가이드 테이블

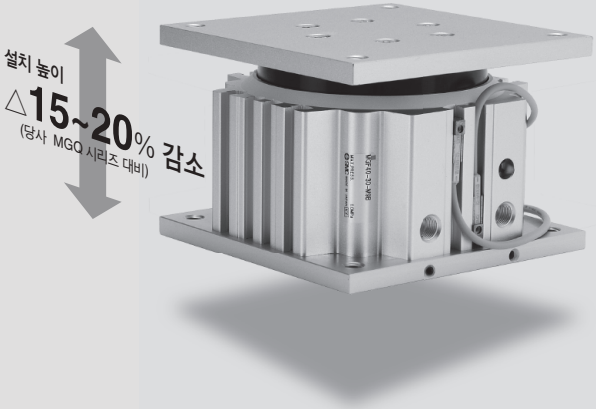
MGF Series

ø40, ø63, ø100

높이를 낮춘 콤팩트 타입
내편심 하중에 뛰어난 대구경 가이드의 박형 실린더

■설치높이 대폭삭감

실린더를 박형화함으로써 장치 전체를 콤팩트화하였습니다.



■회전방지 기구내장

실린더 내부의 회전방지용 핀으로
윗부분의 회전을 방지.

불회전 정도

튜브내경(mm)	불회전 정도 θ
40	±0.08°
63	±0.06°
100	±0.05°

■시리즈 구성

형식	튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm) 30	50	75	100
MGF 40	**40**				
MGF 63	**63**				
MGF100	**100**				

■T홈 부착

포트면을 제외한 몸체 3측면에 T홈을 설치하여 각종금구류의 부착이 가능.
(실린더 본체 고정용으로는 사용할 수 없습니다.)

■대구경 가이드(내편심 하중)

360° 어느 방향에서의 편심하중에 대해서도 큰 가이드 로드 구조로 고정도한 상승용 실린더에 적합합니다.

허용 모멘트

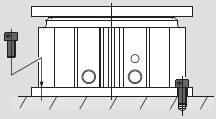
튜브내경(mm)	허용 모멘트(N·m)
40	10
63	40
100	110

※실린더 속도 100mm/s일 때의 값.

