

메카조인트식 로드레스 실린더 / 보호커버 부착

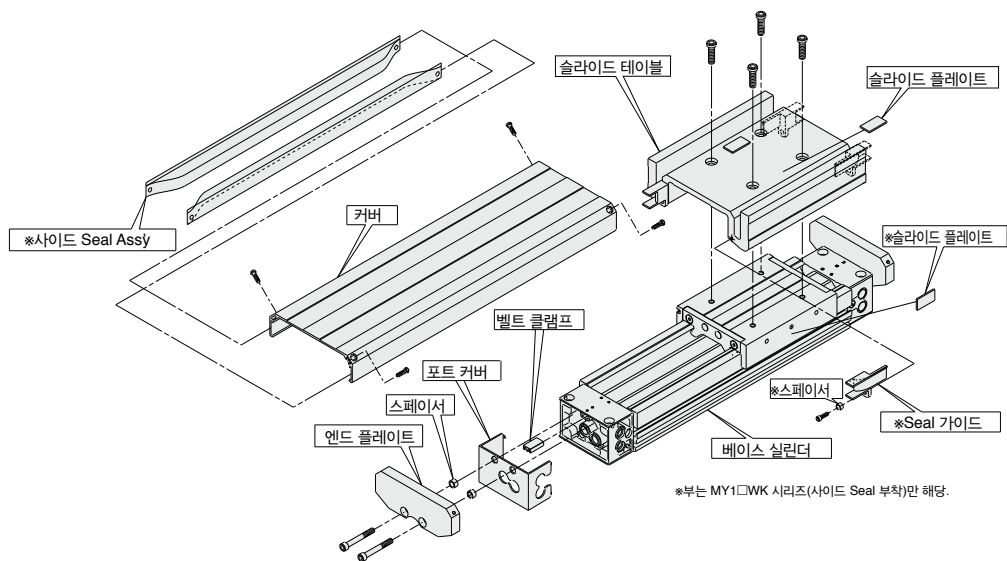
MY1□W Series

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

방진, 내수성이 뛰어난 보호커버 부착



시리즈	가이드종류	커버	튜브내경 (mm)							옵션
			16	20	25	32	40	50	63	
MY1MW	미끄럼 베어링 가이드	보호커버 부착	●	●	●	●	●	●	●	집중배관 스트로크 조정 유닛 사이드 서포트
MY1MWK		보호커버 + 측면Seal 부착	●	●	●	●	●			
MY1CW	고정도 가이드	보호커버 부착	●	●	●	●	●	●	●	
MY1CWK		보호커버 + 측면Seal 부착	●	●	●	●	●			



1

분진, 물방울 비산 환경에서의 방진, 내수성 향상

2

사이드 Seal에 의해 몸체 측면의 방진, 내수성도 향상

3

베이스 실린더의 옵션도 그대로 사용 가능

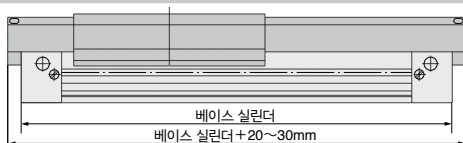


4

기존의 MY1M/MY1C 시리즈에 커버 유닛, 사이드 Seal 유닛을 나중에 부착하여 설치 가능

5

전체 길이를 억제한 콤팩트 설계



6

내수성 향상 무접점 오토스위치 부착이 가능.

기종선정방법①

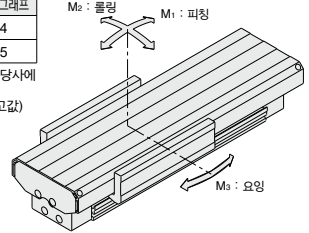
조건에 알맞은 최적의 MY1MW/MY1CW 시리즈를 사용하기 위해, 여기에서 일반적인 선정순서를 소개합니다.

각 시리즈의 형식 가결정시의 기준

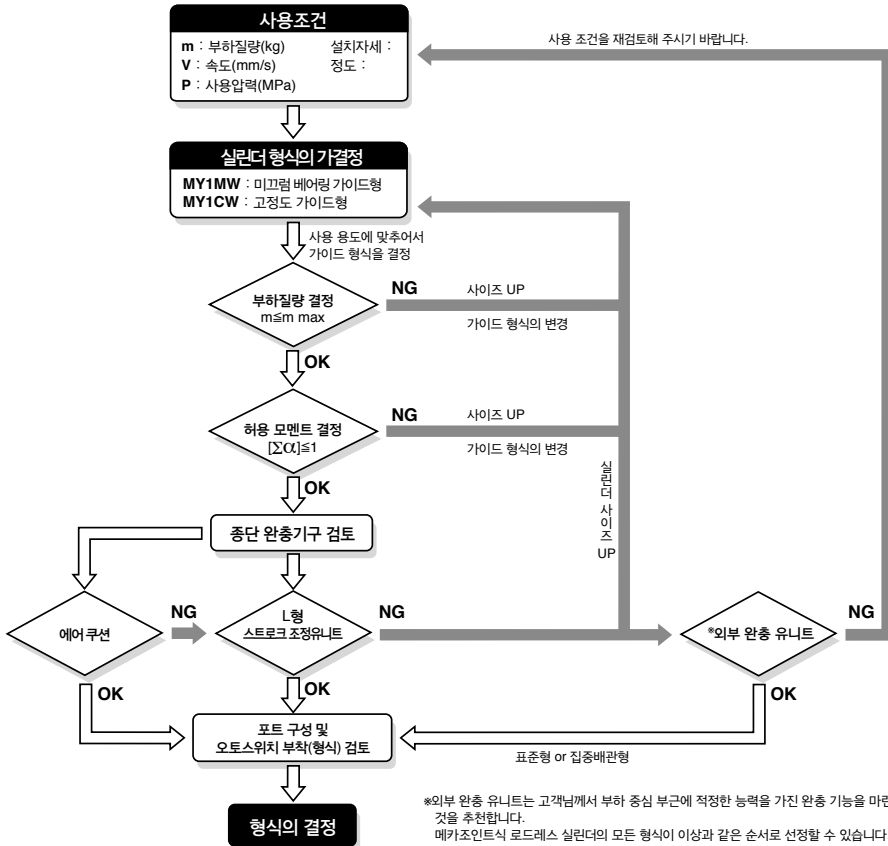
실린더 형식	가이드 형식	가이드 형식 선정의 기준	관계 허용값 그래프
MY1MW	미끄럼 베어링 가이드형	슬라이드 테이블 ^{주2)} 정도가 $\pm 0.12\text{mm}$ 정도	P.1344
MY1CW	고정도 가이드형	슬라이드 테이블 ^{주2)} 정도가 $\pm 0.05\text{mm}$ 정도	P.1345

(주1) 각 가이드의 정도에 관해서는 선정시 기준으로 하여 주십시오. 또 MY1CW에 대해서 정도 보증이 필요한 경우는 당사에 확인하여 주십시오.

(주2) 정도란 카탈로그에 기재된 허용 모멘트의 50%를 가했을 때의 테이블 위(스트로크단)에서의 변위량을 나타냅니다.(참고값)



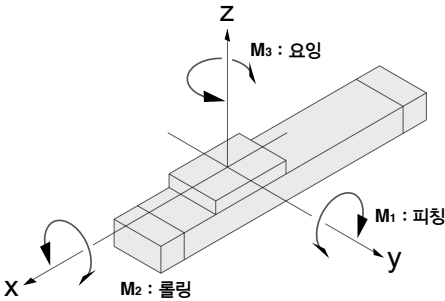
선정 시의 조건과 계산 플로



로드레스 실린더에 가해지는 모멘트 종류

실린더의 설치자세, 부하, 중심위치에 따라 여러가지 모멘트가 발생하는 경우가 있습니다.

좌표와 모멘트



정적 모멘트

g : 중력가속도

설치자세	수평설치	천정설치	벽설치	수직설치	
정적부하 m	m ₁	m ₂	m ₃	※) m ₄	
회전 모멘트	M ₁	m ₁ ×g×X	m ₂ ×g×X	—	m ₄ ×g×Z
	M ₂	m ₁ ×g×Y	m ₂ ×g×Y	m ₃ ×g×Z	—
	M ₃	—	—	m ₃ ×g×X	m ₄ ×g×Y

주) m₄는 추력으로 이송 가능한 질량이고, 실제로는 추력의 0.3~0.7배 (사용 속도에 따라서 다름) 정도를 기준으로 하여 주십시오.

동적 모멘트

g : 중력가속도, Ua : 평균속도

설치자세	수평설치	천정설치	벽설치	수직설치
동적부하 F _E	$\frac{1.4}{100} \times Ua \times m_n \times g$			
회전 모멘트	M _{1E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Z$		
	M _{2E}	동적모멘트 M _{2E} 는 발생하지 않습니다.		
	M _{3E}	$\frac{1}{3} \times F_E \times Y$		

주) 동적모멘트는 설치자세에 관계없이 상기식으로 산출됩니다.

최대 허용 모멘트 · 최대 부하 질량

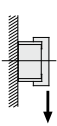
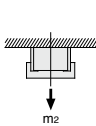
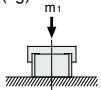
형식	튜브내경 (mm)	최대 허용 모멘트(N · m)			최대 부하 질량 (Kg)		
		M1	M2	M3	m1	m2	m3
MY1MW	16	6.0	3.0	1.0	18	7	2.1
	20	10	5.2	1.7	26	10.4	3
	25	15	9.0	2.4	38	15	4.5
	32	30	15	5.0	57	23	6.6
	40	59	24	8.0	84	33	10
	50	115	38	15	120	48	14
	63	140	60	19	180	72	21
MY1CW	16	6.0	3.0	2.0	18	7	2.1
	20	10	5.0	3.0	25	10	3
	25	15	8.5	5.0	35	14	4.2
	32	30	14	10	49	21	6
	40	60	23	20	68	30	8.2
	50	115	35	35	93	42	11.5
	63	150	50	50	130	60	16

상기의 값은 허용 모멘트·부하 질량의 최대값을 표시하고 있으며, 피스톤 속도에 대한 최대 허용 모멘트·최대 부하 질량은 각 그래프를 참조하시기 바랍니다.

설계상 주의

가이드 부하율이 기준치를 넘는 사용은 고정도나 가이드부의 손상에 의한 작동 불량률의 원인이 되므로 반드시 가이드 부하율이 1 이하로 되는 것을 확인해 주십시오.

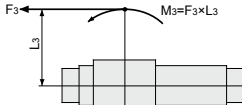
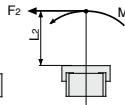
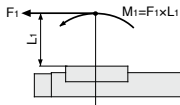
부하질량(kg)



△주의

· 방진용으로 사용될 경우는
m1 방향의 설치자세로 설치해
주십시오.

모멘트(N · m)



(가이드 부하율의 산출방법)

① 선정계산에 있어서는 ① 최대부하질량, ② 정적 모멘트 및 ③ 동적 모멘트(스토퍼 충돌시)의 검토가 필요합니다.
※ ① · ②는 Ua (평균속도), ③는 U (충돌속도 $U = 1.4Ua$)로 평가하고, ①의 m max는 최대부하질량 그래프 내 ($m1 \cdot m2 \cdot m3$)에서 산출하고, ② · ③의 M max는 최대 허용 모멘트 그래프내($M1 \cdot M2 \cdot M3$)에서 산출하시기 바랍니다.

$$\text{가이드 부하율의 총합 } \Sigma \alpha = \frac{\text{부하질량 [m]}}{\text{최대부하질량 [m max]}} + \frac{\text{(주1) 정적 모멘트 [M]}}{\text{정적 허용 모멘트 [Mmax]}} + \frac{\text{(주2) 동적 모멘트 [ME]}}{\text{동적 허용 모멘트 [Mmax]}} \leq 1$$

(주1) 실린더가 정지하고 있는 상태에서 하중 등에 의해 발생하는 모멘트.
(주2) 스트로크 끝단(스토퍼 충돌시)에서 발생하는 충격상당하중에 따른 모멘트
(주3) 워크 형상에 따라서는 여러 모멘트가 발생하는 경우가 있으며, 부하율의 총합($\Sigma \alpha$)은 그 모든 합계입니다.

