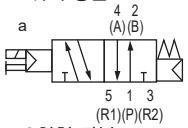
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

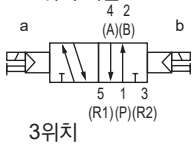


●5포트 밸브

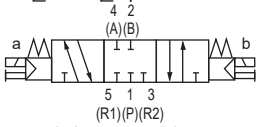
2위치 싱글



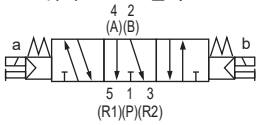
2위치 더블



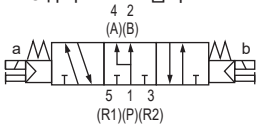
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		배선 절감 일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.

전기 사양

항목		내용		
		T1□, T30□, T5□		T6G1, T8□
정격 전압	V	DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주3)		±10%		+10%, −5%
유지 전류	A	0.017	0.034	0.017
소비 전력	W	0.4		
내열 등급		B		
서지 킬러		제너 다이오드		
인디케이터		LED		

주3: T6G1, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.

매니폴드 기종별 사양

공통 사양

항목		M3GE1·M4GE1	M3GE2·M4GE2	M3GE3·M4GE3
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4
	P·R1·R2포트	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8

T1□, T30□, T5□

항목	M3GE1·M4GE1		M3GE2·M4GE2		M3GE3·M4GE3	
	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	20연	16연	20연	16연	16연	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	43n+335	45n+348	80n+398	82n+431	124n+548	126n+562

T6G1

항목	M3GE1·M4GE1	M3GE2·M4GE2	M3GE3·M4GE3
	DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	16연	16연	16연
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	45n+495	82n+578	126n+729

T8□

항목	M3GE1·M4GE1		M3GE2·M4GE2		M3GE3·M4GE3	
	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트
최대 연 수	20연	16연	20연	16연	16연	
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	46n+305	49n+332	83n+318	86n+350	128n+384	132n+416

매니폴드 베이스 질량은 DIN 레일, 전장 블록 또는 자국 부착의 나사 접속 사양의 값입니다.
매니폴드 최대 연 수는 오른쪽에 기재된 배선 사양별 솔레노이드 최대 점 수에서도 제한되어 있기 때문에 주의해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GE1 M4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1	(0.67)	0.22	(0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2	(0.70)	0.20	(0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1	-	0.24	-
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3	(0.68)	0.22	(0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1	-	0.21	-
M3GE2 M4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1	(1.6)	0.32	(0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7	(1.7)	0.24	(0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4	-	0.29	-
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8	(1.8)	0.24	(0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4	-	0.29	-
M4GE3	2위치		3.5	0.34	3.8	(2.6)	0.11	(0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3	-	0.22	-
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8	(2.7)	0.11	(0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3	-	0.28	-

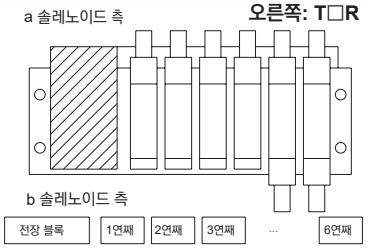
주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 사양

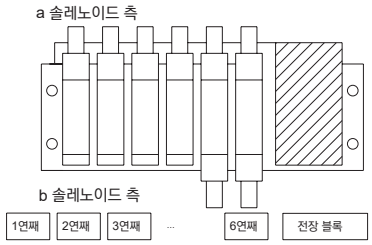
항목	T10□ 집중 단자대 타입	T11□ 집중 단자대 타입	T30□ D 서브 커넥터	T50□ 플랫 케이블 20핀 타입	T51□ 플랫 케이블 20핀 타입	T52□ 플랫 케이블 10핀 타입	T53□ 플랫 케이블 26핀 타입
접속 커넥터 및 단자대 사양	M3 나사 체결 타입 단자수 18	PCB 나사 타입 단자수 26	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀
솔레노이드 최대 점 수	16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점
매니폴드 내부 결선	자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.						

전장 블록 위치
기호 없음: 왼쪽
R : 오른쪽

왼쪽: T□



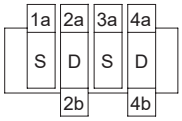
오른쪽: T□R



배열 방식
기호 없음: 표준 순서
W : 더블 배선

예) T50□의 경우

매니폴드 사양



표준 배선(순서대로): 기호 없음

커넥터 핀 No.	1	2	3	4	5	6
밸브 솔레노이드 No.	1a	2a	2b	3a	4a	4b

더블 배선: W

커넥터 핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
밸브 솔레노이드 No.	1a	없음	2a	2b	3a	없음	4a	4b

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1(주1)
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10% −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(출력 전 점 OFF일 때)
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)

주1: CC-Link는 ver1.10입니다.

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력

M4GE1·2·3-T※(D) Series

배선 절감 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GE1 1 0R - C6 - T30 W H D - ○ - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GE1 66 0R - C6 - T30 H D - ○ - 3 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GE1 1 9R - 00 - A2N H — 3 - P4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GE1 66 9R - 00 - A2N H — 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

'A2N'는 A형(하향) 커넥터, 램프·서지 킬러 부착, 리드선 없음을 나타냅니다.

Ⓒ 접속 구경

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

Ⓓ 배선 절감 접속
서지 킬러는 제너 다이오드를 사용하고 있습니다.

Ⓕ 옵션

Ⓖ 마운트 타입

Ⓗ 연 수

Ⓘ 전압

※'매니폴드 사양서(315page~326page)'를 반드시 기입해 주십시오.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글				●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			
		B 측 밸브: 노멀 클로즈					
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경							
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8				
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③	
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③	②	③	④
C8	φ8 원터치 피팅	○		③		③	④
C10	φ10 원터치 피팅	○					④
CX	원터치 피팅 믹스	○	②	③	②	③	④
M5	M5	●	②		②		
06	Rc1/8	●		③		③	
08	Rc1/4	●					④
00	베이스 탑재용 단품 밸브	●	●	●	●	●	●

Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비)
전선 접속은 301page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식						
기호 없음	표준 배선(주4)	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주4)	●	●	●	●	●

Ⓕ 옵션						
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주5)	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주6)	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주7)	●	●	●	●	●
Z3	배기 스페이서(주7)	●	●	●	●	●

Ⓖ 마운트 타입						
기호 없음	직접 마운트 타입(주8)	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입	●	●	●	●	●

Ⓗ 연 수						
2	2연	●	●	●	●	●
≀	≀					
20	기종별 최대 연 수는 298page를 참조해 주십시오.					

Ⓘ 전압						
3	DC24V	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

●D 서브 커넥터 부착 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
●플랫 케이블 커넥터용 케이블의 형번은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GE※80R입니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GE※80R입니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※…탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.
주5: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주6: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주7: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 302page~303page를 참조해 주십시오.
주8: M4GE1의 직접 마운트 타입은 구입 후에 DIN 레일 마운트 타입으로 변경할 수 없습니다.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V							
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●	●
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●	●
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V							
T6G1	CC-Link(커넥터 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8G1	CC-Link (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8P1	PROFIBUS-DP (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EC1	EtherCAT (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EN1	EtherNet/IP (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8D1	DeviceNet (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EB1	CC-Link IEF Basic (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
T8EP1	PROFINET (슬림형 타입)	NPN 16점	●	●	●	●	●
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●	●
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●	●
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●	●
A2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착		●	●	●	●	●

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

300page 형번 표시 방법 Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

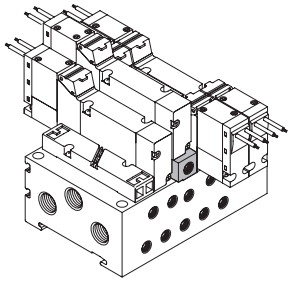
CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

관련 기기

●급기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.70	0.23	0.93	0.16	8
4G2	1.6	0.17	1.8	0.16	35
4G3	2.6	0.22	3.1	0.14	56

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●급기 스페이서

급기 스페이서 형번

4G ③ R - P - GWS10 - P4

Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	밸브 기종 형번 4GD1	4GE1	4GD2	4GE2	4GD3	4GE3
Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번							
1	4G1용	●					
2	4G2용			●			
3	4G3용					●	
Ⓑ 접속 구경							
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2), Rc1/4(4G3)	●		●		●	
GWS4	φ4 원터치 피팅	○					
GWS6	φ6 원터치 피팅	○		○			
GWS8	φ8 원터치 피팅			○		○	
GWS10	φ10 원터치 피팅					○	

은 제작 불가를 나타냅니다.

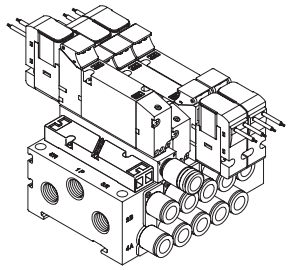
첨부품: 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 급기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주3: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

관련 기기

●배기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.94	0.28	0.68	0.33	7
4G2	1.5	0.24	1.9	0.24	34
4G3	3.4	0.21	2.9	0.27	58

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●배기 스페이서

배기 스페이서 형번

4G 3 R - R - GWS10 - P4

Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	밸브 기종 형번 4GD1	4GE1	4GD2	4GE2	4GD3	4GE3
Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번							
1	4G1용	●					
2	4G2용			●			
3	4G3용					●	
Ⓑ 접속 구경							
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2), Rc1/4(4G3)	●		●		●	
GWS4	φ4 원터치 피팅	○					
GWS6	φ6 원터치 피팅	○		○			
GWS8	φ8 원터치 피팅			○		○	
GWS10	φ10 원터치 피팅					○	

은 제작 불가를 나타냅니다.

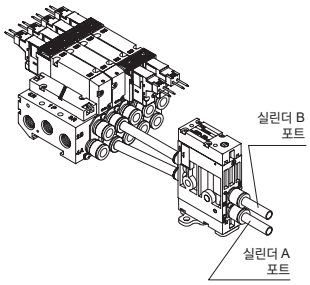
첨부품: 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 배기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주3: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

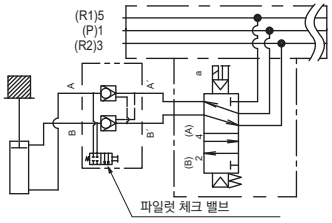
관련 기기

●파일럿 체크 밸브

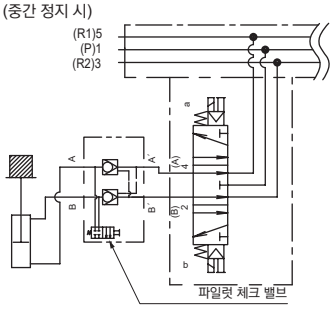


JIS 기호

(낙하 방지형)



(중간 정지 시)



누설 비교 예
올 포트 블록(전자) 밸브
10cm³/min 이하
파일럿 체크 밸브(4G2R-PCS)
0~0.3cm³/min

사양

항목		4G2R-PCS-※-※
유효 단면적	mm^2	11
질량	g	200

형번 표시 방법

●단품 형번

4G2R – PCS – C4 – ○ ——— P4

●매니폴드 형번

M4G2R – PCS – C4 – ○ – 5 – P4

기종 형번

파일럿 체크 밸브

Ⓐ 접속 구경(주1)

Ⓑ 옵션(주2)

Ⓒ 연 수

기호	내용	
Ⓐ 접속 구경		
	밸브 측 포트	실린더 측 포트
C4	φ4 원터치 피팅	φ4 원터치 피팅
C6	φ6 원터치 피팅	φ6 원터치 피팅
C8	φ8 원터치 피팅	φ8 원터치 피팅

Ⓑ 옵션	
기호 없음	없음
F	A·B포트 필터 내장
M	수동 논로크
D	DIN 레일 마운트 타입

Ⓒ 연 수	
2	2연
≀	≀
10	10연

⚠ 사용 조건에 따라서는 실린더 작동 시 공기 흐름에 의해 파일럿 체크 밸브 본체가 공명음을 내는 경우가 있지만 이상이 있는 것은 아닙니다. 그런 경우에는 배관 길이, 배관 지름을 조정해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

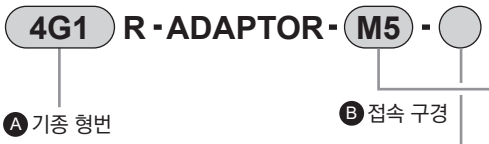
주1: 접속 구경 믹스에 대해서는 문의해 주십시오.
주2: 옵션에서 기호 없음을 선택한 경우에는 수동 장치: 논로크·로크 공용형, 취부 방법: 직접 취부입니다.

관련 부품

⑤서브 플레이트

형번 표시 방법

●4GD 배관 어댑터

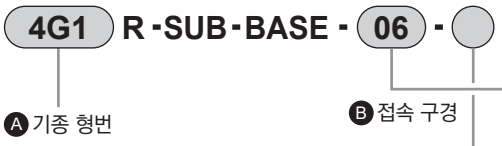


표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 4G1	4G2	4G3
Ⓑ 접속 구경(P·R1·R2포트)				
M5	M5	●		
06	Rc1/8		●	
08	Rc1/4			●
Ⓒ 옵션				
P	취부판 부착(첨부)	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

●4GE 단품 서브 플레이트



표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 4G1	4G2	4G3
Ⓑ 접속 구경(A·B·P·RI·R2포트)				
06	Rc1/8	●		
08	Rc1/4		●	●
10	Rc3/8			●
Ⓒ 옵션				
F	A·B포트 필터 내장(주1)	●	●	●

주1: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

은 제작 불가를 나타냅니다.

관련 부품

⑥매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GD 서브 플레이트

M4GD1 R - 00 - 2

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 연 수

표준으로 P4 대응

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
M4GD1	금속 베이스 4G1 사이즈 다이렉트 배관
M4GD2	금속 베이스 4G2 사이즈 다이렉트 배관
M4GD3	금속 베이스 4G3 사이즈 다이렉트 배관

Ⓑ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

●M4GE1 서브 플레이트

M4GE1R - C4 - ○ D - 2 - P4

Ⓐ 접속 구경
Ⓑ 옵션
Ⓒ 마운트 타입
Ⓓ 연 수

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용		
Ⓐ 접속 구경			
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주1)**	**P·R1·R2포트**
C4	φ4 원터치 피팅	○	Rc1/8
C6	φ6 원터치 피팅	○	
M5	M5	●	

Ⓑ 옵션	
기호 없음	
F	A·B포트 필터 내장(주2)

Ⓒ 마운트 타입	
기호 없음	직접 마운트 타입
D	DIN 레일 마운트 타입(주3)

Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주3: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

관련 부품

⑥매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GE2/3 서브 플레이트

M4GE2 R - C4 - □ - 2 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 연 수

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
M4GE2	금속 베이스 4G2 사이즈 베이스 배관
M4GE3	금속 베이스 4G3 사이즈 베이스 배관

Ⓑ 접속 구경			Ⓐ 기종 형번	
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주1)**	**M4GE2**	**M4GE3**
			P·R1·R2포트 ①=Rc1/4 ②=Rc3/8	
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	
C8	φ8 원터치 피팅	○	①	②
C10	φ10 원터치 피팅	○		②
06	Rc1/8	●	①	
08	Rc1/4	●		③

Ⓒ 옵션	
기호 없음	
F	A·B포트 필터 내장(주2)

Ⓓ 연 수	
2	2연
~	~
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주3: 직접 마운트 타입과 DIN 레일 마운트 타입은 공통입니다.
주4: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

관련 부품

⑦매니폴드 서브 플레이트 키트 배선 절감 타입

●M4GD 서브 플레이트

M4GD1 R - 00 - T※ - ○ - 2

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 배선 절감 접속
Ⓒ 마운트 타입
Ⓓ 연 수

표준으로 P4 대응

기호	내용	
Ⓐ 기종 형번		
M4GD1	금속 베이스 4G1 사이즈 다이렉트 배관	
M4GD2	금속 베이스 4G2 사이즈 다이렉트 배관	
M4GD3	금속 베이스 4G3 사이즈 다이렉트 배관	
Ⓑ 배선 절감 접속		
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양
T10R		오른쪽 사양
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양
T11R		오른쪽 사양
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양
T30R		오른쪽 사양
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양
T50R		오른쪽 사양
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T51R		오른쪽 사양
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T52R		오른쪽 사양
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T53R		오른쪽 사양
T56	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 시리얼 전송 자국 OPP3 접속용	왼쪽 사양
T81	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용(16점 출력)	왼쪽 사양
T82	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용(32점 출력)	왼쪽 사양
Ⓒ 마운트 타입(주1)		
기호 없음	직접 마운트 타입	
D	DIN 레일 마운트 타입(주2)	
Ⓓ 연 수		
2	2연	
~	~	
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.	

주1: T8※의 경우에는 마운트 타입을 어느쪽이든 선택해 주십시오.
T8※ 이외에는 기호 없음입니다.
주2: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

관련 부품

⑦매니폴드 서브 플레이트 키트 배선 절감 타입

●M4GE 서브 플레이트

M4GE1 R - C4 - T10 - ○ ○ - 2 - P4

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 접속 구경 / Ⓒ 배선 절감 접속 / Ⓓ 옵션 / Ⓔ 마운트 타입 / Ⓕ 연 수

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
M4GE1	금속 베이스 4G1 사이즈 베이스 배관
M4GE2	금속 베이스 4G2 사이즈 베이스 배관
M4GE3	금속 베이스 4G3 사이즈 베이스 배관

Ⓑ 접속 구경

포트	4(A)·2(B)포트	(주1)	Ⓐ 기종 형번 M4GE1 P·R1·R2포트 ①=Rc1/8 ②=Rc1/4 ③=Rc3/8	Ⓐ 기종 형번 M4GE2 P·R1·R2포트 ①=Rc1/8 ②=Rc1/4 ③=Rc3/8	Ⓐ 기종 형번 M4GE3 P·R1·R2포트 ①=Rc1/8 ②=Rc1/4 ③=Rc3/8
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	②	
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	②	
C8	φ8 원터치 피팅	○		②	③
C10	φ10 원터치 피팅	○			③
M5	M5	●	①		
06	Rc1/8	●		②	
08	Rc1/4	●			③

Ⓒ 배선 절감 접속

T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양
T10R		오른쪽 사양
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양
T11R		오른쪽 사양
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양
T30R		오른쪽 사양
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양
T50R		오른쪽 사양
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T51R		오른쪽 사양
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T52R		오른쪽 사양
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양
T53R		오른쪽 사양
T56	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음) 시리얼 전송 자국 OPP3 접속용	왼쪽 사양
T81	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용(16점 출력)	왼쪽 사양
T82	시리얼 전송 자국 OPP7 접속용(32점 출력)	왼쪽 사양

Ⓓ 옵션

기호 없음	
F	A·B포트 필터 내장(주2)

Ⓔ 마운트 타입(주3)

기호 없음	직접 마운트 타입
D	DIN 레일 마운트 타입(주4)

Ⓕ 연 수

2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주3: T8※의 경우에는 마운트 타입을 어느쪽이든 선택해 주십시오.
T8※ 이외에는 기호 없음입니다.
주4: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

금속 베이스 M4G 시리즈 매니폴드 사양서 작성법

●매니폴드 형번(기재 예)

M 4 G (D/E) 1 8 0R- CX - T30 [ ] - 9 - 3 - P4

전자 밸브 종류	전환 위치 구분	접속 구경	전선 접속	단자 커넥터 핀 배열 방식	연 수	전압
4	8	CX	T30	[ ]	9	3

피팅 믹스CX에 대한 주의사항

접속 구경란에 'CX'를 기입하면 자유롭게 A/B포트 피팅은 선택할 수 있습니다.

선택 가능 카트리지 피팅

4G1	C4, C6, ×(플러그)
4G2	C4, C6, C8, ×(플러그)
4G3	C8, C10, ×(플러그)

※다이렉트 배관 타입에서의 A/B포트 피팅 믹스는 대응할 수 없습니다.

베이스 배관 타입 M4GE＊10의 3포트 밸브의 사용 방법

A/B포트의 한 쪽에 플러그 카트리지를 장착하면 NO/NC 타입으로 사용할 수 있습니다.
피팅 CX란에 'X'를 기입해 주십시오.

전환 방식	플러그 장착 포트
NC (노멀 클로즈)	B
NO (노멀 오픈)	A

암나사 사양의 경우에는 테이블 하단의 '나사 플러그'란에 필요한 플러그 수량을 기입해 주십시오.
매니폴드 1세트 중에서 암나사와 카트리지 피팅의 병용은 불가능합니다.

전자 밸브 형번	피팅 CX A	피팅 CX B	설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	사용 수
4G E 1 1 9R- CX	C6	X	○	○																							2
4G E 1 1 9R- C6					○	○																					2
4G E 1 2 9R- C6							○	○																			2
4G E 1 5 9R- CX	C6	C4							○	○																	2
4G 1 9R-																											
3G D 1 9R-																											
3G D 1 9R-																											
마스킹 플레이트 4G1R-MP(S)																											
마스킹 플레이트 4G1R-MP(D)											○																1

피팅 조합을 바꿀 때는 'CX'로 기입

플러그 일 때는 X를 기입

취부 레일	L=	첨부 부품	블랭크 플러그		나사 플러그	
			GWP4-B	GWP6-B	4G1R-M5P	
			D 서브 커넥터 부착 케이블	4GR-CABLE-D0□-□	원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부)	□필요 없음(체크)

튜브 리무버(표준 첨부품)가 필요 없는 경우에는 체크해 주십시오.

※상기 매니폴드 (예)의 참고 회로도를 311page에 기재하고 있습니다.

각 기종마다 매니폴드 사양서가 있으므로 해당하는 사양서에 기입해 주십시오.

●개별 배선…M4G (D/E) 1(312page), M4G (D/E) 2(313page), M4G (D/E) 3(314page)

●배선 절감

· 집중 단자대(T1※), D 서브 커넥터(T30): M4G (D/E) 1(315page), M4G (D/E) 2(316page), M4G (D/E) 3(317page)
· 플랫 케이블 커넥터(T5※): M4G (D/E) 1(318page), M4G (D/E) 2(319page), M4G (D/E) 3(320page)
· 시리얼 전송(T6G1): M4G (D/E) 1(321page), M4G (D/E) 2(322page), M4G (D/E) 3(323page)
· 시리얼 전송(T8※): M4G (D/E) 1(324page), M4G (D/E) 2(325page), M4G (D/E) 3(326page)

배선 사양서 작성법

표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.

●배선 사양서(예)

배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기입해 주십시오.

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T30/T30R	T50/T50R/T6※	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	a																
14	2		a															
2	3			a														
15	4																	
3	5				a													
16	6																	
4	7					a												
17	8					b												
5	9 –전원						a											
18	10 +(COM)전원						b											
6	11							a										
19	12							b										
7	13								a									
20	14								b									
8	15									(a)								
21	16									(b)								
9	17																	
22	18																	
10	19 –전원																	
23	20 +(COM)전원																	
11																		
24																		
12																		
25																		
13 (COM)																		

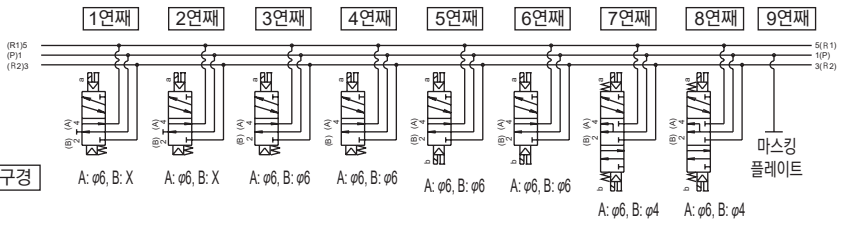
예비 케이블 배선 주의사항①

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우 COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.
※: 표준 배선은 커넥터 핀 No.1부터 순서대로 배선이 됩니다. 특수한 배선 순서의 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

예비 배선에 대한 주의사항

①배선 절감 매니폴드에서는 마스킹 플레이트에 예비 배선이 장비됩니다. (공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그 참조)
예비 배선 개수는 사양서 내 마스킹 플레이트를 선택하면 지정 가능합니다.
4G※R-MP(S)…1개
4G※R-MP(D)…2개
또한, 마스킹 플레이트의 예비 배선은 매니폴드 사양서에 (a), (b)처럼 기입해 주십시오.

참고 회로도 **310page 매니폴드 형번(기재 예)의 간략 회로도입니다.**



접속 구경

A: φ6, B: X | A: φ6, B: X | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ6 | A: φ6, B: φ4 | A: φ6, B: φ4

※매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞으로 하여 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.

M4G$^{D}_{E}$1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ **G** $^{D}_{E}$**1** □ **0R-** □ - □ □ □ - □ - □ - **P4**

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
3G □ 1 □ 9R- □																											
3G □ 1 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP-** □																											
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		**GWP6-B**		**4G1R-M5P**	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □필요 없음(체크)					

M4G$^{D}_{E}$2 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$ 2 □ 0R- □ - □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
3G □ 2 □ 9R- □																											
3G □ 2 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 **4G2R-MP -** □																											
급기 스페이서 **4G2R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G2R-R-** □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

M4G$^{D}_{E}$3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ **G** $^{D}_{E}$ **3** □ **0R-** □ **-** □ □ **-** □ **-** □ **- P4**

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
3GD3 □ 9R- □																											
3GD3 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 4G3R-MP- □																											
급기 스페이서 4G3R-P- □																											
배기 스페이서 4G3R-R- □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

M4G$^{D}_{E}$1-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$ 1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
3G □ 1 □ 9R- □																											
3G □ 1 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																											
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																											

취부 레일	L2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		**GWP6-B**		**4G1R-M5P**	
			D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□		원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부)	□ 필요 없음(체크)

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																							
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	**1**	1																								
2	**2**	14																								
3	**3**	2																								
4	**4**	15																								
5	**5**	3																								
6	**6**	16																								
7	**7**	4																								
8	**8**	17																								
9	**9**	5																								
10	**10**	18																								
11	**11**	6																								
12	**12**	19																								
13	**13**	7																								
14	**14**	20																								
15	**15**	8																								
16	**16**	21																								
COM	**17**	9																								
COM	**18**	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13(COM)																								
	COM																									

M4G$^{D}_{E}$2-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G□2□9R-□																											
4G□2□9R-□																											
4G□2□9R-□																											
4G□2□9R-□																											
4G□2□9R-□																											
3G□2□9R-□																											
3G□2□9R-□																											
마스킹 플레이트 4G2R-MP(S)-□																											
마스킹 플레이트 4G2R-MP(D)-□																											
급기 스페이서 4G2R-P-□																											
배기 스페이서 4G2R-R-□																											

취부 레일	L2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	
			D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□					

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																							
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1																								
2	2	14																								
3	3	2																								
4	4	15																								
5	5	3																								
6	6	16																								
7	7	4																								
8	8	17																								
9	9	5																								
10	10	18																								
11	11	6																								
12	12	19																								
13	13	7																								
14	14	20																								
15	15	8																								
16	16	21																								
COM	17	9																								
COM	18	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13(COM)																								
	COM																									

M4G$^{D}_{E}$3-T1·3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
3GD3 □ 9R- □																											
3GD3 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(S)-** □																											
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(D)-** □																											
급기 스페이서 **4G3R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G3R-R-** □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	
			D 서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□			

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.			설치 위치																							
T10/T10R	T11/T11R	T30/T30R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1																								
2	2	14																								
3	3	2																								
4	4	15																								
5	5	3																								
6	6	16																								
7	7	4																								
8	8	17																								
9	9	5																								
10	10	18																								
11	11	6																								
12	12	19																								
13	13	7																								
14	14	20																								
15	15	8																								
16	16	21																								
COM	17	9																								
COM	18	22																								
	19	10																								
	20	23																								
	21	11																								
	22	24																								
	23	12																								
	24	25																								
	COM	13(COM)																								
	COM																									

M4G$^{D}_{E}$1-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
4G □ 1 □ 9R- □																											
3G □ 1 □ 9R- □																											
3G □ 1 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																											
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																											
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																											
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그			나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B	4G1R-M5P	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)				

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM)전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM)전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우, COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

M4G$^{D}_{E}$2-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						상용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
4G □ 2 □ 9R- □																											
3G □ 2 □ 9R- □																											
3G □ 2 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 4G2R-MP(S)- □																											
마스킹 플레이트 4G2R-MP(D)- □																											
급기 스페이서 4G2R-P- □																											
배기 스페이서 4G2R-R- □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM)전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM)전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50 타입인 경우, COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.

※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

M4G$^{D}_{E}$3-T5 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 배선 절감 접속 / 단자 커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																						사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
4G □ 3 □ 9R- □																											
3GD3 □ 9R- □																											
3GD3 □ 9R- □																											
마스킹 플레이트 4G3R-MP(S)-																											
마스킹 플레이트 4G3R-MP(D)-																											
급기 스페이서 4G3R-P- □																											
배기 스페이서 4G3R-R- □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.				설치 위치																							
T50/T50R	T51/T51R	T52/T52R	T53/T53R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM) 전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM) 전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

※: 배선 방식이 T50인 경우 COM의 극성은 +(플러스)가 되므로 주의해 주십시오.
※: 배선 방식이 T50일 경우 커넥터 핀 No.9, 10, 19, 20은 외부 입력 전원용이므로 지정이 불가능합니다.

M4G$^{D}_{E}$1-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

담당자 님

전표 No. 수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G $^{D}_{E}$1 □ 0R- □ - T6G1 □ □ D - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G □ 1 □ 9R- □																			
4G □ 1 □ 9R- □																			
4G □ 1 □ 9R- □																			
4G □ 1 □ 9R- □																			
4G □ 1 □ 9R- □																			
3G □ 1 □ 9R- □																			
3G □ 1 □ 9R- □																			
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																			
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																			
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																			
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																			

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		**GWP6-B**		**4G1R-M5P**	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)					

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																

M4G□□2-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일
회사명
담당자 님
주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G □□ 2 □ 0R- □ - T6G1 □ □ D - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G □ 2 □ 9R- □																			
4G □ 2 □ 9R- □																			
4G □ 2 □ 9R- □																			
4G □ 2 □ 9R- □																			
4G □ 2 □ 9R- □																			
3G □ 2 □ 9R- □																			
3G □ 2 □ 9R- □																			
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(S)-** □																			
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(D)-** □																			
급기 스페이서 **4G2R-P-** □																			
배기 스페이서 **4G2R-R-** □																			

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2-06P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																

M4G$^{D}_{E}$3-T6G1 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

담당자 님

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G$^{D}_{E}$ 3 □ 0R- □ -T6G1 □ □ D - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
3GD3□9R-□																			
3GD3□9R-□																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(S)-□**																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(D)-□**																			
급기 스페이서 **4G3R-P-□**																			
배기 스페이서 **4G3R-R-□**																			

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

● 배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No.		설치 위치															
T6G1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T6G1: CC-Link 16점	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10 COM																
	11																
	12																
	13																
	14																
	15																
	16																
	17																
	18																
	19																
	20 COM																

M4G$^{D}_{E}$1-T8 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

담당자 님

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G $^{D}_{E}$1 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																				사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4G □ 1 □ 9R- □																							
4G □ 1 □ 9R- □																							
4G □ 1 □ 9R- □																							
4G □ 1 □ 9R- □																							
4G □ 1 □ 9R- □																							
3G □ 1 □ 9R- □																							
3G □ 1 □ 9R- □																							
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(S)-** □																							
마스킹 플레이트 **4G1R-MP(D)-** □																							
급기 스페이서 **4G1R-P-** □																							
배기 스페이서 **4G1R-R-** □																							

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		4G1R-M5P	
			원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)					

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No. T8※				설치 위치																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T8G1	CC-Link	NPN	16점	1																			
T8G2			32점	2																			
T8GP1		PNP	16점	3																			
T8GP2			32점	4																			
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점	5																			
T8P2			32점	6																			
T8PP1		PNP	16점	7																			
T8PP2			32점	8																			
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점	9																			
T8EC2			32점	10																			
T8ECP1		PNP	16점	11																			
T8ECP2			32점	12																			
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점	13																			
T8EN2			32점	14																			
T8ENP1		PNP	16점	15																			
T8ENP2			32점	16																			
T8D1	DeviceNet	NPN	16점	17																			
T8D2			32점	18																			
T8DP1		PNP	16점	19																			
T8DP2			32점	20																			
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점	21																			
T8EB2			32점	22																			
T8EBP1		PNP	16점	23																			
T8EBP2			32점	24																			
T8EP1	PROFINET	NPN	16점	25																			
T8EP2			32점	26																			
T8EPP1		PNP	16점	27																			
T8EPP2			32점	28																			
				29																			
				30																			
				31																			
				32																			

M4G□□2-T8 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G □□2 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																				사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
4G □ 2 □ 9R- □																							
4G □ 2 □ 9R- □																							
4G □ 2 □ 9R- □																							
4G □ 2 □ 9R- □																							
4G □ 2 □ 9R- □																							
3G □ 2 □ 9R- □																							
3G □ 2 □ 9R- □																							
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(S)-** □																							
마스킹 플레이트 **4G2R-MP(D)-** □																							
급기 스페이서 **4G2R-P-** □																							
배기 스페이서 **4G2R-R-** □																							

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그						나사 플러그	
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		4G2R-06P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No. T8※				설치 위치																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T8G1	CC-Link	NPN	16점	1																			
T8G2			32점	2																			
T8GP1		PNP	16점	3																			
T8GP2			32점	4																			
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점	5																			
T8P2			32점	6																			
T8PP1		PNP	16점	7																			
T8PP2			32점	8																			
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점	9																			
T8EC2			32점	10																			
T8ECP1		PNP	16점	11																			
T8ECP2			32점	12																			
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점	13																			
T8EN2			32점	14																			
T8ENP1		PNP	16점	15																			
T8ENP2			32점	16																			
T8D1	DeviceNet	NPN	16점	17																			
T8D2			32점	18																			
T8DP1		PNP	16점	19																			
T8DP2			32점	20																			
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점	21																			
T8EB2			32점	22																			
T8EBP1		PNP	16점	23																			
T8EBP2			32점	24																			
T8EP1	PROFINET	NPN	16점	25																			
T8EP2			32점	26																			
T8EPP1		PNP	16점	27																			
T8EPP2			32점	28																			
				29																			
				30																			
				31																			
				32																			

M4G□□3-T8 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

담당자 님

전표 No.	수주 No.

주문서 No.

●매니폴드 형번

M □ G□□ 3 □ 0R- □ - □ □ □ □ - □ - 3 - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 시리얼 전송 / 단자·커넥터 핀 배열 방식 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
4G□3□9R-□																			
3GA3□9R-□																			
3GA3□9R-□																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(S)-□**																			
마스킹 플레이트 **4G3R-MP(D)-□**																			
급기 스페이서 **4G3R-P-□**																			
배기 스페이서 **4G3R-R-□**																			

취부 레일	L_2= ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그				나사 플러그	
			GWP8-B		GWP10-B		4G3R-08P	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요 없습니다. 배선 순서, 증설 케이블 지정 시에 기재해 주십시오.)

커넥터 핀 No. T8※				설치 위치															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T8G1	CC-Link	NPN	16점	1															
T8G2			32점	2															
T8GP1		PNP	16점	3															
T8GP2			32점	4															
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점	5															
T8P2			32점	6															
T8PP1		PNP	16점	7															
T8PP2			32점	8															
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점	9															
T8EC2			32점	10															
T8ECP1		PNP	16점	11															
T8ECP2			32점	12															
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점	13															
T8EN2			32점	14															
T8ENP1		PNP	16점	15															
T8ENP2			32점	16															
T8D1	DeviceNet	NPN	16점	17															
T8D2			32점	18															
T8DP1		PNP	16점	19															
T8DP2			32점	20															
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점	21															
T8EB2			32점	22															
T8EBP1		PNP	16점	23															
T8EBP2			32점	24															
T8EP1	PROFINET	NPN	16점	25															
T8EP2			32점	26															
T8EPP1		PNP	16점	27															
T8EPP2			32점	28															
				29															
				30															
				31															
				32															

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

개별 배선 블록 매니폴드
다이렉트 배관

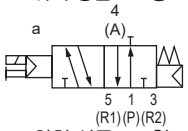
MN4GD1·2 Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ80

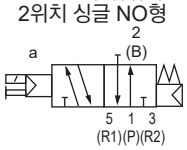
JIS 기호

●3포트 밸브

2위치 싱글 NC형

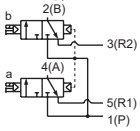


2위치 싱글 NO형



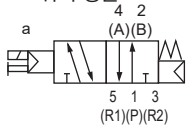
●3포트 밸브 2개 내장형

(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

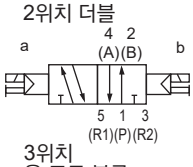


●5포트 밸브

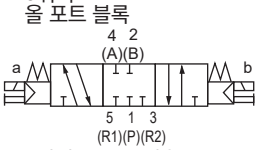
2위치 싱글



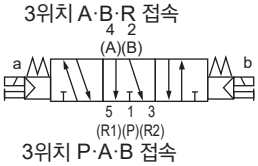
2위치 더블



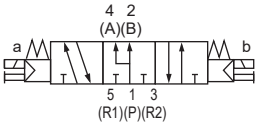
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		블록 매니폴드
취부 방법		DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목		내용			
정격 전압	V	DC24	DC12	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%			
유지 전류(주3)	A	0.015(0.017)	0.030(0.034)	0.009(0.009)	0.006(0.006)
소비 전력(주3)	W	0.35(0.40)		–	
피상 전력(주3)(주4)	VA	–		0.93(0.98)	1.40
내열 등급		B			
서지 킬러		옵션			
인디케이터		램프(옵션)			

주3: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다. 주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목		MN3GD1·MN4GD1	MN3GD2·MN4GD2
최대 연 수		24연	20연
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8
	P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8	원터치 피팅 φ8, φ10

· DIN 레일 취부에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 '취부 자세에 대하여'를 확인해 주십시오.

· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			MN3GD1·MN4GD1		MN3GD2·MN4GD2	
			ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		12	15	15	30
	2위치	싱글	15	25	20	30
		더블	15	–	20	–
	3위치	ABR 접속	20	30	25	35

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
MN3GD1 MN4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.87	0.37	1.0	(0.68)	0.14	(0.22)
	2위치		0.98	0.33	1.2	(0.71)	0.11	(0.27)
	3위치	올 포트 블록	0.92	0.34	1.0	–	0.16	–
		ABR 접속	0.92	0.29	1.1	(0.69)	0.13	(0.22)
		PAB 접속	1.1	0.35	1.1	–	0.17	–
MN3GD2 MN4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.37	2.2	(1.6)	0.13	(0.21)
	2위치		2.2	0.21	2.5	(1.7)	0.19	(0.10)
	3위치	올 포트 블록	2.0	0.25	2.3	–	0.10	–
		ABR 접속	2.0	0.27	2.5	(1.7)	0.18	(0.12)
		PAB 접속	2.3	0.31	2.3	–	0.16	–

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

330page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

MN4GD1·2 Series

개별 배선 블록 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GD1 1 0 R- C6 - E2 H - 10 - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GD1 1 0 R- C6 - E2 H - 10 - 3 - P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GD1 1 0 R- C6 - E2 H — 3 - P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GD1 1 0 R- C6 - E2 H — 3 - P4

전자 밸브 단품

4GD1 1 9 R- C6 - E2 H — 3 - P4

3포트 전자 밸브 단품

3GD1 1 9 R- C6 - E2 H — 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경(주1)

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 옵션

Ⓕ 연 수

Ⓖ 전압

주4:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓐ 기종 형번	매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품·전자 밸브 단품			
	3포트 밸브		5포트 밸브					
	MN3GD1	MN3GD2	MN4GD1	MN4GD2	(N)3GD1	(N)3GD2	(N)4GD1	(N)4GD2

Ⓑ 전환 위치 구분									
1	2위치 싱글		●	●			●	●
2	2위치 더블		●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록		●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속		●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속		●	●			●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주2)	●	●			●	●		
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주2)	●	●			●	●		
66	3포트 밸브 2개 내장형(주2)(주3)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●	●

Ⓑ 접속 구경(A·B포트)									
종류		(주4)							
C4	φ4 원터치 피팅	○	○	○	○	○	○	○	○
C6	φ6 원터치 피팅		○		○		○		○
C8	φ8 원터치 피팅		○		○		○		○
CX	원터치 피팅 믹스(주5)	○	○	○	○				
M5	M5	●		●		●		●	
06	Rc1/8		●		●		●		●

Ⓓ 전선 접속
전선 접속은 331page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션									
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주7)	●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주8)	●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주8)	●	●	●	●				

Ⓕ 연 수									
1	1연	●	●	●	●				
≀	≀								
24	24연(MN3GD2·MN4GD2의 최대 연 수는 20연입니다.)								

Ⓖ 전압									
1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주9)		●		●		●		●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V		●	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

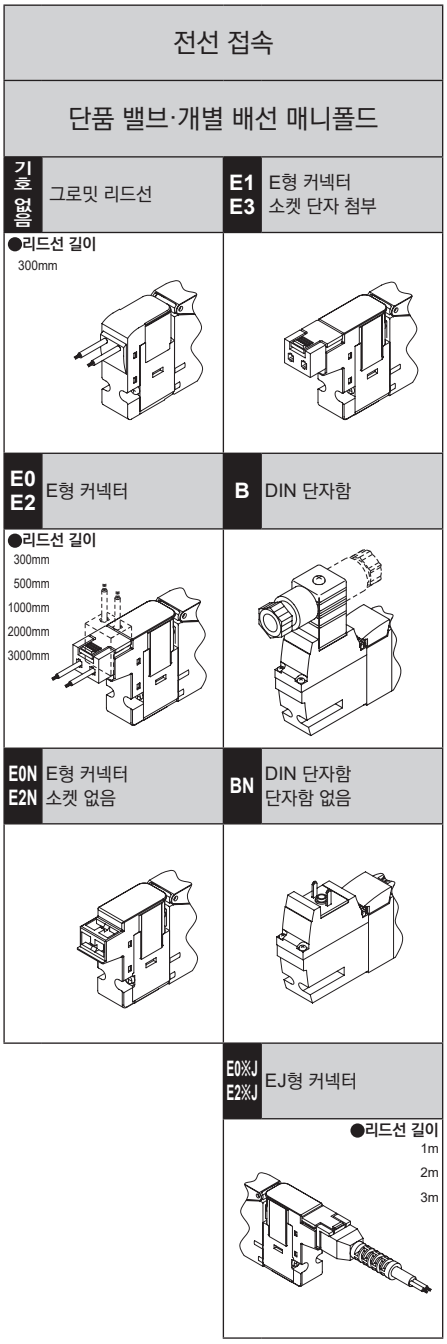
⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: P·R포트의 구경은 매니폴드 사양서의 급배기 블록 형번에서 지정해 주십시오.
주2: 4·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 MN4GD※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GD※80R이 됩니다.
주3: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주7: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주8: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 347page~348page를 참조해 주십시오.
주9: DIN 단자함 한정 대응입니다.
3포트 밸브 2개 내장형은 대응하지 않습니다.

[전선 접속 일람표]

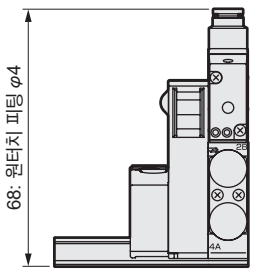
Ⓓ 전선 접속		Ⓐ 기종 형번							
		매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품·전자 밸브 단품			
		3포트 밸브		5포트 밸브					
		MN3GD1	MN3GD2	MN4GD1	MN4GD2	(N)3GD1	(N)3GD2	(N)4GD1	(N)4GD2
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주10)	●	●	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7)(주11)(주13) 서지 킬러·램프 부착		●		●		●		●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음)(주11)(주13) 서지 킬러 부착		●		●		●		●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)									
E0	리드선(300mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)									
E01J	리드선(1000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●

주10: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압만 대응하고 있습니다.
주11: 램프는 단자함에 부속됩니다.
주12: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주13: 단자함은 EN175301-803 타입 C(구 DIN 43650-C)적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

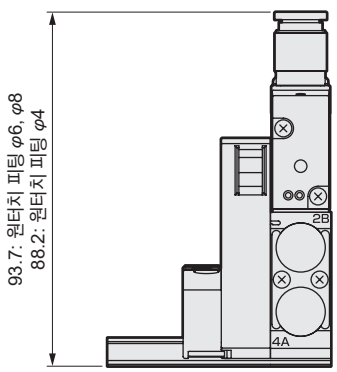


외형 치수도

●MN4GD1-P4



●MN4GD2-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 MN4GD1, 2 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

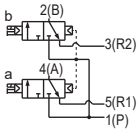
개별 배선 블록 매니폴드
베이스 배관

MN4GE1·2 Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ80

JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

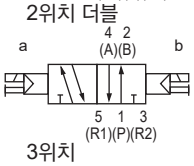


●5포트 밸브

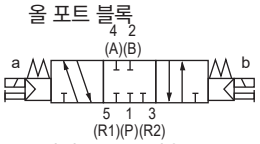
2위치 싱글



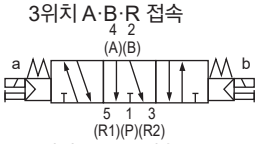
2위치 더블



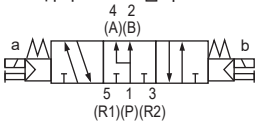
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		블록 매니폴드
취부 방법		DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.
DIN 단자함 사양의 경우에는 IP65(방분류형)입니다. 단, 규정 적응 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.

전기 사양

항목		내용			
정격 전압	V	DC24	DC12	AC100	AC200
전압 변동 범위		±10%			
유지 전류(주3)	A	0.015(0.017)	0.030(0.034)	0.009(0.009)	0.006(0.006)
소비 전력(주3)	W	0.35(0.40)		–	
피상 전력(주3)(주4)	VA	–		0.93(0.98)	1.40
내열 등급		B			
서지 킬러		옵션			
인디케이터		램프(옵션)			

주3: ( ) 안은 램프 부착 시의 값입니다.
주4: AC200V는 DIN 단자함(램프 부착)의 값입니다.

기종별 사양

항목		MN3GE1·MN4GE1	MN3GE2·MN4GE2
최대 연 수		24연	20연
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8
	P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8	원터치 피팅 φ8, φ10

· DIN 레일 취부에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 '취부 자세에 대하여'를 확인해 주십시오.
· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			MN3GE1·MN4GE1		MN3GE2·MN4GE2	
			ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 밸브 2개 내장형		12	15	15	30
	2위치	싱글	15	25	20	30
		더블	15	–	20	–
	3위치	ABR 접속	20	30	25	35

램프 서지 킬러 부착 시의 값을 나타냅니다. 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
MN3GE1 MN4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.0 (0.66)	0.15 (0.25)
	2위치		1.0	0.30	1.1 (0.72)	0.11 (0.26)
	3위치	올 포트 블록	0.96	0.32	1.0 –	0.14 –
		ABR 접속	0.96	0.29	1.2 (0.71)	0.11 (0.30)
		PAB 접속	1.1	0.31	1.0 –	0.15 –
MN3GE2 MN4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.2 (1.6)	0.15 (0.19)
	2위치		2.4	0.35	2.5 (1.7)	0.19 (0.19)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.38	2.3 –	0.17 –
		ABR 접속	2.2	0.38	2.5 (1.7)	0.18 (0.20)
		PAB 접속	2.3	0.29	2.3 –	0.15 –

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

334page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

MN4GE1·2 Series

개별 배선 블록 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GE1 1 0 R - C6 - E2 H - 10 - 3 - P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GE1 66 0 R - C6 - E2 H - 10 - 3 - P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GE1 1 0 R - C6 - E2 H — 3 - P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GE1 66 0 R - C6 - E2 H — 3 - P4

전자 밸브 단품

4GE1 1 9 R - 00 - E2 H — 3 - P4

3포트 전자 밸브 단품

3GE1 66 9 R - 00 - E2 H — 3 - P4

Ⓑ 전환 위치 구분 / Ⓔ 옵션 / Ⓐ 기종 형번 / Ⓒ 접속 구경(주1)(주2) / Ⓓ 전선 접속 / Ⓕ 연 수 / Ⓖ 전압

Ⓐ 기종 형번	매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
	3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
	MN3GE1	MN3GE2	MN4GE1	MN4GE2	(N)3GE1	(N)3GE2	(N)4GE1	(N)4GE2

Ⓑ 전환 위치 구분

1	2위치 싱글		○	○	●	●			●	●
2	2위치 더블		○	○	●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록		○	○	●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속		○	○	●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속		○	○	●	●			●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주5)(주6)	A 측 밸브: 노멀 클로즈 B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)		●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경(A·B포트)

종류									
C4	φ4 원터치 피팅		●	●	●	●	●	●	●	●
C6	φ6 원터치 피팅		●	●	●	●	●	●	●	●
C8	φ8 원터치 피팅			●		●		●		●
CX	원터치 피팅 믹스(주7)		●	●	●	●				
편측 플러그 사양	A포트	B포트								
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그			●	●			●	●
C6NC	φ6 원터치 피팅				●	●			●	●
C8NC	φ8 원터치 피팅					●				●
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅			●	●			●	●
C6NO		φ6 원터치 피팅			●	●			●	●
C8NO		φ8 원터치 피팅				●				●
00	베이스 탑재용 단품 밸브						●	●	●	●

Ⓓ 전선 접속

전선 접속은 335page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 옵션

기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주7)	●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주8)	●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주8)	●	●	●	●				

Ⓕ 연 수

1	1연	●	●	●	●				
≀	≀								
24	24연(MN4GE2의 최대 연 수는 20연입니다.)								

Ⓖ 전압

1	AC100V(정류 회로 내장)	●	●	●	●	●	●	●	●
2	AC200V(정류 회로 내장)(주9)		●		●		●		●
3	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●	●	●

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: A 또는 B포트의 플러그 사양은 2위치 싱글만 대응하고 있습니다.
P·R포트의 구경은 매니폴드 사양서의 급배기 블록 형번에서 지정해 주십시오.

주2: 전자 밸브 단품의 경우 접속 구경은 '00'으로 해 주십시오.

주3: 4·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 MN4GE※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GE※80R이 됩니다.

주4: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주7: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

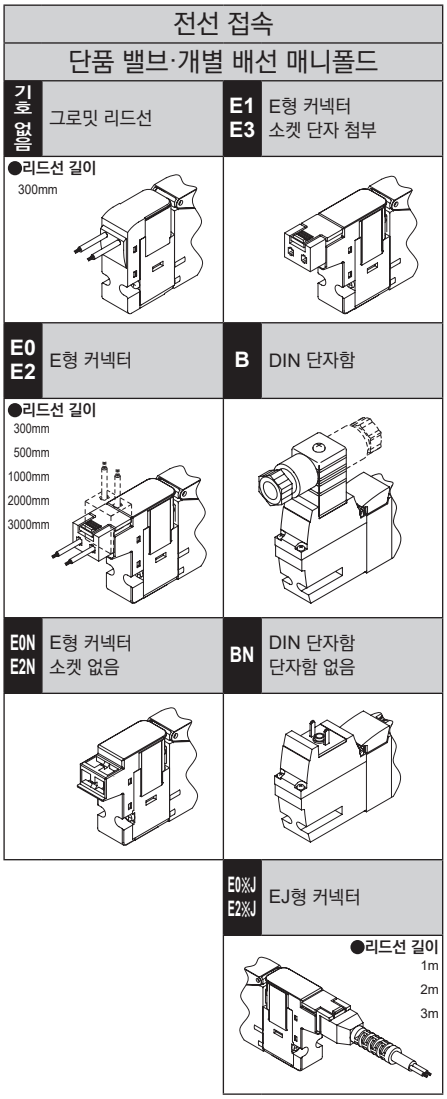
주8: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 347page~348page를 참조해 주십시오.

주9: DIN 단자함 한정 대응입니다.
3포트 밸브 2개 내장형은 대응하지 않습니다.

[전선 접속 일람표]

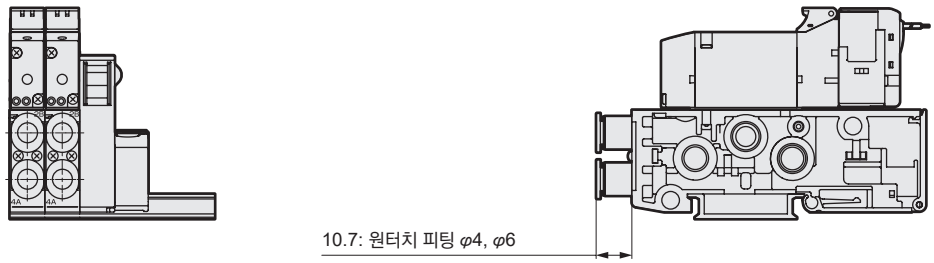
Ⓓ 전선 접속		Ⓐ 기종 형번							
		매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
		3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
		MN3GE1	MN3GE2	MN4GE1	MN4GE2	(N)3GE1	(N)3GE2	(N)4GE1	(N)4GE2
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주10)	●	●	●	●	●	●	●	●
B	DIN 단자함(Pg7)(주11)(주13) 서지 킬러·램프 부착		●		●		●		●
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음)(주11)(주13) 서지 킬러 부착		●		●		●		●
E형 커넥터(위·옆 방향 공용)									
E0	리드선(300mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E00	리드선(500mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E01	리드선(1000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02	리드선(2000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03	리드선(3000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E0N	리드선 없음(소켓 없음)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E1	리드선 없음(소켓·단자 첨부)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E2N	리드선 없음(소켓 없음) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E3	리드선 없음(소켓·단자 첨부) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
EJ형 커넥터(커버 부착 소켓, 위·옆 방향 공용)									
E01J	리드선(1000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E02J	리드선(2000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E03J	리드선(3000mm)(주12)	●	●	●	●	●	●	●	●
E21J	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E22J	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●
E23J	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●	●	●	●	●

주10: 그로밋 리드선 사양은 DC 전압에 한정됩니다.
주11: 램프는 단자함에 부속됩니다.
주12: AC 전압은 정류 회로 부착입니다.
주13: 단자함은 EN175301-803 타입 C(구 DIN 43650-C)적합품입니다.
자세한 내용은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

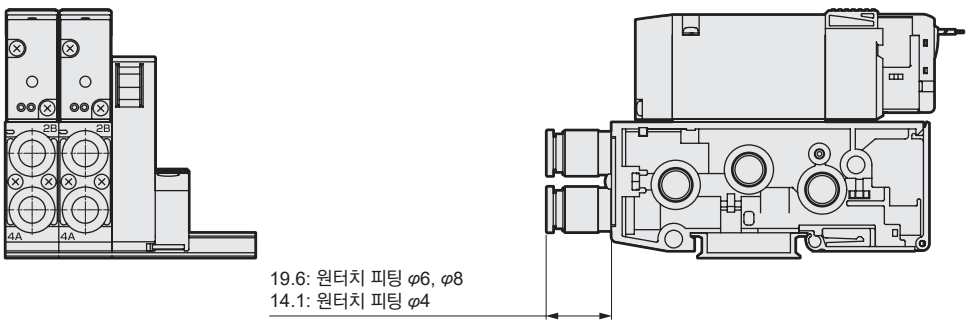


외형 치수도

●MN4GE1-P4



●MN4GE2-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
외형 치수도에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그의 MN4GE1, 2 시리즈를 참조해 주십시오.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 블록 매니폴드
다이렉트 배관

MN4GD1·2-T※ Series

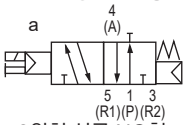
●적합 실린더 지름: φ20~φ80

RoHS CAD

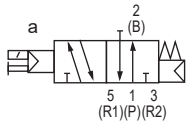
JIS 기호

●3포트 밸브

2위치 싱글 NC형

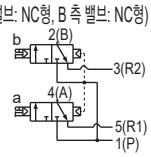


2위치 싱글 NO형



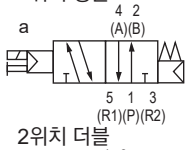
●3포트 밸브 2개 내장형

(A측 밸브: NC형, B측 밸브: NC형)

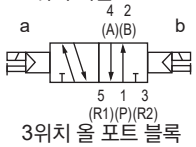


●5포트 밸브

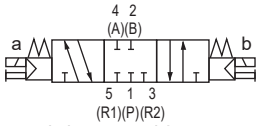
2위치 싱글



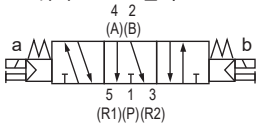
2위치 더블



3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		블록 매니폴드
취부 방법		DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목	내용		
	T1□, T30□, T5□		T6G1, T7□, T8□
정격 전압 V	DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주3)	±10%		+10%, −5%
유지 전류 A	0.017	0.034	0.017
소비 전력 W	0.4		
내열 등급	B		
서지 킬러	제너 다이오드		
인디케이터	LED		

주3: T6G1, T7□, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 보호 구조는 방진입니다. 방적은 아닙니다. 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.

기종별 사양

항목		MN3GD1·MN4GD1								
		T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7 * 1	T8 * 1/2
최대 연 수	표준 배선	16연	24연	24연	16연	18연	8연	24연	16연	8/16연	16/24연
	더블 배선	8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수		16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4 M5									
	P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8									

항목		MN3GD2·MN4GD2								
		T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7 * 1	T8 * 1/2
최대 연 수	표준 배선	16연	20연	20연	16연	18연	8연	20연	16연	8/16연	16/20연
	더블 배선	8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수		16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8									
	P·R포트	원터치 피팅 φ8, φ10									

· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R			
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]		b	
MN3GD1 MN4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.87	0.37	1.0	(0.68)	0.14	(0.22)
	2위치		0.98	0.33	1.2	(0.71)	0.11	(0.27)
	3위치	올 포트 블록	0.92	0.34	1.0	–	0.16	–
		ABR 접속	0.92	0.29	1.1	(0.69)	0.13	(0.22)
		PAB 접속	1.1	0.35	1.1	–	0.17	–
MN3GD2 MN4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.37	2.2	(1.6)	0.13	(0.21)
	2위치		2.2	0.21	2.5	(1.7)	0.19	(0.10)
	3위치	올 포트 블록	2.0	0.25	2.3	–	0.10	–
		ABR 접속	2.0	0.27	2.5	(1.7)	0.18	(0.12)
		PAB 접속	2.3	0.31	2.3	–	0.16	–

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 절감 사양

항목	T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53
타입	집중 단자대 M3 나사식	집중 단자대 PCB 나사식	D 서브 커넥터	20P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 부착	20P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	10P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	26P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음
접속 커넥터	-	-	D 서브 커넥터 25핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10%, −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하 (출력 전 점 OFF일 때)
	통신 측	-
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)
출력 형식		NPN

항목		T7G1	T7L1(주1)	T7D1	T7S1	T7SP1
네트워크명		CC-Link ver1.10	SAVE NET	DeviceNet(주2)	CompoNet	
전원 전압	유닛 측	DC 24V+10%, −5% 전원 단자 공통				
	밸브 측					
	통신 측	-	-	DC11~25V(주3)	DC14.0V~26.4V	
소비 전류	유닛 측	110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.			40mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류를 포함하지 않습니다	
	밸브 측					
	통신 측	-	-	50mA 이하	65mA 이하(전 점 ON: DC24V) 95mA 이하(전 점 ON: DC14V)	
출력 점 수		16점	16점	16점	16점	
점유 수		1국	1국	2바이트	워드 슬레이브 1노드(16점)	
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)				
출력 형식		NPN			NPN	PNP

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력

주1: 전송 속도 128점, 전송 방식: 반이중 통신에 대응하고 있습니다. 다른 사양은 문의해 주십시오.
주2: DeviceNet 준거 네트워크(DLNK 등)에도 대응하고 있습니다.
주3: 통신 전원(DeviceNet 케이블의 V+, V-)은 전원 단자(유닛 전원·밸브 전원)와 절연되어 있습니다.

MN4GD1·2-T※ Series

배선 절감 블록 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GD1 Ⓐ 1 Ⓑ 0R - C6 Ⓒ - T30 W H Ⓔ - 10 Ⓖ - 3 Ⓗ - P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GD1 Ⓐ 1 Ⓑ 0R - C6 Ⓒ - T30 W H Ⓔ - 10 Ⓖ - 3 Ⓗ - P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GD1 Ⓐ 1 Ⓑ 0R - C6 Ⓒ - A2N ＊1 H Ⓕ — 3 Ⓗ - P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GD1 Ⓐ 1 Ⓑ 0R - C6 Ⓒ - A2N ＊1 H Ⓕ — 3 Ⓗ - P4

전자 밸브 단품

4GD1 Ⓐ 1 Ⓑ 9R - C6 Ⓒ - A2N H Ⓕ — 3 Ⓗ - P4

3포트 전자 밸브 단품

3GD1 Ⓐ 1 Ⓑ 9R - C6 Ⓒ - A2N H Ⓕ — 3 Ⓗ - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓒ 접속 구경(주1)

Ⓓ 배선 절감 접속

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

Ⓕ 옵션

Ⓖ 연 수

Ⓗ 전압

주4:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓐ 기종 형번

매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
3포트 밸브		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
MN3GD1	MN3GD2	MN4GD1	MN4GD2	(N)3GD1	(N)3GD2	(N)4GD1	(N)4GD2

Ⓑ 전환 위치 구분

1	2위치 싱글				●	●			●	●
2	2위치 더블				●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●			●	●
1	2위치 싱글 노멀 클로즈(주2)			●	●			●	●		
11	2위치 싱글 노멀 오픈(주2)			●	●			●	●		
66	3포트 밸브 2개 내장형(주2)(주3)	A 측 밸브: 노멀 클로즈		●	●			●	●		
		B 측 밸브: 노멀 클로즈									
8	믹스 매니폴드(전환 구분이 복수로 존재하는 경우)			●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경(A·B포트)

종류		(주4)							
C4	φ4 원터치 피팅	○	○	○	○	○	○	○	○
C6	φ6 원터치 피팅		○		○		○		○
C8	φ8 원터치 피팅		○		○		○		○
CX	원터치 피팅 믹스 (주5)	○	○	○	○				
M5	M5	●		●		●		●	
06	Rc1/8		●		●		●		●

Ⓓ 배선 절감 접속, 시리얼 전송

배선 절감 접속, 시리얼 전송은 339page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

기호 없음	표준 배선(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주6)	●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓕ 옵션

기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치	●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주7)	●	●	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주8)	●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주9)	●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주9)	●	●	●	●				

Ⓖ 연 수

1	1연	●	●	●	●				
≀	≀								
24	24연(기종별 최대 연 수는 336page를 참조해 주십시오.)								

Ⓗ 전압

3	DC24V	●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: P·R포트의 구경은 매니폴드 사양서의 급배기 블록 형번에서 지정해 주십시오.

주2: 4·5포트 밸브와 믹스의 경우에는 MN4GD※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GD※80R이 됩니다.

주3: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주6: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※…탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주7: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주8: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.

**주9: 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
또한 자세한 내용에 대해서는 347page~348page를 참조해 주십시오.**

			Ⓐ 기종 형번							
			매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
			3포트 밸브		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
			MN3GD1	MN3GD2	MN4GD1	MN4GD2	(N)3GD1	(N)3GD2	(N)4GD1	(N)4GD2
Ⓓ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V										
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터 (전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V										
T6G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7L1	SAVE NET	NPN 16점	●	●	●	●				
T7S1	CompoNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7SP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EC1	EtherCAT	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EN1	EtherNet/IP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EP1	PROFINET	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●				
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착					●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

338page 형번 표시 방법 Ⓕ항
옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

배선 절감 블록 매니폴드
베이스 배관

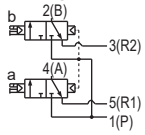
MN4GE1·2-T※ Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ80

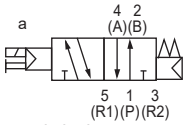
RoHS CAD

JIS 기호

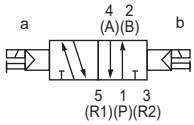
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



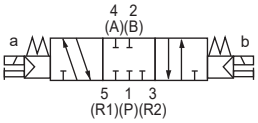
●5포트 밸브
2위치 싱글



2위치 더블



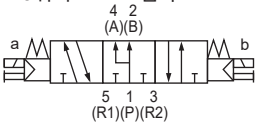
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목	내용
매니폴드 형식	블록 매니폴드
취부 방법	DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법	집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기 (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향	베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식	파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체	압축 공기
최고 사용 압력 MPa	0.7
최저 사용 압력 MPa	0.2
내압력 MPa	1.05
주위 온도 ℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~55
수동 장치	논로크·로크 공용형
급유(주1)	필요 없음
보호 구조(주2)	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목	내용		
	T1□, T30□, T5□		T6G1, T7□, T8□
정격 전압 V	DC24	DC12	DC24
전압 변동 범위(주3)	±10%		+10%, −5%
유지 전류A	0.017	0.034	0.017
소비 전력W	0.4		
내열 등급	B		
서지 킬러	제너 다이오드		
인디케이터	LED		

주3: T6G1, T7□, T8□(시리얼 전송 타입)은 내부 회로에 의해 전압 강하가 있기 때문에 전압 변동 범위에 주의해 주십시오.

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 보호 구조는 방진입니다. 방적은 아닙니다. 물방울, 오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.

기종별 사양

항목		MN3GE1·MN4GE1									
		T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7＊1	T8＊1/2
최대 연 수	표준 배선	16연	24연	24연	16연	18연	8연	24연	16연	8/16연	16/24연
	더블 배선	8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수		16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6									
	P·R포트	원터치 피팅 φ6, φ8									

· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

항목		MN3GE2·MN4GE2									
		T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53	T6G1	T7＊1	T8＊1/2
최대 연 수	표준 배선	16연	20연	20연	16연	18연	8연	20연	16연	8/16연	16/20연
	더블 배선	8연	12연	12연	8연	9연	4연	12연	8연	4/8연	8/16연
솔레노이드 최대 점 수		16점	24점	24점	16점	18점	8점	24점	16점	8/16점	16/32점
접속 구경	A·B포트	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8									
	P·R포트	원터치 피팅 φ8, φ10									

· 질량은 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R			
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]		b	
MN3GE1 MN4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.0	(0.66)	0.15	(0.25)
	2위치		1.0	0.30	1.1	(0.72)	0.11	(0.26)
	3위치	올 포트 블록	0.96	0.32	1.0	–	0.14	–
		ABR 접속	0.96	0.29	1.2	(0.71)	0.11	(0.30)
		PAB 접속	1.1	0.31	1.0	–	0.15	–
MN3GE2 MN4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.2	(1.6)	0.15	(0.19)
	2위치		2.4	0.35	2.5	(1.7)	0.19	(0.19)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.38	2.3	–	0.17	–
		ABR 접속	2.2	0.38	2.5	(1.7)	0.18	(0.20)
		PAB 접속	2.3	0.29	2.3	–	0.15	–

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착일 때의 값입니다.

배선 절감 사양

항목	T10	T11	T30	T50	T51	T52	T53
타입	집중 단자대 M3 나사식	집중 단자대 PCB 나사식	D 서브 커넥터	20P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 부착	20P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	10P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음	26P 플렛 케이블 커넥터 전원 터미널 단자 없음
접속 커넥터	-	-	D 서브 커넥터 25핀	MIL–C–83503 규격 준거압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 20핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 10핀	MIL-C-83503 규격 준거 압접 소켓 26핀

시리얼 전송 자국 사양

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckd.co.jp/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6G1
네트워크명		CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC 24V±10%
	밸브 측	DC 24V+10%, −5%
소비 전류	유닛 측	100mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하 (출력 전 점 OFF일 때)
	통신 측	-
출력 점 수		16점
점유 수		1국
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)
출력 형식		NPN

항목		T7G1	T7L1※1	T7D1	T7S1	T7SP1
네트워크명		CC-Link ver1.10	SAVE NET	DeviceNet※2	CompoNet	
전원 전압	유닛 측	DC 24V+10%, −5% 전원 단자 공통				
	밸브 측					
	통신 측	-	-	DC11~25V※3	DC14.0V~26.4V	
소비 전류	유닛 측	110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.			40mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류를 포함하지 않습니다.	
	밸브 측					
	통신 측	-	-	50mA 이하	65mA 이하(전 점 ON: DC24V) 95mA 이하(전 점 ON: DC14V)	
출력 점 수		16점	16점	16점	16점	
점유 수		1국	1국	2바이트	워드 슬레이브 1노드(16점)	
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)				
출력 형식		NPN			NPN	PNP

항목		T8G1 T8G2	T8GP1 T8GP2	T8P1 T8P2	T8PP1 T8PP2	T8EC1 T8EC2	T8ECP1 T8ECP2	T8EN1 T8EN2	T8ENP1 T8ENP2	T8D1 T8D2	T8DP1 T8DP2	T8EB1 T8EB2	T8EBP1 T8EBP2	T8EP1 T8EP2	T8EPP1 T8EPP2
통신 시스템명		CC-Link ver1.10		PROFIBUS-DP(V0)		EtherCAT		EtherNet/IP		DeviceNet		CC-Link IEF Basic		PROFINET	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%								DC11~25V		DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%													
소비 전류	유닛 측	60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		60mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		110mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		120mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		70mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)		130mA 이하 (출력 전 점 ON일 때)	
	밸브 측	T8□1: 15mA 이하 T8□2: 20mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.								15mA 이하 (출력 전 점 ON일 때) 부하 전류는 포함하지 않습니다.					
출력 점 수		T8□1: 16점 T8□2: 32점													
점유 수		1국													
동작 표시		LED(전원 및 통신 상태)													
출력 형식		NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력	NPN출력	PNP 출력

주1: 전송 속도 128점, 전송 방식: 반이중 통신에 대응하고 있습니다. 다른 사양은 문의해 주십시오.
주2: DeviceNet 준거 네트워크(DLNK 등)에도 대응하고 있습니다.
주3: 통신 전원(DeviceNet 케이블의 V+, V-)은 전원 단자(유닛 전원·밸브 전원)와 절연되어 있습니다.

MN4GE1·2-T※ Series

배선 절감 블록 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

MN4GE1 ① 0R - C6 - T30 W H - 10 - ③ - P4

3포트 매니폴드 형번

MN3GE1 66 0R - C6 - T30 W H - 10 - ③ - P4

전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

N4GE1 ① 0R - C6 - A2N *1 H — ③ - P4

전자 밸브 부착 3포트 밸브 블록 단품

N3GE1 66 0R - C6 - A2N *1 H — ③ - P4

전자 밸브 단품

4GE1 ① 9R - 00 - A2N H — ③ - P4

3포트 전자 밸브 단품

3GE1 66 9R - 00 - A2N H — ③ - P4

Ⓑ 전환 위치 구분

Ⓐ 기종 형번

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

Ⓒ 접속 구경(주1)(주2)

Ⓓ 배선 절감 접속, 시리얼 전송

Ⓕ 옵션

Ⓖ 연 수

Ⓗ 전압

Ⓐ 기종 형번

	매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
	3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
	MN3GE1	MN3GE2	MN4GE1	MN4GE2	(N)3GE1	(N)3GE2	(N)4GE1	(N)4GE2

Ⓑ 전환 위치 구분

1	2위치 싱글				●	●			●	●
2	2위치 더블				●	●			●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●			●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●			●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●			●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주3)(주4)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●			●	●		
		B 측 밸브: 노멀 클로즈								
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓒ 접속 구경(A·B포트)

기종									
C4	φ4 원터치 피팅		●	●	●	●	●	●	●	●
C6	φ6 원터치 피팅		●	●	●	●	●	●	●	●
C8	φ8 원터치 피팅			●		●		●		●
CX	원터치 피팅 믹스(주5)		●	●	●	●				
범용 플러그 사양	A포트	B포트								
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그			●	●			●	●
C6NC	φ6 원터치 피팅				●	●			●	●
C8NC	φ8 원터치 피팅					●				●
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅			●	●			●	●
C6NO		φ6 원터치 피팅			●	●			●	●
C8NO		φ8 원터치 피팅				●				●
00	베이스 탑재용 단품 밸브						●	●	●	●

Ⓓ 배선 절감 접속, 시리얼 전송

배선 절감 접속, 시리얼 전송은 343page를 참조해 주십시오.

Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식

기호 없음	표준 배선(주6)		●	●	●	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주6)		●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓕ 옵션

기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치		●	●	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주7)		●	●	●	●	●	●	●	●
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터 내장(주8)		●	●	●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주9)		●	●	●	●				
Z3	배기 스페이서(주9)		●	●	●	●				

Ⓖ 연 수

1	1연		●	●	●	●				
≀	≀									
24	24연(MN4GE2의 최대 연 수는 20연입니다.)									

Ⓗ 전압

3	DC24V		●	●	●	●	●	●	●	●
4	DC12V		●	●	●	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: A 또는 B포트의 플러그 사양은 2위치 싱글만 대응하고 있습니다. P·R포트의 구경은 매니폴드 사양서의 급배기 블록 형번에서 지정해 주십시오.

주2: 전자 밸브 단품의 경우 접속 구경은 '00'으로 해 주십시오.

주3: 4·5포트 밸브와 믹스인 경우에는 MN4GE※80R이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 MN3GE※80R이 됩니다.

주4: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.

주5: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.

주6: 기호 없음…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
W※…탑재되는 밸브 종류와 관계없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주7: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 부착 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 방지 밸브에 대해서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

주8: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

주9: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 내용에 대해서는 347page~348page를 참조해 주십시오.

[접속 구경, 배선 접속 방식 일람표]

			Ⓐ 기종 형번							
			매니폴드				전자 밸브 부착 밸브 블록 단품			
			3포트 밸브 2개 내장형		5포트 밸브		전자 밸브 단품			
			MN3GE1	MN3GE2	MN4GE1	MN4GE2	(N)3GE1	(N)3GE2	(N)4GE1	(N)4GE2
Ⓒ 배선 절감 접속(램프·서지 킬러 표준 장비) DC12·24V										
T10	집중 단자대(M3 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T10R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T11	집중 단자대(PCB 나사)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T11R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T30	D 서브 커넥터	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T30R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T50	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 부착)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T50R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T51	20핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T51R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T52	10핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T52R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
T53	26핀 플랫 케이블 커넥터(전원 단자 없음)	왼쪽 사양	●	●	●	●				
T53R		오른쪽 사양	●	●	●	●				
Ⓓ 시리얼 전송(램프·서지 킬러 표준 장비) DC24V										
T6G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T7L1	SAVE NET	NPN 16점	●	●	●	●				
T7S1	CompoNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T7SP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8G1	CC-Link	NPN 16점	●	●	●	●				
T8G2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8GP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8GP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8P2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8PP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8PP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EC1	EtherCAT	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EC2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ECP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ECP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EN1	EtherNet/IP	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EN2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8ENP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8ENP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8D1	DeviceNet	NPN 16점	●	●	●	●				
T8D2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8DP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8DP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EB2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EBP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EBP2		PNP 32점	●	●	●	●				
T8EP1	PROFINET	NPN 16점	●	●	●	●				
T8EP2		NPN 32점	●	●	●	●				
T8EPP1		PNP 16점	●	●	●	●				
T8EPP2		PNP 32점	●	●	●	●				
A2N	리드선 없음(소켓 없음)	서지 킬러·램프 부착					●	●	●	●

오존 대응 사양 · 내절삭유 대응 사양

342page 형번 표시 방법 Ⓕ항
옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - ST

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

배관부

A. 전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

전자 밸브 본체와 밸브 블록(분할 수지 베이스)을 조립한 블록입니다. 기종 선정은 아래 page를 참조해 주십시오.
다이렉트 배관 개별 배선: 330page, 베이스 배관 개별 배선: 334page, 다이렉트 배관 배선 절감: 338page, 베이스 배관 배선 절감: 342page

B. 마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 단품

마스킹 플레이트와 밸브 블록(분할 수지 베이스)을 조립한 블록입니다.

N4GA1 R - MP ——— 3 ——— P4

N4GB1 R - MPD - C4 - 3 F - P4

Ⓐ기종 형번 Ⓑ종류 Ⓒ구경 Ⓔ옵션 Ⓓ케이블 길이(주4)

Ⓐ 기종 형번	Ⓑ 종류	
N4GA1	MP	개별 배선용
N4GA2	MPS	배선 절감 싱글용
N4GB1	MPD	배선 절감 더블·3위치용
N4GB2		

Ⓒ 구경(베이스 배관의 경우에는 설정이 필요합니다.)	
C4	φ4 원터치 피팅
C6	φ6 원터치 피팅
C8	φ8 원터치 피팅(주1)

편측 플러그 사양	A포트	B포트
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그
C6NC	φ6 원터치 피팅	
C8NC	φ8 원터치 피팅(주1)	
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅
C6NO		φ6 원터치 피팅
C8NO		φ8 원터치 피팅(주1)

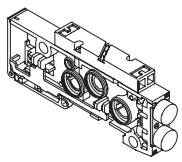
주1: 4GE2만 대응합니다.

Ⓓ 케이블 길이(주2)	
기호 없음	개별 배선용
2 ~ 10	길이는 345page에서 선정해 주십시오

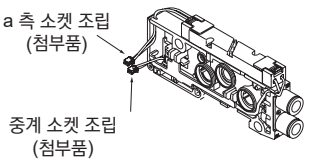
Ⓔ 옵션	
기호 없음	옵션 없음
F	A·B포트 필터 내장

주2: 배선 절감의 증연용을 구입하는 경우, 소켓 조립이 첨부되어 있습니다.
345page에서 케이블 길이를 선정하여 Ⓓ케이블 길이에 기입해 주십시오. 단, 매니폴드 사양서에서 준비된 경우에는 케이블 길이는 입력하지 않아도 됩니다.

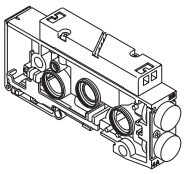
N4GA1R-MP



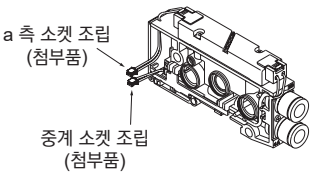
N4GB1R-MPD-C4-3



N4GA2R-MP



N4GB2R-MPD-C6-5

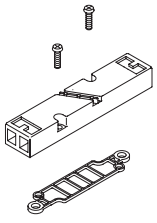


B-1. 마스킹 플레이트

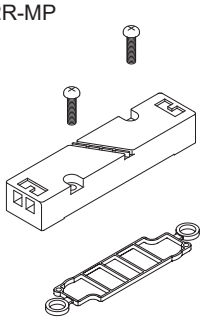
4G1 R - MP

Ⓐ기종 형번

4G1R-MP



4G2R-MP



배관부

C. 밸브 블록 단품(단품 대응 한정)

밸브 블록(분할 수지 베이스) 단품입니다.

N4GA1 R - V1 ——— 3 ——— P4

N4GB1 R - V2 - C4 - 3 - F - P4

Ⓐ 기종 형번 Ⓑ 종류 Ⓒ 구경 Ⓓ 케이블 길이 Ⓔ 옵션

Ⓐ 기종 형번	Ⓑ 종류	
N4GA1	V1	개별 배선용 배선 절감 싱글용
N4GA2		
N4GB1	V2	배선 절감 더블·3위치용
N4GB2		

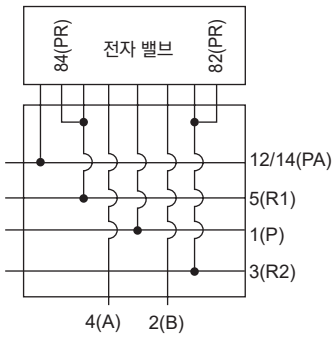
Ⓓ 케이블 길이	
기호 없음	개별 배선용
2 ~ 10	길이는 아래에서 선정해 주십시오.

Ⓔ 옵션	
기호 없음	옵션 없음
F	A·B포트 필터 내장

Ⓒ 구경(베이스 배관의 경우에는 설정이 필요합니다.)	
C4	φ4 원터치 피팅
C6	φ6 원터치 피팅
C8	φ8 원터치 피팅(주1)

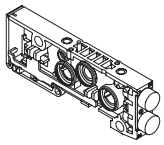
편측 플러그 사양	A포트	B포트
C4NC	φ4 원터치 피팅	플러그
C6NC	φ6 원터치 피팅	
C8NC	φ8 원터치 피팅(주1)	
C4NO	플러그	φ4 원터치 피팅
C6NO		φ6 원터치 피팅
C8NO		φ8 원터치 피팅(주1)

주1: 4GE2만 대응합니다.

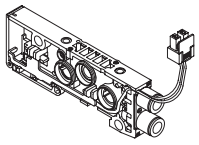


밸브 로크 단품 회로도

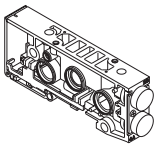
N4GA1R-V1



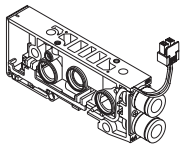
N4GB1R-V2-C4



N4GA2R-V1



N4GB2R-V2-C6



증설용 밸브 블록 케이블 길이

증설 위치와 전장 블록과의 거리 'W'를 계산하여([그림1]) [표1] 에서 적절한 케이블 길이를 선정해 주십시오.
A 측 솔레노이드와 B 측 솔레노이드에서는 필요한 소켓 조립이 다르기 때문에 주의해 주십시오.
[그림1]은 전장 블록이 왼쪽 사양으로 되어 있지만 오른쪽 사양의 경우에도 같은 증설 위치와 전장 블록의 거리 W를 계산하여 주십시오.

W의 계산

· MN4G1의 경우

W=(10.5×n)+(16×m)+(10.5×l)

· MN4G2의 경우

W=(16×n)+(18×m)+(10.5×l)

n: 밸브 블록 수 m: 급배기 블록 수 l: 칸막이 블록 수

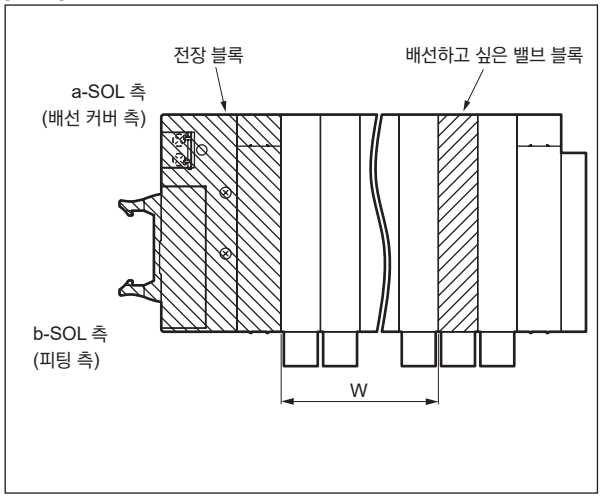
· MN4GX의 경우

믹스 블록의 폭을 16으로 계산해 주십시오.

[표1] 'W' 길이 – 선정 번호 대응표

선정 번호	배선 종류		
	T10/11(R)	T30/5 ∗ /6 ∗ (R)	T7 ∗ /T8 ∗
2		0	25 이하
3	20 이하	0 이상 30 이하	25 이상 55 이하
4	20 이상 70 이하	30 이상 80 이하	55 이상 105 이하
5	70 이상 120 이하	80 이상 130 이하	105 이상 155 이하
6	120 이상 170 이하	130 이상 180 이하	155 이상 205 이하
7	170 이상 260 이하	180 이상 270 이하	205 이상 295 이하
8	260 이상 350 이하	270 이상 360 이하	295 이상 385 이하
9	350 이상 450 이하	360 이상 460 이하	385 이상 485 이하
10	450 이상 570 이하	460 이상 580 이하	485 이상 605 이하

[그림1]



배관부

구성에 따라 부적합이 발생하는 경우가 있으므로 각 블록의 기능을 충분히 이해한 후에 선택해 주십시오.

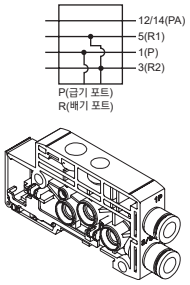
D. 급배기 블록

급배기 블록은 밸브 블록에 인접한 어떤 장소에서도 설치가 가능합니다.
정해진 대수는 없으므로 칸막이 블록과 조합이 필요한 경우, 또는 급배기 유량을 늘리고 싶은 경우에는 2대 이상 설치해 주십시오.
P포트에는 이물질 유입 방지를 위한 필터가 내장되어 있습니다.

N4G1R - Q - 8 - P4
기종 형번 / Ⓐ종류 / Ⓑ구경

Ⓐ 종류		Ⓐ 구경	
Q	내부 파일럿	6	φ6 원터치 피팅
		8	φ8 원터치 피팅

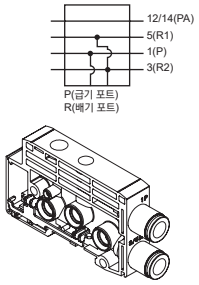
N4G1R-Q-8



N4G2R - Q - 10
기종 형번 / Ⓐ종류 / Ⓑ구경

Ⓐ 종류		Ⓐ 구경	
Q	내부 파일럿	8	φ8 원터치 피팅
		10	φ10 원터치 피팅

N4G2R-Q-10

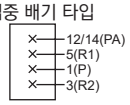


E. 엔드 블록

개별 배선의 경우에는 매니폴드의 양 끝에 설치해 주십시오. 배선 절감의 경우에는 전장 블록의 측면에 설치해 주십시오.
대기 개방 타입은 배기 머플러가 내장되어 있습니다.

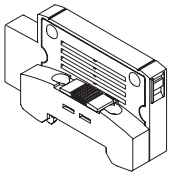
N4G1R - E R
기종 형번 / Ⓐ설치 위치

집중 배기 타입

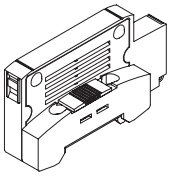


Ⓐ 설치 위치	
L	좌측용
R	우측용

N4G1R-EL

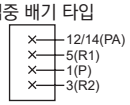


N4G1R-ER



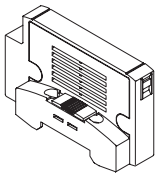
N4G2R - E L
기종 형번 / Ⓐ설치 위치

집중 배기 타입

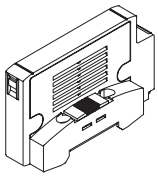


Ⓐ 설치 위치	
L	좌측용
R	우측용

N4G2R-EL



N4G2R-ER



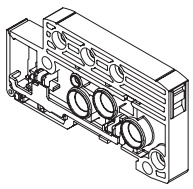
F. 칸막이 블록

칸막이 블록·급배기 블록의 조합으로 서로 다른 압력 혼재·배압 증가 방지 대책이 가능합니다.

N4G1R - S
기종 형번 / Ⓐ종류

Ⓐ 종류	
SA	P·R·PA 정지
S	P·R 정지 PA 통과
SP	P 정지 R·PA 통과
SE	R 정지 P·PA 통과

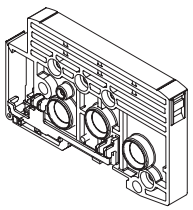
N4G1-S

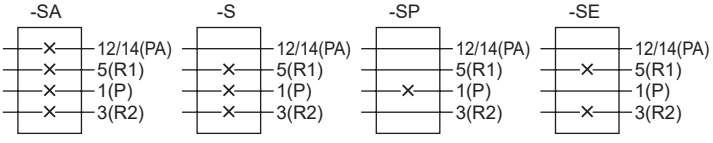


N4G2R - SA
기종 형번 / Ⓐ종류

Ⓐ 종류	
SA	P·R·PA 정지
S	P·R 정지 PA 통과
SP	P 정지 R·PA 통과
SE	R 정지 P·PA 통과

N4G2-S

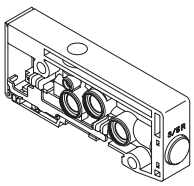


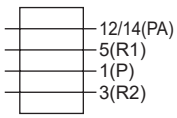


G. 믹스 블록

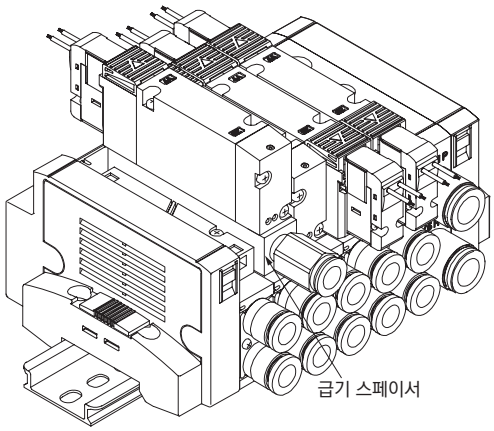
4G1과 4G2를 동일한 매니폴드에 혼재한 경우 설치합니다.
설치 위치는 믹스 블록의 좌측이 4G1, 우측이 4G2가 됩니다.

N4G12R - MIX





●급기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.70	0.23	0.93	0.16	8
4G2	1.6	0.17	1.8	0.16	35

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

4G ② R − P − GWS6 − P4

Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	기종 형번 4GD1	4GE1	4GD2	4GE2
Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번					
1	4G1용	●			
2	4G2용			●	
Ⓑ 접속 구경					
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2)(주1)	●		●	
GWS4	φ4 피팅	○			
GWS6	φ6 피팅	○		○	
GWS8	φ8 피팅			○	

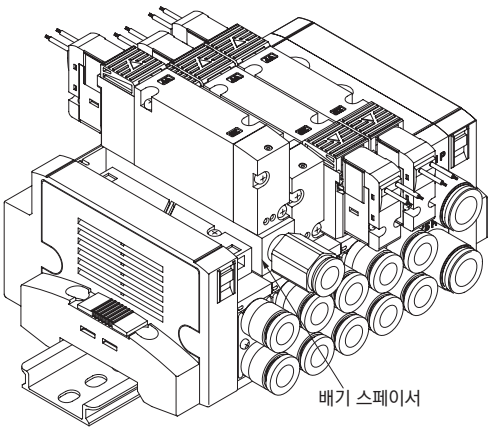
은 제작 불가를 나타냅니다.

첨부품: 4G1 취부 나사 2, 전용 개스킷 1
4G2 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주2: 매니폴드의 경우 급기 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서를 참조해 주십시오.
주3: A/B포트 피팅이 엘보 타입인 경우 급기 스페이서의 급기구는 반대쪽(a 솔레노이드 측)으로 향합니다.
주4: 배선 절감 매니폴드에서 A/B포트 피팅이 엘보 타입(상향)인 경우 급기 스페이서는 선택할 수 없습니다.
주5: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

●배기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.94	0.28	0.68	0.33	7
4G2	1.5	0.24	1.9	0.24	34

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

4G ② R − R − GWS6 − P4

Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번
Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	기종 형번 4GD1	4GE1	4GD2	4GE2
Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번					
1	4G1용	●			
2	4G2용			●	
Ⓑ 접속 구경					
기호 없음	M5 나사(4G1), Rc 나사(4G2)(주1)	●		●	
GWS4	φ4 피팅	○			
GWS6	φ6 피팅	○		○	
GWS8	φ8 피팅			○	

은 제작 불가를 나타냅니다.

첨부품: 4G1 취부 나사 2, 전용 개스킷 1
4G2 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주2: 매니폴드의 경우 배기 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
주3: A/B포트 피팅이 엘보 타입인 경우 배기 스페이서의 배기구는 반대쪽(a 솔레노이드 측)으로 향합니다.
주4: 배선 절감 매니폴드에서 A/B포트 피팅이 엘보 타입(상향)인 경우 배기 스페이서는 선택할 수 없습니다.
주5: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.

블록 매니폴드 MN4G 시리즈 매니폴드 사양서의 작성법

●매니폴드 형번(예)

MN 4 GD1 8 0R− CX − T50 W H − 8 − 3 − P4

Ⓐ 기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속) Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.) Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S)카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.

품명	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G1R-T 50	○																														1
전자 밸브 부착	N4GD1 1 0R- C4		○	○																												2
밸브 블록	N4GD1 2 0R- C6					○																										1
(344page)	N4GD1 3 0R- C4				○																											1
	N4GD1 0R-																															
	N4GD1 0R-																															
	N4GD1 0R-																															
	N3GD1 1 0R- C4									○	○	○																				3
	N3GD1 0R-																															
마스킹 플레이트	N4GA1R-MP																															
부착 밸브 블록	N4GA1R-MPS																															
(344page)	N4GA1R-MPD						○																									1
급배기 블록	N4GA1R-Q - 8L							○					○																			2
(346page)	N4GA1R-Q -																															
	N4GA1R-Q -																															
칸막이 블록	N4GA1R-S A								○																							1
(346page)	N4GA1R-S																															
	N4GA1R-S																															
엔드 블록	N4GA1R-E R													○																		1
(346page)	N4GA1R-E																															
취부 레일	L_2= (길이 계산 방식은 350page)	블랭크 플러그																태그 명판(첨부)														첨부 부품
		GWP4-B																A													○	
		D서브 커넥터 부착 케이블								4GR-CABLE-D0□-□								원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □필요 없음(체크)														

※상기 매니폴드 형번 (예)의 회로도를 350page에 기재하고 있습니다. 참조해 주십시오.

튜브 리무버(표준 첨부품)가 필요 없는 경우에는 체크해 주십시오.

매니폴드 사양서 작성 전에

●배관 포트를 앞으로 하고 왼쪽 끝에서부터 순서대로 기입합니다.
(블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S)에서 선정한 블록 형번과 배치의 지시를 기입해 주십시오.)

●표 오른쪽 끝부분에서 수량란에 지정한 블록의 수량 합계를 기입합니다.

●필요한 첨부 부품란에는 ○표시를 합니다.

●취부 레일의 길이를 기입합니다. (표준 길이 이외의 길이가 필요한 경우에만 기입해 주십시오.)

●각 시리즈별로 매니폴드 사양서가 있으므로 해당하는 사양서에 기입해 주십시오.

- MN4GD1: 352page
- MN4GE1: 353page
- MN4GD2: 354page
- MN4GE2: 355page
- MN4GDX1·2(믹스 매니폴드): 356page
- MN4GEX1·2(믹스 매니폴드): 357page

●취부 레일 형번: N4GR-BAA길이

취부 레일의 길이(L2)에 대하여

①레일 길이는 다음에 기재되어 있는 계산 방법으로 계산해 주십시오.
계산된 길이는 표준 길이가 됩니다.
②표준 길이의 경우에는 사양서의 길이(L2)를 기입할 필요가 없습니다.
표준 이외의 길이를 필요로 하는 경우에 기입해 주십시오.

●취부 레일의 길이 구하는 방법

매니폴드 길이 (L1) = (A(밸브 블록) × □(수량)) + (B(급배기 블록) × □(수량)) + (C(칸막이 블록) × □(수량)) + D(전장 블록) + E(믹스 블록)

취부 레일 길이(L2) = L2' × 12.5 A·B·C·D·E는 각 블록 길이(폭)를 나타냅니다.

$$L2' : \frac{L1 + 40}{12.5} \rightarrow \text{소수점 올림}$$

레일 취부 피치(L3) = L2-12.5

블록 길이(폭) 치수표 (mm)

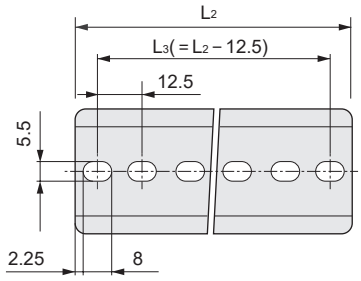
			MN4GD·E1	MN4GD·E2	MN4G1·2MIX	
					MN4GD·E1	MN4GD·E2
A	밸브 블록		10.5	16	10.5	16
B	급배기 블록		16	18	16	18
C	칸막이 블록		10.5	10.5	10.5	10.5
D	개별 배선		41.2	46.2	43.7	
	배선 절감용 전장 블록	T10/T11	83.9	86.4	86.4	
		T10R/T11R	83.9	86.4	83.9	
		T30/T5 *	69.4	71.9	71.9	
		T30R/T5 * R	69.4	71.9	69.4	
		T6G1	143.6	146.1	146.1	
		T7 *	64.4	66.9	66.9	
		T8 *	64.4	66.9	66.9	
E	믹스 블록				16	

* 엔드 블록은 전장 블록에 포함

●취부 레일 길이 조견표

L1: 매니폴드 길이	47.5 이하	47.5를 초과 ~ 60 이하	60 ~ 72.5	72.5 ~ 85	85 ~ 97.5	97.5 ~ 110	110 ~ 122.5	122.5 ~ 135	135 ~ 147.5	147.5 ~ 160	160 ~ 172.5	172.5 ~ 185	185 ~ 197.5	197.5 ~ 210	210 ~ 222.5	222.5 ~ 235	235 ~ 247.5	247.5 ~ 260	260 ~ 272.5	272.5 ~ 285	285 ~ 297.5	297.5 ~ 310	310 ~ 322.5	322.5 ~ 335	335 ~ 347.5	347.5 ~ 360
L2: 레일 길이	87.5	100	112.5	125	137.5	150	162.5	175	187.5	200	212.5	225	237.5	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	387.5	400
피치 L3	75	87.5	100	112.5	125	137.5	150	162.5	175	187.5	200	212.5	225	237.5	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	387.5

주1: L1이 본 표를 초과하는 경우에는 '취부 레일 길이의 계산 방법'으로 산출해 주십시오.



배선 사양서 작성법

표준 배선, 더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.

●배선 사양서(예)

* 다음 예는 350page의 매니폴드 사양서에 맞춰 기입되어 있습니다.

커넥터 핀 No.				밸브 No.																							
T50/T50R	**T51/T51R**	**T52/T52R**	**T53/T53R**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1	**a**																							
2	2	2	2		**a**																						
3	3	3	3				**a**																				
4	4	4	4				**b**																				
5	5	5	5					**a**																			
6	6	6	6					**b**																			
7	7	7	7			**a**																					
8	8	8	8			**b**																					
9 -전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM) 전원	10	10 COM	10																								
11	11		11						**a**																		
12	12		12							**a**																	
13	13		13								**a**																
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 -전원	19 COM		19																								
20 +(COM)전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

* T50/T50R의 경우에는 COM의 극성은 +(플러스)이기 때문에 주의해 주십시오.

●배선 사양서의 유의 사항

①표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. 이런 경우에 특별 주문 대응이므로 별도로 문의해 주십시오.

②밸브 No.는 포트를 기준으로 밸브 블록만 왼쪽에서 순서대로 센 No.입니다. 설치 위치의 번호와 다르므로 주의해 주십시오.

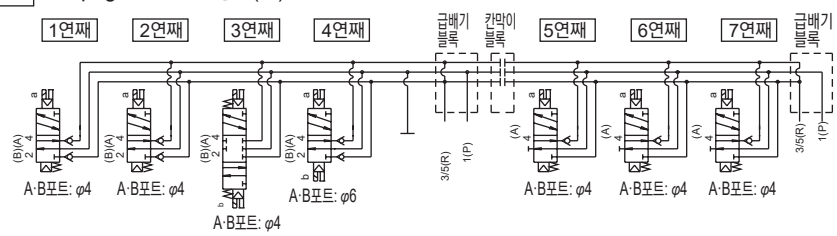
③배선 절감 방식(T1＊·T30·T5＊·T6G1·T7＊·T8＊)마다 커넥터 핀 No.와 밸브 No.가 다르기 때문에 각 배선 절감 방식의 유의사항(공압 밸브 종합(No.CB-023S)'을 확인한 후에 기입해 주십시오.

④마스킹 플레이트 부착 밸브 블록에는 배선(소켓 조립)이 붙습니다. '–MPS'에는 A 측 한정 '–MPD'에는 A·B 측에 붙습니다.

⑤'-MPS'에 더블 솔레노이드 또는 3위치의 전자 밸브를 조립할 수 없습니다. 전자 밸브 부착 밸브 블록을 준비하여 증연 작업을 실시해 주십시오.

⑥증연용의 예비 배선을 미리 설치할 수 없습니다. 증연용 전자 밸브의 소켓 조립을 배선해 주십시오. 증연 순서는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

참고 회로도 350page 매니폴드 형번(예)의 간략 회로도



※매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞으로 하여 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.
(전장 블록·급배기 블록·칸막이 블록·엔드 블록은 매니폴드 연 수에 포함하지 않습니다.)

※블록 부품 구성(공압 밸브 종합(No.CB-023S)) 및 각 사양 형번 page에서 형번을 선택합니다.

※배치 위치는 배관 포트를 기준으로 왼쪽에서부터 순서대로 설정합니다.

MN4GD1 블록 매니폴드 사양서

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MN□GD1□0R−□−□□□−□−□−P4

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속) Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.) Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문 No.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G1R-T□																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (344page)	N4GD1□0R-□																															
	N4GD1□0R-□																															
	N4GD1□0R-□																															
	N4GD1□0R-□																															
	N4GD1□0R-□																															
	N4GD1□0R-□																															
	N3GD1□0R-□																															
	N3GD1□0R-□																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (344page)	N4GA1R-MP																															
	N4GA1R-MPS																															
	N4GA1R-MPD																															
급기 스페이서 (347page)	4G1R-P-□																															
	4G1R-P-□																															
배기 스페이서 (348page)	4G1R-R-□																															
	4G2R-R-□																															
급배기 블록 (346page)	N4G1R-Q□-□																															
	N4G1R-Q□-□																															
	N4G1R-Q□-□																															
칸막이 블록 (346page)	N4G1R-S□																															
	N4G1R-S□																															
	N4G1R-S□																															
엔드 블록 (346page)	N4G1R-E□																															
	N4G1R-E□																															
취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 350page)	블랭크 플러그															태그 명판(첨부)															첨부
		GWP4-B															A															
		D서브 커넥터 부착 케이블															원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □필요 없음(체크)															부품
		4GR-CABLE-D0□-□																														

MN4GE1 블록 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MN□GE1□□0R−□−□□□−□−□−P4

Ⓐ 기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 Ⓔ단자·커넥터 핀 Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.(배선 절감 접속)　배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G1R-T□																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (344page)	N4GE1□0R-																															
	N4GE1□0R-																															
	N4GE1□0R-																															
	N4GE1□0R-																															
	N4GE1□0R-																															
	N4GE1□0R-																															
	N3GE1□0R-																															
	N3GE1□0R-																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (344page)	N4GB1R-MP-																															
	N4GB1R-MPS-																															
	N4GB1R-MPD-																															
급기 스페이서 (347page)	4G1R-P-																															
	4G1R-P-																															
배기 스페이서 (348page)	4G1R-R-																															
	4G2R-R-																															
급배기 블록 (346page)	N4G1R-Q□-□																															
	N4G1R-Q□-□																															
	N4G1R-Q□-□																															
칸막이 블록 (346page)	N4G1R-S□																															
	N4G1R-S□																															
	N4G1R-S□																															
엔드 블록 (346page)	N4G1R-E□																															
	N4G1R-E□																															

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 350page)	블랭크 플러그				태그 명판(첨부)				첨부 부품
		GWP4-B		GWP6-B		B1		B2		
		D서브 커넥터 부착 케이블		4GR-CABLE-D0□-□		원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □필요 없음(체크)				

MN4GD2 블록 매니폴드 사양서

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MN□GD2□0R−□−□□□−□−□−P4

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속) Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식 Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.

(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문 No.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G2R-T□																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (344page)	N4GD2□0R-□																															
	N4GD2□0R-□																															
	N4GD2□0R-□																															
	N4GD2□0R-□																															
	N4GD2□0R-□																															
	N4GD2□0R-□																															
	N3GD2□0R-□																															
	N3GD2□0R-□																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (344page)	N4GA2R-MP-□																															
	N4GA2R-MPS-□																															
	N4GA2R-MPD-□																															
급기 스페이서 (347page)	4G2R-P-□																															
	4G2R-P-□																															
배기 스페이서 (348page)	4G1R-R-□																															
	4G2R-R-□																															
급배기 블록 (346page)	N4G2R-Q□-□																															
	N4G2R-Q□-□																															
	N4G2R-Q□-□																															
칸막이 블록 (346page)	N4G2R-S□																															
	N4G2R-S□																															
	N4G2R-S□																															
엔드 블록 (346page)	N4G2R-E□																															
	N4G2R-E□																															
취부 레일	L_2=□ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 350page)	블랭크 플러그																														첨부 부품
		GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B																										
		D서브 커넥터 부착 케이블														4GR-CABLE-D0□-□																

태그 명판(첨부)	
A	

MN4GE2 블록 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MN□GE2□□0R－□－□□□－□－□－P4

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속) Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.) Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G2R-T□																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (344page)	N4GE2□0R-																															
	N4GE2□0R-																															
	N4GE2□0R-																															
	N4GE2□0R-																															
	N4GE2□0R-																															
	N4GE2□0R-																															
	N3GE2□0R-																															
	N3GE2□0R-																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (344page)	N4GB2R-MP-																															
	N4GB2R-MPS-																															
	N4GB2R-MPD-																															
급기 스페이서 (347page)	4G2R-P-																															
	4G2R-P-																															
배기 스페이서 (348page)	4G1R-R-																															
	4G2R-R-																															
급배기 블록 (346page)	N4G2R-Q□-□																															
	N4G2R-Q□-□																															
	N4G2R-Q□-□																															
칸막이 블록 (346page)	N4G2R-S□																															
	N4G2R-S□																															
	N4G2R-S□																															
엔드 블록 (346page)	N4G2R-E□																															
	N4G2R-E□																															
취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 350page)	블랭크 플러그																														첨부 부품
		GWP4-B			GWP6-B				GWP8-B																								
		D서브 커넥터 부착 케이블																														
		4GR-CABLE-D0□-□																														

태그 명판(첨부)	
B	

MN4GD1·2 믹스 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MN□GDX12R－□－□□□－□－□－P4

Ⓐ기종 형번　Ⓒ접속 구경　Ⓓ전선 접속 (배선 절감 접속)　Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

품명 (page)	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G□R-T□																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (344page)	N4GD□0R-□																															
	N4GD□0R-□																															
	N4GD□0R-□																															
	N4GD□0R-□																															
	N4GD□0R-□																															
	N4GD□0R-□																															
	N3GD□0R-□																															
	N3GD□0R-□																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (344page)	N4GA□R-MP																															
	N4GA□R-MPS																															
	N4GA□R-MPD																															
급기 스페이서 (347page)	4G1R-P-□																															
	4G2R-P-□																															
배기 스페이서 (348page)	4G1R-R-□																															
	4G2R-R-□																															
믹스 블록	N4G12R-MIX																															
급배기 블록 (346page)	N4G□R-Q□-□																															
	N4G□R-Q□-□																															
	N4G□R-Q□-□																															
칸막이 블록 (346page)	N4G□R-S□																															
	N4G□R-S□																															
	N4G□R-S□																															
엔드 블록 (346page)	N4G□R-E□																															
	N4G□R-E□																															
취부 레일	L₂=□ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 350page)	블랭크 플러그 GWP□-B				GWP□-B				GWP□-B				GWP□-B																		첨부 부품
		D서브 커넥터 부착 케이블				4GR-CABLE-D0□-□										원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □필요 없음(체크)																

MN4GE1·2 믹스 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MN □ GEX12R－ □ － □ □ □ － □ － □ －P4

Ⓐ기종 형번　Ⓒ접속 구경　Ⓓ전선 접속　Ⓔ단자·커넥터 핀　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

기입할 때에는 '블록 부품 구성'(공압 밸브 종합(No.CB-023S) 카탈로그에서 형번을 선택해 주십시오.　(배선 절감 접속)　배열 방식(주: 배선 절감의 경우에는 기입해 주십시오.)

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자　　님

주문 No.

품명	형번	배치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	수량
전장 블록	N4G □ R-T □																															
전자 밸브 부착 밸브 블록 (344page)	N4GE □ 0R- □																															
	N4GE □ 0R- □																															
	N4GE □ 0R- □																															
	N4GE □ 0R- □																															
	N4GE □ 0R- □																															
	N4GE □ 0R- □																															
	N3GE □ 0R- □																															
	N3GE □ 0R- □																															
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (344page)	N4GB □ R-MP- □																															
	N4GB □ R-MPS- □																															
	N4GB □ R-MPD- □																															
급기 스페이서 (347page)	4G1R-P- □																															
	4G2R-P- □																															
배기 스페이서 (348page)	4G1R-R- □																															
	4G2R-R- □																															
믹스 블록	N4G12R-MIX																															
급배기 블록 (346page)	N4G □ R-Q □ - □																															
	N4G □ R-Q □ - □																															
	N4G □ R-Q □ - □																															
칸막이 블록 (346page)	N4G □ R-S □																															
	N4G □ R-S □																															
	N4G □ R-S □																															
엔드 블록 (346page)	N4G □ R-E □																															
	N4G □ R-E □																															
취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오. (길이 계산 방법 350page)	블랭크 플러그																														첨부 부품
		GWP □ -B □								GWP □ -B □								GWP □ -B □								GWP □ -B □				
		D서브 커넥터 부착 케이블								4GR-CABLE-D0□-□								원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □필요 없음(체크)														

집중 단자대 타입(T10/T11) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

커넥터 핀 No.		밸브 No.																							
T10 ☐	**T11** ☐	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1																								
2	2																								
3	3																								
4	4																								
5	5																								
6	6																								
7	7																								
8	8																								
9	9																								
10	10																								
11	11																								
12	12																								
13	13																								
14	14																								
15	15																								
16	16																								
COM	17																								
COM	18																								
	19																								
	20																								
	21																								
	22																								
	23																								
	24																								
	COM																								
	COM																								

D 서브 커넥터 타입(T30) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오.(수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

커넥터 핀 No.	밸브 No.																								
T30 ☐	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
14																								
2																								
15																								
3																								
16																								
4																								
17																								
5																								
18																								
6																								
19																								
7																								
20																								
8																								
21																								
9																								
22																								
10																								
23																								
11																								
24																								
12																								
25																								
13(COM)																								

플랫 케이블 커넥터 타입(T50/T51/T52/T53) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오. (수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

커넥터 핀 No.				밸브 No.																							
T50/T50R	**T51/T51R**	**T52/T52R**	**T53/T53R**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1	1	1																								
2	2	2	2																								
3	3	3	3																								
4	4	4	4																								
5	5	5	5																								
6	6	6	6																								
7	7	7	7																								
8	8	8	8																								
9 −전원	9	9 COM	9																								
10 +(COM) 전원	10	10 COM	10																								
11	11		11																								
12	12		12																								
13	13		13																								
14	14		14																								
15	15		15																								
16	16		16																								
17	17		17																								
18	18		18																								
19 −전원	19 COM		19																								
20 +(COM) 전원	20 COM		20																								
			21																								
			22																								
			23																								
			24																								
			25 COM																								
			26 COM																								

* T50/T50R의 경우에는 COM의 극성은 +(플러스)이기 때문에 주의해 주십시오.

시리얼 전송(T6G1/T7 *) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오.(수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

시리얼 전송 종류	커넥터 핀 No.		밸브 No.															
	T6G1	**T7 ***	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
커넥터 접속 타입 T6G1: CC-Link 16점	1	1																
	2	2																
	3	3																
	4	4																
	5	5																
	6	6																
	7	7																
	8	8																
	9	9																
	10 COM	10																
	11	11																
	12	12																
슬림형 슬롯 인 타입 T7D1: DeviceNet 16점 T7G1: CC-Link 16점 T7L1: SAVE NET 16점 T7S1: CompoNet 16점(NPN) T7SP1: CompoNet 16점(PNP)	13	13																
	14	14																
	15	15																
	16	16																
	17	17																
	18	18																
	19	19																
	20 COM	20																

시리얼 전송(T8 *) 배선 사양서

* 표준 배선·더블 배선 이외의 경우에 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오.(수주 생산 대응)
* 표준 배선·더블 배선의 경우에는 기입할 필요가 없습니다.

시리얼 전송 종류			
T8G1	CC-Link	NPN	16점
T8G2			32점
T8GP1		PNP	16점
T8GP2			32점
T8P1	PROFIBUS-DP	NPN	16점
T8P2			32점
T8PP1		PNP	16점
T8PP2			32점
T8EC1	EtherCAT	NPN	16점
T8EC2			32점
T8ECP1		PNP	16점
T8ECP2			32점
T8EN1	EtherNet/IP	NPN	16점
T8EN2			32점
T8ENP1		PNP	16점
T8ENP2			32점
T8D1	DeviceNet	NPN	16점
T8D2			32점
T8DP1		PNP	16점
T8DP2			32점
T8EB1	CC-Link IEF Basic	NPN	16점
T8EB2			32점
T8EBP1		PNP	16점
T8EBP2			32점
T8EP1	PROFINET	NPN	16점
T8EP2			32점
T8EPP1		PNP	16점
T8EPP2			32점

커넥터 핀 No.	밸브 No.																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
32																								

MEMO



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

직동식 3포트 밸브

단품 밸브 다이렉트 배관·서브 플레이트 배관

3QRA·3QRB Series

개별 배선 매니폴드 다이렉트 배관·서브 플레이트 배관

M3QRA·M3QRB Series

●적합 실린더 지름: φ6~φ25

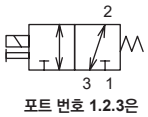
표준으로 P4 대응

CE RoHS CAD

JIS 기호

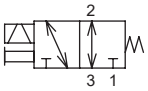
●2위치 유니버설형

(자기 복귀)



포트 번호 1.2.3은
포트1: P, NC
포트2: A, COM
포트3: R, NO
를 나타냅니다.

(자기 유지)



포트 번호 1.2.3은
포트1: P, NC
포트2: A, COM
포트3: R, NO
를 나타냅니다.

공통 사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
사용 유체	압축 공기, 저진공
최고 사용 압력 MPa	0.70
최저 사용 압력 MPa	저진공: -100 KPa
내압력 MPa	1.05(저진공: -101 KPa)
최고 작동 압력차 MPa	0.70
주위 온도 ℃	-5~50(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~50
급유	불가(주1)
보호 구조	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서는 사용 불가

주1: 급유를 했을 경우에는 성능이 저하됩니다.

전기 사양

항목			표준 사양	대유량 사양 H
정격 전압 V		DC	24·12	
통전 정격			간헐적(주2)	연속(주3)
전압 변동 범위			±10%	
기동 전류	A	DC24V	-	0.13
		DC12V	-	0.27
유지 전류	A	DC24V	0.08	0.10
		DC12V	0.17	0.20
소비 전력		W	2.0	2.4(주4)
내열 등급			B	

주2: 연속 통전은 5분 이내 통전비는 50% 이하로 해 주십시오. 자기 유지를 하는데 필요한 최소 여자 시간은 50ms 이상입니다.
주3: '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그에 기재된 연속 통전 시의 주의사항을 확인해 주십시오.
주4: 기동부터 20ms까지의 간격은 3.2W입니다.

기종별 사양

항목		3QRA11	3QRB11	3QRA12	3QRB12	M3QRA11	M3QRB11	M3QRA12	M3QRB12
접속 구경	포트 1	M5				Rc1/8			
	포트 2					M5			
	포트 3					Rc1/8			

성능·특성

항목		3QRA11	3QRB11	3QRA12	3QRB12	M3QRA11	M3QRB11	M3QRA12	M3QRB12
응답 시간(주5) ON/OFF	ms	4±1/1.5±1		5 이하		4±1/1.5±1		5 이하	
질량	g	24	27	28	31	19(전자 밸브 단품)		23(전자 밸브 단품)	

주5: JIS B 8419: 2010 동적 성능 시험에 의거.
(공급 압력 0.5MPa, 20℃ 무급유, 정격 전압, 연속 동작일 때의 초깃값)

유량 특성

기종 형번	옵션	포트 1→2		포트 2→1		포트 2→3		포트 3→2	
		C[$dm^3/(s·bar)$]	S(참고)[mm^2]	C[$dm^3/(s·bar)$]	S(참고)[mm^2]	C[$dm^3/(s·bar)$]	S(참고)[mm^2]	C[$dm^3/(s·bar)$]	S(참고)[mm^2]
3QRA1	기호 없음	0.30	1.5	0.32	1.6	0.32	1.6	0.30	1.5
	H	0.36	1.8	0.38	1.9	0.38	1.9	0.36	1.8
3QRB1	기호 없음	0.30	1.5	0.34	1.7	0.36	1.8	0.34	1.7
	H	0.36	1.8	0.40	2.0	0.40	2.0	0.40	2.0
M3QRA1	기호 없음	0.30	1.5	0.32	1.6	0.32	1.6	0.30	1.5
	H	0.36	1.8	0.38	1.9	0.38	1.9	0.36	1.8
M3QRB1	기호 없음	0.30	1.5	0.34	1.7	0.36	1.8	0.34	1.7
	H	0.36	1.8	0.40	2.0	0.40	2.0	0.40	2.0

오존 대응 사양

저농도 오존에 표준으로 대응하고 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

표준 대응하고 있습니다. · DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

형번 표시 방법

표준으로 P4 대응

· 전자 밸브 단품

3QRB1 | 1 | 0 - M5 - D2 | | — | 3

· 전자 밸브 단품

3QRA1 | 1 | 9 - M5 - D2 | | — | 3

3QRB1 | 1 | 9 - 00 - D2 | | — | 3

· 매니폴드

M3QRA1 | 1 | 0 - M5 - C2 | | - 8 - 3

Ⓐ기종 형번
Ⓑ전환 위치 구분
조작 구분 전자 밸브
Ⓒ접속 구경
Ⓓ전선 접속
Ⓔ유량
Ⓕ연 수
Ⓖ전압

형번 선정 시 주의사항

주1: 접속 방식이 그로밋 리드선(300mm)인 경우
Ⓑ전환 위치 구분의 2위치 싱글(자기 유지) '2', Ⓔ유량의 대유량 'H'는 선택할 수 없습니다.
주2: Ⓑ전환 위치 구분 '2' 2위치 싱글(자기 유지)의 경우, Ⓔ유량 'H', Ⓖ전압 '4'는 선택할 수 없습니다.
주3: 마스킹 플레이트와 믹스입니다.
A타입과 B타입의 믹스는 불가능합니다.
또한 전환 위치 구분 '1'과 '2'의 믹스는 불가능합니다.