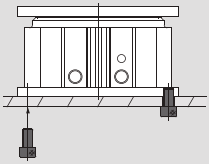
■몸체 측면 4면에 오토스위치 부착 가능

■2방향에서 설치가능

윗면에서 설치

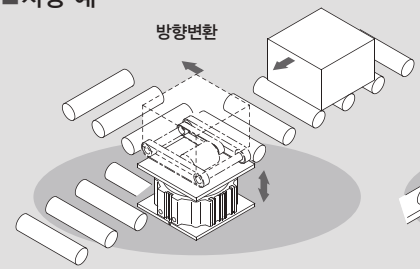


아랫면에서 설치

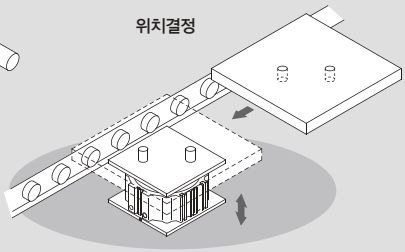


■사용 예

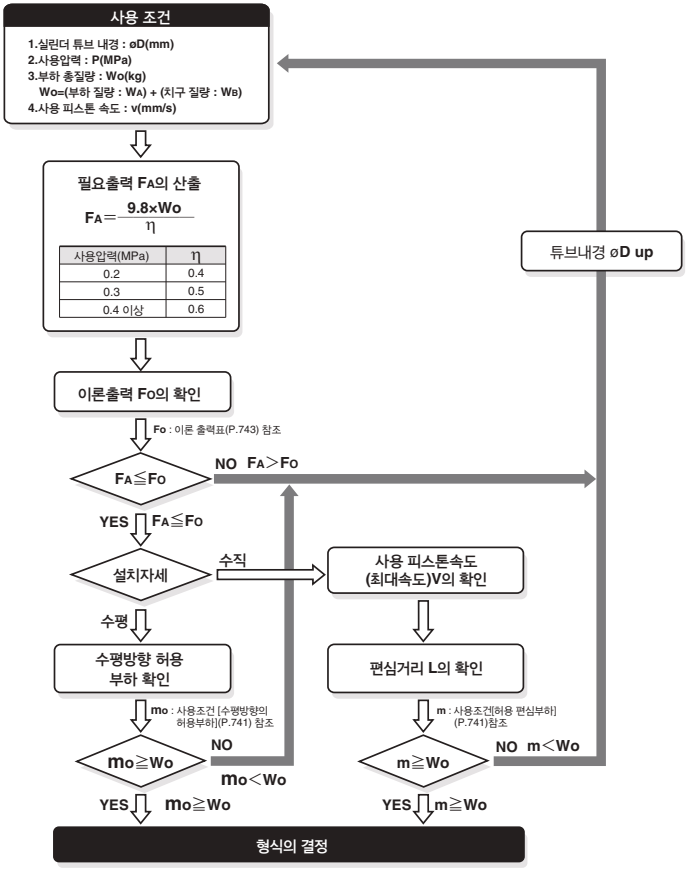
방향변환



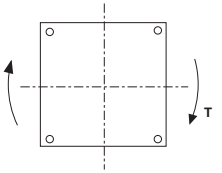
위치결정



MGF Series
기종선정방법



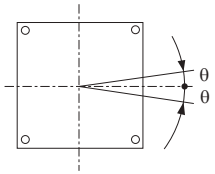
허용회전 토크



T(N·m)

튜브내경 (mm)	스트로크(mm)			
	30	50	75	100
40	7	5	4	3
63	22	16	12	10
100	30	22	17	13

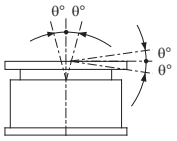
불회전 정도



튜브내경(mm)	불회전 정도 θ
40	±0.08°
63	±0.06°
100	±0.05°

주) 불회전 정도는 허용회전 토크 이하의 경우의 값이고, 그 이상의 회전 토크가 더해지면 회전방지로드(P.745)가 휘어, 불회전 정도의 값을 초과해 버립니다.

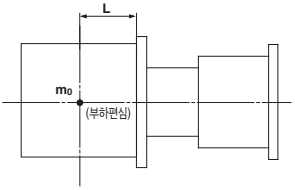
편심부하시의 플레이트 흔들림 각도



튜브내경(mm)	흔들림 각도 θ°
40	±0.35° 이하
63	±0.3° 이하
100	

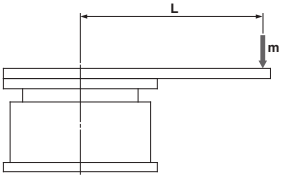
사용조건

수평 방향 허용부하

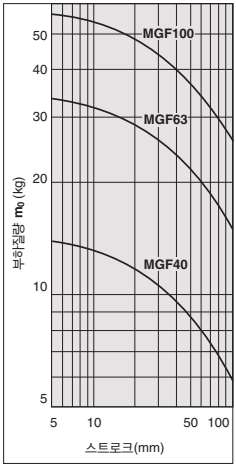


허용편심부하

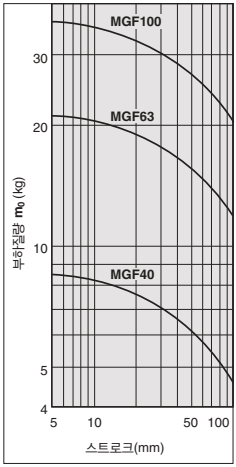
실린더 중심에서 Lmm 편심한 위치에 부하할 수 있는 최대값을 나타냅니다.



