에어 슬라이드 테이블

ø12, ø16

New

RoHS

소형·경량

높이 18mm　폭 34mm

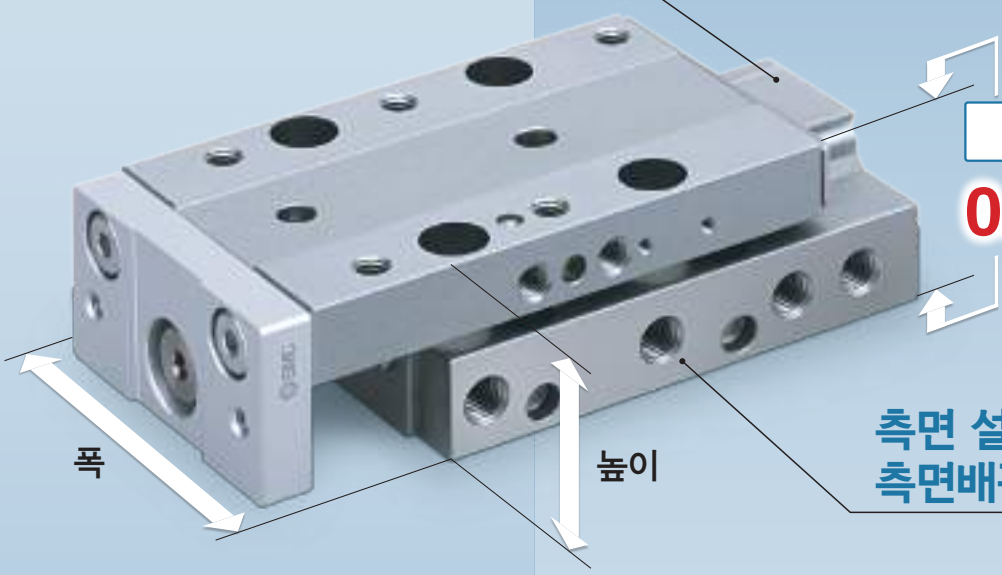
무게 267g

※MXJ, ø12, 30 스트로크일 때

고정도

고정도 리니어 가이드 탑재

주행 평행도 0.005mm



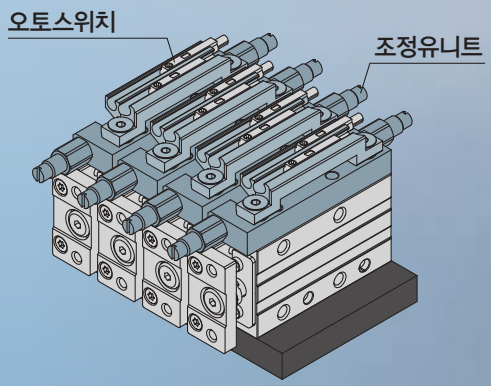
설치 평행도

0.03mm

측면 설치,
측면배관 가능

오토스위치와 어져스터를
동일면에 장착 가능

단피치 설치 가능





MXJ Series

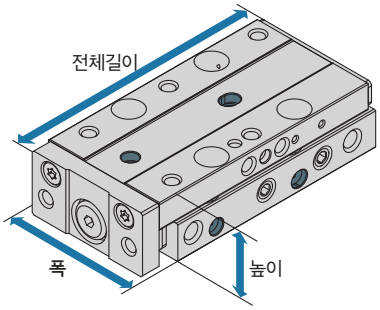
SMC

CAT.KS20-252A

콤팩트

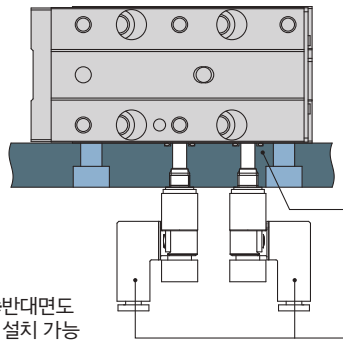
(mm)

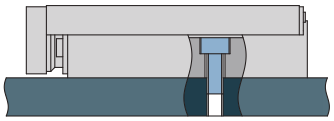
	실린더 내경	스트로크	전체길이	높이	폭	무게(g)
MXJ12 	12	10	70	18	34	227
		20	72			230
		30	82			267
		50	102			342
MXJ16 	16	10	72	23	40	340
		20	76			353
		30	86			404
		50	106			506

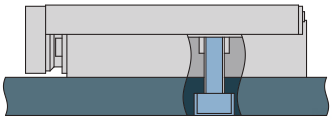


3방향에서 설치 가능

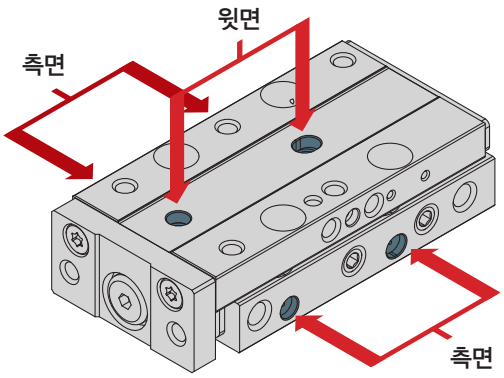
측면 설치(몸체 탭) | **윗면 설치(관통구멍 사용)** | **밑면 설치(몸체 탭)**

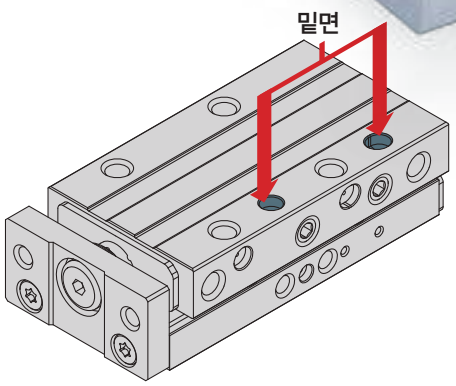






4면에 설치 핀 구멍을 설정





소형 오토스위치 부착 가능

●무접점 오토스위치
D-M9□형



●유접점 오토스위치
D-A9□형
(주문제작품:-X53)

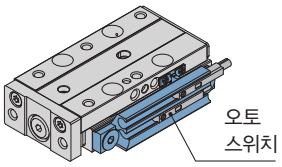


조작성 향상

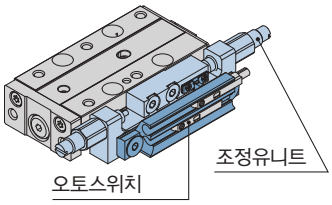
오토스위치 **조정유니트** **조작포트** 는
설치상황에 적합하게 현장에서 위치 변경 가능
(상세 내용은 P.27 참조)

1 오토스위치, 어져스터를 한쪽에 집약 가능

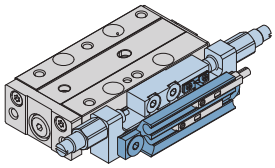
오토스위치 부착



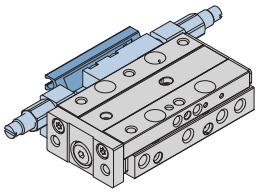
오토스위치·조정유니트 부착



표준형 설치



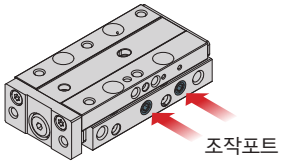
대칭형 설치



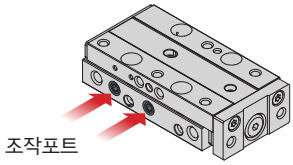
※오토스위치 부착면의 조작 포트는
사용할 수 없습니다.

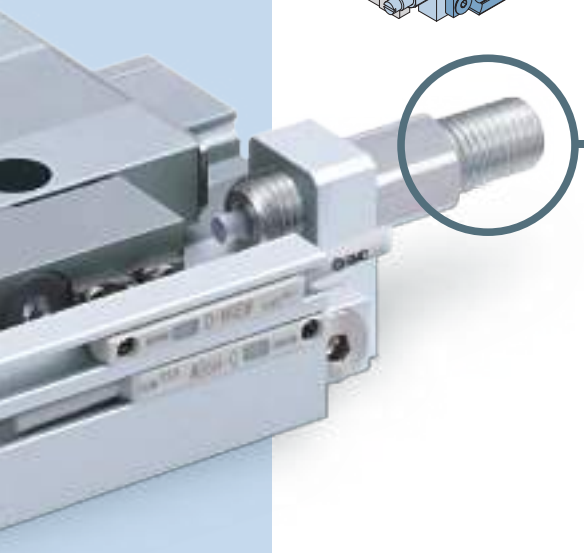
2 조작포트 위치의 선택 가능

표준형



대칭형

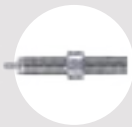




조정유니트



댐퍼부착 메탈 스톱퍼
댐퍼와 메탈 스톱퍼를
일체 구조로 하여
- 고정도 :
  반복위치정도 **±0.05** 이하
- 택트 타임 향상
- 사용속도 **300**mm/sec



쇼크 업소버
소프트 타입 / RJ
경량 반송물, 저속 반송물
등의 소프트 정지에
적용합니다.



러버 스톱퍼
스트로크 조정유니트 없음
기종과 비교하여 충격완화 1/2



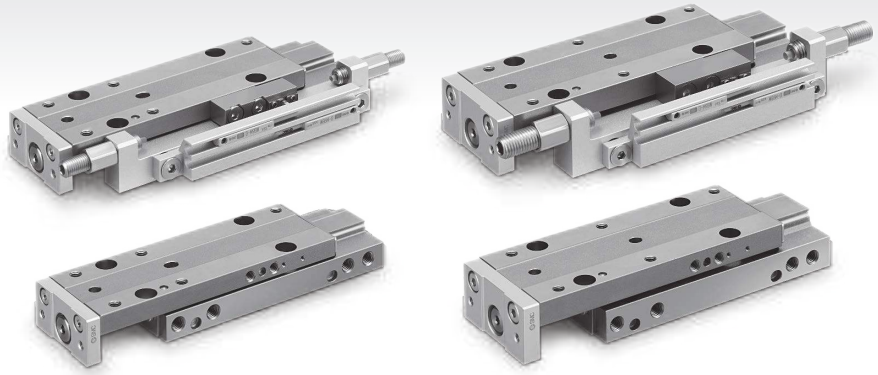
메탈 스톱퍼
위치결정에
적용합니다.

시리즈 구성

형식		실린더 내경 (mm)	스트로크						조정유니트				주문제작품 P.15~
표준형	대칭형		5	10	15	20	30	50	댐퍼 부착 메탈 스톱퍼	러버 스톱퍼	쇼크 업소버	메탈 스톱퍼	
MXJ12 	MXJ12L	12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●조정볼트 Lock 사양 (−X11, −X12) ●패킹류 불소고무 사양 ●가이드부 방청사양 ●유접점 오토 스위치 사양 ●저속사양 ●내열사양 등
MXJ16 	MXJ16L	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

CONTENTS

에어 슬라이드 테이블 *MXJ Series*



형식표시방법 · · ·

에어 슬라이드 테이블
MXJ Series
ø12, ø16

RoHS

형식표시방법

MXJ 12 □ – 10 Z □ □ – M9BW □

실린더 내경

12	12mm
16	16mm

대칭형

무기호	표준형 (조작 포트측, 플레이트측)
L	대칭형 (조작 포트측, 플레이트측)

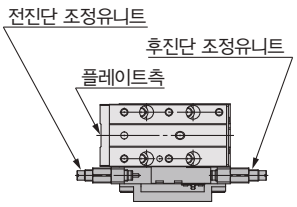
스트로크(mm)

실린더 내경	스트로크
12	10, 20, 30, 50
16	10, 20, 30, 50

조정유니트

기호	조정유니트 종류	조정유니트 장착위치 전진단	조정유니트 장착위치 후진단
무기호	조정유니트 없음	–	–
A	댐퍼 부착 메탈 스톱퍼	●	●
B		●	–
C		–	●
D	러버 스톱퍼	●	●
E		●	–
F		–	●
G	쇼크 업소버	●	●
H		●	–
J		–	●
K	메탈 스톱퍼	●	●
L		●	–
M		–	●

조정유니트 부착위치



오토스위치 추가기호

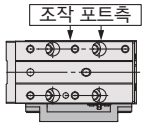
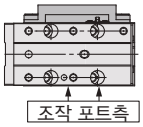
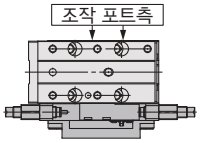
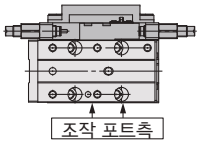
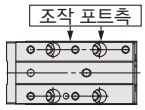
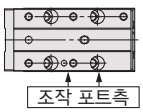
무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번에 관해서는 아래 표를 참조해 주십시오.

스위치 레일

		표준형	대칭형
무기호	스위치 레일 부착 (자석내장)		
	조정유니트 스위치 레일 부착 (자석내장)		
N	스위치 레일 없음 (자석 없음)		

(조작 포트측 표기 포함)

주) 상기 조정유니트는 쇼크 업소버 부착일 경우

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압 DC	부하전압 AC	오토스위치 품번 리드선 취출방향 종방향	오토스위치 품번 리드선 취출방향 횡방향	※리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용부하	
무접점 오토스위치	–	그로메트	있음	3선(NPN)	5V, 12V	–	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC
				3선(PNP)			**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2선	12V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	–	
	진단 표시 (2색 표시)			3선(NPN)	5V, 12V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)			**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2선	12V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	–	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)	5V, 12V		※1**M9NAV**	※1**M9NA**	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)			※1**M9PAV**	※1**M9PA**	○	○	●	○	○		
				2선	12V		※1**M9BAV**	※1**M9BA**	○	○	●	○	○	–	

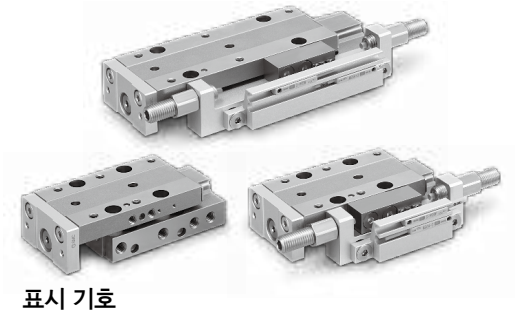
※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수성능을 보증하는 것은 아닙니다.

※리드선 길이 기호
0.5m…… 무기호 (예) M9NW
1m…… M (예) M9NWM
3m…… L (예) M9NWL
5m…… Z (예) M9NWZ

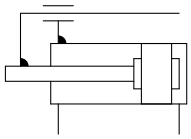
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

⚠ 주의
오토스위치 설치가 적정하게 실시되지 않는 경우, 오동작의 우려가 있습니다.
P.12「오토스위치 부착」을 참조해 주십시오.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.13을 참조하여 주십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.



표시 기호
러버 쿠션



주문제작사양
(상세내용은 P.15~18을 참조해 주십시오.)

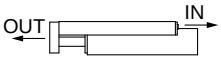
표시기호	사양/내용
-X11	조정 볼트 롱 사양(조정범위 10mmUP)
-X12	조정 볼트 롱 사양(조정범위 20mmUP)
-X39	패킹류 불소고무 사양
-X42	가이드부 방청사양
-X45	패킹류 EPDM 사양
-X53	유접점 오토스위치 사양
-X2128	내열사양(–10~100°C)
-X2410	저속사양(15~50mm/s)

사양

형식	MXJ12	MXJ16
실린더 내경(mm)	12	16
배관접속구경	M5×0.8	
사용유체	공기	
작동방식	복동형	
사용압력 주1)	0.1~0.7MPa	
보증내압력	1.05MPa	
주위온도 및 사용유체온도	–10~60°C	
사용 피스톤 속도(평균속도) 주2)	50~500mm/s (메탈 스톱퍼 부착 타입 : 50~200mm/s) (댐퍼부착 메탈 스톱퍼 부착 타입 : 50~300mm/s)	
쿠션(조정유니트 없음)	러버 쿠션	
쿠션(조정유니트 부착)	메탈 스톱퍼, 댐퍼부착 메탈 스톱퍼, 러버 스톱퍼+쇼크 업소버	
급유	무급유	
오토스위치	무접점 오토스위치(2선식, 3선식) 2색 표시식 무접점 오토스위치(2선식, 3선식)	
스트로크 길이의 허용차	+2~0mm(무가압시)	

주1) 댐퍼부착 메탈 스톱퍼의 최저사용압력은 P.24의 값입니다. 최저사용압력 이하에서 사용하는 경우는 반복정도가 나빠집니다.
댐퍼부착 메탈 스톱퍼 최저사용압력 : 댐퍼 돌출부를 밀어 메탈부와 닿기 위해 필요한 압력입니다.
주2) 피스톤 속도는 P.6의 허용운동 에너지를 넘지 않는 범위에서 사용해 주십시오.
기종에 따라서는 가동부 질량만으로 허용운동 에너지를 넘어버리는 기종이 있으므로 주의해 주십시오.

