

JSK2·JSM2

중간 정지 부착, 낙하 방지 부착

셀톱 실린더(소구경)

φ20·φ25·φ30·φ32·φ40

개요

일반형 실린더 중에서 중구경(φ20~φ40) 시리즈(CMA2·CMK2)에 신뢰성 높은 브레이크를 부착한 브레이크 부착 실린더입니다.

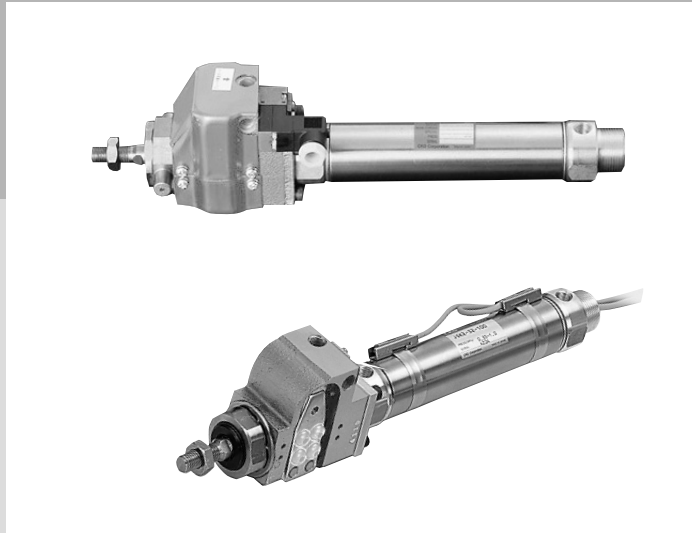
특장

<JSK2>

스테인리스 튜브를 채용한 코킹 타입
알루미늄 커버를 채용하여 경량화

<JSM2>

과혹한 사용 조건에 견디는 견고한 설계
분해·조립이 용이한 커버 나사 조임 방식

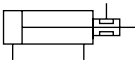
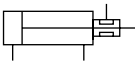


CONTENTS

시리즈 체계표	702
상품 소개	702
상품 구성·옵션 조합 가부표	704
JSK2(코킹형)	
●복동·편로드형(JSK2)	706
●복동형·브레이크용 밸브 부착(JSK2-V)	706
JSM2(분해형)	
●복동·편로드형(JSM2)	720
●복동형·브레이크용 밸브 부착(JSM2-V)	720
JSK2·JSM2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	731
셀톱 실린더 공통 기술 자료	836
셀톱 실린더 공통 용도와 사용 예	837
▲사용상의 주의사항	732

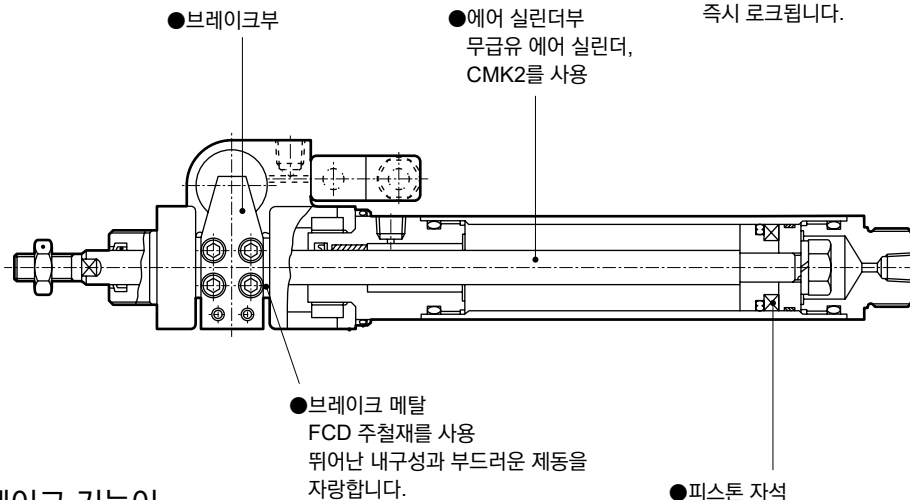
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
진동롤러
권말

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)										최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	
			25	50	75	100	125	150	175	200	250	300			
코킹형·복동형	JSK2	 $\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40$	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	700	
코킹형·복동형 브레이크용 밸브 부착	JSK2-V	$\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40$	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	700	
분해형·복동형	JSM2	 $\phi 20 \cdot \phi 30 \cdot \phi 40$	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	700	
분해형·복동형· 브레이크용 밸브 부착	JSM2-V	$\phi 20 \cdot \phi 30 \cdot \phi 40$	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	700	

상품 소개 (JSK2)

- 정지 정도 $\pm 1.0\text{mm}$ 이하
실린더 속도 300mm/s 무부하 시
- 높은 안전성
공압원·전원이 OFF 상태가 되어도 로드는 0.49MPa 일 때의 추력 상당의 유지력으로 즉시 로크됩니다.



독자적인 브레이크 기능이
높은 정지 정도와 유지력을 보증,
한층 더 향상된 안전성

●: 표준 ○: 준표준 ■: 제작 불가

	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식							옵션						부속품			스위치	page
		기본형	축 방향 못형	로드 축 플랜지형	1산 크레비스형	1산 크레비스 일체형	로드 축 트리니언형	헤드 축 트리니언형	자바라 (100℃)	자바라 (250℃)	피스톤 로드 재질 변경	동일 포트 위치	보스 컷	브레이크부 커버 부착 (주1)	1산 너클	2산 너클	2산 브래킷		
		00	LB	FA	CA	CC	TA	TB	J	L	M	P	V	U	I	Y	B2		
	1	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	706
	1	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	706
	1	●	●	●	●	■	●	●	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	720
	1	●	●	●	●	■	●	●	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	720

주1: 취부 형식 'TA'의 경우 브레이크부 커버 부착 'U'는 선정할 수 없습니다.

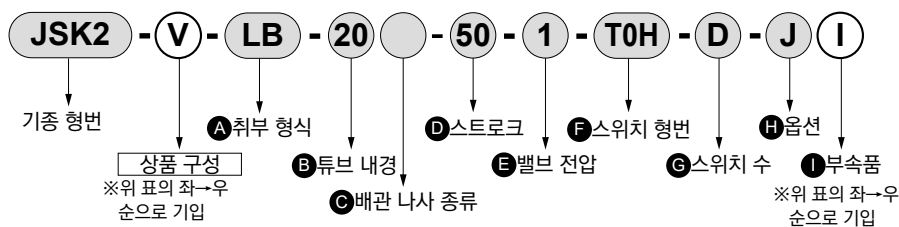
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

상품 구성·옵션 조합 가부표

- 표시: 표준
- ◎표시: 옵션
- 표시: 제작 가능(수주 생산품)
- △표시: 조건에 따라 제작 가능(문의해 주십시오.)
- ×표시: 제작 불가

구분		구분	상품 구성		배관 나사		옵션						
			복동 기본형	밸브 부착	NPT	G	자바라 부착 폴리올레핀	자바라 부착 실리콘 고무	피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 지정	보스 컷	브레이크부 커버 부착	
		기호	없음	V	N	G	J	L	M	N	V	U	
상품 구성	복동 기본형	기호 없음			○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	
	밸브 부착	V			○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	
배관 나사	NPT	N				X	○	○	○	○	○	○	
	G	G					○	○	○	○	○	○	
옵션	자바라 부착 폴리올레핀	J						X	◎	○	◎	◎	
	자바라 부착 실리콘 고무	L							◎	○	◎	◎	
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M								○	◎	◎	
	피스톤 로드 선단 지정	N									○	○	
	보스 컷	V										◎	
	브레이크부 커버 부착	U											
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎			◎	◎	◎	○	◎	◎	
	1산 너클	I	◎	◎			◎	◎	◎	○	◎	◎	
	2산 너클	Y	◎	◎			◎	◎	◎	○	◎	◎	
	B2 브래킷	B2	◎	◎			◎	◎	◎	○	◎	◎	

<형번 표시 예>



기종 형번: 셀튠 실린더

●상품 구성: 밸브 부착

A 취부 형식 : 축 방향 꺾형

B 튜브 내경 : φ20mm

C 배관 나사 종류: Rc 나사

D 스트로크 : 50mm

E 밸브 전압 : AC100V

F 스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m

G 스위치 수 : 2개 부착

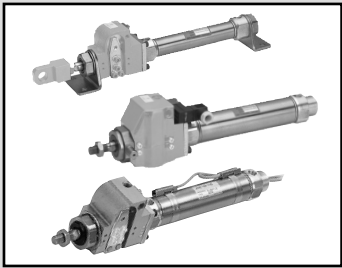
H 옵션 : 자바라 최고 주위 온도 100℃

I 부속품 : 1산 너클

MEMO

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말



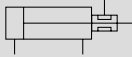
셀톱 실린더 소구경·코킹형 복동형·복동 브레이크용 밸브 부착

JSK2·JSK2-V Series

●튜브 내경: $\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32 \cdot \phi 40$

JIS 기호

●복동형



사양

항목		JSK2				JSK2-V				
튜브 내경		mm	φ20	φ25	φ32	φ40	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식			복동형				복동형·밸브 부착			
사용 유체			압축 공기							
최고 사용 압력		MPa	1.0				0.6			
최저 사용 압력		MPa	0.35				0.35			
내압력		MPa	1.6							
주위 온도		℃	-10~60(단, 동결 없을 것)				-10~50(단, 동결 없을 것)			
접속 구경	브레이크부	M5	Rc1/8			M5	Rc1/8			
	실린더 포트	Rc1/8				Rc1/8				
스트로크 허용차		mm	$^{+2.0}_{0}(\sim 200), ^{+2.4}_{0}(200\sim)$							
사용 피스톤 속도		mm/s	50~500							
쿠션			고무 쿠션							
급유			불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)							
유지력		N	186	431	431	765	186	431	431	765
허용 흡수 에너지		J	0.166	0.308	0.424	0.639	0.166	0.308	0.424	0.639

브레이크용 밸브 전기 사양

항목	JSK2-V-VALVE-KIT-전압		
정격 전압(V)	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류(A)	0.056/0.044	0.034/0.026	0.075
유지 전류(A)	0.028/0.022	0.017/0.013	
소비 전력(W)	1.8/1.4	2.1/1.6	1.8
전압 변동 범위	$\pm 10\%$		
내열 등급	B종 몰드 코일		

●주1: AC100V·200V 코일은 AC110V·220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.

●주2: 밸브(P5136 시리즈)에 대한 자세한 내용은 '공압 밸브 종합(CB-23S)' 카탈로그를 참조해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)		최소 스트로크(mm)	
		자바라 없음	자바라 부착	자바라 없음	자바라 부착
$\phi 20$	25·50·75·100·125·150	700	600	5	5
$\phi 25$					
$\phi 30$					
$\phi 40$	175·200·250·300				

스위치의 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 다릅니다. 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
	T2, T3	T1, T※Y	T※W	T0, T5	T8	T2, T3	T1, T※Y	T※W	T0, T5	T8	T2, T3	T1, T※Y	T※W	T0, T5	T8
$\phi 20$	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55
$\phi 25$	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55
$\phi 32$	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55
$\phi 40$	10					25	35	30	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

● 1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	-						
전원 전압	-				DC10~28V				-						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA ^(주2)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33	1m : 18	1m : 33	1m : 18	1m : 18		1m : 33	1m : 18	1m : 18			1m : 33			
	3m : 87	3m : 49	3m : 87	3m : 49	3m : 49		3m : 87	3m : 49	3m : 49			3m : 87			
	5m : 142	5m : 80	5m : 142	5m : 80	5m : 80		5m : 142	5m : 80	5m : 80			5m : 142			

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 기재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

● JSK2

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	스위치 레일+ 밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형(00)	축 방향 뒤틀림(LB)	플랜지형(FA)	크레비스형(CA)	크레비스형(CC)	트리니언형(TA)			
튜브 내경(mm)									
φ20	0.67	0.82	0.73	0.82	0.68	0.72	스위치 사양에 기재한 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	1.18	1.44	1.33	1.42	1.18	1.28		0.005	0.01
φ32	1.22	1.48	1.37	1.46	1.22	1.32		0.009	0.02
φ40	1.91	2.17	2.06	2.15	1.93	2.07		0.009	0.02

● JSK2-V(밸브 부착)

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량						스위치 질량	스위치 레일+ 밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형(00)	축 방향 뒤틀림(LB)	플랜지형(FA)	크레비스형(CA)	크레비스형(CC)	트리니언형(TA)			
튜브 내경(mm)									
φ20	0.72	0.87	0.78	0.87	0.73	0.77	스위치 사양에 기재한 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	1.23	1.49	1.38	1.47	1.23	1.33		0.005	0.01
φ32	1.27	1.53	1.42	1.51	1.27	1.37		0.009	0.02
φ40	1.96	2.22	2.11	2.20	1.98	2.12		0.009	0.02

예) JSK2-V-LB-20-100-2-T0H-D

S=0mm일 때의 제품 질량 0.87kg
S=100mm일 때의 가산 질량 $0.01 \times \frac{100}{10} = 0.1\text{kg}$
스위치 2개의 질량 $0.018 \times 2 = 0.036\text{kg}$
스위치 레일+밴드 2개의 질량 $0.005 \times 2 = 0.010\text{kg}$
제품 질량 $0.87\text{kg} + 0.1\text{kg} + 0.036\text{kg} + 0.010\text{kg} = 1.016\text{kg}$

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa						
		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
소크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

JSK2·JSK2-V Series

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
소크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 밸브 없음

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

JSK2 - LB - 20 - 50 - J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

JSK2 - LB - 20 - 50 - T0H - R - J I

● 브레이크용 밸브 부착

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

JSK2-V - LB - 20 - 50 - 1 - J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

JSK2-V - LB - 20 - 50 - 1 - T0H - R - J I



⚠ 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 저유압형도 수주 생산품으로 제작합니다.
형번은 JSK2-H, JSK2-VH입니다.
- 주2: 취부 형식 TA의 경우 브레이크부 커버 부착과 2산 브래킷은 간섭이 발생하므로 동시에 선택할 수 없습니다.
- 주3: 스위치 부착 최소 스트로크 및 자바라 부착의 최대·최소 스트로크에 대해서는 706page를 참조해 주십시오.
- 주4: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
- 주5: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
- 주6: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상 필요한 경우에는 부족한 스위치와 취부 금구를 단품으로 별도로 구입해 주십시오.
- 주7: 취부 형식 'TA(로드 측 트리니언형)'의 경우 옵션 'U(브레이크부 커버 부착)'는 선정할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

JSK2-V-LB-20-50-1-T0H-R-JI

기종: 셀톱 실린더 밸브 부착

- A 기종 형번 : 밸브 부착
- B 취부 형식 : 축 방향 못형
- C 튜브 내경 : $\phi 20\text{mm}$
- D 배관 나사 종류: Rc 나사
- E 스트로크 : 50mm
- F 밸브 전압 : AC100V
- G 스위치 형번 : 유접점 스위치 T0H, 리드선 1m
- H 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- I 옵션 : 자바라
최고 주위 온도 100℃,
순간 최고 온도 200℃
- J 부속품 : 1산 너클

A 기종 형번

기종	밸브 부착
JSK2	JSK2-V

기종	내용
----	----

B 취부 형식		
00	기본형	● ●
LB	축 방향 못형	● ●
FA	로드 측 플랜지형	● ●
CA	1산 크레비스형	● ●
CC	1산 크레비스 일체형	● ●
TA	로드 측 트리니언형	● ●
TB	헤드 측 트리니언형	● ●

C 튜브 내경(mm)		
20	$\phi 20$	● ●
25	$\phi 25$	● ●
32	$\phi 32$	● ●
40	$\phi 40$	● ●

D 배관 나사 종류	
기종 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사($\phi 25$ 이상)(수주 생산품)
GN	G 나사($\phi 25$ 이상)(수주 생산품)

E 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크(주3)	중간 스트로크
$\phi 20$	5~700	1mm 단위
$\phi 25$	5~700	
$\phi 32$	5~700	
$\phi 40$	5~700	

F 밸브 전압		
1	AC100V(50/60Hz)	●
2	AC200V(50/60Hz)	●
3	DC24V	●

G 스위치 형번					
리드선	리드선	접점	전압	표시	리드선
스트레이트 타입	L자 타입	유접점	AC DC		
T0H※	T0V※	●	●	1색 표시식	2선
T5H※	T5V※	●	●	표시등 없음	
T8H※	T8V※	●	●	1색 표시식	2선
T1H※	T1V※	●	●	1색 표시식	2선
T2H※	T2V※	●	●	1색 표시식	2선
T3H※	T3V※	●	●	1색 표시식	3선
T3PH※	T3PV※	●	●	1색 표시식	3선
T2WH※	T2WV※	●	●	2색 표시식	2선
T2YH※	T2YV※	●	●		
T3WH※	T3WV※	●	●	2색 표시식	3선
T3YH※	T3YV※	●	●		
T2JH※	T2JV※	●	●	오프 딜레이 타입	2선

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

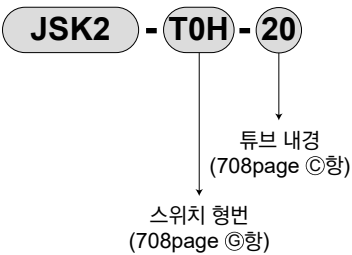
H 스위치 수		
R	로드 측 1개 부착	● ●
H	헤드 측 1개 부착	● ●
D	2개 부착	● ●
T	3개 부착	● ●

I 옵션				
		최고 주위 온도	순간 최고 온도	
J	자바라	100℃	200℃	● ●
L	자바라	250℃	400℃	● ●
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)			● ●
V	보스 컷			● ●
U	브레이크부 커버 부착			● ●

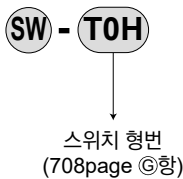
J 부속품		
I	1산 너클	● ●
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)	● ●
B2	2산 브래킷(핀, 스냅링 첨부)	● ●

스위치 단품 형번 표시 방법

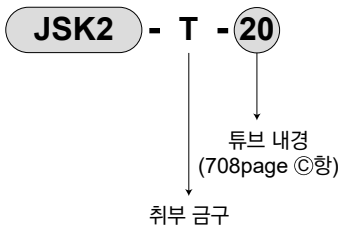
●스위치 본체+취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



●취부 금구 1세트



브레이크용 밸브 형번 표시 방법

JSK2-V - VALVE-KIT - 1

① 밸브 전압

기호	내용
1	AC100V(50/60Hz)
2	AC200V(50/60Hz)
3	DC24V

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm)	φ20	φ25	φ32	φ40
취부 금구				
기본형(00) ^(주3)	M1-00-20	M1-00-30	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지형(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30	M1-CA-30
트리니언형(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형에는 취부 너트, 이불이 와서, 트리니언형에는 취부 너트를 첨부하고 있습니다.