② 참고 계산식 [충돌시의 동적 모멘트]

스토퍼 충돌시의 충격을 고려한 동적 모멘트는 하기와 같은 계산으로 검토 하십시오.

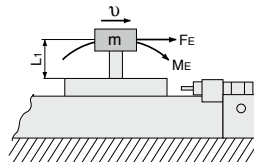
m : 부하질량(kg) U : 충돌속도(mm/s)
 F : 하중(N) $L1$: 부하중심까지의 거리(m)
 FE : 충돌상당하중(스토퍼 충돌시) (N) ME : 동적 모멘트(N·m)
 Ua : 평균속도(mm/s) g : 중력 가속도(9.8m/s²)
 M : 정적 모멘트(N·m)

$$U = 1.4 Ua \text{ (mm/s)} \quad FE = \frac{1.4}{(주4) 100} Ua \cdot g \cdot m$$

$$\therefore ME = \frac{1}{3} \cdot F \cdot L1 = 0.05 Ua \cdot m \cdot L1 \text{ (N·m)}$$

(주4) $\frac{1.4}{100} Ua$ 는 충격력을 산출하기 위한 무차원 계수입니다.

(주5) 평균하중계수 ($= \frac{1}{3}$) : 본 계수는 스토퍼 충돌시 최대 부하 모멘트를 수평 계산상 편환하기 위한 것입니다.



③ 상세한 선정순서에 관해서는 P.1348, 1349를 참조해 주십시오.

최대 허용 모멘트

그래프 사용단계 범위내에서 모멘트를 선정해 주십시오. 또 그래프의 사용단계 범위 이내라도 최대 허용 모멘트 값을 넘는 경우가 있기 때문에 선정 조건 시의 적대 하중에 대해서도 함께 확인해 주십시오.

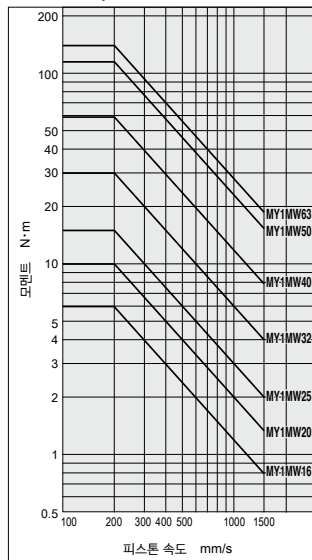
최대부하질량

그래프 사용단계 범위 내에서 부하 질량을 선정해 주십시오. 또 그래프의 사용단계 범위 이내라도 최대 허용 모멘트 값을 넘는 경우가 있기 때문에 선정 조건 시의 허용 모멘트에 대해서도 함께 확인해 주십시오.

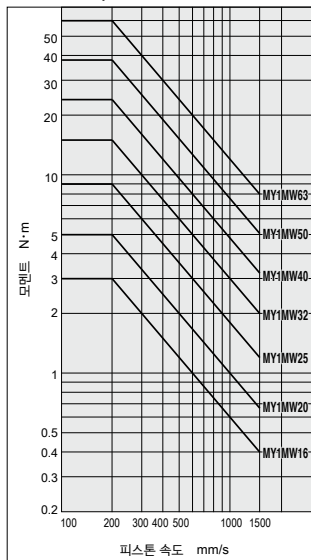
최대허용 모멘트 · 최대부하질량

최대허용 모멘트 / MY1MW

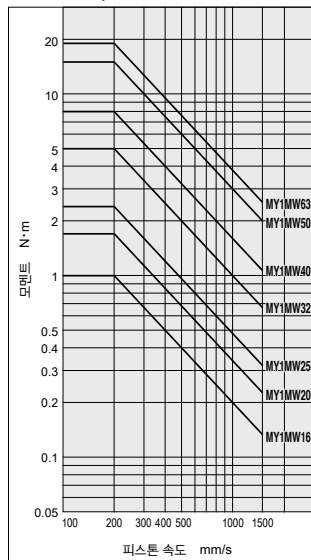
MY1MW / M1



MY1MW / M2

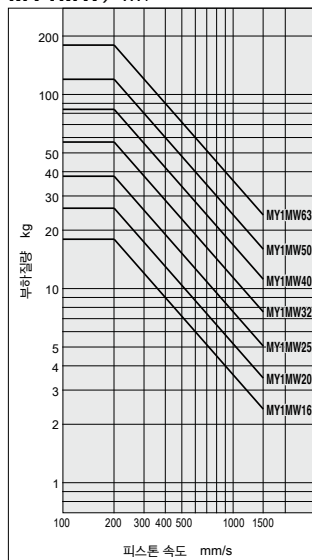


MY1MW / M3

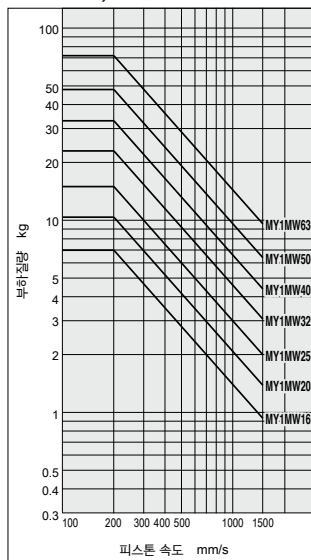


최대부하질량 / MY1MW

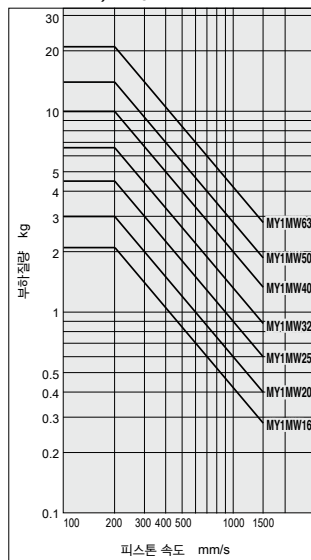
MY1MW / m1



MY1MW / m2

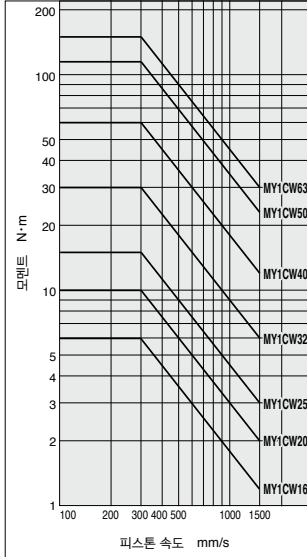


MY1MW / m3

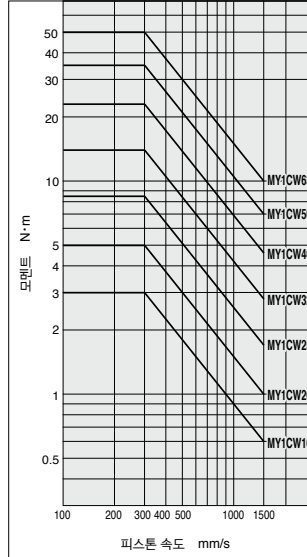


최대허용 모멘트 / MY1CW

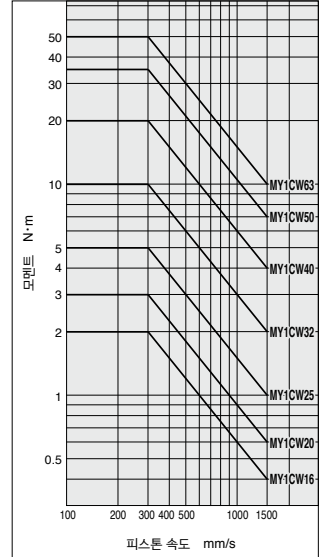
MY1CW / M₁



MY1CW / M₂

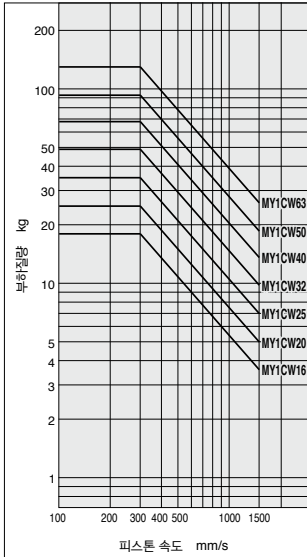


MY1CW / M₃

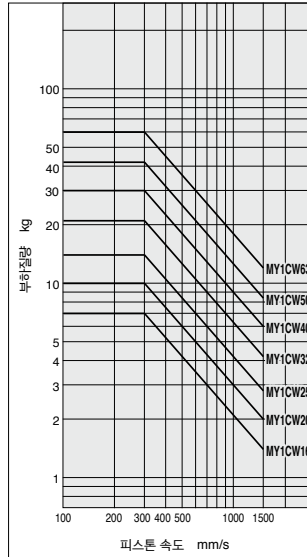


최대부하질량 / MY1CW

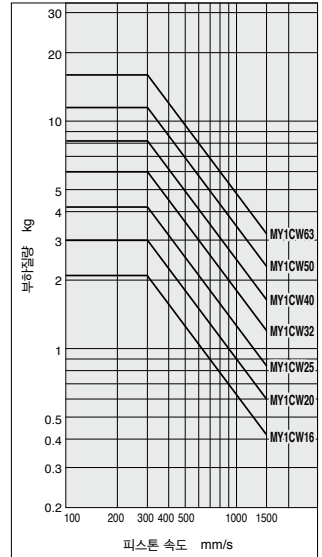
MY1CW / m₁



MY1CW / m₂



MY1CW / m₃



쿠션 능력

쿠션 선정

<에어 쿠션>

메카조인트식 로드레스 실린더에는 에어쿠션이 표준 장비되어 있습니다.

에어쿠션 기구는 큰 운동 에너지를 가진 피스톤이 스트로크 끝단에서 정지할 때에 충격을 가하면서 달는 것을 방지할 목적으로 설치되어 있습니다.

따라서 에어쿠션은 스트로크 끝단 근처에서 피스톤을 저속 작동시키기 위한 것이 아닙니다.

에어쿠션으로 흡수할 수 있는 부하와 속도의 범위는 그래프의 에어쿠션 한계선 내가 됩니다.

<쇼크 업소버내장 스트로크 조정 유닛>

에어쿠션 한계선 이상의 부하와 속도로 사용하는 경우나 스트로크 조정에 의해 에어쿠션 스트로크 밖에서 쿠션이 필요한 때에 사용합니다.

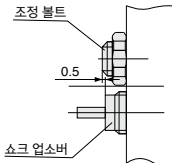
L유닛

에어쿠션 한계선 내의 부하와 속도에서도 에어쿠션 스트로크 밖에서 쿠션이 필요한 경우나 에어쿠션 한계선 이상, L유닛 한계선 이하의 부하와 속도의 범위에서 사용하는 경우에 사용됩니다.

주의

① 조정 볼트 스트로크를 조정할 때는 아래 그림과 같이 해주시시오.

스트로크 조정에 의해 업소버의 유효 스트로크가 짧아지면 흡수 능력이, 매우 작아지기 때문에 조정 볼트가 쇼크 업소버에서 0.5mm 정도 돌출하는 위치에서 고정해 주십시오.



② 쇼크 업소버와 에어쿠션은 병용하지 말아 주십시오.

