가이드 부착 실린더

MGG Series

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

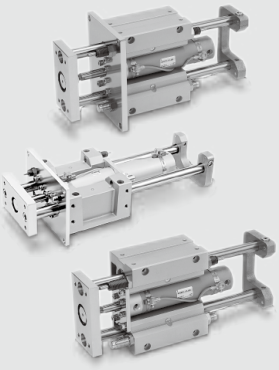
기본 실린더와 가이드 로드를 콤팩트하게 일체화 한
직선 이동 유니트

가이드부착 실린더

MGG Series

기본 실린더와
가이드 로드를 일체화

- **롱스트로크 대응 가능**
- **쇼크 업소버 표준 내장**



튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)						
	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●	●
63	●	●	●	●	●	●	●
80	●	●	●	●	●	●	●
100	●	●	●	●	●	●	●

P.538

P.558
(End Lock 타입)

롱 스트로크

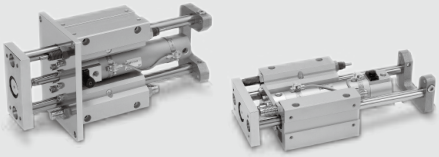
튜브내경(mm)	롱 스트로크(mm)												
	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

가이드부착 실린더 / End Lock 타입

MGG Series

공기원을 차단하여도 실린더 원위치를 유지

- **스트로크 끝단의 위치에서 에어가 배기되면 Lock이 걸리며, 가동부를 유지합니다.**

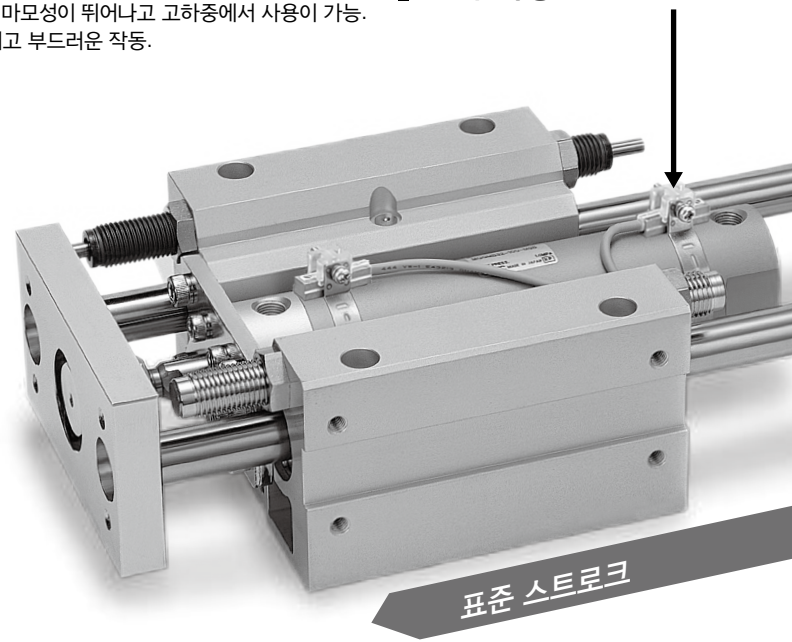


기본 실린더와 가이드 로드를 내횡하중•고정도 회전방지를

가이드 부착 실린더
ø20, ø25, ø32, ø40,

2종류의 가이드 로드 베어링부
미끄럼 베어링—내마모성이 뛰어나고 고하중에서 사용이 가능.
볼부시 —고정도이고 부드러운 작동.

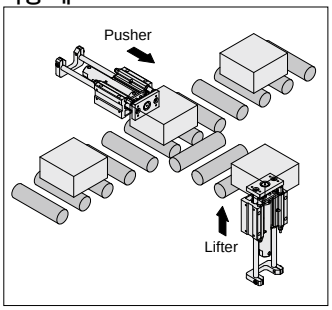
소형 오토스위치 부착 가능



표준 스트로크

작동위치의 검출이 가능
모든 기종에 오토스위치용 마그넷을 내장.
모든 스트로크 범위에서 오토스위치 부착가능.

사용 예



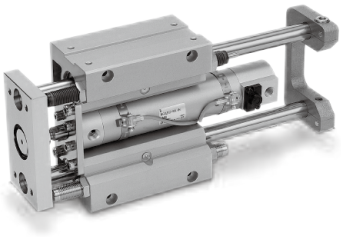
2개의 가이드로드 사용으로 불회전 정도가 향상됨

튜브 내경 (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
미끄럼 베어링	±0.07°	±0.06°	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°
볼부시	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°	±0.03°	±0.02°

실린더 후진시(초기값), 무부하일 때 및 가이드 로드의 휘어짐을 배제한 상태에서의 불회전 정도는 표의 값 이하가 기준이 됩니다.

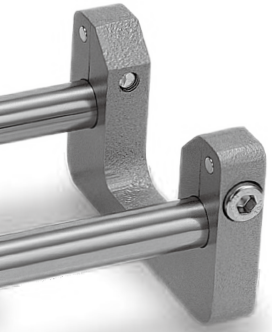
그리스 주입구를 표준장비
베어링부 급유가 가능.

콤팩트하게 일체화
실현한 직선 이동 유니트



MGG Series
ø50, ø63, ø80, ø100

End Lock 부착
공기원이 차단되어도 실린더의 원위치를 유지
스트로크 끝단의 위치에서 에어가 배기되면 Lock이 걸려
가동부를 유지합니다.

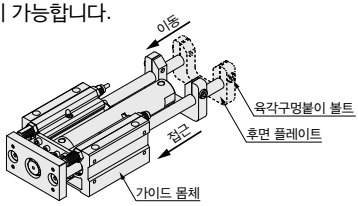


롱 스트로크 제작이 가능

최대 ø20-400st
최대 ø25-500st
최대 ø32-600st
최대 ø40-800st
최대 ø50-1000st
최대 ø63-1100st
최대 ø80-1200st
최대 ø100-1300st

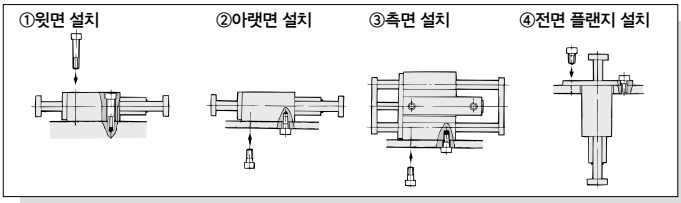
ø20 : 75～200st
ø25～ø100 : 75～300st

간단한 전진측 스트로크 조정
후면 플레이트를 이동하여 전진측 스트로크의
조정이 가능합니다.



쇼크 업소버,
조정볼트를 표준 장착
고속으로 사용할때 스트로크 끝단에서의
충격흡수와 스트로크의 미세조정이 가능합니다.

4개의 설치지지 방법



다양한 주문제작사양

가이드 부착 실린더
MGG Series
ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

형식표시방법

MGG L B 32 □ – 100 – M9BW □ – □

- **가이드 부착 실린더**
- **베어링 종류**

M	미끄럼 베어링
L	볼부시

- **설치지지형식**

B	기본형
F	전면 설치 플랜지형

- **튜브내경**

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

- **포트나사의 종류**

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

- **실린더 스트로크(mm)**
  형식/스트로크표 다음 페이지를 참조해 주십시오.
- **오토스위치**

무기호	오토스위치 없음 (자석내장)

※ 오토스위치 품번에 관해서는 아래 표를 참조하십시오.

- **오토스위치 추가기호**

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

- **주문제작사양**
  상세한 사양은 P.540을 참조하십시오.