주2: 축 방향 풋형의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.

주3: 취부용 너트, 이불이 와서 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으나 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

JSK2·JSK2-V Series

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
소크 업소버
FJ
FK
스핀들
트롤러
권말

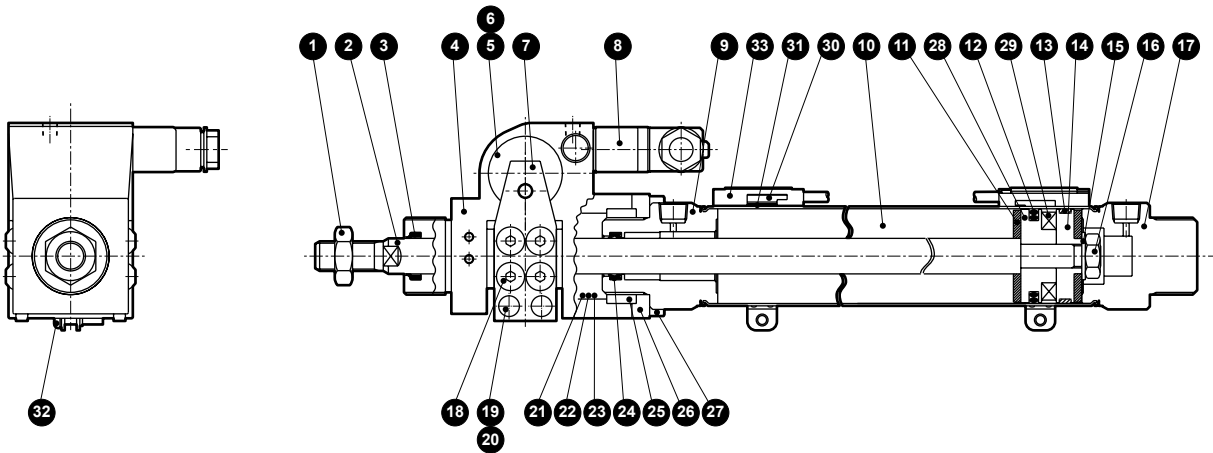
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	아연 크로메이트
FA	강철	아연 크로메이트
TA·TB	강철	아연 크로메이트
CA	강철	아연 크로메이트

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착으로 취부 금구가 LB, FA, TA일 때는 조립하여 출하됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트

- JSK2-V(밸브 부착·스위치 부착)
- JSK2(스위치 부착)



주: 본 제품은 코킹형이므로 분해할 수 없습니다.

분해 불가

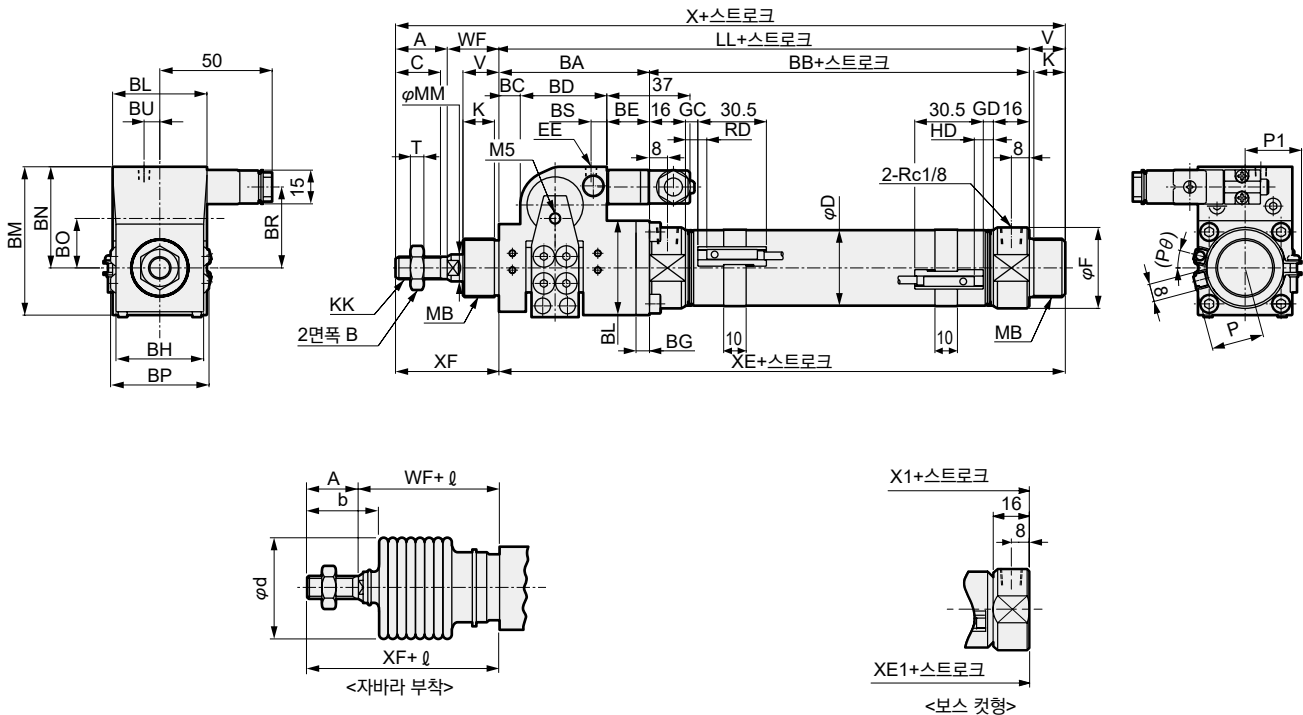
부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	18	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장 처리
2	피스톤 로드	φ20·φ25 스테인리스강 φ32·φ40 강철	공업용 크롬 도금	19	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장 처리
3	스크레이퍼	나이트릴 고무		20	브레이크 스프링	강철	흑색 도장 처리
4	브레이크 본체	주철	아연 크로메이트	21	브레이크 메탈	주철	
5	브레이크 피스톤	청동 주물		22	부시	드라이 베어링	
6	피스톤 패킹	나이트릴 고무		23	링	강철	
7	레버	강철	아연 크로메이트	24	로드 패킹	나이트릴 고무	
8	브레이크 해제 밸브	—	P5136MO	25	고정링	강철	아연 크로메이트
9	로드 커버	알루미늄 합금		26	각 플랜지	강철	아연 크로메이트
10	실린더 튜브	스테인리스강		27	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장 처리
11	쿠션 고무	우레탄 고무		28	피스톤A	알루미늄 합금	
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무		29	자석	플라스틱	
13	웨어 링	아세탈 수지		스위치 부착			
14	피스톤B	알루미늄 합금		30	스위치 본체	—	
15	스페이서	강철	아연 크로메이트	31	밴드	스테인리스강	
16	육각 너트	강철	아연 크로메이트	32	냄비 작은 나사	스테인리스강	
17	헤드 커버	알루미늄 합금		33	스위치 레일	스테인리스강	



외형 치수도

●기본형(00)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치

HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

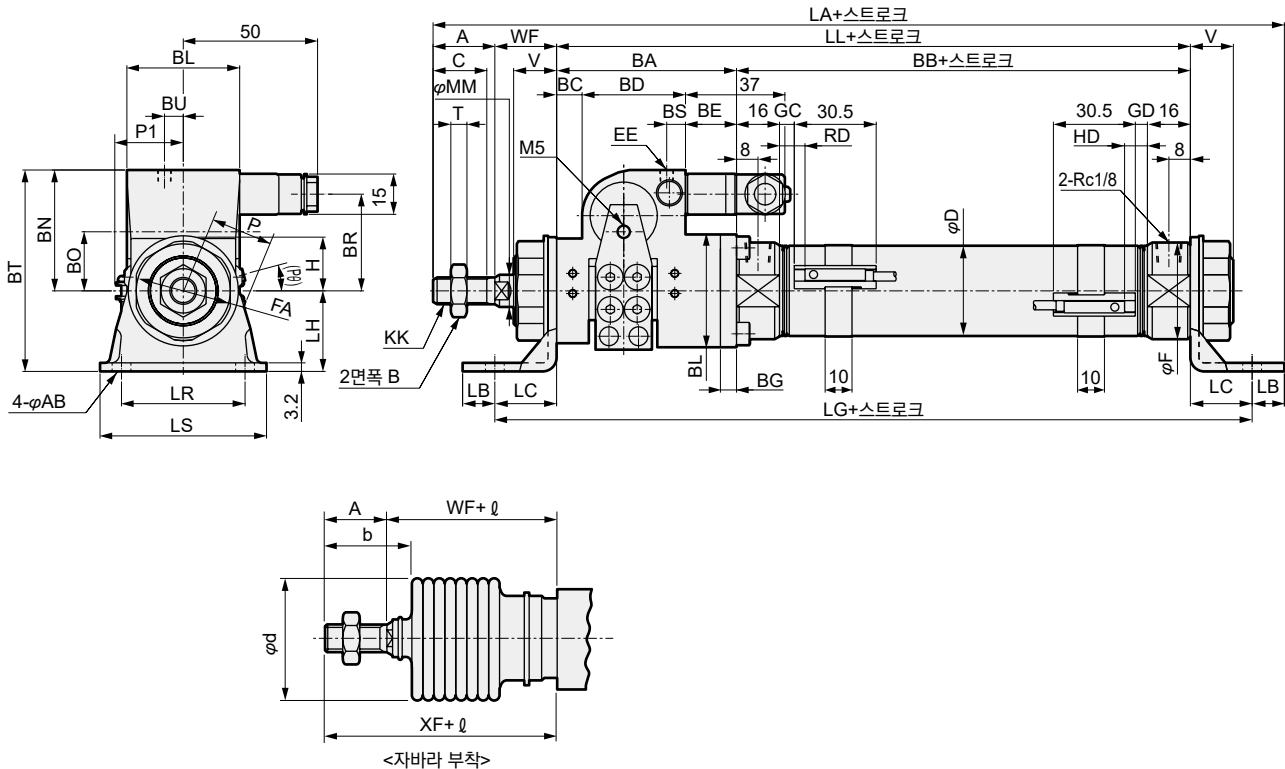
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BL	BM	BN	BO	BP	BR	BS	BU	C	D	
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	29	34	55	38	19	38	29	4	3.8	18	21.4	
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	26.4	
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	33.6	
φ40	25	19	74	73	8	48	18	8	50	50	80.5	55.5	25	52	39.5	7	7	22	41.6	
기호																스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				
튜브 내경(mm)	EE		F	K	KK		LL	MB		MM	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD
φ20	M5		28	12	M8×1.0		124	M18×1.5		10	5	14	24	182	138	44	4.0	3.0	8.0	7.0
φ25	Rc1/8		32	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5
φ32	Rc1/8		36	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5
φ40	Rc1/8		45	14	M12×1.5		147	M26×1.5		14	7	16	23	211	163	48	7.5	6.5	11.5	10.5
기호	스위치 부착(T2W, T3W)								자바라 부착				보스 컷형							
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)*	b	d	ℓ				X1	XE1					
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6				168	124					
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7				182	136					
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7				182	136					
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7				195	147					

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

외형 치수도

●축 방향 풋형(LB)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

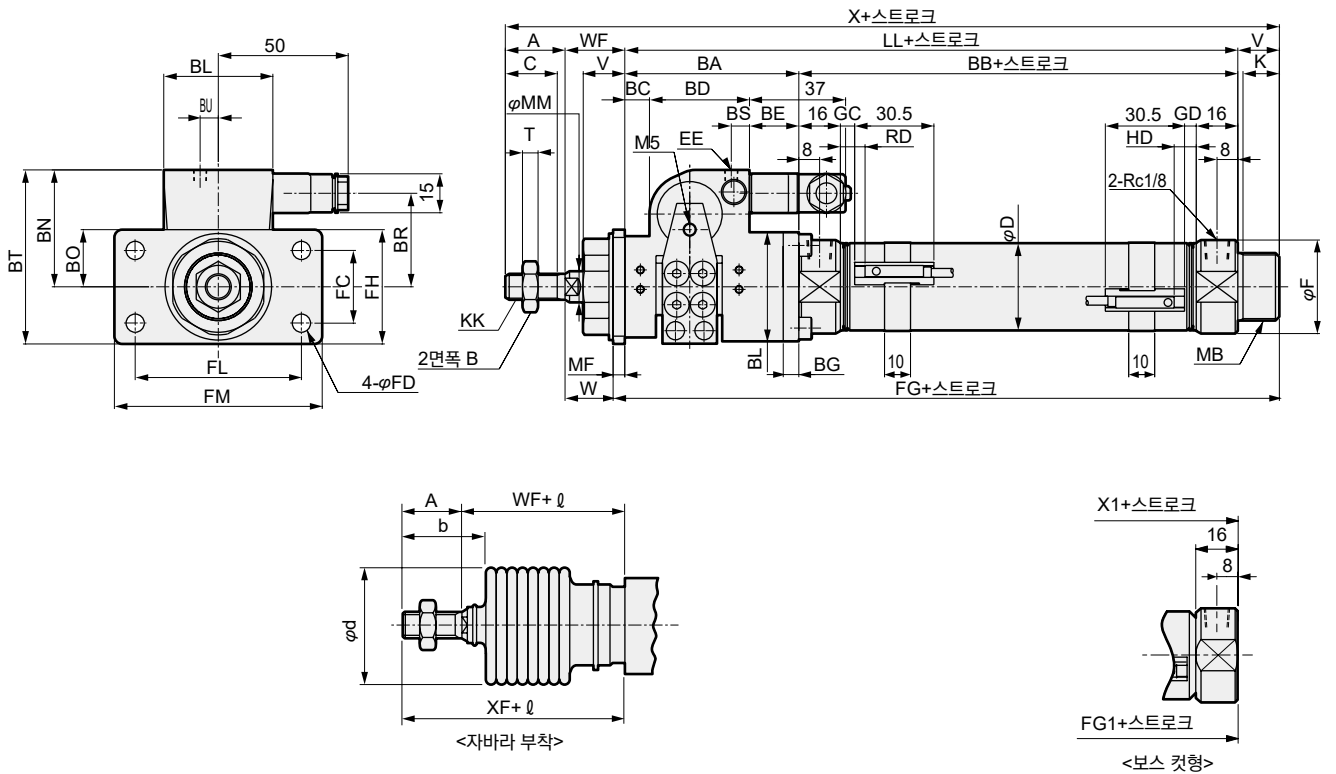
주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	AB	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BL	BT	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	
φ20	20	6	13	58	66	9	30	19	5	34	63	38	19	29	4	3.8	18	21.4	M5	
φ25	23	7	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	75	45	22	34.5	7	7	20	26.4	Rc1/8	
φ32	23	7	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	75	45	22	34.5	7	7	20	33.6	Rc1/8	
φ40	25	7	19	74	73	8	48	18	8	50	85.5	55.5	25	39.5	7	7	22	41.6	Rc1/8	
기호											취부 치수						스위치 부착(T0, T5, T2, T3)			
튜브 내경(mm)	F	FA	H	KK		LL	MM	T	V	WF	LA	LB	LC	LG	LH	LR	LS	GC	GD	RD
φ20	28	26	15	M8×1.0		124	10	5	14	24	196	10	18	160	25	30	44	4.0	3.0	8.0
φ25	32	35	20	M10×1.25		136	12	6	16	23	217	12	23	182	30	46	62	5.5	4.5	9.5
φ32	36	35	20	M10×1.25		136	12	6	16	23	217	12	23	182	30	46	62	5.5	4.5	9.5
φ40	45	35	20	M12×1.5		147	14	7	16	23	230	12	23	193	30	46	62	7.5	6.5	11.5
기호		스위치 부착(T2W, T3W)							자바라 부착											
튜브 내경(mm)	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ°)	XF	b	d	ℓ								
φ20	7.0	6.0	5.0	10.0	9.0	17.3	19.5	22	44	30	30	(스트로크/3)+6								
φ25	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	46	32	46	(스트로크/3.25)+7								
φ32	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	46	32	46	(스트로크/3.25)+7								
φ40	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	48	34	46	(스트로크/3.25)+7								



외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

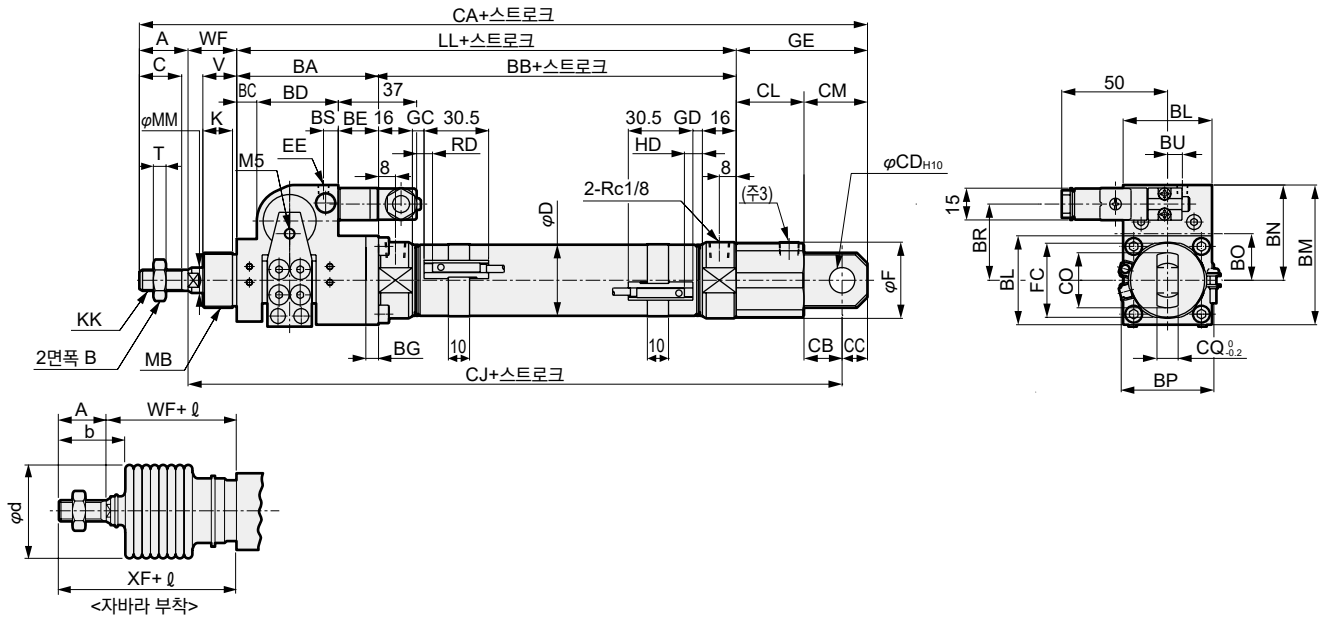
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