에어 쿠션 스트로크

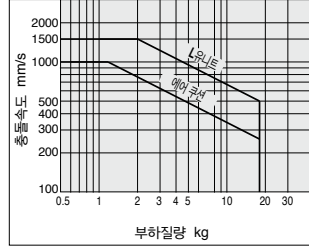
단위 : mm

튜브내경(mm)	쿠션 스트로크
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

에어 쿠션 · 스트로크 조정유닛 흡수능력

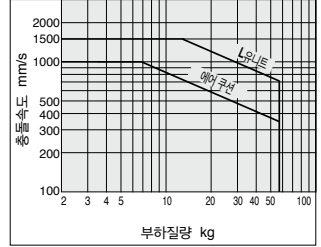
016용

수평충돌: P=0.5MPa시



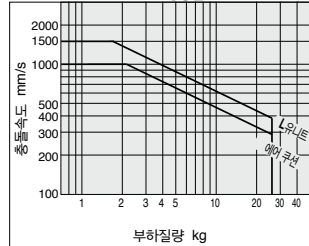
032용

수평충돌: P=0.5MPa시



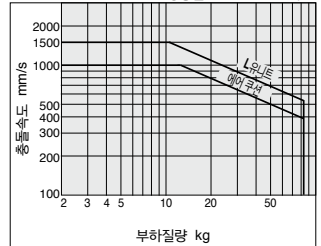
020용

수평충돌: P=0.5MPa시



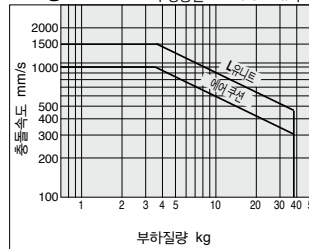
040용

수평충돌: P=0.5MPa시



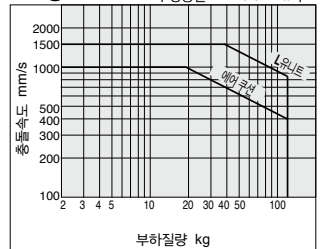
025용

수평충돌: P=0.5MPa시



050용

수평충돌: P=0.5MPa시



063용

수평충돌: P=0.5MPa시



스트로크 조정유니트

고정볼트 체결토크

단위 : N·m

튜브내경 (mm)	유니트	체결토크
16	A	0.7
	L	
20	A	1.8
	L	
25	A	3.5
	L	
32	A	5.8
	L	
40	A	13.8
	L	
50	A	13.8
	L	
63	A	27.5
	L	

스트로크 조정유니트 잠금 플레이트

고정볼트 체결토크

단위 : N·m

튜브내경 (mm)	유니트	체결토크
25	L	1.2
32	L	3.3
40	L	3.3

쇼크 업소버 부착 스트로크 조정유니트 흡수 에너지 계산식

단위 : N·m

충돌형태 종류	수평충돌	수직충돌 (하강)	수직충돌 (상승)
			
운동에너지 E ₁		$\frac{1}{2} m \cdot v^2$	
추력에너지 E ₂	$F \cdot s$	$F \cdot s + m \cdot g \cdot s$	$F \cdot s - m \cdot g \cdot s$
흡수에너지 E		$E_1 + E_2$	

기호설명

U : 충돌물 속도(m/s) m : 충돌물 질량(kg)
F : 스프링 추력(N) g : 중력가속도(9.8m/s²)
s : 쇼크 업소버의 스트로크(m)

주) 충돌물 속도란 쇼크 업소버에 충돌하는 순간의 속도입니다.

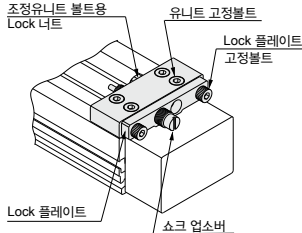
△제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전
상 주의, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토
스위치 / 공통주의사항에 대해서는 홈페이지
상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오

△주의

손이 끼이지 않게 주의해 주십시오.

· 스트로크 조정 유니트가 부착된 경우 스트로크
끝단에서 슬라이드 테이블(이동자)과 스트로크
조정 유니트 사이가 좁혀져 손이 끼일 우려가 있습
니다. 설치시 등, 보호 커버를 설치하여 작동시킬
때에는 손이 끼이지 않도록 주의 하십시오.



〈유니트 본체의 고정〉

유니트 고정 볼트 4개를 균등하게 체결하여 유니트
본체를 고정 할 수 있습니다.

△주의

스트로크 조정 유니트를 중간 위치에서 고정하여
사용하지 말아 주십시오.

스트로크 조정 유니트를 중간 위치에서 고정하면
충돌 시의 에너지의 크기에 따라서는 어긋남이 발생
합니다. 그 경우에는 주문제작사양의 -X416, -
X417에서 조정용 홀더 장착구구가 마련되어 있기
때문에 사용을 추천합니다.

그 이외의 회암 길이에 대해서는 당사에 확인해 주십
시오.(스트로크 조정 유니트 고정 볼트 체결 토크를
참조해 주십시오.)

〈조정유니트 볼트의 스트로크 조정〉

조정유니트 볼트용 잠금 너트를 풀고, 잠금
플레이트 트랙에서 욕각 렌치로 스트로크를 조정한 후
잠금 너트로 고정합니다.

〈쇼크 업소버의 스트로크 조정〉

잠금 플레이트 고정 볼트 2개를 풀고, 쇼크 업소버를
회전시켜 스트로크를 조정한 후, 잠금 플레이트 고정
볼트를 균등하게 체결하고, 쇼크 업소버를 고정합니
다.

또한, 이 때 고정 볼트를 너무 강하게 체결하지 않도
록 주의해 주십시오.(ø16, ø20, ø50, ø63 제외)

(스트로크 조정 유니트 잠금 플레이트 고정 볼트
체결 토크 참조)
(주기)

잠금 플레이트 고정 볼트를 체결하여 잠금 플레이트
에 약간의 곡선이 생기는 경우가 있습니다만, 쇼크
업소버 및 풀림방지 기능에 끼치는 지장은 없습니다.

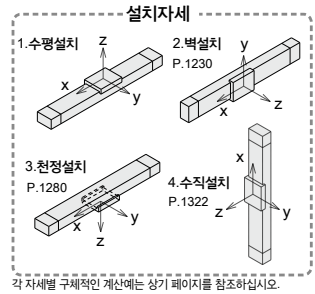
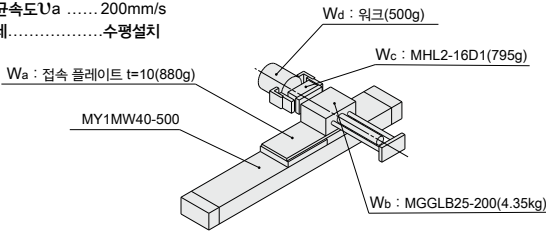
가이드 부하를 산출

1 사용조건

사용실린더.....MY1MW40-500

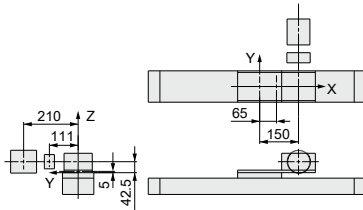
사용평균속도Va200mm/s

설치자세.....수평설치



각 자세별 구체적인 계산에는 상기 레이아웃을 참조하십시오.

2 부하의 블록화



각 워크의 질량 및 중심위치

워크 No. Wn	질량 mn	중심위치		
		X축 Xn	Y축 Yn	Z축 Zn
Wa	0.88kg	65mm	0mm	5mm
Wb	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
Wc	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
Wd	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n=a, b, c, d

3 합성중심의 산출

$$m_1 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = 6.525 \text{ kg}$$

$$X = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times x_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = 138.5 \text{ mm}$$

$$Y = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = 29.6 \text{ mm}$$

$$Z = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = 37.4 \text{ mm}$$

4 정적부하에 의한 부하를 산출

m₁ : 질량에 관하여

$$m_1 \text{ max (그래프 MY1MW / m}_1 \text{의 ①에서)} = 84 \text{ (kg)} \dots \dots \dots$$

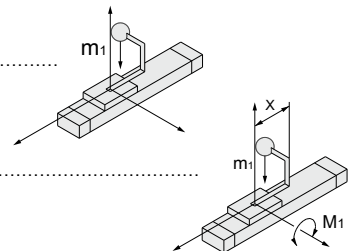
$$\text{부하율 } \alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 6.525 / 84 = 0.08$$

M₁ : 모멘트에 관하여

$$M_1 \text{ max (그래프 MY1MW / M}_1 \text{의 ②에서)} = 59 \text{ (N} \cdot \text{m)} \dots \dots \dots$$

$$M_1 = m_1 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86 \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$\text{부하율 } \alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 8.86 / 59 = 0.15$$



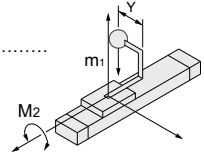
가이드 부하율의 산출

M₂ : 모멘트에 관하여

$$M_2 \text{ max(그래프 MY1MW / M}_2\text{의 ③에서)} = 24(\text{N} \cdot \text{m}) \dots\dots\dots$$

$$M_3 = m_1 \times g \times Y = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89(\text{N} \cdot \text{m})$$

$$\text{부하율 } \alpha_3 = M_2 / M_2 \text{ max} = 1.89 / 24 = 0.08$$



5 동적모멘트에 의한 부하율 산출

충돌시의 상당 하중 F_E에 관하여

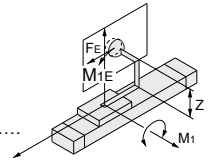
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times Ua \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 200 \times 9.8 \times 6.525 = 179.1(\text{N})$$

M_{1E} : 모멘트에 관하여

$$M_{1E} \text{ max}(1.4Ua = 280\text{mm/s에서 검토그래프 MY1MW / M}_1\text{의 ④에서)} = 42.1(\text{N} \cdot \text{m}) \dots\dots\dots$$

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.23(\text{N} \cdot \text{m})$$

$$\text{부하율 } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E} \text{ max} = 2.23 / 42.1 = 0.05$$

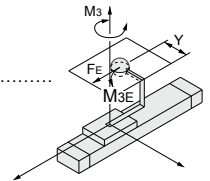


M_{3E} : 모멘트에 관하여

$$M_{3E} \text{ max}(1.4Ua = 280\text{mm/s에서 검토그래프 MY1MW / M}_3\text{의 ⑤에서)} = 5.7(\text{N} \cdot \text{m}) \dots\dots\dots$$

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.77(\text{N} \cdot \text{m})$$

$$\text{부하율 } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E} \text{ max} = 1.77 / 5.7 = 0.31$$



6 가이드 부하율의 합계 · 검토

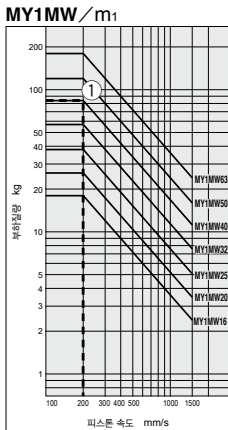
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.67 \leq 1$$

이상에서 허용값 이내이므로 사용 가능합니다.

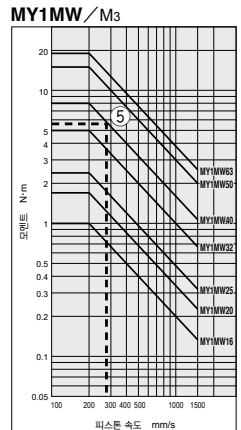
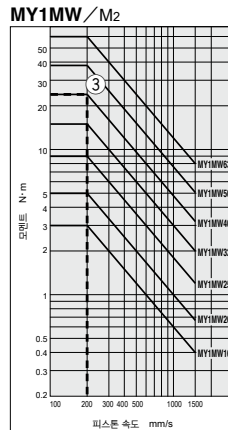
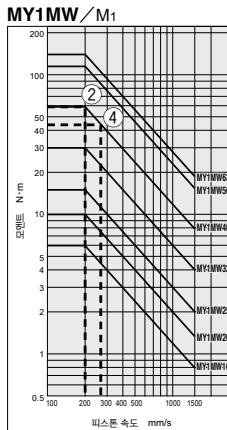
별도 쇼크 업소버를 선정하여 주십시오.

실제 계산에 있어서 상기 가이드 부하율의 총합 Σα이 1을 넘는 경우에는 속도감소, 구경 사이즈 UP, 시리즈 변경 등을 검토하여 주십시오. 또한 본 계산은 「SMC Pneumatics CAD System」에서 간편하게 산출할 수 있으므로 이용하여 주십시오.