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

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압 DC	부하전압 AC	오토스위치 품번 적용튜브내경 ø20~ø63 종취출	ø20~ø63 횡취출	ø80,ø100 횡취출	리드선길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	없음(N)	프리와이어 커넥터	적용부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	유	3선(NPN)	5V,12V	—	M9NV	M9N	—	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)			—	—	G59	●	—	●	○	—	○		
							M9PV	M9P	—	●	●	●	○	—	○		
							—	—	G5P	●	—	●	○	—	○		
				2선	12V		M9BV	M9B	—	●	●	●	○	—	○	—	
							—	—	K59	●	—	●	○	—	○		
		커넥터					—	H7C	—	●	—	●	●	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)	5V,12V		M9NWV	M9NW	—	●	●	●	○	—	○	IC회로	
							—	—	G59W	●	—	●	○	—	○		
				3선(PNP)			M9PWV	M9PW	—	●	●	●	○	—	○		
							—	—	G5PW	●	—	●	○	—	○		
				2선	12V		M9BWV	M9BW	—	●	●	●	○	—	○	—	
							—	—	K59W	●	—	●	○	—	○		
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)	5V,12V		※1M9NAV	※1M9NA	—	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)			※1M9PAV	※1M9PA	—	○	○	●	○	—	○		
				2선	12V		※1M9BAV	※1M9BA	—	○	○	●	○	—	○	—	
							—	—	※1G5BA	—	—	●	○	—	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)	5V,12V		—	H7NF	G59F	●	—	●	—	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	유	3선 (NPN상당)	5V	—	A96V	A96	—	●	—	●	—	—	—	IC회로	—
			무	2선	12V	100V	※2A93V	A93	—	●	●	●	●	—	—	—	릴레이, PLC
			유			100V이하	A90V	A90	—	●	—	●	—	—	—	IC회로	
			무			100V,200V	—	B54		●	—	●	●	—	—	—	
			유			200V이하	—	B64		●	—	●	—	—	—	—	
		커넥터	무			—	—	C73C	—	●	—	●	●	●	—		
			유			24V이하	—	C80C	—	●	—	●	●	●	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트	유		—	—	—	B59W		●	—	●	—	—	—	—	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착할 수 있습니다만, 그에 따른 제품의 내수성능을 보증하는 것은 아닙니다.
내수환경에서 사용할 때에는 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다. 단, ø20, ø25의 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

※ 리드선 길이 기호
- 0.5m……무기호 (예)M9NW
- 1m…… M (예)M9NWM
- 3m…… L (예)M9NWL
- 5m…… Z (예)M9NWZ
- 없음…… N (예)H7CN

※○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산합니다.

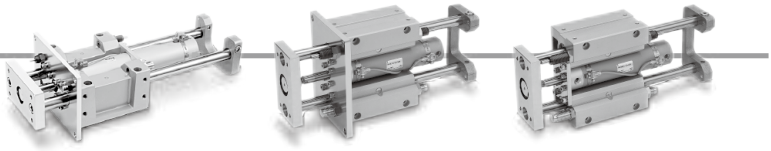
※상기에 게재된 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 내용은 P.570을 참조하십시오.
※프리와이어 커넥터부착 오토스위치의 상세한 내용은 별도 문의해 주십시오.
※D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V),M9□A(V)형 오토스위치는 함께 포장되어 출하(미조립)됩니다.
(단, 스위치 부착금구만 조립되어 출하 됩니다.)

주의
( )안의 오토스위치를 사용할 경우는 원터치 피팅·스피드 컨트롤러의 품번에 따라 스트로크 끝단에서 검지할 수 없는 경우가 있으므로 당사로 확인해 주십시오.

형식/사양

표시기호
러버 쿠션





형식/스트로크표

형식(베어링의 종류)	튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)	롱 스트로크(mm)
MGGM(미끄럼 베어링) MGGL(볼부시)	20	75, 100, 125, 150, 200	250, 300, 350, 400
	25	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	350, 400, 450, 500
	32		350, 400, 450, 500, 600
	40		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
	50		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
	63		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100
	80		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
	100		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300

※상기 이외의 중간 스트로크 및 쇼트 스트로크는 주문생산됩니다.

사양

형식		MGG□□20	MGG□□25	MGG□□32	MGG□□40	MGG□□50	MGG□□63	MGG□□80	MGG□□100
기본 실린더		CDG1ZN 튜브내경 포트나사 종류 – 스트로크 Z – 오토스위치						CDG1BN 튜브내경 포트나사 종류 – 스트로크 Z – 오토스위치	
튜브내경(mm)		20	25	32	40	50	63	80	100
작동방식		복동							
사용유체		공기							
보증내압력		1.5MPa							
최고사용압력		1.0MPa							
최저사용압력		0.15MPa(수평・무부하의 경우)							
주위온도 및 사용유체온도		–10～60°C							
사용 피스톤 속도		50～1000mm/s						50～700mm/s	
쿠션	기본 실린더	러버 쿠션							
	가이드부	쇼크업소버내장(2개)							
스트로크 조정 가능범위(편측) <조정볼트 내장(2개)>		0～–10mm	0～–15mm						
기본 실린더의 급유		무급유							
스트로크 길이의 허용차		$^{+1.0}_{+0.2}$ mm(1000st 이하), $^{+2.0}_{+0.2}$mm(1001st 이상)							
불회전 정도*	미끄럼 베어링	±0.07°	±0.06°	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°
	볼부시 베어링	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°	±0.03°	±0.02°
관절속구경(Rc, NPT, G)		1/8				1/4		3/8	1/2

※실린더 후진시(초기값), 무부하일 때 및 가이드 로드의 휘어짐을 배제한 상태에서의 불회전 정도는 표의 값 이하가 기준이 됩니다.

쇼크 업소버 사양

쇼크 업소버 형식		RB1007	RB1412	RB2015	RB2725
적용 가이드 부착 실린더		MGG□□20	MGG□□25, 32	MGG□□40, 50, 63	MGG□□80, 100
최대 흡수 에너지 J		5.88	19.6	58.8	147
흡수 스트로크 mm		7	12	15	25
최대 충돌속도 m/s		5			
최고 사용빈도 cycle/min*		70	45	25	10
주위온도범위 °C		–10～80			
스프링 힘 N	신장시	4.22	6.86	8.34	8.83
	압축시	6.86	15.98	20.5	20.01

※1사이클 당 최대 흡수 에너지일 때를 나타냅니다. 기존의 흡수에너지에 맞추어 사용빈도는 증가시킬 수 있습니다.

쇼크 업소버 형식

형식	튜브내경(mm)			
	20	25, 32	40, 50, 63	80, 100
표준(쇼크 업소버 RB시리즈)	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725
쇼크 업소버／소프트 타입 RJ시리즈 탑재(-XB22)	RJ1007H	RJ1412H	—	—

※ 쇼크 업소버의 수명은 MGG 실린더 본체와는 다릅니다.
교환의 기준은 각 쇼크 업소버 개별 주의사항란을 참조해 주십시오.
※ 쇼크 업소버／소프트 타입 RJ시리즈 탑재(-XB22)는 주문제작사양입니다.
상세에 대해서는 별도 문의해 주십시오.

이론 출력표



단위: N

튜브 내경 (mm)	로드 지름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm^2)	사용압력 MPa								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	8	OUT	314	62.8	94.2	126	157	188	220	251	283	314
		IN	264	52.8	79.2	106	132	158	185	211	238	264
25	10	OUT	491	98.2	147	196	246	295	344	393	442	491
		IN	412	82.4	124	165	206	247	288	330	371	412
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		IN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	OUT	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		IN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650
63	20	OUT	3120	624	936	1250	1560	1870	2180	2500	2810	3120
		IN	2800	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800
80	25	OUT	5030	1010	1510	2010	2520	3020	3520	4020	4530	5030
		IN	4540	908	1360	1820	2270	2720	3180	3630	4090	4540
100	30	OUT	7850	1570	2360	3140	3930	4710	5500	6280	7070	7850
		IN	7150	1430	2150	2860	3580	4290	5010	5720	6440	7150

주) 이론출력(N)=압력(MPa)x수압면적(mm^2)이 됩니다.

질량표

(kg)

튜브 내경(mm)		20	25	32	40	50	63	80	100
기준질량	LB타입(볼부시 베어링•기본형)	1.72	2.82	3.84	7.19	11.63	16.6	26.32	37.46
	LF타입(볼부시 베어링•전면 설치 플랜지형)	2.44	3.79	4.87	9.38	14.17	20.58	33	45.98
	MB타입(미끄럼 베어링•기본형)	1.71	2.79	3.36	7.17	11.36	16.22	25.61	36.36
	MF타입(미끄럼 베어링•전면 설치 플랜지형)	2.42	3.75	4.39	9.37	13.89	20.2	32.29	44.89
50 스트로크당 증가질량		0.14	0.17	0.25	0.4	0.61	0.82	1.11	1.48
롱 스트로크의 증가질량		0.01	0.01	0.02	0.03	0.06	0.1	0.19	0.26
브라켓 부착의 증가질량		0.011	0.018	0.019	0.031	0.061	0.269	0.384	0.548

계산방식(예) **MGGLB32-500**(볼부시 베어링•기본형, ø32•500st, 브라켓 부착)
- ●기준질량……3.84 (LB타입)
- ●스트로크 증가질량.....0.25/50st.
- ●스트로크……500st.
- ●롱 스트로크 증가질량……0.02
- ●브라켓 부착 증가질량……0.019

3.84 + 0.25x500/50 + 0.02 + 0.019 = 6.379kg

가동부 질량표

(kg)

튜브 내경(mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
가동부 기본질량	0.69	1.14	1.61	3.09	5.23	8.29	13.09	18.58
50 스트로크당 증가질량	0.109	0.135	0.203	0.326	0.509	0.679	0.948	1.265

가동부 질량 계산방법(예) **MGGLB32-500**
- ●가동부 기본질량……1.61
- ●스트로크 증가질량……0.203/50st.
- ●스트로크……500st.