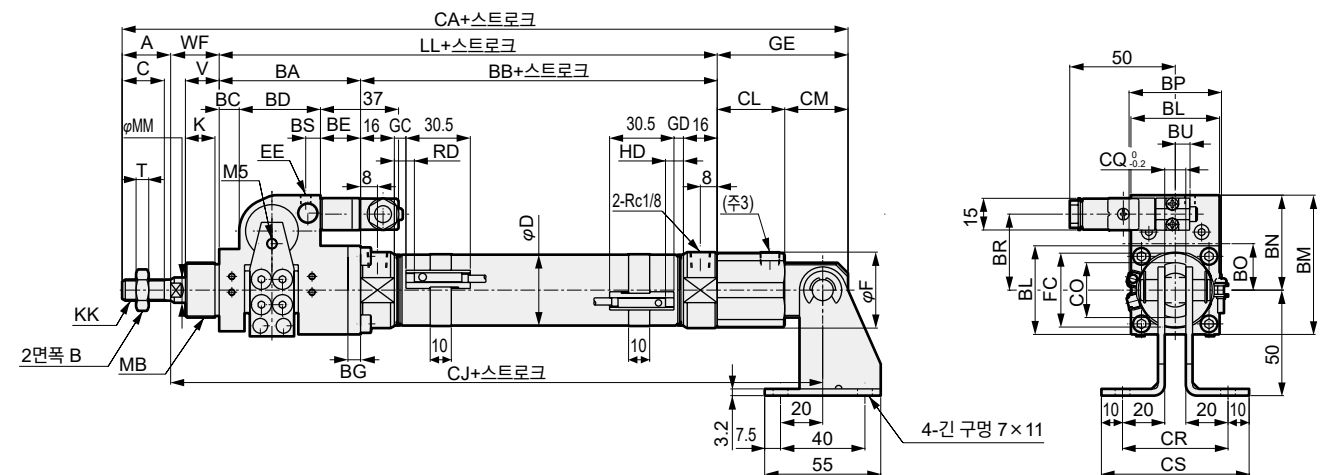
기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BT	BL	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	F	K	KK
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	55	34	38	19	29	4	3.8	18	21.4	M5	28	12	M8×1.0
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	67	42	45	22	34.5	7	7	20	26.4	Rc1/8	32	14	M10×1.25
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	67	42	45	22	34.5	7	7	20	33.6	Rc1/8	36	14	M10×1.25
φ40	25	19	74	73	8	48	18	8	77.5	50	55.5	25	39.5	7	7	22	41.6	Rc1/8	45	14	M12×1.5
기호											취부 치수						스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				
튜브 내경(mm)	LL	MB	MF	MM	T	V	W	WF	X	FC	FD	FG	FH	FL	FM	GC	GD	RD	HD		
φ20	124	M18×1.5	3.2	10	5	14	20.8	24	182	20	6	141.2	34	40	54	4.0	3.0	8.0	7.0		
φ25	136	M26×1.5	4.5	12	6	16	18.5	23	198	28	7	156.5	44	64	80	5.5	4.5	9.5	8.5		
φ32	136	M26×1.5	4.5	12	6	16	18.5	23	198	28	7	156.5	44	64	80	5.5	4.5	9.5	8.5		
φ40	147	M26×1.5	4.5	14	7	16	18.5	23	211	28	7	167.5	44	64	80	7.5	6.5	11.5	10.5		
기호	스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착						보스 컷형										
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ				X1	FG1								
φ20	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(스트로크/3)+6				168	127.2								
φ25	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7				182	140.5								
φ32	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7				182	140.5								
φ40	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(스트로크/3.25)+7				195	151.5								

외형 치수도

●1산 크레비스스 형(CA)



●1산 크레비스스형(CA) 브래킷 부착(옵션)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 TE 치수와 동일합니다.

주3: 배관 포트는 없습니다.

주4: q 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

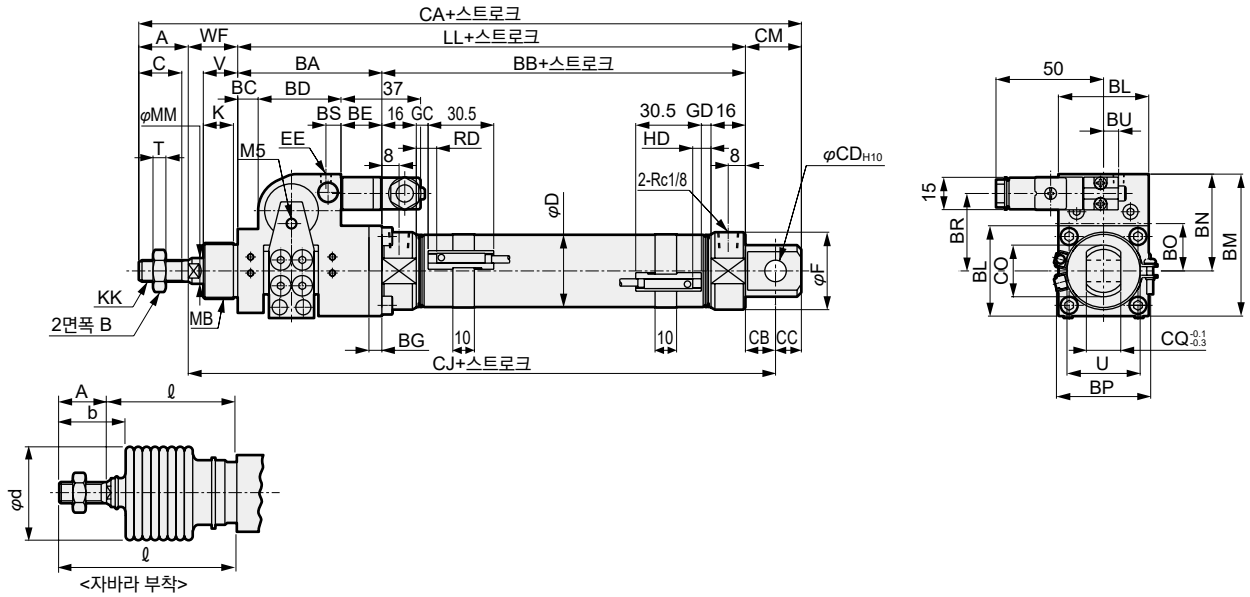
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																						
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BL	BM	BN	BO	BP	BR	BS	BU	C	D	EE	F	FC	GE	
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	34	55	38	19	38	29	4	3.8	18	21.4	M5	28	26	55	
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	26.4	Rc1/8	32	35	62	
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	33.6	Rc1/8	36	35	62	
φ40	25	19	73	73	8	48	18	8	50	80.5	55.5	25	52	39.5	7	7	22	41.6	Rc1/8	45	35	62	
기호													취부 치수										
튜브 내경(mm)	K	KK			LL	MB			MM	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CL	CM	CO	CQ	CR	CS
φ20	12	M8×1.0			124	M18×1.5			10	5	14	24	223	14	10	10	193	31	24	22	8	48	68
φ25	14	M10×1.25			135	M26×1.5			12	6	16	23	244	18	12	12	209	32	30	26	10	50	70
φ32	14	M10×1.25			136	M26×1.5			12	6	16	23	244	18	12	12	209	32	30	26	10	50	70
φ40	14	M12×1.5			147	M26×1.5			14	7	16	23	257	18	12	12	220	32	30	26	10	50	70
기호	스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착														
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ											
φ20	4.0	3.0	8.0	7.0	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(스트로크/3)+6											
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7											
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7											
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(스트로크/3.25)+7											

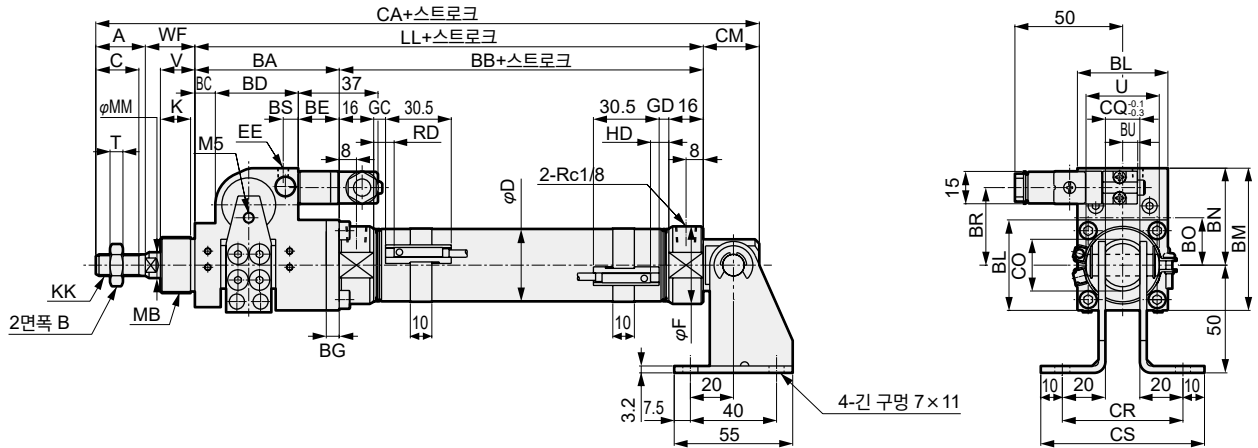


외형 치수도

●1산 크레비스 일체형(CC)



●1산 크레비스형(CC) 브래킷 부착(옵션)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

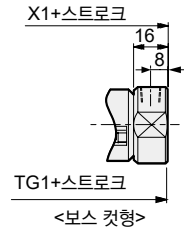
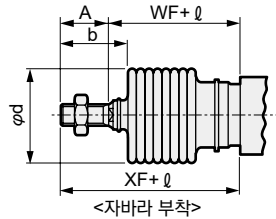
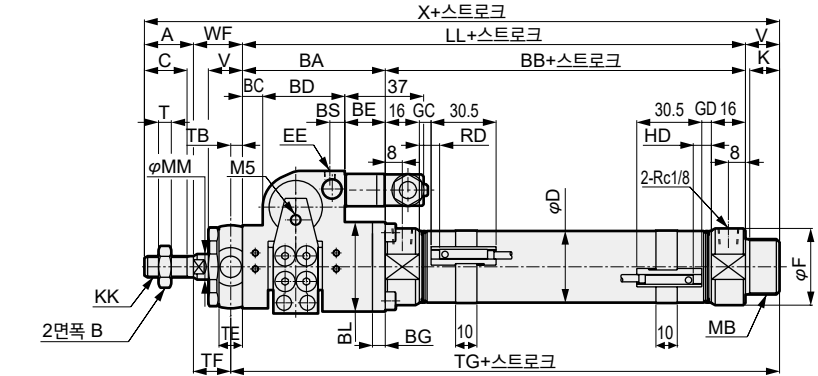
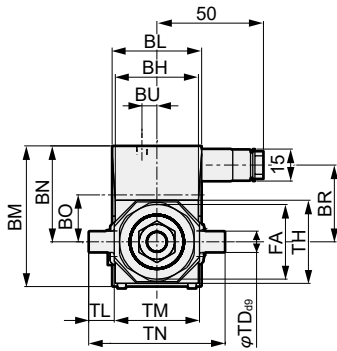
주3: l 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: 부품품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

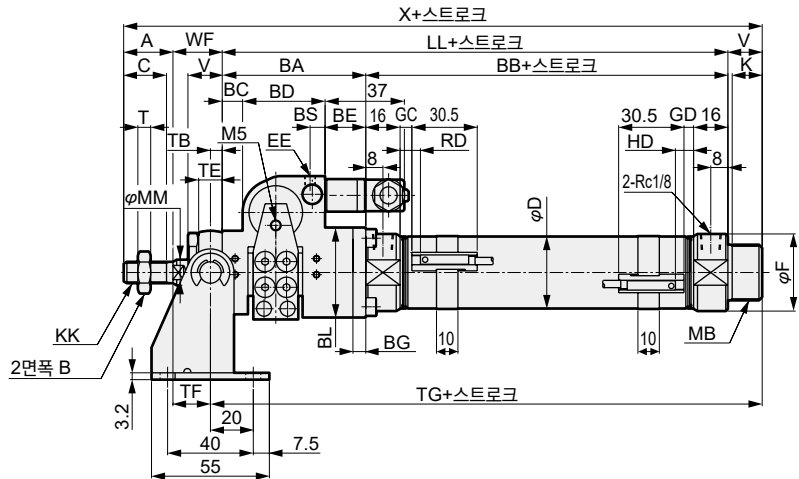
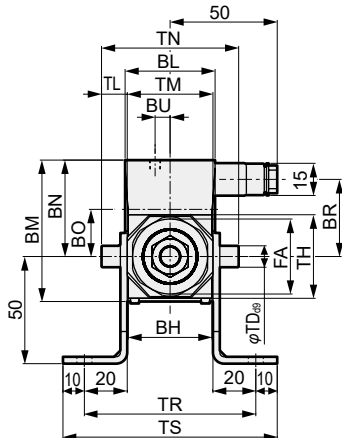
기호	1산 크레비스 일체형(CC) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BL	BM	BN	BO	BP	BR	BS	BU	C	D	EE	F	
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	34	55	38	19	38	29	4	3.8	18	21.4	M5	28	
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	26.4	Rc1/8	32	
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	33.6	Rc1/8	36	
φ40	25	19	74	73	8	48	18	8	50	80.5	55.5	25	52	39.5	7	7	22	41.6	Rc1/8	45	
기호												취부 치수									
튜브 내경(mm)	K	KK		LL	MB		MM	T	U	V	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CM	CO	CQ	CR	CS
φ20	12	M8×1.0		124	M18×1.5		10	5	24	14	24	189	12	9	8	160	21	22	16	56	76
φ25	14	M10×1.25		135	M26×1.5		12	6	30	16	23	203	12	9	8	171	21	24	16	56	76
φ32	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	34	16	23	208	14	12	10	173	26	24	16	56	76
φ40	14	M12×1.5		147	M26×1.5		14	7	43	16	23	225	16	14	12	186	30	30	20	60	80
기호	스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착												
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ									
φ20	4.0	3.0	8.0	7.0	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(스트로크/3)+6									
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7									
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7									
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(스트로크/3.25)+7									

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)



●로드형 트러니언형(TA) 브래킷 부착(옵션)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: 브레이크부 커버 부착 'U'일 때 브래킷 부착은 선택할 수 없습니다.

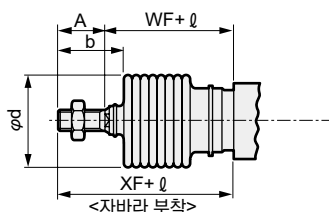
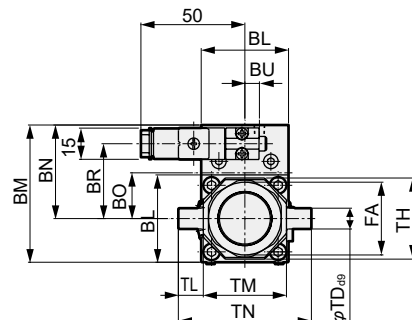
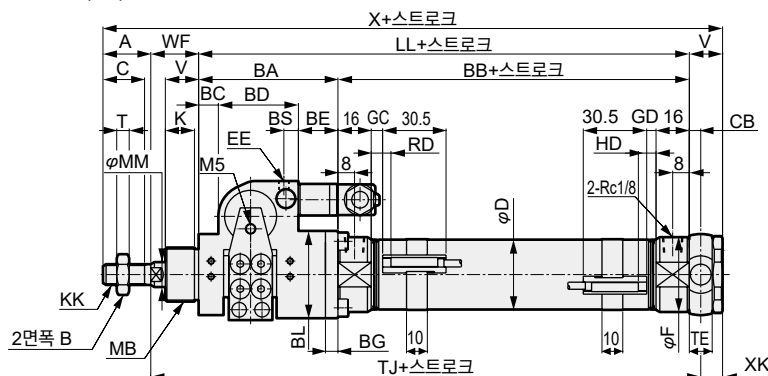
주5: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

기호	로드형 트러니언형(TA)																					
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BL	BM	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	F	FA	K
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	29	34	55	38	19	29	4	3.8	18	21.4	M5	28	26	12
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	34.5	7	7	20	26.4	Rc1/8	32	35	14
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	34.5	7	7	20	33.6	Rc1/8	36	35	14
φ40	25	19	74	73	8	48	18	8	50	50	80.5	55.5	25	39.5	7	7	22	41.6	Rc1/8	45	35	14
기호																취부 치수						
튜브 내경(mm)	KK		LL	MB		MM	T	TL	TM	TR	TS	V	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TH	TL	
φ20	M8×1.0		124	M18×1.5		10	5	8	30	70	90	14	24	182	4.5	8	9	19.5	142.5	29.5	8	
φ25	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	12	40	80	100	16	23	198	5.5	10	11	17.5	157.5	39	12	
φ32	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	12	40	80	100	16	23	198	5.5	10	11	17.5	157.5	39	12	
φ40	M12×1.5		147	M26×1.5		14	7	9.5	53	93	113	16	23	211	5.5	10	11	17.5	168.5	44	9.5	
기호			스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착					보스 컷형						
튜브 내경(mm)	TM	TN	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ			X1		TG1			
φ20	30	46	4.0	3.0	8.0	7.0	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(스트로크/3)+6			168		128.5			
φ25	40	64	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7			182		141.5			
φ32	40	64	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7			182		141.5			
φ40	53	72	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(스트로크/3.25)+7			195		152.5			