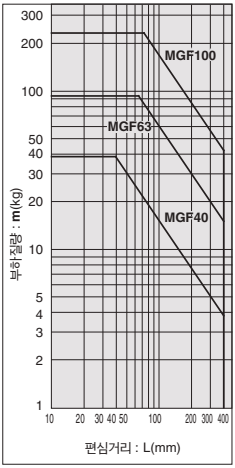
L=50mm 그래프①



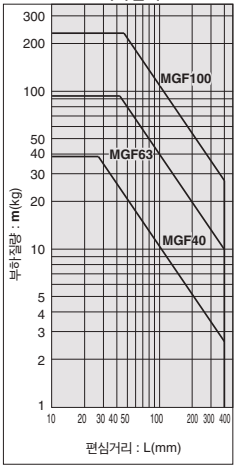
L=100mm 그래프②



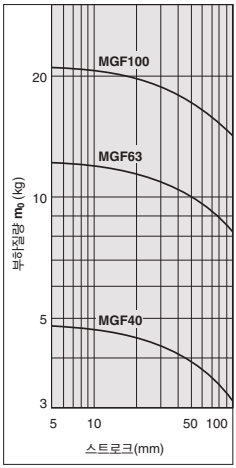
v=50mm/s 이하일때 그래프⑤



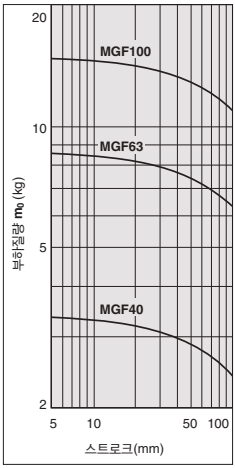
v=100mm/s 이하일때 그래프⑥



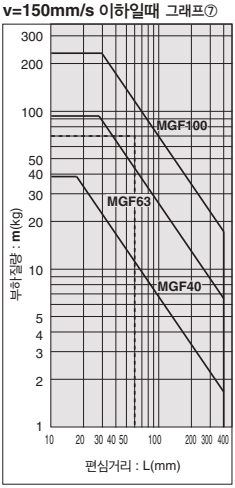
L=200mm 그래프③



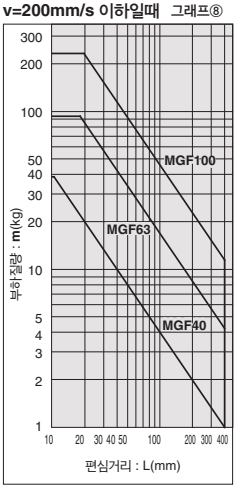
L=300mm 그래프④



v=150mm/s 이하일때 그래프⑦



v=200mm/s 이하일때 그래프⑧

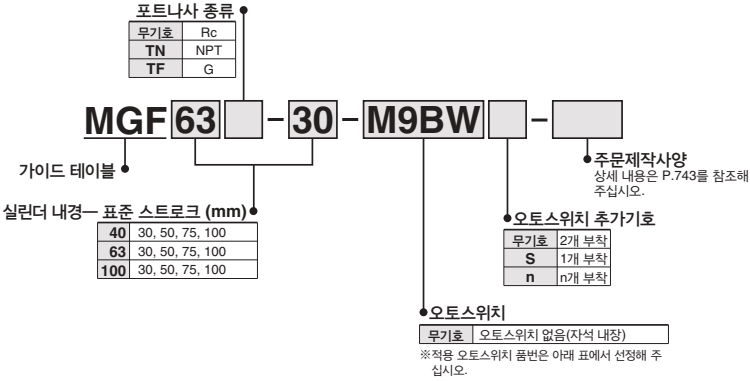


그래프 보는 방법

1) 부하질량 70kg, 편심거리 60mm, 최대속도 150mm/s일 때→ 그래프⑦에서 MGF100가 선정됩니다.
2) MGF63에서 부하질량 30kg, 편심거리 100mm의 부하를 수직구동하는 경우 → 그래프⑥에서 최대속도100mm/s 이하이면 사용 가능합니다.