1.61 + 0.203x500/50 = 3.64kg

Order Made 개별 주문제작사양

(상세는 P.571~574를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X440	그리스용 배관포트 부착
-X772	오토스위치 레일 부착형 그리스용 배관 포트부착

주문제작사양

(상세는 별도 문의해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XB6	내열 실린더(150°C)
-XB13	저속 실린더(5~50mm/s)
-XB22	쇼크 업소버/ 소프트 타입 RJ시리즈 탑재
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC6□	재질 스테인리스 강
-XC8	가변행정 실린더/전진시 조정형
-XC9	가변행정 실린더/후진시 조정형
-XC11	듀얼행정 실린더/편로드형
-XC13	오토스위치 레일 부착형
-XC22	패킹류 불소고무
-XC35	코일 스크레이퍼 부착
-XC37	관접속포트의 오리피스 지름을 크게 한다
-XC56	Knock 핀 구멍 부착
-XC71	헬리컬인서트 나사 사양
-XC72	오토스위치용 자석 내장 불가
-XC73	Lock부착(CDNG)실린더 내장
-XC79	탭구멍, 드릴구멍, 핀구멍 가공추가
-XC83	Lock부착(MDNB) 실린더내장

에어 하이드로 타입

1.0MPa 이하의 저유압 실린더
에어 하이드로 유니트 CC 시리즈와 함께 사용함으로써 밸브 등 공기기기를 사용하면서 유압 유니트와 같은 정속, 저속의 구동과 중간정지가 가능해 졌습니다.

MGG**H** | 베어링 종류 | 설치지지형식 | 튜브 내경 | 스트로크

H: 에어 하이드로 타입

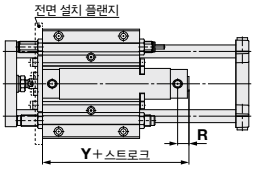
사양

튜브 내경(mm)		20, 25, 32, 40, 50, 63
작동방식		복동
사용유체		터빈유
보증내압력		1.5MPa
최고 사용압력		1.0MPa
최저 사용압력		0.18MPa(수평·무부하인 경우)
사용 피스톤 속도		15~300mm/s
쿠션	기본 실린더	없음
	가이드부	쇼크 업소버 내장 (2개)
주위온도 및 사용유체온도		+5~60°C
설치지지 형식		기본형 전면 설치 플랜지형

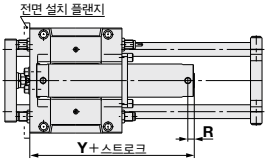
※상기 이외의 사양은 P.417을 참조해 주십시오. ※오토스위치 부착 가능.

외형치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

ø20~ø50



ø63



(mm)

튜브내경(mm)	20	25	32	40	50	63
R	14	14	14	15	16	16
Y	79	79	81	89	104	119

동을 꺼려하는 사용환경에 대응하는 시리즈

·동(Cu)·아연(Zn) 사용 안함.....25A-시리즈
·동계·불소계 불가대응.....20-시리즈
※상세에 대해서는 홈페이지를 참조해 주십시오.

내수성 향상 타입

기본 실린더에 특수 스크레이퍼를 로드 패킹 앞에 장착하여, 주위에서 실린더 안으로 액이 침투하는 것을 방지합니다. 공작 기계중 쿨런트액이 있는 환경, 식품 기계, 세차기 등의 물방울 비산 환경에서 사용가능합니다.

MGG**M** | 설치지지형식 | 튜브내경 | 포트나사의 종류 | **R**- | 스트로크 | - **M9NA** | **-XC6**

M: 미끄럼 베어링

R: 내수성 향상 실린더

R	패킹 NBR (니트릴 고무)
V	패킹 FKM (불소 고무)

M9NA: 내수성 향상 2색 표시식 무접점 오토스위치

-XC6: 주문제작사양

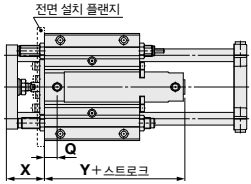
사양

튜브내경 (mm)		32, 40, 50, 63, 80, 100
작동방식		복동형
베어링의 종류		미끄럼 베어링
쿠션		러버 쿠션·쇼크 업소버 내장
오토스위치 부착방법		밴드 부착형
주문제작 사양	-XC6	피스톤 로드 로드선단너트 스테인리스강
	-XC6A	철부품 스테인리스강
	-XC6B	가동부 로드측 선단 스테인리스강
	-XC6C	로드류 스테인리스강

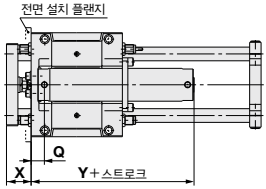
※상기 이외의 사양은 표준 기본형과 같은 사양입니다.
주1) 쇼크 업소버는 RBL(내 쿨런트) 타입을 사용.
주2) 상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

외형 치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

ø32~ø50



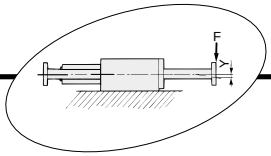
ø63~ø100



(mm)

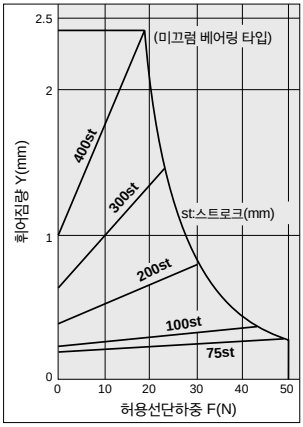
튜브 내경 (mm)	Q			X	Y
	Rc	NPT	G		
32	16		14.5	48	77(85)
40	17		17	58	84(93)
50	19		19	69	97(109)
63	34		34	56	112(124)
80	46		43.5	68	137(151)
100	47		44.5	68	138(152)

※( )안 치수는 롱 스트로크의 경우입니다.