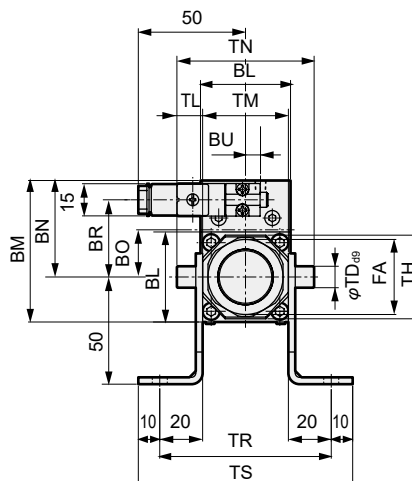
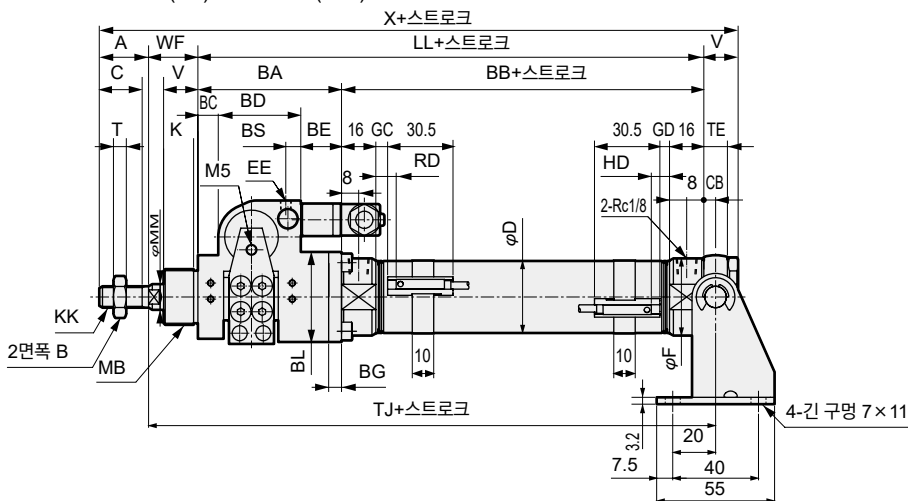


외형 치수도

●헤드 측 트리언형(TB)



●헤드 측 트리언(TB) 브래킷 부착(옵션)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

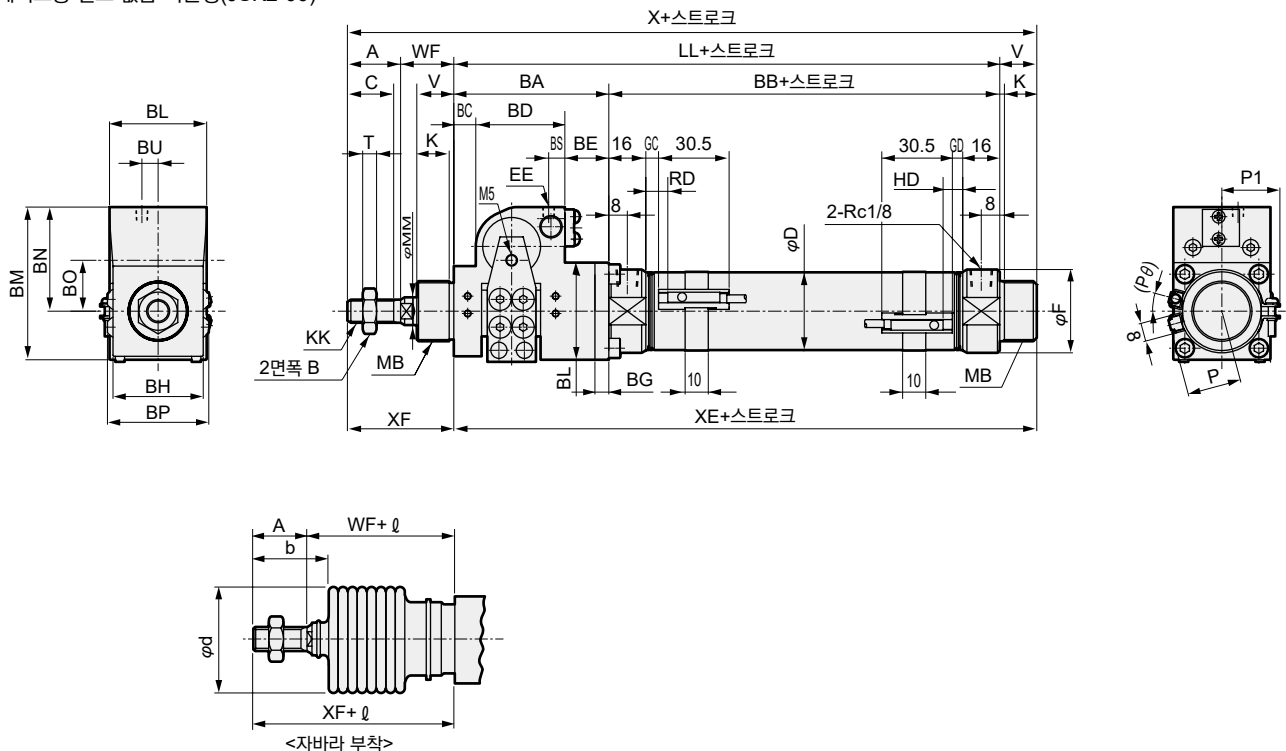
주3: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트리언형(TB) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BL	BM	BN	BO	BR	BS	BU	C	CB	D	EE	F	FA
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	34	55	38	19	29	4	3.8	18	4.5	21.4	M5	28	26
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	34.5	7	7	20	5.5	26.4	Rc1/8	32	35
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	34.5	7	7	20	5.5	33.6	Rc1/8	36	35
φ40	25	19	74	73	8	48	18	8	50	80.5	55.5	25	39.5	7	7	22	5.5	41.6	Rc1/8	45	35
기호														취부 치수							
튜브 내경(mm)	K	KK		LL	MB		MM	T	V	WF	X	XK	TD	TE	TH	TJ	TL	TM	TN	TR	TS
φ20	12	M8×1.0		124	M18×1.5		10	5	14	24	182	9.5	8	9	29.5	152.5	8	30	46	70	90
φ25	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	16	23	198	10.5	10	11	39	164.5	12	40	64	80	100
φ32	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	16	23	198	10.5	10	11	39	164.5	12	40	64	80	100
φ40	14	M12×1.5		147	M26×1.5		14	7	16	23	211	10.5	10	11	44	175.5	9.5	53	72	93	113
기호	스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착												
튜브 내경(mm)	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	XF	b	d	ℓ									
φ20	4.0	3.0	8.0	7.0	6.0	5.0	10.0	9.0	44	30	30	(스트로크/3)+6									
φ25	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7									
φ32	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	46	32	46	(스트로크/3.25)+7									
φ40	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	48	34	46	(스트로크/3.25)+7									

외형 치수도

●브레이크용 밸브 없음·기본형(JSK2-00)



주1: T1※, T8※ 스위치 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 719page를 참조해 주십시오.

주2: 각 취부 형식의 치수는 JSK2-V(밸브 부착)와 동일합니다. 712page~717page를 참조해 주십시오.

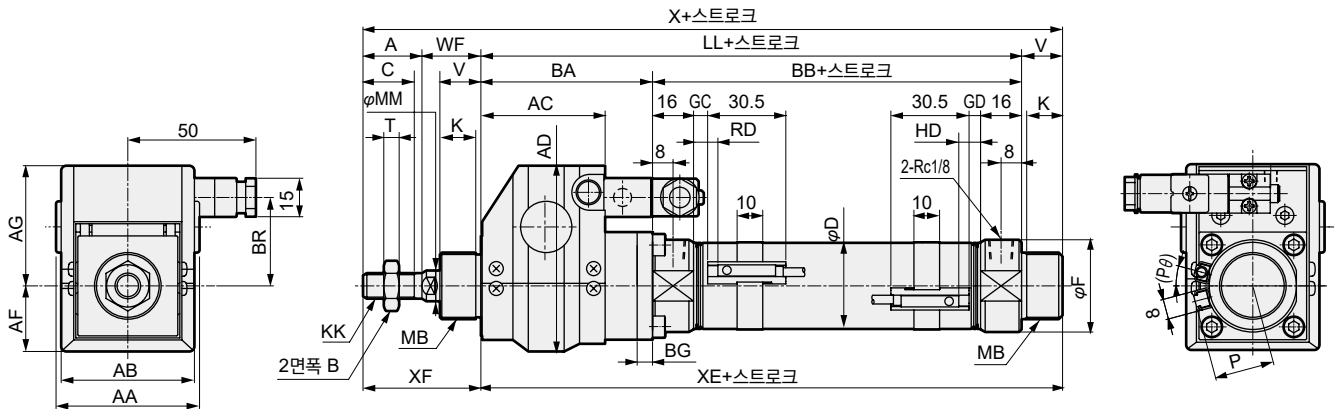
주3: q 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.

주4: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

기호	밸브 없음·기본형(JSK2-00) 기본 치수																				
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BL	BM	BN	BO	BP	BS	BU	C	D	EE		
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	29	34	55	38	19	38	4	3.8	18	21.4	M5		
φ25	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	43.8	7	7	20	26.4	Rc1/8		
φ32	23	17	67	69	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	43.8	7	7	20	33.6	Rc1/8		
φ40	25	19	74	73	8	48	18	8	50	50	80.5	55.5	25	52	7	7	22	41.6	Rc1/8		
기호														스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)			
튜브 내경(mm)	F	K	KK		LL	MB		MM	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD
φ20	28	12	M8×1.0		124	M18×1.5		10	5	14	24	182	138	44	4.0	3.0	8.0	7.0	6.0	5.0	10.0
φ25	32	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5
φ32	36	14	M10×1.25		136	M26×1.5		12	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5
φ40	45	14	M12×1.5		147	M26×1.5		14	7	16	23	211	163	48	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5
기호						자바라 부착															
튜브 내경(mm)	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ														
φ20	9.0	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6														
φ25	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7														
φ32	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7														
φ40	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7														

외형 치수도

●브레이크부 커버 부착(U)·기본형(JSK2-00)



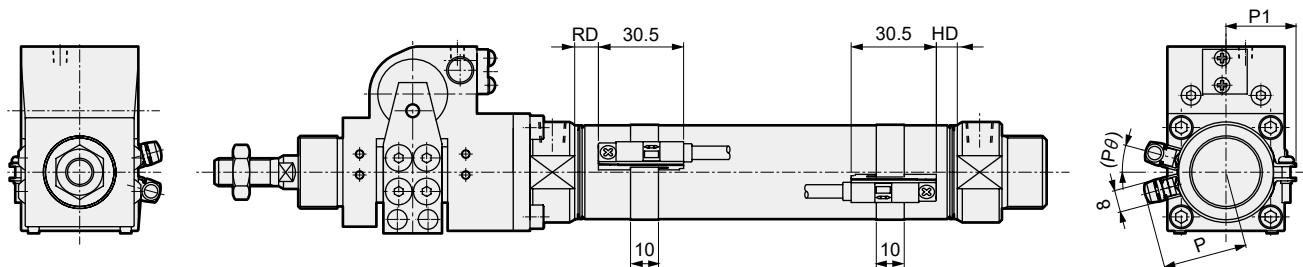
RD: 로드 축 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 축 최고 감도 취부 위치

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	AA	AB	AC	AD	AF	AG	B	BA	BB	BG	BR	C	D	F	K	KK	LL
φ20	20	51	47	39	58.5	19.5	39	13	58	66	5	29	18	21.4	28	12	M8×1.0	124
φ25	23	56	52	48.5	72.5	25	47.5	17	67	69	6	34.5	20	26.4	32	14	M10×1.25	136
φ32	23	56	52	48.5	72.5	25	47.5	17	67	69	6	34.5	20	33.6	36	14	M10×1.25	136
φ40	25	69	65	56	85.75	28.75	57	19	74	73	8	39.5	22	41.6	45	14	M12×1.5	147

기호	스위치 부착(T0, T5, T2, T3)								스위치 부착(T2W, T3W)									
튜브 내경(mm)	MB	MM	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	(Pθ)°
φ20	M18×1.5	10	5	14	24	182	138	44	4.0	3.0	8.0	7.0	6.0	5.0	10.0	9.0	17.3	22
φ25	M26×1.5	12	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	18
φ32	M26×1.5	12	6	16	23	198	152	46	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	15
φ40	M26×1.5	14	7	16	23	211	163	48	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	12

JSK2 시리즈 공통(T1, T8 스위치, 2색 표시식 스위치 부착) 외형 치수도

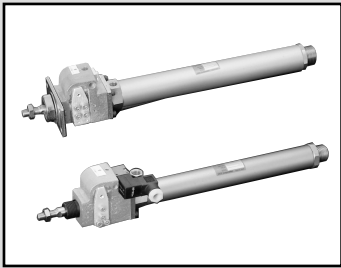
●JSK2-※※-※※-T1H/V, T8H/V, T₃YH/V



스위치 부착 치수

기호	1색 표시식(T1, T8) 2색 표시식(T ₃ Y)							
	RD ^(주1)		HD ^(주2)		P		P1	(Pθ)°
	T1, T ₃ Y	T8	T1, T ₃ Y	T8	T1	T ₃ Y, T8		
φ20	7.0	2.0	6.0	1	28.5	23.1	19.5	22
φ25	8.5	3.5	7.5	2.5	31.0	25.6	22.0	18
φ32	8.5	3.5	7.5	2.5	35.5	30.1	25.5	15
φ40	10.5	5.5	9.5	4.5	39.5	34.1	29.5	12

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3-JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말



셀톱 실린더 소구경·분해형 복동형·복동 브레이크용 밸브 부착

JSM2·JSM2-V Series

●튜브 내경: $\phi 20 \cdot \phi 30 \cdot \phi 40$

JIS 기호

●복동형



사양

항목		JSM2			JSM2-V		
튜브 내경 mm		φ20	φ30	φ40	φ20	φ30	φ40
작동 방식		복동형			복동형·밸브 부착		
사용 유체		압축 공기					
최고 사용 압력 MPa		0.7			0.6		
최저 사용 압력 MPa	브레이크부	0.35					
	실린더부	0.10					
내압력 MPa		1.05					
주위 온도 ℃		-10~60(단, 동결 없을 것)			-10~50(단, 동결 없을 것)		
접속 구경	브레이크부	M5	Rc1/8		M5	Rc1/8	
	실린더부	Rc1/8					
스트로크 허용차 mm		^{+1.0} ₀ (~200)			^{+1.2} ₀ (~1000)		
사용 피스톤 속도 mm/s		50~500					
쿠션		없음					
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)					
유지력 N		186	431	765	186	431	765
허용 흡수 에너지 J		0.024	0.05	0.093	0.024	0.05	0.093

주: 본 제품은 외부 부하에 의해 발생하는 큰 에너지는 흡수하지 못합니다. 외부의 완충 장치를 병용할 것을 권장합니다.

브레이크용 밸브 전기 사양

항목	JSM2-V-VALVE-KIT- [전압]		
정격 전압(V)	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류(A)	0.056/0.044	0.034/0.026	0.075
유지 전류(A)	0.028/0.022	0.017/0.013	
소비 전력(W)	1.8/1.4	2.1/1.6	1.8
전압 변동 범위	$\pm 10\%$		
내열 등급	B종 몰드 코일		

주1: AC100V·200V 코일은 AC110V·220V(60Hz)에서 사용 가능합니다.

주2: 밸브(P5136 시리즈)에 대한 자세한 내용은 ‘공압 밸브 종합(No.CB-23S)’ 카탈로그를 참조해 주십시오.

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
$\phi 20$	25 · 50 · 75 · 100 · 125 · 150 175 · 200 · 250 · 300	700	1
$\phi 30$			
$\phi 40$			

●스위치 부착의 경우에는 취부 방법에 따라 최소 스트로크가 변합니다. 아래 표를 참조해 주십시오.
중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.

스위치 부착 최소 스트로크(T형 스위치)

스위치 형번	1개 부착	2개 부착	3개 부착
T0, T5, T2, T3	10	27	51
T2W, T3W	10	31	55
T2Y, T3Y, T1	10	25	49
T8	10	23	47

스위치 사양(T형 스위치)

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식		무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V		T2H·T2V· T2JH·T2JV	T2YH· T2YV	T2WH· T2WV	T3H·T3V	T3PH· T3PV	T3YH· T3YV	T3WH· T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용		프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	-					NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	-						
전원 전압	-					DC10~28V				-						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V ±10%		DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA ^(주2)			100mA 이하			50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하		1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142					

주1: 스위치의 자세한 사양, 외형 치수에 대해서는 권말 1page를 참조해 주십시오.

주2: 커넥터 부착 스위치 등 위에 기재된 기종 이외의 스위치도 준비되어 있습니다. 권말 1page를 참조해 주십시오.

주3: 부하 전류의 최대값 20mA는 25℃일 때입니다. 스위치 사용 주위 온도가 25℃보다 높은 경우에는 20mA보다 낮아집니다.
(60℃일 때 5~10mA입니다.)