가이드 테이블
MGF Series
ø40, ø63, ø100

형식표시방법



적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 P.1289~1383을 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	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	유	3선(NPN)	5V,12V		M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC 회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2선	12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—	
	진단표시(2색 표시)			3선(NPN)	5V,12V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC 회로	
				3선(PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
				2선	12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)	5V,12V		※※M9NAV	※※M9NA	○	○	●	○	○	IC 회로	
				3선(PNP)			※※M9PAV	※※M9PA	○	○	●	○	○		
				2선	12V		※※M9BAV	※※M9BA	○	○	●	○	○	—	
오토스위치 유접점	——	그로메트	유	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	—	Z76	●	—	●	—	—	IC 회로	—
			무	2선	24V	12V	100V	—	Z73	●	—	●	—	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	—	Z80	●	—	●	—	—	IC 회로	

※※내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 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.
※○D-A9□, A9□V형은 부착 불가입니다.

※상기 게재 기종 이외에도, 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.749을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1358, 1359를 참조해 주십시오.
※오토스위치는 동봉출하(미조립)됩니다.



사양

튜브내경(mm)	40	63	100
작동방식	복동형		
사용유체	공기		
보증내압력	1.5MPa		
최고사용압력	1.0MPa		
최저사용압력	0.1MPa		
주위온도 및 사용유체온도	–10~60℃		
사용 피스톤 속도	20~200mm/s		
쿠션	양측 러버 쿠션		
급유	무급유		
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.0}_{0}$mm		

Order Made **주문제작사양**

상세 내용은 바로보기

표시기호	사양/내용
-XC79	탭 구멍, 드릴 구멍, 핀구멍 가공 추가

표준 스트로크표

형식	표준 스트로크(mm)	중간 스트로크
MGF 40	30, 50, 75, 100	표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(5 스트로크씩 증가)에는 5, 10, 15, 20, 25mm 폭의 스페이서를 장착하여 제작합니다. 예) MGF63-15st의 경우 MGF63-30st 본체 내부에 15mm 폭의 스페이서를 장착합니다. 따라서 실린더 후진 시의 전체길이 치수는 30st와 동일하게 됩니다.
MGF 63		
MGF100		

이론 출력표

OUT(N) IN(N) (N)

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수압 면적 (mm^2)	사용압력 (MPa) 0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
40	25	OUT	1256	251	376	502	628	753	879	1004	1130	1256
		IN	765	153	229	306	382	459	535	612	688	765
63	36	OUT	3117	623	935	1246	1558	1870	2182	2493	2805	3117
		IN	2099	419	629	839	1049	1259	1469	1679	1889	2099
100	36	OUT	7853	1570	2356	3141	3926	4711	5497	6282	7067	7853
		IN	6835	1367	2050	2734	3417	4101	4784	5468	6151	6835

주) 이론출력(N) = 압력(MPa)×수압면적(mm^2)이 됩니다.

질량표

(kg)

형식	튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm) 30	50	75	100
MGF 40	40	2.0	2.4	3.0	3.6
MGF 63	63	4.1	4.8	5.7	6.6
MGF100	100	6.2	7.2	8.4	9.6

클린 시리즈

포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

10 – MGF **40** **□** – **50** – **M9BW** **□**

- 10: 클린 시리즈 릴리프 타입
- 40 □: 실린더 내경— 표준 스트로크(mm)

40	30, 50, 75, 100
63	30, 50, 75, 100
100	30, 50, 75, 100

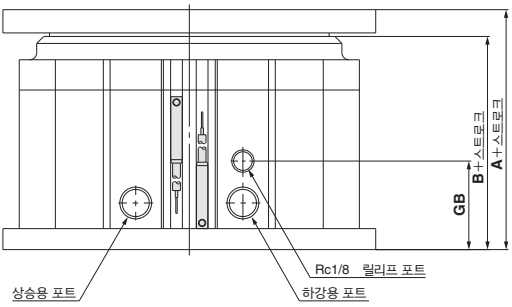
- 50: 오토스위치
- M9BW □: 오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음(자석내장)

※오토스위치는 동봉출하(미조립)됩니다.