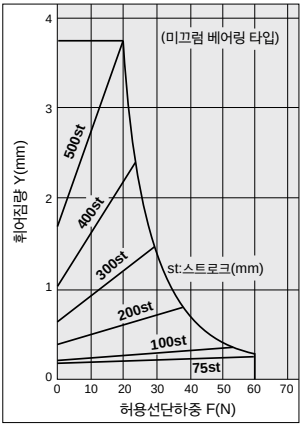


미끄럼 베어링
허용 선단하중과 처짐량

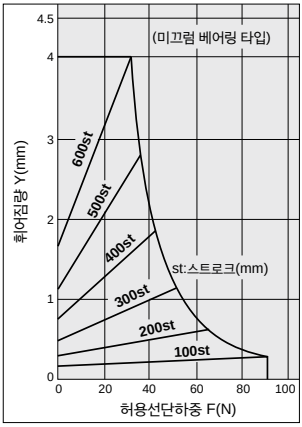
MGGM□20- 스트로크



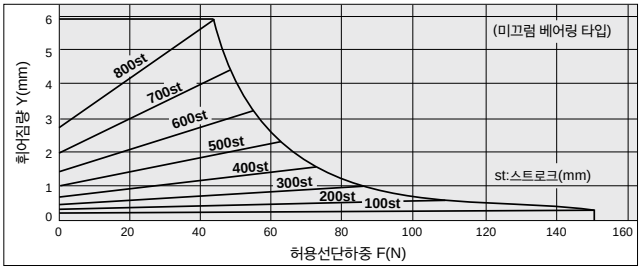
MGGM□25- 스트로크



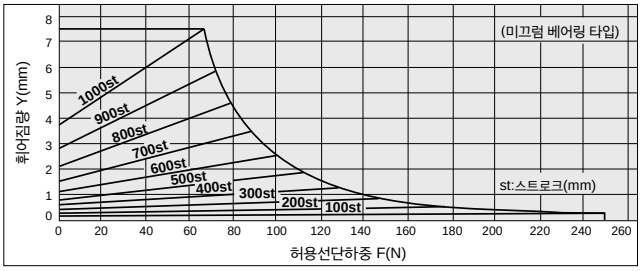
MGGM□32- 스트로크



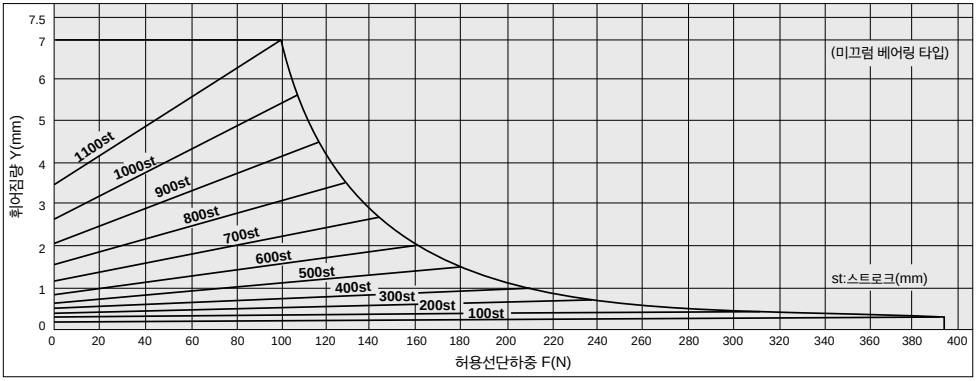
MGGM□40- 스트로크



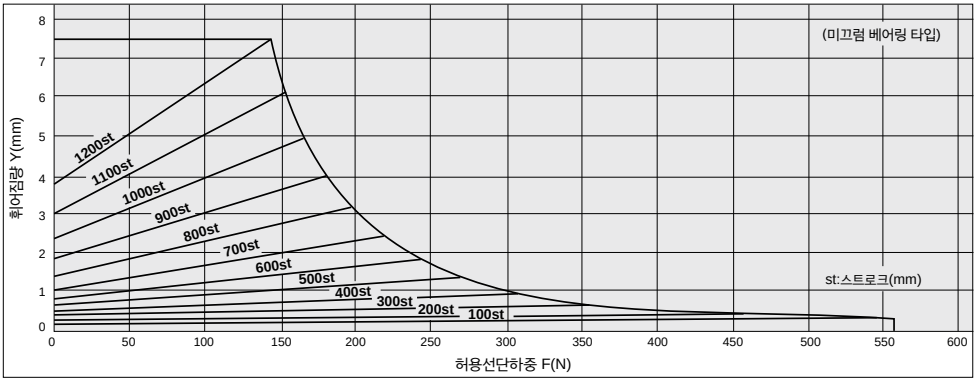
MGGM□50- 스트로크



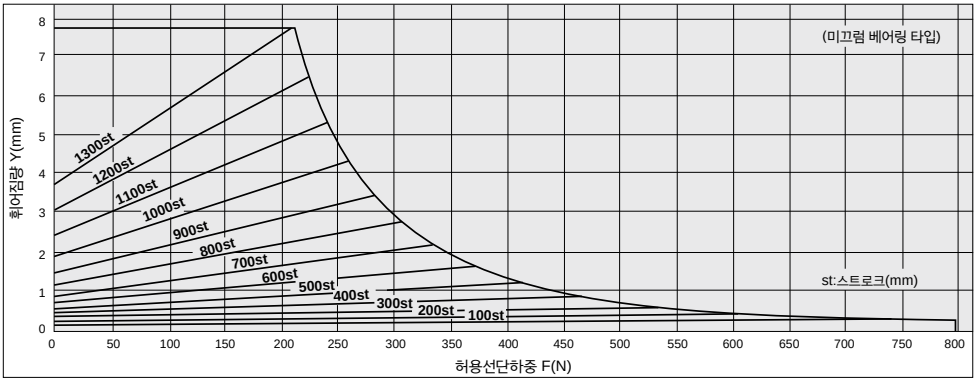
MGGM□63- 스트로크

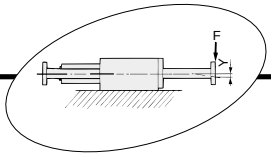


MGGM□80- 스트로크



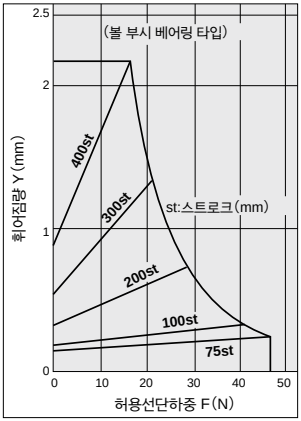
MGGM□100- 스트로크



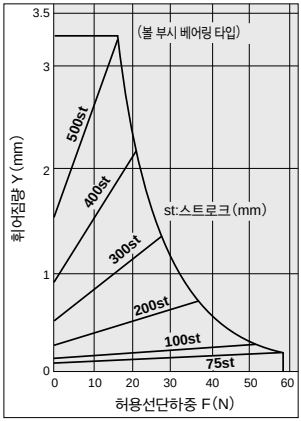


볼부시 베어링
허용 선단하중과 처짐량

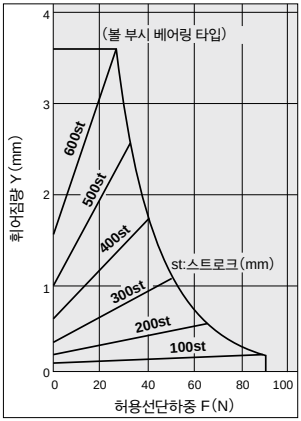
MGGL□20- 스트로크



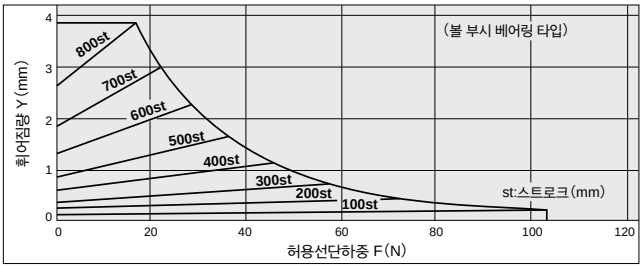
MGGL□25- 스트로크



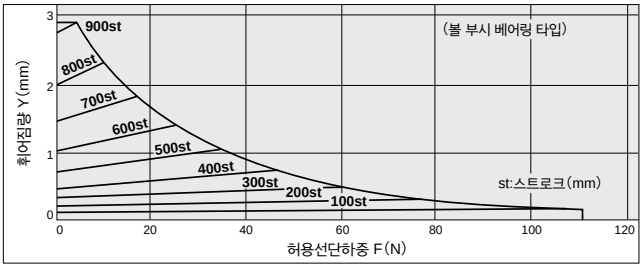
MGGL□32- 스트로크



