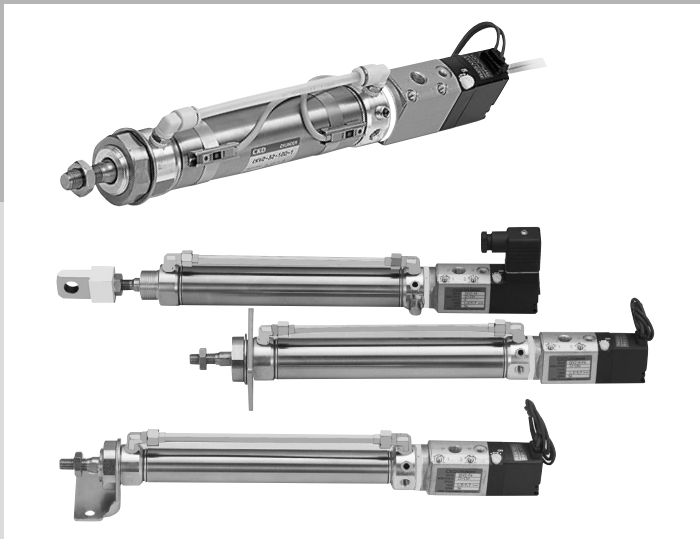
CKV2

소형 셀 실린더

φ20·φ25·φ32·φ40

밸브 부착



개요

일반 실린더 중구경(φ20~φ40) CMK2 시리즈에 적은 소비 전력으로 고성능 4포트 밸브를 콤팩트하게 일체화한 밸브 부착 실린더입니다.

특장

스위치 부착으로 간단히 변경

자석이 표준 장착되어 있어 목적에 맞는 검출 스위치를 그대로 취부하는 것만으로 스위치 부착 실린더로 기종을 변경할 수 있습니다.

집중 배기

집중 배기가 가능하여 주위 환경 클린화를 도모합니다.

작업·조작부가 윗면에

배관·배선부, 속도 조정, 작동 장치를 모두 윗면에 두었습니다.
설치, 조작, 보전이 용이합니다.

용이한 속도 조정

속도 조정 니들을 설치하여 쉽게 속도 조절이 가능합니다.
또한 조정 후의 Lock 기구는 내장되어 있습니다.

고내식·고수명

스테인리스 튜브를 채용하였습니다.
내식성이 뛰어나며 수명이 깁니다.

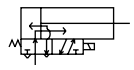
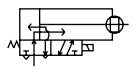
통전 시 압출 및 인입 변경이 간단

CONTENTS

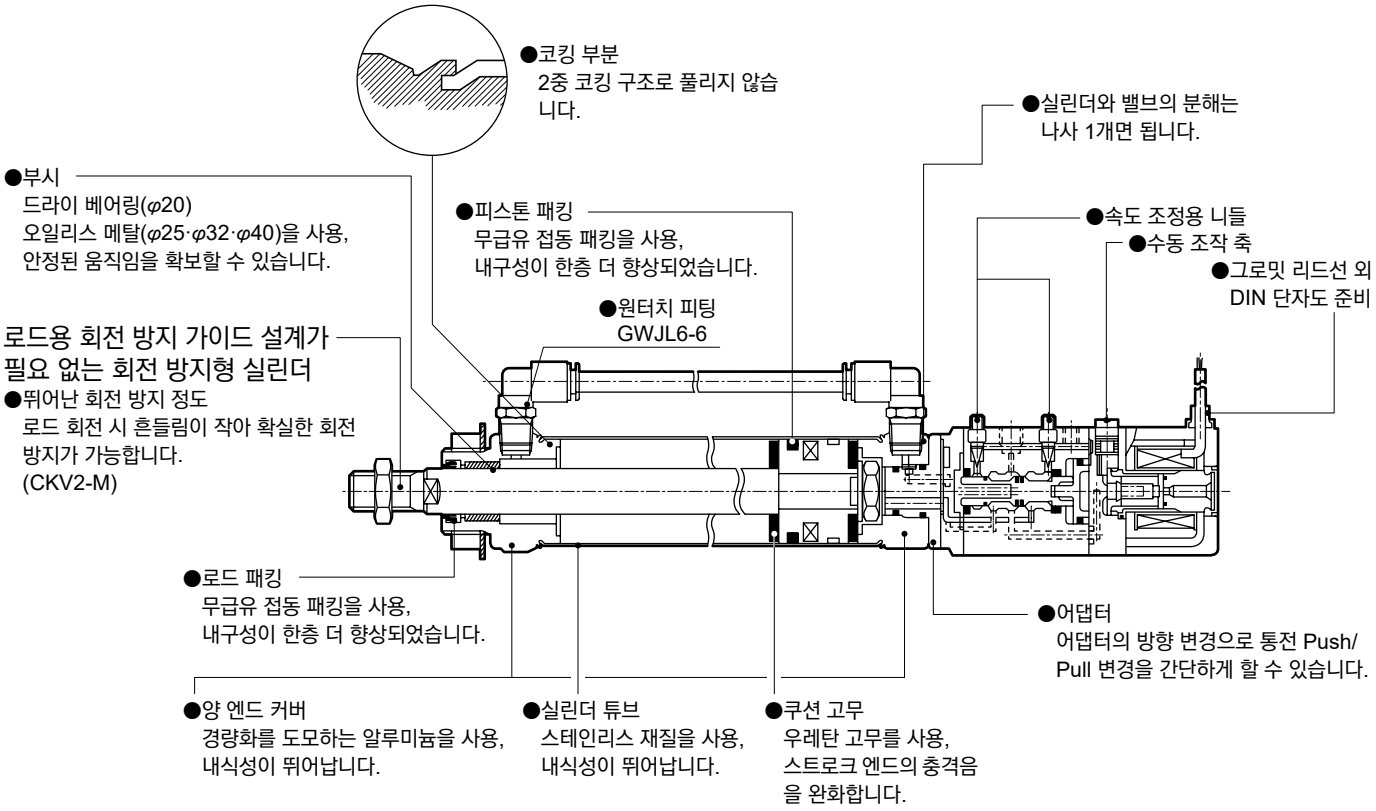
시리즈 체계표	676
상품 소개	676
상품 구성·옵션 조합 가부표	678
●복동·편로드형(CKV2)	680
●복동·회전 방지형(CKV2-M)	692
CKV2 시리즈 공통 부속품 외형 치수도	699
⚠사용상의 주의사항	700

체계표

소형 셀 실린더 CKV2 시리즈

상품 구성	형번 JIS 기호	튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)						최소 스트로크 (mm)	최대 스트로크 (mm)	중간 스트로크 (mm 단위)	취부 형식		
			25	50	75	100	150	200				기본형 00	축 방향 풋형 LB	
복동·편로드형	CKV2 	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●	
복동·회전 방지형	CKV2-M 	φ20·φ25·φ32·φ40	●	●	●	●	●	●	5	750	1	●	●	

상품 소개



●: 표준, ◎: 준표준, ○: 수주 생산, ■: 제작 불가

취부 형식			옵션								부속품				스위치	page
	로드 측 플랜지형	로드 측 트러니언형	헤드 측 트러니언형	자바라(100℃)	자바라(250℃)	피스톤 로드 재질(스테인리스)	사이렌서 부착	서지 킬러 부착	램프 부착	통전 시 인입형	논퍼플	1산 너클	2산 너클	1산 브래킷	2산 브래킷 크레비스형	
	FA	TA	TB	J	L	M	W	G	E	X	P6	I	Y	B2	B3	
	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	680
	●	●	●	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	■	◎	◎	◎	◎	◎	692

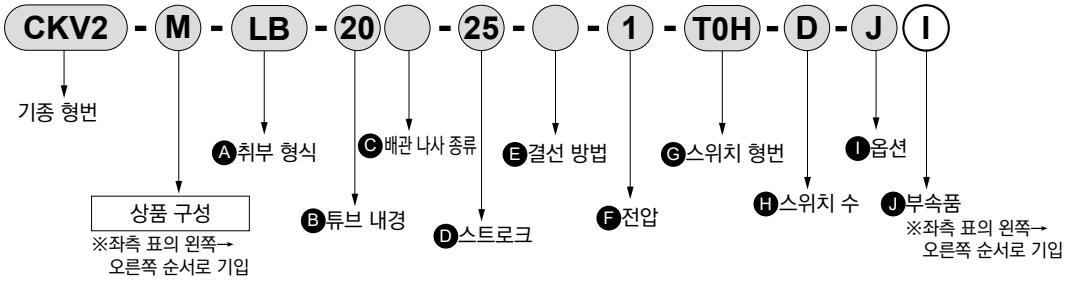
상품 구성·옵션 조합 가부표

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

구분		구분	상품 구성			배관 나사			결선		옵션									
			복동 기본형	회전 방지		NPT	G		그로밋	DIN 단자함	자바라 부착 폴리올레핀	자바라 부착 실리콘 고무	피스톤 로드 재질 스테인리스강	피스톤 로드 선단 지정	논퍼플	사이렌서 부착	서지 킬러 부착	네온 램프 부착	통전 시 인입형	
		기호	없음	M		N	G		없음	U	J	L	M	N	P6	W	G	E	X	
상품 구성	복동 기본형	기호 없음				○	○		●	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	
	회전 방지	M				○	○		●	◎	◎	◎	(주2)	◎	△	◎	◎	◎	◎	
배관 나사	NPT	N					X		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	G	G							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
결선	그로밋	기호 없음								X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	X	◎	
	DIN 단자함	U									◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
옵션	자바라 부착 폴리올레핀	J										X	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	자바라 부착 실리콘 고무	L											◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	피스톤 로드 재질 스테인리스강	M												◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	피스톤 로드 선단 지정	N													◎	◎	◎	◎	◎	
	논퍼플	P6														◎	◎	◎	◎	
	사이렌서 부착	W															◎	◎	◎	
	서지 킬러 부착	G																◎	◎	
	네온 램프 부착	E																	◎	
	통전 시 인입형	X																		
부속품	실린더 스위치	별도 게시	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	1산 너클	I	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	(주1)	◎	◎	◎	◎	◎	
	2산 너클	Y	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	(주1)	◎	◎	◎	◎	◎	
	B2 브래킷	B2	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	B3 브래킷	B3	◎	◎		○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

주1: 피스톤 로드 선단의 나사 사이즈가 바뀌는 경우에는 이 조합에서 제외합니다. 별도 문의해 주십시오.
주2: 회전 방지의 피스톤 로드 재질은 스테인리스강입니다.
옵션 M(피스톤 로드 재질 스테인리스강)을 선택한 경우, 로드 너트 재질도 스테인리스강입니다.