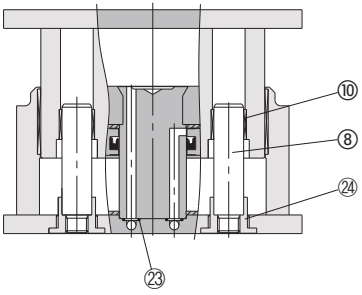
치수표 (mm)

튜브내경	A	B	GB
40	58	48.5	36.5
63	73	61.5	38
100	78	66.5	38

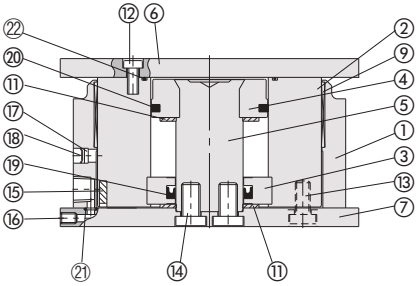
상기 이외의 치수는 표준품과 같습니다.

상세 내용에 대해서는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

구조도



실린더 상승시



실린더 하강시

구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	몸체	알루미늄 합금	백색 알루마이트
2	튜브	알루미늄 합금	경질 흑색 알루마이트
3	로드 커버	알루미늄 합금	경질 흑색 알루마이트
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	피스톤 로드	탄소강	무전해 니켈 도금
6	플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
7	엔드 플레이트	알루미늄 합금	알루마이트
8	회전방지 로드	스테인리스강	경질 크롬 도금
9	부시	수지	
10	부시(회전 방지 로드용)	베어링 합금	
11	댐퍼	우레탄	
12	육각구멍붙이 볼트 A	탄소강	니켈 도금

구성부품

번호	부품명	재질	비고
13	육각구멍붙이 볼트B	탄소강	니켈 도금
14	육각구멍붙이 볼트 C	탄소강	니켈 도금
15	자석	—	
16	플러그	탄소강	
17	엘리먼트	수지	
18	스냅링	스프링용 강	
19	로드 패킹	NBR	
20	피스톤 패킹	NBR	
21	O-ring A	NBR	
22	O-ring B	NBR	
23	O-ring C	NBR	
24	보강링	탄소강	무전해 니켈 도금

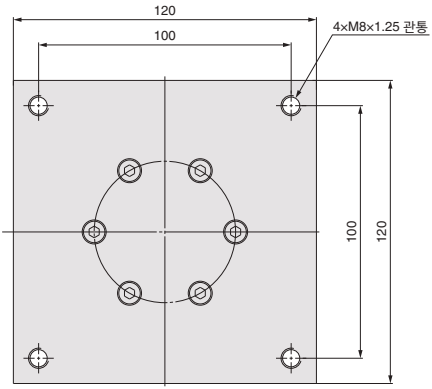
교환부품/패킹세트

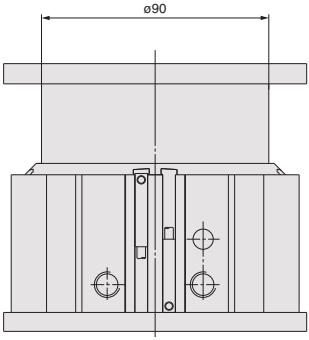
튜브내경(mm)	주문번호	내용
40	MGF40-PS	상기 번호 ⑲,⑳,㉑,㉒,㉓의 세트
63	MGF63-PS	
100	MGF100-PS	

※패킹세트는 그리스 시리즈에 대응하고 있지 않습니다.
패킹세트는 ⑲~㉓까지가 세트로 구성되어 있으므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※패킹세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-L-010(10g)