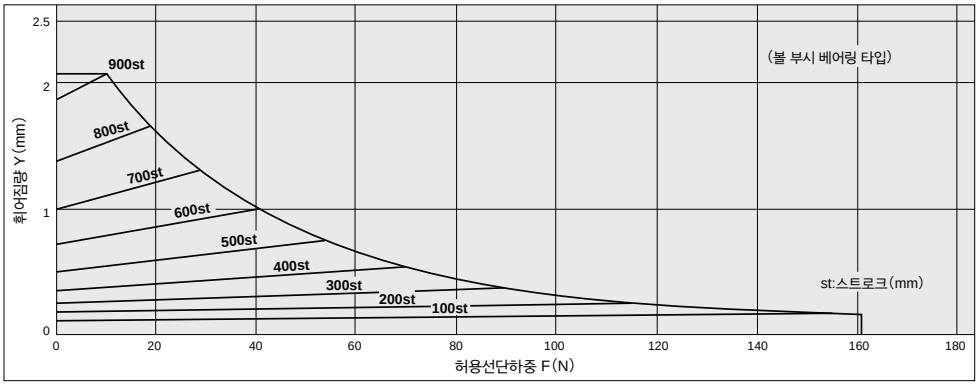
MGGL□40- 스트로크



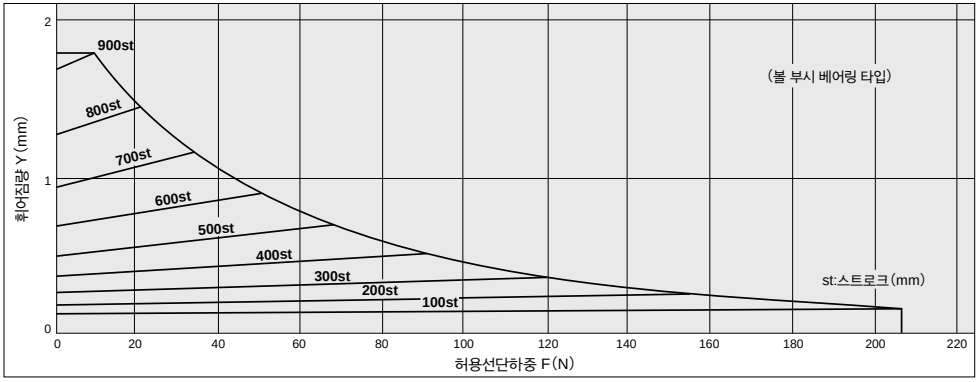
MGGL□50- 스트로크



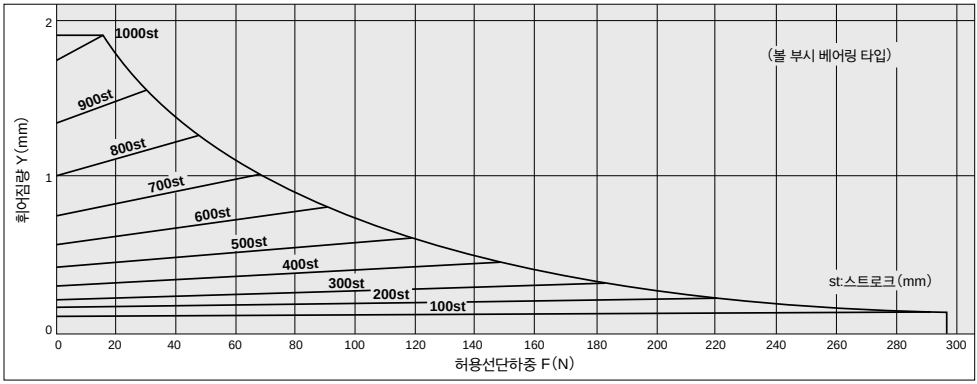
MGGL□63- 스트로크

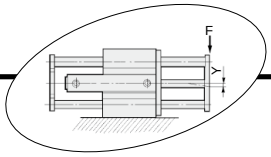


MGGL□80- 스트로크



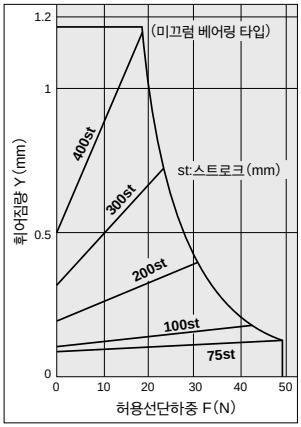
MGGL□100- 스트로크



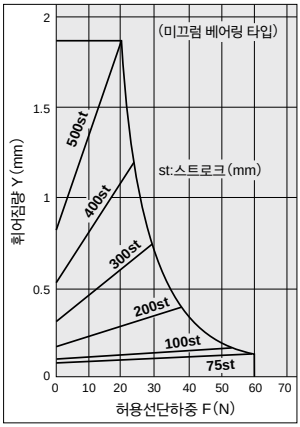


미끄럼 베어링
허용 선단하중과 처짐량

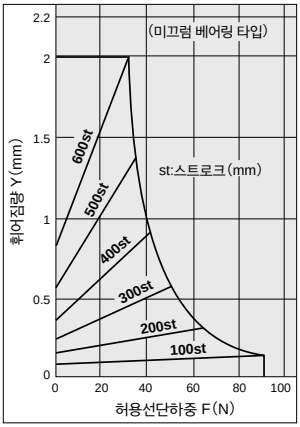
MGGM□20- 스트로크



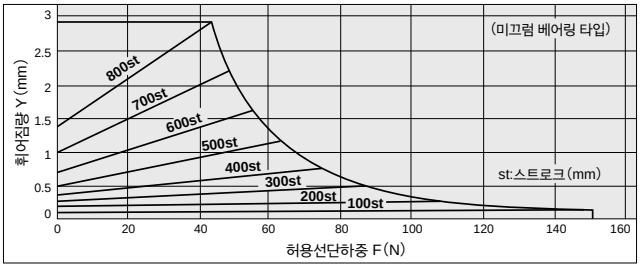
MGGM□25- 스트로크



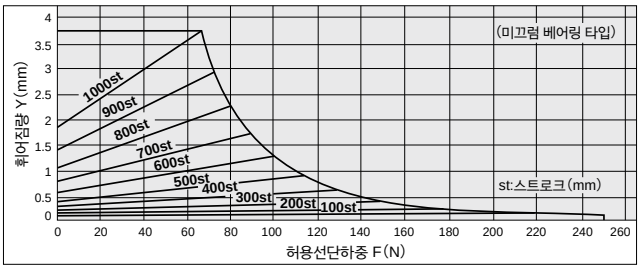
MGGM□32- 스트로크



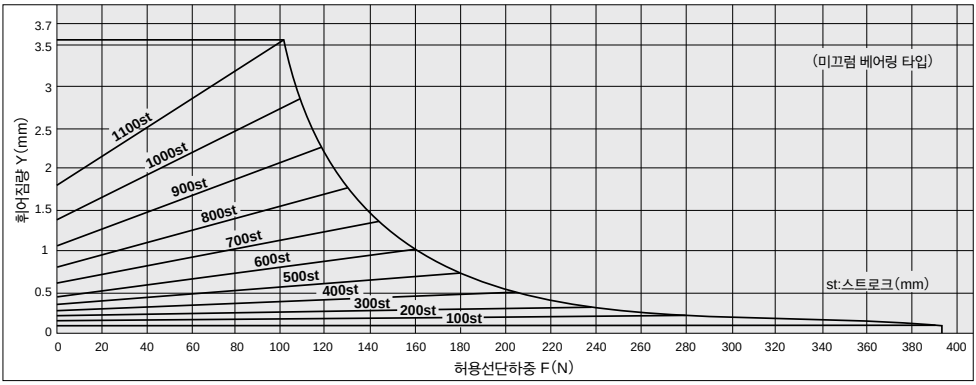
MGGM□40- 스트로크



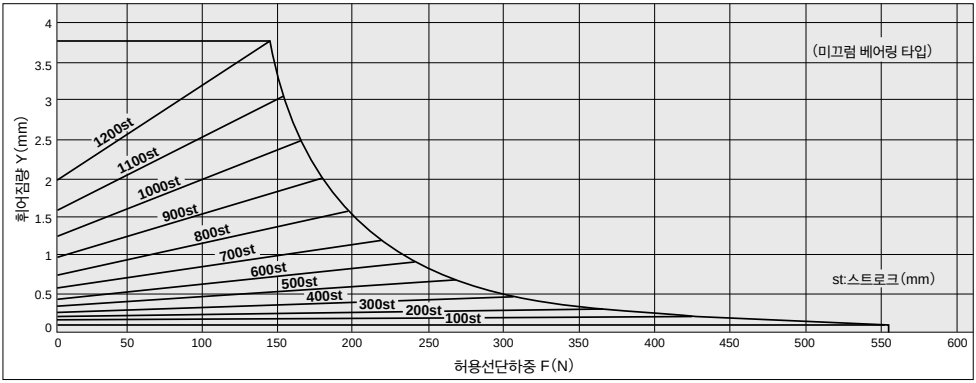
MGGM□50- 스트로크



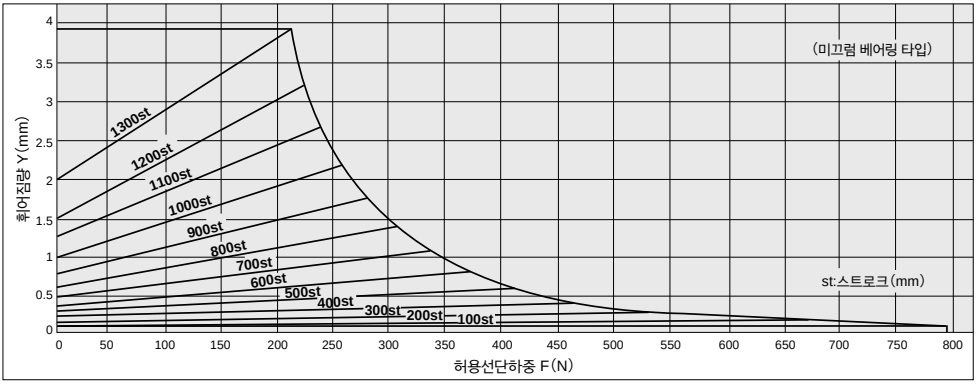
MGGM□63- 스트로크

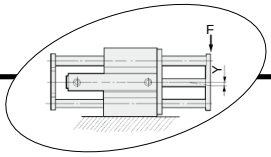


MGGM□80- 스트로크