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량					스위치 질량	스위치 레일+ 밴드 질량	밸브 질량	S=10mm당 가산 질량
	기본형 (00)	축 방향 꽃형 (LB)	플랜지형 (FA)	크레비스형 (CA)	트리니언형 (TA·TB)				
φ20	0.48	0.63	0.54	0.61	0.53	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.07	0.01
φ30	0.94	1.20	1.09	1.15	1.04		0.005		0.014
φ40	1.57	1.83	1.72	1.79	0.73		0.009		0.02

예) JSM2-V-LB-20-100-2-T0H-D
 S=0mm일 때의 제품 질량 0.73kg
 S=100mm일 때의 가산 질량 $0.01 \times \frac{100}{10} = 0.1\text{kg}$
 스위치 2개의 질량 $(0.018 + 0.005) \times 2 = 0.046\text{kg}$
 제품 질량 $0.73\text{kg} + 0.1\text{kg} + 0.046\text{kg} = 0.88\text{kg}$

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa							
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ20	Push	31.4	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2
	Pull	23.6	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2
φ30	Push	70.7	1.06×10^2	1.41×10^2	2.12×10^2	2.83×10^2	3.53×10^2	4.24×10^2	4.95×10^2
	Pull	59.4	89.1	1.19×10^2	1.78×10^2	2.38×10^2	2.97×10^2	3.56×10^2	4.16×10^2
φ40	Push	1.26×10^2	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2
	Pull	1.10×10^2	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2

JSM2·JSM2-V Series

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
소크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

형번 표시 방법

● 밸브 없음

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

JSM2 - LB - 20 - 50 ——— P I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

JSM2 - LB - 20 - 50 ——— T0H - R - P I

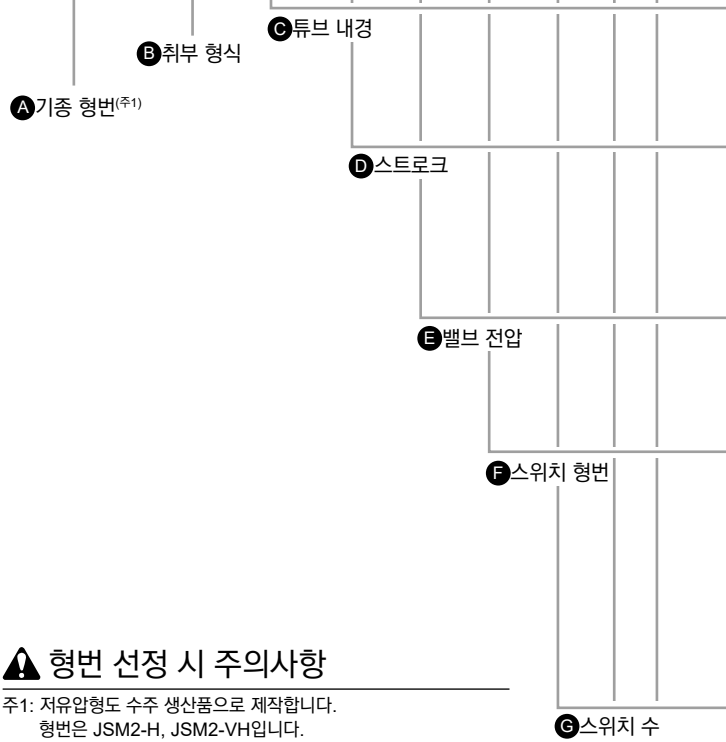
● 브레이크용 밸브 부착

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

JSM2-V - LB - 20 - 50 - 1 ——— P I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

JSM2-V - LB - 20 - 50 - 1 - T0H - R - P I



⚠ 형번 선정 시 주의사항

- 주1: 저유압형도 수주 생상품으로 제작합니다.
형번은 JSM2-H, JSM2-VH입니다.
- 주2: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 720page를 참조해 주십시오.
- 주3: 취부 형식 TA의 경우 브레이크부 커버 부착(U)은 선택할 수 없습니다.

<형번 표시 예>

JSM2-V-LB-20-50-1-T0H-R-P-I

기종: 셀룰 실린더 브레이크용 밸브 부착

- 기종 형번 : 밸브 부착
- 취부 형식 : 축 방향 꺾형
- 튜브 내경 : φ20mm
- 스트로크 : 50mm
- 밸브 전압 : AC100V
- 스위치 형번: 유접점 T0H 스위치
- 스위치 수 : 로드 측 1개 부착
- 옵션 : 동일 포트 위치
- 부속품 : 1산 너클

A 기종 형번

기호	내용	부품	밸브 부속
JSM2		JSM2	JSM2-V

B 취부 형식

기호	내용	부품	밸브 부속
00	기본형	●	●
LB	축 방향 꺾형	●	●
FA	로드 측 플랜지형	●	●
CA	1산 크레비스형	●	●
TA	로드 측 트리언형	●	●
TB	헤드 측 트리언형	●	●

C 튜브 내경(mm)

기호	내용	부품	밸브 부속
20	φ20	●	●
30	φ30	●	●
40	φ40	●	●

D 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주2)	중간 스트로크
φ20	1~700	1mm 단위
φ30	1~700	
φ40	1~700	

E 밸브 전압

기호	내용	부품	밸브 부속
1	AC100V(50/60Hz)	●	●
2	AC200V(50/60Hz)	●	●
3	DC24V	●	●

F 스위치 형번

723page의 [스위치 형번] 표를 참조해 주십시오.			
※리드선 길이			
기호	내용	부품	밸브 부속
3	3m(옵션)	●	●
5	5m(옵션)	●	●

G 스위치 수

기호	내용	부품	밸브 부속
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.)	●	●

H 옵션

기호	내용	최고 주위 온도	순간 최고 온도	부품	밸브 부속
J	자바라	100℃	200℃	●	●
L	자바라	250℃	400℃	●	●
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)			●	●
P	동일 포트 위치			●	●
U	브레이크부 커버 부착			●	●

I 부속품

기호	내용	부품	밸브 부속
I	1산 너클	●	●
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)	●	●
B2	2산 브래킷(핀, 스냅링 첨부)	●	●

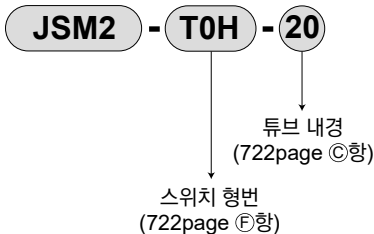
[F] 스위치 형번

T형 스위치					
리드선 스트레이트 타입	리드선 L자 타입	전접점	전압		표시
			AC	DC	
T0H※	T0V※	유전접점	●	●	1색 표시식
T5H※	T5V※		●	●	표시등 없음
T8H※	T8V※		●	●	1색 표시식
T1H※	T1V※	무전접점	●		1색 표시식
T2H※	T2V※			●	
T3H※	T3V※			●	1색 표시식
T3PH※	T3PV※			●	
T2WH※	T2WV※			●	2색 표시식
T2YH※	T2YV※			●	
T3WH※	T3WV※			●	
T3YH※	T3YV※			●	
T2JH※	T2JV※			●	오프 딜레이 타입
					리드선

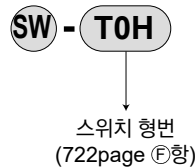
스위치 단품 형번 표시 방법

<T형 스위치>

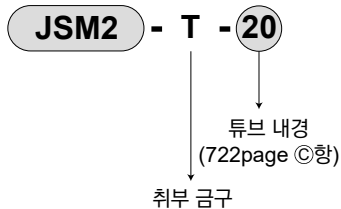
●스위치 본체+취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



●취부 금구 1세트



브레이크용 밸브 형번 표시 방법

JSM2-V - VALVE-KIT - 1

① 밸브 전압

기호	내용
1	AC100V(50/60Hz)
2	AC200V(50/60Hz)
3	DC24V

취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) 취부 금구	φ20	φ30	φ40
기본형(00) ^{주3)}	M1-0020	M1-00-30	M1-00-30
축 방향 풋형(LB)	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30
플랜지형(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30
1산 크레비스형(CA)	M1-CA-20	M1-CA-30	M1-CA-30
트리언형(TA/TB)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형, 플랜지형에는 취부 너트, 이불이 와서, 트리언형에는 취부 너트를 첨부하고 있습니다.

주2: 축 방향 풋형의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※'가 2세트 필요합니다.

주3: 취부용 너트, 이불이 와서 한정입니다. 제품의 기본형(00)에는 1세트 첨부되어 있으나 추가로 필요한 경우 등에 사용해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드 척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

JSM2·JSM2-V Series

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
소크 업소버
FJ
FK
스핀드
리프트올러
권말

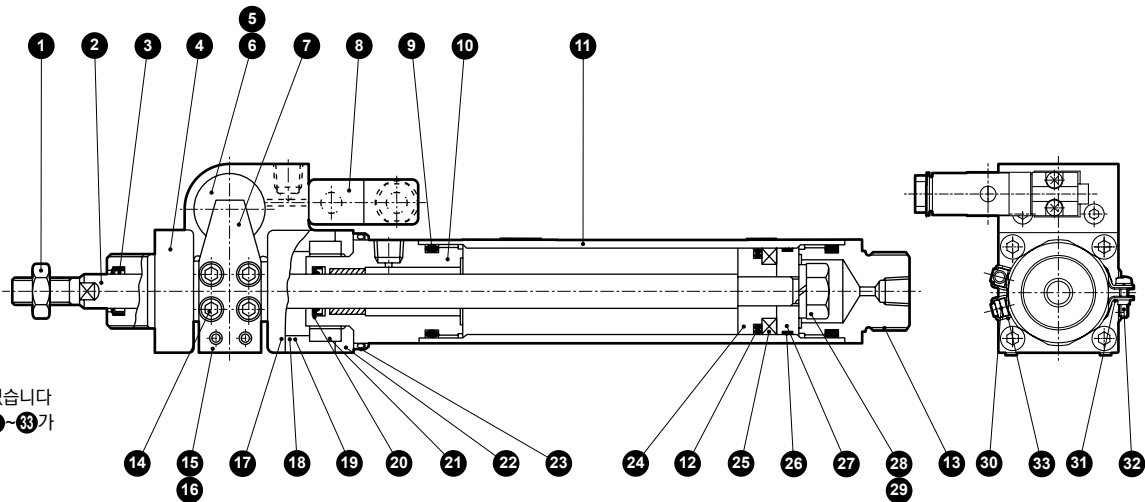
취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	아연 크로메이트
FA	강철	아연 크로메이트
TA·TB	강철	아연 크로메이트
CA	강철	아연 크로메이트

주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착으로 취부 금구가 LB, FA, TA일 때는 조립하여 출하됩니다.

내부 구조 및 부품 리스트

- JSM2(복동형·스위치 부착)
- JSM2-V(밸브 부착·스위치 부착)



- 주: JSM2는 No. 8가 없습니다
- 주: 스위치 없음은 No. 31~33가 없습니다.

부품 리스트

품번	부품 명칭	재질	비고	품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트	17	브레이크 메탈	주철	
2	피스톤 로드	φ20·φ30: 스테인리스강 φ40: 탄소강	공업용 크롬 도금	18	부시	드라이 베어링	
3	스크레이퍼	나이트릴 고무		19	링	강철	
4	브레이크 본체	주철	아연 크로메이트	20	로드 패킹	나이트릴 고무	
5	브레이크 피스톤	청동 주물		21	고정링	강철	아연 크로메이트
6	피스톤 패킹	나이트릴 고무		22	각 플랜지	강철	아연 크로메이트
7	레버	강철	아연 크로메이트	23	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장
8	브레이크 해제 밸브	—	P5136MO	24	피스톤A	알루미늄 합금	
9	실린더 개스킷	나이트릴 고무		25	자석	플라스틱	
10	로드 커버	알루미늄 합금		26	웨어 링	아세탈 수지	
11	실린더 튜브	알루미늄 합금	알루마이트	27	피스톤B	알루미늄 합금	
12	피스톤 패킹	나이트릴 고무		28	육각 너트	강철	아연 크로메이트
13	헤드 커버	알루미늄 합금		29	스프링 와셔	강철	아연 크로메이트
14	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장	스위치 부착			
15	육각 렌치 볼트	강철	흑색 도장	30	스위치 본체	—	
16	브레이크 스프링	강철	흑색 도장	31	밴드	스테인리스강	
				32	동근머리 나사	스테인리스강	
				33	스위치 레일	스테인리스강	

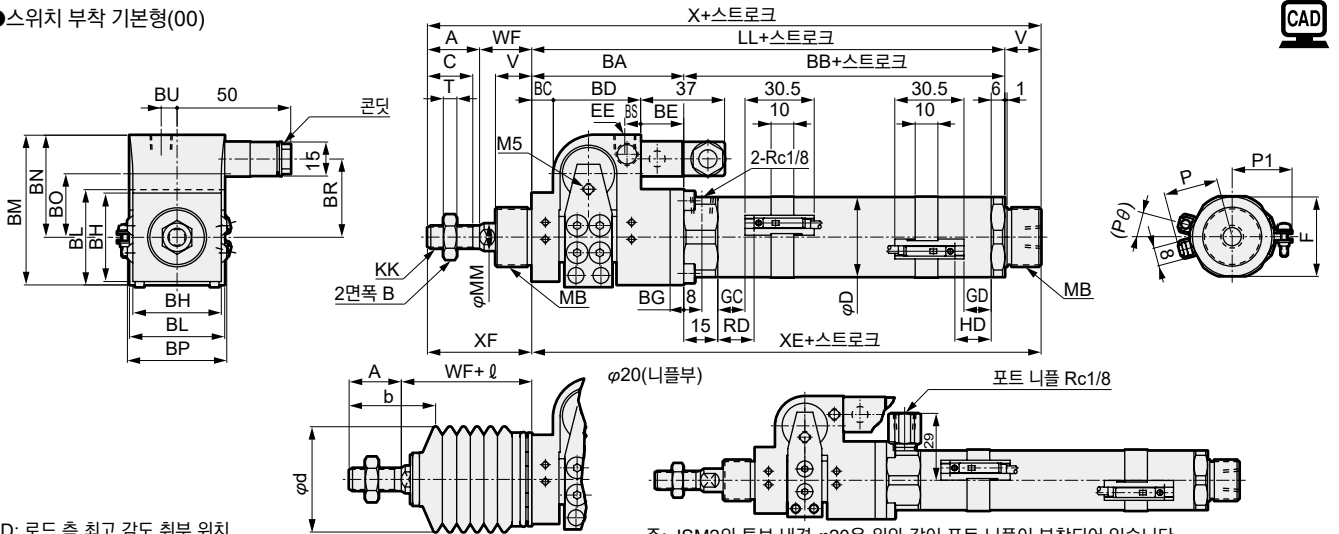
소모 부품 리스트

품번·부품 명칭	키트 번호	소모 부품 번호
튜브 내경(mm)		
φ20	JSM2-20K	3 9 12
φ30	JSM2-30K	20 27
φ40	JSM2-40K	

브레이크부 분해 불가

외형 치수도

●스위치 부착 기본형(00)



RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치

HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

주1: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

주2: $\phi 30$, $\phi 40$ 는 밸브 단자함의 콘딧은 본 그림의 반대쪽에 있습니다.

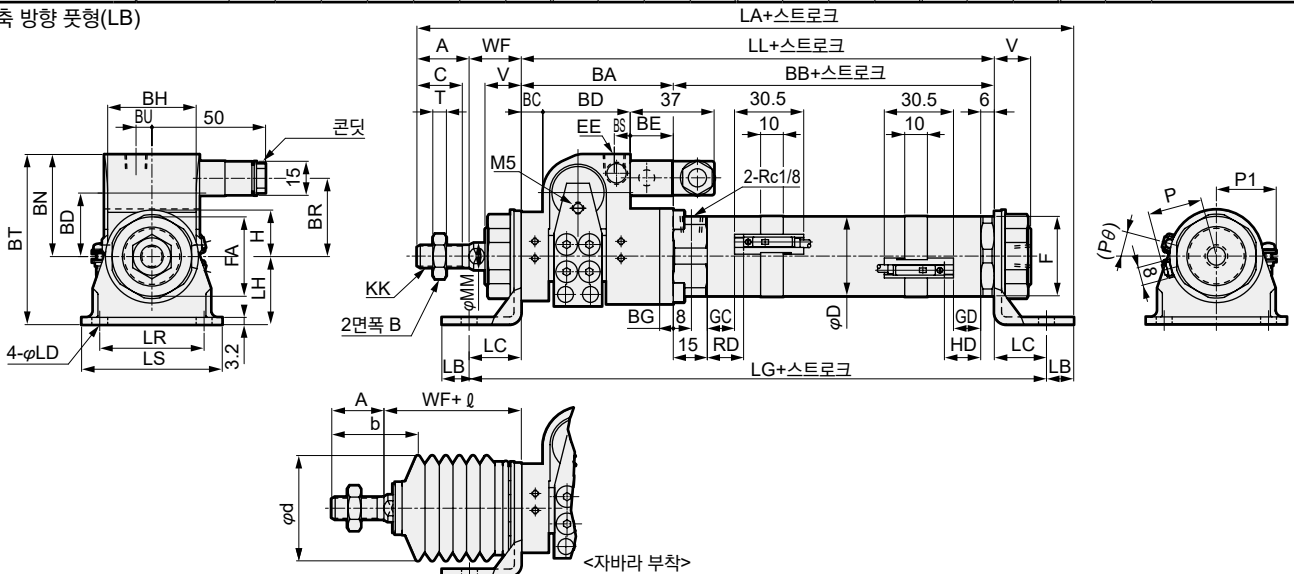
주3: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

주: JSM2의 튜브 내경 $\phi 20$ 는 위와 같이 포트 니플이 부착되어 있습니다.
(로드 측 한정) 포트 니플을 제외한 형상은 $\phi 30$, $\phi 40$ 과 동일합니다.