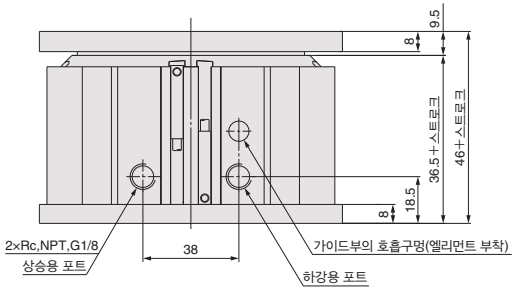
외형치수도 ø40

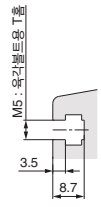
MGF40



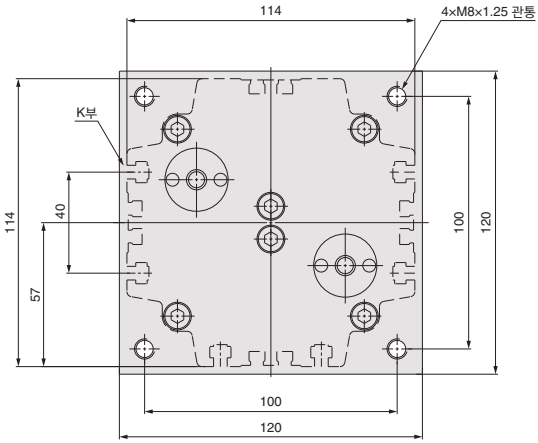


실린더 상승시



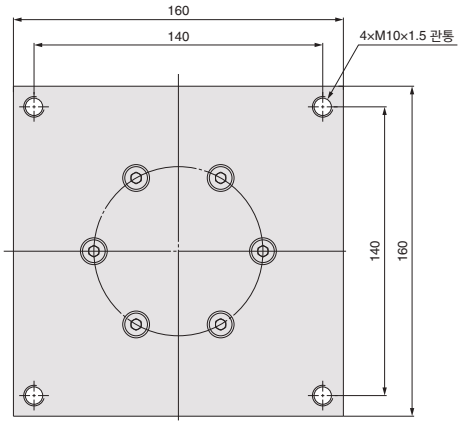


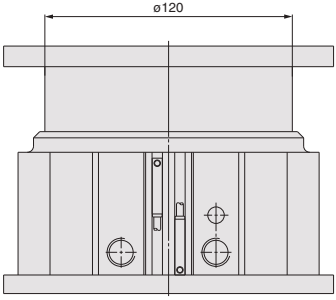
6×K부 (6곳)



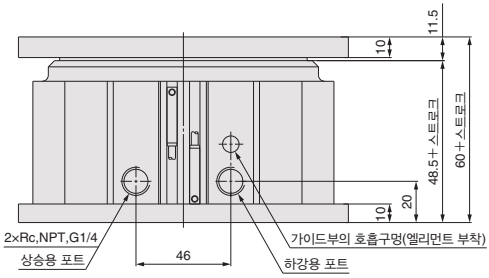
ø63

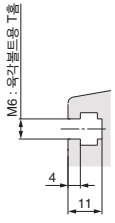
MGF63



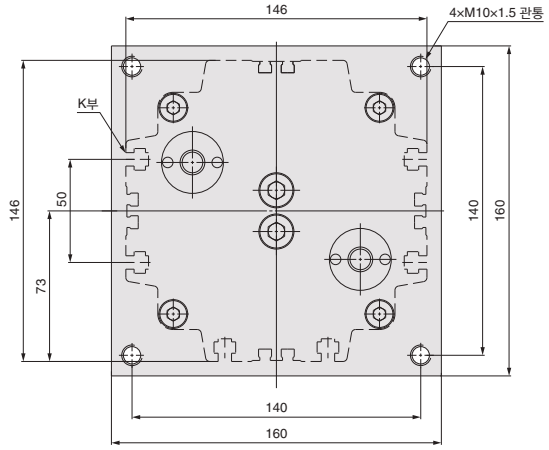


실린더 상승시



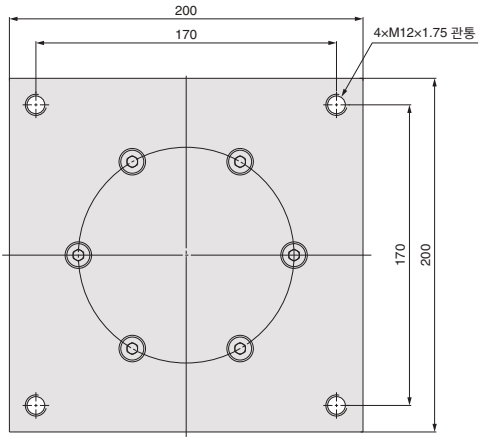


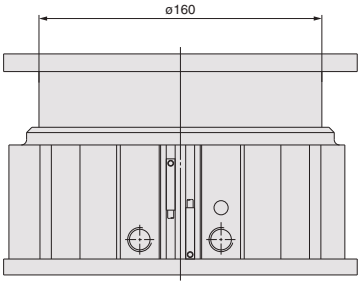
6×K부 (6곳)