이론출력



단위 : N

형식	실린더 내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동방식	수압면적 (mm^2)	사용압력(MPa)					
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MXJ12	12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79
			IN	85	17	25	34	42	51	59
MXJ16	16	6	OUT	201	40	60	80	101	121	141
			IN	173	35	52	69	86	104	121

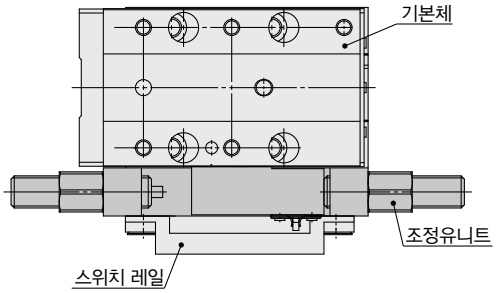
질량표

기본형(스위치 레일 없음) 단위 : g

형식	표준 스트로크(mm)			
	10	20	30	50
MXJ12	227	230	267	342
MXJ16	340	353	404	506

스위치 레일 증가분 단위 : g

형식	표준 스트로크(mm)			
	10	20	30	50
MXJ12	10	10	11	13
MXJ16	12	13	14	18



조정유니트 유니트 본체 증가분 단위 : g

형식	표준 스트로크(mm)				조정유니트 증가분주)			
	10	20	30	50	댐퍼 부착 메탈 스톱퍼	러버 스톱퍼	쇼크 업소버	메탈 스톱퍼
MXJ12	36	39	41	46	9	9	9	9
MXJ16	63	67	71	78	17	17	20	18

주) 조정유니트 1개의 증가분입니다. 전진단과 후진단의 양끝단에서 조정유니트를 사용하는 경우는 상기 질량을 2배로 해 주십시오.

오토스위치 부착의 상세 내용은 e P.12, 13

· 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출 시)
· 동작범위
· 오토스위치 부착방법
· 스위치 레일 Ass'y

⚠주의
사용하기 전에는 P.14를 참조해 주십시오.

최대 허용적재질량 : m max

단위 : kg

형식	최대적재하중	
	조정유니트 없음 러버 스톱퍼 쇼크 업소버	댐퍼부착 메탈 스톱퍼 메탈 스톱퍼
MXJ12	0.8	0.5
MXJ16	1.5	1

최대 허용 모멘트(참고값)

단위 : N·m

형식	피치, 요	롤
MXJ12	4.5	5.3
MXJ16	6.4	9.2

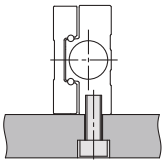
※최대 허용 모멘트에서는 기종을 선정할 수 없습니다. P.19의 기종선정방법에 따라서 선정해 주십시오.

허용 운동 에너지 : J

단위 : J

형식	조정유니트 없음	댐퍼 부착 메탈 스톱퍼	러버 스톱퍼	쇼크 업소버	메탈 스톱퍼
MXJ12	0.05	0.015	0.05	0.245	0.012
MXJ16	0.069	0.023(0.017) 주1)	0.069	0.49	0.02(0.014) 주1)

주1) MXJ16의 댐퍼부착 메탈 스톱퍼를 측면 설치로 사용하는 경우는 ( )만의 운동에너지 이하로 사용해 주십시오.



측면 설치

운동에너지 E(J) = $\frac{(m1+m2)V^2}{2}$

m1 : 실린더 가동부 질량 kg
m2 : 부하질량 kg
V : 종단 피스톤 속도 m/s

V = 1.4Va
Va : 평균 피스톤 속도

※평균 피스톤 속도 : 스트로크를 작동 개시하고 나서 끝단에 도달한 시간으로 나눈 속도

가동부 질량 : m1

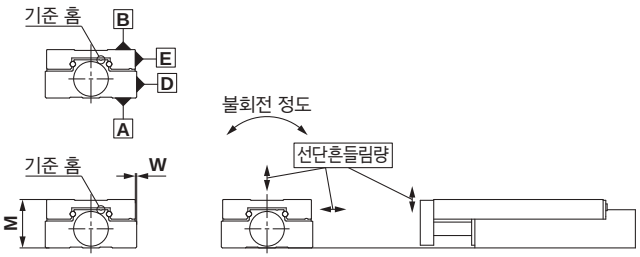
단위 : g

형식	기본체 가동부 질량				마그넷 증가분	조정유니트 블록 증가분
	스트로크(mm)					
	10	20	30	50		
MXJ12	96	99	115	147	0.61	16
MXJ16	138	147	168	211	0.61	30

정도

스트로크	10, 20, 30	50
A면에 대한 B면의 평행도	0.03mm	
D면에 대한 E면의 평행도		
A면에 대한 B면의 주행 평행도	0.005mm	0.008mm
D면에 대한 E면의 주행 평행도		
M의 치수 허용값	±0.05mm	
W의 치수 허용값		
선단흔들림량	±0.003mm	
테이블 불회전 정도(deg) 복귀단	±0.02	

주) 상기 값은 제품의 휘어짐을 포함하지 않은 무부하, 무가압, 상온(20°C±5°C), 초기 상태 값입니다.



조정유니트 사양/조정유니트의 형식·외형치수는 P.11를 참조해 주십시오.

댐퍼부착 메탈 스톱퍼

형식	MXJ12	MXJ16
흡수 스트로크(mm)	2	2.8
댐퍼부착 메탈 스톱퍼 최저사용압력※(MPa)	0.3	0.3
댐퍼 미는 힘(N)	20	42
설치나사 사이즈	M6×0.75	M8×1

※댐퍼 돌출부를 밀어 메탈부에 닿기 위해 필요한 최저사용압력입니다. 위치결정 등으로 사용하는 경우, 댐퍼부착 메탈 스톱퍼 최저사용압력 이상에서 사용하십시오. 수직 설치 자세인 경우는 워크 질량을 고려할 필요가 있습니다. 상세 내용은 주의사항 P.24를 확인해 주십시오.

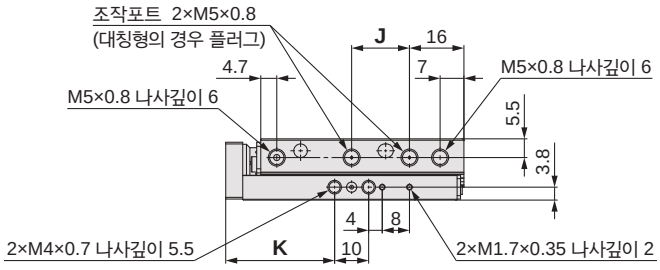
쇼크 업소버/RJ 타입

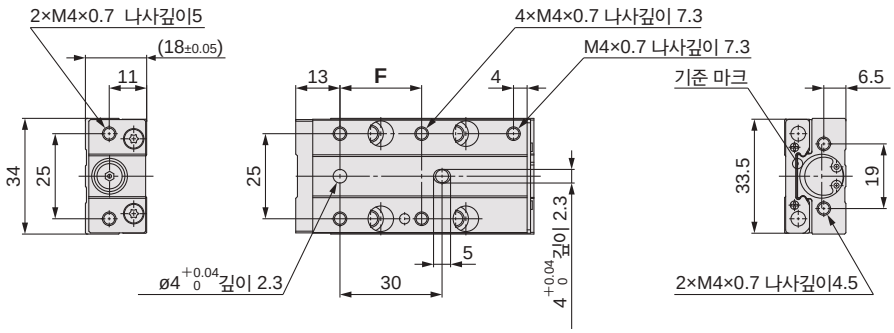
형식	MXJ12	MXJ16
흡수 스트로크(mm)	4	6
충돌속도(mm/s)	50~500	
최고사용빈도(cycle/min)	20	42
최대 허용추력(N)	150	245
스프링력(신장시) (N)	1.3	2.8
스프링력(압축시)(N)	3.9	5.4
설치나사 사이즈	M6×0.75	M8×1
쇼크 업소버 단품 품번	RJ0604N	RJ0806LN

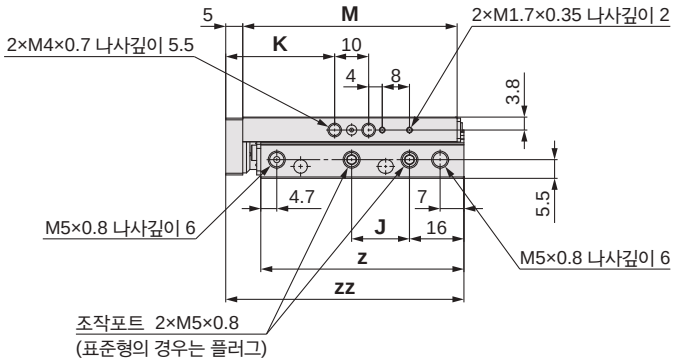
외형치수도

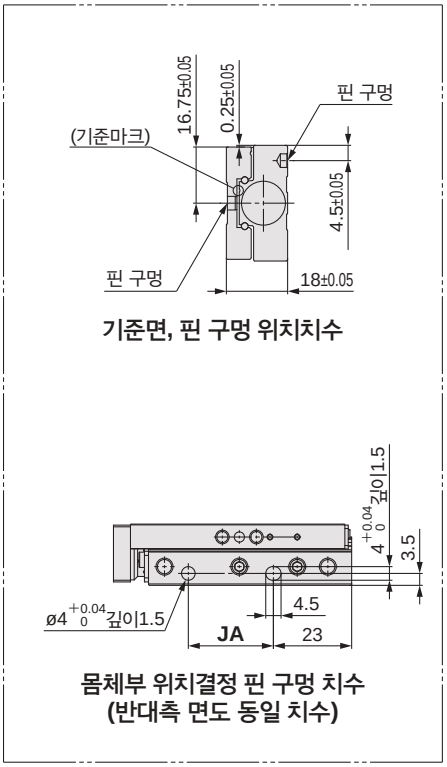


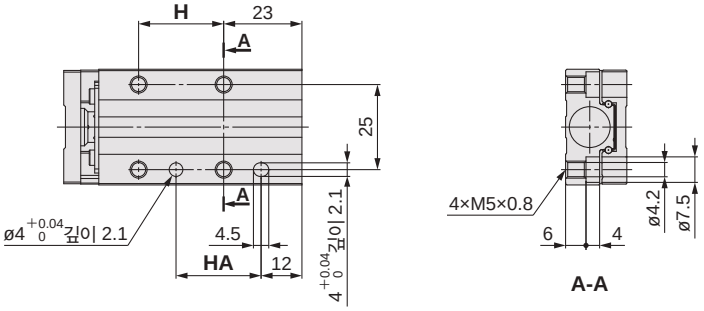
기본형(스위치 레일 없음)
MXJ12-□ZN











치수표

(mm)

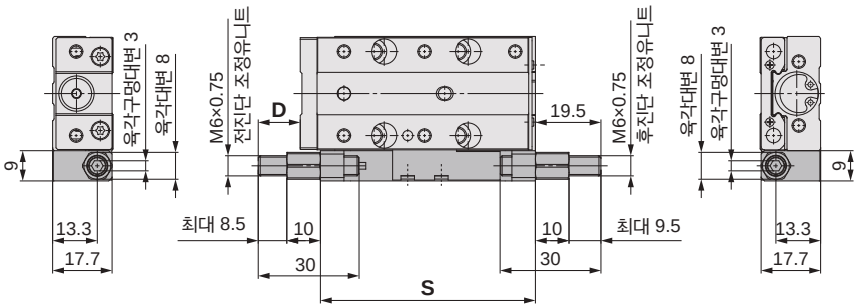
형식	F	H	HA	J	JA	K	M	Z	ZZ
MXJ12-10ZN	24	25	25	17	25	32	63	59.7	70
MXJ12-20ZN	26	27	27	27	27	34	65	61.7	72
MXJ12-30ZN	26	37	37	37	37	44	75	71.7	82
MXJ12-50ZN	26	57	57	57	57	64	95	91.7	102



외형치수도

MXJ12-□Z□N(조정유니트 부착)

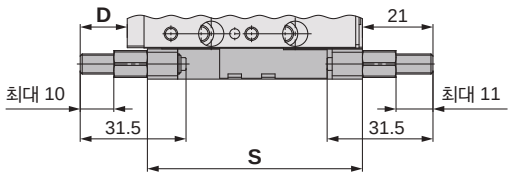
댐퍼부착 메탈스톱퍼 A : 양단, B : 전진단, C : 후진단



치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-10ZAN	12.5	64
MXJ12-10ZBN	12.5	
MXJ12-10ZCN	–	
MXJ12-20ZAN	20.5	74
MXJ12-20ZBN	20.5	
MXJ12-20ZCN	–	
MXJ12-30ZAN	20.5	84
MXJ12-30ZBN	20.5	
MXJ12-30ACN	–	
MXJ12-50ZAN	20.5	104
MXJ12-50ZBN	20.5	
MXJ12-50ACN	–	

러버 스톱퍼 D : 양단, E : 전진단, F : 후진단



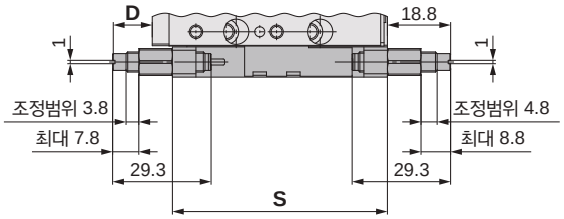
치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-10ZDN	14	64
MXJ12-10ZEN	14	
MXJ12-10ZFN	–	
MXJ12-20ZDN	22	74
MXJ12-20ZEN	22	
MXJ12-20ZFN	–	

치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-30ZDN	22	84
MXJ12-30ZEN	22	
MXJ12-30ZFN	–	
MXJ12-50ZDN	22	104
MXJ12-50ZEN	22	
MXJ12-50ZFN	–	

쇼크 업소버 G : 양단, H : 전진단, J : 후진단



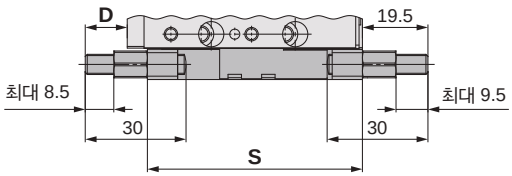
치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-10ZGN	11.8	64
MXJ12-10ZHN	11.8	
MXJ12-10ZJN	–	
MXJ12-20ZGN	19.8	74
MXJ12-20ZHN	19.8	
MXJ12-20ZJN	–	

치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-30ZGN	19.8	84
MXJ12-30ZHN	19.8	
MXJ12-30ZJN	–	
MXJ12-50ZGN	19.8	104
MXJ12-50ZHN	19.8	
MXJ12-50ZJN	–	

메탈 스톱퍼 K : 양단, L : 전진단, M : 후진단



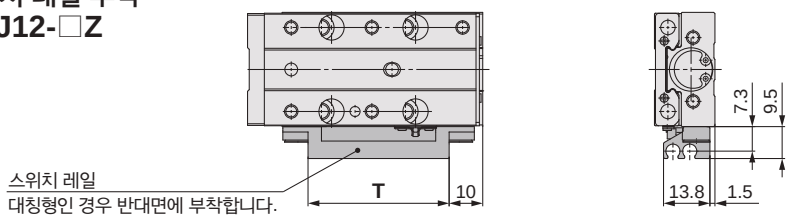
치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-10ZKN	12.5	64
MXJ12-10ZLN	12.5	
MXJ12-10ZMN	–	
MXJ12-20ZKN	20.5	74
MXJ12-20ZLN	20.5	
MXJ12-20ZMN	–	

치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ12-30ZKN	20.5	84
MXJ12-30ZLN	20.5	
MXJ12-30ZMN	–	
MXJ12-50ZKN	20.5	104
MXJ12-50ZLN	20.5	
MXJ12-50ZMN	–	

스위치 레일 부착
MXJ12-□Z

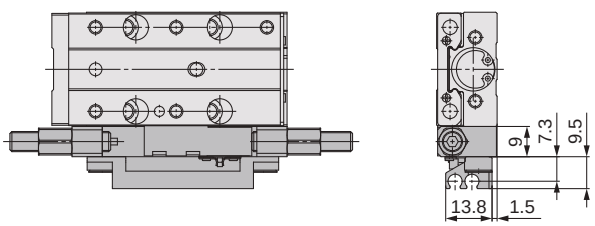


치수표 (mm)