주4: ℓ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																							
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BL	BM	BN	BO	BP	BR	BS	BU	C	D	EE	F	KK	LL	
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	29	34	55	38	19	38	29	4	3.8	18	25	M5	26	M8×1.0	124	
φ30	23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	35	Rc1/8	35	M10×1.25	139	
φ40	25	19	74	74	8	48	18	8	50	50	80.5	55	25	52	39.5	7	7	22	45	Rc1/8	46	M12×1.5	148	
기호											스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)							자바라 부착		
튜브 내경(mm)	MB		MM	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	
φ20	M18×1.5		10	5	14	24	182	138	44	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	32	30	(스트로크/3)+6	
φ30	M26×1.5		12	6	16	23	201	155	46	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	38	46	(스트로크/3.25)+7	
φ40	M26×1.5		14	7	16	23	212	164	48	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	40	46	(스트로크/3.25)+7	

●축 방향 풋형(LB)



주1: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

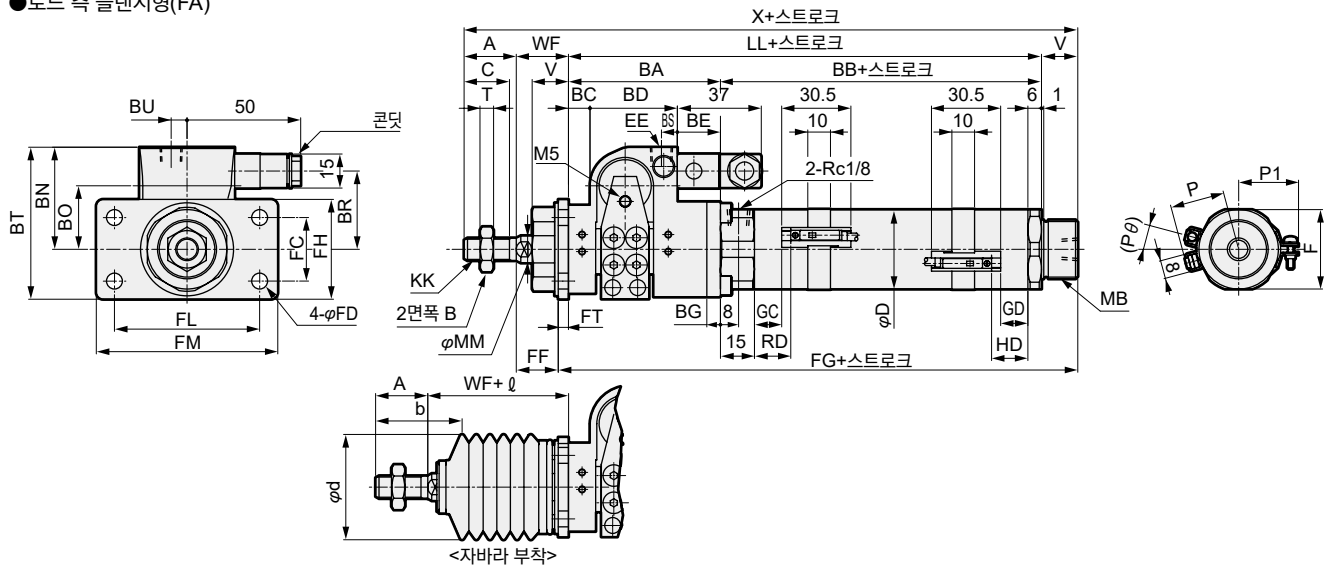
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

주3: ℓ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																										
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BT	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	F	FA	H	KK	LL				
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	29	63	38	19	29	4	3.8	18	25	M5	26	26	15	M8×1.0	124				
φ30	23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	39	75	45	22	34.5	7	7	20	35	Rc1/8	35	35	20	M10×1.25	139				
φ40	25	19	74	74	8	48	18	8	50	85.5	55.5	25	39.5	7	7	22	45	Rc1/8	46	35	20	M12×1.5	148				
기호					취부 치수								스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)								자바라 부착		
튜브 내경(mm)	MM	T	V	WF	LA	LB	LC	LD	LG	LH	LR	LS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ	
φ20	10	5	14	24	196	10	18	6	160	25	30	44	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	32	30	(스트로크/3)+6	
φ30	12	6	16	23	220	12	23	7	185	30	46	62	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	38	46	(스트로크/3.25)+7	
φ40	14	7	16	23	231	12	23	7	194	30	46	62	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	40	46	(스트로크/3.25)+7	

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



주1: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

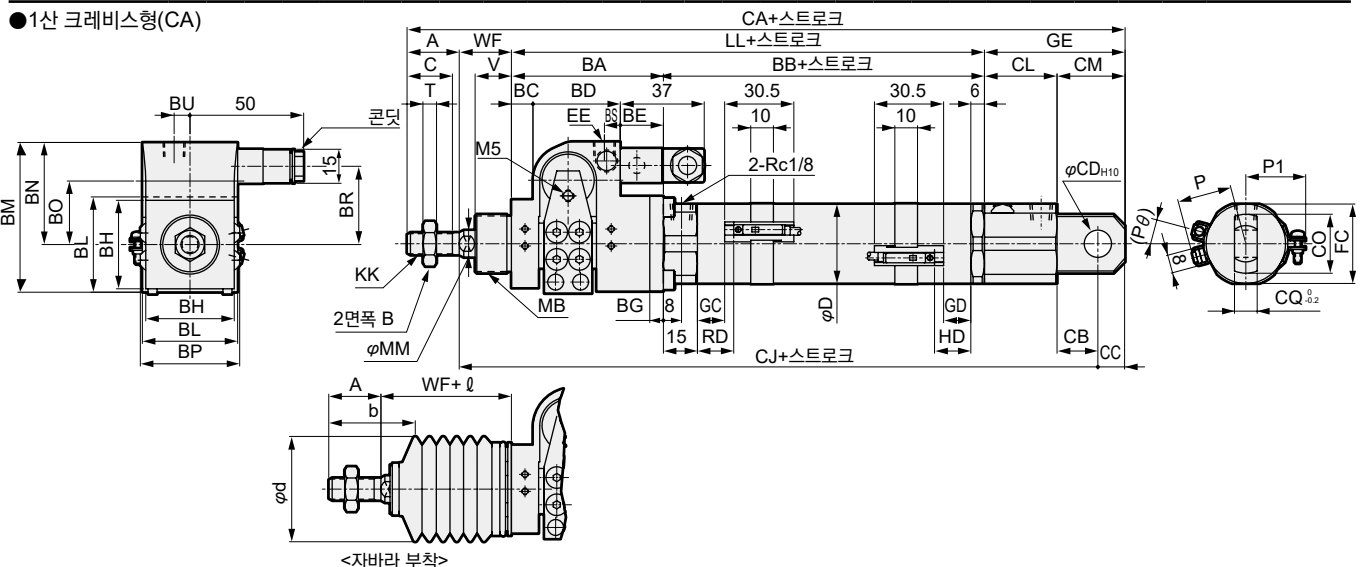
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

주3: ℓ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																						
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BT	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	F	KK	LL	MB	MM	MB
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	55	38	19	29	4	3.8	18	25	M5	26	M8×1.0	124	M18×1.5	10	M18×1.5
φ30	23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	67	45.5	22	34.5	7	7	20	35	Rc1/8	35	M10×1.25	139	M26×1.5	12	M26×1.5
φ40	25	19	74	74	8	48	18	8	77.5	55.5	25	39.5	7	7	22	45	Rc1/8	46	M12×1.5	148	M26×1.5	14	M26×1.5

기호	취부 치수													스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착					
튜브 내경(mm)	MM	T	V	WF	X	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM	FT	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	10	5	14	24	182	20	6	20.8	141.2	34	40	54	3.2	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	12	6	16	23	201	28	7	18.5	159.5	44	64	80	4.5	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	14	7	16	23	212	28	7	18.5	168.5	44	64	80	4.5	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	40	46	(스트로크/3.25)+7

●1산 크레비스형(CA)



주1: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

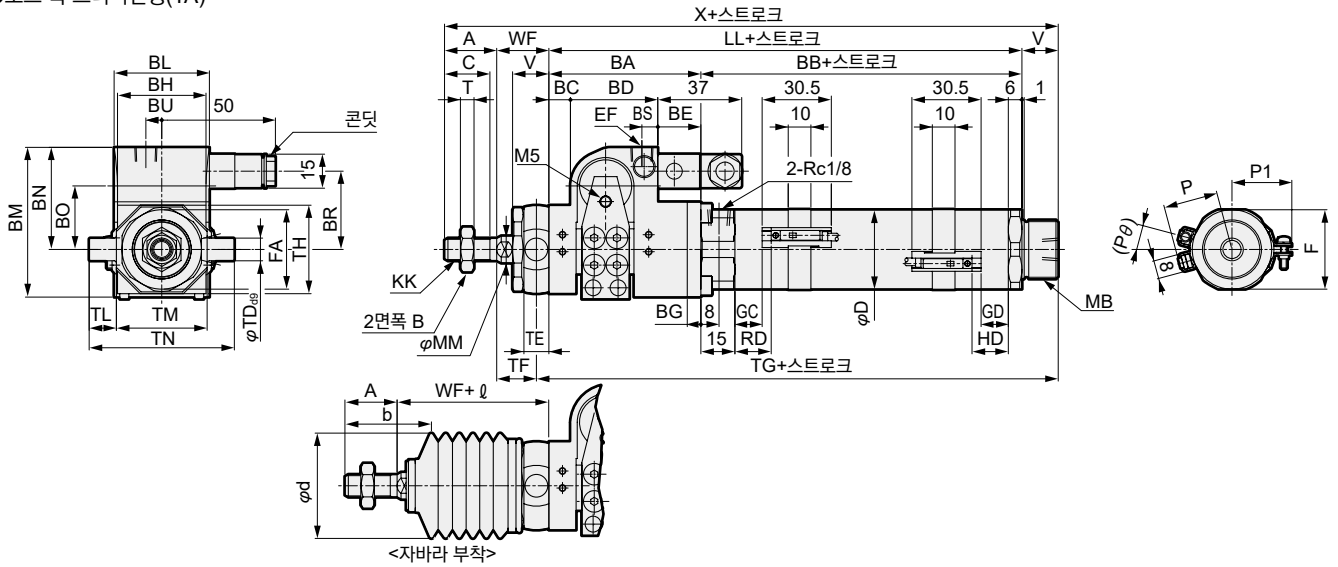
주3: ℓ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호	1산 크레비스형(CA) 기본 치수																											
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BL	BM	BN	BO	BP	BR	BS	BU	C	D	EE	F	GE	KK	LL	MB				
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	34	55	38	19	38	29	4	3.8	18	25	M5	26	55	M8×1.0	124	M18×1.5				
φ30	23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	43.8	34.5	7	7	20	35	Rc1/8	35	62	M10×1.25	139	M26×1.5				
φ40	25	19	74	74	8	48	18	8	50	80.5	55.5	25	52	39.5	7	7	22	45	Rc1/8	35	62	M12×1.5	148	M26×1.5				
기호	취부 치수														스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착					
튜브 내경(mm)	MM	T	V	WF	CA	CB	CC	CD	CJ	CL	CM	CN	CO	CQ	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	10	5	14	24	223	14	10	10	193	31	24	8	22	8	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	12	6	16	23	247	18	12	12	212	32	30	7	26	10	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	14	7	16	23	258	18	12	12	221	32	30	7	26	10	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	40	46	(스트로크/3.25)+7



외형 치수도

●로드 측 트리언형(TA)



주1: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

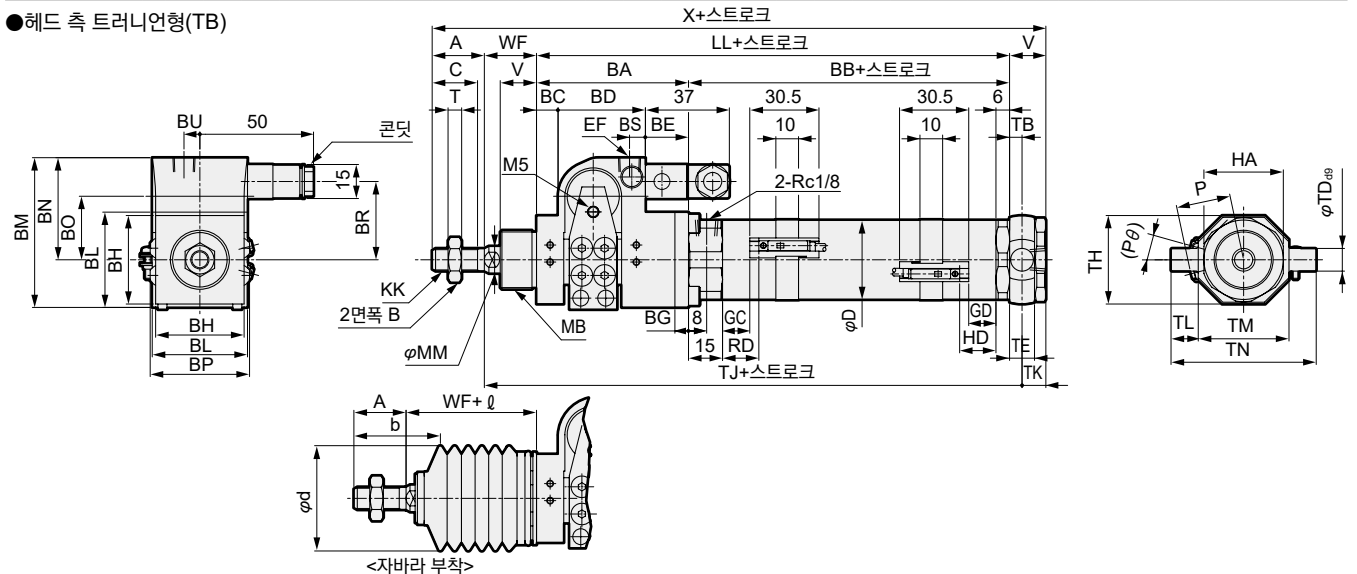
주3: φ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호	로드 측 트리언형(TA) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BL	BM	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	F
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	29	34	55	38	19	29	4	3.8	18	25	M5	26
φ30	23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45.5	22	34.5	7	7	20	35	Rc1/8	35
φ40	25	19	74	74	8	48	18	8	50	50	80.5	55.5	25	39.5	7	7	22	45	Rc1/8	46

기호	취부 치수										스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착			
튜브 내경(mm)	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TH	TL	TM	TN	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b
φ20	10	5	14	24	182	4.5	8	9	19.5	142.5	29.5	8	30	46	9	9	13	13	11	11	15	15
φ30	12	6	16	23	201	5.5	10	11	17.5	160.5	39	12	40	64	12	12	16	16	14	14	18	18
φ40	14	7	16	23	212	5.5	10	11	17.5	169.5	44	9.5	53	72	13	13	17	17	15	15	19	19

기호	취부 치수										스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착			
튜브 내경(mm)	MM	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TF	TG	TH	TL	TM	TN	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b
φ20	10	5	14	24	182	4.5	8	9	19.5	142.5	29.5	8	30	46	9	9	13	13	11	11	15	15
φ30	12	6	16	23	201	5.5	10	11	17.5	160.5	39	12	40	64	12	12	16	16	14	14	18	18
φ40	14	7	16	23	212	5.5	10	11	17.5	169.5	44	9.5	53	72	13	13	17	17	15	15	19	19

●헤드 측 트리언형(TB)



주1: 브레이크부 배기 포트 사이즈는 EE 치수와 동일합니다.

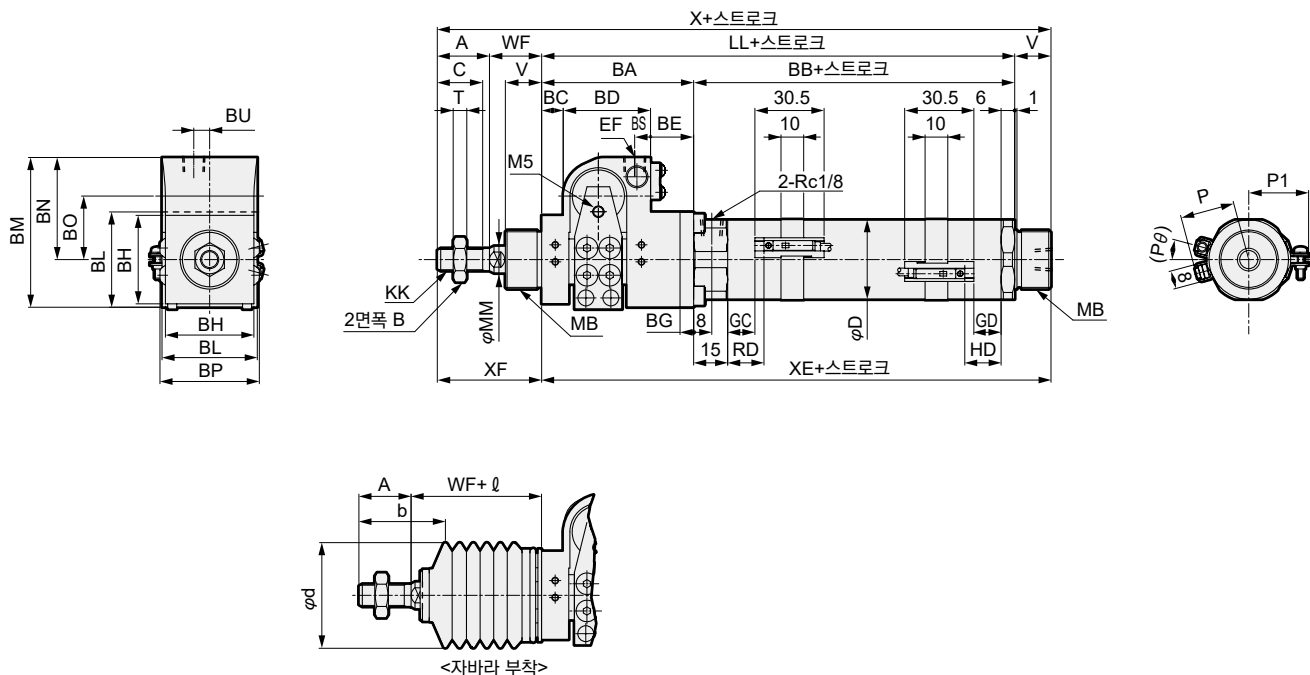
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

주3: φ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호	헤드 측 트리언형(TB) 기본 치수																											
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BL	BM	BN	BO	BR	BS	BU	C	D	EE	FA	KK	LL	MB	MM					
φ20	20	13	58	66	9	30	19	5	34	55	38	19	29	4	3.8	18	25	M5	26	M8×1.0	124	M18×1.5	10					
φ30	23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	42	66	45	22	34.5	7	4	20	35	Rc1/8	35	M10×1.25	139	M26×1.5	12					
φ40	25	19	74	74	8	48	18	8	50	80.5	55.5	25	39.5	7	7	22	45	Rc1/8	35	M12×1.5	148	M26×1.5	14					
기호					취부 치수									스위치 부착(T0, T5, T2, T3)				스위치 부착(T2W, T3W)								자바라 부착		
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	TB	TD	TE	TH	TJ	TK	TL	TM	TN	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	(Pθ)°	b	d	ℓ		
φ20	5	14	24	182	4.5	8	9	29.5	152.5	9.5	8	30	46	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	19θ	32	30	(스트로크/3)+6		
φ30	6	16	23	201	5.5	10	11	39	167.5	10.5	12	40	64	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	15	38	46	(스트로크/3.25)+7		
φ40	7	16	23	212	5.5	10	11	44	176.5	10.5	9.5	53	72	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	12	40	46	(스트로크/3.25)+7		

외형 치수도

●밸브 없음 기본형(JSM2-00)



주1: 각 지지 형식의 외형 치수는 JSM2-V(브레이크용 밸브 부착)와 동일합니다. 725page~727page를 참조해 주십시오.