부하질량



허용 모멘트



메카조인트식 로드레스 실린더 / 보호커버 부착 미끄럼 베어링 가이드형, 고정도 가이드형

MY1□W Series

ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

형식표시방법

MY1 M W K 32 □ □ - 300 □ - M9BW □ - □

가이드 형식

M	미끄럼 베어링 가이드형
C	고정도 가이드형

보호커버 부착

사이드 Seal

무기호	사이드 Seal 없음
K	사이드 Seal 부착

주) 사이드 Seal 부착은 ø16~ø40

실린더 튜브내경

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

포트나사 종류

기호	종류	튜브내경
무기호	ML나사	ø16, ø20
TN	Rc	ø25, ø32, ø40, ø50, ø63
TF	NPT	
	G	

배관형식

무기호	표준형
G	집중배관형

오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석내장)
튜브내경에 따라 적용 오토스위치는 달라집니다. 아래 표를 잘 확인한 후에 선정 하십시오.	

오토스위치
추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문제작사양

상세사항은 다음 페이지를 참조 하십시오.

실트로크 조정유닛 기호

스트로크 조정유닛에 관해서는 다음 페이지를 참조 하십시오.

실린더 스트로크(mm)

튜브내경 (mm)	※표준 스트로크(mm)	제작가능 최대 스트로크(mm)
16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000	3000

※1 스트로크부터 1mm 마다 제작 가능, 최대 스트로크까지 대응할 수 있습니다.

단, 49스트로크 이하에서는 에어 구선의 능력저하 및 오토스위치를 여러개 부착할 수 없는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.

단, 2000 스트로크를 넘는 경우는 형식표시 말미에 「-XB11」를 추가 기입하여 주십시오.

상세는 주문제작사양을 참조하여 주십시오.

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

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(축력)	부하전압		오토스위치 품번				리드선 길이(m)				프리에어 캐비티	적용부하
					DC	AC	중취출		원취출		0.5	1	3	5		
							ø16, ø20	ø25~ø40	ø50, ø63	ø16, ø20	ø25~ø63	(무기호)	(M)	(L)	(Z)	
부하전압에 따른 오토스위치	—	—	—	3선(NPN)	5V, 12V	—	—	M9NV	—	M9N	●	●	●	○	○	릴레이, PLC
							—	M9PV	—	M9P	●	●	●	○	○	
							—	M9BV	—	M9B	●	●	●	○	○	
							—	M9NVV	—	M9NW	●	●	●	○	○	
	진단표시 (2색 표시)	그로메트	유	3선(PNP)	12V	—	—	M9PVV	—	M9PW	●	●	●	○	○	
							—	M9BVV	—	M9BW	●	●	●	○	○	
	내구성 향상품 (2색 표시)	—	—	3선(NPN)	5V, 12V	—	—	M9NAV	—	M9NA	○	○	○	○	○	
							—	M9PAV	—	M9PA	○	○	○	○	○	
				3선(PNP)	12V	—	—	M9BAV	—	M9BA	○	○	○	○	○	
							—	M9BAV	—	M9BA	○	○	○	○	○	
오토스위치	—	그로메트	무	2선	24V	12V	—	—	—	A96	Z76	●	●	●	—	IC회로
							—	—	—	A93	MZ73	●	●	●	—	릴레이, PLC
오토스위치	—	그로메트	무	2선	24V	12V	—	—	—	A90	Z80	●	●	●	—	IC회로

※1 내구성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하나, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

※리드선 길이기호

0.5m	무기호	(예)M9NV
1m	M	(예)M9NV
3m	L	(예)M9NV
5m	Z	(예)M9NV

※○표시의 무점점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

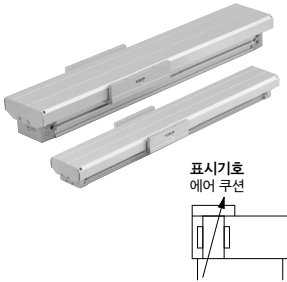
※ø25~ø63에 오토스위치(M9형)를 나중에 부착하는 경우에는 별도 부착금구(BMG2-012)가 필요합니다.

※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

※상기 개재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사항은 P.136을 참조하여 주십시오.

※프리에어 캐비티 부착 오토스위치의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

※오토스위치는 동봉출하(미조립) 됩니다.(오토스위치 부착 등 상세내용은 P.1359~1361을 참조하여 주십시오.)



주문제작사양
상세 내용은 여기를 클릭

표시기호	사양 / 내용
-XB11	롱스트로크 타입
-XB22	쇼크 업소버/소프트 타입 RJ 시리즈 탑재
-XC67	더스트 Sea밴드 NBR 고무아닝 사양

사양

튜브내경(mm)	16	20	25	32	40	50	63
사용유체	공기						
작동형식	복동형						
사용압력범위	MY1MW : 0.15~0.8MPa, MY1CW : 0.1~0.8MPa						
보존내압력	1.2MPa						
주위 및 사용유체온도	5~60°C						
쿠션	에어 쿠션						
급유	무급유						
스트로크 길이 허용차	1000 이하 $+1.8_{-0.8}^{+1.8}$ 1001~3000 $+2.8_{-1.0}^{+2.8}$		2700 이하 $+1.8_{-0.8}^{+1.8}$, 2701~3000 $+2.8_{-1.0}^{+2.8}$				
배관접속구경	정면 포트	M5×0.8		Rc $\frac{1}{8}$		Rc $\frac{1}{4}$	Rc $\frac{3}{8}$
	밀면 포트	ø4		ø6		ø8	ø10

사용 피스톤 속도

튜브내경(mm)	16~63
스트로크 조정유닛 없음	100~1000mm/s
스트로크 조정유닛	A 유닛 $^{+1}_{-0.5}$ 100~1000mm/s
	L 유닛 $^{+1}_{-0.5}$ 100~1500mm/s

주1) 조정유닛 볼트로 인해 스트로크 조정대가 커지면 에어 쿠션의 능력이 작아지기 때문에 주의하여 주십시오.

또 에어 쿠션 스트로크(P.1346)를 넘는 범위에서는 사용 피스톤 속도가 100~200mm/s입니다.

주2) 집종배관사에는 사용피스톤 속도가 100~1000mm/s입니다.

주3) 흡수능력 이내의 속도로 사용하여 주십시오. P.1346 참조.

스트로크 조정유닛 사양

튜브내경(mm)		16		20		25		32		40		50		63	
유닛 기호		A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L
구성내용		조정볼트 부착	RB 0806 + 조정볼트 부착	조정볼트 부착	RB 0806 + 조정볼트 부착	조정볼트 부착	RB 1007 + 조정볼트 부착	조정볼트 부착	RB 1412 + 조정볼트 부착	조정볼트 부착	RB 1412 + 조정볼트 부착	조정볼트 부착	RB 2015 + 조정볼트 부착	조정볼트 부착	RB 2015 + 조정볼트 부착
쇼크 업소버 형식		조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착	조정볼트 부착
중간 고정용 스페이서	스페이서 없음	0~5.6		0~6		0~11.5		0~12		0~16		0~20		0~25	
소프트 조정범위(mm)	소프트 스페이서 부착	-5.6~-11.2		-6~-12		-11.5~-23		-12~-24		-16~-32		-20~-40		-25~-50	
스트로크 조정범위(mm)	롱 스페이서 부착	-11.2~-16.8		-12~-18		-23~-34.5		-24~-36		-32~-48		-40~-60		-50~-75	

※스트로크 조정범위는 실린더에 장착하였을 때의 편차 조정범위입니다.

스트로크 조정유닛 기호

		우측 스트로크 조정유닛							
		A : 조정 볼트 부착				L : 저하중용 쇼크 업소버+ 조정볼트 부착			
		소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착	소프트 스페이서 부착
작동 스트로크	유닛 없음	무기호	SA	SA6	SA7	SL	SL6	SL7	
	A : 조정 볼트 부착	AS	A	AA6	AA7	AL	AL6	AL7	
	소프트 스페이서 부착	A6S	A6A	A6	A6A7	A6L	A6L6	A6L7	
	롱 스페이서 부착	A7S	A7A	A7A6	A7	A7L	A7L6	A7L7	
L : 저하중용 쇼크 업소버+ 조정볼트 부착	소프트 스페이서 부착	LS	LA	LA6	LA7	L	LL6	LL7	
	소프트 스페이서 부착	L6S	L6A	L6A6	L6A7	L6L	L6L6	L6L7	
	롱 스페이서 부착	L7S	L7A	L7A6	L7A7	L7L	L7L6	L7L7	

※스페이서는 스트로크 조정유닛을 스트로크 중간위치에서 고정하기 위한 설치금구입니다.

L 유닛용 쇼크 업소버 형식

형식	스트로크 조정유닛	튜브내경(mm)						
		16	20	25	32	40	50	63
표준 (쇼크 업소버 RB 시리즈)	L	RB0806	RB1007	RB1412	RB2015			
쇼크 업소버 / 소프트 타입 RJ 시리즈 탑재(-XB22)	L	RJ0806H	RJ1007H	RJ1412H	—			

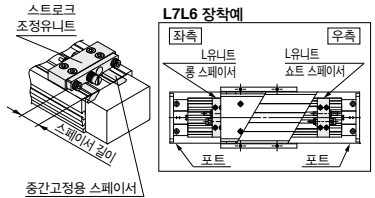
※쇼크 업소버 수명은 MY1□W 실린더 본체와는 다릅니다.

교환의 기준은 쇼크 업소버 개별주의사항을 참조하여 주십시오.

※쇼크 업소버 / 소프트 타입 RJ 시리즈 탑재(-XB22)는 주문 제작 사양입니다.

상세 사양은 별도 문의해 주십시오.

스트로크 조정유닛 장착도



중간고정용 스페이서

쇼크 업소버 사양

형식	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	
최대 흡수에너지(J)	2.9	5.9	19.6	58.8	
흡수 스트로크(mm)	6	7	12	15	
최대충돌속도(mm/s)	1500				
최고사용빈도(cycle/min)	80	70	45	25	
스프링력(N)	신장시	1.96	4.22	6.86	8.34
	압축시	4.22	6.86	15.98	20.50
사용온도범위(°C)	5~60				

※쇼크 업소버의 수명은 사용조건에 따라 MY1□W 실린더 본체와는 달라집니다. 교환의 기준은 제품개별 주의사항을 참조하여 주십시오.

이론출력표

튜브 내경 (mm)	수압 면적 (mm ²)	사용압력(MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

질량표

튜브 내경 (mm)	MY1MW			MY1CW			사이드 서포트 금구질량 (1조당)	스트로크 조정유닛 질량 (1유닛당)	
	기본 질량	50 스트로크당 증가질량	가동부 질량	기본 질량	50 스트로크당 증가질량	가동부 질량	A・B 타입	A 유닛 질량	L 유닛 질량
16	1.25	0.16	0.54	1.25	0.16	0.57	0.01	0.03	0.04
20	1.90	0.19	0.75	1.85	0.18	0.78	0.02	0.04	0.05
25	2.56	0.28	1.00	2.50	0.28	1.02	0.02	0.07	0.11
32	4.75	0.43	1.71	4.62	0.42	1.76	0.04	0.14	0.23
40	7.79	0.61	2.56	7.51	0.57	2.64	0.08	0.25	0.34
50	13.53	0.83	5.19	13.61	0.82	5.27	0.08	0.36	0.51
63	21.84	1.18	8.23	21.94	1.17	8.50	0.17	0.68	0.83

계산방법 / 예 : MY1MW25-300A

기본질량 2.56kg

실린더 스트로크 300st

증가질량 0.28/50st

2.56 + 0.28x300÷50 + 0.07x2≈4.38kg

A유닛 질량 0.07kg

옵션

스트로크 조정유닛 형식

MYM-A 25 L2-6N

스트로크 조정유닛 형식

실린더

튜브내경

기호	스트로크 조정유닛	설치위치
A1	A유닛	좌측용
A2		우측용
L1	L유닛	좌측용
L2		우측용

유닛 품번

주)조정범위의 상세사항은 P.1351을 참조하십시오.