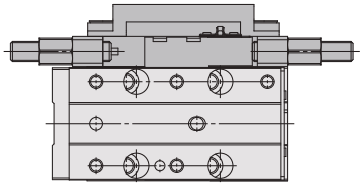
형식	T
MXJ12-10Z	42
MXJ12-20Z	44
MXJ12-30Z	54
MXJ12-50Z	74

스위치 레일, 조정유니트 부착

표준형
MXJ12-□Z□



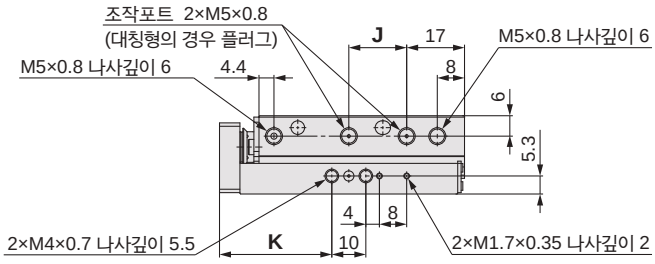
대칭형
MXJ12L-□Z□

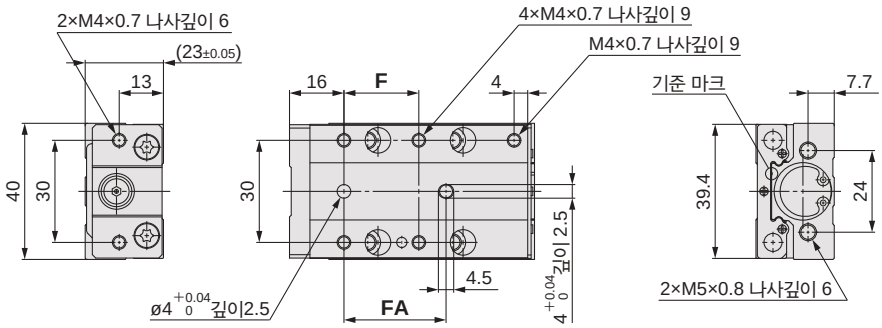


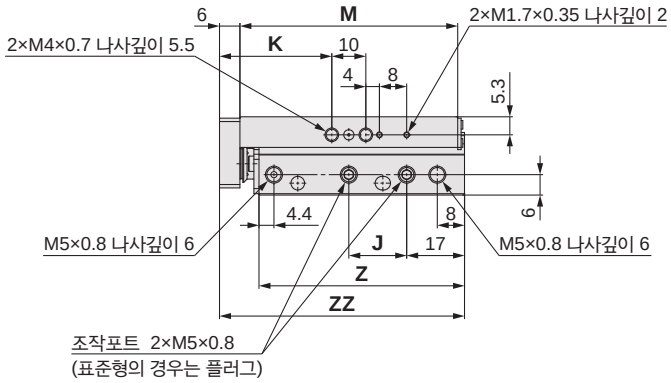
외형치수도

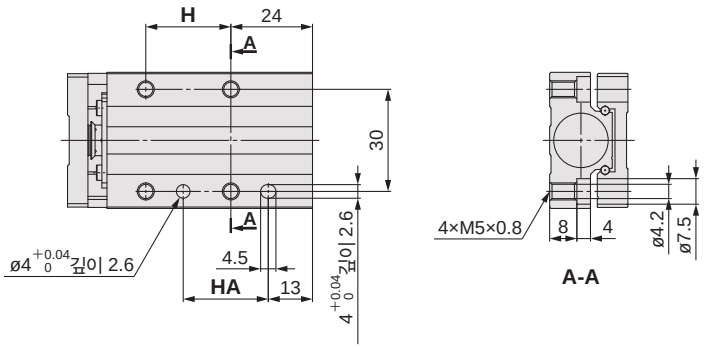


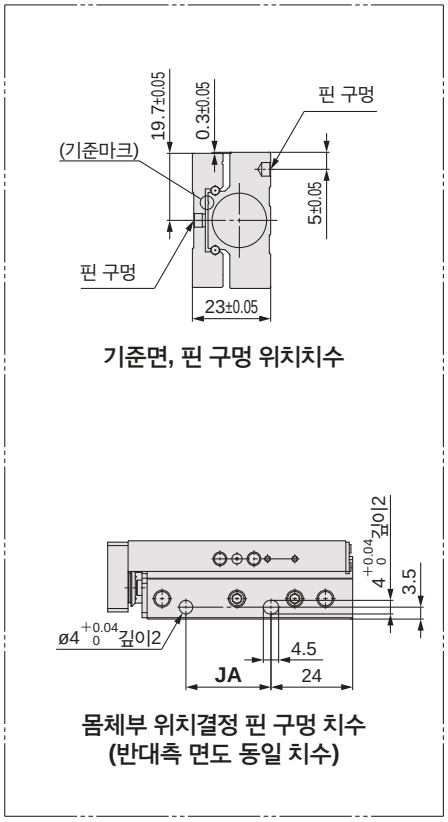
기본형(스위치 레일 없음)
MXJ16-□ZN











치수표

(mm)

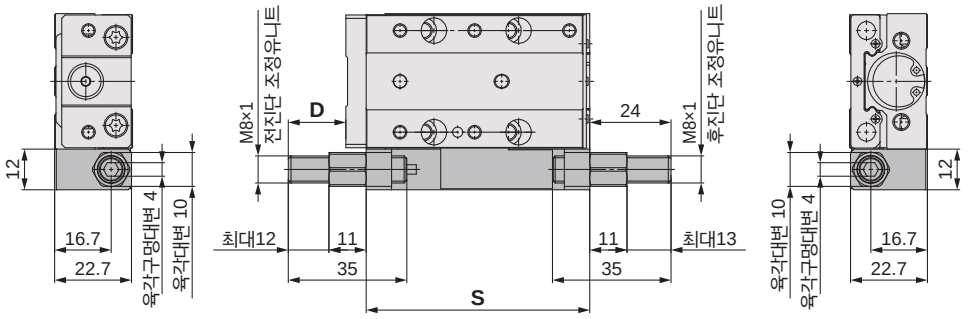
형식	F	FA	H	HA	J	JA	K	M	Z	ZZ
MXJ16-10ZN	22	30	25	25	17	25	33	64	60.4	72
MXJ16-20ZN	26	30	29	29	27	29	37	68	64.4	76
MXJ16-30ZN	36	40	39	39	37	39	47	78	74.4	86
MXJ16-50ZN	36	40	59	59	57	59	67	98	94.4	106



외형치수도

MXJ16-□Z□N(조정유니트 부착)

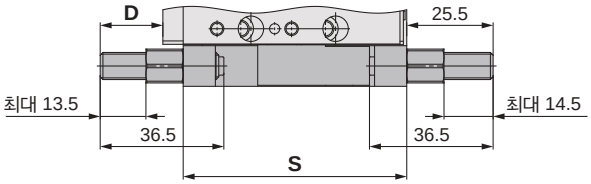
댐퍼부착 메탈스톱퍼 A : 양단, B : 전진단, C : 후진단



치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ16-10ZAN	17	66
MXJ16-10ZBN	17	
MXJ16-10ZCN	–	
MXJ16-20ZAN	23	76
MXJ16-20ZBN	23	
MXJ16-20ZCN	–	
MXJ16-30ZAN	23	86
MXJ16-30ZBN	23	
MXJ16-30ZCN	–	
MXJ16-50ZAN	23	106
MXJ16-50ZBN	23	
MXJ16-50ZCN	–	

러버 스톱퍼 D : 양단, E : 전진단, F : 후진단



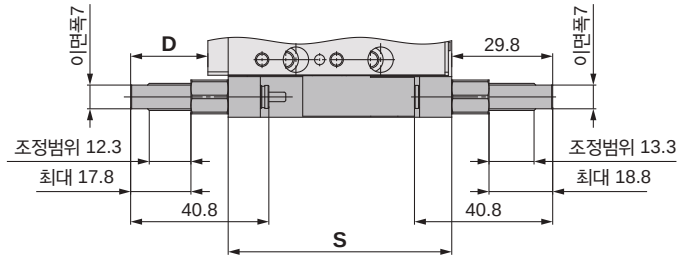
치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ16-10ZDN	18.5	66
MXJ16-10ZEN	18.5	
MXJ16-10ZFN	–	
MXJ16-20ZDN	24.5	76
MXJ16-20ZEN	24.5	
MXJ16-20ZFN	–	

(mm)

형식	D	S
MXJ16-30ZDN	24.5	86
MXJ16-30ZEN	24.5	
MXJ16-30ZFN	–	
MXJ16-50ZDN	24.5	106
MXJ16-50ZEN	24.5	
MXJ16-50ZFN	–	

쇼크 업소버 G : 양단, H : 전진단, J : 후진단



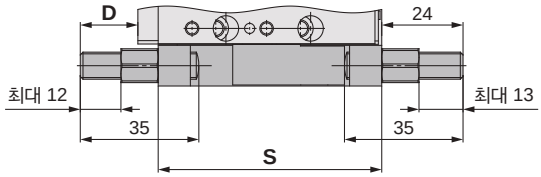
치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ16-10ZGN	22.8	66
MXJ16-10ZHN	22.8	
MXJ16-10ZJN	–	
MXJ16-20ZGN	28.8	76
MXJ16-20ZHN	28.8	
MXJ16-20ZJN	–	

(mm)

형식	D	S
MXJ16-30ZGN	28.8	86
MXJ16-30ZHN	28.8	
MXJ16-30ZJN	–	
MXJ16-50ZGN	28.8	106
MXJ16-50ZHN	28.8	
MXJ16-50ZJN	–	

메탈 스톱퍼 K : 양단, L : 전진단, M : 후진단



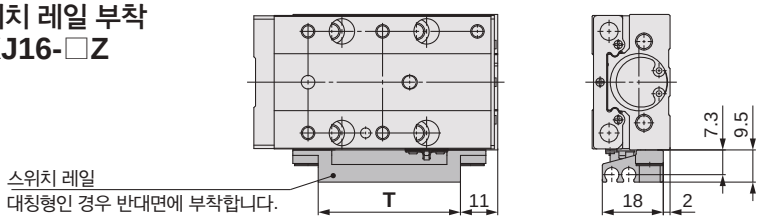
치수표 (mm)

형식	D	S
MXJ16-10ZKN	17	66
MXJ16-10ZLN	17	
MXJ16-10ZMN	–	
MXJ16-20ZKN	23	76
MXJ16-20ZLN	23	
MXJ16-20ZMN	–	

(mm)

형식	D	S
MXJ16-30ZKN	23	86
MXJ16-30ZLN	23	
MXJ16-30ZMN	–	
MXJ16-50ZKN	23	106
MXJ16-50ZLN	23	
MXJ16-50ZMN	–	

스위치 레일 부착 MXJ16-□Z

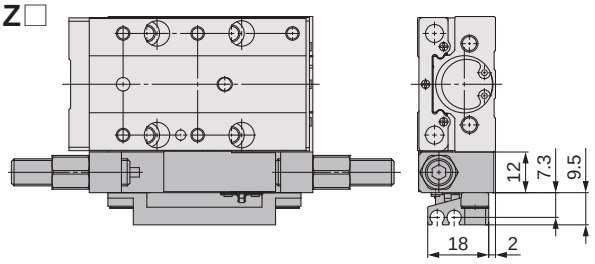


치수표 (mm)

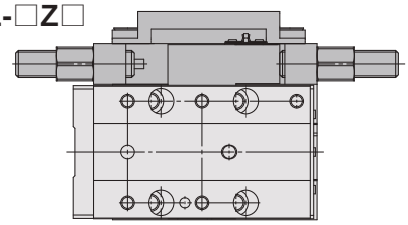
형식	T
MXJ16-10Z	42
MXJ16-20Z	46
MXJ16-30Z	56
MXJ16-50Z	76

스위치 레일, 조정유니트 부착

표준형 MXJ16-□Z□



대칭형 MXJ16L-□Z□



MXJ Series
조정유니트

형식표시방법

MXJZ − C 12 − 10 A

조정유니트 종류

기호	조정유니트 종류	조정유니트 부착위치
C	댐퍼부착 메탈 스톱퍼	양단
A	러버 스톱퍼	
J	쇼크 업소버	
D	메탈 스톱퍼	
CS	댐퍼부착 메탈 스톱퍼	편측
AS	러버 스톱퍼	
JS	쇼크 업소버	
DS	메탈 스톱퍼	

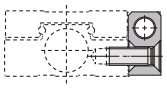
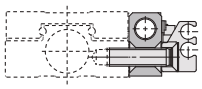
실린더 내경

12
16

스트로크

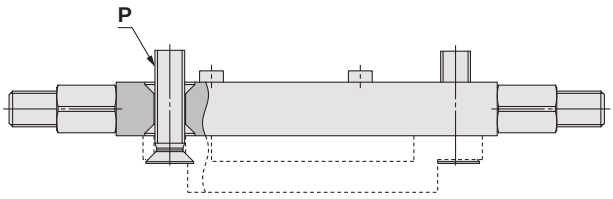
10
20
30
50

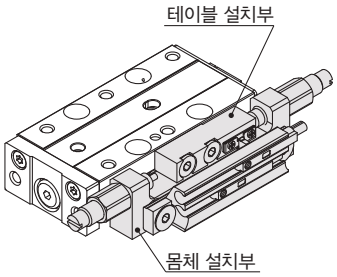
설치볼트

기호	설치종류		볼트 사이즈
A	조정플레이트 설치용		MXJ12 : M5×14 MXJ16 : M5×17
B	조정플레이트 스위치 레일 설치용		MXJ12 : M5×19 MXJ16 : M5×22

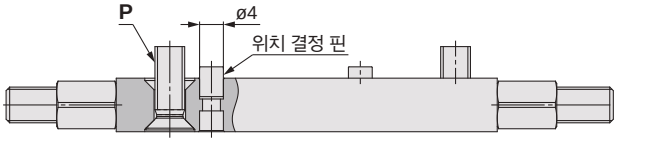
외형치수도

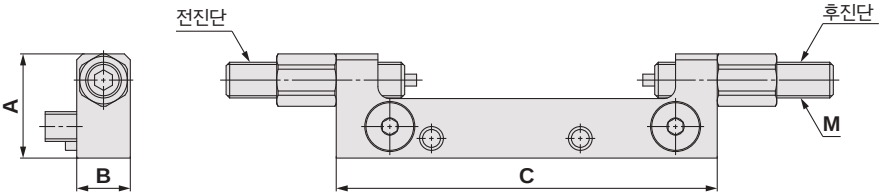
스위치 레일 장착의 경우



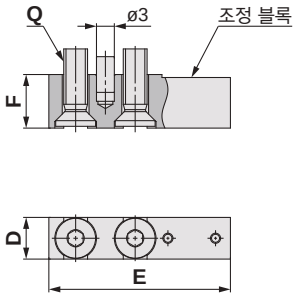


몸체 설치부





테이블 설치부



형식	조정유니트 종류	조정유니트 품번주) 양단	조정유니트 품번주) 편측(전진단, 후진단)	조정 볼트 단품품번 너트 부착	조정 볼트 단품품번 너트 없음	몸체 설치부 A	B	C 스트로크 10	20	30	50	M (상세항목)	P	테이블 설치부 D	E	F	Q
MXJ12	댐퍼 부착 메탈 스톱퍼	MXJZ-C12-□□A	MXJZ-CS12-□□A	MXJZ-CT12	MXQA-A887	17.5	9	64	74	84	104	M6×0.75	M5×14	6.8	32	9	M4×13
		MXJZ-C12-□□B	MXJZ-CS12-□□B										M5×19				
	러버 스톱퍼	MXJZ-A12-□□A	MXJZ-AS12-□□A	MXJZ-AT12	MXQA-A827								M5×14				
		MXJZ-A12-□□B	MXJZ-AS12-□□B										M5×19				
	쇼크 업소버	MXJZ-J12-□□A	MXJZ-JS12-□□A	MXJZ-JT12	RJ0604N								M5×14				
		MXJZ-J12-□□B	MXJZ-JS12-□□B										M5×19				
	메탈 스톱퍼	MXJZ-D12-□□A	MXJZ-DS12-□□A	MXJZ-DT12	MXQA-A838								M5×14				
		MXJZ-D12-□□B	MXJZ-DS12-□□B										M5×19				
MXJ16	댐퍼 부착 메탈 스톱퍼	MXJZ-C16-□□A	MXJZ-CS16-□□A	MXJZ-CT16	MXQA-A1287	22.2	12	66	76	86	106	M8×1	M5×17	9.4	33	12	M4×16
		MXJZ-C16-□□B	MXJZ-CS16-□□B										M5×22				
	러버 스톱퍼	MXJZ-A16-□□A	MXJZ-AS16-□□A	MXJZ-AT16	MXQA-A1227								M5×17				
		MXJZ-A16-□□B	MXJZ-AS16-□□B										M5×22				
	쇼크 업소버	MXJZ-J16-□□A	MXJZ-JS16-□□A	MXJZ-JT16	RJ0806LN								M5×17				
		MXJZ-J16-□□B	MXJZ-JS16-□□B										M5×22				
	메탈 스톱퍼	MXJZ-D16-□□A	MXJZ-DS16-□□A	MXJZ-DT16	MXQA-A1238								M5×17				
		MXJZ-D16-□□B	MXJZ-DS16-□□B										M5×22				

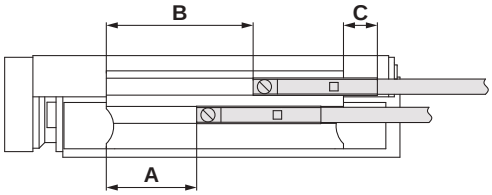
주) 조정 볼트, 쇼크 업소버는 동봉됩니다.