<형번 표시 예>

M3QRA110-M5-C2-7-3

Ⓐ기종명 : M3QRA1(다이렉트 배관)
Ⓑ전환 위치 구분 : 2위치 싱글
Ⓒ접속 구경 : M5
Ⓓ전선 접속 : 리드선 300mm
서지 킬러·램프 부착
Ⓔ유량 : 표준 2W
Ⓕ연 수 : 7연
Ⓖ전압 : DC24V

마스킹 플레이트 키트 형번 표시 방법

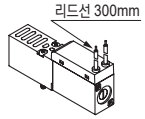
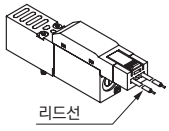
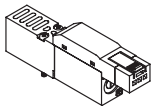
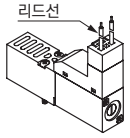
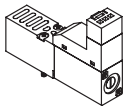
3QR1 - MP - KIT

※개스킷·취부 나사 첨부

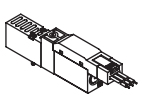
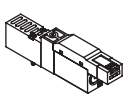
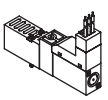
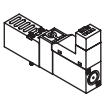
기호	내용	Ⓐ 기종 형번 단품 다이렉트 배관 3QRA1	Ⓐ 기종 형번 단품 서브 플레이트 배관 3QRB1	Ⓐ 기종 형번 매니폴드 다이렉트 배관 M3QRA1	Ⓐ 기종 형번 매니폴드 서브 플레이트 배관 M3QRB1
Ⓑ 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글(자기 복귀)	●	●	●	●
2	2위치 싱글(자기 유지)(주2)	●	●	●	●
8	믹스 매니폴드(주3)			●	●
Ⓒ 접속 구경					
M5	M5	●	●	●	●
Ⓓ 전선 접속					
그로밋 리드선					
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)(주1)	●	●	●	●
C형 커넥터(리드선 옆 방향)					
C2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D형 커넥터(리드선 위쪽 방향)					
D2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
Ⓔ 유량					
기호 없음	표준 2W	●	●	●	●
H	대유량 3.2W→2.4W	●	●	●	●
Ⓕ 연 수					
2 ~ 20	2연 ~ 20연			●	●
Ⓖ 전압					
3	DC24V	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●

전선 접속

●3QRA11·3QRB11

기호 없음 그로밋 리드선	C2 C형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	C3 C형 커넥터·리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	D2 D형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	D3 D형 커넥터·리드선 없음 서지 킬러·램프 부착
	· 리드선 길이 C2: 300mm C20: 500mm C21: 1000mm C22: 2000mm 		· 리드선 길이 D2: 300mm D20: 500mm D21: 1000mm D22: 2000mm 	

●3QRA12·3QRB12

C2 C형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	C3 C형 커넥터·리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	D2 D형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	D3 D형 커넥터·리드선 없음 서지 킬러·램프 부착
· 리드선 길이 C2: 300mm C20: 500mm C21: 1000mm C22: 2000mm 		· 리드선 길이 D2: 300mm D20: 500mm D21: 1000mm D22: 2000mm 	



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

직동식 3포트 밸브

단품 밸브·서브 플레이트 배관

3QB Series

개별 배선 매니폴드·서브 플레이트 배관

M3QB Series

●적합 실린더 지름: φ6~φ20

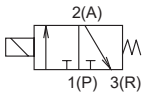
표준으로 P4 대응

JIS 기호

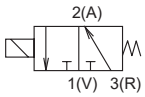
●2위치

시리얼(NC형)

3QB1-H(P)



3QB1-HV



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		직동식 포핏 밸브
사용 유체		압축 공기, 저진공
최고 사용 압력	MPa	아래 기종별 사양을 참조
최저 사용 압력	MPa	아래 기종별 사양을 참조
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	0~50
유체 온도	℃	5~50
급유		불가
보호 구조		방진
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

전기 사양

항목			표준 사양
정격 전압	V	DC	12, 24
전압 변동 범위			±10%
기동 전류	A	DC24V	0.092
		DC12V	0.183
유지 전류	A	DC24V	0.025
		DC12V	0.050
소비 전력		W	0.6(주1)
내열 등급			B

주1: 기동부터 20ms까지의 간격은 2.2W입니다.

기종별 사양

항목		3QB110-H	3QB110-HP	3QB110-HV
최고 사용 압력	MPa	0.3(주2)	0.65	0
최저 사용 압력	MPa	-0.1(주2)	0.1	-0.1

주2: 정압에서 사용하는 경우에는 0~0.4MPa의 압력 범위에서 사용할 수 있습니다.

성능·특성

항목		3QB110-H	3QB110-HP	3QB110-HV
응답 시간(주3)	ms	5 이하		
유량 특성 C	$[dm^3/(s \cdot bar)]$	1→2: 0.11, 2→3: 0.11		2→1: 0.18, 3→2: 0.11
질량(주4)	g	12.5		

주3: JIS B 8419: 2010 동적 성능 시험에 의거
(공급 압력 0.5MPa, 20℃ 무급유, 정격 전압, 연속 동작일 때의 초깃값)
주4: 질량은 베이스 없을 때의 값입니다.

오존 대응 사양

저농도 오존에 표준으로 대응하고 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품입니다.

UL 규격 대응 사양

※※ - 전압 - **UL** (수주 생산)

형번 표시 방법

· 서브 플레이트 배관

3QB1 | 1 | 0 | - | M5 | - | C2 | H | | — | 3

· 전자 밸브 단품

3QB1 | 1 | 9 | - | 00 | - | D2 | H | P | — | 3

· 매니폴드

M3QB1 | 1 | 0 | - | M5 | - | C2 | H | V | - | 10 | - | 3

Ⓐ기종 형번
조작 구분 전자 밸브 (1)
Ⓑ전환 위치 구분
Ⓒ접속 구경
Ⓓ접속 방식
Ⓔ압력 사양
Ⓕ연 수
Ⓖ전압

		Ⓐ 기종 형번	
기호	내용	3QB1	M3QB1
Ⓑ 전환 위치 구분			
1	2위치 싱글 노멀 클로즈	●	●
8	믹스 매니폴드(주1)		●
Ⓒ 접속 구경			
M5	M5	●	●
Ⓓ 전선 접속			
C형 커넥터(리드선 옆 방향)			
C2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
C20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
C21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
C22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
C2N	리드선 없음(소켓 없음)	●	●
C3	리드선 없음(소켓, 단자 부착)	●	●
D형 커넥터(리드선 위쪽 방향)			
D2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
D20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
D21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
D22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●
D2N	리드선 없음(소켓 없음)	●	●
D3	리드선 없음(소켓, 단자 부착)	●	●
Ⓔ 압력 사양			
기호 없음	정부압 사양(-0.1~0.3MPa)(주2)	●	●
P	정압 사양(0.1~0.65MPa)	●	●
V	부압 사양(-0.1~0MPa)	●	●
Ⓕ 연 수			
2	2연		●
≀	≀		
20	20연		
Ⓖ 전압			
3	DC24V	●	●
4	DC12V	●	●

형번 선정 시 주의사항

주1: 마스킹 플레이트와 믹스입니다.
압력 사양 옵션 기호 없음, P, V 믹스는 할 수 없습니다.
주2: 부압은 3(R) 포트보다 진공으로 당겨 주십시오.
또한 N.O. 사양이 됩니다.

<형번 표시 예>

M3QB110-M5-C2H-7-3

Ⓐ기종명 : M3QB1
Ⓑ전환 위치 구분 : 2위치 싱글
Ⓒ접속 구경 : M5
Ⓓ전선 접속 : 리드선(300mm)
Ⓔ압력 사양 : 기호 없음
Ⓕ연 수 : 7연
Ⓖ전압 : DC24V

마스킹 플레이트 키트 형번 표시 방법

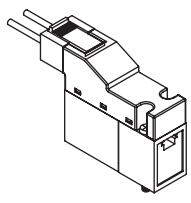
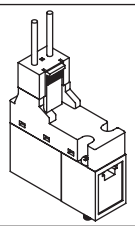
3QB1- MP - KIT

3QB1- MP - KIT - V (주3)

주3: 부압 사양(V)의 경우 선정할 수 있습니다.
※개스킷·취부 나사 첨부

전선 접속

●3QB

C2	C형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착	D2	D형 커넥터·리드선 부착 서지 킬러·램프 부착
· 리드선 길이 C2: 300mm C20: 500mm C21: 1000mm C22: 2000mm		· 리드선 길이 D2: 300mm D20: 500mm D21: 1000mm D22: 2000mm	



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

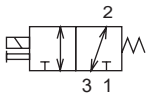
단품 밸브 다이렉트 배관·서브 플레이트 배관
직동식 3포트 밸브 셀렉스 밸브

3PA·3PB Series

●적합 실린더 지름: φ16~φ40

JIS 기호

●2위치 유니버설형



포트 번호 1.2.3은
포트1: P, NC
포트2: A, COM
포트3: R, NO
를 나타냅니다.

공통 사양

항목	내용
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
사용 유체	압축 공기, 저진공
최고 사용 압력 MPa	0.70
최저 사용 압력 kPa	-100
내압력 MPa	1.05(저진공: -101 KPa)
최고 작동 압력차 MPa	0.70
주위 온도 ℃	-5~50(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~50
급유	필요 없음
보호 구조	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서는 사용 불가

전기 사양

항목			3PA1 3PB1	3PA2 3PB2
정격 전압 V	DC		24	
전압 변동 범위			±10%	
유지 전류 A	DC	24V	0.075	0.075
소비 전력 W (램프 부착)	DC	24V	1.8(2.0)	1.8(2.0)
내열 등급			B(몰드 코일)	
온도 상승 ℃			30	

기종별 사양

항목	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
접속 구경	M5	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8, Rc1/4

기종별 성능·특성

항목	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
응답 시간(주1) ms	20 이하	20 이하	20 이하	20 이하

주1: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유일 때의 ON일 때의 값입니다. 압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목	3PA1	3PA2	3PB1	3PB2
질량 g	54	127	84	175

유량 특성

기종 형번	포트 1→2		포트 2→1		포트 2→3		포트 3→2	
	C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b
3PA1	0.34	0.29	0.35	0.42	0.38	0.43	0.35	0.32
3PA2	0.98	0.17	1.0	0.34	1.1	0.28	1.0	0.20
3PB1	0.37	0.05	0.33	0.21	0.41	0.28	0.42	0.08
3PB2	0.90	0.19	0.97	0.39	1.0	0.26	0.94	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 밸브 형번 표시 방법

P4 사양과 동등하기 때문에 형번 말미에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

●다이렉트 배관

3PA1 1 0 - M5 - M1 LS ( ) - 3

●서브 플레이트 배관

3PB2 1 0 - 08 - M1 LS ( ) - 3

●매니폴드용 전자 밸브(서브 플레이트 배관)

3PB1 1 9 - 00 - M1 B ( ) - 3 ※개스킷·취부 나사 첨부

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
전환 위치 구분 2위치 싱글
Ⓒ 수동 장치
Ⓓ 전선 접속
※서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.(주1)
Ⓔ 기타 옵션
Ⓕ 전압

기호		내용	Ⓐ 기종 형번 다이렉트 배관 3PA1	3PA2	서브 플레이트 배관 3PB1	3PB2
Ⓑ 접속 구경	M5	M5	●			
	06	Rc1/8		●	●	●
	08	Rc1/4				●
Ⓒ	기호 없음	논로크식 수동 장치	●	●	●	●
	M1	로크식 수동 장치	●	●	●	●
Ⓓ 전선 접속	그로밋 리드선					
	기호 없음	그로밋 리드선(300mm)	●	●	●	●
	소형 단자함					
	B	리드선 없음	●	●	●	●
	L	리드선 없음	자세한 내용은 왼쪽의 <표1>을			
	LS	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	참조해 주십시오.			
	C형 커넥터(리드선 가로 방향)					
	C	리드선(300mm)	●	●	●	●
	C00	리드선(500mm)	●	●	●	●
	C01	리드선(1000mm)	●	●	●	●
	C02	리드선(2000mm)	●	●	●	●
	C03	리드선(3000mm)	●	●	●	●
	C1	리드선 없음	●	●	●	●
	C2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	C20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	C21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	C22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	C23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	C3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D형 커넥터(리드선 위쪽 방향)					
	D	리드선(300mm)	●	●	●	●
	D00	리드선(500mm)	●	●	●	●
	D01	리드선(1000mm)	●	●	●	●
	D02	리드선(2000mm)	●	●	●	●
	D03	리드선(3000mm)	●	●	●	●
	D1	리드선 없음	●	●	●	●
	D2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
Ⓔ	기호 없음	취부판 없음	●	●		
	P	취부판 부착	●	●		
	S	서지 킬러 첨부(주2)(주3)	●	●	●	●
Ⓕ 전압	3	DC24V	●	●	●	●
	4	DC12V	●	●	●	●

<표1> 소형 단자함 L·LS 대응표

기호	내용			3PA1	3PA2	3PB1	3PB2	서지 킬러
L	리드선 없음	램프 부착	DC		●		●	
		서지 킬러·램프 부착	DC	●		●		내장
LS	리드선 없음	서지 킬러·램프 부착	DC		●		●	내장

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 리드선은 AWG20~24의 사이즈를 사용합니다.
주2: 첨부용 서지 킬러는 그로밋 리드선 DC24V 이하의 경우 서프레션 커넥터 타입이 됩니다.
주3: 서지 킬러는 전선 접속에 그로밋 리드선 또는 소형 단자함 'B'를 선정했을 경우에만 선정 가능합니다.

<형번 표시 예>

3PA210-06-M1BP-3

Ⓐ기종명: 3PA2(다이렉트 배관)
전환 위치 구분: 2위치 싱글
Ⓑ접속 구경 : Rc1/8
Ⓒ수동 장치 : 로크식 수동 장치
Ⓓ전선 접속 : 단자함
Ⓔ기타 옵션 : 취부판 부착
Ⓕ전압 : DC 24V



공압 밸브 종합
카탈로그 No.CB-023S

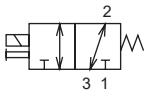
개별 배선 매니폴드 다이렉트 배관·서브 플레이트 배관
직동식 3포트 밸브 셀렉스 밸브

M3PA·M3PB Series

●적합 실린더 지름: φ16~φ40

JIS 기호

●2위치 유니버설형



포트 번호 1, 2, 3은
포트1: P, NC
포트2: A, COM
포트3: R, NO
를 나타냅니다.

공통 사양

항목	내용
매니폴드 방식	서브 플레이트 일체형
연 수	2~20연
밸브의 종류와 조작 방식	직동식 포핏 밸브
사용 유체	압축 공기, 저진공
최고 사용 압력 MPa	0.70
최저 사용 압력 kPa	-100
내압력 MPa	1.05 (저진공: -101KPa)
최고 작동 압력차 MPa	0.70
주위 온도 ℃	-5~50(동결 없을 것)
유체 온도 ℃	5~50
급유	필요 없음
보호 구조	방진
내진동 m/s^2	50 이하
내충격 m/s^2	300 이하
환경	부식성 가스 환경에서는 사용 불가

전기 사양

항목			3PA1 3PB1	3PA2 3PB2
정격 전압 V	DC		24	
전압 변동 범위			±10%	
유지 전류 A	DC	24V	0.075	0.075
소비 전력 W (램프 부착)	DC	24V	1.8(2.0)	1.8(2.0)
내열 등급			B(몰드 코일)	
온도 상승 ℃			30	

기종별 사양

항목		M3PA1	M3PA2	M3PB1	M3PB2
매니폴드 종류		포트2 : 개별 포트1·3: 집중	포트2 : 개별 포트1·3: 집중	포트2 : 개별 포트1·3: 집중	포트2 : 개별 포트1·3: 집중
				포트2·3: 개별 포트1 : 집중	포트2·3: 개별 포트1 : 집중
				포트1·2: 개별 포트3 : 집중	포트1·2: 개별 포트3 : 집중
접속 구경	포트 1	Rc1/4	Rc1/4	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8
	포트 2	M5	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
	포트 3	Rc1/4	Rc1/4	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8	집중: Rc1/4 개별: Rc1/8

기종별 성능·특성

항목		M3PA1	M3PA2	M3PB1	M3PB2
응답 시간(주1)	ms	20 이하	20 이하	20 이하	20 이하

주1: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유에 ON일 때의 값입니다. 압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목		M3PA1	M3PA2	M3PB1	M3PB2
질량(n: 연 수)	g	104×n+48	184×n+46	102×n+48	182×n+45

유량 특성

기종 형번	포트 1→2		포트 2→1		포트 2→3		포트 3→2	
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
M3PA1	0.38	0.17	0.37	0.46	0.47	0.45	0.40	0.18
M3PA2	0.93	0.25	1.0	0.35	1.1	0.32	0.97	0.31
M3PB1	0.36	0.22	0.32	0.43	0.33	0.48	0.31	0.24
M3PB2	0.86	0.25	0.93	0.38	0.94	0.22	0.88	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

개별 배선 매니폴드 형번 표시 방법

P4 사양과 동등하기 때문에 형번 말미에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

●매니폴드용 전자 밸브(다이렉트 배관)

3PA1 1 9 - M5 - M1 B ○ —— 3 ※개스킷, 취부 나사 첨부

●매니폴드용 전자 밸브(서브 플레이트 배관)

3PB1 1 9 - 00 - M1 B ○ —— 3 ※개스킷, 취부 나사 첨부

●매니폴드

M 3PB1 1 0 - 06 - M1 B ○ - 7 - 3 - S1 5 MP 2

믹스 매니폴드일 경우의 밸브 기능별 수량 표시 위치를 명기해 주십시오. 371page를 참조해 주십시오.

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 접속 구경
※: 접속 구경 포트 1·3의 수치는,
①1·3=Rc1/4 집중
②1=Rc1/4 집중, 3=Rc1/8 개별
③1=Rc1/8 개별, 3=Rc1/4 집중
Ⓓ 수동 장치
Ⓔ 전선 접속
※서지 킬러·램프 부착 회로도는 '공압 밸브 종합(No.CB-023S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.(주1)
Ⓕ 기타 옵션
Ⓖ 연 수
Ⓗ 전압

●마스킹 플레이트의 형번 표시 방법은 371page를 참조해 주십시오.

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 다이렉트 배관 3PA1	3PA2	서브 플레이트 배관 3PB1	3PB2
Ⓑ 1	2위치 싱글	●	●	●	●
Ⓑ 8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●	●	●
Ⓒ 접속 구경	포트 2개별 / 포트 1·3				
M5	M5	①			
06	Rc1/8		①	①	①
06Y	Rc1/8(뒷 배관)			①	①
06A	Rc1/8			②	②
06B	Rc1/8			③	③
Ⓓ 기호 없음	논로크식 수동 장치	●	●	●	●
Ⓓ M1	로크식 수동 장치	●	●	●	●
Ⓔ 전선 접속	그로밋 리드선				
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)	●	●	●	●
	소형 단자함				
B	리드선 없음	●	●	●	●
L	리드선 없음	자세한 내용은 왼쪽의 <표1>을 참조해 주십시오.			
LS	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착				
	C형 커넥터(리드선 가로 방향)				
C	리드선(300mm)	●	●	●	●
C00	리드선(500mm)	●	●	●	●
C01	리드선(1000mm)	●	●	●	●
C02	리드선(2000mm)	●	●	●	●
C03	리드선(3000mm)	●	●	●	●
C1	리드선 없음	●	●	●	●
C2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
C3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
	D형 커넥터(리드선 위쪽 방향)				
D	리드선(300mm)	●	●	●	●
D00	리드선(500mm)	●	●	●	●
D01	리드선(1000mm)	●	●	●	●
D02	리드선(2000mm)	●	●	●	●
D03	리드선(3000mm)	●	●	●	●
D1	리드선 없음	●	●	●	●
D2	리드선(300mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D20	리드선(500mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D21	리드선(1000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D22	리드선(2000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D23	리드선(3000mm) 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
D3	리드선 없음 서지 킬러·램프 부착	●	●	●	●
Ⓕ 기호 없음	옵션 없음	●	●	●	●
Ⓕ S	서지 킬러 첨부(주2)(주3)	●	●	●	●
Ⓖ 2	2연	●	●	●	●
≀	≀				
Ⓖ 20	20연				
Ⓗ 3	DC 24V	●	●	●	●
Ⓗ 4	DC 12V	●	●	●	●

<표1> 소형 단자함 L·LS 대응표

기호	내용			3PA1	3PA2	3PB1	3PB2	서지 킬러
L	리드선 없음	램프 부착	DC		●		●	
		서지 킬러·램프 부착	DC	●		●		내장
LS	리드선 없음	서지 킬러·램프 부착	DC		●		●	내장

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 리드선은 AWG20~24의 사이즈를 사용합니다.
주2: 첨부용 서지 킬러는 DC24V 이하의 경우 서프레션 커넥터 타입입니다.
주3: 서지 킬러는 전선 접속에 그로밋 리드선 또는 소형 단자함 'B'를 선정했을 경우에만 선정 가능합니다.

<형번 표시 예>

M3PA210-06-S-7-3

Ⓐ기종명 : M3PA2(다이렉트 배관)
Ⓑ전환 위치 구분: 2위치 싱글
Ⓒ접속 구경 : 포트 2 Rc1/8
Ⓓ수동 장치 : 논 로크식 수동 장치
Ⓔ전선 접속 : 그로밋 리드선
Ⓕ기타 옵션 : 서지 킬러 첨부
Ⓖ연 수 : 7연
Ⓗ전압 : DC24V

마스킹 플레이트 키트 형번 표시 방법

3PA1 -MP-KIT ※개스킷·취부 나사 첨부

Ⓐ 기종 형번

Ⓐ 기종 형번
3PA1
3PB1
3PA2
3PB2

믹스 매니폴드 형번 표시 방법

M 3PB1 8 0 -06-M1 B -7-3- S1 MP **5 2**

S1=1~5, MP=6~7

믹스 매니폴드 '8'

믹스 매니폴드 형번 표시 방법 기입법

①형번 표시 방법 말미에 기능(전환 위치 구분)별로 수량을 기입합니다.
기능과 기호는 아래 표와 같습니다.

예: 2위치 싱글→S1

- S1 MP **5 2**

수량을 기입

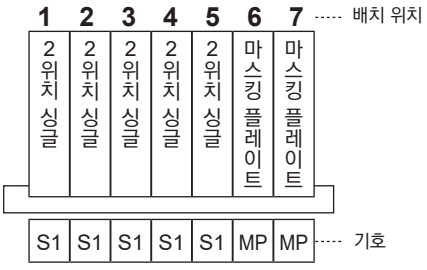
기호	기능(전환 위치 구분)
S1	2위치 싱글
MP	마스킹 플레이트

②기능(전환 위치 구분)과 배치 위치를 비고란에 기입합니다.

전환 위치 기호=○, ○연째(배관 포트를 전면으로 하여 왼쪽을 1연째로 합니다.)

예: S1=1~5(1~5연이 2위치 싱글)

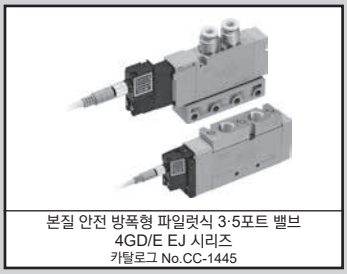
<형번 표시 예>
7연의 경우



2위치 싱글(S1) : 5개(1~5연)
마스킹 플레이트 : 2개(6, 7연)

M3PB180-06-M1-B-7-3- S1 MP **5 2**

S1=1~5 MP=6~7



본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브
4GD/E EJ 시리즈
카탈로그 No.CC-1445

단품 밸브
다이렉트 배관

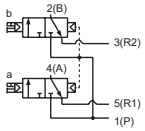
3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EJ Series

● 적합 실린더 지름: φ20~φ140

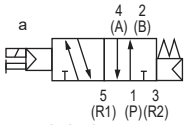
CE RoHS

JIS 기호

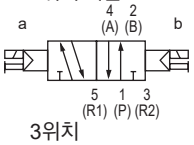
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



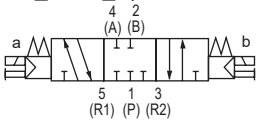
●5포트밸브
2위치 싱글



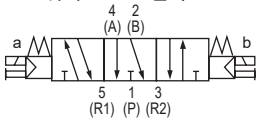
2위치 더블



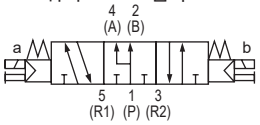
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력	W	0.6
내열 등급		B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib ⅡC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본안 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본안 회로 허용 전류 I i	200mA
본안 회로 허용 전력Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	3GD1·4GD1	3GD2·4GD2	4GD3	4GD4
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	원터치 피팅 φ8, φ10, φ12 Rc3/8
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4

기종별 성능·특성

항목			3GD1		3GD2		4GD1		4GD2		4GD3		4GD4	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 2개 내장형		15	35	20	50	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	–	–	–	–	15	35	20	40	25	60	100	110
		더블	–	–	–	–	25	25	30	30	35	35	110	110
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	20	40	25	45	35	60	100	160

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 정격 전압, 20℃ 무급유에서 연속 동작일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
질량 g	2위치	싱글	61(54)	120(90)	155(112)	296(303)
		더블	81(74)	140(110)	176(133)	329(336)
	3위치	ABR 접속	84(77)	148(118)	187(143)	361(367)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. M8 커넥터(스트레이트)를 포함한 값입니다.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GD1 4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.98	0.45	0.71	0.34
	2위치		1.2	0.47	0.72	0.37
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.39	0.70	0.34
		ABR 접속	1.1	0.33	0.72	0.34
		PAB 접속	1.3	0.61	0.72	0.36
3GD2 4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.8	0.29	2.3	0.32
	2위치		2.4	0.33	2.8	0.30
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.28	2.5	0.28
		ABR 접속	2.3	0.26	2.8	0.27
		PAB 접속	2.5	0.38	2.4	0.30
4GD3	2위치		3.4	0.29	4.0	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.27	3.4	0.28
		ABR 접속	3.1	0.33	4.1	0.20
		PAB 접속	3.5	0.43	3.4	0.32
4GD4	2위치		8.1	0.4	8.0	0.31
	3위치	올 포트 블록	6.9	0.37	7.5	0.42
		ABR 접속	6.9	0.38	8.4	0.34
		PAB 접속	8.9	0.37	7.6	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EJ Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

형번 표시 방법(전자 밸브 단품)

●단품

4GD1 **1** 0 EJ - C4 - RN ○ - 4 - P4

3GD1 **66** 0 EJ - C4 - RN ○ - 4 - P4

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 전환 위치 구분 / Ⓒ 방폭 시리즈 / Ⓓ 접속 구경 / Ⓔ 전선 접속 / Ⓕ 옵션 / Ⓖ 전압

주2:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글				●	●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
Ⓒ 방폭 시리즈								
EJ	일본 방폭 검정 합격품		●	●	●	●	●	●

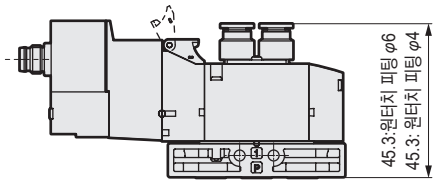
Ⓓ 접속 구경{4(A), 2(B)포트}			P·R1·R2포트 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
포트	4(A)·2(B)포트	(주2)						
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	②	①	②		
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	②	①	②		
C8	φ8 원터치 피팅	○		②		②	③	③
C10	φ10 원터치 피팅	○					③	③
C12	φ12 원터치 피팅	○						③
M5	M5	●	①		①			
06	Rc1/8	●		②		②		
08	Rc1/4	●					③	
10	Rc3/8	●						③
Ⓔ 전선 접속(주3)								
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트		●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형		●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주4)		●	●	●	●	●	
P	취부판 첨부(2위치 싱글의 경우 한정)				●	●	●	
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터(주5)		●	●	●	●	●	●
Ⓖ 전압								
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

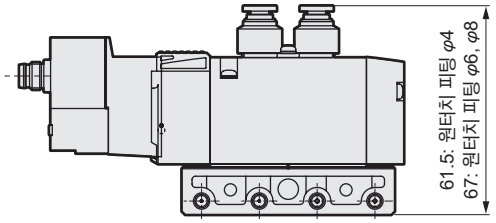
주1: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주3: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주4: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다.
주5: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주6: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

외형 치수도

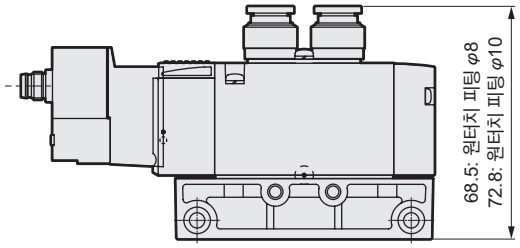
●4GD1※0EJ-P4



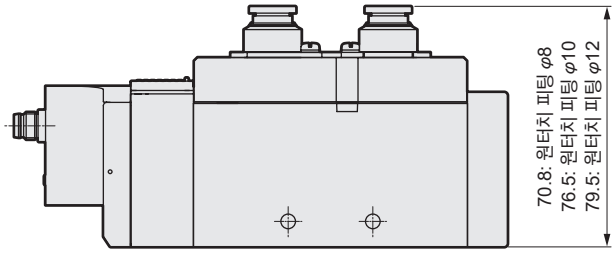
●4GD2※0EJ-P4



●4GD3※0EJ-P4



●4GD4※0EJ-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No.CC-1445)' 카탈로그의 4GD1~4 시리즈를 확인해 주십시오.


본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브
4GD/E EJ 시리즈
카탈로그 No.CC-1445

단품 밸브
베이스 배관

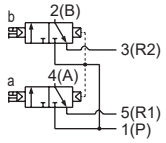
3GE1·2/4GE1·2·3·4※0EJ Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ160

표준으로 P4 대응

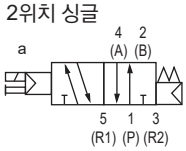
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

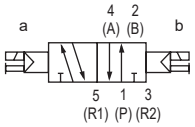


●5포트 밸브

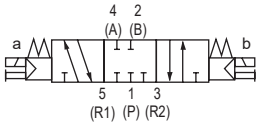
2위치 싱글



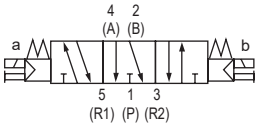
2위치 더블



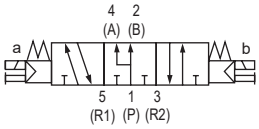
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력(주3)	W	0.6
내열 등급		B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib ⅡC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본안 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본안 회로 허용 전류 I i	200mA
본안 회로 허용 전력Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	3GE1·4GE1	3GE2·4GE2	4GE3	4GE4
2·4포트 (A·B포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8	Rc3/8, Rc1/2
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8	Rc3/8, Rc1/2

기종별 성능·특성

항목			3GE1		3GE2		4GE1		4GE2		4GE3		4GE4	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 2개 내장형		15	35	20	50	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	–	–	–	–	15	35	20	40	25	60	100	110
		더블	–	–	–	–	25	25	30	30	35	35	110	110
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	20	40	25	45	35	60	100	160

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 정격 전압, 20℃ 무급유에서 연속 동작일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
질량 g	2위치	싱글	97(54)	173(91)	246(117)	551(241)
		더블	118(74)	194(112)	267(138)	584(275)
	3위치	ABR 접속	120(77)	202(120)	277(148)	616(306)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. M8 커넥터(스트레이트)를 포함한 값입니다.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GE1 4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.92	0.08	1.1	0.26
	2위치		1.3	0.27	1.2	0.22
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.31	1.1	0.27
		ABR 접속	1.1	0.31	1.3	0.29
		PAB 접속	1.4	0.30	1.1	0.26
3GE2 4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.1	0.26
	2위치		2.6	0.20	2.6	0.19
	3위치	올 포트 블록	2.3	0.32	2.2	0.22
		ABR 접속	2.2	0.23	2.6	0.16
		PAB 접속	2.4	0.10	2.4	0.22
4GE3	2위치		4.3	0.24	4.2	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.3	0.40	3.4	0.27
		ABR 접속	3.3	0.36	4.2	0.18
		PAB 접속	4.5	0.28	3.4	0.30
4GE4	2위치		11.0	0.19	13.0	0.19
	3위치	올 포트 블록	9.1	0.11	12.0	0.27
		ABR 접속	8.8	0.28	13.9	0.25
		PAB 접속	10.0	0.06	12.0	0.24

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

3GE1·2/4GE1·2·3·4※0EJ Series

단품 밸브; 베이스 배관

형번 표시 방법(전자 밸브 단품)

●단품

4GE1	1	0	EJ	-	06	-	RN		-	4
3GE2	66	0	EJ	-	08	-	RN		-	4

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 전환 위치 구분 / Ⓒ 방폭 시리즈 / Ⓓ 접속 구경 / Ⓔ 전선 접속 / Ⓕ 옵션 / Ⓖ 전압

표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글			●	●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1) — A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
Ⓒ 방폭 시리즈							
EJ	일본 방폭 검정 합격품	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 접속 구경{4(A), 2(B)포트}							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
06	Rc1/8	②		②			
08	Rc1/4		③		③	③	
10	Rc3/8					④	④
15	Rc1/2						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 전선 접속(주2)							
RN	M8 커넥터 케이블 없음	●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트	●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주3)	●	●	●	●	●	
A	오존·절삭유 대응	●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터(주4)	●	●	●	●	●	●
J	인디케이터 부착	●	●	●	●	●	
Ⓖ 전압							
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주2: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주3: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다.
주4: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주5: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

외형 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No.CC-1445)' 카탈로그의 4GE1~4 시리즈를 확인해 주십시오.

MEMO


본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브
4GD/E EJ 시리즈
카탈로그 No.CC-1445

개별 배선 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

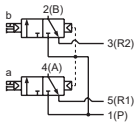
M3GD1·2EJ-(D)/M4GD1·2·3·4EJ-(D) Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ140

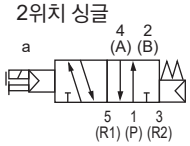
CE RoHS

JIS 기호

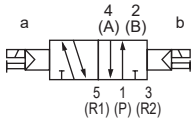
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



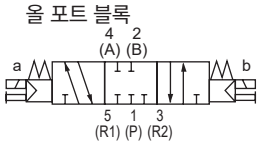
●5포트 밸브
2위치 싱글



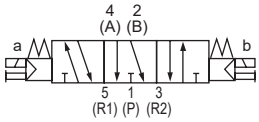
2위치 더블



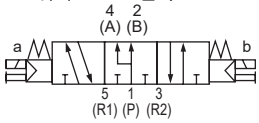
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력	W	0.6
내열 등급		B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib ⅡC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본안 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본안 회로 허용 전류 Ii	200mA
본안 회로 허용 전력 Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	M3GD1·M4GD1		M3GD2·M4GD2		M4GD3		M4GD4
	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트
최대 연 수	20연	16연	20연	16연	20연	16연	15연
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 φ4 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8		원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4		원터치 피팅 φ8, φ10, φ12 Rc3/8
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8		Rc1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	23n+52	25n+60	47n+64	49n+92	74n+88	76n+117	150n+199

'DIN 레일 설치 방법에 대한 주의', '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No.CC-1445)' 카탈로그를 확인하고 선정해 주십시오.
매니폴드 연 수가 10연(4G3, 4G4는 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.
M4GD4는 직접 마운트 한정 대응입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GD1 M4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1	(0.66)	0.19	(0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2	(0.70)	0.20	(0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1	-	0.20	-
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3	(0.70)	0.23	(0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1	-	0.23	-
M3GD2 M4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3	(1.7)	0.29	(0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9	(1.7)	0.24	(0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5	-	0.32	-
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9	(1.8)	0.32	(0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5	-	0.33	-
M4GD3	2위치		3.2	0.37	3.8	(2.5)	0.13	(0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3	-	0.35	-
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8	(2.6)	0.12	(0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3	-	0.32	-
M4GD4	2위치		7.3	0.12	9.0	-	0.17	-
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.15	8.2	-	0.22	-
		ABR 접속	6.3	0.33	8.9	-	0.26	-
		PAB 접속	8.0	0.08	8.3	-	0.22	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

M3GD1·2※EJ/M4GD1·2·3·4※EJ Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GD1 1 0 EJ - C4 - RN H ○ - 6 - 4 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GD1 66 0 EJ - C4 - RN H ○ - 2 - 4 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GD1 1 9 EJ - C6 - RN H —— 4 - P4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GD1 66 9 EJ - C6 - RN H —— 4 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 방폭 시리즈
Ⓓ 접속 구경
Ⓔ 전선 접속
Ⓕ 옵션
Ⓖ 마운트 타입
Ⓗ 연 수
Ⓘ 전압

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

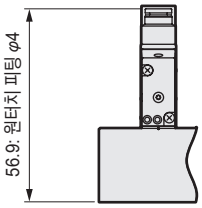
기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글				●	●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●
Ⓒ 방폭 시리즈								
EJ	일본 방폭 검사 합격품		●	●	●	●	●	●
접속 구경{2(B), 4(A)포트}								
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③		
C6	φ6 원터치 피팅	○		③	②	③		
C8	φ8 원터치 피팅	○		③		③	④	⑤
C10	φ10 원터치 피팅	○					④	⑤
C12	φ12 원터치 피팅	○						⑤
CX	원터치 피팅 믹스(주4)	○	②	③	②	③	④	⑤
M5	M5	●	②		②			
06	Rc1/8	●		③		③		
08	Rc1/4	●					④	
10	Rc3/8	●						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 전선 접속								
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트(주5)		●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형(주5)		●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)(주8)		●	●	●	●	●	
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터(주7)		●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주8)(주9)		●	●	●	●	●	
Z3	배기 스페이서(주8)(주9)		●	●	●	●	●	
Ⓖ 마운트 타입								
기호 없음	직접 마운트 타입		●	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입(주10)		●	●	●	●	●	
Ⓗ 연 수								
2 ~ 20	2연 ~ 20연(최대 연 수는 380page를 참조해 주십시오.)		●	●	●	●	●	2 ~ 15
Ⓘ 전압								
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

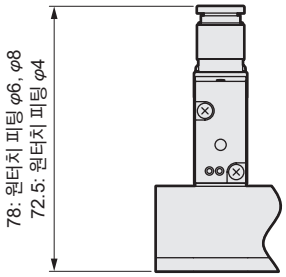
주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GD※80EJ이 됩니다. 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GD※80EJ가 됩니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주5: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 밸브에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈 (No.CC-1445)' 카탈로그를 확인해 주십시오.
주7: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주8: 4G4는 배기 오작동 방지 밸브(H), 급기 스페이서(Z1), 배기 스페이서(Z3)는 선택할 수 없습니다.
주9: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다. 또한 자세한 사항은 404~405page를 참조해 주십시오.
주10: 4G4는 DIN 레일 마운트 타입(D)은 선택할 수 없습니다.
주11: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

외형 치수도

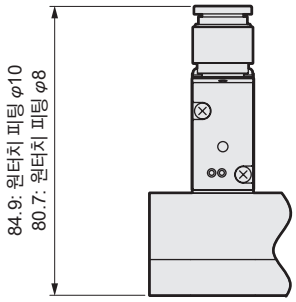
●M4GD1※0EJ-P4



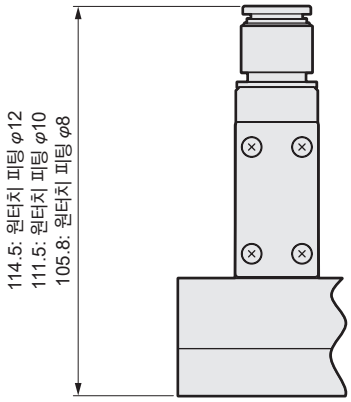
●M4GD2※0EJ-P4



●M4GD3※0EJ-P4



●M4GD4※0EJ-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No.CC-1445)' 카탈로그의 M4GD1~4 시리즈를 확인해 주십시오.



본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브
4GD/E EJ 시리즈
카탈로그 No.CC-1445

개별 배선 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입·DIN 레일 마운트 타입

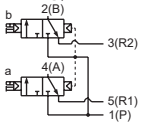
M3GE1·2EJ/M4GE1·2·3·4EJ-(D) Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ140

CE RoHS CAD

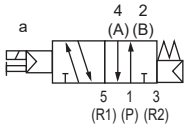
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

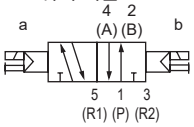


●5포트 밸브

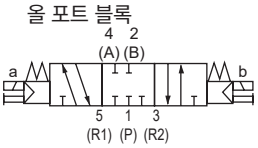
2위치 싱글



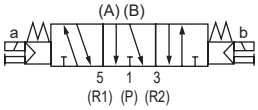
2위치 더블



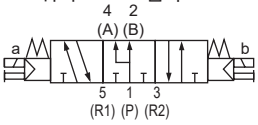
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력(주3)	W	0.6
내열 등급		B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib ⅡC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본안 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본안 회로 허용 전류 Ii	200mA
본안 회로 허용 전력 Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	M3GE1·M4GE1		M3GE2·M4GE2		M4GE3		M4GE4	
	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	DIN 레일 마운트	직접 마운트	
							Rc1/4 Rc3/8	Rc1/2
최대 연 수	20연	16연	20연	16연	20연	16연	15연	12연
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 φ4, φ6 M5		원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/4		원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4		원터치 피팅 φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8	Rc1/2
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8		Rc1/8		Rc3/8		Rc3/8	Rc1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	35n + 61	36n + 115	71n + 106	73n + 134	113n + 170	115n + 119	273n + 329	391n + 560

'DIN 레일 설치 방법에 대한 주의', '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No.CC-1445)' 카탈로그를 확인하고 선정해 주십시오.
매니폴드 연 수가 10연(4G3, 4G4는 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.
M4GE4는 직접 마운트 한정 대응입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GE1 M4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1	(0.67)	0.22	(0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2	(0.70)	0.20	(0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1	-	0.24	-
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3	(0.68)	0.22	(0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1	-	0.21	-
M3GE2 M4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1	(1.6)	0.32	(0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7	(1.7)	0.24	(0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4	-	0.29	-
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8	(1.8)	0.24	(0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4	-	0.29	-
M4GE3	2위치		3.5	0.34	3.8	(2.6)	0.11	(0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3	-	0.22	-
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8	(2.7)	0.11	(0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3	-	0.28	-
M4GE4 1포트 구경 Rc3/8	2위치		6.4	0.42	6.9	-	0.12	-
	3위치	올 포트 블록	6.0	0.37	6.8	-	0.12	-
		ABR 접속	6.0	0.31	7.1	-	0.11	-
		PAB 접속	6.0	0.37	6.8	-	0.13	-
M4GE4 1포트 구경 Rc1/2	2위치		8.3	0.23	9.0	-	0.21	-
	3위치	올 포트 블록	7.4	0.15	8.8	-	0.19	-
		ABR 접속	7.5	0.28	9.4	-	0.17	-
		PAB 접속	7.7	0.21	8.7	-	0.18	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

M3GE1·2/M4GE1·2·3·4※0EJ Series

개별 배선 매니폴드; 베이스 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GE1 1 0 EJ - C4 - RN H ○ - 6 - 4 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GE1 66 0 EJ - C4 - RN H ○ - 2 - 4 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GE1 1 9 EJ - 00 - RN H —— 4 - P4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GE1 66 9 EJ - 00 - RN H —— 4 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 방폭 시리즈
Ⓓ 접속 구경
Ⓔ 전선 접속
Ⓕ 옵션
Ⓖ 마운트 타입
Ⓗ 연 수
Ⓘ 전압

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글				●	●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●
Ⓒ 방폭 시리즈								
EJ	일본 방폭 검사 합격품		●	●	●	●	●	●

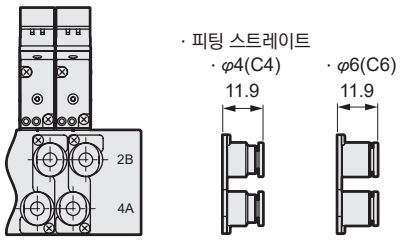
접속 구경{2(B), 4(A)포트}								
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③		
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③	②	③		
C8	φ8 원터치 피팅	○		③		③	④	④
C10	φ10 원터치 피팅	○					④	④
C12	φ12 원터치 피팅	○						④
CX	원터치 피팅 믹스	○	②	③	②	③	④	④
M5	M5	●	②		②			
06	Rc1/8	●		③		③		
08	Rc1/4	●					④	④
10	Rc3/8	●						④
12	Rc1/2	●						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 전선 접속								
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트(주4)		●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형(주4)		●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주5)(주7)		●	●	●	●	●	
A	오존·절삭유 대응		●	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터(주6)		●	●	●	●	●	●
J	인디케이터 부착		●	●	●	●	●	
Z1	급기 스페이서(주7)(주8)		●	●	●	●	●	
Z3	배기 스페이서(주7)(주8)		●	●	●	●	●	
Ⓖ 마운트 타입								
기호 없음	직접 마운트 타입(주9)		●	●	●	●	●	●
D	DIN 레일 마운트 타입(주10)		●	●	●	●	●	
Ⓗ 연 수(주11)								
2 ~ **20**	2연 ~ 20연(최대 연 수는 384page를 참조해 주십시오.)		●	●	●	●	●	2 ~ 15
Ⓘ 전압								
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

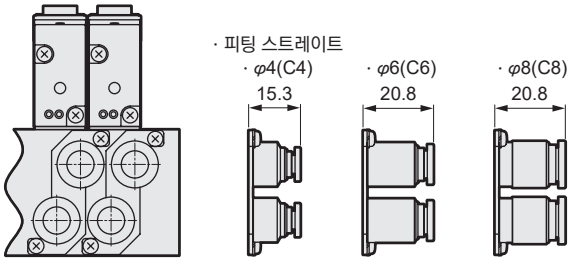
주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GE※80EJ이 됩니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GE※80EJ0이 됩니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주5: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 밸브에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 방지 포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No. CC-1445)' 카탈로그를 확인해 주십시오.
주6: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주7: 4G4는 배기 오작동 방지 밸브(H), 급기 스페이서(Z1), 배기 스페이서(Z3)는 선택할 수 없습니다.
주8: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 사항은 404~405page를 참조해 주십시오.
주9: M4GE1EJ의 직접 마운트 타입은 구입 후에 DIN 레일 마운트 타입으로 변경할 수 없습니다.
주10: 4G4는 DIN 레일 마운트 타입(D)은 선택할 수 없습니다.
주11: M4GE4의 접속 구경 12의 매니폴드 최대 연 수는 12까지입니다.
주12: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

외형 치수도

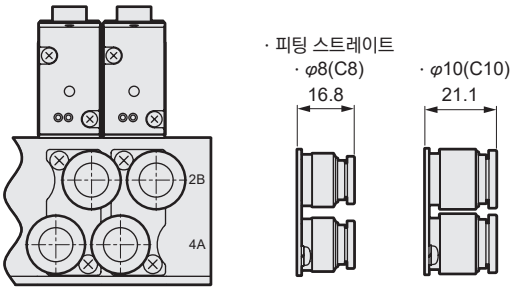
●M4GE1※0EJ-P4



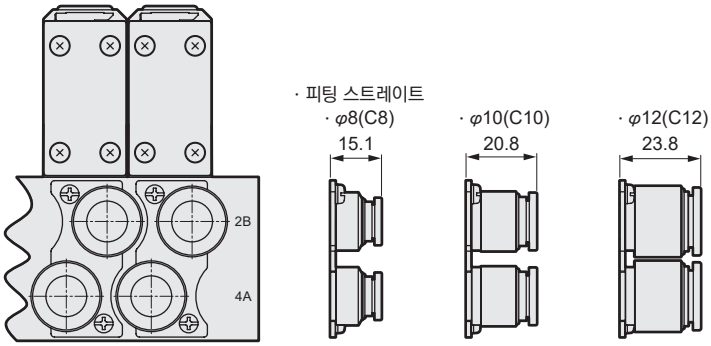
●M4GE2※0EJ-P4



●M4GE3※0EJ-P4



●M4GE4※0EJ-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EJ 시리즈(No.CC-1445)' 카탈로그의 M4GE1~4 시리즈를 확인해 주십시오.


본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브
4GD/E EX 시리즈
카탈로그 No.CC-1459

단품 밸브
다이렉트 배관

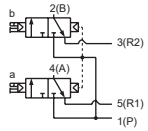
3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EX Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ140

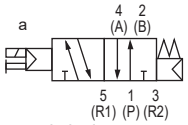
CE RoHS

JIS 기호

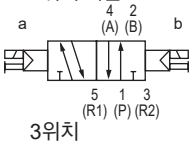
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



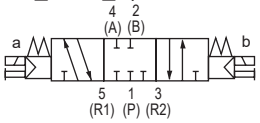
●5포트밸브
2위치 싱글



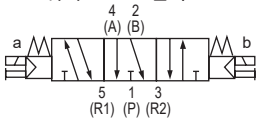
2위치 더블



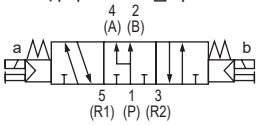
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력	W	0.6
내열 등급		B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib ⅡC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본안 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본안 회로 허용 전류 Ii	200mA
본안 회로 허용 전력 Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	3GD1·4GD1	3GD2·4GD2	4GD3	4GD4
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	원터치 피팅 φ8, φ10, φ12 Rc3/8
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	M5	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4

기종별 성능·특성

항목			3GD1		3GD2		4GD1		4GD2		4GD3		4GD4	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 2개 내장형		15	35	20	50	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	–	–	–	–	15	35	20	40	25	60	100	110
		더블	–	–	–	–	25	25	30	30	35	35	110	110
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	20	40	25	45	35	60	100	160

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 정격 전압, 20℃ 무급유에서 연속 동작일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
질량 g	2위치	싱글	61(54)	120(90)	155(112)	296(303)
		더블	81(74)	140(110)	176(133)	329(336)
	3위치	ABR 접속	84(77)	148(118)	187(143)	361(367)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. M8 커넥터(스트레이트)를 포함한 값입니다.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GD1 4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.98	0.45	0.71	0.34
	2위치		1.2	0.47	0.72	0.37
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.39	0.70	0.34
		ABR 접속	1.1	0.33	0.72	0.34
		PAB 접속	1.3	0.61	0.72	0.36
3GD2 4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.8	0.29	2.3	0.32
	2위치		2.4	0.33	2.8	0.30
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.28	2.5	0.28
		ABR 접속	2.3	0.26	2.8	0.27
		PAB 접속	2.5	0.38	2.4	0.30
4GD3	2위치		3.4	0.29	4.0	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.27	3.4	0.28
		ABR 접속	3.1	0.33	4.1	0.20
		PAB 접속	3.5	0.43	3.4	0.32
4GD4	2위치		8.1	0.4	8.0	0.31
	3위치	올 포트 블록	6.9	0.37	7.5	0.42
		ABR 접속	6.9	0.38	8.4	0.34
		PAB 접속	8.9	0.37	7.6	0.27

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

3GD1·2/4GD1·2·3·4※0EX Series

단품 밸브; 다이렉트 배관

형번 표시 방법(전자 밸브 단품)

●단품

4GD1 **1** 0 EX - C4 - RN ○ - 4 - P4

3GD1 **66** 0 EX - C4 - RN ○ - 4 - P4

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 전환 위치 구분 / Ⓒ 방폭 시리즈 / Ⓓ 접속 구경 / Ⓔ 전선 접속 / Ⓕ 옵션 / Ⓖ 전압

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글				●	●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
Ⓒ 방폭 시리즈								
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEx 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품		●	●	●	●	●	●

Ⓓ 접속 구경{4(A), 2(B)포트}								
포트	4(A)·2(B)포트	(주2)	P·R1·R2포트 ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4					
C4	φ4 원터치 피팅	○	①	②	①	②		
C6	φ6 원터치 피팅	○	①	②	①	②		
C8	φ8 원터치 피팅	○		②		②	③	③
C10	φ10 원터치 피팅	○					③	③
C12	φ12 원터치 피팅	○						③
M5	M5	●	①		①			
06	Rc1/8	●		②		②		
08	Rc1/4	●					③	
10	Rc3/8	●						③
Ⓔ 전선 접속(주3)								
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트		●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형		●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주4)		●	●	●	●	●	
P	취부판 첨부(2위치 싱글의 경우 한정)				●	●	●	
F	A·B포트 필터(주5)		●	●	●	●	●	●
Ⓖ 전압								
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

주2:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

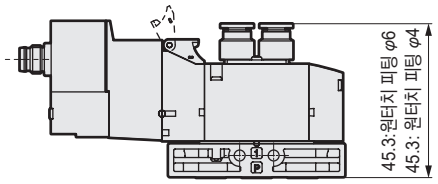
⚠형번 선정 시 주의사항

주1: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주3: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주4: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다.
주5: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주6: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

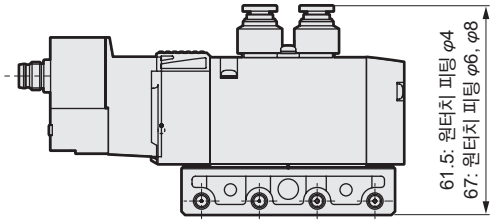
외형 치수도(전자 밸브 단품: 다이렉트 배관)

※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.

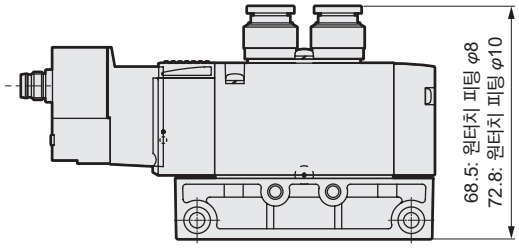
●4GD1※0EX-P4



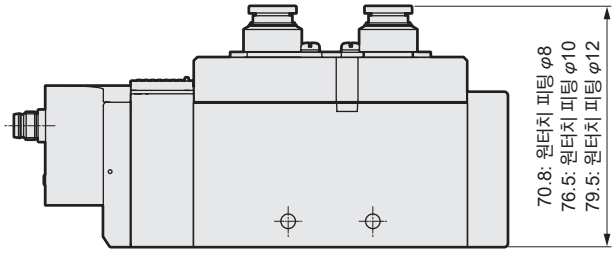
●4GD2※0EX-P4



●4GD3※0EX-P4



●4GD4※0EX-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EX 시리즈(No.CC-1459)' 카탈로그의 4GD1~4 시리즈를 확인해 주십시오.



본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브
4GD/E EX 시리즈
카탈로그 No.CC-1459

단품 밸브
베이스 배관

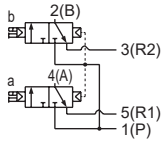
3GE1·2/4GE1·2·3·4※0EX Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ160

표준으로 P4 대응

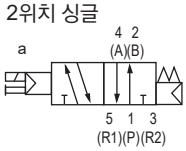
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

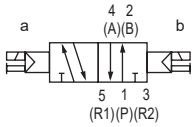


●5포트 밸브

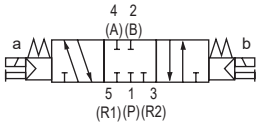
2위치 싱글



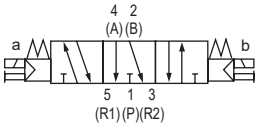
2위치 더블



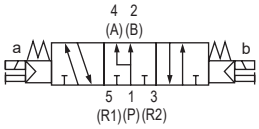
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력(주3)	W	0.6
내열 등급		B

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

본질 안전 방폭 사양

항목	내용
방폭 구조의 종류	본질 안전 방폭 구조(ib)
대상 가스 또는 상기의 발화도 및 폭발 등급	Ex ib ⅡC T4 Gb
배리어 입력 전압	DC24V
본안 회로 허용 전압 Ui	30V DC
본안 회로 허용 전류 Ii	200mA
본안 회로 허용 전력 Pi	0.68W
내부 인덕턴스 Li	무시 가능한 값
내부 전기 용량 Ci	무시 가능한 값

기종별 사양

접속 구경	3GE1·4GE1	3GE2·4GE2	4GE3	4GE4
2·4포트 (A·B포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8	Rc3/8, Rc1/2
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8	Rc3/8, Rc1/2

기종별 성능·특성

항목			3GE1		3GE2		4GE1		4GE2		4GE3		4GE4	
			ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
응답 시간 ms	3포트 2개 내장형		15	35	20	50	–	–	–	–	–	–	–	–
	2위치	싱글	–	–	–	–	15	35	20	40	25	60	100	110
		더블	–	–	–	–	25	25	30	30	35	35	110	110
	3위치	ABR 접속	–	–	–	–	20	40	25	45	35	60	100	160

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 정격 전압, 20℃ 무급유에서 연속 동작일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
질량 g	2위치	싱글	97(54)	173(91)	246(117)	551(241)
		더블	118(74)	194(112)	267(138)	584(275)
	3위치	ABR 접속	120(77)	202(120)	277(148)	616(306)

· ( ) 안은 배관 어댑터가 없을 때의 값입니다. M8 커넥터(스트레이트)를 포함한 값입니다.
· 3포트 밸브 2개 내장형은 2위치 더블과 같은 질량입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2	
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b
3GE1 4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.92	0.08	1.1	0.26
	2위치		1.3	0.27	1.2	0.22
	3위치	올 포트 블록	1.1	0.31	1.1	0.27
		ABR 접속	1.1	0.31	1.3	0.29
		PAB 접속	1.4	0.30	1.1	0.26
3GE2 4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.42	2.1	0.26
	2위치		2.6	0.20	2.6	0.19
	3위치	올 포트 블록	2.3	0.32	2.2	0.22
		ABR 접속	2.2	0.23	2.6	0.16
		PAB 접속	2.4	0.10	2.4	0.22
4GE3	2위치		4.3	0.24	4.2	0.24
	3위치	올 포트 블록	3.3	0.40	3.4	0.27
		ABR 접속	3.3	0.36	4.2	0.18
		PAB 접속	4.5	0.28	3.4	0.30
4GE4	2위치		11.0	0.19	13.0	0.19
	3위치	올 포트 블록	9.1	0.11	12.0	0.27
		ABR 접속	8.8	0.28	13.9	0.25
		PAB 접속	10.0	0.06	12.0	0.24

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5×C입니다.

3GE1·2/4GE1·2·3·4※0EX Series

단품 밸브; 베이스 배관

형번 표시 방법(전자 밸브 단품)

●단품

4GE1 1 0 EX - 06 - RN ( ) - 4

3GE2 66 0 EX - 08 - RN ( ) - 4

Ⓐ 기종 형번 / Ⓑ 전환 위치 구분 / Ⓒ 방폭 시리즈 / Ⓓ 접속 구경 / Ⓔ 전선 접속 / Ⓕ 옵션 / Ⓖ 전압

표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
Ⓑ 전환 위치 구분							
1	2위치 싱글			●	●	●	●
2	2위치 더블			●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록			●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속			●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속			●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1) — A 측 밸브: 노멀 클로즈 / B 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
Ⓒ 방폭 시리즈							
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEx 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 접속 구경{4(A), 2(B)포트}							
포트	4(A)·2(B)포트	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
06	Rc1/8	②		②			
08	Rc1/4		③		③	③	
10	Rc3/8					④	④
15	Rc1/2						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 전선 접속(주2)							
RN	M8 커넥터 케이블 없음	●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트	●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형	●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션							
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주3)	●	●	●	●	●	
F	A·B포트 필터(주4)	●	●	●	●	●	●
Ⓖ 전압							
4	DC12V	●	●	●	●	●	●

⚠형번 선정 시 주의사항

주1: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주2: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주3: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다.
주4: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주5: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

외형 치수도에 대해서는 본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EX 시리즈 (No.CC-1459)' 카탈로그의 4GE1~4 시리즈를 참조해 주십시오.

MEMO



본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브
4GD/E EX 시리즈
카탈로그 No.CC-1459

개별 배선 매니폴드
다이렉트 배관
직접 마운트 타입

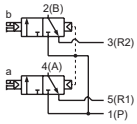
M3GD1·2EX/M4GD1·2·3·4EX Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ140

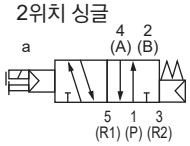
CE RoHS

JIS 기호

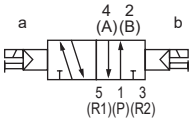
●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)



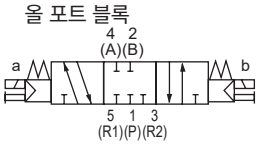
●5포트 밸브
2위치 싱글



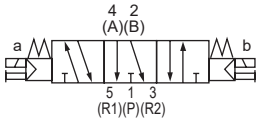
2위치 더블



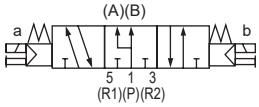
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		밸브 윗면 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
정격 전류	A	0.05
소비 전력	W	0.6
내열 등급		B

기종별 사양

접속 구경	M3GD1·M4GD1	M3GD2·M4GD2	M4GD3	M4GD4
최대 연 수	20연	20연	20연	15연
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 φ4 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	원터치 피팅 φ8, φ10, φ12 Rc3/8
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	23n + 52	47n + 64	74n + 88	150n + 199

매니폴드 연 수가 10연(4G3, 4G4는 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GD1 M4GD1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.31	1.1	(0.66)	0.19	(0.22)
	2위치		0.99	0.20	1.2	(0.70)	0.20	(0.12)
	3위치	올 포트 블록	0.94	0.23	1.1	-	0.20	-
		ABR 접속	0.93	0.18	1.3	(0.70)	0.23	(0.02)
		PAB 접속	1.1	0.28	1.1	-	0.23	-
M3GD2 M4GD2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.40	2.3	(1.7)	0.29	(0.32)
	2위치		2.3	0.36	2.9	(1.7)	0.24	(0.33)
	3위치	올 포트 블록	2.1	0.35	2.5	-	0.32	-
		ABR 접속	2.2	0.37	2.9	(1.8)	0.32	(0.29)
		PAB 접속	2.4	0.34	2.5	-	0.33	-
M4GD3	2위치		3.2	0.37	3.8	(2.5)	0.13	(0.28)
	3위치	올 포트 블록	2.9	0.35	3.3	-	0.35	-
		ABR 접속	3.0	0.34	3.8	(2.6)	0.12	(0.27)
		PAB 접속	3.3	0.30	3.3	-	0.32	-
M4GD4	2위치		7.3	0.12	9.0	-	0.17	-
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.15	8.2	-	0.22	-
		ABR 접속	6.3	0.33	8.9	-	0.26	-
		PAB 접속	8.0	0.08	8.3	-	0.22	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

M3GD1·2※EX/M4GD1·2·3·4※EX Series

개별 배선 매니폴드; 다이렉트 배관

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GD1 1 0 EX - C4 - RN H ( ) - 6 - 4 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GD1 66 0 EX - C4 - RN H ( ) - 2 - 4 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GD1 1 9 EX - C6 - RN H — 4 - P4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GD1 66 9 EX - C4 - RN H — 4 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 방폭 시리즈
Ⓓ 접속 구경
Ⓔ 전선 접속
Ⓕ 옵션
Ⓖ 마운트 타입
Ⓗ 연 수
Ⓘ 전압

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

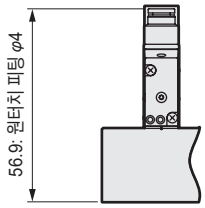
기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GD1	3GD2	4GD1	4GD2	4GD3	4GD4
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글				●	●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B측 밸브: 노멀 클로즈						
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●
Ⓒ 방폭 시리즈								
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEx 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품		●	●	●	●	●	●
접속 구경{2(B), 4(A)포트}								
포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③		
C6	φ6 원터치 피팅	○		③	②	③		
C8	φ8 원터치 피팅	○		③		③	④	⑤
C10	φ10 원터치 피팅	○					④	⑤
C12	φ12 원터치 피팅	○						⑤
CX	원터치 피팅 믹스(주4)	○	②	③	②	③	④	⑤
M5	M5	●	②		②			
06	Rc1/8	●		③		③		
08	Rc1/4	●					④	
10	Rc3/8	●						⑤
Ⓔ 전선 접속								
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트(주4)		●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형(주4)		●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주6)(주8)		●	●	●	●	●	
F	A·B포트 필터(주7)		●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주8)(주9)		●	●	●	●	●	
Z3	배기 스페이서(주8)(주9)		●	●	●	●	●	
Ⓖ 마운트 타입								
기호 없음	직접 마운트 타입		●	●	●	●	●	●
Ⓗ 연 수								
2 ~ 20	2연 ~ 20연(최대 연 수는 396page를 참조해 주십시오.)		●	●	●	●	●	2 ~ 15
Ⓘ 전압								
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

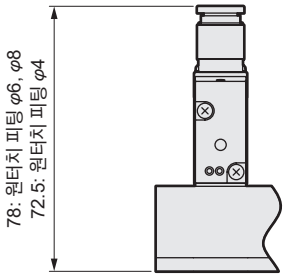
주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GD※80EX입니다. 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GD※80EX입니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: 단품 밸브의 4(A), 2(B)포트의 원터치 피팅 믹스는 선택할 수 없습니다.
주5: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주6: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 밸브에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/EEX 시리즈(No.CC-1459)' 카탈로그를 확인해 주십시오.
주7: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주8: 4G4는 배기 오작동 방지 밸브(H), 급기 스페이서(Z1), 배기 스페이서(Z3)는 선택할 수 없습니다.
주9: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하고 있지 않습니다. 또한 자세한 사항은 404~405page를 참조해 주십시오.
주10: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

외형 치수도(개별 배선 매니폴드: 다이렉트 배관)

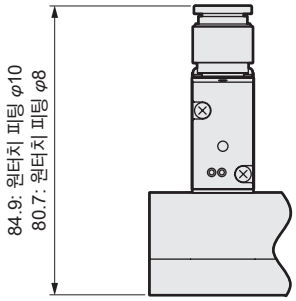
●M4GD1※0EX-P4



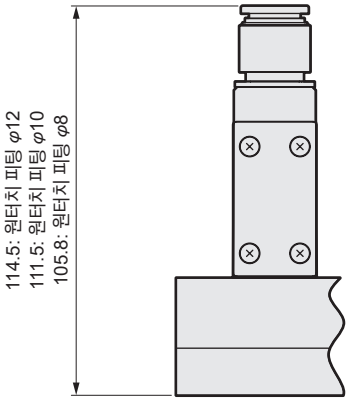
●M4GD2※0EX-P4



●M4GD3※0EX-P4



●M4GD4※0EX-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EX 시리즈(No.CC-1459)' 카탈로그의 M4GD1~4 시리즈를 확인해 주십시오.



본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브
4GD/E EX 시리즈
카탈로그 No.CC-1459

개별 배선 매니폴드
베이스 배관
직접 마운트 타입

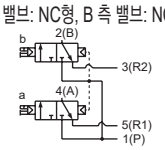
M3GE1·2EX/M4GE1·2·3·4EX Series

●적합 실린더 지름: φ20~φ140

CE RoHS CAD

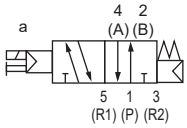
JIS 기호

●3포트 밸브 2개 내장형
(A 측 밸브: NC형, B 측 밸브: NC형)

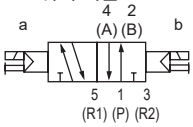


●5포트 밸브

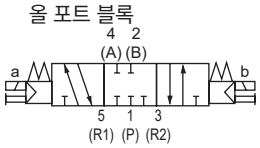
2위치 싱글



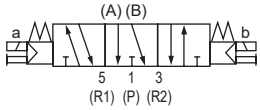
2위치 더블



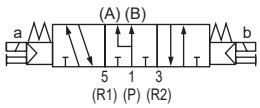
3위치
올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



매니폴드 공통 사양

항목		내용
매니폴드 형식		일체형 베이스
취부 방법		직접 마운트형/DIN 레일 마운트형
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기 (배기 오작동 방지 밸브 내장)
파일럿 배기 방법	내부 파일럿	주 밸브·파일럿 밸브 집중 배기(표준) (파일럿 배기 체크 밸브 내장)
배관 방향		베이스부 옆 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력	MPa	0.2
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		IP67
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오. 과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP67(IEC60529) 규격의 테스트법입니다. 먼지나 물에 대하여 보호되고 있지만, 물속에서의 사용은 불가능하므로 주의해 주십시오. 또한 항상 먼지나 물이 닿는 환경에서의 사용은 커버 사용 등의 대책을 실시해 주십시오.

솔레노이드 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC12
전압 변동 범위		+10% -20%
유지 전류	A	0.05
소비 전력	W	0.6
내열 등급		B

기종별 사양

접속 구경	M3GE1·M4GE1	M3GE2·M4GE2	M4GE3	M4GE4	
				Rc1/4 Rc3/8	Rc1/2
최대 연 수	20연	20연	20연	15연	12연
2·4포트 (A·B포트)	원터치 피팅 φ4, φ6 M5	원터치 피팅 φ4, φ6, φ8 Rc1/8	원터치 피팅 φ8, φ10 Rc1/4	원터치 피팅 φ8, φ10, φ12 Rc1/4, Rc3/8	Rc1/2
1·3·5포트 (P·R1·R2포트)	Rc1/8	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2
매니폴드 베이스 질량 산출식(n: 연 수) g	35n + 61	71n + 106	113n + 170	273n + 329	391n + 560

매니폴드 연 수가 10연(4G3, 4G4는 5연) 이상일 때는 양측 포트에서 급배기해 주십시오.
매니폴드 베이스 질량은 나사 사양의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R1/R2			
			C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]		b	
M3GE1 M4GE1	3포트 밸브 2개 내장형		0.86	0.35	1.1	(0.67)	0.22	(0.23)
	2위치		1.1	0.22	1.2	(0.70)	0.20	(0.10)
	3위치	올 포트 블록	0.98	0.22	1.1	-	0.24	-
		ABR 접속	0.97	0.35	1.3	(0.68)	0.22	(0.24)
		PAB 접속	1.1	0.38	1.1	-	0.21	-
M3GE2 M4GE2	3포트 밸브 2개 내장형		1.7	0.44	2.1	(1.6)	0.32	(0.30)
	2위치		2.4	0.34	2.7	(1.7)	0.24	(0.31)
	3위치	올 포트 블록	2.2	0.34	2.4	-	0.29	-
		ABR 접속	2.2	0.34	2.8	(1.8)	0.24	(0.27)
		PAB 접속	2.4	0.29	2.4	-	0.29	-
M4GE3	2위치		3.5	0.34	3.8	(2.6)	0.11	(0.27)
	3위치	올 포트 블록	3.1	0.33	3.3	-	0.22	-
		ABR 접속	3.0	0.30	3.8	(2.7)	0.11	(0.22)
		PAB 접속	3.6	0.36	3.3	-	0.28	-
M4GE4 1포트 구경 Rc3/8	2위치		6.4	0.42	6.9	-	0.12	-
	3위치	올 포트 블록	6.0	0.37	6.8	-	0.12	-
		ABR 접속	6.0	0.31	7.1	-	0.11	-
		PAB 접속	6.0	0.37	6.8	-	0.13	-
M4GE4 1포트 구경 Rc1/2	2위치		8.3	0.23	9.0	-	0.21	-
	3위치	올 포트 블록	7.4	0.15	8.8	-	0.19	-
		ABR 접속	7.5	0.28	9.4	-	0.17	-
		PAB 접속	7.7	0.21	8.7	-	0.18	-

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: ( ) 안은 배기 오작동 방지 밸브 부착 시의 값입니다.

형번 표시 방법

매니폴드 형번

M 4GE1 1 0 EX - C4 - RN H ◯ - 6 - 4 - P4

3포트 매니폴드 형번

M 3GE1 66 0 EX - C4 - RN H ◯ - 2 - 4 - P4

베이스 탑재용 단품 밸브

4GE1 1 9 EX - 00 - RN H — 4 - P4

베이스 탑재용 3포트 단품 밸브

3GE1 66 9 EX - 00 - RN H — 4 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 전환 위치 구분
Ⓒ 방폭 시리즈
Ⓓ 접속 구경
Ⓔ 전선 접속
Ⓕ 옵션
Ⓖ 마운트 타입
Ⓗ 연 수
Ⓘ 전압

주3:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 3GE1	3GE2	4GE1	4GE2	4GE3	4GE4
Ⓑ 전환 위치 구분								
1	2위치 싱글				●	●	●	●
2	2위치 더블				●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록				●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속				●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속				●	●	●	●
66	3포트 밸브 2개 내장형(주1)(주2)	A 측 밸브: 노멀 클로즈	●	●				
		B 측 밸브: 노멀 클로즈						
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)		●	●	●	●	●	●
Ⓒ 방폭 시리즈								
EX	CCC 인증, NEPSI 인증(중국) IECEx 인증(국제) KCs(한국), TS(대만) 대응품		●	●	●	●	●	●

포트	4(A)·2(B)포트	(주3)	P·R1·R2포트 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8 ⑤=Rc1/2					
접속 구경{2(B), 4(A)포트}								
C4	φ4 원터치 피팅	○	②	③	②	③		
C6	φ6 원터치 피팅	○	②	③	②	③		
C8	φ8 원터치 피팅	○		③		③	④	④
C10	φ10 원터치 피팅	○					④	④
C12	φ12 원터치 피팅	○						④
CX	원터치 피팅 믹스	○	②	③	②	③	④	④
M5	M5	●	②		②			
06	Rc1/8	●		③		③		
08	Rc1/4	●					④	④
10	Rc3/8	●						④
12	Rc1/2	●						⑤
00	베이스 탑재용 밸브	●	●	●	●	●	●	●
Ⓔ 전선 접속								
RN	M8 커넥터 케이블 없음		●	●	●	●	●	●
R1	M8 커넥터 케이블 스트레이트(주4)		●	●	●	●	●	●
R2	M8 커넥터 케이블 L형(주4)		●	●	●	●	●	●
Ⓕ 옵션								
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치(표준)		●	●	●	●	●	●
H	배기 오작동 방지 밸브 부착(주5)(주7)		●	●	●	●	●	
F	A·B포트 필터(주6)		●	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주7)(주8)		●	●	●	●	●	
Z3	배기 스페이서(주7)(주8)		●	●	●	●	●	
Ⓖ 마운트 타입								
기호 없음	직접 마운트 타입(주9)		●	●	●	●	●	●
Ⓗ 연 수(주9)								
2	2연		●	●	●	●	●	2
~	~							~
20	20연(최대 연 수는 400page를 참조해 주십시오.)							15
Ⓘ 전압								
4	DC12V		●	●	●	●	●	●

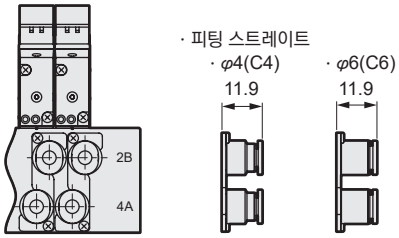
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 3·5포트 밸브와 믹스일 경우에는 M4GE※80EX입니다. 또한 마스킹 플레이트와 믹스일 경우에는 M3GE※80EX입니다.
주2: 외형 치수는 각각의 2위치 더블 솔레노이드와 동일한 치수입니다.
주4: M8 커넥터 길이는 300mm입니다. 이외의 길이는 406page에서 선정해 주십시오.
주5: 3위치 올 포트 블록과 PAB 접속에는 배기 오작동 방지 밸브 사양(H)은 없습니다. 배기 오작동 밸브에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5 포트 밸브 4GD/E EX 시리즈(No.CC-1459)' 카탈로그를 확인해 주십시오.
주6: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주7: 4G4는 배기 오작동 방지 밸브(H), 급기 스페이서(Z1), 배기 스페이서(Z3)는 선택할 수 없습니다.
주8: 스페이서 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오. 스페이서의 다단 쌓기는 대응하고 있지 않습니다. 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다. 또한 자세한 사항은 404~405page를 참조해 주십시오.
주9: M4GE4의 접속 구경 12의 매니폴드 최대 연 수는 12까지입니다.
주10: 방폭 배리어는 별매입니다. 409page에서 선정해 주십시오.

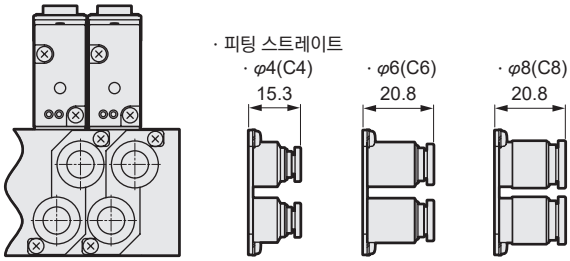
외형 치수도

※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.

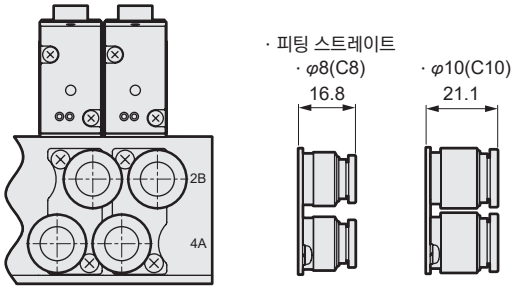
●M4GE1※0EX-P4



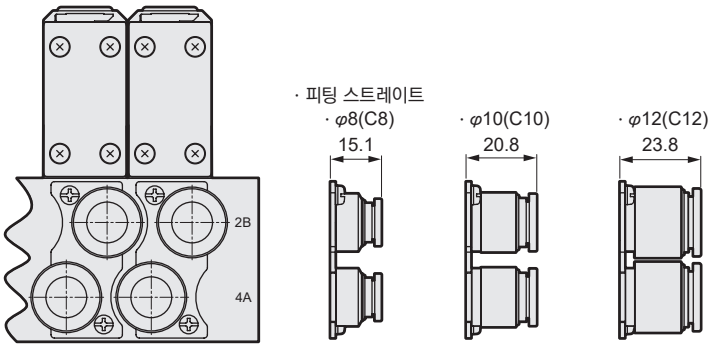
●M4GE2※0EX-P4



●M4GE3※0EX-P4



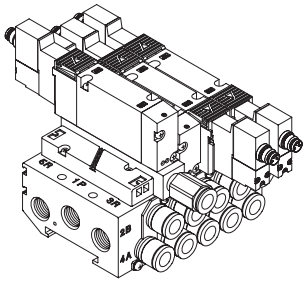
●M4GE4※0EX-P4



※P4 시리즈는 표준 타입에 대하여 설치 시의 피팅 치수가 다릅니다.
이외의 치수에 대해서는 '본질 안전 방폭형 파일럿식 3·5포트 밸브 4GD/E EX 시리즈(No.CC-1459)' 카탈로그의 M4GE1~4 시리즈를 확인해 주십시오.

관련 기기

●급기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.70	0.23	0.93	0.16	8
4G2	1.6	0.17	1.8	0.16	35
4G3	2.6	0.22	3.1	0.14	56

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●급기 스페이서

급기 스페이서 형번

4G 3 R - P - GWS10 - P4

Ⓐ급기 스페이서 기종 형번

Ⓑ접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

기호	내용	밸브 기종 형번 4GD1	4GE1	4GD2	4GE2	4GD3	4GE3
Ⓐ 급기 스페이서 기종 형번							
1	4G1용	●					
2	4G2용			●			
3	4G3용					●	
Ⓑ 접속 구경							
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2), Rc1/4(4G3)	●		●		●	
GWS4	φ4 원터치 피팅	○					
GWS6	φ6 원터치 피팅	○		○			
GWS8	φ8 원터치 피팅			○		○	
GWS10	φ10 원터치 피팅					○	

은 제작 불가를 나타냅니다.

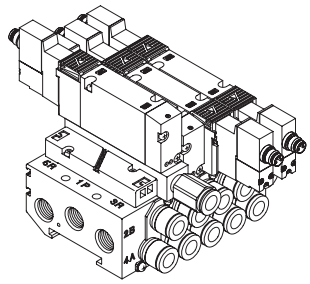
첨부품: 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주2: 기호 없음의 경우에는 ①M5, ②Rc1/8, ③Rc1/4입니다.
또한 표준으로 P4 사양과 동등합니다. 형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.
주3: 급기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주4: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
주5: 4G4 타입의 급기 스페이서는 특별 주문 제작입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

관련 기기

●배기 스페이서



사양

기종 형번	P→A/B		A/B→R		질량 g
	C[dm³/(s·bar)]	b	C[dm³/(s·bar)]	b	
4G1	0.94	0.28	0.68	0.33	7
4G2	1.5	0.24	1.9	0.24	34
4G3	3.4	0.21	2.9	0.27	58

주1: 밸브 탑재 시의 값입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

단품 형번 표시 방법

●배기 스페이서

배기 스페이서 형번

4G 3 R - R - GWS10

Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

기호	내용	밸브 기종 형번 4GD1	4GE1	4GD2	4GE2	4GD3	4GE3
Ⓐ 배기 스페이서 기종 형번							
1	4G1용	●					
2	4G2용			●			
3	4G3용					●	
Ⓑ 접속 구경							
기호 없음	M5(4G1), Rc1/8(4G2), Rc1/4(4G3)	●		●		●	
GWS4	φ4 원터치 피팅	○					
GWS6	φ6 원터치 피팅	○		○			
GWS8	φ8 원터치 피팅			○		○	
GWS10	φ10 원터치 피팅					○	

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

은 제작 불가를 나타냅니다.

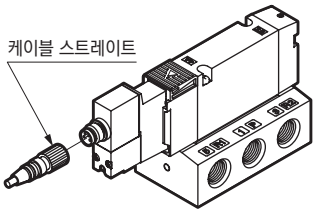
첨부품: 취부 나사 2, PR 체크 밸브 2, 보디 개스킷 1

⚠ 형번 선정 시 주의사항

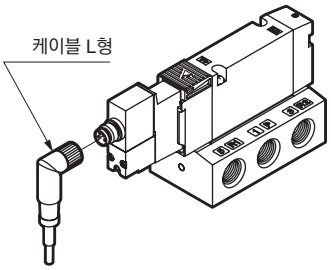
주2: 기호 없음의 경우에는 ①M5, ②Rc1/8, ③Rc1/4입니다.
또한 표준으로 P4 사양과 동등합니다. 형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.
주3: 배기 스페이서의 탑재 위치와 수량은 각 카탈로그의 매니폴드 사양서에서 지시해 주십시오.
주4: 마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
주5: 4G4 타입 배기 스페이서는 특별 주문 제작입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

관련 부품

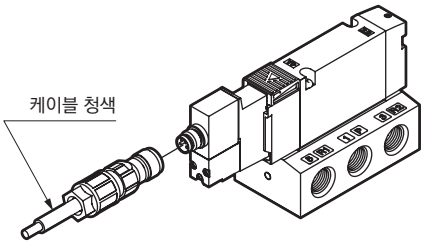
●M8 커넥터 케이블



케이블 스트레이트(R1)



케이블 L형(R2)



케이블 스트레이트(R3)

◆케이블 정전 용량 및 인덕턴스

타입	정전 용량 [nF/m] at 1kHz	인덕턴스 [mH/m] at 1kHz
스트레이트형(R1)	0.058	0.003
L형(R2)	0.125	0.003
스트레이트형(R3)	0.065	0.002

◆케이블 최소 굴곡 반경

타입	부하 없음 [mm]	부하 있음 [mm]
스트레이트형(R1)	20.0	36.0
L형(R2)	23.5	42.3
스트레이트형(R3)	20.0	–

4GEX - M8CC - R1 - 300

Ⓐ 방향 Ⓑ 길이

Ⓐ 방향		4G1	4G2	4G3	4G4
R1(주1)	케이블 스트레이트(색: 회색)	●	●	●	●
R2(주1)	케이블 L형(색: 흑색)	●	●	●	●
R3(주2)	케이블 스트레이트(색: 청색)		●	●	●

Ⓑ 길이	
300	케이블 길이 300mm
500	케이블 길이 500mm
1000	케이블 길이 1000mm
3000	케이블 길이 3000mm

주1: R1, R2 타입은 식별용 청색 마커 부착입니다.
주2: 수주 생산품입니다.

관련 부품

●서브 플레이트

형번 표시 방법

●4GD 배관 어댑터

4G1 R-ADAPTOR-M5-○

Ⓐ 기종 형번

표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3G1	3G2	4G1	4G2	4G3
Ⓑ 접속 구경(P·R1·R2포트)						
M5	M5	●		●		
06	Rc1/8		●		●	
08	Rc1/4					●
Ⓒ 옵션						
P	취부판 부착(첨부)	●	●	●	●	●

은 제작 불가를 나타냅니다.

주: 4G4 타입은 배관 어댑터가 없습니다.

●4GE 단품 서브 플레이트

4G1 R-SUB-BASE-06-○

Ⓐ 기종 형번

표준으로 P4 대응

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 3G1	3G2	4G1	4G2	4G3	4G4
Ⓑ 접속 구경(A·B·P·RI·R2포트)							
06	Rc1/8	●		●			
08	Rc1/4		●		●	●	
10	Rc3/8					●	●
15	Rc1/2						●
Ⓒ 옵션							
F	A·B포트 필터 내장(주1)	●	●	●	●	●	●

주1: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

은 제작 불가를 나타냅니다.

관련 부품

●매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GD 서브 플레이트

M4GD1 R - 00 - 2

표준으로 P4 대응

Ⓐ 기종 형번

기호	내용
Ⓐ 기종 형번	
M4GD1	금속 베이스 4G1 사이즈 다이렉트 배관
M4GD2	금속 베이스 4G2 사이즈 다이렉트 배관
M4GD3	금속 베이스 4G3 사이즈 다이렉트 배관
M4GD4	금속 베이스 4G4 사이즈 다이렉트 배관

Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

● M4GE1 서브 플레이트

M4GE1R - C4 - □ D - 2 - P4

Ⓐ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓑ 옵션

Ⓒ 마운트 타입

Ⓓ 연 수

기호	내용		
Ⓐ 접속 구경			
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주1)**	**P·R1·R2포트**
C18	φ1.8 원터치 피팅	○	Rc1/8
C4	φ4 원터치 피팅	○	
C6	φ6 원터치 피팅	○	
M5	M5	●	

Ⓑ 옵션	
기호 없음	
F	A·B포트 필터 내장(주2)

Ⓒ 마운트 타입	
기호 없음	직접 마운트 타입
D	DIN 레일 마운트 타입(주3)

Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.
주3: DIN 레일 키트는 별도로 준비가 필요합니다.

●매니폴드 서브 플레이트 키트 개별 배선 타입

●M4GE2/3 서브 플레이트

M4GE2 R - C4 - □ 2 - P4

Ⓐ 기종 형번

Ⓑ 접속 구경

주1:
'●'의 접속 구경은 표준품으로 P4 사양과 동등합니다.
형번에 '-P4'를 붙일 필요는 없습니다.

Ⓒ 옵션

Ⓓ 연 수

Ⓐ 기종 형번			
		M4GE2	**M4GE3**
기호	내용		
Ⓑ 접속 구경			
포트	**4(A)·2(B)포트**	**(주1)**	**P·R1·R2포트 ①=Rc1/4 ②=Rc3/8**
C4	φ4 원터치 피팅	○	①
C6	φ6 원터치 피팅	○	① ②
C8	φ8 원터치 피팅	○	① ②
C10	φ10 원터치 피팅	○	②
06	Rc1/8	●	①
08	Rc1/4	●	③

Ⓒ 옵션	
기호 없음	
F	A·B포트 필터 내장(주2)

Ⓓ 연 수	
2	2연
≀	≀
20	최대 연 수는 사양 page를 참조해 주십시오.

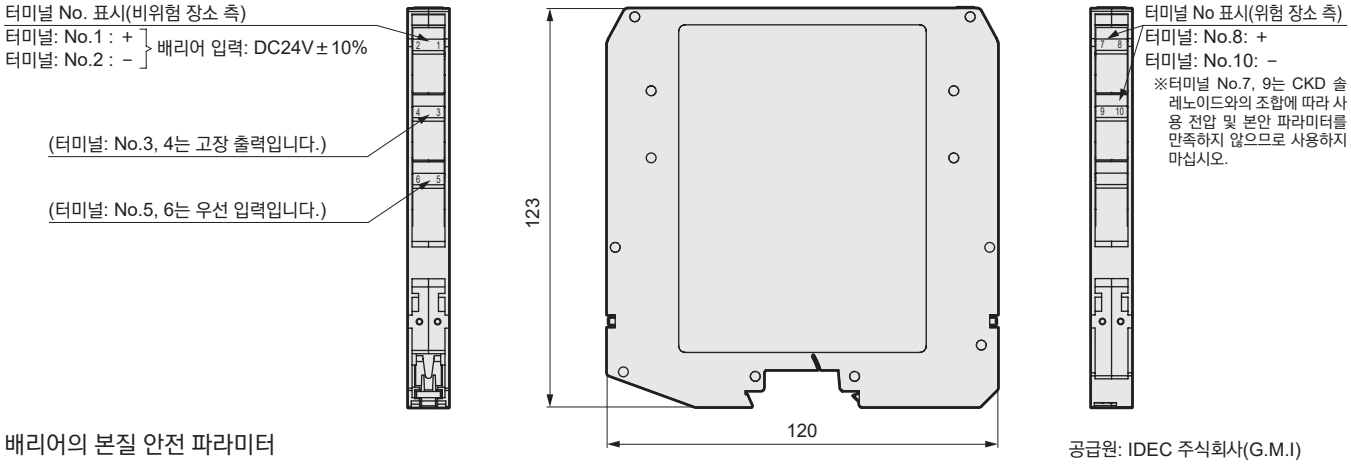
주2: P포트는 표준으로 필터를 내장하고 있습니다.

절연형 방폭 배리어 외형 치수도

형번: **D5048S**







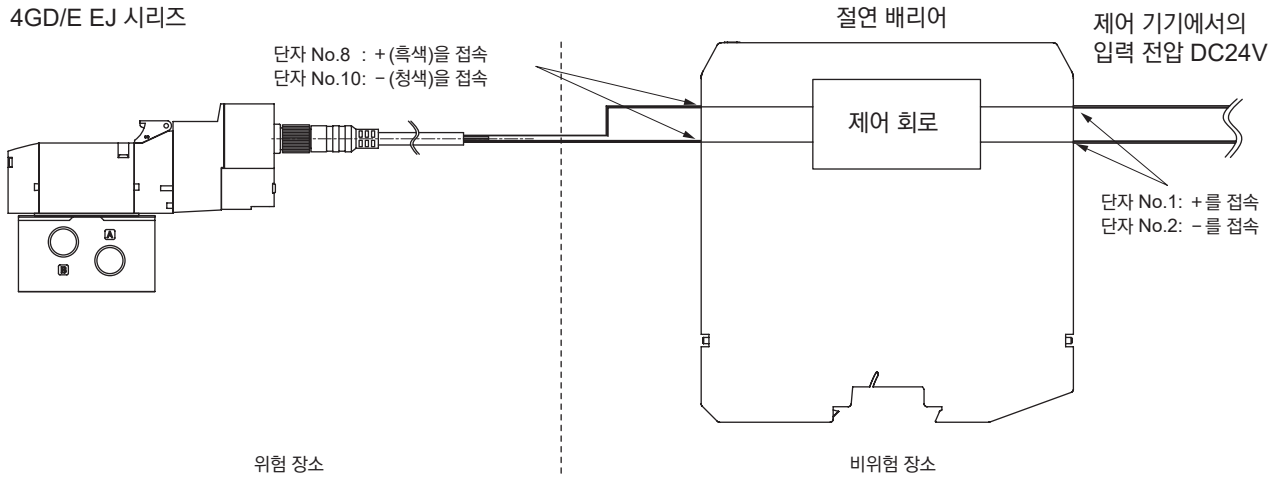
공급원: IDEC 주식회사(G.M.I)
상세 사양·해당 비판정서 등은 IDEC 주식회사 또는 G.M.I의 카탈로그, WEB 등을 참조해 주십시오.

배리어의 본질 안전 파라미터

항목	터미널 No.8-10 사이
본질 안전 회로 최대 전압 Uo	24.8V
본질 안전 회로 최대 전류 Io	108mA
본질 안전 회로 최대 전력 Po	667mW
본질 안전 회로 허용 용량 Co	0.113μF
본질 안전 회로 허용 인덕턴스 Lo	1.42mH
사용 온도 범위	-40~70℃

주1: 반드시 밸브는 배리어와 함께 사용해 주십시오.
주2: 접속 터미널에는 극성이 있습니다. 오배선에 주의해 주십시오.
주3: 적합 전선은 0.25~2.5mm²입니다.
주4: 터미널의 체결 권장 토크는 0.5~0.6N·m입니다.
주5: 배리어의 보호 구조는 IP20입니다.

밸브와 배리어의 접속에 대하여



※밸브에는 절연 배리어를 매개로 하여 DC12V 상당의 전압이 공급됩니다.

M4G D E 1 2 3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ G D E □ □ 0EJ - □ - □ □ □ - □ - □ - P4

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ □ □ 9EJ- □																											
4G □ □ □ 9EJ- □																											
4G □ □ □ 9EJ- □																											
4G □ □ □ 9EJ- □																											
4G □ □ □ 9EJ- □																											
3G □ □ □ 9EJ- □																											
3G □ □ □ 9EJ- □																											
마스킹 플레이트 4G □ R-MP																											
급기 스페이서 4G □ R-P- □																											
배기 스페이서 4G □ R-R- □																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그								M□G D E 1□0EJ의 경우
			GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		GWP10-B		원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)
			나사 플러그								
			4G1R-M5P		4G2R-06P		4G3R-08P				

M4G$^{D}_{E}$4 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M4G$^{D}_{E}$4 □ 0EJ- □ - □ □ □ - □ - □ -P4

전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 옵션 / 마운트 타입 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							상용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 4 □ 9EJ- □																											
4G □ 4 □ 9EJ- □																											
4G □ 4 □ 9EJ- □																											
4G □ 4 □ 9EJ- □																											
4G □ 4 □ 9EJ- □																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP																											

취부 레일	L_2= □ ※12.5의 정배수의 값을 기입해 주십시오.	첨부 부품	블랭크 플러그					
			GWP8-B		GWP10-B		GWP12-B	
			나사 플러그					
			4G4-8 □ P		4G4-10 □ P		4G4-15 □ P	

M4G D E 1 2 3 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M □ **G** D E □ □ **0EX-** □ **-** □ □ **-** □ **-** □ **-P4**

전자 밸브 종류 / 전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 기타 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ □ □ 9EX- □																											
4G □ □ □ 9EX- □																											
4G □ □ □ 9EX- □																											
4G □ □ □ 9EX- □																											
4G □ □ □ 9EX- □																											
3G □ □ □ 9EX- □																											
3G □ □ □ 9EX- □																											
마스킹 플레이트 4G □ R-MP																											
급기 스페이서 4G □ R-P- □																											
배기 스페이서 4G □ R-R- □																											

첨부 부품	블랭크 플러그								M□G D E 1□0EX의 경우
	GWP4-B		GWP6-B		GWP8-B		GWP10-B		원터치 피팅 튜브 리무버(표준 첨부) □ 필요 없음(체크)
	나사 플러그								
	4G1R-M5P		4G2R-06P		4G3R-08P				

M4G$^{D}_{E}$4 매니폴드 사양서

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문서 No.

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

M4G$^{D}_{E}$4 □ 0EX- □ - □ □ - □ - □ -P4

전환 위치 구분 / 접속 구경 / 전선 접속 / 옵션 / 연 수 / 전압

전자 밸브 형번	피팅 CX		밸브 설치 위치																							사용 수
	A	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4G □ 4 □ 9EX- □																											
4G □ 4 □ 9EX- □																											
4G □ 4 □ 9EX- □																											
4G □ 4 □ 9EX- □																											
4G □ 4 □ 9EX- □																											
마스킹 플레이트 4G □ 4-MP																											

첨부 부품	블랭크 플러그					
	GWP8-B		GWP10-B		GWP12-B	
	나사 플러그					
	4G4-8 □ P		4G4-10 □ P		4G4-15 □ P	

공기압 보조 기기

클린 에어 기기



CONTENTS

슈퍼 드라이어	SU300E/400E·SD300E/400E-W	416
	SU300D/400D·SD300D/400D-W	420
	SU3000/4000-W	424
	SD3000/4000	427
건조제식 에어 드라이어	SHD	431
중형 메인 라인 필터	AF2	434
대형 메인 라인 필터	AF3000	435
	AF5000	439
소형 레귤레이터	RB500	447
정밀 레귤레이터	RP1000/2000	448
	RPE1000	452
디지털 전공 레귤레이터	EVD1000/3000	454
에어 필터	F1000/2000/3000/4000/6000/8000-W	463
오일 미스트 필터	M1000/2000/3000/4000/6000/8000-W	466
레귤레이터	R1000/2000/3000/4000/6000/8000-W	468
리버스 레귤레이터	R1100/2100/3100/4100/6100/8100-W	473
필터·레귤레이터	W1000/2000/3000/4000/6000/8000-W	478
리버스 필터·레귤레이터	W1100/2100/3100/4100/6100/8100-W	483
드레인 세퍼레이터	FX	488
브래킷·조이너	B-W/B·J-W	491
압력계	G40D/41D/49D/59D	492
인라인형 클린 필터	FCS500/1000	495
클린 배기 필터	FAC	496
압력 스위치	P1100/4100/8100-W	500
기계식 소형 압력 스위치	APS-W	502
디지털 압력 센서	PPX	504
소형 유량 센서 라피플로	FSM3·FSM2-D	508
슬로우 스타트 밸브	V3301-W	520
잔압 배출 밸브	V3000/3010/6010-W	521
퀵 밸브	2QV	523
스풀 위치 검출 기능 부착 잔압 배출 밸브	SNS	524



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

슈퍼 드라이어 유닛 슈퍼 드라이어

SU300E·SU400E·SD300E·SD400E-W Series

에어 손실이 적어 필터처럼 사용할 수 있는 E 시리즈

■퍼지율 10%의 에너지 절약 제습으로 운영 비용을 절감할 수 있습니다.
■3가지 타입의 유닛을 준비했습니다. 용도에 맞는 최적의 시스템을 선택할 수 있습니다.
●처리 공기 유량: 75~450 ℓ/min(ANR)(0.7MPa일 때 대기압 이슬점 -15℃)

RoHS CAD

사양

416page에 게재된 사진은 표준 사양인 것입니다. 실제 P4 사양의 제품과는 외관이 다른 경우가 있습니다.

항목		SU301E-※-W-C1	SU302E-※-W-C1	SU401E-※-W-C1	SU402E-※-W-C1	SU301E-※-W-C2	SU302E-※-W-C2	SU401E-※-W-C2	SU402E-※-W-C2	SU301E-※-W-C3	SU302E-※-W-C3	SU401E-※-W-C3	SU402E-※-W-C3	SD301E-※-W	SD302E-※-W	SD401E-※-W	SD402E-※-W
외관																	
		이미 고형 불순물이 제거된 에어를 제습해 주는 간편한 공간 절약형 유닛(주1)				조압이 필요 없는 라인에서 청정 건조 공기를 공급하는 유닛				압축 공기를 공급하기만 하면 조압된 청정 건조 공기를 공급해 주는 유닛				모듈러 설계로 주변 기기와의 시스템 확장이 용이한 슈퍼 드라이어 단품			
구성		오일 미스트 필터 슈퍼 드라이어				에어 필터 오일 미스트 필터(차압계 부착) 슈퍼 드라이어				에어 필터 오일 미스트 필터(차압계 부착) 슈퍼 드라이어 레귤레이터				슈퍼 드라이어			
사용 조건 범위	사용 유체	압축 공기															
	입구 공기 압력 MPa	0.4~1.0															
	내압력 MPa	1.5															
	입구 공기 온도 ℃	5~50															
	주위 온도 ℃	5~50															
기준 정격	출구 공기 대기압 이슬점 ℃	-15															
	입구 공기 유량 ℓ/min(ANR)	75	150	300	450	75	150	300	450	75	150	300	450	75	150	300	450
	출구 공기 유량 ℓ/min(ANR)	67	135	270	405	67	135	270	405	67	135	270	405	67	135	270	405
	퍼지 유량 ℓ/min(ANR)	8	15	30	45	8	15	30	45	8	15	30	45	8	15	30	45
	입구 공기 압력 이슬점 ℃	25															
	입구 공기 압력 MPa	0.7															
	입구 공기 온도 ℃	25															
	주위 온도 ℃	25															
에어 필터	여과도 μm	-				5								-			
오일 미스트 필터	유분 제거 mg/m³	0.1{약 0.1PPM}(입기 30℃일 때)												-			
레귤레이터	설정 압력 범위 MPa	-								0.05~0.85				-			
	릴리프 압력 MPa	-								설정압 +0.05				-			
표준 장비품		브래킷				차압계·브래킷				압력계·차압계·브래킷				-			

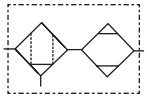
주1: C1타입에서는 차압계에 의한 오일 미스트 필터를 관리할 수 없습니다. 오일 미스트 필터의 맨틀은 1년 주기로 교환해 주십시오.
주2: 기준 정격란의 퍼지 유량은 0.5MPa일 때도 동일한 값입니다.
주3: 드레인 배출은 수동 배출입니다.

JIS 기호

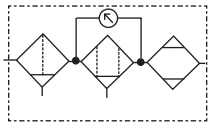
SD301E~402E-※



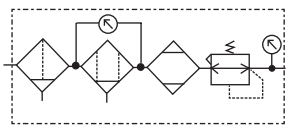
SU301E~402E-※-C1



SU301E~402E-※-C2



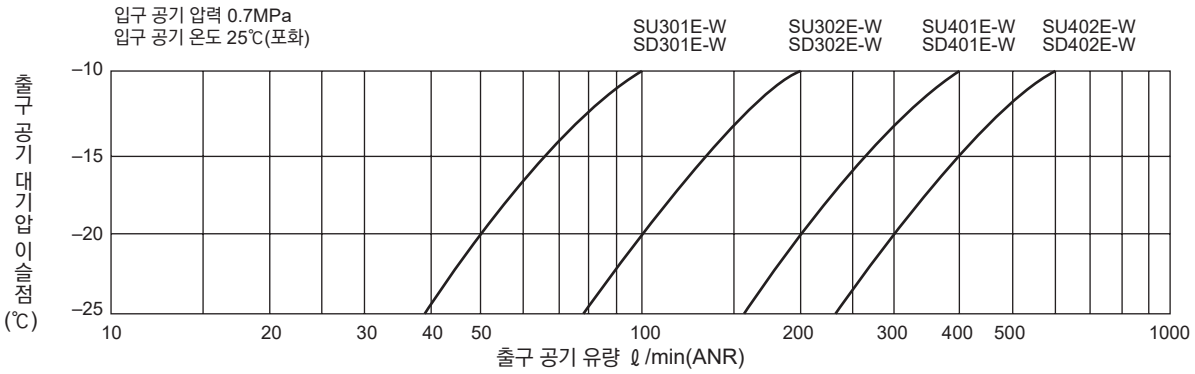
SU301E~402E-※-C3



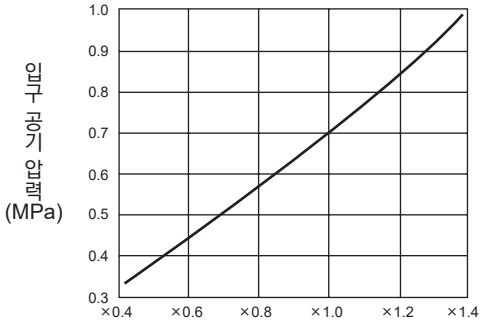
이슬점 성능

기종 선정 및 보정 방법에 대해서는 430page를 참조해 주십시오.

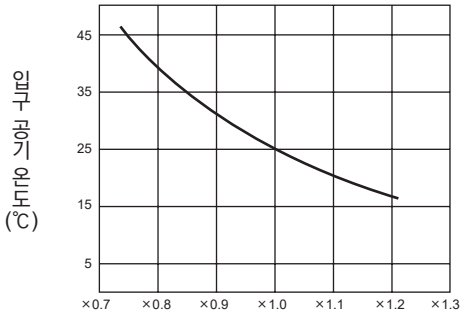
●이슬점 성능 곡선



입구 압력 – 출구 유량 보정 곡선



입구 온도 – 출구 유량 보정 곡선



상품별 대응표

	SU
접속 구경	Rc3/8
P4	●
P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 유닛 타입 옵션 C3의 경우, 레귤레이터의 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다. 또한 P40에서 레귤레이터의 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

●슈퍼 드라이어 유닛

SU301E - 05 - W - C1 - E - P4

Ⓐ 형번
Ⓑ 입구 공기 압력
Ⓒ 유닛 타입
Ⓓ 옵션(주5)

기호	내용
Ⓐ 형번	
SU301E	
SU302E	
SU401E	
SU402E	
Ⓑ 입구 공기 압력	
05	0.5MPa(주1)
07	0.7MPa(주1)
Ⓒ 유닛 타입	
C1	
C2	
C3	
Ⓓ 옵션	
E	집중 배기(주4)
X1	IN-OUT 반대(주3)

●슈퍼 드라이어

SD402E - 05 - W - E - P4

Ⓐ 형번
Ⓑ 입구 공기 압력
Ⓒ 옵션(주5)

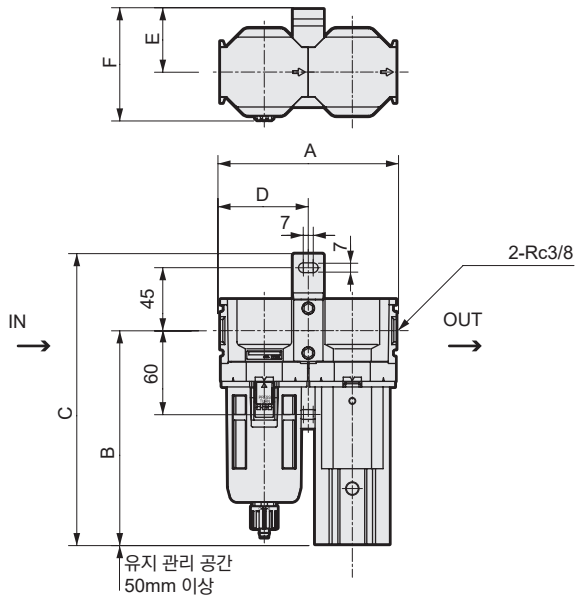
기호	내용
Ⓐ 형번	
SD301E	
SD302E	
SD401E	
SD402E	
Ⓑ 입구 공기 압력	
05	0.5MPa(주1)
07	0.7MPa(주1)
Ⓒ 옵션	
B	C형 브래킷 부착(주2)
E	집중 배기(주4)
X1	IN-OUT 반대(주3)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 입구 공기 압력이 0.7MPa 미만일 때는 05를 지정하고 0.7MPa 이상일 때는 07을 지정해 주십시오.
주2: C형 브래킷을 사용하여 고정한 경우에는 주변 기기와의 모듈러 접속이 불가능합니다.
주3: 표준품은 정면에서 봤을 때 좌측 포트가 공기 입구이며 우측 포트가 공기 출구입니다. 'X1'을 지정하면 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구입니다.
주4: 배기 포트의 구경은 300 시리즈는 Rc1/8, 400 시리즈는 Rc1/4입니다.
주5: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.

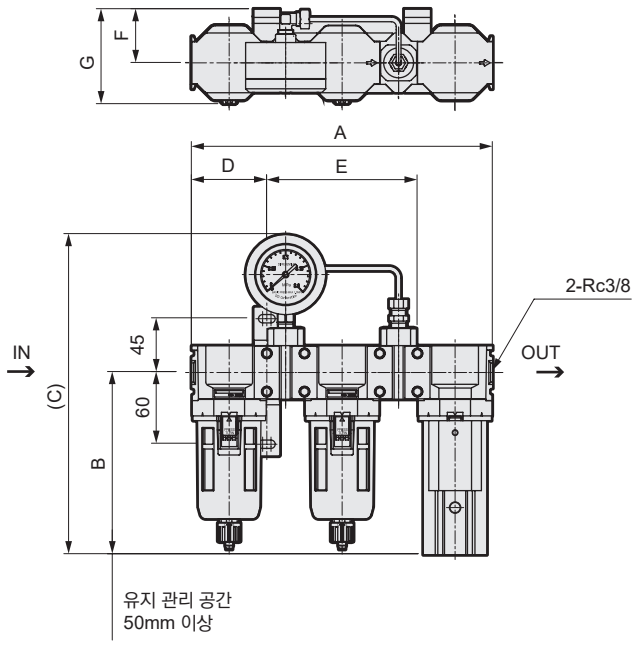
외형 치수도

●유닛 C1 타입



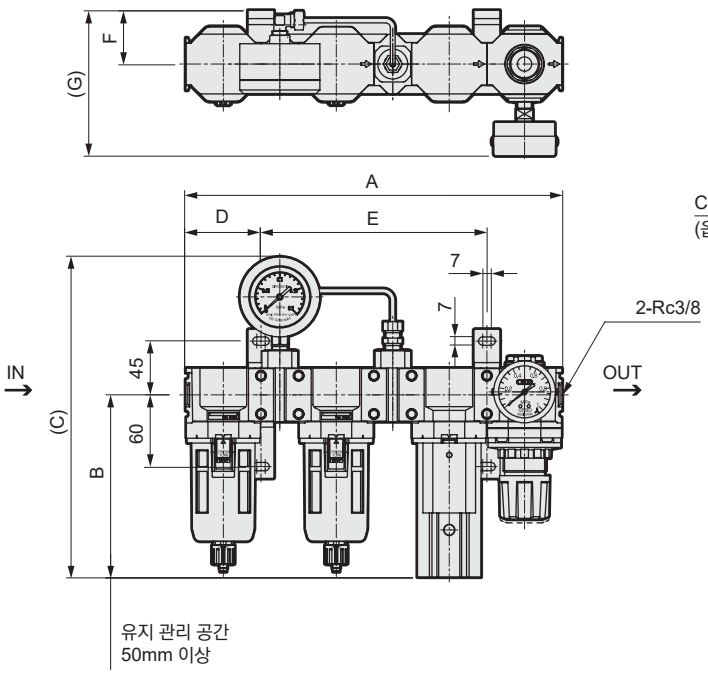
	A	B	C	D	E	F	질량(kg)
SU301E-※-W-C1-※-P4	126	153	208	63	45	79	1.0
SU302E-※-W-C1-※-P4	143	223	278	80	55	97	1.6
SU401E-※-W-C1-※-P4	160	223	278	80	55	97	2.1
SU402E-※-W-C1-※-P4	160	328	383	80	55	95	3.5

●유닛 C2 타입



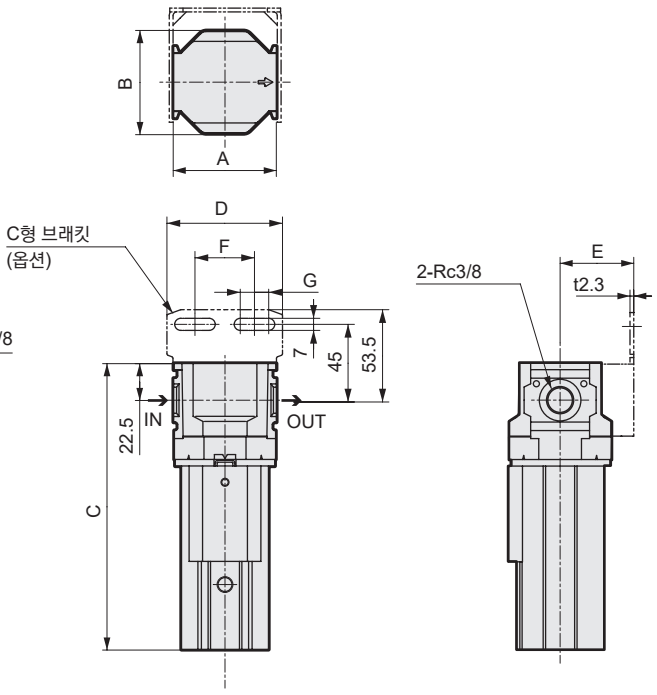
	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SU301E-※-W-C2-※-P4	252	153	268	63	126	45	79	2.5
SU302E-※-W-C2-※-P4	286	223	338	80	143	55	97	3.3
SU401E-※-W-C2-※-P4	303	223	338	80	143	55	97	3.8
SU402E-※-W-C2-※-P4	303	328	443	80	143	55	97	5.2

●유닛 C3 타입



	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SU301E-※-W-C3-※-P4	315	153	268	63	189	45	137	3.1
SU302E-※-W-C3-※-P4	366	223	338	80	206	55	137	4.1
SU401E-※-W-C3-※-P4	383	223	338	80	223	55	137	4.6
SU402E-※-W-C3-※-P4	383	328	443	80	223	55	137	6.0

●SD300E·SD400E



	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SD301E-※-W-※-P4	63	63	175	67	45	34.5	16.5	0.6
SD302E-※-W-※-P4	63	63	245	67	45	34.5	16.5	0.9
SD401E-※-W-※-P4	80	80	245	84	55	55	14	1.4
SD402E-※-W-※-P4	80	80	315	84	55	55	14	1.8



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

슈퍼 드라이어 유닛 슈퍼 드라이어

SU300D·SU400D·SD300D·SD400D-W Series

고성능을 실현한 슬림 보디 D 시리즈

■소형 보디에 질과 양 모두 충분한 제습 능력으로 장치 내부 장착에 적합합니다.
■3가지 타입의 유닛을 준비했습니다. 용도에 맞는 최적의 시스템을 선택할 수 있습니다.
●처리 공기 유량: 125~750 ℓ/min(ANR)(0.7MPa일 때 대기압 이슬점 -20℃)

CAD

사양

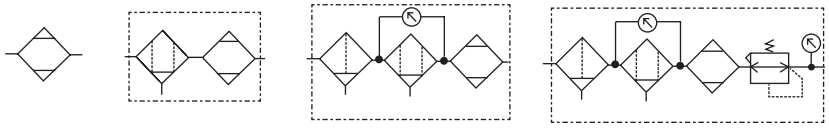
420page에 게재된 사진은 표준 사양인 것입니다. 실제 P4 사양의 제품과는 외관이 다른 경우가 있습니다.

항목		SU301D-※-W-C1	SU302D-※-W-C1	SU401D-※-W-C1	SU402D-※-W-C1	SU301D-※-W-C2	SU302D-※-W-C2	SU401D-※-W-C2	SU402D-※-W-C2	SU301D-※-W-C3	SU302D-※-W-C3	SU401D-※-W-C3	SU402D-※-W-C3	SD301D-※-W	SD302D-※-W	SD401D-※-W	SD402D-※-W
외관																	
		이미 고형 불순물이 제거된 에어를 제습해 주는 간편한 공간 절약형 유닛(주1)				조압이 필요 없는 라인에서 청정 건조 공기를 공급하는 유닛				압축 공기를 공급하기만 하면 조압된 청정 건조 공기를 공급해 주는 유닛				모듈러 설계로 주변 기기와의 시스템 확장이 용이한 슈퍼 드라이어 단품			
구성		오일 미스트 필터 슈퍼 드라이어				에어 필터 오일 미스트 필터(차압계 부착) 슈퍼 드라이어				에어 필터 오일 미스트 필터(차압계 부착) 슈퍼 드라이어 레귤레이터				슈퍼 드라이어			
사용조건 범위	사용 유체	압축 공기															
	입구 공기 압력 MPa	0.4~1.0															
	내압력 MPa	1.5															
	입구 공기 온도 ℃	5~50															
	주위 온도 ℃	5~50															
기준 정격	출구 공기 대기압 이슬점 ℃	-20															
	입구 공기 유량 ℓ/min(ANR)	125	250	500	750	125	250	500	750	125	250	500	750	125	250	500	750
	출구 공기 유량 ℓ/min(ANR)	100	200	400	600	100	200	400	600	100	200	400	600	100	200	400	600
	퍼지 유량 ℓ/min(ANR)	25	50	100	150	25	50	100	150	25	50	100	150	25	50	100	150
	입구 공기 압력 이슬점 ℃	25															
	입구 공기 압력 MPa	0.7															
	입구 공기 온도 ℃	25															
	주위 온도 ℃	25															
에어 필터	여과도 μm	-				5								-			
오일 미스트 필터	유분 제거 mg/m³	0.1{약 0.1PPM}(입기 30℃일 때)												-			
레귤레이터	설정 압력 범위 MPa	-								0.05~0.85				-			
	릴리프 압력 MPa	-								설정압 +0.05				-			
표준 장비품		브래킷				차압계·브래킷				압력계·차압계·브래킷				-			

주1: C1 타입에서는 차압계에 의한 오일 미스트 필터를 관리할 수 없습니다. 오일 미스트 필터의 맨틀은 1년 주기로 교환해 주십시오.
주2: 기준 정격란의 퍼지 유량은 0.5MPa일 때도 동일한 값입니다.
주3: 드레인 배출은 수동 배출입니다.

JIS 기호

SD301D~402D-※ SU301D~402D-※-C1 SU301D~402D-※-C2 SU302D~402D-※-C3

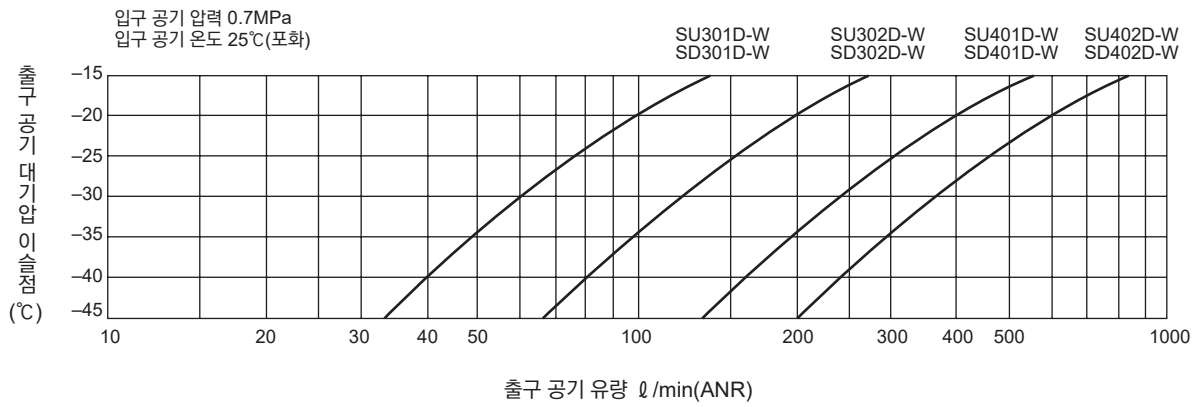


이슬점 성능

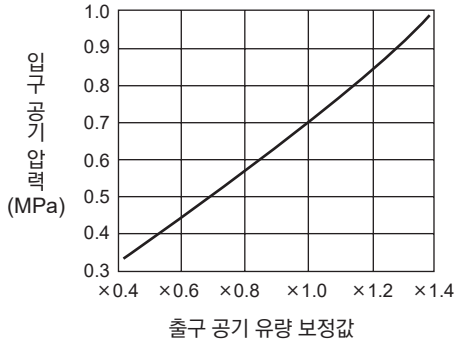
기종 선정 및 보정 방법에 대해서는 430page를 참조해 주십시오.

●이슬점 성능 곡선

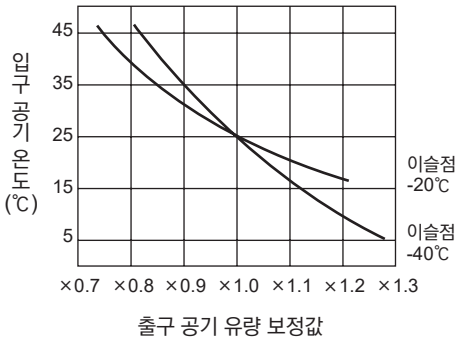
이슬점 성능 곡선



입구 압력 – 출구 유량 보정 곡선



입구 온도 – 출구 유량 보정 곡선



상품별 대응표

	SU
접속 구경	Rc3/8
P4	●
P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 유닛 타입 옵션 C3의 경우, 레귤레이터의 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다. 또한 P40에서 레귤레이터의 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

●슈퍼 드라이어 유닛

SU301D - 05 - W - C1 - E - P4

Ⓐ 형번

기호	내용
Ⓐ 형번	
SU301D	
SU302D	
SU401D	
SU402D	

Ⓑ 입구 공기 압력

기호	내용
Ⓑ 입구 공기 압력	
05	0.5MPa(주1)
07	0.7MPa(주1)

Ⓒ 유닛 타입

기호	내용
Ⓒ 유닛 타입	
C1	
C2	
C3	

Ⓓ 옵션(주5)

기호	내용
Ⓓ 옵션	
E	집중 배기(주4)
X1	IN-OUT 반대(주3)

●슈퍼 드라이어

SD402D - 05 - W - E - P4

Ⓐ 형번

기호	내용
Ⓐ 형번	
SD301D	
SD302D	
SD401D	
SD402D	

Ⓑ 입구 공기 압력

기호	내용
Ⓑ 입구 공기 압력	
05	0.5MPa(주1)
07	0.7MPa(주1)

Ⓒ 옵션(주5)

기호	내용
Ⓒ 옵션	
B	C형 브래킷 부착(주2)
E	집중 배기(주4)
X1	IN-OUT 반대(주3)

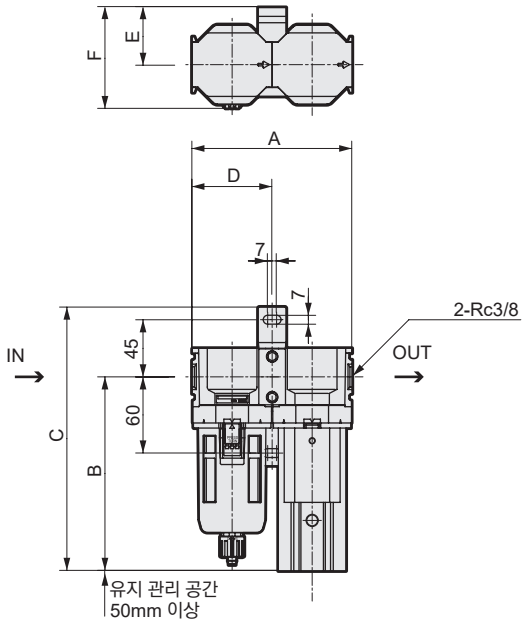
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 입구 공기 압력이 0.7MPa 미만일 때는 05를, 0.7MPa 이상일 때는 07을 지정해 주십시오.
주2: C형 브래킷을 사용하여 고정한 경우에는 주변 기기와의 모듈러 접속이 불가능합니다.
주3: 표준품은 정면에서 봤을 때 좌측 포트가 공기 입구이며 우측 포트가 공기 출구입니다. 'X1'을 지정하면 우측 포트가 공기 입구, 좌측 포트가 공기 출구입니다.
주4: 배기 포트의 구경은 300 시리즈는 Rc1/8, 400 시리즈는 Rc1/4입니다.
주5: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.