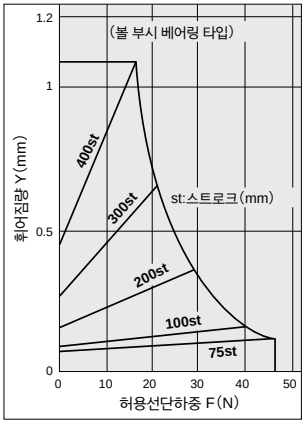
MGGM□100- 스트로크



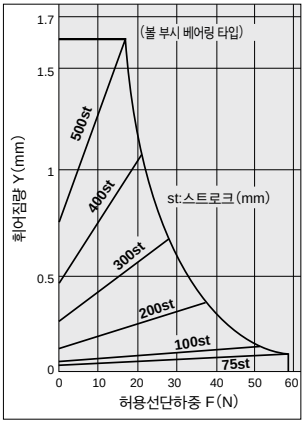


볼부시 베어링
허용 선단하중과 처짐량

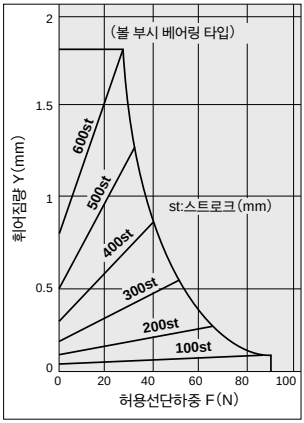
MGGL□20- 스트로크



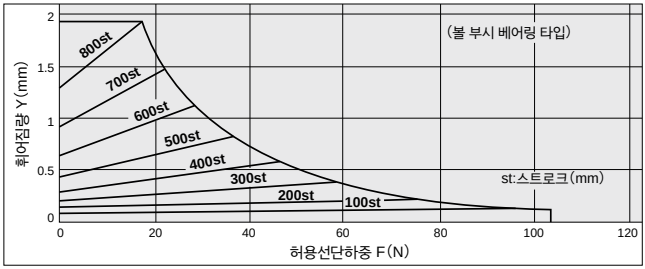
MGGL□25- 스트로크



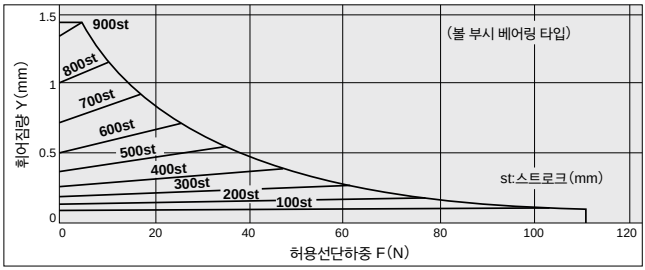
MGGL□32- 스트로크



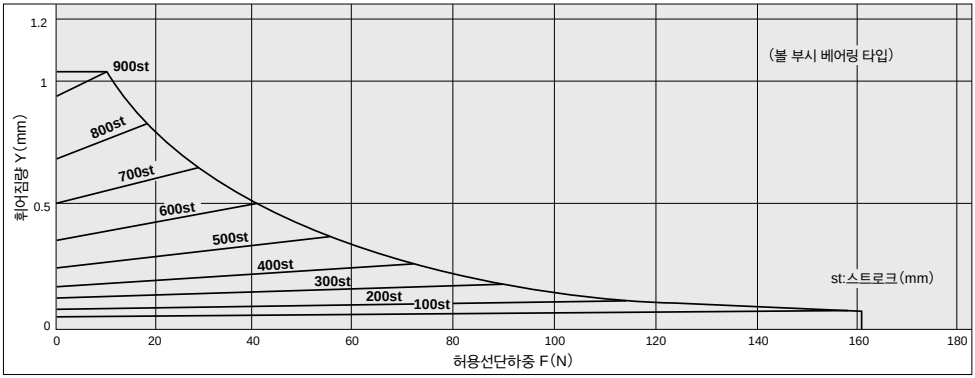
MGGL□40- 스트로크



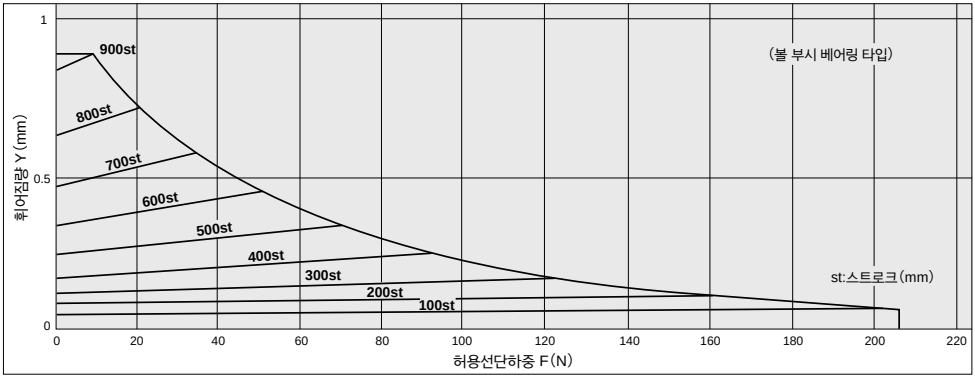
MGGL□50- 스트로크



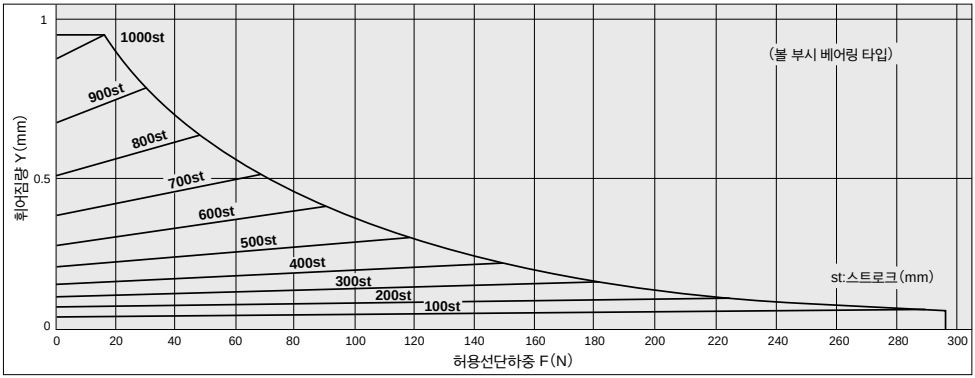
MGGL□63- 스트로크



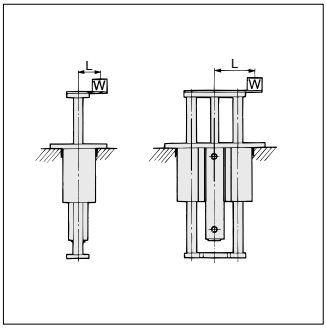
MGGL□80- 스트로크



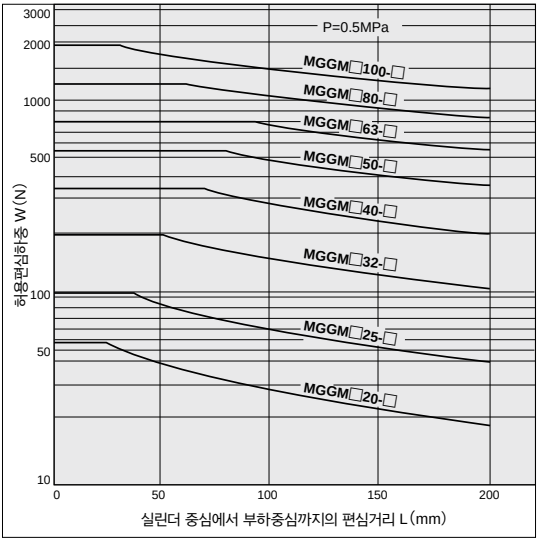
MGGL□100- 스트로크



허용편심하중

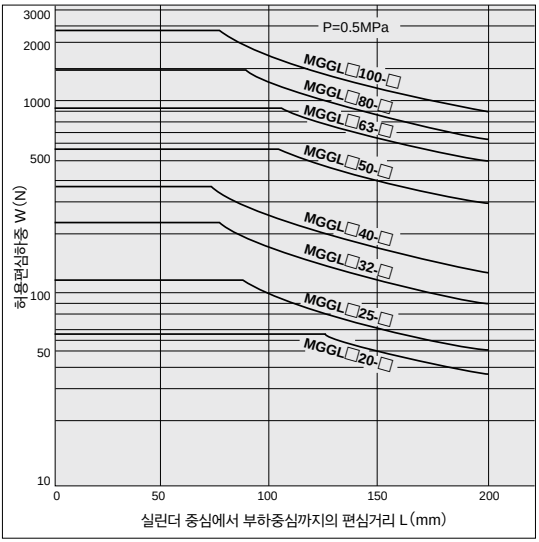


미끄럼 베어링／MGGM□□-스트로크



(최대 허용 하중은 이론출력의 ø20은 35% , ø25는 40% , ø32는 50% , ø40, ø50은 55% , ø63, ø80, ø100은 50% 이하가 되도록 하십시오.)