<형번 표시 방법>



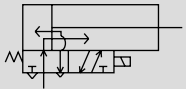
기종 형번: 소형 셀 실린더
●상품 구성 : 복동, 회전 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류 : Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ결선 방법 : 그로밋
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 2개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

소형 셀 실린더 복동·편로드형

CKV2 Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●밸브 부착 복동 실린더



RoHS CAD

사양

항목		CKV2(표준형·스위치 부착)			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·밸브 부착			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-5~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(201~750)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~430	50~300
쿠션		고무 쿠션			
급유		불필요(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

전자 밸브 사양				
정격 전압(주1)	V	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류	A	0.056/0.048	0.028/0.024	0.110
유지 전류	A	0.028/0.024	0.014/0.012	
소비 전력	W	2.0	2.0	2.5
전압 변동 범위		±10%		
내열 등급		B종 상당		

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

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75·100·150·200	750	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 자바라 'J'의 경우, 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V		T5H·T5V		T8H·T8V		
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용		
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)		표시등 없음		LED (ON일 때 점등)		
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80				1m : 33 3m : 87 5m : 142		

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

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	로드 측 플랜지형(FA)	로드 측 트러니언형(TA)	로드 측 트러니언형(TB)	스위치 질량	스위치 레일+밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
φ20	0.47	0.63	0.53	0.52	0.49	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.57	0.79	0.72	0.67	0.60		0.005	0.01
φ32	0.62	0.84	0.77	0.72	0.65		0.009	0.02
φ40	0.81	1.08	0.96	0.97	0.85		0.009	0.02

예) CKV2-FA-32-50-1-T0H-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ····· 0.77kg
S=50mm일 때의 가산 질량····· S=10mm일 때 가산 질량 $0.02\times\frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10}$ =0.10kg
스위치 2개의 질량····· 0.036kg
스위치 레일+밴드 2개의 질량····· 0.018kg
제품 질량 ····· 0.77kg+0.1kg+0.036kg+0.018kg = 0.924kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CKV2 - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 ——— J I

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CKV2 - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 - T0H - R - J I

기종 선정 Ⓐ취부 형식 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ결선 방식 Ⓕ전압 Ⓖ스위치 형번 Ⓗ스위치 수(주1) Ⓘ옵션(주2)(주3)(주4)(주5)(주6) Ⓙ부속품(주7)

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

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

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)		
튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 결선 방식	
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)
U	DIN 단자

Ⓕ 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

Ⓖ 스위치 형번

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

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

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

Ⓘ 옵션			
		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
W	사이렌서 부착		
G	서지 킬러 부착		
E	램프 부착		
X	통전 시 인입형		
P6	논퍼플 사양(수주 생산품)		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷
B3	2산 브래킷(크레비스형)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 680page를 참조해 주십시오.
주2: 자바라 'J'의 경우, 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주3: 서지 킬러 부착(G)은 결선 방법이 그로밋 리드인 경우 첨부됩니다.
주4: 램프 부착(E)은 결선 방법이 DIN 단자(U)인 경우만 제작 가능합니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 논퍼플 사양(P6)은 생산품이므로 납기를 확인해 주십시오.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 678page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입하여 주십시오.

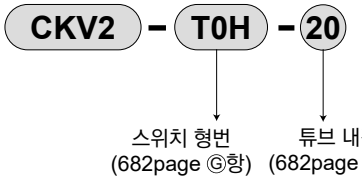
<형번 표시 예>

CKV2-LB-20-25-U-1-T0H-R-JI

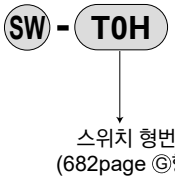
기종: 소형 셀 실린더 복동·편로드형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ결선 방법 : DIN 단자
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 1산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

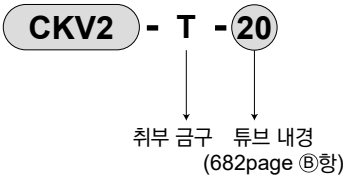
●스위치 본체 + 취부 금구 1세트



●스위치 본체 한정



●취부 금구 1세트



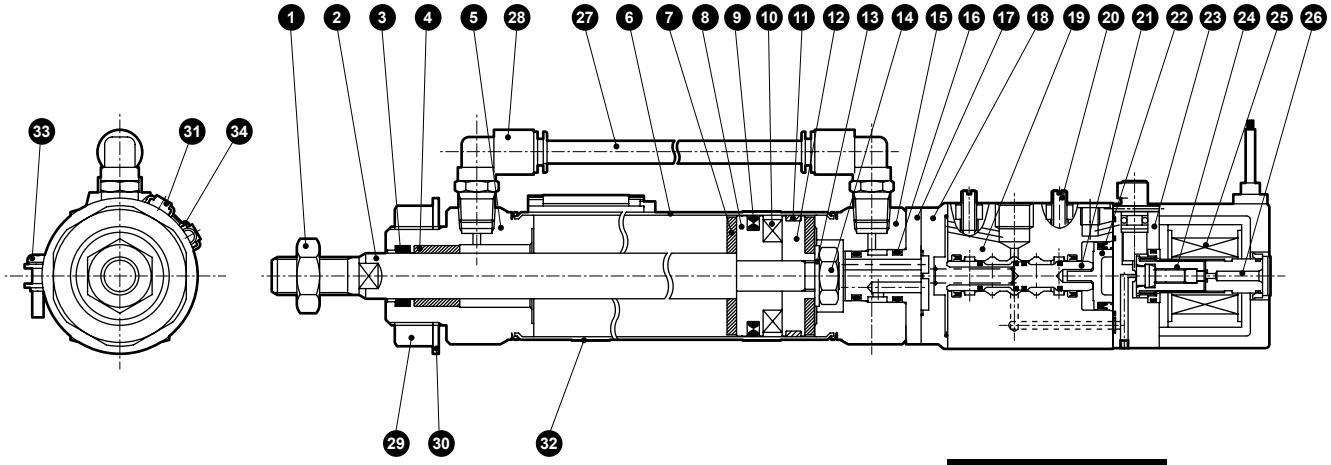
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB) 로드 측	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
축 방향 풋형(LB) 헤드 측	M1-LBV-20	M1-LBV-30	M1-LBV-30	M1-LBV-40
플랜지(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
로드 측 트러니언(TB)용 볼트	M1-TB-20	M1-TB-30	M1-TB-30	M1-TB-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형 로드 측, 플랜지형에는 취부용 너트·이붙이 와셔, 트러니언형에는 취부용 너트, 축 방향 풋형 헤드 측에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 취부 금구의 재질은 684page를 참조해 주십시오.
주3: 축 방향 풋형의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※1' 및 'M1-LBV-※'가 각 1세트 필요합니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●CKV2(스위치 부착)



분해 불가

품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	φ20, φ25: 스테인리스강	공업용 크롬 도금
		φ32~φ40: 탄소강	
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	φ20: 드라이 베어링	(주1)
		φ25, φ32, φ40: 구리계	(주1)
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	
11	웨어 링	폴리아세탈	
12	피스톤B	알루미늄 합금	
13	스페이서	강철	아연 크로메이트
14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
15	헤드 커버	알루미늄 합금	
16	O링	나이트릴 고무	

품번	부품 명칭	재질	비고
17	어댑터	강철	아연 크로메이트
18	캡	알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트
19	밸브 보디	알루미늄 합금	알루마이트
20	스피드 조정 니들	황동	
21	스풀 조립	——	
22	피스톤 조립	——	
23	파이 밸브 본체	나일론	
24	플런저 조립	——	
25	코일 조립	——	
26	코어 조립	——	
27	패스 파이프	나일론	
28	피팅	——	GWJL6-6
29	너트	강철	아연 크로메이트
30	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
스위치 부착			
31	스위치 본체	——	
32	밴드	스테인리스강	
33	둥근머리 나사	스테인리스강	
34	스위치 레일	스테인리스강	

주1: 논퍼플 사양인 경우 재질은 함유 주철제 베어링입니다.

취부 금구의 재질

취부 형식	재질	비고
LB	강철	아연 크로메이트
FA	강철	아연 크로메이트
TA	강철	아연 크로메이트

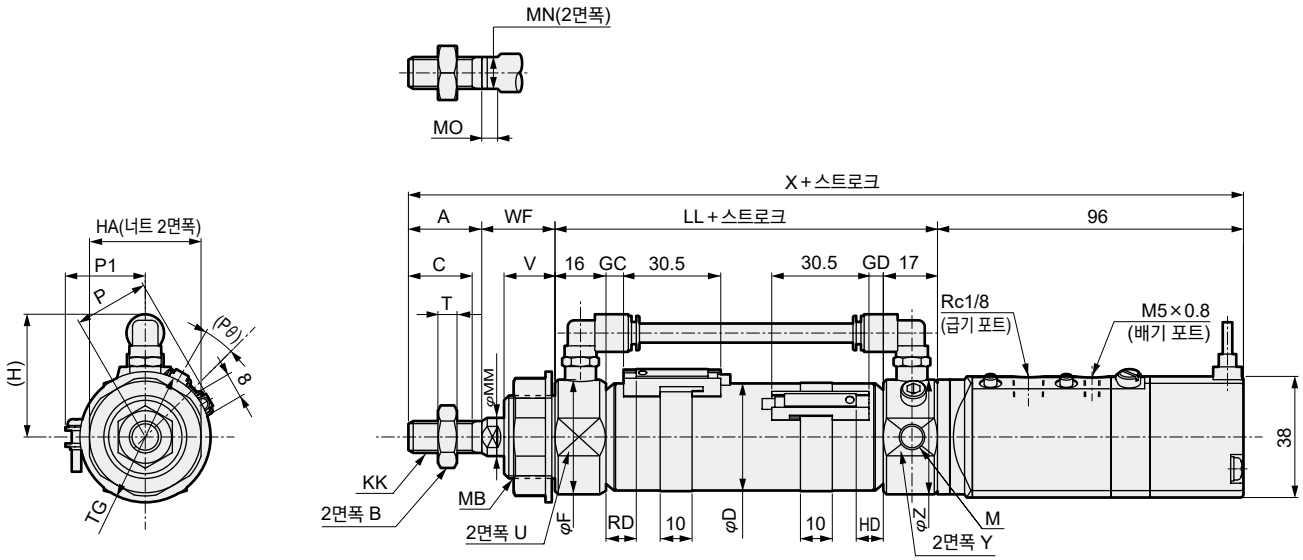
주: 취부 금구는 제품에 첨부하여 출하됩니다.
단, 자바라 부착의 LB, FA, TA는 조립하여 출하됩니다.