외형 치수도

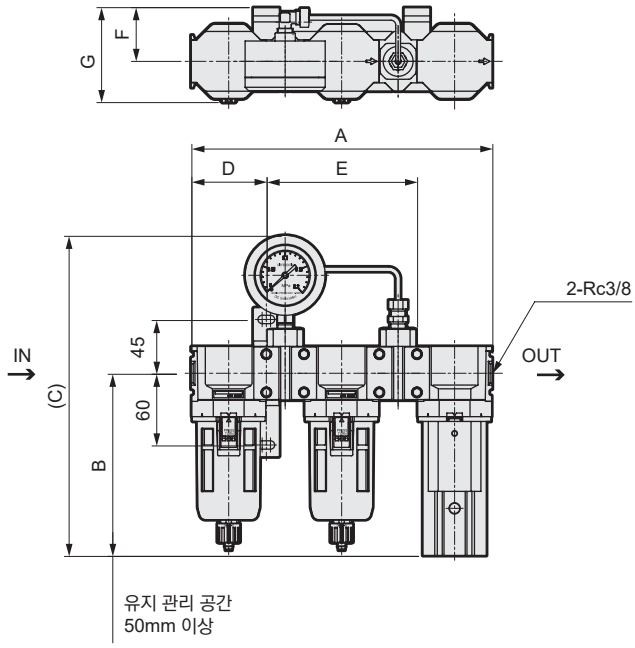
CAD

●유닛 C1 타입



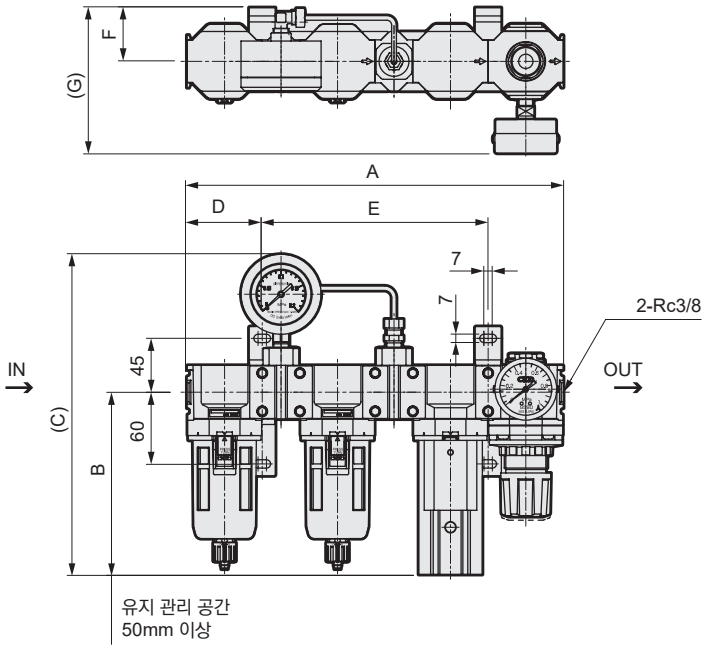
	A	B	C	D	E	F	질량(kg)
SU301D-※-W-C1-※-P4	143	171	226	80	55	97	1.3
SU302D-※-W-C1-※-P4	143	223	278	80	55	97	1.6
SU401D-※-W-C1-※-P4	160	328	383	80	55	95	3.1
SU402D-※-W-C1-※-P4	160	328	383	80	55	95	3.5

●유닛 C2 타입



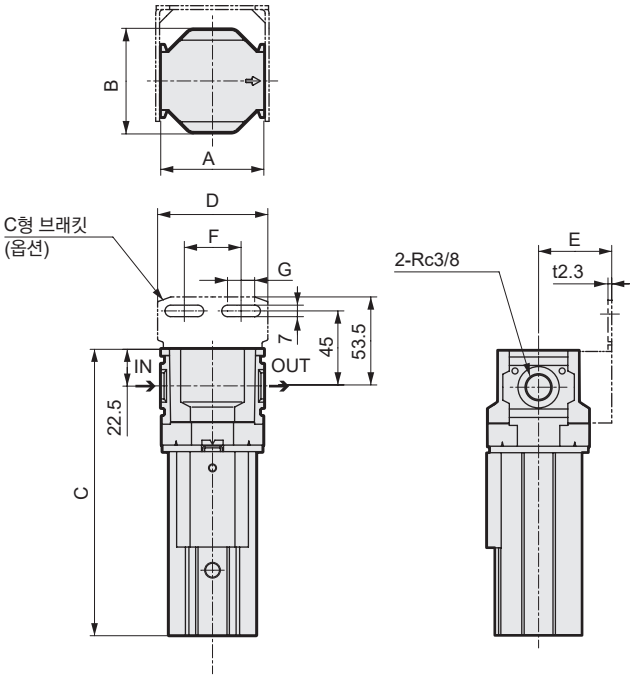
	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SU301D-※-W-C2-※-P4	286	171	286	80	143	55	97	3.0
SU302D-※-W-C2-※-P4	286	223	338	80	143	55	97	3.3
SU401D-※-W-C2-※-P4	303	328	443	80	143	55	97	4.8
SU402D-※-W-C2-※-P4	303	328	443	80	143	55	97	5.2

●유닛 C3 타입



	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SU301D-※-W-C3-※-P4	366	171	286	80	206	55	122	3.8
SU302D-※-W-C3-※-P4	366	223	338	80	206	55	137	4.1
SU401D-※-W-C3-※-P4	383	328	443	80	223	55	137	5.6
SU402D-※-W-C3-※-P4	383	328	443	80	223	55	137	6.0

●SD300D·SD400D



	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SD301D-※-W-※-P4	63	63	175	67	45	34.5	16.5	0.6
SD302D-※-W-※-P4	63	63	245	67	45	34.5	16.5	0.9
SD401D-※-W-※-P4	80	80	245	84	55	55	14	1.4
SD402D-※-W-※-P4	80	80	315	84	55	55	14	1.8



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

슈퍼 드라이어 유닛

SU3000·SU4000-W Series

초건조 에어를 간편하게 안정 공급

■공기압원에 배관하기만 하면 대기압 이슬점 -60℃의 초건조 에어를 얻을 수 있습니다.
■올인원 유닛으로 간편하게 설치할 수 있습니다.
●처리 공기 유량: 35~1500 ℓ/min(ANR)(0.7MPa일 때 대기압 이슬점 -40℃)

CAD

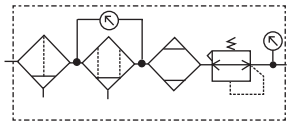
사양

424page에 게재된 사진은 표준 사양인 것입니다. 실제 P4 사양의 제품과는 외관이 다른 경우가 있습니다.

항목		SU 3015-A-W	SU 3025-A-W	SU 3035-A-W	SU 3050-A-W	SU 3075-A-W	SU 4100-A-W	SU 3015-B-W	SU 3025-B-W	SU 3050-B-W	SU 4050-B-W	SU 4100-B-W
사용 조건 범위	사용 유체	압축 공기										
	입구 공기 압력 MPa	0.4~1.0										
	내압력 MPa	1.5										
	입구 공기 온도 ℃	5~50										
	주위 온도 ℃	5~50										
기준 정격	출구 공기 대기압 이슬점 ℃	-20						-40				
	입구 공기 유량 ℓ/min(ANR)	125	300	490	760	1200	1500	35	90	230	410	890
	출구 공기 유량 ℓ/min(ANR)	100	240	390	610	960	1260	25	65	170	300	650
	퍼지 유량 ℓ/min(ANR)	25	60	100	150	240	240	10	25	60	110	240
	입구 공기 압력 이슬점 ℃	25										
	입구 공기 압력 MPa	0.7										
	입구 공기 온도 ℃	25										
	주위 온도 ℃	25										
에어 필터	여과도 μm	5										
오일 미스트 필터	유분 제거 mg/m³	0.1{약 0.1PPM}(입기 30℃일 때)										
레귤레이터	설정 압력 범위 MPa	0.05~0.85										
	릴리프 압력 MPa	설정압 +0.05										
표준 장비품		압력계·차압계·브래킷										

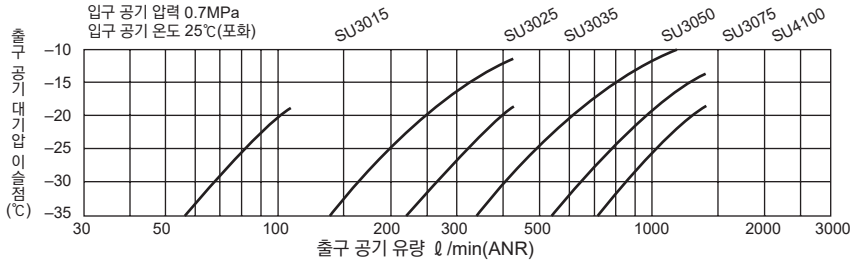
주1: 드레인 배출은 수동 배출입니다.

JIS 기호

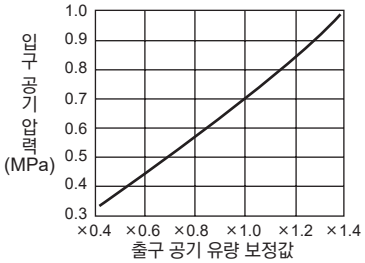


이슬점 성능 기종 선정 및 보정 방법은 430page를 참조해 주십시오.

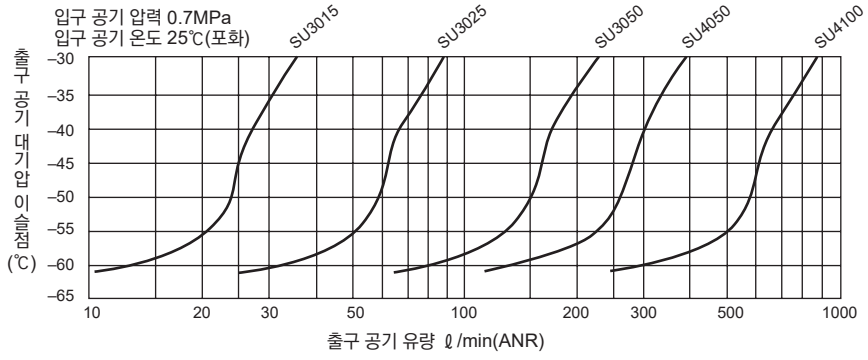
●이슬점 성능 곡선(-20℃ 사양)



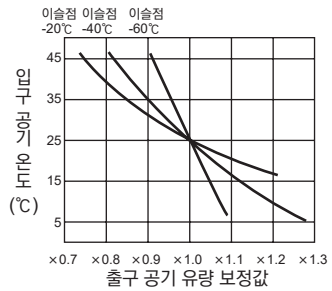
●입구 압력 – 출구 유량 보정 곡선



●이슬점 성능 곡선(-40·60℃ 사양)



●입구 온도 – 출구 유량 보정 곡선



상품별 대응표

	SU
접속 구경	Rc3/8, 1/2
P4	●
P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.
주2: 레귤레이터의 다이어프램부에 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다. 또한 P40에서 레귤레이터의 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

●슈퍼 드라이어 유닛

SU3015 - A 05 - W - E - P4

Ⓐ 형번

기호	내용
Ⓐ 형번	
SU3015	
SU3025	
SU3035	
SU3050	
SU3075	
SU4050	
SU4100	

Ⓑ 출구 공기 대기압 이슬점

Ⓑ 출구 공기 대기압 이슬점	
A	−20℃
B	−40℃, −60℃(주5)

Ⓒ 입구 공기 압력

Ⓒ 입구 공기 압력	
05	0.5MPa(주1)
07	0.7MPa(주1)

Ⓓ 옵션(주6)

Ⓓ 옵션	
E	집중 배기(주3)
X1	IN-OUT 반대(주2)

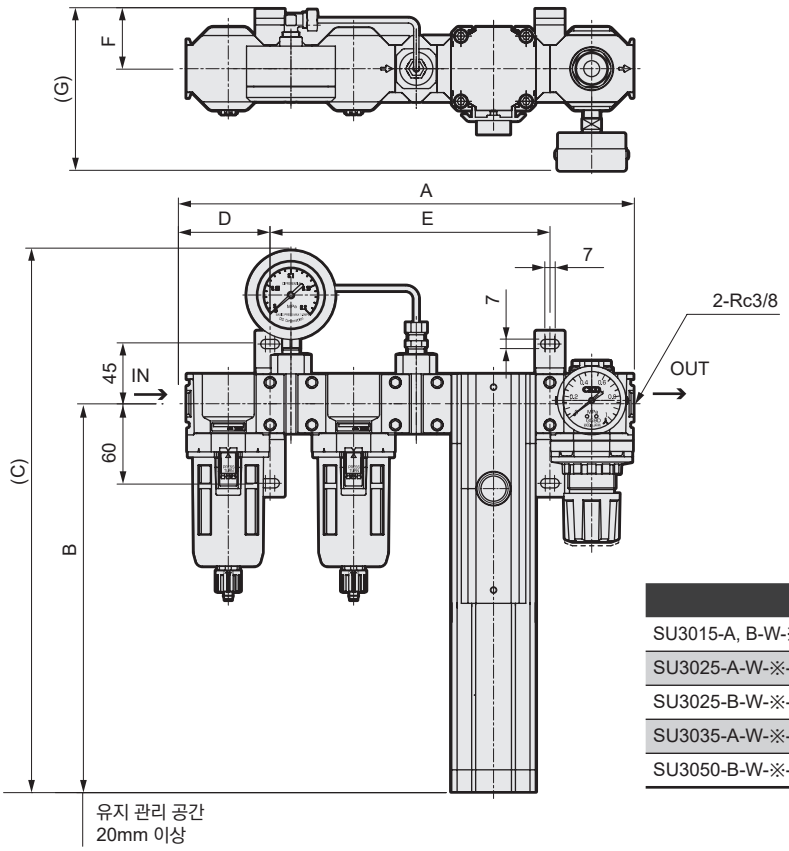
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 입구 공기 압력이 0.7MPa 미만일 때는 05를 지정하고 0.7MPa 이상일 때는 07을 지정해 주십시오.
주2: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 오른쪽 포트가 공기 출구입니다. 'X1'을 지정하면 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구입니다.
주3: 배기 포트의 구경은 Rc1/2입니다.
주4: 기준 정격란의 퍼지 유량은 0.5MPa일 때도 동일한 값입니다.
주5: 출구 공기압 이슬점 −60℃의 경우 −40℃와 동일한 형번 'B'가 됩니다.
주6: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.

외형 치수도

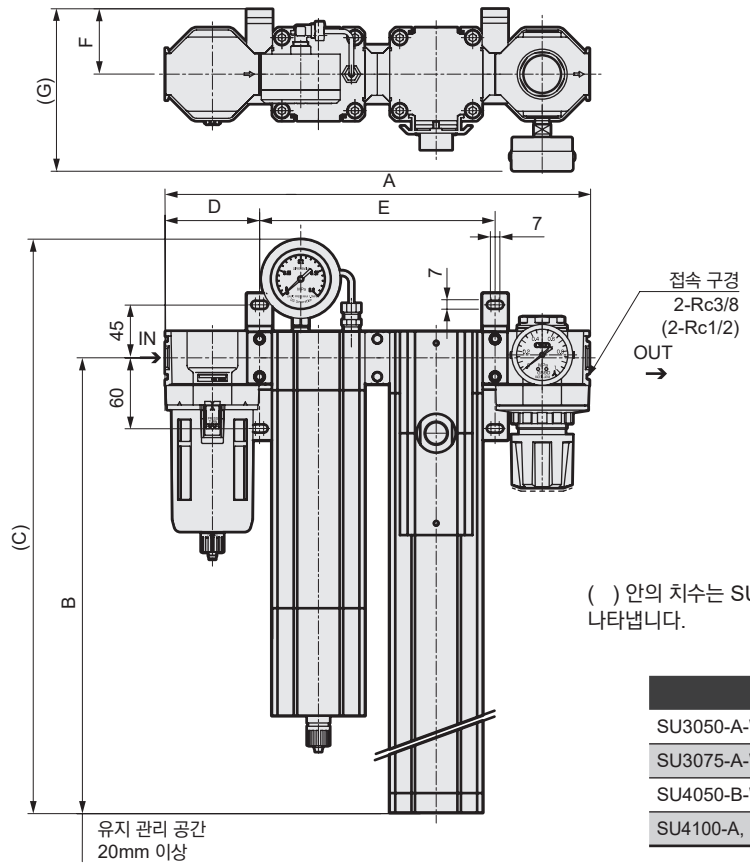
CAD

●SU3015-A·B-W　SU3025-A·B-W　SU3035-A-W　SU3050-B-W



	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SU3015-A, B-W-※-P4	337	193	308	63	211	45	122	4.0
SU3025-A-W-※-P4	388	293	408	80	228	55	137	5.1
SU3025-B-W-※-P4	337	293	408	63	211	45	122	4.4
SU3035-A-W-※-P4	388	393	508	80	228	55	137	5.5
SU3050-B-W-※-P4	388	543	658	80	228	55	137	6.0

●SU3050-A-W　SU3075-A-W　SU4050-B-W　SU4100-A·B-W



( ) 안의 치수는 SU4000의 치수를 나타냅니다.

	A	B	C	D	E	F	G	질량(kg)
SU3050-A-W-※-P4	345	543	644	80	185	55	137	8.3
SU3075-A-W-※-P4	345	793	894	80	185	55	137	9.3
SU4050-B-W-※-P4	360	543	644	80	200	55	137	9.7
SU4100-A, B-W-※-P4	360	1043	1144	80	200	55	137	12.5



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

슈퍼 드라이어

SD3000·SD4000 Series

모듈러 설계로 주변 기기와의 시스템 확장이 쉬움

■대기압 이슬점 −60℃의 초건조 에어를 간편하게 얻을 수 있습니다.

■최고 사용 압력 1.5MPa로 폭넓은 용도로 사용할 수 있습니다.

●처리 공기 유량: 35~890 ℓ/min(ANR)(0.7MPa일 때의 대기압 이슬점 − 40℃)

CAD

사양

427page에 게재된 사진은 표준 사양인 것입니다. 실제 P4 사양의 제품과는 외관이 다른 경우가 있습니다.

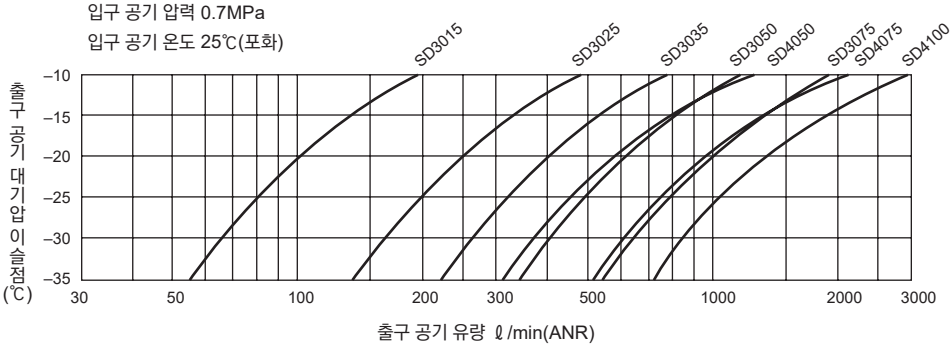
항목				SD3015	SD3025	SD3035	SD3050	SD3075	SD4050	SD4075	SD4100
사용 조건 범위	사용 유체			압축 공기							
	입구 공기 압력		MPa	0.4~1.5							
	내압력		MPa	2.25							
	입구 공기 온도		℃	5~50							
	주위 온도		℃	5~50							
기준 정격	입구 공기 압력 이슬점		℃	25							
	입구 공기 압력		MPa	0.7							
	입구 공기 온도		℃	25							
	주위 온도		℃	25							
출구 공기 대기압 이슬점	-20℃	입구 공기 유량	ℓ/min(ANR)	125	300	490	760	1200	680	1100	1500
		출구 공기 유량	ℓ/min(ANR)	100	240	390	610	960	570	930	1260
		퍼지 유량	ℓ/min(ANR)	25	60	100	150	240	110	170	240
	-40℃	입구 공기 유량	ℓ/min(ANR)	35	90	150	230	370	410	650	890
		출구 공기 유량	ℓ/min(ANR)	25	65	110	170	270	300	480	650
		퍼지 유량	ℓ/min(ANR)	10	25	40	60	100	110	170	240
	-60℃	입구 공기 유량	ℓ/min(ANR)	20	55	90	140	220	240	380	520
		출구 공기 유량	ℓ/min(ANR)	10	30	50	80	120	130	210	280
		퍼지 유량	ℓ/min(ANR)	10	25	40	60	100	110	170	240

JIS 기호



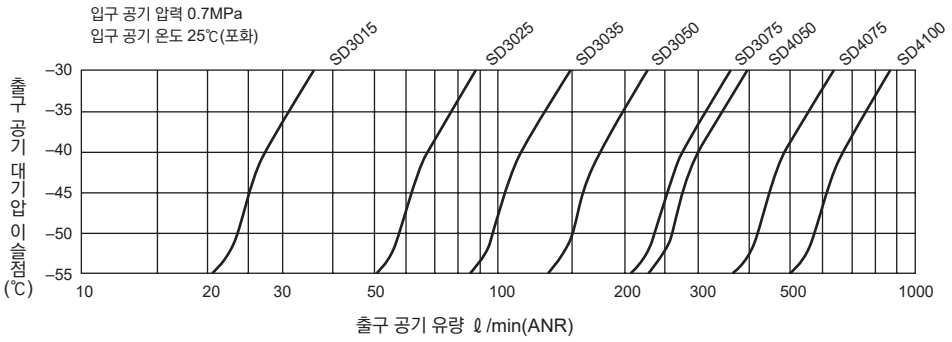
이슬점 성능 기종 선정 및 보정 방법은 430page를 참조해 주십시오.

●이슬점 성능 곡선(-20℃ 사양)

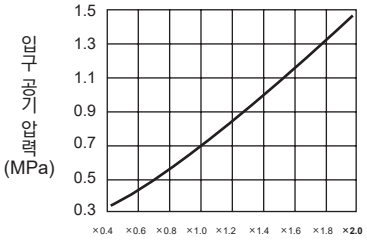


이슬점 성능 기종 선정 및 보정 방법은 430page를 참조해 주십시오.

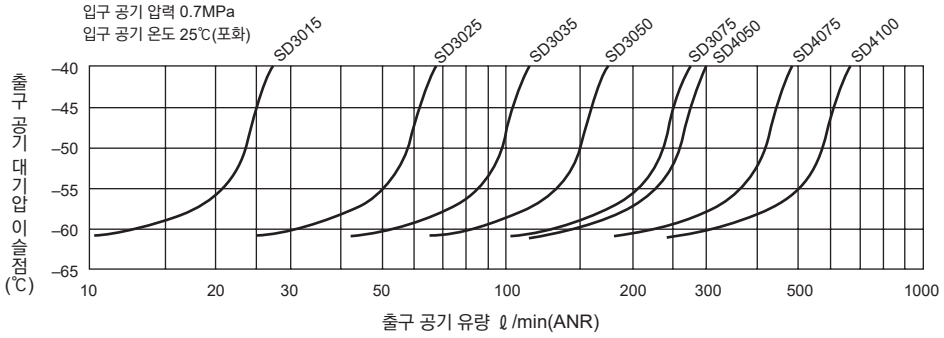
●이슬점 성능 곡선(-40℃ 사양)



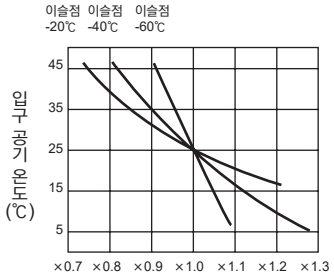
●입구 압력 – 출구 유량 보정 곡선



●이슬점 성능 곡선(-60℃ 사양)



●입구 온도 – 출구 유량 보정 곡선



●슈퍼 드라이어

형번 표시 방법

SD3015 - A 05 - E - P4

Ⓐ형번

Ⓑ출구 공기 대기압 이슬점

Ⓒ입구 공기 압력(주1)(주2)

Ⓓ옵션(주3)(주4)(주5)

기호	내용
Ⓐ 형번	
SD3015	
SD3025	
SD3035	
SD3050	
SD3075	
SD4050	
SD4075	
SD4100	
Ⓑ 출구 공기 대기압 이슬점	
A	-20℃
B	-40℃
C	-60℃
Ⓒ 입구 공기 압력	
05	0.5MPa
07	0.7MPa
14	1.4MPa(출구 공기 대기 이슬점 'A' -20℃의 경우 선정할 수 없습니다.)
Ⓓ 옵션	
B	브래킷 부착
E	집중 배기(주4)
X1	IN-OUT 반대(주3)

상품별 대응표

	SD
접속 구경	Rc3/8, 1/2
P4	●
P40	▲

주1: 집중 배기 타입에만 대응합니다.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 입구 공기 압력이 0.7MPa 미만일 때는 05를, 0.7MPa 이상 1.4MPa 미만일 때는 07을 지정해 주십시오.

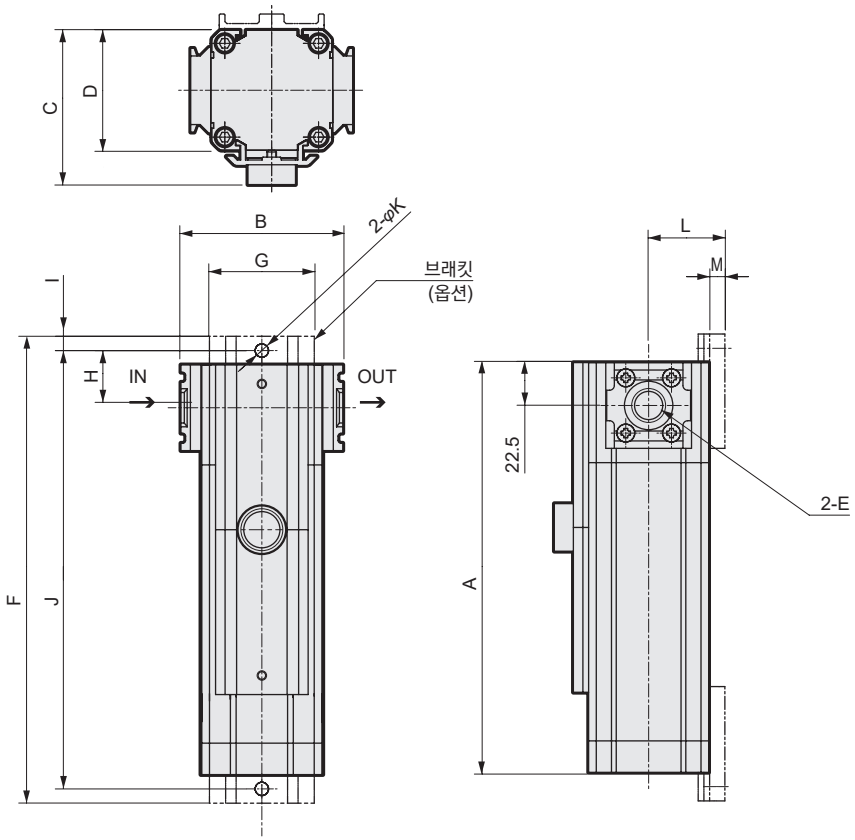
주2: 입구 공기 압력 1.4MPa 사양에서 출구 대기압 이슬점 -20℃ 타입은 설정할 수 없습니다.
이는 입기 온도 25℃, 압력 1.4MPa의 상태에서 대기압 이슬점이 -14℃가 되어 드라이어를 사용하는 의미가 거의 없기 때문입니다.
-40℃ 타입 또는 -60℃ 타입을 선정해 주십시오.

주3: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 오른쪽 포트가 공기 출구입니다. 'X1'을 지정하면 우측 포트가 공기 입구, 좌측 포트가 공기 출구입니다.

주4: 배기 포트의 구경은 Rc1/2입니다.

주5: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.

외형 치수도



형번	A	B	C	D	E	질량 (kg)	브래킷 관계 치수							
							F	G	H	I	J	K	L	M
SD3015-※※-※-P4	215	85	81	63	Rc3/8	1.5	245	55	30	7.5	230	7	40	8
SD3025-※※-※-P4	315	85	81	63	Rc3/8	1.9	345	55	30	7.5	330	7	40	8
SD3035-※※-※-P4	415	85	81	63	Rc3/8	2.3	445	55	30	7.5	430	7	40	8
SD3050-※※-※-P4	565	85	81	63	Rc3/8	2.8	595	55	30	7.5	580	7	40	8
SD3075-※※-※-P4	815	85	81	63	Rc3/8	3.7	845	55	30	7.5	830	7	40	8
SD4050-※※-※-P4	565	100	104	79	Rc1/2	4.1	605	70	32.5	10	585	9	50	10
SD4075-※※-※-P4	815	100	104	79	Rc1/2	5.5	855	70	32.5	10	835	9	50	10
SD4100-※※-※-P4	1065	100	104	79	Rc1/2	6.9	1105	70	32.5	10	1085	9	50	10

기종 선정에 대하여

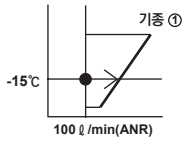
<기종 선정 방법>
각 성능 곡선은 입구 압력 0.7MPa, 입구 공기 온도 25℃(포화)에서 각 기종의 출구 공기 유량과 출구 공기 대기압 이슬점의 관계를 나타냅니다. 필요한 이슬점과 필요한 유량의 교차점보다 우측에 있는 기종을 선정해 주십시오.

<유량 보정 방법>
입구 압력이나 입구 온도가 정격과 다를 때는 공급 가능한 출구 공기 유량이 변경되므로 각 보정 곡선을 사용하여 보정해 주십시오.

(정격 출구 공기 유량)×(보정값)=(조건 출구 공기 유량)

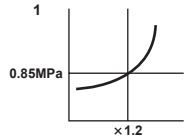
또한 입구 공기가 냉동식 에어 드라이어를 통과한 공기인 경우 실제 온도와 관계없이 입구 공기 온도를 10℃로 선정해 주십시오.

예) 필요 이슬점 -15℃
필요 유량 100ℓ/min(ANR)일 때 교점의 우측에 있는 기종①을 선정할 수 있습니다.

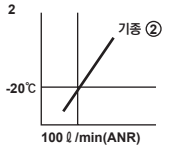


예) 입구 압력 0.85MPa
필요 이슬점 -20℃
필요 유량 120ℓ/min(ANR)일 때

1. 압력 유량 보정 곡선으로 보정값(이 경우 1.2)을 구합니다.

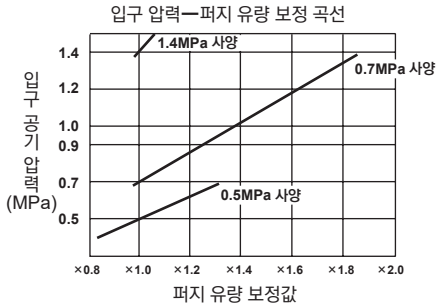


2. 출구 대기압 이슬점 -20℃에서 출구 공기 유량 100ℓ/min의 기종②는 1.2배의 120ℓ/min (ANR)까지 흐르므로 기종②를 선정할 수 있습니다.

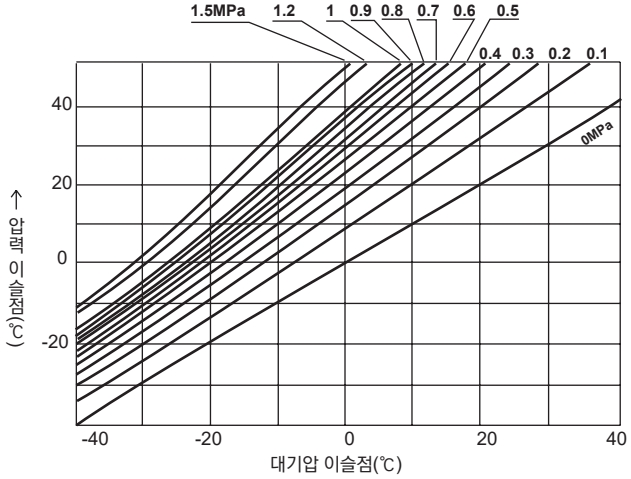


퍼지 유량에 대하여

각 사양란에 퍼지 유량이 표시되어 있습니다.
출구 측 사용 공기 유량에 퍼지 유량을 추가한 유량이 입구에서 공급이 가능하도록 해 주십시오.
입구 공기 압력이 정격과 다를 때의 퍼지 유량은 정격 퍼지 유량에 우측에 기입된 보정값을 곱한 유량입니다.

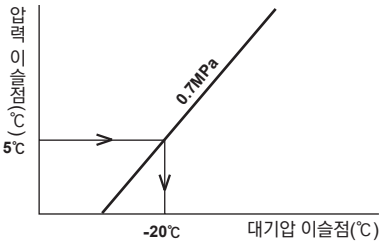


압력 이슬점－대기압 이슬점 환산표



압력 이슬점－대기압 이슬점 환산표 보는 방법

이 표는 각 압력의 압력 이슬점을 대기압 이슬점으로 환산하거나 대기압 이슬점을 압력 이슬점으로 환산할 때 사용합니다.
예: 압력 0.7MPa·압력 이슬점 5℃일 때 대기압 이슬점을 구합니다.



상기 표에 따라 압력 0.7MPa일 때 압력 이슬점 5℃를 대기 이슬점으로 환산하면 -20℃가 됩니다.

사용 공기 유량 측정에 대하여

슈퍼 드라이어의 기종을 선정할 때 사용 공기 유량이 불분명한 경우에는 유량을 측정해 주십시오.
유량 측정에는 적산 표시·피크 표시·피크값 홀드·아날로그 출력 등의 기능을 갖춘 압축 공기용 유량 센서 'FLUEREX Flow Sensor Tester Kit'가 편리합니다.

●FLUEREX Flow Sensor Tester Kit
FLUEREX PFK SERIES





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

건조제식 에어 드라이어(슈퍼 히트리스 에어 드라이어)

SHD Series

JIS 기호



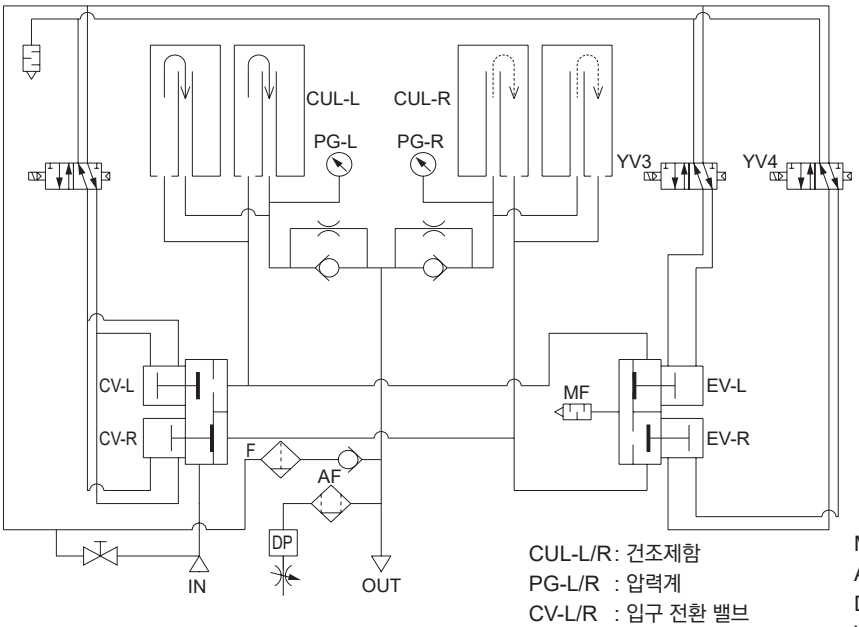
CAD

사양

항목		SHD3025	SHD3045	SHD3075	SHD3100	SHD3125	SHD3150	SHD3200	SHD3240
사용 유체		압축 공기							
입구 공기 압력 범위	MPa	0.4~1.0							
입구 공기 온도 범위	℃	5~50							
주위 온도	℃	0~40							
정격 조건	입구 공기 온도 ℃	35(물방울이 없을 것)							
	주위 온도 ℃	25							
	입구 공기 압력 MPa	0.7							
	입구 공기 유량 m^3/min(ANR)	2.5	4.5	7.5	10	12.5	15	20	24
	출구 압력 이슬점 ℃	-20, -40, -60							
	평균 퍼지율 %	-20℃: 14 / -40℃: 16.5 / -60℃: 23							
건조제함 모듈 수		1	2	3	4	5	6	8	10
재생 방식		자기 재생 비가열 방식							
건조제		활성 알루미나, 합성 제올라이트							
이슬점 센서		G 타입: 정전 용량식 온습도 센서/M타입: 이슬점계(정전 용량식 고분자 센서)							
전원		단상 AC100/200V 50/60Hz							
소비 전력		15W							
접속 구경	Rc	1	1	1½	1½	2	2	2½	2½
질량	kg	120	180	240	300	370	430	550	670

주1: 표준 도장색은 쿼리티 쿨 화이트(Munsell No.5GY7.5/0.5)입니다.
주2: 입구 측, 출구 측에는 부속되어 있는 필터를 취부해 주십시오. 또한 시스템상 필터가 추가로 필요한 경우가 있습니다. 그 때에는 별도로 준비해 주십시오.
주3: ANR은 20℃ 대기압, 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.
주4: 부속 필터의 형번에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.

기능 설명



IN에서 들어온 습한 압축 공기는 밸브 CV를 통해 건조제함 CUL-L로 들어갑니다. 습한 압축 공기는 건조제함 내부를 균등하게 흘러 건조제에 의해 압축 공기 중의 수증기를 흡착하여 초건조 공기가 되며, 체크 밸브를 통해 OUT으로 나옵니다.
오리피스를 통해 감압된 초건조 공기의 일부는 건조제함 CUL-R로 들어가 CUL-R의 건조제의 재생 건조에 사용된 후 대기로 방출됩니다.
OUT으로 나온 공기중의 일부는 이슬점 센서 DP에 따라 이슬점계로 측정됩니다. 이 이슬점으로 인해 전환 시간의 연장하는 에너지 절약 모드로 전환합니다.
(탈착 공정을 종료하고 이후 두 건조제함의 압력이 올라간 상태로 유지되어 전환 시간을 연장합니다.)

CUL-L/R: 건조제함
PG-L/R : 압력계
CV-L/R : 입구 전환 밸브
EV-L/R : 배기 전환 밸브
(L/R은 좌우를 나타냅니다.)

MF : 사이렌서
AF : 이슬점 센서 보호 필터
DP : 이슬점 센서
YV1 : 입구 전환 밸브용 밸브
YV3/4 : 배기 전환용 밸브

형번 표시 방법

SHD3 - 045 - G 07 - 40 - E3 - AC100V - S ※ ※

※형번에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.

- SHD3: 기종 형번
- Ⓐ 045: 유량 구분
- Ⓑ G: 센서 종류(주1)
- Ⓒ 07: 입구 공기 압력
- Ⓓ 40: 출구 압력 이슬점
- Ⓔ E3: 옵션(주3)
- Ⓕ AC100V: 전압

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	
025	2.5m³/min(ANR)
045	4.5m³/min(ANR)
075	7.5m³/min(ANR)
100	10m³/min(ANR)
125	12.5m³/min(ANR)
150	15m³/min(ANR)
200	20m³/min(ANR)
240	24m³/min(ANR)
Ⓑ 센서 종류	
G	온습도 센서
M	이슬점계
Ⓒ 입구 공기 압력	
04	0.4MPa
05	0.5MPa
06	0.6MPa
07	0.7MPa
08	0.8MPa
09	0.9MPa
10	1MPa
Ⓓ 출구 압력 이슬점	
20	-20℃
40	-40℃
60	-60℃
Ⓔ 옵션	
E1	부속 필터 없음
E2	AF4000 시리즈 첨부
E3	표준(AF2 첨부)
G	전압 지정
H	영문 사양
L	기초 볼트 너트(SS400)
L1	기초 볼트 너트(SUS304)
Ⓕ 전압	
AC100V	
AC200V	

상품별 대응표

	SHD
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 센서 종류 G 타입에 대해서는 출구 압력 이슬점 '-60℃' 사양은 선정할 수 없습니다.
또한 G 타입의 이슬점 표시값은 기준 정밀도로, 특히 낮은 이슬점 영역에서는 정밀도가 저하됩니다. 이슬점 관리를 실시할 경우에는 'M' 타입을 권장합니다.
주2: 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.
주3: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순서로 기재해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다.CKD 영업부로 문의해 주십시오.

	이슬점 센서 타입	정격 이슬점 ℃(주1)	에너지 절약/ 설정 가능 이슬점℃(주2)	
SHD3000 시리즈	-G	-20	-10	3단계 전환
		-40	-20	
			-40	
	-M	-20	-20	3단계 전환
		-40	-40	
		-60	-60	

주1: 공장 출하 시 설정
(퍼지양 설정)

주2: 사용자로 설정
용도, 사용 상황에 따라 3단계로 임의 설정 가능

(부하가 정격보다 작을 때 이 설정 온도로 에너지 절약 운전 모드로 진입합니다.)

기종 선정 방법

최대 유량표

입구 온도는 35℃의 값입니다.

형번	SHD3025	SHD3045	SHD3075	SHD3100	SHD3125	SHD3150	SHD3200	SHD3240
입구 공기 유량	2.5	4.5	7.5	10	12.5	15	20	24

주1: -20/-40/-60℃ 사양과 같은 공기 유량입니다.

단위: m^3/min(ANR)

●선정 방법

위 유량표는 입구 압력 0.7MPa, 입구 공기 온도 35℃의 값입니다.
조건이 다른 경우에는 아래 계수표와 곡선을 이용하여 구해 주십시오.

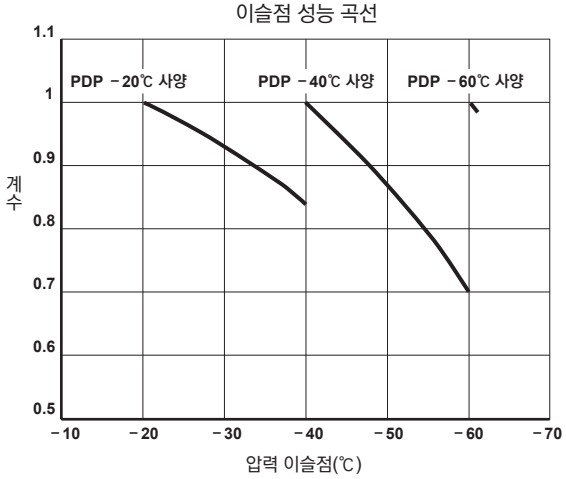
입구 공기 유량 = (최대 유량표의 입구 유량(주2)) × (압력 계수) × (온도 계수)
퍼지 유량(주3) = (최대 유량표의 입구 유량(주2)) × (이슬점별 퍼지율(주4))
출구 공기 유량 = (입구 공기 유량) − (퍼지 유량)

주2: 상기 표 내의 값이며, 형번에 따라 정해진 수치입니다.
주3: 평균값을 나타냅니다.
주4: −20℃ 사양은 14%, −40℃ 사양은 16.5%, −60℃ 사양은 23%입니다.
주5: PDP(압력 이슬점)의 약칭입니다.

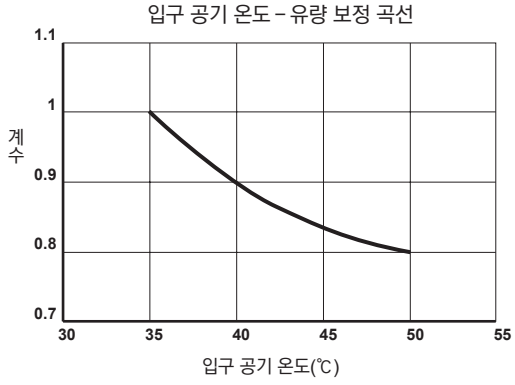
압력 계수표(반드시 사용하는 압력에서 선정해 주십시오.)

입기 압력(MPa)	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
계수	0.63	0.75	0.88	1.00	1.13	1.25	1.38

이슬점 성능 곡선



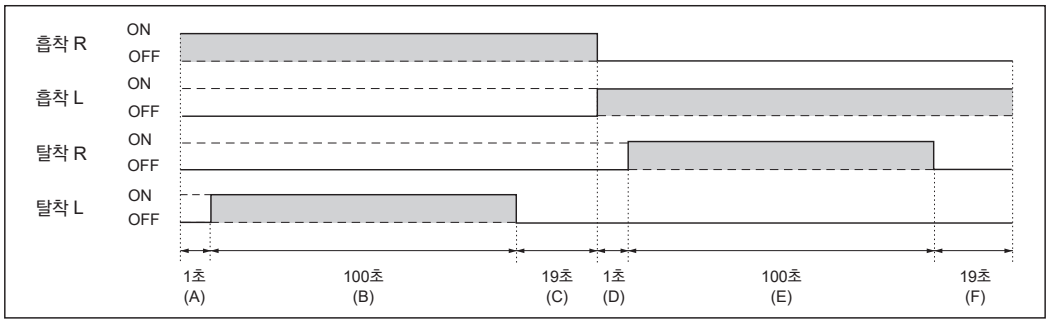
입구 공기 온도 − 유량 보정 곡선



예)
압력 0.6MPa, 압력 이슬점 −40℃, 입구 공기 온도 50℃일 때 SHD3045의 공기 유량

입구 공기 유량 = 4.5 × 0.88 × 0.8 = 3.168m^3/min
퍼지 유량 = 4.5 × 0.165 = 0.743m^3/min
출구 공기 유량 = 3.168 − 0.743 = 2.425m^3/min

타임 차트



일반 공정을 왼쪽에 나타냅니다. 에너지 절약 시에는 탈착이 종료된 후의 상태(C, F)를 유지합니다. 이후 이슬점이 나빠지면 전환을 재개하여 일반 공정으로 돌아갑니다.

B, E는 탈착(재생) 시간
C, F는 승압 시간을 나타냅니다.

히트리스 에어 드라이어를 설치할 때

●형번 SHD3075~SHD3240에는 제2종 압력 용기 내압 증명서가 첨부되어 있습니다.
본 기기를 사용하는 동안에는 고객이 소중히 보관해 주십시오.(노동기준국에 제출하지 않아도 됩니다.)
●본 기기를 설치한 후에 시운전 기동 시에는 사용 유량의 10~20% 정도의 유량을 흘려 아래 시간 동안 운전을 실시해 주십시오.

압력 이슬점(℃)(주6)	−20	−30	−40	−60
(참고) 대기압 이슬점(℃)	−40	−48	−57	−74
시간(h)	6	12	24	72

주6: 압력 이슬점은 0.7MPa일 때를 나타냅니다.

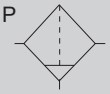


공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

중형 메인 라인 필터

AF2 Series

고형물 제거, 유분 제거, 악취 제거 용도에 적합
처리 공기 유량: 4.95~24.1m³/min(ANR)(0.7MPa일 때)

JIS 기호 P  M  X 

CAD

사양

항목		AF2-05□25A	AF2-08□32A	AF2-11□40A	AF2-13□50A	AF2-20□50A	AF2-24□65A
처리 공기 유량	m³/min(ANR)	4.95	7.93	11.3	12.8	19.8	24.1
사용 유체		압축 공기					
사용 압력	MPa	0.1~1.0					
내압력	MPa	1.5					
접속 구경	Rc	1	1¼	1½	2		2½
질량	kg	2.2	6	5.9	5.7	6.9	13
팝업 인디케이터		표준 장비(X타입은 제외)					
드레인 배출기		없음					
드레인 배출 구경	Rc	1/2					

□에는 타입명이 들어갑니다.

항목		P타입	M타입	X타입
사용 온도 범위	℃	5~60		5~50
여과도	μm	1	0.01	활성탄에 의한 흡착
2차 측 유분 농도	mg/m³	0.3	0.01	0.003
초기 압력 강하	MPa	0.0055	0.0085	0.0115
통상 압력 강하	MPa	0.0125	0.0125	–

주1: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: ANR은 20℃ 대기압 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.
주3: 2차 측 유분 농도는 입구 공기 온도 21℃일 때의 값입니다.
주4: 드레인 배출은 수동 배출입니다.
주5: P/M타입의 엘리먼트 교환은 1년 또는 팝업 인디케이터가 적색으로 변화했을 때나 어느 것이나 빠른 쪽입니다.
주6: X타입은 1000 시간(21℃일 때) 또는 탈취 효과가 없어지면 엘리먼트를 교환해 주십시오.
주7: 초기 압력 강하에 대해서는 AF2-20P50A는 0.008MPa, AF2-20M50A는 0.011MPa입니다.

형번 표시 방법

AF2 - 05 P 25A - P4

Ⓐ 유량 구분
Ⓑ 엘리먼트 타입
Ⓒ 구경

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	
05	4.95m³/min(ANR)
08	7.93m³/min(ANR)
11	11.3m³/min(ANR)
13	12.8m³/min(ANR)
20	19.8m³/min(ANR)
24	24.1m³/min(ANR)
Ⓑ 엘리먼트 타입	
P	P타입(고형물·유분 제거 필터)
M	M타입(고성능 고형물·유분 제거 필터)
X	X타입(악취 제거 필터)
Ⓒ 구경	
25A	Rc1
32A	Rc1¼
40A	Rc1½
50A	Rc2
65A	Rc2½

상품별 대응표

	AF2
접속 구경	Rc1, 1¼, 1½, 2, 2½
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

⚠ 선정상의 주의사항

선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.

유량 보정 계수

압력(MPa)	보정 계수
0.1	0.38
0.2	0.53
0.3	0.65
0.4	0.76
0.5	0.84
0.6	0.92
0.7	1.0
0.8	1.07
0.9	1.13
1.0	1.19

사용 압력이 0.7MPa 이외일 때 위 계수를 처리 공기 유량에 곱해 주십시오.

주1: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

메인 라인 필터

AF3000P Series

대형 프리 필터에 최적

●처리 공기 유량: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호

CAD

사양

항목		AF3016 P-50	AF3032 P-80	AF3048 P-100	AF3064 P-100	AF3080 P-150	AF3096 P-150	AF3128 P-150	AF3160 P-200	AF3192 P-200	AF3256 P-200
처리 공기 유량	m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체		압축 공기									
사용 압력	MPa	0.07~1.0									
내압력	MPa	1.5									
주위 온도	℃	5~60									
여과도	μm	3									
압력 강하 초기	MPa	0.005 이내									
압력 강하 통상	MPa	0.005~0.02									
압력 강하 엘리먼트 교환	MPa	0.07									
엘리먼트 수량		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1)	플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량	kg	45	95	98	130	160	190	250	260	300	350
차압계		CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기		없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.005MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압 상태 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

형번 표시 방법

AF3 016 P - 50 - ○ - P4

Ⓐ 유량 구분

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	
016	16m³/min(ANR)
032	32m³/min(ANR)
048	48m³/min(ANR)
064	64m³/min(ANR)
080	80m³/min(ANR)
096	96m³/min(ANR)
128	128m³/min(ANR)
160	160m³/min(ANR)
192	192m³/min(ANR)
256	256m³/min(ANR)

Ⓑ 구경

Ⓑ 구경
왼쪽의 구경·유량 구분표를 참조해 주십시오.

Ⓒ 옵션(주3)

Ⓒ 옵션	
기호 없음	없음
H	영문 사양
K	컴패니언 플랜지 첨부
L	기초 볼트·너트 첨부(주2)
L1	스테인리스 기초 볼트·너트 첨부(주2)
O	옥외 사양
X1	IN-OUT 역방향(주1)
Y2	완성품 사진

상품별 대응표

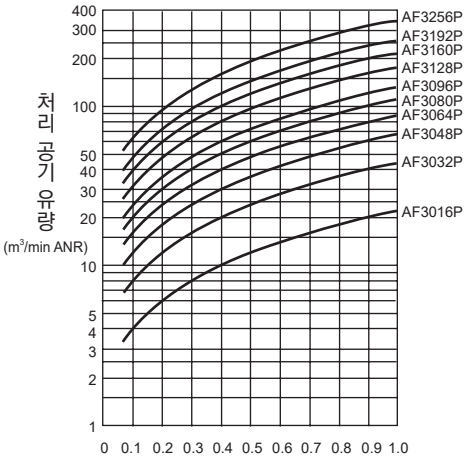
	AF3000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

구경·유량 구분표

Ⓑ 구경 / 유량 구분		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
50	플랜지 2B	●									
80	플랜지 3B		●								
100	플랜지 4B			●	●						
150	플랜지 6B					●	●	●			
200	플랜지 8B								●	●	●

유량 특성



⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 표준품은 정면에서 봤을 때 좌측 포트가 공기 입구이며 우측 포트가 공기 출구입니다.
'X1'을 지정하면 우측 포트가 공기 입구, 좌측 포트가 공기 출구입니다.
주2: AF3032P~AF3256P에 대응합니다.
주3: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

⚠ 선정 시 주의사항

1. 선정 조건에서 찾은 교차점보다 아래 있는 형번은 절대로 사용하지 마십시오.
2. 선정 조건에서 찾은 교차점과 유량 특성 곡선이 동일 선상에 있는 경우에는 수명에 도달하는 시간이 짧기 때문에 한 단계 위의 형번을 선정해 주십시오.
3. 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

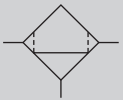
마이크로 알렛서

AF3000S Series

고가의 공기압 기기를 보호

●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호



CAD

사양

항목		AF3016 S-50	AF3032 S-80	AF3048 S-100	AF3064 S-100	AF3080 S-150	AF3096 S-150	AF3128 S-150	AF3160 S-200	AF3192 S-200	AF3256 S-200
처리 공기 유량	m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체		압축 공기									
사용 압력	MPa	0.07~1.0									
내압력	MPa	1.5									
주위 온도	℃	5~60									
여과도	μm	0.3									
2차 측 유분 농도	mg/m³	1.0(입기 30℃일 때)									
압력 강하 초기	MPa	0.01 이내									
압력 강하 통상	MPa	0.01~0.03									
압력 강하 엘리먼트 교환	MPa	0.07									
엘리먼트 수량		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1)	플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량	kg	45	95	98	130	160	190	250	260	300	350
차압계		CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기		없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.01MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압, 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

형번 표시 방법

AF3 016 S - 50 - ○ - P4

Ⓐ 유량 구분

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	
016	16m³/min(ANR)
032	32m³/min(ANR)
048	48m³/min(ANR)
064	64m³/min(ANR)
080	80m³/min(ANR)
096	96m³/min(ANR)
128	128m³/min(ANR)
160	160m³/min(ANR)
192	192m³/min(ANR)
256	256m³/min(ANR)
Ⓑ 구경	
왼쪽의 구경·유량 구분표를 참조해 주십시오.	
Ⓒ 옵션	
기호 없음	없음
H	영문 사양
K	컴패니언 플랜지 첨부
L	기초 볼트·너트 첨부(주2)
L1	스테인리스 기초 볼트·너트 첨부(주2)
O	옥외 사양
X1	IN-OUT 역방향(주1)
Y2	완성품 사진

상품별 대응표

	AF3000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

구경·유량 구분표

Ⓑ 구경

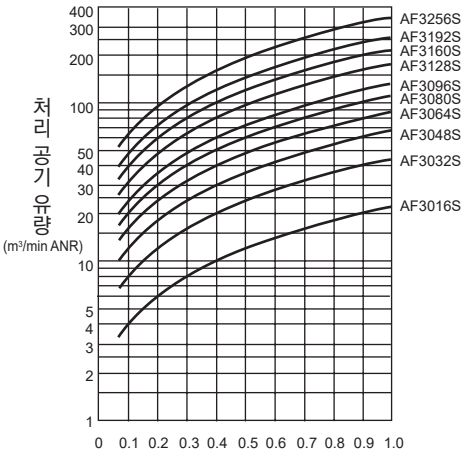
Ⓑ 구경 / 유량 구분		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
50	플랜지 2B	●									
80	플랜지 3B		●								
100	플랜지 4B			●	●						
150	플랜지 6B					●	●	●			
200	플랜지 8B								●	●	●

Ⓒ 옵션

형번 선정 시 주의사항

주1: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 우측 포트가 공기 출구입니다.
'X1'을 지정하면 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구입니다.
주2: AF3032S~AF3256S에 대응합니다.
주3: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

유량 특성



선정 시 주의사항

1. 선정 조건에서 찾은 교차점보다 아래에 있는 형번은 절대로 사용하지 마십시오.
2. 선정 조건에서 찾은 교차점과 유량 특성 곡선이 동일 선상에 있는 경우에는 수명에 달하는 시간이 짧기 때문에 한 단계 위의 형번을 선택해 주십시오.
3. 입기 온도가 30℃ 이상이 되면 유분 제거율이 나빠지므로 입기 온도를 30℃ 이하로 해 주십시오.
4. 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.



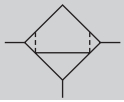
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

마이크로 알렛서

AF3000M Series

오일을 피해야 하는 공기압 회로에
●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호



CAD

사양

항목	AF3016 M-50	AF3032 M-80	AF3048 M-100	AF3064 M-100	AF3080 M-150	AF3096 M-150	AF3128 M-150	AF3160 M-200	AF3192 M-200	AF3256 M-200
처리 공기 유량 m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체	압축 공기									
사용 압력 MPa	0.07~1.0									
내압력 MPa	1.5									
주위 온도 ℃	5~60									
여과도 μm	0.01									
2차 측 유분 농도 mg/m³	0.1(입기 30℃일 때)									
압력 강하 초기 MPa	0.01 이내									
압력 강하 통상 MPa	0.02~0.04									
압력 강하 엘리먼트 교환 MPa	0.07									
엘리먼트 수량	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1) 플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량 kg	45	95	98	130	160	190	250	260	300	350
차압계	CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기	없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.01MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압, 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

형번 표시 방법

AF3 | 016 | M | - | 50 | - | ○ | - P4

Ⓐ 유량 구분

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	
016	16m³/min(ANR)
032	32m³/min(ANR)
048	48m³/min(ANR)
064	64m³/min(ANR)
080	80m³/min(ANR)
096	96m³/min(ANR)
128	128m³/min(ANR)
160	160m³/min(ANR)
192	192m³/min(ANR)
256	256m³/min(ANR)

Ⓑ 구경

Ⓑ 구경
왼쪽의 구경·유량 구분표를 참조해 주십시오.

Ⓒ 옵션(주3)

Ⓒ 옵션	
기호 없음	없음
H	영문 사양
K	컴패니언 플랜지 첨부
L	기초 볼트·너트 첨부(주2)
L1	스테인리스 기초 볼트·너트 첨부(주2)
O	옥외 사양
X1	IN-OUT 역방향(주1)
Y2	완성품 사진

상품별 대응표

	AF3000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

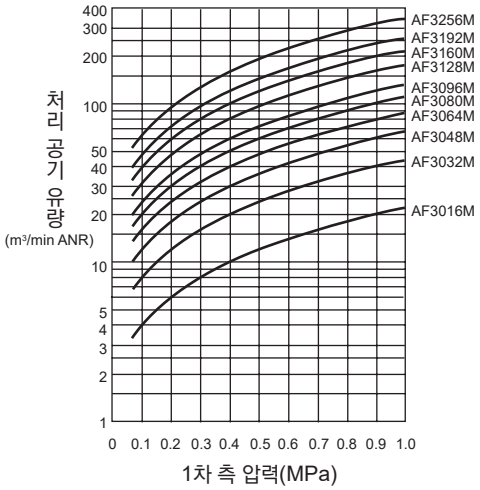
구경·유량 구분표

Ⓑ 구경 / 유량 구분		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
50	플랜지 2B	●									
80	플랜지 3B		●								
100	플랜지 4B			●	●						
150	플랜지 6B					●	●	●			
200	플랜지 8B								●	●	●

형번 선정 시 주의사항

주1: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 오른쪽 포트가 공기 출구입니다.
'X1'을 지정하면 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구가 됩니다.
주2: AF3032M~AF3256M에 대응합니다.
주3: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

유량 특성



선정 시 주의사항

1. 선정 조건에서 찾은 교차점보다 아래에 있는 형번은 절대로 사용하지 마십시오.
2. 선정 조건에서 찾은 교차점과 유량 특성 곡선이 동일 선상에 있는 경우에는 수명에 달하는 시간이 짧기 때문에 한 단계 위의 형번을 선택해 주십시오.
3. 입기 온도가 30℃ 이상이 되면 유분 제거율이 나빠지므로 입기 온도를 30℃ 이하로 해 주십시오.
4. 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.



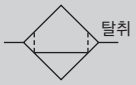
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

마이크로 알렛서

AF3000X Series

악취를 피해야 하는 공기압 회로에 최적

●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호 

CAD

사양

항목	AF3016 X-50	AF3032 X-80	AF3048 X-100	AF3064 X-100	AF3080 X-150	AF3096 X-150	AF3128 X-150	AF3160 X-200	AF3192 X-200	AF3256 X-200
처리 공기 유량 m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체	압축 공기									
사용 압력 MPa	0.07~1.0									
내압력 MPa	1.5									
주위 온도 ℃	5~30									
여과 방식	활성탄에 의한 흡착									
2차 측 유분 농도 mg/m³	0.03(입기 30℃일 때)									
압력 강하 MPa	0.01 이내									
엘리먼트 수량	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1) 플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량 kg	45	95	98	130	160	190	250	260	300	350
차압계	CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기	없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.01MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압, 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

형번 표시 방법

AF3 | 016 | X | - | 50 | - | ○ | - P4

Ⓐ 유량 구분

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	
016	16m³/min(ANR)
032	32m³/min(ANR)
048	48m³/min(ANR)
064	64m³/min(ANR)
080	80m³/min(ANR)
096	96m³/min(ANR)
128	128m³/min(ANR)
160	160m³/min(ANR)
192	192m³/min(ANR)
256	256m³/min(ANR)

Ⓑ 구경

Ⓑ 구경	
왼쪽의 구경·유량 구분표를 참조해 주십시오.	

Ⓒ 옵션

Ⓒ 옵션	
기호 없음	없음
H	영문 사양
K	컴패니언 플랜지 첨부
L	기초 볼트·너트 첨부(주2)
L1	스테인리스 기초 볼트·너트 첨부(주2)
O	옥외 사양
X1	IN-OUT 역방향(주1)
Y2	완성품 사진

구경·유량 구분표

Ⓑ 구경		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
유량 구분											
50	플랜지 2B	●									
80	플랜지 3B		●								
100	플랜지 4B			●	●						
150	플랜지 6B					●	●	●			
200	플랜지 8B								●	●	●

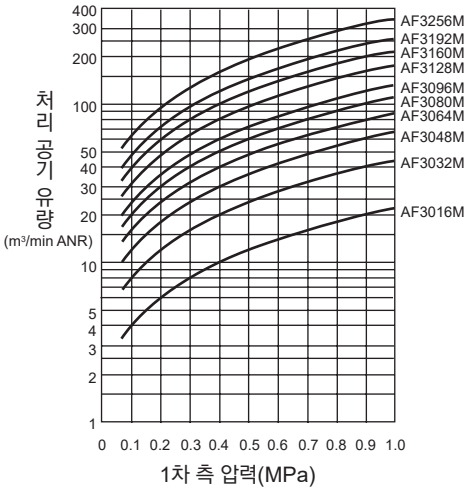
상품별 대응표

	AF3000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

유량 특성

유량 특성은 AF3000M 타입과 동일합니다.
프리 필터는 반드시 AF3000M 타입을 사용해 주십시오.



⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 오른쪽 포트가 공기 출구입니다.
'X1'을 지정하면 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구가 됩니다.
주2: AF3032X~AF3256X에 대응합니다.
주3: 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

메인 라인 필터

AF5000P Series

에어 드라이어의 프리 필터에
●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호



CAD

사양

형번 / 항목			AF5016P-50	AF5032P-80	AF5048P-100	AF5064P-100	AF5080P-150	AF5096P-150	AF5128P-150	AF5160P-200	AF5192P-200	AF5256P-200
처리 공기 유량(주2)(주3)		m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체			압축 공기									
사용 압력		MPa	0.08~1.0									
내압력		MPa	1.5									
주위 온도		℃	5~60									
여과도		μm	3									
압력 강하	초기	MPa	0.005 이내									
	통상	MPa	0.01									
	엘리먼트 교환	MPa	0.035									
엘리먼트 수량			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1)		플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량		kg	38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
차압계			CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기			없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.005MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

유량 보정 계수

사용 압력이 0.7MPa 이외일 때 아래 계수를 처리 공기 유량에 곱해 주십시오.

압력(MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
보정 계수	0.38	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.0	1.07	1.13	1.2

상품별 대응표

	AF5000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

AF5 **016** P - **50** - **X1** - P4

Ⓐ 유량 구분

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	**m^3/min(ANR)**
016	16
032	32
048	48
064	64
080	80
096	96
128	128
160	160
192	192
256	256

Ⓑ 구경

Ⓑ 구경										
유량 구분		**016**	**032**	**048**	**064**	**080**	**096**	**128**	**160**	**192**	**256**
50	플랜지 2B	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80	플랜지 3B	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
100	플랜지 4B	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–
150	플랜지 6B	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–
200	플랜지 8B	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●

Ⓒ 옵션(주1)(주2)(주4)

Ⓒ 옵션	
기호 없음	표준품
K	컴패니언 플랜지 첨부
H	영문 사양
H2	SUS 명판
L	기초 볼트·너트 첨부(SS400)(주1)
L1	기초 볼트·너트 첨부(SUS304)(주1)
X1	IN-OUT 반대 방향(주2)
Y2	완성 사진

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 'L', 'L1'은 AF5032P~AF5256P에 대응합니다.
주2: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구, 오른쪽 포트가 공기 출구입니다.
'X1'의 경우에는 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구입니다.
주3: 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.
주4: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.
주5: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

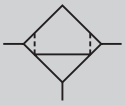
마이크로 알렛서

AF5000S Series

고가의 공기압 기기를 보호

●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호



CAD

사양

형번 / 항목			AF5016S-50	AF5032S-80	AF5048S-100	AF5064S-100	AF5080S-150	AF5096S-150	AF5128S-150	AF5160S-200	AF5192S-200	AF5256S-200
처리 공기 유량(주2)(주3)		m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체			압축 공기									
사용 압력		MPa	0.08~1.0									
내압력		MPa	1.5									
주위 온도		℃	5~60									
여과도		μm	0.3									
2차 측 유분 농도		mg/m³	0.5(입기 21℃ 이하일 때)									
압력 강하	초기	MPa	0.007									
	통상	MPa	0.014									
	엘리먼트 교환	MPa	0.035									
엘리먼트 수량			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1)		플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량		kg	38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
차압계			CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기			없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.007MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

유량 보정 계수

사용 압력이 0.7MPa 이외일 때 아래 계수를 처리 공기 유량에 곱해 주십시오.

압력(MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
보정 계수	0.38	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.0	1.07	1.13	1.2

상품별 대응표

	AF5000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

AF5 016 S - 50 - X1 - P4

Ⓐ 유량 구분
Ⓑ 구경
Ⓒ 옵션(주1)(주2)(주4)

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	**m^3/min(ANR)**
016	16
032	32
048	48
064	64
080	80
096	96
128	128
160	160
192	192
256	256

Ⓑ 구경

유량 구분		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
50	플랜지 2B	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80	플랜지 3B	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
100	플랜지 4B	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–
150	플랜지 6B	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–
200	플랜지 8B	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●

Ⓒ 옵션

기호 없음	표준품
K	컴패니언 플랜지 첨부
H	영문 사양
H2	SUS 명판
L	기초 볼트·너트 첨부(SS400)(주1)
L1	기초 볼트·너트 첨부(SUS304)(주1)
X1	IN-OUT 반대 방향(주2)
Y2	완성 사진

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 'L', 'L1'은 AF5032S~AF5256S에 대응합니다.
주2: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구, 오른쪽 포트가 공기 출구입니다.
'X1'의 경우에는 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구입니다.
주3: 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없는 경우가 있으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.
주4: 옵션이 복수일 때는 알파벳 순으로 기재해 주십시오.
주5: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



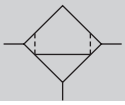
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

마이크로 알렛서

AF5000M Series

오일을 피해야 하는 공기압 회로에
●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호



CAD

사양

형번 / 항목			AF5016M-50	AF5032M-80	AF5048M-100	AF5064M-100	AF5080M-150	AF5096M-150	AF5128M-150	AF5160M-200	AF5192M-200	AF5256M-200
처리 공기 유량(주2)(주3)		m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체			압축 공기									
사용 압력		MPa	0.08~1.0									
내압력		MPa	1.5									
주위 온도		℃	5~60									
여과도		μm	0.01									
2차 측 유분 농도		mg/m³	0.01(입기 21℃ 이하일 때)									
압력 강하	초기	MPa	0.01									
	통상	MPa	0.02									
	엘리먼트 교환	MPa	0.035									
엘리먼트 수량			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1)		플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량		kg	38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
차압계			CKD로 문의해 주십시오.									
드레인 배출기			없음									

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.01MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

유량 보정 계수

사용 압력이 0.7MPa 이외일 때 아래 계수를 처리 공기 유량에 곱해 주십시오.

압력(MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
보정 계수	0.38	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.0	1.07	1.13	1.2

상품별 대응표

	AF5000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

AF5 016 M - 50 - X1 - P4

Ⓐ 유량 구분
Ⓑ 구경
Ⓒ 옵션(주1)(주2)(주4)

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	**m^3/min(ANR)**
016	16
032	32
048	48
064	64
080	80
096	96
128	128
160	160
192	192
256	256

Ⓑ 구경

유량 구분		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
50	플랜지 2B	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80	플랜지 3B	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
100	플랜지 4B	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–
150	플랜지 6B	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–
200	플랜지 8B	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●

Ⓒ 옵션

기호 없음	표준품
K	컴패니언 플랜지 첨부
H	영문 사양
H2	SUS 명판
L	기초 볼트·너트 첨부(SS400)(주1)
L1	기초 볼트·너트 첨부(SUS304)(주1)
X1	IN-OUT 역방향(주2)
Y2	완성 사진

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 'L', 'L1'은 AF5032M~AF5256M에 대응합니다.
주2: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 오른쪽 포트가 공기 출구입니다.'X1'의 경우에는 오른쪽 포트가 공기 입구 왼쪽 포트가 공기 출구 입니다.
주3: 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해 주십시오.
주4: 다수의 옵션을 선택하는 경우에는 알파벳 순서로 기재해 주십시오.
주5: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

마이크로 알렛서

AF5000X Series

악취를 피해야 하는 공기압 회로에 최적

●유량 범위: 16~256m³/min(ANR)

JIS 기호 탈취

CAD

사양

형번 / 항목		AF5016X-50	AF5032X-80	AF5048X-100	AF5064X-100	AF5080X-150	AF5096X-150	AF5128X-150	AF5160X-200	AF5192X-200	AF5256X-200
처리 공기 유량(주2)(주3)	m³/min(ANR)	16	32	48	64	80	96	128	160	192	256
사용 유체		압축 공기									
사용 압력	MPa	0.08~1.0									
내압력	MPa	1.5									
주위 온도	℃	5~30									
여과 방식		활성탄에 의한 흡착									
2차 측 유분 농도	mg/m³	0.003(입기 21℃ 이하일 때)									
초기 압력 강하	MPa	0.007 이내									
엘리먼트 수량		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
접속 구경(주1)	플랜지	2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
질량	kg	38	76	78	107	140	167	223	232	269	330

주1: 플랜지는 10K 플랜지입니다.
주2: 처리 공기 유량은 입구 압력 0.7MPa, 초기 압력 강하 0.007MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주3: ANR은 20℃ 대기압 상대 습도 65%에서의 상태를 나타냅니다.

유량 보정 계수

사용 압력이 0.7MPa 이외일 때 아래 계수를 처리 공기 유량에 곱해 주십시오.

압력(MPa)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
보정 계수	0.38	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.0	1.07	1.13	1.2

상품별 대응표

	AF5000
접속 구경	플랜지 2B, 3B, 4B, 6B, 8B
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

AF5 016 X -50-X1-P4

Ⓐ 유량 구분
Ⓑ 구경
Ⓒ 옵션(주1)(주2)(주4)

기호	내용
Ⓐ 유량 구분	**m^3/min(ANR)**
016	16
032	32
048	48
064	64
080	80
096	96
128	128
160	160
192	192
256	256

Ⓑ 구경

유량 구분		016	032	048	064	080	096	128	160	192	256
50	플랜지 2B	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80	플랜지 3B	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–
100	플랜지 4B	–	–	●	●	–	–	–	–	–	–
150	플랜지 6B	–	–	–	–	●	●	●	–	–	–
200	플랜지 8B	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●

Ⓒ 옵션

기호 없음	표준품
K	컴패니언 플랜지 첨부
H	영문 사양
H2	SUS 명판
L	기초 볼트·너트 첨부(SS400)(주1)
L1	기초 볼트·너트 첨부(SUS304)(주1)
X1	IN-OUT 역방향(주2)
Y2	완성 사진

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 'L', 'L1'은 AF5032X~AF5256X에 대응합니다.
주2: 표준품은 정면에서 봤을 때 왼쪽 포트가 공기 입구이며 오른쪽 포트가 공기 출구입니다. 'X1'의 경우에는 오른쪽 포트가 공기 입구, 왼쪽 포트가 공기 출구입니다.
주3: 선정한 압력 미만으로 사용하면 성능을 발휘할 수 없으므로 반드시 사용 압력에서 형번을 선정해주십시오.
주4: 다수의 옵션을 선택하는 경우에는 알파벳 순서로 기재해 주십시오.
주5: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



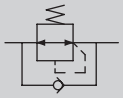
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

소형 레귤레이터

RB500 Series

콤팩트·공간 절약 역류 기능 내장형
●접속 구경: 원터치 피팅 φ4, φ6

JIS 기호



RoHS CAD

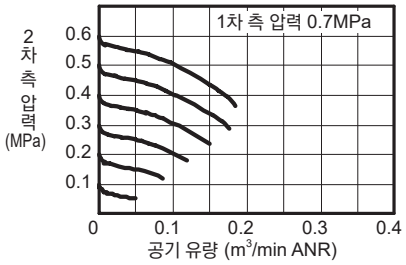
사양

항목		RB500
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력 MPa		1.0
내압력 MPa		1.5
주위 온도·유체 온도 ℃		5~60
설정 압력 MPa		0.05~0.7(주1)
릴리프		논릴리프
접속 구경	IN-OUT	원터치 피팅: φ4·φ6
	GAUGE	Rc1/8
질량 g		68

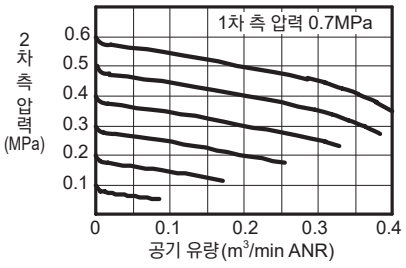
주1: 저압 사양은 0.05~0.35입니다.

유량 특성

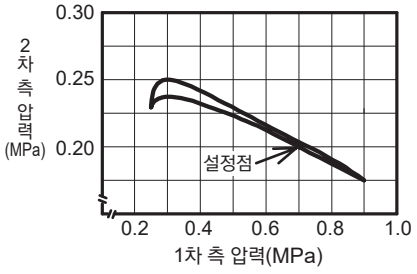
●RB500-SSC4



●RB500-SSC6



압력 특성



상품별 대응표

	RB500
접속 구경	원터치 피팅 φ4·φ6
P4	●
P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(압력계 옵션은 'T'만 대응합니다.)
주2: 논릴리프에만 대응합니다.
주3: 피팅 방향은 스트레이트만 대응합니다.
주4: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부는 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

RB500 - SSC4 - NT P4 P40

- RB500: 기종 형번
- SSC4: Ⓐ 접속
- NT P4 P40: Ⓑ 옵션

기호		내용
Ⓐ 접속		
방향 IN	S	스트레이트
방향 OUT	S	스트레이트
구경	C4	φ4
구경	C6	φ6
Ⓑ 옵션		
패널 마운트(주1)	기호 없음	너트 없음
패널 마운트(주1)	P	너트 부착
압력 범위	기호 없음	0.05~0.7MPa
압력 범위	L	0.05~0.35MPa
릴리프	N	논릴리프 타입
압력계	T	압력계 없음(게이지 포트 Rc1/8)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 패널에 취부하는 경우에는 옵션 기호 'P'를 지정해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

정밀 레귤레이터

RP1000 Series

●접속 구경:Rc1/4

JIS 기호



RoHS

사양

항목		RP1000-8-02	RP1000-8-04	RP1000-8-07
사용 유체		압축 청정 공기('공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그에 기재된 권장 에어 회로에 따름)		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
최저 사용 압력	MPa	설정 압력 +0.1(주1)		
내압력	MPa	1.5		
주위 온도·유체 온도	℃	-5~60(단, 동결 없을 것)(주3)		
설정 압력	MPa	0.003~0.2	0.005~0.4	0.005~0.7
감도		풀 스팬의 0.1% 이내		
반복성		풀 스팬의 0.5% 이내		
공기 소비량(주2)	l/min(ANR)	1.3 이하		3.4 이하
접속 구경		Rc1/4		
압력계 접속 구경		Rc1/8		
질량	g	250		

주1: 2차 측 유량이 0인 조건입니다. RP1000-8-04의 경우, 설정 압력 0.3MPa 이상에서는 설정 압력 + 0.2MPa입니다.
주2: 1차 측 압력 0.7MPa인 조건입니다. 에어를 브리드 포트에서 항상 방출하고 있습니다.

상품별 대응표

	RP1000
접속 구경	Rc1/4
P4	●
P40	▲

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(첨부 옵션 대응할 수 없습니다.)
주2: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링부는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주3: 외형 치수가 표준품과 다릅니다. 브리드 포트의 접속에 의해 취부가 제한될 수 있습니다. 외형 치수도에서 확인해 주십시오.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

형번 표시 방법

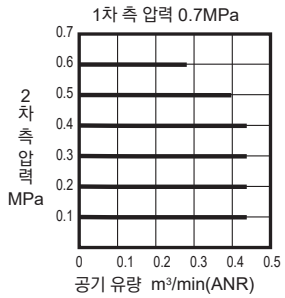
RP1000 - 8 - 02 - P4 / P40 - B3
기종 형번 (A) (B) (C)

Ⓐ 접속 구경		Ⓑ 설정 압력 범위		Ⓒ 어태치먼트(첨부)	
8	Rc1/4	02	MAX.0.2MPa	기호 없음	어태치먼트 없음
		04	MAX.0.4MPa	B3	L형 브래킷
		07	MAX.0.7MPa		

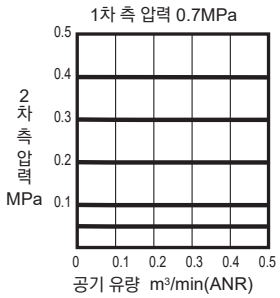
주1: 브래킷은 첨부되어 있습니다.
주2: 제품에는 R1/8 플러그 1개와 브리드 포트용 전용 피팅이 첨부됩니다.

유량 특성

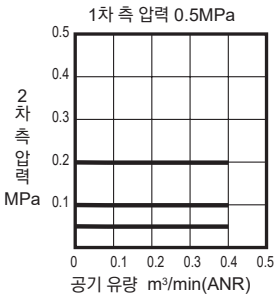
●RP1000-8-07



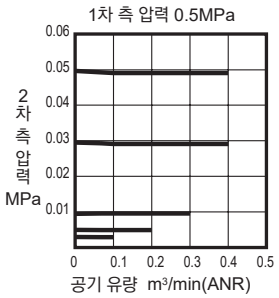
●RP1000-8-04



●RP1000-8-02

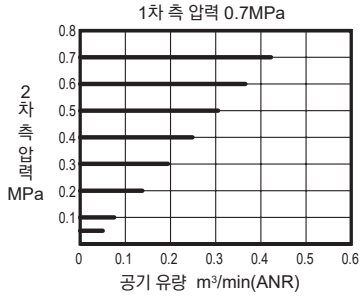


●RP1000-8-02
(저압 설정 시의 유량 특성)

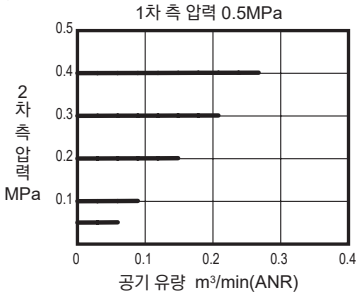


릴리프 유량 특성

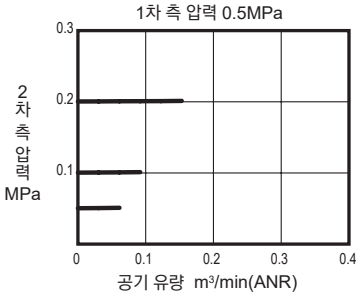
●RP1000-8-07



●RP1000-8-04

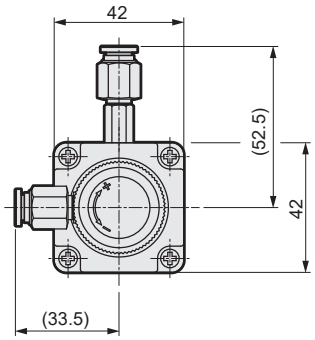


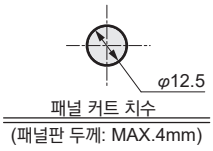
●RP1000-8-02

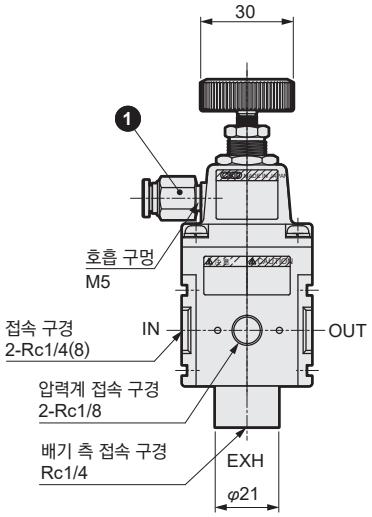


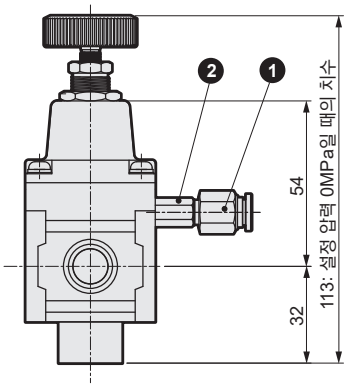
외형 치수도

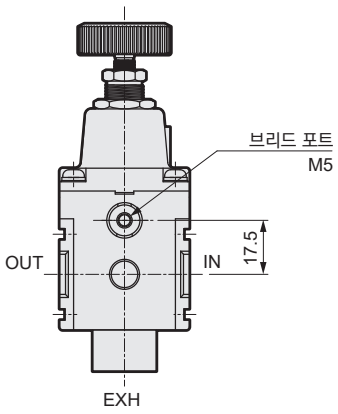
CAD











부품 리스트

품번	부품 명칭
①	피팅(ZSP-C6-M5) 2개
②	브리드 포트용 연장 피팅



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

정밀 레귤레이터

RP2000 Series

●접속 구경: Rc1/4 Rc3/8

JIS 기호



RoHS

사양

항목		RP2000-8-08	RP2000-10-08
사용 유체		압축 청정 공기('공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그에 기재된 권장 에어 회로에 따름)	
최고 사용 압력	MPa	1.0	
최저 사용 압력	MPa	설정 압력 +0.1(주1)	
내압력	MPa	1.5	
주위 온도·유체 온도	℃	-5~60(단, 동결 없을 것)	
설정 압력	MPa	0.03~0.85	
감도		풀 스팬의 0.2% 이내	
반복성		풀 스팬의 0.5% 이내	
공기 소비량	ℓ/min(ANR)	5 이하(주2)	
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8
배기 측 접속 구경		Rc3/8	
압력계 접속 구경		Rc1/8	
질량	g	470	

주1: 2차 측 유량이 0인 조건입니다.
주2: 1차 측 압력: 0.7MPa, 설정 압력 0.3MPa인 조건입니다. 공기 소비는 브리드 포트와 EXH 포트에서 항상 에어를 브리드 포트를 통해 대기로 방출합니다.
또한 공기 소비량은 브리드 포트와 EXH포트에서 방출되는 소비량의 합계입니다. EXH포트에서는 1 ℓ/min(ANR) 이하의 에어를 방출하고 있습니다.

상품별 대응표

	RP2000
접속 구경	Rc3/8
P4	●
P40	▲

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(첨부 옵션 대응할 수 없습니다.)
주2: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링부는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주3: 외형 치수가 표준품과 다릅니다. 브리드 포트의 접속에 의해 취부가 제한될 수 있습니다. 외형 치수도에서 확인해 주십시오.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

형번 표시 방법

RP2000 - 8 - 08 P4 P40 -

기종 형번

Ⓐ 접속 구경

Ⓑ 설정 압력 범위

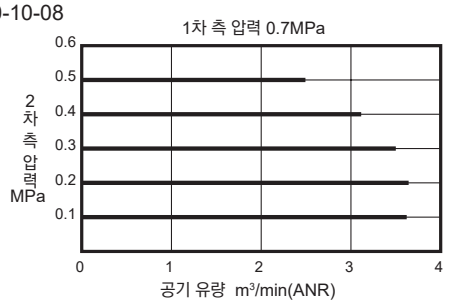
Ⓒ 어태치먼트(첨부)

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8
Ⓑ 설정 압력 범위	
08	MAX.0.85MPa
Ⓒ 어태치먼트(첨부)	
기호 없음	어태치먼트 없음
B	C형 브래킷

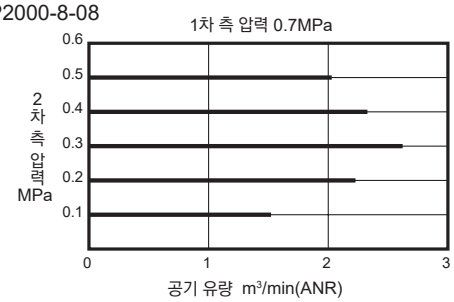
주1: 접속 구경 Rc1/2이 필요한 경우에는 배관 어댑터 세트(형번: A400-15-W)를 사용해 주십시오.
주2: 어태치먼트는 첨부됩니다.
주3: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주4: 제품에는 R1/8 플러그 1개와 브리드 포트용 전용 피팅이 첨부됩니다.

유량 특성

●RP2000-10-08

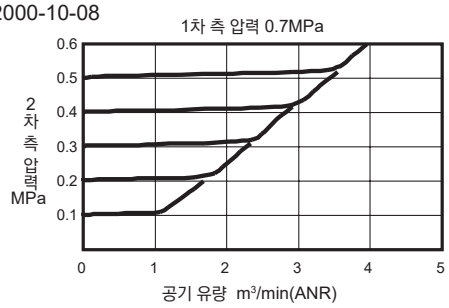


●RP2000-8-08

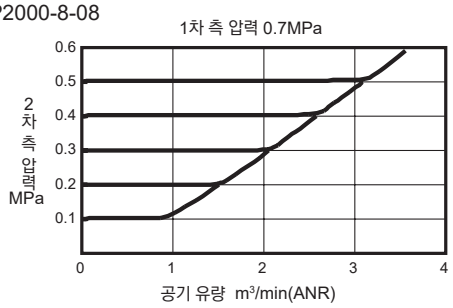


릴리프 유량 특성

●RP2000-10-08

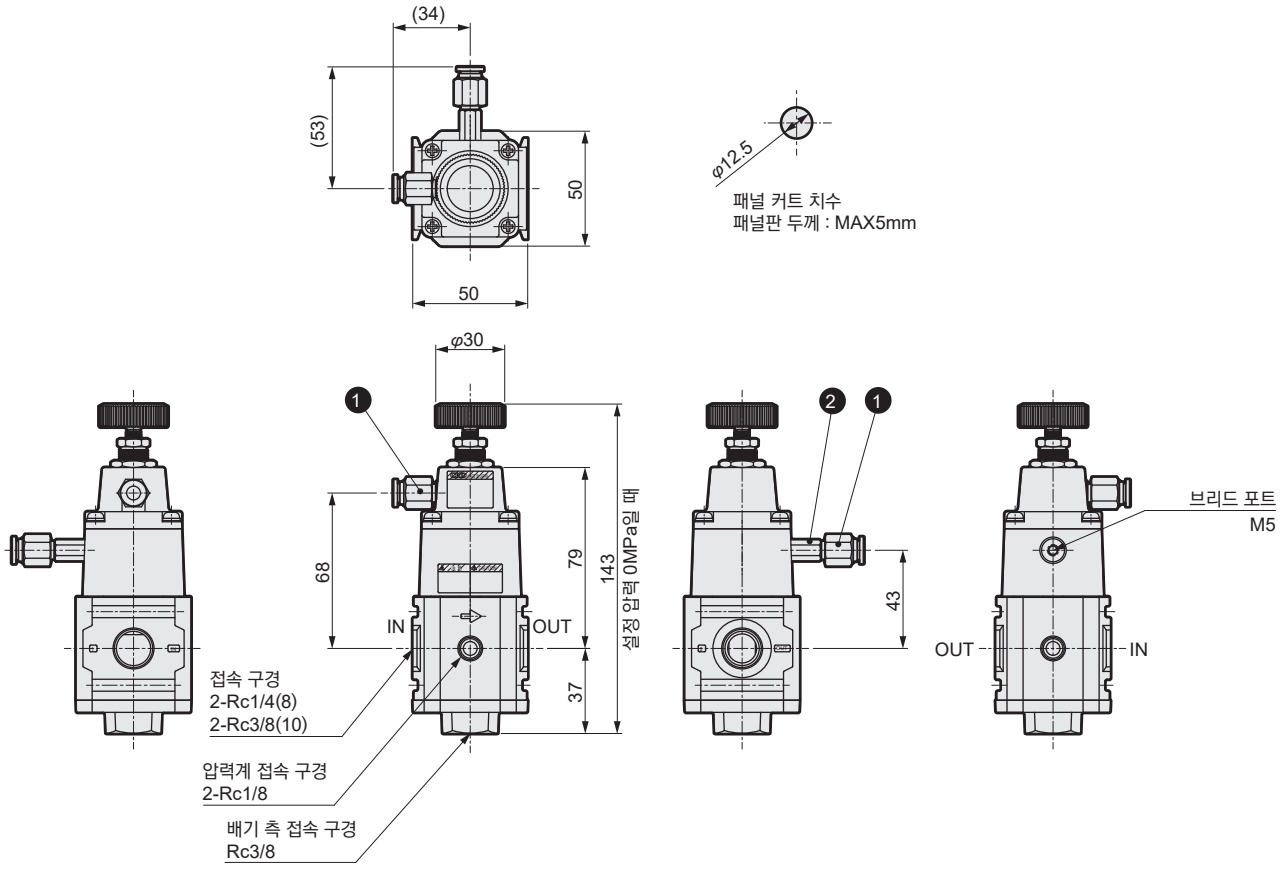


●RP2000-8-08



외형 치수도

CAD



부품 리스트

품번	부품 명칭
①	피팅(ZSP-C6-M5) 2개
②	브리드 포트용 연장 피팅



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

정밀 레귤레이터

RPE1000 Series

●접속 구경: Rc1/4

JIS 기호



RoHS

사양

항목		RPE1000-8-07
사용 유체		압축 청정 공기('단품 카탈로그(CC-1072)'에 기재된 권장 에어 회로에 따름)
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	MPa	설정 압력 +0.1(주1)
내압력	MPa	1.5
주위 온도·유체 온도	℃	-5~60(동결 없을 것)
설정 압력	MPa	0.01~0.7
감도		풀 스팬의 0.2% 이내
반복 정도		풀 스팬의 0.5% 이내
공기 소비량(주2)	ℓ/min(ANR)	0.2 이하
접속 구경		Rc1/4
압력계 접속 구경		Rc1/8
질량	g	250(주3)

주1: 2차 측 유량이 0인 조건입니다.
주2: 1차 측 압력 0.7MPa에서 2차 측에서 에어 소비가 있을 때의 조건입니다. 에어 소비가 없을 때는 EXH 포트에서 1 ℓ/min 이하의 에어를 브리드 포트를 통해 방출합니다.
주3: ⓒ어태치먼트 부착인 경우의 질량은 다음 질량을 가산해 주십시오. 브래킷: 30g

상품별 대응표

	RPE1000
P4	●

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.
(첨부 옵션 대응할 수 없습니다.)
주2: RPE1000은 외형 치수가 표준과 다릅니다.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

형번 표시 방법

RPE1000 - 8 - 07 P4 - B3

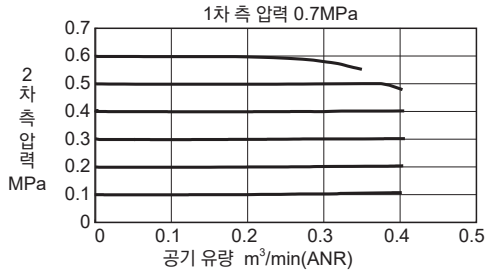
기종 형번

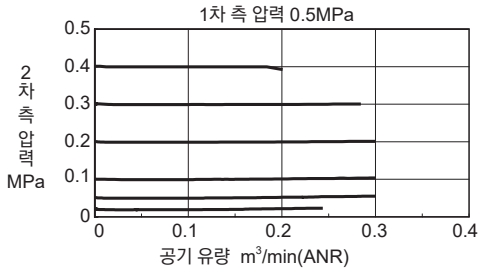
Ⓐ 접속 구경
Ⓑ 설정 압력 범위
Ⓒ 어태치먼트(첨부)

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8	Rc1/4
Ⓑ 설정 압력 범위	
07	MAX.0.7MPa
Ⓒ 어태치먼트(첨부)	
기호 없음	어태치먼트 없음
B3	L형 브래킷(B131)

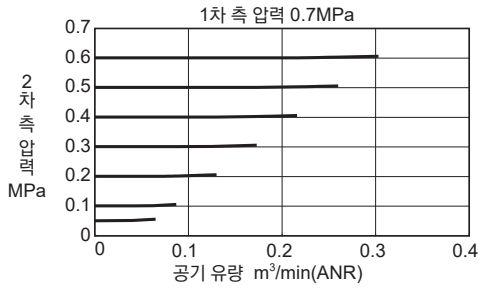
주1: 브래킷은 첨부되어 있습니다.
주2: 제품에는 R1/8 플러그 1개가 첨부됩니다.

유량 특성

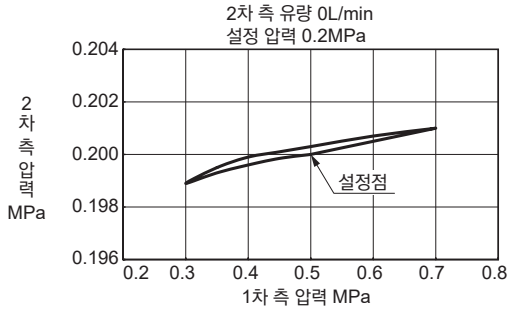




릴리프 유량 특성

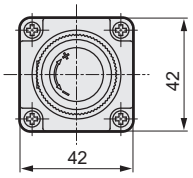


압력 특성



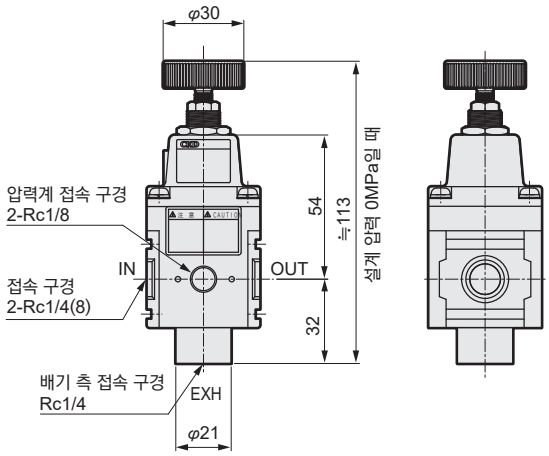
외형 치수도

CAD





패널 커트 치수
(패널판 두께: MAX.5mm)





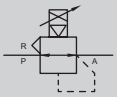
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

디지털 전공 레귤레이터

EVD-1000 Series

아날로그 타입·패럴렐 타입

JIS 기호



사양

항목		EVD-1100-※08□ 아날로그 타입 (※…0/1/2)	EVD-1100-P08□ 패럴렐 타입	EVD-1500-※08□ 아날로그 타입 (※…0/1/2)	EVD-1500-P08□ 패럴렐 타입	EVD-1900-※08□ 아날로그 타입 (※…0/1/2)	EVD-1900-P08□ 패럴렐 타입
사용 유체		청정 압축 공기(JIS B 8392-1: 2012 등급 1.3.2 상당)					
최고 사용 압력		160kPa		700kPa		1000kPa	
최저 사용 압력		설정 압력+50kPa		설정 압력+100kPa			
내압력	공급 측	240kPa		1050kPa		1500kPa	
	출력 측	150kPa		750kPa		1350kPa	
압력 제어 범위(주1)		0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa	
전원 전압		DC24V±10%(리플률 1% 이하의 안정화 전원)					
소비 전류		0.15A 이하(전원 ON일 때의 돌입 전류 0.6A 이하)					
입력 신호 (입력 임피던스)		0-10VDC(6.7kΩ) 0-5VDC(10kΩ) 4-20mADC(250Ω)	10bit	0-10VDC(6.7kΩ) 0-5VDC(10kΩ) 4-20mADC(250Ω)	10bit	0-10VDC(6.7kΩ) 0-5VDC(10kΩ) 4-20mADC(250Ω)	10bit
프리셋 입력		8점	없음	8점	없음	8점	없음
출력 신호(주2)		출력 정도: ±6%F.S. 이하, 아날로그 출력: 1-5VDC(접속 부하 임피던스 500kΩ 이상)					
		스위치 출력: NPN또는 PNP 오픈 콜렉터 출력, 30V 이하 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하, PLC·릴레이 대응					
에러 출력 신호		NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력, 30V 이하 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하, PLC·릴레이 대응					
다이렉트 메모리 설정		1~100kPa (설정 최소 폭 1kPa, 설정 분해능 1kPa)		5~500kPa (설정 최소 폭 1kPa, 설정 분해능 1kPa)		9~900kPa (설정 최소 폭 1kPa, 설정 분해능 2kPa)	
압력 표시	표시 방법	7세그먼트 LED 3자리, 표시 정도: ±2%F.S. 이하					
	표시 범위	0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa	
	표시 분해능	1kPa		1kPa		1kPa	
히스테리시스(주3)		0.5%F.S. 이하					
리니어리티(주3)		±0.3%F.S. 이하					
분해능(주3)		0.2%F.S. 이하					
반복성(주3)		0.3%F.S. 이하					
온도 특성	제로점 변동	±0.15%F.S./℃ 이하					
	스팬 변동	±0.07%F.S./℃ 이하					
최대 유량(ANR)(주4)		60 ℓ/min		400 ℓ/min			
스텝 응답(주5)	무부하	0.2sec 이하					
내진동		98m/s² 이하					
주위 온도		5~50℃					
유체 온도		5~50℃					
접속 구경		Rc1/4					
취부 자세		자유					
질량		280 g					
보호 회로		전원 역접 보호, 스위치 출력 역접 보호, 스위치 출력 부하 단락 보호					

주1: 입력 신호 0%일 때 1% F.S. 이하의 잔압이 있습니다.(EVD-1100: 1kPa, EVD-1500: 5kPa, EVD-1900: 9kPa)
주2: 아날로그 출력 또는 스위치 출력 중 하나를 선택해 주십시오.
주3: 상기 특성은 전원 전압 24±0.1VDC, 주위 온도 25±3℃, 무부하, 사용 압력 EVD-1100; 최고 제어 압력 +50kPa/EVD-1500, 1900; 최고 제어 압력+100kPa일 때 제어 압력 10~90%에서의 특성입니다.
또한 2차 측이 폐회로인 경우에 한하여 블로와 같은 사용 방법에 따라 압력 변동이 발생합니다.
주4: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 제어 압력을 최고 제어 압력으로 했을 때의 특성입니다.
주5: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 스텝양을 { 50% F.S. → 100% F.S.로 했을 때의 특성입니다.
50% F.S. → 60% F.S.
50% F.S. → 40% F.S.

형번 표시 방법

EVD-1 **500** - **0** **08** **AN** - **C1L11** - **3** - **P4**

Ⓐ 압력 제어 범위
Ⓑ 입력 신호
Ⓒ 접속 구경
Ⓓ 출력 신호
Ⓔ 옵션
Ⓕ 전원 전압

●옵션(케이블) 단품 형번

EVD- **C1**

Ⓔ 옵션

●옵션(브래킷) 단품 형번

EVL- **L11**

Ⓔ 옵션

기호	내용
Ⓐ 압력 제어 범위	
100	0-100kPa
500	0-500kPa
900	0-900kPa
Ⓑ 입력 신호	
0	0-10VDC
1	0-5VDC
2	4-20mADC
P	패럴렐 10bit
Ⓒ 접속 구경	
08	Rc1/4
Ⓓ 출력 신호	
AN	1-5VDC 아날로그, 에러(NPN)
AP	1-5VDC 아날로그, 에러(PNP)
SN	스위치(NPN), 에러(NPN)
SP	스위치(PNP), 에러(PNP)
Ⓔ 옵션	
케이블 옵션	
기호 없음	없음
C1	아날로그 9심, 케이블 1m
C3	아날로그 9심, 케이블 3m
P1	패럴렐 15심, 케이블 1m
P3	패럴렐 15심, 케이블 3m
브래킷 옵션 첨부	
기호 없음	없음
L11	L형 브래킷, 배기 피팅용 벽면 설치 타입
Ⓕ 전원 전압	
3	DC24V

주1: EVD-1※00※-P4의 브래킷 옵션은 기호 없음 또는 L11(L형, 배기 피팅용 벽면 취부)입니다. 표준 B1, L1 타입은 선택할 수 없습니다.

상품별 대응표

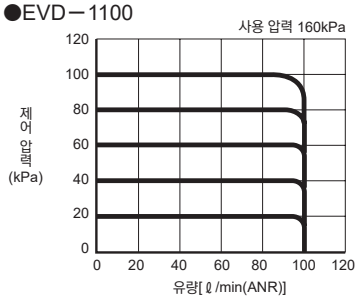
	EVD-1100/1500/1900
접속 구경	Rc1/4
P4	●

주: EVD-1※00※-P4의 브래킷 옵션은 기호 없음 또는 L11(L형, 배기 피팅용 벽면 취부)입니다. 표준 B1, L1 타입은 선택할 수 없습니다.

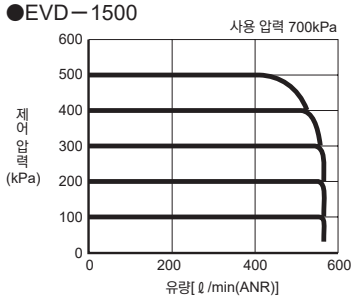
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

유량 특성

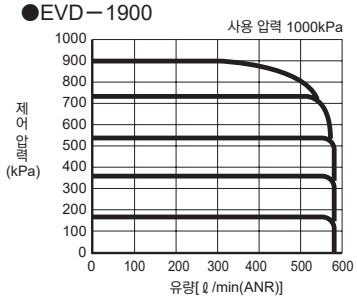
●EVD－1100



●EVD－1500

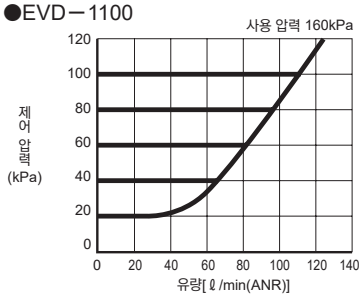


●EVD－1900

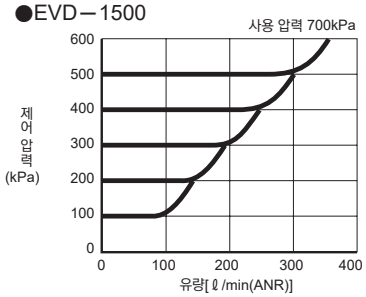


릴리프 특성

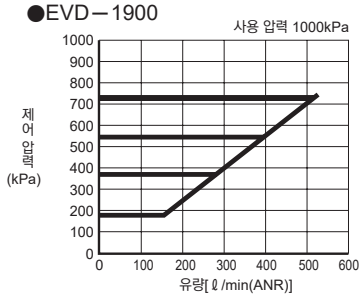
●EVD－1100



●EVD－1500



●EVD－1900





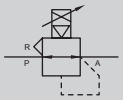
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

디지털 전공 레귤레이터

EVD-3000 Series

아날로그 타입·패럴렐 타입

JIS 기호



c UL us LISTED CE RoHS

사양

항목		EVD-3100-※08□ EVD-3100-※10□ 아날로그 타입 (※…0/1/2)	EVD-3100-P08□ EVD-3100-P10□ 패럴렐 타입	EVD-3500-※08□ EVD-3500-※10□ 아날로그 타입 (※…0/1/2)	EVD-3500-P08□ EVD-3500-P10□ 패럴렐 타입	EVD-3900-※08□ EVD-3900-※10□ 아날로그 타입 (※…0/1/2)	EVD-3900-P08□ EVD-3900-P10□ 패럴렐 타입
사용 유체		청정 압축 공기(JIS B 8392-1 2012: 등급 1.3.2 상당)					
최고 사용 압력		160kPa		700kPa		1000kPa	
최저 사용 압력		설정 압력+50kPa		설정 압력+100kPa			
내압력	공급 측	240kPa		1050kPa		1500kPa	
	출력 측	150kPa		750kPa		1350kPa	
압력 제어 범위(주1)		0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa	
전원 전압		DC24V±10%(리플률 1% 이하의 안정화 전원)					
소비 전류		0.15A 이하(전원 ON일 때의 돌입 전류 0.6A 이하)					
입력 신호 (입력 임피던스)		0-10VDC(6.7kΩ) 0-5VDC(10kΩ) 4-20mADC(250Ω)	10bit	0-10VDC(6.7kΩ) 0-5VDC(10kΩ) 4-20mADC(250Ω)	10bit	0-10VDC(6.7kΩ) 0-5VDC(10kΩ) 4-20mADC(250Ω)	10bit
프리셋 입력		8점	없음	8점	없음	8점	없음
출력 신호(주2)		출력 정도: ±6%F.S. 이하, 아날로그 출력: 1-5VDC(접속 부하 임피던스 500kΩ 이상)					
		스위치 출력: NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력, 30V 이하 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하, PLC·릴레이 대응					
에러 출력 신호		NPN 또는 PNP 오픈 콜렉터 출력, 30V 이하 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하, PLC·릴레이 대응					
다이렉트 메모리 설정		1~100kPa (설정 최소 폭 1kPa, 설정 분해능 1kPa)		5~500kPa (설정 최소 폭 1kPa, 설정 분해능 1kPa)		9~900kPa (설정 최소 폭 1kPa, 설정 분해능 2kPa)	
압력 표시	표시 방법	7세그먼트 LED 3자리, 표시 정도: ±2%F.S. 이하					
	표시 범위	0~100kPa		0~500kPa		0~900kPa	
	표시 분해능	1kPa		1kPa		1kPa	
히스테리시스(주3)		0.5%F.S. 이하					
리니어리티(주3)		±0.3%F.S. 이하					
분해능(주3)		0.2%F.S. 이하					
반복성(주3)		0.3%F.S. 이하					
온도 특성	제로점 변동	±0.15%F.S./℃ 이하					
	스팬 변동	±0.07%F.S./℃ 이하					
최대 유량(ANR)(주4)		700 ℓ/min		1500 ℓ/min			
스텝 응답(주5)	무부하	0.2sec 이하					
내진동성		98m/s² 이하					
주위 온도		5~50℃					
유체 온도		5~50℃					
접속 구경	IN, OUT 포트	접속 구경 옵션 08…Rc1/4, 10…Rc3/8					
	EXH포트	Rc3/8					
취부 자세		자유					
질량		450 g					
보호 회로		전원 역접 보호, 스위치 출력 역접 보호, 스위치 출력 부하 단락 보호					

주1: 입력 신호 0%일 때 1%F.S. 이하의 잔압이 있습니다. (EVD-3100: 1kPa, EVD-3500: 5kPa, EVD-3900: 9kPa)
주2: 아날로그 출력 또는 스위치 출력 중 하나를 선택해 주십시오.
주3: 상기 특성은 전원 전압 24±0.1VDC, 주위 온도 25±3℃, 무부하, 사용 압력 EVD-3100; 최고 제어 압력 +50kPa/EVD-3500, 3900; 최고 제어 압력+100kPa일 때 제어 압력 10~90%에서의 특성입니다. 또한 2차 측이 폐회로인 경우에 한하여 블로와 같은 사용 방법에 따라 압력 변동이 발생합니다.
주4: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 제어 압력을 최고 제어 압력으로 했을 때의 특성입니다.
주5: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 스텝양을 50% F.S. → 100% F.S.로 했을 때의 특성입니다.
50% F.S. → 60% F.S.
50% F.S. → 40% F.S.

상품별 대응표

	EVD-3100/3500/3900
접속 구경	Rc1/4, Rc3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

EVD-3 **500** - **0** **08** **AN** - **C1B3** - **3** - **P4**

Ⓐ 압력 제어 범위
Ⓑ 입력 신호
Ⓒ 접속 구경 (IN, OUT)
Ⓓ 출력 신호
Ⓔ 옵션
Ⓕ 전원 전압

기호	내용
Ⓐ 압력 제어 범위	
100	0-100kPa
500	0-500kPa
900	0-900kPa
Ⓑ 입력 신호	
0	0-10VDC
1	0-5VDC
2	4-20mADC
P	패럴렐 10bit
Ⓒ 접속 구경(IN, OUT)	
08	Rc1/4
10	Rc3/8
Ⓓ 출력 신호	
AN	1-5VDC 아날로그, 에러(NPN)
AP	1-5VDC 아날로그, 에러(PNP)
SN	스위치(NPN), 에러(NPN)
SP	스위치(PNP), 에러(PNP)
Ⓔ 옵션	
케이블 옵션	
기호 없음	없음
C1	아날로그 9심, 케이블 1m
C3	아날로그 9심, 케이블 3m
P1	패럴렐 15심, 케이블 1m
P3	패럴렐 15심, 케이블 3m
브래킷 옵션 첨부	
기호 없음	없음
B3	B형 브래킷, 바닥면 설치 타입
L3	L형 브래킷, 벽면 설치 타입
Ⓕ 전원 전압	
3	DC24V

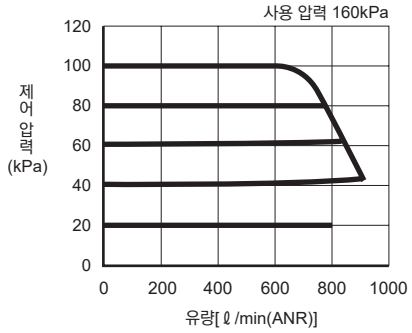
●옵션(케이블, 브래킷) 단품 형번

EVD- **C1**

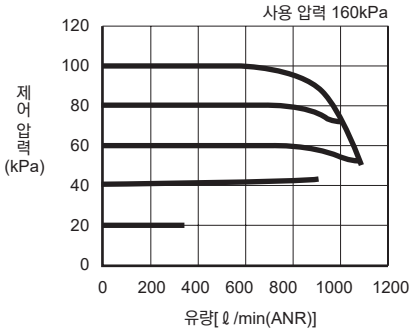
Ⓔ 옵션

유량 특성

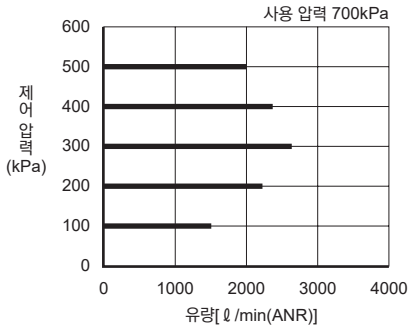
●EVD-3100-□08



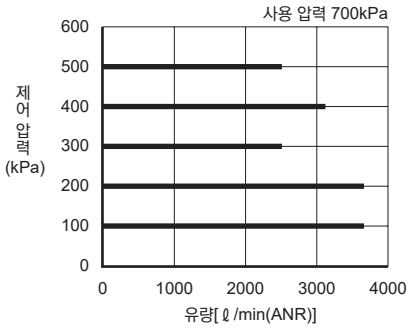
●EVD-3100-□10



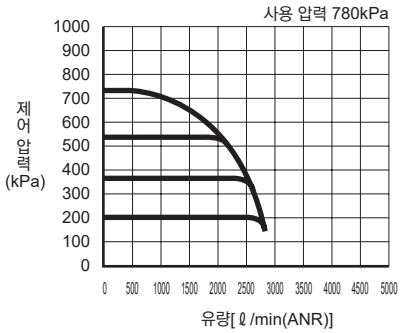
●EVD-3500-□08



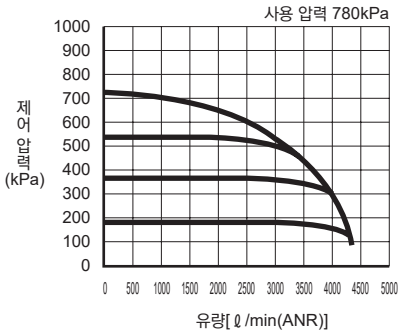
●EVD-3500-□10



●EVD-3900-□08

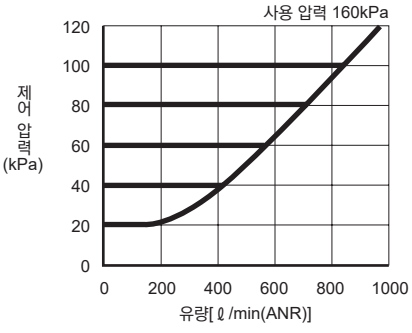


●EVD-3900-□10

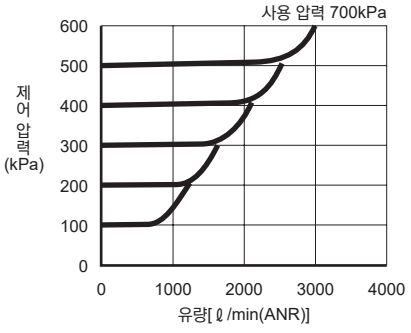


릴리프 특성

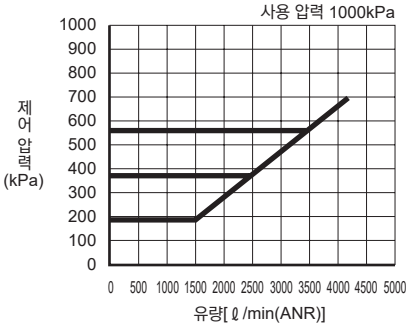
●EVD-3100



●EVD-3500



●EVD-3900





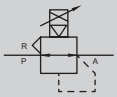
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

디지털 전공 레귤레이터

EVD-1000 Series

IO-Link 타입

JIS 기호



사양

항목		EVD-1100-C[※2][※3]	EVD-1500-C[※2][※3]	EVD-1900-C[※2][※3]
사용 유체		청정 압축 공기(ISO1.3.2 상당)		
최고 사용 압력		160kPa	700kPa	1000kPa
최저 사용 압력		설정 압력+50kPa	설정 압력+100kPa	
내압력	공급 측	240kPa	1050kPa	1500kPa
	출력 측	150kPa	750kPa	1350kPa
압력 제어 범위(주1)		0~100kPa	0~500kPa	0~900kPa
전원 전압		DC24V±10%(리플률 1% 이하의 안정화 전원)		
소비 전류(주2)		0.15A 이하(전원 ON일 때의 기동 전류 0.6A 이하)(포트 타입 A)		
입력 신호		IO-Link		
프리셋 입력		8점(IO-Link)		
압력 표시	표시 방법	7세그먼트 LED 3자리, 표시 정도: ±2%F.S. 이하		
	표시 범위	0~100kPa	0~500kPa	0~900kPa
	표시 분해능	1kPa	1kPa	1kPa
다이렉트 메모리 설정		1~100kPa (설정 최소 폭 1kPa /설정 분해능 1kPa)	5~500kPa (설정 최소 폭 1kPa /설정 분해능 1kPa)	9~900kPa (설정 최소 폭 1kPa /설정 분해능 2kPa)
히스테리시스(주3)		0.5% F.S. 이하		
리니어리티(주3)		±0.3% F.S. 이하		
분해능(주3)		0.2% F.S. 이하		
반복성(주3)		0.3% F.S. 이하		
온도 특성	제로점 변동	±0.15% F.S./℃ 이하		
	스팬 변동	±0.07% F.S./℃ 이하		
최대 유량(ANR)(주4)		60L/min	400L/min	
스텝 응답(주5)	무부하	0.2sec 이하		
내진동		98m/s^2 이하		
주위 온도		5~50℃		
유체 온도		5~50℃		
접속 구경[※2]		접속 구경 옵션 08…Rc1/4		
단위 전환[※3](주6)	기호 없음	단위 전환 기능 없음		
	KA	단위 전환 kPa / psi / bar(첨부품: 단위 Seal psi / bar)		
취부 자세		자유		
질량(본체)		280g		
보호 회로		전원 역접속 보호		

주1: 입력 신호 0%일 때 1% F.S. 이하의 잔압이 있습니다. (EVD-1100: 1kPa 이하, EVD-1500: 5kPa 이하, EVD-1900: 9kPa 이하)
주2: IO-Link 마스터의 1포트당 전원 공급 능력이 충분한 것을 사용해 주십시오.
주3: 상기 특성은 전원 전압을 24VDC±0.1V, 사용 압력을 EVD-1100: 최고 제어 압력+50kPa/EVD-1500, 1900: 최고 제어 압력+100kPa일 때 제어 압력을 10~90%로 한 경우의 특성입니다. (무부하, 주위 온도 25±3℃)
또한 2차 측이 폐회로인 경우에 한하여 블로와 같은 사용 방법은 압력 변동이 발생합니다.
주4: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 제어 압력을 최고 제어 압력으로 한 경우의 특성입니다.
주5: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 스텝양을 { 50% F.S. → 100% F.S.로 했을 때의 특성입니다.
50% F.S.→ 60% F.S.
50% F.S.→ 40% F.S.
주6: 단위 전환 기능 KA 타입은 일본 국외용만 대응합니다.