오토스위치 부착

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

리드선 횡방향 취출(조정유니트 없음일 경우)

무접점 오토스위치
D-M9□형
D-M9□W형
D-M9□A형

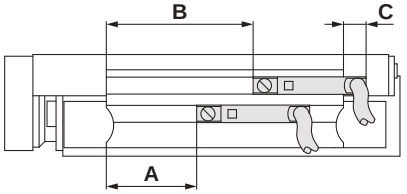


(mm)

형식	A 스트로크				B 스트로크				C 스트로크			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	16	8	8	8	26	28	38	58	6	6	6	6
MXJ16	16	10	10	10	26	30	40	60	6	6	6	6

리드선 종방향 취출(조정유니트 없음일 경우)

무접점 오토스위치
D-M9□V형
D-M9□WV형
D-M9□AV형

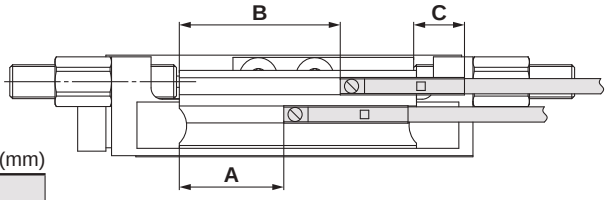


(mm)

형식	A 스트로크				B 스트로크				C 스트로크			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	16	8	8	8	26	28	38	58	4	4	4	4
MXJ16	16	10	10	10	26	30	40	60	4	4	4	4

리드선 횡방향 취출(조정유니트 부착일 경우)

무접점 오토스위치
D-M9□형
D-M9□W형
D-M9□A형

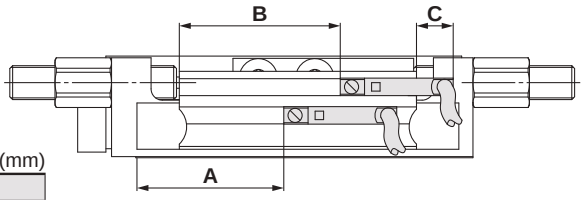


(mm)

형식	A 스트로크				B 스트로크				C 스트로크			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	18.5	10.5	10.5	10.5	28.5	30.5	40.5	60.5	8.5	8.5	8.5	8.5
MXJ16	19	13	13	13	29	33	43	63	9	9	9	9

리드선 종방향 취출(조정유니트 부착일 경우)

무접점 오토스위치
D-M9□V형
D-M9□WV형
D-M9□AV형



(mm)

형식	A 스트로크				B 스트로크				C 스트로크			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	18.5	10.5	10.5	10.5	28.5	30.5	40.5	60.5	6.5	6.5	6.5	6.5
MXJ16	19	13	13	13	29	33	43	63	7	7	7	7

동작범위

(mm)

오토스위치 형식	MXJ12	MXJ16
D-M9□, M9□V	1.5	1.5
D-M9□W, M9□WV		
D-M9□A, M9□AV		

※응차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다.
(편차 30% 정도) 주위 환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

오토스위치 부착방법

⚠ 주의

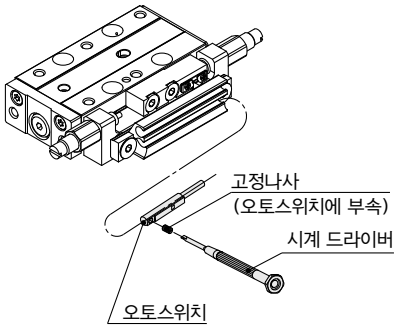
①오토스위치 부착공구

· 오토스위치 부착나사(오토스위치에 부속)를 체결할 때는 손잡이 지름 5~6mm 정도의 시계 드라이버를 사용해 주십시오.

체결토크에 대해

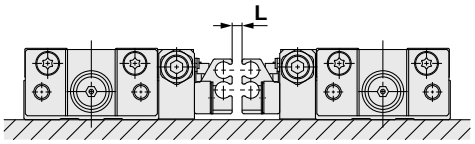
오토스위치 부착나사의 체결토크 (N·m)

오토스위치 형식	체결토크
D-M9□(V) **D-M9□W(V)**	0.05~0.15
D-M9□A(V)	0.05~0.10



②표준형과 대칭형을 나란히 사용하는 경우는 아래 표의 L치수 이상의 간격을 두십시오.

간격이 좁으면 오토스위치 오작동의 원인이 됩니다.

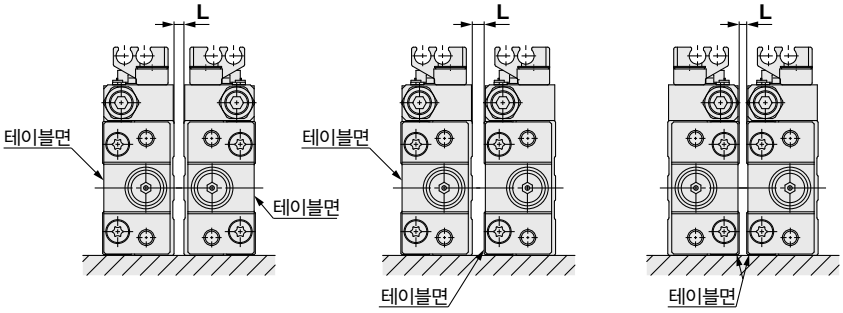


L치수 (mm)

실드판 없음	4.5
실드판 사용시	2.5

실드판(0.2~0.3mm 철판)을 사이에 넣음으로써 간격을 좁힐 수 있습니다.

③측면으로 설치하여 여러 대 나란히 설치하는 경우에는 아래 표의 L치수 이상의 간격을 두십시오.



L치수 (mm)

실드판 없음	1
실드판 사용시	

스위치 레일 Ass'y

MXJZ − AD 12 − 10 N

실린더 내경

12
16

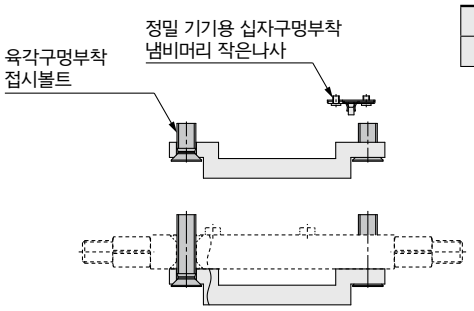
스트로크

10
20
30
50

설치볼트

기호	설치종류		육각구멍 부착 접시 볼트	정밀 기기용 십자구멍 부착 냄비머리 작은나사
N	없음 주)			M1.7×2
B	조정플레이트 스위치 레일 설치용		MXJ12:M5×19 MXJ16:M5×22	M1.7×2
C	스위치 레일 설치용		MXJ12:M5×10 MXJ16:M5×10	M1.7×2

주) 조정 유니트와 스위치 레일 Ass'y를 함께 주문하는 경우, 조정유니트에 볼트가 부속됩니다.



조정유니트 부착의 경우

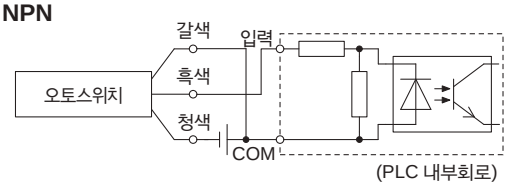
형식표시방법에 기재된 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.

※Normal Closed (NC = b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V)형)도 있으므로 상세는 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조하십시오.

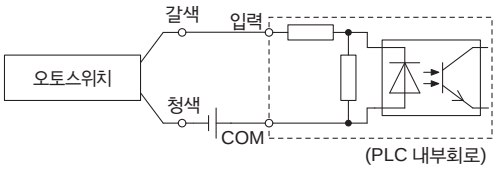
사용하기 전에
오토스위치 / 결선방법, 접속 예

싱크(Sink) 입력 사양의 경우

3선식 NPN

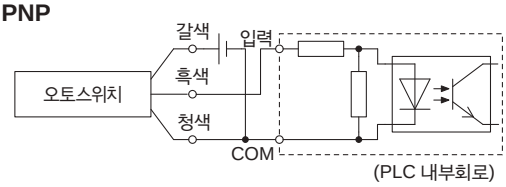


2선식

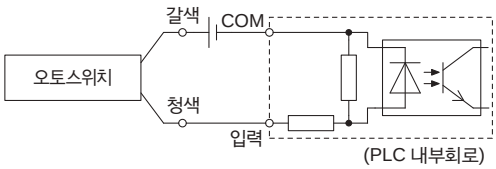


소스(Source) 입력 사양의 경우

3선식 PNP



2선식



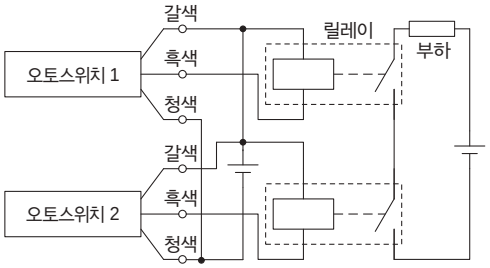
PLC의 입력사양에 따라 접속방법이 다르므로 PLC의 입력사양에 맞추어 접속하십시오.

AND(직렬), OR(병렬) 접속 예

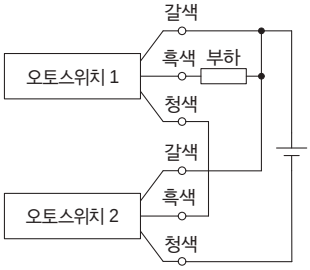
※무접점 오토스위치 사용 시의 입력판정은 50ms 사이의 신호는 무효가 되도록 설비 상에서 설정해 주십시오.
또한, 사용환경에 따라서는 정상적으로 동작하지 않는 경우가 있습니다.

3선식 NPN출력의 AND접속

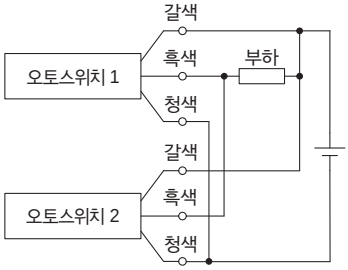
(릴레이를 사용하는 경우)



(오토스위치만으로 하는 경우)

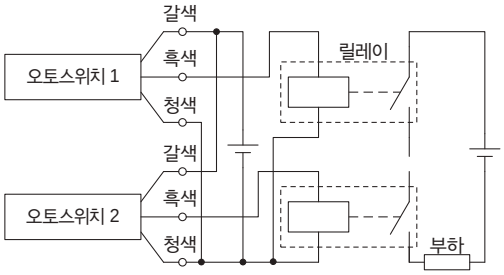


3선식 NPN출력의 OR 접속

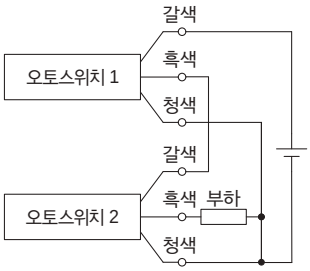


3선식 PNP출력의 AND접속

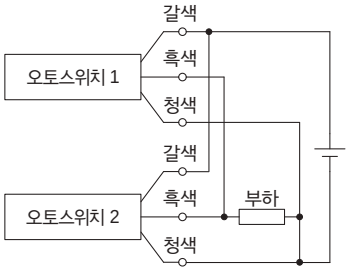
(릴레이를 사용하는 경우)



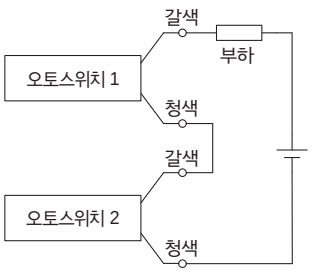
(오토스위치만으로 하는 경우)



3선식 PNP출력의 OR접속



2선식의 AND접속

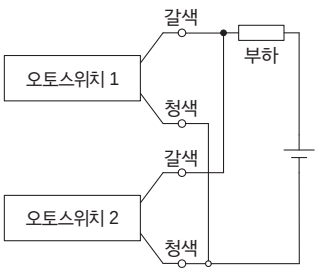


오토스위치 2개를 AND 접속한 경우 ON 시의 부하전압이 저하되어 부하가 작동 불량을 일으키는 경우가 있습니다.
또한, 표시등은 오토스위치 2개가 ON 상태일 때 점등합니다.
부하전압 사양이 20V 미만인 오토스위치는 사용할 수 없습니다.

ON 시의 부하전압 = 전원전압 – 잔류전압 × 2개
= 24V – 4V × 2개
= 16V

예 : 전원전압 DC24V
오토스위치 내부 강하전압 4V

2선식의 OR접속



(무접점)
오토스위치 2개를 OR접속한 경우 OFF시의 부하전압이 커져 작동 불량을 일으키는 경우가 있습니다.

(유접점)
누설전류가 없으므로 OFF시의 부하전압이 커지는 경우는 없으나, ON상태의 오토스위치 개수에 따라 오토스위치에 흐르는 전류값이 분산, 감소되므로 표시등이 어두워지거나 점등되지 않는 경우도 있습니다.

OFF 시의 부하전압 = 누설전류 × 2개 x 부하 임피던스
= 1mA × 2개 × 3kΩ
= 6V

예 : 부하 임피던스 3kΩ
오토스위치 누설전류 1mA

주문제작사양

상세 사양이나 납기·가격에 대해서는 당사에 문의해 주십시오.

Order Made

번호	표시 기호	내용	페이지
1	-X11	조정 볼트 롱 사양(조정범위 10mm UP)	P.16
2	-X12	조정 볼트 롱 사양(조정범위 20mm UP)	P.16
3	-X39	패킹류 불소고무 사양	P.17
4	-X42	가이드부 방청사양	P.17
5	-X45	패킹류 EPDM 사양	P.17
6	-X53	유접점 오토스위치 사양	P.17
7	-X2128	내열사양(–10~100°C)	P.18
8	-X2410	저속사양(15~50mm/s)	P.18

표시기호

1 조정 볼트 롱 사양(조정범위 10mm UP) -X11

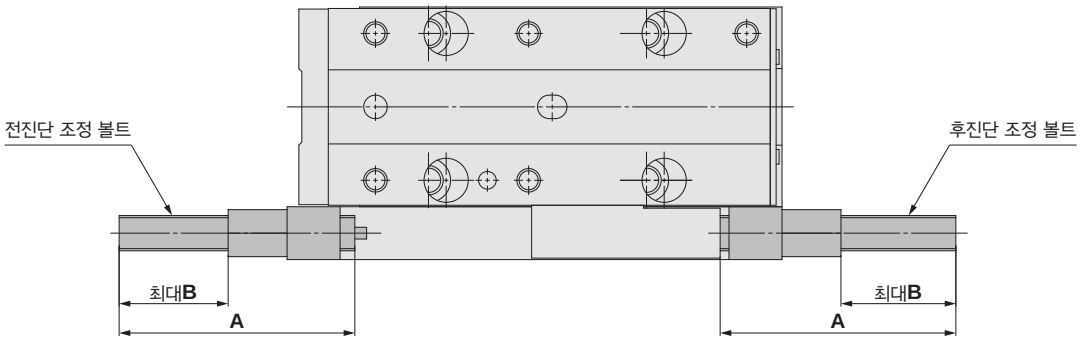
조정 볼트를 길게 하여 스트로크 조정범위를 표준품보다 10mm 길게 하였습니다.
조정길이는 아래 치수표를 참조하십시오.

※쇼크 업소버 부착에는 −X11 사양은 없습니다.
※MXJ16의 경우, 표준품의 스트로크 조정범위가 10mm 이상이기 때문.
스트로크 10인 기종은 −X11 타입은 불필요하지만 주문은 가능합니다.