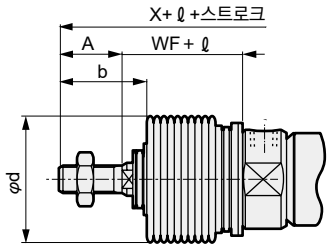
밸브부 소모 부품 리스트

키트 번호	소모 부품 번호
CKV2-VK	16 21 22

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: ℓ 치수는 소수점 이하 반올림해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

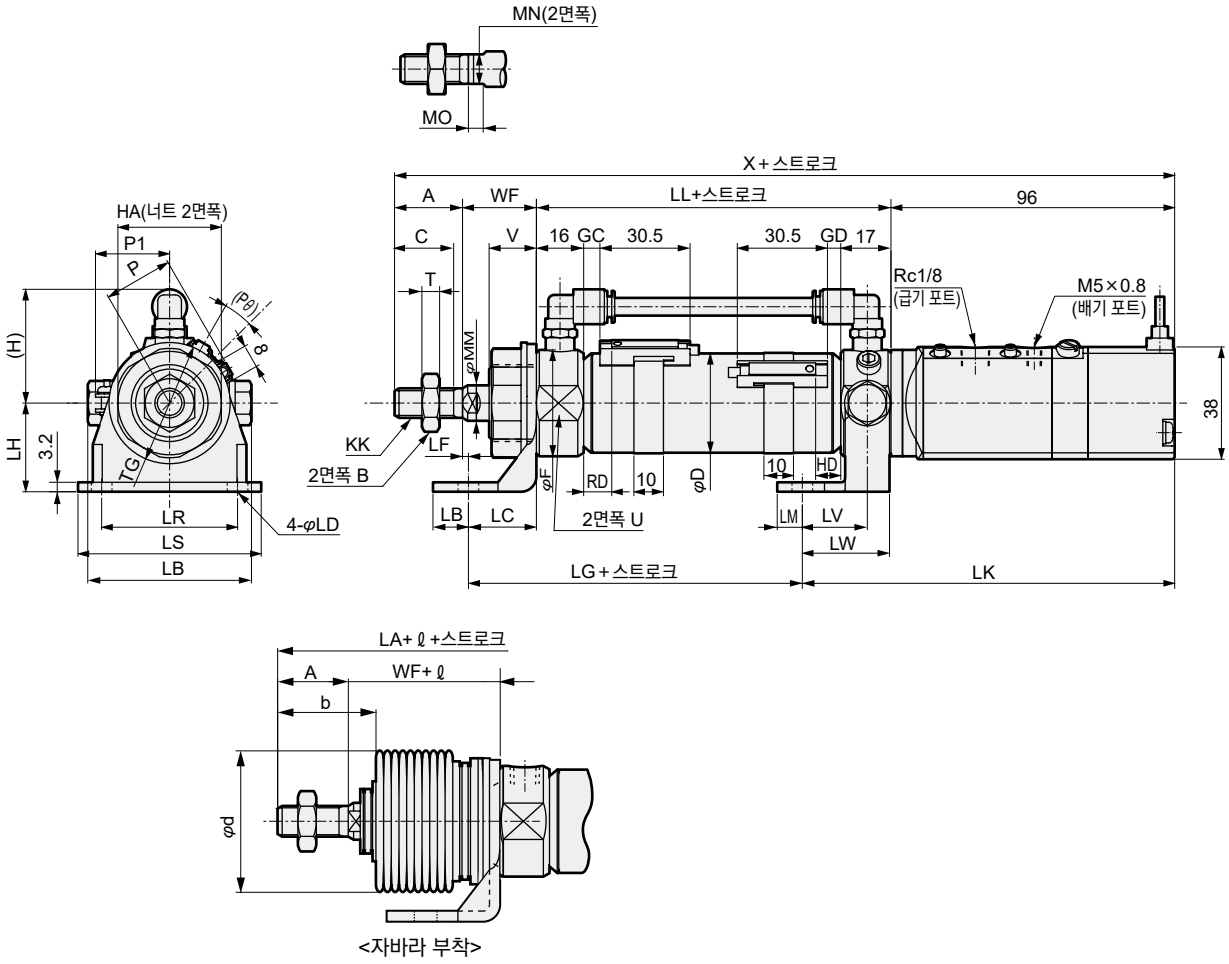
기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	M	MB	MM	MN	MO	T	TG	U	V
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	M8	M18×1.5	10	8	5	5	29	24	14
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	10	5	6	41	30	16
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	10	5	6	41	34	16
φ40	25	19	22	41.6	45	43.0	35	M12×1.5	74	M10	M26×1.5	14	12	6	7	41	43	16

기호					스위치 부착											자바라 부착		
					T0, T5, T2, T3				T2W, T3W									
튜브 내경(mm)	WF	X	Y	Z	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	24	207	34	36	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	23	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	23	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	23	218	43	45	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

CAD

●축 방향 풋형(LB)



<자바라 부착>

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

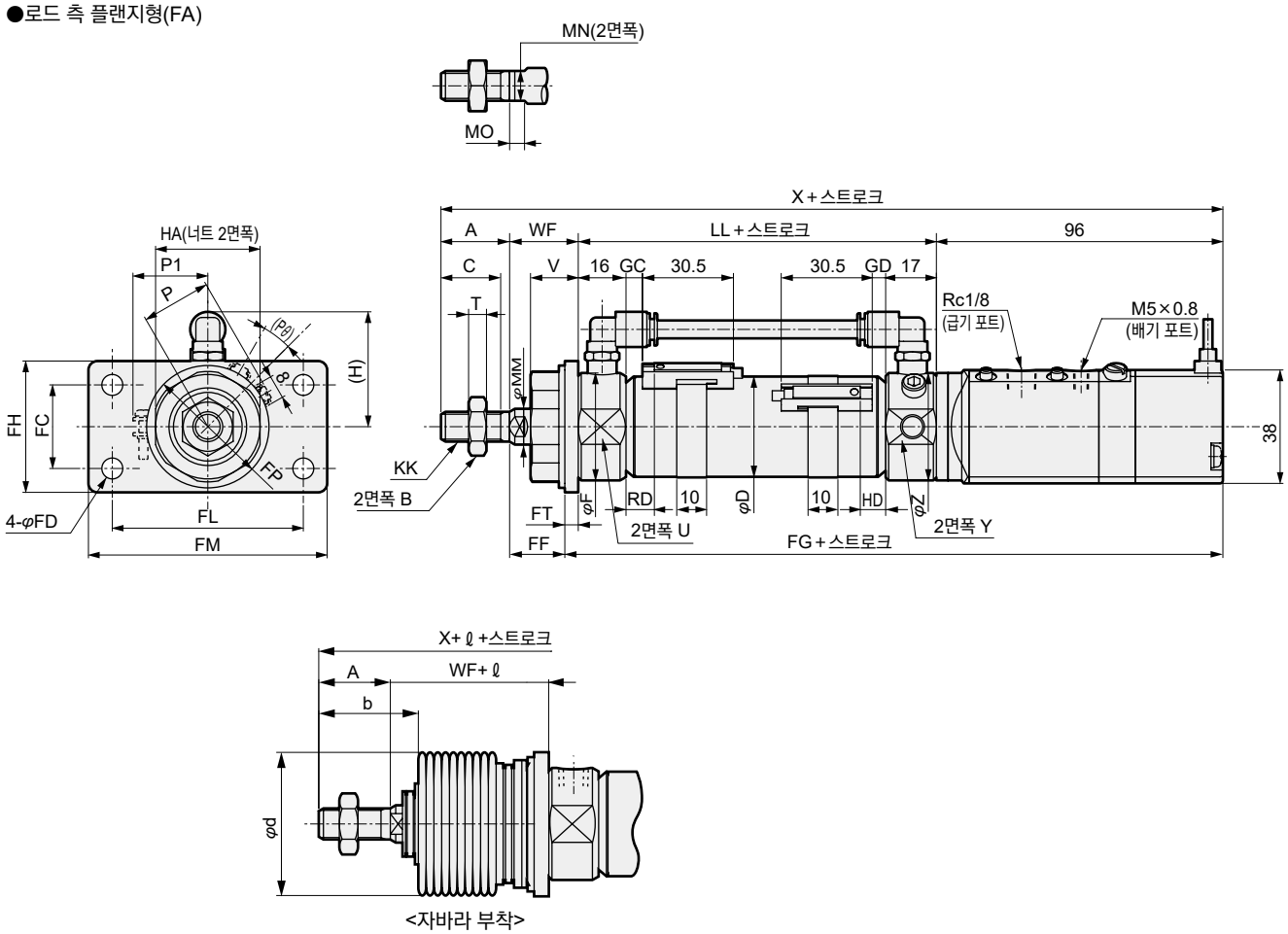
기호	축 방향 풋형(LB) 기본 치수																		취부 치수	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	MM	MN	MO	T	TG	U	V	WF	X	LB	LC
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	10	8	5	5	29	24	14	24	207	10	18
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	41	30	16	23	212	12	23
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	41	34	16	23	212	12	23
φ40	25	19	22	41.6	45	43	35	M12×1.5	74	14	12	6	7	41	43	16	23	218	12	23

기호	취부 치수											스위치 부착								
												T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P
튜브 내경(mm)	LD	LF	LG	LH	LK	LM	LR	LS	LT	LV	LW	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	
φ20	6	6	55	25	126	7.5	30	44	55.4	22	29.5	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3
φ25	7	0	63	30	126	8.5	46	62	55.4	22	29.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8
φ32	7	0	63	30	126	8.5	46	62	55.4	22	29.5	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3
φ40	7	0	64	30	129	8	46	62	68.4	25	35	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3

기호			자바라 부착		
튜브 내경(mm)	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●로드 측 플랜지형(FA)



<자바라 부착>

주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

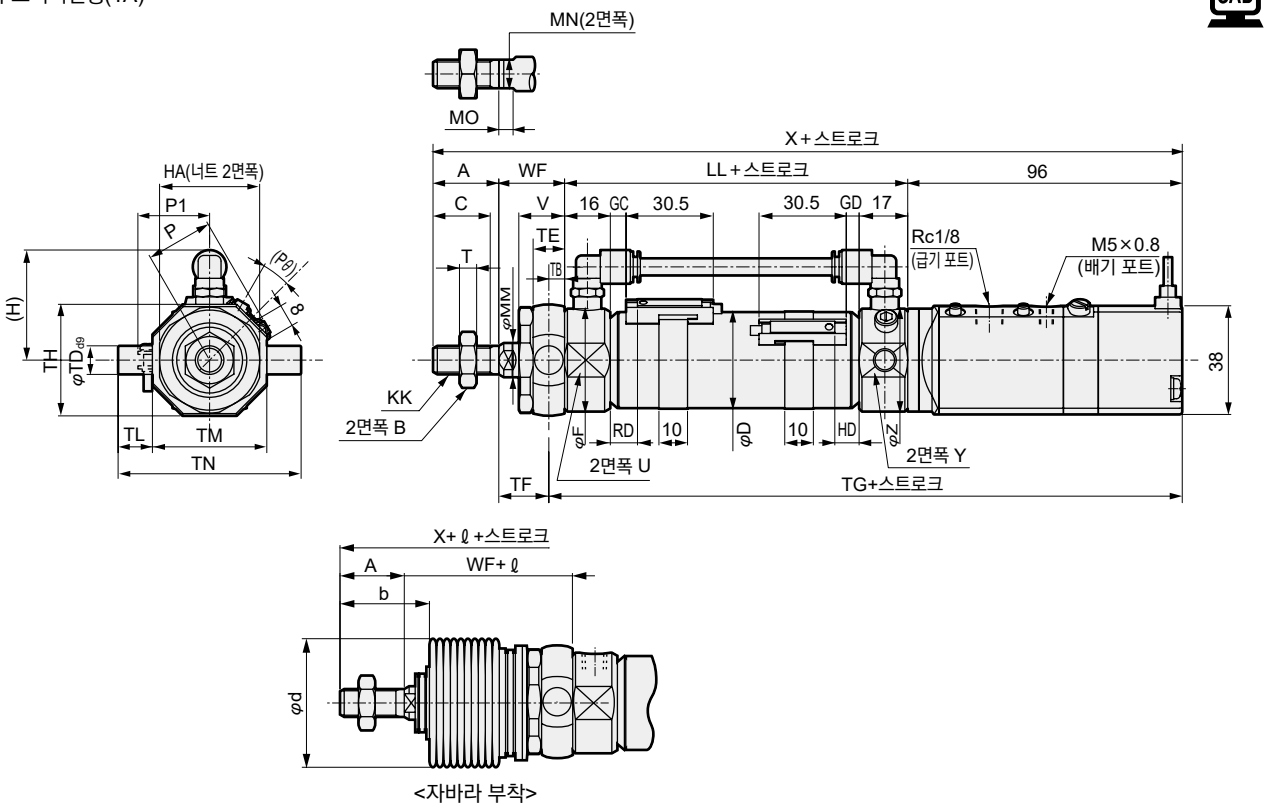
기호	로드 측 플랜지형(FA) 기본 치수																		
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	Y	Z
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	10	8	5	5	24	14	24	207	34	36
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	30	16	23	212	34	36
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	34	16	23	212	34	36
φ40	25	19	22	41.6	45	43	35	M12×1.5	74	14	12	6	7	43	16	23	218	43	45