형번 표시 방법

EVD-1 (A)500 - (B)C (C)08 (D)KA - (E)MS - (F)3 - P4

기호	내용
Ⓐ 압력 제어 범위	
100	0-100kPa
500	0-500kPa
900	0-900kPa
Ⓑ 입력 신호	
C	IO-Link
Ⓒ 접속 구경	
08	Rc1/4
Ⓓ 단위 전환(주1)	
기호 없음	단위 전환 없음
KA	단위 전환 있음
Ⓔ 옵션	
케이블 옵션	
기호 없음	없음
MS	IO-Link 스트레이트(암)/스트레이트(수) 3m
ML	IO-Link L형(암)/스트레이트(수) 3m
MM	IO-Link 편측 스트레이트(암) 3m
브래킷 옵션	
기호 없음	없음
L11	L형 브래킷, 벽면 설치 타입
Ⓕ 전원 전압	
3	DC24V

주1: 단위 전환 기능 KA 타입은 일본 국외용만 대응합니다.

●옵션(케이블) 단품 형번

EVD- **MS3**

기호	내용
케이블 옵션	
MS3	스트레이트(암)/스트레이트(수) 3m
ML3	L형(암)/스트레이트(수) 3m
MM3	편측 스트레이트(암) 3m

●옵션(브래킷) 단품 형번

EVL- **L11**

Ⓔ 옵션

상품별 대응표

	EVD-1100/1500/1900
접속 구경	Rc1/4
P4	●

주: EVD-1※00-※-P4의 브래킷 옵션은 기호 없음 또는 L11(L형, 배기 피팅용 벽면 취부)입니다. 표준 B1, L1은 선택할 수 없습니다.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외



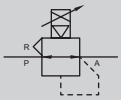
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

디지털 전공 레귤레이터

EVD-3000 Series

IO-Link 타입

JIS 기호



사양

항목		EVD-3100-C[※2][※3]	EVD-3500-C[※2][※3]	EVD-3900-C[※2][※3]
사용 유체		청정 압축 공기(ISO1.3.2 상당)		
최고 사용 압력		160kPa	700kPa	1000kPa
최저 사용 압력		설정 압력+50kPa	설정 압력+100kPa	
내압력	공급 측	240kPa	1050kPa	1500kPa
	출력 측	150kPa	750kPa	1350kPa
압력 제어 범위(주1)		0~100kPa	0~500kPa	0~900kPa
전원 전압		DC24V±10%(리플률 1% 이하의 안정화 전원)		
소비 전류(주2)		0.15A 이하(전원 ON일 때의 기동 전류 0.6A 이하)(포트 타입 A)		
입력 신호		IO-Link		
프리셋 입력		8점(IO-Link)		
압력 표시	표시 방법	7세그먼트 LED 3자리, 표시 정도: ±2%F.S. 이하		
	표시 범위	0~100kPa	0~500kPa	0~900kPa
	표시 분해능	1kPa	1kPa	1kPa
다이렉트 메모리 설정		1~100kPa (설정 최소 폭 1kPa /설정 분해능 1kPa)	5~500kPa (설정 최소 폭 1kPa /설정 분해능 1kPa)	9~900kPa (설정 최소 폭 1kPa /설정 분해능 2kPa)
히스테리시스(주3)		0.5% F.S. 이하		
리니어리티(주3)		±0.3% F.S. 이하		
분해능(주3)		0.2% F.S. 이하		
반복성(주3)		0.3% F.S. 이하		
온도 특성	제로점 변동	±0.15% F.S./℃ 이하		
	스팬 변동	±0.07% F.S./℃ 이하		
최대 유량(ANR)(주4)		700L/min	1500L/min	
스텝 응답(주5)	무부하	0.2sec 이하		
내진동		98m/s^2 이하		
주위 온도		5~50℃		
유체 온도		5~50℃		
접속 구경[※2]	IN, OUT포트	접속 구경 옵션 08…Rc1/4, 10…Rc3/8		
	EXH포트	Rc3/8		
단위 전환[※3](주6)	기호 없음	단위 전환 기능 없음		
	KA	단위 전환 kPa / psi / bar(첨부품: 단위 Seal psi / bar)		
취부 자세		자유		
질량(본체)		470g		
보호 회로		전원 역접속 보호		

주1: 입력 신호 0%일 때 1% F.S. 이하의 잔압이 있습니다. (EVD-3100: 1kPa 이하, EVD-3500: 5kPa 이하, EVD-3900: 9kPa 이하)
주2: IO-Link 마스터의 1포트당 전원 공급 능력이 충분한 것을 사용해 주십시오.
주3: 상기 특성은 전원 전압을 24VDC±0.1V, 사용 압력을 EVD-3100: 최고 제어 압력+50kPa/EVD-3500, 3900: 최고 제어 압력+100kPa일 때 제어 압력을 10~90%로 한 경우의 특성입니다. (무부하, 주위 온도 25±3℃)
또한 2차 측이 폐회로인 경우에 한하여 블로와 같은 사용 방법은 압력 변동이 발생합니다.
주4: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 제어 압력을 최고 제어 압력으로 한 경우의 특성입니다.
주5: 상기 특성은 사용 압력을 최고 사용 압력, 스텝양을 { 50% F.S. → 100% F.S.로 했을 때의 특성입니다. / 50% F.S.→ 60% F.S. / 50% F.S.→ 40% F.S. }
주6: 단위 전환 기능 KA 타입은 일본 국외용만 대응합니다.

형번 표시 방법

EVD-3 **500** - **C** **08** **KA** - **MS** - **3** - **P4**

- Ⓐ 압력 제어 범위
- Ⓑ 입력 신호
- Ⓒ 접속 구경
- Ⓓ 단위 전환
- Ⓔ 옵션
- Ⓕ 전원 전압

기호	내용
Ⓐ 압력 제어 범위	
100	0-100kPa
500	0-500kPa
900	0-900kPa
Ⓑ 입력 신호	
C	IO-Link
Ⓒ 접속 구경	
08	Rc1/4
10	Rc3/8
Ⓓ 단위 전환(주1)	
기호 없음	단위 전환 없음
KA	단위 전환 있음
Ⓔ 옵션	
케이블 옵션	
기호 없음	없음
MS	IO-Link 스트레이트(암)/스트레이트(수) 3m
ML	IO-Link L형(암)/스트레이트(수) 3m
MM	IO-Link 편측 스트레이트(암) 3m
브래킷 옵션	
기호 없음	없음
B3	B형 브래킷, 바닥면 설치 타입
L3	L형 브래킷, 벽면 설치 타입
Ⓕ 전원 전압	
3	DC24V

주1: 단위 전환 기능 KA 타입은 일본 국외용만 대응합니다.

●옵션(케이블, 브래킷) 단품 형번

EVD-MS3

기호	내용
케이블 옵션	
MS3	스트레이트(암)/스트레이트(수) 3m
ML3	L형(암)/스트레이트(수) 3m
MM3	편측 스트레이트(암) 3m
브래킷 옵션	
B3	B형 브래킷, 바닥면 설치 타입
L3	L형 브래킷, 벽면 설치 타입

상품별 대응표

	EVD-3100/3500/3900
접속 구경	Rc1/4, Rc3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

사용상의 주의사항 (EVD-1000 Series, EVD-3000 Series 공통)

⚠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. 폭발성 가스를 사용하는 환경에서 사용한 경우에는 폭발 재해가 일어날 가능성도 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

■정전기
정전기의 대전이 문제가 되는 장소에서는 사용하지 마십시오.
시스템 불량이나 고장의 원인이 됩니다.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

에어 필터

F1000·F2000·F3000
F4000·F6000·F8000-W Series

더스트 제거용 5μm 엘리먼트, 타르 제거용
0.3μm의 엘리먼트를 시리즈화(F1000 시리즈는 제외)●접속 구경: 1/8~1

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		F1000-W	F2000-W	F3000-W	F4000-W	F6000-W	F8000-W
외관							
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
내압력	MPa	1.5					
주위 온도·유체 온도	℃	5~60					
여과도	μm	5		5 또는 0.3			
드레인 저장 용량	cm^3	12	25	45	80	80	80(주1)
접속 구경	Rc	1/8, 1/4 (3/8은 어댑터 사용)	1/4, 3/8 (1/2은 어댑터 사용)		1/4, 3/8, 1/2 (3/4은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)
질량	kg	0.087	0.24	0.25	0.45	0.9	1.16
표준 장비품		볼 가드					

주1: 수동 드레인콕 타입만 최대 170cm^3까지 축적이 가능합니다.

상품별 대응표

	F1000－W	F2000－W	F3000－W	F4000－W	F6000－W	F8000－W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

주1: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주2: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주3: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

F1000 - 6 - W - Z P4/P40 - ○ - A6W □

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 배관 어댑터 세트 (첨부)
Ⓔ 브래킷(첨부)

※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

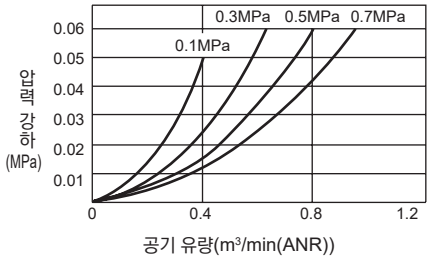
기호	내용	Ⓐ 기종 형번 F1000	F2000	F3000	F4000	F6000	F8000
Ⓑ 접속 구경							
6	Rc1/8	●					
8	Rc1/4	●	●	●	●		
10	Rc3/8		●	●	●		
15	Rc1/2				●		
20	Rc3/4					●	●
25	Rc1					●	●
Ⓒ 옵션							
드레인 배출(주3)	**기호 없음** 수동 드레인콕 부착	●	●	●	●	●	●
볼 재질(주4)	**기호 없음** 폴리카보네이트 볼	●	●	●	●	●	●
	Z 나일론 볼	●	●	●	●	●	●
엘리먼트(주5)	**기호 없음** 5μm	●	●	●	●	●	●
	Y 0.3μm(서브미크론)			●	●	●	●
흐름 방향	**기호 없음** 표준 흐름(좌→우)	●	●	●	●	●	●
	X1 역방향 흐름(우→좌)	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)(주1)(주2)							
기호 없음	첨부 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					●	●
Ⓔ 브래킷(첨부)							491page
기호 없음	첨부 없음	●	●	●	●	●	●
BW	C형 브래킷	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

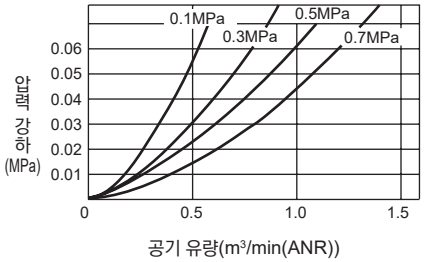
주1: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주2: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.
주3: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주4: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주5: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

유량 특성

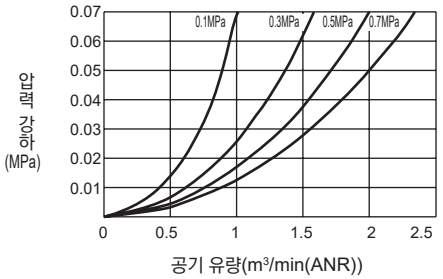
●F1000-6-W



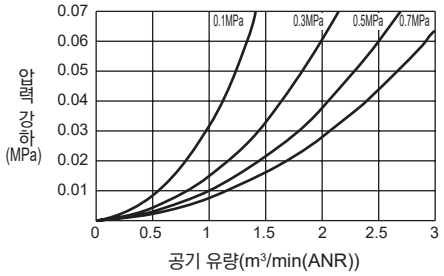
●F1000-8-W



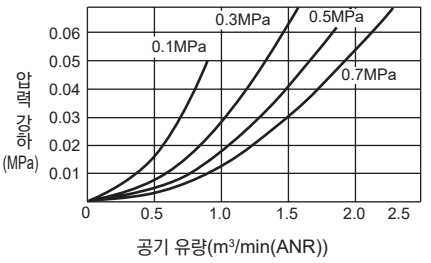
●F2000-8-W



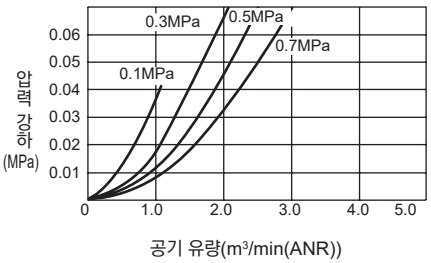
●F2000-10-W



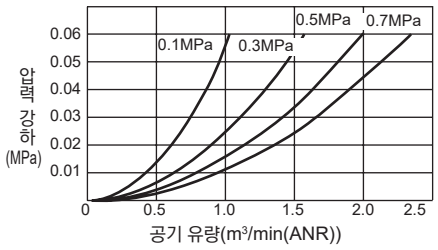
●F3000-8-W



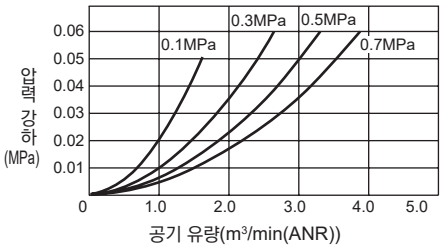
●F3000-10-W



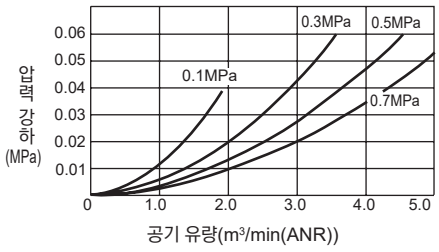
●F4000-8-W



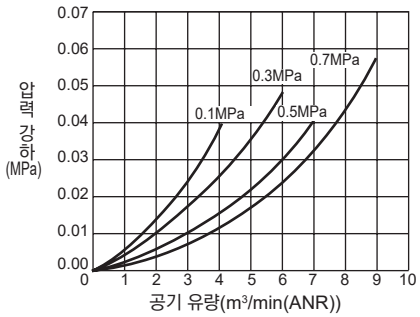
●F4000-10-W



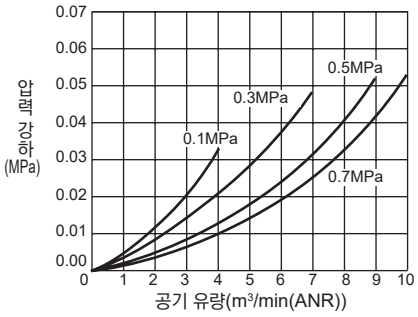
●F4000-15-W



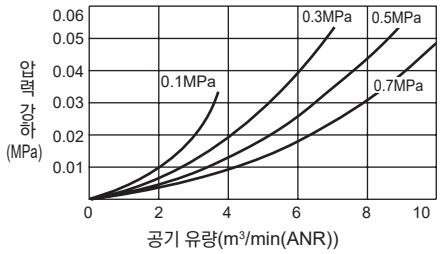
●F6000-20-W



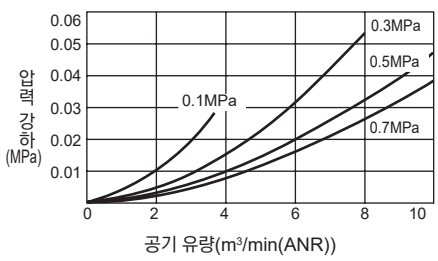
●F6000-25-W



●F8000-20-W

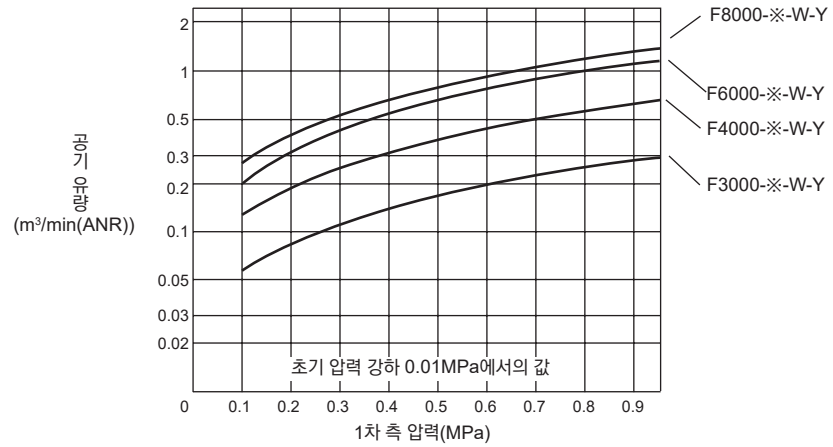


●F8000-25-W



● F3000
F4000
F6000
F8000 -※-W-Y(0.3μm 엘리먼트)

(최대 처리 유량)





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

오일 미스트 필터

M1000·M2000·M3000 M4000·M6000·M8000-W Series

계측·계장 등, 오일을 피해야 하는 회로에 최적

●접속 구경: 1/8~1

JIS 기호

RoHS CAD

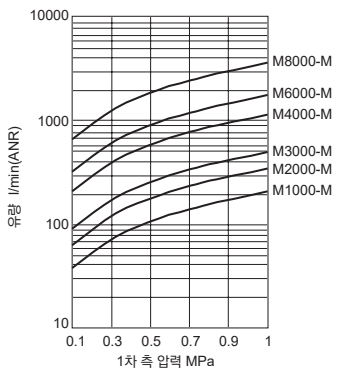
사양

항목	M1000-W	M2000-W	M3000-W	M4000-W	M6000-W	M8000-W
외관						
사용 유체	압축 공기					
사용 압력 MPa	0.1~1.0					
내압력 MPa	1.5					
드레인 저장 용량 cm^3	3	25	45	80	80	80
접속 구경 Rc	1/8, 1/4 (3/8은 어댑터 사용)	1/4, 3/8 (1/2은 어댑터 사용)		1/4, 3/8, 1/2 (3/4은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)
질량 kg	0.096	0.25	0.28	0.52	0.95	1.35
표준 장비품	볼 가드					

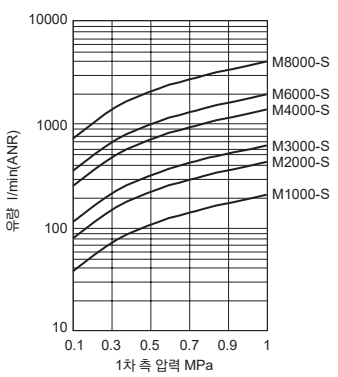
맨틀 옵션명		기호 없음(M타입)	S(S타입)	X(X타입)
최대 처리 유량(주1) ℓ/min(ANR) 1차 측 압력 0.7MPa일 때	M1000-□-W	150	150	150
	M2000-□-W	250	310	310
	M3000-□-W	360	450	450
	M4000-□-W	825	1000	1000
	M6000-□-W	1270	1400	1400
	M8000-□-W	2600	2900	2900
주위 온도·유체 온도 ℃		5~60		5~30
여과도 μm		0.01(공칭값)	0.3	활성탄에 의한 흡착
2차 측 유분 농도 mg/m^3		0.01 이하(오일 포화 후는 0.1 이하)(주2)(주3)	0.5 이하(주2)	0.003 이하(주4)
맨틀(엘리먼트) 교환		1년(6,000시간) 또는 압력 강하 0.1MPa		–(주5)

주1: 최대 처리 유량 이내에서 사용해 주십시오.
일시적으로 최대 처리 유량 이상이나 맥동이 큰 장소에 설치하면 맨틀의 파손이나 유분·드레인 등이 2차 측으로 비산하여 맨 끝부분 고장의 원인이 됩니다.
주2: 2차 측 유분 농도는 1차 측 유분 농도 30mg/m^3 입구 공기 온도 21℃일 때의 값입니다.
주3: 1차 측에는 조기 막힘을 방지하기 위해 오일 미스트 필터(S 타입)를 프리 필터로 설치해 주십시오
주4: 1차 측에 오일 미스트 필터(M 시리즈의 M 타입)를 설치하였을 때
주5: 맨틀(엘리먼트) 교환 시기는 압축 공기 중의 취기 농도에 따라 다르므로 명확하게 표시할 수 없습니다.
설치 초기부터 오일 취기를 확인할 수 있을 때까지의 합계 기간을 탈취 유효 기간으로 하고, M타입과 동시에 교환 또는 사용 시간을 관리해 주십시오. (입구 공기 온도 21℃의 경우 1000시간 중 빠른 시기에 교환(기준))
또한 1차 측 공기 온도는 30℃ 이하로 사용해 주십시오. 온도가 높으면 탈취 효과가 떨어지므로 방열 처치를 한 뒤 사용해 주십시오.

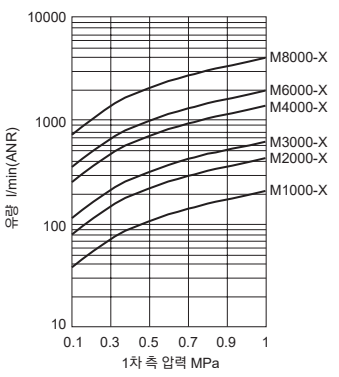
●M※000-W-M



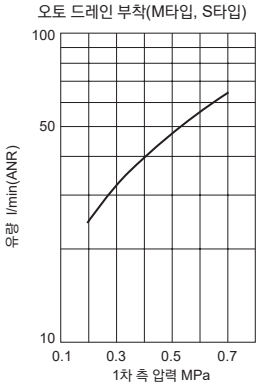
●M※000-W-S



●M※000-W-X



●M1000-W-F1
오토 드레인 부착(M타입, S타입)



상품별 대응표

	M1000－W	M2000－W	M3000－W	M4000－W	M6000－W	M8000－W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		●	●	●	●	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

주1: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주2: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주3: 차압 인디케이터 부착 옵션은 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

M1000 - 6 - W - S P4/P40 - A6W

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 배관 어댑터 세트 (첨부)
Ⓔ 브래킷(첨부)

※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

기호	내용	Ⓐ기종 형번 M1000	M2000	M3000	M4000	M6000	M8000
Ⓑ 접속 구경							
6	Rc1/8	●					
8	Rc1/4	●	●	●	●		
10	Rc3/8		●	●	●		
15	Rc1/2				●		
20	Rc3/4					●	●
25	Rc1					●	●
Ⓒ 옵션							
드레인 배출 **기호 없음**	수동 드레인콕 부착(주3)	●	●	●	●	●	●
볼 재질(주4) **기호 없음**	폴리카보네이트 볼	●	●	●	●	●	●
볼 재질(주4) **Z**	나일론 볼	●	●	●	●	●	●
맨틀(엘리먼트) **기호 없음**	M타입(공칭 0.01μm; 잔류 유분 0.01mg/m³)	●	●	●	●	●	●
맨틀(엘리먼트) **S**	S타입(0.3μm; 잔류 유분 0.5mg/m³)	●	●	●	●	●	●
맨틀(엘리먼트) **X**	X타입(탈취; 잔류 유분 0.003mg/m³)	●	●	●	●	●	●
흐름 방향 **기호 없음**	표준 흐름(좌→우)	●	●	●	●	●	●
흐름 방향 **X1**	역방향 흐름(우→좌)	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)(주1)(주2)							
기호 없음	첨부 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					●	●
Ⓔ 브래킷(첨부)							491page
기호 없음	첨부 없음	●	●	●	●	●	●
BW	C형 브래킷	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주2: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.
주3: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주4: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

레귤레이터

R1000·R2000·R3000
R4000·R6000·R8000-W Series

압력계 내장형으로 콤팩트

●접속 구경: 1/8~1

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		R1000-W	R2000-W	R3000-W	R4000-W	R6000-W	R8000-W
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
내압력	MPa	1.5					
주위 온도·유체 온도	℃	5~60					
설정 압력	MPa	0.05~0.85					
릴리프		릴리프 기구 부착(R1000, R8000은 논릴리프 타입 한정)					
접속 구경	Rc	1/8, 1/4 (3/8은 어댑터 사용)	1/4, 3/8 (1/2은 어댑터 사용)	1/4, 3/8 (1/2은 어댑터 사용)	1/4, 3/8, 1/2 (3/4은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)
질량	kg	0.16	0.29	0.51	0.75	1.1	1.6
표준 장비품		패널 마운트용 너트					

상품별 대응표

	R1000－W	R2000－W	R3000－W	R4000－W	R6000－W	R8000－W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		▲	▲	▲	▲	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.(압력계 옵션은 'T', 'T8', 'T6'만 대응합니다.)
주2: R1의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주3: R6000은 외형 치수가 표준과 다릅니다.
주4: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링부는 아연 도금을 사용하였습니다.
주5: R2의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주6: R1000, R8000의 경우 논릴리프 타입(옵션 기호: N)만 대응합니다.
주7: R3000~R8000의 다이어프램부는 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

R1000 - 6 - W - NT P4/P40 - A6W □

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)
Ⓔ 어태치먼트(첨부)

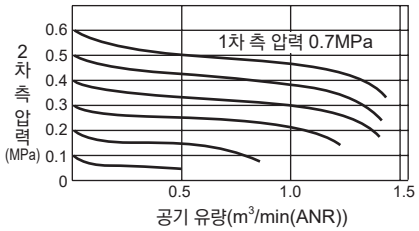
기호	내용	Ⓐ 기종 형번 R1000	R2000	R3000	R4000	R6000	R8000
Ⓑ 접속 구경							
6	Rc1/8	●					
8	Rc1/4	●	●	●	●		
10	Rc3/8		●	●	●		
15	Rc1/2				●		
20	Rc3/4					●	●
25	Rc1					●	●
Ⓒ 옵션(주1)							
압력 범위 / 기호 없음	0.05~0.85MPa	●	●	●	●	●	●
압력 범위 / L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●	●	●
릴리프 / 기호 없음	릴리프 기구 부착		●	●	●	●	
릴리프 / N	논릴리프 타입	●	●	●	●	●	●
압력계 / T	압력계 취부 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립	●	●	●	●	●	●
압력계 / T8	압력계 취부 포트(1/4)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●	●
압력계 / T6	압력계 취부 포트(1/8)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●	●
흐름 방향 / 기호 없음	표준 흐름(좌→우)	●	●	●	●	●	●
흐름 방향 / X1	역방향 흐름(우→좌)	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)(주2)(주3)							
기호 없음	첨부 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					●	●
Ⓔ 어태치먼트(첨부)							491page
기호 없음	첨부 없음	●	●	●	●	●	●
BW	C형 브래킷	●	●	●	●	●	●
B3W	L형 브래킷(주4)	●	●	●	●	●	
B4W	B형 브래킷(주5)		●				

⚠ 형번 선정 시 주의사항

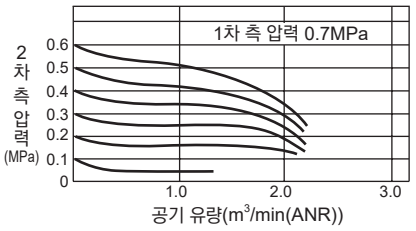
주1: 복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.
주2: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주3: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.
주4: L형 브래킷의 취부에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로에 기재된 '⚠주의, 취부·설치·조정시'의 (2. 레귤레이터)를 참조해 주십시오.
주5: B형 브래킷에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

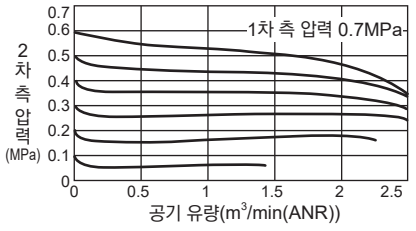
●R1000-6-W



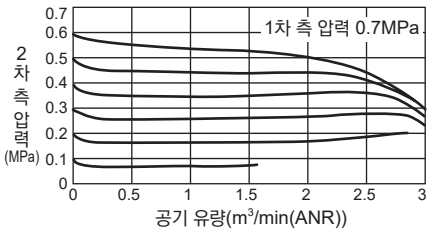
●R1000-8-W



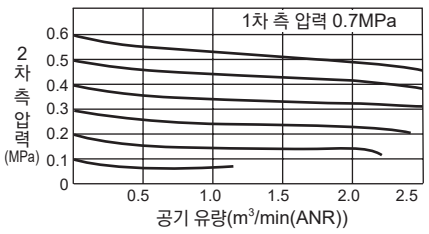
●R2000-8-W



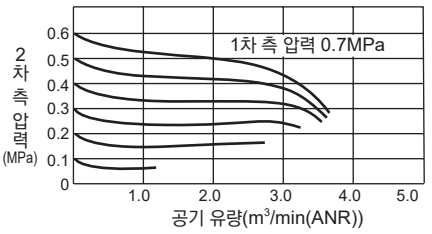
●R2000-10-W



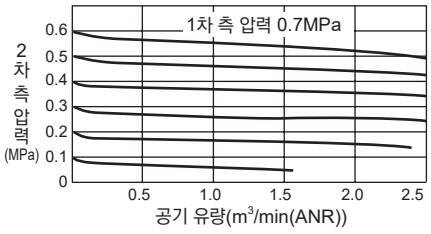
●R3000-8-W



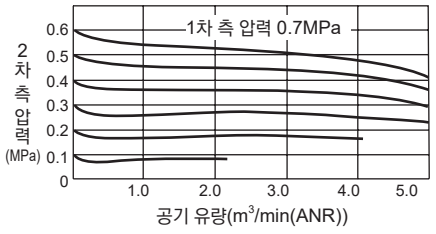
●R3000-10-W



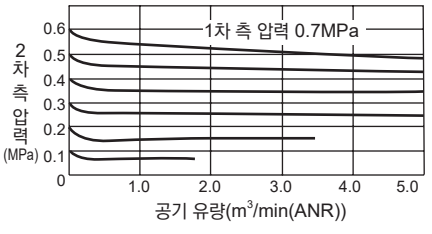
●R4000-8-W



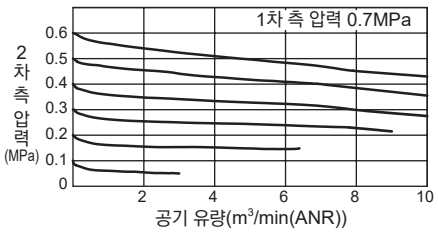
●R4000-10-W



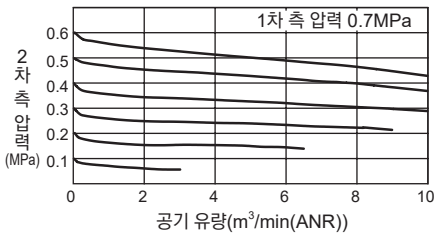
●R4000-15-W



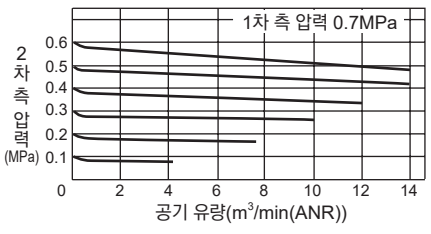
●R6000-20-W



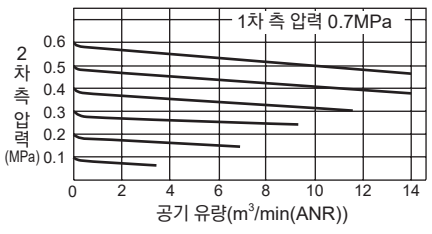
●R6000-25-W



●R8000-20-W

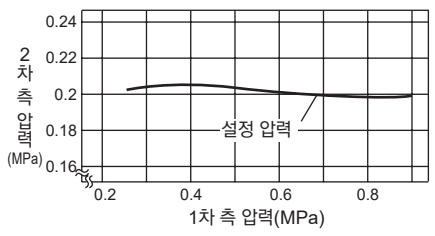


●R8000-25-W

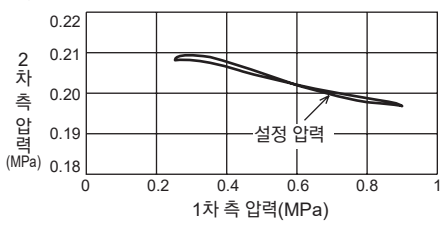


압력 특성

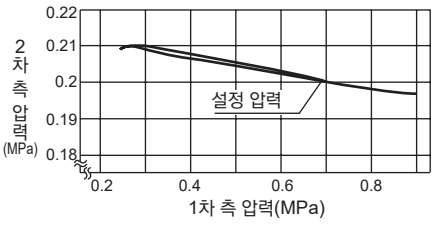
●R1000-W



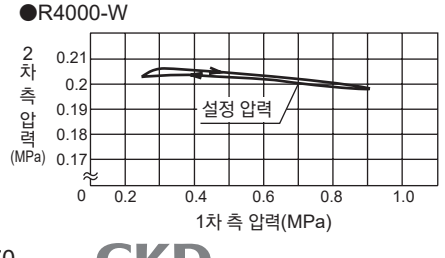
●R2000-W



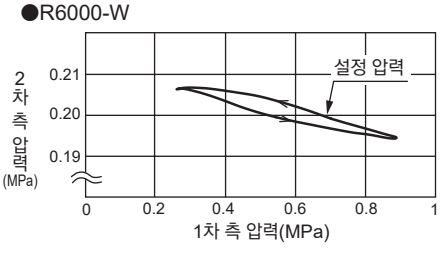
●R3000-W



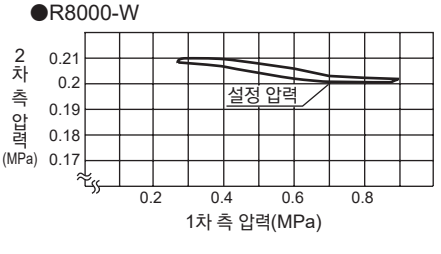
●R4000-W



●R6000-W

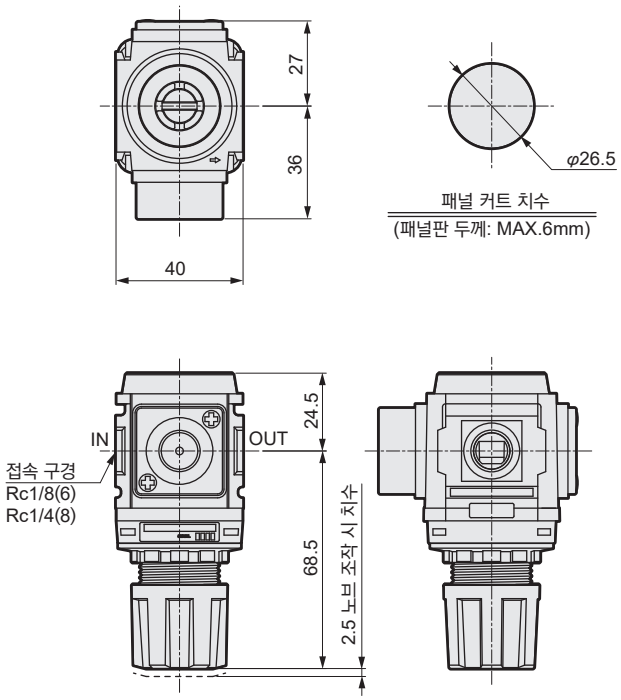


●R8000-W

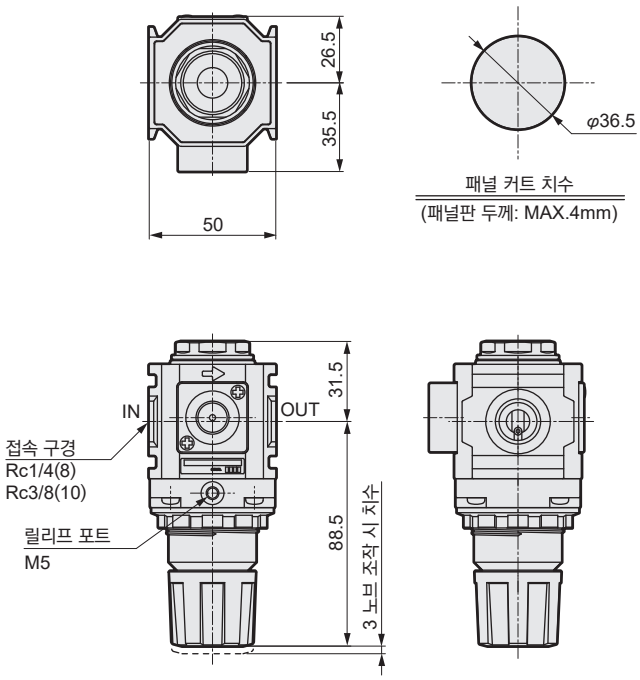


외형 치수도

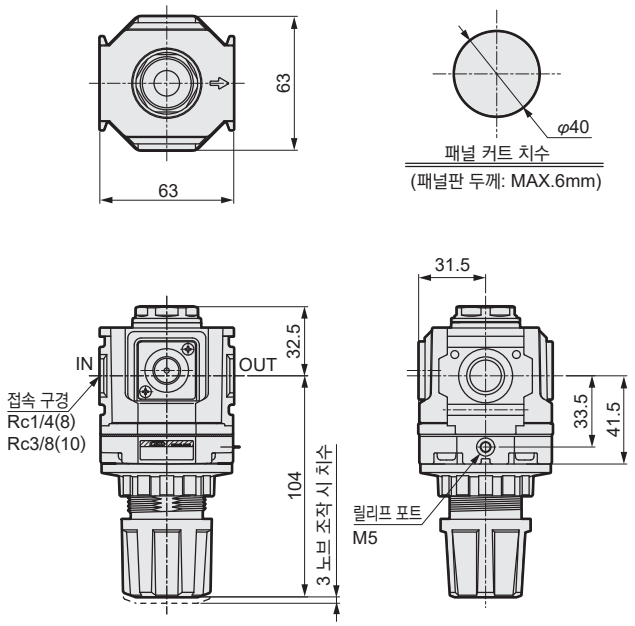
●R1000-※-W-※P4-※



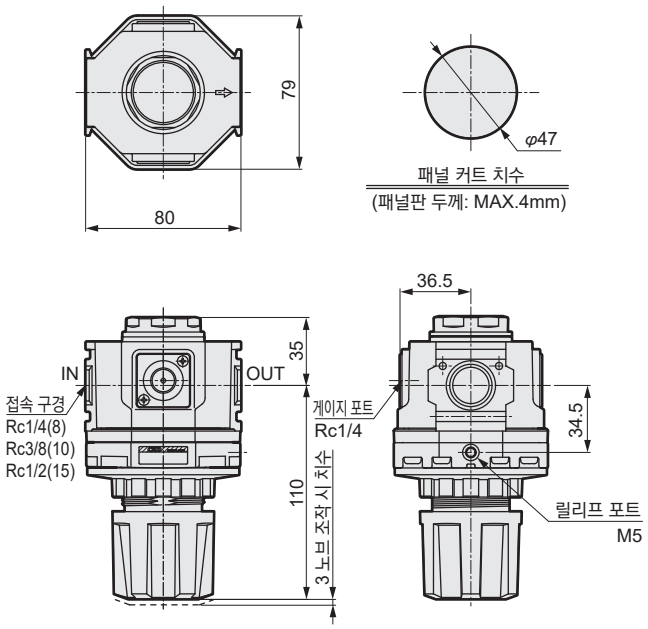
●R2000-※-W-※P4-※



●R3000-※-W-※P4-※



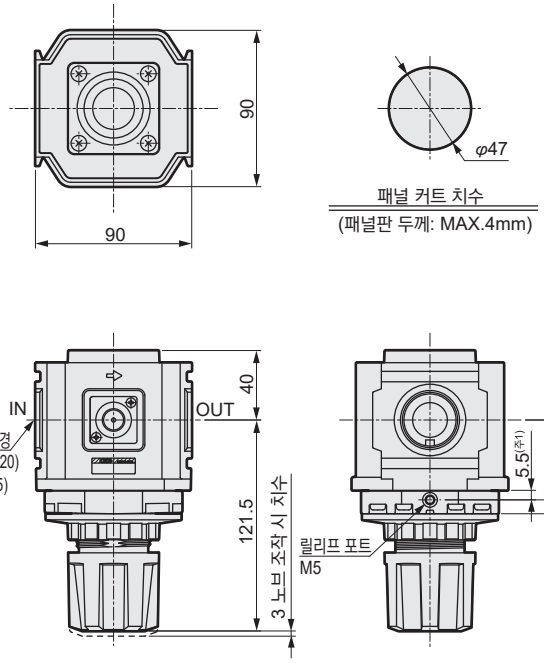
●R4000-※-W-※P4-※



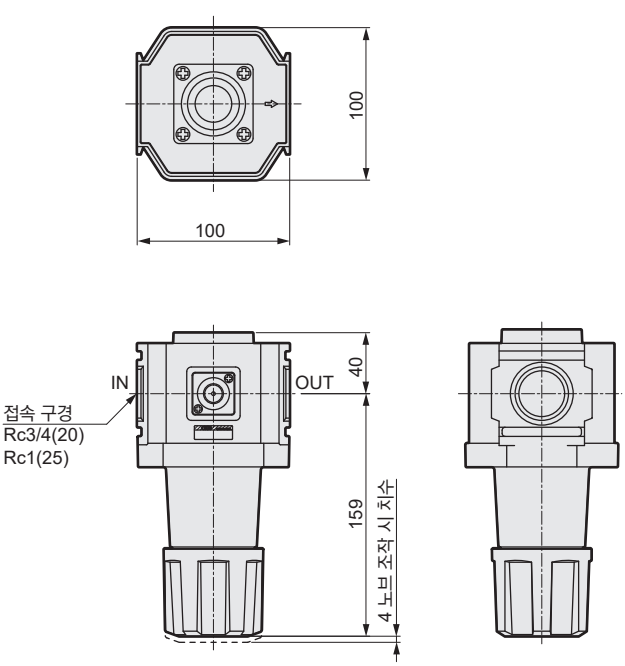
외형 치수도

CAD

●R6000-※-W-※P4-※



●R8000-※-W-※P4-※





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

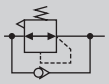
리버스 레귤레이터

R1100·R2100·R3100
R4100·R6100·R8100-W Series

역류 기능 내장, 2차 측 압력을 1차 측으로

●접속 구경: 1/8~1

JIS 기호



RoHS

사양

항목	R1100-W	R2100-W	R3100-W	R4100-W	R6100-W	R8100-W
사용 유체	압축 공기					
최고 사용 압력 MPa	1.0					
내압력 MPa	1.5					
주위 온도·유체 온도 ℃	5~60					
설정 압력(주1) MPa	0.05~0.85					
릴리프	릴리프 기구 부착(R1100, R8100은 논릴리프 타입 한정)					
접속 구경 Rc	1/8, 1/4 (3/8은 어댑터 사용)	1/4, 3/8 (1/2은 어댑터 사용)	1/4, 3/8 (1/2은 어댑터 사용)	1/4, 3/8, 1/2 (3/4은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)	3/4, 1 (1¼은 어댑터 사용)
질량 kg	0.16	0.29	0.51	0.75	1.1	1.6
표준 장비품	패널 마운트용 너트					

주1: 기종 선정 시에는 반드시 475page의 배압에 대한 설정 압력을 검토해 주십시오.
주2: 1차 측 압력이 2차 측 압력보다 0.05MPa 이상 높아지도록 해 주십시오.

상품별 대응표

	R1100－W	R2100－W	R3100－W	R4100－W	R6100－W	R8100－W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●	●
P40		▲	▲	▲	▲	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.(압력계 옵션은 'T', 'T8', 'T6'만 대응합니다.)
주2: R1의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주3: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주4: R2의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주5: R1100, R8100의 경우 논릴리프 타입(옵션 기호: N)만 대응합니다.
주6: R3100~R8100의 다이어프램부는 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

R1100 - 6 - W - NT P4/P40 - A6W □

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)
Ⓔ 어태치먼트(첨부)

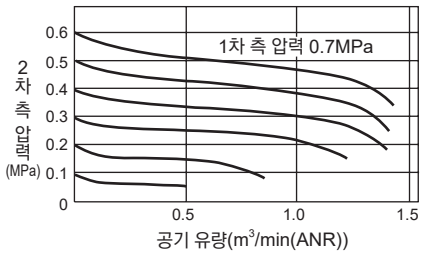
기호		내용	Ⓐ 기종 형번 R1100	R2100	R3100	R4100	R6100	R8100
Ⓑ 접속 구경								
6		Rc1/8	●					
8		Rc1/4	●	●	●	●		
10		Rc3/8		●	●	●		
15		Rc1/2				●		
20		Rc3/4					●	●
25		Rc1					●	●
Ⓒ 옵션(주1)(주2)								
압력 범위	기호 없음	0.05~0.85MPa	●	●	●	●	●	●
	L	0.05~0.35MPa(주3)	●	●	●	●	●	●
릴리프	기호 없음	릴리프 기구 부착		●	●	●	●	
	N	논릴리프 타입	●	●	●	●	●	●
압력계	T	압력계 취부 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립	●	●	●	●	●	●
	T8	압력계 취부 포트(1/4)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●	●
	T6	압력계 취부 포트(1/8)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●	●
흐름 방향	기호 없음	표준 흐름(좌→우)	●	●	●	●	●	●
	X1	역방향 흐름(우→좌)	●	●	●	●	●	●
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)(주3)(주4)								
기호 없음		첨부 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					●	●
Ⓔ 어태치먼트(첨부)								491page
기호 없음		첨부 없음	●	●	●	●	●	●
BW		C형 브래킷	●	●	●	●	●	●
B3W		L형 브래킷(주5)	●	●	●	●	●	
B4W		B형 브래킷(주6)		●				

⚠ 형번 선정 시 주의사항

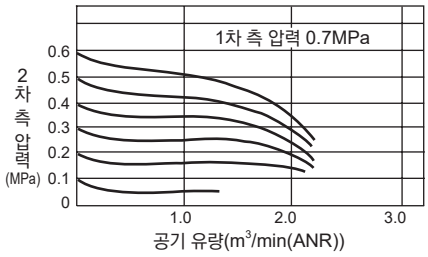
주1: 복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.
주2: 체크 밸브와 압력계 취부 포트의 위치 변경이 불가능합니다. IN, OUT 방향의 역방향이 요구될 때는 옵션난 끝에 'X1'을 넣어 지시해 주십시오.
주3: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주4: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.
주5: L형 브래킷의 취부에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그에 기재된 '주의, 취부·설치·조정시'의 (2. 레귤레이터)를 참조해 주십시오.
주6: B형 브래킷에 대해서는 '⚠공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

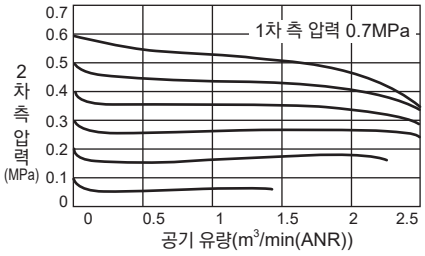
●R1100-6-W



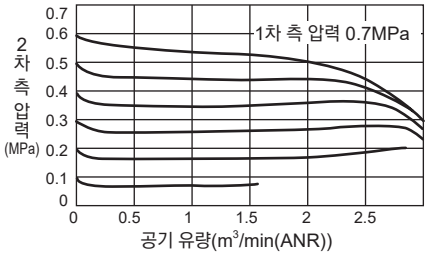
●R1100-8-W



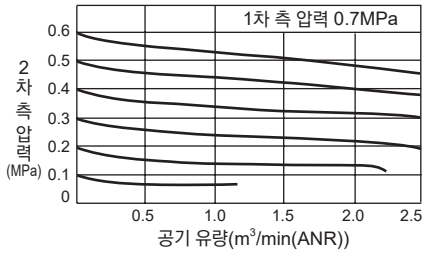
●R2100-8-W



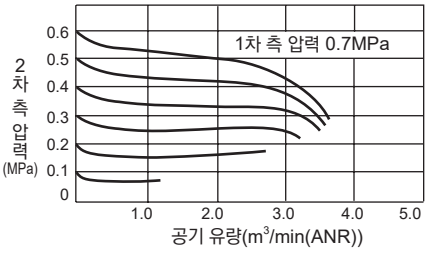
●R2100-10-W



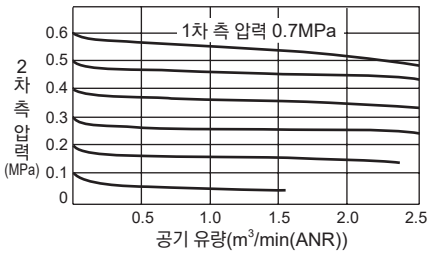
●R3100-8-W



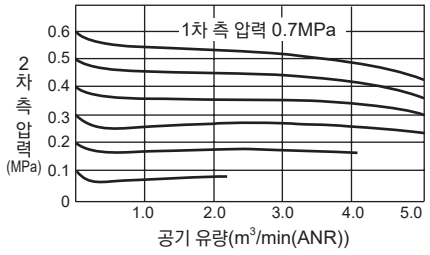
●R3100-10-W



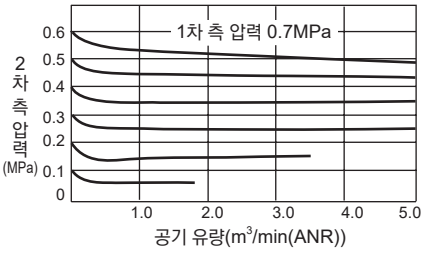
●R4100-8-W



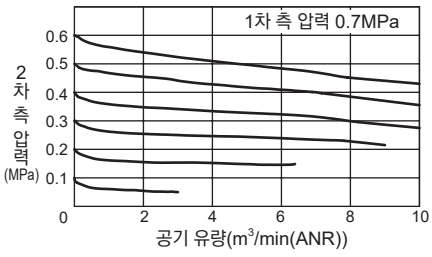
●R4100-10-W



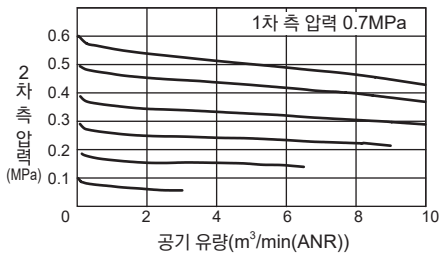
●R4100-15-W



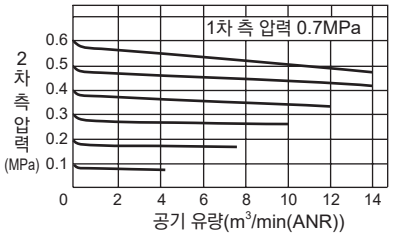
●R6100-20-W



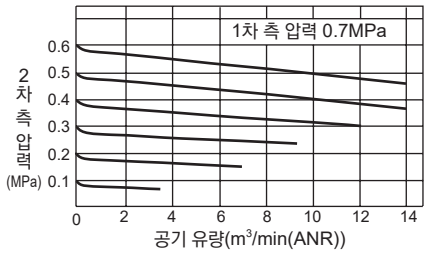
●R6100-25-W



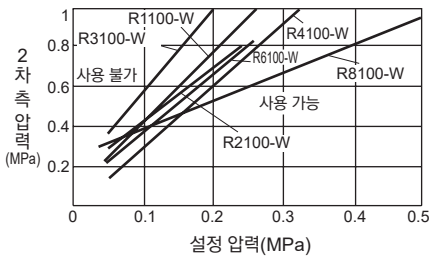
●R8100-20-W



●R8100-25-W



●배압에 대한 설정 압력 범위



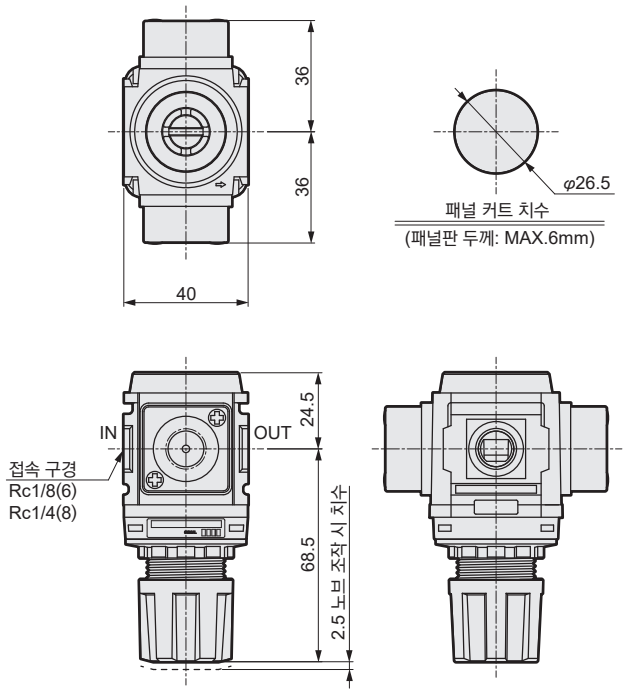
주: 그래프 위쪽이 사용 불가 영역, 아래쪽이 사용 가능 영역입니다.

예: 기종 R4100-W를 설정 압력 0.2MPa로 설정하여 2차 측 배압력이 0.6MPa 이상 걸리면 2차 측 압력이 1차 측으로 빠질 수 없게 됩니다.

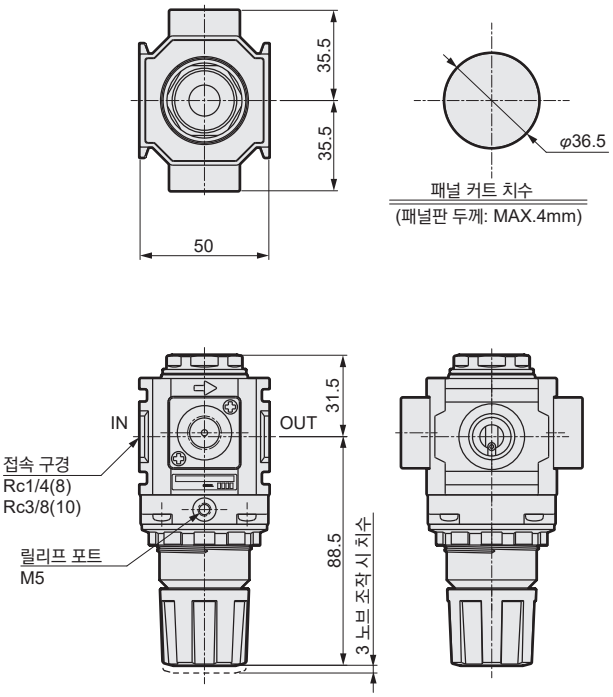
외형 치수도

CAD

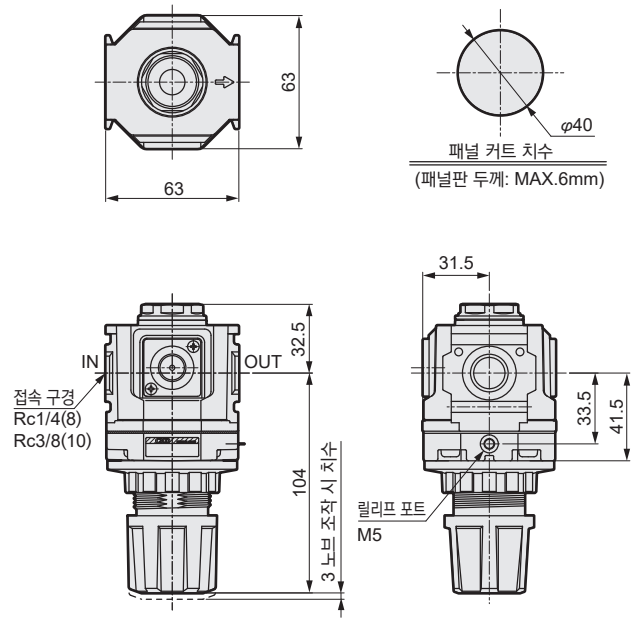
●R1100-※-W-※P4-※



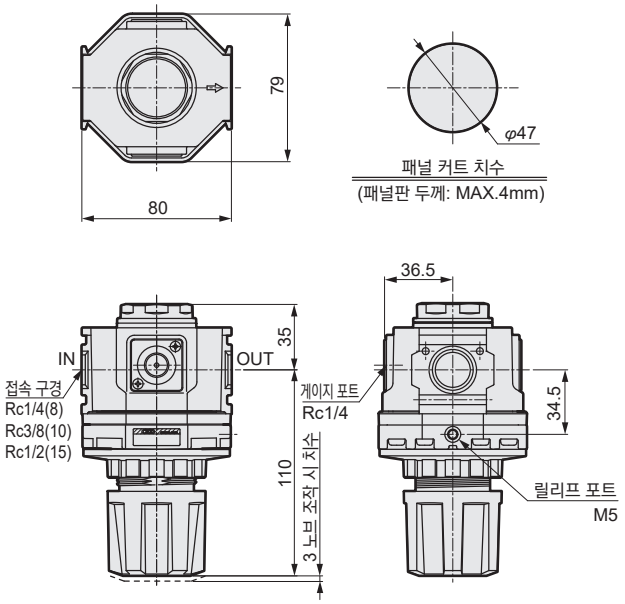
●R2100-※-W-※P4-※



●R3100-※-W-※P4-※

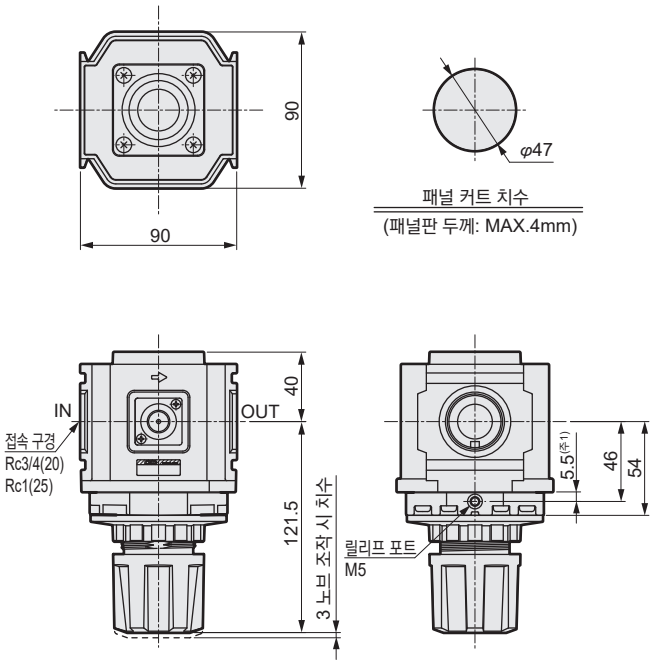


●R4100-※-W-※P4-※

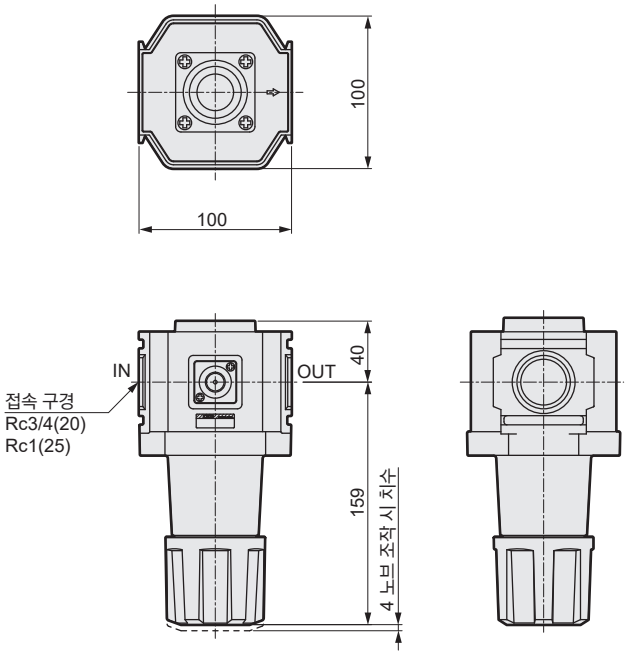


외형 치수도

●R6100-※-W-※P4-※



●R8100-※-W-※P4-※





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

필터·레귤레이터

W1000·W2000·W3000·W4000·W8000-W Series

더스트 제거용 5μm와 타르 제거용 0.3μm의 엘리먼트를 시리즈화
●접속 구경: 1/8~1

JIS 기호



사양

항목	W1000-W	W2000-W	W3000-W	W4000-W	W8000-W
사용 유체	압축 공기				
최고 사용 압력 MPa	1.0				
내압력 MPa	1.5				
주위 온도·유체 온도 ℃	5~60				
여과도 μm	5		5 또는 0.3		
설정 압력 MPa	0.05~0.85	0.05~0.85			
릴리프	릴리프 기구 부착(W1000, W8000은 논릴리프 타입 한정)				
드레인 저장 용량 cm^3	12	25	45	80	80(주1)
접속 구경 Rc	1/8, 1/4(3/8은 어댑터 사용)	1/4, 3/8(1/2은 어댑터 사용)	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2(3/4은 어댑터 사용)	3/4, 1(1¼은 어댑터 사용)
질량 kg	0.175	0.40	0.65	1.0	2.0
표준 장비품	볼 가드				

주1: 수동 드레인콕 타입만 최대 170cm^3까지 축적이 가능합니다.

상품별 대응표

	W1000－W	W2000－W	W3000－W	W4000－W	W8000－W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●
P40		▲	▲	▲	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오.(압력계 옵션은 'T', 'T8', 'T6'만 대응합니다.)
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주4: R1의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주5: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주6: R2의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주7: W1000, W8000의 경우 논릴리프 타입(옵션 기호: N)만 대응합니다.
주8: W3000~W8000의 다이어프램부는 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다.
주9: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

W1000 - 6 - W - NT P4/P40 - A6W

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)
Ⓔ 어태치먼트(첨부)

※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합 (No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

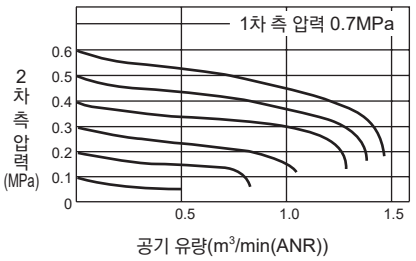
기호		내용	Ⓐ 기종 형번 W1000	W2000	W3000	W4000	W8000
Ⓑ 접속 구경							
6		Rc1/8	●				
8		Rc1/4	●	●	●	●	
10		Rc3/8		●	●	●	
15		Rc1/2				●	
20		Rc3/4					●
25		Rc1					●
Ⓒ 옵션(주1)							
드레인 배출	기호 없음	수동 드레인콕 부착	●	●	●	●	●
볼 재질	기호 없음	폴리카보네이트 볼	●	●	●	●	●
	Z	나일론 볼	●	●	●	●	●
엘리먼트(주5)	기호 없음	5μm	●	●	●	●	●
	Y	0.3μm(서브미크론)			●	●	●
압력 범위	기호 없음	0.05~0.85MPa	●	●	●	●	●
	L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●	●
릴리프	기호 없음	릴리프 기구 부착		●	●	●	
	N	논릴리프 타입	●	●	●	●	●
압력계	T	압력계 취부 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립	●	●	●	●	●
	T8	압력계 취부 포트(1/4)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●
	T6	압력계 취부 포트(1/8)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●
흐름 방향	기호 없음	표준 흐름(좌→우)	●	●	●	●	●
	X1	역방향 흐름(우→좌)	●	●	●	●	●
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)(주2)(주3)							
기호 없음		첨부 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					●
Ⓔ 어태치먼트(첨부)							491page
기호 없음		첨부 없음	●	●	●	●	●
BW		C형 브래킷	●	●	●	●	●
B3W		L형 브래킷(주4)	●	●	●	●	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

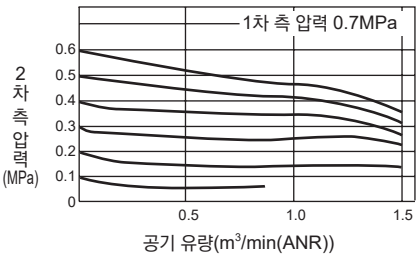
주1: 드레인 배출, 볼 재질, 엘리먼트, 레귤레이터 각각의 항목에서 옵션을 선정해 주십시오.
복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.
주2: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주3: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.
주4: L형 브래킷의 취부에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그에 기재된 '⚠주의, 취부·설치·조정 시'의 (2. 레귤레이터)를 참조해 주십시오.
주5: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

유량 특성

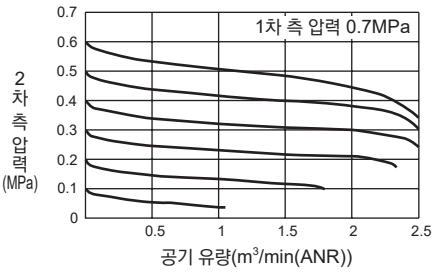
●W1000-6-W



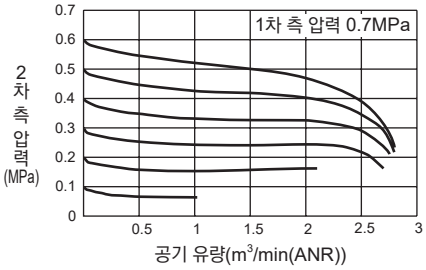
●W1000-8-W



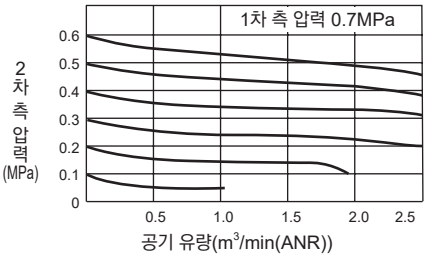
●W2000-8-W



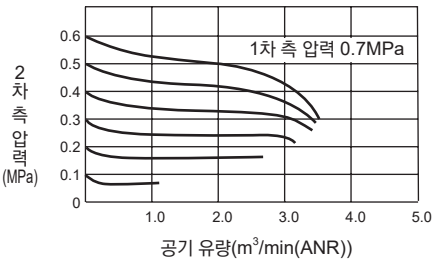
●W2000-10-W



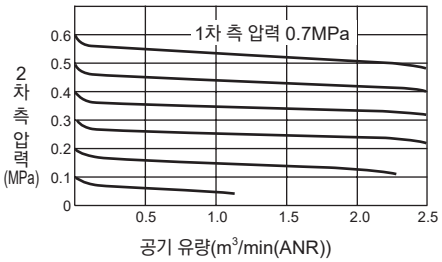
●W3000-8-W



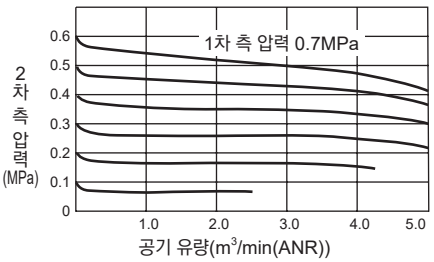
●W3000-10-W



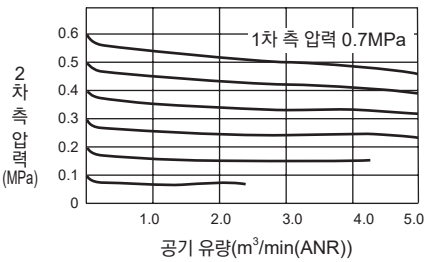
●W4000-8-W



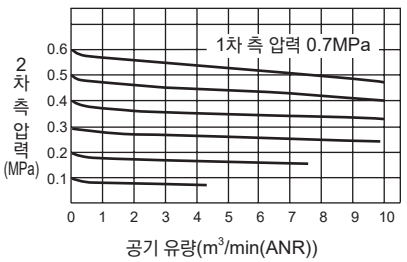
●W4000-10-W



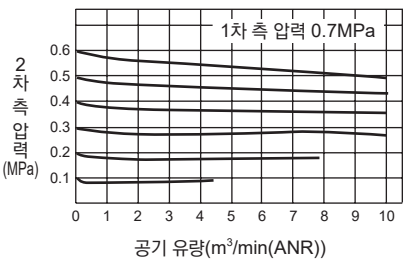
●W4000-15-W



●W8000-20-W

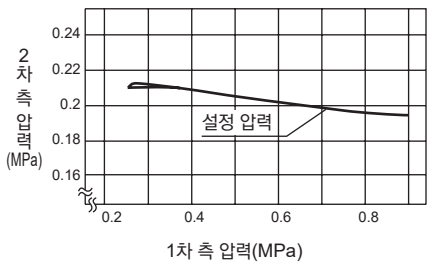


●W8000-25-W

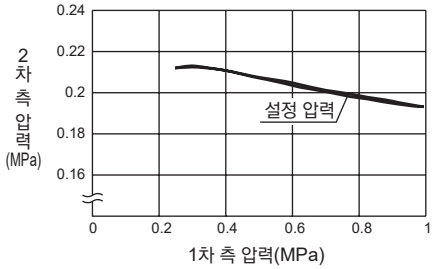


압력 특성

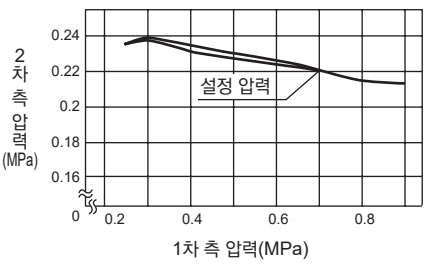
●W1000-W



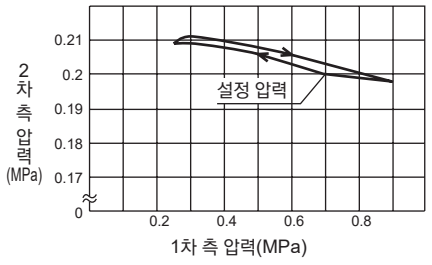
●W2000-W



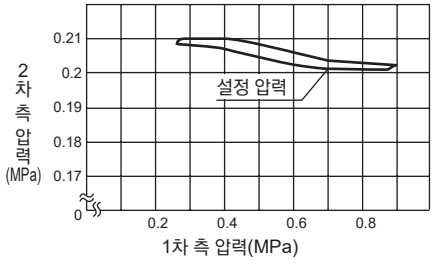
●W3000-W



●W4000-W

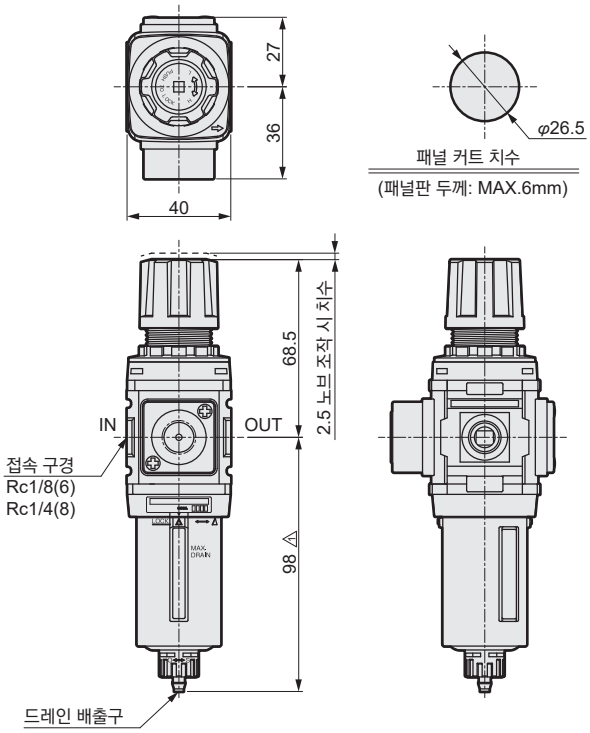


●W8000-W

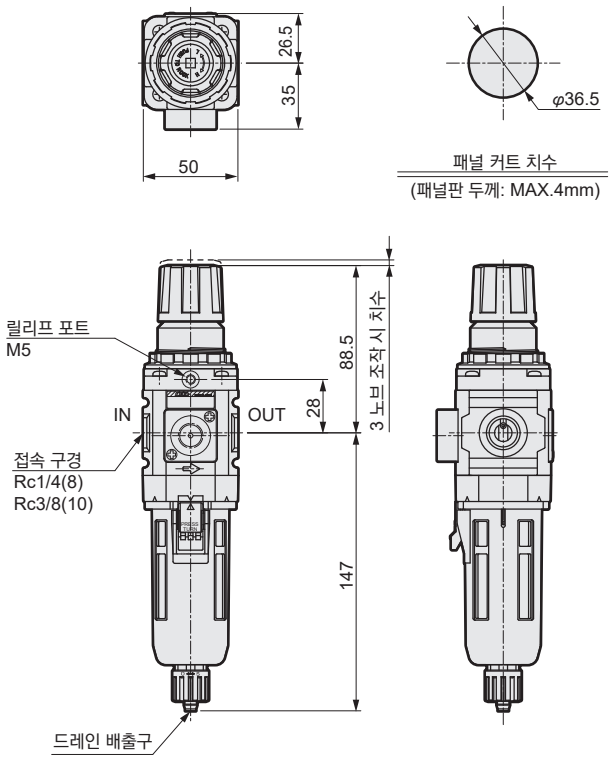


외형 치수도

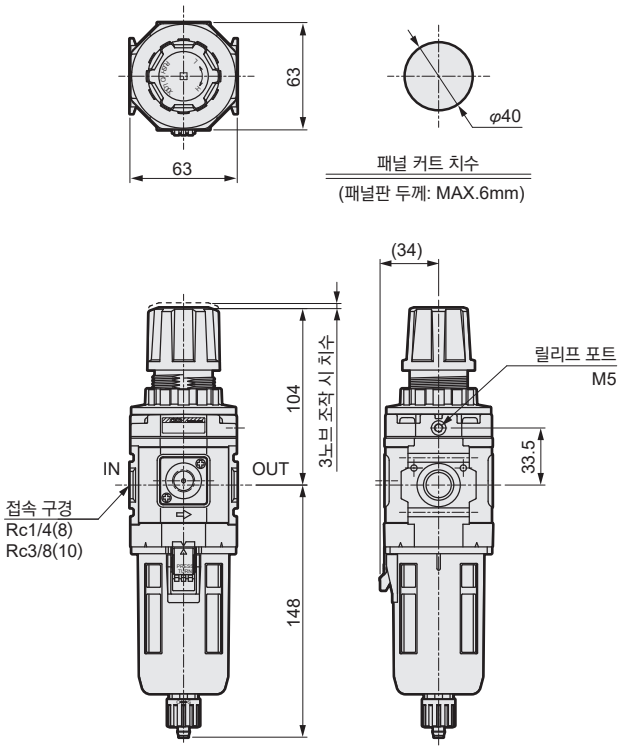
●W1000-※-W-※P4-※



●W2000-※-W-※P4-※



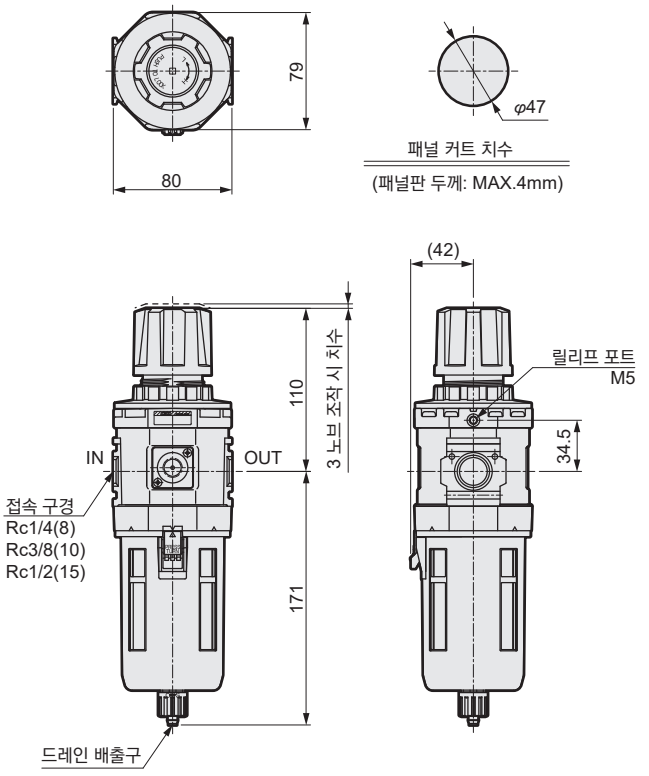
●W3000-※-W-※P4-※



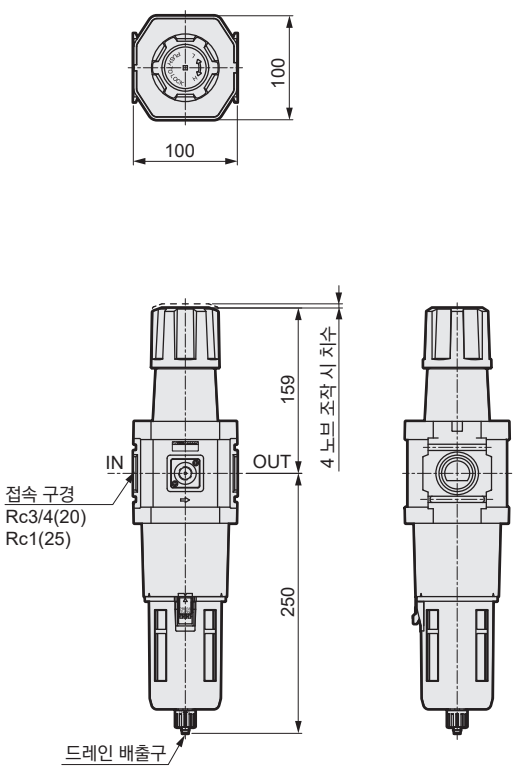
외형 치수도

CAD

●W4000-※-W-※P4-※



●W8000-※-W-※P4-※





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

리버스 필터·레귤레이터

W1100·W2100·W3100·W4100·W8100-W Series

역류 기능 내장, 더스트 제거용 5μm와 엘리먼트 타르 제거용 0.3μm의 엘리먼트를 시리즈화

●접속 구경: 1/8~1

JIS 기호



RoHS

사양

항목		W1100-W	W2100-W	W3100-W	W4100-W	W8100-W
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
내압력	MPa	1.5				
주위 온도·유체 온도	℃	5~60				
여과도	μm	5		5 또는 0.3		
설정 압력	MPa	0.05~0.85	0.05~0.85			
릴리프		릴리프 기구 부착(W1100, W8100은 논릴리프 타입 한정)				
드레인 저장 용량	cm^3	12	25	45	80	80(주1)
접속 구경	Rc	1/8, 1/4(3/8은 어댑터 사용)	1/4, 3/8(1/2은 어댑터 사용)	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2(3/4은 어댑터 사용)	3/4, 1(1¼은 어댑터 사용)
질량	kg	0.175	0.40	0.65	1.0	2.0
표준 장비품		압력계, 볼 가드				

주1: 수동 드레인콕 타입만 최대 $170m^3$까지 축적이 가능합니다.
주2: 1차 측 압력이 2차 측 압력보다 0.05MPa 이상 높아지도록 해 주십시오.
주3: 기종 선정 시에는 반드시 485page의 배압에 대한 설정 압력을 검토하여 선정해 주십시오.

상품별 대응표

	W1100－W	W2100－W	W3100－W	W4100－W	W8100－W
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4	●	●	●	●	●
P40		▲	▲	▲	

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
□: 대상 외

주1: 압력계/압력 센서는 별도 구매해 주십시오. (압력계 옵션은 'T', 'T8', 'T6'만 대응합니다.)
주2: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주3: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.
주4: R1의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주5: P40에서 가스가 접촉하지 않는 조압 스프링, 조압 나사부에는 아연 도금을 사용하고 있습니다.
주6: R2의 옵션은 대응할 수 없습니다.
주7: W1100, W8100의 경우 논릴리프 타입(옵션 기호: N)만 대응합니다.
주8: W3100~W8100의 다이어프램부는 아연 다이캐스트를 사용하고 있습니다.
주9: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

W1100 – 6 – W – NT P4/P40 – A6W □

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)
Ⓔ 어태치먼트(첨부)

※옵션 설명에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

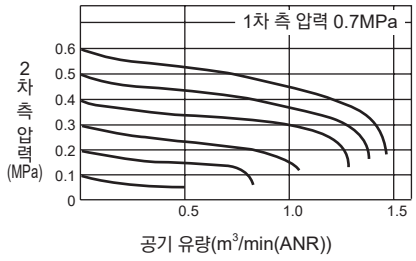
기호		내용	Ⓐ W1100	W2100	W3100	W4100	W8100
Ⓑ 접속 구경							
6		Rc1/8	●				
8		Rc1/4	●	●	●	●	
10		Rc3/8		●	●	●	
15		Rc1/2				●	
20		Rc3/4					●
25		Rc1					●
Ⓒ 옵션(주1)(주2)							
드레인 배출	기호 없음	수동 드레인콕 부착	●	●	●	●	●
볼 재질	기호 없음	폴리카보네이트 볼	●	●	●	●	●
	Z	나일론 볼	●	●	●	●	●
엘리먼트	기호 없음	5μm	●	●	●	●	●
	Y	0.3(서브미크론)(주6)			●	●	●
압력 범위	기호 없음	0.05~0.85MPa	●	●	●	●	●
	L	0.05~0.35MPa	●	●	●	●	●
릴리프	기호 없음	릴리프 기구 부착		●	●	●	
	N	논릴리프 타입	●	●	●	●	●
압력계	T	압력계 취부 포트(1/4)는 Seal 상태로 조립	●	●	●	●	●
	T8	압력계 취부 포트(1/4)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●
	T6	압력계 취부 포트(1/8)는 통기 상태로 조립	●	●	●	●	●
흐름 방향	기호 없음	표준 흐름(좌→우)	●	●	●	●	●
	X1	역방향 흐름(우→좌)	●	●	●	●	●
Ⓓ 배관 어댑터 세트(첨부)(주3)(주4)							
기호 없음		첨부 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					●
Ⓔ 어태치먼트(첨부)							491page
기호 없음		첨부 없음	●	●	●	●	●
BW		C형 브래킷	●	●	●	●	●
B3W		L형 브래킷(주5)	●	●	●	●	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

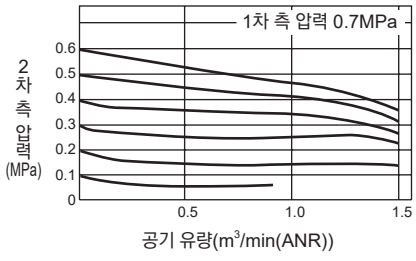
주1: 드레인 배출, 볼 재질, 엘리먼트, 레귤레이터 각각의 항목에서 옵션을 선정해 주십시오.
복수의 옵션 항목을 선정하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.
주2: **체크 밸브와 압력계의 위치 변경은 불가능합니다.**
IN, OUT 방향의 역방향이 요구될 때는 옵션난 끝에 'X1'을 넣어 지시해 주십시오.
주3: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주4: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.
주5: L형 브래킷의 취부에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그에 기재된 '⚠주의, 취부·설치·조정 시'의 (2. 레귤레이터)를 참조해 주십시오.
주6: Y 엘리먼트는 P40에서는 대응할 수 없습니다.

유량 특성

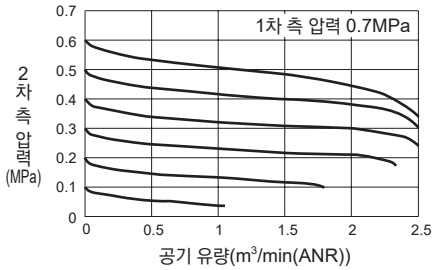
●W1100-6-W



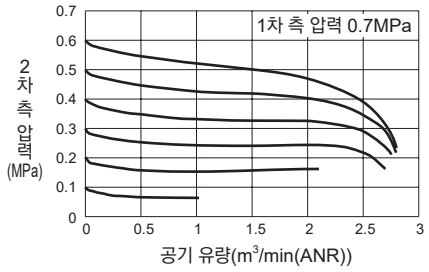
●W1100-8-W



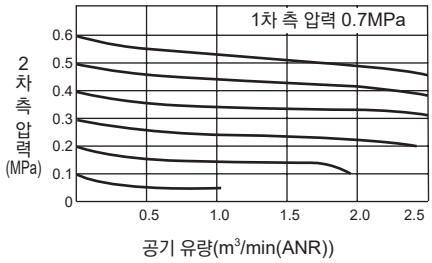
●W2100-8-W



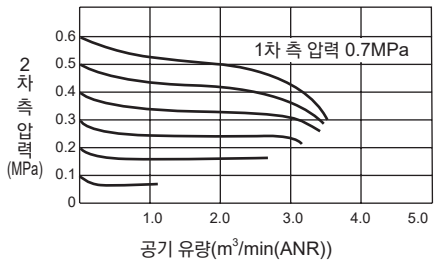
●W2100-10-W



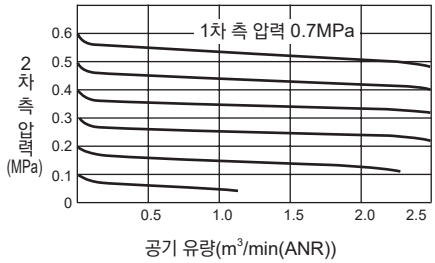
●W3100-8-W



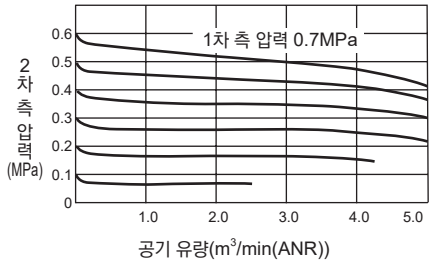
●W3100-10-W



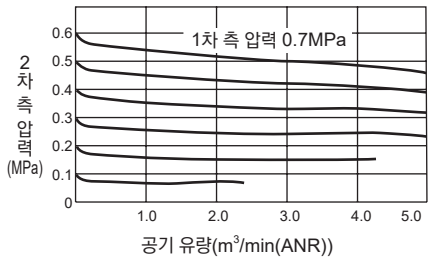
●W4100-8-W



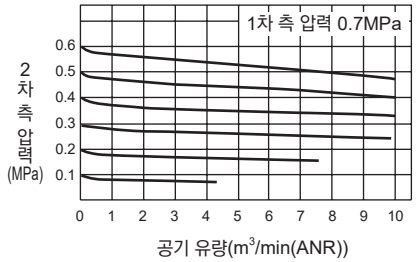
●W4100-10-W



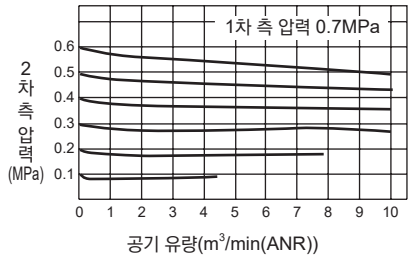
●W4100-15-W



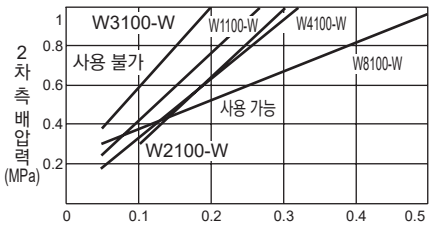
●W8100-20-W



●W8100-25-W



●배압에 대한 설정 압력 범위

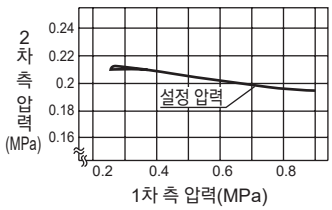


주: 그래프 위쪽이 사용 불가 영역, 아래쪽이 사용 가능 영역입니다.

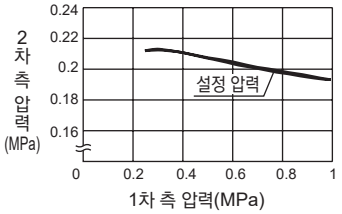
예: W4100-W를 설정 압력 0.2MPa로 설정하여 2차 측 배압력이 0.6MPa 이상 걸리면 2차 측 압력이 1차 측으로 빠질 수 없게 됩니다.

압력 특성

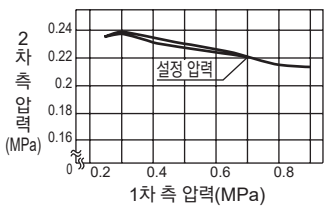
●W1100-W



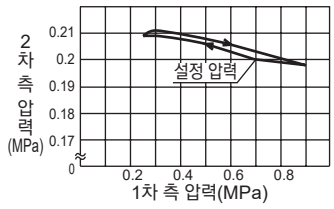
●W2100-W



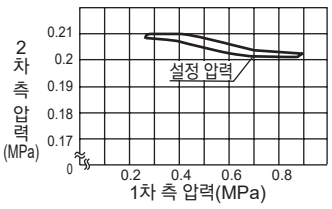
●W3100-W



●W4100-W



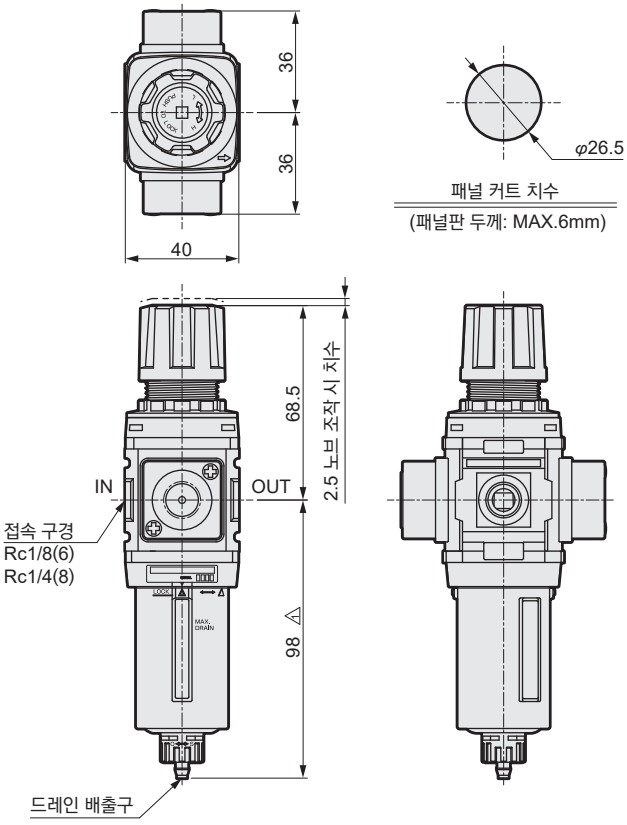
●W8100-W



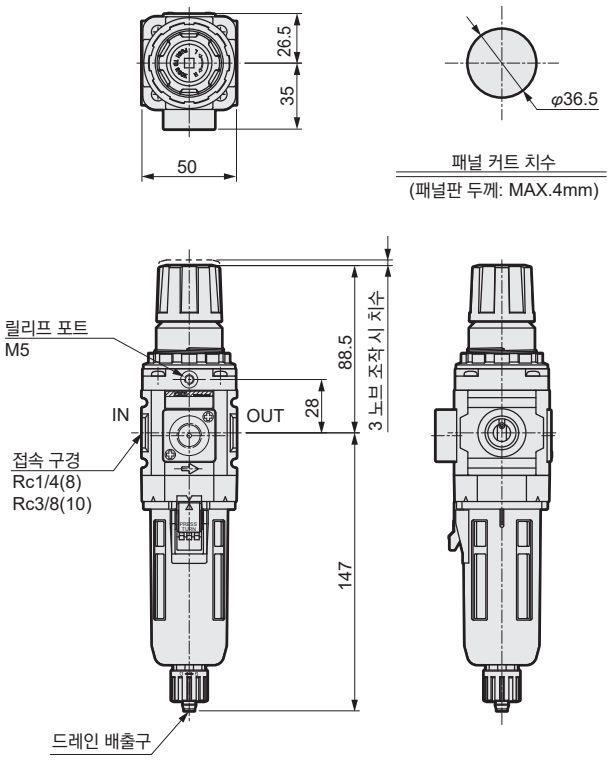
외형 치수도

CAD

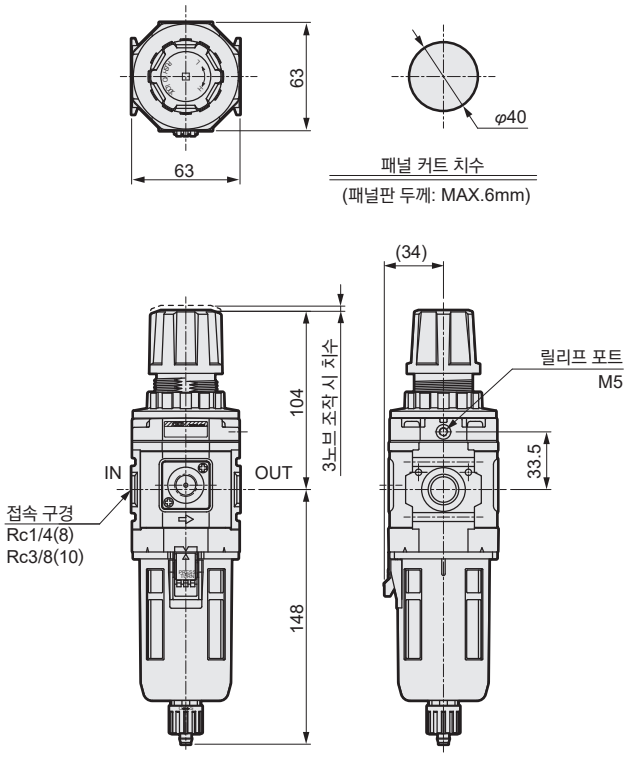
●W1100-※-W-※P4-※



●W2100-※-W-※P4-※

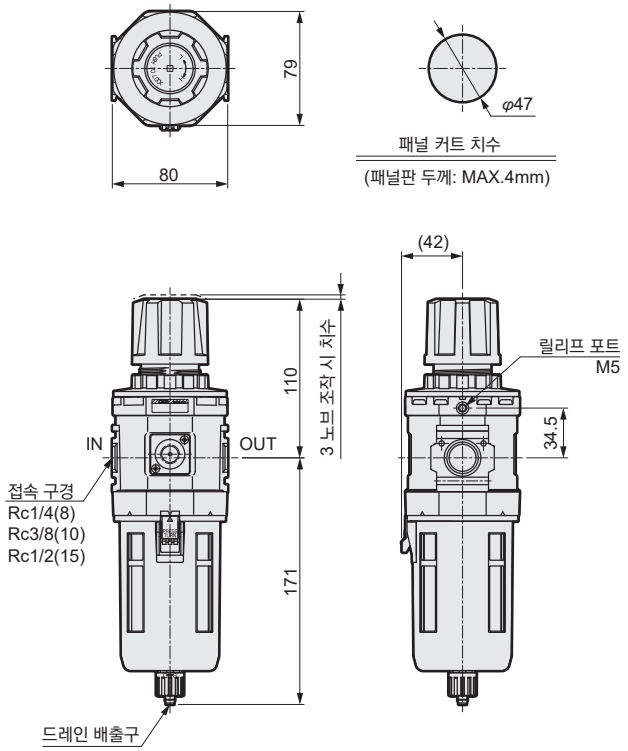


●W3100-※-W-※P4-※

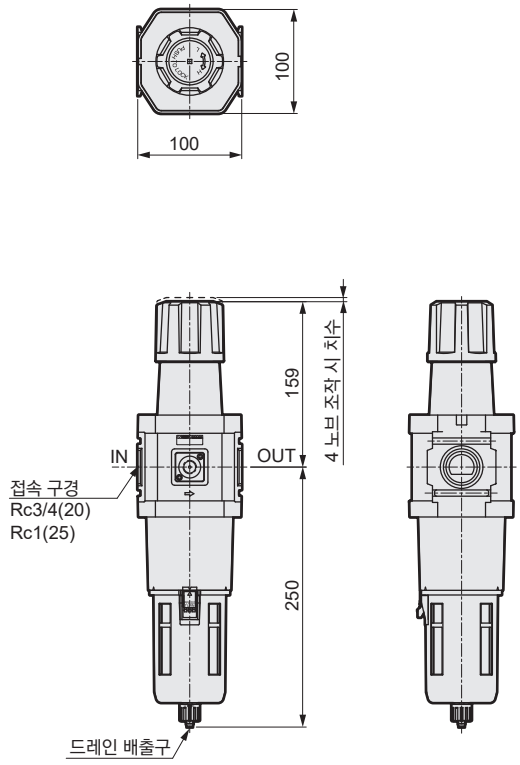


외형 치수도

●W4100-※-W-※P4-※



●W8100-※-W-※P4-※





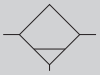
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

드레인 세퍼레이터 FX 시리즈

FX Series

엘리먼트가 필요 없어 수분 분리 효율을 99% 달성

JIS 기호



RoHS

개요

사이클론 효과로 압축 공기 중의 물방울이 볼 내벽에 닿아 모아진 수분을 99% 이상 제거합니다.
에어 배관의 간단한 물 분리에 최적입니다.

주요 특장

- 경량 콤팩트 드레인 분리기
- 물방을 분해율 99%
- 적용 컴프레서 0.75kW~37kW
- FX1004, FX1011은 FRL의 3000, 4000 시리즈와 FX1037은 6000, 8000 시리즈와 모듈 접속할 수 있습니다.

사양

항목		FX1004	FX1011	FX1037
사용 유체		압축 공기		
사용 압력	MPa	0.1~1.0		
내압력	MPa	1.5		
주위 온도·유체 온도	℃	5~60		
물방울 분리율	%	99(주2)		
최대 처리 유량(주1)	L/min(ANR)	550	1800	6100
접속 구경	Rc	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2	3/4, 1
제품 질량	kg	0.3	0.5	1.2

주1: 입구 압력 0.7MPa일 때입니다.
주2: 최대 처리 유량 시의 물방울 분리율입니다. (기화된 물방울(수증기)은 분리할 수 없습니다.)

상품별 대응표

	FX1004	FX1011	FX1037
접속 구경	Rc1/4, 3/8	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4	●	●	●
P40	▲	▲	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 오토 드레인은 대응할 수 없습니다.
주2: 메탈 볼은 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

FX1004 - 8 - W - Z - P4 P40 - BW

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 어태치먼트

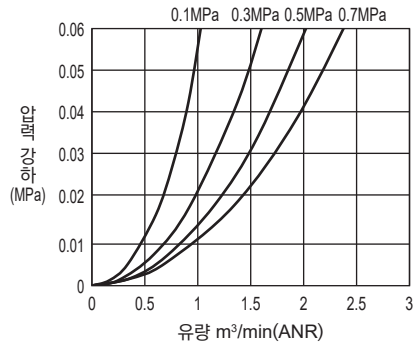
기호		내용	Ⓐ 기종 형번 FX1004	FX1011	FX1037
Ⓑ 접속 구경					
8		Rc1/4	●	●	
10		Rc3/8	●	●	
15		Rc1/2		●	
20		Rc3/4			●
25		Rc1			●
Ⓒ 옵션(주1)					
드레인 배출	기호 없음	수동 드레인콕 부착	●	●	●
볼 재질	기호 없음	폴리카보네이트 볼	●	●	●
	Z	나일론 볼	●	●	●
흐름 방향	기호 없음	표준 흐름(좌→우)	●	●	●
	X1	역류(우→좌)	●	●	●
Ⓓ 어태치먼트(첨부)(주2)(주3)					
기호 없음		첨부 없음	●	●	●
A8※W		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			●
BW		C형 브래킷	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

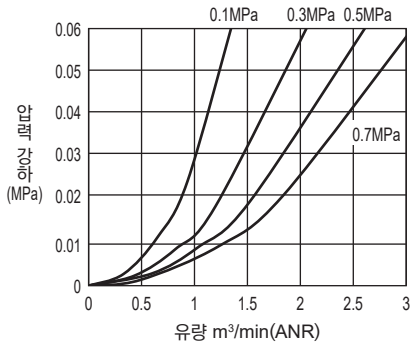
주1: 볼 재질, 흐름 방향, 각각의 항목에서 옵션을 선정해 주십시오. 복수의 옵션 항목을 선택하는 경우에는 위에서부터 순서대로 기재해 주십시오.
주2: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주3: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.

유량 특성

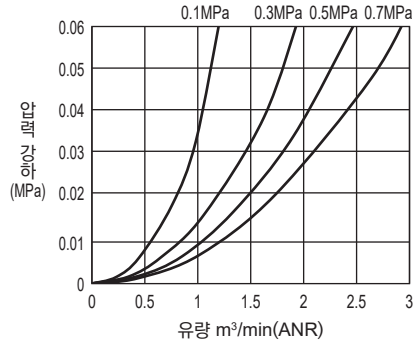
●FX1004-8-W



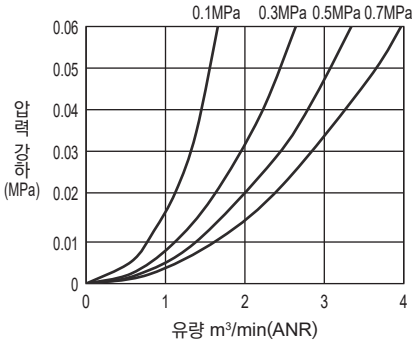
●FX1004-10-W



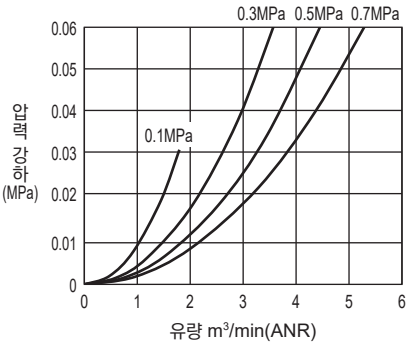
●FX1011-8-W



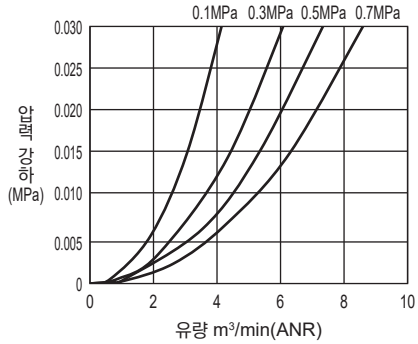
●FX1011-10-W



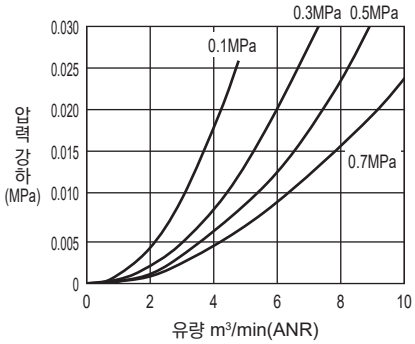
●FX1011-15-W



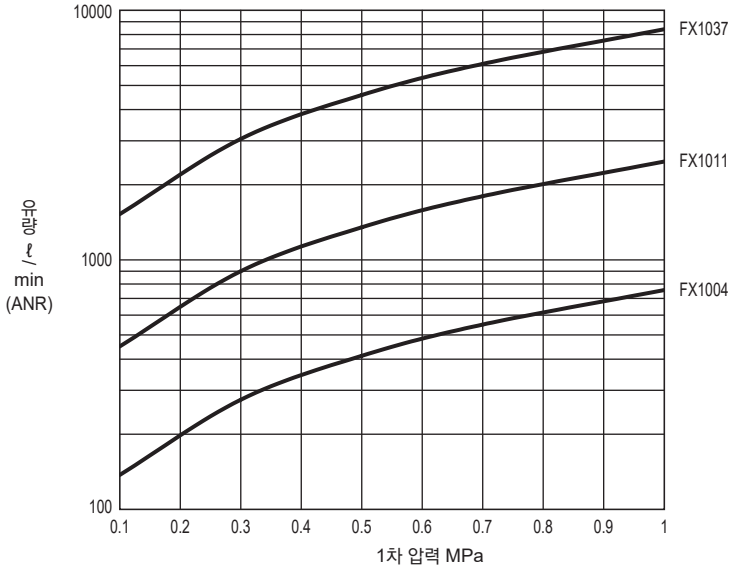
●FX1037-20-W

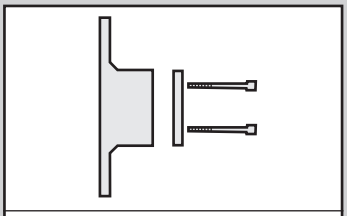


●FX1037-25-W



최대 처리 유량





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

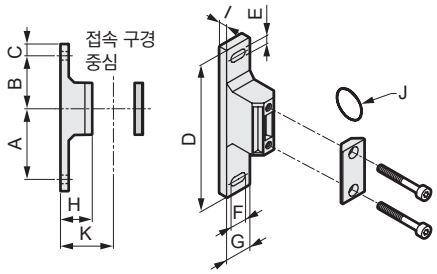
브래킷
B-W/B Series
조이너
J-W Series

표준으로
P4 대응

CAD RoHS

외형 치수 및 사용 예

T형 브래킷 세트



· 재질: 폴리아마이드 수지(B110-W)
알루미늄 합금 다이캐스트(B310~B810-W)
도장 처리(B310~B810-W)

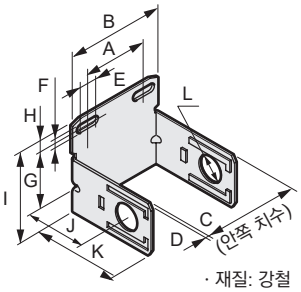
●형번: B110-W·B310-W·B410-W·B810-W
●사용 예



주: 3000-W 시리즈와 4000-W 시리즈를 조합할 경우 B410-W를 사용해 주십시오.

형번	적용 기종	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	질량(kg)
B110-W	1000 시리즈	45	35	10	100	5.5	7.5	16	25	7.5	JASO-2013	40	0.024
B310-W	2000 시리즈 3000 시리즈	60	45	10	125	7	14	22	27	7	JISB2401-P21	45	0.086
B410-W	4000 시리즈	60	45	10	125	7	14	22	37	7	JISB2401-P21	55	0.094
B810-W	6000 시리즈 8000 시리즈	70	50	15	150	9	14	27	37	8	AS568-127	65	0.169

C형 브래킷



·사용 예

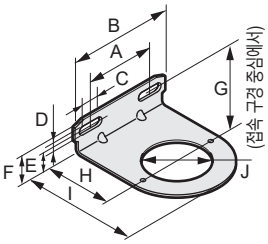


· 재질: 강철
아연 도금 처리

●형번: B120·B220·B320·B420·B620·B820
●어태치먼트: BW

형번	적용 기종	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	질량(kg)
B120	1000 시리즈	44	68	40	t2.0	10	6.5	35	8.5	61.5	40	60	φ19.5	0.1
B220	2000 시리즈	28	54	50	t2.3	10	7	33	8	63	45	69	17.3	0.15
B320	3000 시리즈	34.5	67	63	t2.3	16.5	7	45	8.5	75.5	45	69	φ21.7	0.17
B420	4000 시리즈	55	84	80	t2.3	14.0	7	45	8.5	75.5	55	79	φ21.7	0.21
B620	6000 시리즈	68	104	90	t2.3	16	9	54	11	97.5	60	97	φ35	0.34
B820	8000 시리즈	68	104	100	t2.3	16	9	50	11	93.5	65	102	φ35	0.36

L형 브래킷



·사용 예



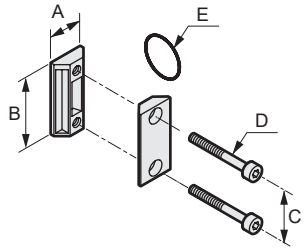
· 재질: 강철
아연 도금 처리

●형번: B130·B230·B330·B430
●어태치먼트: B3W

마운팅 너트를 풀면 노브가 분리됩니다. L형 브래킷을 삽입한 후 마운팅 너트로 고정합니다. 노브는 마지막에 위에서 손으로 압입해 주십시오.

형번	적용 기종	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	기타	질량(kg)
B130	1000 시리즈	44	68	10	6.5	16	24.5	45	40	59	φ26.5		0.04
B230	2000 시리즈	28	54	10	7	18	26	52	45	69	38		0.06
B330	3000 시리즈	34.5	67	16.5	7	17.5	26	58 (63.5)	45	76	φ40	( ) 안의 숫자는 W3000·3100	0.07
B430	4000 시리즈 6000 시리즈	55	84	14	7	17.5	26	58	55	94	φ47		0.11

조이너 세트



·사용 예



· 재질: 폴리아마이드 수지(J100-W)
알루미늄 합금 다이캐스트(J400~J800-W)
도장 처리(J400, J800-W)

●형번: C1000-J100-W
C4000-J400-W
C8000-J800-W

형번	적용 기종	A	B	C	D	E	질량(kg)	
C1000-J100-W	1000 시리즈	10	36	26	M3.5	JAS0-2013	0.011	
C4000-J400-W	2000 시리즈 3000 시리즈 4000 시리즈	21	44	32	M5	JIS B2401-P21	0.036	
C8000-J800-W	6000 시리즈 8000 시리즈	26	65	50	M6	AS568-127	0.094	



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

범용 압력계

G41D·G49D·G59D Series

●접속 구경: R1/8, R1/4

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		G49D	G59D	G41D
사용 유체		액체 또는 기체(단, 부식성이 없는 것)		압축 공기
유체 온도	℃	5~60		
주위 온도	℃	5~60		
정도		JIS3급 상당(±3%F·S)(주1)		
형상		DT형(배면 나사·Stock section 4각)		
표시부 지름		φ42	φ52	φ42
재질	Stock·부르동관	스테인리스		
	하우징	강철판+크로뮴 도금		스테인리스
	렌즈	유리		폴리카보네이트 수지
압력 범위	MPa	0~0.2 0~0.4 0~1.0 0~2.0		0~0.2 0~0.4 0~1.0
접속 구경	R	1/8	1/4	1/8, 1/4
질량	g	90	140	82

주1: 표시 정도 보장 온도는 20±15℃입니다.

형번 표시 방법

G49D - 6 - P02 - P4

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 압력 표시

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 G41D	G49D	G59D
Ⓑ 접속 구경				
6	R1/8	●	●	
8	R1/4	●		●
Ⓒ 압력 표시				
P02	0~0.2MPa	●	●	●
P04	0~0.4MPa	●	●	●
P10	0~1.0MPa	●	●	●
P20	0~2.0MPa		●	●

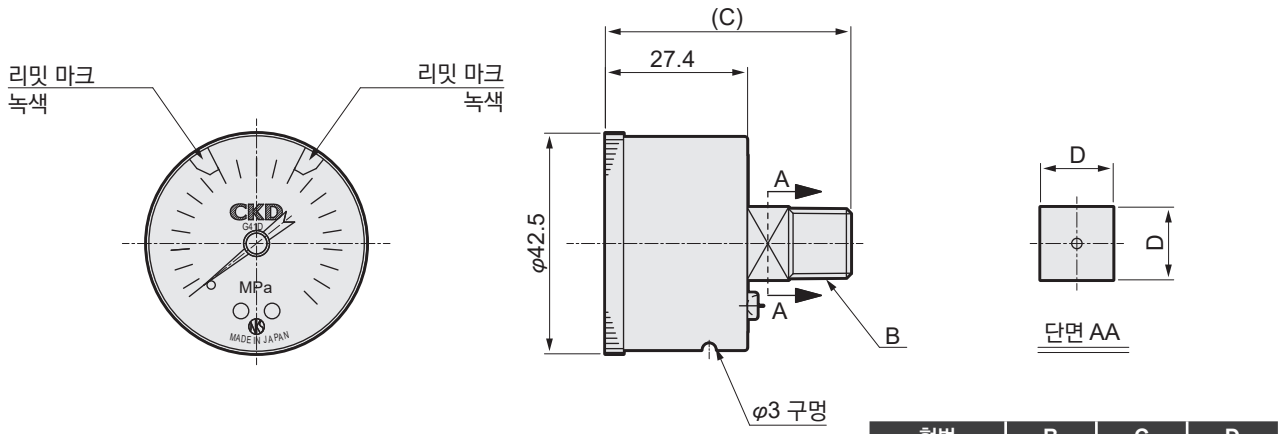
상품별 대응표

	G41D	G49D	G59D
	표시부 φ42 리밋 마크 부착	표시부 φ42	표시부 φ52
접속 구경	R1/8, 1/4	R1/8	1/4
P4	●	●	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

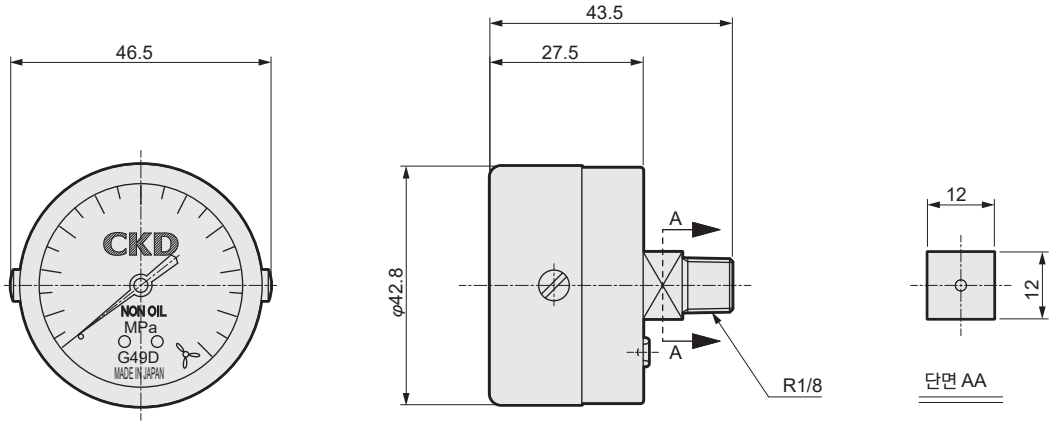
외형 치수도

●G41D-※-※-P4

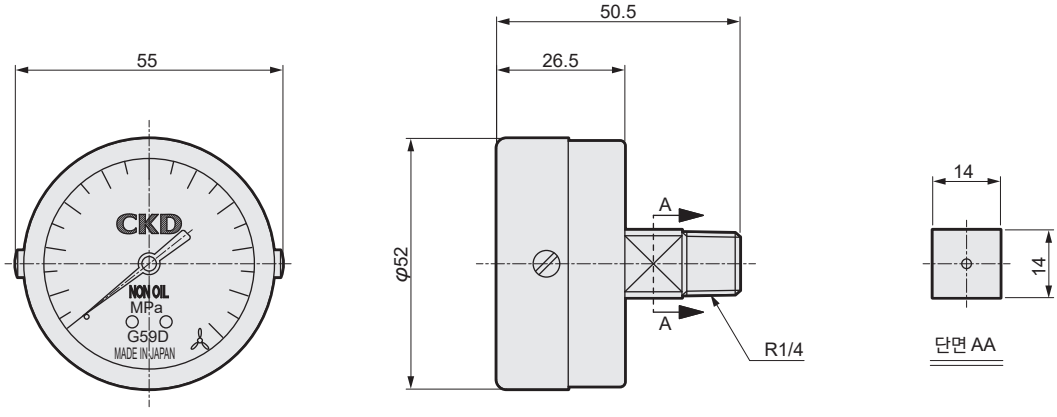


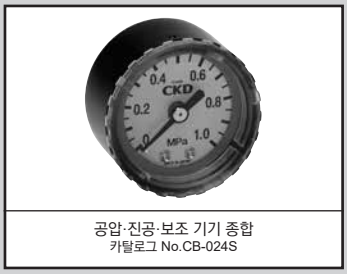
형번	B	C	D
G41D-6-P4	R1/8	45.3	14
G41D-8-P4	R1/4	47.3	14

●G49D-6-※-P4



●G59D-8-※-P4





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

안전 마크 부착 압력계

G40D Series

녹색과 적색의 칼라 영역 표시로 육안으로 관리하기 쉬움
●접속 구경: R1/8

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		G40D	
		P10	P04
사용 유체		압축 공기	
풀 스케일	MPa	1.0	0.4
안전 마크 설정 범위	MPa	0.15~1.0	0.06~0.4
최대 설정 폭	MPa	0.45	0.18
주위 온도	℃	5~60	
유체 온도	℃	5~60	
접속 구경	R	1/8	
정도(주1)		풀 스케일 ±3%	
질량	g	85	

주1: 표시 정도 보장 온도는 20±15℃입니다.

상품별 대응표

	G40D
	표시부 φ42.5 안전 마크 부착
접속 구경	R1/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

형번 표시 방법

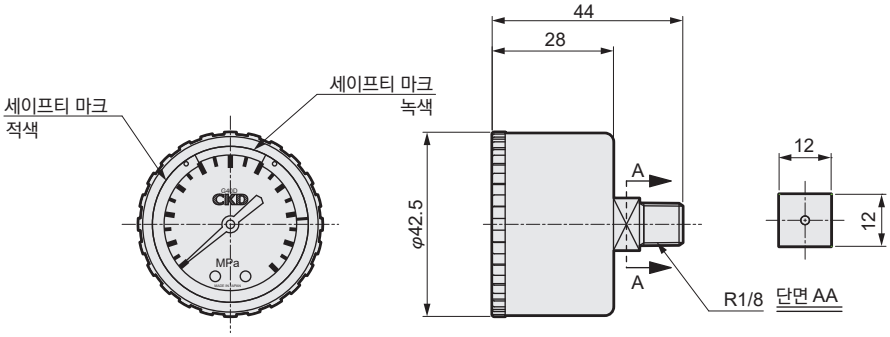
G40D - 6 - P10 - P4

Ⓐ 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 압력 표시

기호	내용
Ⓐ 형번	
G40D	안전 마크 부착 압력계
Ⓑ 접속 구경	
6	R1/8
Ⓒ 압력 표시	
P10	0~1.0MPa용
P04	0~0.4MPa용

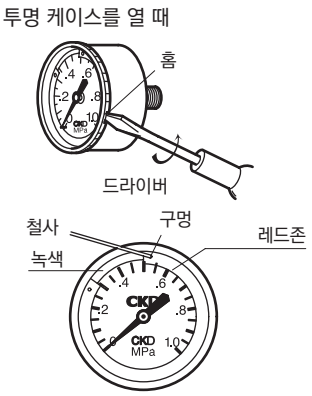
외형 치수 및 재질

CAD



품명	재질
부르동관·Stock	스테인리스
하우징	강철판+도장
렌즈	폴리아마이드 수지
마크부	PBT수지

압력 범위의 조정 방법



투명 케이스를 분리하여 레드존의 구멍에 철사를 끼워 레드존을 이동시킵니다.
조정 후 반드시 투명 케이스를 끼워 넣고 공기압을 가압해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

인라인형 클린 필터

FCS500·FCS1000 Series

●접속 구경: Rc1/8, Rc1/4

JIS 기호

표준으로
P4 대응

RoHS CAD

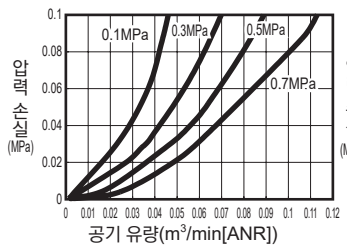
사양

항목		스테인리스 타입		스테인리스 타입(수주 생산)
		FCS500-66-P90 FCS500-66-P94	FCS500-88-P90 FCS500-88-P94	FCS1000-(※1)(※2)-P90 FCS1000-(※1)(※2)-P94
사용 유체		압축 공기, N_2		
IN 측 구경(※1)		Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4, Rc3/8에서 선택
OUT 측 구경(※2)		Rc1/8	Rc1/4	
내압력	MPa	2.25(압축 공기), 1.5(N_2)		
내차 압력	MPa	0.5		
사용 압력	MPa	-0.095~1.5(압축 공기), -0.095~0.99(N_2)		
주위 온도·유체 온도	℃	5~45		
여과도	μm	0.01(제거 효율 99.99%)		
처리 유량(주1)	ℓ/min(ANR)	50	80	300~400(주1)
질량	g	100	100	500
재질	보디	스테인리스		
	케이스	스테인리스		
	엘리먼트	폴리프로필렌+우레탄		
조립·검사·포장		클린룸에서 일괄 생산		
세정		탈지 세정		

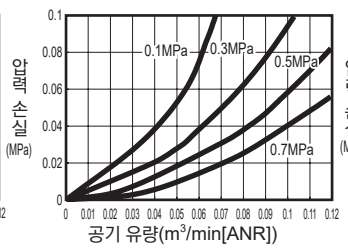
주1: 1차 압력 0.7MPa, 압력 강하 0.03MPa일 때의 초기 유량입니다.
주2: 최고 사용 압력은 사용 온도에 따라 변합니다. 사용 온도와 최고 사용 압력의 관계 그래프를 확인해 주십시오.