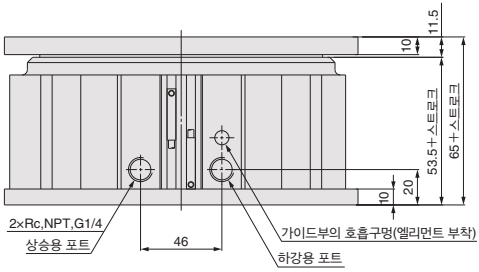
외형치수도 ø100

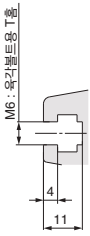
MGF100



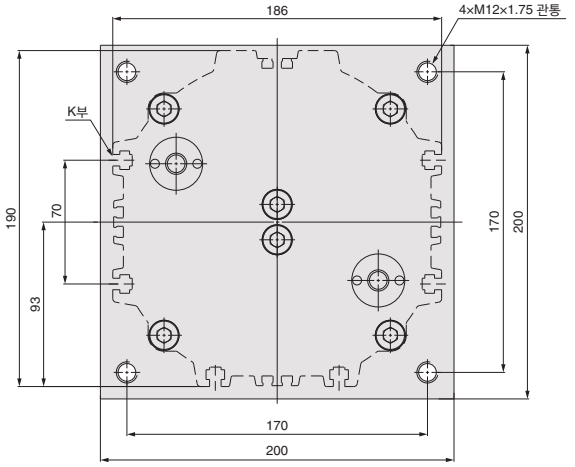


실린더 상승시





6×K부 (6곳)



SMC

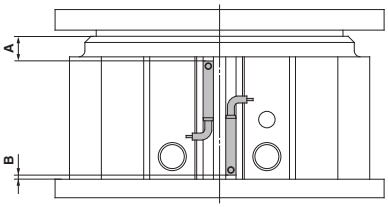
MGF Series
오토스위치 부착

오토스위치 부착가능 최소 스트로크

(mm)

오토스위치 부착수	적용 오토스위치 형식								
	D-M9□V	D-M9□WV D-M9□AV	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-Z7□ D-Z8□	D-Y69□ D-Y7PV	D-Y59□ D-Y7P	D-Y7□WV	D-Y7□W D-Y7BA
1개 부착	5	10	15	20	10	5	10	15	20
2개 부착	10	10	20	25	15	10	10	15	20

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시)



오토스위치 적정부착위치

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	
	A	B	A	B
40	9	4.5	4	0
63	19.5	4	14.5	0
100	24.5	4	19.5	0

상기치수는 표준 스트로크의 경우입니다.
중간 스트로크의 경우 A치수는 조정이 필요합니다.
주) 실제 설정에서는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후 조정해 주십시오.

동작범위

(mm)

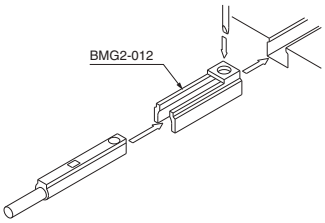
오토스위치 형식	튜브내경		
	40	63	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	6	6.5	6
D-Z7□/Z80	10	10	10
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	6	6	6

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

오토스위치 부착금구/부품품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)
	ø40, ø63, ø100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMG2-012

D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)형의 경우



형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.
상세 사양은 P.1289~1383을 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출 방향)	특징
무접점	D-Y69A, Y69B, Y7PV	그로메트(종)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		진단표시(2색 표시)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	그로메트(횡)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		2진단표시(2색 표시)

※무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착 타입도 있습니다. 상세 내용은 P.1358,1359를 참조해 주십시오.
※Normal Closed(NC=b 접점) 무접점 오토 스위치(D-M9□E(V), Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세 내용은 P.1308,1309를 참조해 주십시오.

MGF Series/제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의에 대해서는 P.8, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 대해서는 P.9~18을 확인해 주십시오.