기호	취부 치수									스위치 부착								
										T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P
튜브 내경(mm)	FC	FD	FF	FG	FH	FL	FM	FT	FP	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD	
φ20	20	6	20.8	166.2	34	40	54	3.2	29	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3
φ25	28	7	18.5	170.5	44	64	80	4.5	41	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8
φ32	28	7	18.5	170.5	44	64	80	4.5	41	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3
φ40	28	7	18.5	174.5	44	64	80	4.5	41	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3

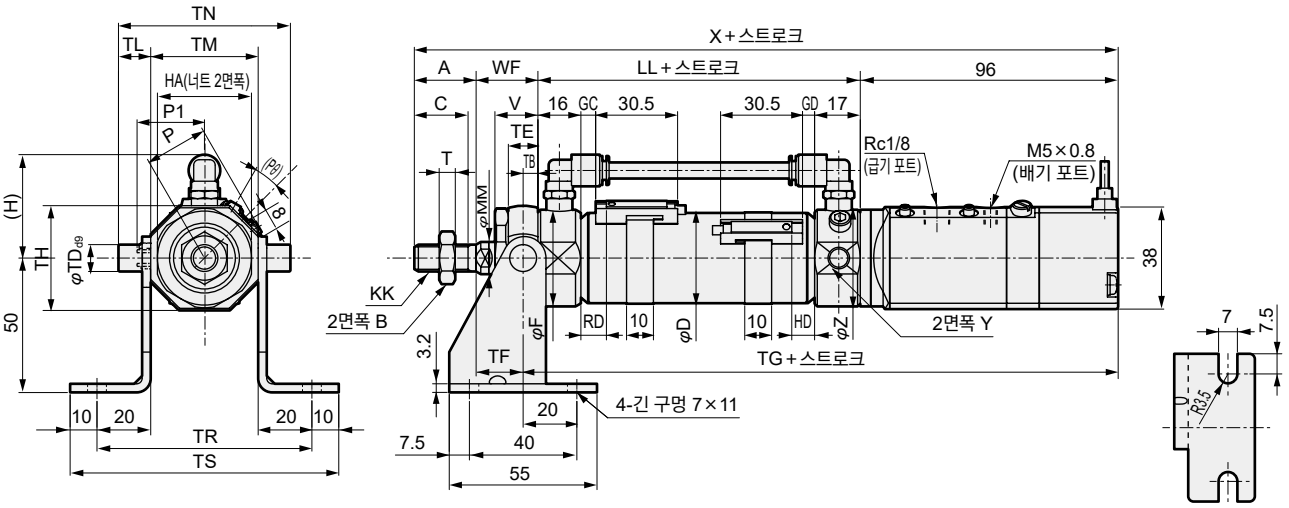
기호			자바라 부착		
튜브 내경(mm)	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
φ20	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●로드 측 트러니언형(TA)



●로드 측 트러니언형(TA) 브래킷(옵션 기호 B2)



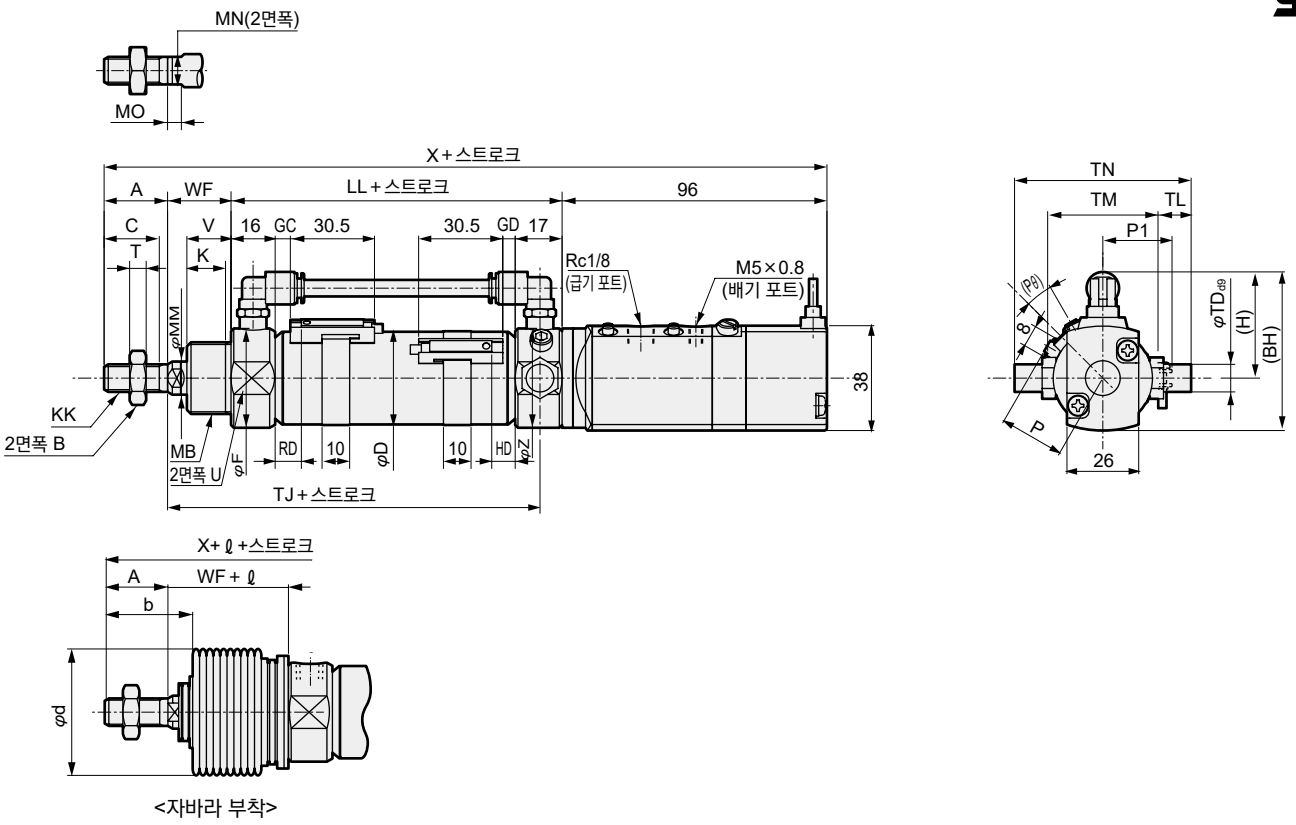
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	로드 측 트러니언형(TA) 기본 치수																			취부 치수				
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KK	LL	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	Y	Z	TB	TD	TE	TF	TG
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	M8×1.0	67	10	8	5	5	24	14	24	207	34	36	4.5	8	9	19.5	167.5
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	30	16	23	212	34	36	5.5	10	11	17.5	171.5
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	M10×1.25	70	12	10	5	6	34	16	23	212	34	36	5.5	10	11	17.5	171.5
φ40	25	19	22	41.6	45	43	35	M12×1.5	74	14	12	6	7	43	16	23	218	43	45	5.5	10	11	17.5	175.5

기호	스위치 부착																	자바라 부착		
	TH	TL	TM	TN	TR	TS	T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)							GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	29.5	8	30	46	70	90	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	39	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	39	12	40	64	80	100	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	44	9.5	53	72	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

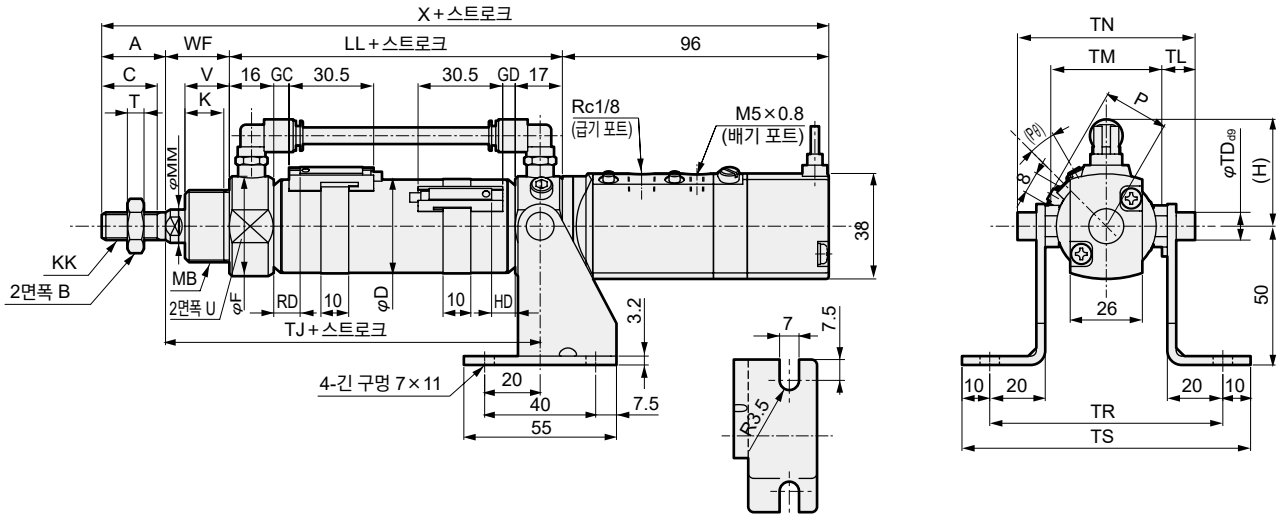
외형 치수도

●헤드 측 트러니언형(TB)



<자바라 부착>

●헤드 측 트러니언(TB), 브래킷 부착(옵션 기호 B2)