유량 특성

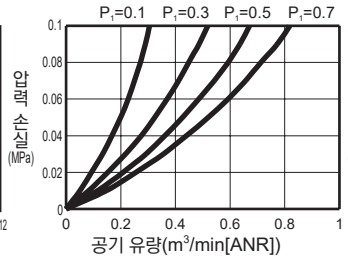
●FCS500-66-P90·P94



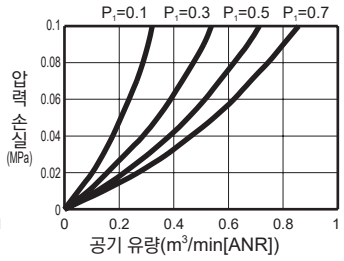
●FCS500-88-P90·P94



●FCS1000-88-P90·P94



●FCS1000-1010-P90·P94



●스테인리스 타입

FCS500 - 88 - B - P90

- FCS500: 기종 형번 (클린 사양) (금유 처리 사양)
- 88: Ⓐ 관 접속 구경
- B: Ⓑ 첨부
- P90: Ⓒ 클린 사양

Ⓐ 관 접속 구경	
66	IN 측/OUT 측 접속 구경 Rc1/8
88	IN 측/OUT 측 접속 구경 Rc1/4

Ⓑ 첨부	
기호 없음	없음
B	브래킷, 취부 나사

Ⓒ 클린 사양		
	구조/처리	재질 제한
P90	스테인리스재 사용 금유 처리	–
P94	스테인리스재 사용 금유 처리	구리계·실리콘계, 할로겐계 (불소·염소·옥살산)불가

주: 'P94'는 수주 생산품입니다.

FCS1000 - 8 8 - P90

- FCS1000: 기종 형번 (클린 사양) (금유 처리 사양)
- 8: Ⓐ IN 측 관 접속 구경
- 8: Ⓑ OUT 측 관 접속 구경
- P90: Ⓒ 클린 사양

Ⓐ IN 측 관 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8

Ⓑ OUT 측 관 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8

Ⓒ 클린 사양		
	구조/처리	재질 제한
P90	스테인리스재 사용 금유 처리	–
P94	스테인리스재 사용 금유 처리	구리계·실리콘계, 할로겐계 (불소·염소·옥살산)불가

주: 'P94'는 수주 생산품입니다.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

클린 배기 필터

FAC10 Series

●접속 구경: φ4, φ6, φ8, φ10

표준으로
P4 대응

RoHS CAD

사양

형번		FAC10-4P	FAC10-6P	FAC10-8P	FAC10-10P
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	0.1			
최저 사용 압력	MPa	0			
내압력	MPa	0.3			
주위 온도·유체 온도	℃	5~45			
접속 구경		φ4	φ6	φ8	φ10
질량	g	2			3
여과도	μm	0.01(제거 효율 99.99% 이상)			
2차 측 청정도		0.1μm 이상의 입자를 100% 제거(주1)			
최대 처리 유량	ℓ/min(ANR)	4	10	20	35

주1: 측정 시 유량은 최대 처리 유량이거나 최대 처리 유량이 28.3 ℓ/min(ANR) 이상인 경우는 28.3 ℓ/min(ANR)

형번 표시 방법

FAC10 - 4P

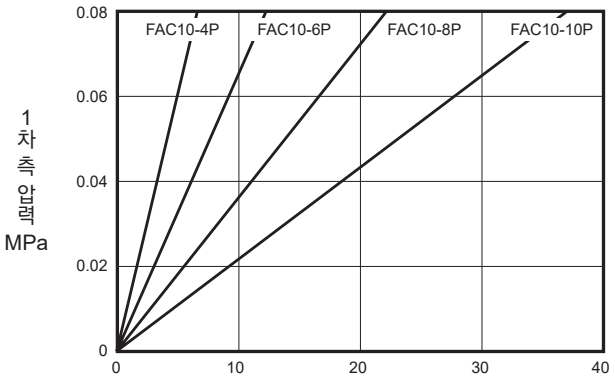
Ⓑ 접속 구경

기호	내용
Ⓑ 접속 구경	
4P	φ4
6P	φ6
8P	φ8
10P	φ10

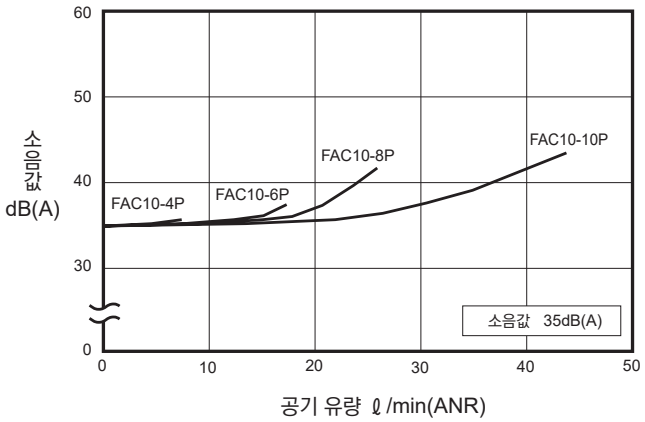
상품별 대응표

	FAC10
접속 구경	φ4~φ10
P4	표준 대응

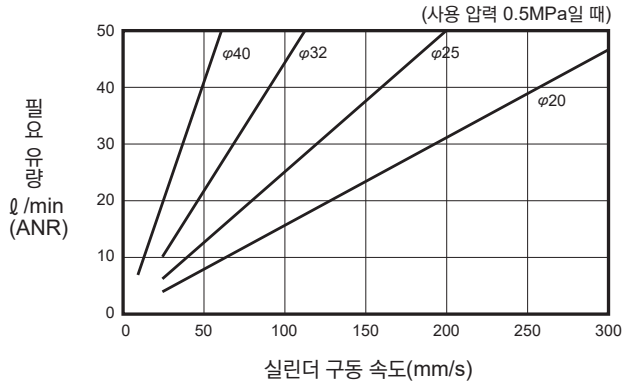
유량 특성



소음값



기종 선정 방법



클린 배기 필터는 사용 회로의 필요 유량에 따라 기종 선택을 실시합니다.
(1) 사용하는 액추에이터의 필요 유량을 계산합니다.
(2) 산출한 필요 유량을 1.4배 합니다.
(3) 1.4배 한 필요 유량을 초과하는 처리 유량을 가진 기종을 선정합니다.

위 그림은 1.4배 한 각 사이즈의 에어 실린더의 필요 유량입니다.
기종 선정 시 반드시 이용 바랍니다.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

클린 배기 필터

FAC100·FAC200 Series

●접속 구경: R1/8, R1/4, R3/8, R1/2

표준으로
P4 대응

RoHS CAD

사양

형번		FAC100	FAC200
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	0.1	
최저 사용 압력	MPa	0	
내압력	MPa	0.3	
주위 온도·유체 온도	℃	5~40	
접속 구경		R1/8, R1/4	R3/8, R1/2
질량	g	65	85
여과도	μm	0.01(제거 효율 99.99% 이상)	
2차 측 청정도		0.1μm 이상의 입자를 100% 제거(주1)	
최대 처리 유량	ℓ/min(ANR)	100	200

주1: 측정 시 유량 28.3ℓ/min(ANR)의 조건입니다.

상품별 대응표

	FAC100	FAC200
접속 구경	R1/8, 1/4	R3/8, 1/2
P4	표준 대응	

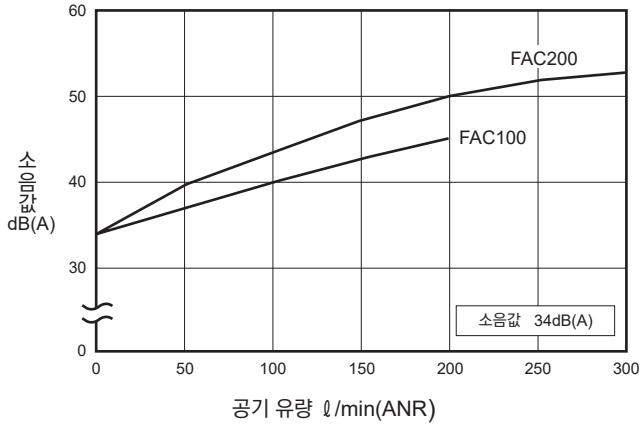
형번 표시 방법

FAC100 - 8A

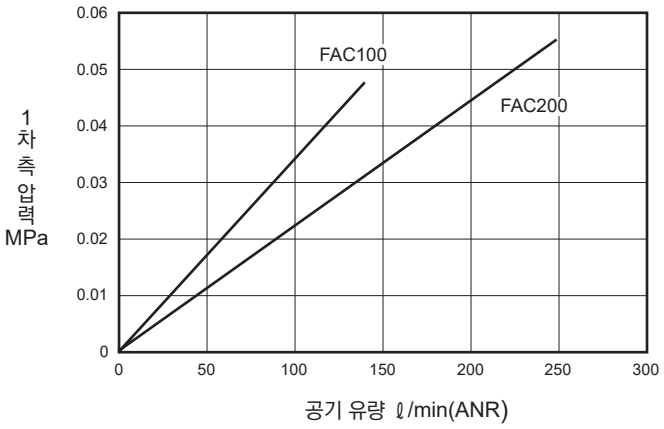
Ⓐ 기종 형번 Ⓑ 접속 구경

		Ⓐ 기종 형번	
기호	내용	FAC100	FAC200
Ⓑ 접속 구경			
6A	R1/8	●	
8A	R1/4	●	
10A	R3/8		●
15A	R1/2		●

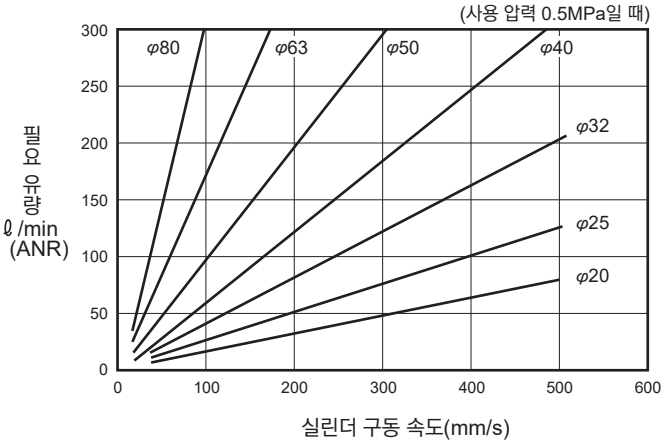
소음값



유량 특성



기종 선정 방법



클린 배기 필터는 사용 회로의 필요 유량에 따라 기종 선택을 실시합니다.
(1) 사용하는 액추에이터의 필요 유량을 계산합니다.
(2) 산출한 필요 유량을 1.4배 합니다.
(3) 1.4배 한 필요 유량을 초과하는 처리 유량을 가진 기종을 선정합니다.

위 그림은 1.4배 한 각 사이즈의 에어 실린더의 필요 유량입니다.
기종 선정 시 반드시 이용 바랍니다.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

클린 배기 필터

FAC3000 Series

●접속 구경: Rc3/8, Rc1/2

표준으로 P4 대응

RoHS CAD

사양

형번		FAC3000
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.1
최저 사용 압력	MPa	0
내압력	MPa	0.3
주위 온도·유체 온도	℃	5~45
접속 구경		Rc3/8, Rc1/2
질량	kg	0.29
여과도	μm	0.01(제거 효율 99.99% 이상)
어태치먼트 질량	kg	0.17
2차 측 청정도		0.1μm 이상의 입자를 100% 제거(주1)
최대 처리 유량	ℓ/min(ANR)	600

주1: 측정 시 유량 28.3 ℓ/min(ANR)의 조건입니다.

형번 표시 방법

FAC3000 - 10 - B

- FAC3000: 기종 형번
- 10: Ⓐ 접속 구경
- B: Ⓑ 어태치먼트

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
10	Rc3/8
15	Rc1/2
Ⓑ 어태치먼트(첨부)	
기호 없음	어태치먼트 없음
B	C형 브래킷: B320-P70

주: R1/8 플러그 1개, 접속 구경 대응 플러그(R3/8 또는 R1/2) 1개 합계 2개가 첨부됩니다.

상품별 대응표

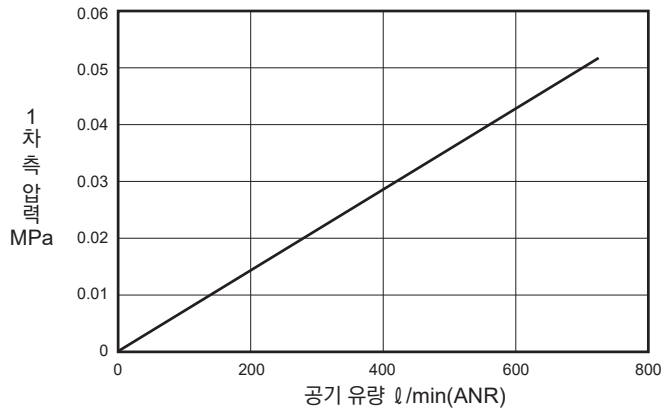
	FAC3000
접속 구경	Rc3/8, Rc1/2
P4	표준 대응

브래킷 단품 형번

B320-P70

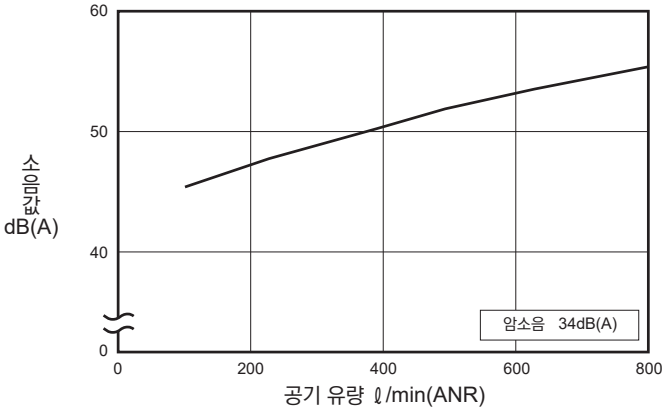
유량 특성

●FAC3000



소음값

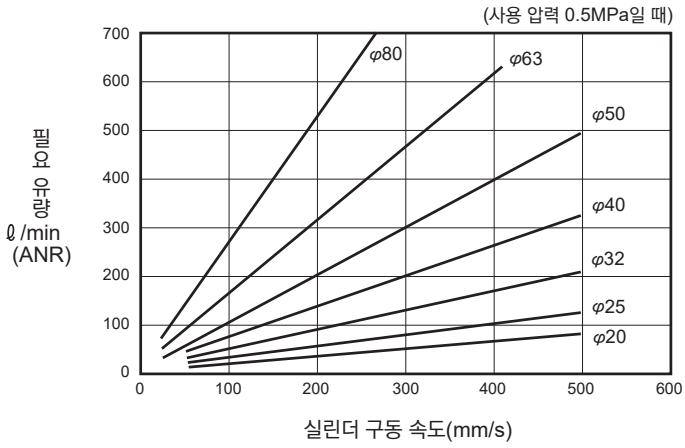
●FAC3000



기종 선정 방법

클린 배기 필터는 사용 회로의 필요 유량에 따라 기종 선택을 실시합니다.
(1) 사용하는 액추에이터의 필요 유량을 계산합니다.
(2) 산출한 필요 유량을 1.4배 합니다.
(3) 1.4배 한 필요 유량을 초과하는 처리 유량을 가진 기종을 선정합니다.

오른쪽 그림은 1.4배로 한 각 사이즈의 에어 실린더의 필요 유량입니다. 기종 선정 시 반드시 이용 바랍니다.



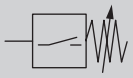


공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

리드 스위치식 유접점 기계식 소형 압력 스위치

P1100-W·P4100-W·P8100-W Series

· 셀렉스 FRL과의 모듈 접속에도 대응

JIS 기호 

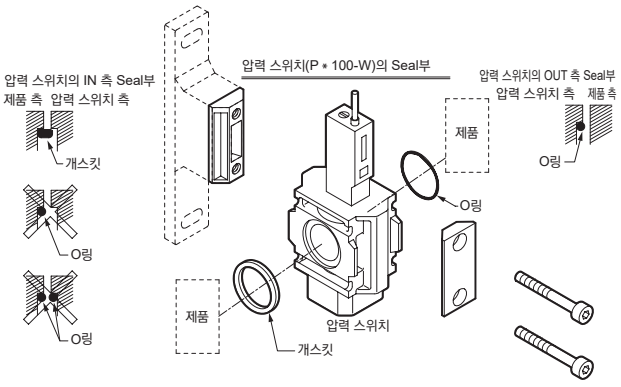
CE RoHS CAD

사양

항목		P1100-W	P4100-W	P8100-W
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
설정 압력	MPa	0.1~0.6		
응차	MPa	0.08 이하		
반복 정도	MPa	±0.02 이하		
접점 구성		1a(주1)		
배선		리드선(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)		
주위 온도·유체 온도		5~60℃		
보호 구조(주2)		IP20 상당		
제품 질량(조이너 미포함)	kg	0.13	0.19	0.41

주1: 눈금 설정 압력 이상의 에어 압력이 가해지면 접점이 ON이 됩니다.
주2: 대기압 도입 포트에 피팅을 배관하고 튜브로 물이 들어가지 않는 곳까지 늘린 경우에는 IP65 상당입니다. 옥외에서는 사용할 수 없습니다.

조립 방법(P1100-W, P4100-W, P8100-W)



형번 표시 방법(모듈 접속 대응)

P 1100 - 6 L - W - P4 - B11W - 3
(백색 타입)

Ⓐ 시리즈 형번
Ⓑ 포트 구경
Ⓒ 분기 방향
Ⓓ 첨부품
Ⓔ 리드선 길이

기호	내용
Ⓐ 시리즈 형번	
1100	1000-W 시리즈 모듈 접속용
4100	2000-W, 3000-W, 4000-W 시리즈 모듈 접속용
8100	6000-W, 8000-W 시리즈 모듈 접속용

Ⓑ 포트 구경

		1100	4100	8100
6	Rc1/8	●		
8	Rc1/4	●	●	
10	Rc3/8		●	
15	Rc1/2		●	
20	Rc3/4			●
25	Rc1			●

Ⓒ 분기 방향(주1)

기호 없음(주2)	L	R
		

Ⓓ 첨부품

		1100	4100	8100
기호 없음	조이너 세트와 개스킷	●	●	●
B11W	T형 브래킷과 개스킷	●		
B31W	T형 브래킷과 개스킷		●	
B41W	T형 브래킷과 개스킷		●	
B81W	T형 브래킷과 개스킷			●

Ⓔ 리드선 길이

기호 없음	1m
3	3m
5	5m

상품별 대응표

	P1100	P4100	P8100
접속 구경	Rc1/8, 1/4	Rc1/4, 3/8, 1/2	Rc3/4, 1
P4		●	

주1: 대기압 도입 포트는 M5입니다.
주2: 대기압 도입 포트용 피팅 첨부 옵션은 대응할 수 없습니다.

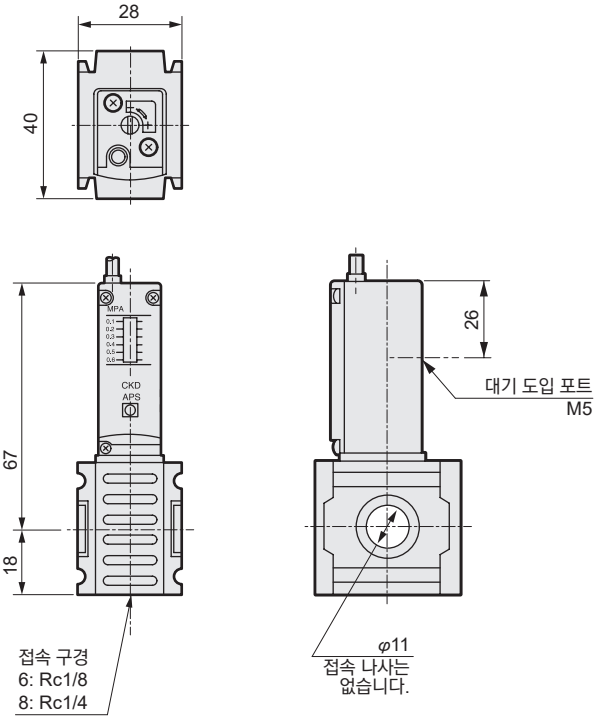
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 모듈 시리즈의 중간 접속용이므로 모듈 접속부는 나사 가공이 되어 있지 않습니다.
주2: 포트 구경에 맞춘 마스킹 플러그가 첨부되어 있습니다.
주3: P□100-W 단품으로 배관할 경우에는 배관 어댑터, A□00-W를 사용해 주십시오.
(수평 방향의 포트에는 나사가 없기 때문입니다.)

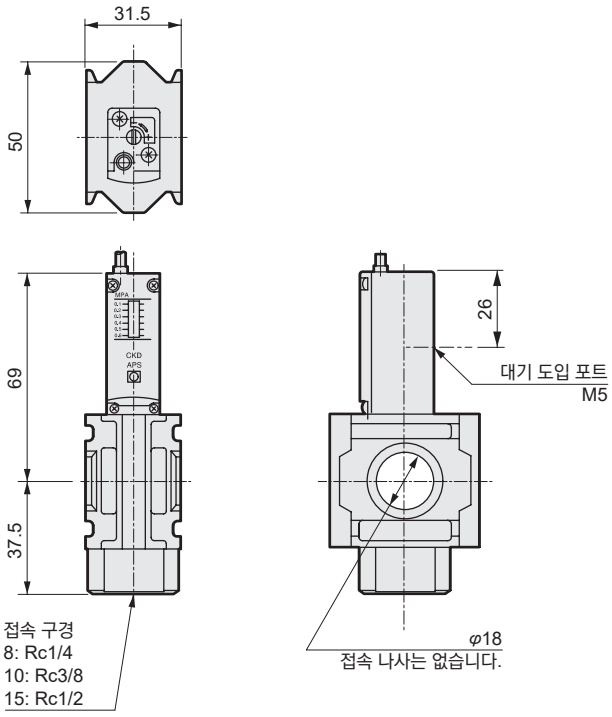
외형 치수도

●P1100-W



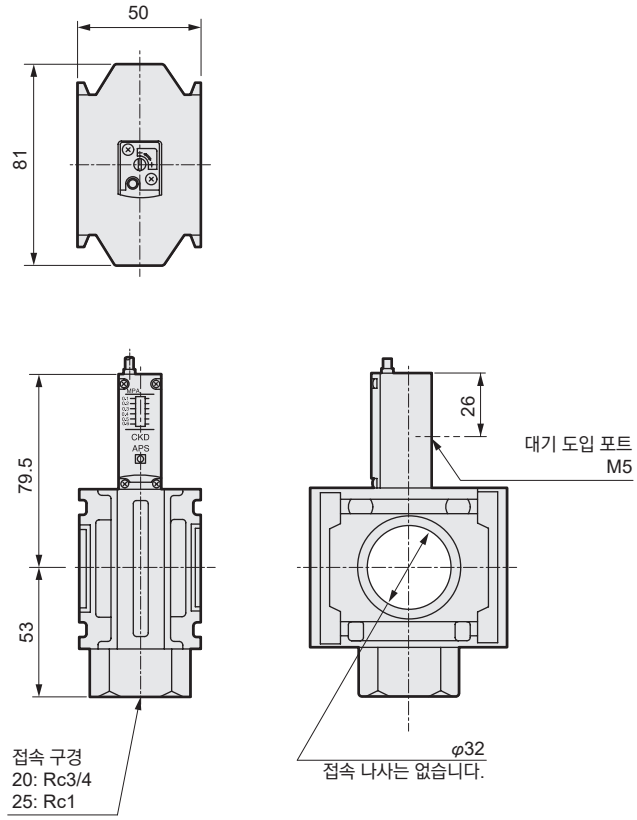
질량 126g

●P4100-W



질량 190g

●P8100-W



질량 467g



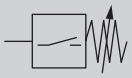
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

기계식 소형 압력 스위치

APS-W Series

●다양한 범용 취부에 대응하는 단품 사양(APS)

JIS 기호



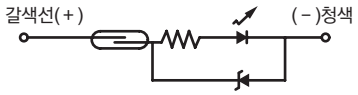
사양

항목		APS-W
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
설정 압력	MPa	0.1~0.6
응차	MPa	0.08 이하
반복 정도	MPa	±0.02 이하
접점 구성		1a(주1)
배선		리드선(내유성 비닐 캡타이어 코드 2심 0.2mm²)
주위 온도 및 유체 온도		5~60℃
보호 구조(주2)		IP20 상당
질량	g	69

주1: 눈금 설정 압력 이상의 에어 압력이 가해지면 접점이 ON이 됩니다.
주2: 단, 취부 방향은 수직 방향으로 한다. 대기압 도입 포트에 피팅을 배관하고 튜브로 물이 들어가지 않는 곳까지 늘린 경우에는 IP65 상당입니다. 옥외에서는 사용할 수 없습니다.

전장부 사양		
부하 전압	DC12/24V	AC100V
부하 전류	5~50mA	7~20mA
내부 강하 전압	3V 이하	
램프	발광 다이오드(ON일 때 점등)	
최대 충격	294m/s²	
절연 저항	DC500V 메거에서 20MΩ 이상	
내전압	AC1000V 1분간 인가하여 이상이 없을 것	

내부 회로도



상품별 대응표

	APS
접속 구경	Rc1/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 대기압 도입 포트는 M5입니다.
주2: 대기압 도입 포트용 피팅 첨부 옵션은 대응할 수 없습니다.

형번 표시 방법

APS - 6D 3 - W - 2 - P4

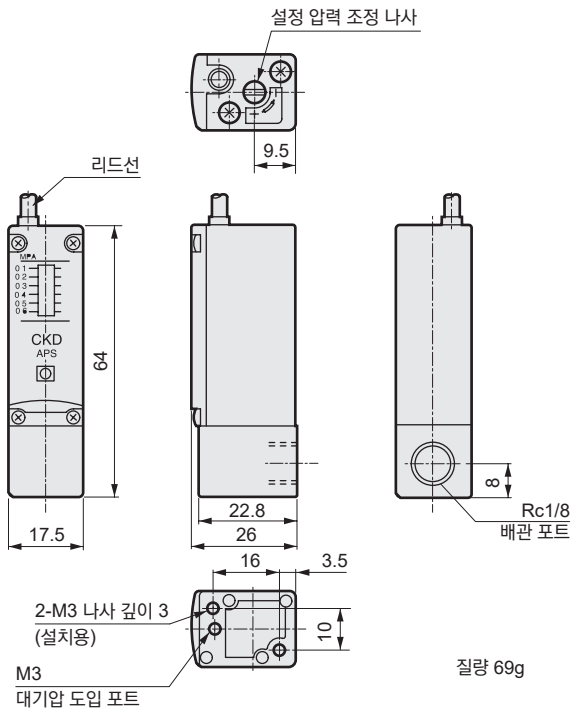
- APS: 기종명
- 6D: Ⓐ 배관 포트 위치·구경·눈금판 방향
- 3: Ⓑ 리드선 길이 (백색 타입)
- W: 고정
- 2: Ⓒ 옵션
- P4: 고정

기호	내용
Ⓐ 배관 포트 위치·구경·눈금판 방향	
6B	뒷면 Rc1/8·세로(주1)
6D	아랫면 Rc1/8·세로
6F	뒷면 플랜지·세로
6L	양 측면 Rc1/8·세로(주1)
6Y	뒷면 플랜지·가로
Ⓑ 리드선 길이	
기호 없음	1m
3	3m
5	5m
Ⓒ 옵션	
기호 없음	없음
1	DIN 레일 취부 금구 첨부(6D) 한정
2	니플 첨부(6D) 한정

주1: 설치할 때는 대기압 도입 포트를 막지 않도록 주의해 주십시오.

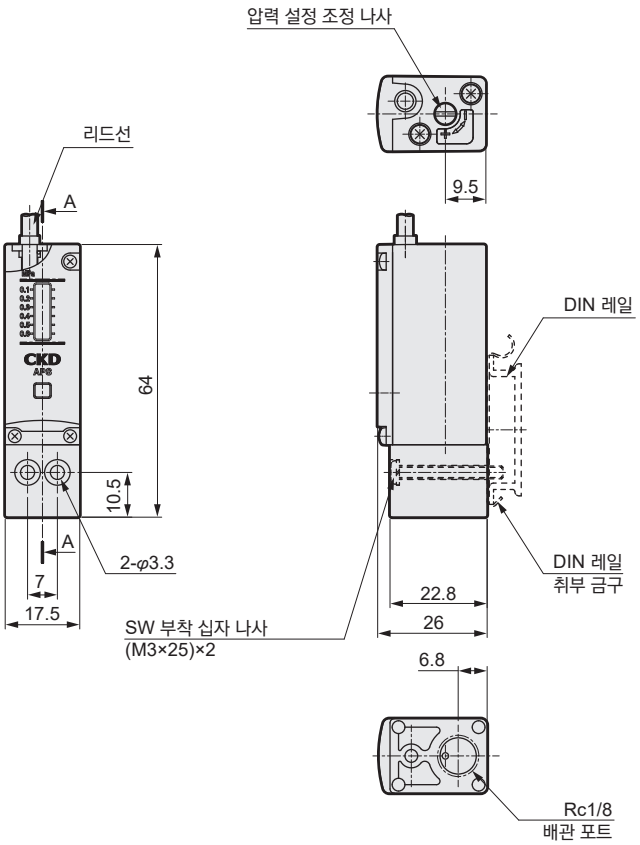
외형 치수도

●APS-6B-W-※-P4

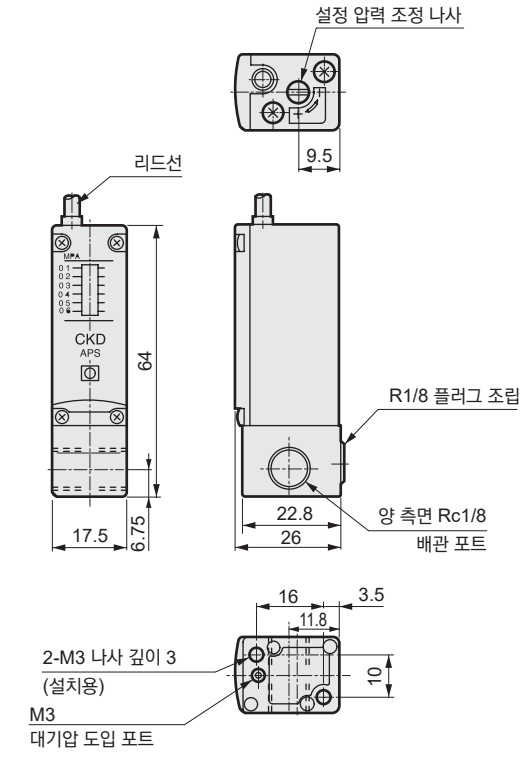


주: 아랫면으로 설치할 때는 대기압 도입 포트를 막지 않도록 주의해 주십시오.

●APS-6D-W-※-P4



●APS-6L-W-※-P4



주: 아랫면으로 설치할 때는 대기압 도입 포트를 막지 않도록 주의해 주십시오.

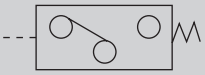


공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

디지털 압력 센서

PPX Series

JIS 기호



표준으로 P4 대응

사양

항목		표준 타입		고기능 타입	
		저압용 PPX-R01□	고압용 PPX-R10□	저압용 PPX-R01□H	고압용 PPX-R10□H
압력 종류		게이지 압력			
정격 압력		−100.0~+100.0kPa	−0.100~+1.000MPa	−100.0~+100.0kPa	−0.100~+1.000MPa
설정 압력		−101.0~+101.0kPa	−0.101~+1.010MPa	−101.0~+101.0kPa	−0.101~+1.010MPa
내압력		500kPa	1.5MPa	500kPa	1.5MPa
적용 유체		공기·비부식성 기체			
전원 전압		12~24V DC±10% 리플 P-P10% 이하			
소비 전력		통상 시: 720mW 이하(전원 전압 24V일 때 소비 전류 30mA 이하) ECO 모드: STD일 때 480mW 이하(전원 전압 24V일 때 소비 전류 20mA 이하), FULL일 때 360mW 이하(전원 전압 24V일 때 소비 전류 15mA 이하)			
비교 출력 (비교 출력 1, 비교 출력 2)		<NPN 출력 타입> NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터 · 최대 유입 전류: 100mA · 인가 전압: 30VDC 이하(비교 출력 −0V 사이) · 잔류 전압: 2V 이하(유입 전류 100mA에서)		<PNP 출력 타입> PNP 트랜지스터·오픈 콜렉터 · 최대 유출 전류: 100mA · 인가 전압: 30VDC 이하(비교 출력 −+V 사이) · 잔류 전압: 2V 이하(유입 전류 100mA에서)	
	출력 동작	NO/NC를 키 조작으로 선택			
	출력 모드	EASY 모드/히스테리시스 모드/윈도우 콤퍼레이터 모드			
	응차(히스테리시스)	최소 1digit(가변)			
	반복 정도	±0.1%F.S.(±2digits 이내)	±0.2%F.S.(±2digits 이내)	±0.1%F.S.(±2digits 이내)	±0.2%F.S.(±2digits 이내)
	응답 시간	2.5ms, 5ms, 10ms, 25ms, 50ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 5000ms 키 조작으로 선택			
	단락 보호	장비			
외부 입력 (오토 레퍼런스 기능/ 리모트 제로 어저스트 기능)		———		<NPN 출력 타입> ON 전압: 0.4VDC 이하 OFF 전압: 5~30VDC 또는 개방 입력 임피던스: 약 10kΩ 입력 시간: 1ms 이상	<PNP 출력 타입> ON 전압: 5V~+VDC OFF 전압: 0.6VDC 이하 또는 개방 입력 임피던스: 약 10kΩ 입력 시간: 1ms 이상
아날로그 전압 출력		———		출력 전압: 1~5V 제로점: 3V±5%F.S. 이내 스팬: 4V±5%F.S. 이내 직선성: ±1%F.S. 이내 출력 임피던스: 약 1kΩ	출력 전압: 0.6~5V 제로점: 1V±5%F.S. 이내 스팬: 4.4V±5%F.S. 이내 직선성: ±1%F.S. 이내 출력 임피던스: 약 1kΩ
아날로그 전류 출력		———		출력 전류: 4~20mA 제로점: 12mA±5%F.S. 이내 스팬: 16mA±5%F.S. 이내 직선성: ±1%F.S. 이내 부하 저항: 250Ω(최대)	출력 전압: 2.4~20mA 제로점: 4mA±5%F.S. 이내 스팬: 17.6mA±5%F.S. 이내 직선성: ±1%F.S. 이내 부하 저항: 250Ω(최대)
표시		4자리+4자리 3색 LCD 표시(표시 갱신 주기: 250ms, 500ms, 1000ms 키 조작으로 선택)			
	표시 압력 범위	−101.0~+101.0kPa	−0.101~+1.010MPa	−101.0~+101.0kPa	−0.101~+1.010MPa
표시등		주황색 LED (비교 출력 1 동작 표시등, 비교 출력 2 동작 표시등: 비교 출력 ON일 때 점등)		주황색 LED (비교 출력 1 동작 표시등: 비교 출력 ON일 때 점등, 아날로그 전압 출력 동작 표시등: 설정 시 점등)	
내환경성	보호 구조	IP40(IEC)			
	주위 온도	−10~+50℃, 보존 시: −10~+60℃			
	주위 습도	35~85%RH(단, 결로 및 동결 없을 것), 보존 시: 35~85%RH			
	내전압	AC1000V 1분간 충전부 일괄·케이스 사이			
	절연 저항	DC500V 메거에서 50MΩ 이상 충전부 일괄·케이스 사이			
	내진동성	내구 10~500Hz 복진폭 3mm XYZ 각 방향 2시간(패널 취부 시: 내구 10~150Hz 복진폭 0.75mm XYZ 각 방향 2시간)			
	내충격성	내구 100m/S²(약 10G) XYZ 각 방향 3회			
온도 특성(+20℃일 때 기준)		±0.5%F.S. 이내	±1%F.S. 이내	±0.5%F.S. 이내	±1%F.S. 이내
접속 구경(주1)		M5 암나사+R(PT) 1/8 수나사			
재질		케이스: PBT(유리 섬유 포함), LCD 표시부: 아크릴, 압력 포트: SUS303, 취부 나사부: 황동(니켈 도금), 스위치부: 실리콘 고무			
접속 방식		커넥터 접속			
배선 길이		0.3mm² 이상의 케이블에서 100m(CE 마크 적합 시에는 30m 미만)까지 가능			
단위 전환 기능		일본 국외용(-KA)에만 대응(MPa, kPa.kgf/cm², bar, psi, mmHg, inchHg)			
질량		본체 질량: 약 40g, 포장 질량: 130g			
부속품(주2)		PPX-C2(2m 커넥터 부착 케이블): 1개 단위 Seal(단위 전환 기능 부착 -KA의 경우): MPa, kPa.kgf/cm², bar, psi, mmHg, inchHg			

주1: 일본 국외용에 대해서는 505page의 <표1>을 참조해 주십시오.
주2: (-J)의 경우에는 커넥터 부착 케이블이 부속되지 않습니다.

형번 표시 방법

<일본 국내용 형번 표시 방법>

PPX - R01 N - 6M - ○

Ⓐ 압력 범위
Ⓑ 출력 형식
Ⓒ 배관 형상
Ⓓ 커넥터 케이블

기호	내용
Ⓐ 압력 범위	
R01	-100.0~100.0kPa
R10	-0.100~1.000MPa
Ⓑ 출력 형식	
N	NPN 트랜지스터 출력 2점(표준 타입)
P	PNP 트랜지스터 출력 2점(표준 타입)
NH	NPN 트랜지스터 출력 1점+아날로그 전압/전류 출력 또는 외부 입력(고기능 타입)
PH	PNP 트랜지스터 출력 1점+아날로그 전압/전류 출력 또는 외부 입력(고기능 타입)
Ⓒ 배관 형상	
6M	R1/8, M5 암나사
Ⓓ 커넥터 케이블	
기호 없음	2m 커넥터 케이블 부속
J(주1)	커넥터 케이블 없음

주1: Ⓑ출력 형식 'N' 또는 'P'를 선택한 경우에만 선택 가능합니다.

<일본 국외용 형번 표시 방법>

PPX - R01 N - 6M - ○ - KA

Ⓐ 압력 범위
Ⓑ 출력 형식
Ⓒ 배관 형상
Ⓓ 커넥터 케이블
Ⓔ 단위 전환

새로운 계량법에 따라 일본 국내에서 국외용(단위 전환 기능 부착)은 사용할 수 없습니다.

기호	내용
Ⓐ 압력 범위	
R01	-100.0~100.0kPa
R10	-0.100~1.000MPa
Ⓑ 출력 형식	
N	NPN 트랜지스터 출력 2점(표준 타입)
P	PNP 트랜지스터 출력 2점(표준 타입)
NH	NPN 트랜지스터 출력 1점+아날로그 전압/전류 출력 또는 외부 입력(고기능 타입)
PH	PNP 트랜지스터 출력 1점+아날로그 전압/전류 출력 또는 외부 입력(고기능 타입)
Ⓒ 배관 형상	
6M(주1)	R1/8, M5 암나사
6N	NPT1/8, M5 암나사
6G(주2)	G1/8, M5 암나사
Ⓓ 커넥터 케이블	
기호 없음	2m 커넥터 케이블 부속
J(주3)	커넥터 케이블 없음
Ⓔ 단위 전환	
KA	단위 전환 기능 부착

주1: Ⓑ출력 형식 'N' 또는 'NH'만 선택 가능합니다.
주2: Ⓑ출력 형식 'P' 또는 'PH'만 선택 가능합니다.
주3: Ⓑ출력 형식 'N' 또는 'P'를 선택한 경우에만 선택 가능합니다.

상품별 대응표

	PPX
접속 구경	Rc1/8 M5 암나사
P4	표준으로 P4 사양 대응
P40	●대상품(주2)은 기재 형번에 한정

주1: P40의 경우 브래킷이 취부되지 않습니다.
주2: P40은 PPX-R10P-6M-J-P40/PPX-R10N-6M-J-P40에 한하여 대응할 수 있습니다.
주3: P40 커넥터는 별도 준비해 주십시오. PPX-C2-FL401967-P40

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

발송처	스위치 출력		단위	단위 전환 기능	단위 Seal 첨부(주1)	배관 포트
	NPN	PNP				
일본 국내	○	○	kPa/MPa	–	–	R1/8(M5)
주로 아시아	○	–	kPa/MPa	○	○	R1/8(M5)
주로 유럽	–	○	kPa/MPa	○	○	G1/8(M5)
주로 북미	○	○	kPa/MPa	○	○	NPT1/8(M5)

주1: 단위 Seal 첨부에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

[표1]

종류	형번	접속 구경	출력 형식	비고
표준 타입	PPX-R01N-6M-(J)-KA	M5 암나사+R(PT)1/8 수나사	NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터	주로 아시아용
	PPX-R10N-6M-(J)-KA			
고기능 타입	PPX-R01NH-6M-KA			
	PPX-R10NH-6M-KA			
표준 타입	PPX-R01P-6G-(J)-KA	M5 암나사+G1/8 수나사	PNP 트랜지스터·오픈 콜렉터	주로 유럽용
	PPX-R10P-6G-(J)-KA			
고기능 타입	PPX-R01PH-6G-KA			
	PPX-R10PH-6G-KA			
표준 타입	PPX-R01N-6N-(J)-KA	M5 암나사+NPT1/8 수나사	NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터	주로 북미용
	PPX-R01P-6N-(J)-KA		PNP 트랜지스터·오픈 콜렉터	
	PPX-R10N-6N-(J)-KA		NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터	
	PPX-R10P-6N-(J)-KA		PNP 트랜지스터·오픈 콜렉터	
고기능 타입	PPX-R01NH-6N-KA		NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터	
	PPX-R01PH-6N-KA		PNP 트랜지스터·오픈 콜렉터	
	PPX-R10NH-6N-KA		NPN 트랜지스터·오픈 콜렉터	
	PPX-R10PH-6N-KA		PNP 트랜지스터·오픈 콜렉터	

사용상의 주의사항

⚠경고

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

■폭발성 가스를 사용하는 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오. 폭발성 가스를 사용하는 환경에서 사용한 경우에는 폭발 재해가 일어날 가능성도 있으로 절대로 사용하지 마십시오.

■정전기
정전기의 대전이 문제가 되는 장소에서는 사용하지 마십시오.
시스템 불량이나 고장의 원인이 됩니다.

MEMO



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

소형 유량 센서 라피플로

FSM3 Series

LCD 표시 타입

●스테인리스 보디 타입(유량 범위: 500mL/min~1000L/min)

표준으로 P4 대응

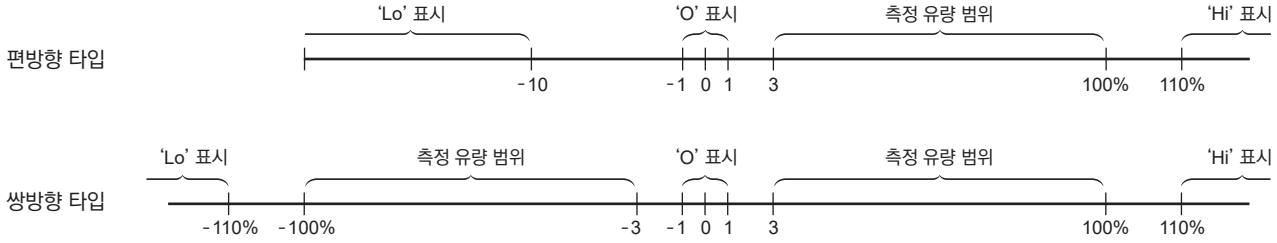
CE RoHS

LCD 표시 타입 사양 * 니들 밸브 부착은 P4 대응은 없습니다.

항목			FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]										
			[B]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
흐름 방향	[C]	U	편방향										
		B	쌍방향										
측정 유량 범위 (□/min)(주1)	[B]	U	15 ~500mL	30 ~1000mL	0.06 ~2.00L	0.15 ~5.00L	0.30 ~10.00L	0.6 ~20.0L	1.5 ~50.0L	3.0 ~100.0L	6 ~200L	15 ~500L	30 ~1000L
		B	-500~ -15, 15~ 500mL	-1000~ -30, 30~ 1000mL	-2.00~ -0.06, 0.06~ 2.00L	-5.00~ -0.15, 0.15~ 5.00L	-10.00~ -0.30, 0.30~ 10.00L	-20.0~ -0.6, 0.6~ 20.0L	-50.0~ -1.5, 1.5~ 50.0L	-100.0~ -3.0, 3.0~ 100.0L	-200~ -6, 6~ 200L	-500~ -15, 15~ 500L	-1000~ -30, 30~ 1000L
표시 종류			4자리+4자리 2색 LCD										
유량 표시 범위 (□/min)(주2)	[B]	U	-49~ 549mL	-99~ 1099mL	-0.19~ 2.19L	-0.49~ 5.49L	-0.99~ 10.99L	-1.9~ 21.9L	-4.9~ 54.9L	-9.9~ 109.9L	-19~ 219L	-49~ 549L	-99~ 1099L
		B	-549~ 549mL	-1099~ 1099mL	-2.19~ 2.19L	-5.49~ 5.49L	-10.99~ 10.99L	-21.9~ 21.9L	-54.9~ 54.9L	-109.9~ 109.9L	-219~ 219L	-549~ 549L	-1099~ 1099L
적산 표시(주3)		표시 범위	0~±9999999mL		0.00~±99999.99L			0.0~±999999.9L			0~±9999999L		
		펄스 출력 비율	5mL	10mL	0.02L	0.05L	0.1L	0.2L	0.5L	1L	2L	5L	10L
사용 조건		적용 유체(주4)	청정 공기(JIS B 8392-1: 2012 1.1.1~5.6.2), 압축 공기(JIS B 8392-1: 2012 1.1.1~1.6.2), 질소 가스										
			아르곤, 탄산 가스, 혼합 가스(아르곤+탄산 가스)										–
			산소(산소 사양 선택 시에는 M의 클린 사양을 선택할 수 없습니다. 자동적으로 금유 처리 사양이 됩니다.)										–
		온도 범위	0~50℃(결로 없을 것)										
		압력 범위	-0.09~1.00MPa										-0.09~0.75MPa
		내압력	1.5MPa										
사용 주위 온도·습도			0~50℃, 90%RH 이하										
보존 온도			-10~60℃										
정도(주5) (유체: 건조 공기)		정도(주6)	±3%F.S. 이내(2차 측 대기 개방) (보증 범위는 '측정 유량 범위'를 따름)										
		반복 정도(주7)	±1%F.S. 이내(2차 측 대기 개방)										
		온도 특성	±0.2%F.S./℃ 이내 (15~35℃, 25℃ 기준)										
		압력 특성	±5%F.S. 이내(2차 측 대기 개방 기준)								±5%F.S. 이내 (0.35MPa 기준)		
응답 시간(주8)			50msec 이하(응답 시간 설정 OFF일 때)										
스위치 출력	[G]	A, B, E, F	NPN 오픈 콜렉터 출력(50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하)										
		C, D, G, H	PNP 오픈 콜렉터 출력(50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하)										
아날로그 출력(주9)		A, B, C, D	1-5V 전압 출력(접속 부하 임피던스 50kΩ 이상)										
		E, F, G, H	4-20mA 전류 출력(접속 부하 임피던스 0~300Ω)										
전원 전압(주10)		A, B, C, D	DC12~24V(10.8~26.4V) 리플율 1% 이하										
		E, F, G, H	DC24V(21.6~26.4V) 리플율 1% 이하										
소비 전류(주11)			45mA 이하										
리드선			φ3.7 AWG26 상당×5심(커넥터 접속), 절연체 외경 φ1.0										
보유 기능(주12)			①가스 종류 전환, ②설정 복사 기능, ③유량 적산, ④피크 홀더, 기타										
보호 구조			IP40 상당(IEC 규격)										
보호 회로(주13)			전원 역접속 보호, 스위치 출력 역접속 보호, 스위치 출력 부하 단락 보호										
내진동			10~150 Hz, 최대 100m/s^2, XYZ 방향, 각 2시간										
EMC 지령			EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8										
취부		취부 자세(주14)	가로·세로 자유										
		직관 도입부(주15)	필요 없음										

주1: 표준 상태(20℃, 1기압(101kPa), 65%Rh)에서 부피 유량으로 환산
(공기 이외의 가스 종류에서는 20℃, 1기압(101kPa), 상대 습도 0%Rh)

주2: 각 유량의 표시는 아래와 같습니다.



주3: 적산 유량은 계산(참고)값입니다. 적산 보존 기능을 사용하는 경우에는 보존 횟수가 기억 소자의 접속 횟수(한계는 100만 회)를 넘지 않도록 주의해 주십시오.
(각종 설정의 변경도 접속 횟수에 카운트됩니다.)

$$\text{보존 횟수} = \frac{\text{사용 시간}}{\text{5분}} < \text{100만 회}$$

순시 유량이 1% 이하일 때는 적산 유량으로 카운트되지 않습니다.

주4: 염소, 유황, 산 등의 부식 성분이 포함되지 않은 건조 기체이면서 먼지 및 오일 미스트가 포함되지 않은 청정 기체를 사용해 주십시오. 압축 공기를 사용하는 경우에는 JIS B 8392-1: 2012 등급 1.1.1~1.6.2의 청정 공기를 사용해 주십시오. 컴프레서에서 나온 압축 공기에는 드레인(물, 산화 오일, 이물질 등)이 포함됩니다. 본 제품의 기능을 유지하기 위해 본 제품의 1차 측(상류)에 필터, 에어 드라이어(최저 압력 이슬점 10℃ 이하) 및 오일 미스트 필터(최대 유분 농도 0.1mg/m^3)를 취부하여 사용해 주십시오.
산소 가스용은 전용 모델입니다. 발화 사고를 방지하기 위해 한 번이라도 산소 이외의 유체를 흘려보낸 경우에는 다시 산소를 흘려보내지 마십시오.

주5: 본 제품의 조정·검사에는 압축 공기를 사용하고 있습니다. 공기 이외의 가스 종류에서는 정도는 기준이 됩니다.

주6: 정도는 CKD의 기준 유량계를 기준으로 하며, 절대 정도를 나타내는 것은 아닙니다.
또한 정도±3%F.S.에는 반복 정도, 온도 특성, 압력 특성은 포함되어 있지 않습니다.
사용 환경·사용 조건에 따라 별도로 고려해 주십시오.

주7: 짧은 시간에서의 반복성입니다. 경과 시간 변화는 포함되지 않습니다.(자세한 사항은 제품 사양서를 확인해 주십시오.)

주8: 실제 응답 시간은 배관 조건에 따라 변합니다. 응답 시간 설정 기준은 50msec부터 1.5sec까지 선택할 수 있습니다.

주9: 아날로그 출력 전압 출력 타입의 출력 임피던스는 약 1kΩ입니다. 접속 부하 임피던스가 낮은 경우, 출력값과 오차가 커집니다. 접속 부하 임피던스의 오차를 확인한 후 사용해 주십시오.

주10: 전압 출력 타입과 전류 출력 타입은 전원 전압 사양이 다르므로 주의해 주십시오.

주11: DC24V 접속, 부하 미접속 시의 전류입니다. 부하 접속 상태에 따라 소비 전류가 변하므로 주의해 주십시오.

주12: 가스 종류 전환 기능으로 아르곤, 탄산 가스, 아르곤 80%+탄산 가스 20%로 전환이 가능합니다.(산소 타입, 500L/min, 1000L/min 모델은 가스 종류 전환 기능이 없으므로 주의해 주십시오.)
탄산 가스로 전환 후의 풀 스케일 유량은 유량 범위의 절반이 됩니다. 또한 아날로그 출력은 출력 타입을 선택할 수 있습니다.

가스 종류	흐름 방향	측정 유량 범위(□/min)							
		005	010	020	100	200	500	101	201
· 공기 · 질소 · 아르곤 · 아르곤 80%+탄산 가스 20%	편방향	15~500mL	30~1000mL	0.06~2.00L	0.30~10.00L	0.6~20.0L	1.5~50.0L	3.0~100.0L	6~200L
	쌍방향	-500~-15mL	-1000~-30mL	-2.00~-0.06L	-10.00~-0.30L	-20.0~-0.6L	-50.0~-1.5L	-100.0~-3.0L	-200~-6L
		15~500mL	30~1000mL	0.06~2.00L	0.30~10.00L	0.6~20.0L	1.5~50.0L	3.0~100.0L	6~200L
· 탄산 가스	편방향	15~250mL	30~500mL	0.06~1.00L	0.30~5.00L	0.6~10.0L	1.5~25.0L	3.0~50.0L	6~100L
	쌍방향	-250~-15mL	-500~-30mL	-1.00~-0.06L	-5.00~-0.30L	-10.0~-0.6L	-25.0~-1.5L	-50.0~-3.0L	-100~-6L
		15~250mL	30~500mL	0.06~1.00L	0.30~5.00L	0.6~10.0L	1.5~25.0L	3.0~50.0L	6~100L

가스 종류	흐름 방향	아날로그 출력			
		출력 타입A		출력 타입B	
		전압	전류	전압	전류
· 탄산 가스	편방향	1~3V	4~12mA	1~5V	4~20mA
	쌍방향	2~4V	8~16mA	1~5V	4~20mA

'설정 복사 기능'의 유무는 'Ⓒ출력 사양'에서 선택합니다.
'설정 복사 기능'이 있는 기종은 '외부 입력' 기능이 없으므로 주의해 주십시오.

주13: 본 제품의 보호 회로는 특정 오접속, 부하 단락에만 효과가 있으며 모든 오접속을 보호할 수 있는 것은 아닙니다.

주14: 본 제품은 흐름에 의한 열 분포의 변화를 측정하고 있습니다.
세로 방향으로 설치하면 대류의 영향으로 열 분포가 변화하여 제로점이 어긋나는 경우가 있습니다.

주15: 배관 조건에 따라 정도에 영향을 주는 경우가 있습니다. 보다 정밀하게 측정하기 위해서는 배관 내경의 10배인 직관부를 설치해 주십시오.
500L/min, 1000L/min 모델은 내경 9mm 이상의 배관을 사용해 주십시오. 9mm 이하인 경우에는 정도가 악화되는 경우가 있습니다.

형번 표시 방법

FSM3 - L 005 U 2 AA 1 A 1 N - B M R - P80

- FSM3: 기종 형번
- Ⓐ L: 표시
- Ⓑ 005: 유량 범위 (풀 스케일 유량)
- Ⓒ U: 흐름 방향
- Ⓓ 2: 보디 재질·적용 유체
- Ⓔ AA: 접속 구경
- Ⓕ 1: 배관 방향
- Ⓖ A: 출력 사양
- Ⓗ 1: 단위 사양
- Ⓘ N: 밸브 옵션
- Ⓙ B: 리드선
- Ⓚ M: 취부 어태치먼트
- Ⓞ R: 첨부 서류
- Ⓜ P80: 클린 사양

기호	내용
Ⓐ 표시	
L	액정 표시

Ⓑ 유량 범위(풀 스케일 유량)			
005	500mL/min	**500**	50L/min
010	1000mL/min	**101**	100L/min
020	2L/min	**201**	200L/min
050	5L/min	**501**	500L/min
100	10L/min	**102**	1000L/min
200	20L/min		

Ⓒ 흐름 방향	
U	편방향
B	쌍방향

Ⓓ 보디 재질·적용 유체		
	보디 재질	적용 유체
2	SUS	에어(가스 종류 전환 가능)
3	SUS	산소(금유 사양)(주2)

Ⓔ 접속 구경	
AA	Rc1/8
BA	Rc1/4
CA	Rc1/2
AF	G1/8(주3)
BF	G1/4(주3)
CF	G1/2(주3)
AB	G1/8(주4)
BB	G1/4(주4)
CB	G1/2(주4)
AC	NPT1/8
BC	NPT1/4
CC	NPT1/2
AD	1/4 인치 바이트 피팅(50L/min 이하)
BD	1/4 인치 바이트 피팅(50~200L/min)
AE	1/4 인치 JXR 수피팅(50L/min 이하)
BE	1/4 인치 JXR 수피팅(50~200L/min)

Ⓕ 배관 방향	
1	스트레이트

Ⓖ 출력 사양			
	아날로그 출력	스위치 출력	설정 복사 기능
A	1점 (전압 출력) 1-5V	1점(NPN)	있음
B		2점(NPN)	–
C		1점(PNP)	있음
D		2점(PNP)	–
E	1점 (전류 출력) 4-20mA	1점(NPN)	있음
F		2점(NPN)	–
G		1점(PNP)	있음
H		2점(PNP)	–

Ⓗ 단위 사양	
1	SI 단위계 한정
2	단위 전환 기능 부착(일본 국외용 한정)(주5)

Ⓘ 밸브 옵션	
N	없음

Ⓙ 리드선	
기호 없음	없음
A	5심 1m
B	5심 3m

Ⓚ 취부 어태치먼트(주6)	
기호 없음	없음
H	브래킷1(200L 이하 모델용)
J	브래킷2(500L, 1000L 모델용)
K	패널 취부(200L 이하 모델의 센서 단품용)
M	DIN 레일 취부(200L 이하 모델용)

Ⓞ 첨부 서류	
기호 없음	없음
R	검사 성적서
S	검사 성적서 + 트레이서빌리티 증명서

Ⓜ 클린 사양(주9)	
기호 없음	없음
P70	발진 방지(주7)
P80	금유 처리(주8)

<형번 표시 예>

FSM3-L005U2AA1A1N-BMR-P80

기종명: 라피플로 FSM3 시리즈

- Ⓐ 표시 L : 액정 표시
- Ⓑ 유량 범위 005 : 500mL/min
- Ⓒ 흐름 방향 U : 편방향
- Ⓓ 보디 재질·적용 유체 2 : SUS·에어
- Ⓔ 접속 구경 AA : Rc1/8
- Ⓕ 배관 방향 1 : 스트레이트
- Ⓖ 출력 사양 A : 아날로그 전압 출력×1, NPN 스위치 출력×1, 설정 복사 기능 있음
- Ⓗ 단위 사양 1 : SI 단위계 한정
- Ⓘ 밸브 옵션 N : 없음
- Ⓙ 리드선 B : 5심 3m
- Ⓚ 취부 어태치먼트 M : DIN 레일 취부
- Ⓞ 첨부 서류 R : 검사 성적서
- Ⓜ 클린 사양 P80 : 금유 처리

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 선정 시에는 반드시 517page의 대응표를 확인해 주십시오.
주2: 500L/min와 1000L/min는 '3: 산소'를 선택할 수 없습니다.
주3: G 나사 접속 형상은 ISO16030에 준거
주4: G 나사 접속 형상은 JIS B 2351-1 O형에 준거
주5: 단위 전환 부착 모델은 일본 국내에서는 판매하지 않습니다.
주6: 옵션 부품은 제품에 첨부되어 있습니다. 조립되어 있지 않습니다.
주7: 포장 전에 제품 표면을 탈지하고 클린 벤치(등급 1000 이상) 내부에서 대전 방지 봉투에 열 접착 포장합니다.
주8: P70 사양에 접가스부를 탈지 세정합니다.
주9: 산소 타입은 선택 불가(기호 없음 한정)



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

소형 유량 센서 라피플로

FSM3 Series

바 표시 타입

●스테인리스 보디 타입(유량 범위: 500mL/min~1000L/min)

표준으로 P4 대응

바 표시 타입 사양

항목			FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]										
			[B]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
흐름 방향	[C]	U	편방향										
		B	쌍방향										
측정 유량 범위(주1) (□/min)	[B]	U	15 ~500mL	30 ~1000mL	0.06 ~2.00L	0.15 ~5.00L	0.30 ~10.00L	0.6 ~20.0L	1.5 ~50.0L	3.0 ~100.0L	6 ~200L	15 ~500L	30 ~1000L
		B	-500~-15, 15~500mL	-1000~-30, 30~1000mL	-2.00~-0.06, 0.06~2.00L	-5.00~-0.15, 0.15~5.00L	-10.00~-0.30, 0.30~10.00L	-20.0~-0.6, 0.6~20.0L	-50.0~-1.5, 1.5~50.0L	-100.0~-3.0, 3.0~100.0L	-200~-6, 6~200L	-500~-15, 15~500L	-1000~-30, 30~1000L
표시 종류			LED 바 표시										
사용 조건		적용 유체(주2)	청정 공기(JIS B 8392-1: 2012 1.1.1~5.6.2), 압축 공기(JIS B 8392-1: 2012 1.1.1~1.6.2), 질소 가스										
			산소(산소 사양 선택 시에는 M의 클린 사양을 선택할 수 없습니다. 자동적으로 금유 처리 사양이 됩니다.)									–	
		온도 범위	0~50℃(결로 없을 것)										
		압력 범위	-0.09~1.00MPa									-0.09~0.75MPa	
		내압력	1.5MPa										
사용 주위 온도·습도			0~50℃, 90%RH 이하										
보존 온도			-10~60℃										
정도		정도(주3)	±3%F.S. 이내(2차 측 대기 개방) (보증 범위는 '측정 유량 범위'를 따름)										
		반복 정도(주4)	±1%F.S. 이내(2차 측 대기 개방)										
		온도 특성	±0.2%F.S./℃ 이내(15~35℃, 25℃ 기준)										
		압력 특성	±5%F.S. 이내(2차 측 대기 개방 기준)								±5%F.S. 이내 (0.35MPa 기준)		
응답 시간(주5)			50msec 이하										
아날로그 출력(주6)	[G]	J	1-5V 전압 출력(접속 부하 임피던스=50kΩ 이상)										
		K	4-20mA 전류 출력(접속 부하 임피던스 0~300Ω)										
전원 전압(주7)		J	DC12~24V(10.8~26.4V) 리플율 1% 이하										
		K	DC24V(21.6~26.4V) 리플율 1% 이하										
소비 전류(주8)			45mA 이하										
리드선			φ3.7 AWG26 상당×4심(커넥터 접속), 절연체 외경 φ1.0										
보호 구조			IP40 상당(IEC 규격)										
보호 회로(주9)			전원 역접속 보호										
내진동			10~150 Hz, 최대 100m/s^2, XYZ 방향, 각 2시간										
EMC 지령			EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8										
취부	취부 자세(주10)		가로·세로 자유										
	직관 도입부(주11)		필요 없음										

주1: 표준 상태(20℃, 1기압(101kPa), 65%Rh)에서 부피 유량으로 환산(공기 이외의 가스 종류에서는 20℃, 1기압(101kPa), 상대 습도 0%RH)

주2: 염소, 유황, 산 등의 부식 성분이 포함되지 않은 건조 기체이면서 먼지 및 오일 미스트가 포함되지 않은 청정 기체를 사용해 주십시오. 압축 공기를 사용하는 경우에는 JIS B 8392-1: 2012 등급 1.1.1~1.6.2의 청정 공기를 사용해 주십시오. 컴프레서에서 나온 압축 공기에는 드레인(물, 산화 오일, 이물질 등)이 포함됩니다. 본 제품의 기능을 유지하기 위해 본 제품의 1차 측(상류)에 필터, 에어 드라이어(최저 압력 이슬점 10℃ 이하) 및 오일 미스트 필터(최대 유분 농도 0.1mg/m^3)를 취부하여 사용해 주십시오.
산소 가스용은 전용 모델입니다. 발화 사고를 방지하기 위해 한 번이라도 산소 이외의 유체를 흘려보낸 경우에는 다시 산소를 흘려보내지 마십시오.

주3: 정도는 CKD의 기준 유량계를 기준으로 하며, 절대 정도를 나타내는 것은 아닙니다.
또한 정도±3%F.S.에는 반복 정도, 온도 특성, 압력 특성은 포함되어 있지 않습니다.
사용 환경·사용 조건에 따라 별도로 고려해 주십시오.

주4: 짧은 시간에서의 반복성입니다. 경과 시간 변화는 포함되지 않습니다. (자세한 사항은 제품 사양서를 확인해 주십시오.)

주5: 실제 응답 시간은 배관 조건에 따라 변합니다.

주6: 아날로그 출력 전압 출력 타입의 출력 임피던스는 약 1kΩ입니다. 접속 부하 임피던스가 낮은 경우, 출력값과 오차가 커집니다. 접속 부하 임피던스의 오차를 확인한 후 사용해 주십시오.

주7: 전압 출력 타입과 전류 출력 타입은 전원 전압 사양이 다르므로 주의해 주십시오.

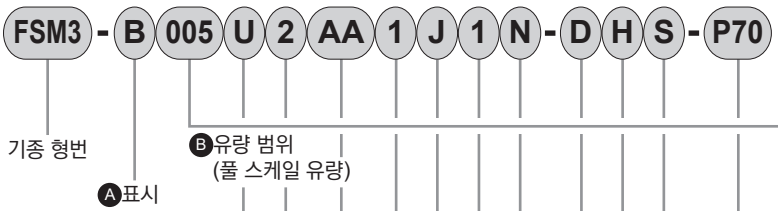
주8: DC24V 접속, 부하 미접속 시의 전류입니다. 부하 접속 상태에 따라 소비 전류가 변하므로 주의해 주십시오.

주9: 본 제품의 보호 회로는 특정 오접속, 부하 단락에만 효과가 있으며 모든 오접속을 보호할 수 있는 것은 아닙니다.

주10: 본 제품은 흐름에 의한 열 분포의 변화를 측정하고 있습니다.
세로 방향으로 설치하면 대류의 영향으로 열 분포가 변화하여 제로점이 어긋나는 경우가 있습니다.

주11: 배관 조건에 따라 정도에 영향을 주는 경우가 있습니다. 보다 정밀하게 측정하기 위해서는 배관 내경의 10배인 직관부를 설치해 주십시오. 500L/min, 1000L/min 모델은 내경 9mm 이상의 배관을 사용해 주십시오. 9mm 이하인 경우에는 정도가 악화되는 경우가 있습니다.

형번 표시 방법



기종 형번

Ⓐ표시

Ⓑ유량 범위 (풀 스케일 유량)

Ⓒ흐름 방향

Ⓓ보디 재질·적용 유체

Ⓔ접속 구경

Ⓕ배관 방향

Ⓖ출력 사양

Ⓗ단위 사양

Ⓘ밸브 옵션

Ⓙ리드선

Ⓚ취부 어태치먼트

Ⓞ첨부 서류

Ⓜ클린 사양

기호	내용
Ⓐ 표시	
B	바 표시

Ⓑ 유량 범위(풀 스케일 유량)			
005	500mL/min	**500**	50L/min
010	1000mL/min	**101**	100L/min
020	2L/min	**201**	200L/min
050	5L/min	**501**	500L/min
100	10L/min	**102**	1000L/min
200	20L/min		

Ⓒ 흐름 방향	
U	편방향
B	쌍방향

Ⓓ 보디 재질·적용 유체		
	보디 재질	적용 유체
2	SUS	에어
3	SUS	산소(금유 사양)(주3)

Ⓔ 접속 구경	
AA	Rc1/8
BA	Rc1/4
CA	Rc1/2
AF	G1/8(주4)
BF	G1/4(주4)
CF	G1/2(주4)
AB	G1/8(주5)
BB	G1/4(주5)
CB	G1/2(주5)
AC	NPT1/8
BC	NPT1/4
CC	NPT1/2
AD	1/4 인치 바이트 피팅(50L/min 이하)
BD	1/4 인치 바이트 피팅(50~200L/min)
AE	1/4 인치 JXR 수피팅(50L/min 이하)
BE	1/4 인치 JXR 수피팅(50~200L/min)

Ⓕ 배관 방향	
1	스트레이트

Ⓖ 출력 사양(주2)	
J	아날로그 전압 출력×1점
K	아날로그 전류 출력×1점

Ⓗ 단위 사양	
1	SI 단위계 한정

Ⓘ 밸브 옵션	
N	없음

Ⓙ 리드선	
기호 없음	없음
C	4심 1m
D	4심 3m

Ⓚ 취부 어태치먼트(주6)	
기호 없음	없음
H	브래킷1(200L 이하 모델용)
J	브래킷2(500L, 1000L 모델용)
M	DIN 레일 취부(200L 이하 모델용)

Ⓞ 첨부 서류	
기호 없음	없음
R	검사 성적서
S	검사 성적서+트레이서빌리티 증명서

Ⓜ 클린 사양(주9)	
기호 없음	없음
P70	발진 방지(주7)
P80	금유 처리(주8)

<형번 표시 예>

FSM3-B005U2AA1J1N-DHS-P70

기종명: 라피플로 FSM3 시리즈

Ⓐ표시	B	: 바 표시
Ⓑ유량 범위	005	: 500mL/min
Ⓒ흐름 방향	U	: 편방향
Ⓓ보디 재질·적용 유체	2	: SUS·에어
Ⓔ접속 구경	AA	: Rc1/8
Ⓕ배관 방향	1	: 스트레이트
Ⓖ출력 사양	J	: 아날로그 전압 출력×1
Ⓗ단위 사양	1	: SI 단위계 한정
Ⓘ밸브 옵션	N	: 없음
Ⓙ리드선	D	: 4심 3m
Ⓚ취부 어태치먼트	H	: 브래킷
Ⓞ첨부 서류	S	: 검사 성적서+트레이서빌리티 증명서
Ⓜ클린 사양	P70	: 발진 방지

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 선정 시에는 반드시 517page의 대응표를 확인해 주십시오.
주2: 분리 표시기(FSM2-D)와 조합하여 사용하는 경우에는 'J'를 선택해 주십시오.
주3: 500L/min와 1000L/min는 '3: 산소'를 선택할 수 없습니다.
주4: G 나사 접속 형상은 ISO16030에 준거
주5: G 나사 접속 형상은 JIS B 2351-1 O형에 준거
주6: 옵션 부품은 제품에 첨부되어 있습니다. 조립되어 있지 않습니다.
주7: 포장 전에 제품 표면을 탈지하고 클린 벤치(등급 1000 이상) 내부에서 대전 방지 봉투에 열 접착 포장합니다.
주8: P70 사양에 접가스부를 탈지 세정합니다.
주9: 산소 타입은 선택 불가(기호 없음 한정)



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

소형 유량 센서 라피플로

FSM3 Series

IO-Link

●스테인리스 보디 타입(유량 범위: 500mL/min~1000L/min)

표준으로 P4 대응

CE RoHS

IO-Link 타입 사양

항목			FSM3-[A][B][C][D][E][F][G][H][I]-[ ]										
			[B]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
흐름 방향	[C]	U	편방향										
		B	쌍방향										
측정 유량 범위(주1) (□/min)	[B]	U	15 ~500mL	30 ~1000mL	0.06 ~2.00L	0.15 ~5.00L	0.30 ~10.00L	0.6 ~20.0L	1.5 ~50.0L	3.0 ~100.0L	6 ~200L	15 ~500L	30 ~1000L
		B	-500~ -15, 15~ 500mL	-1000~ -30, 30~ 1000mL	-2.00~ -0.06, 0.06~ 2.00L	-5.00~ -0.15, 0.15~ 5.00L	-10.00~ -0.30, 0.30~ 10.00L	-20.0~ -0.6, 0.6~ 20.0L	-50.0~ -1.5, 1.5~ 50.0L	-100.0~ -3.0, 3.0~ 100.0L	-200~ -6, 6~ 200L	-500~ -15, 15~ 500L	-1000~ -30, 30~ 1000L
표시 종류			LED 표시(power 램프, status 램프)										
사용 조건		적용 유체(주2)	청정 공기(JIS B 8392-1: 2012 1.1.1~5.6.2), 압축 공기(JIS B 8392-1: 2012 1.1.1~1.6.2), 질소 가스										
			아르곤, 탄산 가스, 혼합 가스(아르곤+탄산 가스)									–	
			산소(산소 사양 선택 시에는 M의 클린 사양을 선택할 수 없습니다. 자동적으로 금유 처리 사양이 됩니다.)									–	
		온도 범위	0~50℃(결로 없을 것)										
		압력 범위	-0.09~1.00MPa									-0.09~0.75MPa	
		내압력	1.5MPa										
사용 주위 온도·습도			0~50℃, 90%RH 이하										
보존 온도			−10~60℃										
정도(주3)		정도(주4)	±3%F.S. 이내(2차 측 대기 개방) (보증 범위는 '측정 유량 범위'를 따름)										
		반복 정도(주5)	±1%F.S. 이내(2차 측 대기 개방)										
		온도 특성	±0.2%F.S./℃ 이내(15~35℃, 25℃ 기준)										
		압력 특성	±5%F.S. 이내(2차 측 대기 개방 기준)								±5%F.S. 이내 (0.35MPa 기준)		
응답 시간(주6)			50msec 이하										
전원 전압			DC18~30V 리플율 1% 이하										
소비 전류(주7)			45mA 이하										
리드선(주8)			M12 양쪽 커넥터 리드선(3m) AWG#23 상당 4심										
보유 기능(주9)(주10)			①가스 종류 전환, ②유량 적산, ③피크 홀드, 기타										
보호 구조			IP40 상당(IEC 규격)										
보호 회로(주11)			전원 역접속 보호										
내진동(주12)			10~150 Hz, 최대 100m/s^2, XYZ 방향, 각 2시간										
EMC 지령			EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8										
취부	취부 자세(주13)		가로·세로 자유										
	직관 도입부(주14)		필요 없음										

주1: 표준 상태(20℃ 1기압(101kPa)65%)에서 부피 유량으로 환산(공기 이외의 가스 종류에서는 20℃, 1기압(101kPa), 0%RH)

주2: 염소, 유황, 산 등의 부식 성분이 포함되지 않은 건조 기체이면서 먼지 및 오일 미스트가 포함되지 않은 청정 기체를 사용해 주십시오. 압축 공기를 사용하는 경우에는 JIS B 8392-1: 2012 등급 1.1.1~1.6.2의 청정 공기를 사용해 주십시오. 컴프레서에서 나온 압축 공기에는 드레인(물, 산화 오일, 이물질 등)이 포함됩니다. 본 제품의 기능을 유지하기 위해 본 제품의 1차 측(상류)에 필터, 에어 드라이어(최저 압력 이슬점 10℃ 이하) 및 오일 미스트 필터(최대 유분 농도 0.1mg/m^3)를 취부하여 사용해 주십시오.
산소 가스용은 전용 모델입니다. 발화 사고를 방지하기 위해 한 번이라도 산소 이외의 유체를 흘려보낸 경우에는 다시 산소를 흘려보내지 마십시오.

주3: 본 제품의 조정·검사에는 압축 공기를 사용하고 있습니다. 공기 이외의 가스에서는 정도는 기준이 됩니다.

주4: 정도는 CKD의 기준 유량계를 기준으로 하며, 절대 정도를 나타내는 것은 아닙니다.
또한 정도±3%F.S.에는 반복 정도, 온도 특성, 압력 특성은 포함되어 있지 않습니다.
사용 환경·사용 조건에 따라 별도로 고려해 주십시오.

주5: 짧은 시간에서의 반복성입니다. 경과 시간 변화는 포함되지 않습니다. (자세한 사항은 제품 사양서를 확인해 주십시오.)

주6: 실제 응답 시간은 배관 조건에 따라 변합니다.

주7: DC24V 접속, 부하 미접속 시의 전류입니다. 부하 접속 상태에 따라 소비 전류가 변하므로 주의해 주십시오.

주8: 수 측이 스트레이트, 암 측이 앵글로 되어 있습니다.
M12 커넥터는 0.5N·m 이하의 토크로 조여 주십시오.
과대한 힘으로 조이면 파손의 위험이 있으므로 주의해 주십시오.

주9: 가스 종류 전환 기능으로 아르곤, 탄산 가스, 아르곤 80%＋탄산 가스 20%로 전환이 가능합니다.
전환 후의 측정 유량 범위는 아래와 같습니다. (산소 타입, 500L/min 모델, 1000L/min 모델은 가스 종류를 전환할 수 없습니다.)

가스 종류	흐름 방향	측정 유량 범위(□/min)							
		005	010	020	100	200	500	101	201
· 공기 · 질소 · 아르곤 · 아르곤 80%＋탄산 가스 20%	편방향	15~500mL	30~1000mL	0.06~2.00L	0.30~10.00L	0.6~20.0L	1.5~50.0L	3.0~100.0L	6~200L
	쌍방향	-500~-15mL	-1000~-30mL	-2.00~-0.06L	-10.00~-0.30L	-20.0~-0.6L	-50.0~-1.5L	-100.0~-3.0L	-200~-6L
		15~500mL	30~1000mL	0.06~2.00L	0.30~10.00L	0.6~20.0L	1.5~50.0L	3.0~100.0L	6~200L
· 탄산 가스	편방향	15~250mL	30~500mL	0.06~1.00L	0.30~5.00L	0.6~10.0L	1.5~25.0L	3.0~50.0L	6~100L
	쌍방향	-250~-15mL	-500~-30mL	-1.00~-0.06L	-5.00~-0.30L	-10.0~-0.6L	-25.0~-1.5L	-50.0~-3.0L	-100~-6L
		15~250mL	30~500mL	0.06~1.00L	0.30~5.00L	0.6~10.0L	1.5~25.0L	3.0~50.0L	6~100L

주10: 적산 유량은 계산(참고)값입니다. 적산 보존 기능을 사용하는 경우에는 보존 횟수가 기억 소자의 접속 횟수(한계는 100만 회)를 넘지 않도록 주의해 주십시오. (각종 설정의 변경도 접속 횟수에 카운트됩니다.)

$$\text{보존 횟수} = \frac{\text{사용 시간}}{5\text{분}} < 100\text{만 회}$$

순시 유량이 1% 이하일 때는 적산 유량으로 카운트되지 않습니다.

주11: 본 제품의 보호 회로는 특정 오접속, 부하 단락에만 효과가 있으며 모든 오접속을 보호할 수 있는 것은 아닙니다.

주12: 진동 조건에 따라 통신 에러가 발생할 우려가 있습니다. 가능한 진동이 없는 장소에 설치해 주십시오.

주13: 본 제품은 흐름에 의한 열 분포의 변화를 측정하고 있습니다.
세로 방향으로 설치하면 대류의 영향으로 열 분포가 변화하여 제로점이 어긋나는 경우가 있습니다.

주14: 배관 조건에 따라 정도에 영향을 주는 경우가 있습니다. 보다 정밀하게 측정하기 위해서는 배관 내경의 10배인 직관부를 설치해 주십시오. 500L/min, 1000L/min 모델은 내경 9mm 이상의 배관을 사용해 주십시오. 9mm 이하인 경우에는 정도가 악화되는 경우가 있습니다.

형번 표시 방법

FSM3 - C 005 U 2 AA 1 L 1 N - G H R - P70

- FSM3 : 기종 형번
- Ⓐ C : 표시
- Ⓑ 005 : 유량 범위 (풀 스케일 유량)
- Ⓒ U : 흐름 방향
- Ⓓ 2 : 보디 재질·적용 유체
- Ⓔ AA : 접속 구경
- Ⓕ 1 : 배관 방향
- Ⓖ L : 출력 사양
- Ⓗ 1 : 단위 사양
- Ⓘ N : 밸브 옵션
- Ⓙ G : 리드선
- Ⓚ H : 취부 어태치먼트
- Ⓛ R : 첨부 서류
- Ⓜ P70 : 클린 사양

Ⓐ 표시

기호	내용
C	IO-Link

Ⓑ 유량 범위(풀 스케일 유량)

기호		기호	
005	500mL/min	500	50L/min
010	1000mL/min	101	100L/min
020	2L/min	201	200L/min
050	5L/min	501	500L/min
100	10L/min	102	1000L/min
200	20L/min		

Ⓒ 흐름 방향

기호	내용
U	편방향
B	쌍방향

Ⓓ 보디 재질·적용 유체

기호	보디 재질	적용 유체
2	SUS	에어(가스 종류 전환 가능)
3	SUS	산소(금유 사양)(주2)

Ⓔ 접속 구경

기호	내용
AA	Rc1/8
BA	Rc1/4
CA	Rc1/2
AF	G1/8(주3)
BF	G1/4(주3)
CF	G1/2(주3)
AB	G1/8(주4)
BB	G1/4(주4)
CB	G1/2(주4)
AC	NPT1/8
BC	NPT1/4
CC	NPT1/2
AD	1/4 인치 바이트 피팅(50L/min 이하)
BD	1/4 인치 바이트 피팅(50~200L/min)
AE	1/4 인치 JXR 수피팅(50L/min 이하)
BE	1/4 인치 JXR 수피팅(50~200L/min)

Ⓕ 배관 방향

기호	내용
1	스트레이트

Ⓖ 출력 사양

기호	내용
L	IO-Link 통신

Ⓗ 단위 사양

기호	내용
1	SI 단위계 한정

Ⓘ 밸브 옵션

기호	내용
N	없음

Ⓙ 리드선

기호	내용
기호 없음	없음
G	M12 양쪽 커넥터 리드선(3m)

Ⓚ 취부 어태치먼트(주5)

기호	내용
기호 없음	없음
H	브래킷1(200L 이하 모델용)
J	브래킷2(500L, 1000L 모델용)
M	DIN 레일 취부(200L 이하 모델용)

Ⓛ 첨부 서류

기호	내용
기호 없음	없음
R	검사 성적서
S	검사 성적서 + 트레이서빌리티 증명서

Ⓜ 클린 사양(주8)

기호	내용
기호 없음	없음
P70	발진 방지(주6)
P80	금유 처리(주7)

<형번 표시 예>

FSM3-C005U2AA1L1N-GHR-P70

기종명: 라피플로 FSM3 시리즈

Ⓐ 표시	C	: IO-Link
Ⓑ 유량 범위	005	: 500mL/min
Ⓒ 흐름 방향	U	: 편방향
Ⓓ 보디 재질·적용 유체	2	: SUS·에어
Ⓔ 접속 구경	AA	: Rc1/8
Ⓕ 배관 방향	1	: 스트레이트
Ⓖ 출력 사양	L	: IO-Link
Ⓗ 단위 사양	1	: SI 단위계 한정
Ⓘ 밸브 옵션	N	: 없음
Ⓙ 리드선	G	: M12 양쪽 커넥터 부착 리드선(3m)
Ⓚ 취부 어태치먼트	H	: 브래킷
Ⓛ 첨부 서류	R	: 검사 성적서
Ⓜ 클린 사양	P70	: 발진 방지

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 선정 시에는 반드시 517page의 대응표를 확인해 주십시오.
주2: 500L/min와 1000L/min는 '3: 산소'를 선택할 수 없습니다.
주3: G 나사 접속 형상은 ISO16030에 준거
주4: G 나사 접속 형상은 JIS B 2351-1 O형에 준거
주5: 옵션 부품은 제품에 첨부되어 있습니다. 조립되어 있지 않습니다.
주6: 포장 전에 제품 표면을 탈지하고 클린 벤치(등급 1000 이상) 내부에서 대전 방지포에 열 접착 포장합니다.
주7: P70 사양에 접가스부를 탈지 세정합니다.
주8: 산소 타입은 선택 불가(기호 없음 한정)

유량 범위와 접속 구경

Ⓑ 유량 범위	Ⓔ 접속 구경															
	AA	BA	CA	AF	BF	CF	AB	BB	CB	AC	BC	CC	AD	BD	AE	BE
	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/2	G1/8	G1/4	G1/2	G1/8	G1/4	G1/2	NPT1/8	NPT1/4	NPT1/2	1/4인치 바이트 피팅		1/4인치 JXR 수피팅	
005	●			●			●			●			●		●	
010	●			●			●			●			●		●	
020	●			●			●			●			●		●	
050	●			●			●			●			●		●	
100	●			●			●			●			●		●	
200	●			●			●			●			●		●	
500	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	●	●
101		●			●			●			●			●		●
201		●			●			●			●			●		●
501			●			●			●			●				
102			●			●			●			●				

옵션 단품 형번 방법

FSM3 - K - P70

Ⓐ 옵션
Ⓑ 클린 사양

기호	내용
Ⓐ 옵션	
A	5심 리드선 1m(LCD 표시 타입용)
B	5심 리드선 3m(LCD 표시 타입용)
C	4심 리드선 1m(바 표시 타입용)
D	4심 리드선 3m(바 표시 타입용)
G	M12 양쪽 커넥터 부착 리드선(3m)(IO-Link 타입용)
H	브래킷 1(유량 범위 200L/min 이하 모델용)
J	브래킷 2(유량 범위 500L/min, 1000L/min 모델용)
K	패널 취부 키트 1(유량 범위 200L/min 이하 센서 단품 모델용)
M	DIN 레일 취부 키트(유량 범위 200L/min 이하 모델용)

Ⓑ 클린 사양	
기호 없음	없음
P70	발진 방지(FSM3-G-P70은 선택할 수 없습니다.)



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

소형 유량 센서 라피플로

FSM2-D Series

분리 표시기

표준으로
P4 대응

RoHS

분리 표시기 사양

항목				분리 표시기 FSM2 – D – [※1][※2] – □ – [※3]	
설정 가능 유량 범위(주1)				mL	5, 10, 50, 100, 500, 1000
				L	2, 4, 5, 10, 12, 20, 25, 32, 50, 50, 100, 200, 500, 1000
				m^3	1.5
사용 주위 온도·습도				0~50℃	
표시 종류				4자리+4자리 2색 LCD	
입력 전압				1~5V	
출력	스위치 출력	※1	N	출력 2점(NPN 오픈 콜렉터 출력, 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하)	
			P	출력 2점(PNP 오픈 콜렉터 출력, 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하)	
	아날로그 출력	※2	V	1~5V 전압 출력 1점(접속 부하 임피던스 50kΩ 이상)(주6)	
			A	4~20mA 전류 출력 1점(접속 부하 임피던스 0~300Ω)	
전원 전압		※2	V	DC12~24V(10.8~26.4V)	
			A	DC24V(21.6~26.4V)	
소비 전류(주2)				40mA 이하(DC24V일 때, 부하 미접속)	
리드선				φ3.7 AWG26 상당×5심(커넥터 접속), 절연체 외경 φ1.0	
보유 기능				유량 표시, 유량 표시 피크 홀드, 스위치 출력, 아날로그 출력	
보호 구조				IEC 규격 IP40 상당	
보호 회로(주3)				전원 역접속 보호	
EMC 지령				EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8	
부속품				센서 접속용 커넥터(e-con) 1개, 적합 케이블 AWG24~26, 절연체 외경 φ1.0~1.2	
질량(본체 한정)				약 40g	
클린 사양(주4)		※3	P70	발진 방지	

주1: FSM3 바 표시 타입, FSM2 표시 분리형을 접속한 경우의 유량 범위, 흐름 방향, 가스 종류를 자동으로 인식합니다.(공장 출하 상태에서)
FSM-H 시리즈, FSM-V 시리즈, WFK3000 시리즈의 유량 범위에도 대응하지만, 자동 인식되지 않으므로 사용 시에는 해당 제품의 유량 범위, 흐름 방향, 가스 종류를 설정한 뒤 사용해 주십시오.
접속 가능한 유량 범위는 아래의 '유량 범위별 표시'를 참조해 주십시오.
또한 본 제품의 '가스 종류 설정' 기능은 가스 종류에 따라 센서의 특성이 전환되는 '가스 종류 전환' 기능이 없습니다.
'가스 종류 전환' 기능이 필요한 경우에는 LCD 표시 타입을 사용해 주십시오.
또한 센서부를 변경할 경우에는 과거 유량 범위 등의 설정이 남아 있으므로 리셋 조작을 한 후 사용해 주십시오.
주2: DC24V 접속, 부하 미접속 전류입니다. 부하 접속 상태에 따라 소비 전력이 변하므로 주의해 주십시오.
주3: 본 제품의 보호 회로는 특정 오접속, 부하 단락에만 효과가 있으며 모든 오접속을 보호할 수 있는 것은 아닙니다.
주4: <P70> 발진 방지(포장 전에 제품 표면 탈지 세정 실시, 클린 벤치(클래스 1000 이상) 내에서 대전 방지 봉투에 열 접착 포장)
주5: FSM-V 시리즈, WFK3000 시리즈에 접속할 경우에는 리드선의 두께가 다르므로 적합한 센서 접속용 커넥터(e-con)가 별도로 필요합니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.
FSM2 시리즈, FSM3 시리즈, FSM-H 시리즈에 대해서는 첨부된 센서 접속용 커넥터(e-con)를 사용할 수 있습니다.
주6: 아날로그 출력 전압 출력 타입의 출력 임피던스는 약 1kΩ입니다. 접속 부하 임피던스가 낮은 경우, 출력값과 오차가 커집니다. 접속 부하 임피던스의 오차를 확인한 후 사용해 주십시오.
주7: FSM3 바 표시 타입 산소 사양을 접속한 경우에는 가스 종류의 표시는 'Ai(에어, N2)'가 되지만 문제없이 사용할 수 있습니다.

유량 범위별 표시

유량 표시	표시 범위	편방향	0~500 mL/min	0~1000 mL/min	0~2.00 L/min	0~4.00 L/min	0~5.00 L/min	0~10.00 L/min	0~12.0 L/min	0~20.0 L/min	0~25.0 L/min	0~32.0 L/min	0~50.0 L/min	0~100.0 L/min	0~200 L/min	0~500 L/min	0~1000 L/min	0~1.50 cm^3/min	0~5.00 mL/min	0~10.00 mL/min	0~50.0 mL/min	0~100.0 mL/min
		쌍방향	-500 ~ 500 mL/min	-1000 ~ 1000 mL/min	-2.00 ~ 2.00 L/min	–	-5.00 ~ 5.00 L/min	-10.00 ~ 10.00 L/min	–	-20.0 ~ 20.0 L/min	–	–	-50.0 ~ 50.0 L/min	-100.0 ~ 100.0 L/min	-200 ~ 200 L/min	-500 ~ 500 L/min	-1000 ~ 1000 L/min	-1.50~ 1.50 cm^3/min	-5.00~ 5.00 mL/min	-10.00 ~ 10.00 mL/min	-50.0 ~ 50.0 mL/min	-100.0 ~ 100.0 mL/min
	표시 분해능		1mL/min		0.01L/min				0.1L/min						1L/min			0.01m^3/min	0.01mL/min		0.1mL/min		
적산 기능(주2)	표시 범위		9999999mL		99999.99L				999999.9L						9999999L			99999.99m^3	99999.99mL		999999.9mL		
	표시 분해능		1mL		0.01L				0.1L						1L			0.01m^3	0.01mL		0.1mL		
	적산 펄스 출력 비율		5mL	10mL	0.02L	0.04L	0.05L	0.1L	0.12L	0.2L	0.25L	0.32L	0.5L	1L	2L	5L	10L	15L	0.05mL	0.1mL	0.5mL	1mL

※대응하는 센서는 전압 출력(1-5V) 타입입니다. 전류 출력 타입이나 기타 전압 출력 타입을 접속한 경우에는 정상적으로 동작하지 않으므로 주의해 주십시오.

주1: 유량 표시는 약±1% 미만에서는 절사(강제 제로)하고 있습니다.
주2: 적산 유량은 계산(참고)값입니다. 전원을 끄면 리셋됩니다.

형번 표시 방법

FSM2 - D - N V - 3 P - P70

Ⓐ출력 타입
Ⓑ아날로그 출력 형식
Ⓒ리드선
Ⓓ브래킷
Ⓔ클린 사양

기호	내용
Ⓐ 출력 타입	
N	스위치 출력(NPN) 2점, 아날로그 출력 1점
P	스위치 출력(PNP) 2점, 아날로그 출력 1점
Ⓑ 아날로그 출력 형식	
V	전압 출력(1-5V)
A	전류 출력(4-20mA)
Ⓒ 리드선	
기호 없음	없음
1	1m
3	3m
Ⓓ 브래킷	
기호 없음	없음
P	패널 취부 키트
Ⓔ 클린 사양	
기호 없음	없음
P70	발진 방지

⚠ 주의

대응하는 센서는 전압 출력(1-5V) 타입입니다. 전류 출력 타입이나 기타 전압 출력 타입을 접속한 경우에는 정상적으로 동작하지 않으므로 주의해 주십시오. FSM3을 사용하는 경우에는 바 표시 타입의 전압 출력 타입을 사용해 주십시오.

옵션 단품 형번

FSM2-EC - P70

Ⓐ옵션
Ⓑ클린 사양

기호	내용
Ⓐ 옵션	
FSM2-EC	센서 접속용 커넥터(e-con)5개 세트
FSM3-A	5심 리드선 1m
FSM3-B	5심 리드선 3m
FSM3-K	패널 취부 키트
Ⓑ 클린 사양	
기호 없음	없음
P70	발진 방지

사용상의 주의사항 (FSM3 Series, FSM2-D Series 공통)

⚠ 경고

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

■폭발성 가스를 사용하는 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오. 폭발성 가스를 사용하는 환경에서 사용한 경우에는 폭발 재해가 일어날 가능성도 있으로 절대로 사용하지 마십시오.

■정전기
정전기의 대전이 문제가 되는 장소에서는 사용하지 마십시오.
시스템 불량이나 고장의 원인이 됩니다.



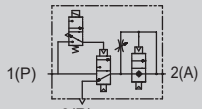
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

슬로우 스타트 밸브

V3301-W Series

기동 시, 정지 시의 안전 확보
●접속 구경: Rc1/4~Rc1/2

JIS 기호



V3301

RoHS CAD

사양

항목		V3301-W/V3321-W		
동작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브		
사용 유체		압축 공기(초건조 압축 공기 제외)(주1)		
사용 압력	MPa	0.2~1.0		
내압력	MPa	1.5		
주위 온도·유체 온도	℃	5~60		
접속 구경	1(P)·2(A) 포트	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2
	3(R) 포트	Rc3/8		
	게이지 포트	Rc1/4		
유효 단면적 mm^2	저속 급기	6		
	고속 급기	40	64	76
	고속 배기	50	74	78
응답 시간		0.2sec 이하		
급유		무급유(주2)		
질량	g	V3301-W: 635 V3321-W: 515		

전자 밸브 사양		V3301-W		
정격 전압	V	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류	A	0.076/0.058	0.038/0.030	0.092
유지 전류	A	0.038/0.029	0.019/0.015	
소비 전력	W	2.2/1.7	2.2/1.7	2.2
온도 상승	K	40 이하		
전압 변동 범위		±10%		
절연 종별		B종		
전선 접속		그로밋 리드선·단자함		

주1: 초건조 압축 공기를 사용할 경우에는 별도로 문의해 주십시오.
주2: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.

상품별 대응표

	V3301
접속 구경	Rc1/4~Rc1/2
P4	▲(주1)
P40	▲(주1)

주: 전선 접속은 LS만 대응합니다.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●전자 밸브식 **V3301** - **08** - **W** - **FL** ▭

(백색 타입)

Ⓐ 접속 구경

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
1(P)·2(A) 포트	
08	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2

⚠ 주1: V3301-W를 레귤레이터, 필터 레귤레이터의 1차 측에 설치하는 경우에는 리버스 레귤레이터(R※100-W) 리버스 필터 레귤레이터(W※100-W)를 선정해 주십시오.
주2: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

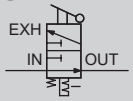
잔압 배출 밸브

V3000-W Series

배기 조작은 1액션 공기압 라인의 잔압 사고 방지에 최적

●접속 구경: 1/8~1/2

JIS 기호



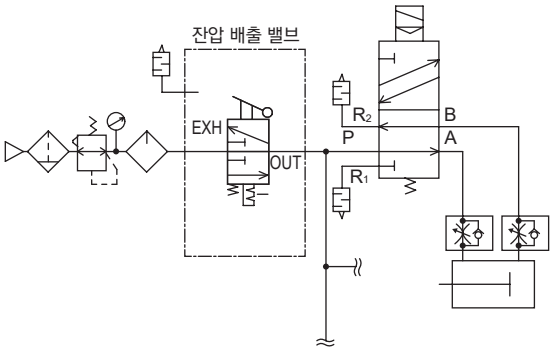
RoHS CAD

사양

항목		V3000-8-W	V3000-10-W	V3000-15-W
사용 유체		압축 공기		
최고 사용 압력	MPa	1.0		
내압력	MPa	1.5		
주위 온도·유체 온도	℃	5~60		
조작 레버 전환 각도		90°		
조작력	압력 N	80		
	회전력 N·m	2		
밸브부 누설	cm^3/min(ANR)	10		
외부 누설	cm^3/min(ANR)	10		
접속 구경 (Rc)	IN-OUT	1/4	3/8	1/2
	EXH	3/8		
질량	kg	0.25		
유효 단면적 {mm^2}	IN·OUT	40	70	85
	OUT·EXH	40	50	50

사용 예

해설: 전자 밸브나 에어 실린더 등의 수리나 조정을 할 때, 안전 확보를 위해 공기압 회로 내부의 압축 공기를 잔압 배출 밸브로 배출한 후에 작업해 주십시오.



상품별 대응표

	V3000
접속 구경	Rc1/4~Rc1/2
P4	●
P40	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: P40에서 배기 에어 유로 부품에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

형번 표시 방법

●셀렉스 F.R.L 3000, 4000 시리즈용

V3000 - 8 - W - ○ P4 P40 - BW

Ⓐ 접속 구경

Ⓑ 옵션

Ⓒ 어태치먼트

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
Ⓑ 옵션	
기호 없음	표준 흐름(좌→우)
X1	IN·OUT 역방향 흐름(우→좌)
Ⓒ 어태치먼트(첨부)(주1)(주2)	
기호 없음	첨부품 없음
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
BW	C형 브래킷

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주2: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.

⚠ V3000-W를 레귤레이터, 필터 레귤레이터의 1차 측에 설치하는 경우에는 리버스 레귤레이터(R※100-W) 리버스 필터 레귤레이터(W※100-W)를 선정해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

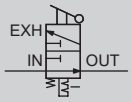
열쇠 구멍 부착 잔압 배출 밸브(OSHA 준거)

V3010-W·V6010-W Series

공기압 라인의 잔압 사고 방지에 최적

●접속 구경: 1/4~1

JIS 기호



CAD RoHS

사양

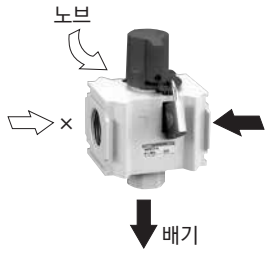
항목		V3010-8-W	V3010-10-W	V3010-15-W	V6010-20-W	V6010-25-W
사용 유체		압축 공기				
최고 사용 압력	MPa	1.0				
내압력	MPa	1.5				
주위 온도·유체 온도	℃	5~60				
조작 레버 전환 각도		90°				
조작력	압력 N	80 이하				
	회전력 N·m	2.5 이하				
밸브 시트 누설	cm³/min(ANR)	10 이하				
외부 누설	cm³/min(ANR)	10 이하				
접속 구경	IN-OUT	1/4	3/8	1/2	Rc3/4	Rc1
(Rc)	EXH	3/8			Rc1/2	
질량	kg	0.3			0.8	
유효 단면적	IN→OUT	40	70	85	145	150
(mm²)	OUT→EXH	40	50	50	105	110

사용 방법

●일반적인 사용일 때



●보수 작업일 때
잔압을 뺀 위치에
열쇠를 걸 수 있습니다.



OSHA(노동 안전 위생 기준국)

작업자의 안전에 관한 규격,
미국 안전 규격을 제정하고 있음

<Lockout/Tagout 규정>
기계의 보호, 유지 보수를 실시할 때에는 공기원을 SHUT-OFF VALVE(잔압 배출 밸브)로 닫힘 정지와 동시에 잔압을 배출한다. 그 작업 중에 제 3자의 부주의로 밸브를 조작하여 압축 공기를 가압하게 되면 실린더 등이 돌연 가동하여 작업자가 상해를 입을 위험이 있다. '이러한 목적으로 사용하는 밸브에는 모두 열쇠를 장착하거나 열쇠를 장착할 수 있는 구조여야 한다.'고 규정

형번 표시 방법

●셀렉스 F.R.L2000, 3000, 4000 시리즈용

V3010 - 8 - W - ○ - P4 / P40 - A8W

●셀렉스 F.R.L6000, 8000 시리즈용

V6010 - 20 - W - ○ - P4 / P40 - A8W

(백색 타입)

Ⓐ 기종 형번
Ⓑ 접속 구경
Ⓒ 옵션
Ⓓ 어태치먼트

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 V3010	Ⓐ 기종 형번 V6010
Ⓑ 접속 구경			
8	Rc1/4	●	
10	Rc3/8	●	
15	Rc1/2	●	
20	Rc3/4		●
25	Rc1		●
Ⓒ 옵션			
기호 없음	없음	●	●
X1	IN·OUT 역방향 흐름(우→좌)	●	●
Ⓓ 어태치먼트(첨부)(주1)(주2)			
기호 없음	첨부품 없음	●	●
A8W	1/4 배관 어댑터 세트	●	
A10W	3/8 배관 어댑터 세트	●	
A15W	1/2 배관 어댑터 세트	●	
A20W	3/4 배관 어댑터 세트	●	●
A25W	1 배관 어댑터 세트	●	●
A32W	1¼ 배관 어댑터 세트		●
BW	C형 브래킷	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 배관 어댑터 세트와 C형 브래킷은 동시에 사용할 수 없습니다.
주2: 배관 어댑터 세트는 조이너 세트가 첨부됩니다.

⚠ V※010-W를 레귤레이터, 필터 레귤레이터의 1차 측에 설치하는 경우에는 리버스 레귤레이터(R※100-W) 리버스 필터 레귤레이터(W※100-W)를 선정해 주십시오.

상품별 대응표

	V3010	V6010
접속 구경	Rc1/4~Rc1/2	Rc3/4,Rc1
P4	●	●
P40	▲(주)	▲(주)

주: P40에서 배기 에어 유로 부품에 아연 도금을 사용하고 있습니다.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외



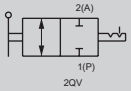
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

퀵 밸브

2QV Series

●접속 구경: 원터치 피팅 φ4, φ6, φ8, φ10, φ12, R1/8~R1/2

JIS 기호



RoHS CAD

사양

항목		2QV
사용 유체		공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	kPa	-100(주1)
내압력	MPa	1.5
유체 온도	℃	0~60
주위 온도	℃	0~60
전환 각도	°	90
사용 튜브		소프트 나일론 튜브(튜브 F-15※※) 우레탄 튜브(튜브 U-95※※, NU-※※)
취부 자세		임의

주1: 우레탄 튜브(U-95※※, NU-※※)에서 진공으로 사용할 때는 인서트 링을 사용해 주십시오.
주2: 윤활제를 사용하고 있으므로 금유 처리 사양은 제작할 수 없습니다.

형번 표시 방법

●퀵 밸브

2QV - 04-04 - P4

Ⓐ 접속 구경
(P포트) – (A포트)

기호	내용			
2	2포트 밸브			
Ⓐ 접속 구경(P포트) – (A포트)				전용 브래킷 ※
	IN 측	–	OUT 측	
표준	04—04	원터치 피팅 φ4	원터치 피팅 φ4	2QV-P1
	06—06	원터치 피팅 φ6	원터치 피팅 φ6	
	08S—08S	원터치 피팅 φ8	원터치 피팅 φ8	
	08—08	원터치 피팅 φ8	원터치 피팅 φ8	2QV-P2
	10—10	원터치 피팅 φ10	원터치 피팅φ10	
	12—12	원터치 피팅 φ12	원터치 피팅 φ12	
옵션	6A—04	R1/8	원터치 피팅 φ4	2QV-P1
	6A—06	R1/8	원터치 피팅 φ6	
	8A—06	R1/4	원터치 피팅 φ6	
	8A—08S	R1/4	원터치 피팅 φ8	
	10A—08	R3/8	원터치 피팅 φ8	2QV-P2
	10A—10	R3/8	원터치 피팅φ10	
	15A—10	R1/2	원터치 피팅 φ10	
	15A—12	R1/2	원터치 피팅 φ12	
	04—6A	원터치 피팅 φ4	R1/8	2QV-P1
	06—6A	원터치 피팅 φ6	R1/8	
	06—8A	원터치 피팅 φ6	R1/4	
	08S—8A	원터치 피팅 φ8	R1/4	
	08—10A	원터치 피팅 φ8	R3/8	2QV-P2
	10—10A	원터치 피팅 φ10	R3/8	
	10—15A	원터치 피팅 φ10	R1/2	
	12—15A	원터치 피팅 φ12	R1/2	
	6A—6A	R1/8	R1/8	2QV-P1
	8A—8A	R1/4	R1/4	
	10A—10A	R3/8	R3/8	2QV-P2
	15A—15A	R1/2	R1/2	

※보디 사이즈에 따라 다르므로 주의해 주십시오.

상품별 대응표

	2QV
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외



공압 · 진공 · 보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

스풀 위치 검출 기능 부착 잔압 배출 밸브

SNS Series

●접속 구경: Rc3/8, Rc1/2, G1/2, NPT3/8, NPT1/2

표준으로 P4 대응

CE RoHS

공통 사양

항목		내용
밸브의 종류와 조작 방법		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7
최저 사용 압력		0.2(내부 파일럿 사양의 경우)
	MPa	0(외부 파일럿 사양의 경우)
외부 파일럿 압력	MPa	0.2~0.7
내압력	MPa	1.05
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크·로크 공용형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		내진·방분류(IP65)
내진동	m/s^2	50 이하
내충격	m/s^2	300 이하
환경		부식성 가스 환경에서의 사용은 불가
최대 작동 빈도		30회/분
최소 작동 빈도		1회/주

전기 사양

항목		내용
정격 전압	V	DC24
전압 변동 범위		±10%
유지 전류	A	0.042
소비 전력	W	1.0
내열 등급		B
서지 킬러		배리스터
인디케이터		LED

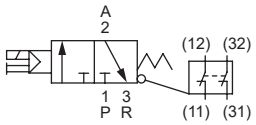
기종별 사양

항목		내용
접속 구경	P·A포트	Rc3/8, Rc1/2, G1/2, NPT3/8, NPT1/2
	R포트	Rc3/8, G3/8, NPT3/8

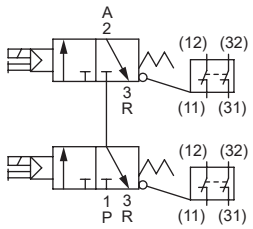
주1: 급유할 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유, 간헐적 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: 규정 적합 코드 외경과 조임 토크로 고정하는 것이 조건입니다.
항상 물, 오일이 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.
IP65(IEC60529[IEC529:1989-11]) 규격의 테스트법입니다.
주3: 사용 압력에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주4: 파일럿 배기는 대기 개방입니다. 포트 가공은 하지 않습니다.

JIS 기호

●1연



●2연



질량

단위: kg

항목			질량
1연	세이프티 리밋 스위치 부착	Pg13.5	0.7
		M12-4P 커넥터	0.7
	스위치 없음		0.6
2연	세이프티 리밋 스위치 부착	Pg13.5	1.2
		M12-4P 커넥터	1.2

유량 특성

기종 형번	연 수	P→A	A→R
		C[dm^3/(s·bar)]	
SNS	1연	13	14
	2연	10	14

리밋 스위치 사양

항목		리밋 스위치 사양	
제조회사 형식		D4N-1B31(OMRON 제품)	D4N-9B31(OMRON 제품)
단자		Pg13.5	M12-4P 커넥터
접촉 저항		25mΩ 이하	
최소 적용 부하		DC5V 1mA 저항 부하	
정격 절연 전압	V	300	
절연 저항	MΩ	100	
감전 보호 등급		Class Ⅱ	
오염도(사용 환경)		3 (EN60947-5-1)	
조건부 단락 전류	A	100	

※ 자세한 내용은 제조회사의 카탈로그를 참조해 주십시오.

상품별 대응표

	SNS
접속 구경	3/8, 1/2
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

형번 표시 방법

SNS - 2 - 15A - M B L K ( ) S - 3

기종 형번

Ⓐ 연 수

Ⓑ 접속 구경

Ⓒ 수동 장치

Ⓓ 전선 접속

Ⓔ 세이프티 리밋 스위치

Ⓕ 파일럿 방식

Ⓖ 흐름 방향 옵션

Ⓗ 사이렌서

Ⓘ 전압

기호	내용
Ⓐ 연 수	
1	1연
2	2연
Ⓑ 접속 구경	
10A	Rc3/8
15A	Rc1/2
15G	G1/2
10N	NPT3/8
15N	NPT1/2
Ⓒ 수동 장치	
기호 없음	논로크·로크 공용 수동 장치
M	논로크식 수동 장치
Ⓓ 전선 접속	
B	DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착
BN	DIN 단자함(Pg7)(단자함 없음) 서지 킬러 부착
Ⓔ 세이프티 리밋 스위치	
기호 없음	스위치 없음(주1)
L	Pg13.5(D4N-1B31: OMRON 제품)
M	M12-4P 커넥터(D4N-9B31: OMRON 제품)
Ⓕ 파일럿 방식	
기호 없음	내부 파일럿
K	외부 파일럿
Ⓖ 흐름 방향 옵션	
기호 없음	표준 흐름(좌→우)
X1	역류(우→좌)(주2)
Ⓗ 사이렌서	
기호 없음	없음
S	사이렌서(SLW-10L) 첨부(주3)
Ⓘ 전압	
3	DC24V

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓐ연 수가 '1'인 경우에만 선정할 수 있습니다.
안전 규격에는 미대응합니다.
주2: Ⓐ연 수가 '1'인 경우에만 선정할 수 있습니다.
주3: Ⓑ접속 구경이 '10A' 또는 '15A'인 경우에만 선정할 수 있습니다.

<형번 표시 예>

SNS-2-15A-MBLKS-3

기종 형번	: SNS
Ⓐ 연 수	: 2연
Ⓑ 접속 구경	: Rc1/2
Ⓒ 수동 장치	: 논로크식 수동 장치
Ⓓ 전선 접속	: DIN 단자함(Pg7) 서지 킬러·램프 부착
Ⓔ 세이프티 리밋 스위치	: Pg13.5(D4N-1B31: OMRON 제품)
Ⓕ 파일럿 방식	: 외부 파일럿
Ⓖ 흐름 방향 옵션	: 표준 흐름(좌→우)
Ⓗ 사이렌서	: 사이렌서(SLW-10L) 첨부
Ⓘ 전압	: DC24V

공기압 보조 기기

스피드 컨트롤러·피팅·보조 밸브·사이렌서·튜브



CONTENTS

■스피드 컨트롤러	스피드 컨트롤러 라인 타입	**SCL2·SCD2**	528
	스피드 컨트롤러 엘보 타입	**SC3W**	530
	다이얼 부착 스피드 컨트롤러	**DSC**	532
	폴리프로필렌 수지 타입 스피드 컨트롤러 엘보 타입	**SC3F**	535
	폴리프로필렌 수지 타입 스피드 컨트롤러 라인 타입	**SCLF**	536
■피팅	초소형 조인트	**FTS4·FPL**	537
	뉴 조인트 스테인리스 시리즈	**ZW**	538
	폴리프로필렌 수지 타입	**ZSF**	545
■보조 밸브	급속 배기 밸브 라인 타입	**QEL**	546
	급속 배기 밸브	**QEV2**	548
	셔틀 밸브	**SHV2**	550
	체크 밸브	**CHV2**	552
■사이렌서	사이렌서 부착 미터링 밸브	**SMW2**	553
	배기 클리너	**FA**	554
■튜브	튜브	**UP·F·U·NU·KK·SR2**	556
	불소 수지 튜브	**ET**	560
	폴리올레핀 튜브	**PFH/S**	561

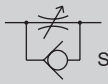


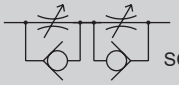
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

스피드 컨트롤러 라인 타입 원터치 피팅 부착
SCL2 Series
인아웃 스피드 컨트롤러 라인 타입 원터치 피팅 부착
SCD2 Series

●접속 구경: φ4·φ6·φ8·φ10(SCL2 한정)

JIS 기호


SCL2 시리즈


SCD2 시리즈

RoHS CAD

사양

●스피드 컨트롤러 라인 타입 SCL2

형번			SCL2-04	SCL2-06	SCL2-08	SCL2-10
적용 튜브 외경		mm	φ4	φ6	φ8	φ10
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)(주3)			
주위 온도		℃	0~60(단, 동결 없을 것)			
질량		g	11.5	16	33	57
니들 회전수			12[15]			
자유 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	130	300	550	1100
	유효 단면적	mm^2	1.9	4.5	8	16.5
제어 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	130[13]	300[13]	550	1100
	유효 단면적	mm^2	1.9[0.2]	4.5[0.2]	8	16.5

●인아웃 스피드 컨트롤러 라인 타입 SCD2

형번		SCD2-04	SCD2-06	SCD2-08
적용 튜브 외경	mm	φ4	φ6	φ8
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)(주3)		
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)		
질량	g	21.5	29	64
니들 회전수		12[15]		
유량	ℓ/min(ANR)	100[13]	250[13]	400
유효 단면적	mm^2	1.5[0.2]	3.7[0.2]	6

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.

상품별 대응표

	SCL2·SCD2
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●스피드 컨트롤러 라인 타입

SCL2 - 04 - H44 - ( ) - P4

●인아웃 스피드 컨트롤러 라인 타입

SCD2 - 04 - H44 - ( ) - P4

기종 형번

Ⓐ 보디 사이즈

Ⓑ 적용 튜브 외경

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 ※SCL2 한정
Ⓑ 적용 튜브 외경	
H44	φ4
H66	φ6
H88	φ8
H1010	φ10 ※SCL2 한정

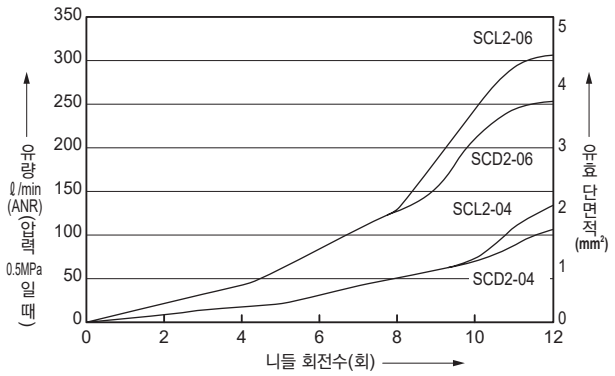
보디 사이즈와 적용 튜브 외경, 유량 특성의 조합

			Ⓐ 보디 사이즈			
			04	06	08	10
Ⓑ 적용 튜브 외경	H44	φ4	●			
	H66	φ6		●		
	H88	φ8			●	
	H1010	φ10				● ※SCL2 한정

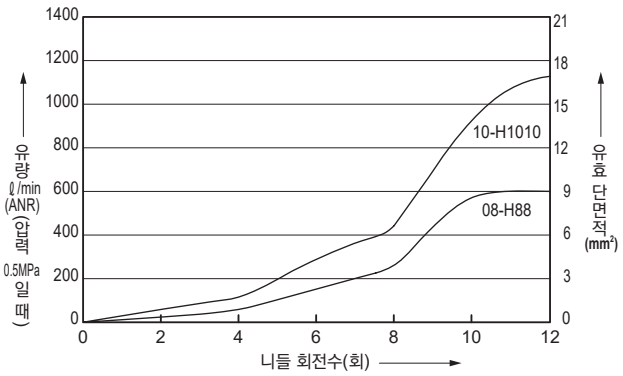
▭ 제작 불가입니다.

유량 특성

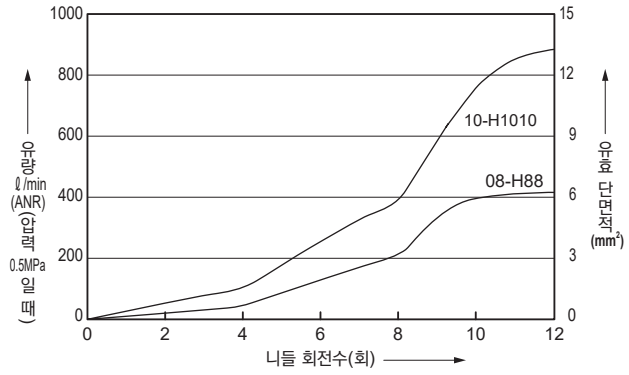
●표준 타입
SCL2-04, SCL2-06, SCD2-04, SCD2-06



●표준 타입
SCL2-08, SCL2-10



●표준 타입
SCD2-08, SCD2-10





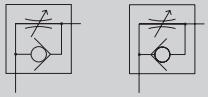
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

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

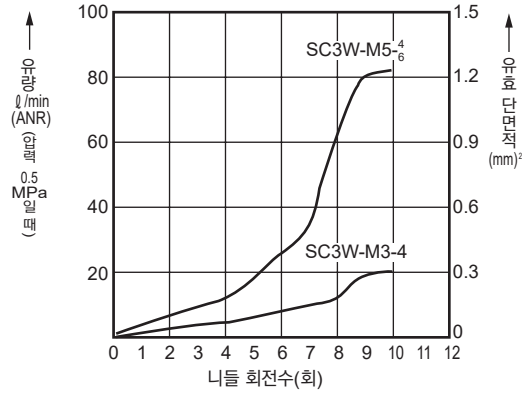
사양

항목		SC3W														
		SC3W-M3	SC3W-M5		SC3W-6			SC3W-8			SC3W-10				SC3W-15	
적용 튜브 외경	mm	φ4	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	5.7	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 mm²	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 mm²	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

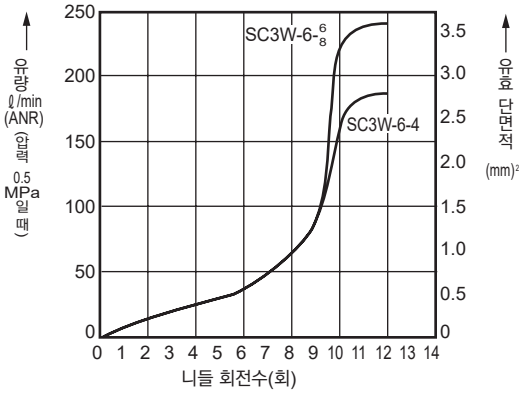
주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: ( ) 안의 수치는 미속 타입을 나타냅니다.
주3: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

유량 특성

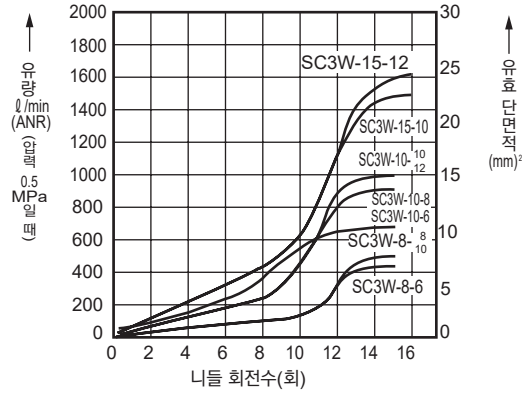
●표준 타입(접속 구경 M3, M5)



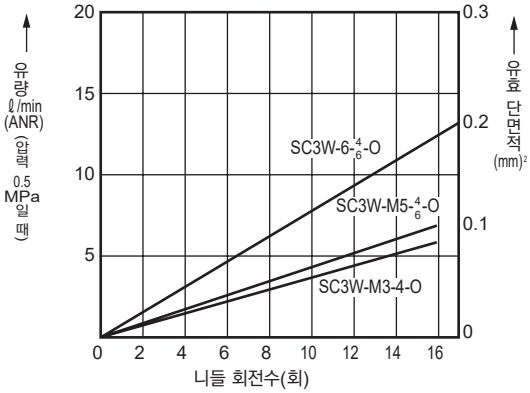
●표준 타입(접속 구경 6)



●표준 타입(접속 구경 8, 10, 15)



●저속 타입



상품별 대응표

	SC3W
접속 구경	M3, M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 배관 사이즈 M5는 외형 치수가 표준 SC3W와 다릅니다.
주2: 적용 튜브 외경3(φ3, 2)는 대응하지 않습니다.
주3: 옵션은 미터 인만 대응합니다.