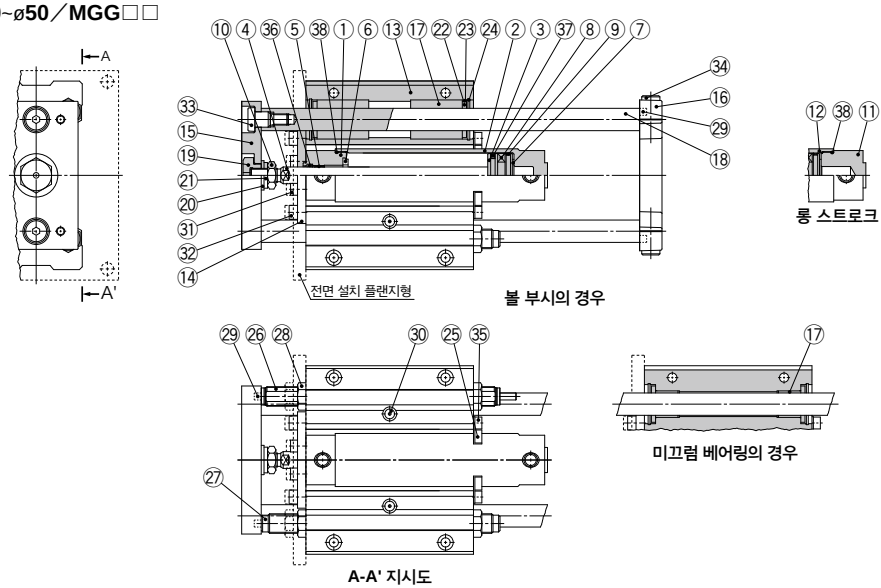
볼부시 베어링／MGGL□□-스트로크



(최대 허용 하중은 이론출력의 ø20은 40% , ø25는 50% , ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100은 60% 이하가 되도록 하십시오.)

구조도

ø20~ø50／MGG□□



구성부품

번호	부품명	재질	비고	
1	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
2	튜브 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
3	피스톤	알루미늄 합금		
4	피스톤 로드	스테인리스강	ø20,ø25의 경우	
		탄소강	경질 크롬 도금	ø32~ø100의 경우
5	부시	베어링 합금		
6	댐퍼	우레탄	ø32 이상은 공통	
7	댐퍼	우레탄		
8	자석	—		
9	웨어링	수지		
10	로드선단너트	탄소강	아연 크로메이트	
11	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	롱 스트로크용
12	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
13	가이드 몸체	알루미늄 합금	알루마이트	
14	쇼플랜지	탄소강	니켈 도금	기본형용
	대플랜지	탄소강	니켈 도금	전면 설치 플랜지형용
15	전면 플레이트	탄소강	니켈 도금	
16	후면 플레이트	주철	도장	
17	미끄럼 베어링	베어링 합금	미끄럼 베어링용	
	볼 부시	—	볼 부시용	
18	가이드 로드	탄소강	경질 크롬 도금	미끄럼 베어링용
		탄소강	열처리·경질 크롬 도금	볼 부시용
19	선단 금구	탄소강	니켈 도금	
20	평와셔	탄소강	아연 크로메이트	
21	스프링 와셔	탄소강	아연 크로메이트	
22	펠트	펠트		
23	홀더	스테인리스강		
24	구멍용 C형 스냅링	탄소 공구강	인산염 피막	
25	브라켓	스테인리스강		
26	쇼크 업소버	—		
27	조정 볼트	탄소강	니켈 도금	
28	너트	탄소강	니켈 도금	
29	평행 핀	탄소강	열처리・니켈 도금	
30	니플	—	니켈 도금	
31	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	실린더 설치용
32	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	대·소 플랜지 설치용

구성부품

번호	부품명	재질	비고	
33	가이드용 볼트	탄소강	니켈 도금	전면 플레이트 설치용
34	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	후면 플레이트 설치용
35	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	브라켓 장착용
36	로드 패킹	NBR		
37	피스톤 패킹	NBR		
38	튜브 가스켓	NBR		

교환부품/패킹세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
20	CG1N20Z-PS	상기번호 ㊱,㊲,㊳의 세트
25	CG1N25Z-PS	
32	CG1N32Z-PS	
40	CG1N40Z-PS	

주) 분해／교환에 대해서는 하기 주의사항을 확인해 주십시오.
각 타입, 튜브 내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※ 패킹 세트에는 그리스 팩(10g)이 부속됩니다. 그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g)

⚠주의

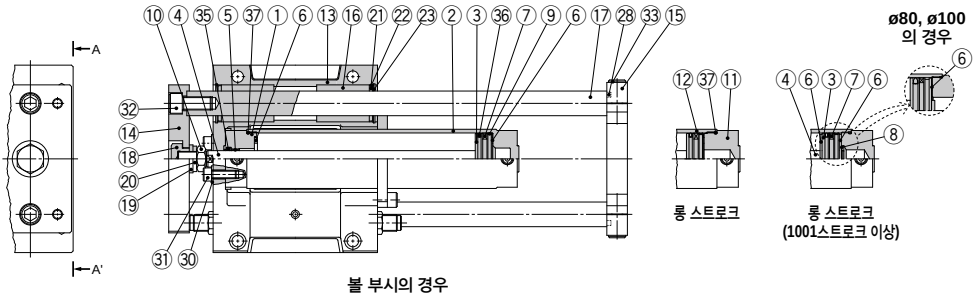
①**부시는 교환하지 마십시오.**

②**패킹을 교환할 때는 새로운 패킹에 그리스를 도포하고 나서 조립해 주십시오.**
그리스를 도포하지 않고, 실린더를 작동시키면 패킹의 마모가 현저해져 조기 에어 누설의 원인이 됩니다.

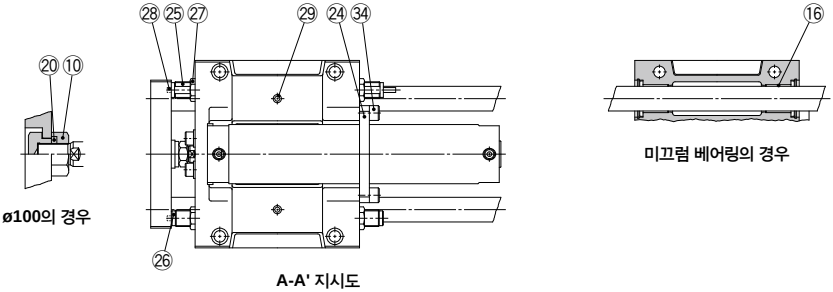
③**기본 실린더의 ø50 이상은 분해할 수 없습니다.**
ø20～ø40 분해 시에는 튜브 커버 또는 로드 커버의 2면취 부분의 한쪽을 만력 등으로 잡고, 다른 한쪽을 스패너나 몽키 등으로 걸어 풀고, 커버를 분리합니다. 다시 체결할 때에는 분리한 위치보다 2 ° 정도 더 조여서 체결해 주십시오.
(ø50 이상이 되면 큰 체결 토크로 체결되므로 분해를 실제 불가능 합니다. 분해가 필요할 때에는 문의해 주십시오.)

구조도

ø63~ø100／MGG□B



볼 부시의 경우



ø100의 경우

A-A' 지시도

미끄럼 베어링의 경우

구성부품

번호	부품명	재질	비고	
1	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
2	튜브 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
3	피스톤	알루미늄 합금		
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금	
5	부시	베어링 합금		
6	댐퍼	우레탄		
7	자석	—		
8	스냅링	스테인리스강	ø63의 1001스트로크 이상용	
9	웨어링	수지		
10	로드선단너트	탄소강	아연 크로메이트	
11	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	롱 스트로크용
12	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
13	가이드 몸체	알루미늄 합금	도장	
14	전면 플레이트	탄소강	니켈 도금	
15	후면 플레이트	주철	도장	
16	미끄럼 베어링	베어링 합금	미끄럼 베어링용	
	볼 부시	—	볼 부시용	
17	가이드 로드	탄소강	경질 크롬 도금	미끄럼 베어링용
		탄소강	열처리·경질 크롬 도금	볼 부시용
18	선단 금구	탄소강	니켈 도금	
19	평와셔	탄소강	아연 크로메이트	ø100은 없음
20	스프링 와셔	탄소강	아연 크로메이트	
21	펠트	펠트		