MXJ | 표준 형식표시방법을 표시(P.4 참조) | 표준 조정유니트 형식표시방법을 표시(P.11 참조) | 표준 조정 볼트 형식표시방법을 표시(P.11 참조) − X11

조정 볼트 롱(조정범위 10mm UP)

외형치수도



댐퍼부착 메탈 스톱퍼

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZA(N)-X11	40	18.5	19.5	22.5	29.5
MXJ12(L)-10ZB(N)-X11		18.5	—	22.5	—
MXJ12(L)-10ZC(N)-X11		—	19.5	—	29.5
MXJ12(L)-20ZA(N)-X11	40	18.5	19.5	30.5	29.5
MXJ12(L)-20ZB(N)-X11		18.5	—	30.5	—
MXJ12(L)-20ZC(N)-X11		—	19.5	—	29.5
MXJ12(L)-30ZA(N)-X11	40	18.5	19.5	30.5	29.5
MXJ12(L)-30ZB(N)-X11		18.5	—	30.5	—
MXJ12(L)-30AC(N)-X11		—	19.5	—	29.5
MXJ12(L)-50ZA(N)-X11	40	18.5	19.5	30.5	29.5
MXJ12(L)-50ZB(N)-X11		18.5	—	30.5	—
MXJ12(L)-50AC(N)-X11		—	19.5	—	29.5

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZA(N)-X11	45	22	23	27	34
MXJ16(L)-10ZB(N)-X11		22	—	27	—
MXJ16(L)-10ZC(N)-X11		—	23	—	34
MXJ16(L)-20ZA(N)-X11	45	22	23	33	34
MXJ16(L)-20ZB(N)-X11		22	—	33	—
MXJ16(L)-20ZC(N)-X11		—	23	—	34
MXJ16(L)-30ZA(N)-X11	45	22	23	33	34
MXJ16(L)-30ZB(N)-X11		22	—	33	—
MXJ16(L)-30ZC(N)-X11		—	23	—	34
MXJ16(L)-50ZA(N)-X11	45	22	23	33	34
MXJ16(L)-50ZB(N)-X11		22	—	33	—
MXJ16(L)-50ZC(N)-X11		—	23	—	34

러버 스톱퍼

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZD(N)-X11	41.5	20	21	24	31
MXJ12(L)-10ZE(N)-X11		20	—	24	—
MXJ12(L)-10ZF(N)-X11		—	21	—	31
MXJ12(L)-20ZD(N)-X11	41.5	20	21	32	31
MXJ12(L)-20ZE(N)-X11		20	—	32	—
MXJ12(L)-20ZF(N)-X11		—	21	—	31
MXJ12(L)-30ZD(N)-X11	41.5	20	21	32	31
MXJ12(L)-30ZE(N)-X11		20	—	32	—
MXJ12(L)-30ZF(N)-X11		—	21	—	31
MXJ12(L)-50ZD(N)-X11	41.5	20	21	32	31
MXJ12(L)-50ZE(N)-X11		20	—	32	—
MXJ12(L)-50ZF(N)-X11		—	21	—	31

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZD(N)-X11	46.5	23.5	24.5	28.5	35.5
MXJ16(L)-10ZE(N)-X11		23.5	—	28.5	—
MXJ16(L)-10ZF(N)-X11		—	24.5	—	35.5
MXJ16(L)-20ZD(N)-X11	46.5	23.5	24.5	34.5	35.5
MXJ16(L)-20ZE(N)-X11		23.5	—	34.5	—
MXJ16(L)-20ZF(N)-X11		—	24.5	—	35.5
MXJ16(L)-30ZD(N)-X11	46.5	23.5	24.5	34.5	35.5
MXJ16(L)-30ZE(N)-X11		23.5	—	34.5	—
MXJ16(L)-30ZF(N)-X11		—	24.5	—	35.5
MXJ16(L)-50ZD(N)-X11	46.5	23.5	24.5	34.5	35.5
MXJ16(L)-50ZE(N)-X11		23.5	—	34.5	—
MXJ16(L)-50ZF(N)-X11		—	24.5	—	35.5

메탈 스톱퍼

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZK(N)-X11	40	18.5	19.5	22.5	29.5
MXJ12(L)-10ZL(N)-X11		18.5	—	22.5	—
MXJ12(L)-10ZM(N)-X11		—	19.5	—	29.5
MXJ12(L)-20ZK(N)-X11	40	18.5	19.5	30.5	29.5
MXJ12(L)-20ZL(N)-X11		18.5	—	30.5	—
MXJ12(L)-20ZM(N)-X11		—	19.5	—	29.5
MXJ12(L)-30ZK(N)-X11	40	18.5	19.5	30.5	29.5
MXJ12(L)-30ZL(N)-X11		18.5	—	30.5	—
MXJ12(L)-30ZM(N)-X11		—	19.5	—	29.5
MXJ12(L)-50ZK(N)-X11	40	18.5	19.5	30.5	29.5
MXJ12(L)-50ZL(N)-X11		18.5	—	30.5	—
MXJ12(L)-50ZM(N)-X11		—	19.5	—	29.5

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZK(N)-X11	45	22	23	27	34
MXJ16(L)-10ZL(N)-X11		22	—	27	—
MXJ16(L)-10ZM(N)-X11		—	23	—	34
MXJ16(L)-20ZK(N)-X11	45	22	23	33	34
MXJ16(L)-20ZL(N)-X11		22	—	33	—
MXJ16(L)-20ZM(N)-X11		—	23	—	34
MXJ16(L)-30ZK(N)-X11	45	22	23	33	34
MXJ16(L)-30ZL(N)-X11		22	—	33	—
MXJ16(L)-30ZM(N)-X11		—	23	—	34
MXJ16(L)-50ZK(N)-X11	45	22	23	33	34
MXJ16(L)-50ZL(N)-X11		22	—	33	—
MXJ16(L)-50ZM(N)-X11		—	23	—	34

표시기호

2 조정 볼트 롱 사양(조정범위 20mm UP) -X12

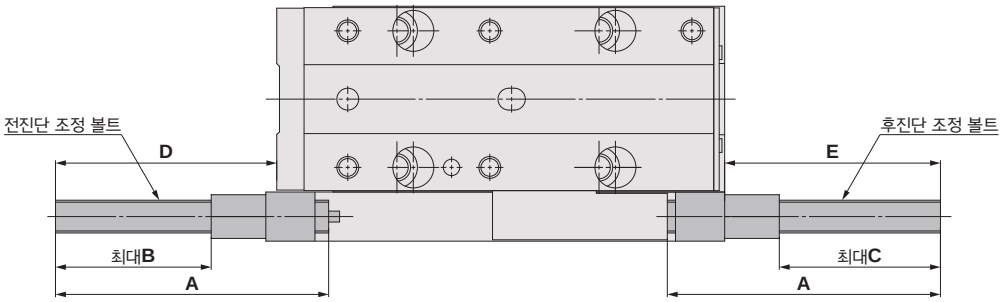
조정 볼트를 길게 하여 스트로크 조정범위를 표준품보다 20mm 길게 하였습니다.
조정길이는 아래 치수표를 참조하십시오.

※쇼크 업소버 부착에는 −X12 사양은 없습니다.
※MXJ16의 경우, −X11의 스트로크 조정범위가 20mm 이상이기 때문.
스트로크 10, 20인 기종에 −X12는 불필요하지만 주문은 가능합니다.

MXJ | 표준 형식표시방법을 표시(P.4 참조) | 표준 조정유니트 형식표시방법을 표시(P.11 참조) | 표준 조정 볼트 형식표시방법을 표시(P.11 참조) − X12

조정 볼트 롱(조정범위 20mm UP)

외형치수도



댐퍼부착 메탈 스톱퍼

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	32.5	39.5
MXJ12(L)-10ZB(N)-X12		28.5	—	32.5	—
MXJ12(L)-10ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-20ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-20ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-20ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-30ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-30ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-30ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-50ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-50ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-50AC(N)-X12		—	29.5	—	39.5

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZA(N)-X12	55	32	33	37	44
MXJ16(L)-10ZB(N)-X12		32	—	37	—
MXJ16(L)-10ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-20ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-20ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-20ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-30ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-30ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-30ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-50ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-50ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-50ZC(N)-X12		—	33	—	44

러버 스톱퍼

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZD(N)-X12	51.5	30	31	34	41
MXJ12(L)-10ZE(N)-X12		30	—	34	—
MXJ12(L)-10ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-20ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-20ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-20ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-30ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-30ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-30ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-50ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-50ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-50ZF(N)-X12		—	31	—	41

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	38.5	45.5
MXJ16(L)-10ZE(N)-X12		33.5	—	38.5	—
MXJ16(L)-10ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-20ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-20ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-20ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-30ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-30ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-30ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-50ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-50ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-50ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5

메탈 스톱퍼

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	32.5	39.5
MXJ12(L)-10ZL(N)-X12		28.5	—	32.5	—
MXJ12(L)-10ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-20ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-20ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-20ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-30ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-30ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-30ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-50ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-50ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-50ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5

(mm)

형식	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZK(N)-X12	55	32	33	37	44
MXJ16(L)-10ZL(N)-X12		32	—	37	—
MXJ16(L)-10ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-20ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-20ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-20ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-30ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-30ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-30ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-50ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-50ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-50ZM(N)-X12		—	33	—	44

표시기호

3 패킹류 불소고무 사양 -X39

피스톤 패킹, 로드 패킹, O−ring의 재질을 불소 고무로 변경

MXJ 표준 형식표시방법을 표시 − X39
X39: 패킹류 불소고무

사양

패킹류의 재질	불소 고무

※상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준형과 같습니다.

표시기호

4 가이드부 방청사양 -X42

테이블, 몸체는 마르텐사이트계 스테인리스를 사용하고 있습니다만,
특히 방청대책이 필요한 경우에 사용하십시오.
테이블, 몸체에 방청 처리가 되어 있습니다.

MXJ 표준 형식표시방법을 표시 − X42
X42: 가이드부 방청

사양

표면 처리	특수 방청 처리※2

※1 상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준형과 같습니다.
※2 특수 방청 처리하여 테이블, 몸체가 흑색입니다.

표시기호

5 패킹류 EPDM 사양 -X45

피스톤 패킹, 로드 패킹, O−ring의 재질을 EPDM으로 변경

MXJ 표준 형식표시방법을 표시 − X45
X45: 패킹류 EPDM

사양

패킹류의 재질	EPDM
사용 그리스	PTFE 그리스

※상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준형과 같습니다.

⚠경고

사용상 주의

본 제품에 사용하고 있는 그리스가 손에 묻은 상태로 담배 등을 피우면 유해한 가스가 발생하여 인체에 상해를 끼칠 우려가 있으므로 주의하십시오.

표시기호

6 유접점 오토스위치 사양 -X53

자석을 변경하여 유접점 오토스위치를 사용할 수 있도록 합니다.

MXJ 표준 형식표시방법을 표시 − A93 □ − X53
X53: 유접점 오토스위치 사양
□: 오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

A93: 적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 상의 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압 DC		부하전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용부하	
유접점 오토스위치	—	그로메트	있음	3선(NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※1 A93V	A93	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 리드선 길이 1m 타입은 D−A93만 대응합니다.
※리드선 길이 기호 0.5m……무기호 (예)A93
1m…… M (예)A93M
3m…… L (예)A93L
5m…… Z (예)A93Z
※오토스위치는 동봉출하(미조립) 입니다.

7 내열사양(-10~100°C)

표시기호 **-X2128**

주위온도 −10~100°C까지의 고온 하에서도 사용할 수 있도록 패킹류의 재질과 그리스를 변경한 사양.

MXJ 표준 형식표시방법을 표시 **− X2128**
내열사양

주1) 오토스위치 부착 품번은 주문할 수 없습니다.
주2) 급유하여 사용하는 경우, 전용 그리스 : GR−F를 추천합니다.

사양

주위온도	−10°C~100°C(단, 동결없어야 함)
패킹 재질	불소 고무
사용 그리스	내열 그리스
적용 조정유니트 종류	메탈 스톱퍼

※상기 이외의 사양은 표준형과 동일합니다.

8 저속사양(15~50mm/s)

표시기호 **-X2410**

15~50mm/s의 저속 구동에서도 스틱 슬립 현상이 없이 부드럽게 작동합니다.

MXJ 표준 형식표시방법을 표시 **− X2410**
저속사양

주) 본 실린더는 급유하여 사용하지 마십시오.

사양

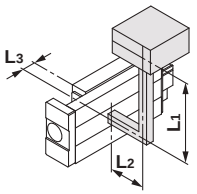
사용속도범위(평균작동속도)	15~50mm/s
적용 조정유니트 종류	러버 스톱퍼, 메탈 스톱퍼

※상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준형과 같습니다.

MXJ Series
기종선정방법

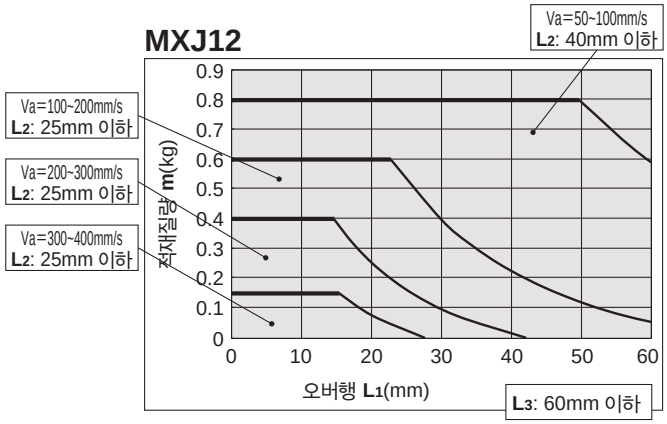
반송 사용 시

①적재질량, 오버행 L1, L2가 각 평균속도(Va)의 그래프 범위내일 것
②수평 사용인 경우, L3의 오버행이 허용범위 이하일 것
수직 사용인 경우는 L3은 모멘트에 영향을 주지 않으므로 고려할 필요가 없습니다.



테이블 장착

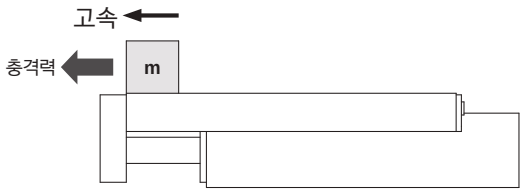
L1 : 테이블 중심에서 워크 중심까지의 거리
L2 : 테이블 윗면에서 워크 중심까지의 거리
L3 : 몸체 끝단면에서 워크 중심까지의 Z방향의 거리

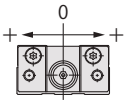


※적재질량과 평균속도에서 허용 오버행을 구하고, 오버행 L1이 허용값 이하인지를 확인합니다.

⚠주의

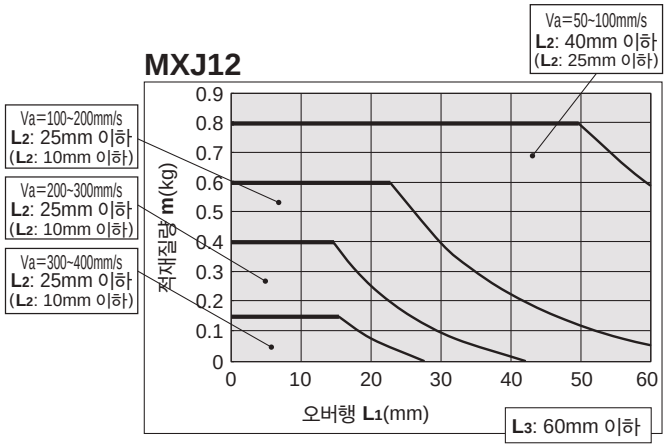
오버행, 작동속도 등의 사용조건 설정 후에 작동속도를 고속으로 하면 정지 시의 충격력이 커지고, 지나친 모멘트가 발생하여 가이드부의 파손의 원인이 됩니다. 사용조건 설정 후에 사용속도를 고속으로 변경하지 않도록 주의해 주십시오.
또한, 스피드 컨트롤러의 조정나사를 풀면 작동속도가 고속이 되므로 확실하게 체결해 주십시오.



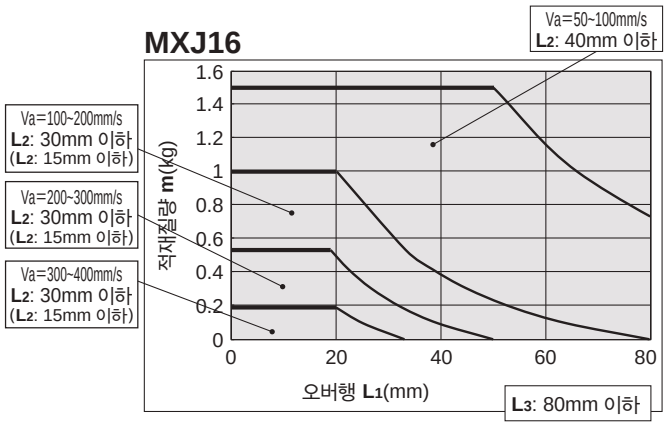


조정 유니트가 없을 때 오버행 **L1**은 좌우 대칭형이므로 임의의 방향으로 플러스 해 주십시오.