형번 표시 방법

SC3W - M5 - 4 - I - P4

기종 형번

Ⓐ 접속 구경

Ⓑ 적용 튜브 외경

Ⓒ 옵션

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
4	φ4	●	●	●			
6	φ6		●	●	●	●	
8	φ8			●	●	●	
10	φ10				●	●	●
12	φ12					●	●

Ⓒ 옵션

기호 없음	미터 아웃
I	미터 인(푸시 링 색상: 흑색)

▭ 는 제작할 수 없습니다.

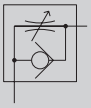
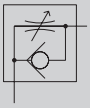


공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

다이얼 부착 스피드 컨트롤러

DSC Series

●접속 구경: M5, R1/8~R1/2

JIS 기호  (미터 아웃)  (미터 인)

RoHS CAD

사양

●콤팩트 타입

항목			DSC-C-M5		DSC-C-6		
적용 튜브 외경		mm	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			1~7 회전				
질량		g	11.5	12	22	23	24
자유 흐름	유량	L/min(ANR)	100		210	270	
	유효 단면적	mm²	1.5		3.2	4	
제어 흐름 (표준 유량)	유량	L/min(ANR)	60		160	200	
	유효 단면적	mm²	0.9		2.4	3	
제어 흐름 (저유량)	유량	L/min(ANR)	20		60		
	유효 단면적	mm²	0.3		0.9		
제어 흐름 (미세 유량)	유량	L/min(ANR)	6.7		13		–
	유효 단면적	mm²	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			1~10 회전											
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	mm²	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	mm²	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	mm²	0.9			2			4				6	

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

형번 표시 방법

DSC -C- 6 - 6 - I L - P4

Ⓐ제품 사이즈
Ⓑ접속 구경
Ⓒ적용 튜브 외경
Ⓓ제어 방법
Ⓔ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	
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10
12	φ12
Ⓓ 제어 방법	
기호 없음	미터 아웃
I	미터 인(푸시 링 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
φ4	◎	◎	○			
φ6	◎	◎	○	○	○	
φ8		○	○	○	○	
φ10				○	○	○
φ12					○	○

○: 유량 타입 'F(미세 유량 타입)' 선택 불가
◎: 유량 타입 'F(미세 유량 타입)' 선택 가능

상품별 대응표

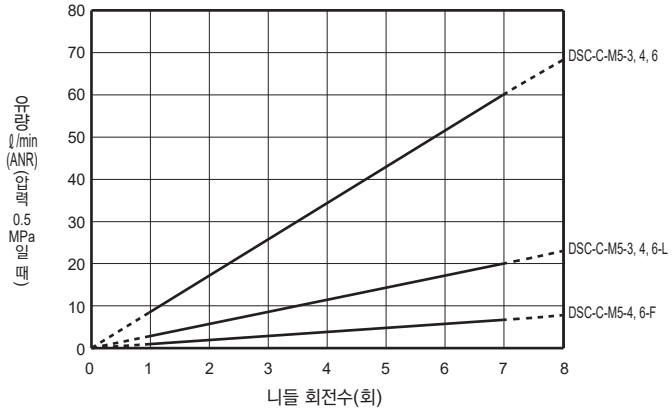
	DSC	DSC-C
접속 구경	M5, R1/8, 1/4, 3/8, 1/2	M5, R1/8
P4	●	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

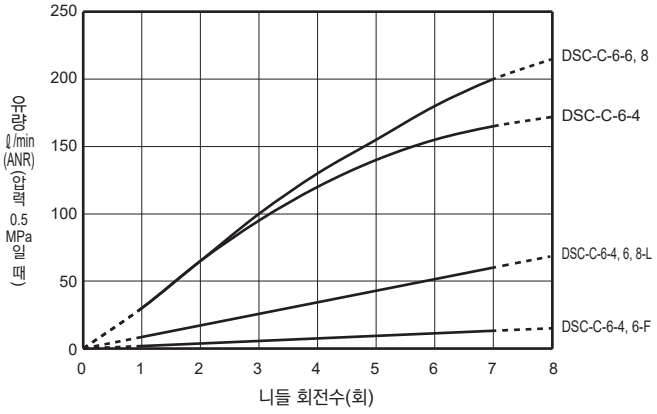
유량 특성

●콤팩트 타입

●DSC-C-M5-※

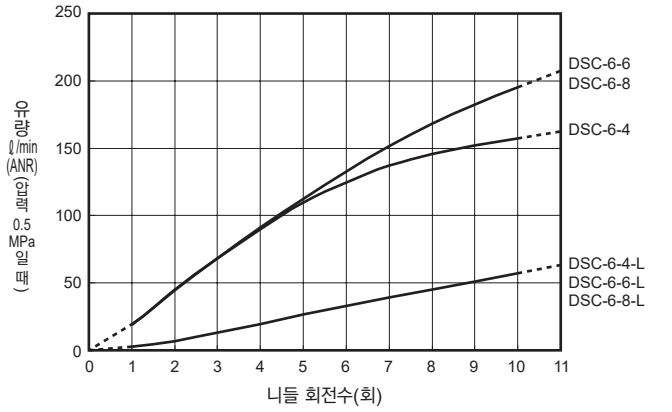


●DSC-C-6-※

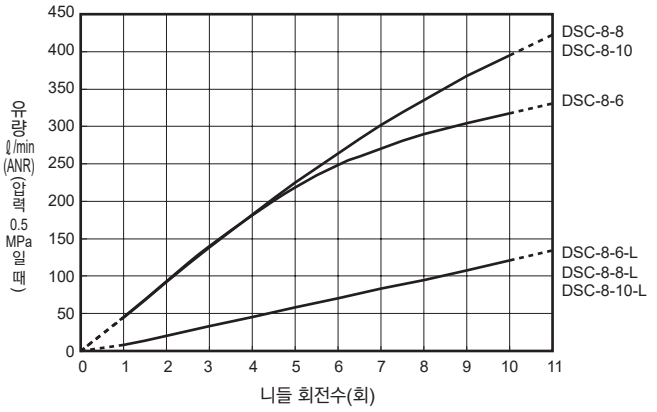


●표준 타입

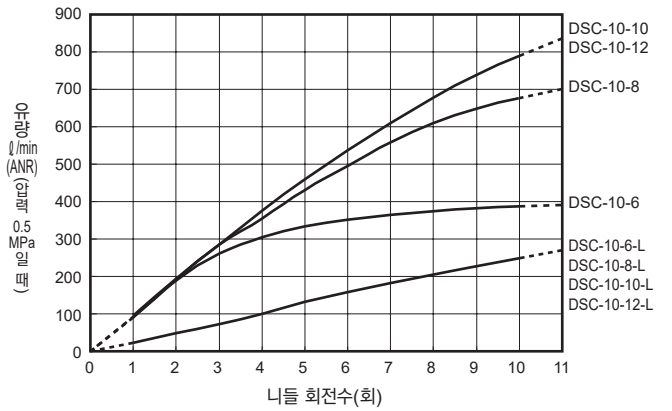
●DSC-6-※



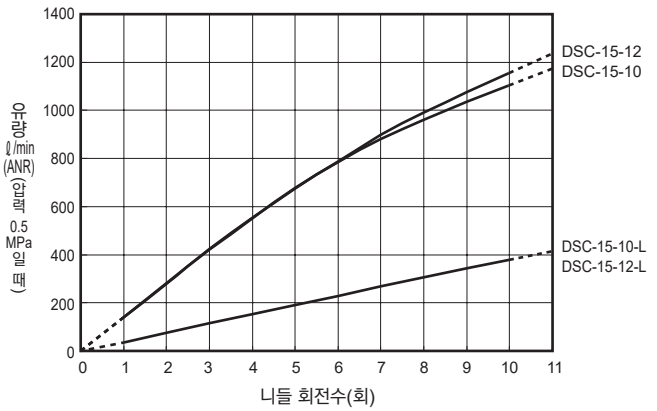
●DSC-8-※



●DSC-10-※



●DSC-15-※



주: 유량 특성은 전후의 배관 조건이나 온도 변화에 따라 변화하기 때문에 주의해 주십시오.



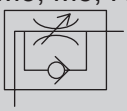
공기압 배관용 기기
카탈로그 No.CC-1101

PP(폴리프로필렌 수지) 타입 스피드 컨트롤러 엘보

SC3F-P4 Series

●에어 구동 기기용
●접속 구경 M3, M5, R1/8~R1/2

JIS 기호



RoHS

사양

형번		SC3F-P4														
항목		SC3F-M3	SC3F-M5		SC3F-6			SC3F-8			SC3F-10				SC3F-15	
적용 튜브 외경	mm	φ4	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
사용 유체		공기														
최고 사용 압력	MPa	1.0(주1)													0.9(주1)	
최저 사용 압력	MPa	0.1														
보증 내압력	MPa	1.5(주2)													1.35(주2)	
사용 온도 범위	℃	0~60(단, 동결 없을 것)(주3)														
접속 구경	Rc	M3	M5		R1/8			R1/4			R3/8				R1/2	
제품 질량	g	7.8	7	8	18	19	22	38	41	44	67	69	71	74	106	109
니들 회전수		7 이상			12 이상			13 이상								

주1: 최고 사용 압력은 20℃일 때의 수치입니다. 기타 온도 영역에서 사용되는 경우에는 단품 카탈로그 내의 '사용 온도와 최고 사용 압력의 관계도'를 참조해 주십시오.
주2: 보증 내압력은 20℃일 때의 수치입니다. 보증 내압력은 최고 사용 압력은 1.5배입니다.
주3: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

유량과 유효 단면적

형번			SC3F-P4														
항목			SC3F-M3	SC3F-M5		SC3F-6			SC3F-8			SC3F-10				SC3F-15	
적용 튜브 외경		mm	φ4	φ4	φ6	φ4	φ6	φ8	φ6	φ8	φ10	φ6	φ8	φ10	φ12	φ10	φ12
자유 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	40	55		200		230	390	400		600	800		840	1380	
	유효 단면적	mm²	0.6	0.8		3		3.4	5.8	5.9		8.8	12		12.4	20.5	
제어 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	65	70		150			270			550	850	920		1450	1600
	유효 단면적	mm²	0.95	1		2.2			4			8	12.5	13.5		21.5	23.5

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 유효 단면적은 유량에서의 환산값을 기재해 주십시오.

형번 표시 방법

SC3F - 8 - 8 - I -P4

- 기종 형번
- Ⓐ 배관 사이즈
- Ⓑ 적용 튜브 외경
- Ⓒ 제어 방법

기호	내용
Ⓐ 배관 사이즈	
M3	M3×0.5
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2

Ⓑ 적용 튜브 외경

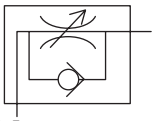
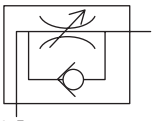
		배관 사이즈					
		M3	M5	6	8	10	15
4	φ4	●	●	●			
6	φ6		●	●	●	●	
8	φ8			●	●	●	
10	φ10				●	●	●
12	φ12					●	●

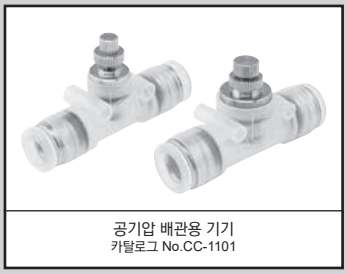
Ⓒ 제어 방법

기호 없음	미터 아웃 제어
I	미터 인 제어(수주 생산)

는 제작할 수 없습니다.

■제어 방법에 대하여

	미터 아웃 제어	미터 인 제어
JIS 기호		
	수나사 측	수나사 측



공기압 배관용 기기
카탈로그 No.CC-1101

PP(폴리프로필렌 수지) 타입 스피드 컨트롤러 라인 타입

SCLF-P4 Series

●에어 구동 기기용
●접속 구경 φ4, φ6, φ8, φ10, φ12

JIS 기호



RoHS

사양

형번 / 항목		SCLF-H44S-P4	SCLF-H66S-P4	SCLF-H88S-P4	SCLF-H1010S-P4	SCLF-H1212S-P4
적용 튜브 지름	mm	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12
사용 유체		공기				
최고 사용 압력	MPa	0.9(주1)				
최저 사용 압력	MPa	0.05				
보증 내압력	MPa	1.35(주2)				
사용 온도 범위	℃	0~60(단, 동결 없을 것)(주3)				
제품 질량	g	10	15	26	44	62
니들 회전수		10 이상	11 이상	8 이상		

주1: 최고 사용 압력은 20℃일 때의 수치입니다. 기타 온도 영역에서 사용되는 경우에는 아래의 '사용 온도와 최고 사용 압력의 관계도'를 참조해 주십시오.
주2: 보증 내압력은 20℃일 때의 수치입니다. 보증 내압력은 최고 사용 압력의 1.5배입니다.
주3: 에어의 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 우려가 있습니다.

유량과 유효 단면적

형번 / 항목			SCLF-P4				
			SCLF-H44S-P4	SCLF-H66S-P4	SCLF-H88S-P4	SCLF-H1010S-P4	SCLF-H1212S-P4
적용 튜브 외경		mm	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12
자유 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	145	310	50	950	1380
	유효 단면적	mm^2	2.1	4.6	8.2	14	20.5
제어 흐름	유량	ℓ/min(ANR)	95	250	410	880	1300
	유효 단면적	mm^2	1.4	3.7	6.0	13	19

주1: 유량은 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 유효 단면적은 유량에서의 환산값을 기재해 주십시오.

형번 표시 방법

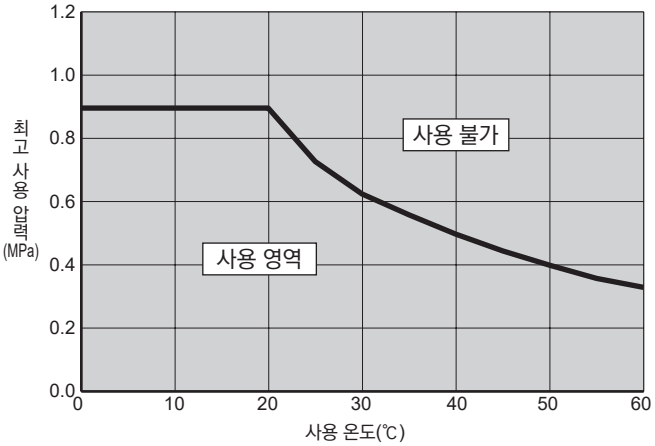
SCLF - H66S -P4

PP제 유니언 스트레이트 타입 스피드 컨트롤러

Ⓐ 적용 튜브 외경

기호	내용
Ⓐ 적용 튜브 외경	
H44S	φ4
H66S	φ6
H88S	φ8
H1010S	φ10
H1212S	φ12

사용 온도와 최고 사용 압력의 관계도





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

초소형 조인트

FTS4·FPL Series

●접속 구경: M3~1/8

RoHS CAD

사양

항목		F
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	0.7 이하
주위·유체 온도	℃	-5~60(단,동결 없을 것)
사용 튜브		소프트 나일론 튜브(형번 FH-3224, F-1504, F-1506) 우레탄 튜브(형번 U-9504, U-9506)(주1)

주1: 우레탄 튜브는 0~60℃ 범위에서 사용해 주십시오.
튜브의 치수 및 사용 압력은 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

상품별 대응표

	FTS4	FPL
접속 구경	M3	M5
P4	▲	▲

●: 대상 기종 ○: 준 대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주: M3의 개스킷 치수가 표준과 다릅니다.

형번 표시 방법

· 스트레이트, 적용 튜브 외경 φ3.2, φ4, 접속 구경 M3

FTS4 – M3 – P4

· 플러그, 접속 구경 M5

FPL – M5 – P4

주1: 자세한 형번 조합에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 판매 단위는 10개/세트입니다.
기종별 판매 단위는 10개/세트입니다.
주3: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

뉴 조인트 스테인리스 시리즈

ZW Series

●접속 구경: M5~R1/2
●적용 튜브: φ4~φ12

RoHS

사양

항목		ZW
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
부압	KPa	-100(주2)
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)
사용 튜브		소프트 나일론 튜브(F-15＊＊)
		우레탄 튜브(U-92＊＊, U-95＊＊, NU-＊＊)(주1)

주1: 튜브의 치수, 사용 온도 범위 및 사용 압력은 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주2: 우레탄 튜브(U-92＊＊, U-95＊＊, NU-＊＊)를 이용하여 진공압으로 사용할 때는 인서트 링을 병용해 주십시오.
(수주 생산품이므로 CKD로 문의해 주십시오.)

상품별 대응표

	ZW
접속 구경	φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

형번 표시 방법

※형번 조합에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(CB-024S)'을 참조해 주십시오.

ZW - S 4 - 0 - X - P4
(A) (B) (C) (D)

(A) 형상	
S	스트레이트
L	엘보
T	치즈
TR	테트라형
Y	Y형 치즈
FY	FY형
WY	2중 Y형
C	캡
MF	매니폴드

(B) 적용 튜브 외경	
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10
12	φ12
44	φ4·φ4
46	φ4·φ6
48	φ4·φ8
64	φ6·φ4
66	φ6·φ6
68	φ6·φ8
610	φ6·φ10
86	φ8·φ6
88	φ8·φ8
810	φ8·φ10
108	φ10·φ8
1010	φ10·φ10
1012	φ10·φ12
1210	φ12·φ10
1212	φ12·φ12

(C) 접속 구경	
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2
0	나사 없음
4P	φ4용 플러그
6P	φ6용 플러그
8P	φ8용 플러그
10P	φ10용 플러그
12P	φ12용 플러그

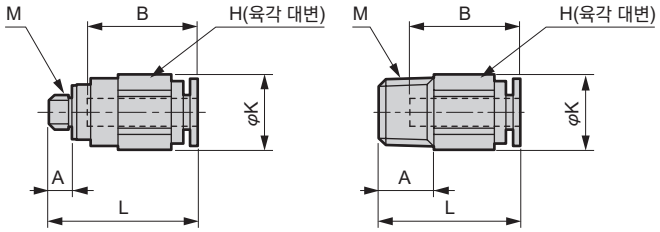
(D) 기타 조합	
D	D형
X	벌크헤드

주: 판매 단위는 1개입니다.

외형 치수도: 편구 스트레이트·벌크헤드·스트레이트·이경 스트레이트

편구 스트레이트

●ZW-S□-□-P4

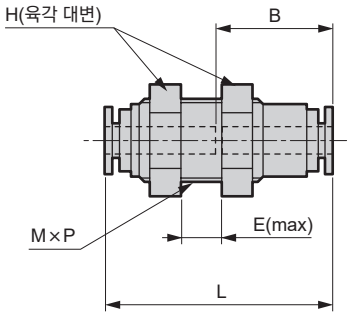


M5 타입

형번	적용관 외경 φ	M	H	K	L	A	B	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-S 4-M5-P4	4	M5×0.8	10	11	21.5	3.4	16	2.5	4
ZW-S 4- 6-P4		R1/8	10	11	20.5	8	16	2.5	4
ZW-S 4- 8-P4		R1/4	14	15.8	19.5	11	16	2.5	4
ZW-S 6-M5-P4	6	M5×0.8	12	13.5	23	3.4	17.5	2.5	4.4
ZW-S 6- 6-P4		R1/8	12	13.5	23	8	17.5	4	10.3
ZW-S 6- 8-P4		R1/4	14	15.8	23.5	11	17.5	4	10.3
ZW-S 6-10-P4		R3/8	17	19.1	21.5	12	17.5	4	10.3
ZW-S 8- 6-P4	8	R1/8	14	15.8	28	8	19	5	17.5
ZW-S 8- 8-P4		R1/4	14	15.8	27	11	19	6	22.4
ZW-S 8-10-P4		R3/8	17	19.1	22.5	12	19	6	22.4
ZW-S10- 6-P4	10	R1/8	17	19.1	31	8	21.5	5	17.5
ZW-S10- 8-P4		R1/4	17	19.1	32.5	11	21.5	8	30.5
ZW-S10-10-P4		R3/8	17	19.1	28.5	12	21.5	8	30.5
ZW-S10-15-P4		R1/2	22	24	26.5	15	21.5	8	30.5
ZW-S12- 8-P4	12	R1/4	19	21.4	35.5	11	23	8	35.5
ZW-S12-10-P4		R3/8	19	21.4	30.5	12	23	10	40
ZW-S12-15-P4		R1/2	22	24	29.5	15	23	10	40

벌크헤드

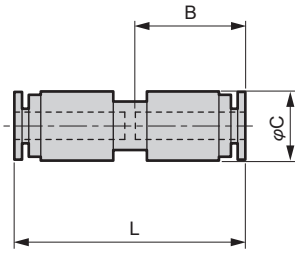
●ZW-S□-□-X-P4



형번	적용관 외경 φ	H	L	B	E	MXP	취부 구멍 지름	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-S 4-0-X-P4	4	14	33	16	7.5	M12×1	13	2.5	4
ZW-S 6-0-X-P4	6	17	36	17.5	9.5	M14×1	15	4	10
ZW-S 8-0-X-P4	8	19	39	19	12.5	M16×1	17	6	22
ZW-S10-0-X-P4	10	23	44.5	21.5	18	M20×1	21	8	30
ZW-S12-0-X-P4	12	26	47	23	20.5	M22×1	23	9	35

스트레이트

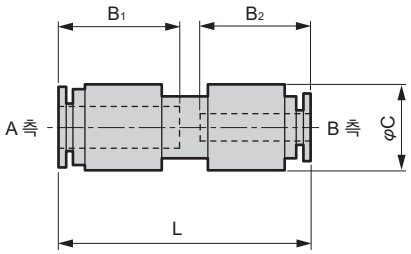
●ZW-S□-0-P4



형번	적용관 외경 φ	L	B	C	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-S 4-0-P4	4	33.5	16	10	2.5	4
ZW-S 6-0-P4	6	36.5	17.5	12.5	4	10
ZW-S 8-0-P4	8	39.5	19	14.5	6	22
ZW-S10-0-P4	10	45	21.5	17.5	8	30
ZW-S12-0-P4	12	47.5	23	20	10	35

이경 스트레이트

●ZW-S□-0-P4

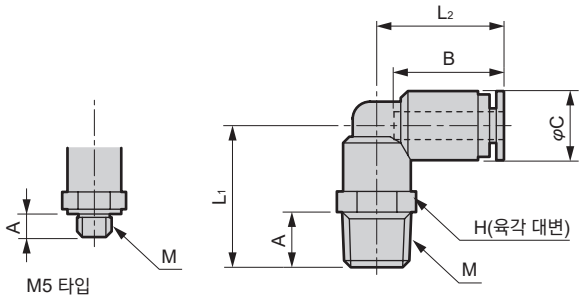


형번	적용관 외경 φ		L	B_1	B_2	C	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
	A 측	B 측						
ZW-S 46-0-P4	6	4	36.5	17.5	16	12.5	2.5	4
ZW-S 68-0-P4	8	6	39.5	19	17.5	14.5	4	10
ZW-S 810-0-P4	10	8	45	21.5	19	17.5	6	22
ZW-S1012-0-P4	12	10	47.5	23	21.5	20	8	30

외형 치수도: 편구 엘보·엘보·양구 치즈·D형 치즈

편구 엘보

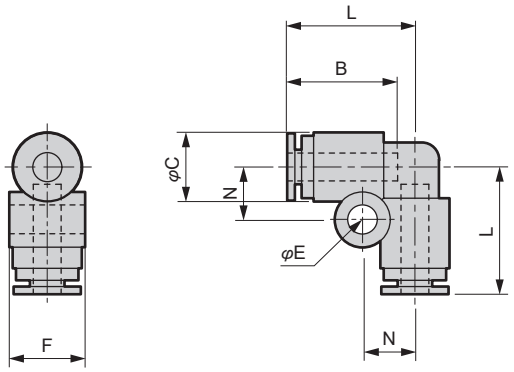
●ZW-L□-□-P4



형번	적용관 외경 φ	M	H	L_1	L_2	A	B	C	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-L 4-M5-P4	4	M5×0.8	8	15	18	3.4	16	10	2.5	3.2
ZW-L 4- 6-P4		R1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	3.2
ZW-L 4- 8-P4		R1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	3.2
ZW-L 6-M5-P4	6	M5×0.8	10	15	20	3.4	17.5	12.5	2.5	4.2
ZW-L 6- 6-P4		R1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	8
ZW-L 6- 8-P4		R1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	8
ZW-L 6-10-P4		R3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	8
ZW-L 8- 6-P4	8	R1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	18
ZW-L 8- 8-P4		R1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	18
ZW-L 8-10-P4		R3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	18
ZW-L10- 6-P4	10	R1/8	17	28	27	8	21.5	17.5	6.5	24.3
ZW-L10- 8-P4		R1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	27
ZW-L10-10-P4		R3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	27
ZW-L10-15-P4		R1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	27
ZW-L12- 8-P4	12	R1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	33
ZW-L12-10-P4		R3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	35
ZW-L12-15-P4		R1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	35.5

엘보

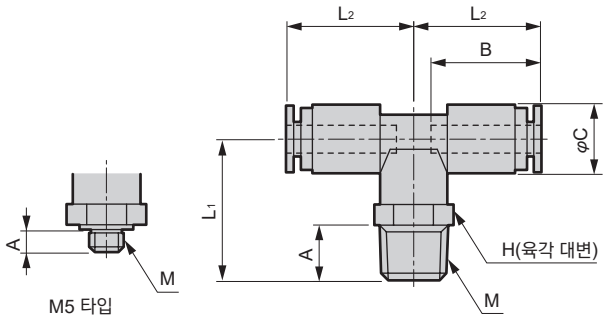
●ZW-L□-0-P4



형번	적용관 외경 φ	L	B	C	N	E	F	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-L 4-0-P4	4	18.5	16	10	7.5	4.2	11	2.5	3
ZW-L 6-0-P4	6	21	17.5	12.5	8.5	4.2	13.5	4	7.5
ZW-L 8-0-P4	8	23.5	19	14.5	9.5	4.2	15.5	6	17
ZW-L10-0-P4	10	27	21.5	17.5	11	4.2	18.5	8	25.5
ZW-L12-0-P4	12	29.5	23	20	12	4.2	21	10	34

양구 치즈

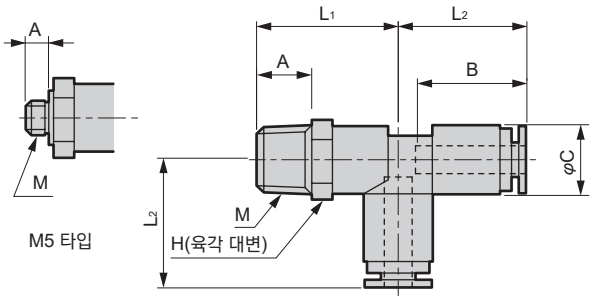
●ZW-T□-□-P4



형번	적용관 외경 φ	M	H	L_1	L_2	A	B	C	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-T 4-M5-P4	4	M5×0.8	10	16.5	18.5	3.4	16	10	2.5	4.3
ZW-T 4- 6-P4		R1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	4.3
ZW-T 4- 8-P4		R1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	4.3
ZW-T 6-M5-P4	6	M5×0.8	12	20	21	3.4	17.5	12.5	2.5	4.3
ZW-T 6- 6-P4		R1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	10.5
ZW-T 6- 8-P4		R1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	10.5
ZW-T 6-10-P4		R3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	10.5
ZW-T 8- 6-P4	8	R1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	23.5
ZW-T 8- 8-P4		R1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	23.5
ZW-T 8-10-P4		R3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	23.5
ZW-T10- 8-P4	10	R1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	33.5
ZW-T10-10-P4		R3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	33.5
ZW-T10-15-P4		R1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	33.5
ZW-T12- 8-P4	12	R1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	37
ZW-T12-10-P4		R3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	41
ZW-T12-15-P4		R1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	41

D형 치즈

●ZW-T□-□-D-P4

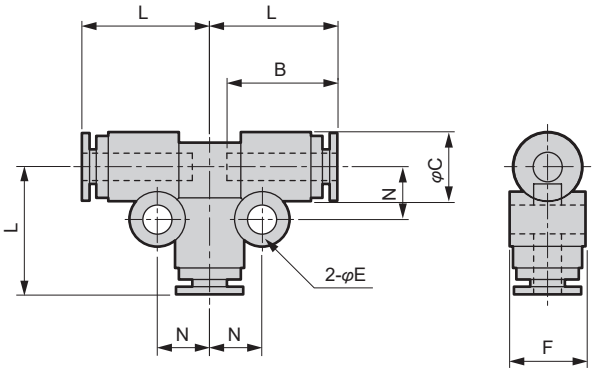


형번	적용관 외경 φ	M	H	L_1	L_2	A	B	C	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-T 4-M5-D-P4	4	M5×0.8	10	16.5	18.5	3.4	16	10	2.5	4.3
ZW-T 4- 6-D-P4		R1/8	10	20.5	18.5	8	16	10	2.5	4.3
ZW-T 4- 8-D-P4		R1/4	14	24	18.5	11	16	10	2.5	4.3
ZW-T 6-M5-D-P4	6	M5×0.8	12	19.5	21	3.4	17.5	12.5	2.5	4.3
ZW-T 6- 6-D-P4		R1/8	12	24	21	8	17.5	12.5	4	10.5
ZW-T 6- 8-D-P4		R1/4	14	27.5	21	11	17.5	12.5	4	10.5
ZW-T 6-10-D-P4		R3/8	17	29	21	12	17.5	12.5	4	10.5
ZW-T 8- 6-D-P4	8	R1/8	14	25.5	23.5	8	19	14.5	6	23.5
ZW-T 8- 8-D-P4		R1/4	14	28.5	23.5	11	19	14.5	6	23.5
ZW-T 8-10-D-P4		R3/8	17	30	23.5	12	19	14.5	6	23.5
ZW-T10- 8-D-P4	10	R1/4	17	31	27	11	21.5	17.5	8	33.5
ZW-T10-10-D-P4		R3/8	17	32.5	27	12	21.5	17.5	8	33.5
ZW-T10-15-D-P4		R1/2	22	35.5	27	15	21.5	17.5	8	33.5
ZW-T12- 8-D-P4	12	R1/4	19	33	29.5	11	23	20	8.5	37
ZW-T12-10-D-P4		R3/8	19	34.5	29.5	12	23	20	9	41
ZW-T12-15-D-P4		R1/2	22	37.5	29.5	15	23	20	9	41

외형 치수도: 치즈·이경 치즈·Y형 치즈·양구 Y 치즈

치즈

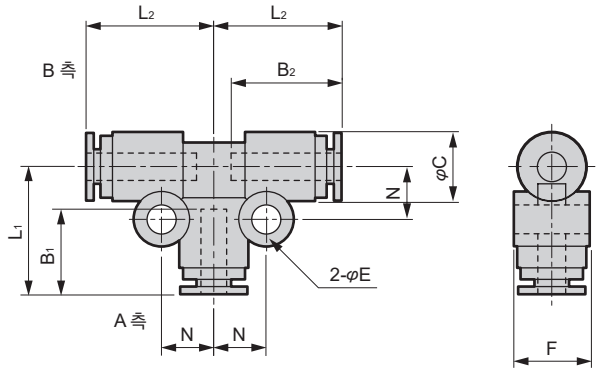
●ZW-T□-0-P4



형번	적용관 외경 φ	L	B	C	E	F	N	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm²
ZW-T 4-0-P4	4	18.5	16	10	4.2	11	7.5	2.5	3.6
ZW-T 6-0-P4	6	21	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	9.7
ZW-T 8-0-P4	8	23.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	22
ZW-T10-0-P4	10	27	21.5	17.5	4.2	18.5	11	8	30
ZW-T12-0-P4	12	29.5	23	20	4.2	21	12	10	35.5

이경 치즈

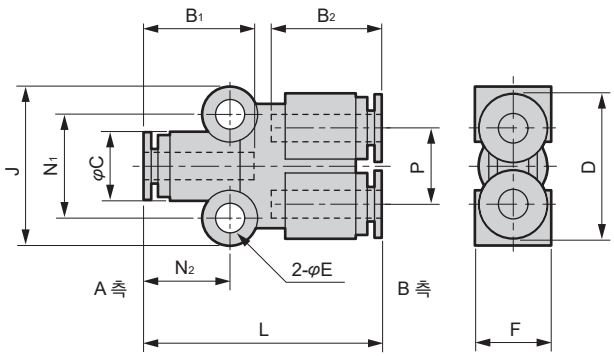
●ZW-T□-0-P4



형번	적용관 외경 φ		L₁	L₂	B₁	B₂	C	E	F	N	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm²
	A 측	B 측										
ZW-T 46-0-P4	4	6	21	21	16	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	2.5	3.6
ZW-T 68-0-P4	6	8	23.5	23.5	17.5	19	14.5	4.2	15.5	9.5	4	9.7
ZW-T 810-0-P4	8	10	27.5	27	19	21.5	17.5	4.2	18.5	11	6	22
ZW-T1012-0-P4	10	12	29.5	29.5	21.5	23	20	4.2	21	12	8	30

Y형 치즈

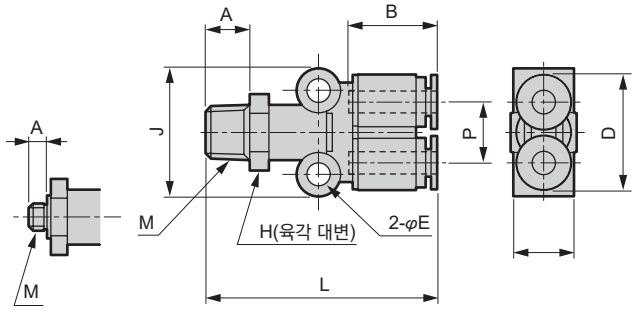
●ZW-Y□-0-P4



형번	적용관 외경 φ		L	B₁	B₂	C	D	E	F	J	N₁	N₂	P	유효 단면적 mm²
	A 측	B 측												
ZW-Y 44-0-P4	4	4	34.5	16	16	10	21	4.2	11	23	15	12.5	11	3.6
ZW-Y 66-0-P4	6	6	37.5	17.5	17.5	12.5	26	4.2	13.5	25.5	17.5	14	13.5	10.5
ZW-Y 88-0-P4	8	8	40.5	19	19	14.5	30	4.2	15.5	27	19	15	15.5	23
ZW-Y1010-0-P4	10	10	48	21.5	21.5	17.5	36	4.2	18.5	30	22	18	18.5	38
ZW-Y1212-0-P4	12	12	53	23	23	20	41	4.2	21	32	24	19.5	21	50
ZW-Y 64-0-P4	6	4	37.5	17.5	16	12.5	26	4.2	13.5	25.5	17.5	14	13.5	5.4
ZW-Y 86-0-P4	8	6	40.5	19	17.5	14.5	30	4.2	15.5	27	19	15	15.5	14.3
ZW-Y 108-0-P4	10	8	48	21.5	19	17.5	36	4.2	18.5	30	22	18	18.5	21.1
ZW-Y1210-0-P4	12	10	53	23	21.5	20	41	4.2	21	32	24	19.5	21	35.5

양구 Y 치즈

●ZW-Y□-□-P4

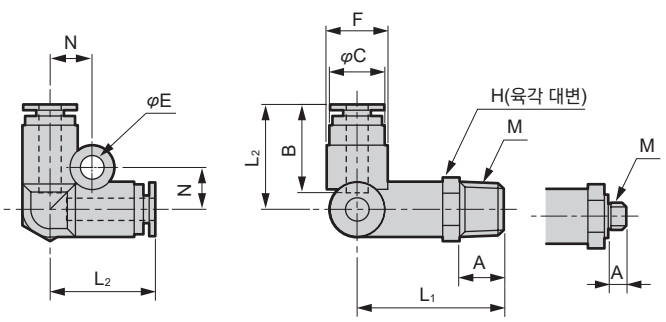


형번	적용관 외경 φ	M	H	L	A	B	D	E	F	J	P	유효 단면적 mm²
ZW-Y 4-M5-P4	4	M5×0.8	12	38	3.4	16	21	4.2	11	23	11	4.5
ZW-Y 4- 6-P4		R1/8	12	42	8	16	21	4.2	11	23	11	5.5
ZW-Y 4- 8-P4		R1/4	14	45.5	11	16	21	4.2	11	23	11	5.5
ZW-Y 6-M5-P4	6	M5×0.8	14	41	3.4	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	4.5
ZW-Y 6- 6-P4		R1/8	14	46	8	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	17.5
ZW-Y 6- 8-P4		R1/4	14	49	11	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	17.5
ZW-Y 6-10-P4		R3/8	17	50.5	12	17.5	26	4.2	13.5	25.5	13.5	17.5
ZW-Y 8- 6-P4	8	R1/8	17	49	8	19	30	4.2	15.5	27	15.5	25.5
ZW-Y 8- 8-P4		R1/4	17	52	11	19	30	4.2	15.5	27	15.5	25.5
ZW-Y 8-10-P4		R3/8	17	53.5	12	19	30	4.2	15.5	27	15.5	25.5
ZW-Y10- 8-P4	10	R1/4	19	59.5	11	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	35
ZW-Y10-10-P4		R3/8	19	61	12	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	38.5
ZW-Y10-15-P4		R1/2	22	64	15	21.5	36	4.2	18.5	30	18.5	38
ZW-Y12- 8-P4	12	R1/4	22	64.5	11	23	41	4.2	21	32	21	37
ZW-Y12-10-P4		R3/8	22	66	12	23	41	4.2	21	32	21	37
ZW-Y12-15-P4		R1/2	22	69	15	23	41	4.2	21	32	21	40.5

외형 치수도: 테트라형(R 부착)·FY형(R 부착)·2중 Y형(R 부착)·테트라형

테트라형(R 부착)

●ZW-TR□-□-P4

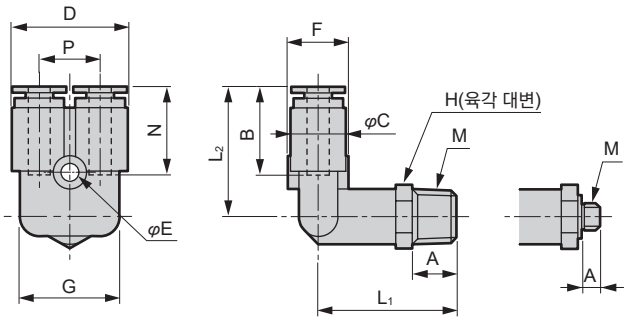


M5 타입

형번	적용관 외경 φ	M	H	L_1	L_2	A	B	C	E	F	N	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-TR 4-M5-P4	4	M5×0.8	10	22.5	19	3.4	16	10	4.2	11	7.5	2.5	4.3
ZW-TR 4- 6-P4		R1/8	10	26.5	19	8	16	10	4.2	11	7.5	2.5	4.5
ZW-TR 4- 8-P4		R1/4	14	30	19	11	16	10	4.2	11	7.5	2.5	4.5
ZW-TR 6-M5-P4	6	M5×0.8	14	25	21.5	3.4	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	2.5	4.3
ZW-TR 6- 6-P4		R1/8	14	30	21.5	8	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	10.5
ZW-TR 6- 8-P4		R1/4	14	33	21.5	11	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	10.5
ZW-TR 6-10-P4		R3/8	17	34.5	21.5	12	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	10.5
ZW-TR 8- 6-P4	8	R1/8	17	32.5	24	8	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	23.5
ZW-TR 8- 8-P4		R1/4	17	35.5	24	11	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	23.5
ZW-TR 8-10-P4		R3/8	17	37	24	12	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	23.5
ZW-TR10- 8-P4	10	R1/4	19	39.5	27.5	11	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	35.5
ZW-TR10-10-P4		R3/8	19	41	27.5	12	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	35.5
ZW-TR10-15-P4		R1/2	22	44	27.5	15	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	35.5
ZW-TR12- 8-P4	12	R1/4	22	41.5	30	11	23	20	4.2	21	14	8.5	37.5
ZW-TR12-10-P4		R3/8	22	43	30	12	23	20	4.2	21	14	8.5	37.5
ZW-TR12-15-P4		R1/2	22	46	30	15	23	20	4.2	21	14	8.5	37.5

FY형(R 부착)

●ZW-FY□-□-P4

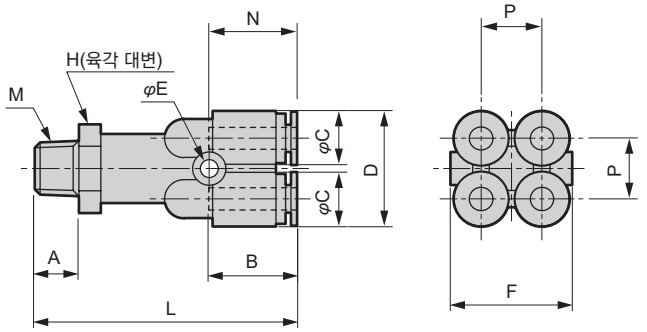


M5 타입

형번	적용관 외경 φ	M	H	L_1	L_2	A	B	C	D	E	F	G	N	P	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-FY 4-M5-P4	4	M5×0.8	10	21	23.5	3.4	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	4.5
ZW-FY 4- 6-P4		R1/8	10	25	23.5	8	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	4.6
ZW-FY 4- 8-P4		R1/4	14	28.5	23.5	11	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	4.6
ZW-FY 6-M5-P4	6	M5×0.8	14	23	27	3.4	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	2.5	4.5
ZW-FY 6- 6-P4		R1/8	14	28	27	8	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	10.5
ZW-FY 6- 8-P4		R1/4	14	31	27	11	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	10.5
ZW-FY 6-10-P4		R3/8	17	32.5	27	12	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	10.5
ZW-FY 8- 6-P4	8	R1/8	17	30.5	29	8	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	23
ZW-FY 8- 8-P4		R1/4	17	33.5	29	11	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	23
ZW-FY 8-10-P4		R3/8	17	35	29	12	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	23
ZW-FY10- 8-P4	10	R1/4	19	37.5	33	11	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	34.4
ZW-FY10-10-P4		R3/8	19	39	33	12	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	34.4
ZW-FY10-15-P4		R1/2	22	42	33	15	21.5	17.5	36	4.2	18.5	32.5	20	18.5	8	34.4
ZW-FY12- 8-P4	12	R1/4	22	39.5	35.5	11	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	8.5	37.5
ZW-FY12-10-P4		R3/8	22	41	35.5	12	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	8.5	37.5
ZW-FY12-15-P4		R1/2	22	44	35.5	15	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	8.5	37.5

2중 Y형(R부착)

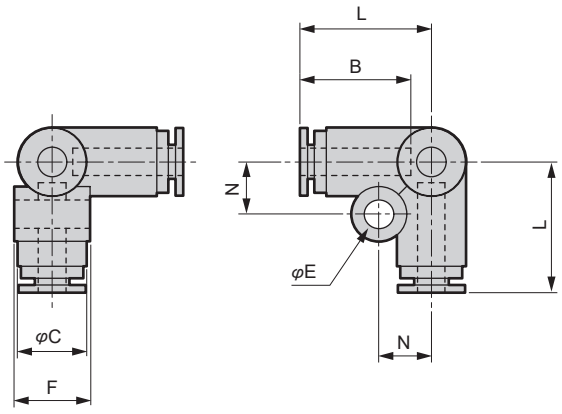
●ZW-WY□-□-P4



형번	적용관 외경 φ	M	H	L	A	B	C	D	E	F	N	P	유효 단면적 mm^2
ZW-WY4- 6-P4	4	R1/8	14	47.5	8	16	10	21	3.2	22	15.5	11	9.7
ZW-WY4- 8-P4		R1/4	14	50.5	11	16	10	21	3.2	22	15.5	11	9.7
ZW-WY6- 6-P4	6	R1/8	17	51.5	8	17.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	23

테트라형

●ZW-TR□-0-P4

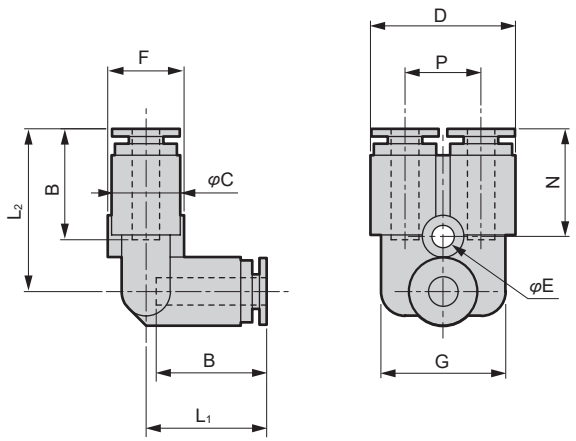


형번	적용관 외경 φ	L	B	C	E	F	N	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-TR 4-0-P4	4	19	16	10	4.2	11	7.5	2.5	4
ZW-TR 6-0-P4	6	21.5	17.5	12.5	4.2	13.5	8.5	4	9.5
ZW-TR 8-0-P4	8	24	19	14.5	4.2	15.5	9.5	6	12.5
ZW-TR10-0-P4	10	27.5	21.5	17.5	4.2	18.5	13	8	29.5
ZW-TR12-0-P4	12	30	23	20	4.2	21	14	10	35.5

외형 치수도: FY형·2중 Y형·캡·매니폴드(싱글·R 부착)

FY형

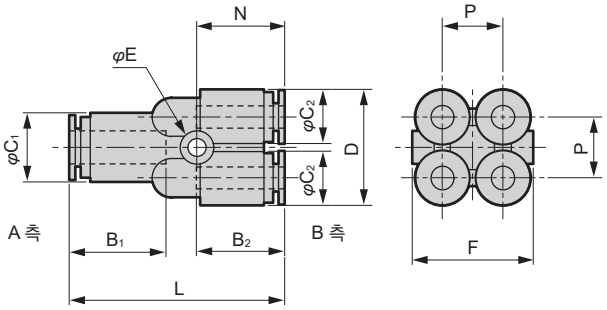
●ZW-FY□-0-P4



형번	적용관 외경 φ	L1	L2	B	C	D	E	F	G	N	P	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm²
ZW-FY 4-0-P4	4	17.5	23.5	16	10	21	3.2	11	18	15.5	11	2.5	4
ZW-FY 6-0-P4	6	19.5	27	17.5	12.5	26	4.2	13.5	22.5	17	13.5	4	10
ZW-FY 8-0-P4	8	22	29	19	14.5	30	4.2	15.5	26.5	18	15.5	6	21
ZW-FY10-0-P4	10	25.5	33	21.5	17.5	36	4.2	18.5	31.5	20	18.5	8	29
ZW-FY12-0-P4	12	28	35.5	23	20	41	4.2	21	37	21.5	21	10	35.5

2중 Y형

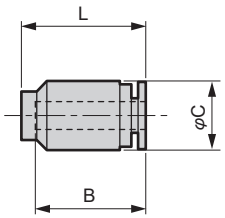
●ZW-WY□-0-P4



형번	적용관 외경 φ		L	B1	B2	C1	C2	D	E	F	N	P	유효 단면적 mm²
	A 측	B 측											
ZW-WY64-0-P4	6	4	39	17.5	16	12.5	10	21	3.2	22	15.5	11	9
ZW-WY86-0-P4	8	6	43	19	17.5	14.5	12.5	26	3.2	27	17	13.5	22

캡

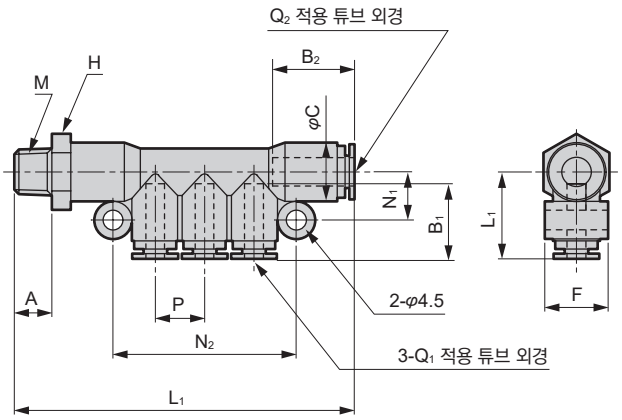
●ZW-C□-P4



형번	적용관 외경 φ	B	φC	L
ZW-C 4-P4	4	16	10	18
ZW-C 6-P4	6	17.5	12.5	19.5
ZW-C 8-P4	8	19	14.5	21
ZW-C10-P4	10	21.5	17.5	24
ZW-C12-P4	12	23	20	26

매니폴드(싱글·R 부착)

●ZW-MF□-□-P4

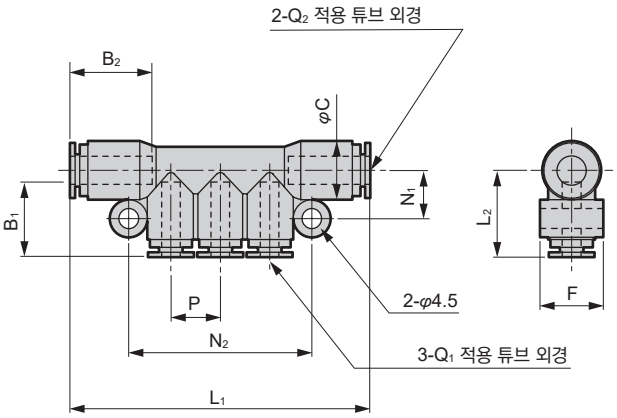


형번	적용관 외경 φ		M	H	L1	L2	A	B1	B2	C	F	N1	N1	P	유효 단면적 mm²
	Q1	Q2													
ZW-MF 46- 6-P4	4	6	R1/8	14	72.5	18.5	8	16	17.5	12.5	13.5	10.5	39	10.5	8.3
ZW-MF 48- 8-P4	4	8	R1/4	17	77.5	19.5	11	16	19	14.5	15.5	11.5	39	10.5	24.2
ZW-MF 68- 8-P4	6	8	R1/4	17	84.5	21	11	17.5	19	14.5	15.5	11.5	46.5	13	24.2
ZW-MF810-10-P4	8	10	R3/8	19	97.5	23.5	12	19	21.5	17.5	18.5	13	52.5	15	35.5

외형 치수도: 매니폴드(싱글)·플러그 리듀서

매니폴드(싱글)

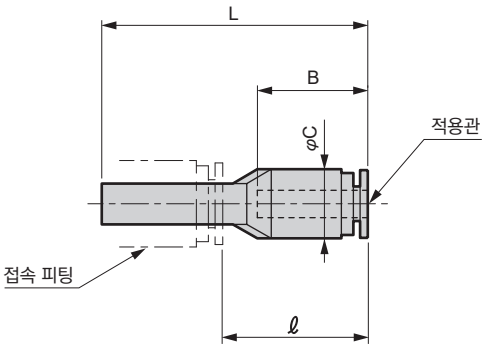
●ZW-MF□-0-P4



형번	적용관 외경 φ		L_1	L_2	B_1	B_2	C	F	N_1	N_2	P	유효 단면적 mm^2
	Q1	Q2										
ZW-MF 46-0-P4	4	6	64	18.5	16	17.5	12.5	13.5	10.5	39	10.5	7.9
ZW-MF 48-0-P4	4	8	66	19.5	16	19	14.5	15.5	11.5	39	10.5	22
ZW-MF 68-0-P4	6	8	73	21	17.5	19	14.5	15.5	11.5	46.5	13	22
ZW-MF610-0-P4	6	10	78.5	22	17.5	21.5	17.5	18.5	13	46.5	13	30
ZW-MF810-0-P4	8	10	84.5	23.5	19	21.5	17.5	18.5	13	52.5	15	30

플러그 리듀서

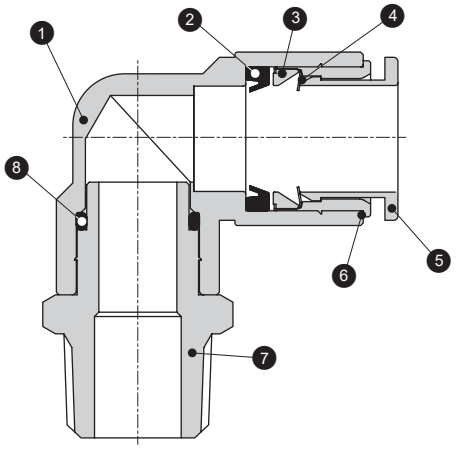
●ZW-S□-□P-P4



형번	적용관 외경 φ	접속 피팅 지름 φ	L	ℓ※	B	C	최소 구멍 지름	유효 단면적 mm^2
ZW-S 4- 6P-P4	4	6	38.5	21	16	10	2.3	3.5
ZW-S 4- 8P-P4		8	40.4	21.5	16	10	3	5.6
ZW-S 4-10P-P4		10	42	20.5	16	12.5	3	5.6
ZW-S 6- 4P-P4	6	4	42	26	17.5	12.5	2.3	3.5
ZW-S 6- 8P-P4		8	41	22	17.5	12.5	4	10
ZW-S 6-10P-P4		10	42	20	17.5	12.5	4	10
ZW-S 6-12P-P4		12	44	21	17.5	14.5	4	10
ZW-S 8-10P-P4	8	10	44.5	22.5	19	14.5	6	22
ZW-S 8-12P-P4		12	44	21	19	14.5	6	22
ZW-S10-12P-P4	10	12	48	25	21.5	17.5	8	30

주1: 접속 피팅이 CKD 제품(ZW-P4 시리즈)일 때의 치수입니다.

내부 구조 및 부품 리스트



품번	부품 명칭	재질
1	본체(주1)	스테인리스강
		폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))
2	패킹	수소화 나이트릴 고무
3	척 홀더	폴리에테르 설폰
4	척	스테인리스
5	푸시 링	폴리부틸렌 테레프탈레이트(난연성 수지(주2))
6	아우터링	스테인리스강
7	삽입 니플	스테인리스강
8	O링	나이트릴 고무

주1: 편구 스트레이트, 벌크 헤드의 본체는 스테인리스강입니다.
주2: UL94 규격 V-O 상당



공기압 배관용 기기
카탈로그 No.CC-1101

PP(폴리프로필렌 수지) 타입 뉴 조인트

ZSF-P4 Series

- ●블로 회로용
- ●논그리스 사양
- ●접속 구경 M3, M5, R1/8~R1/2
- ●적용 튜브: φ4~φ12

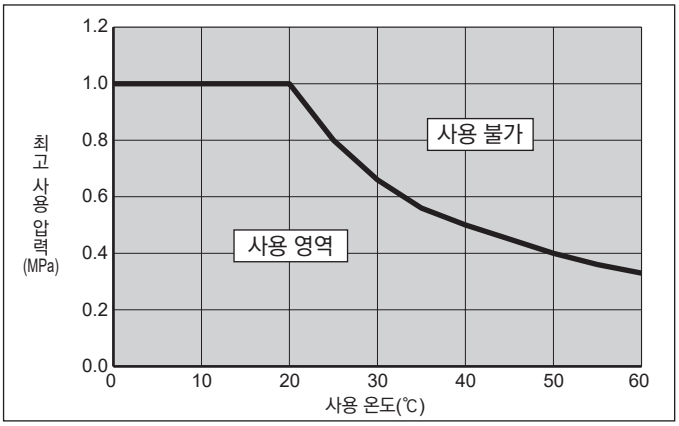
RoHS

사양

항목		ZSF-P4
사용 유체		공기(주1)
최고 사용 압력	MPa	1.0(주2)
사용 진공 압력	kPa	-100
보증 내압력	MPa	1.5(주3)
사용 온도 범위	℃	0~60(단, 동결 없을 것)(주4)

주1: 고무 재질 EPDM을 채용하여 광물 계열 오일을 포함한 유체에는 적합하지 않습니다.
주2: 최고 사용 압력은 20℃일 때의 수치입니다. 기타 온도 영역에서 사용되는 경우에는 오른쪽 그림의 '사용 온도와 최고 사용 압력의 관계도'를 참조해 주십시오.
주3: 보증 내압력은 20℃일 때의 수치입니다. 보증 내압력은 최고 사용 압력의 1.5배입니다.
주4: 에어 질(이슬점)에 따라 단열 팽창으로 동결될 수 있습니다.

사용 온도와 최고 사용 압력의 관계도



형번 표시 방법

※형번 조합에 대해서는 '공기압 배관용 기기(No.CC-1101)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

ZSF-C(A)4(B)-6(C)-P4

Ⓐ 형상	
C	스트레이트
U	유니언 스트레이트
L	엘보
V	유니언 엘보
B	T
E	유니언 T
G	이경 유니언 스트레이트
D	브런치 T
Y	유니언 Y
EG	이경 유니언 T
X	브런치 Y
W	이경 유니언 Y
BP	플러그
MP	격벽 유니언
J	리듀서

Ⓑ 적용관 외경	
4	φ4
6	φ6
8	φ8
10	φ10
12	φ12

Ⓒ 배관 사이즈(주1)	
M3	M3×0.5
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2

주1: Ⓒ가 튜브 사이즈의 경우에는 Ⓑ의 표에서 선정해 주십시오.

※판매 단위는 10개 단위입니다.



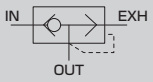
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

급속 배기 밸브 라인 타입

QEL Series

●배관 구경: φ4·φ6

JIS 기호



RoHS

주요 특장

●소형·공간 절약의 인라인 타입
φ4·φ6 원터치 피팅 내장
대기 개방 타입과 배기 포트 피팅 부착 타입 준비

●내오존 재료를 표준 채용
밸브 본체에는 열화 방지용 내오존 재료를 표준 채용

●환경 대응 상품
환경에 악영향을 미치는 물질을 재질에서 배제
RoHS 지령 대응 상품

사양

형번 / 항목			QEL-H44	QEL-H66
사용 유체			압축 공기	
최고 사용 압력		MPa	0.7	
최저 사용 압력		MPa	0.1	
최저 작동 압력		MPa	0.05	
내압력(상온일 때)		MPa	1.35	
사용 온도 범위		℃	5~60(단, 동결 없을 것)	
접속 구경	IN, OUT		φ4	φ6
	EXH		φ4	φ6
제품 질량		g	5.2	7.6
취부 자세			자유	
유효 단면적	IN→OUT	mm^2	1.8	4
	OUT→EXH	mm^2	1.8	4

상품별 대응표

	QEL
접속 구경	φ4, φ6
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 배기 포트 피팅 부착 타입에만 대응합니다.

형번 표시 방법

QEL - H44 - ○ - P4

기종 형번

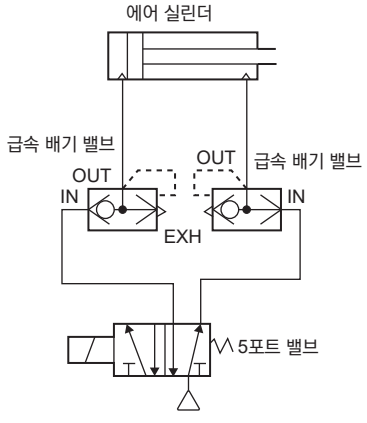
Ⓐ 적용 튜브 외경

Ⓑ 옵션

기호	내용
Ⓐ 적용 튜브 외경	
H44	φ4
H66	φ6
Ⓑ 옵션	
기호 없음	배기 포트 피팅 부착 타입

주: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

사용 예



MEMO



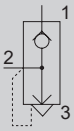
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

급속 배기 밸브

QEV2 Series

●접속 구경: Rc1/8~Rc1

JIS 기호



표준으로 P4 대응

RoHS CAD

주요 특장

●대유량 설계로 뛰어난 배기 특성을 실현

●풍부한 구경 상품 구성

배관 구경 Rc1/8~Rc1까지 시리즈화

●충실한 옵션

· 불소 고무 사양 옵션화
· 취부 브래킷 준비(소구경 타입)

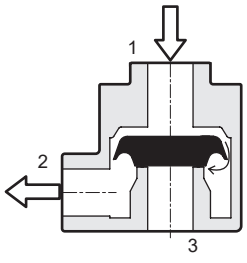
●친환경적인 상품

· 무연화, 육가 크로뮴을 사용하지 않은 친환경적인 설계
· 도장되어 있지 않음
· 간단한 분리 배출

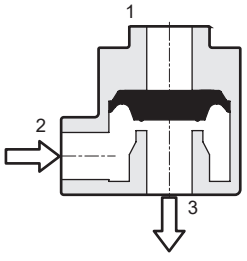
사양

형번 / 항목		QEV2-6	QEV2-8	QEV2-10	QEV2-15	QEV2-20	QEV2-25
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	℃	0~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경 Rc	1, 2	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
	3	1/4	1/4	1/2	1/2	1	1
질량	g	80	78	250	250	710	660
취부 브래킷 질량	g	15		–			
취부 자세		자유					
유효 단면적 mm^2	1→2	25	35	90	105	205	275
	2→3	30	40	100	115	280	330

작동 설명



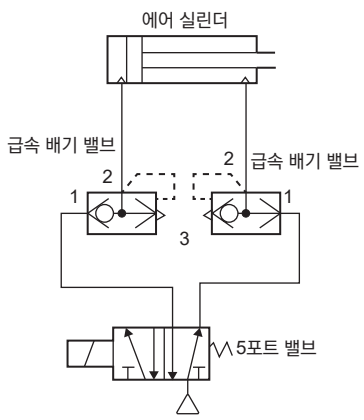
●1→2
1포트의 압력으로 밸브는 3포트를 닫고 에어는 밸브 주위를 통과하여 2포트로 흘러감



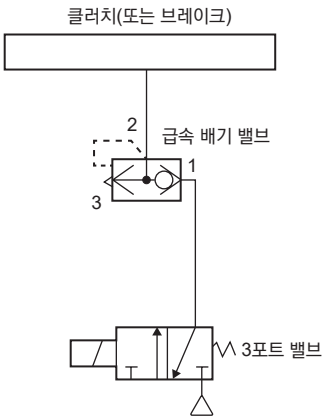
●2→3
1포트의 압력이 내려가면 밸브는 1포트를 닫고 3포트가 열리며 2포트의 에어를 배출함

사용 예

①에어 실린더의 배기를 빠르게 하는 사용 방법



②클러치(또는 브레이크)의 배기를 빠르게 하는 사용 방법



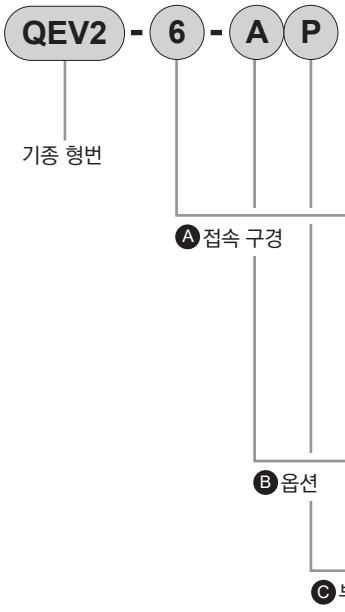
상품별 대응표

	QEV2
접속 구경	Rc1/8~1
P4	표준 대응

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●급속 배기 밸브



기호	내용
A 접속 구경	
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
20	Rc3/4
25	Rc1
B 옵션	
기호 없음	옵션 없음
A	불소 고무 사양
C 부속품	
기호 없음	없음
P	취부 브래킷 첨부

주1: 취부 브래킷 첨부는 QEV2-6, QEV2-8만 대응합니다.
주2: 표준으로 P4 대응입니다.



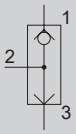
공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

셔틀 밸브

SHV2 Series

●접속 구경: Rc1/8~Rc1

JIS 기호



표준으로 P4 대응

RoHS CAD

주요 특장

●풍부한 구경 상품 구성

배관 구경 Rc1/8~Rc1까지 시리즈화

●충실한 옵션

· 불소 고무 사양 옵션화
· 취부 브래킷 준비(소구경 타입)

●친환경적인 상품

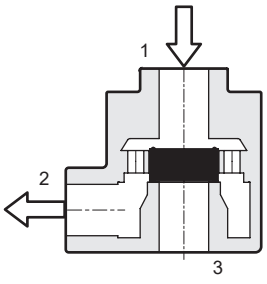
· 무연화, 육가 크로뮴을 사용하지 않은 친환경적인 설계
· 도장되어 있지 않음
· 간단한 분리 배출

사양

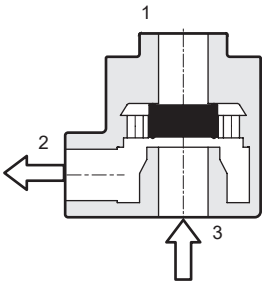
형번 / 항목		SHV2-6	SHV2-8	SHV2-10	SHV2-15	SHV2-20	SHV2-25
사용 유체	MPa	압축 공기					
최고 사용 압력	MPa	1.0					
최저 작동 압력	MPa	0.05					
최저 작동 차압	MPa	0.05					
내압력	℃	1.5					
유체 온도	℃	5~60					
주위 온도		0~60(단, 동결 없을 것)					
접속 구경	Rc	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
질량	g	86	82	270	270	760	700
취부 브래킷 질량	g	15		–			
취부 자세		자유					
유효 단면적 mm^2	1→2	20	28	90	105	205	245
	3→2	22	32	95	115	210	250
최소 필요 유량(주1)	ℓ/min	20	30	100		150	

주1: 이 값 이하의 유량은 밸브가 완벽하게 전환되지 않을 수 있습니다.

작동 설명



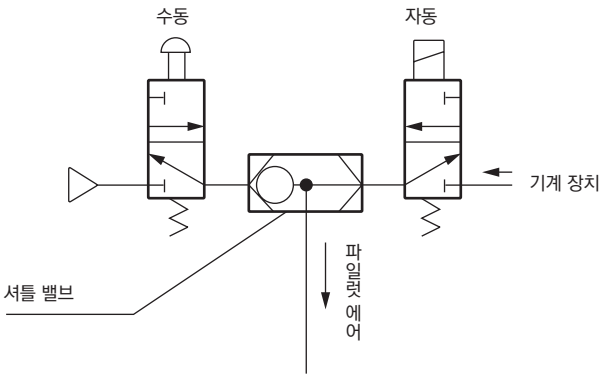
●1→2
1포트의 압력으로 밸브는 3포트를 닫고 에어는 2포트로 흘러감



●3→2
3포트의 압력으로 밸브는 1포트를 닫고 에어는 2포트로 흘러감

사용 예

①수동·자동 전환



상품별 대응표

	SHV2
접속 구경	Rc1/8~1
P4	표준 대응

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 불소 고무 사양을 선택해 주십시오.

형번 표시 방법

●셔틀 밸브

SHV2 - 6 - A P

기종 형번

Ⓐ접속 구경

Ⓑ옵션

Ⓒ부속품

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
20	Rc3/4
25	Rc1
Ⓑ 옵션	
A	불소 고무 사양
Ⓒ 부속품	
기호 없음	없음
P	취부 브래킷 첨부

주1: 취부 브래킷 첨부는 SHV2-6, SHV2-8만 대응합니다.
주2: 표준으로 P4 대응입니다.



공압·진공·보조 기기 종합 카탈로그 No.CB-024S

체크 밸브

CHV2 Series

압축 공기 등의 유체 역류를 완전 방지, 10가지 타입의 풍부한 종류

●접속 구경: Rc⅛~Rc1½

JIS 기호

표준으로 P4 대응

RoHS CAD

주요 특장

●풍부한 상품 구성

배관 구경 Rc1/8~Rc1½까지 시리즈화

●소형·경량

●충실한 옵션

불소 고무 사양, 금유 사양 옵션화, 소구경 타입에는 취부 브래킷이 준비되어 있음

●깔끔한 형상

●환경친화적인 상품

리사이클을 위한 손쉬운 분별 처리

사양

형번		CHV2-6	CHV2-8-J	CHV2-8	CHV2-10-J	CHV2-10	CHV2-15	CHV2-20	CHV2-25	CHV2-32	CHV2-40
사용 유체		압축 공기									
최고 사용 압력	MPa	1									
최저 사용 압력	MPa	0.03									
내압력	MPa	1.5									
크래킹 압력	MPa	0.02									
유체 온도	℃	5~60									
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)									
접속 구경	Rc	1/8	1/4		3/8		1/2	3/4	1	1¼	1½
질량	g	47		81		140		265		875	
취부판 질량	g	10		15		–					
유효 단면적	mm^2	28		55	60	94	110	220	250	700	730

형번 표시 방법

CHV2 - 8 - J - A P

기종 형번

Ⓐ 접속 구경

소유량 소형 타입(주1)

Ⓑ 옵션(주2)

Ⓒ 부속품(주3)

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
20	Rc3/4
25	Rc1
32	Rc1¼
40	Rc1½
Ⓑ 옵션	
A	불소 고무 사양
Ⓒ 부속품	
기호 없음	없음
P	취부판 첨부

주1: 소유량 소형 타입(J)은 접속 구경, Rc1/4(8), Rc3/8(10)만 대응합니다.

주2: 옵션 표시 순서는 알파벳순입니다. (AP8)

주3: 취부판 첨부는 CHV2-6, CHV2-8-J, CHV2-8, CHV2-10-J만 대응합니다.

주4: 표준으로 P4 대응입니다.

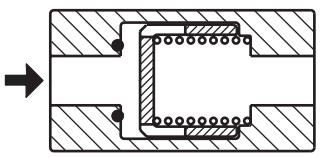
상품별 대응표

	CHV2
접속 구경	Rc1/8~1½
P4	표준 대응

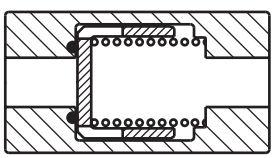
주: 불소 고무 사양을 선택해 주십시오.

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

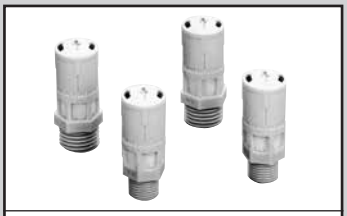
작동 원리



본체 측면의 화살표 → 방향에서 압력이 걸리면 밸브는 풀 오픈되며, 유량은 프리 플로가 됩니다.



본체 측면의 화살표 →와 반대 방향에서 압력이 걸리면 밸브가 닫히며 흐름은 차단됩니다.



공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

사이렌서 부착 미터링 밸브

SMW2 Series

●접속 구경: R1/8~R1/4

JIS 기호 

표준으로 P4 대응

RoHS CAD

주요 특장

●소형·경량·고유량
기존 시리즈와 비교하여 부피비를 50%, 질량비를 80% 삭감하여 대폭적인 소형 경량화를 도모하면서 등급 최대 유효 단면적을 달성하였습니다.

●소음 효과 23dB(A) 이상
소음 효과가 뛰어난 P. P 소결체 엘리먼트를 보디와 일체 성형하여 소음 효과가 향상되었습니다.

●푸시 로크식 니들 채용
원터치로 확실하게 니들 로크가 가능한 푸시 로크식 손잡이를 채용하였습니다.

●환경 설계
모두 플라스틱 재료를 사용하여 폐기 시에 분리 수거를 할 필요가 없습니다.

사양

항목		SMW2-6A	SMW2-8A
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	0.7	
최저 사용 압력	MPa	0	
내압력	MPa	1.05	
유체 온도	℃	5~60	
주위 온도	℃	-10~60(단, 동결 없을 것)	
주위 습도	% RH	85 이하	
접속 구경	R	1/8	1/4
질량	g	4.5	5
적용 실린더 튜브 내경	mm	φ20~φ50	φ32~φ75
니들 회전수		9	
소음 효과(주2)	dB[A]	23 이상	28 이상
유량(주1)	ℓ/min(ANR)	370	660
유효 단면적	mm^2	5.6	9.9

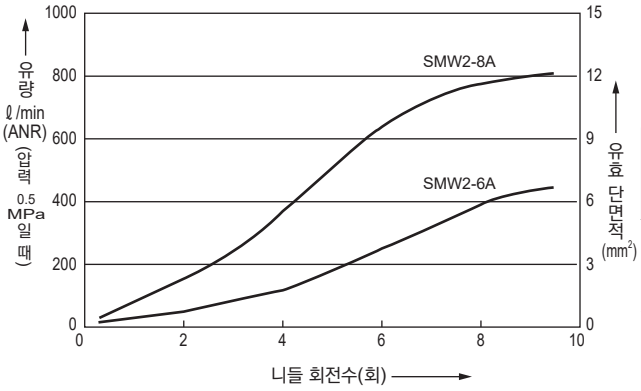
주1: 유량은 압력 0.5MPa일 때의 대기압 환산값입니다.
주2: 최대 유량일 때의 소음 효과를 나타냅니다.

상품별 대응표

	SMW2
접속 구경	R1/8, 1/4
P4	표준 대응

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

유량 특성



형번 표시 방법

SMW2 - 6A

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
6A	R1/8
8A	R1/4

※: 표준으로 P4 대응입니다.

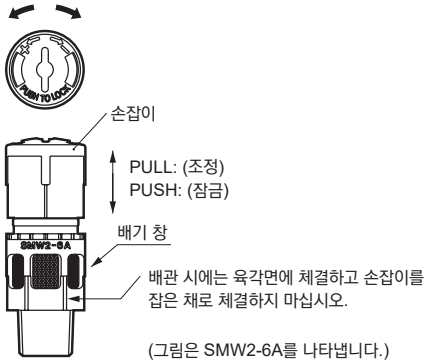
사용 방법

●니들의 로크는 손잡이를 당기면 해제되고 누르면 잠깁니다.

●유량 조정은 손잡이를 당기고 고정을 해제한 상태에서 실시해 주십시오.
손잡이를 오른쪽으로 회전하면 닫히고 왼쪽으로 회전하면 열립니다.

●속도 조정은 손잡이를 닫은 상태로 되돌린 후 서서히 열면서 조정해 주십시오.

●속도 조정 후 손잡이를 눌러 니들이 잠겨있는지 확인해 주십시오.



(그림은 SMW2-6A를 나타냅니다.)



공압 · 진공 · 보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

배기 클리너

FA Series

배기 소음과 오일 미스트를 제거
●접속 구경: Rc3/8~Rc2

JIS 기호



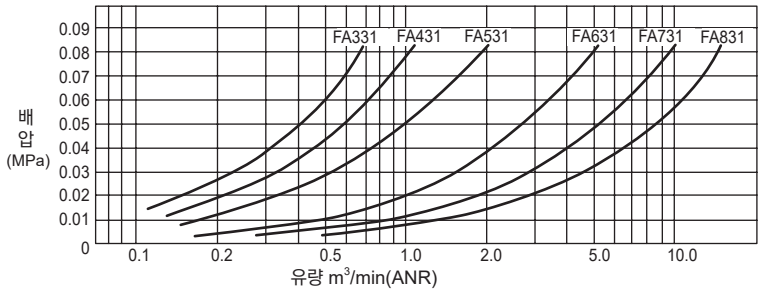
표준으로 P4 대응

RoHS CAD

사양

항목	FA331-10A	FA431-15A	FA531-20A	FA631-25A	FA731-40A	FA831-50A
접속 구경 Rc	3/8	1/2	3/4	1	1½	2
유효 단면적 mm^2	16	33	55	165	330	550
최대 처리 유량 m^3/min(ANR)	0.3	0.6	1	3	6	10
유체 온도	5~65℃(단, 동결 없을 것)					
주위 온도	0~65℃(단, 동결 없을 것)					
소음 효과	35dB 이상(오일 포화 상태에서 최대 처리 유량일 때)					
오일 미스트 회수 효율	99.9% 이상					
저유량 cm^3	80	130	150	250	350	550
질량 kg	0.2	0.3	0.4	0.6	1.1	1.5
브래킷 형번(옵션)	B351-10A	B451-15A	B551-20A	B651-25A	–	–

유량 특성



기종 선정 방법

배기 클리너는 사용 회로의 공기 소비량에 따라 기종의 선정을 진행해 주십시오.
(1) 사용하는 액추에이터의 공기 소비량을 계산합니다.
(2) 산출한 공기 소비량의 1.4배로 합니다.
(3) 1.4배 한 공기 소비량을 초과하는 처리 유량을 지닌 기종을 선정합니다.
다음 그림은 1.4배로 한 사이즈의 에어 실린더 공기 소비량입니다. 기종 선정 시 반드시 이용 바랍니다.

상품별 대응표

	FA
접속 구경	Rc3/8~2
P4	표준 대응

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
: 대상 외

형번 표시 방법

FA 3 31 - 10A - B

- 31: 배기 클리너
- 3: Ⓐ 시리즈 구분
- 10A: Ⓑ 접속 구경(주1)
- B: Ⓒ 옵션(주2)

기호	내용
Ⓐ 시리즈 구분	
3	콤팩트
4	표준
5	대형
6	대형
7	대구경
8	대구경

Ⓑ 접속 구경

	시리즈	3	4	5	6	7	8
10A	Rc3/8	●					
15A	Rc1/2		●				
20A	Rc3/4			●			
25A	Rc1				●		
40A	Rc1½					●	
50A	Rc2						●

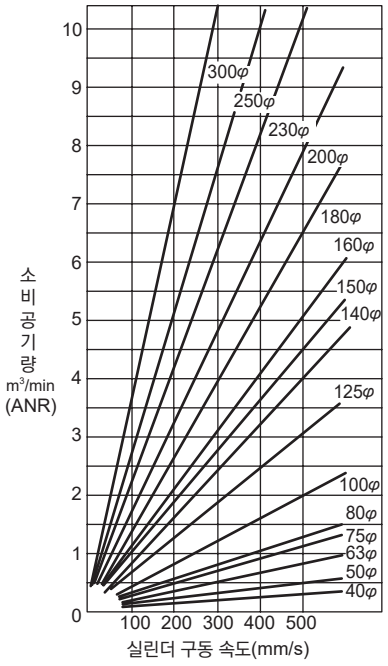
Ⓒ 옵션

기호 없음	첨부 없음	●	●	●	●	●	●
B	브래킷	●	●	●	●		

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 접속 구경 NPT 나사가 필요한 경우에는 A 호칭을 붙이지 마십시오.
예) FA431-15
주2: FA731, Fa831은 브래킷 옵션이 없습니다.
주3: 표준으로 P4 대응입니다.

(사용 압력 0.5MPa일 때)



UP.F.U.NU.KX.SR2 튜브

외경 1.8·3.2·4·6·8·10·12·15mm

●용도에 따라 선택할 수 있는 각종 튜브
목적·용도에 맞는 다양한 튜브를 준비
신뢰성이 뛰어나 공간 절약형 배관, 복잡한 배관 등에 적합합니다.

■대전 방지 튜브



외경×내경 (mm)
3.2×1.8
4×2.5
6×4
8×5
10×6.5
12×8

■소프트 나일론 튜브

백색 이외에는 주식회사 AOI 제품



외경×내경 (mm)
3.2×2.0
3.2×2.4
4×2.5
6×4
8×6
10×7.5
12×9
15×11.5
16×12

■뉴 우레탄 튜브



외경×내경 (mm)
4×2.5
6×4.5
8×6
10×7.5
12×9

■우레탄 튜브

주식회사 AOI 제품



외경×내경 (mm)
3.2×1.8
4×2
6×4
8×5
10×6.5
12×8

■코일링 튜브

주식회사 AOI 제품



외경×내경 (mm)
6×4
8×6
10×7.5
12×9.2

■난연 튜브

주식회사 AOI 제품



외경×내경 (mm)
4×2.3
6×3.8
8×5.5
10×7
12×8.5

■튜브 커터

주식회사 AOI 제품



튜브 커터

주식회사 AOI 제품
AZ-1200

특장
①직각으로 절단하여
에어 트러블을 방지합니다.
②가볍고 콤팩트함
③손쉬운 칼날 교체
적용 재질
●나일론 튜브
●우레탄 튜브
●PTFE 튜브
●기타 플라스틱 튜브

직각 커팅





공압·진공·보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

튜브

F.U.NU.KX.SR2 Series

목적·용도에 따라 선택할 수 있는 구경도 풍부
신뢰성이 높은 각종 배관용 튜브
●외경: 3.2·4·6·8·10·12·15·16mm

표준으로 P4 대응

소프트 나일론 튜브

백색 이외에는 주식회사 AOI 제품

소프트 나일론 튜브는 기존의 나일론 튜브에 비해 유연성이 향상되었고 제한된 공간에서의 배관, 복잡한 배관에 최적
내한성, 내후성, 내유성, 내약품성 등에 우수합니다.

형번 표시 방법

FH-3224 - W

- FH-3224: 소프트 나일론 튜브, 튜브 사이즈 φ3.2×φ2.4
- W (Ⓐ): 초소형 조인트용입니다.

Ⓐ 튜브 색상	
기호 없음	흑색
W	백색

F-15 04 - 20 - W

- F-15: 소프트 나일론 튜브
- 04 (Ⓐ), 20 (Ⓑ), W (Ⓒ)

Ⓐ 튜브 사이즈(외경)				Ⓑ 1roll 길이		Ⓒ 튜브 색상	
32	φ3.2	10	φ10	20	20m	기호 없음	흑색(표준)
04	φ4	12	φ12	100	100m	W	백색(표준)
06	φ6	15	φ15			R	적색
08	φ8	16	φ16			BU	청색
						Y	노란색
						G	녹색
						O	주황색

주: 튜브 색상이 백색 'W'인 경우에는 1roll당 길이가 100m인 것은 선정할 수 없습니다.
주: 초소형 조인트에는 FH-3224를 사용해 주십시오. F-1532는 사용할 수 없습니다.

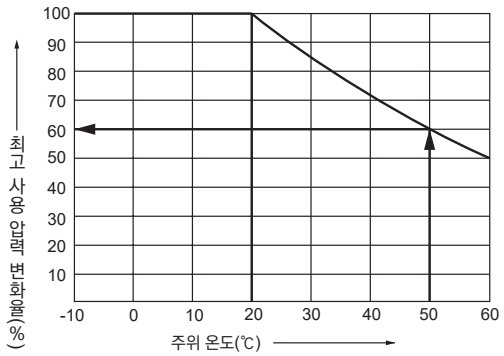
사양

이 표는 20℃일 때의 값을 나타냅니다.

항목	FH-3224	F-1532	F-1504	F-1506	F-1508	F-1510	F-1512	F-1515	F-1516
사용 유체	압축 공기								
외경×내경 mm×mm	3.2×2.4	3.2×2.0	4×2.5	6×4	8×6	10×7.5	12×9	15×11.5	16×12
주위 온도 ℃	-10~60(단,동결 없을 것)								
파괴 압력 MPa	5.39			4.9	3.9	3.43		2.94	3.3
최고 사용 압력 MPa	1.76			1.67	1.27	1.18		1	1.1
듀로미터 경도	HDD 63	HDD 52							
최소 굽힘 반경(JIS B 8381) mm	13	4.5	5	8	15	20	26	43	46
최소 취부 반경 mm	21	7	10	20	30	40	55	80	90
튜브 색상	백색·흑색		백색(20m 한정)·흑색·적색·청색·황색·녹색·주황색			백색·흑색			흑색
1roll당 표준 길이 m	20		20·100			20·100(흑색 한정)			20·100

※외경 치수 공차는 ±0.1mm 이내로 제작되었습니다.

주위 온도와 최고 사용 압력의 관계



예) 튜브 F-1504(φ4×φ2.5) 주위 온도 50℃의 경우의 최고 사용 압력은 20℃의 최고 사용 압력 60%입니다.

$1.76 \times \frac{60}{100} \fallingdotseq 1.06(\mathrm{MPa})$

뉴 우레탄 튜브

RoHS

P4 Series

새로운 제조법을 채용하여 동일 외경으로 내경 확대와 강도 향상을 동시에 실현하였습니다. 대유량에 적합한 공기압 배관용 튜브이며, 경제적입니다.

공통 사양

항목		내용
사용 유체		공기
주위 온도	℃	0~60
파괴 압력	MPa	4(20℃일 때)
최고 사용 압력	MPa	1.0(20℃일 때)
사용 진공 압력	kPa	-100

사양

항목		NU-04	NU-06	NU-08	NU-10	NU-12
외경×내경	mm×mm	4×2.5	6×4.5	8×6	10×7.5	12×9
파괴 압력	MPa	4~2.4				
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)				
듀로미터 경도(JIS K7215)		HDD 64				
최소 굽힘 반경(JIS B 8381)	mm	8	16	24	30	36
최소 취부 반경	mm	12	26	36	42	52
외경 정도	mm	+0.1 -0.1			+0.1 -0.15	
질량	g/m	10	15	28	42	62
튜브 색상		흑색·백색				
1roll당 표준 길이	m	20·100(흑색 한정)				

주: 튜브 길이와 유효 단면적의 관계에 대해서는 '공압·진공·보조 기기 종합(No.CB-024S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

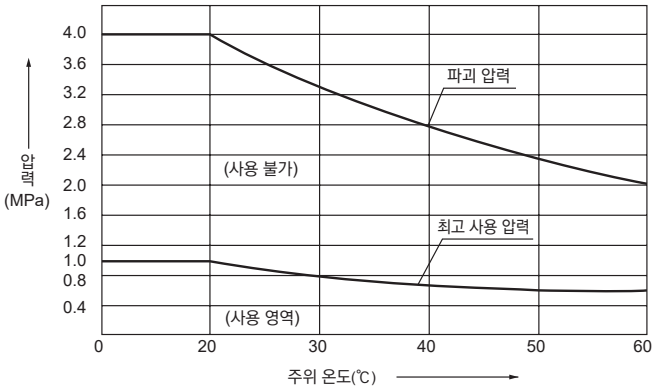
형번 표시 방법

NU - 04 - 20 - W

Ⓐ 튜브 사이즈(외경)		Ⓑ 1roll 길이		Ⓒ 튜브 색상	
04	φ4	20	20m	기호 없음	흑색(표준)
06	φ6	100	100m	W	백색(표준)
08	φ8				
10	φ10				
12	φ12				

주: 'W' 백색 타입은 100m 1roll을 선정할 수 없습니다.

주위 온도와 압력(사용·파괴)의 관계



클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

●클린룸 내에서 사용 가능한 발진 방지 구조

NU ·····- P80

소프트 우레탄 튜브

주식회사 AOI 제품

형번 표시 방법

U-92 06 - 20 - N

소프트 우레탄 튜브

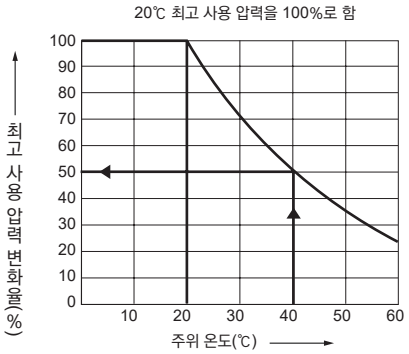
Ⓐ 적용관 외경 사이즈		Ⓑ 1roll 길이		Ⓒ 튜브 색상	
04	φ4	20	20m	기호 없음	흑색
06	φ6	100	100m	N	투명
08	φ8			PW	순백색
10	φ10			R	적색
12	φ12			BU	청색
				Y	노란색
				G	녹색
				O	주황색

사양

이 표는 20℃일 때의 값을 나타냅니다.

항목		U-9204	U-9206	U-9208	U-9210	U-9212
사용 유체		압축 공기				
외경×내경	mm×mm	4×2	6×3.7	8×5	10×6.5	12×8
파괴 압력	MPa	4.1	2.9	2.8	2.6	2.6
최고 사용 압력	MPa	1.3	0.9	0.9	0.8	0.8
듀로미터 경도 JIS K7215		HDA 92				
최소 굽힘 반경	mm	4	10	11	13	16.5
최소 취부 반경	mm	8	17	25	30	36
튜브 색상		흑색·투명·적색·청색·황색·녹색·주황색·순백색				
1roll당 표준 길이	m	20·100				

■주위 온도와 최고 사용 압력의 관계



최고 사용 압력은 온도가 상승하면 점차 저하하기 때문에 사용할 때에는 특히 온도에 주의해 주십시오.

예) U-9208 주위 온도 40℃인 경우, 최고 사용 압력은 20℃ 최고 사용 압력의 50%가 됩니다.

$0.9 \times \frac{50}{100} \fallingdotseq 0.45$(MPa)

클린 사양

(카탈로그 No.CB-033S)

U-92 ·····- P80

우레탄 튜브

주식회사 AOI 제품

우레탄 튜브는 기계적 강도가 높아 외력에 강하고 유연성도 겸비한 타입입니다. 일반 공기압 라인 등 폭 넓게 사용할 수 있습니다.

형번 표시 방법

U-95 (A) 04 - (B) 20 (C) N

U-95: 우레탄 튜브

A 적용관 외경 사이즈		B 묶음 길이		C 튜브 색상	
32	φ3.2	20	20m	기호 없음	흑색
04	φ4	100	100m	N	투명
06	φ6				
08	φ8				
10	φ10				
12	φ12				

주: 튜브 색상은 전표의 메시지란에 기입해 주십시오.

클린 사양 (카탈로그 No.CB-033S)

U-95 ····· - P80

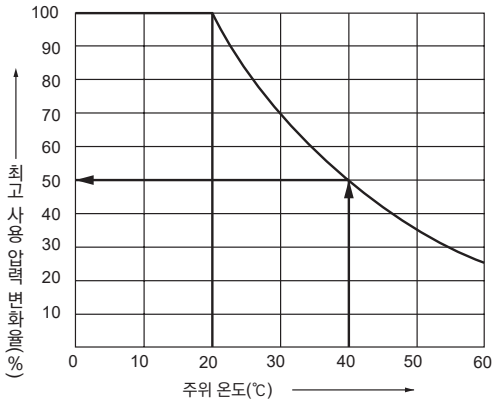
사양

이 표는 20℃일 때의 값을 나타냅니다.

항목	U-9532	U-9504	U-9506	U-9508	U-9510	U-9512
사용 유체	압축 공기					
외경×내경 mm×mm	3.2×1.8	4×2	6×4	8×5	10×6.5	12×8
주위 온도 ℃	0~60(단, 동결 없을 것)					
파괴 압력 MPa	6.1	5.2	3.2	3.6	3.4	3.2
최고 사용 압력 MPa	1.5	1.7	1.0	1.2	1.1	1.0
듀로미터 경도 JIS K 7215	HDA 97					
최소 굽힘 반경(JIS B 8381) mm	4	5	13	14	16	20
최소 취부 반경 mm	7	10	20	30	40	50
튜브 색상	투명·흑색					
1roll당 표준 길이 m	20	20·100			20	

※외경 공차는 U-9506 이하는 $^{+0.1}_{-0.15}$mm, U-9508 이하는 $^{+0.1}_{-0.2}$mm 이내에서 제작되었습니다.

주위 온도와 최고 사용 압력의 관계



최고 사용 압력은 온도가 상승하면 점차 저하하기 때문에 사용할 때에는 특히 온도에 주의해 주십시오.

예) U-9506 주위 온도 40℃인 경우의 최고 사용 압력은 20℃의 최고 사용 압력의 50%로 됩니다.

$$1.0 \times \frac{50}{100} \fallingdotseq 0.5(\mathrm{MPa})$$

코일링 튜브

주식회사 AOI 제품

코일링 튜브는 코일 모양으로 가공된 신축성이 좋은 튜브입니다. 기존 제품과 다르게 코일 단말에 일정 길이의 신축 방향으로 직선 부분을 만들어서 피팅 취부가 간단하고 부드럽게 신축됩니다. 코일 단말의 내구성도 뛰어납니다.

형번 표시 방법

KX-12 (A) 06

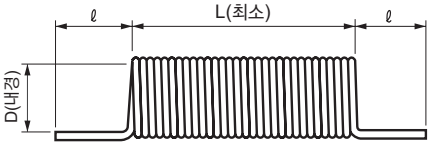
KX-12: 코일링 튜브

A 외경 사이즈	
06	φ6
08	φ8
10	φ10
12	φ12

사양

항목	KX-1206	KX-1208	KX-1210	KX-1212
외경×내경 mm×mm	6×4	8×6	10×7.5	12×9.2
주위 온도 ℃	-10~60(단,동결 없을 것)			
사용 연장 m	2.5			
D mm	50	70		90
L mm	250	240	290	275
ℓ	100			
튜브 색상	주황색			

※외경 공차는 $^{+0.07}_{-0.1}$mm 이내로 제작되었습니다.
※튜브 재질은 하드 나일론으로 제작되었습니다.



난연 튜브

주식회사 AOI 제품

P4 Series

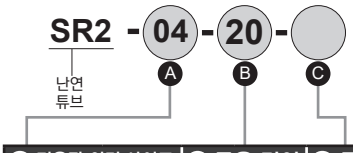
난연 소재를 이용한 단심 난연 튜브, 용접 불꽃 등이 튀더라도 연소되지 않습니다.
(UL 규격 94V-0 상당…자기소화성)

사양

항목		SR2-4×2	SR2-6×3.8	SR2-8×5.5	SR2-10×7	SR2-12×8.5
외경×내경	mm×mm	4×2	6×3.8	8×5.5	10×7	12×8.5
주위 온도	℃	0~60(단, 동결 없을 것)				
파괴 압력	MPa	4.8	4.3	3.4	3.3	3.3
최고 사용 압력	MPa	1.6	1.4	1.1	1.1	1.1
최소 굽힘 반경	mm	8	14	24	32	35
튜브 색상		흑색·적색·청색·녹색				
1roll당 표준 길이	m	20·100				

이 표는 23℃일 때의 값을 나타냅니다.

형번 표시 방법



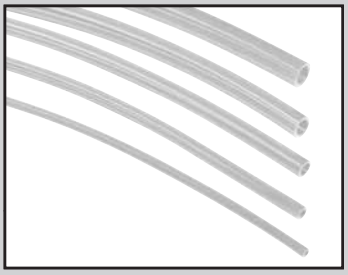
Ⓐ 적용관 외경 사이즈		Ⓑ 묶음 길이		Ⓒ 튜브 색상	
4×2	φ4	20	20m	기호 없음	흑색
6×3.8	φ6	100	100m	R	적색
8×5.5	φ8			BU	청색
10×7	φ10			G	녹색
12×8.5	φ12				

주: 튜브 색상은 전표의 메시지란에 기입해 주십시오.

사용 및 환경 온도에 따른 최고 사용 압력 변화율표

사용 및 환경 온도	23℃ 이하	30℃	40℃	60℃	80℃	100℃	120℃
변화율	100%	80%	70%	55%	35%	20%	10%

참고 예) SR2-8×5.5의 60℃에서의 최고 사용 압력
1.1MPa(23℃ 이하 조건의 최고 압력)×55%(60℃ 변화율)=0.6MPa



불소 수지 튜브

ET Series

●외경: 4mm, 6mm, 8mm, 10mm, 12mm

표준으로 P4 대응

RoHS

주요 특장

· 비용 대비 효과가 우수한 불소 수지(FEP) 튜브
· 8가지 사이즈의 상품을 설정(외경: φ4~φ12)

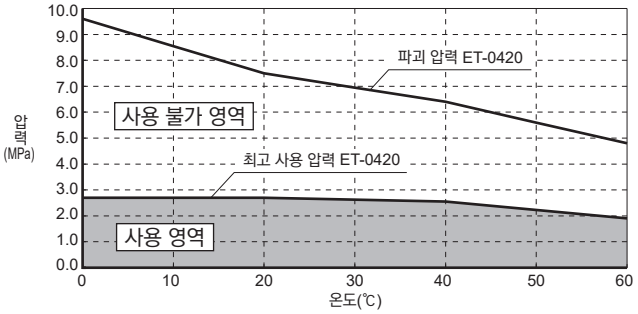
사양

항목		ET-0420	ET-0425	ET-0640	ET-0860	ET-1075	ET-1080	ET-1290	ET-1210
외경×내경	mm×mm	4×2	4×2.5	6×4	8×6	10×7.5	10×8	12×9	12×10
사용 유체		공기							
최고 사용 압력(주1)	MPa	2.7	1.6	1.6	1	1	0.7	1	0.7
파괴 압력(주1)	MPa	7.5	4.6	4.6	3.3	3.3	2.1	3.3	2.1
사용 진공 압력	kPa	-100							
사용 온도 범위	℃	-20~80(단, 동결 없을 것)							
최소 굽힘 반경(JIS B 8381)	mm	7	14	14	27	40	50	47	67
최소 취부 반경	mm	10	20	30	55	60	100	80	150
재질		불소 수지(FEP)							
적용관 피팅		뉴 조인트 ZSP, ZSF 시리즈							

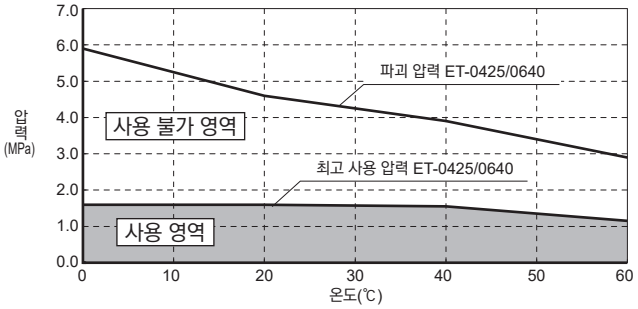
주1: 최고 사용 압력, 파괴 압력은 20℃일 때의 수치입니다. 기타 온도 영역에서 사용되는 경우에는 '사용 온도와 압력(상용 파괴)의 관계'의 그래프를 참조해 주십시오.

사용 온도와 압력(상용 파괴)의 관계

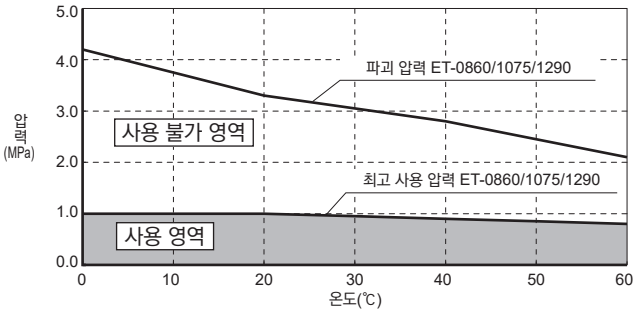
●ET-0420-※



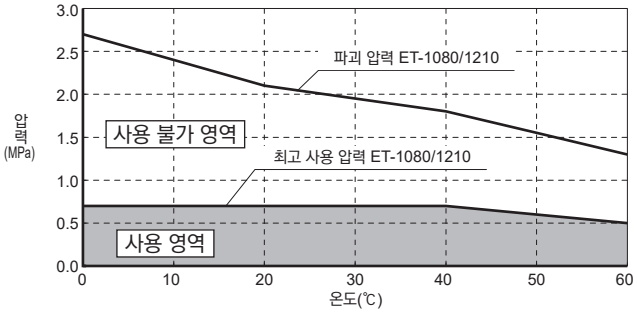
●ET-0425/0640-※



●ET-0860/1075/1290-※



●ET-1080/1210-※

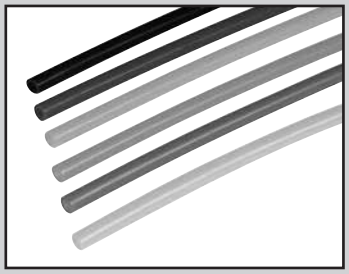


형번 표시 방법

ET - 0425 - 20 - C

- C: 컬러; 투명
- 20: 1roll 길이; 20m
- 0425: Ⓐ 튜브 사이즈(외경×내경)

기호	내용
Ⓐ 튜브 사이즈(외경×내경)	
0420	φ4×φ2
0425	φ4×φ2.5
0640	φ6×φ4
0860	φ8×φ6
1075	φ10×φ7.5
1080	φ10×φ8
1290	φ12×φ9
1210	φ12×φ10



폴리올레핀 튜브

PFH/S Series

●외경: 4mm, 6mm, 8mm, 10mm, 12mm

표준으로 P4 대응

RoHS

주요 특장

· 클린 환경에 적합한 폴리올레핀계 수지를 사용
· 표준 타입과 소프트 타입의 2가지 종류의 경도를 선택 가능
· 외경: φ4, φ6, φ8, φ10, φ12
· 6색 튜브 색상을 표준화

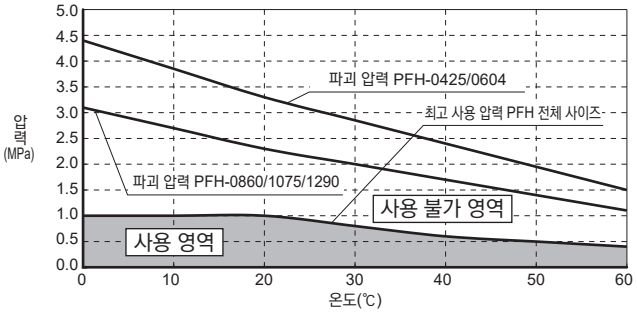
사양

항목		PFH-0425	PFH-0640	PFH-0860	PFH-1075	PFH-1290	PFS-0425	PFS-0640	PFS-0850	PFS-1065	PFS-1280
외경×내경	mm×mm	4×2.5	6×4	8×6	10×7.5	12×9	4×2.5	6×4	8×5	10×6.5	12×8
사용 유체		공기(주1)									
최고 사용 압력(주2)	MPa	1.0					0.8				
파괴 압력(주2)	MPa	3.3		2.3			2.1				
사용 진공 압력	kPa	-100									
사용 온도 범위	℃	0~60(단, 동결 없을 것)									
최소 굽힘 반경(JIS B 8381)	mm	7	12	23	27	33	7	12	12	18	20
최소 취부 반경	mm	15	25	37	46	54	15	25	25	29	41
재질		폴리올레핀계 수지									
적용관 피팅		뉴 조인트 ZSP, ZSF 시리즈									

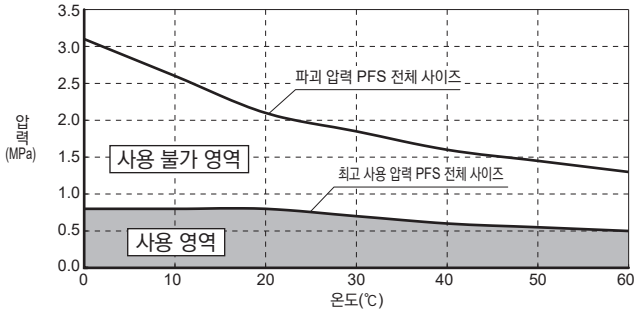
주1: 폴리올레핀계 수지는 광유계 오일에 대한 내성이 떨어지기 때문에 일반 공기압 회로 내에서의 배관에는 적합하지 않습니다.
주2: 최고 사용 압력, 파괴 압력은 20℃일 때의 수치입니다. 기타 온도 영역에서 사용되는 경우에는 '사용 온도와 압력(상용 파괴)의 관계'의 그래프를 참조해 주십시오.

사용 온도와 압력(상용 파괴)의 관계

●PFH; 폴리올레핀 튜브 표준 타입



●PFS; 폴리올레핀 튜브 소프트 타입



형번 표시 방법

PF H - 0425 - 100 - CW - P4

- Ⓐ 타입
- Ⓑ 튜브 사이즈(외경×내경)
- 1roll 길이; 100m
- Ⓒ 컬러

기호	내용	기종 형번 PFH	기종 형번 PFS
Ⓐ 타입			
H	표준 타입	●	
S	소프트 타입		●
Ⓑ 튜브 사이즈(외경×내경)			
0425	φ4×φ2.5	●	●
0640	φ6×φ4	●	●
0850	φ8×φ5		●
0860	φ8×φ6	●	
1065	φ10×φ6.5		●
1075	φ10×φ7.5	●	
1280	φ12×φ8		●
1290	φ12×φ9	●	
Ⓒ 컬러			
B	흑색	●	●
CW	투명 백색	●	●
CR	투명 적색	●	●
CB	투명 청색	●	●
CG	투명 녹색	●	●
CY	투명 황색	●	●

기체 발생 장치



CONTENTS

■질소 가스 정제 유닛 NS 564



공압 · 진공 · 보조 기기 종합
카탈로그 No.CB-024S

식품 위생법 적합 재료

질소 가스 정제 유닛

NS Series

모듈식 설계로 주변 기기와 함께 시스템 업그레이드가 용이함
■압축 공기를 공급하는 것만으로 질소 가스를 얻을 수 있습니다.

RoHS

사양

■단통

항목				NS-3S1	NS-3L1	NS-4S1	NS-4L1
사용 조건 범위	사용 유체			압축 공기			
	입구 공기 압력	MPa		0.4~1.0			
	내압력	MPa		1.5			
	입구 공기 온도	℃		5~50			
	입구 공기 상대 습도	RH		50% 이하			
	주위 온도	℃		5~50			
정격	입구 공기 청정 등급			1:6:1(JIS B 8392-1:2012, ISO 8573-1: 2010에 의함)			
	입구 공기 압력	MPa		0.7			
	입구 공기 온도	℃		25			
	주위 온도	℃		25			
정격 유량	출구 질소 가스 유량 L/min(ANR)	질소 농도(%) 이상	99.9	1.9	5.6	11.0	30.6
			99	5.0	15.5	28.2	66.9
			97	8.9	28.7	49.9	118.1
			95	14.0	39.8	65.3	169.2
			90	27.0	78.1	137.3	313.5
	입구 공기 유량 L/min(ANR)		99.9	17.3	50.9	100.0	278.2
			99	20.9	64.6	117.5	278.8
			97	24.1	77.6	134.9	319.2
			95	31.2	88.5	145.2	376.0
			90	60.0	173.6	305.1	696.7

■복통

항목				NS-4S2	NS-4S3	NS-4L2	NS-4L3	NS-4L4	NS-4S6	NS-4S8	NS-4SA	NS-4L6	NS-4L8
사용 조건 범위	사용 유체			압축 공기									
	입구 공기 압력	MPa		0.4~1.0									
	내압력	MPa		1.5									
	입구 공기 온도	℃		5~50									
	입구 공기 상대 습도	RH		50% 이하									
	주위 온도	℃		5~50									
정격	입구 공기 청정 등급			1:6:1(JIS B 8392-1:2012, ISO 8573-1: 2010에 의함)									
	입구 공기 압력	MPa		0.7									
	입구 공기 온도	℃		25									
	주위 온도	℃		25									
정격 유량	출구 질소 가스 유량 L/min(ANR)	질소 농도(%) 이상	99.9	22.0	33.0	61.2	91.8	122.4	66.0	88.0	110.0	183.6	244.8
			99	56.4	84.6	133.8	200.7	267.6	169.2	225.6	282.0	401.4	535.2
			97	99.8	149.7	236.2	354.3	472.4	299.4	399.2	499.0	708.6	944.8
			95	130.6	195.9	338.4	507.6	676.8	391.8	522.4	653.0	1015.2	1353.6
			90	274.6	411.9	627.0	940.5	1254.0	823.8	1098.4	1373.0	1881.0	2508.0
	입구 공기 유량 L/min(ANR)		99.9	200.0	300.0	556.4	834.6	1112.8	600.0	800.0	1000.0	1669.2	2225.6
			99	235.0	352.5	557.6	836.4	1115.2	705.0	940.0	1175.0	1672.8	2230.4
			97	269.8	404.7	638.4	957.6	1276.8	809.4	1079.2	1349.0	1915.2	2553.6
			95	290.4	435.6	752.0	1128.0	1504.0	871.2	1161.6	1452.0	2256.0	3008.0
			90	610.2	915.3	1393.4	2090.1	2786.8	1830.6	2440.8	3051.0	4180.2	5573.6

주의: 개수 6개 이상은 바닥 설치 타입입니다.

기종 선정 방법

온도와 입구 공기 압력이 출구 질소 가스 유량에 영향을 주므로 사양란의 정격과 다른 경우에는 보정할 필요가 있습니다.

STEP1 사용 조건과 사양란의 정격을 확인한다.
사용 조건: 입구 공기 압력, 입구 공기 온도, 필요 질소 가스 유량

STEP2 입구 공기 온도의 영향에 의한 출구 질소 가스 유량의 보정 계수 확인

①온도 가스 유량 보정 계수

온도(℃)	출구 질소 가스 농도				
	99.9%	99%	97%	95%	90%
5	0.64	0.79	0.79	0.75	0.78
10	0.73	0.84	0.84	0.81	0.84
25	1	1	1	1	1
35	0.97	1.05	1.04	1.07	1.07
40	0.95	1.08	1.06	1.11	1.11
50	0.9	1.09	1.11	1.15	1.2

STEP3 입구 공기 압력의 영향에 의한 출구 질소 가스 유량의 보정 계수 확인

②압력 가스 유량 보정 계수

압력(MPa)						
0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.4	0.65	0.75	1	1.07	1.2	1.3

STEP4 각 기종의 정격 출구 질소 가스 유량에서 적정 기종을 구한다.
정격 출구 질소 가스 유량×①온도 가스 유량 보정 계수×②압력 가스 유량 보정 계수 = 보정 후의 출구 질소 가스 유량
상기의 보정 후의 출구 질소 가스 유량이 필요 가스 유량에 충족된 것을 선정한다.

STEP5 입구 공기 온도의 영향에 의한 입구 공기 유량의 보정 계수 확인

③온도 – 공기 유량 보정 계수

온도(℃)	출구 질소 가스 농도				
	99.9%	99%	97%	95%	90%
5	0.73	0.68	0.75	0.69	0.76
10	0.8	0.76	0.81	0.77	0.82
25	1	1	1	1	1
35	1.21	1.17	1.11	1.13	1.11
40	1.32	1.25	1.17	1.2	1.16
50	2.05	1.38	1.31	1.31	1.3

STEP6 입구 공기 압력의 영향에 의한 입구 공기 유량의 보정 계수 확인

④압력 – 공기 유량 보정 계수

압력(MPa)						
0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.61	0.79	0.91	1	1.07	1.2	1.3

STEP7 각 기종의 정격 출구 질소 가스 유량에서 입구 공기 유량을 구한다.
<STEP4>에서 선정한 기종의 입구 공기 유량×③온도 공기 유량 보정 계수×④압력 공기 유량 보정 계수 = 보정 후의 입구 공기 유량L/min(ANR)
상기의 보정 후의 입구 공기 유량에서 컴프레서의 능력으로 사용할 수 있는지 확인한다.

계산 예

조건 항목	사용 조건	선정 조건	출구 질소 가스 유량의 보정 계수	입구 공기 유량의 보정 계수
입구 공기 온도	35~39℃	40℃	①1.08	③1.25
입구 공기 압력	0.5~0.55MPa	0.5MPa	②0.65	④0.79

상기 조건을 상기 식에 대입하고 질소 농도 99%일 때 NSU-4L1을 사용한 경우의 출구 질소 가스 유량을 구합니다.
66.9(정격 출구 질소 가스 유량)×1.08×0.65 = 46.9 ℓ /min(ANR)입니다.
필요한 제품 질소 가스 유량이 이 수치 이하면 그 기종을 선정합니다.
그때 입구 공기 유량은 278.8×1.25×0.79 = 275.3 L min(ANR)이 됩니다.

형번 표시 방법

NS - 4 S 1 10A - E T - P4

- 기종 형번
- Ⓐ 보디 사이즈
- Ⓑ 막 유닛 사이즈
- Ⓒ 개수
- Ⓓ 접속 구경
- Ⓔ 옵션
- Ⓕ 설치 방향

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
3	본체 폭 63
4	본체 폭 79
Ⓑ 막 유닛 사이즈	
S	Short
L	Long
Ⓒ 개수(주1)	
1	1개
2	2개(선택 가능한 기종은 NS-4S, 4L입니다.)
3	3개(선택 가능한 기종은 NS-4S, 4L입니다.)
4	4개(선택 가능한 기종은 NS-4L입니다.)
6	6개(선택 가능한 기종은 NS-4S, 4L입니다.)
8	8개(선택 가능한 기종은 NS-4S, 4L입니다.)
A	10개(선택 가능한 기종은 NS-4S입니다.)
Ⓓ 접속 구경	
10A	Rc3/8(NS-3S1, 3L1, 4S1, 4L1)
20A	Rc3/4(NS-4S2, 4S3, 4L2, 4L3, 4L4)
25A	Rc1(NS-4S6, 4S8, 4SA, 4L6, 4L8)
Ⓔ 옵션(주2)	
D	브래킷 + 배기용 포트 부착
F	브래킷 + 역류 + 배기용 포트 부착
E	배기용 포트 부착
H	역류 + 배기용 포트 부착(주3)
Ⓕ 설치 방향	
기호 없음	세로 배치
T	가로 배치(선택 가능한 기종은 NS-4S1, 4L1입니다.)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

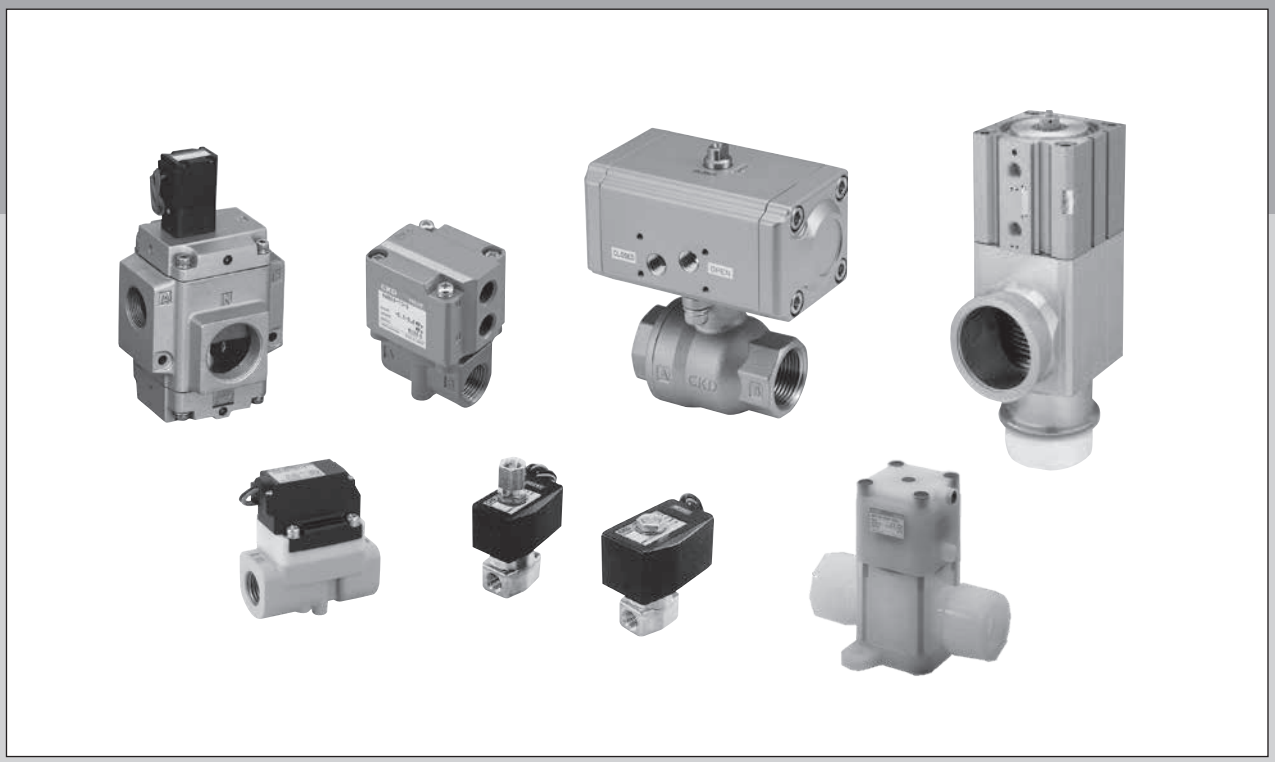
주1: 개수 6개 이상은 바닥 설치 타입이므로 브래킷은 없습니다.
주2: 표준품의 배기(산소 부화 가스)는 대기로 방출됩니다.
또한 배기 포트의 구경은 Rc1/2입니다.
주3: 표준품은 정면에서 봤을 때 좌측 포트가 공기 입구이며 우측 포트가 공기 출구입니다. 'X'를 지정하면, 우측 포트가 공기 입구, 좌측 포트가 공기 출구가 됩니다.

상품별 대응표

	NS
접속 구경	Rc3/8, Rc3/4, Rc1
P4	▲

▲: 문의해 주십시오.
주1: 배기 포트 부착에만 대응합니다.