중간 고정용 스페이스

무기호	스페이스 없음
6	쇼트 스페이스
7	롱 스페이스

스페이스 출하형태

무기호	유닛 조합
N	스페이스만

*스페이스는 스트로크 조정유닛을 스트로크 중간위치에 고정하기 위한 설치용구입니다.
*스페이스는 2개 세트 출하됩니다.

스트로크 조정유닛
중간고정용 스페이스
스페이스 길이

구성부품

MYM-A25L2
(스페이스 없음)

MYM-A25L2-6
(쇼트 스페이스 부착)

MYM-A25L2-7
(롱 스페이스 부착)

MYM-A25L2-6N
(쇼트 스페이스만 해당)

MYM-A25L2-7N
(롱 스페이스만 해당)

사이드 서포트 형식

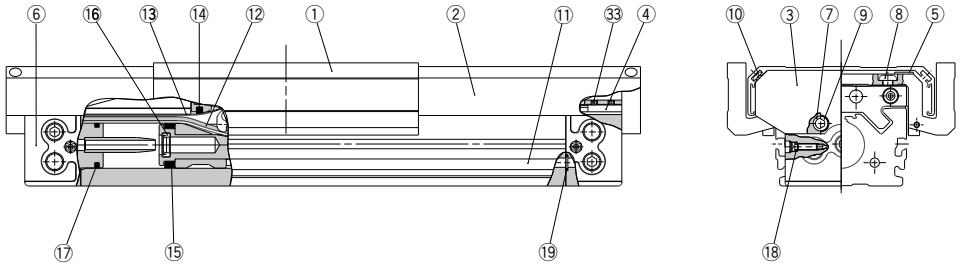
구분	튜브내경 (mm)	16	20	25	32	40	50	63
사이드 서포트 A		MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A	MY-S40A		MY-S63A
사이드 서포트 B		MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B	MY-S40B		MY-S63B

치수 등의 상세 사항에 관해서는 P.1358을 참조하여 주십시오.

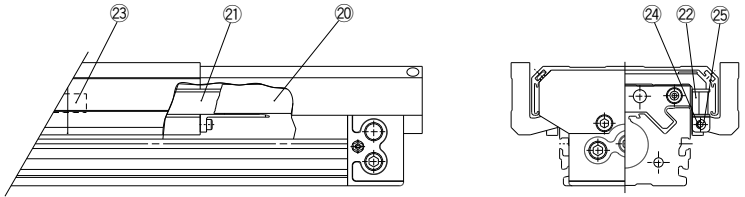
사이드 서포트는 좌우 1조로 구성됩니다.

구조도

MY1□W



MY1□WK / 사이드 Seal 부착



구성부품

번호	부품명	재질	비고	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
1	슬라이드 테이블	알루미늄 합금	경질 알루미늄	MYMW-16-스트로크	MYMW-20-스트로크	MYMW-25-스트로크	MYMW-32-스트로크	MYMW-40-스트로크	MYMW-50-스트로크	MYMW-63-스트로크
2	커버	알루미늄 합금	경질 알루미늄							
3	엔드 플레이트	알루미늄 합금	경질 알루미늄							
4	벨트 클램프	특수수지								
5	커버 유닛	슬라이드 플레이트	특수수지							
6	포트 커버	특수수지	(ø25~ø40)							
7	스페이서	스테인리스	(ø25~ø40)							
8	육각구멍부착 버튼볼트	크롬 몰리브덴강	크로메이트							
9	육각구멍부착 볼트	크롬 몰리브덴강	크로메이트							
10	육각구멍부착 버튼볼트	크롬 몰리브덴강	크로메이트							
11	로드레스 실린더	—	MY1M / MY1C	—	—	—	—	—	—	—
21	Seal 가이드 A	특수수지		MYMK-16-A	MYMK-16-A	MYMK-25-A	MYMK-25-A	MYMK-25-A	—	—
22	사이드 Seal 가이드 B	특수수지								
23	슬라이드 플레이트	특수수지								
24	스페이서	스테인리스								
25	육각구멍부착 볼트	크롬 몰리브덴강	크로메이트							

교환부품 / 패킹세트

번호	부품명	개수	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
12	Seal 벨트	1	MY16-16A-스트로크	MY20-16A-스트로크	MY25-16A-스트로크	MY32-16A-스트로크	MY40-16A-스트로크	MY50-16A-스트로크	MY63-16A-스트로크
13	※) 더스트 Seal 밴드	1	MY16-16B-스트로크	MY20-16B-스트로크	MY25-16B-스트로크	MY32-16B-스트로크	MY40-16B-스트로크	MY50-16B-스트로크	MY63-16B-스트로크
18	O-ring	2	KA00309 (ø4×ø1.8×ø1.1)	KA00311 (ø5.1×ø3×ø1.05)	KA00311 (ø5.1×ø3×ø1.05)	KA00320 (ø7.15×ø3.75×ø1.7)	KA00402 (ø8.3×ø4.5×ø1.9)	KA00777	KA00777
20	사이드 Seal Ass'y	2	MYMK-16-스트로크	MYMK-20-스트로크	MYMK-25-스트로크	MYMK-32-스트로크	MYMK-40-스트로크	—	—
14	스크레이퍼	2	MY1M16-PS	MY1M20-PS	MY1M25-PS	MY1M32-PS	MY1M40-PS	MY1M50-PS	MY1M63-PS
15	피스톤 패킹	2							
16	쿠션 seal	2							
17	튜브 가스켓	2							
19	O-ring	4							

주) 더스트 Seal 밴드는 2종류가 있고, ③육각구멍부착 고정 나사 (P.1268, 1269 MY1M 구조도 참조)의 처리에 따라 품번이 달라지므로 확인하십시오.

④흑색 아연 크로메이트→MY□□-16B-스트로크 ⑤니켈도금→MY□□-16BW-스트로크

※ 패킹 세트에는 ⑬, ⑭, ⑮, ⑯가 1세트로 되어 있으므로, 각 튜브내径의 주문품번호로 주문하여 주십시오.

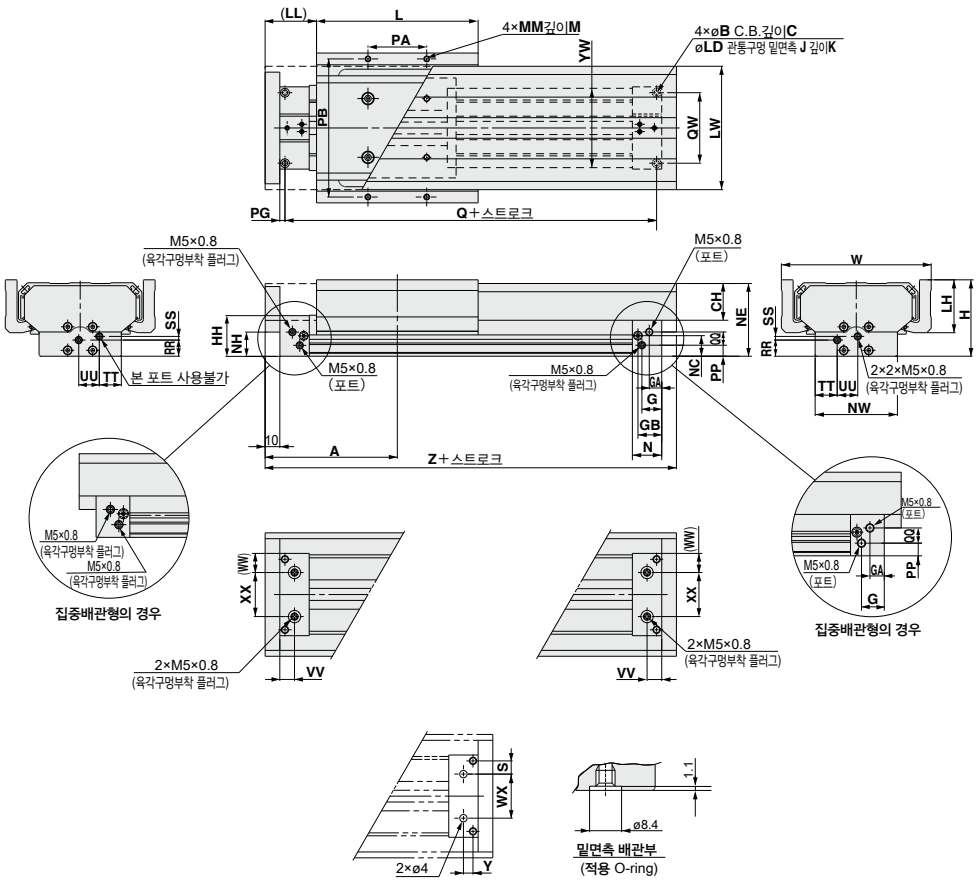
※ 패킹 세트에는 그리스 팩(10g)이 부속됩니다.

⑬, ⑭의 단품 출하의 경우, 그리스 팩이 부속됩니다. (1000스트로크당 10g)

그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번호로 주문하여 주십시오.

그리스 팩 품번 : GR-S-010 (10g), GR-S-020 (20g)

외형치수도 / Ø16, Ø20

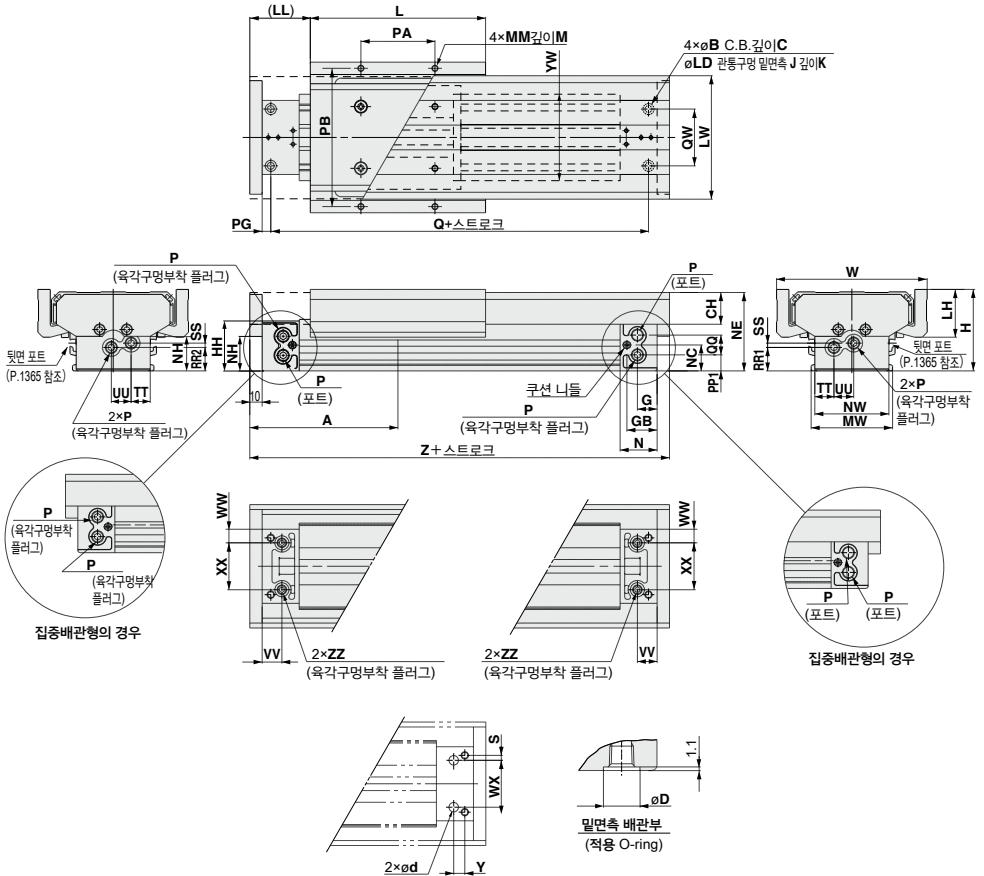


튜브내경(mm)	A	B	C	CH	G	GA	GB	H	HH	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NC	NE	NH
16	90	6	3.5	25	13.5	8.5	16.2	52	27.7	M5×0.8	10	110	3.6	38	35	84	6	M4×0.7	20	14	49.5	16.5
20	110	7.5	4.5	26	12.5	12.5	20	58	33.7	M6×1	12	130	4.8	39	45	88	7.5	M5×0.8	25	17	55.5	21.7
튜브내경(mm)	NW	PA	PB	PG	PP	Q	QQ	QW	RR	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z	XX				
16	56	40	94	3.5	7.5	153	9	48	11	2.5	15	14	10	102	13	54	180	30				
20	60	50	100	4.5	11.5	191	10	45	14.5	5	18	12	12.5	110	14	58	220	32				

밀면 집중배관용 배관구멍 치수표(설치축은 이 치수로 가공하여 주십시오.)