조정유니트 없음

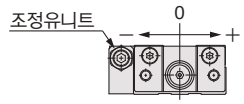


※엔드플레이트 장착시, L2는( )안의 값이 됩니다.



※엔드플레이트 장착시, L2는( )안의 값이 됩니다.

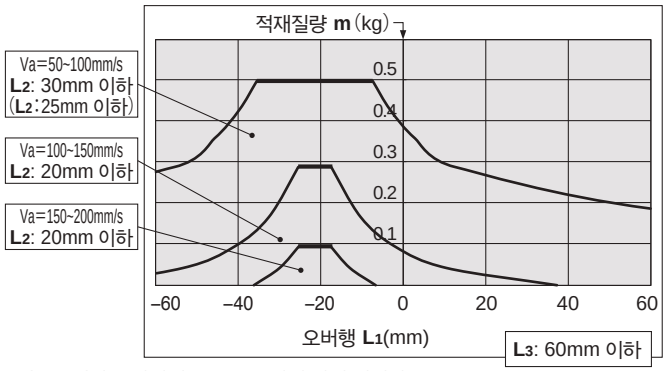
반송 사용 시



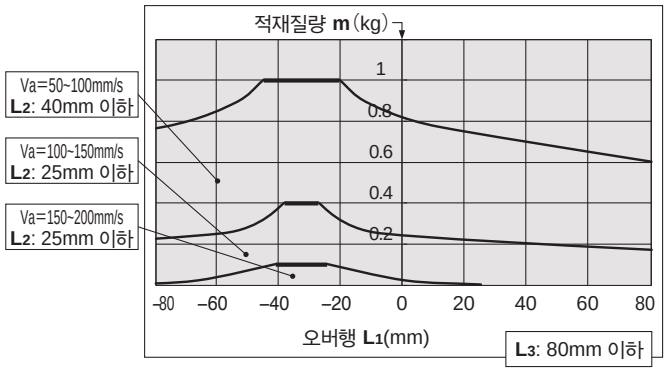
조정 유니트 부착시의 오버행 **L1**은
조정 유니트측이 마이너스가 됩니다

댐퍼부착 메탈 스톱퍼

MXJ12



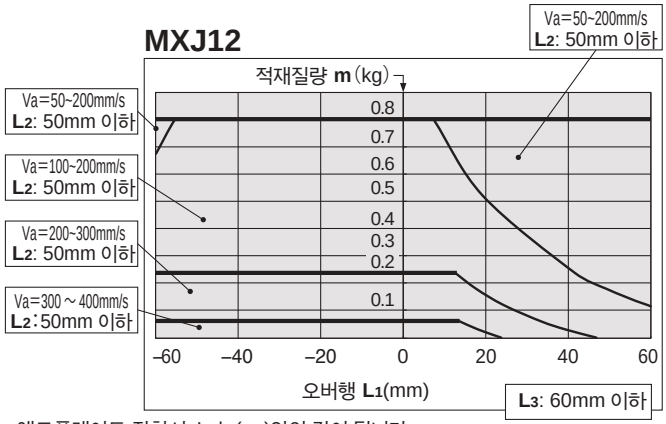
MXJ16



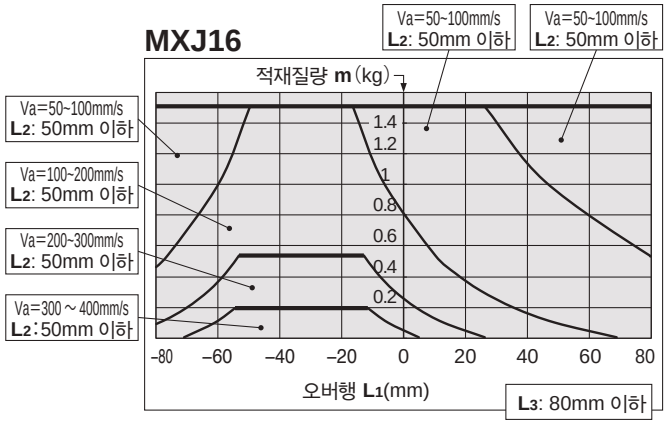
※엔드플레이트 장착시, L2는( )안의 값이 됩니다.

러버 스톱퍼

MXJ12



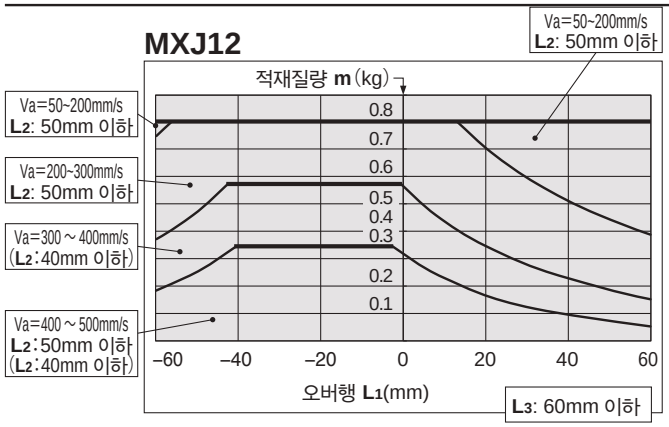
MXJ16



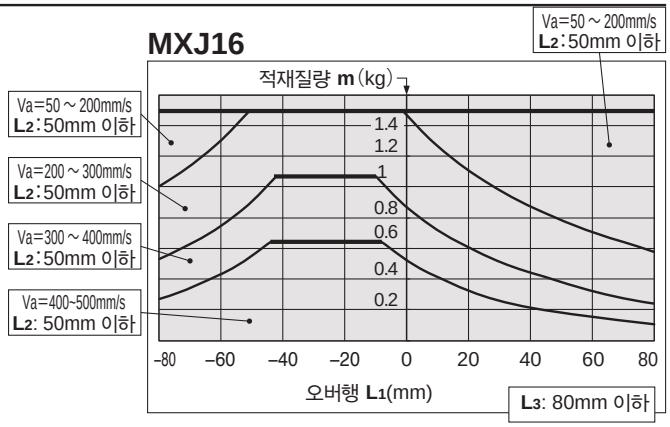
※엔드플레이트 장착시, L2는( )안의 값이 됩니다.

쇼크 업소버(RJ)

MXJ12

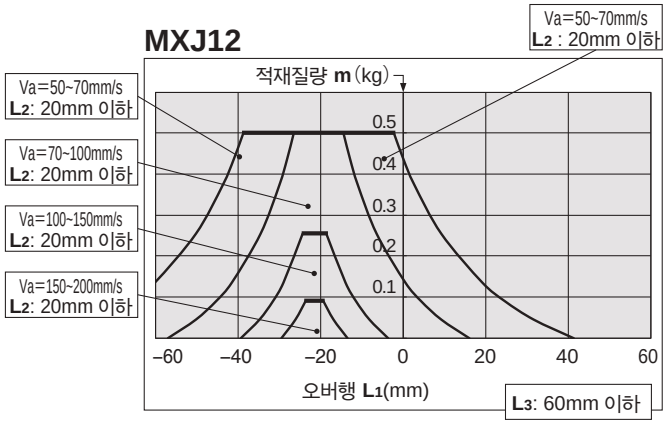


MXJ16

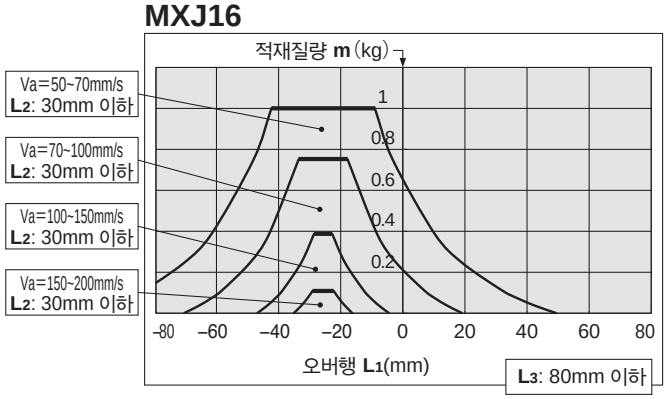


메탈 스톱퍼

MXJ12

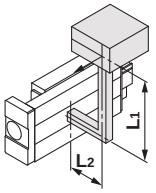


MXJ16

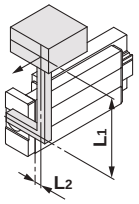


압부(押付) 사용 시(클램프)

①클램프용 지그의 질량, 오버행이 반송 사용 시의 그래프(▶ **P.19, 20**)의 범위 내인지를 확인한다.
②압부력 N과, 오버행 L1, L2가 그래프의 범위내이어야 함



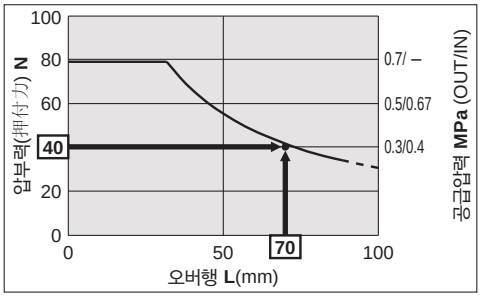
테이블 장착



엔드 플레이트 장착

L1 : 테이블 중심에서 압부부까지의 거리
L2 : 테이블 윗면에서 압부부까지의 거리

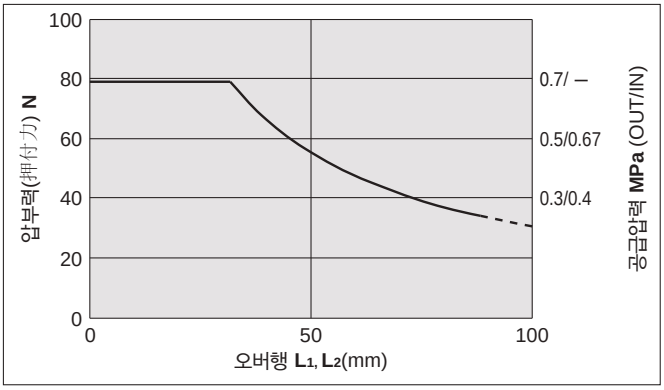
MXJ12



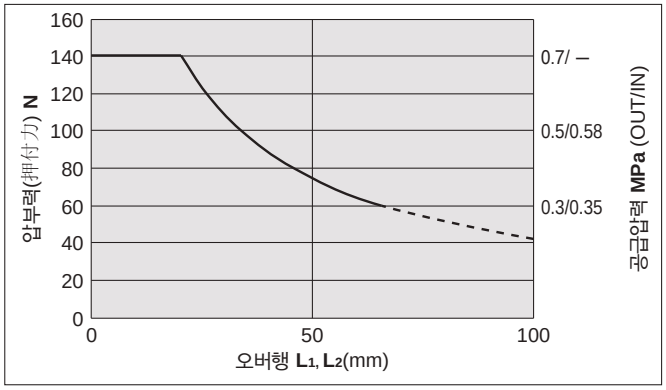
※허용공급압력의 OUT측, IN측 값은 압부력(押付力)이 필요한 때의 실린더 이론출력입니다.
※압부력과 허용 오버행 L1의 교점이 그래프 내인지를 확인합니다.

테이블 장착

MXJ12

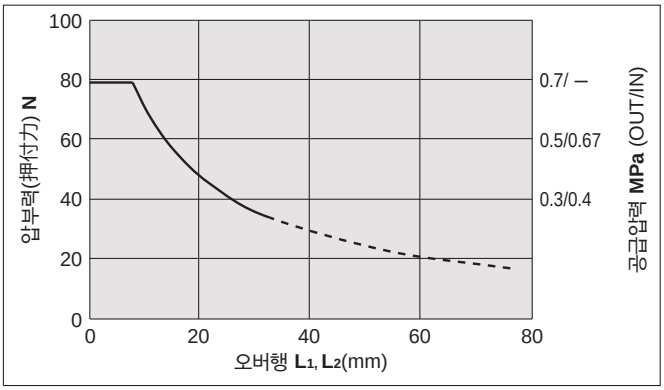


MXJ16

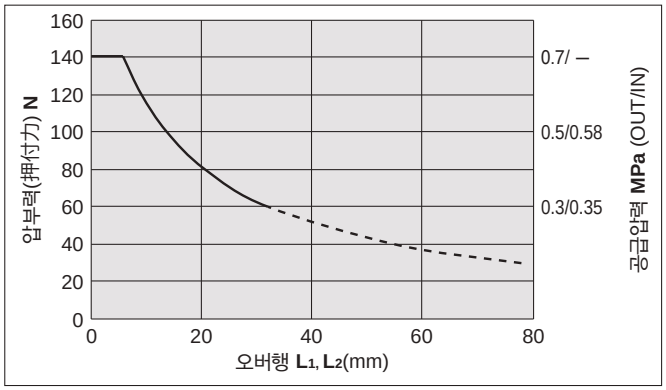


엔드 플레이트 장착

MXJ12



MXJ16

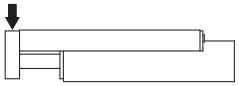


테이블 휘어짐량(참고값)

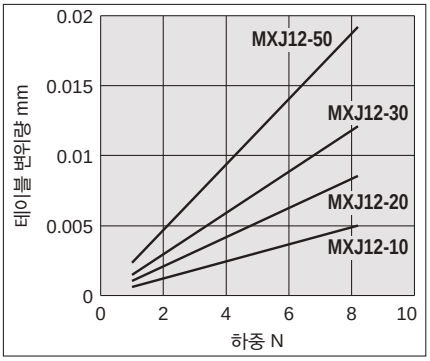
정적모멘트 하중을 가했을 때의 테이블 변위량을 나타낸 것입니다.
적재 가능한 질량을 나타낸 것은 아닙니다.
적재 가능 질량은 「기종선정방법」에서 확인해 주십시오.

피치 모멘트 하중에 따른 테이블 변위량

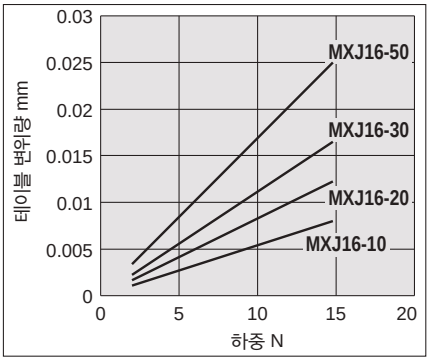
전체 스트로크 시에 화살표시 부분에 하중을 작용시켰을 때의 화살표시부의 변위량



MXJ12

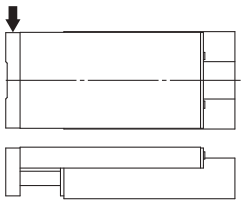


MXJ16

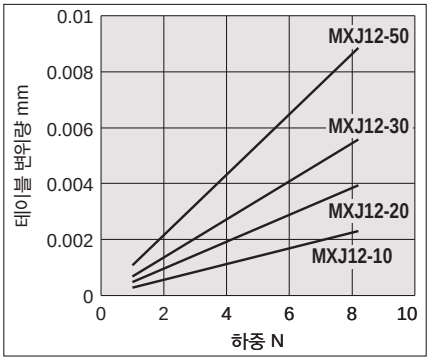


요 모멘트 하중에 따른 테이블 변위량

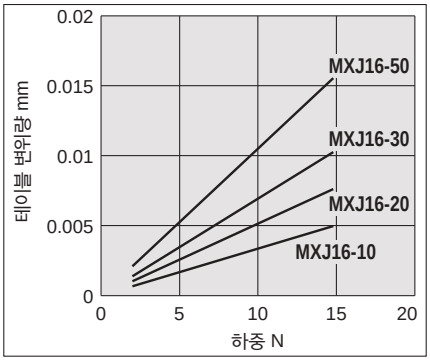
전체 스트로크 시에 화살표시 부분에 하중을 작용시켰을 때의 화살표시부의 변위량



MXJ12

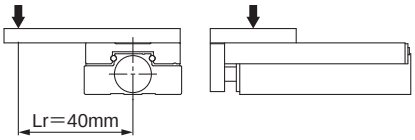


MXJ16

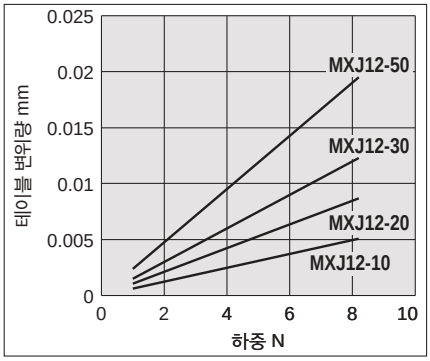


롤 모멘트 하중에 따른 테이블 변위량

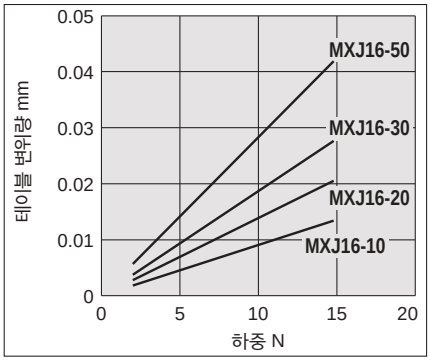
후진 시에 화살표시 부분에 하중을 작용시켰을 때의 화살표시부의 변위량



MXJ12



MXJ16



MXJ Series/제품개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의「SMC 제품취급 주의사항」및「취급설명서」를 확인해 주십시오. https://www.smckorea.co.kr

선정

⚠주의

①부하는 사용 한계를 넘지 않는 범위에서 사용해 주십시오.