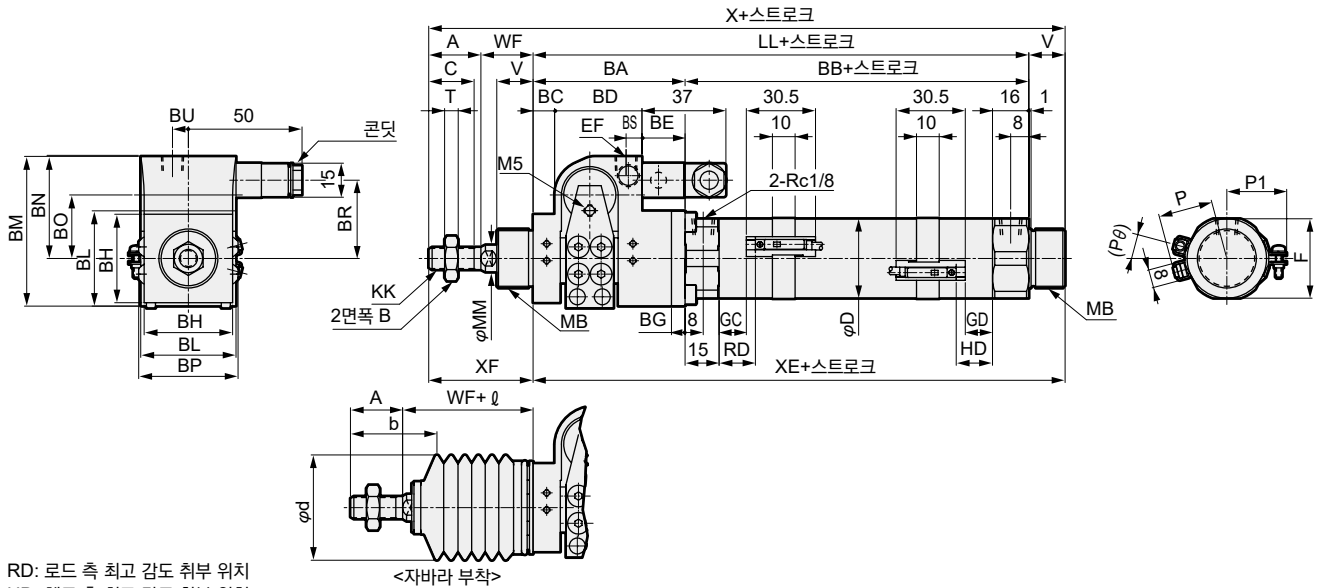
주2: 부속품의 외형 치수도에 대해서는 731page를 참조해 주십시오.

주3: ℓ 치수는 소수점 이하를 반올림해 주십시오.

기호		밸브 없음 기본형(JSM2-00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)		A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BH	BL	BM	BN	BO	BP	BS	BU	C	D
φ20		20	13	58	66	9	30	19	5	29	34	55	38	25	38	4	3.8	18	25
φ30		23	17	67	72	9.5	38.5	19	6	39	42	66	45	32	43.8	7	7	20	35
φ40		25	19	74	74	8	48	18	8	50	50	80.5	55.5	36.5	52	7	7	22	45
기호		스위치 부착(T0, T5, T2, T3)										스위치 부착(T2W, T3W)							
튜브 내경(mm)		MB	MM	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	(Pθ)°
φ20		M18×1.5	10	5	14	24	182	138	44	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	19
φ30		M26×1.5	12	6	16	23	201	155	46	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	15
φ40		M26×1.5	14	7	16	23	212	164	48	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	12

외형 치수도

●동일 포트 위치(P)·기본형(JSM2-00)

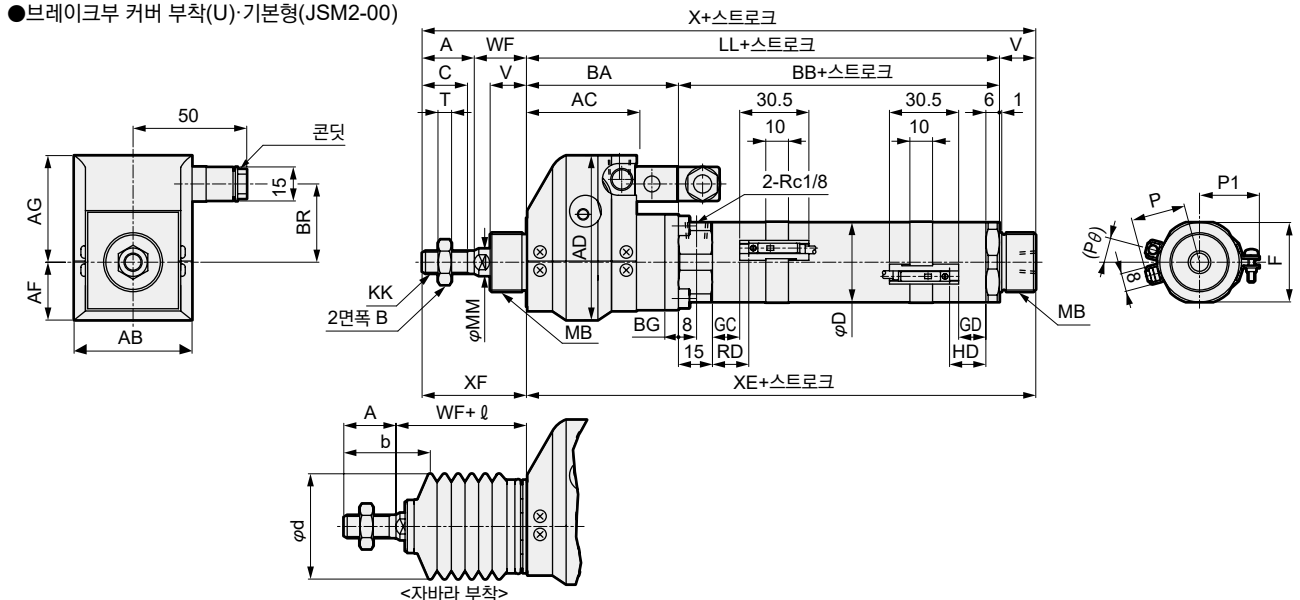


RD: 로드 측 최고 감도 취부 위치
HD: 헤드 측 최고 감도 취부 위치

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BS	C	D	EE	F	KK	LL	MB	MM	T
φ20	20	13	58	76	9	30	19	5	4	18	25	M5	26	M8×1.0	134	M18×1.5	10	5
φ30	23	17	67	82	9.5	38.5	19	6	7	20	35	Rc1/8	35	M10×1.25	149	M26×1.5	12	6
φ40	25	19	74	84	8	48	18	8	7	22	45	Rc1/8	46	M12×1.5	158	M26×1.5	14	7

기호	스위치 부착(T0, T5, T2, T3)										스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착				
튜브 내경(mm)	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	l
φ20	14	24	192	138	44	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	32	30	(스트로크/3)+6
φ30	16	23	211	155	46	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	38	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	16	23	222	164	48	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	40	46	(스트로크/3.25)+7

●브레이크부 커버 부착(U)·기본형(JSM2-00)



기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	AB	AC	AD	AF	AG	B	BA	BB	BG	BR	C	D	F	KK	LL	MB	MM
φ20	20	47	39	58.5	19.5	39	13	58	66	5	29	18	25	26	M8×1.0	124	M18×1.5	10
φ30	23	52	48.5	72.5	25	47.5	17	67	72	6	34.5	20	35	35	M10×1.25	139	M26×1.5	12
φ40	25	65	56	85.75	28.75	57	19	74	74	8	39.5	22	45	46	M12×1.5	148	M26×1.5	14

기호	스위치 부착(T0, T5, T2, T3)										스위치 부착(T2W, T3W)				자바라 부착				
튜브 내경(mm)	T	V	WF	X	XE	XF	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d
φ20	5	14	24	182	138	44	9	9	13	13	11	11	15	15	19.5	21	19	32	30
φ30	6	16	23	201	155	46	12	12	16	16	14	14	18	18	24.5	26	15	38	46
φ40	7	16	23	212	164	48	13	13	17	17	15	15	19	19	29.5	31	12	40	46

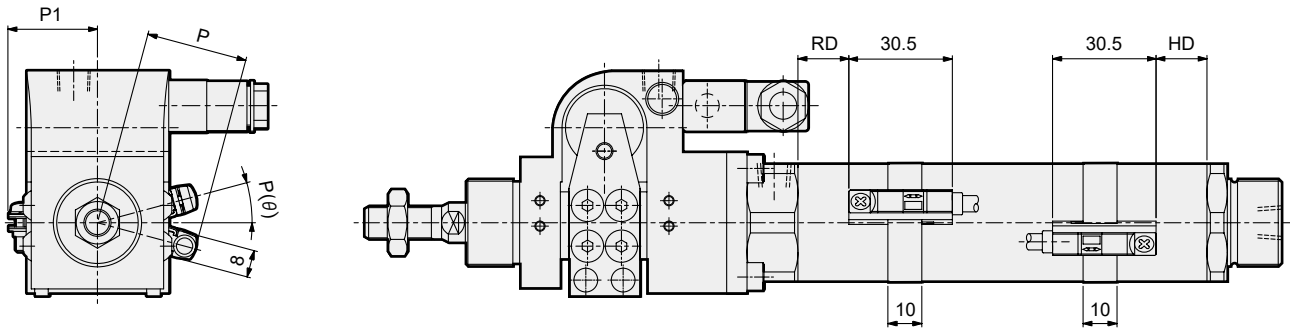
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

JSM2·JSM2-V Series

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스핀들
컨트롤러
권말

JSM2 시리즈 공통(T1, T8 스위치 부착, 2색 표시식 스위치 부착) 외형 치수도

●JSM2-※※-※※-T1H/V, T8H/V, T₃²YH/V

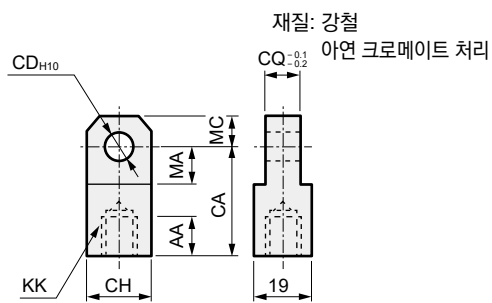


스위치 부착 치수

기호	1색 표시(T1, T8) 2색 표시(T2/3Y)							
	RD		HD		P		P1	(Pθ)°
	T1, T2/3Y, T2J	T8	T1, T2/3Y, T2J	T8	T2/3Y, T8, T2J	T1		
튜브 내경(mm)								
φ20	12	7	12	7	25	30	21	19
φ30	15	10	15	10	30	35	26	15
φ40	16	11	16	11	36	41	31	12

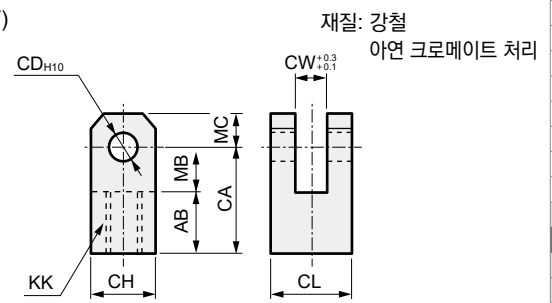
JSK2·JSM2 공통 부속품 외형 치수도(너클·브래킷·핀)

●1산 너클(I)



형번	적용 튜브 내경 (mm)	AA	CA	CD	CH	CQ	KK	MA	MC	질량 (g)
M1-I-20	20	14	30	10	19	8	M8×1.0	13	10	60
M1-I-30	25·30·32	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	106
M1-I-40	40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

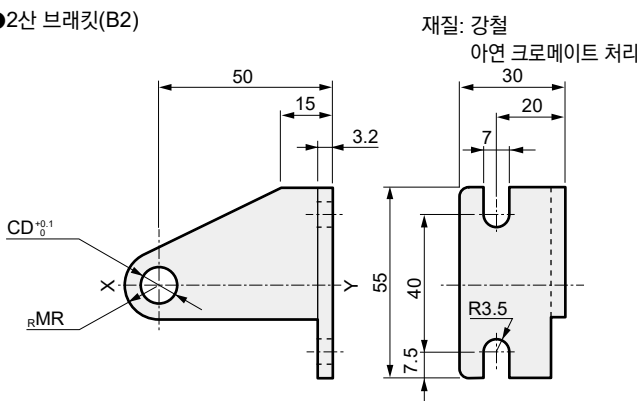
●2산 너클(Y)



형번	적용 튜브 내경 (mm)	AB	CA	CD	CH	CL	CW	KK	MB	MC	질량 (g)
M1-Y-20	20	17	30	10	19	19	8	M8×1.0	13	10	99
M1-Y-30	25·30·32	20	36	12	25	25	10	M10×1.25	16	12	197
M1-Y-40	40	20	36	12	25	25	10	M12×1.5	16	12	193

주: 판·와셔·분할 핀은 첨부되어 있습니다.

●2산 브래킷(B2)



형번	적용 기종	적용 튜브 내경 (mm)	CD	MR	질량(g)
M1-B2-20-CC	JSK2-CC	20·25	8	8	145
M1-B2-30-CC		32	10	11	163
M1-B2-40-CC		40	12	11	170
M1-B2-20-CA	JSK2-CA	20	10	11	158
M1-B2-30-CA	JSM2-CA	25·32·40	12	11	162
M1-B2-20-TA	JSK2-TA/TB	20	8	8	132
M1-B2-30-TA	JSM2-TA/TB	25·32·40	10	11	142

주1: XY선에 대칭인 것을 한 쌍으로 합니다.

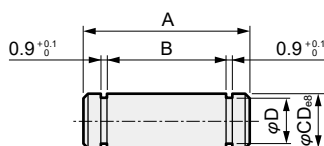
주2: 위의 형번은 스냅링·핀을 포함한 형번입니다. 2개/세트입니다.

(단, 트리니언형인 경우에는 첨부되지 않습니다.)

주3: 취부 형식 TA의 브레이크부 커버 부착(U)에는 포함되지 않습니다.

●2산 브래킷용 핀(P1)(P2)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



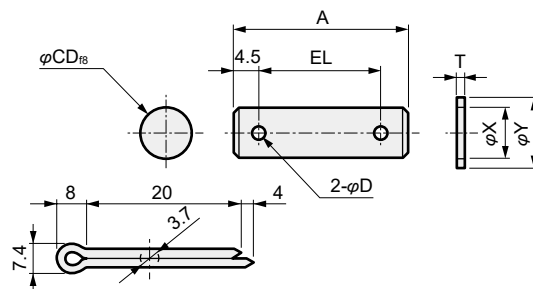
형번	적용 기종 및 적용 튜브 내경 (mm)	A	B	CD	D	사용하는 스냅링	질량 (g)
M1-P1-20	JSK2-CC-20/25	33	28	8	7	E형 7	13
M1-P1-30	JSK2-CC-32	33	28	10	9	E형 9	21
M1-P1-40	JSK2-CC-40	37	32	12	9	E형 9	32
M1-P2-20	JSK2-CA-20 JSM2-CA-20	25	20	10	9	E형 9	16
M1-P2-30	JSK2-CA-25/32/40 JSM2-CA-30/40	27	22	12	9	E형 9	24

주: 브래킷 사용 시의 핀과 스냅링은 제품에 첨부되어 있습니다.

(단, 트리니언형인 경우에는 첨부되지 않습니다.)

●2산 너클용 핀(P)

재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경 (mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	질량 (g)
M1-P-20	20	37	4	10	28	2	10.5	18	29
M1-P-30	25·30·32·40	46	4	12	37	2.5	13	21	50

주: 2산 너클 사용 시의 핀·와셔·분할 핀은 제품에 첨부되어 있습니다.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬 핸드·척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드 컨트롤러
권말



공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 셀톱 실린더 JSK2·JSM2 시리즈

설계·선정 시

⚠ 경고

■ 피구동 물체 및 브레이크 부착 실린더의 가동 부분에 인체가 직접 닿지 않는 구조로 해 주십시오.

인체가 직접 닿을 수 없도록 보호 커버를 취부합니다. 또는 닿을 우려가 있는 경우에는 센서 등을 준비하여 닿기 전에 긴급 정지, 위험을 알리는 경고음이 울리는 등 안전한 구조로 해 주십시오.

■ 피스톤 로드와 돌출을 고려한 밸런스 회로를 사용해 주십시오.

중간 정지 등 스트로크의 임의의 위치에서 브레이크를 작동시켜 실린더의 한쪽에만 공기 압력이 가압되어 있는 경우에는, 브레이크를 해제했을 때 피스톤 로드와 돌출은 고속으로 돌출됩니다. 이러한 경우 손발이 끼이는 등 인체에 상해를 입히거나 기계의 손상을 일으킬 우려가 있으므로 돌출을 방지하기 위해 권장 공기압 회로와 같은 밸런스 회로를 사용해 주십시오.

■ 유지력이란, 무부하일 때 브레이크 작동 상태로 한 뒤 진동이나 충격을 동반하지 않는 정적 하중을 유지할 수 있는 능력으로 주의해 주십시오.

그러므로 상시 유지력의 상한 가까이에서 사용하는 경우에는 주의해 주십시오.

■ 브레이크 작동 시에는 충격을 동반하는 하중이나 강한 진동 및 회전력을 가하지 마십시오.

외부에서 충격적인 하중이나 강한 진동 및 회전력이 작용하면, 유지력이 저하되어 위험하므로 주의해 주십시오.

■ 중간 정지를 하는 경우에는 정지 정도와 오버런양을 고려해 주십시오.

기계적인 로크이므로 정지 신호에 즉시 정지하지 않고 약간 지연되어 정지합니다. 이 지연으로 접동하는 스트로크가 오버런양입니다. 그리고 오버런양의 최대·최소 폭이 정지 정도입니다.