튜브내경(mm)	S	WX	Y	적용 O-ring
16	9	30	6.5	C6
20	6.5	32	8	C6

외형치수도/Ø25, Ø32, Ø40



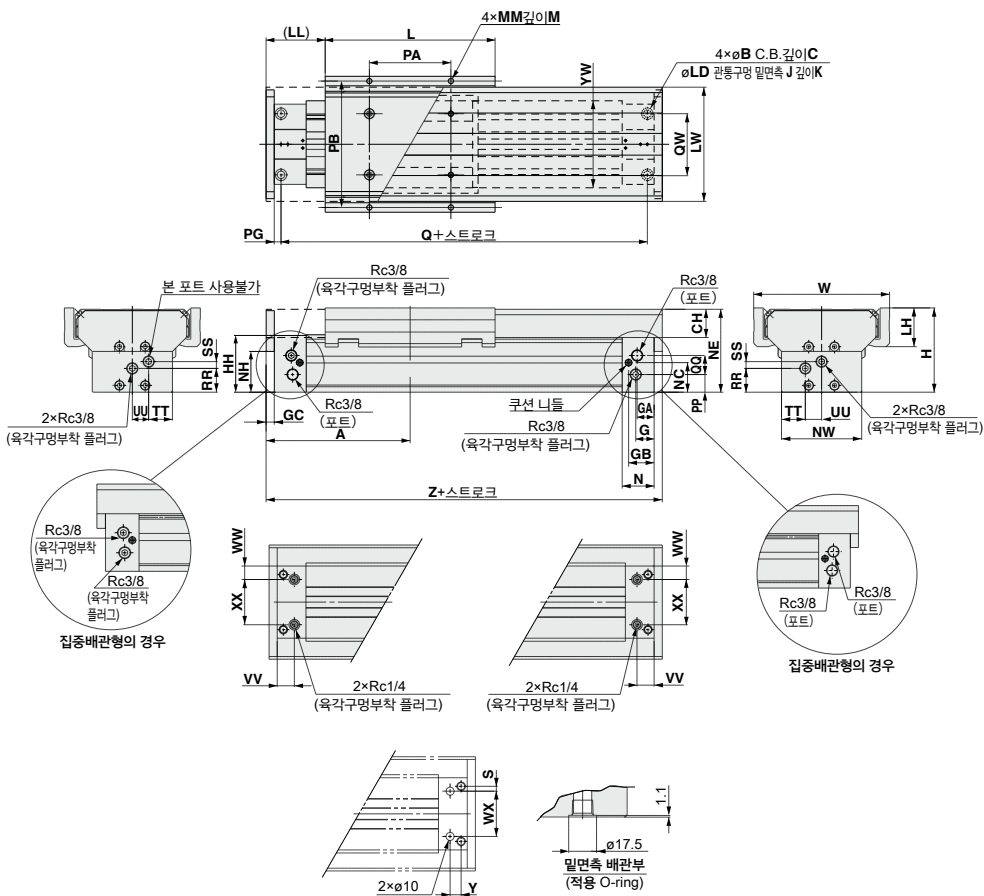
튜브내경(mm)	A	B	C	CH	G	GB	H	HH	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	MW	N	NC	NE	NH
25	120	9	5.5	25.7	17	24.5	66	40.5	M6×1	9.5	142	5.6	38.7	49	100	10	M5×0.8	66	30	21	64	28
32	150	11	6.5	31.5	19	30	82	50	M8×1.25	16	172	6.8	44.2	64	122	13	M6×1	80	37	26	80	37
40	180	14	8.5	34.8	23	36.5	98	63.5	M10×1.5	15	202	8.6	47.2	79	138	13	M6×1	96	45	32	96	48

튜브내경(mm)	NW	P	PA	PB	PG	PP1	PP2	Q	QQ	QW	RR1	RR2	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z	ZZ	XX
25	60	Rc1/8	60	112	7	12.7	12.7	206	16	46	18.9	17.9	5.1	15.5	16	16	122	11	70	240	Rc1/16	38
32	74	Rc1/8	80	134	8	15.5	18.5	264	16	60	22	24	4	21	16	19	144	13	88	300	Rc1/16	48
40	94	Rc1/4	100	150	9	17.5	20	322	26	72	25.5	29	9	26	21	23	160	20	104	360	Rc1/8	54

밑면 집중배관용 배관구멍 치수표(설치측은 이 치수로 가공하여 주십시오.)

튜브내경(mm)	D	d	WX	Y	S	적용 O-ring
25	11.4	6	38	9	4	C9
32	11.4	6	48	11	6	C9
40	13.4	8	54	14	9	C11.2

외형치수도 / Ø50, Ø63



튜브내경(mm)	A	B	C	CH	G	GA	GB	GC	H	HH	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NC	NE
50	212	17	10.5	41.5	27	25	37.5	12	124	83.5	M14×2	28	250	11	57	87	168	15	M8×1.25	47	44	122
63	245	19	12.5	47	29.5	27.5	39.5	15	149	105	M16×2	32	290	14	65	100	200	16	M10×1.5	50	60	147
튜브내경(mm)	NH	NW	PA	PB	PG	PP	Q	QQ	QW	RR	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z	XX			
50	60	118	120	186	10	26	380	28	90	35	10	35	24	28	200	22	128	424	74			
63	70	142	140	220	12	42	436	30	110	49	13	43	28	30	236	25	152	490	92			

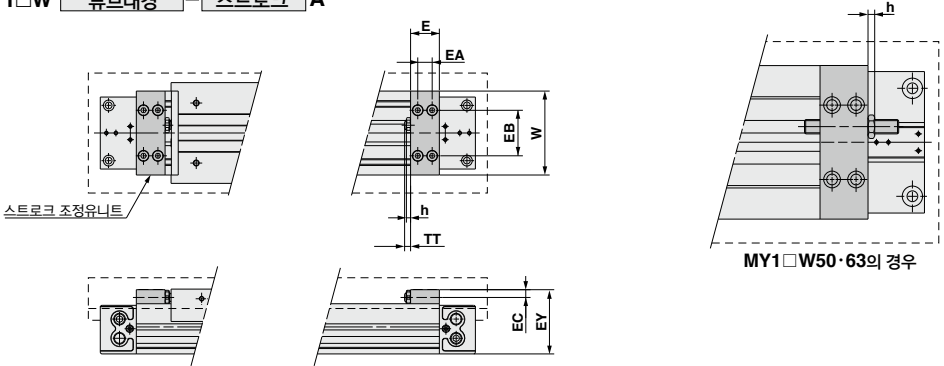
밀면 집중배관용 배관구멍 치수표(설치축은 이 치수로 가공하여 주십시오.)

튜브내경(mm)	S	WX	Y	적용 O-ring
50	8	74	18	C15
63	9	92	18	C15

스트로크 조정유닛

조정유닛 볼트부착

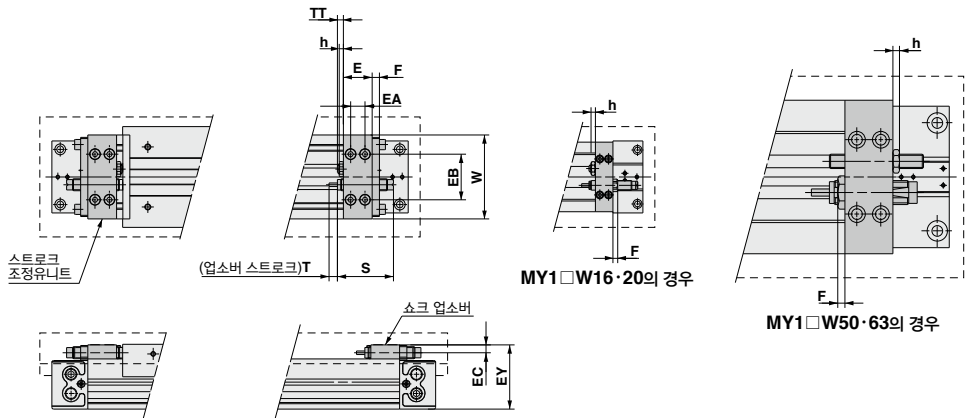
MY1□W 튜브내경 - 스트로크 A



형식	E	EA	EB	EC	EY	h	TT	W
MY1□W16	14.6	7	30	5.8	39.5	3.6	5.4(MAX11)	58
MY1□W20	20	10	32	5.8	45.5	3.6	5(MAX11)	58
MY1□W25	24	12	38	6.5	53.5	3.5	5(MAX16.5)	70
MY1□W32	29	14	50	8.5	67	4.5	8(MAX20)	88
MY1□W40	35	17	57	10	83	4.5	9(MAX25)	104
MY1□W50	40	20	66	14	106	5.5	13(MAX33)	128
MY1□W63	52	26	77	14	129	5.5	13(MAX38)	152

저하중용 쇼크업소버 + 조정유닛 볼트 부착

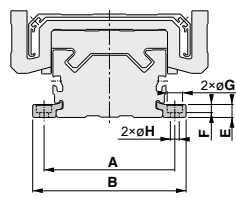
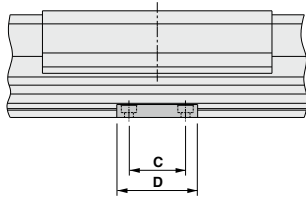
MY1□W 튜브내경 - 스트로크 L



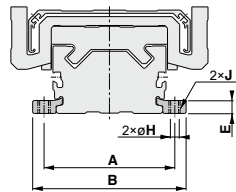
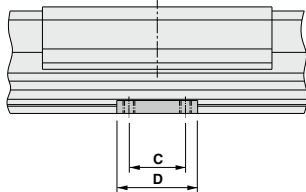
형식	E	EA	EB	EC	EY	F	h	S	T	TT	W	쇼크업소버 형식
MY1□W16	14.6	7	30	5.8	39.5	4	3.6	40.8	6	5.4(MAX11)	58	RB0806
MY1□W20	20	10	32	5.8	45.5	4	3.6	40.8	6	5(MAX11)	58	RB0806
MY1□W25	24	12	38	6.5	53.5	6	3.5	46.7	7	5(MAX16.5)	70	RB1007
MY1□W32	29	14	50	8.5	67	6	4.5	67.3	12	8(MAX20)	88	RB1412
MY1□W40	35	17	57	10	83	6	4.5	67.3	12	9(MAX25)	104	RB1412
MY1□W50	40	20	66	14	106	6	5.5	73.2	15	13(MAX33)	128	RB2015
MY1□W63	52	26	77	14	129	6	5.5	73.2	15	13(MAX38)	152	RB2015

사이드 서포트

사이드서포트 A
MY-S□A



사이드서포트 B
MY-S□B

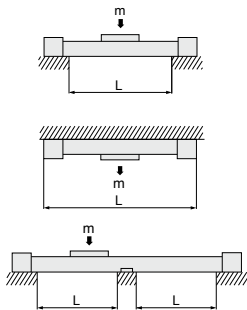


형식	작용 실린더	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 _{A/B}	MY1□W16	61	71.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4×0.7
MY-S20 _{A/B}	MY1□W20	67	79.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5×0.8
MY-S25 _{A/B}	MY1□W25	81	95	35	50	8	5	9.5	5.5	M6×1
MY-S32 _{A/B}	MY1□W32	100	118	45	64	11.7	6	11	6.6	M8×1.25
MY-S40 _{A/B}	MY1□W40	120	142	55	80	14.8	8.5	14	9	M10×1.5
MY-S63 _{A/B}	MY1□W63	172	202	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12×1.75

※사이드 서포트는 좌우가 1세트 출하됩니다.