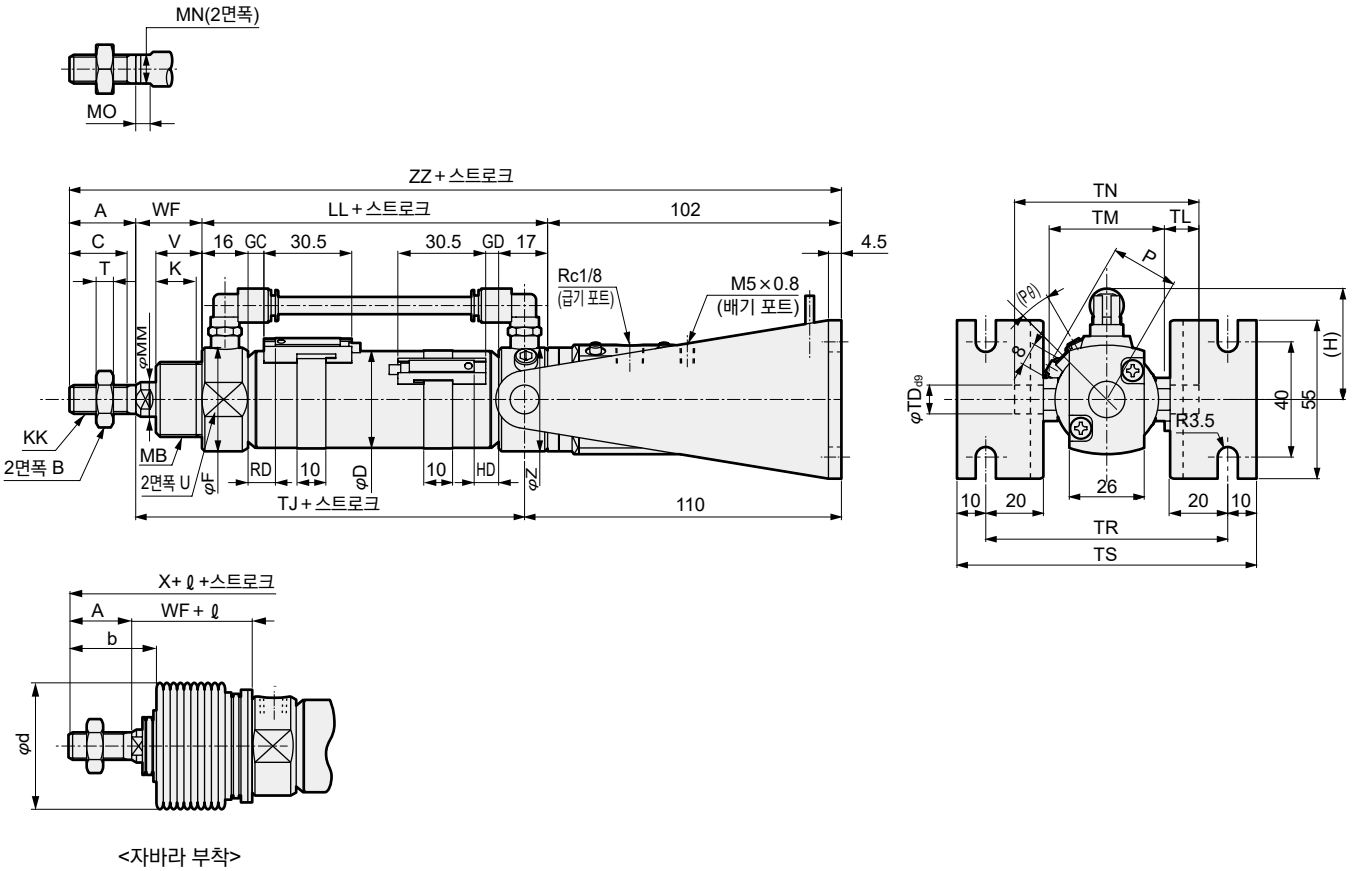
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 기본 치수																			
튜브 내경(mm)	A	B	BH	C	D	F	(H)	K	KK	LL	MB	MM	MN	MO	T	U	V	WF	X	Z
φ20	20	13	57.5	18	21.4	28	38.5	12	M8×1.0	67	M18×1.5	10	8	5	5	24	14	24	207	36
φ25	23	17	57.5	20	26.4	32	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	30	16	23	212	36
φ32	23	17	57.5	20	33.6	36	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	34	16	23	212	36
φ40	25	19	62	22	41.6	45	43	14	M12×1.5	74	M26×1.5	14	12	6	7	43	16	23	218	45

기호	취부 치수							스위치 부착											자바라 부착		
								T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	TD	TJ	TL	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	8	83	8	44	60	84	104	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	10	89	10	53	73	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

외형 치수도

●헤드 측 트러니언(TB), 브래킷 부착(옵션 기호 B3)



<자바라 부착>

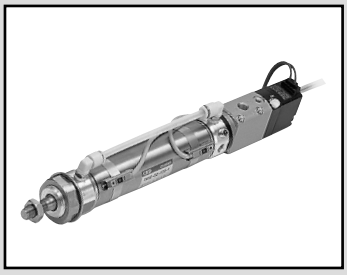
주1: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주2: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	헤드 측 트러니언형(TB) 브래킷 부착(옵션 기호 B3) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	K	KK	LL	MB	MM	MN	MO	T	U	V	WF	ZZ
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	12	M8×1.0	67	M18×1.5	10	8	5	5	24	14	24	213
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	30	16	23	218
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	14	M10×1.25	70	M26×1.5	12	10	5	6	34	16	23	218
φ40	25	19	22	41.6	45	43	14	M12×1.5	74	M26×1.5	14	12	6	7	43	16	23	224

기호	취부 치수							스위치 부착										자바라 부착	
								T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	(Pθ)°	b	d
튜브 내경(mm)	TD	TJ	TL	TM	TN	TR	TS	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD				
φ20	8	83	8	44	60	84	104	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	22	30	30
φ25	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	18	32	46
φ32	10	85	10	44	64	84	104	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	15	32	46
φ40	10	89	10	53	73	93	113	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	12	34	46

기호	
튜브 내경(mm)	ℓ
φ20	(스트로크/3)+6
φ25	(스트로크/3.25)+7
φ32	(스트로크/3.25)+7
φ40	(스트로크/3.25)+7

MEMO

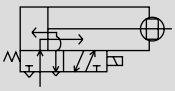


소형 셀 실린더 복동·회전 방지형

CKV2-M Series

●튜브 내경: φ20·φ25·φ32·φ40

JIS 기호 ●밸브 부착 복동 실린더 회전 방지형



RoHS

사양

항목		CKV2-M			
튜브 내경	mm	φ20	φ25	φ32	φ40
작동 방식		복동·회전 방지형			
사용 유체		압축 공기			
최고 사용 압력	MPa	1			
최저 사용 압력	MPa	0.15			
내압력	MPa	1.6			
주위 온도	℃	-5~60(단, 동결 없을 것)			
접속 구경		Rc1/8			
스트로크 허용차	mm	$^{+2.0}_{0}$(~200), $^{+2.4}_{0}$(201~750)			
사용 피스톤 속도	mm/s	50~500		50~430	50~300
쿠션		고무 쿠션			
급유		필요 없음(급유 시에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용)			
불회전 정도(주1)	°	±1.5			±1
허용 흡수 에너지	J	0.166	0.308	0.424	0.639

주1: 스트로크 0일 때(피스톤 로드의 휨은 제외)의 값

전자 밸브 사양				
정격 전압	V	AC100(50/60Hz)	AC200(50/60Hz)	DC24
기동 전류	A	0.056/0.048	0.028/0.024	0.110
유지 전류	A	0.028/0.024	0.014/0.012	
소비 전력	W	2.0	2.0	2.5
전압 변동 범위		±10%		
내열 등급		B종 상당		

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

스트로크

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)	최대 스트로크(mm)	최소 스트로크(mm)
φ20	25·50·75 100·150·200	750	5
φ25			
φ32			
φ40			

주1: 중간 스트로크는 1mm 단위로 제작 가능합니다.
주2: 자바라 'J'의 경우 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

스위치 부착 최소 스트로크

(단위: mm)

스위치 수	1					2					3				
	무접점			유접점		무접점			유접점		무접점			유접점	
튜브 내경(mm)	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8	T2, T3	T2W, T3W	T1, T※Y※	T0, T5	T8
φ20	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ25	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ32	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55
φ40	10					25	30	35	25	35	50	55	55	50	55

주1: 스위치는 3개까지만 탑재 가능합니다.

스위치 사양

●1색/2색 표시식/내강자계

항목	무접점 2선식	무접점 2선식			무접점 3선식				유접점 2선식						
	T1H·T1V	T2H·T2V·T2JH·T2JV	T2YH·T2YV	T2WH·T2WV	T3H·T3V	T3PH·T3PV	T3YH·T3YV	T3WH·T3WV	T0H·T0V	T5H·T5V		T8H·T8V			
용도	프로그래머블 컨트롤러 릴레이, 소형 전자 밸브용	프로그래머블 컨트롤러 전용			프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용				프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용	프로그래머블 컨트롤러, 릴레이 IC 회로(표시등 없음), 직렬 접속용		프로그래머블 컨트롤러, 릴레이용			
출력 방식	–				NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	NPN 출력	–						
전원 전압	–				DC10~28V				–						
부하 전압	AC85~265V	DC10~30V		DC24V±10%	DC30V 이하				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V
부하 전류	5~100mA	5~20mA(주3)			100mA 이하		50mA 이하		5~50mA	7~20mA	50mA 이하	20mA 이하	5~50mA	7~20mA	7~10mA
표시등	LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	황색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	적색/녹색 LED (ON일 때 점등)	LED (ON일 때 점등)	표시등 없음		LED (ON일 때 점등)			
누설 전류	AC100V에서 1mA 이하 AC200V에서 2mA 이하	1mA 이하			10μA 이하				0mA						
질량 g	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80		1m : 33 3m : 87 5m : 142	1m : 18 3m : 49 5m : 80	1m : 18 3m : 49 5m : 80			1m : 33 3m : 87 5m : 142			

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

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

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

실린더 질량

(단위: kg)

항목·취부 형식 / 튜브 내경(mm)	스트로크(S)=0mm일 때의 제품 질량 기본형(00)	축 방향 풋형(LB)	로드 측 플랜지형(FA)	로드 측 트레니언형(TA)	로드 측 트레니언형(TB)	스위치 질량	스위치 레일 +밴드 질량	S=10mm당 가산 질량
φ20	0.47	0.63	0.53	0.52	0.49	스위치 사양에 기재된 질량을 참조해 주십시오.	0.005	0.01
φ25	0.57	0.79	0.72	0.67	0.60		0.005	0.01
φ32	0.62	0.84	0.77	0.72	0.65		0.009	0.02
φ40	0.81	1.08	0.96	0.97	0.85		0.009	0.02

예) CKV2-M-FA-32-50-1-TOH-D의 제품 질량

S=0mm일 때의 제품 질량 ·····0.77kg
S=50mm일 때의 가산 질량 ·····S=10mm일 때 가산 질량 $0.02 \times \frac{\text{제품 스트로크(50)}}{10} = 0.10\text{kg}$
스위치 2개의 질량 ·····0.036kg
스위치 레일 + 밴드 2개의 질량 ·····0.018kg
제품 질량 ·····0.77kg + 0.1kg + 0.036kg + 0.018kg = 0.924kg

이론 추력표

(단위: N)