유체 제어 기기



CONTENTS

■유체 제어 밸브	MULTILEX 밸브 드라이 에어용	AB-Z·GAB-Z	568
		AG-Z·GAG-Z	572
		ADK11-Z	578
	공기용 파일럿식 2포트 전자 밸브	EXA	580
	에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2·3포트 밸브	CHB	582
		CHG	584
	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브	SAB/SVB	586
	에어 오퍼레이트식 2포트 밸브	NAB/GNAB	596
	다이어프램식 실린더 밸브	NAD/GNAD	600
	다이어프램식 실린더 밸브	LAD	602
	내부 파일럿식 3포트 밸브	NP13/NP14	604
	에어 오퍼레이트식 3포트 밸브	NAP11	606
	에어 오퍼레이트식 3포트 밸브 전자 밸브 탑재형	NVP11	607
	스풀 위치 검출 기능 부착 3포트 전자 밸브	SNP	608
	고진공용 전자 밸브	HVB	612
■웨트 파인 기기	약액용 에어 오퍼레이트 밸브	AMD3※3R	616
■드라이 파인 기기	고진공용 에어 오퍼레이트 밸브	AVB	618



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브
(MULTILEX 밸브)

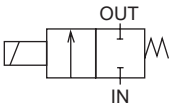
AB31·AB41-Z Series

●NC(통전 시 열림)형
●접속 구경: Rc1/8~Rc1/2

RoHS CAD

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



공통 사양

항목	표준 사양
사용 유체	드라이 에어(대기압 이슬점 -70℃ 이상)·불활성 가스·저진공[1.33×10²Pa(abs)]
작동 압력차 MPa	0~4(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조하여 주십시오.)
최고 사용 압력 MPa	5
내압력(수압에서) MPa	25
유체 온도 ℃	-10~45(동결 없을 것)
주위 온도 ℃	-10~45
내열 등급	등급 130(B)
환경	부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소
밸브 구조	직동형 포핏 구조
밸브 시트 누설 cm^3/min(ANR)	0.2 이하
취부 자세	자유

기종별 사양

기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	최고 작동 압력차 (MPa)	정격 전압	소비 전력(W) AC	소비 전력(W) DC	질량 (kg)
AB31-01-1-※※※※※※Z	Rc1/8 Rc1/4	1.5	2.5	AC100V50/60Hz AC200V50/60Hz DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14	0.45
AB31-01-2-※※※※※※Z		2.0	1.5				
AB31-01-3-※※※※※※Z		3.0	0.5				
AB31-01-4-※※※※※※Z		3.5	0.35				
AB31-01-5-※※※※※※Z		4.0	0.2				
AB31-01-6-※※※※※※Z		5.0	0.12				
AB41-02-1-※※※※※※Z	Rc1/4 Rc3/8	1.5	4.0				0.57 (Rc1/4)
AB41-02-2-※※※※※※Z		2.0	2.5				
AB41-02-3-※※※※※※Z		3.0	0.9				
AB41-02-4-※※※※※※Z		3.5	0.6				
AB41-02-5-※※※※※※Z		4.0	0.4				0.59 (Rc3/8)
AB41-02-6-※※※※※※Z		5.0	0.2				
AB41-02-7-※※※※※※Z		7.0	0.1				
AB41-03-8-※※※※※※Z	Rc3/8·Rc1/2	10.0	0.03				0.68

주1: 위 형번은 기본 접속 구경(Rc)을 표시합니다. 기타 조합에 대해서는 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경 형번 표시는 Rc1/8(6A)이 01, Rc1/4(8A)이 02, Rc3/8(10A)이 03, Rc1/2(15A)이 04로 되어 있습니다.
주3: 전압 변동 범위는 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.
주4: 누설 전류는 아래 기재된 값 이하로 사용해 주십시오.
주5: 저진공으로 사용할 경우에는 OUT포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

누설 전류 기종 형번 \ 전압	AC100V	AC200V	DC12V	DC24V	DC48V	DC100V
AB31-※-※-※※※※※※Z	10mA 이하	5mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하
AB41-※-※-※※※※※※Z	10mA 이하	5mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하

상품별 대응표

	AB3/AB4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 2포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

형번 표시 방법

AB31 - 02 - 3 - M 3A A B G S Z P4/P40 - DC24V

AB41

- AB31/AB41: 기종 형번
- 02: Ⓐ 접속 구경
- 3: Ⓑ 오리피스 지름
- M: Ⓒ 보디·Seal 재질 조합
- 3A: Ⓓ 코일 하우징
- A: Ⓔ 수동 장치(로크식)
- B: Ⓕ 취부판
- G: Ⓖ 기타 옵션
- S: Ⓗ 서지 킬러 부착
- P4/P40: 형번
- DC24V: Ⓘ 전압

기호	내용	기호	내용	기호	내용	기종 형번 AB31	AB41	AB41 대유량
Ⓐ 접속 구경								
01	Rc1/8	**1G**	G1/8	**1N**	1/8NPT	●		
02	Rc1/4	**2G**	G1/4	**2N**	1/4NPT	●	●	
03	Rc3/8	**3G**	G3/8	**3N**	3/8NPT		●	●
04	Rc1/2	**4G**	G1/2	**4N**	1/2NPT			●
Ⓑ 오리피스 지름								
1	φ1.5					●	●	
2	φ2					●	●	
3	φ3					●	●	
4	φ3.5					●	●	
5	φ4					●	●	
6	φ5					●	●	
7	φ7						●	
8	φ10							●

Ⓒ 보디·Seal 재질 조합	보디	Seal	처리	비고			
M	스테인리스	불소 고무	금유 처리	-	●	●	●

위 표 내의 ●표시 조합이 제작 가능합니다.

Ⓓ~Ⓘ항은 기호가 기입되어 있는 조합이 제작 가능합니다. 단, Ⓔ~Ⓗ항의 옵션이 필요 없는 경우에는 기호 없음이 됩니다.

Ⓓ 코일 하우징 내용			Ⓔ 수동 장치(로크식)	Ⓕ 취부판	Ⓖ 기타 옵션 콘딧(전선관 배관) CTC-19	Ⓖ 기타 옵션 콘딧(전선관 배관) G1/2	Ⓗ 서지 킬러 부착	Ⓘ 정격 전압 내용
3A	오픈 프레임형	리드선	**A**	**B**	**G**	**H**	**S**	DC12V, DC24V, DC48V, DC100V
3I		HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)						
3J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당) (G1/2)						DC12V, DC24V, DC100V
5A	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	리드선	**A**	**B**	**G**	**H**		AC 100V, AC 200V
5I		HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)						
5J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당) (G1/2)						

3A 5A



●오픈 프레임형
그로밋 리드선 300mm
●5A(다이오드 내장)

3I 3J 5I 5J



●오픈 프레임형 HP 단자함(IP65 상당)
●5I, 5J(다이오드 내장)

⚠ Ⓓ~Ⓘ항에 대해서는 아래 주의사항을 참조해 주십시오.

G H



●콘딧
●G(CTC19)
●H(G1/2)

코일 선정에 대한 자세한 내용은 '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

Ⓓ 항에 대하여

주1: 5N, 5I, 5J는 다이오드에 의해 AC 전압을 DC로 변환하는 코일입니다.
AC100V 미만 전압에는 대응하지 않습니다.

Ⓔ~Ⓗ 항에 대하여

주2: 저압 대유량 AB41-03·04-8에 수동 장치(Ⓔ항 A)는 취부할 수 없습니다.
주3: Ⓒ는 G, H 중 1개를 선정해 주십시오.
주4: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.
주5: 다이오드 내장 코일은 표준이며 서지 킬러가 내장되어 있습니다.

Ⓘ 항에 대하여

주6: AC100V 코일은 AC100V50/60Hz로
AC200V 코일은 AC200V50/60Hz에서 사용 가능합니다.
주7: 상기 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.
주8: 리드선 길이는 표준: 300mm 이외에 500mm, 1000mm, 2000mm, 3000mm도 대응하므로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

드라이 에어용 직동식 2포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터
(MULTILEX 밸브)

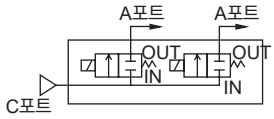
GAB312·GAB352·GAB412·GAB452-Z Series

●NC(통전 시 열림)형
●집중 급기형(C포트 가압), 개별 급기형(A포트 가압)

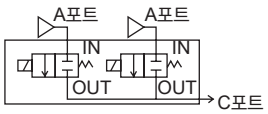
RoHS CAD

JIS 기호

●GAB312·412-Z
(집중 급기형·C포트 가압)



●GAB352·452-Z
(개별 급기형·A포트 가압)



공통 사양

항목		표준 사양
사용 유체		드라이 에어(대기압 이슬점 -70℃ 이상)·불활성 가스·저진공[1.33×10²Pa(abs)]
작동 압력차	MPa	0~4(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조하여 주십시오.)
최고 사용 압력	MPa	5
내압력(수압에서)	MPa	10
유체 온도	℃	-10~45(동결 없을 것)
주위 온도	℃	-10~45
내열 등급		등급 130(B)
환경		부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소
밸브 구조		직동형 포핏 구조
밸브 시트 누설	cm³/min(ANR)	0.2 이하
취부 자세		자유

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	최고 작동 압력차 (MPa)	정격 전압	소비 전력(W)	
					AC50/60Hz	DC
GAB312·352-1-Z		1.5	2.5			
-2-Z		2.0	1.5	AC100V 50/60Hz		
-3-Z		3.0	0.5			
-4-Z	—	3.5	0.35			
-5-Z		4.0	0.2	AC200V 50/60Hz		
-6-Z		5.0	0.12			
GAB412·452-1-Z		1.5	4.0		17	14
-2-Z		2.0	2.5			
-3-Z		3.0	0.9	DC12V DC24V DC48V DC100V		
-4-Z	—	3.5	0.6			
-5-Z		4.0	0.4			
-6-Z		5.0	0.2			
-7-Z		7.0	0.1			

주1: 위 형번은 기본 오리피스 지름까지 나타냅니다. 기타 조합에 대해서는 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경에 대해서는 '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그의 형번 표시 방법 및 외형 치수도를 참조해 주십시오.
주3: 전압 변동 범위는 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.
주4: 누설 전류는 아래 기재된 값 이하로 사용해 주십시오.
주5: 저진공으로 사용할 경우에는 OUT포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

누설 전류	전압 / 기종 형번	AC100V	AC200V	DC12V	DC24V	DC48V	DC100V
	GAB312·352※-※-※※※※※※Z	10mA 이하	5mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하
	GAB412·452※-※-※※※※※※Z	10mA 이하	5mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하

상품별 대응표

	GAB3/GAB4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 2포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

형번 표시 방법

●집중 급기형(C포트 가압)

GAB312 ○ - 1 - 5 - M 5A A G S Z P4/P40 - AC100V

●개별 급기형(A포트 가압)

GAB352

●집중 급기형(C포트 가압)

GAB412

●개별 급기형(A포트 가압)

GAB452

기종 형번

Ⓐ오리피스 지름

Ⓑ매니폴드 연 수(주2)

Ⓒ보디·Seal 재질 조합

Ⓓ코일 하우징

Ⓔ수동 장치(로크식)

Ⓕ기타 옵션

Ⓖ서지 킬러 부착

Ⓗ정격 전압

기호	내용	기종 형번 GAB312 GAB352	기종 형번 GAB412 GAB452
Ⓐ 오리피스 지름			
1	φ1.5	●	●
2	φ2	●	●
3	φ3	●	●
4	φ3.5	●	●
5	φ4	●	●
6	φ5	●	●
7	φ7		●
Ⓑ 매니폴드 연 수			
2 ~ 10	2연 ~ 10연	●	●
0	액추에이터 한정	●	●
Ⓒ 보디·Seal 재질 조합			
M	보디: 스테인리스 / Seal: 불소 고무 / 처리: 금유 처리 / 비고: -	●	●

위 표 내의 ●표시 조합이 제작 가능합니다.

Ⓓ~Ⓗ항은 기호가 기입되어 있는 조합이 제작 가능합니다. 단, Ⓔ~Ⓖ항의 옵션이 필요 없는 경우에는 기호 없음입니다.

Ⓓ 코일 하우징 내용			Ⓔ 수동 장치(로크식)	Ⓕ 기타 옵션 콘딧(전선관 배관) CTC-19	Ⓕ 기타 옵션 콘딧(전선관 배관) G1/2	Ⓖ 서지 킬러 부착	Ⓗ 정격 전압 내용
3A	오픈 프레임형	리드선	A	G	H	S	DC12V, DC24V, DC48V, DC100V
3I	오픈 프레임형	HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)	A			S	DC12V, DC24V, DC100V
3J	오픈 프레임형	HP 단자함 램프 부착(IP65 상당) (G1/2)	A			S	DC12V, DC24V, DC100V
5A	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	리드선	A	G	H		AC100V, AC200V
5I	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)	A				AC100V, AC200V
5J	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	HP 단자함 램프 부착(IP65 상당) (G1/2)	A				AC100V, AC200V

3A 5A



●오픈 프레임형
그로밋 리드선 300mm
●5A(다이오드 내장)

3I 3J 5I 5J



●오픈 프레임형 HP 단자함(IP65 상당)
●5I, 5J(다이오드 내장)

⚠ Ⓓ~Ⓗ항에 대해서는 아래 주의사항을 참조해 주십시오.

G H



●콘딧
●G(CTC19)
●H(G1/2)

코일 선정에 대한 자세한 내용은 '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 마스킹 플레이트 및 서브 플레이트 주문도 받고 있으므로 문의해 주십시오.

Ⓑ항에 대하여

주2: 매니폴드 연 수 11연 이상에 대해서는 문의해 주십시오.

Ⓓ항에 대하여

주3: 5A, 5I, 5J는 다이오드에 의해 AC 전압을 DC로 변환하는 코일입니다.

Ⓕ~Ⓖ 항에 대하여

주4: Ⓕ항은 G, H 중 1개를 선택해 주십시오.

주5: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.

주6: 다이오드 내장 코일은 표준이며 서지 킬러가 내장되어 있습니다.

Ⓗ항에 대하여

주7: AC100V 코일은 AC100V50/60Hz로, AC200V 코일은 AC200V50/60Hz로 사용할 수 있습니다.

주8: 상기 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.

주9: 리드선 길이는 표준: 300mm 이외에 500mm, 1000mm, 2000mm, 3000mm도 대응하므로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브
(MULTILEX 밸브)

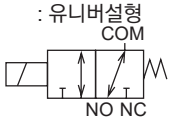
AG3※·AG4※-Z Series

●유니버설형, NC 가압형, NO 가압형
●접속 구경: Rc1/8, Rc1/4, Rc3/8

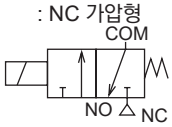
RoHS CAD

JIS 기호

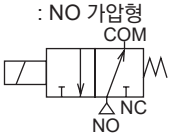
● AG31·41-Z
: 유니버설형



● AG33·43-Z
: NC 가압형



● AG34·44-Z
: NO 가압형



공통 사양

항목		표준 사양
사용 유체		드라이 에어(대기압 이슬점 -70℃ 이상)·불활성 가스·저진공[1.33×10^2Pa(abs)]
작동 압력차	MPa	0~1(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조해 주십시오.)
내압력(수압에서)	MPa	25
유체 온도	℃	-10~45(동결 없을 것)
주위 온도	℃	-10~45
내열 등급		등급 130(B)
환경		부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소
밸브 구조		직동형 포핏 구조
밸브 시트 누설	cm^3/min(ANR)	0.2 이하
취부 자세		자유

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름(mm) TOP	오리피스 지름(mm) BODY	최고 작동 압력차 (MPa)	최고 사용 압력 MPa	정격 전압	소비 전력(W) AC	소비 전력(W) DC	질량 (kg)
유니버설형									
AG31-01/02-1-※※※※※※※Z	Rc1/8	1.5	1.5	0.7	1	AC100V50/60Hz AC200V50/60Hz DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14	0.45
-2-※※※※※※※Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.4					
AG41-02/03-1-※※※※※※※Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.65					0.57 (Rc1/4) 0.59 (Rc3/8)
-2-※※※※※※※Z	Rc3/8	2.3	2.3	0.4					
NC 가압형									
AG33-01/02-1-※※※※※※※Z	Rc1/8	1.5	1.5	1.0	1				0.45
-2-※※※※※※※Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.7					
AG43-02/03-4-※※※※※※※Z	Rc1/4	3.0	3.0	0.7					0.57 (Rc1/4) 0.59 (Rc3/8)
-5-※※※※※※※Z	Rc3/8	3.5	3.0	0.4					
NO 가압형									
AG34-01/02-1-※※※※※※※Z	Rc1/8	1.5	1.5	1.0	1.5				0.45
-2-※※※※※※※Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.45					
AG44-02/03-1-※※※※※※※Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.75					0.57 (Rc1/4) 0.59 (Rc3/8)
-3-※※※※※※※Z	Rc1/4 Rc3/8	2.0	3.0	0.7					
-4-※※※※※※※Z		3.0	3.0	0.25					

주1: 위 형번은 기본 접속 구경(Rc)을 표시합니다. 기타 조합에 대해서는 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.
주2: 접속 구경의 형번 표시는 Rc1/8(6A)이 01, Rc1/4(8A)이 02, Rc3/8(10A)이 03입니다.
주3: 전압 변동 범위는 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.
주4: 누설 전류는 아래 기재된 값 이하로 사용해 주십시오.
주5: 저진공에서 사용할 경우에는 NC 가압형: NO포트 측을 진공 흡인하고, NO 가압 측: NC포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

누설 전류 / 전압 / 기종 형번	AC100V	AC200V	DC12V	DC24V	DC48V	DC100V
AG31·33·34-※-※※※※※※Z	6mA 이하	3mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하
AG41·43·44-※-※※※※※※Z	8mA 이하	4mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하

상품별 대응표

	AG3/AG4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 3포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

형번 표시 방법

●유니버설형

AG31 - 02 - 2 - M 3A A B G S Z P4/P40 - DC24V

AG41

●NC 가압형

AG33

AG43

●NO 가압형

AG34

AG44

기종 형번

Ⓐ 접속 구경
Ⓑ 오리피스 지름
Ⓒ 보디·Seal 재질 조합
Ⓓ 코일 하우징
Ⓔ 수동 장치(로크식)
Ⓕ 취부판
Ⓖ 기타 옵션
Ⓗ 서지 킬러 부착
Ⓘ 전압

기호	내용	기호	내용	기호	내용	기종 형번 AG31	AG41	AG33	AG43	AG34	AG44
Ⓐ 접속 구경											
01	Rc1/8	1G	G1/8	1N	1/8NPT	●		●		●	
02	Rc1/4	2G	G1/4	2N	1/4NPT	●	●	●	●	●	●
03	Rc3/8	3G	G3/8	3N	3/8NPT		●		●		●

Ⓑ 오리피스 지름

	AG31		AG41		AG33		AG43		AG34		AG44							
	TOP	BODY	TOP	BODY	TOP	BODY	TOP	BODY	TOP	BODY	TOP	BODY						
1	φ1.5	φ1.5	φ2.0	φ2.0	φ1.5	φ1.5	–	–	φ1.5	φ1.5	φ2.0	φ2.0	●	●	●		●	●
2	φ2.0	φ2.0	φ2.3	φ2.3	φ2.0	φ2.0	–	–	φ2.0	φ2.0	–	–	●	●	●		●	
3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	φ2.0	φ3.0						●
4	–	–	–	–	–	–	φ3.0	φ3.0	–	–	φ3.0	φ3.0				●		●
5	–	–	–	–	–	–	φ3.5	φ3.0	–	–	–	–				●		

Ⓒ 보디·Seal 재질 조합

	보디	Seal	처리	비고						
M	스테인리스	불소 고무	금유 처리	-	●	●	●	●	●	●

위 표 내의 ●표시 조합이 제작 가능합니다.

Ⓓ~Ⓘ항은 기호가 기입되어 있는 조합이 제작 가능합니다. 단, Ⓔ~Ⓗ항의 옵션이 필요 없는 경우에는 기호 없음이 됩니다.

Ⓓ 코일 하우징			Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ 기타 옵션		Ⓗ	Ⓘ 정격 전압
내용			수동 장치 (로크식)	취부판	콘딧 (전선관 배관)		서지 킬러 부착	내용
					CTC-19	G1/2		
3A	오픈 프레임형	리드선	**A**	**B**	**G**	**H**	**S**	DC12V, DC24V, DC48V, DC100V
3I		HP 단자함 부착(IP65 상당)(G1/2)						
3J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당)(G1/2)						DC12V, DC24V, DC100V
5A	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	리드선	**A**	**B**	**G**	**H**		AC 100V, AC 200V
5I		HP단자함 부착(IP65 상당)(G1/2)						
5J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당)(G1/2)						

3A 5A



●오픈 프레임형
그로밋 리드선 300mm
●5A(다이오드 내장)

3I 3J 5I 5J



●오픈 프레임형 HP 단자함 (IP65 상당)
●5I, 5J(다이오드 내장)

⚠ Ⓓ~Ⓘ항에 대해서는 아래 주의사항을 참조해 주십시오.

G H



●콘딧
●G(CTC19)
●H(G1/2)

코일 선정에 대한 자세한 내용은 '유체 제어 밸브 종합 (No.CB-03-1S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

Ⓓ항에 대하여

주1: 5A, 5I, 5J는 다이오드에 의해 AC 전압을 DC로 변환하는 코일입니다. AC100V 미만 전압에는 대응하지 않습니다.

Ⓖ~Ⓗ항에 대하여

주2: Ⓖ는 G, H 중 1개를 선택해 주십시오.
주3: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.
주4: 다이오드 내장 코일은 표준이며 서지 킬러가 내장되어 있습니다.

Ⓘ 항에 대하여

주5: AC100V 코일은 AC100V50/60Hz로 AC200V 코일은 AC200V50/60Hz에서 사용 가능합니다.
주6: 상기 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.
주7: 리드선 길이는 표준: 300mm 이외에 500mm, 1000mm, 2000mm, 3000mm도 대응하므로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터
(MULTILEX 밸브)

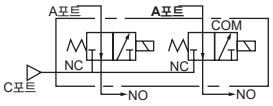
GAG31※·GAG35※·GAG41※·GAG45※-Z Series

●유니버설형
●집중 급기·개별 배기형, 집중 급기·분류형

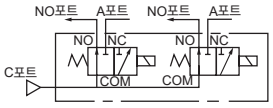
RoHS CAD

매니폴드 회로 구성

●GAG31※·41※-Z
(집중 급기·개별 배기형)



●GAG35※·45※-Z
(집중 급기·분류형)



공통 사양

항목		표준 사양
사용 유체		드라이 에어(대기압 이슬점 -70℃ 이상)·불활성 가스·저진공 [1.33×10²Pa(abs)]
작동 압력차	MPa	0~1(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조해 주십시오.)
최고 사용 압력	MPa	1
내압력(수압에서)	MPa	10
유체 온도	℃	-10~45(동결 없을 것)
주위 온도	℃	-10~45
내열 등급		등급 130(B)
환경		부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소
밸브 구조		직동형 포핏 구조
밸브 시트 누설	cm³/min(ANR)	0.2 이하
취부 자세		자유

기종별 사양

항목 / 기종 형번	NO포트 접속 구경	오리피스 지름(mm) TOP	오리피스 지름(mm) BODY	최고 작동 압력차 (MPa)	정격 전압	소비 전력(W) AC50/60Hz	소비 전력(W) DC
GAG 311-1-Z	Rc1/8	1.5	1.5	0.7	AC100V 50/60Hz	17	14
351-2-Z	Rc1/8	2.0	2.0	0.4	AC100V 50/60Hz	17	14
GAG 312-1-Z	Rc1/4	1.5	1.5	0.7	AC200V 50/60Hz	17	14
352-2-Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.4	AC200V 50/60Hz	17	14
GAG 412-1-Z	Rc1/4	2.0	2.0	0.65	DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14
452-2-Z	Rc1/4	2.3	2.3	0.4	DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14
GAG 413-1-Z	Rc3/8	2.0	2.0	0.65	DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14
453-2-Z	Rc3/8	2.3	2.3	0.4	DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14

주1: 위 형번은 기본 NO포트 접속 구경, 오리피스 지름까지 표시합니다. 기타 조합에 대해서는 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.
주2: A포트·C포트의 접속 구경에 대해서는 '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그의 형번 표시 방법 및 외형 치수도를 참조해 주십시오.
주3: 전압 변동 범위는 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.
주4: 연속 통전으로 사용할 경우 Seal 재료는 불소 고무를 사용해 주십시오.
주5: 누설 전류는 아래 기재된 값 이하로 사용해 주십시오.

누설 전류 / 전압 / 기종 형번	AC100V	AC200V	DC12V	DC24V	DC48V	DC100V
GAG31※-※※※※※※Z	6mA 이하	3mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하
GAG41※-※※※※※※Z	8mA 이하	4mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하

상품별 대응표

	GAG3/GAG4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 3포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

형번 표시 방법

●집중 급기·개별 배기형(C포트 가압)
GAG31 1 ○ - 1 - 7 - M 5A A G S Z P4/P40 - AC100V

●집중 급기·분류형(C 포트 가압)
GAG35 1

●집중 급기·개별 배기형(C포트 가압)
GAG41 2

●집중 급기·분류형(C포트 가압)
GAG45 2

기종 형번

Ⓐ NO포트 접속 구경

Ⓑ 오리피스 지름

Ⓒ 매니폴드 연 수(주2)

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합

Ⓔ 코일 하우징

Ⓕ 수동 장치(로크식)

Ⓖ 기타 옵션

Ⓗ 서지 킬러 부착

Ⓘ 정격 전압

기호	내용	기종 형번 GAG3※※	기종 형번 GAG4※※
Ⓐ NO포트 접속 구경			
1	1/8	●	
2	1/4	●	●
3	3/8		●

Ⓑ 오리피스 지름	GAG3※※		GAG4※※			
	TOP	BODY	TOP	BODY		
1	φ1.5	φ1.5	φ2.0	φ2.0	●	●
2	φ2.0	φ2.0	φ2.3	φ2.3	●	●

Ⓒ 매니폴드 연 수			
2 ~ 10	2연 ~ 10연	●	●
0	액추에이터 한정	●	●

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합	보디	Seal	처리	비고		
M	스테인리스	불소 고무	금유 처리	-	●	●

위 표 내의 ●표시 조합이 제작 가능합니다.

Ⓔ~Ⓘ항은 기호가 기입되어 있는 조합이 제작 가능합니다. 단, Ⓕ~Ⓗ항의 옵션이 불필요한 경우 기호 없음입니다.

Ⓔ 코일 하우징 내용			Ⓕ 수동 장치(로크식)	Ⓖ 기타 옵션 콘딧(전선관 배관) CTC-19	Ⓖ 기타 옵션 콘딧(전선관 배관) G1/2	Ⓗ 서지 킬러 부착	Ⓘ 정격 전압 내용
3A	오픈 프레임형	리드선	A	G	H	S	DC12V, DC24V, DC48V, DC100V
3I		HP 단자함 부착(IP65 상당)(G1/2)					
3J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당)(G1/2)					DC12V, DC24V, DC100V
5A	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	리드선	A	G	H		AC 100V, AC 200V
5I		HP단자함 부착(IP65 상당)(G1/2)					
5J		HP단자함 램프 부착(IP65 상당)(G1/2)					

3A 5A



●오픈 프레임형
그로밋 리드선 300mm
●5A(다이오드 내장)

3I 3J 5I 5J



●오픈 프레임형 HP 단자함 (IP65 상당)
●5I, 5J(다이오드 내장)

⚠ Ⓔ~Ⓘ항에 대해서는 아래 주의사항을 참조해 주십시오.

G H



●콘딧
●G(CTC19)
●H(G1/2)

코일 선정에 대한 자세한 내용은 '유체 제어 밸브 종합 (No.CB-03-1S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 마스킹 플레이트 및 서브 플레이트 한정으로 주문도 받고 있으므로 CKD로 문의해 주십시오.

Ⓒ 항에 대하여

주2: 매니폴드 연 수 11연 이상에 대해서는 문의해 주십시오.

Ⓔ 항에 대하여

주3: 5A, 5I, 5J는 다이오드에 의해 AC 전압을 DC로 변환하는 코일입니다.

Ⓖ~Ⓗ 항에 대하여

주4: Ⓖ항은 G, H 중 1개를 선택해 주십시오.

주5: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.
주6: 다이오드 내장 코일은 표준이며 서지 킬러가 내장되어 있습니다.

Ⓘ 항에 대하여

주7: AC100V 코일은 AC100V50/60Hz, AC200V 코일은 AC200V50/60Hz로 사용할 수 있습니다.
주8: 상기 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.
주9: 리드선 길이는 표준: 300mm 이외에 500mm, 1000mm, 2000mm, 3000mm도 대응하므로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

드라이 에어용 직동식 3포트 전자 밸브 매니폴드·액추에이터
(MULTILEX 밸브)

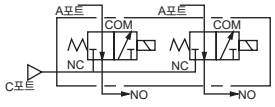
GAG33※·GAG43※-Z Series

●NC 가압형
●집중 급기·개별 배기형

RoHS CAD

JIS 기호

●GAG33※·GAG43※-Z
(집중 급기·개별 배기형)



공통 사양

항목		표준 사양
사용 유체		드라이 에어(대기압 이슬점-70℃ 이상)·불활성 가스·저진공[1.33×10²Pa(abs)]
작동 압력차	MPa	0~1(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조하여 주십시오.)
최고 사용 압력	MPa	1
내압력(수압에서)	MPa	10
유체 온도	℃	-10~45(동결 없을 것)
주위 온도	℃	-10~45
내열 등급		등급 130(B)
환경		부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소
밸브 구조		직동형 포핏 구조
밸브 시트 누설	cm³/min(ANR)	0.2 이하
취부 자세		자유

기종별 사양

항목 / 기종 형번	NO포트 접속 구경	오리피스 지름(mm) TOP	오리피스 지름(mm) BODY	최고 작동 압력차 (MPa)	정격 전압	소비 전력(W) AC50/60Hz	소비 전력(W) DC
GAG331-1-Z	Rc1/8	1.5	1.5	1.0	AC100V 50/60Hz AC200V 50/60Hz DC12V DC24V DC48V DC100V	17	14
-2-Z		2.0	2.0	0.7			
GAG332-1-Z	Rc1/4	1.5	1.5	1.0			
-2-Z		2.0	2.0	0.7			
GAG432-4-Z	Rc1/4	3.0	3.0	0.7			
-5-Z		3.5	3.0	0.4			
GAG433-4-Z	Rc3/8	3.0	3.0	0.7			
-5-Z		3.5	3.0	0.4			

주1: 위 형번은 기본 NO포트 접속 구경(Rc), 오리피스 지름까지 표시합니다. 기타 조합에 대해서는 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.
주2: A포트·C포트의 접속 구경에 대해서는 '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그의 형번 표시 방법 및 외형 치수도를 참조해 주십시오.
주3: 전압 변동 범위는 정격 전압의 ±10%로 사용해 주십시오.
주4: 누설 전류는 아래 기재된 값 이하로 사용해 주십시오.
주5: 저진공으로 사용할 경우에는 NO포트 측을 진공 흡인해 주십시오.

누설 전류	전압 / 기종 형번	AC100V	AC200V	DC12V	DC24V	DC48V	DC100V
	GAG33※-※※※※※※Z	6mA 이하	3mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하
	GAG43※-※※※※※※Z	8mA 이하	4mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하

상품별 대응표

	GAG3/GAG4-Z
분류	드라이 에어용 직동식 3포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

형번 표시 방법

●집중 급기·개별 배기형(C포트 가압)

GAG33 / GAG43 — 1 — ( ) — 2 — 6 — M — 5A — A — G — S — Z — P4 / P40 — AC100V

- 기종 형번
- Ⓐ NO포트 접속 구경
- Ⓑ 오리피스 지름
- Ⓒ 매니폴드 연 수(주2)
- Ⓓ 보디·Seal 재질 조합
- Ⓔ 코일 하우징
- Ⓕ 수동 장치(로크식)
- Ⓖ 기타 옵션
- Ⓗ 서지 킬러 부착
- Ⓘ 정격 전압

기호	내용	기종 형번 GAG33※	기종 형번 GAG43※
Ⓐ NO포트 접속 구경			
1	1/8	●	
2	1/4	●	●
3	3/8		●

Ⓑ 오리피스 지름	GAG33※		GAG43※			
	TOP	BODY	TOP	BODY		
1	φ1.5	φ1.5	–	–	●	
2	φ2.0	φ2.0	–	–	●	
4	–	–	φ3.0	φ3.0		●
5	–	–	φ3.5	φ3.0		●

Ⓒ 매니폴드 연 수			
2	2연	●	●
~	~		
10	10연		
0	액추에이터 한정	●	●

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합	보디	Seal	처리	비고		
M	스테인리스	불소 고무	금유 처리	-	●	●

위 표 내의 ●표시 조합이 제작 가능합니다.

Ⓔ~Ⓘ항은 기호가 기입되어 있는 조합을 제작할 수 있습니다. 단, Ⓕ~Ⓗ항의 옵션이 필요 없는 경우에는 기호 없음입니다.

Ⓔ 코일 하우징			Ⓕ	Ⓖ 기타 옵션		Ⓗ	Ⓘ 정격 전압
내용			수동 장치(로크식)	콘딧(전선관 배관) CTC-19	콘딧(전선관 배관) G1/2	서지 킬러 부착	내용
3A	오픈 프레임형	리드선	A	G	H	S	DC12V, DC24V, DC48V, DC100V
3I		HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)					
3J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당)(G1/2)					DC12V, DC24V, DC100V
5A	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	리드선	A	G	H		AC100V, AC200V
5I		HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)					
5J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당)(G1/2)					

⚠ Ⓔ~Ⓘ항에 대해서는 아래 주의사항을 참조해 주십시오.

3A 5A		●오픈 프레임형 그로밋 리드선 300mm ●5A(다이오드 내장)
3I 3J 5I 5J		●오픈 프레임형 HP 단자함 (IP65 상당) ●5I, 5J(다이오드 내장)

G H		●콘딧 ●G(CTC19) ●H(G1/2)

코일 선정에 대한 자세한 내용은 '유체 제어 밸브 종합(No. CB-03-1S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 마스킹 플레이트 및 서브 플레이트 주문도 받고 있으므로 문의해 주십시오.

Ⓒ항에 대하여

주2: 매니폴드 연 수 11연 이상에 대해서는 문의해 주십시오.

Ⓔ항에 대하여

주3: 5A, 5I, 5J는 다이오드에 의해 AC 전압을 DC로 변환하는 코일입니다.

Ⓖ~Ⓗ항에 대하여

주4: Ⓖ항은 G, H 중에 1개를 선택해 주십시오.

주5: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.

주6: 다이오드 내장 코일은 표준이며 서지 킬러가 내장되어 있습니다.

Ⓘ항에 대하여

주7: AC100V 코일은 AC100V50/60Hz, AC200V 코일은 AC200V50/60Hz로 사용할 수 있습니다.

주8: 상기 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.

주9: 리드선 길이는 표준: 300mm 이외에 500mm, 1000mm, 2000mm, 3000mm도 대응하므로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

드라이 에어용 파일럿 킥식 2포트 전자 밸브
(MULTILEX 밸브)

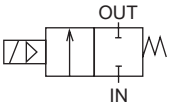
ADK11-Z Series

●NC(통전 시 열림)형
●접속 구경: Rc1/4~Rc1
●다이어프램 구동식

RoHS CAD

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



공통 사양

항목	표준 사양
사용 유체	드라이 에어(대기압 이슬점 -70℃ 이상)·불활성 가스·저진공[1.33×10^3Pa(abs)]
작동 압력차 MPa	0~0.7(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 최고 작동 압력차를 참조하여 주십시오.)
최고 사용 압력 MPa	2
내압력(수압에서) MPa	4
유체 온도 ℃	5~40(동결 없을 것)
주위 온도 ℃	-10~40
내열 등급	등급 130(B)
환경	부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소
밸브 구조	파일럿 킥식 포핏 구조·다이어프램 구동
밸브 시트 누설 cm^3/min(ANR)	1 이하(단, 8A·10A는 공압 0.02~0.7MPa, 15A~25A는 0.02~0.6MPa에서)(주1)
취부 자세	자유

주1: 공압 0.02MPa 이하인 경우에는 Seal이 불안정해지므로 사용할 때는 CKD로 문의해 주십시오.

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	최저 작동 압력차 (MPa)	최고 작동 압력차 (MPa)	정격 전압	소비 전력(W) AC	소비 전력(W) DC	질량 (kg)
ADK11-8A-※※※※※Z	Rc1/4	12	0	0.7	AC100V50/60Hz AC200V50/60Hz DC12V DC24V DC48V DC100V	15.5	14	0.8
-10A-※※※※※Z	Rc3/8	12		0.7				0.8
-15A-※※※※※Z	Rc1/2	16		0.6				1.0
-20A-※※※※※Z	Rc3/4	23		0.6				1.1
-25A-※※※※※Z	Rc1	28		0.6				1.5

주1: 위 형번은 기본 접속 구경(Rc)을 표시합니다. 기타 조합에 대해서는 형번 표시 방법을 참조해 주십시오.
주2: 전압 변동 범위는 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.
주3: 누설 전류는 아래 기재된 값 이하로 사용해 주십시오.

누설 전류 / 전압 / 기종 형번	AC100V	AC200V	DC12V	DC24V	DC48V	DC100V
ADK11-8A~25A-※※※※※Z	10mA 이하	5mA 이하	40mA 이하	20mA 이하	10mA 이하	5mA 이하

상품별 대응표

	ADK11-Z
분류	드라이 에어용 파일럿 킥식 2포트 밸브
보디 재질	스테인리스
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 보디 재질 스테인리스 제품으로 선택해 주십시오.
주2: 보디 재질·Seal 조합 기호 M에 한합니다.
주3: 파이프 재질은 SUS316입니다.

형번 표시 방법

ADK11 - 15 A - M 3A B G S Z P4/P40 - DC24V

- ADK11: 기종 형번
- 15 A: Ⓐ 접속 구경
- M: Ⓒ 보디·Seal 재질 조합
- 3A: Ⓓ 코일 하우징
- B: Ⓔ 취부판
- G: Ⓕ 기타 옵션
- S: Ⓖ 서지 킬러 부착
- Z P4/P40: 기종
- DC24V: Ⓗ 정격 전압

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
Ⓑ 나사 종류	
A	Rc
G	G
N	NPT

Ⓒ 보디·Seal 재질 조합

	보디	Seal	처리	비고
M	스테인리스	불소 고무	금유 처리	-

Ⓓ~Ⓗ항은 기호가 기입되어 있는 조합을 제작할 수 있습니다. 단, Ⓔ~Ⓖ항의 옵션이 필요 없는 경우에는 기호 없음이 됩니다.

Ⓓ 코일 하우징			Ⓔ	Ⓕ 기타 옵션		Ⓖ	Ⓗ 정격 전압
내용			취부판	콘딧 (전선관 배관)		서지 킬러 부착	내용
				CTC-19	G1/2		
3A	오픈 프레임형	리드선	**B**	**G**	**H**	**S**	DC12V, DC24V, DC48V, DC100V
3I		HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)					
3J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당) (G1/2)					DC12V, DC24V, DC100V
5A	오픈 프레임형 (다이오드 내장)	리드선	**B**	**G**	**H**		AC 100V, AC 200V
5I		HP 단자함 부착(IP65 상당) (G1/2)					
5J		HP 단자함 램프 부착(IP65 상당) (G1/2)					

⚠ Ⓓ~Ⓗ항에 대해서는 아래 주의사항을 참조해 주십시오.

3A 5A



●오픈 프레임형
그로밋 리드선 300mm
●5A(다이오드 내장)

3I 3J 5I 5J



●오픈 프레임형 HP 단자함
(IP65 상당)
●5I, 5J(다이오드 내장)

G H



●콘딧
●G(CTC19)
●H(G1/2)

코일 선정에 대한 자세한 내용은 '유체 제어 밸브 종합(No. CB-03-1S)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

Ⓓ항에 대하여

주1: 5A, 5I, 5J는 다이오드에 의해 AC 전압을 DC로 변환하는 코일입니다.
AC100V 미만 전압에는 대응하지 않습니다.

Ⓔ~Ⓖ항에 대하여

주2: Ⓕ는 G, H 중 1개를 선택해 주십시오.
주3: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.
주4: 다이오드 내장 코일은 표준이며 서지 킬러가 내장되어 있습니다.

Ⓗ항에 대하여

주5: AC100V 코일은 AC100V50/60Hz로
AC200V 코일은 AC200V50/60Hz에서 사용 가능합니다.
주6: 상기 이외의 전압에 대해서는 문의해 주십시오.
주7: 리드선 길이는 표준: 300mm 이외에 500mm, 1000mm, 2000mm, 3000mm도 대응하므로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

공기용 파일럿식 2포트 전자 밸브

EXA Series 알루미늄 보디 타입

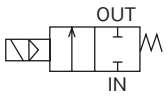
●NC(통전 시 열림)형
●접속 구경: Rc1/4, 3/8

표준으로 P4 사양

RoHS CAD

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



사양

항목		EXA-8A	EXA-10A
사용 유체		압축 공기, 드라이 에어(대기압 이슬점 -70℃ 이상)	
작동 압력차	MPa	0.01~0.7	
최고 사용 압력	MPa	0.7	
내압력(수압에서)	MPa	1.05	
유체 온도	℃	0~55(동결 없을 것)	
주위 온도	℃	-5~55	
환경		부식성 가스·폭발성 가스가 없는 장소, 물이 닿지 않는 장소	
밸브 구조		파일럿식 다이어프램 구동	
내부 누설	cm^3/min	2 이하	
외부 누설	cm^3/min	2 이하	
취부 자세		자유	
접속 구경		Rc1/4	Rc3/8
C[$dm^3/(s \cdot bar)$]		4.5	4.7
b		0.18	0.17
질량(주1)	g	56	57
전기 사양			
정격 전압		AC100V(50/60Hz), DC24V, DC12V(주2)	
피상 전력	VA	1.2	
소비 전력	W DC	0.6	
내열 등급		등급 130(B)	
보호 구조(IEC 규격: 529)		리드선 타입: IPX0, DIN 단자함 부착: IPX5	

주1: DIN 단자함 부착인 경우에는 +20g입니다.
주2: 전압 변동 범위는 ±10%입니다.

형번 표시 방법

EXA - 8A - 0 2C B - 1

기종 형번 / Ⓐ 접속 구경 / Ⓑ Seal 재질 / Ⓒ 코일 옵션 / Ⓓ 기타 옵션 / Ⓔ 전압

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
8A	Rc1/4
8G	G1/4
8N	1/4NPT
10A	Rc3/8
10G	G3/8
10N	3/8NPT
Ⓑ Seal 재질	
0	H-NBR, 내부 배기 사양
Ⓒ 코일 옵션(주1)	
2C	표준 / 리드선(램프·서지 킬러 없음)
2G	옵션 / DIN 단자함(Pg7), 램프 없음
2GS	옵션 / DIN 단자함(Pg7), 램프 없음·서지 킬러 부착
2H	옵션 / DIN 단자함(Pg7), 램프 없음(단자함에 포함)
2HS	옵션 / DIN 단자함(Pg7), 램프(단자함에 포함)·서지 킬러 부착
Ⓓ 기타 옵션	
기호 없음	없음
B	취부판 부착
Ⓔ 전압(주1)	
1	AC100V
3	DC24V
4	DC12V

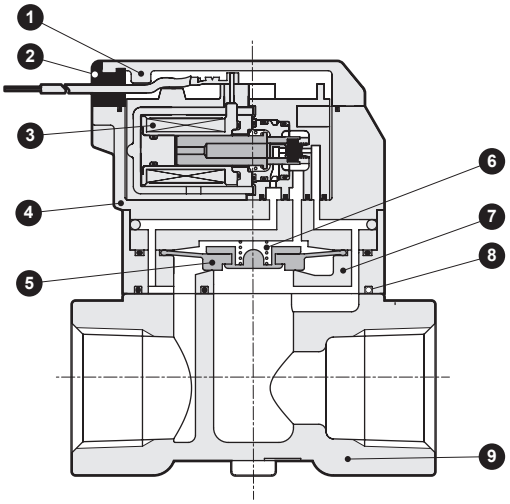
주1: 대응 가능한 코일 옵션과 전압의 조합은 좌측 표를 참조해 주십시오.

<형번 표시 예>
EXA-8A-02CB-1
기종: 소형 에어 블로 밸브 EXA
알루미늄 보디 타입
Ⓐ접속 구경 : Rc1/4
Ⓑ Seal 재질 : H-NBR, 내부 배기 사양
Ⓒ코일 옵션 : 리드선
Ⓓ기타 옵션 : 취부판 부착
Ⓔ전압 : AC100V

코일 옵션	전압 1	3	4
2C	●	●	●
2G	●		
2GS		●	●
2H	●		
2HS		●	●

위 표의 ●표시 조합 중에서 선정해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트



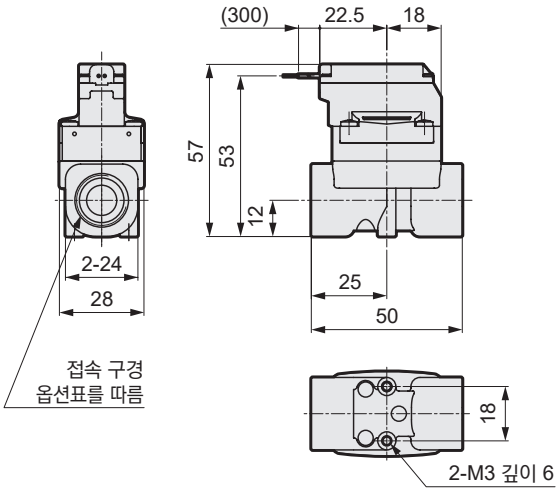
No.	부품 명칭	재질	
1	커버(주1)	PBT	폴리부틸렌 테레프탈레이트
2	부시	NBR	나이트릴 고무
3	코일 조립	–	–
4	스테핑	PPS	폴리페닐렌 설파이드
5	다이어프램 조립	H-NBR/PPS	수소화 나이트릴 고무/폴리페닐렌 설파이드
6	스프링	SUS	스테인리스
7	밸브 보디	PBT	폴리부틸렌 테레프탈레이트
8	개스킷	H-NBR	수소화 나이트릴 고무
9	보디	ADC12	알루미늄

주1: DIN 단자함 부착일 때에는 PA66, 폴리아마이드입니다.

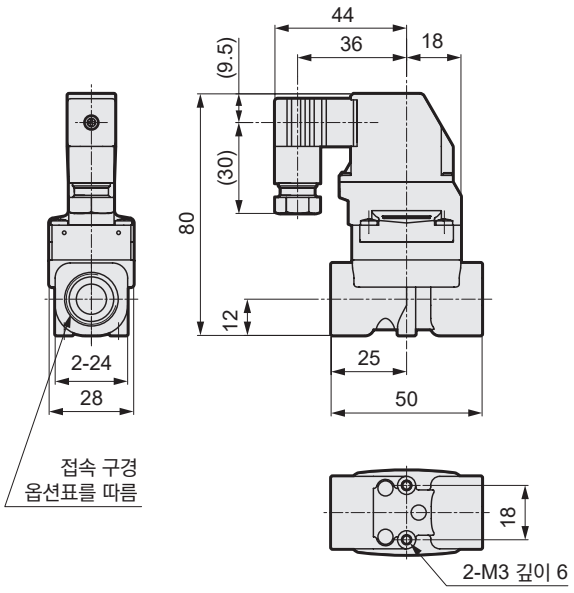
분해 불가

외형 치수도

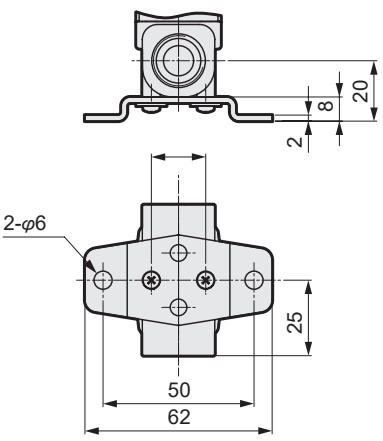
●리드선 타입



●DIN 단자함 타입



●취부판 부착





유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어 오퍼레이트식 볼 밸브 2포트 밸브
(콤팩트 로터리 밸브)

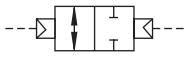
CHB Series

●접속 구경: Rc3/8~Rc2

RoHS CAD

JIS 기호

●CHB
(복동형)



공통 사양

항목		복동 작동형
		CHB(스탠더드 보어)
작동 방식		에어 오퍼레이트형: 복동 작동형
사용 유체		물·공기·오일(500mm²/s 이하)
사용 압력	MPa	0~1.0
내압력(수압에서)	MPa	2.0
유체 온도	℃	0~80(동결 없을 것)
주위 온도	℃	-10~60(동결 없을 것)
사용 환경		실내
밸브 시트 누설	cm³/min	0(단, 수압 1MPa의 초깃값)
취부 자세		자유
빈도	회/min	1 이하
로터리 액추에이터	파일럿 유체	압축 공기
	급유	불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)
	내압력(수압에서) MPa	1.5
	사용 압력 MPa	0.35~0.7
	유체 온도 ℃	5~60
	접속 구경	Rc1/8

기종별 사양

항목 / 기종 형번		접속 구경	오리피스 지름 (mm)	Cv값	질량(kg) 복동형
스탠더드 보어	CHB-10	Rc3/8	10	10	1.0
	CHB-15	Rc1/2	10	6	1.0
	CHB-20	Rc3/4	15	16	1.2
	CHB-25	Rc1	20	29	1.3
	CHB-32	Rc1¼	25	50	2.1
	CHB-40	Rc1½	32	98	2.6
	CHB-50	Rc2	40	125	3.3

상품별 대응표

	CHB-N
접속 구경	Rc3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 보디 재질 기호 N 한정입니다.

형번 표시 방법

CHB - 15 - N - P4

- CHB: 기종 형번
- 15: Ⓐ 접속 구경
- N: Ⓑ 보디 재질

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
10	Rc3/8
15	Rc1/2
20	Rc3/4
25	Rc1
32	Rc1¼
40	Rc1½
50	Rc2
Ⓑ 보디 재질	
N	스테인리스 금유 사양



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어 오퍼레이트식 볼 밸브 3포트 밸브
(콤팩트 로터리 밸브)

CHG Series

●접속 구경: Rc1/2~Rc2

RoHS CAD

JIS 기호

●CHG(복동형)



공통 사양

항목		CHG(복동 작동형)
작동 방식		에어 오퍼레이트형: 복동 작동형
사용 유체		물·공기·오일(500mm²/s 이하)
사용 압력	MPa	0~1.0
내압력(수압에서)	MPa	2.0
유체 온도	℃	0~80(동결 없을 것)
주위 온도	℃	-10~60(동결 없을 것)
사용 환경		실내
밸브 시트 누설	cm³/min	0(단, 수압 1MPa의 초깃값)
취부 자세		자유
빈도	회/min	1 이하
가압 방향		C 포트 가압에 한정
유로 형상		혼수형(90° 회전 전환 방식)
로터리 액추에이터	파일럿 유체	압축 공기
	급유	불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)
	내압력(수압에서) MPa	1.5
	사용 압력 MPa	0.35~0.7
	유체 온도 ℃	5~60
	접속 구경	Rc1/8

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	Cv값	질량(kg) 복동형
CHG-15	Rc1/2	10	3	1.0
CHG-20	Rc3/4	14	6	1.2
CHG-25	Rc1	19	11	1.4
CHG-32	Rc1¼	23	16	2.2
CHG-40	Rc1½	30	28	2.7
CHG-50	Rc2	38	47	3.5

상품별 대응표

	CHG-N
접속 구경	Rc1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 보디 재질 기호 N 한정입니다.

형번 표시 방법

CHG - 20 - N - P4

- CHG: 기종 형번
- 20: Ⓐ 접속 구경
- N: Ⓑ 보디 재질

기호	내용
Ⓐ 접속 구경	
15	Rc1/2
20	Rc3/4
25	Rc1
32	Rc1¼
40	Rc1½
50	Rc2
Ⓑ 보디 재질	
N	스테인리스, 금유 사양



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어오퍼레이트식 2포트 밸브
(실린더 밸브)

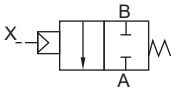
SAB※A Series

●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4~Rc2 32~50플랜지
●사용 유체: 공기, 가스

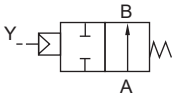
RoHS CAD

JIS 기호

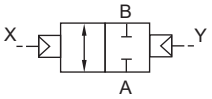
●NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



●복동 작동형



공통 사양

항목		SAB1A	SAB2A	SAB3A
작동 방식		NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체		공기·가스(주1)		
사용 압력	MPa	0~0.9	0~1	
내압력(수압에서)	MPa	2.0		
유체 온도	℃	-10~90(동결 없을 것)		
주위 온도	℃	-10~60		
밸브 시트 누설	cm^3/min	0.12 이하(공기압에서)		
취부 자세		자유		
파일럿 유체		공기		
파일럿 압력	MPa	0.35~0.7	587page를 참조해 주십시오.	

주1: '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그에 기재된 제어 유체 체크 리스트를 참조해 주십시오.

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	C [$dm^3/(s·Bar)$]	B	S (mm^2)	허용 배압 (MPa)	파일럿 접속 구경	질량(kg)
NC(노멀 클로즈)형								
SAB1A-8A	Rc1/4	10	8.3	0.4	–	0.5	Rc1/8	0.3
SAB1A-10A	Rc3/8	10	11	0.4	–			0.3
SAB1A-15A	Rc1/2	15	–	–	120	0.1		0.6
SAB1A-20A	Rc3/4	16	–	–	150			0.8
SAB1A-25A	Rc1	20	–	–	240			1.1
SAB1A-32A	Rc1¼	26	–	–	390			2.2
SAB1A-32F	32플랜지	26	–	–	390			5.2
SAB1A-40A	Rc1½	32	–	–	610			3.2
SAB1A-40F	40플랜지	32	–	–	610			6.3
SAB1A-50A	Rc2	42	–	–	920			5.2
SAB1A-50F	50플랜지	42	–	–	920			9.1
NO(노멀 오픈)형								
SAB2A-8A	Rc1/4	10	8.9	0.4	–	0.1	Rc1/8	0.3
SAB2A-10A	Rc3/8	10	12	0.3	–			0.3
SAB2A-15A	Rc1/2	15	–	–	140			0.6
SAB2A-20A	Rc3/4	16	–	–	180			0.8
SAB2A-25A	Rc1	20	–	–	280			1.1
SAB2A-32A	Rc1¼	26	–	–	450	0.05		2.2
SAB2A-32F	32플랜지	26	–	–	450			5.2
SAB2A-40A	Rc1½	32	–	–	680			3.2
SAB2A-40F	40플랜지	32	–	–	680			6.3
SAB2A-50A	Rc2	42	–	–	1020			5.2
SAB2A-50F	50플랜지	42	–	–	1020			9.1
복동 작동형(주1)								
SAB3A-8A	Rc1/4	10	8.3(8.9)	0.4	–	1	Rc1/8	0.3
SAB3A-10A	Rc3/8	10	11(12)	0.4(0.3)	–			0.3
SAB3A-15A	Rc1/2	15	–	–	120(140)			0.6
SAB3A-20A	Rc3/4	16	–	–	150(180)			0.8
SAB3A-25A	Rc1	20	–	–	240(280)			1.1
SAB3A-32A	Rc1¼	26	–	–	390(450)			2.2
SAB3A-32F	32플랜지	26	–	–	390(450)			5.2
SAB3A-40A	Rc1½	32	–	–	610(680)			3.2
SAB3A-40F	40플랜지	32	–	–	610(680)			6.3
SAB3A-50A	Rc2	42	–	–	920(1020)			5.2
SAB3A-50F	50플랜지	42	–	–	920(1020)			9.1

주1: 복동 작동형 C값, B값, S값 ( ) 안은 A 포트 가압 시의 유량입니다.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

상품별 대응표

	SAB
접속 구경	Rc1/4~Rc2, 32플랜지, 40플랜지, 50플랜지
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

SAB **2** **A** - **15** **A** - **E** **B** - ( ) - **P4**

- SAB: 기종 형번
- 2: Ⓐ 작동 방식
- A: 유체 구분 (공기, 가스용)
- 15: Ⓑ 접속 구경
- A: Ⓒ 나사 종류·플랜지
- E: Ⓓ 보디·Seal 재질 조합
- B: Ⓔ 기타 옵션(주1)
- ( ): Ⓕ 조립 방향(주1)(주2)(주3)

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(노멀 클로즈)형
2	NO(노멀 오픈)형
3	복동 작동형
Ⓑ 접속 구경	
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
32	1¼, 32(플랜지)
40	1½, 40(플랜지)
50	2, 50(플랜지)
Ⓒ 나사 종류·플랜지	
A	Rc(8A~50A)
F	플랜지(32F~50F)

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합			
		보디	**Seal**
E	옵션	스테인리스	불소 고무

Ⓔ 기타 옵션	
기호 없음	옵션 없음
B	취부판(주1)

Ⓕ 조립 방향		
기호 없음	옵션 없음	
R	취부판 조립 위치 반전	
기호	B(취부판 부착)	B－R(주2)
방향	회전 없음	취부판 반전
배치	B A	B A

←는 파일럿 포트 IN을 나타냅니다.

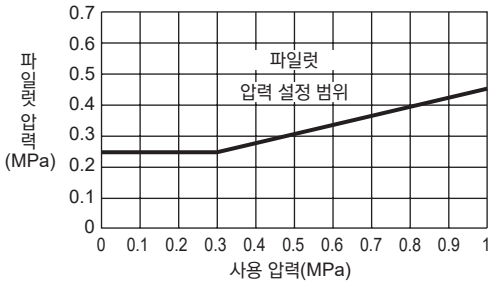
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부판(Ⓔ항 B)은 접속 구경 8~32의 암나사 타입만 취부됩니다.
주2: 취부판 조립 위치 반전(Ⓕ항 B-R)은 접속 구경 15~32에 적용됩니다.
주3: A포트를 오른쪽에 두고 위에서 보았을 때 시계 방향입니다.
주4: 수주 생산입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

■파일럿 압력

파일럿 압력은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
특히 SAB·SVB 시리즈의 NO형 및 복동 작동형의 파일럿 압력은 다음 그래프와 같이 설정해 주십시오. 그래프의 설정 범위 이하로 사용하면 Seal 불량이 발생하며, 설정 범위 이상으로 사용하면 내구성이 저하됩니다.
파일럿 압력을 관리할 수 없는 경우에는 NC형으로 형번 선정을 권장합니다.

●SAB$^{2}_{3}$$^{W}_{A}$$^{}_{V}$ 시리즈·SVB2$^{W}_{A}$$^{}_{V}$ 시리즈





유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어 오퍼레이트식 2포트 밸브
(실린더 밸브)

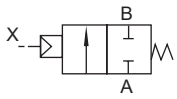
SAB※V Series

●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4~Rc2, 32~50플랜지
●사용 유체: 저진공

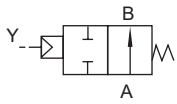
RoHS CAD

JIS 기호

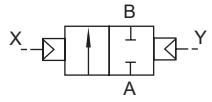
●NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



●복동 작동형



공통 사양

항목	SAB1V	SAB2V	SAB3V
작동 방식	NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체	저진공(공기, 물)(주1)		
사용 압력 Pa(abs)	1.3×10^2~7×10^5(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 작동 압력 범위를 참조해 주십시오.)		
내압력(수압에서) MPa	20		
유체 온도 ℃	-10~60(동결 없을 것)(주2)		
주위 온도 ℃	-10~60		
밸브 시트 누설 Pa·m³/s He	1.33×10^3 이하		
파일럿 유체	공기		
취부 자세	자유		

주1: '유체 제어 밸브 종합(CB-03-1S)' 카탈로그의 제어 유체 체크 리스트를 참조해 주십시오.

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	C [dm³/(s·Bar)]	B	S (mm²)	사용 압력 Pa(abs) NC형	사용 압력 Pa(abs) NO형	사용 압력 Pa(abs) 복동형	파일럿 압력(MPa) NC형	파일럿 압력(MPa) NO형	파일럿 압력(MPa) 복동형	파일럿 접속 구경	질량(kg) NC형	질량(kg) NO형	질량(kg) 복동형
SAB※V-8A	Rc1/4	10	8.9	0.4	–	1.3×10^2~7×10^5	1.3×10^2~1×10^6		0.35~0.7	(주1)		Rc1/8	0.3		
SAB※V-10A	Rc3/8	10	12	0.3	–								0.3		
SAB※V-15A	Rc1/2	15	–	–	140								0.6		
SAB※V-20A	Rc3/4	16	–	–	180								0.8		
SAB※V-25A	Rc1	20	–	–	280								1.1		
SAB※V-32A	Rc1¼	26	–	–	450	1.3×10^2~5×10^5	1.3×10^2~1×10^6		0.25~0.7				2.3	2.2	2.2
SAB※V-32F	32플랜지	26	–	–	450								5.3	5.2	5.2
SAB※V-40A	Rc1½	32	–	–	680								3.4	3.2	3.2
SAB※V-40F	40플랜지	32	–	–	680								6.5	6.3	6.3
SAB※V-50A	Rc2	42	–	–	1020								5.5	5.2	5
SAB※V-50F	50플랜지	42	–	–	1020								9.4	9.1	8.9

주1: NO형, 복동 작동형 파일럿 압력에 대해서는 587page를 참조해 주십시오.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

상품별 대응표

	SAB
접속 구경	Rc1/4~Rc2, 32플랜지, 40플랜지, 50플랜지
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

SAB 3 V - 15 A - E B - ( ) - P4

- SAB: 기종 형번
- 3: Ⓐ 작동 방식
- V: 유체 구분 (저진공용)
- 15: Ⓑ 접속 구경
- A: Ⓒ 나사 종류·플랜지
- E: Ⓓ 보디·Seal 재질 조합
- B: Ⓔ 기타 옵션(주1)
- ( ): Ⓕ 조립 방향(주1)(주2)(주3)

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(노멀 클로즈)형
2	NO(노멀 오픈)형
3	복동 작동형
Ⓑ 접속 구경	
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
32	1¼, 32(플랜지)
40	1½, 40(플랜지)
50	2, 50(플랜지)
Ⓒ 나사 종류·플랜지	
A	Rc(8A~50A)
F	플랜지(32F~50F)

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합			
		보디	**Seal**
E	옵션	스테인리스	불소 고무

Ⓔ 기타 옵션	
기호 없음	옵션 없음
B	취부판(주2)

Ⓕ 조립 방향		
기호 없음	옵션 없음	
R	취부판 조립 위치 반전	
기호	B(취부판 부착)	B－R(주2)
방향	회전 없음	취부판 반전
배치	B A	B A

←는 파일럿 포트 IN을 나타냅니다.

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부판(Ⓔ항 B)은 접속 구경 8~32의 암나사 타입에만 취부됩니다.
주2: 취부판 조립 위치 반전(Ⓕ항 B-R)은 접속 구경 15~32에 적용됩니다.
주3: A포트를 오른쪽에 두고 위에서 봤을 때 시계 방향입니다.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

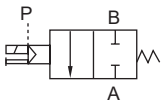
에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형
(실린더 밸브)

SVB※A Series

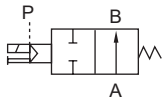
●NC(통전 시 열림)형, NO(통전 시 닫힘)형
●접속 구경: Rc1/4~Rc2, 32~50플랜지
●사용 유체: 공기, 불활성 가스

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



●NO(통전 시 닫힘)형



공통 사양

항목		SVB1A	SVB2A
작동 방식		NC(통전 시 열림)형	NO(통전 시 닫힘)형
사용 유체		공기·불활성 가스(주1)	
사용 압력	MPa	0~0.9	0~1
내압력(수압에서)	MPa	2.0	
유체 온도	℃	-10~60(동결 없을 것)	
주위 온도	℃	-10~60	
밸브 시트 누설	cm^3/min	0.12 이하(공기압에서)	
파일럿 유체		공기	
파일럿 압력	MPa	0.35~0.7	591page를 참조해 주십시오.
취부 자세		자유	

주1: '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그에 기재된 제어 유체 체크 리스트를 참조해 주십시오.

전기 사양		
정격 전압		DC24V
소비 전력(W)	DC	2.0
내열 등급		등급 130(B)
보호 구조 (IEC 규격 529)	그로밋 리드선	IPX2
	DIN 단자함 부착(Pg9)	IPX5
	T형 단자함 부착(G1/2)	IPX5

주1: 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	C [$dm^3/(s·Bar)$]	B	S (mm^2)	허용 배압 (MPa)	파일럿 접속 구경	질량 (kg)
NC(노멀 클로즈)형								
SVB1A-8A	Rc1/4	10	8.3	0.4	–	0.5	Rc1/8	0.5
SVB1A-10A	Rc3/8	10	11	0.4	–			0.5
SVB1A-15A	Rc1/2	15	–	–	120	0.1		0.8
SVB1A-20A	Rc3/4	16	–	–	150			1
SVB1A-25A	Rc1	20	–	–	240			1.3
SVB1A-32A	Rc1¼	26	–	–	390			2.4
SVB1A-32F	32플랜지	26	–	–	390			5.4
SVB1A-40A	Rc1½	32	–	–	610			3.4
SVB1A-40F	40플랜지	32	–	–	610			6.5
SVB1A-50A	Rc2	42	–	–	920			5.4
SVB1A-50F	50플랜지	42	–	–	920			9.3
NO(노멀 오픈)형								
SVB2A-8A	Rc1/4	10	8.9	0.4	–	0.1	Rc1/8	0.5
SVB2A-10A	Rc3/8	10	12	0.3	–			0.5
SVB2A-15A	Rc1/2	15	–	–	140			0.8
SVB2A-20A	Rc3/4	16	–	–	180			1
SVB2A-25A	Rc1	20	–	–	280			1.3
SVB2A-32A	Rc1¼	26	–	–	450	0.05		2.4
SVB2A-32F	32플랜지	26	–	–	450			5.4
SVB2A-40A	Rc1½	32	–	–	680			3.4
SVB2A-40F	40플랜지	32	–	–	680			6.5
SVB2A-50A	Rc2	42	–	–	1020			5.4
SVB2A-50F	50플랜지	42	–	–	1020			9.3

주1: NO형 파일럿 압력에 대해서는 다음 page를 참조해 주십시오.
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

상품별 대응표

	SVB
접속 구경	Rc1/4~Rc2, 32플랜지, 40플랜지, 50플랜지
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

●전자 밸브 탑재형

SVB 1 A - 15 A - E 2G S - ○ - DC24V - P4

- SVB: 기종 형번
- 1: Ⓐ 작동 방식
- A: 유체 구분 (공기, 가스용)
- 15: Ⓑ 접속 구경
- A: Ⓒ 나사 종류·플랜지
- E: Ⓓ 보디·Seal 재질 조합
- 2G: Ⓔ 코일
- S: Ⓕ 기타 옵션(주1)(주2)(주3)(주4)
- ○: Ⓖ 조립 방향
- DC24V: Ⓗ 전압
- P4

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(통전 시 열림)형
2	NO(통전 시 닫힘)형
Ⓑ 접속 구경	
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
32	1¼, 32(플랜지)
40	1½, 40(플랜지)
50	2, 50(플랜지)
Ⓒ 나사 종류·플랜지	
A	Rc(8A~50A)
F	플랜지(32F~50F)

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합			
		보디	**Seal**
E	옵션	스테인리스	불소 고무

Ⓔ 코일		
2C	표준	그로밋 리드선
2G	옵션	DIN 단자함 부착(Pg9)
2H		램프 부착 DIN 단자함 부착(Pg9)
3T		T형 단자함 부착(G1/2)
3R		램프 부착 T형 단자함 부착(G1/2)

Ⓕ 기타 옵션	
기호 없음	옵션 없음
S	서지 킬러 부착
B	취부판(주1)

Ⓖ 조립 방향	
기호 없음	옵션 없음
X	실린더 커버 90° 회전
Y	실린더 커버 180° 회전
Z	실린더 커버 270° 회전
R	코일 180°반전<전자 밸브 탑재형> 취부판·코일 180° 반전<전자 밸브 탑재형>

배치도에 대해서는 594page를 확인해 주십시오.

Ⓗ 전압	
DC24V	DC24V

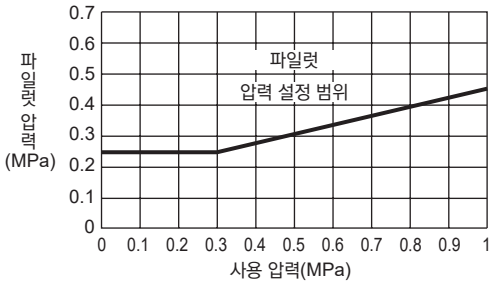
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부판(Ⓕ항 B)은 접속 구경 8~32의 암나사 타입만 취부됩니다.
주2: 서지 킬러와 취부판 양쪽을 옵션 추가하는 경우에는 Ⓕ항을 SB로 표시해 주십시오.
주3: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.
주4: 수동 조작(논로크식)은 표준 사양입니다.
주5: 수주 생산품입니다.CKD 영업부로 문의해 주십시오.

■파일럿 압력

파일럿 압력은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
특히 SAB·SVB 시리즈의 NO형 및 복동 작동형의 파일럿 압력은 다음 그래프와 같이 설정해 주십시오. 그래프의 설정 범위 이하로 사용하면 Seal 불량이 발생하며, 설정 범위 이상으로 사용하면 내구성이 저하됩니다.
파일럿 압력을 관리할 수 없는 경우에는 NC형으로 형번 선정을 권장합니다.

●SAB$^{2}_{3}{}^{W}_{A}{}_{V}$ 시리즈·SVB2$^{W}_{A}{}_{V}$ 시리즈





유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

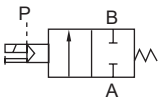
에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 전자 밸브 탑재형
(실린더 밸브)

SVB※V Series

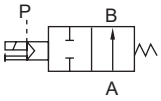
●NC(통전 시 열림)형, NO(통전 시 닫힘)형
●접속 구경: Rc1/4~Rc2, 32~50플랜지
●사용 유체: 저진공

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



●NO(통전 시 닫힘)형



공통 사양

항목		SVB1V	SVB2V
작동 방식		NC(통전 시 열림)형	NO(통전 시 닫힘)형
사용 유체		저진공(공기, 물)(주1)	
사용 압력	Pa(abs)	1.3×10^{2}~7×10^{5}(단, 타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 작동 압력 범위를 참조해 주십시오.)	
내압(수압에서)	MPa	2.0	
유체 온도	℃	-10~60(동결 없을 것)	
주위 온도	℃	-10~60	
밸브 시트 누설	$Pa\cdot m^3/s$(He)	1.33×10^{-3} 이하	
파일럿 유체		공기	
취부 자세		자유	

주1: '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그에 기재된 제어 유체 체크 리스트를 참조해 주십시오.

전기 사양			
정격 전압		DC24V	
소비 전력(W)	DC	2.0	
내열 등급		등급 130(B)	
보호 구조 (IEC 규격 529)		그로밋 리드선	IPX2
		DIN 단자함 부착(Pg9)	IPX5
		T형 단자함 부착(G1/2)	IPX5

주1: 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 (mm)	C [$dm^3/(s\cdot Bar)$]	B	S (mm^2)	사용 압력 Pa(abs) NC형	사용 압력 Pa(abs) NO형	파일럿 압력(MPa) NC형	파일럿 압력(MPa) NO형	파일럿 접속 구경	질량(kg) NC형	질량(kg) NO형
SVB※V-8A	Rc1/4	10	8.3	0.4	–	1.3×10^{2} ~7×10^{5}	1.3×10^{2} ~1×10^{6}	0.35~0.7	(주1)	Rc1/8	0.5	
SVB※V-10A	Rc3/8	10	12	0.3	–						0.5	
SVB※V-15A	Rc1/2	15	–	–	140						0.8	
SVB※V-20A	Rc3/4	16	–	–	180						1	
SVB※V-25A	Rc1	20	–	–	280						1.3	
SVB※V-32A	Rc1¼	26	–	–	450	1.3×10^{2} ~5×10^{5}	1.3×10^{2} ~1×10^{6}	0.25~0.7	(주1)		2.5	2.4
SVB※V-32F	32플랜지	26	–	–	450						5.5	5.4
SVB※V-40A	Rc1½	32	–	–	680						3.6	3.4
SVB※V-40F	40플랜지	32	–	–	680						6.7	6.5
SVB※V-50A	Rc2	42	–	–	1020						5.7	5.4
SVB※V-50F	50플랜지	42	–	–	1020						9.6	9.3

주1: NO형 파일럿 압력에 대해서는 593page를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법

●전자 밸브 탑재형

SVB 1 V - 15 A - E 2G S - ○ - DC24V - P4

- SVB: 기종 형번
- 1: Ⓐ 작동 방식
- V: 유체 구분 (저진공용)
- 15: Ⓑ 접속 구경
- A: Ⓒ 나사 종류·플랜지
- E: Ⓓ 보디·Seal 재질 조합
- 2G: Ⓔ 코일
- S: Ⓕ 기타 옵션(주1)(주2)(주3)(주4)
- ○: Ⓖ 조립 방향
- DC24V: Ⓗ 전압
- P4

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(통전 시 열림)형
2	NO(통전 시 닫힘)형
Ⓑ 접속 구경	
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
32	1¼, 32(플랜지)
40	1½, 40(플랜지)
50	2, 50(플랜지)
Ⓒ 나사 종류·플랜지	
A	Rc(8A~50A)
F	플랜지(32F~50F)

Ⓓ 보디·Seal 재질 조합			
		보디	**Seal**
E	옵션	스테인리스	불소 고무

Ⓔ 코일		
2C	표준	그로밋 리드선
2G	옵션	DIN 단자함 부착(Pg9)
2H		램프 부착 DIN 단자함 부착(Pg9)
3T		T형 단자함 부착(G1/2)
3R		램프 부착 T형 단자함 부착(G1/2)

Ⓕ 기타 옵션	
기호 없음	옵션 없음
S	서지 킬러 부착
B	취부판(주1)

Ⓖ 조립 방향	
기호 없음	옵션 없음
X	실린더 커버 90° 회전
Y	실린더 커버 180° 회전
Z	실린더 커버 270° 회전
R	코일 180°반전<전자 밸브 탑재형> 취부판·코일 180° 반전<전자 밸브 탑재형>
배치도에 대해서는 594page를 확인해 주십시오.	

Ⓗ 전압	
DC24V	DC24V

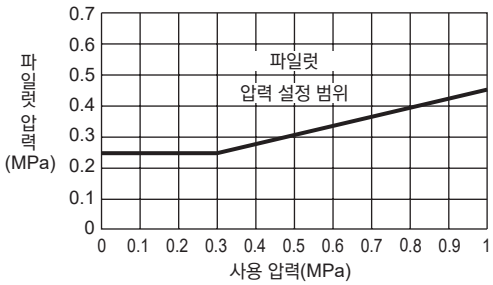
⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 취부판(Ⓕ항 B)은 접속 구경 8~32의 암나사 타입만 취부 됩니다.
주2: 서지 킬러와 취부판 양쪽을 옵션 추가하는 경우에는 Ⓕ항을 SB로 표시해 주십시오.
주3: 서지 킬러는 리드선 코일의 경우에는 첨부되며 단자함 부착 코일의 경우에는 단자함 속에 취부하게 됩니다.
주4: 수동 조작(논로크식)는 표준 사양입니다.
주5: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

■파일럿 압력

파일럿 압력은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
특히 SAB·SVB 시리즈의 NO형 및 복동 작동형의 파일럿 압력은 다음 그래프와 같이 설정해 주십시오. 그래프의 설정 범위 이하로 사용하면 Seal 불량이 발생하며, 설정 범위 이상으로 사용하면 내구성이 저하됩니다.
파일럿 압력을 관리할 수 없는 경우에는 NC형으로 형번 선정을 권장합니다.

●SAB$^{2}_{3}{}^{W}_{A}{}_{V}$ 시리즈·SVB2$^{W}_{A}{}_{V}$ 시리즈



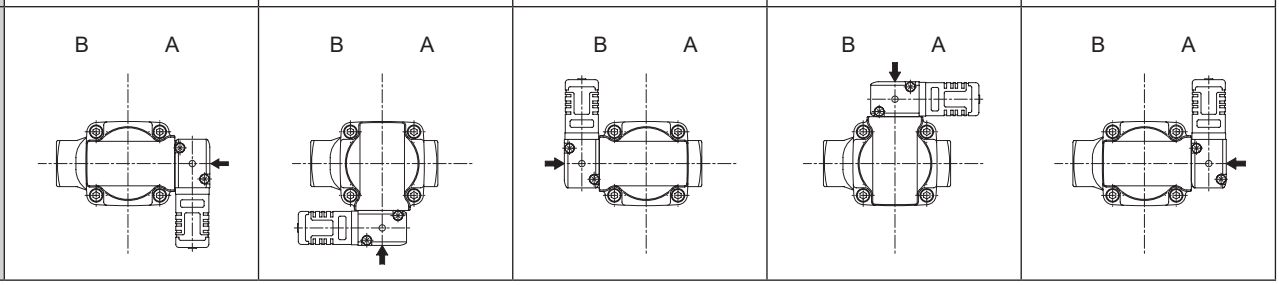
상품별 대응표

	SVB
접속 구경	Rc1/4~Rc2, 32플랜지, 40플랜지, 50플랜지
P4	▲

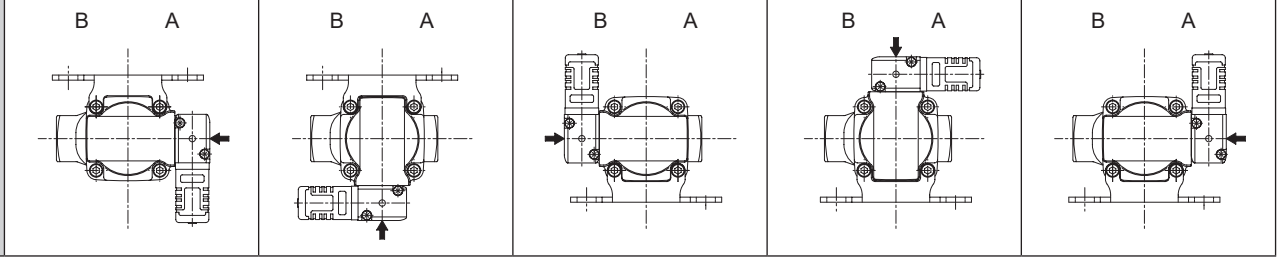
●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

Ⓖ항 조립 방향

SVB<전자 밸브 탑재형>(주6)

기호	기호 없음(표준)	X	Y	Z	R
방향	회전 없음	실린더 커버 90° 회전	실린더 커버 180° 회전	실린더 커버 270° 회전	코일 반전
배치					

SVB<전자 밸브 탑재형>(주1)(주6)

기호	B(취부판 부착)	B－X	B－Y(주7)	B－Z(주7)	B－R(주8)
방향	회전 없음	실린더 커버 90° 회전	실린더 커버 -180° 회전 취부판 반전	실린더 커버 -270° 회전 취부판 반전	코일 반전 취부판 반전
배치					

주6: A 포트를 오른쪽에 두고 위에서 봤을 때 시계 방향 회전 각도를 나타냅니다.
주7: 취부판은 180° 반대측에 조립합니다.
주8: 접속 구경 10A의 취부판은 하단 취부이므로 코일만 반전됩니다.

⬅는 파일럿 포트 IN을 나타냅니다.

MEMO


유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 단품
(소형 실린더 밸브)

NAB※·NAB※V Series

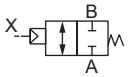
●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8
●사용 유체: 공기, 가스, 저진공

RoHS CAD

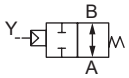
JIS 기호

●NAB※(주1)

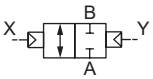
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형



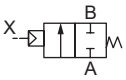
복동 작동형



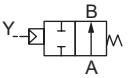
주1: 상시 B포트 가압으로 사용되는 경우에는 반드시 '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그의 개별 주의사항을 확인해 주십시오.

●NAB※V

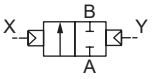
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형



복동 작동형



사양

항목		NAB※			NAB※V		
		NAB1	NAB2	NAB3	NAB1V	NAB2V	NAB3V
작동 방식		NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형	NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체		공기, 가스(주2)			저진공(공기)(주2)		
유체 점도	mm^2/s	500 이하					
사용 압력		0~0.7MPa			1.3×10^2~7×10^5Pa(abs)		
내압력(수압에서)	MPa	1.4					
유체 온도	℃	-10~60(동결 없을 것)					
주위 온도	℃	-10~60					
밸브 시트 누설		$0.12cm^3$/min 이하(공기압에서)			1.33×10^{-3}Pa·m^3/sHe 이하		
접속 구경		Rc1/4, Rc3/8					
오리피스 지름	mm	7					
Cv값		1.2					
C[dm^3/(s·Bar)]		5.2(주3)					
B		0.3					
질량	kg	0.28(단, 타입에 따라 다릅니다.)					
취부 자세		자유					
파일럿 유체		공기					
파일럿 압력	MPa	0.25~0.7	아래를 참조해 주십시오.		0.25~0.7	아래를 참조해 주십시오.	
파일럿 접속 구경		Rc1/8					

주2: **'유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그의 제어 유체 체크 리스트를 참조해 주십시오.**
주3: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

상품별 대응표

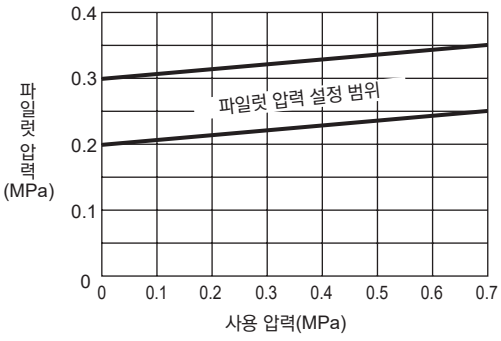
	NAB
접속 구경	Rc1/4, 3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

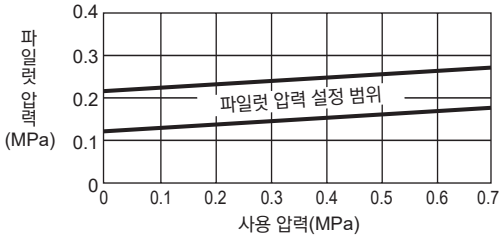
■파일럿 압력

파일럿 압력은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
특히 NAB·GNAB 시리즈의 NO형 및 복동 작동형의 파일럿 압력은 다음 그래프와 같이 설정해 주십시오. 그래프의 설정 범위 이하로 사용하면 Seal 불량이 발생하며, 설정 범위 이상으로 사용하면 내구성이 저하됩니다.
파일럿 압력을 관리할 수 없는 경우에는 NC형으로 형번 선정을 권장합니다.

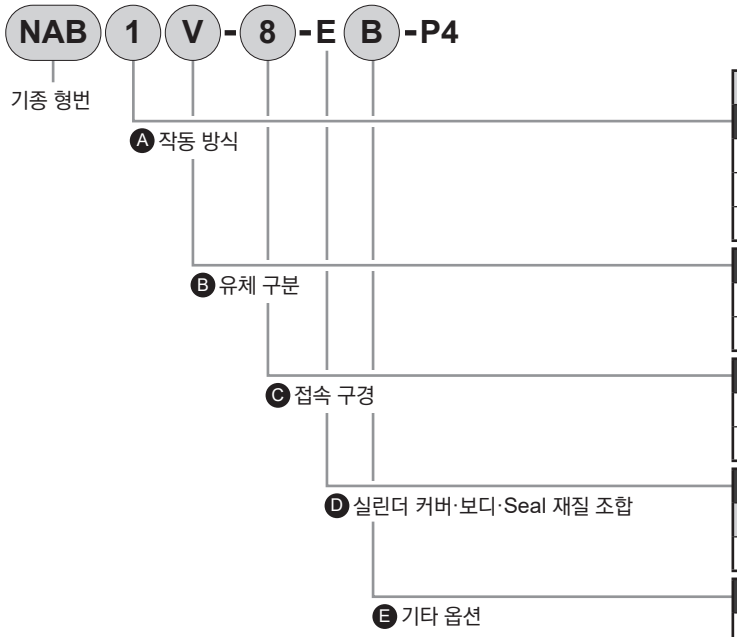
●NAB$^{2}_{2V}$ 시리즈, GNAB$^{2}_{2V}$ 시리즈



●NAB$^{3}_{3V}$ 시리즈, GNAB$^{3}_{3V}$ 시리즈



형번 표시 방법



기호	내용		
Ⓐ 작동 방식			
1	NC(노멀 클로즈)형		
2	NO(노멀 오픈)형		
3	복동 작동형		
Ⓑ 유체 구분			
기호 없음	범용(공기, 가스)		
V	저진공(공기)		
Ⓒ 접속 구경			
8	Rc1/4		
10	Rc3/8		
Ⓓ 실린더 커버·보디·Seal 재질 조합			
	실린더 커버	**보디**	**Seal**
E	알루미늄 다이캐스트	스테인리스	불소 고무
Ⓔ 기타 옵션			
기호 없음	옵션 없음		
B	취부판		

<형번 표시 예>

NAB1V-8-EB-P4

기종명: NAB

Ⓐ작동 방식 : NC(노멀 클로즈)형
Ⓑ유체 구분 : 저진공(공기)
Ⓒ접속 구경 : Rc1/4
Ⓓ실린더 커버·보디·Seal 재질 조합: 실린더 커버 – 알루미늄 다이캐스트
보디 – 스테인리스
Seal – 불소 고무
Ⓔ기타 옵션 : 취부판


유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어 오퍼레이트식 2포트 밸브 매니폴드
(소형 실린더 밸브)

GNAB※·GNAB※V Series

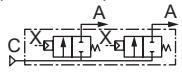
●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8
●사용 유체: 공기, 가스, 저진공

RoHS CAD

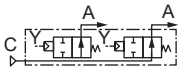
JIS 기호

●집중 급기형
(C포트 가압 A포트 진공 펌프 측)

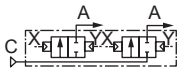
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형

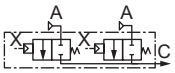


복동 작동형

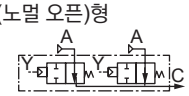


●개별 급기형
(A포트 가압 C포트 진공 펌프 측)

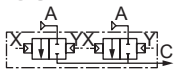
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형



복동 작동형



사양

항목		GNAB※			GNAB※V		
		GNAB1	GNAB2	GNAB3	GNAB1V	GNAB2V	GNAB3V
작동 방식		NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형	NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체		공기, 가스(주1)			저진공(공기)(주1)		
유체 점도	mm^2/s	500 이하					
사용 압력		0~0.7MPa			1.3×10^2~7×10^5Pa(abs)		
내압력(수압에서)	MPa	1.4					
유체 온도	℃	-10~60(동결 없을 것)					
주위 온도	℃	-10~60					
밸브 시트 누설		$0.12cm^3$/min 이하(공기압에서)			$1.33\times10^{-3}Pa\cdot m^3$/sHe 이하		
오리피스 지름	mm	7					
Cv값		1.0					
C[dm^3/(s·Bar)]		3.8(주2)					
B		0.3					
취부 자세		자유					
파일럿 유체		공기					
파일럿 압력	MPa	0.25~0.7	아래를 참조해 주십시오.		0.25~0.7	아래를 참조해 주십시오.	
파일럿 접속 구경		Rc1/8					

주1: **'유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그의 제어 유체 체크 리스트를 참조해 주십시오.**
주2: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

상품별 대응표

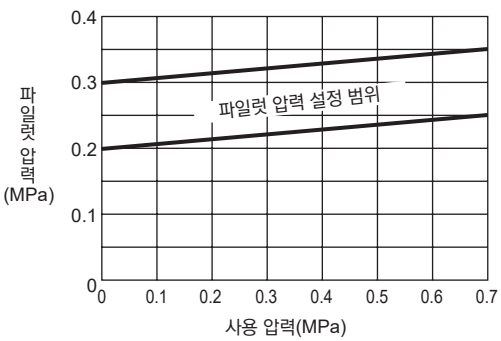
	GNAB
접속 구경	Rc1/4, 3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

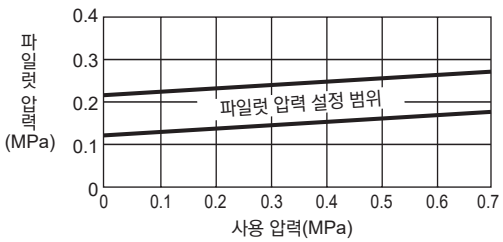
■파일럿 압력

파일럿 압력은 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.
특히 NAB·GNAB 시리즈의 NO형 및 복동 작동형의 파일럿 압력은 다음 그래프와 같이 설정해 주십시오. 그래프의 설정 범위 이하로 사용하면 Seal 불량이 발생하며, 설정 범위 이상으로 사용하면 내구성이 저하됩니다.
파일럿 압력을 관리할 수 없는 경우에는 NC형으로 형번 선정을 권장합니다.

●NAB$^{2}_{2V}$ 시리즈, GNAB$^{2}_{2V}$ 시리즈



●NAB$^{3}_{3V}$ 시리즈, GNAB$^{3}_{3V}$ 시리즈



형번 표시 방법



기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(노멀 클로즈)형
2	NO(노멀 오픈)형
3	복동 작동형
Ⓑ 유체 구분	
기호 없음	범용(공기, 가스)
V	저진공(공기)
Ⓒ 급기 구분	
1	집중 급기형(C포트 가압), A포트 진공 펌프 측
5	개별 급기형(A포트 가압), C포트 진공 펌프 측
Ⓓ 매니폴드 연 수	
2 ~ **10**	2연 ~ 10연
0	액추에이터 한정

Ⓔ 실린더 커버·서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합

	실린더 커버	서브 플레이트	보디	Seal
7	알루미늄 다이캐스트	스테인리스	폴리프로필렌	불소 고무
E	알루미늄 다이캐스트	스테인리스	스테인리스	불소 고무
2	알루미늄 다이캐스트	알루미늄	폴리프로필렌	불소 고무

<형번 표시 예>

GNAB2V-1-2-7-P4

기종명: GNAB

Ⓐ작동 방식 : NO(노멀 오픈)형
Ⓑ유체 구분 : 저진공(공기)
Ⓒ급기 구분 : A포트 진공 펌프 측
Ⓓ매니폴드 연 수 : 2연
Ⓔ실린더 커버·서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합
: 실린더 커버 – 알루미늄 다이캐스트
서브 플레이트 – 스테인리스
보디 – 폴리프로필렌
Seal – 불소 고무



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

다이어프램식 실린더 밸브 단품

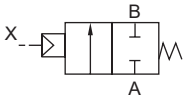
NAD※V Series

●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc3/8
●사용 유체: 저진공

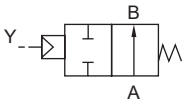
RoHS

JIS 기호

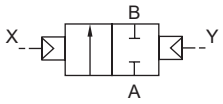
●NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



●복동 작동형



사양

항목	NAD1V-10	NAD2V-10	NAD3V-10
작동 방식	NC (노멀 클로즈)형	NO (노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체	저진공(공기·물)		
유체 점도 mm^2/s	500 이하		
사용 압력	1.3×10^2~5×10^5Pa(abs)(2차 측 압력 4×10^5Pa(abs) 이하)		
내압력(수압에서) MPa	1.0		
유체 온도 ℃	-10~50(동결 없을 것)		
주위 온도 ℃	-10~50		
밸브 시트 누설	1.33×10^{-3}Pa·m^3/sHe 이하		
접속 구경	Rc3/8		
오리피스 지름 mm	7		
Cv값	1.1		
C[dm^3/(s·Bar)]	4.4		
B	0.1		
질량 kg	0.32		
취부 자세	자유		
파일럿 유체	공기		
파일럿 압력 MPa	0.4~0.5		
파일럿 접속 구경	Rc1/8		

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

형번 표시 방법

NAD **1** V - 10 - R **B** - P4

- NAD: 기종 형번
- 1: Ⓐ작동 방식
- V: 유체 구분 (저진공용)
- 10: Ⓑ접속 구경
- R: Ⓒ보디·Seal 재질 조합
- B: Ⓓ기타 옵션

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(노멀 클로즈)형
2	NO(노멀 오픈)형
3	복동 작동형
Ⓑ 접속 구경	
10	Rc3/8
Ⓒ 보디·Seal 재질 조합	
	보디 / Seal
R	스테인리스 / 에틸렌 프로필렌 고무
Ⓓ 기타 옵션	
기호 없음	옵션 없음
B	취부판

상품별 대응표

	NAD
접속 구경	Rc3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

다이어프램식 실린더 밸브 매니폴드

GNAD※V Series

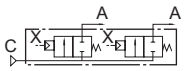
●NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
●접속 구경: Rc1/4, Rc3/8
●사용 유체: 저진공

RoHS

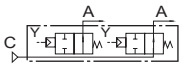
JIS 기호

●집중 급기형(C포트 가압)

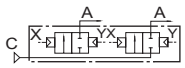
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형

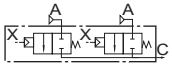


복동 작동형

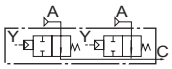


●개별 급기형(A포트 가압)

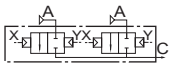
NC(노멀 클로즈)형



NO(노멀 오픈)형



복동 작동형



사양

항목	GNAD1V-1·5	GNAD2V-1·5	GNAD3V-1·5
작동 방식	NC (노멀 클로즈)형	NO (노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체	저진공(공기·물)		
유체 점도 mm^2/s	500 이하		
사용 압력	1.3×10^2~5×10^5Pa(abs)(2차 측 압력 4×10^5Pa(abs) 이하)		
내압력(수압에서) MPa	1.0		
유체 온도 ℃	-10~50(동결 없을 것)		
주위 온도 ℃	-10~50		
밸브 시트 누설	1.33×10^{-3}Pa·m^3/sHe 이하		
오리피스 지름 mm	7		
Cv값	0.7		
C[dm^3/(s·Bar)]	3.4		
B	-		
취부 자세	자유		
파일럿 유체	공기		
파일럿 압력 MPa	0.4~0.5		
파일럿 접속 구경	Rc1/8		

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

형번 표시 방법

GNAD ① V - ② - ③ - ④ - P4

① 기종 형번
V 유체 구분 (저진공용)

Ⓐ 작동 방식

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	NC(노멀 클로즈)형
2	NO(노멀 오픈)형
3	복동 작동형

Ⓑ 급기 구분

Ⓑ 급기 구분	
1	집중 급기형
5	개별 급기형

Ⓒ 매니폴드 연 수

Ⓒ 매니폴드 연 수	
2	2연
≀	≀
10	10연
0	액추에이터 한정

Ⓓ 서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합

	서브 플레이트	보디	Seal
Ⓓ 서브 플레이트·보디·Seal 재질 조합			
R	스테인리스	스테인리스	에틸렌 프로필렌 고무
3	알루미늄	폴리프로필렌	에틸렌 프로필렌 고무

상품별 대응표

	NAD
접속 구경	Rc1/4, Rc3/8
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

다이어프램식 실린더 밸브

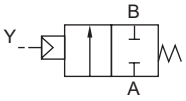
LAD Series

- NC(노멀 클로즈)형, NO(노멀 오픈)형, 복동 작동형
- 접속 구경: Rc3/8, Rc1/2, Rc3/4, Rc1
- 사용 유체: 순수, 물, 공기, N_2가스

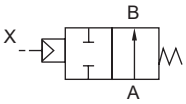
RoHS CAD

JIS 기호

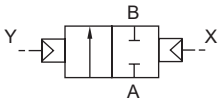
● NC(노멀 클로즈)형



●NO(노멀 오픈)형



●복동 작동형



공통 사양(PTFE 다이어프램)

항목			LAD1	LAD2	LAD3
작동 방식			NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체			물, 순수, 공기, N_2가스, 부식성·침투성이 없는 유체(주1)		
유체 온도		℃	5~90(주2)		
내압력(수압에서)		MPa	0.9		
사용 압력(A→B)		MPa	0~0.3		
밸브 시트 누설		cm^3/min	0(수압에서), 1이하(공압에서)		
배압		MPa	0~0.1		
주위 온도		℃	0~60		
취부 자세			자유		
조작부	파일럿 유체		공기		
	파일럿 압력	MPa	0.3~0.5		0.3~0.4
	파일럿 접속 구경		Rc1/8(주3)		

주1: 제품 구성 재질과 사용 유체, 주위 환경과의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.
강산이나 침투성이 강한 유체에는 사용할 수 없습니다.
주2: 보디 재질이 스테인리스(SCS13)인 경우에는 5~100℃
주3: 스테인리스제 보강 링이 첨부됩니다.

기종별 사양(PTFE 다이어프램)

항목 / 기종 형번	접속 구경	오리피스 지름 mm	Cv값	빈도 회/분	질량 kg	
					PPS 보디	SCS13 보디
LAD※-10A	Rc3/8	8	1.7	30 이하	0.15	0.3
LAD※-15A	Rc1/2	12	3.3	20 이하	0.28	0.6
LAD※-20A	Rc3/4	20	8.5	20 이하	0.55	1.1
LAD※-25A	Rc1	20	8.5	20 이하	0.60	1.2

공통 사양(EPDM 다이어프램)

항목			LAD1	LAD2	LAD3
작동 방식			NC(노멀 클로즈)형	NO(노멀 오픈)형	복동 작동형
사용 유체			물, 공기, N_2가스, 부식성·침투성이 없는 유체(주1)		
유체 온도		℃	0~60(동결 없을 것)		
내압력(수압에서)		MPa	1.5 (타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 내압을 참조해 주십시오.)		
사용 압력(A→B)		MPa	0~0.5 (타입에 따라 다르므로 기종별 사양의 사용 압력 범위를 참조하여 주십시오.)		
밸브 시트 누설		cm^3/min	0(수압에서), 0.12 이하(공압에서)		
배압		MPa	0~0.1		
주위 온도		℃	0~60		
취부 자세			자유		
조작부	파일럿 유체		공기		
	파일럿 압력	MPa	0.3~0.5		0.3~0.4
	파일럿 접속 구경		Rc1/8(주2)		

주1: 제품 구성 재질과 사용 유체, 주위 환경과의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오.
강산이나 침투성이 강한 유체에는 사용할 수 없습니다.
주2: 스테인리스제 보강 링이 첨부됩니다.

기종별 사양(EPDM 다이어프램)

항목 / 기종 형번	접속 구경	내압력 (수압에서) MPa	사용 압력 (A→B) MPa	오리피스 지름 mm	Cv값	빈도 회/분	질량 kg	
							PPS 보디	SCS13 보디
LAD※-10A	Rc3/8	1.5	0.5	8	1.7	30 이하	0.15	0.3
LAD※-15A	Rc1/2	1.5	0.5	12	3.3	20 이하	0.28	0.6
LAD※-20A	Rc3/4	1.2	0.4	20	8.5	20 이하	0.55	1.1
LAD※-25A	Rc1	1.2	0.4	20	8.5	20 이하	0.60	1.2

상품별 대응표

	LAD
접속 구경	Rc3/8, 1/2, 3/4, 1
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

LAD 1 - 15A - C B - P4

기종 형번

Ⓐ작동 방식

Ⓑ접속 구경

Ⓒ재질 조합

Ⓓ기타 옵션

기호	내용	
Ⓐ 작동 방식		
1	NC(노멀 클로즈)형	
2	NO(노멀 오픈)형	
3	복동 작동형	
Ⓑ 접속 구경		
10A	Rc3/8	
15A	Rc1/2	
20A	Rc3/4	
25A	Rc1	
Ⓒ 재질 조합		
	보디	다이어프램
P	PPS	EPDM
C	PPS	PTFE
R	SCS13	EPDM
F	SCS13	PTFE
Ⓓ 기타 옵션		
기호 없음	옵션 없음	
B	취부판	

주: '인디케이터 부착'은 CKD로 문의해 주십시오.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

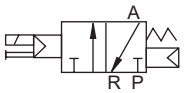
내부 파일럿식 3포트 밸브 전자 밸브 탑재형

NP13·NP14 Series

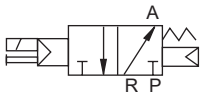
●NC(통전 시 열림)형, NO(통전 시 닫힘)형
●접속 구경: Rc3/8~Rc2

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



●NO(통전 시 닫힘)형



공통 사양

항목	NP13	NP14
작동 방식	NC(통전 시 열림)형	NO(통전 시 닫힘)형
유체압 공급 포트	P포트	R포트
사용 유체	압축 공기	
내압력 MPa	1.2	
사용 압력 MPa	0.2~0.8	
유체 온도 ℃	5~60	
주위 온도 ℃	NP13·NP14 모두 10A~25A는 -5~60, 32A~50A는 -5~40	
내열 등급	등급 130(B)	
급유	무급유(단, 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.)	
밸브 시트 누설 cm^3/min	1 이하(공압 0.2~0.8MPa에서)	
밸브 구조	내부 파일럿식 밸런스 포핏 구조	
취부 자세	자유	

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경 P, A 포트	접속 구경 R포트	오리피스 지름 (mm)	응답 시간 (ms)	정격 전압	소비 전력(W) DC	질량 (kg)
NC(통전 시 열림)형 (P포트 가압)							
NP13-10A	Rc3/8	Rc1/2	14.8 상당	30 이하(주1)	DC24V	4	0.7
NP13-15A	Rc1/2						0.7
NP13-20A	Rc3/4	Rc1	25.4 상당	60 이하(주1)			1.5
NP13-25A	Rc1						1.5
NP13-32A	Rc1¼	Rc2	41.4 상당	120 이하(주1)		8	4.5
NP13-40A	Rc1½						4.5
NP13-50A	Rc2						4.4
NO(통전 시 닫힘)형 (R 포트 가압)							
NP14-10A	Rc3/8	Rc1/2	14.8 상당	30 이하(주1)	DC24V	4	0.7
NP14-15A	Rc1/2						0.7
NP14-20A	Rc3/4	Rc1	25.4 상당	60 이하(주1)			1.5
NP14-25A	Rc1						1.5
NP14-32A	Rc1¼	Rc2	41.4 상당	120 이하(주1)		8	4.5
NP14-40A	Rc1½						4.5
NP14-50A	Rc2						4.4

주1: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유에 ON일 때의 수치입니다.
압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.
주2: 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.

유량 특성

기종 형번	P→A				A→R			
	C[dm³/(s·Bar)]	B	Cv값	S(mm²)	C[dm³/(s·Bar)]	B	Cv값	S(mm²)
NC(통전 시 열림)형 (P포트 가압)								
NP13-10A	15	0.31	3.4	–	16	0.28	3.4	–
NP13-15A	18	0.29	3.6	–	17	0.26	3.6	–
NP13-20A	35	0.27	8.4	–	41	0.21	8.6	–
NP13-25A	–	–	8.6	200	–	–	9.0	210
NP13-32A	–	–	25.8	600	–	–	26.2	610
NP13-40A	–	–	27.0	630	–	–	26.6	620
NP13-50A	–	–	28.2	660	–	–	27.0	630
기종 형번	**R→A**				**A→P**			
	C[dm³/(s·Bar)]	B	Cv값	S(mm²)	C[dm³/(s·Bar)]	B	Cv값	S(mm²)
NO(통전 시 닫힘)형 (R 포트 가압)								
NP14-10A	15	0.31	3.4	–	15	0.33	3.4	–
NP14-15A	17	0.30	3.6	–	18	0.31	3.6	–
NP14-20A	41	0.21	8.6	–	35	0.27	8.4	–
NP14-25A	–	–	9.0	210	–	–	8.6	200
NP14-32A	–	–	26.2	610	–	–	25.8	600
NP14-40A	–	–	26.6	620	–	–	27.0	630
NP14-50A	–	–	27.0	630	–	–	28.2	660

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

상품별 대응표

	NP13/NP14
구경	Rc3/8~Rc1
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주1: 코일 옵션 2G, 2H, 2GS, 2HS 한정입니다.
주2: 전압: DC24V 한정입니다.
주3: Rc1¼~Rc2는 수주 생산품입니다.

형번 표시 방법

NP1 3 - 15A - 1 2G S - 3 - P4

- NP1: 기종 형번
- 3: Ⓐ 작동 방식
- 15A: Ⓑ 접속 구경
- 1: Ⓒ 보디·Seal 재질 조합
- 2G: Ⓓ 코일 하우징(주1)
- S: Ⓔ 기타 옵션(주2)
- 3: Ⓕ 정격 전압
- P4

기호	내용	
Ⓐ 작동 방식		
3	NC(통전 시 열림)형	
4	NO(통전 시 닫힘)형	
Ⓑ 접속 구경		
10A	Rc3/8	
15A	Rc1/2	
20A	Rc3/4	
25A	Rc1	
32A	Rc1¼	(수주 생산품)
40A	Rc1½	(수주 생산품)
50A	Rc2	(수주 생산품)
Ⓒ 보디·Seal 재질 조합		
	보디	Seal
1	알루미늄	나이트릴 고무
Ⓓ 코일 하우징		
2G	옵션	DIN 단자함 부착(Pg 나사)
2H		램프 부착 DIN 단자함 부착(Pg 나사)
Ⓔ 기타 옵션		
기호 없음	옵션 없음	
S	서지 킬러 부착	
Ⓕ 정격 전압		
3	DC24V	

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: DIN 단자함의 Pg 나사는 접속 구경 10A~25A일 때의 Pg9가 되며 32A~50A일 때는 Pg11이 됩니다.
주2: 서지 킬러 부착은 단자함 부착 코일일 때는 단자함 안에 설치됩니다.
주3: 수동 조작(논로크식)은 표준 사양입니다.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

에어 오퍼레이트식 3포트 밸브

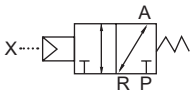
NAP11 Series

●유니버설형
●접속 구경: Rc3/8~Rc2

RoHS CAD

JIS 기호

●유니버설형



공통 사양

항목		NAP11
작동 방식		유니버설형
사용 유체		압축 공기, 저진공
내압력	MPa	1.2
사용 압력	MPa	0~0.8(단, 진공 사용 시 1.3×10^{2}~8×10^{5}Pa(abs))
유체 온도	℃	5~60
주위 온도	℃	-5~60
급유		무급유(단, 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.)
밸브 시트 누설	cm^3/min	1 이하(공압 0.02~0.8MPa에서)
밸브 구조		외부 파일럿식 밸런스 포핏 구조
취부 자세		자유
파일럿 유체		공기
파일럿 압력	MPa	0.35~0.7
파일럿 접속 구경(X포트)		Rc1/8

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경 P, A 포트	접속 구경 R포트	오리피스 지름 (mm)	응답 시간 (ms)	질량 (kg)
NAP11-10A	Rc3/8	Rc1/2	14.8 상당	30 이하(주1)	0.6
NAP11-15A	Rc1/2				0.6
NAP11-20A	Rc3/4	Rc1	25.4 상당	60 이하(주1)	1.4
NAP11-25A	Rc1				1.4
NAP11-32A	Rc1¼	Rc2	41.4 상당	120 이하(주1)	4.2
NAP11-40A	Rc1½				4.2
NAP11-50A	Rc2				4.1

주1: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유에 ON일 때의 수치입니다.
압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.

형번 표시 방법

NAP1 1 - 15A - 1 - P4

- NAP1: 기종 형번
- 1: Ⓐ 작동 방식
- 15A: Ⓑ 접속 구경
- 1: Ⓒ 보디·Seal 재질 조합
- P4

상품별 대응표

	NAP11
접속 구경	Rc3/8~2
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

기호	내용
Ⓐ 작동 방식	
1	유니버설형
Ⓑ 접속 구경	
10A	Rc3/8
15A	Rc1/2
20A	Rc3/4
25A	Rc1
32A	Rc1¼
40A	Rc1½
50A	Rc2

Ⓒ 보디·Seal 재질 조합		
	보디	Seal
1	알루미늄	나이트릴 고무



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

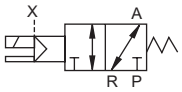
에어 오퍼레이트식 3포트 밸브 전자 밸브 탑재형

NVP11 Series

●유니버설형
●접속 구경: Rc3/8~Rc2

JIS 기호

●유니버설형



공통 사양

항목	NVP11
작동 방식	유니버설형
사용 유체	압축 공기, 저진공
내압력 MPa	1.2
사용 압력 MPa	0~0.8(단, 진공 사용 시 1.3×10^{2}~8×10^{5}Pa(abs))
유체 온도 ℃	5~60
주위 온도 ℃	10A~25A는 -5~60, 32A~50A는 -5~40
내열 등급	등급 130(B)
급유	무급유(단, 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.)
밸브 시트 누설 cm^3/min	1 이하(공압 0.02~0.8MPa에서)
밸브 구조	외부 파일럿식 밸런스 포핏 구조
취부 자세	자유
파일럿 유체	공기
파일럿 압력 MPa	0.35~0.7
파일럿 접속 구경(X포트)	Rc1/8

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경 P, A 포트	접속 구경 R포트	오리피스 지름 (mm)	응답 시간 (ms)	정격 전압	소비 전력(W) DC	질량 (kg)
NVP11-10A	Rc3/8	Rc1/2	14.8 상당	30 이하(주1)	DC 24V	4	0.7
NVP11-15A	Rc1/2						0.7
NVP11-20A	Rc3/4	Rc1	25.4 상당	60 이하(주1)			1.5
NVP11-25A	Rc1						1.5
NVP11-32A	Rc1¼	Rc2	41.4 상당	120 이하(주1)		8	4.5
NVP11-40A	Rc1½						4.5
NVP11-50A	Rc2						4.4

주1: 응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 무급유에 ON일 때의 수치입니다. 압력 및 급유하는 오일의 질에 따라 변합니다.
주2: 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.

형번 표시 방법

NVP1 1 - 15A - 1 2G S - 3 - P4

- NVP1: 기종 형번
- 1: Ⓐ 작동 방식
- 15A: Ⓑ 접속 구경
- 1: Ⓒ 보디·Seal 재질 조합
- 2G: Ⓓ 코일 하우징(주1)
- S: Ⓔ 기타 옵션(주2)
- 3: Ⓕ 정격 전압
- P4

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: DIN 단자함의 Pg 나사는 접속 구경 10A~25A일 때 Pg9가 되며 32A~50A일 때는 Pg11이 됩니다.
주2: 서지 킬러 부착은 단자함 부착 코일일 때는 단자함 안에 설치됩니다.
주3: 수동 조작(논로크식)은 표준 사양입니다.

기호	내용	
Ⓐ 작동 방식		
1	유니버설형	
Ⓑ 접속 구경		
10A	Rc3/8	
15A	Rc1/2	
20A	Rc3/4	
25A	Rc1	
32A	Rc1¼	(수주 생산품)
40A	Rc1¼	(수주 생산품)
50A	Rc2	(수주 생산품)

Ⓒ 보디·Seal 재질 조합	보디	Seal
1	알루미늄	나이트릴 고무

Ⓓ 코일 하우징		
2G	옵션	DIN 단자함 부착(Pg 나사)
2H		램프 부착 DIN 단자함 부착(Pg 나사)

Ⓔ 기타 옵션	
기호 없음	옵션 없음
S	서지 킬러 부착

Ⓕ 정격 전압		
3	표준	DC24V

상품별 대응표

	NVP11
접속 구경	Rc3/8~2
P4	●

●: 대상 기종
○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오.
▭: 대상 외

주1: 코일 옵션 2G, 2H, 2GS, 2HS 한정입니다.
주2: 전압: DC24V 한정입니다.
주3: Rc1¼~Rc2는 수주 생산품입니다.



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

스풀 위치 검출 기능 부착 3포트 전자 밸브

SNP Series

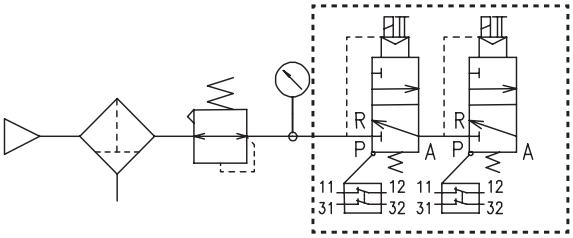
●접속 구경: Rc3/8~3/4

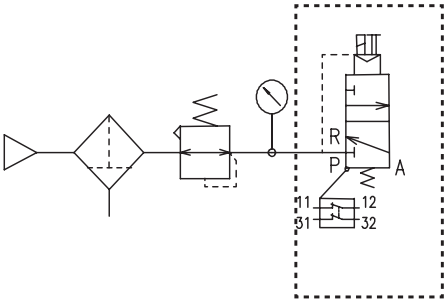
스풀 위치 검출로 개폐 상태를 확실하게 검출, 모듈 접속으로 2중 차단도 가능합니다.

주요 특장

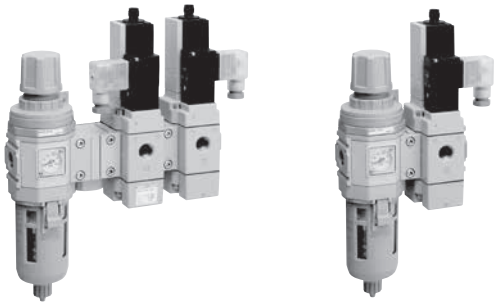
◆공기압 시스템의 전자식 잔압 배출 밸브로 사용할 수 있습니다.
◆세이프티 타입 리밋 스위치에 의한 주 밸브 스풀 위치 검출로 밸브의 개폐 상태의 신호 출력이 가능합니다.
◆2연 모듈 접속으로 2중 차단 회로를 구성할 수 있습니다.
◆모듈 접속으로 FRL 기기와 유닛화가 가능합니다.
배관 공간을 절약할 수 있습니다.

시스템 회로 예





유닛 구성 예



사양

기종		SNP		
접속 구경		Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4
작동 구분		NC(통전 시 열림)형		
유체압 공급 포트		P포트		
사용 유체		압축 공기		
내압	MPa	1.05		
사용 압력 범위	MPa	0.2~0.7		
유체 온도	℃	5~60		
주위 온도	℃	-5~60		
질량	kg	0.8(1.7)(주1)		1.8(3.7)(주1)
오리피스 지름	mm	14.8 상당		25.4 상당
밸브 시트 누설		1 이하(공압 0.2~0.7MPa에서)		
밸브 구조		내부 파일럿식 밸런스 포핏 구조		
취부 자세		자유		

주1: ( ) 안의 수치는 모듈인 경우의 질량
주2: 외부 파일럭식도 대응 가능합니다. CKD로 문의해 주십시오.

전기 사양			
정격 전압(주3)		DC24V	
소비 전력(W)	DC	2.0	
내열 등급		B	
보호 구조		DIN 단자함(Pg9)	IPX5
(IEC 규격 529)		DIN 단자함(M12-4P 커넥터)	

주3: 허용 전압 범위는 정격 전압의 ±10% 이내로 사용해 주십시오.
주4: 신뢰성 데이터(B10)에 대해서는 문의해 주십시오.

리밋 스위치 사양

리밋 스위치 사양			
제조회사 형식		D4N-1B31	D4N-9B31
단자		Pg13.5	M12-4P 커넥터
접촉 저항		25mΩ 이하	
최소 적용 부하		DC5V 1mA 저항 부하	
정격 절연 전압	V	300	
절연 저항	MΩ	100	
감전 보호 등급		Class Ⅱ	
오염도(사용 환경)		3 (EN60947-5-1)	
조건부 단락 전류	A	100	

※자세한 내용은 제조회사의 카탈로그를 참조해 주십시오.

유량 특성

기종 형번		P→A		A→R	
		C[dm³/(s/Bar)]	S(mm²)	C[dm³/(s/Bar)]	S(mm²)
단품	SNP-10A	13	64	14	70
	SNP-15A	15	76	16	80
	SNP-20A	34	170	36	180
2연	SNP-10A	10	50	14	70
	SNP-15A	12	59	16	80
	SNP-20A	26	130	36	180

상품별 대응표

	SNP
접속 구경	Rc3/8, 1/2, 3/4
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

형번 표시 방법

SNP - 1R - 15A - 0 2HS L B3 S2 - 3 - P4

Ⓐ 연 수 / Ⓑ 접속 구경 / Ⓒ Seal 재질 / Ⓓ 코일 옵션 / Ⓔ 리밋 스위치 / Ⓕ 브래킷(주1)(주2) / Ⓖ 사이렌서 / Ⓗ 전압

기호	내용
Ⓐ 연 수	
1R	단품(단자함 우측 방향)
1L	단품(단자함 좌측 방향)
2	2연(2연 모듈)
Ⓑ 접속 구경	
10A	Rc3/8
15A	Rc1/2
20A	Rc3/4
Ⓒ Seal 재질	
0	NBR
Ⓓ 코일 옵션	
2G	DIN 단자함
2HS	DIN 단자함 램프·서지 킬러 부착
2J	DIN 단자함(M12-4P 커넥터)
2KS	DIN 단자함 램프·서지 킬러 부착(M12-4P 커넥터)
Ⓔ 리밋 스위치	
L	Pg13.5(D4N-1B31: OMRON 제품)
M	M12-4P 커넥터(D4N-9B31: OMRON 제품)

Ⓕ 브래킷(주1)

		10A	15A	20A
기호 없음	옵션 없음	●	●	●
B3	브래킷 부착(2000 시리즈, 3000 시리즈)	●	●	
B4	브래킷 부착(4000 시리즈)	●	●	
B8	브래킷 부착(8000 시리즈)			●

Ⓖ 사이렌서	
기호 없음	옵션 없음
S2	수지
Ⓗ 전압	
3	DC24V

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 브래킷은 Ⓐ연 수가 '2'인 경우에 선정할 수 있습니다.
주2: 브래킷 옵션 'B8'은 20A의 경우에만 선정할 수 있습니다.
주3: 사이렌서는 제품에 첨부

MEMO



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

고진공용 전자 밸브

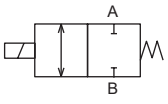
HVB$^{2}_{3}_{4}_{5}$12 Series

●오리피스: φ1, φ2, φ3, φ4.5, φ6
●NC(통전 시 열림)형

표준으로 P4 대응

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형



공통 사양

항목	HVB※12
사용 유체	공기·진공·불활성 가스(주1)
내압력 MPa	5.0
유체 온도 ℃	5~55
주위 온도 ℃	0~55(동결 없을 것)
내열 등급	등급 130(B)
전압 변동 범위	정격 전압 ±10%
환경	폭발성·부식성 환경이 아닐 것
밸브 구조	직동형 포핏 구조
밸브 시트 누설 Pa·m³/s He	1.0×10^{-9} 이하(주2)
외부 누설 Pa·m³/sHe	1.0×10^{-9} 이하
취부 자세	자유
내구성	200만 회

기종별 사양

항목 / 기종 형번	접속 구경(주3)	오리피스 지름 (mm)	Cv값(주5)	사용 압력(주10) Pa(abs)	최고 작동 압력차(주6) (MPa)	배압(주7) (MPa)	정격 전압	소비 전력(W) AC	소비 전력(W) DC	질량(주9) (kg)
NC(통전 시 열림)형										
HVB212	1/4″ JXR 수피팅 1/4" 바이트 피팅 NPT1/8, Rc1/8	1	0.04	1.0×10^{-6}~1.0×10^{6}	1.0	0.6	AC100V 50/60Hz AC200V 50/60Hz DC24V DC12V	4.3	4	0.16
		2	0.17	1.0×10^{-6}~0.3×10^{6}	0.3	0.15				
HVB312	1/4″JXR 수피팅 1/4" 바이트 피팅 NPT1/8, 1/4, Rc1/8, 1/4	2	0.17	1.0×10^{-6}~0.8×10^{6}	0.8	0.5		6.5	6	0.29
		3	0.33	1.0×10^{-6}~0.3×10^{6}	0.3	0.25				
HVB412	1/4″ JXR 수피팅 1/4″ 바이트 피팅 NPT1/4, Rc1/4	3	0.33	1.0×10^{-6}~1.0×10^{6}	1.0	0.4		8.3	8(주8)	0.50
		4.5	0.6	1.0×10^{-6}~0.3×10^{6}	0.3	0.2				
	3/8″ JXR 수피팅 3/8″ 바이트 피팅 NPT3/8, Rc3/8	6	1.05	1.0×10^{-6}~0.2×10^{6}	0.1	0.05				
HVB512	1/4″ JXR 수피팅 1/4″ 바이트 피팅 NPT1/4, Rc1/4	4.5	0.6	1.0×10^{-6}~0.8×10^{6}	0.8	0.2		11.8	11.5	0.69
	3/8″ JXR 수피팅 3/8" 바이트 피팅 NPT3/8, Rc3/8	6	1.05	1.0×10^{-6}~0.3×10^{6}	0.3	0.15				

주1: 건조도에 따라서는 내구 횟수가 현저히 짧아지는 경우가 있습니다.
주2: A 포트를 진공 측으로 한 경우의 값입니다.
주3: JXR 피팅은 VCR 피팅과 접속 가능합니다.
주4: 누설 전류는 아래 기재 값 이하로 사용해 주십시오.
주5: 게재된 Cv값은 NPT 접속 값입니다.
주6: 최고 작동 압력차는 포트 B(고압 측)와 포트 A(저압 측)와의 차를 나타냅니다.
주7: B 포트 대기로 A 포트에서 가압 가능한 압력
주8: DC12V는 8.6(W)입니다.
주9: 게재하고 있는 질량은 그로밋 리드선·NPT 접속 값입니다.
주10: 사용 압력 범위의 진공도는 진공 도달 시간이나 진공도 변화가 없는 것을 보증하는 것은 아닙니다.
주11: Seal 재질에 FKM을 사용하고 있으므로 방출 가스의 발생을 고려하여 사용해 주십시오.
주12: 접가스부 O링에는 고진공용 그리스를 사용하고 있습니다.