최대 적재질량, 허용 모멘트에서 기종을 선정해 주십시오. 상세방법에 관해서는 P.19~22「기종선정방법」을 참조해 주십시오. 사용 한계 외에서 사용하면 가이드부에 가해지는 편하중이 지나쳐, 가이드부의 흔들림 발생, 정도의 악화 등 수명에 악영향을 미치는 원인이 됩니다.

②외부 스톱퍼로 중간정지를 하는 경우, 돌출을 일으키지 않도록 대비해 주십시오.

돌출이 일어나면 파손의 원인이 됩니다. 외부 스톱퍼로 중간 정지시키고, 더 전진시키는 경우는 일단 압력을 공급하여 테이블을 잠시 반대로 복귀시킨 후, 중간 스톱퍼를 당기고, 그 후, 반대 포트에 압력을 공급하여 테이블을 작동시켜 주십시오.

③지나친 외력이나 충격력이 작용하는 사용법은 피해 주십시오.

고장의 원인이 됩니다.

설치

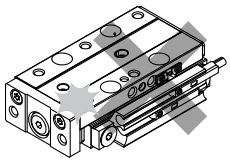
⚠주의

①몸체, 테이블, 엔드 플레이트의 설치면에는 타흔, 상처 등이 나지 않도록 해 주십시오.

설치면의 평면도가 나빠져 가이드부의 흔들림 발생, 접동저항 증가 등의 원인이 됩니다.

②레일, 가이드의 전송면에는 타흔, 상처 등이 나지 않도록 해 주십시오

흔들거림 발생, 접동 저항 증가 등의 원인이 됩니다.



③워크 설치 시에는 강한 충격이나 지나친 모멘트를 가하지 마십시오.

허용 모멘트 이상의 외력이 가해지면 가이드부의 흔들거림 발생, 접동저항 증가 등의 원인이 됩니다.

④설치면의 평면도는 0.02mm 이하로 실시해 주십시오.

본체에 설치하는 워크, 베이스 등의 평면도가 나쁘면, 가이드부의 흔들림 발생이나 접동저항 증가의 원인이 됩니다.

⑤외부에 지지·안내 기구가 있는 부하와의 접속에는 적절한 접속 방법을 선정 후, 충분하게 중심맞춤 작업을 실시해 주십시오.

⑥본체 작동 중에는 손 등을 가까이 하지 않도록 하십시오.

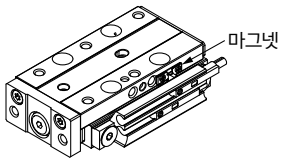
조정유니트에 끼이는 경우가 있습니다. 작동 중에 가까이 하는 경우가 있는 경우에는 커버를 씌우는 등의 대책이 필요합니다.

설치

⚠주의

⑦자석에 영향을 받는 것은 가까이 하지 마십시오.

제품 본체에는 자석이 설치되어 있으므로, 신용 카드 등 자기에 악영향을 받는 것은 가까이 하지 마십시오.



⑧몸체부 및 테이블부에 자석을 붙이지 마십시오.

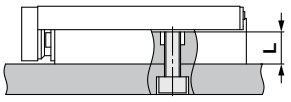
몸체, 테이블은 자성체로 되어 있으므로 자석 등을 붙이면 자화되어 버려, 오토스위치 등의 오작동의 원인이 됩니다.

⑨본체, 워크 설치 시의 나사체결은 적절한 길이의 나사를 사용하며 아래 표의 체결토크로 체결해 주십시오.

제한범위 이상의 값으로 체결하면 작동불량의 원인이 되며, 체결부족은 위치 어긋남이나 낙하의 원인이 됩니다.

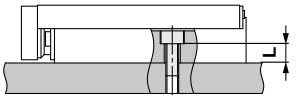
●본체 설치

1. 밑면 설치(몸체 탭)



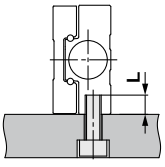
형식	사용 볼트	체결토크(N·m)	최대 나사 삽입깊이 **L**(mm)
MXJ12	M5×0.8	4.4~5.4	10
MXJ16	M5×0.8	4.4~5.4	12

2. 윗면 설치(관통구멍 사용)



형식	사용 볼트	체결토크(N·m)	**L**(mm)
MXJ12	M4×0.7	2.2~2.7	6
MXJ16	M4×0.7	2.2~2.7	8

3. 측면 설치(몸체 탭)



형식	사용 볼트	체결토크(N·m)	최대 나사 삽입깊이 **L**(mm)
MXJ12	M5×0.8	4.4~5.4	5
MXJ16	M5×0.8	4.4~5.4	5

MXJ Series/제품개별 주의사항②

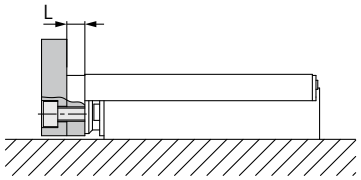
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의「SMC 제품취급 주의사항」및「취급설명서」를 확인해 주십시오. https://www.smckorea.co.kr

설치

⚠주의

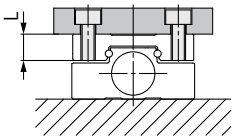
●워크 설치

1. 앞면 설치형



형식	사용 볼트	체결 토크(N·m)	최대나사깊이 **L**(mm)
MXJ12	M4×0.7	1.2~1.5	5
MXJ16	M4×0.7	1.2~1.5	6

2. 윗면 설치형



⚠주의 나사가 관통하고 있으므로 최대 나사 체결깊이보다 짧은 볼트를 사용해 주십시오 . 긴 볼트를 사용하면 몸체에 접촉하여 불량이 발생합니다 .

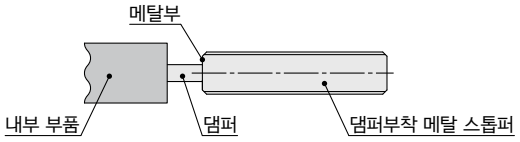
형식	사용 볼트	체결 토크(N·m)	최대나사깊이 **L**(mm)
MXJ12	M4×0.7	2.2~2.7	7
MXJ16	M4×0.7	2.2~2.7	9

⑩조정 유니트 부착의 경우, 실린더 추력으로 인해 모멘트가 발생하여 정지 시에 테이블 선단이 변위합니다.
변위량은 공급압력, 설치자세, 기종에 따라 다르므로 당사 영업에 문의하여 주십시오.

⑪댐퍼부착 메탈 스톱퍼를 사용할 때는 댐퍼 미는 힘을 고려하여 최저사용압력 이상에서 사용해 주십시오.

댐퍼부착 메탈 스톱퍼의 경우, 댐퍼를 미는 만큼 실린더 출력이 낮아집니다.
출력에 여유가 없는 경우는 댐퍼를 메탈까지 밀지 않거나 정지위치가 불안정해집니다. 선정시 실린더 출력에 주의해 주십시오. (아래표 참조)
특히 수직방향의 경우는 댐퍼 미는 힘 뿐만아니라, 워크 질량도 고려할 필요가 있습니다.

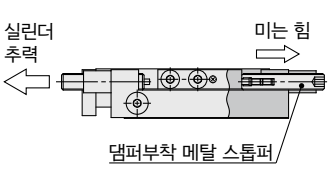
・수평의 경우 : 실린더 출력>댐퍼 미는 힘
・수직의 경우 : 실린더 출력>댐퍼 미는 힘+
(워크 질량+제품가동부 질량)



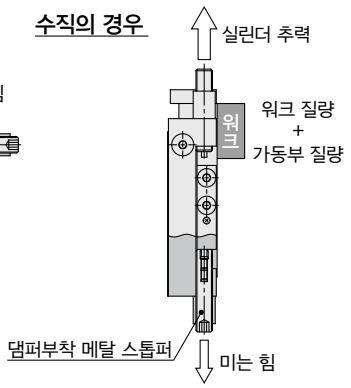
형식	댐퍼부착 메탈 스톱퍼 최저사용압력(MPa)	참고)미는 힘 (N)
MXJ12	0.3	20
MXJ16	0.3	42

댐퍼부착 메탈 스톱퍼 주의사항

수평의 경우



수직의 경우



MXJ Series/제품개별 주의사항③

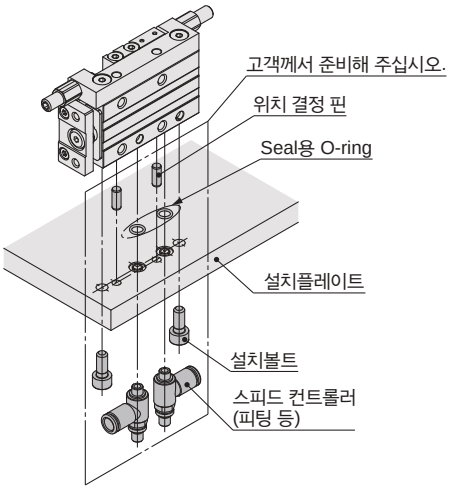
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의「SMC 제품취급 주의사항」및「취급설명서」를 확인해 주십시오. https://www.smckorea.co.kr

설치

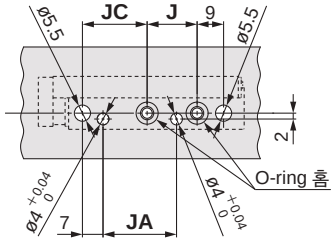
⚠주의

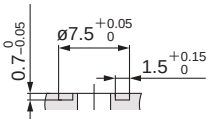
⑫측면설치(배관) 시 각부 상세 치수

조정유니트 부착이나 스위치 레일 부착 기종을 측면 설치하는 경우는 설치 플레이트에 에어 통로와 Seal용 O-ring 홈을 가공해 주십시오.



MXJ12의 경우

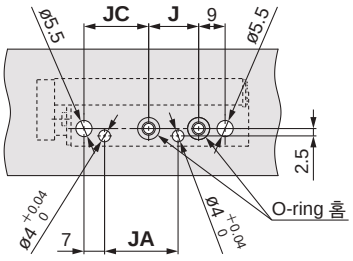


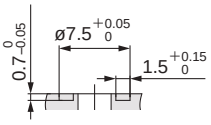


O-ring 홈 치수

형식	JC	J	JA	적용 O-ring
MXJ12-10Z	22	17	25	SS060 (SS 규격, 지름 ø1×내경 ø6)
MXJ12-20Z	14	27	27	
MXJ12-30Z	14	37	37	
MXJ12-50Z	14	57	57	

MXJ16의 경우





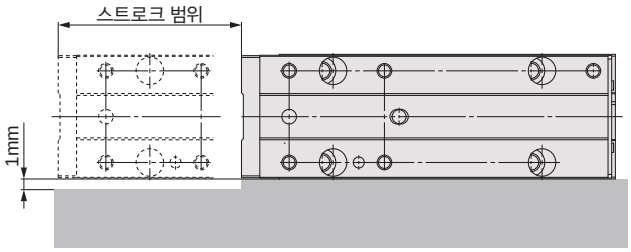
O-ring 홈 치수

형식	JC	J	JA	적용 O-ring
MXJ16-10Z	22	17	25	SS060 (SS 규격, 지름 ø1×내경 ø6)
MXJ16-20Z	16	27	29	
MXJ16-30Z	16	37	39	
MXJ16-50Z	16	57	59	

설치

⚠주의

⑬측면의 단차가 작으므로 스트로크 시에 테이블 끝단이 설치면에 접촉하는 경우가 있습니다.
스트로크 범위는 설치면에 1mm 이상의 바이패스를 마련해 주십시오.



사용환경

⚠주의

①절삭유 등의 액체가 직접 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.

절삭유, 쿨런트액, 오일미스트 등이 본체에 닿는 환경에서 사용하는 경우 흔들림 발생, 접동저항의 증가, 에어 누설 등의 원인이 됩니다.

②분진, 진애, 절분, 스패터 등의 이물질이 직접 닿는 환경에서는 사용하지 마십시오.

흔들림 발생, 접동 저항의 증가, 에어 누설 등의 원인이 됩니다.
이와 같은 환경에서의 사용은 당사에 문의해 주십시오.

③직사광선이 비추는 장소에서는 햇빛을 차단해 주십시오.

④주위에 열원이 있는 경우에는 차단해 주십시오.

주위에 열원이 있는 경우는 복사열에 의해 제품의 온도가 상승하고 사용온도범위를 넘는 경우가 있기 때문에, 커버 등으로 차단해 주십시오.

⑤진동 또는 충격이 일어나는 장소에서는 사용하지 마십시오.

파괴나 작동불량의 원인이 되므로 이와 같은 환경에서 사용할 경우 당사에 문의해 주십시오.

⑥리니어 가이드부의 내식성에는 주의해 주십시오.

몸체, 테이블에는 마르텐 사이트계 스테인리스를 사용하고 있습니다만 오스테 나이트계 스테인리스와 비교하면 내식성은 떨어지므로 주의해 주십시오. 특히, 결로 등으로 물방울이 부착하는 환경에서는 녹이 발생하는 경우가 있습니다.

MXJ Series/제품개별 주의사항④

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의「SMC 제품취급 주의사항」및「취급설명서」를 확인해 주십시오. https://www.smckorea.co.kr

조정유니트 취급상 주의

⚠주의

①잠금너트의 체결토크는 아래 표의 체결토크로 체결해 주십시오.

체결 불량은 위치 결정 정도 저하의 원인이 됩니다.

형식	나사 사이즈	체결 토크(N·m)
MXJ12	M6×0.75	4.5～5.5
MXJ16	M8×1	11.2～13.7

쇼크 업소버/RJ

형식	나사 사이즈	체결 토크(N·m)
MXJ12	M6×0.75	0.77～0.85
MXJ16	M8×1	1.50～1.67

②조정유니트 조정 시, 스패너 등을 테이블에 닿지 않도록 주의하십시오.

흔들림의 원인이 됩니다.

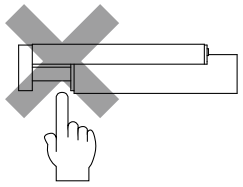
기타

⚠경고

①엔드 플레이트와 몸체 사이에 손이나 손가락을 넣지 마십시오.

후진 시에 엔드 플레이트와 몸체 사이에 손이나 손가락이 끼일 가능성이 있으므로 절대로 손가락을 넣지 마십시오

손이나 손가락이 끼인 경우, 인체에 상해를 입힐 우려가 있습니다.



②본 실린더에 사용하고 있는 그리스가 손에 묻은 상태로 담배 등을 피우면 유해한 가스가 발생하여 인체에 상해를 끼칠 우려가 있으므로 주의하십시오.

⚠주의

①분해 및 개조하지 마십시오.

②외부 스톱퍼로 중간 정시시킨 경우 등에 강구의 위치가 어긋나는 경우가 있습니다.

강구 위치의 어긋남이 발생한 상태에서 중간정지를 해제한 경우, 최저작동압력에서는 풀 스트로크하지 않는 경우가 있습니다.

이와 같은 경우는 한번 공급압력을 올려서 실린더를 풀 스트로크 시키고 나서, 규정 압력으로 사용해 주십시오.

③정속성

본 제품 사양란에 표기된 사용 피스톤 속도는 평균 속도를 나타내는 것 으로 부하 저항의 변화나 압력 변동 등의 사용 환경 조건에 따라서 스트로크 도중 미세한 속도 변화가 생길 수 있습니다.

특히, 저속 영역에서 스트로크 도중에 안정된 작동이 필요한 경우 사용 조건에 적용 가능한 제안도 가능하므로 당사에 문의해 주십시오.