튜브 내경 (mm)	작동 방향	사용 압력 MPa 0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ20	Push	47.1	62.8	94.2	1.26×10^2	1.57×10^2	1.88×10^2	2.20×10^2	2.51×10^2	2.83×10^2	3.14×10^2
	Pull	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10^2	1.41×10^2	1.65×10^2	1.88×10^2	2.12×10^2	2.36×10^2
φ25	Push	73.6	98.2	1.47×10^2	1.96×10^2	2.45×10^2	2.95×10^2	3.44×10^2	3.93×10^2	4.42×10^2	4.91×10^2
	Pull	56.7	75.6	1.13×10^2	1.51×10^2	1.89×10^2	2.27×10^2	2.64×10^2	3.02×10^2	3.40×10^2	3.78×10^2
φ32	Push	1.21×10^2	1.61×10^2	2.41×10^2	3.22×10^2	4.02×10^2	4.83×10^2	5.63×10^2	6.43×10^2	7.24×10^2	8.04×10^2
	Pull	1.04×10^2	1.38×10^2	2.07×10^2	2.76×10^2	3.46×10^2	4.15×10^2	4.84×10^2	5.53×10^2	6.22×10^2	6.91×10^2
φ40	Push	1.88×10^2	2.51×10^2	3.77×10^2	5.03×10^2	6.28×10^2	7.54×10^2	8.80×10^2	1.01×10^3	1.13×10^3	1.26×10^3
	Pull	1.65×10^2	2.21×10^2	3.31×10^2	4.41×10^2	5.51×10^2	6.62×10^2	7.72×10^2	8.82×10^2	9.92×10^2	1.10×10^3

형번 표시 방법

스위치 없음(스위치용 자석 내장)

CKV2-M - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 ——— J Y

스위치 부착(스위치용 자석 내장)

CKV2-M - LB - 20 ○ - 25 - U - 1 - T0H - R - J Y

기종 선정 Ⓐ취부 형식 Ⓑ튜브 내경 Ⓒ배관 나사 종류 Ⓓ스트로크 Ⓔ결선 방식 Ⓕ전압 Ⓖ스위치 형번 Ⓗ스위치 수 Ⓘ옵션 Ⓙ부속품

기호	내용
Ⓐ 취부 형식	
00	기본형
LB	축 방향 풋형
FA	로드 측 플랜지형
TA	로드 측 트러니언형
TB	헤드 측 트러니언형

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

Ⓒ 배관 나사 종류	
기호 없음	Rc 나사
NN	NPT 나사(수주 생산품)
GN	G 나사(수주 생산품)

Ⓓ 스트로크(mm)

튜브 내경	스트로크(주1)	중간 스트로크
φ20	5~750	1mm 단위
φ25	5~750	
φ32	5~750	
φ40	5~750	

Ⓔ 결선 방식	
기호 없음	그로밋 리드선(300mm)
U	DIN 단자

Ⓕ 전압	
1	AC100V
2	AC200V
3	DC24V

Ⓖ 스위치 형번

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

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

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

Ⓘ 옵션

		최고 주위 온도	순간 최고 온도
J	자바라	100℃	200℃
L	자바라	250℃	400℃
M	피스톤 로드 재질(스테인리스)		
W	사이렌서 부착		
G	서지 킬러 부착		
E	램프 부착		
X	통전 시 인입형		

Ⓙ 부속품	
I	1산 너클
Y	2산 너클(핀, 와셔, 분할 핀 첨부)
B2	2산 브래킷
B3	2산 브래킷(크레비스형)

⚠ 형번 선정 시 주의사항

주1: 스위치 부착 최소 스트로크에 대해서는 692page를 참조해 주십시오.
주2: 자바라 'J'의 경우, 스트로크 25mm 이상으로 제작됩니다. 스트로크 25mm 미만인 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.
주3: 서지 킬러 부착(G)은 그로밋 리드인 경우 첨부됩니다.
주4: 램프 부착(E)은 결선 방법이 DIN 단자(U)인 경우만 제작 가능합니다.
주5: 순간 최고 온도란, 불꽃이나 금속 분말 등이 순간적으로 자바라에 닿는 경우의 온도입니다.
주6: 피스톤 로드 재질은 스테인리스강입니다. 옵션 M을 선택한 경우, 로드 너트 재질도 스테인리스강입니다.
주7: 'I', 'Y'는 동시에 선정할 수 없습니다.
주8: 로드 선단 형상의 특별 주문 제작 사양에 대해서는 권말 85page를 참조해 주십시오.
주9: 상품 구성·옵션의 조합에 대해서는 678page를 참조해 주십시오.
주10: 스위치 탑재 수량은 3개를 상한으로 해 주십시오. 4개 이상이 필요한 경우에는 별도의 스위치 취부 금구를 단품으로 구입하여 주십시오.

<형번 표시 예>

CKV2-M-LB-20-25-U-1-T0H-R-JY

기종: 소형 셀 실린더 복동·회전 방지형
Ⓐ취부 형식 : 축 방향 풋형
Ⓑ튜브 내경 : φ20mm
Ⓒ배관 나사 종류: Rc 나사
Ⓓ스트로크 : 25mm
Ⓔ결선 방법 : DIN 단자
Ⓕ전압 : AC100V
Ⓖ스위치 형번 : 유접점 T0H 스위치, 리드선 1m
Ⓗ스위치 수 : 로드 측 1개 부착
Ⓘ옵션 : 자바라·최고 주위 온도 100℃용
Ⓙ부속품 : 2산 너클

스위치 단품 형번 표시 방법

●스위치 본체 + 취부 금구 1세트

CKV2 - T0H - 20

- 튜브 내경 (694page Ⓑ항)
- 스위치 형번 (694page Ⓖ항)

●스위치 본체 한정

SW - T0H

- 스위치 형번 (694page Ⓖ항)

●취부 금구 1세트

CKV2 - T - 20

- 튜브 내경 (694page Ⓑ항)
- 취부 금구

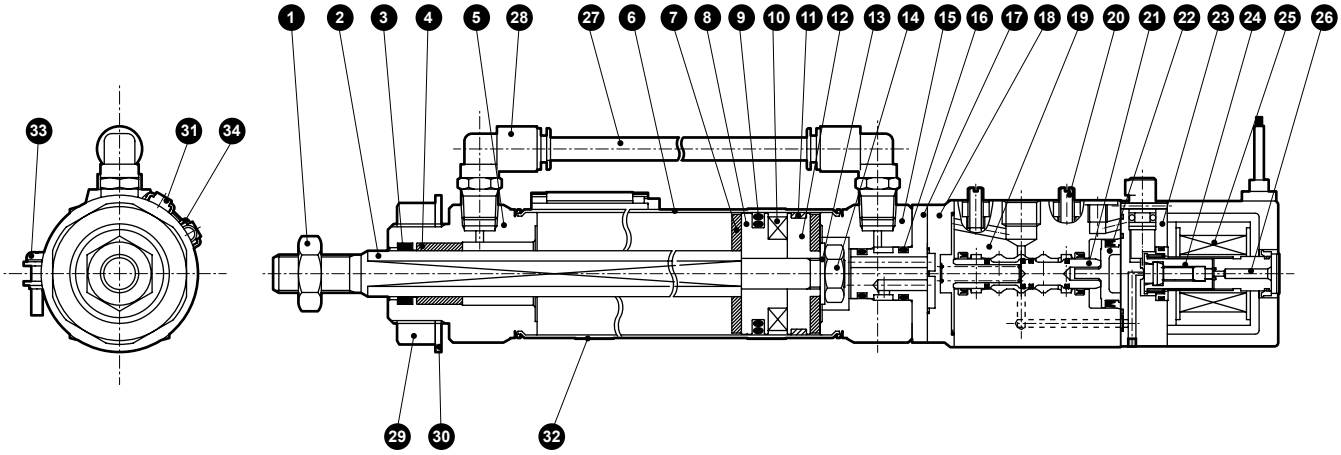
취부 금구 형번 표시 방법

튜브 내경(mm) / 취부 금구	φ20	φ25	φ32	φ40
축 방향 풋형(LB) 로드 측	M1-LB-20	M1-LB-30	M1-LB-30	M1-LB-30
축 방향 풋형(LB) 헤드 측	M1-LBV-20	M1-LBV-30	M1-LBV-30	M1-LBV-40
플랜지(FA)	M1-FA-20	M1-FA-30	M1-FA-30	M1-FA-30
트러니언(TA)	M1-TA-20	M1-TA-30	M1-TA-30	M1-TA-40
로드 측 트러니언(TB)용 볼트	M1-TB-20	M1-TB-30	M1-TB-30	M1-TB-40

주1: 취부 금구에 대하여 축 방향 풋형 로드 측, 플랜지형에는 취부용 너트·이붙이 와셔, 트러니언형에는 취부용 너트, 축 방향 풋형 헤드 측에는 취부용 볼트를 첨부하고 있습니다.
주2: 취부 금구의 재질은 684page를 참조해 주십시오.
주3: 축 방향 풋형의 경우에는 위의 표 'M1-LB-※1' 및 'M1-LBV-※'가 각 1세트 필요합니다.

내부 구조 및 부품 리스트

●CKV2-M(스위치 부착)



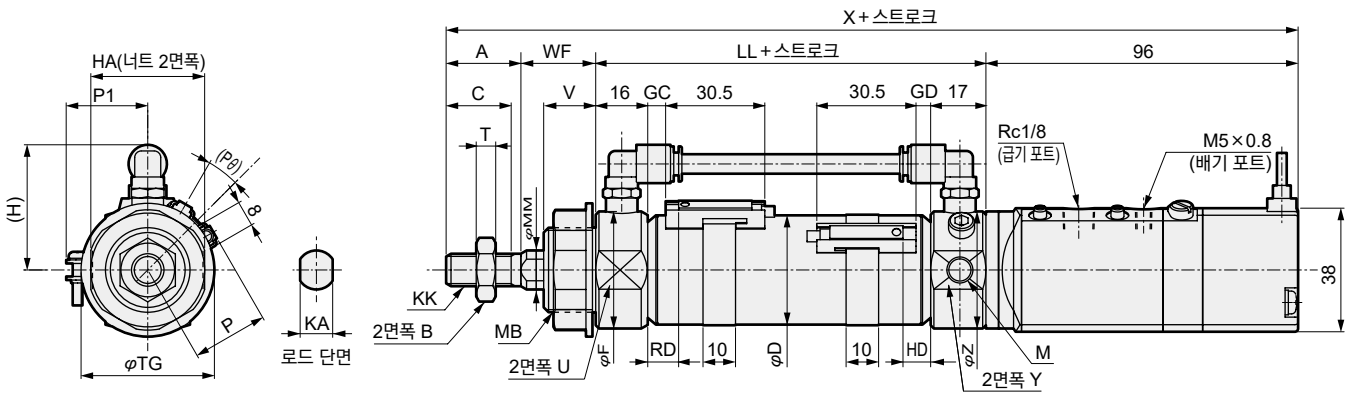
분해 불가

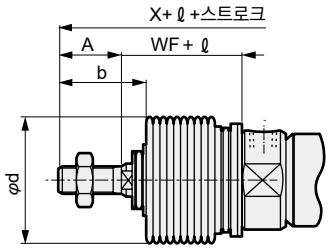
품번	부품 명칭	재질	비고
1	로드 너트	강철	아연 크로메이트
2	피스톤 로드	스테인리스강	
3	로드 패킹	나이트릴 고무	
4	부시	구리 계열	
5	로드 커버	알루미늄 합금	
6	실린더 튜브	스테인리스강	
7	쿠션 고무	우레탄 고무	
8	피스톤A	알루미늄 합금	
9	피스톤 패킹	나이트릴 고무	
10	자석	플라스틱	
11	웨어 링	폴리아세탈	
12	피스톤B	알루미늄 합금	
13	스페이서	강철	아연 크로메이트
14	육각 너트	강철	아연 크로메이트
15	헤드 커버	알루미늄 합금	
16	O링	나이트릴 고무	
17	어댑터	강철	아연 크로메이트