누설 전류	전압 / 기종 형번	AC100V	AC200V	DC24V	DC12V
	HVB※12	2mA 이하	1mA 이하	1mA 이하	2mA 이하

형번 표시 방법



기호	내용	기종 형번 HVB2122	HVB3122	HVB4122	HVB5122
Ⓐ 시리즈 사이즈					
2	22mm	●			
3	28mm		●		
4	34mm			●	
5	40mm				●
Ⓑ 접속 방식([표1] 참조)					
4RM	1/4" JXR 수피팅	●	●	●	●
6RM	3/8" JXR 수피팅			●	●
4S	1/4" 바이트 피팅	●	●	●	●
6S	3/8" 바이트 피팅			●	●
6N	NPT1/8	●	●		
8N	NPT1/4		●	●	●
10N	NPT3/8			●	●
6	Rc1/8	●	●		
8	Rc1/4		●	●	●
10	Rc3/8			●	●
Ⓒ 오리피스 지름([표1] 참조)					
Z	φ1	●			
2	φ2	●	●		
3	φ3		●	●	
5	φ4.5			●	●
6	φ6			●	●
Ⓓ 코일 옵션					
AC의 경우					
2CR	표준	그로밋 리드선·전파 정류기 부착	●	●	●	●
DC의 경우					
2C	표준	그로밋 리드선	●	●	●	●
2CS	옵션	그로밋 리드선·서지 킬러 부착	●	●	●	●
2G	옵션	DIN 단자함 부착(Pg11)	●	●	●	●
2HS	옵션	DIN 단자함 부착 램프 서지 킬러 부착(Pg11)	●	●	●	●
Ⓔ 기타 옵션					
기호 없음	표준	없음	●	●	●	●
B	옵션	취부판	●	●	●	●
Ⓕ 전압					
AC100V	AC100V 50/60Hz		●	●	●	●
AC200V	AC200V 50/60Hz		●	●	●	●
DC24V	DC24V		●	●	●	●
DC12V	DC12V		●	●	●	●

위 표 내의 ●표시 조합 중에서 선정해 주십시오.
주1: 전파 정류 부착 장소에는 서지 킬러가 표준으로 내장되어 있습니다.
주2: HVB212의 Ⓓ항 2G·2HS의 경우, 소형 단자함(Pg9)입니다.

[표1] 피팅 종류와 오리피스 조합 표

	Ⓑ 접속 방식			Ⓒ 오리피스 지름 Z φ1	2 φ2	3 φ3	5 φ4.5	6 φ6
	Ⓑ	피팅 종류	사이즈					
HVB212	4RM	JXR수	1/4"	●	●			
	4S	바이트	1/4"	●	●			
	6N	NPT	1/8"	●	●			
	6	Rc	1/8"	●	●			
HVB312	4RM	JXR수	1/4"		●	●		
	4S	바이트	1/4"		●	●		
	6N	NPT	1/8"		●	●		
	8N	NPT	1/4"		●	●		
	6	Rc	1/8"		●	●		
	8	Rc	1/4"		●	●		
HVB412	4RM	JXR수	1/4"			●	●	
	6RM	JXR수	3/8"					●
	4S	바이트	1/4"			●	●	
	6S	바이트	3/8"					●
	8N	NPT	1/4"			●	●	
	10N	NPT	3/8"					●
	8	Rc	1/4"			●	●	
	10	Rc	3/8"					●
HVB512	4RM	JXR수	1/4"				●	
	6RM	JXR수	3/8"					●
	4S	바이트	1/4"				●	
	6S	바이트	3/8"					●
	8N	NPT	1/4"				●	
	10N	NPT	3/8"					●
	8	Rc	1/4"				●	
	10	Rc	3/8"					●



유체 제어 밸브 종합
카탈로그 No.CB-03-1S

고진공용 전자 밸브

HVB$^{6}_{7}$12 Series

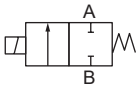
●NC(통전 시 열림)형
●접속 구경: 플랜지 φ48, φ52

표준으로 P4 대응

RoHS

JIS 기호

●NC(통전 시 열림)형

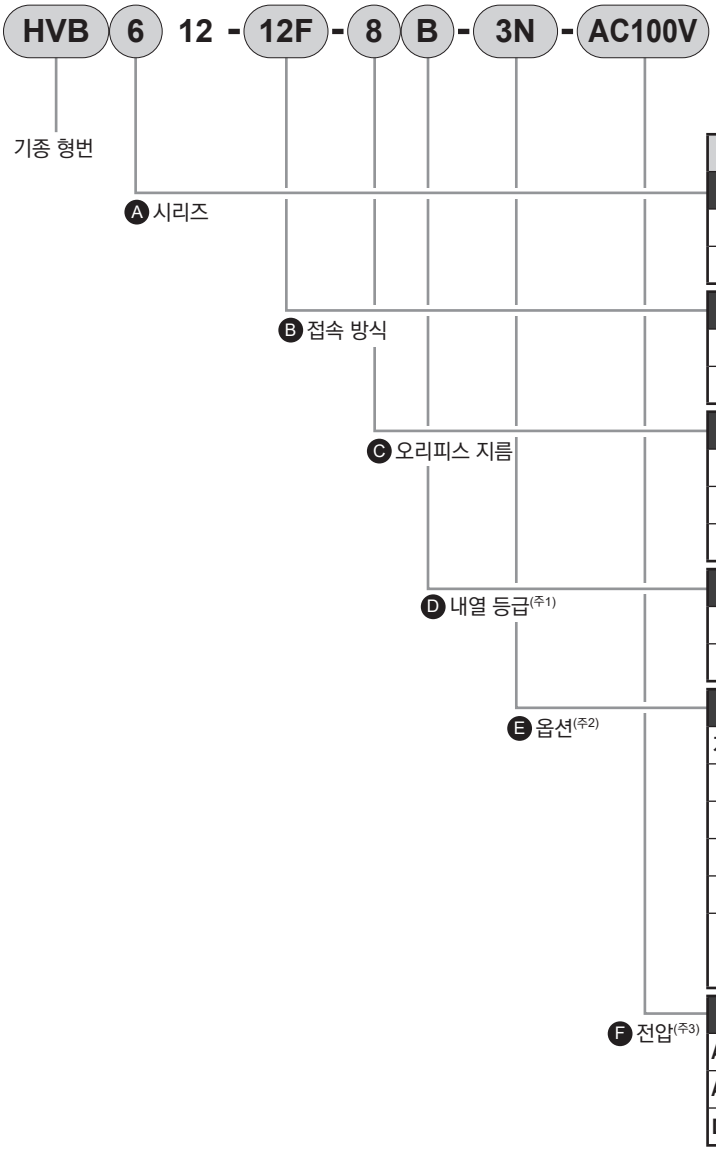


사양

기종 형번		HVB612-12F			HVB712-15F			
항목		-8B	-8H	-12B	-12B	-12H	-15B	-15H
사용 유체		진공 및 불활성 가스(주1)						
사용 압력	Pa(abs)	1.3×10^{-6} ~2.0×10^{5}	1.3×10^{-6} ~3.0×10^{5}	1.3×10^{-6} ~1.0×10^{5}	1.3×10^{-6} ~1.5×10^{5}	1.3×10^{-6} ~3.0×10^{5}	1.3×10^{-6} ~1.0×10^{5}	1.3×10^{-6} ~1.0×10^{5}
최고 작동 압력차(주7)	MPa	0.2	0.3	0.1	0.15	0.3	0.1	0.1
오리피스 지름	mm	8		12	12		15	
Cv값	스트레이트	1.8		2.7	3.2		4.3	
	L 방향	2.1		3.2	3.6		4.7	
배압(주2)	MPa	0.1		0.02	0.1		0.02	0.1
밸브 시트 누설	$Pa\cdot m^3/s$(He)	1.0×10^{-9} 이하(주6)						
외부 누설	$Pa\cdot m^3/s$(He)	1.0×10^{-9} 이하						
내압력	MPa	0.5						
유체 온도	℃	5~55						
주위 온도	℃	0~55						
빈도	회/min 이하	10						
취부 자세		자유						
접속 구경		φ48 플랜지			φ52 플랜지			
질량	kg	1.15			2.0			
전기 사양								
정격 전압		AC100·200V(50/60Hz), DC24V						
전압 변동 범위		정격 전압 ±10%						
소비 전력	W	14.3	28	14.3	19	AC: 32.5 DC: 40	19	AC: 32.5 DC: 40
내열 등급		B	H	B	B	H	B	H
온도 상승	K	75	125	75	75	125	75	125

주1: 건조도에 따라서는 내구 횟수가 현저히 짧아지는 경우가 있습니다.
주2: B포트 대기로 A포트에서 가압 가능한 압력
(단, HVB612-12F-12B, HVB712-15F-15B는 역진공 불가)
주3: 접가스부 O링에는 고진공용 그리스를 사용하고 있습니다.
주4: 사용 압력의 진공도는 진공 도달 시간이나 진공도 변화가 없는 것을 보증하는것은 아닙니다.
주5: Seal 재질에 FKM을 사용하고 있으므로 방출 가스의 발생을 고려하여 사용해 주십시오.
주6: A 포트를 진공 측으로 한 경우의 값입니다.
주7: 최고 작동 압력차는 포트 B(고압 측)와 포트 A(저압 측)와의 차를 나타냅니다.

형번 표시 방법



기호	내용	기종 형번 HVB612	기종 형번 HVB712
Ⓐ 시리즈 사이즈			
6	60mm	●	
7	70mm		●
Ⓑ 접속 방식			
12F	플랜지 φ48	●	
15F	플랜지 φ52		●
Ⓒ 오리피스 지름			
8	φ8	●	
12	φ12	●	●
15	φ15		●
Ⓓ 내열 등급			
B	등급 130(B)	●	●
H	등급 180(H)	●	●
Ⓔ 옵션			
기호 없음	없음	●	●
3M	HP 단자함 부착 G1/2	●	●
3N	HP 단자함 램프 부착 G1/2	●	●
F	컴패니언 플랜지 부착	●	●
3MF	HP 단자함 부착 G1/2＋컴패니언 플랜지	●	●
3NF	HP 단자함 램프 부착 G1/2 ＋컴패니언 플랜지	●	●
Ⓕ 전압			
AC100V	AC100V(50/60Hz) 전파 정류기 부착	●	●
AC200V	AC200V(50/60Hz) 전파 정류기 부착	●	●
DC24V	DC24V	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: Ⓓ항 H는 HVB612 오리피스 지름 φ12는 제작할 수 없습니다.
주2: Ⓔ항 3M, 3N, 3MF, 3NF는 Ⓓ항이 H의 경우 AC 전압은 제작할 수 없습니다.
주3: 전파 정류기 부착의 경우에는 서지 킬러가 표준으로 내장되어 있습니다.



웨트 파인 기기 종합
카탈로그 No.CB-031

약액용 에어 오퍼레이트 밸브

AMD3※3R Series

표준으로 P4 대응

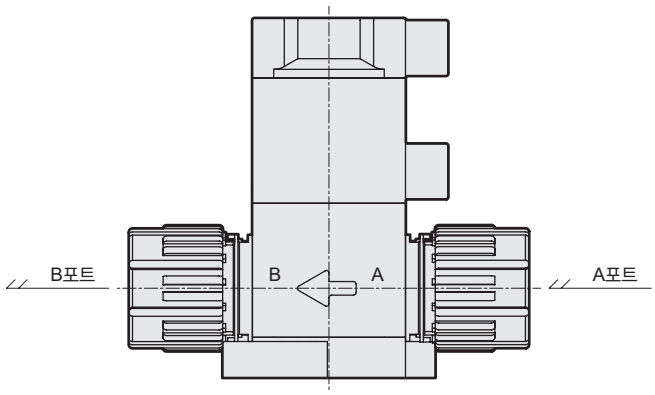
RoHS CAD

사양

항목		AMD3※3R				
보디 옵션		N(노멀 보디)				B(바이패스 부착 보디)
사용 유체		약액, 순수, 공기, N_2 가스(주1)				
유체 온도	℃	5~120(주3)(주4)				5~90
내압력	MPa	1.0				
사용 압력(A→B)	MPa	0~0.5				아래 그림 '사용 압력' 참조
사용 압력(B→A)	MPa	0~0.5				아래 그림 '사용 압력' 참조
밸브 시트 누설	cm^3/min	0(단, 수압에서)				
배압	MPa	0~0.5				아래 그림 '사용 압력' 참조
주위 온도	℃	0~60(센서 부착의 경우 0~50)				
빈도		30회/분 이하				
취부 자세		자유				
접속 방식		ODφ10·φ12 튜브 접속(피팅 일체형) OD3/8"·1/2" 튜브 접속(피팅 일체형)				
오리피스 지름		φ6	φ7	φ8	φ9	φ10
Cv값		0.7	1	1.25	1.6	1.8
바이패스 오리피스 지름		–				φ2.3
조작부	조작 압력 MPa	NC·NO: 0.35~0.5 복동: 0.3~0.4				
	조작 포트	Rc1/8(사용 조작 포트 NC: Y 포트 NO: X 포트 복동: X, Y 포트)				
센서		'유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.				
질량	kg	0.21				0.23

주1: 제품 구조 재료와 사용 유체, 주위 환경과의 적합성을 확인한 후 사용해 주십시오. '유체 제어 밸브 종합(No.CB-03-1S)' 카탈로그에 기재된 적합성 체크 리스트를 참조해 주십시오.
불산 또는 불산이 함유된 약액인 경우에는 바이패스 부착 보디는 사용할 수 없습니다.
주2: 유량 특성에 대해서는 '웨트 파인 기기 종합(No.CB-031)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 불산 또는 불산이 함유된 약액은 5~80℃의 범위에서 사용해 주십시오.
주4: 접속 방식이 F-LOCK60 시리즈 피팅인 경우에는 5~100℃입니다.

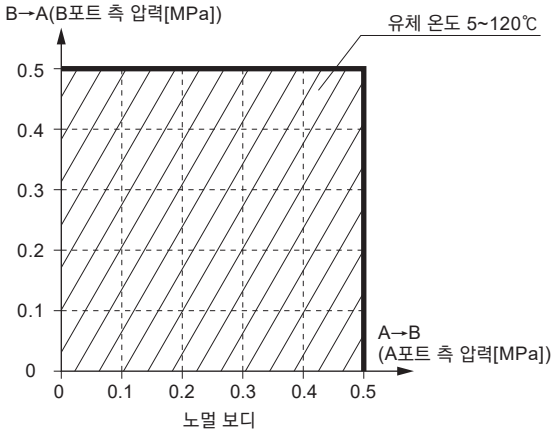
구조도 및 부품 리스트

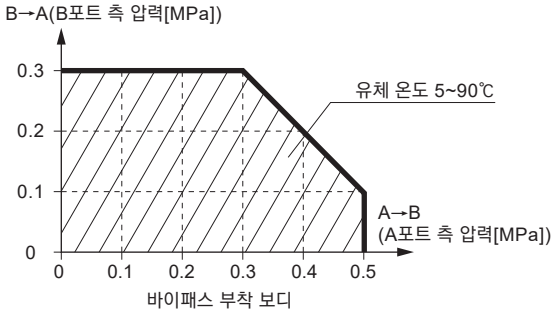


부품 명칭	재질
액추에이터	PVDF 외
다이어프램	PTFE
보디	PFA, PTFE
취부판	PVDF

※AMDZ※3R, 0※3R, 4※3R, 5※3R의 사양 등 자세한 내용은 '웨트 파인 기기 종합(No.CB-031)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

사용 압력





형번 표시 방법

AMD3 (1) 3R - (10UP) - (00) (N) (4) (F)

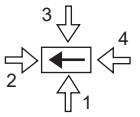
- 기종 형번
- Ⓐ 작동 방식
- Ⓑ 접속 방식
- Ⓒ 액추에이터 옵션
- Ⓓ 보디 옵션
- Ⓔ 조작 포트 방향
- Ⓕ 취부 방법

Ⓐ 작동 방식	
1	NC(노멀 클로즈)
2	NO(노멀 오픈)
3	복동

Ⓑ 접속 방식(주1)	10UP	10BUP	12UP	15BUP	10UR	10BUR	12UR	15BUR
	슈퍼 300 타입 필러 피팅 P 시리즈 일체형				F-LOCK 60 시리즈 피팅 일체형			
	φ10 × φ8 튜브 접속	3/8″ × 1/4″ 튜브 접속	φ12 × φ10 튜브 접속	1/2″ × 3/8″ 튜브 접속	φ10 × φ8 튜브 접속	3/8″ × 1/4″ 튜브 접속	φ12 × φ10 튜브 접속	1/2″ × 3/8″ 튜브 접속

기호	내용 / 오리피스 지름				φ8		φ10		φ7	φ6	φ9	
Ⓒ 액추에이터 옵션												
00	ON·OFF 한정(인디케이터 부착)				●	●	●	●	●	●	●	●
10	유량 조정 부착				●	●	●	●	●	●	●	●
센서 부착	트랜지스터	케이블 방향(주2)	케이블 길이									
A1	NPN	조작 포트 쪽	1m		●	●	●	●	●	●	●	●
A3			3m		●	●	●	●	●	●	●	●
B1		조작 포트 반대쪽	1m		●	●	●	●	●	●	●	●
B3			3m		●	●	●	●	●	●	●	●
C1	PNP	조작 포트 쪽	1m		●	●	●	●	●	●	●	●
D1		조작 포트 반대쪽	1m		●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓓ 보디 옵션		보디 재질			
N	노멀 보디	PFA	PFA	PTFE	PTFE
B	바이패스 부착 보디	PTFE	PFA	PTFE	PTFE

Ⓔ 조작 포트 방향(주2)									
4	 밸브를 위에서 봤을 때 ← 방향으로 유체가 흐르는 것을 나타내며, ⇦는 조작 포트 방향을 나타냅니다.	●	●	●	●	●	●	●	●
1		●	●	●	●	●	●	●	●
2		●	●	●	●	●	●	●	●
3		●	●	●	●	●	●	●	●

Ⓕ 취부 방법(주2)									
F	플랜지 취부	●	●	●	●	●	●	●	●
H	4점 플랜지 취부	●	●	●	●	●	●	●	●
X	바닥면 취부	●	●	●	●	●	●	●	●

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 보디 재질이 PTFE인 경우에는 수주 생산품입니다.
주2: 조작 포트 방향, 센서 케이블 방향, 취부판은 '웨트 파인 기기 종합(No. CB-031)' 카탈로그의 외형 치수도를 참조해 주십시오.



드라이 파인 기기 종합
카탈로그 No.CB-035

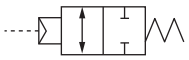
고진공용 에어 오퍼레이트 밸브 NC형

AVB※13 Series

●성형 벨로즈 방식 ●스테인리스 보디 콤팩트 타입

RoHS CAD

사양

항목		AVB513	AVB613	AVB713	AVB813
사용 유체		진공 및 불활성 가스			
사용 압력	Pa(abs)	1.3×10^{-6}~1×10^{5}			
사용 최대 차압	MPa	0.1			
밸브 시트 누설	Pa·m³/s(He)	1.3×10^{-10} 이하			
외부 누설	Pa·m³/s(He)	1.3×10^{-11} 이하			
내압력	MPa	0.3			
유체 온도	℃	5~60			
주위 온도	℃	0~60(동결 없을 것)			
오리피스 지름	mm	φ24	φ40	φ50	φ80
스트로크	mm	10	20	22	32
컨덕턴스(주1)	ℓ/s	13	52	80	242
접속 방식		NW25	NW40	NW50	NW80
조작 압력	MPa	0.4~0.6			
JIS 기호		 NC형			

주1: 컨덕턴스값은 분자 유역에서의 이론 계산값으로 실측값은 아닙니다.
주2: 외부 Seal부의 O링에는 진공용 그리스를 도포하고 있습니다.

형번 표시 방법

AVB 6 1 3 - X ( )

- AVB: 기종 형번
- 6: Ⓐ시리즈
- 1: 작동 방식 NC형
- 3: 수주 생산품
- X: 사양
- ( ): 오리피스 지름

기호	내용
Ⓐ시리즈	
5	오리피스 지름 φ24
6	오리피스 지름 φ40
7	오리피스 지름 φ50
8	오리피스 지름 φ80

⚠형번 선정 시 주의사항

주1:스위치는 별도 구입입니다.
주2: 스위치에 대해서는 권두 23~권두 26page를 참조해 주십시오.
주3: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

상품별 대응표

	AVB※※3
접속 구경	NW25, NW40, NW50, NW80
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 ▭: 대상 외

주: 사용 유체와 접가스부 구조 재료의 적합성을 확인한 후에 사용해 주십시오.



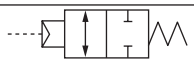
드라이 파인 기기 종합
카탈로그 No.CB-035

고진공용 에어 오퍼레이트 밸브 NC형

AVB※17 Series

●성형 벨로즈 방식 알루미늄 보디 타입

사양

항목		AVB217	AVB317	AVB417	AVB517	AVB617
사용 유체		진공 및 불활성 가스				
사용 압력	Pa(abs)	1.3×10^{-6}~1×10^{5}				
사용 최대 차압	MPa	0.1				
밸브 시트 누설	Pa·m³/s(He)	1.3×10^{-10} 이하				
외부 누설	Pa·m³/s(He)	1.3×10^{-11} 이하				
내압력	MPa	0.3				
유체 온도	℃	5~60(5~150)(주1)				
주위 온도	℃	0~60(동결 없을 것)				
오리피스 지름	mm	φ17	φ24	φ39	φ48	φ68
컨덕턴스(주2)	ℓ/s	5	13	43	74	166
접속 방식		NW16	NW25	NW40	NW50	NW63
조작 압력	MPa	0.4~0.6				
질량	kg	0.4	0.5	1.2	2.0	3.5
JIS 기호		 NC형				

주1: ( ) 안은 고온 사양 타입입니다.
주2: 컨덕턴스의 값은 분자 유역의 이론 계산값으로 실측값은 아닙니다.
주3: 외부 Seal부의 O링에는 진공용 그리스가 도포되어 있습니다.

형번 표시 방법

AVB 4 17-X

- AVB: 기종 형번
- 4: Ⓐ 시리즈
- 17: 작동 방식 NC형
- X: 오리피스 지름

기호	내용
Ⓐ 시리즈	
2	오리피스 지름 φ17
3	오리피스 지름 φ24
4	오리피스 지름 φ39
5	오리피스 지름 φ48
6	오리피스 지름 φ68

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치는 별도 구입입니다.
주2: 스위치에 대해서는 권두 23~권두 26page를 참조해 주십시오.
주3: 조작 포트 위치, 스위치 취부 위치에 대해서는 CKD로 문의해 주십시오.
주4: 수주 생산품입니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.

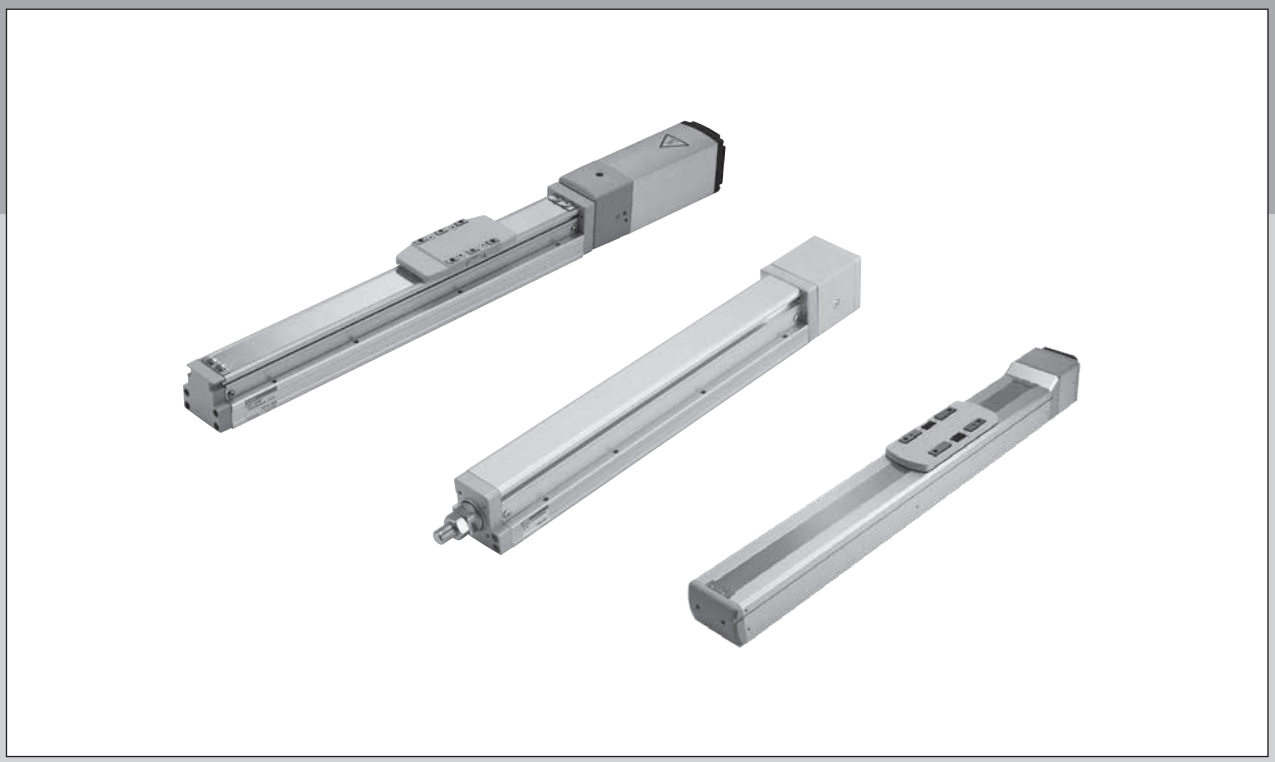
상품별 대응표

	AVB※※7
접속 구경	NW16, NW25, NW40, NW50, NW63
P4	▲

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종 ▲: 문의 필요 □: 대상 외

주: 사용 유체와 접가스부 구조 재료의 적합성을 확인한 후에 사용해 주십시오.

전동 액추에이터



CONTENTS

■전동 액추에이터 모터 부착 사양	EBS-G	622
	EBR-G	624
■전동 액추에이터 모터리스 사양	EBS-L	626
	EBR-L	630
	ETS	634
	ECS	638
	EKS	642



전동 액추에이터 2차 전지 대응
슬라이더 타입 EBS-G P4 시리즈
카탈로그 No.CC-1556

전동 액추에이터 스테핑 모터 부착 사양
슬라이더 타입

EBS-※G※ Series

CE RoHS

사양

항목		EBS-04GE		EBS-04GR/D/L	
모터		□35 스테핑 모터			
인코더 종별		배터리리스 앱솔루트 인코더/인크리멘털 인코더			
구동 방식		볼나사 φ10			
스트로크(주1)(주2)	mm	50~500			
나사 리드	mm	6	12	6	12
최대 가반 질량(주3)	kg 수평	20	15	20	11.7
	kg 수직	9.2	3.3	9.2	3.3
작동 속도 범위(주4)	mm/s	7~260	15~400	7~200	15~320
최대 압착력	N	155	77	155	77
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 62 MY : 62 MR : 92			
모터 전원 전압		DC24V±10%			
모터부 순간 최대 전류	A	2.4			
브레이크 소비 전류	A	0.4			

항목		EBS-05GE				EBS-05GR/D/L			
모터		□42 스테핑 모터							
인코더 종별		배터리리스 앱솔루트 인코더/인크리멘털 인코더							
구동 방식		볼나사 φ12							
스트로크(주1)(주2)	mm	50~800							
나사 리드	mm	2	5	10	20	2	5	10	20
최대 가반 질량(주3)	kg 수평	45	40	27.5	18.3	45	40	27.5	18.3
	kg 수직	18.3	14	7	2.5	18.3	10	3.3	0.8
작동 속도 범위(주4)	mm/s	2~100	6~230	12~400	25~680	2~80	6~200	12~320	25~560
최대 압착력	N	550	220	110	55	550	220	110	55
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 103 MY : 103 MR : 144							
모터 전원 전압		DC24V±10%							
모터부 순간 최대 전류	A	2.7							
브레이크 소비 전류	A	0.4							

항목		EBS-08GE			EBS-08GR/D/L		
모터		□56 스테핑 모터					
인코더 종별		배터리리스 앱솔루트 인코더/인크리멘털 인코더					
구동 방식		볼나사 φ16					
스트로크(주1)	mm	50~1100					
나사 리드	mm	5	10	20	5	10	20
최대 가반 질량(주3)	kg 수평	80	70	30	80	70	30
	kg 수직	43.3	28.3	3.3	33.3	18.3	3.3
작동 속도 범위(주4)	mm/s	6~120	12~200	25~400	6~100	12~200	25~320
최대 압착력	N	965	482	241	965	482	241
반복 정도	mm	±0.01					
로스트 모션	mm	0.1 이하					
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 203 MY : 203 MR : 336					
모터 전원 전압		DC24V±10%					
모터부 순간 최대 전류	A	4.0					
브레이크 소비 전류	A	0.4					

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 모터 왼쪽 접이(L)에서 피팅 있음(C)의 경우, 50스트로크는 선택 불가능합니다.
주3: 가반 질량은 가감속도 및 속도에 의해 변화합니다.
주4: 조건에 따라 최고 속도가 저하하는 경우가 있습니다.

상품별 대응표

	EBS
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

형번 표시 방법

EBS - 05 G E - 10 0100 N B N - C S03 - U C - P4

기종 형번

Ⓐ 보디 사이즈

Ⓑ 대응 컨트롤러

Ⓒ 모터 취부 방향

Ⓓ 나사 리드

Ⓔ 스트로크

Ⓕ 브레이크

Ⓖ 인코더

Ⓗ 중계 케이블

Ⓘ 녹막이 처리

Ⓙ 피팅

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 44mm
05	본체 폭 54mm
08	본체 폭 82mm
Ⓑ 대응 컨트롤러	
G	ECG용
Ⓒ 모터 취부 방향	
E	표준 취부(스트레이트)
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
06	6mm
10	10mm
12	12mm
20	20mm
Ⓔ 스트로크(주1)	
0050 ~ 1100	50mm~1100mm (50mm 단위)
Ⓕ 브레이크(주2)	
N	브레이크 없음
B	브레이크 있음
Ⓖ 인코더	
B	배터리리스 앱설루트 인코더
C	인크리멘털 인코더
Ⓗ 중계 케이블	
N00	없음
S01	고정 케이블 1m
S03	고정 케이블 3m
S05	고정 케이블 5m
S10	고정 케이블 10m
R01	가동 케이블 1m
R03	가동 케이블 3m
R05	가동 케이블 5m
R10	가동 케이블 10m
Ⓘ 방청 처리(주3)	
N	없음
U	있음
Ⓙ 피팅	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)

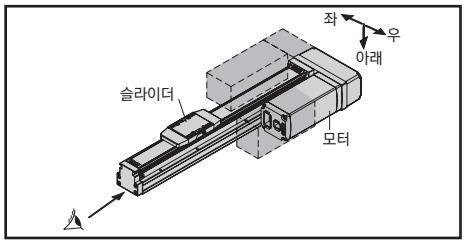
<형번 표시 예>

EBS-05GE-100100NBN-CS03-UC-P4

Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 54mm
Ⓑ대응 컨트롤러 : ECG용
Ⓒ모터 취부 방법: 표준 취부(스트레이트)
Ⓓ나사 리드 : 10mm
Ⓔ스트로크 : 100mm
Ⓕ브레이크 : 브레이크 없음
Ⓖ인코더 : 배터리리스 앱설루트 인코더
Ⓗ중계 케이블 : 고정용 케이블 3m
Ⓘ녹막이 처리 : 있음
Ⓙ피팅 : 있음(첨부 출하)

주1: EBS-04, 05에서 모터 왼쪽 접이(L)로 피팅 있음(C)의 경우, 50스트로크는 선택 불가능합니다.
주2: 수직 사용 시에는 '있음'을 선택해 주십시오.
주3: 결정 핀 구멍은 '표면 처리 없음'인 경우가 있습니다.

Ⓒ모터 취부 방향



[적용 컨트롤러]

자세한 내용은 '전동 액추에이터 2차 전지 대응 컨트롤러 ECG 시리즈(No.CC-1556)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

ECG-ANNN30 - NP A 02

Ⓐ Ⓑ Ⓒ

Ⓐ 인터페이스 사양	
NP	패럴렐 I/O(NPN, PNP 공통)
LK	IO-Link
CL	CC-Link
EC	EtherCAT
EN	EtherNet/IP

Ⓑ 취부 방식	
A	표준 취부
D	DIN 레일 취부

Ⓒ IO 케이블 길이(주1)	
00	없음
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

주1: 인터페이스 사양의 '패럴렐 I/O'를 선택했을 때 이외에는 '없음'을 선택해 주십시오.

●모터 케이블(고정/가동)

※액추에이터 형식에서도 선택 가능

EA-CBLM3 - S 01

Ⓐ Ⓑ

Ⓐ 케이블 종류	
S	고정 케이블
R	가동 케이블

Ⓑ 케이블 길이	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

●인코더 케이블(고정/가동)

※액추에이터 형식에서도 선택 가능

EA-CBLE3 - S 01

Ⓐ Ⓑ

Ⓐ 케이블 종류	
S	고정 케이블
R	가동 케이블

Ⓑ 케이블 길이	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

●I/O 케이블

※패럴렐 I/O 사양의 컨트롤러 형식에서도 선택 가능

EA-CBLNP2 - 02

Ⓐ

Ⓐ 케이블 길이	
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m



전동 액추에이터 2차 전지 대응
가이드 내장형 로드 타입 EBR-G P4 시리즈
카탈로그 No.CC-1556

전동 액추에이터 스테핑 모터 부착 사양
가이드 내장형 로드 타입

EBR-※G※ Series

CE RoHS

사양

항목		EBR-04GE		EBR-04GR/D/L	
모터		□35 스테핑 모터			
인코더 종별		배터리리스 앱솔루트 인코더/인크리멘털 인코더			
구동 방식		볼나사 φ10			
스트로크(주1)(주2)	mm	50~400			
나사 리드	mm	6	12	6	12
최대 가반 질량(주3)	kg 수평	40	12.5	40	12.5
	kg 수직	10	2.9	8.3	2.9
작동 속도 범위(주4)	mm/s	7~160	15~320	7~160	15~280
최대 압착력	N	155	77	155	77
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
모터 전원 전압		DC24V±10%			
모터부 순간 최대 전류	A	2.4			
브레이크 소비 전류	A	0.4			

항목		EBR-05GE				EBR-05GR/D/L			
모터		□42 스테핑 모터							
인코더 종별		배터리리스 앱솔루트 인코더/인크리멘털 인코더							
구동 방식	mm	볼나사 φ12							
스트로크(주1)(주2)	mm	50~400							
나사 리드	mm	2	5	10	20	2	5	10	20
최대 가반 질량(주3)	kg 수평	80	60	41.7	11.7	80	60	38.3	11.7
	kg 수직	23.3	14	7	2.9	23.3	14	6.7	1.7
작동 속도 범위(주4)	mm/s	2~70	6~240	12~400	25~560	2~70	6~200	12~320	25~480
최대 압착력	N	550	220	110	55	550	220	110	55
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
모터 전원 전압		DC24V±10%							
모터부 순간 최대 전류	A	2.7							
브레이크 소비 전류	A	0.4							

항목		EBR-08GE			EBR-08GR/D/L		
모터		□56 스테핑 모터					
인코더 종별		배터리리스 앱솔루트 인코더/인크리멘털 인코더					
구동 방식	mm	볼나사 φ16					
스트로크(주1)	mm	50~700					
나사 리드	mm	5	10	20	5	10	20
최대 가반 질량(주3)	kg 수평	80	70	35	80	70	35
	kg 수직	55	23.3	10	55	20	8.3
작동 속도 범위(주4)	mm/s	6~100	12~240	25~400	6~100	12~200	25~320
최대 압착력	N	965	482	241	965	482	241
반복 정도	mm	±0.01					
로스트 모션	mm	0.1 이하					
모터 전원 전압		DC24V±10%					
모터부 순간 최대 전류	A	4.0					
브레이크 소비 전류	A	0.4					

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 모터 오른쪽 접이(R)에서 피팅 있음(C)의 경우, 50스트로크는 선택 불가능합니다.
주3: 가반 질량은 가감속도 및 속도에 의해 변화합니다.
주4: 조건에 따라 최고 속도가 저하하는 경우가 있습니다.

상품별 대응표

	EBR
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

형번 표시 방법

EBR - 05 G E - 00 - 10 0100 N B N - C S03 - C - P4

- EBR: 기종 형번
- Ⓐ 보디 사이즈
- Ⓑ 대응 컨트롤러
- Ⓒ 모터 취부 방향
- Ⓓ 취부 형식
- Ⓔ 나사 리드
- Ⓕ 스트로크
- Ⓖ 브레이크
- Ⓗ 인코더
- Ⓘ 중계 케이블
- Ⓙ 피팅

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 44mm
05	본체 폭 54mm
08	본체 폭 82mm
Ⓑ 대응 컨트롤러	
G	ECG용
Ⓒ 모터 취부 방향	
E	표준 취부(스트레이트)
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 취부 형식	
00	기본형
FA	로드 측 플랜지형
Ⓔ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
06	6mm
10	10mm
12	12mm
20	20mm
Ⓕ 스트로크(주1)	
0050 ~ 1100	50mm~1100mm (50mm 단위)
Ⓖ 브레이크(주2)	
N	브레이크 없음
B	브레이크 있음
Ⓗ 인코더	
B	배터리리스 앱설루트 인코더
C	인크리멘털 인코더
Ⓘ 중계 케이블	
N00	없음
S01	고정 케이블 1m
S03	고정 케이블 3m
S05	고정 케이블 5m
S10	고정 케이블 10m
R01	가동 케이블 1m
R03	가동 케이블 3m
R05	가동 케이블 5m
R10	가동 케이블 10m
Ⓙ 피팅	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)

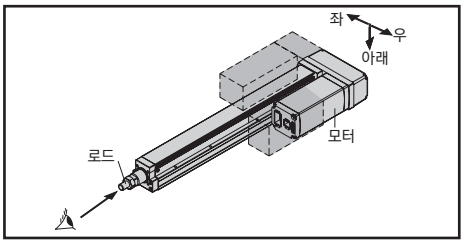
<형번 표시 예>

EBR-05GE-00-100100NBN-CS03-C-P4

- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 54mm
- Ⓑ대응 컨트롤러 : ECG용
- Ⓒ모터 취부 방법: 표준 취부(스트레이트)
- Ⓓ취부 형식 : 기본형
- Ⓔ나사 리드 : 10mm
- Ⓕ스트로크 : 100mm
- Ⓖ브레이크 : 브레이크 없음
- Ⓗ인코더 : 배터리리스 앱설루트 인코더
- Ⓘ중계 케이블 : 고정용 케이블 3m
- Ⓙ피팅 : 있음(첨부 출하)

주1: EBR-04, 05에서 모터 오른쪽 접이(R)로 피팅 있음(C)의 경우, 50스트로크는 선택 불가능합니다.
주2: 수직 사용 시에는 '있음'을 선택해 주십시오.

Ⓒ모터 취부 방향



[적용 컨트롤러]

자세한 내용은 '전동 액추에이터 2차 전지 대응 컨트롤러 ECG 시리즈(No.CC-1556)' 카탈로그를 확인해 주십시오.

ECG-ANNN30 - NP A 02

Ⓐ 인터페이스 사양	
NP	패럴렐 I/O(NPN, PNP 공통)
LK	IO-Link
CL	CC-Link
EC	EtherCAT
EN	EtherNet/IP

Ⓑ 취부 방식	
A	표준 취부
D	DIN 레일 취부

Ⓒ IO 케이블 길이(주1)	
00	없음
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

주1: 인터페이스 사양의 '패럴렐 I/O'를 선택했을 때 이외에는 '없음'을 선택해 주십시오.

●모터 케이블(고정/가동)

※액추에이터 형식에서도 선택 가능

EA-CBLM3 - S 01

Ⓐ 케이블 종류	
S	고정 케이블
R	가동 케이블

Ⓑ 케이블 길이	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

●인코더 케이블(고정/가동)

※액추에이터 형식에서도 선택 가능

EA-CBLE3 - S 01

Ⓐ 케이블 종류	
S	고정 케이블
R	가동 케이블

Ⓑ 케이블 길이	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

●I/O 케이블

※패럴렐 I/O 사양의 컨트롤러 형식에서도 선택 가능

EA-CBLNP2 - 02

Ⓐ 케이블 길이	
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m



전동 액추에이터 모터리스 종합
카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 서보 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(스탠더드 모델)

EBS-※L※ Series

●적용 모터 사이즈: 50W·100W·200W 서보 모터

RoHS CAD

사양

항목		EBS-04LE/R/D/L	
적용 모터 사이즈		50W 서보 모터	
구동 방식		볼나사 φ10	
스트로크(주1)	mm	50~500	
나사 리드	mm	6	12
최대 가반 질량(주2) kg	수평	20	12
	수직	5	2
최고 속도	mm/s	300	600
정격 추력(주2)	N	141	71
반복 정도	mm	±0.01	
로스트 모션	mm	0.1 이하	
정적 허용 하중	N	1030	
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 62 MY : 62 MR : 92	

항목		EBS-05LE/R/D/L			
적용 모터 사이즈		100W 서보 모터			
구동 방식		볼나사 φ12			
스트로크(주1)	mm	50~800			
나사 리드	mm	2	5	10	20
최대 가반 질량(주2) kg	수평	30	30	15	10
	수직	10	10	5	2.5
최고 속도	mm/s	100	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	854	341	170	85
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
정적 허용 하중	N	1168			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 103 MY : 103 MR : 144			

항목		EBS-08LE/R/D/L		
적용 모터 사이즈		200W 서보 모터		
구동 방식		볼나사 φ16		
스트로크(주1)	mm	50~1100		
나사 리드	mm	5	10	20
최대 가반 질량(주2) kg	수평	50	30	12
	수직	15	8	2.5
최고 속도	mm/s	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	683	341	174
반복 정도	mm	±0.01		
로스트 모션	mm	0.1 이하		
정적 허용 하중	N	2781		
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 203 MY : 203 MR : 336		

상품별 대응표

	EBS
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력·최대 가반 질량은 취부된 모터가 정격 토크를 출력할 수 있는 경우의 목표값입니다.
주3: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

EBS - 05 L E - 02 0300 N NN - M 1 N N - N - P4

기종 형번 / Ⓐ 보디 사이즈 / Ⓑ 모터 / Ⓒ 모터 취부 방향 / Ⓓ 나사 리드 / Ⓔ 스트로크 / Ⓕ 브레이크 / Ⓖ 취부 모터 사양 / Ⓗ 모터 사이즈 / Ⓘ 원점 센서 / Ⓙ 리밋 센서 / Ⓚ 녹막이 처리

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 44mm
05	본체 폭 54mm
08	본체 폭 82mm
Ⓑ 모터	
L	없음
Ⓒ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
06	6mm
10	10mm
12	12mm
20	20mm
Ⓔ 스트로크	
0050	50mm
~	(50mm 단위)
1100	1100mm
Ⓕ 브레이크	
N	없음
Ⓖ 취부 모터 사양	
M	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Y	
P	
F	
Ⓗ 모터 사이즈	
H	50W(보디 사이즈: 04)
1	100W(보디 사이즈: 05)
2	200W(보디 사이즈: 08)
Ⓘ 원점 센서(1개)(주1)	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)
Ⓙ 리밋 센서(2개)(주1)	
N	없음
B	있음 (첨부 출하)
Ⓚ 녹막이 처리(주2)	
N	없음
U	있음

<형번 표시 예>

EBS-05LE-020300NNN-M1NN-N-P4

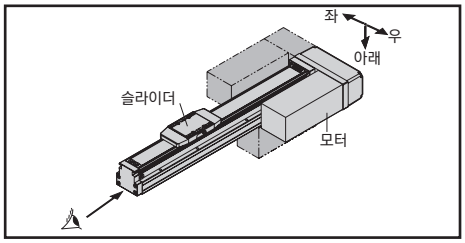
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 54mm
- Ⓑ모터 : 없음
- Ⓒ모터 취부 방향: 스트레이트 취부
- Ⓓ나사 리드 : 2mm
- Ⓔ스트로크 : 300mm
- Ⓕ브레이크 : 없음
- Ⓖ취부 모터 사양: 미쓰비시 전기 주식회사 제품
- Ⓗ모터 사이즈 : 100W
- Ⓘ원점 센서 : 없음
- Ⓙ리밋 센서 : 없음
- Ⓚ녹막이 처리 : 없음

주1: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.
주2: 위치 결정 핀 구멍은 표면 처리 없음인 경우가 있습니다.

Ⓖ 취부 모터 사양

제조회사	50W	100W	200W
미쓰비시 전기 주식회사	M	M	M
델타 전자 주식회사	M	M	M
산요 전기 주식회사	M	M	M
주식회사 야스카와 전기	Y	Y	Y
주식회사 키엔스	Y	Y	Y
파나소닉 주식회사	P	P	P
OMRON 주식회사	M	M	P
후지 전기 주식회사	M	M	M
FANUC 주식회사	F	F	F
Bosch Rexroth Corporation	P	P	P
Rockwell Automation,Inc.	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M

모터 취부 위치



취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 EBS-L 시리즈 서보 모터 대응을 확인해 주십시오.



전동 액추에이터 모터리스 종합
카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 스테핑 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(스탠더드 모델)

EBS-※L※ Series

●적용 모터 사이즈: □42·□56·□60 스테핑 모터

RoHS CAD

사양

항목		EBS-04LE/R/D/L	
적용 모터 사이즈		□42 스테핑 모터	
구동 방식		볼나사 φ10	
스트로크(주1)	mm	50~500	
나사 리드	mm	6	12
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	20	12
	kg 수직	5	2
최고 속도(주3)	mm/s	300	600
정격 추력(주2)	N	141	71
반복 정도	mm	±0.01	
로스트 모션	mm	0.1 이하	
정적 허용 하중	N	1030	
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 62 MY : 62 MR : 92	

항목		EBS-05LE/R/D/L			
적용 모터 사이즈		□42 스테핑 모터			
구동 방식		볼나사 φ12			
스트로크(주1)	mm	50~800			
나사 리드	mm	2	5	10	20
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	30	30	15	10
	kg 수직	10	10	5	2.5
최고 속도(주3)	mm/s	100	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	854	341	170	85
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
정적 허용 하중	N	1168			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 103 MY : 103 MR : 144			

항목		EBS-08LE/R/D/L		
적용 모터 사이즈		□56, □60 스테핑 모터		
구동 방식		볼나사 φ16		
스트로크(주1)	mm	50~1100		
나사 리드	mm	5	10	20
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	50	30	12
	kg 수직	15	8	2.5
최고 속도(주3)	mm/s	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	683	341	174
반복 정도	mm	±0.01		
로스트 모션	mm	0.1 이하		
정적 허용 하중	N	2781		
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 203 MY : 203 MR : 336		

상품별 대응표

	EBS
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력, 최대 가반 질량의 값은 액추에이터 본체의 허용값이며, 실제 추력이나 가반 질량은 고객이 사용하는 모터에 의해 제한되는 경우가 있습니다.
주3: 최고 속도는 고객이 취부한 모터가 3,000rpm의 회전 속도를 출력할 수 있는 제품인 경우에 해당됩니다.
주4: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

EBS - 05 L E - 02 0300 N NN - A A N N - N - P4

기종 형번

Ⓐ 보디 사이즈

Ⓑ 모터

Ⓒ 모터 취부 방향

Ⓓ 나사 리드

Ⓔ 스트로크

Ⓕ 브레이크

Ⓖ 취부 모터 사양

Ⓗ 모터 사이즈

Ⓘ 원점 센서

Ⓙ 리밋 센서

Ⓚ 녹막이 처리

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 44mm
05	본체 폭 54mm
08	본체 폭 82mm
Ⓑ 모터	
L	없음
Ⓒ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
06	6mm
10	10mm
12	12mm
20	20mm
Ⓔ 스트로크	
0050 ~ **1100**	50mm (50mm 단위) 1100mm
Ⓕ 브레이크	
N	없음
Ⓖ 취부 모터 사양	
A / **B** / **C**	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Ⓗ 모터 사이즈	
A	□42(보디 사이즈: 04, 05)
B	□56(보디 사이즈: 08)
C	□60(보디 사이즈: 08)
Ⓘ 원점 센서(1개)(주1)	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)
Ⓙ 리밋 센서(2개)(주1)	
N	없음
B	있음 (첨부 출하)
Ⓚ 녹막이 처리(주2)	
N	없음
U	있음

<형번 표시 예>

EBS-05LE-020300NNN-AANN-N-P4

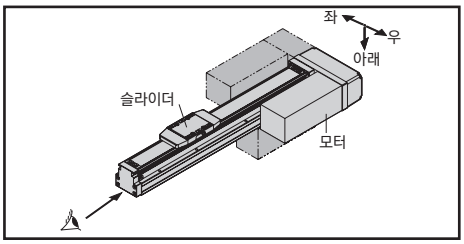
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 54mm
- Ⓑ모터 : 없음
- Ⓒ모터 취부 방향: 스트레이트 취부
- Ⓓ나사 리드 : 2mm
- Ⓔ스트로크 : 300mm
- Ⓕ브레이크 : 없음
- Ⓖ취부 모터 사양: 오리엔탈 모터 주식회사 제품
- Ⓗ모터 사이즈 : □42
- Ⓘ원점 센서 : 없음
- Ⓙ리밋 센서 : 없음
- Ⓚ녹막이 처리 : 없음

주1: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.
주2: 위치 결정 핀 구멍은 표면 처리 없음인 경우가 있습니다.

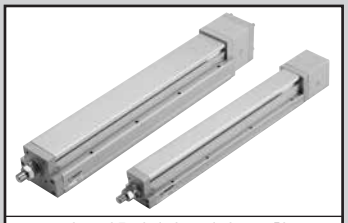
Ⓖ 취부 모터 사양

제조회사	□42	□56	□60
오리엔탈 모터 주식회사	A	–	A
미네베아 미스미 주식회사	B	B	–
주식회사 Dyadic Systems	B	C	–

모터 취부 위치



취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 EBS-L 시리즈 스테핑 모터 대응을 참조해 주십시오.



전동 액추에이터 모터리스 종합
카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 서보 모터 대응 모터리스 사양
가이드 내장형 로드 타입

EBR-※L※ Series

●적용 모터 사이즈: 50W·100W·200W 서보 모터

RoHS CAD

사양

항목		EBR-04LE/R/D/L	
적용 모터 사이즈		50W 서보 모터	
구동 방식		볼나사 φ10	
스트로크(주1)	mm	50~400	
나사 리드	mm	6	12
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	20	12
	kg 수직	5	2
최고 속도	mm/s	300	600
정격 추력(주2)	N	141	71
반복 정도	mm	±0.01	
로스트 모션	mm	0.1 이하	

항목		EBR-05LE/R/D/L			
적용 모터 사이즈		100W 서보 모터			
구동 방식		볼나사 φ12			
스트로크(주1)	mm	50~400			
나사 리드	mm	2	5	10	20
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	30	30	15	10
	kg 수직	10	10	5	2.5
최고 속도	mm/s	100	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	854	341	170	85
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			

항목		EBR-08LE/R/D/L		
적용 모터 사이즈		200W 서보 모터		
구동 방식		볼나사 φ16		
스트로크(주1)	mm	50~700		
나사 리드	mm	5	10	20
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	50	30	12
	kg 수직	15	8	2.5
최고 속도	mm/s	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	683	341	174
반복 정도	mm	±0.01		
로스트 모션	mm	0.1 이하		

상품별 대응표

	EBR
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.
주3: 정격 추력·최대 가반 질량은 취부된 모터가 정격 토크를 출력할 수 있는 경우의 목표값입니다.

형번 표시 방법

EBR - 05 L E - 00 - 02 0050 N NN - M 1 N N - P4

- EBR: 기종 형번
- 05: Ⓐ 보디 사이즈
- L: Ⓑ 모터
- E: Ⓒ 모터 취부 방향
- 02: Ⓓ 나사 리드
- 0050: Ⓔ 스트로크
- N: Ⓕ 브레이크
- NN: Ⓖ 취부 모터 사양
- M: Ⓗ 모터 사이즈
- 1: Ⓘ 원점 센서
- N: Ⓙ 리밋 센서
- N: (예비)
- P4: 시리즈

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 44mm
05	본체 폭 54mm
08	본체 폭 82mm
Ⓑ 모터	
L	없음
Ⓒ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
06	6mm
10	10mm
12	12mm
20	20mm
Ⓔ 스트로크	
0050	50mm
~	(50mm 단위)
0700	700mm
Ⓕ 브레이크	
N	없음
Ⓖ 취부 모터 사양	
M	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Y	
P	
F	
Ⓗ 모터 사이즈	
H	50W(보디 사이즈: 04)
1	100W(보디 사이즈: 05)
2	200W(보디 사이즈: 08)
Ⓘ 원점 센서(1개)(주1)	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)
Ⓙ 리밋 센서(2개)(주1)	
N	없음
B	있음 (첨부 출하)

<형번 표시 예>

EBR-05LE-00-020050NNN-M1NN-P4

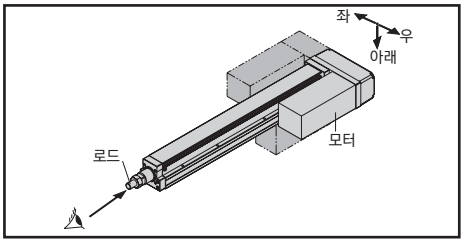
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 54mm
- Ⓑ모터 : 없음
- Ⓒ모터 취부 방향: 스트레이트 취부
- Ⓓ나사 리드 : 2mm
- Ⓔ스트로크 : 50mm
- Ⓕ브레이크 : 없음
- Ⓖ취부 모터 사양: 미쓰비시 전기 주식회사 제품
- Ⓗ모터 사이즈 : 100W
- Ⓘ원점 센서 : 없음
- Ⓙ리밋 센서 : 없음

주1: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.

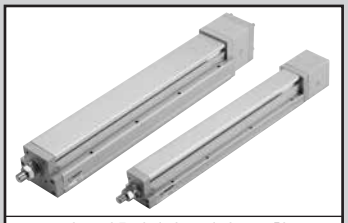
Ⓖ취부 모터 사양

제조회사	50W	100W	200W
미쓰비시 전기 주식회사	M	M	M
델타 전자 주식회사	M	M	M
산요 전기 주식회사	M	M	M
주식회사 야스카와 전기	Y	Y	Y
주식회사 키엔스	Y	Y	Y
파나소닉 주식회사	P	P	P
OMRON 주식회사	M	M	P
후지 전기 주식회사	M	M	M
FANUC 주식회사	F	F	F
Bosch Rexroth Corporation	P	P	P
Rockwell Automation,Inc.	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M

모터 취부 위치



취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 EBR-L 시리즈 서보 모터 대응을 확인해 주십시오.



전동 액추에이터 모터리스 종합
카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 스테핑 모터 대응 모터리스 사양
가이드 내장형 로드 타입

EBR-※L※ Series

●적용 모터 사이즈: □42·□56·□60 스테핑 모터

RoHS CAD

사양

항목		EBR-04LE/R/D/L	
적용 모터 사이즈		□42 스테핑 모터	
구동 방식		볼나사 φ10	
스트로크(주1)	mm	50~400	
나사 리드	mm	6	12
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	20	12
	kg 수직	5	2
최고 속도(주3)	mm/s	300	600
정격 추력(주2)	N	141	71
반복 정도	mm	±0.01	
로스트 모션	mm	0.1 이하	

항목		EBR-05LE/R/D/L			
적용 모터 사이즈		□42 스테핑 모터			
구동 방식		볼나사 φ12			
스트로크(주1)	mm	50~400			
나사 리드	mm	2	5	10	20
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	30	30	15	10
	kg 수직	10	10	5	2.5
최고 속도(주3)	mm/s	100	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	854	341	170	85
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			

항목		EBR-08LE/R/D/L		
적용 모터 사이즈		□56, □60 스테핑 모터		
구동 방식		볼나사 φ16		
스트로크(주1)	mm	50~700		
나사 리드	mm	5	10	20
최대 가반 질량(주2)	kg 수평	50	30	12
	kg 수직	15	8	2.5
최고 속도(주3)	mm/s	250	500	1000
정격 추력(주2)	N	683	341	174
반복 정도	mm	±0.01		
로스트 모션	mm	0.1 이하		

상품별 대응표

	EBR
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력, 최대 가반 질량의 값은 액추에이터 본체의 허용값이며, 실제 추력이나 가반 질량은 고객이 사용하는 모터에 의해 제한되는 경우가 있습니다.
주3: 최고 속도는 고객이 취부한 모터가 3,000rpm의 회전 속도를 출력할 수 있는 제품인 경우에 해당됩니다.
주4: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

EBR - 05 L E - 00 - 02 0050 N NN - A A N N - P4

- EBR: 기종 형번
- Ⓐ 보디 사이즈
- Ⓑ 모터
- Ⓒ 모터 취부 방향
- Ⓓ 나사 리드
- Ⓔ 스트로크
- Ⓕ 브레이크
- Ⓖ 취부 모터 사양
- Ⓗ 모터 사이즈
- Ⓘ 원점 센서
- Ⓙ 리밋 센서

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 44mm
05	본체 폭 54mm
08	본체 폭 82mm
Ⓑ 모터	
L	없음
Ⓒ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
06	6mm
10	10mm
12	12mm
20	20mm
Ⓔ 스트로크	
0050	50mm
~	(50mm 단위)
0700	700mm
Ⓕ 브레이크	
N	없음
Ⓖ 취부 모터 사양	
A	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
B	
C	
Ⓗ 모터 사이즈	
A	□42(보디 사이즈: 04, 05)
B	□56(보디 사이즈: 08)
C	□60(보디 사이즈: 08)
Ⓘ 원점 센서(1개)(주1)	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)
Ⓙ 리밋 센서(2개)(주1)	
N	없음
B	있음 (첨부 출하)

<형번 표시 예>

EBR-05LE-00-020050NNN-AANN-P4

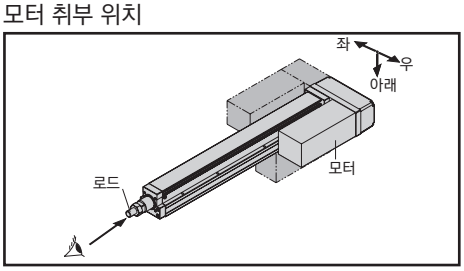
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 54mm
- Ⓑ모터 : 없음
- Ⓒ모터 취부 방향: 스트레이트 취부
- Ⓓ나사 리드 : 2mm
- Ⓔ스트로크 : 50mm
- Ⓕ브레이크 : 없음
- Ⓖ취부 모터 사양: 오리엔탈 모터 주식회사 제품
- Ⓗ모터 사이즈 : □42
- Ⓘ원점 센서 : 없음
- Ⓙ리밋 센서 : 없음

주1: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.

Ⓖ 취부 모터 사양

제조회사	□42	□56	□60
오리엔탈 모터 주식회사	A	–	A
미네베아 미스미 주식회사	B	B	–
주식회사 Dyadic Systems	B	C	–

모터 취부 위치



취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 EBR-L 시리즈 스테핑 모터 대응을 참조해 주십시오.



전동 액추에이터 모터리스 종합 카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 서보 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(볼나사 구동)

ETS Series

●적용 모터 사이즈: 100W·200W·400W·750W 서보 모터

RoHS CAD

사양

항목			ETS-05-E/R/D/L			ETS-06-E/R/D/L		
적합 모터 사이즈			100W 서보 모터					
구동 방식			볼나사 φ12					
볼나사 정도 등급			C7					
스트로크(주1)		mm	50~800					
나사 리드		mm	2	5	10	2	5	10
최대 가반 질량(주2)	수평	kg	10	10	5	30	30	15
	수직	kg	7	3	1.5	15	10	5
최고 속도		mm/s	100	250	500	100	250	500
정격 추력(주2)		N	854	341	170	854	341	170
반복 정도		mm	±0.01					
로스트 모션		mm	0.1 이하					
동적 허용 하중		N	551			1209		
정적 허용 모멘트		N·m	MP : 20 MY : 16 MR : 19			MP : 80 MY : 70 MR : 75		
동적 허용 모멘트		N·m	MP: 2.8 MY: 2.8 MR: 6.8			MP: 8.9 MY: 8.9 MR: 24.8		

항목			ETS-10-E/B/R/D/L				ETS-12-E/B/R/D/L			
적합 모터 사이즈			100W/200W 서보 모터							
구동 방식			볼나사 φ16							
볼나사 정도 등급			C7							
스트로크(주1)		mm	50~1050							
나사 리드		mm	5	10	16	20	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평	kg	50	30	22	18	50	30	22	18
	수직	kg	12	8	5	3	12	8	5	3
최고 속도		mm/s	250	500	800	1000	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	100W	341	170	106	85	341	170	106	85
		200W	683	341	213	174	683	341	213	174
반복 정도		mm	±0.01							
로스트 모션		mm	0.1 이하							
동적 허용 하중		N	2651				1660			
정적 허용 모멘트		N·m	MP: 110 MY: 110 MR: 120				MP: 150 MY: 150 MR: 130			
동적 허용 모멘트		N·m	MP: 24.1 MY: 24.1 MR: 24.8				MP: 42.3 MY: 42.3 MR: 53.1			

항목			ETS-13-E/B/R/D/L				ETS-14-E/B/R/D/L			
적합 모터 사이즈			200W/400W 서보 모터							
구동 방식			볼나사 φ16							
볼나사 정도 등급			C7							
스트로크(주1)		mm	50~1050							
나사 리드		mm	5	10	16	20	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	200W	70	47	30	24	95	75	44	35
		400W	70	47	30	24	110	88	48	40
	수직 kg	200W	17	12	6	4	27	18	7	6
		400W	17	12	6	4	33	22	10	8
최고 속도		mm/s	250	500	800	1000	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	200W	683	341	213	174	683	341	213	174
		400W	1388	694	433	347	1388	694	433	347
반복 정도		mm	±0.01							
로스트 모션		mm	0.1 이하							
동적 허용 하중		N	4822				6567			
정적 허용 모멘트		N·m	MP : 175 MY : 174 MR : 153				MP : 552.0 MY : 551.0 MR : 485.0			
동적 허용 모멘트		N·m	MP: 45.1 MY: 45.1 MR: 191.7				MP: 262.7 MY: 262.7 MR: 261.0			

항목			ETS-17-E/B/R/D/L				ETS-22-E/B/R/D/L			
적합 모터 사이즈			400W/750W 서보 모터				750W 서보 모터			
구동 방식			볼나사 φ20				볼나사 φ25			φ20
볼나사 정도 등급			C7							
스트로크(주1)		mm	50~1250				50~1500			
나사 리드		mm	5	10	20	40	5	10	25	40
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	400W	120	110	75	35	–	–	–	–
		750W	120	120	83	50	150	150	120	60
	수직 kg	400W	40	30	14	7	–	–	–	–
		750W	50	40	25	10	55	45	20	10
최고 속도		mm/s	250	500	1000	2000	250	500	1250	2000
정격 추력(주2)	N	400W	1388	694	347	174	–	–	–	–
		750W	2100	1050	525	260	2100	1050	420	260
반복 정도		mm	±0.01							
로스트 모션		mm	0.1 이하							
동적 허용 하중		N	10102				14174			
정적 허용 모멘트		N·m	MP : 1034.0 MY : 1032.0 MR : 908.0				MP: 2052.0 MY: 2052.0 MR: 1810.0			
동적 허용 모멘트		N·m	MP: 424.3 MY: 424.3 MR: 520.3				MP: 1098.5 MY: 1098.5 MR: 999.3			

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력·최대 가반 질량은 취부된 모터가 정격 토크를 출력할 수 있는 경우의 목표값입니다.
주3: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

ETS - 06 - 05 040 - E M 1 N C B D P - M - U - P4

- ETS: 기종 형번
- 06: Ⓐ 보디 사이즈
- 05: Ⓑ 나사 리드
- 040: Ⓒ 스트로크
- E: Ⓓ 모터 취부 방향
- M: Ⓔ 취부 모터 사양
- 1: Ⓕ 모터 사이즈
- N: Ⓖ 브레이크
- C: Ⓗ 원점 센서
- B: Ⓘ 리밋 센서
- D: Ⓙ 그리스 니플
- P: Ⓚ 위치 결정 핀 구멍
- M: Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식
- U: Ⓜ 녹막이 처리
- P4

<형번 표시 예>

ETS-06-05040-EM1NCBDP-M-U-P4

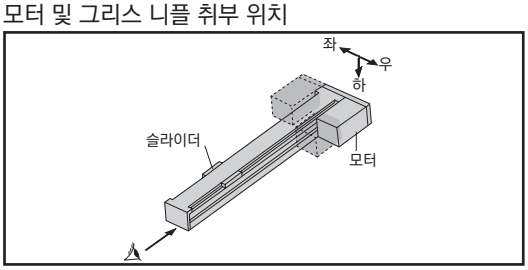
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 65mm
- Ⓑ나사 리드 : 5mm
- Ⓒ스트로크 : 400mm
- Ⓓ모터 취부 방향 : 스트레이트 취부
- Ⓔ취부 모터 사양 : 미쓰비시 전기 주식회사 제품
- Ⓕ모터 사이즈 : 100W
- Ⓖ브레이크 : 없음
- Ⓗ원점 센서 : 바깥쪽 모터 쪽
- Ⓘ리밋 센서 : 바깥쪽
- Ⓙ그리스 니플 : 없음(본체 취부 방향: 아래쪽)
- Ⓚ위치 결정 핀 구멍 : 있음
- Ⓛ마그넷 슬라이더 방식: 채용
- Ⓜ녹막이 처리 : 있음

주1: 모터 취부 방향이 '빌트인 취부'인 경우에 한해 '있음'을 선택할 수 있습니다.
기타 취부 방향을 선택하는 경우에는 '없음'을 선택해 주십시오.
주2: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.
센서 유무에 관계없이 센서 도그는 조립 출하됩니다.
주3: ETS-05/06은 '채용'을 선택해 주십시오.
기타 사이즈는 표준입니다.

Ⓔ 취부 모터 사양

제조회사	100W	200W	400W	750W
미쓰비시 전기 주식회사	M	M	M	M
델타 전자 주식회사	M	M	M	M
산요 전기 주식회사	M	M	M	–
주식회사 야스카와 전기	Y	Y	Y	Y
주식회사 키엔스	Y	Y	Y	Y
파나소닉 주식회사	P	P	P	P
OMRON 주식회사	M	P	P	P
후지 전기 주식회사	M	M	M	M
FANUC 주식회사	F	F	F	F
Bosch Rexroth Corporation	P	P	P	P
Rockwell Automation,Inc.	M	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M	M

모터 및 그리스 니플 취부 위치



취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 ETS 시리즈 서보 모터 대응을 확인해 주십시오.

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
05	본체 폭 51mm
06	본체 폭 65mm
10	본체 폭 102mm
12	본체 폭 102mm
13	본체 폭 135mm
14	본체 폭 135mm
17	본체 폭 170mm
22	본체 폭 220mm
Ⓑ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
40	40mm
Ⓒ 스트로크	
005	50mm
~	(50mm 단위)
150	1500mm
Ⓓ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
B	빌트인 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓔ 취부 모터 사양	
M, Y, P, F	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Ⓕ 모터 사이즈	
1	100W(보디 사이즈: 05, 06, 10, 12)
2	200W(보디 사이즈: 10, 12, 13, 14)
4	400W(보디 사이즈: 13, 14, 17)
8	750W(보디 사이즈: 17, 22)
Ⓖ 브레이크(주1)	
N	없음
B	있음
Ⓗ 원점 센서(1개)(주2)	
N	없음
A	안쪽 모터 쪽
B	안쪽 모터 반대쪽
C	바깥쪽 모터 쪽 (첨부 출하)
D	바깥쪽 모터 반대쪽 (첨부 출하)
Ⓘ 리밋 센서(2개)(주2)	
N	없음
A	안쪽
B	바깥쪽 (첨부 출하)
Ⓙ 그리스 니플	
N	없음(본체 취부 방향: 표준)
D	없음(본체 취부 방향: 아래쪽)
R	오른쪽 방향
L	왼쪽 방향
Ⓚ 위치 결정 핀 구멍	
N	없음
P	있음
Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식(주3)	
기호 없음	표준
M	채용
Ⓜ 녹막이 처리	
N	없음
U	있음



전동 액추에이터 모터리스 종합 카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 스테핑 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(볼나사 구동)

ETS Series

●적용 모터 사이즈: □42·□56·□60 스테핑 모터

RoHS CAD

사양

항목		ETS-05-E/R/D/L			ETS-06-E/R/D/L		
적합 모터 사이즈		□42 스테핑 모터					
구동 방식		볼나사 φ12					
볼나사 정도 등급		C7					
스트로크(주1)	mm	50~800					
나사 리드	mm	2	5	10	2	5	10
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	10	10	5	30	30	15
	수직 kg	7	3	1.5	15	10	5
최고 속도(주3)	mm/s	100	250	500	100	250	500
정격 추력(주2)	N	854	341	170	427	171	85
반복 정도	mm	±0.01					
로스트 모션	mm	0.1 이하					
동적 허용 하중	N	551			1209		
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 20 MY : 16 MR : 19			MP : 80 MY : 70 MR : 75		
동적 허용 모멘트	N·m	MP : 2.8 MY : 2.8 MR : 6.8			MP : 8.9 MY : 8.9 MR : 24.8		

항목		ETS-10-E/R/D/L				ETS-12-E/R/D/L			
적합 모터 사이즈		□56, □60 스테핑 모터							
구동 방식		볼나사 φ16							
볼나사 정도 등급		C7							
스트로크(주1)	mm	50~1050							
나사 리드	mm	5	10	16	20	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	50	30	22	18	50	30	22	18
	수직 kg	12	8	5	3	12	8	5	3
최고 속도(주3)	mm/s	250	500	800	1000	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	683	341	213	174	683	341	213	174
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
동적 허용 하중	N	2651				1660			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 110 MY : 110 MR : 120				MP : 150 MY : 150 MR : 130			
동적 허용 모멘트	N·m	MP : 24.1 MY : 24.1 MR : 24.8				MP : 42.3 MY : 42.3 MR : 53.1			

항목		ETS-13-E/R/D/L				ETS-14-E/R/D/L			
적합 모터 사이즈		□56, □60 스테핑 모터							
구동 방식		볼나사 φ16							
볼나사 정도 등급		C7							
스트로크(주1)	mm	50~1050							
나사 리드	mm	5	10	16	20	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	70	47	30	24	110	88	48	40
	수직 kg	17	12	6	4	33	22	10	8
최고 속도(주3)	mm/s	250	500	800	1000	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	1388	694	433	347	1388	694	433	347
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
동적 허용 하중	N	4822				6567			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 175 MY : 174 MR : 153				MP : 552.0 MY : 551.0 MR : 485.0			
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 45.1 MY: 45.1 MR: 191.7				MP : 262.7 MY : 262.7 MR : 261.0			

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력, 최대 가반 질량의 값은 액추에이터 본체의 허용값이며, 실제 추력이나 가반 질량은 고객이 사용하는 모터에 의해 제한되는 경우가 있습니다.
주3: 최고 속도는 고객이 취부한 모터가 3,000rpm의 회전 속도를 출력할 수 있는 제품인 경우에 해당됩니다.
주4: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

ETS - 06 - 05 040 - E A A N C B D P - M - U - P4

- ETS: 기종 형번
- 06: Ⓐ 보디 사이즈
- 05: Ⓑ 나사 리드
- 040: Ⓒ 스트로크
- E: Ⓓ 모터 취부 방향
- A: Ⓔ 취부 모터 사양
- A: Ⓕ 모터 사이즈
- N: Ⓖ 브레이크
- C: Ⓗ 원점 센서
- B: Ⓘ 리밋 센서
- D: Ⓙ 그리스 니플
- P: Ⓚ 위치 결정 핀 구멍
- M: Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식
- U: Ⓜ 녹막이 처리
- P4

상품별 대응표

	ETS
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

<형번 표시 예>

ETS-06-05040-EAANCBDP-M-U-P4

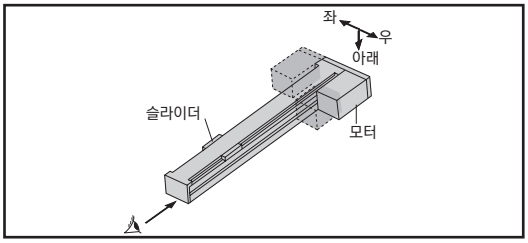
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 65mm
- Ⓑ나사 리드 : 5mm
- Ⓒ스트로크 : 400mm
- Ⓓ모터 취부 방법 : 스트레이트 취부
- Ⓔ취부 모터 사양 : 오리엔탈 모터 주식회사 제품
- Ⓕ모터 사이즈 : □42
- Ⓖ브레이크 : 없음
- Ⓗ원점 센서 : 바깥쪽 모터 쪽
- Ⓘ리밋 센서 : 바깥쪽
- Ⓙ그리스 니플 : 없음(본체 취부 방향: 아래쪽)
- Ⓚ위치 결정 핀 구멍 : 있음
- Ⓛ마그넷 슬라이더 방식: 채용
- Ⓜ녹막이 처리 : 있음

주1: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.
센서 유무에 관계없이 센서 도그는 조립 출하됩니다.
주2: ETS-05/06은 '채용'을 선택해 주십시오.
기타 사이즈는 표준입니다.

Ⓔ 취부 모터 사양

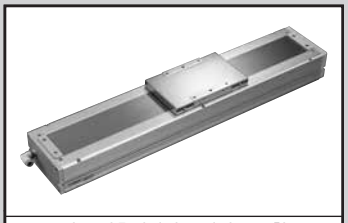
제조회사	□42	□56	□60
오리엔탈 모터 주식회사	A	–	A
미네베아 미스미 주식회사	B	B	–
주식회사 Dyadic Systems	B	C	–

모터 및 그리스 니플 취부 위치



기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
05	본체 폭 51mm
06	본체 폭 65mm
10	본체 폭 102mm
12	본체 폭 102mm
13	본체 폭 135mm
14	본체 폭 135mm
Ⓑ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
10	10mm
16	16mm
20	20mm
Ⓒ 스트로크	
005	50mm
↓	(50mm 단위)
105	1050mm
Ⓓ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓔ 취부 모터 사양	
A	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
B	
C	
Ⓕ 모터 사이즈	
A	□42(보디 사이즈: 05, 06)
B	□56(보디 사이즈: 10, 12, 13, 14)
C	□60(보디 사이즈: 10, 12, 13, 14)
Ⓖ 브레이크	
N	없음
B	있음
Ⓗ 원점 센서(1개)(주1)	
N	없음
A	안쪽 모터 쪽
B	안쪽 모터 반대쪽
C	바깥쪽 모터 쪽 (첨부 출하)
D	바깥쪽 모터 반대쪽 (첨부 출하)
Ⓘ 리밋 센서(2개)(주1)	
N	없음
A	안쪽
B	바깥쪽 (첨부 출하)
Ⓙ 그리스 니플	
N	없음(본체 취부 방향: 표준)
D	없음(본체 취부 방향: 아래쪽)
R	오른쪽 방향
L	왼쪽 방향
Ⓚ 위치 결정 핀 구멍	
N	없음
P	있음
Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식(주2)	
기호 없음	표준
M	채용
Ⓜ 녹막이 처리	
N	없음
U	있음

취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 ETS 시리즈 스테핑 모터 대응을 참조해 주십시오.



전동 액추에이터 모터리스 종합
카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 서보 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(볼나사 구동 저발진 사양)

ECS Series

●적용 모터 사이즈: 100W·200W·400W·750W 서보 모터

RoHS CAD

사양

항목		ECS-05-E/R/D/L			ECS-06-E/R/D/L		
적합 모터 사이즈		100W 서보 모터					
구동 방식		볼나사 φ12					
볼나사 정도 등급		C7					
스트로크(주1)	mm	50~800					
나사 리드	mm	2	5	10	2	5	10
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	10	10	5	30	30	15
	수직 kg	7	3	1.5	15	10	5
최고 속도	mm/s	100	250	500	100	250	500
정격 추력(주2)	N	825	330	165	854	341	170
반복 정도	mm	±0.01					
로스트 모션	mm	0.1 이하					
동적 허용 하중	N	551			1209		
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 20 MY : 16 MR : 19			MP : 80 MY : 70 MR : 75		
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 2.8 MY: 2.8 MR: 6.8			MP: 8.9 MY: 8.9 MR: 24.8		

항목		ECS-10-E/B/R/D/L				ECS-12-E/B/R/D/L			
적합 모터 사이즈		100W 서보 모터							
구동 방식		볼나사 φ16							
볼나사 정도 등급		C7							
스트로크(주1)	mm	50~1050							
나사 리드	mm	5	10	16	20	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	50	30	22	18	50	30	22	18
	수직 kg	12	8	5	3	12	8	5	3
최고 속도	mm/s	250	500	800	1000	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	341	170	106	85	341	170	106	85
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
동적 허용 하중	N	2651				1660			
정적 허용 모멘트	N·m	MP: 110 MY: 110 MR: 120				MP: 150 MY: 150 MR: 130			
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 24.1 MY: 24.1 MR: 24.8				MP: 42.3 MY: 42.3 MR: 53.1			

항목			ECS-14-E/B/R/D/L				ECS-17-E/B/R/D/L			
적합 모터 사이즈			200W/400W 서보 모터				400W/750W 서보 모터			
구동 방식			볼나사 φ16				볼나사 φ20			
볼나사 정도 등급			C7							
스트로크(주1)		mm	50~1050				50~1250			
나사 리드		mm	5	10	16	20	5	10	20	40
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	200W	95	75	44	35	–	–	–	–
		400W	110	88	48	40	120	110	75	35
		750W	–	–	–	–	120	120	83	50
	수직 kg	200W	27	18	7	6	–	–	–	–
		400W	33	22	10	8	40	30	14	7
		750W	–	–	–	–	50	40	25	10
최고 속도		mm/s	250	500	800	1000	250	500	1000	2000
정격 추력(주2)		200W	683	341	213	174	–	–	–	–
	N	400W	1388	694	433	347	1388	694	347	174
		750W	–	–	–	–	2100	1050	525	260
반복 정도		mm	±0.01							
로스트 모션		mm	0.1 이하							
동적 허용 하중		N	6567				10102			
정적 허용 모멘트		N·m	MP : 552 MY : 551 MR : 485				MP : 1034 MY : 1032 MR : 908			
동적 허용 모멘트		N·m	MP: 262.7 MY: 262.7 MR: 261.0				MP: 424.3 MY: 424.3 MR: 520.3			

항목		ECS-22-E/B/R/D/L			
적합 모터 사이즈		750W 서보 모터			
구동 방식		볼나사 φ25			φ20
볼나사 정도 등급		C7			
스트로크(주1)	mm	50~1500			
나사 리드	mm	5	10	25	40
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	150	150	120	60
	수직 kg	55	45	20	10
최고 속도	mm/s	250	500	1250	2000
정격 추력(주2)	N	2100	1050	420	260
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
동적 허용 하중	N	14174			
정적 허용 모멘트	N·m	MP: 2052 MY: 2052 MR: 1810			
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 1098.5 MY: 1098.5 MR: 999.3			

상품별 대응표

	ECS
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력·최대 가반 질량은 취부된 모터가 정격 토크 출력이 가능한 경우의 기준값입니다.
주3: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

ECS - 06 - 05 040 - E M 1 N C B N P - M - U - P4

- ECS: 기종 형번
- 06: Ⓐ 보디 사이즈
- 05: Ⓑ 나사 리드
- 040: Ⓒ 스트로크
- E: Ⓓ 모터 취부 방향
- M: Ⓔ 취부 모터 사양
- 1: Ⓕ 모터 사이즈
- N: Ⓖ 브레이크
- C: Ⓗ 원점 센서
- B: Ⓘ 리밋 센서
- N: Ⓙ 그리스 니플
- P: Ⓚ 위치 결정 핀 구멍
- M: Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식
- U: Ⓜ 녹막이 처리

<형번 표시 예>

ECS-06-05040-EM1NCBNP-M-U-P4

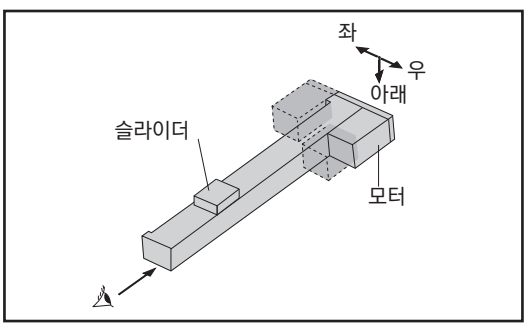
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 65mm
- Ⓑ나사 리드 : 5mm
- Ⓒ스트로크 : 100mm
- Ⓓ모터 취부 방향 : 스트레이트 취부
- Ⓔ취부 모터 사양 : 미쓰비시 전기 주식회사 제품
- Ⓕ모터 사이즈 : 100W
- Ⓖ브레이크 : 없음
- Ⓗ원점 센서 : 바깥쪽 모터 쪽
- Ⓘ리밋 센서 : 바깥쪽
- Ⓙ그리스 니플 : 없음(본체 취부 방향: 표준)
- Ⓚ위치 결정 핀 구멍 : 있음
- Ⓛ마그넷 슬라이더 방식: 채용
- Ⓜ녹막이 처리 : 있음

주1: 모터 취부 방향이 '빌트인 취부'인 경우에 한해 '있음'을 선택해 주십시오. 기타 취부 방향을 선택하는 경우에는 '없음'을 선택해 주십시오.
주2: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오. 센서 유무에 관계없이 센서 도그는 조립 출하됩니다.
주3: ECS-05/06은 '채용'을 선택해 주십시오.
기타 사이즈는 표준입니다.

Ⓔ 취부 모터 사양

제조회사	100W	200W	400W	750W
미쓰비시 전기 주식회사	M	M	M	M
델타 전자 주식회사	M	M	M	M
산요 전기 주식회사	M	M	M	–
주식회사 야스카와 전기	Y	Y	Y	Y
주식회사 키엔스	Y	Y	Y	Y
파나소닉 주식회사	P	P	P	P
OMRON 주식회사	M	P	P	P
후지 전기 주식회사	M	M	M	M
FANUC 주식회사	F	F	F	F
Bosch Rexroth Corporation	P	P	P	P
Rockwell Automation,Inc.	M	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M	M

모터 및 그리스 니플 취부 위치



취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 ECS 시리즈 서보 모터 대응을 확인해 주십시오.

기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
05	본체 폭 51mm
06	본체 폭 65mm
10	본체 폭 102mm
12	본체 폭 102mm
14	본체 폭 135mm
17	본체 폭 170mm
22	본체 폭 220mm
Ⓑ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
40	40mm
Ⓒ 스트로크	
005 ~ 150	50mm (50mm 단위) 1500mm
Ⓓ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
B	빌트인 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓔ 취부 모터 사양	
M, Y, P, F	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Ⓕ 모터 사이즈	
1	100W(보디 사이즈: 05, 06, 10, 12)
2	200W(보디 사이즈: 14)
4	400W(보디 사이즈: 14, 17)
8	750W(보디 사이즈: 17, 22)
Ⓖ 브레이크(주1)	
N	없음
B	있음
Ⓗ 원점 센서(1개)(주2)	
N	없음
A	안쪽 모터 쪽
B	안쪽 모터 반대쪽
C	바깥쪽 모터 쪽 (첨부 출하)
D	바깥쪽 모터 반대쪽 (첨부 출하)
Ⓘ 리밋 센서(2개)(주2)	
N	없음
A	안쪽
B	바깥쪽 (첨부 출하)
Ⓙ 그리스 니플	
N	없음(본체 취부 방향: 표준)
R	오른쪽 방향
L	왼쪽 방향
Ⓚ 위치 결정 핀 구멍	
N	없음
P	있음
Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식(주3)	
기호 없음	표준
M	채용
Ⓜ 녹막이 처리	
N	없음
U	있음



전동 액추에이터 모터리스 종합
카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 스테핑 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(볼나사 구동 저발진 사양)

ECS Series

●적용 모터 사이즈: □42·□56·□60 스테핑 모터

RoHS CAD

사양

항목		ECS-05-E/R/D/L			ECS-06-E/R/D/L		
적합 모터 사이즈		□42 스테핑 모터					
구동 방식		볼나사 φ12					
볼나사 정도 등급		C7					
스트로크(주1)	mm	50~800					
나사 리드	mm	2	5	10	2	5	10
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	10	10	5	30	30	15
	수직 kg	7	3	1.5	15	10	5
최고 속도(주3)	mm/s	100	250	500	100	250	500
정격 추력(주2)	N	825	330	165	854	341	170
반복 정도	mm	±0.01					
로스트 모션	mm	0.1 이하					
동적 허용 하중	N	551			1209		
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 20 MY : 16 MR : 19			MP : 80 MY : 70 MR : 75		
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 2.8 MY: 2.8 MR: 6.8			MP: 8.9 MY: 8.9 MR: 24.8		

항목		ECS-10-E/R/D/L				ECS-12-E/R/D/L			
적합 모터 사이즈		□56, □60 스테핑 모터							
구동 방식		볼나사 φ16							
볼나사 정도 등급		C7							
스트로크(주1)	mm	50~1050							
나사 리드	mm	5	10	16	20	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	50	30	22	18	50	30	22	18
	수직 kg	12	8	5	3	12	8	5	3
최고 속도(주3)	mm/s	250	500	800	1000	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	683	341	213	174	683	341	213	174
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
동적 허용 하중	N	2651				1660			
정적 허용 모멘트	N·m	MP: 110 MY: 110 MR: 120				MP: 150 MY: 150 MR: 130			
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 24.1 MY: 24.1 MR: 24.8				MP: 42.3 MY: 42.3 MR: 53.1			

항목		ECS-14-E/R/D/L			
적합 모터 사이즈		□56, □60 스테핑 모터			
구동 방식		볼나사 φ16			
볼나사 정도 등급		C7			
스트로크(주1)	mm	50~1050			
나사 리드	mm	5	10	16	20
최대 가반 질량(주2)	수평 kg	110	88	48	40
	수직 kg	33	22	10	8
최고 속도(주3)	mm/s	250	500	800	1000
정격 추력(주2)	N	1388	694	433	347
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
동적 허용 하중	N	6567			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 552 MY : 551 MR : 485			
동적 허용 모멘트	N·m	MP: 262.7 MY: 262.7 MR: 261.0			

상품별 대응표

	ECS
P4	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. ▭: 대상 외

주1: 스트로크는 50피치입니다.
주2: 정격 추력, 최대 가반 질량의 값은 액추에이터 본체의 허용값이며, 실제 추력이나 가반 질량은 고객이 사용하는 모터에 의해 제한되는 경우가 있습니다.
주3: 최고 속도는 고객이 취부한 모터가 3,000rpm의 회전 속도를 출력할 수 있는 제품인 경우에 해당됩니다.
주4: 벽에 걸어 설치할 경우에는 수평 설치와 동일한 가반 질량입니다.

형번 표시 방법

ECS - 06 - 05 040 - E A A N C B N P - M - U - P4

- ECS: 기종 형번
- 06: Ⓐ 보디 사이즈
- 05: Ⓑ 나사 리드
- 040: Ⓒ 스트로크
- E: Ⓓ 모터 취부 방향
- A: Ⓔ 취부 모터 사양
- A: Ⓕ 모터 사이즈
- N: Ⓖ 브레이크
- C: Ⓗ 원점 센서
- B: Ⓘ 리밋 센서
- N: Ⓙ 그리스 니플
- P: Ⓚ 위치 결정 핀 구멍
- M: Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식
- U: Ⓜ 녹막이 처리
- P4

<형번 표시 예>

ECS-06-05040-EAANCBNP-M-U-P4

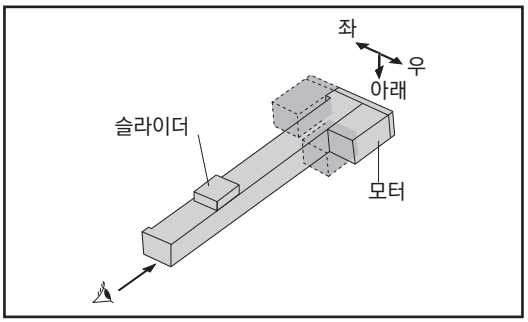
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 65mm
- Ⓑ나사 리드 : 5mm
- Ⓒ스트로크 : 100mm
- Ⓓ모터 취부 방향 : 스트레이트 취부
- Ⓔ취부 모터 사양 : 오리엔탈 모터 주식회사 제품
- Ⓕ모터 사이즈 : □42
- Ⓖ브레이크 : 없음
- Ⓗ원점 센서 : 바깥쪽 모터 쪽
- Ⓘ리밋 센서 : 바깥쪽
- Ⓙ그리스 니플 : 없음(본체 취부 방향: 표준)
- Ⓚ위치 결정 핀 구멍 : 있음
- Ⓛ마그넷 슬라이더 방식: 채용
- Ⓜ녹막이 처리 : 있음

주1: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오. 센서 유무에 관계없이 센서 도그는 조립 출하됩니다.
주2: ECS-05/06은 '채용'을 선택해 주십시오.
기타 사이즈는 표준입니다.

Ⓔ부 모터 사양

제조회사	□42	□56	□60
오리엔탈 모터 주식회사	A	–	A
미네베아 미스미 주식회사	B	B	–
주식회사 Dyadic Systems	B	C	–

모터 및 그리스 니플 취부 위치



기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
05	본체 폭 51mm
06	본체 폭 65mm
10	본체 폭 102mm
12	본체 폭 102mm
14	본체 폭 135mm
Ⓑ 나사 리드	
02	2mm
05	5mm
10	10mm
16	16mm
20	20mm
Ⓒ 스트로크	
005 ~ 105	50mm (50mm 단위) 1050mm
Ⓓ 모터 취부 방향	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓔ 취부 모터 사양	
A, B, C	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Ⓕ 모터 사이즈	
A	□42(보디 사이즈: 05, 06)
B	□56(보디 사이즈: 10, 12, 14)
C	□60(보디 사이즈: 10, 12, 14)
Ⓖ 브레이크	
N	없음
B	있음
Ⓗ 원점 센서(1개)(주1)	
N	없음
A	안쪽 모터 쪽
B	안쪽 모터 반대쪽
C	바깥쪽 모터 쪽 (첨부 출하)
D	바깥쪽 모터 반대쪽 (첨부 출하)
Ⓘ 리밋 센서(2개)(주1)	
N	없음
A	안쪽
B	바깥쪽 (첨부 출하)
Ⓙ 그리스 니플	
N	없음(본체 취부 방향: 표준)
R	오른쪽 방향
L	왼쪽 방향
Ⓚ 위치 결정 핀 구멍	
N	없음
P	있음
Ⓛ 마그넷 슬라이더 방식(주2)	
기호 없음	표준
M	채용
Ⓜ 녹막이 처리	
N	없음
U	있음

취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 ECS 시리즈 스테핑 모터 대응을 참조해 주십시오.



전동 액추에이터 모터리스 종합 카탈로그 No.CB-055

전동 액추에이터 서보 모터 대응 모터리스 사양
슬라이더 타입(고택트·고강성 모델)

EKS-※L※ Series

●적용 모터 사이즈: 50W·100W·200W·400W·750W 서보 모터

RoHS CAD

사양

항목		EKS-04LE		EKS-04LR/D/L		EKS-05LE		EKS-05LR/D/L	
적용 모터 사이즈		50W/100W 서보 모터				100W 서보 모터			
구동 방식		볼나사 φ10				볼나사 φ13			
스트로크(주1)	mm	100~900							
나사 리드	mm	10	16	10	16	10	20	10	20
최대 가반 질량(주2)(주3)	수평 kg	19	14	19	14	26	7.5	26	7.5
	벽걸이 kg	10.5	8	10.5	8	19	7.5	19	7.5
	수직 kg	8.5	7	8.5	7	12.5	6	11.5	5
최고 속도	mm/s	500	800	500	800	500	1000	500	1000
정격 추력(주3)	N	179	112	179	112	179	89	179	89
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
정적 허용 하중	N	2140				3100			
정적 허용 모멘트	N·m	MP: 103 MY: 103 MR: 58				MP: 147 MY: 147 MR: 149			

항목		EKS-06LE		EKS-06LR/D/L		EKS-08LE		EKS-08LR/D/L	
적용 모터 사이즈		200W 서보 모터				400W 서보 모터			
구동 방식		볼나사 φ15				볼나사 φ20			
스트로크(주1)	mm	100~1300				100~1500			
나사 리드	mm	20	30	20	30	20	40	20	40
최대 가반 질량(주2)(주3)	수평 kg	42	20.5	41	19	83.5	19	79.5	18
	벽걸이 kg	20	18	20	18	45	19	45	18
	수직 kg	12	7.5	10.5	6.5	23.5	10.5	20.5	9
최고 속도	mm/s	1000	1500	1000	1500	1000	2000	1000	2000
정격 추력(주3)	N	180	120	180	120	359	179	359	179
반복 정도	mm	±0.01							
로스트 모션	mm	0.1 이하							
정적 허용 하중	N	3250				4000			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 330 MY : 216 MR : 188				MP : 730 MY : 437 MR : 387			

항목		EKS-10LE		EKS-10LR/D/L	
적용 모터 사이즈		750W 서보 모터			
구동 방식		볼나사 φ25			
스트로크(주1)	mm	100~1500			
나사 리드	mm	25	50	25	50
최대 가반 질량(주2)(주3)	수평 kg	118.5	40	92.5	37.5
	벽걸이 kg	76	40	76	37.5
	수직 kg	33.5	14.5	28	12.5
최고 속도	mm/s	1250	2500	1250	2500
정격 추력(주3)	N	540	270	540	270
반복 정도	mm	±0.01			
로스트 모션	mm	0.1 이하			
정적 허용 하중	N	5830			
정적 허용 모멘트	N·m	MP : 1048 MY : 712 MR : 671			

상품별 대응표

	EKS
P4	●
P40	●

●: 대상 기종 ○: 준대상 기종
▲: 문의해 주십시오. □: 대상 외

주1: 스트로크는 100피치입니다.
주2: 최대 가반 질량은 가감속도 0.5G일 때의 수치입니다. 자세한 내용은 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3: 정격 추력·최대 가반 질량은 취부된 모터가 정격 토크 출력이 가능한 경우의 기준값입니다.

형번 표시 방법: 피팅 없음의 경우

EKS - 04 L E - 10 0300 N NN - M 1 N C B - N N - P4
P40 (주5)(주6)

- EKS: 기종 형번
- 04: Ⓐ 보디 사이즈
- L: Ⓑ 모터
- E: Ⓒ 모터 취부 방향
- 10: Ⓓ 나사 리드
- 0300: Ⓔ 스트로크
- N: Ⓕ 브레이크
- M: Ⓖ 취부 모터 사양
- 1: Ⓗ 모터 사이즈
- N: Ⓘ 모터 축 고정 방법
- C: Ⓙ 원점 센서
- B: Ⓚ 리밋 센서
- N: Ⓛ 녹막이 처리
- N: 피팅 없음
- P4 / P40: (주5)(주6)

<형번 표시 예>

EKS-04LE-100300NNN-M1NCB-NN-P4

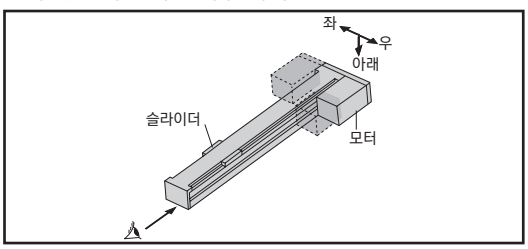
Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 43mm
Ⓑ모터 : 없음
Ⓒ모터 취부 방향 : 스트레이트 취부
Ⓓ나사 리드 : 10mm
Ⓔ스트로크 : 300mm
Ⓕ브레이크 : 없음
Ⓖ취부 모터 사양 : 미쓰비시 전기 주식회사 제품
Ⓗ모터 사이즈 : 100W
Ⓘ모터 축 고정 방법: 스트레이트 취부 시
Ⓙ원점 센서 : 있음
Ⓚ리밋 센서 : 있음
Ⓛ녹막이 처리 : 없음

주1: 전체 보디 사이즈, 모터 취부 방향이 스트레이트 취부인 경우, '스트레이트 취부 시'를 선택해 주십시오.
주2: EKS-04, 05, 06 접이 취부의 경우에 한해 '평취' 및 'Key'를 선택해 주십시오.
주3: EKS-06, 08, 10 접이 취부의 경우에 한해 '마찰 체결'을 선택해 주십시오.
주4: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.
주5: 녹막이 처리가 '있음'인 경우 'P40'을 선택해 주십시오.
주6: 'P40'인 경우 모터 취부 방향은 '스트레이트 취부'를 선택해 주십시오.

Ⓖ 취부 모터 사양

제조회사	50W	100W	200W	400W	750W
미쓰비시 전기 주식회사	M	M	M	M	M
델타 전자 주식회사	M	M	M	M	M
산요 전기 주식회사	M	M	M	M	–
주식회사 야스카와 전기	Y	Y	Y	Y	Y
주식회사 키엔스	Y	Y	Y	Y	Y
파나소닉 주식회사	P	P	P	P	P
OMRON 주식회사	M	M	P	P	P
후지 전기 주식회사	M	M	M	M	M
FANUC 주식회사	M	M	–	–	–
Bosch Rexroth Corporation	P	P	P	P	P
Rockwell Automation,Inc.	M	M	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M	M	M

모터 및 그리스 니플 취부 위치



기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 43mm
05	본체 폭 53mm
06	본체 폭 64mm
08	본체 폭 84mm
10	본체 폭 104mm
Ⓑ 모터	
L	없음
Ⓒ 모터 취부 방향(주6)	
E	스트레이트 취부
R	오른쪽 접이 취부
D	아래쪽 접이 취부
L	왼쪽 접이 취부
Ⓓ 나사 리드	
10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
30	30mm
40	40mm
50	50mm
Ⓔ 스트로크	
0100 ~ 1500	100mm (100mm 단위) 1500mm
Ⓕ 브레이크	
N	없음
Ⓖ 취부 모터 사양	
M, Y, P	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Ⓗ 모터 사이즈	
H	50W(보디 사이즈: 04)
1	100W(보디 사이즈: 04, 05)
2	200W(보디 사이즈: 06)
4	400W(보디 사이즈: 08)
8	750W(보디 사이즈: 10)
Ⓘ 모터 축 고정 방법(주1)(주2)(주3)	
N	스트레이트 취부 시
D	평취
K	Key
M	마찰 체결
Ⓙ 원점 센서(1개)(주4)	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)
Ⓚ 리밋 센서(2개)(주4)	
N	없음
B	있음 (첨부 출하)
Ⓛ 녹막이 처리(주5)	
N	없음
U	있음

취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 EKS-L 시리즈를 참조해 주십시오.

형번 표시 방법: 피팅 있음의 경우

EKS - 04 L E - 10 0300 N NN - M 1 N C B - N V - P4 / P40 (주3)

- EKS: 기종 형번
- 04: Ⓐ 보디 사이즈
- L: Ⓑ 모터
- E: Ⓒ 모터 취부 방향
- 10: Ⓓ 나사 리드
- 0300: Ⓔ 스트로크
- N: Ⓕ 브레이크
- M: Ⓖ 취부 모터 사양
- 1: Ⓗ 모터 사이즈
- N: Ⓘ 모터 축 고정 방법
- C: Ⓙ 원점 센서
- B: Ⓚ 리밋 센서
- N: Ⓛ 녹막이 처리
- V: 피팅 있음
- P4 / P40 (주3)

<형번 표시 예>

EKS-04LE-100300NNN-M1NCB-NV-P4

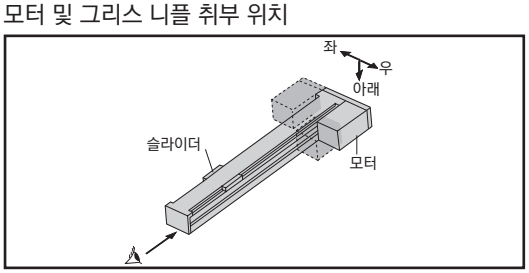
- Ⓐ보디 사이즈 : 본체 폭 43mm
- Ⓑ모터 : 없음
- Ⓒ모터 취부 방향 : 스트레이트 취부
- Ⓓ나사 리드 : 10mm
- Ⓔ스트로크 : 300mm
- Ⓕ브레이크 : 없음
- Ⓖ취부 모터 사양 : 미쓰비시 전기 주식회사 제품
- Ⓗ모터 사이즈 : 100W
- Ⓘ모터 축 고정 방향 : 스트레이트 취부 시
- Ⓙ원점 센서 : 있음
- Ⓚ리밋 센서 : 있음
- Ⓛ녹막이 처리 : 없음

주1: 피팅 있음의 경우 '스트레이트 취부' 한정입니다.
주2: 원점 센서와 리밋 센서는 세트입니다.
한쪽이 '없음'인 경우에는 다른 쪽도 '없음'을 선택해 주십시오.
주3: '있음'인 경우 'P40'을 선택해 주십시오.

Ⓖ 취부 모터 사양

제조회사	50W	100W	200W	400W	750W
미쓰비시 전기 주식회사	M	M	M	M	M
델타 전자 주식회사	M	M	M	M	M
산요 전기 주식회사	M	M	M	M	–
주식회사 야스카와 전기	Y	Y	Y	Y	Y
주식회사 키엔스	Y	Y	Y	Y	Y
파나소닉 주식회사	P	P	P	P	P
OMRON 주식회사	M	M	P	P	P
후지 전기 주식회사	M	M	M	M	M
FANUC 주식회사	M	M	–	–	–
Bosch Rexroth Corporation	P	P	P	P	P
Rockwell Automation,Inc.	M	M	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M	M	M

모터 및 그리스 니플 취부 위치



기호	내용
Ⓐ 보디 사이즈	
04	본체 폭 43mm
05	본체 폭 53mm
06	본체 폭 64mm
08	본체 폭 84mm
10	본체 폭 104mm
Ⓑ 모터	
L	없음
Ⓒ 모터 취부 방향(주1)	
E	스트레이트 취부
Ⓓ 나사 리드	
10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
30	30mm
40	40mm
50	50mm
Ⓔ 스트로크	
0100 ~ 1500	100mm (100mm 단위) 1500mm
Ⓕ 브레이크	
N	없음
Ⓖ 취부 모터 사양	
M, Y, P	취부 모터 사양에 대해서는 아래 표에서 선택해 주십시오.
Ⓗ 모터 사이즈	
H	50W(보디 사이즈: 04)
1	100W(보디 사이즈: 04, 05)
2	200W(보디 사이즈: 06)
4	400W(보디 사이즈: 08)
8	750W(보디 사이즈: 10)
Ⓘ 모터 축 고정 방법	
N	스트레이트 취부 시
Ⓙ 원점 센서(1개)(주2)	
N	없음
C	있음 (첨부 출하)
Ⓚ 리밋 센서(2개)(주2)	
N	없음
B	있음 (첨부 출하)
Ⓛ 녹막이 처리(주3)	
N	없음
U	있음

취부 권장 모터 일람표·외형 치수도·기종 선정에 대해서는 '전동 액추에이터 모터리스 종합(CB-055)' 카탈로그의 EKS-L 시리즈를 참조해 주십시오.

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 풍부한 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 제품에 관련된 모든 시스템의 안전 여부를 확인한 후에 실시해 주십시오.
❷운전이 정지되어 있을 때에도 고온부나 충전부가 존재할 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 기동 및 재기동하는 경우, 돌출 방지 처치 등 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 있는 기술로는 예견할 수 없는 사유로 인한 경우
⑦천재지변, 재해 등 CKD의 책임이 아닌 원인에 의한 경우
또한 여기에서 말하는 보증은 납입품 단품에 대한 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 고객께서 직접 책임지고 확인해 주십시오.

HP 시리즈

접동부를 최적화, 고빈도에도 파손되지 않음

장수명 실린더

HP1 시리즈 P4

- 일시 정지 대폭 삭감
- 교환 횟수 대폭 삭감
- 내구 횟수 2천만 회 이상

CKD 소정 조건에 따름





























내환경성 향상, 분진 환경에서도 파손되지 않음

내환경 실린더

G-HP1 시리즈

- 일시 정지 대폭 삭감
- 교환 횟수 대폭 삭감
- 내환경성 향상
- 내구 횟수 5백만 회 이상

CKD 소정 조건에 따름





















리니어 가이드의 강성 향상, 고강성·고정도·고내구를 실현

리니어 슬라이드 핸드

LSH-HP1 시리즈 P4
LST-HP1 시리즈

- 일시 정지 대폭 삭감
- 교환 횟수 대폭 삭감
- 교환 시간 대폭 삭감
- 내구 횟수 2천만 회 이상

CKD 소정 조건에 따름



파지와 동시에 측장 가능, 파손되기 전에 교환 가능

측장 핸드

LSHM-HP2 시리즈
LSTM-HP2 시리즈

- 일시 정지 대폭 삭감
- 교환 횟수 대폭 삭감
- 예지 보전 가능
- 내구 횟수 2천만 회 이상

CKD 소정 조건에 따름



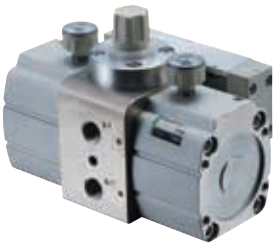
압축 에어부터 고안한 기기의 장수명과 생산성 향상

에어 부스터(에어 증압기)

ABP2-HP1 시리즈

- 일시 정지 대폭 삭감
- 교환 횟수 대폭 삭감
- 내구 횟수 1천만 회 이상

CKD 소정 조건에 따름



P4※ 시리즈 대응의 기종 상품도 구성하고 있습니다. 자세한 내용은 HP 시리즈 종합(No.CC-1421) 카탈로그를 참조해 주십시오.

2차 전지 설비 대응 기기 P4 시리즈는 아닙니다.

전동 기기

ABSODEX

다이렉트 드라이브 모터

AX 시리즈

인덱스 테이블의 구동에 최적인 다이렉트 드라이브 모터

최대 토크: 1.2N·m~1000N·m



τDISC Servo Motor

다이렉트 드라이브 모터

τDISC 시리즈

하이엔드의 각종 처리 스테이지에 대응하는 다이렉트 드라이브 모터

최대 토크: 8.5N·m~3700N·m

NIKKI DENSO



슬라이더 타입

ETV/ECV 시리즈

- ●모터리스 사양
- ●저발진 사양(ECV)
- ●6가지 사이즈
- ●서보 모터 100~750W에 대응
- ●최대 가반 질량: 85kg(수평)
- ●최장 스트로크: 3500mm



전동 셔틀 무버

ESM 시리즈

- ●모터리스 사양
- ●입체 반송 P&P 시스템
- ●벨트 구동
- ●각 제조회사의 모터 취부 가능(모터리스 타입)
- ●롱 스트로크 최대 20m



테이블 타입

FLCR 시리즈

- ●볼 나사 + 벨트 구동
- ●3가지 사이즈
- ●모터 내장으로 공간 절약
- ●G 옵션으로 컨트롤러 ECG와 접속
- ●브레이크 옵션을 준비



로터리 타입

FGRC 시리즈

- ●웜 기어 + 벨트 구동
- ●3가지 사이즈
- ●테이블 위치 수동 조정
- ●셀프 Lock 기구
- ●G 옵션으로 컨트롤러 ECG와 접속



그리퍼 2핑거 타입

FLSH 시리즈

- ●미끄럼 나사 구동
- ●3가지 사이즈
- ●핑거 위치 수동 조정
- ●셀프 Lock 기구
- ●G 옵션으로 컨트롤러 ECG와 접속



슬림형 그리퍼 2핑거 타입

FFLD 시리즈

- ●3가지 사이즈
- ●컨트롤러 내장
- ●1케이블
- ●최대 스트로크 80mm(편측)
- ●최대 파지력 500N(편측)
- ●인터페이스 IO-Link



화상 처리 프로그램

Facilea

화상 처리 비주얼 프로그래밍 툴

Facilea

처음이라도 20분만에 간단하게 이미지 처리

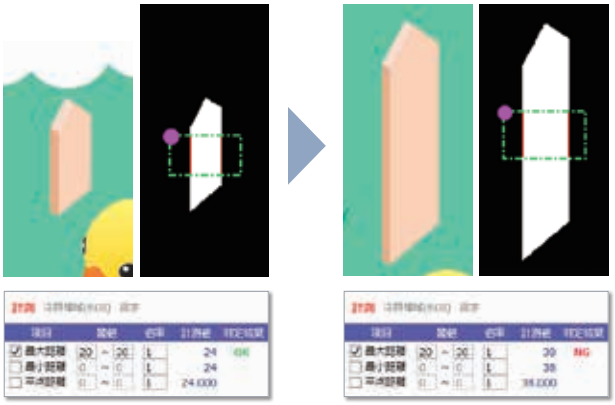


간단한 3스텝

드래그 앤드 드롭과 간단한 설정 입력으로 누구라도 이미지 처리 시스템을 구축할 수 있습니다.

[거리 계측]

컬러 이미지를 회색 이미지로 변환하고 2치화(Binarization)※를 실시합니다. 거리를 계측하고 판정합니다.



※2치화: 이미지를 백색과 흑색으로 전환하여 처리

조력 장치

작업 방식은 조력 장치로 바꿀 수 있다.

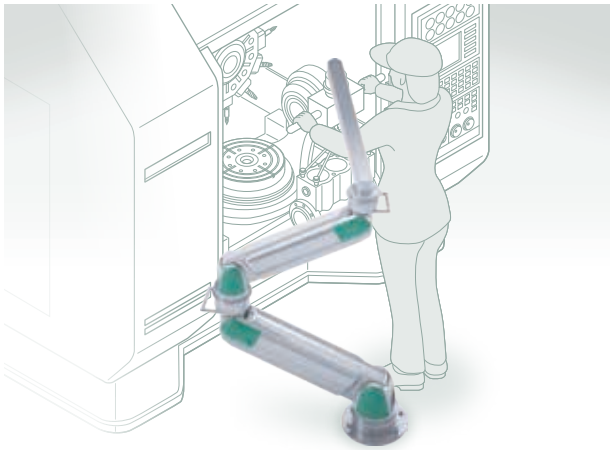
PAW Series Powerful Arm

파워풀 암

PAW 시리즈

과중한 작업을 보조하고 업무 환경을 개선



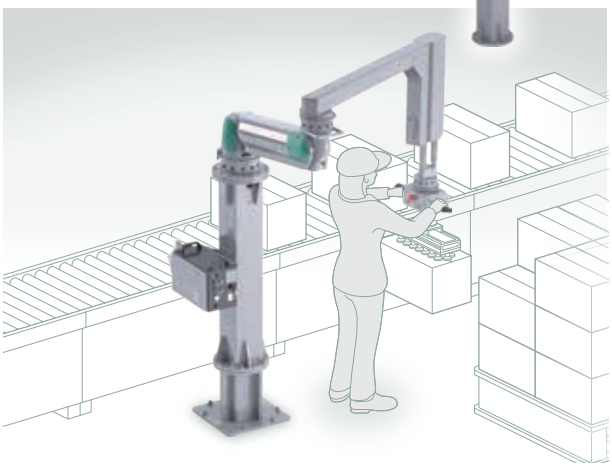


파워풀 암(팔레타이징 사양)

PAW-A※ 시리즈

좁은 공간에서 단 쌓기·짐 내리기 작업을 쉽게 실현





■종합 카탈로그



8가지 종류의 종합 카탈로그를 준비했습니다.

- 공압 밸브 종합
  (카탈로그 No.CB-023S)
- 공압 실린더 종합 I·II
  (카탈로그 No.CB-029S, CB-030S)
- 유체 제어 밸브 종합
  (카탈로그 CB-03-1S)
- 공압·진공·보조 기기 종합
  (카탈로그 No.CB-024S)
- 진공 시스템 기기 SELVACS
  (카탈로그 No.CC-796)
- ABSODEX 종합
  (카탈로그 No.CB-054)
- 전동 액추에이터 모터리스 종합
  (카탈로그 No.CB-055)

● 영업 담당 또는 가까운 CKD 영업소에 문의하여 꼭 활용해 주십시오.

홈페이지

CKD 상품 카탈로그 PDF나 CAD 데이터를 다운로드할 수 있습니다.

종합 카탈로그 PDF 데이터는

CKD 홈페이지 제품 정보 > 자료·다운로드 종합 카탈로그

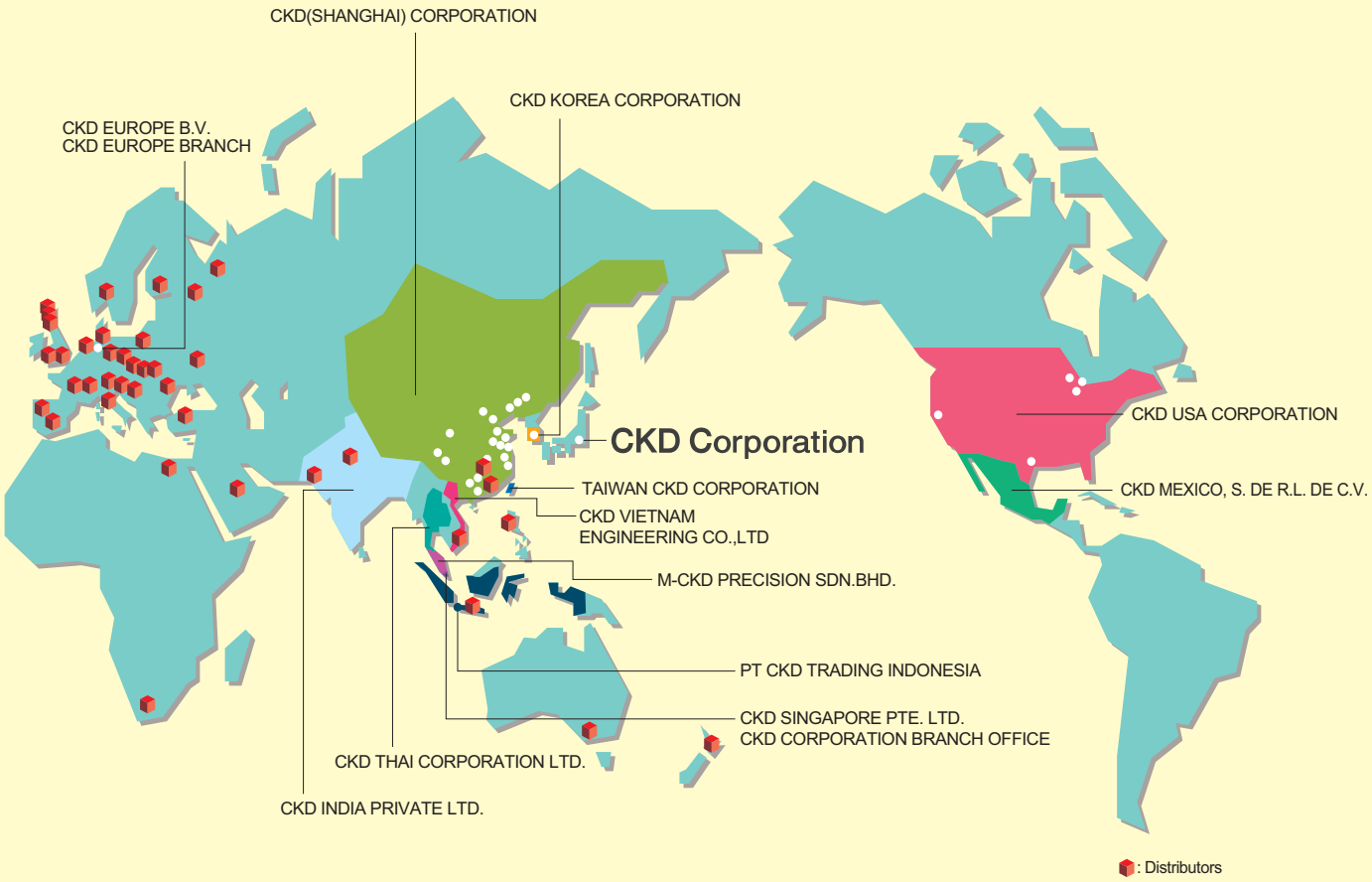
새로운 상품의 PDF·DXF 데이터는

CKD 홈페이지 제품 정보 > 신상품 정보 (일본 홈페이지로 이동)

2D·3D의 CAD 데이터는

CKD 홈페이지 제품 정보 > 자료·다운로드 2D·3D CAD(CADENAS)

WORLD-NETWORK



CKD Korea Corporation

Website https://www.ckdkorea.co.kr

주소 : 서울특별시 마포구 신수로 44 (3층)
TEL : 02)783-5201~3
FAX : 02)783-5204

● Suwon Office
주소 : 경기도 수원시 영통구 영통로 237 (303호, 304호)
TEL : 031)202-8515
FAX : 031)202-8517

● Cheonan Office
주소 : 충청남도 천안시 서북구 두정로 236 (4층, 402호)
TEL : 041)572-2072~3
FAX : 041)572-2074

● Ulsan Office
주소 : 울산광역시 북구 진장유통로 18-19 (3층)
TEL : 052)288-5082~3
FAX : 052)288-5084

● CKD Korea Factory
주소 : 경기도 시흥시 공단1대로195번길 38
TEL : 031)498-3841
FAX : 031)498-3842

CKD Corporation

Website https://www.ckd.co.jp

□ Overseas Sales Administration Department.
2-250 Ouji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
□ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

●본 카탈로그에 기재된 사양 및 외관을 개선하기 위해 예고 없이 변경하는 경우가 있습니다.
ⓒ CKD Corporation 2023 All copy rights reserved.
ⓒ CKD Korea Corporation 2023 판권소유

2023. 07. PKRCB