MXJ Series/제품개별 주의사항⑤

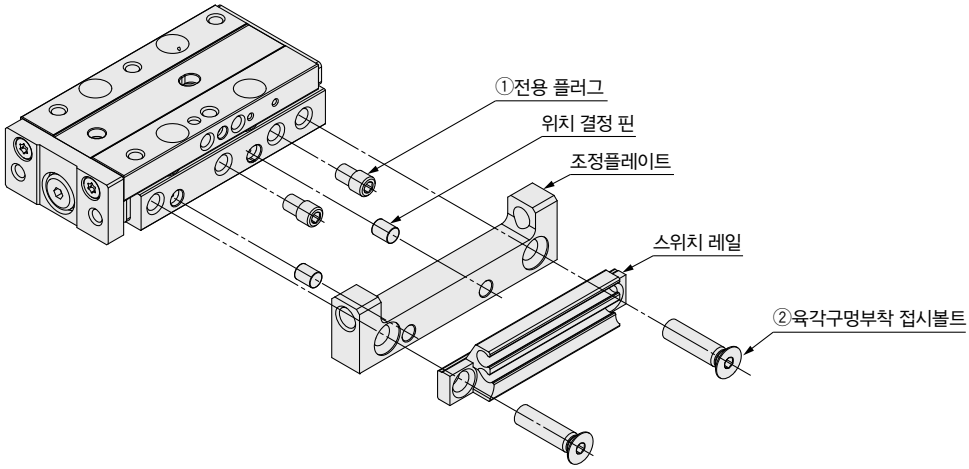
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의「SMC 제품취급 주의사항」및「취급설명서」를 확인해 주십시오. https://www.smckorea.co.kr

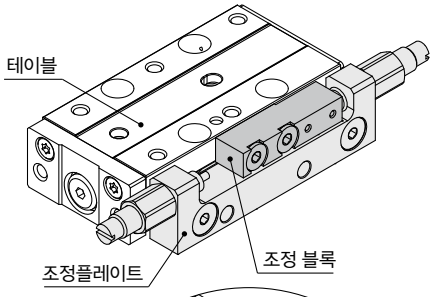
표준형에서 대칭형, 대칭형에서 표준형으로 전환할 때의 주의

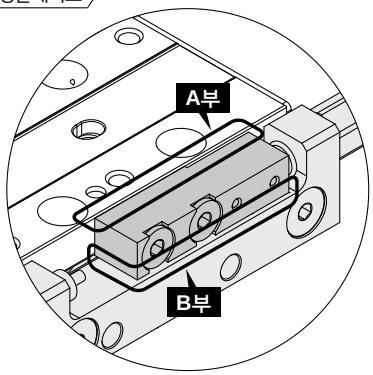
조정 유니트, 스위치 레일, 포트의 위치는 좌우 변경할 수 있습니다. (⇨P.28)

부품구성

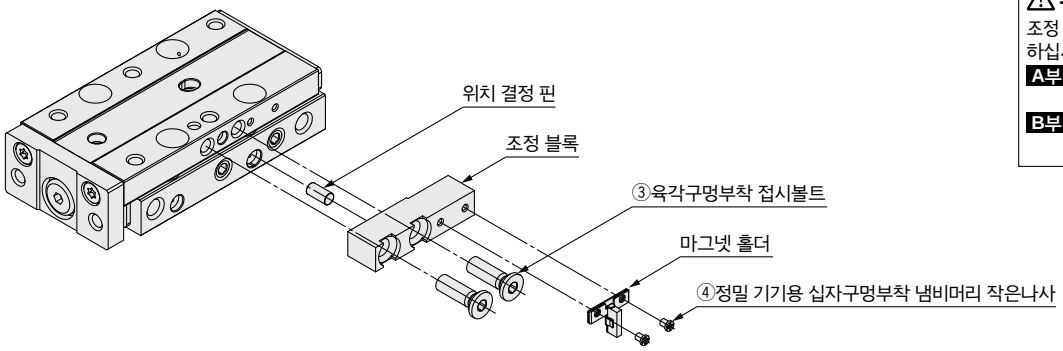
몸체 설치부







테이블 설치부



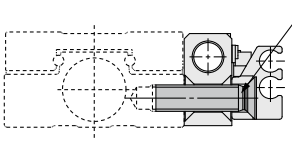
⚠주의

조정 유니트 블록 장착 시에는 아래 사항에 주의하십시오.

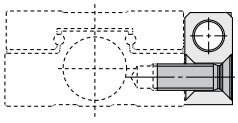
A부 테이블 윗면에서 돌출하지 않도록 해 주십시오.

B부 조정유니트 플레이트에 접촉하지 않도록 해 주십시오.

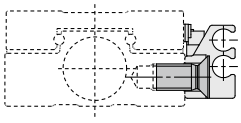
※②의 육각구멍부착 접시볼트는 아래 3종류가 있지만 모두 동일한 체결 토크입니다.



조정 유니트, 스위치 레일 부착



조정 유니트 부착



스위치 레일 부착

No.	나사	나사 사이즈	체결 토크(N·m)
①	전용 플러그	M5×0.8	1.8～2.2
②	육각구멍부착 접시볼트	M5×0.8	3.0～3.7
③	육각구멍부착 접시볼트	M4×0.7	3.0～3.7
④	정밀 기기용 십자구멍부착 냄비머리 작은나사	M1.7×0.35	0.11～0.15

※재조립 시 전용 플러그에 씰재를 도포할 필요가 없습니다.

※전용 플러그는 약 3회 반복 사용이 가능하지만 과도한 토크로 체결하면 실런트가 박리되어 포트 내에 남아 작동 불량의 원인이 될 수 있습니다. 전용 플러그를 제거한 포트에 배관을 연결하기 전에 이물질 등의 부착 여부를 확인한 후 사용해 주십시오.
또, 신규로 주문하는 경우는 하기 전용 플러그 품번을 사용해 주십시오.
MXJ-PLG-M5

MXJ Series/제품개별 주의사항⑥

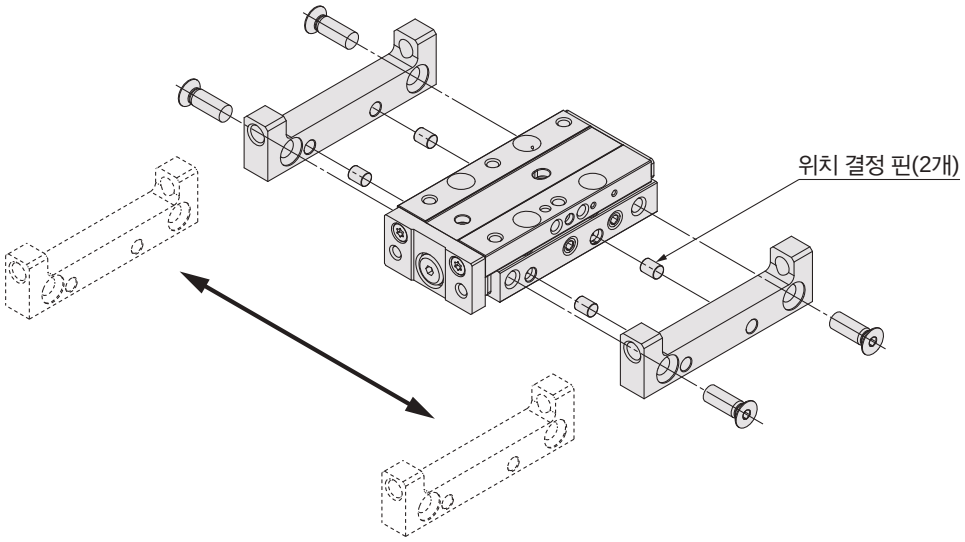
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 뒷표지, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 당사 홈페이지의「SMC 제품취급 주의사항」및「취급설명서」를 확인해 주십시오. https://www.smckorea.co.kr

표준형에서 대칭형, 대칭형에서 표준형으로 전환할 때의 주의

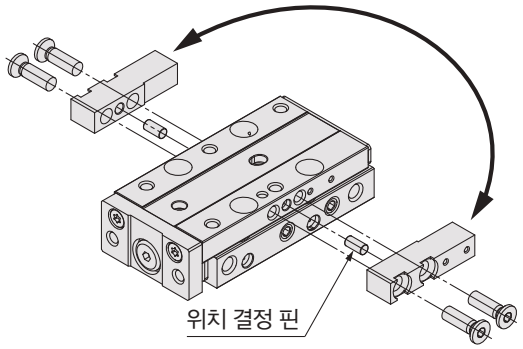
⚠주의

아래 그림의 이동방향, 회전 방향으로 부품을 재조립하시기 바랍니다.
재조립할 때는 P.27의 체결토크로 고정해 주십시오.

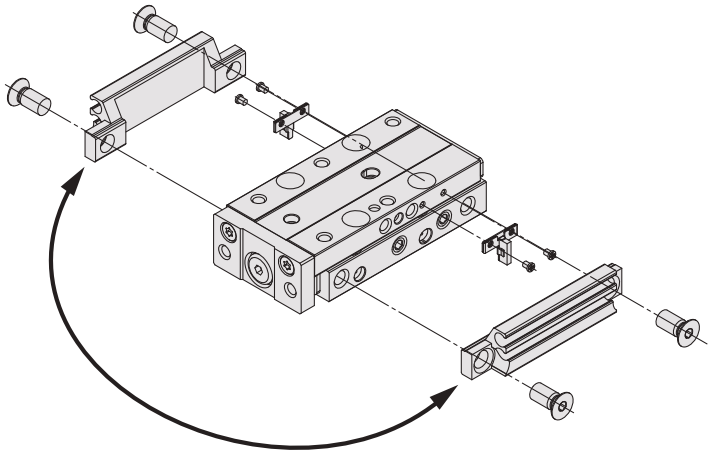
조정플레이트



조정 블록



스위치 레일



⚠ 안전상 주의

여기에 표시한 주의 사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하여 귀하와 다른 사람에게 미치는 위해나 손해를 미연에 방지하기 위한 것입니다. 이들 사항은 위해나 손해의 크기와 긴급함의 정도를 명시하기 위해 「주의」 「경고」 「위험」의 3가지로 구분되어 있습니다. 모두 안전에 관한 중요한 내용이므로 국제규격(ISO/IEC), 일본공업규격 (JIS)※1) 및 기타 안전법규※2)를 반드시 지켜 주십시오.

⚠주의: 잘못된 취급으로 인해 사람이 상해를 입을 위험의 예상 및 물적 손해만의 발생이 예상되는 것

⚠경고: 잘못된 취급으로 인해 사람이 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것

⚠위험: 긴급한 위험 상태로 피하지 않을 시 사망 혹은 중상을 입을 가능성이 예상되는 것

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 공기압 시스템 통칙
JIS B 8361: 유압 시스템 통칙
JIS B 9960-1: 기계류의 안전성–기계의 전기장치(제1부 : 일반요구사항)
JIS B 8433: 산업용 매뉴퓰레이팅 로봇 안전성 등
※2) 노동안전 위생법 등

⚠경고

①당사 제품의 적합성 결정은 시스템 설계자 또는 사양을 결정하는 분께서 판단해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 사용되는 조건이 다양하므로 그 시스템에서의 적합성 결정은 시스템의 설계자 혹은 사양을 결정하는 분께서 필요에 따라 분석과 테스트를 실시한 후 결정해 주십시오. 이 시스템의 소기 성능, 안전성의 보증은 시스템의 적합성을 결정한 분의 책임이 됩니다.

앞으로도 최신의 제품 카탈로그와 자료에 따라 모든 사양 내용을 검토하여 기기의 고장 가능성에 대한 상황을 고려하여 시스템을 구성해 주십시오.

②당사 제품은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 취급해 주십시오.

여기에 게재되어 있는 제품은 잘못된 취급시에 안전성을 보장받을 수 없습니다. 기계·장치의 조립이나 조작, 메인터넌스 등은 충분한 지식과 경험을 습득하신 분께서 실시해 주십시오.

③안전이 확인될 때까지 기계·장치의 취급이나 기기를 절대로 분해하지 마십시오.

1. 기계·장치의 점검과 정비는 피구동물체의 낙하방지 조치나 폭주방지 조치 등의 확인 후에 실시해 주십시오.
2. 제품을 분리할 때에는 상기의 안전조치를 확인하고 에너지원과 해당되는 설비 전원을 차단하는 등 시스템 안전을 확보함과 동시에 사용기기의 제품개별 주의사항을 참조, 숙지하신 후 실시해 주십시오.
3. 기계·장치를 재기동하는 경우, 안전처리를 확인하고 주의하여 실시해 주십시오.

④다음과 같은 조건 및 환경에서의 사용은 피하십시오. 불가피한 경우에는 안전대책상 적절한 조치를 하신 후 당사로 문의해 주시기 바랍니다.

1. 명기된 사양 이외의 조건이나 환경, 옥외나 직사광선이 닿는 장소에서의 사용
2. 원자력, 철도, 항공, 우주기기, 선박, 차량, 군용, 의료기기, 음료·식료품에 접촉되는 기기, 연소장치, 오락기기, 긴급차단 회로, 프레스용 클러치·브레이크 회로 및 안전기기 등에 사용 및 카탈로그의 표준사양에 맞지 않는 용도의 경우
3. 사람이나 재산에 큰 영향이 예상되며 특히 안전이 요구되어지는 용도에서의 사용
4. 인터록 회로에 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계식 보호기능을 마련하는 등의 2중 인터록 방식을 채용해 주십시오. 또한, 정기적인 점검을 통하여 정상적으로 작동하고 있는지 확인해 주십시오.

⚠주의

당사의 제품은 제조 업체에서 사용하는 용도로 공급하고 있습니다.

이곳에 게재되어 있는 당사의 제품은 주로 제조업을 목적으로 평화적으로 이용하는데 공급하고 있습니다.
제조업 이외에서의 사용을 검토하시는 경우에는 당사와 상담하여 필요에 따라 사양서의 교환이나 계약을 해 줏십시오.
불분명한 점 등은 당사로 문의해 주십시오.

보증 및 면책사항 / 적합용도의 조건

제품을 사용하실 때 아래와 같은 「보증 및 면책사항」, 「적합 용도의 조건」을 적용합니다.
하기 내용을 확인하신 후 당사 제품을 사용해 주십시오.

『보증 및 면책사항』

①당사 제품에 대한 보증기간은 사용 개시일로부터 1년 이내 또는 납입 후 1.5년 이내 중 먼저 도래하는 시점을 적용합니다. ※3)

또한 제품에는 작동 회수, 작동 거리, 교환 부품 등이 한정되어 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.

②보증기간 중에 당사 책임의 귀책으로 인한 고장이나 손상이 명확할 시에는 대체품 또는 필요한 교환 부품만을 제공하며 추가적 손실에 대해서는 부담하지 않습니다.
또, 여기서의 보증은 당사 제품에 대한 보증을 의미하므로 당사 제품의 고장에 의해 유발되는 여타 손상은 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

③기타 제품개별의 보증 및 면책사항도 참조, 이해하신 후 사용 하십시오.

※3) **진공패드는 사용개시일로부터 1년 이내의 보증기간을 적용할 수 없습니다.**
진공패드는 소모 부품으로 제품 보증기간은 납입 후 1년 입니다.
단, 보증기간 중이라도 진공패드를 사용함으로써 발생되는 마모 혹은 고무 재질의 열화가 원인인 경우는 제품 보증의 적용 범위 외가 됩니다.

『적합 용도의 조건』

해외로 수출하는 경우에는 정부가 정하는 법령과 절차를 반드시 지켜 주십시오.

⚠주의

당사 제품은 법정 계량기로서 사용할 수 없습니다.

당사가 제조, 판매하고 있는 제품은, 각국 계량법에 관련하여 형식 인증시험이나 검정 등을 받은 계량기, 계측기가 아닙니다. 때문에, 당사 제품은 각국 계량법으로 정해진 거래 또는 증명 등을 목적으로 한 용도로서 사용할 수 없습니다.

⚠ 안전상에 관한 주의	사용 시에는 「SMC 제품취급 주의사항」 및 「취급설명서」를 숙지하신 후, 올바르게 사용하여 주십시오.

한국SMC(주) www.smckorea.co.kr

고객지원센터 TEL : 1588-9677 서비스 이용시간·평일:09:00~18:00

서울시 영등포구 국회대로 62길 14(여의도동) 스카우트빌딩 8층
TEL: 02-3219-0700 FAX: 02-3219-0702

ⓒ2019 SMC Korea Co.,Ltd. All Rights Reserved.

㈜본 카탈로그 게재상품의 사양 및 외관은 개선을 위해 예고없이 변경되는 경우가 있으므로 양해 해 주시기 바랍니다.

초판XQ 인쇄XQ