품번	부품 명칭	재질	비고
18	캡	알루미늄 합금 다이캐스트	크로메이트
19	밸브 보디	알루미늄 합금	알루마이트
20	속도 조정 니들	황동	
21	스풀 조립	——	
22	피스톤 조립	——	
23	파이 밸브 본체	나일론	
24	플런저 조립	——	
25	코일 조립	——	
26	코어 조립	——	
27	패스 파이프	나일론	
28	피팅	——	GWJL6-6
29	너트	강철	아연 크로메이트
30	이붙이 와셔	강철	아연 크로메이트
스위치 부착			
31	스위치 본체	——	
32	밴드	스테인리스강	
33	둥근머리 나사	스테인리스강	
34	스위치 레일	스테인리스강	

외형 치수도

●기본형(00)





<자바라 부착>

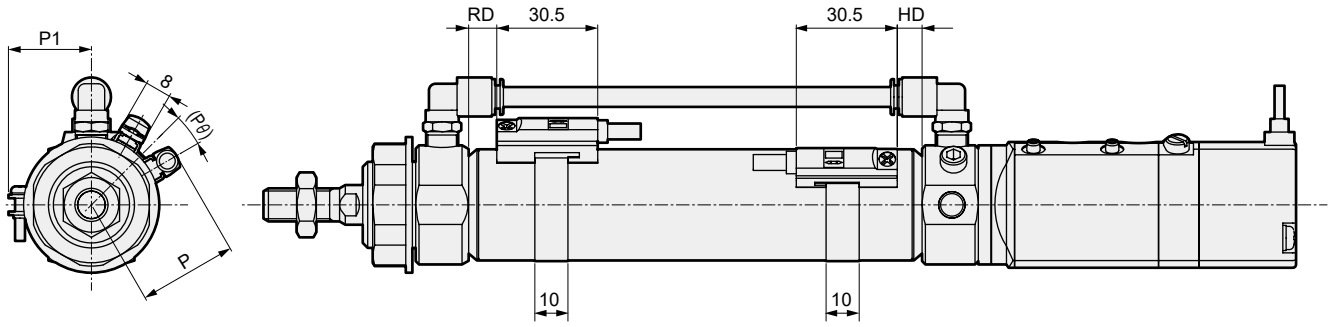
주1: 취부 형식 외형 치수도에 대해서는 686page~690page를 참조해 주십시오.
주2: T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치의 HD, RD 치수 및 돌출 치수는 698page를 참조해 주십시오.
주3: 첨부품의 외형 치수도에 대해서는 699page를 참조해 주십시오.

기호	기본형(00) 기본 치수																	
튜브 내경(mm)	A	B	C	D	F	(H)	HA	KA	KK	LL	M	MB	MM	T	TG	U	V	WF
φ20	20	13	18	21.4	28	38.5	26	8	M8×1.0	67	M8	M18×1.5	10	5	29	24	14	24
φ25	23	17	20	26.4	32	38.5	35	10	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	6	41	30	16	23
φ32	23	17	20	33.6	36	38.5	35	10	M10×1.25	70	M8	M26×1.5	12	6	41	34	16	23
φ40	25	19	22	41.7	45	43.0	35	12	M12×1.5	74	M10	M26×1.5	14	7	41	43	16	23

기호				스위치 부착											자바라 부착		
				T0, T5, T2, T3				T2W, T3W				P	P1	(Pθ)°	b	d	ℓ
튜브 내경(mm)	X	Y	Z	GC	GD	RD	HD	GC	GD	RD	HD						
φ20	207	34	36	4	3	8	7	6	5	10	9	17.3	19.5	22	30	30	(스트로크/3)+6
φ25	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	19.8	22.0	18	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ32	212	34	36	5.5	4.5	9.5	8.5	7.5	6.5	11.5	10.5	24.3	25.5	15	32	46	(스트로크/3.25)+7
φ40	218	43	45	7.5	6.5	11.5	10.5	9.5	8.5	13.5	12.5	28.3	29.5	12	34	46	(스트로크/3.25)+7

CKV2 시리즈 공통(T1※, T8※ 스위치, 2색 표시식 스위치 부착) 외형 치수도

●CKV2-※※-※※-T$^{2}_{3}$YH/V

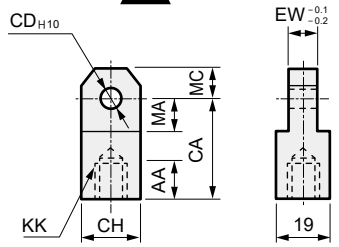


T1※, T8 스위치, 2색 표시식 스위치 취부 치수

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

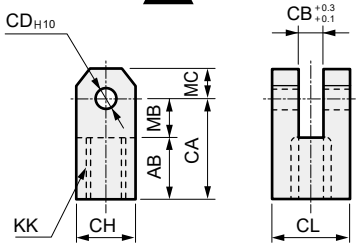
부속품 외형 치수도(너클·브래킷·핀)

●1산 너클(I) CAD 재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AA	CA	CD	CH	EW	KK	MA	MC	질량 (g)
M1-I-20	φ20	14	30	10	19	8	M8×1.0	13	10	60
M1-I-30	φ25·φ32	14	36	12	25	10	M10×1.25	16	12	110
M1-I-40	φ40	14	36	12	25	10	M12×1.5	16	12	100

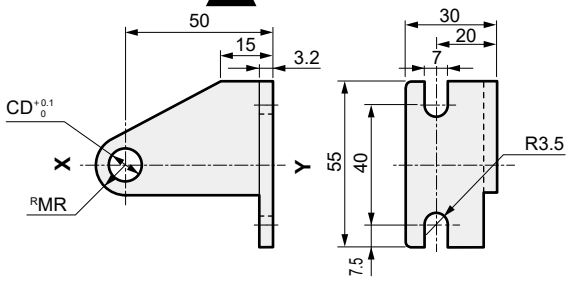
●2산 너클(Y) CAD 재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	AB	CA	CB	CD	CH	CL	KK	MB	MC	질량 (g)
M1-Y-20	φ20	17	30	8	10	19	19	M8×1.0	13	10	100
M1-Y-30	φ25·φ30	20	36	10	12	25	25	M10×1.25	16	12	210
M1-Y-40	φ40	20	36	10	12	25	25	M12×1.5	16	12	200

주: 핀과 와셔와 분할 핀은 첨부되어 있습니다.

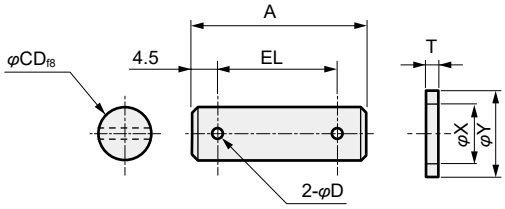
●2산 브래킷(B2) CAD 재질: 강철,아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	MR	질량(g)
M1-B2-20-TA	φ20	8	8	130
M1-B2-30-TA	φ25·φ32·φ40	10	11	150

주1: XY선에 대칭인 것을 한 쌍으로 합니다.
주2: 스냅링, 핀은 첨부되지 않습니다.

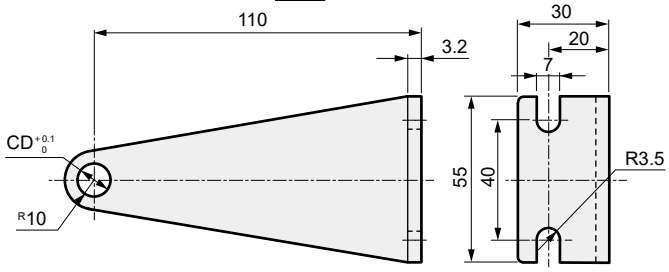
●2산 너클용 핀(P) CAD 재질: 강철
아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	A	D	CD	EL	T	X	Y	질량 (g)
M1-P-20	φ20	37	4	10	28	2	10.5	18	30
M1-P-30	φ25·φ32·φ40	46	4	12	37	2.5	13	21	50

주: 2산 너클 사용 시의 핀과 와셔와 분할 핀은 제품에 첨부되어 있습니다.

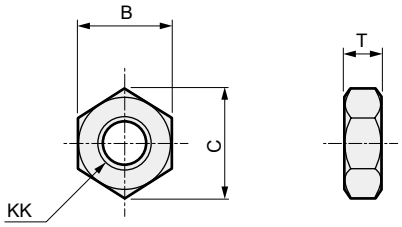
●2산 브래킷(B3) CAD 재질: 강철, 아연 크로메이트 처리



형번	적용 튜브 내경(mm)	CD	질량 (g)
M1-B3-20-TA	φ20	8	370
M1-B3-30-TA	φ25·φ32·φ40	10	360

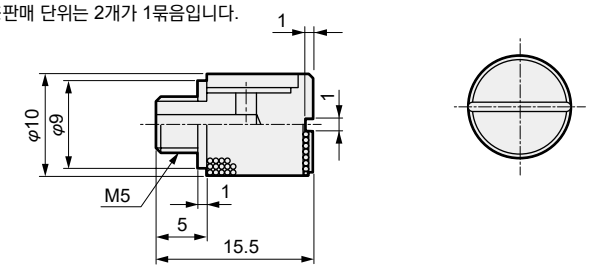
주: 스냅링, 핀은 첨부되지 않습니다.

●로드 선단 너트(NR) 재질: 강철
아연 크로메이트 처리

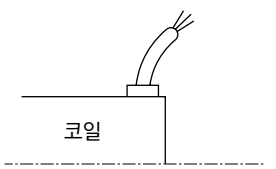
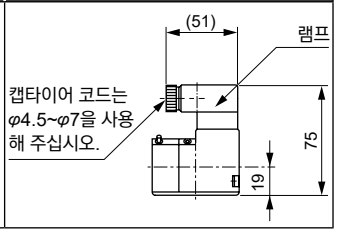


형번	적용 튜브 내경(mm)	B	C	KK	T	질량 (g)
M1-NR-20	φ20	13	15	M8×1.0	5	3
M1-NR-30	φ25·φ32	17	19.6	M10×1.25	6	7
M1-NR-40	φ40	19	21.9	M12×1.5	7	9

●사이렌서(SL-M5)
※판매 단위는 2개가 1묶음입니다.



결선 방식

그로밋	DIN 단자(U)·램프(E)
	

주1: 그로밋에 램프, 서지 킬러는 조립되어 있지 않습니다.
주2: DIN 단자함으로의 결선은 701page의 '단자함 배선 방법'을 참조해 주십시오.

공기압 기기

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
실린더 일반에 대해서는 권두 73page를, 실린더 스위치에 대해서는 권두 80page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 소형 셀 실린더 CKV2 시리즈

설계·선정 시

⚠경고

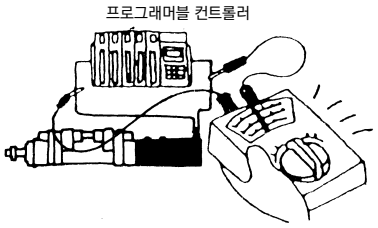
■밸브의 배기 포트에서는 밸브 본체 작동으로 호흡 작용이 발생하여, 배기 포트 주변의 이물질을 흡입하거나 배기 포트가 상향일 경우에는 이물질이 들어가는 경우가 있습니다. 사이렌서를 취부하거나 배기 포트를 하향으로 배관해 주십시오.