사이드 서포트 사용 기준

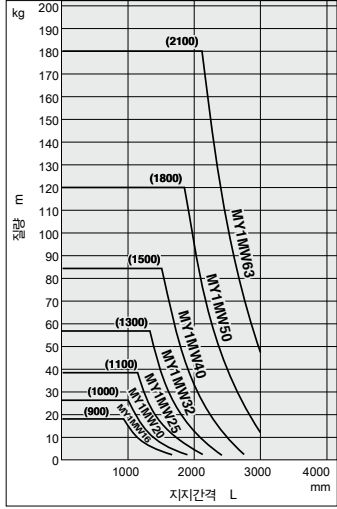
롤 스트로크로 사용하시는 경우, 자중 부하에 따라서는 실린더 튜브가 휘어집니다. 그러한 경우, 오른쪽 그림에 나타내는 지지 간격=L이 그래프 값 이하가 되도록 중간 위치를 사이드 서포트로 지지하여 사용해 주십시오.



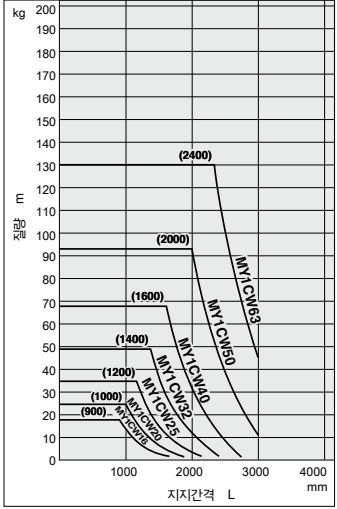
주의

- ① 실린더 튜브 설치시 상대물 사이의 정도가 나오지 않은 경우, 사이드서포트를 정착함에 따라 트러블이 발생하는 경우가 있기 때문에, 설치 시에는 레벨 조정을 부탁드립니다.
또, 롤스트로크시에 진동 충격 등이 걸리는 사용에 대해서는, 그래프 허용값 이내에 있어도 사이드서포트를 사용하실 것을 추천합니다.
- ② 서포트 금구는 고정 금구가 아니기 때문에, 서포트 목적으로만 사용해 주십시오.

MY1MW



MY1CW



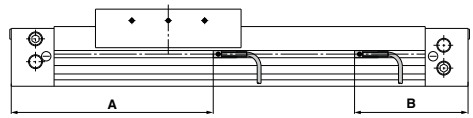
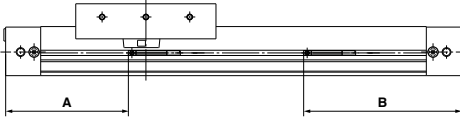
MY1□W Series

오토스위치 부착①

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)

MY1MW(미끄럼 베어링 가이드형)
ø16, ø20

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



오토스위치 적정부착위치

(mm)

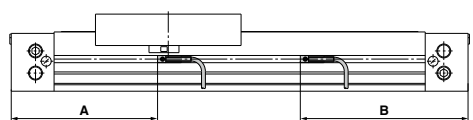
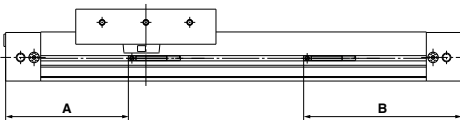
튜브내경 (mm)	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□		D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W D-Y7BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
16	74	86	-	-	70	90	-	-	-	-
20	94	106	-	-	90	110	-	-	-	-
25	144.5	75.5	144.5	75.5	-	-	139.5	80.5	139.5	80.5
32	189.5	90.5	189.5	90.5	-	-	184.5	95.5	184.5	95.5
40	234.5	105.5	234.5	105.5	-	-	229.5	110.5	229.5	110.5
50	283.5	116.5	-	-	-	-	-	-	278.5	121.5
63	328.5	131.5	-	-	-	-	-	-	323.5	136.5

주1) ø16, 20, 50, 63에는 리드선 종휘출타입 및 D-Y7BA는 부착이 불가능합니다. 리드선 횡휘출 타입의 사용을 검토해 주십시오.

주2) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하여 주십시오.

MY1CW(고정도 가이드형)
ø16, ø20

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



오토스위치 적정부착위치

(mm)

튜브내경 (mm)	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□		D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W D-Y7BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
16	74	86	-	-	70	90	-	-	-	-
20	94	106	-	-	90	110	-	-	-	-
25	102	118	102	118	-	-	97	123	97	123
32	132	148	132	148	-	-	127	153	127	153
40	162.5	177.5	162.5	177.5	-	-	157.5	182.5	157.5	182.5
50	283.5	116.5	-	-	-	-	-	-	278.5	121.5
63	328.5	131.5	-	-	-	-	-	-	323.5	136.5

주1) ø16, 20, 50, 63에는 리드선 종휘출타입 및 D-Y7BA는 부착이 불가능합니다. 리드선 횡휘출 타입의 사용을 검토해 주십시오.

주2) 실제 설정시에는 오토스위치 동작상태를 확인한 후 조정하여 주십시오.

오토스위치 부착②

동작범위

주) 용차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다.(편차±30%정도)
주위 환경에 의해 크게 변화하는 경우가 있습니다.

MY1MW(미끄럼 베어링 가이드형)

(mm)

오토스위치 형식	튜브내경						
	16	20	25	32	40	50	63
D-A9□	11	7.5	-	-	-	-	-
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	7.5	7.5	8.5	8.5	9.5	7	6
D-Z7□/Z80	-	-	12	12	12	11.5	11.5
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	-	-	5	5	5	5.5	5.5

ø16, 20, 50, 63에는 리드선 중휘출타입 및 D-Y7BA는 부착이 불가능합니다.

MY1CW(고정도 가이드형)

(mm)

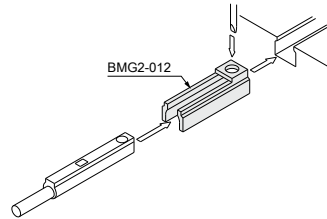
오토스위치 형식	튜브내경						
	16	20	25	32	40	50	63
D-A9□	11	7.5	-	-	-	-	-
D-M9□/M9□V D-M9□W/M 9□WV D-M9□A/M9□AV	7.5	7.5	7	8	8.5	7	6
D-Z7□/Z80	-	-	12	12	12	11.5	11.5
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	-	-	5	5	5	5.5	5.5

ø16, 20, 50, 63에는 리드선 중휘출타입 및 D-Y7BA는 부착이 불가능합니다.

스위치 부착금구 / 부품품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)	
	ø16, ø20	ø25~ø63
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	-	BMG2-012

ø25~ø63: M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)형의 경우



형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 하기 오토스위치를 부착할 수 있습니다.

상세 사항은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조하여 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 휘출(휘출방향)	특징	적용튜브내경
무접점	D-Y69A, Y69B, Y7PV	그로메트(중)	-	ø25~ø40
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		진단표시(2색 표시)	
	D-Y59A, Y59B, Y7P	그로메트(형)	-	ø25~ø63
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		진단표시(2색 표시)	

※무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착 타입도 있습니다. 상세 사항은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

※Normal Closed(NC=b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V), Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세 사항은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치, 코드 커버 부착방법(ø50, ø63)

⚠주의

ø50, ø63의 오토스위치에는 코드 커버를 반드시 부착해 주십시오.
리드선과 이동자의 간섭을 방지하기 위해 아래의 요령에 따라 코드커버를 부착해 주십시오.

ø50, ø63의 스위치 부착 형식에는 코드 커버가 함께 포함되어 있습니다.

코드커버 단품

품번: MYM63GAR6386-1640 (길이 2m)

① 오토스위치 부착위치

오토스위치는 실린더 한쪽 면당 최대 4개(양면 8개)의 장착이 가능합니다.
오토스위치를 여러개 사용할 경우에는 반드시 리드선 장착 홀을 이용하여 실린더 끝부분에서 끌어내 주십시오.(그림1 참조 굵은선 : 리드선)

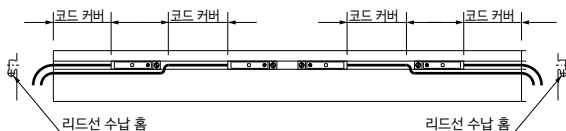


그림1. 오토스위치 부착위치

② 오토스위치, 코드커버 부착 요령

1) 오토스위치를 실린더 측면에서 삽입하고 부속된 나사로 고정해 주십시오.
(그림2 참조)

2) 코드커버를 소정의 길이(그림1 참조)로 커터 혹은 튜브 커터로 절단해 주십시오.

3) 미리 리드선을 코드커버 내에 장착시킨 상태에서 실린더 본체에 장착해 주십시오.(그림3 참조)

4) 모든 스크로크 영역에서 슬라이드 테이블과 리드선 간섭하지 않는지 확인해 주십시오.

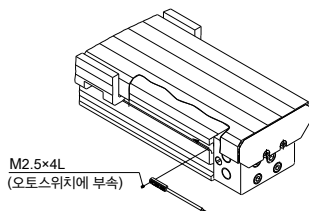


그림2. 오토스위치 장착도

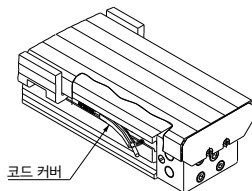


그림3. 코드 커버 장착도



MY1□W series / 제품개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.

안전상 주의, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오

선정

△주의

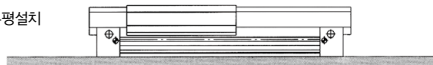
- ① 스트로크가 긴 실린더에는 중간 서포트를 마련해 주십시오.
스트로크가 긴 실린더의 경우, 튜브의 휘어짐, 진동이나 외부 하중에 의한 휘어짐을 막기 위해서, 중간 서포트를 마련하여 주십시오.
자세한 것은 P.1358 「사이드 서포트 사용 기준」을 참조 하십시오.
- ② 중간 정지는 양측 가압 제어 회로로 해 주십시오.
메카조인트식 로드레스 실린더는 독자적인 Seal 구조를 가지는 에어 실린더이기 때문에 미세한 외부 누설이 있습니다. All Port Block의 3위치 밸브로 중간 정지 제어를 하면 슬라이드 테이블(이동자) 정지 위치를 유지할 수 없습니다. 또 재시동 시에 속도를 제어할 수 없게 되는 경우도 있습니다. 중간 정지는 PAB 접속의 3위치 밸브를 이용한, 양측 가압 제어 회로로 하여 주십시오.
- ③ 정속성에 대해
메카조인트식 로드레스 실린더는 독자적인 Seal 구조를 가지는 에어 실린더라서 미세한 속도 변화가 생기는 경우가 있습니다. 정속 성능이 필요한 용도에는 필요 레벨에 적합한 기기를 선정해 주십시오.
- ④ 부하율을 0.5 이하로 하여 주십시오.
실린더 출력에 대해서 부하가 과부하일 경우 실린더에 악영향(결로 등)을 주어 작동 불량이나 발생하는 경우가 있습니다. 부하율은 실린더 출력에 대해서 부하를 0.5 이하가 되도록 실린더를 선정해 주십시오.(주로 외부 가이드 사용시)
- ⑤ 저빈도 작동에는 주의해 주십시오.
매우 저빈도로 사용하시는 경우, 고착 현상이나 윤활 조건 변화에 의해 부드러운 작동을 방해받거나, 수명이 저하되는 경우가 있습니다.
- ⑥ 부하 모멘트 선정에 있어 배관, 케이블 배어 등의 계산의 부하를 고려해 주십시오.
선정 계산에서는 배관, 케이블 배어 등에 의한 외력은 고려하고 있지 않습니다. 배관이나 케이블 배어 등, 외력 작용력의 영향을 고려한 부하율을 선정하시기 바랍니다.
- ⑦ 정도에 대해
메카조인트식 로드레스 실린더는 주행 평행도를 보장하고 있지 않기 때문에, 주행 평행도나 스트로크 중간 위치의 정도가 필요한 경우는 폐사 영업소에 상담해 주십시오.