선정

⚠주의

①부하는 사용한계를 넘지않는 범위에서 사용해 주십시오.

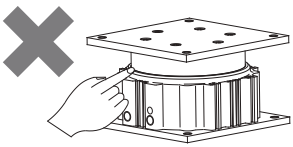
수평방향 허용부하, 허용회전 토크, 허용 편심부하로 선정하십시오. 사용한계를 초과하여 사용하면, 튜브의 가이드부에 걸리는 편하중이 과대해져 가이드부의 마모, 진동폭의 과대, 고정 볼트의 파손 등 수명에 악영향을 끼치는 원인이 됩니다.

②플레이트와 엔드 플레이트 설치면이 타격을 받거나 흠집이 나지 않도록 주의하십시오.

설치면의 평행도가 나빠져, 가이드부의 진동 폭의 확대, 접동 저항의 증가 등의 원인이 됩니다.

③실린더의 작동 중에는 손이나 손가락 등을 가까이 하지 않도록 하십시오.

몸체와 플레이트의 사이에 끼일 우려가 있습니다.
작업 중에 가까이 할 경우에는 커버를 설치하십시오.



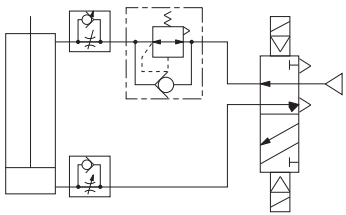
④자석에 영향을 받는 것은 가까이 두지 마십시오.

실린더는 자석이 내장되어 있으므로 자기 디스크, 자기 카드, 자기 테이프 등은 가까이 두지 마십시오. 데이터가 삭제될 수 있습니다.

⑤수직이나 무거운 부하의 조건에서는 하강방향 기동 시의 돌출 방지 대책이 필요한 경우가 있습니다.

수직, 무거운 부하조건에서 상승 하강 모두 같은 압력으로 작동시켰을 경우, 하강방향의 기동동작이 스피드 컨트롤러의 제어 속도 이상이 될 수 있습니다. 이러한 경우, 공기압 회로에 2중압력 제어회로를 사용하십시오.

예)



⑥실린더에 쿨런트액, 절삭유, 물방울, 부착성 이물질, 분진 등이 발생하는 환경에서의 사용이나 드레인, 이물질을 포함한 압축공기로 구동하지 마십시오.

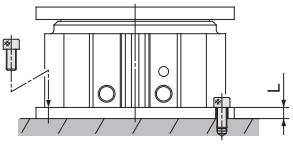
실린더 내부의 이물질이나 액체는 윤활용 그리스를 유출, 열화시키거나 베어링 접동부나 Seal 부재의 파손을 초래하여 작동 불량을 일으킬 우려가 있습니다.
물방울,기름방울이 많는 장소나 분진이 많은 장소에서 사용할 때는 직접 실린더부에 부착하지 않도록 커버 등으로 보호하여, 청정한 압축공기 환경에서 사용해 주십시오.

설치

⚠주의

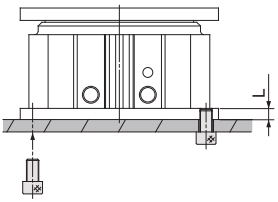
①실린더 설치시 나사의 체결은 적절한 길이의 나사를 사용하여 최대 체결 토크이하로 적정하게 체결하십시오.

위에서 설치



기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m	L(mm)
MGF 40	M6×1	10	8
MGF 63	M8×1.25	25	10
MGF100	M10×1.5	51	10

밑에서 설치



기종	사용 볼트	최대 체결 토크 N·m	L(mm)
MGF 40	M8×1.25	18	8
MGF 63	M10×1.5	36	10
MGF100	M12×1.75	65	10

②워크 설치 시에는 반드시 실린더가 후진된 상태에서 설치하십시오. 또한 실린더 본체에 허용회전토크(P.740) 이상의 회전 토크가 가해지지 않도록 하십시오.

(회전방지 기구가 파손되어 작동불량의 원인이 됩니다.)