배기가 원활하게 되지 않으면 액추에이터가 정상적으로 동작하지 않습니다.

⚠주의

■다른 제어 기기에서의 누설 전류에 의한 오작동을 피하기 위해 누설 전류를 확인해 주십시오.

- 프로그래머블 컨트롤러 등을 사용하는 경우에 누설 전류의 영향으로 밸브가 오작동하는 경우가 있습니다.
- 누설 전류의 영향을 받은 값은 전압의 종류 따라 다르므로 아래의 표를 참조해 주십시오.



참고

AC100V의 경우	3.0mA 이하
AC200V의 경우	1.5mA 이하
DC24V의 경우	1.8mA 이하

■작동 불량 방지를 위해 30일에 1번은 밸브의 전환 작동을 실시해 주십시오.

■유접점 스위치의 접점 수명은 사용 조건에 따라 다르지만 일반적으로 수백만회 레벨입니다. 사용하는 장치가 주야 연속 운전·고빈도 운전을 하는 경우에는 단기간에 접점 수명 영역에 도달하므로 접점부가 없는 무접점 스위치를 사용해 주십시오.

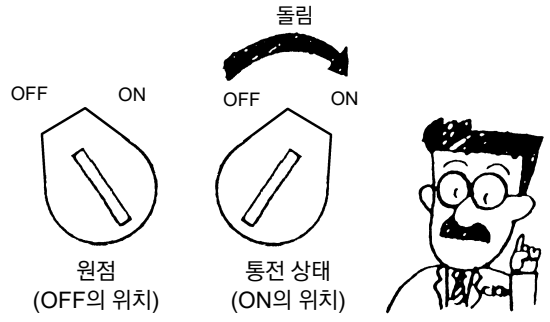
취부·설치·조정 시

⚠경고

■수동 조작을 하면 접속된 장치가 작동하므로 위험하지 않은지 확인하고 실행해 주십시오.

밸브의 수동 조작 장치를 작동시킬 경우에는 반드시 원점(OFF 위치)으로 복귀시킨 후에 장치를 운전해 주십시오.
원점 위치에 없으면 압축 공기를 공급함과 동시에 실린더가 작동하여 위험한 상태가 됩니다.

예)



⚠주의

■취부 시 솔레노이드부를 공구, 장치 등에 부딪치지 마십시오.

■취부 시 배관으로 지지하는 취부는 하지 마십시오.

■코일 리드선을 잡고 제품을 들어 올리지 마십시오.

단선의 원인이 됩니다.

■극성에 대하여

전 시리즈 극성은 없습니다. (무극성 타입)

■인가 전압

밸브에 전기 배선을 하는 경우 전압의 종류(AC, DC) 및 전압을 잘못 접속하지 마십시오.
작동 불량이나 코일 소손의 원인이 됩니다.

■결선 확인

배선 종료 후 결선에 문제가 없는지 확인해 주십시오.

사용·유지 관리 시

1. 공통

⚠경고

■수동 조작을 하면 접속된 장치가 작동하므로 위험하지 않은지 확인하고 실행해 주십시오.

⚠주의

■저빈도 사용

작동 불량 방지를 위해 30일에 1번은 밸브의 전환 작동을 실시해 주십시오.

■밸브 분해, 조립을 실시한 경우에는 반드시 아래의 작업 순서대로 정상적으로 작동하는지 확인해 주십시오.

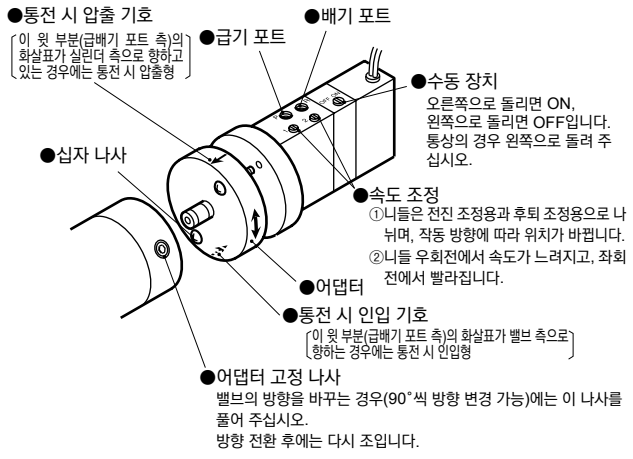
작업 순서

1. 수동 조작 장치의 원점(OFF의 위치)을 확인해 주십시오.
2. 저압력으로 설정해 주십시오.(0.15MPa)
3. 수동 조작 장치를 작동 측(ON의 위치)으로 전환해 실린더가 작동하는 것을 확인해 주십시오.
4. 수동 조작 장치를 초기 위치(OFF의 위치)로 되돌려 실린더가 되돌아오는 것을 확인해 주십시오.(수동 조작에 의한 작동 확인은 완료입니다.)
5. 배기에 의한 작동 확인을 실시해 주십시오.
   수동 조작 확인 후 전기의 통전·비통전으로 작동 확인을 실시해 주십시오.

■DIN 단자함 타입에서는 주위 온도가 높아 연속 통전 사양으로 사용하는 경우에는 열로 인해 개스킷이 열화되므로, 개스킷을 정기적으로 교환해 주십시오.

■통전 시 압출 및 인입의 변경 방법

①어댑터 고정 나사와 십자 나사를 풉니다.
②어댑터만 화살표 방향으로 180° 회전시킵니다. (←→: 운전 방향)
③십자 나사(조임 토크 1.7N·m) 또는 어댑터 고정 나사(조임 토크 9N·m)를 조입니다.



속도 조정 / 작동 방향	전진 조정	후퇴 조정
통전 시 압출형	1	2
통전 시 인입형	2	1

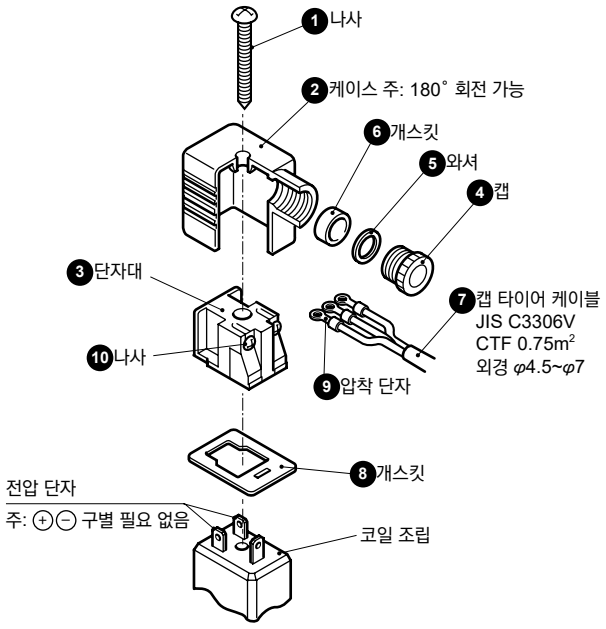
■단자함 배선 방법

단자함은 아래 그림을 참조해 ①~③의 작업 순서로 배선해 주십시오.
①캡타이어 케이블❼에 캡❹, 와셔❺, 개스킷❻의 순으로 통과시켜 케이스❷에 삽입해 주십시오.
②압착 단자를 사용하는 경우에는 캡타이어 케이블❼은 적당한 길이로 그림과 같이 가공하여 그 선단에 압착 단자❾를 압착해 주십시오.
③단자대❸에서 나사❿를 분리하고 압착 단자❾를 통해(Y형 단자의 경우에는 풀어서 끼워 넣음) 다시 나사❿를 조입니다.
주: 조임 토크는 0.5N·m±15%의 범위에서 조여 주십시오.

비고: ●나선 상태에서도 배선은 가능합니다. 이 경우에는 나사❿를 풀어 금구 안에 리드 선을 넣어 다시 조입니다.
●단자대를 케이스에서 꺼내 180° 회전시켜 다시 케이스에 넣으면 코드 취출 방향을 변경할 수 있습니다.
●압착 단자❾는 아래표의 것을 사용할 수 있습니다.

니치프 단자 공업(주)		후지 단자 공업(주)		일본 압착 단자 제조(주)	
O단자	Y단자	O단자	Y단자	O단자	Y단자
0.3-3 1.25-3 1.25-3S	0.3-3 1.25Y-3 1.25Y-3.5	1.25-3	1.25-YAS3 1.25-YAS3.5	0.5-3 1.25-3	0.25-B3A 1.25-C3A

기타 제조 회사를 사용하는 경우에는 상당품을 사용해 주십시오.



2. 공통(T형 스위치 부착)

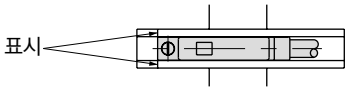
⚠주의

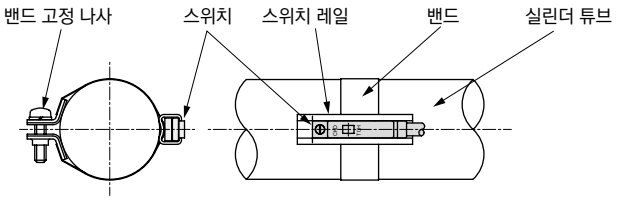
■스위치의 위치를 스트로크 방향으로 이동시키는 경우

- T2, T3, T0, T5 스위치는 출하 시 취부 위치에서 ±3mm 정도 미세 조정이 가능합니다. 조정 범위가 ±3mm를 초과하는 경우 및 그 밖의 스위치의 위치를 미세 조정하는 경우에는 밴드 위치를 이동시켜 주십시오.
- 스위치의 취부 나사를 풀고, 레일을 따라 스위치를 이동시켜 소정의 위치에서 조여 주십시오.
  T2, T3, T0, T5의 경우, 스위치 고정 나사의 조임에는 그립 지름 5~6mm, 선단 형상 폭 2.4mm 이하, 두께 0.3mm 이하의 일자 드라이버(시계용 드라이버, 정밀 드라이버 등)를 사용해 조임 토크 0.1~0.2N·m로 조여 주십시오.
  T1, T※C, T2J, T2Y, T3Y, T8의 경우에는 조임 토크 0.5~0.7N·m로 조여 주십시오.
- 스위치 레일에는 레일 단면에서 4mm 부분에 표시가 있습니다. 스위치를 교환할 때 취부 위치의 기준으로 삼아 주십시오.
  또한 스위치 레일의 표시는 공장 출하 시의 스위치 최고 감도 위치로 설정되어 있습니다.
  스위치 종류가 변경되는 경우나 밴드를 이동시킨 경우에는 최고 감도 위치가 바뀌므로 그때마다 위치를 조정해 주십시오.

■스위치의 위치를 원주 방향으로 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고, 원주 방향으로 스위치 레일을 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.



■밴드의 위치를 이동시키는 경우

밴드 고정 나사를 풀고, 실린더 튜브를 따라 스위치 레일 및 밴드를 이동시켜 특정 위치에서 조여 주십시오.
조임 토크는 0.6~0.8N·m입니다.