설치

△주의

- ① 커버의 효과를 충분히게 활용하기 위해서 수평설치를 권장합니다.
· 수평 설치(아래 그림)로 하여 다른 설치 자세보다 커버 하부에서의 오물의 침입을 경감할 수 있어 효율적입니다.

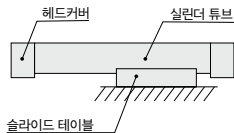
수평설치



설치

△주의

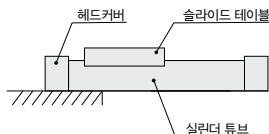
- ② 실린더의 뒷면측에서 설치할 경우와 스트로크 조정 유니트로 스트로크를 조정할 경우, 커버를 일단 분해할 필요가 있습니다.
· 상세한 조립순서에 대해서는 P.1340을 참조 바랍니다.
- ③ 슬라이드 테이블(이동자)에는 강한 충격이나 과대한 모멘트를 가하지 마십시오.
슬라이드 테이블(이동자)은 정밀한 베어링으로 지지되어 있으므로 워크 설치시, 강한 충격이나 과대한 모멘트를 가하지 마십시오.
- ④ 외부에 가이드 기구를 갖는 부하와의 접속은 중심 어긋남 흡수기구를 삽입시켜 주십시오.
메카조인트식 로드레스 실린더는 각 가이드 형식의 허용 범위 내에서 직접 하중을 걸어 사용할 수 있으나, 외부에 가이드 기구를 갖는 부하와의 접속에는 충분한 위치결정 작업이 필요합니다.
- ⑤ 실린더가 비틀림 상태로 설치하지 말아 주십시오.
실린더 설치 시 실린더 튜브가 비틀림이 없도록 설치하여 주십시오. 설치면의 평면도가 나쁜 실린더 튜브의 뒤를림, Seal 벨트의 이탈에 의한 에어 누설, 더스트 Seal 밴드 파손, 작동 불량의 원인이 되기 때문에 주의해 주십시오.
- ⑥ 슬라이드 테이블을 고정축으로 하여 설치하지 말아 주십시오.
베어링 부분에 과대한 부담이 가해져서 파손, 작동불량의 원인이 됩니다.



슬라이드 테이블(이동대)에서의 설치

- ⑦ 한쪽만 지지하여 설치시에는 문의하여 주십시오.

본체가 휘어지기 때문에, 작동 불량이나 원인이 되는 경우가 있으므로 사용하시는 경우에는 당사 영업소에 문의하여 주십시오.



한쪽만 지지하여 설치



MY1□W series / 제품개별 주의사항②

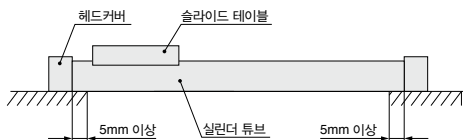
사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.

안전상 주의, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오

설치

⚠주의

- ⑧ 실린더의 양단 고정부는 튜브 밀면에 5mm 이상 닿는 설치면을 마련하여 주십시오.



- ⑨ 실린더 튜브 내부에 부압이 발생하지 않도록 주의하여 주십시오.

외력, 관성력에 의해 실린더내에 부압이 생기면 Seal 벨트가 이탈하여 에어 누설이 생기는 경우가 있기 때문에, 시운전시 등에 무리하게 외력으로 움직이거나 비가압 상태로 자동 낙하시키거나 하여 실린더 내에 부압이 생기지 않게 주의해 주십시오.

부압발생시에는 실린더를 수동으로 천천히 실린더의 전체 스트로크를 왕복 이동시키도록 해 주십시오. (스트로크 조정 유닛 부착의 경우는 분리하거나 전체 스트로크가 되도록 조정해 주십시오.) 그런 데도 에어 누설이 있는 경우에는 당사 영업에 문의해 주십시오.

- ⑩ 정도에 관해서

메카조인트식 로드레스 실린더는 주행평행도를 보장하지 않으므로, 주행평행도나 스트로크 중간위치의 정도가 필요한 경우는 당사에 문의해 주십시오.

- ⑪ 저빈도 작동에는 주의해 주십시오.

매우 저빈도에서 사용할 경우, 고착현상이나 윤활조건 변화에 따라 부드러운 작동을 막을 수 있어서, 수명이 저하되는 경우가 있습니다.

- ⑫ 가이드 조정부의 설정을 부주의하게 움직이지 마십시오.

· 가이드는 미리 조정되어 있기 때문에, 통상적인 사용 상태에서는 재조정이 필요하게 될 것은 없습니다. 따라서 가이드 조정부의 설정을 부주의하게 움직이지 말아 주십시오. 단, MY1□W 시리즈는 재조정·베어링 교환 등이 가능하게 되어 있습니다.

또, 그 때에는 취급 설명서의 베어링 교환 요령서를 참조하시기 바랍니다.

- ⑬ 손이 끼이지 않도록 주의하여 주십시오.

스트로크 조정 유닛 부착의 경우 스트로크 끝단에서 슬라이드 테이블(이동자)과 스트로크 조정 유닛 사이가 좁아져 손이 끼일 우려가 있습니다. 보호 커버를 설치하여 인체가 직접 그 곳에 닿을 수 없는 구조로 해 주십시오.

사용환경

⚠주의

- ① 종이가루, 클렌트미스트 등의 부유물의 경우, 커버의 내부에 침입할 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

· 커버 커버 하부와 실린더 튜브 사이에 틈이 존재하므로 물방울, 기름, 절분이 심하게 튀거나 부유물이 많은 환경에서는 커버 내부에 침입하여 작동불량이 되므로 주의해 주십시오.

- ② 사용 환경에 대응한 청소, 그리스 도포를 부탁드립니다.

사용 환경이 더러워지기 쉬운 장소에서 사용하는 경우에 정기적으로 청소를 실시해 주십시오. 청소 후에는 반드시 실린더 튜브 표면, 더스트 Seal 밴드의 접동부에 윤활유를 도포해 주십시오. 또, 상기 이외에도 정기적으로 실린더 튜브 표면, 더스트 Seal 밴드의 접동부에 윤활유를 도포해 주십시오. 슬라이드 테이블(이동자) 내의 청소, 윤활유 도포에 대해서는 펌사 영업소에 상담해 주십시오.

쇼크 업소버의 수명 및 교환시기

⚠주의

- ① 카탈로그 사양 범위 내에서의 사용 가능한 작동 횟수는 다음을 기준으로 사용해 주십시오.

120만회 RB08□□

200만회 RB10□□~RB2725

주) 수명 회수(적절한 교환 시기)는 상온(20~25℃)에서의 값입니다. 온도 조건 등에 의해 다른 경우가 있기 때문에, 상기 작동 횟수 이내에서도 교환이 필요하게 되는 경우가 있습니다.



MY1□W series / 제품개별 주의사항③

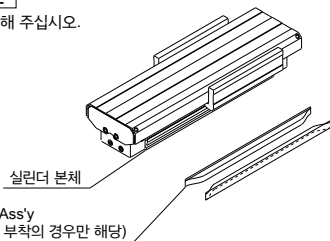
사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.

안전상 주의, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오

조립순서

1 내용물 확인

내용물을 확인해 주십시오.

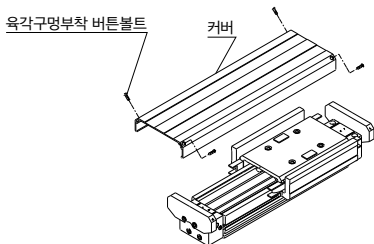


주) 스위치부착 품번의 경우, 스위치도 제품과 함께 포장됩니다.

2 본체 설치 순서

①커버 분리 작업

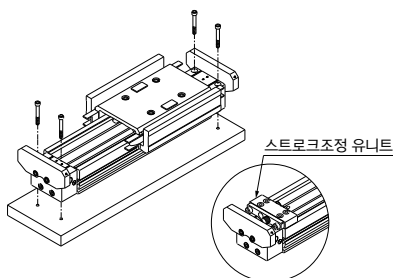
육각구멍부착 버튼볼트를 제거하고 커버를 분해합니다.



②본체 설치, 조정 작업

본체의 설치를 행합니다.

보호커버를 부착만 할 경우 설치, 조정후 커버를 부착하고 종료합니다. (③③커버장착 작업 참조)

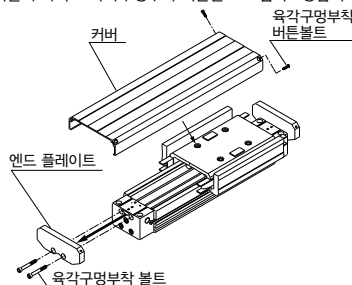


주) 스트로크 조정 유니트(옵션)의 조정도 이 시점에서 합니다.

3 사이드 Seal 장착 순서

①커버 임시 장착 작업

- 1) 육각구멍부착 볼트를 제거하고 편축의 엔드플레이트를 분해합니다.
- 2)커버를 부착하고 육각구멍부착 버튼볼트로 임시고정합니다.

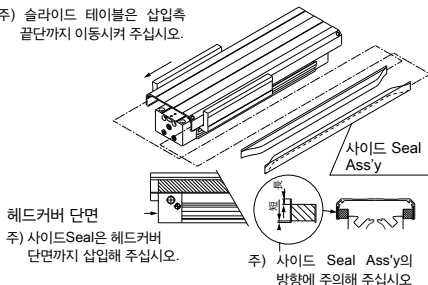


②사이드 Seal 장착 작업

사이드 Seal Ass'y를 단면에서 삽입합니다.

⚠ 사이드 Seal Ass'y의 스테인리스부는 대단히 예리하므로 취급에 충분한 주의를 기울여 주십시오.

주) 슬라이드 테이블은 삽입측 끝단까지 이동시켜 주십시오.



헤드커버 단면

주) 사이드Seal은 헤드커버 단면까지 삽입해 주십시오.

주) 사이드 Seal Ass'y의 방향에 주의해 주십시오



MY1□W series / 제품개별 주의사항④

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.

안전상 주의, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오

조립순서

4 사이드 Seal 장착순서(계속)

③ 커버장착 작업

※ 오른쪽에 기재된 요령의 주1)·주2)의 확인을 부탁드립니다.(조정이 부족한 경우, 작동 불량 부품 파손(커버 접촉)의 원인이 되기 때문에 주의 하시기 바랍니다.)

- 1) 엔드 플레이트를 설치하고 육각 볼트로 고정합니다.
- 2) 육각구멍부착 버튼 볼트로 커버를 고정합니다.

육각구멍부착 버튼볼트

구경지름	나사 사이즈	토크값
ø16~ø40	M3	0.6
ø50, ø63	M4	1.4

엔드 플레이트

주1) 엔드 플레이트를 부주의하게 위쪽으로 늘어뜨리지 않아 주십시오.

육각구멍부착 볼트

구경지름	나사 사이즈	토크값
ø16	M3	0.7
ø20	M4	1.8
ø25	M5	3.5
ø32	M6	5.8
ø40	M6	5.8
ø50	M8	14
ø63	M10	28

주2) B, C부는 전 스트로크 영역에서 클리어언스를 확인해야 함. 접촉할 경우에는 육각 구멍부착 볼트를 풀어 엔드 플레이트 위치 조정 후 다시 체결해 주십시오.

집중배관형 포트 구성

△주의

· 헤드커버의 배관접속은 상황에 따라 최적배관을 자유롭게 선택할 수 있습니다.

적용 실린더	포트 구성
MY1MW16, 20, 50, 63 MY1CW16, 20, 50, 63	본 포트사용 불가 (ø50 제외) 슬라이드 테이블 작동방향
MY1MW25,32,40 MY1CW25,32,40	본 포트사용 불가 (ø32, ø40 제외) 슬라이드 테이블 작동방향

O-ring

배관 튜브

밀면측 배관은 위 그림을 참조하십시오.