- 원하는 정지 위치에 오버런양만큼 리밋 스위치를 앞에 두십시오.
- 리밋 스위치는 오버런양+ α 분의 검출 길이(도그 길이)가 필요합니다.
- CKD 실린더 스위치의 경우에는 작동 범위가 7~16mm(스위치 형식에 따라 다릅니다.)입니다. 이를 초과하는 오버런일 때는 접점의 자기 유지를 스위치 부하 측에서 실시해 주십시오.

■ 정지 정도를 향상시키기 위해서는 정지 신호에서 브레이크가 작동하여 정지할 때까지의 시간을 가능한 한 짧게 해 주십시오.

이를 위해 제어 전기 회로나 밸브는 직류 타입으로 응답성이 좋은 것을 사용하고, 밸브와 실린더 사이는 가능한 한 가깝게 해 주십시오.

■ 정지 정도는 피스톤 속도 변화에 영향을 받으므로 주의해 주십시오.

실린더의 왕복 행정 중에 부하 변동 등으로 피스톤 속도가 변화한 경우에는 정지 위치의 편차가 커지므로 정지 위치 직전에 피스톤 속도가 일정하게 되도록 해 주십시오. 또한 쿠션 행정 중 및 작동 개시보다 가속 영역에 있는 동안에는 속도 변화가 크므로 정지 위치의 편차는 커집니다. 피스톤 속도 300mm/s 무부하일 때의 정지 정도는 $\pm 1.0\text{mm}$ (참고값)입니다. 사용 기기에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 정지 정도와 오버런 page를 참조해 주십시오.

■ 복수의 브레이크 부착 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오. 동기시키지 못했을 경우 먼저 브레이크가 작동된 실린더에 부하가 집중되어 수명 저하, 파손 등을 발생시킬 우려가 있습니다.

■ 기본 회로에 대하여

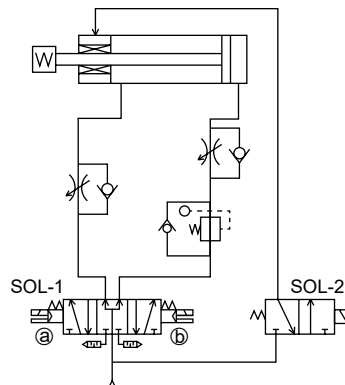
낙하 방지, 비상 정지에 사용하는 경우에도 반드시 아래 회로로 사용해 주십시오. 2위치 밸브는 실린더 자체의 추력이 정지 시에도 브레이크 부분에 작용하므로 사용할 수 없습니다.

아래 회로에서 추력, 하중 밸런스를 맞춰 주십시오. 브레이크에 하중이 걸린 상태에서는 브레이크를 해제하지 않는 경우가 있습니다.

● 수평 하중의 경우

[그림 1]과 같이 배관하면 정지 시에 피스톤 양측에 등압이 걸려 브레이크 해제 시에 로드와 돌출을 방지합니다. 또한 헤드 측에 체크 밸브 부착 감압 밸브를 취부하여 추력 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림 1]



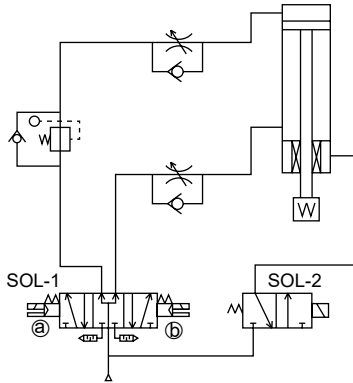
① SOL-1 ②	SOL-2	작동 상태
OFF	OFF	정지
ON	OFF	후퇴
OFF	ON	전진

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

●하향 수직 하중의 경우

[그림2]와 같이 하중이 하향하는 경우 브레이크 해제 시 하중 방향에 로드가 오작동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 헤드 측에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림2]

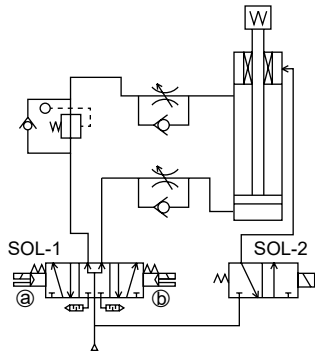


③ SOL-1 ④	SOL-2	작동 상태
OFF	OFF	정지
ON	OFF	하강
OFF	ON	상승

●상향 수직 하중의 경우

[그림3]과 같이 하중이 상향하는 경우 브레이크 해제 시 하중 방향에 로드가 오작동하므로 체크 밸브 부착 감압 밸브를 로드 측에 취부, 하중 방향의 추력을 작게 하여 하중 밸런스를 맞춰 주십시오.

[그림3]



③ SOL-1 ④	SOL-2	작동 상태
OFF	OFF	정지
ON	OFF	하강
OFF	ON	상승

⚠경고

■드레인에 대하여

브레이크 해제용 실린더 용적에 비해 배관 용량이 크면 전자 밸브 전환 시에 압축 공기가 완전히 배기되지 않고 단열 팽창에 의해 결로한 물방울이 축적되어 드레인되는 경우가 있습니다. 드레인은 윤활유를 흘려버려 윤활 불량, 유로를 순간적으로 폐쇄시키거나 브레이크 내부를 부식시키는 등 브레이크 작동 불량의 원인이 되고, 정지 정도가 나오지 않거나 브레이크가 듣지 않거나 해제되지 않는 등의 문제가 발생할 우려가 있습니다.

드레인 발생이 없도록 실린더 용적에 대한 배관 용적의 배율 A에 따라 사용 압축 공기의 대기압 이슬점을 아래의 값이 되도록 드라이어를 설치하여 에어질을 조정해 주십시오. 또는 사용 압축 공기의 대기압 이슬점에 맞추어 해제 포트에서 전자 밸브까지의 배관 용적을 아래의 조건이 되도록 튜브 구경·길이를 조정해 주십시오.

배율 A<1 : 대기압 이슬점 -20℃ 이하
1≤배율 A<2 : 대기압 이슬점 -25℃ 이하
배율 A≥2 : 대기압 이슬점 -30℃ 이하

실린더 용적에 대한 배관 용적의 배율 A의 계산

$$A = \frac{V_t + V_1}{V_0(10P+1)}$$

V_t : 배관 용적(mm³)
 V_0 : 브레이크 해제 실린더 용적(mm³)
 V_1 : 브레이크 해제 실린더 블랭크 용적(mm³)
 P : 사용 압력(MPa)

	V_0 (mm ³)	V_1 (mm ³)
JSK2-20 JSM2-20	754	754
JSK2-25 JSK2-32 JSM2-30	1963	1865
JSK2-40 JSM2-40	4021	3860

예) JSK2-20, 브레이크 해제 포트까지의 배관 튜브 내경 $\phi 4$ ·길이 1.5m
사용 압력 0.5MPa

$$\text{배관 용적 } V_t = \text{단면적} \times \text{길이} = 4 \times 4 \times \pi / 4 \times 1500 \approx 18850 \text{ mm}^3$$

$$A = \frac{18850 + 754}{754 \times (10 \times 0.5 + 1)} = 4.3$$

따라서 대기압 이슬점 -30℃ 이하가 되도록 에어질을 조정한다.

조정이 어려운 경우에는 밸브 부착(JSK2-V, JSM2-V)의 사용을 검토해 주십시오.

■브레이크 해제 시에는 브레이크 해제를 실린더 작동보다 빠르게 해 주십시오. 실린더 작동이 빨라지면 브레이크 해제하지 않는 경우가 있습니다.

■로크 중에 배압이 걸리면 로크가 해제되는 경우가 있으므로, 브레이크 해제용 전자 밸브는 단품 또는 매니폴드의 개별 배기형을 사용해 주십시오.

■시동 시 피스톤의 돌출 방지를 위해 실린더 구동용 전자 밸브는 반드시 3위치 PAB 접속(양측 가압)의 전자 밸브를 사용해 주십시오.

■부하를 포함한 추력의 밸런스를 맞추기 위해 추력이 큰 쪽에는 반드시 체크 밸브 부착 레귤레이터를 넣어 사용해 주십시오.

⚠주의

■정지 정도에 관한 주의

●정지 피치와 부하율

정지 정도는 정지 피치 및 부하율에 따라 다릅니다.

정지 정도를 얻기 위해 아래 표의 부하율을 권장합니다.

※정지 정도 참고값: ± 1.0 (300mm/s 무부하 시)

정지 피치	부하율
50mm 이하	추력의 20%
50mm~100mm	추력의 40%
100mm 이상	추력의 60%

●브레이크용 밸브 선정

정지 정도 및 오버런량은 브레이크용 밸브의 응답성에 따라 바뀝니다. JSK2-V, JSM2-V의 브레이크용 밸브 전기 사양을 참조하여 선정해 주십시오. 또한 정지 정도를 향상시키기 위해 브레이크 포트에 밸브를 직결해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메커니컬
렌치·척
소크 업소버
FJ
FK
스핀드
컨트롤러
권말

- PLC(프로그램머블 컨트롤러) 사용 시
브레이크용 밸브의 전기 제어 장치에 PLC(프로그램머블 컨트롤러)를 사용하면 스캔 타임(연산 처리 시간)이 원인으로 정지 정도가 떨어집니다. PLC를 사용하는 경우에는 브레이크용 밸브만은 PLC회로에 조립하지 마십시오.

■브레이크 정지 시에 부하 하중을 크게 바꾸지 마십시오. 정지 위치가 변하는 경우가 있습니다.

■취부 형식 TA의 경우 브레이크부 커버 부착과 2산 브래킷은 간섭이 발생하므로 동시에 선택할 수 없습니다.

■유점점 스위치의 점점 수명은 사용 조건에 따라 다르지만 일반적으로 수백만 회 레벨입니다. 사용하는 장치가 주야 연속 운전·고빈도 운전인 경우에는 단기간에 점점 수명 영역에도 달하므로 점점부가 없는 무점점 스위치를 사용해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 경고

■로드 선단부와 부하의 연결은 반드시 브레이크 해제 상태에서 실시해 주십시오.

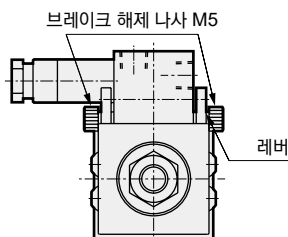
브레이크 상태에서 실시한 경우에는 피스톤 로드에서 회전력이나 유지력을 초과하는 하중이 작용하여 브레이크 기구부를 파손시키는 원인이 됩니다.

■실린더의 한쪽에만 에어가 가압된 상태에서 브레이크가 해제되면 피스톤 로드속이 고속으로 튀어나와 매우 위험합니다. 조정 작업 시 등으로 브레이크를 해제할 때는 반드시 아래 내용을 준수해 주십시오.

- 브레이크 해제 시 부하의 이동 범위 내에는 사람이 없는지, 부하가 움직여도 문제가 없는지 확인해 주십시오.
- 브레이크 해제 시에는 부하가 낙하하지 않도록
 - 부하를 하강단에 둔다.
 - 양측 가압 상태로 한다.
 - 지주를 둔다.
 등의 낙하 방지를 해 주십시오.
- 브레이크 해제 시에는 실린더의 한쪽에만 에어가 가압된 상태가 아닌지 반드시 확인해 주십시오.

■수동 브레이크 해제 방법

- 공기압원·전원이 없는 경우

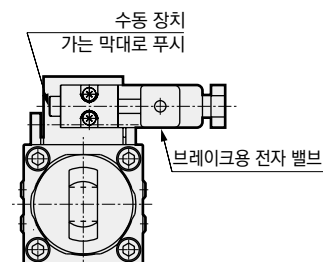


위 그림과 같이 양측 레버에 나사를 조여 무거워진 시점보다 2~3회전하면 브레이크가 해제됩니다.

주의: ①너무 조이면 브레이크가 고장 납니다.

②일반적인 운전 시에는 반드시 나사를 분리하고 사용해 주십시오.

- 브레이크용 전자 밸브를 수동 조작하는 경우
(공기압원이 있는 경우)



위 그림과 같이 전자 밸브의 수동 장치를 막대 모양으로 푸시하면 브레이크가 해제됩니다.

단, 논로크 방식이므로 손을 떼면 브레이크가 걸립니다.

■브레이크는 수동 해제 조작 또는 브레이크 해제용 포트에 에어를 가압하면 해제할 수 있습니다. 부하의 설치 시, 이 조작으로 브레이크를 해제한 상태에서는 부하가 낙하할 우려가 있으므로, 반드시 수동 해제 조작은 초기 상태로 되돌리거나 브레이크 해제용 포트에 에어가 없는 상태에서 브레이크가 작동하는지 확인하고 설치해 주십시오.

■유지력이 저하되어 위험하므로 브레이크 작동 시에는 로드에서 회전력(토크)을 가하지 마십시오. 또한 로드에서 회전하지 않는 기구를 사용해 주십시오.

■실린더에는 카탈로그에 기재된 브레이크 유지력 이상의 힘을 가하지 마십시오.

■JSM2에서는 브레이크의 수동 해제 시 브레이크 위쪽 부분 또는 옆쪽 부분의 브레이크 해제용 암나사에 육각 렌치 볼트를 조이면 브레이크는 해제되지만, 너무 조이면 브레이크 손상의 원인이 되므로 제품에 첨부되어 있는 볼트를 사용하거나 일반 볼트를 사용할 때는 아래 표의 해제용 볼트 적정 조임량을 따라 주십시오.

내경	볼트 회전수
φ20	8~9회전
φ25	11~12회전
φ30	
φ32	
φ40	14~15회전

φ20~φ40: M5×15 이상의 볼트 사용

■브레이크 신호용의 도그에 풀림이 있으면 정지 정도에 영향을 미치므로 풀림이 없도록 확실히 고정시켜 주십시오.

■피스톤 속도가 빠른 경우, 검출 도그의 길이는 릴레이의 응답 시간을 고려한 길이가 필요합니다. 도그의 길이가 짧으면 정지 신호가 나오지 않아 정지하지 않으므로 주의해 주십시오.

⚠ 주의

■ 실린더의 에어 밸런스를 조정해 주십시오.

브레이크를 해제한 상태에서 실린더에 부하를 취부, 실린더의 로드 측, 헤드 측의 공기압을 조정한 부하 밸런스를 유지해 주십시오. 이 부하 밸런스를 확실하게 유지함에 따라 브레이크 해제 시 피스톤 로드의 돌출이나 브레이크가 정상적으로 해제되지 않는 등의 고장을 방지할 수 있습니다.

■ 실린더 스위치 등의 검출부 취부 위치를 조정해 주십시오.

중간 정지를 하는 경우에는 원하는 정지 위치로 오버런양을 고려해 실린더 스위치 등의 검출부 취부 위치를 조정해 주십시오.

■ 실린더의 왕복 행정 중의 부하 변동은 피스톤 속도의 변화를 일으켜 정지 위치의 편차가 커집니다. 실린더의 왕복 행정 중, 특히 정지 직전에 부하 변동이 없도록 취부 조정해 주십시오.

■ 쿠션 행정 중 및 작동 개시보다 가속 영역에 있는 동안에는 속도 변화가 크므로 정지 위치의 편차는 커집니다. 그러므로 작동 개시부터 다음 위치까지의 스트로크가 짧은 스텝 작동을 시키는 경우에는 사양란의 정도가 나오지 않는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

■ 피스톤 로드로의 하중

피스톤 로드로의 하중은 항상 축 방향에 걸리는 상태에서 사용해 주십시오. 더욱이, 부하가 이동할 때는 풀림이나 비틀림이 없도록 가이드로 규제해 주십시오.

■ 로드 접동부 보전

피스톤 로드 접동부에 흠집이나 손상이 생기지 않도록 주의해 주십시오. 패킹류의 손상을 일으키는 누설이나 브레이크 불능의 원인이 됩니다.

■ 출하 시에는 파손 방지를 위해 단자함을 안쪽으로 향하게 (φ20은 하향) 출하하고 있습니다. 단자함 배선 시에 사용하는 방향으로 변경해 주십시오.

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3·JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
핸드
척
메카니컬
핸드-척
쇼크 업소버
FJ
FK
스피드
컨트롤러
권말

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠ 경고

■ 브레이크부는 실린더 본체에서 분리 가능하지만 브레이크부의 분해 점검은 재사용 시에 위험하므로 절대로 하지 마십시오.

■ 브레이크부에는 필요량의 그리스가 도포되어 있으므로 이 이상 그리스를 도포하거나 닦아내지 마십시오.

■ 브레이크부 교환 시 필요량의 그리스가 도포되어 있으므로 로드엔 그리스를 바를 필요는 없습니다.

■ 고장의 원인이 되므로 수동 해제 시 이외에는 상시 방진 커버를 취부한 상태에서 사용해 주십시오.

⚠ 주의

■ 에어 공급 배관이 가늘거나 길면 정지 정도가 떨어지므로 충분히 고려해 주십시오.

■ 아침에 한 번, 저녁에 한 번 등으로 실린더가 장시간 정지되어 있는 경우에는 마찰 저항이 증가해 피스톤 속도가 변화하므로 정지 정도가 떨어지는 경우가 있습니다. 안정된 정지 정도를 얻기 위해 운전을 고르게 해 주십시오.

2. 공통(T형 스위치 부착)

⚠ 주의

■ 스위치의 위치를 스트로크 방향으로 이동시키는 경우

● 1색 표시 스위치는 출하 시의 취부 위치에서 ±3mm 정도의 미세 조정이 가능합니다. 조정 범위가 ±3mm를 초과하는 경우 및 2색 표시 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오.

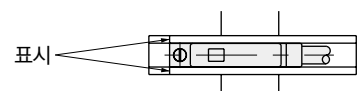
● 스위치의 취부 나사를 풀고 레일을 따라 스위치를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.

T2, T3, T0, T5의 경우, 스위치 고정 나사는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.

T※C, T1, T2J, T2Y, T3Y, T8의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.

● 스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오. 또한 스위치 레일의 표시는 공장 출하 시의 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다.

스위치 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 바뀌므로 그때마다 위치를 조정해 주십시오.



■ 스위치 위치를 원주 방향으로 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.

조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.

■ 밴드의 위치를 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.

조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.