구성부품

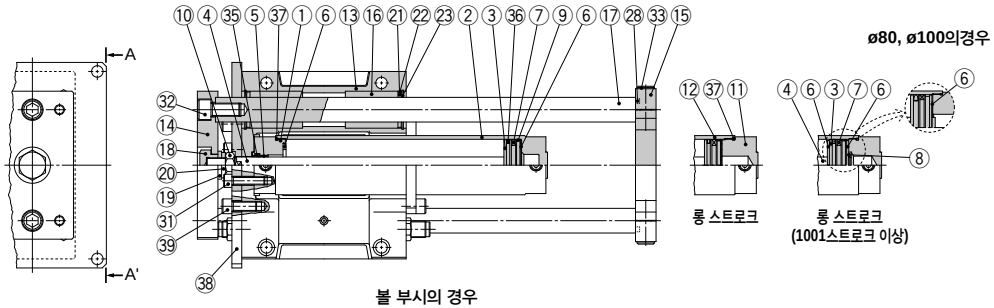
번호	부품명	재질	비고	
22	홀더	탄소강	니켈 도금	
23	구멍용 C형 스냅링	탄소 공구강	인산염 피막	
24	브라켓	알루미늄 합금	알루마이트	
25	쇼크 업소버	—		
26	조정 볼트	탄소강	니켈 도금	
27	너트	탄소강	니켈 도금	
28	평행 핀	탄소강	아연 크로메이트	
29	니플	—	니켈 도금	
30	평와셔	탄소강	아연 크로메이트	
31	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	실린더 설치용
32	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	전면 플레이트 설치용
33	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	후면 플레이트 설치용
34	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	브라켓 장착용
35	로드 패킹	NBR		
36	피스톤 패킹	NBR		
37	튜브 가스켓	NBR		

⚠주의

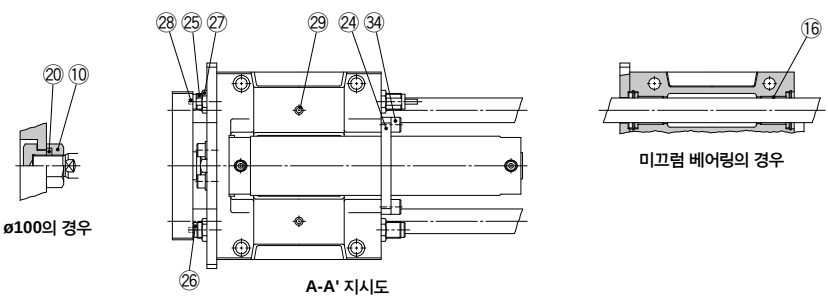
ø50 이상이 되면 큰 체결 토크로 체결되므로 분해를 실제 불가능합니다. 분해가 필요할 때에는 문의해 주십시오.

구조도

ø63~ø100／MGG□F



볼 부시의 경우



ø100의 경우

A-A' 지시도

미끄럼 베어링의 경우

구성부품

번호	부품명	재질	비고	
1	로드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
2	튜브 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
3	피스톤	알루미늄 합금		
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금	
5	부시	베어링 합금		
6	댐퍼	우레탄		
7	자석	—		
8	스냅링	스테인리스강	ø63의 1001스트로크 이상용	
9	웨어링	수지		
10	로드선단너트	탄소강	아연 크로메이트	
11	헤드 커버	알루미늄 합금	경질 알루마이트	롱 스트로크용
12	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	
13	가이드 몸체	알루미늄 합금	도장	
14	전면 플레이트	탄소강	니켈 도금	
15	후면 플레이트	주철	도장	
16	미끄럼 베어링	베어링 합금	미끄럼 베어링용	
	볼 부시	—	볼 부시용	
17	가이드 로드	탄소강	경질 크롬 도금	미끄럼 베어링용
		탄소강	열처리·경질 크롬 도금	볼 부시용
18	선단 금구	탄소강	니켈 도금	
19	평와셔	탄소강	아연 크로메이트	ø100은 없음
20	스프링 와셔	탄소강	아연 크로메이트	
21	펠트	펠트		
22	홀더	탄소강	니켈 도금	

구성부품

번호	부품명	재질	비고	
23	구멍용 C형 스냅링	탄소 공구강	인산염 피막	
24	브라켓	알루미늄 합금	알루마이트	
25	쇼크 업소버	—		
26	조정 볼트	탄소강	니켈 도금	
27	너트	탄소강	니켈 도금	
28	평행 핀	탄소강	아연 크로메이트	
29	니플	—	니켈 도금	
30	—	—		
31	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	실린더 설치용
32	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	전면 플레이트 설치용
33	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	후면 플레이트 설치용
34	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	브라켓 장착용
35	로드 패킹	NBR		
36	피스톤 패킹	NBR		
37	튜브 가스켓	NBR		
38	대플랜지	탄소강	니켈 도금	
39	육각구멍붙이 볼트	탄소강	아연 크로메이트	대 플랜지 설치용

⚠주의

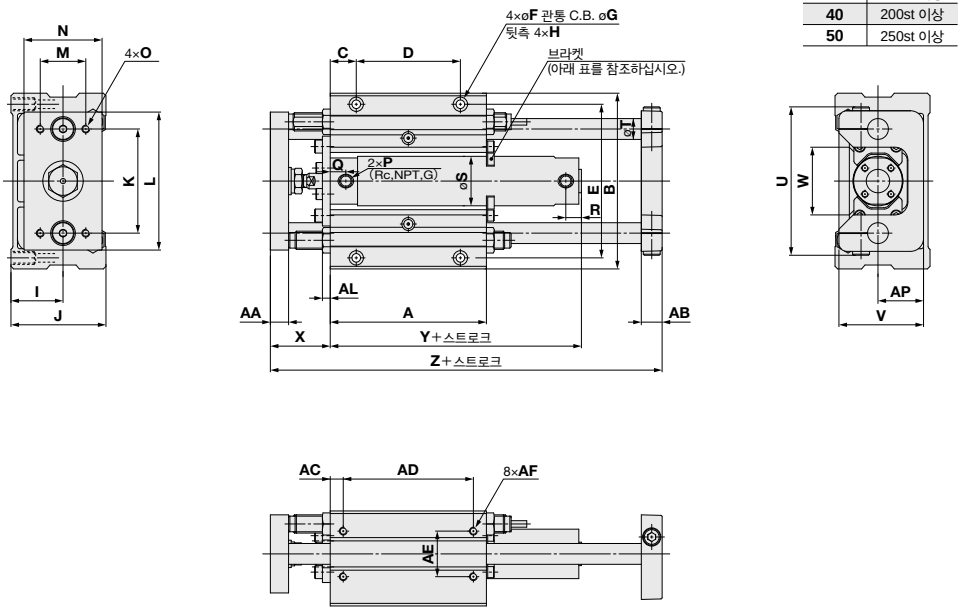
ø50 이상이 되면 큰 체결 토크로 체결되므로 분해를 실제 불가능합니다. 분해가 필요할 때에는 문의해 주십시오.

외형치수도

기본형 / MGG□B
ø20～ø50

브라켓 장착 스트로크

튜브내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
20	100st 이상
25	125st 이상
32	150st 이상
40	200st 이상
50	250st 이상



(mm)

튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AL	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	7.5	75	30	M5×0.8 깊이 10	6	25	108	15	60	92	5.5	9.5 깊이 6	M8×1.25 깊이 14	30	55	60	80	25	45
25	75, 100 125, 150 200, 250 300	100	14	13	7.5	85	30	M6×1 깊이 12	6	30	130	17.5	65	113	6.6	11 깊이 8	M10×1.5 깊이 18	35	65	70	100	35	54
32		120	14	16	10	100	35	M6×1 깊이 12	6	35	135	20	80	118	6.6	11 깊이 8	M10×1.5 깊이 18	40	73	80	106	35	60
40		140	17	19	10	120	40	M8×1.25 깊이 16	9	45	170	20	100	150	9	14 깊이 10	M12×1.75 깊이 21	50	93	95	134	50	75
50		170	23	21	10	150	45	M10×1.5 깊이 20	9	50	194	25	120	170	11	17 깊이 12	M14×2 깊이 25	55	103	115	152	56	90

튜브내경 (mm)	O	Rc, NPT포트의 경우		G포트의 경우		R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
		P	Q	P	Q									
20	M6×1 깊이 9	1/8	12	M5×0.8	12	12	26	12	82	48	40	39	71	157
25	M6×1 깊이 13	1/8	12	M5×0.8	12.5	12	31	13	100	57	46	46	71	175
32	M6×1 깊이 13	1/8	12	1/8	10.5	12	38	16	114	65	52	46	73	201
40	M8×1.25 깊이 16	1/8	13	1/8	13	12	47	20	138	84	62	56	80	238
50	M10×1.5 깊이 21	1/4	14	1/4	14	14	58	25	164	94	75	67	92	285

롱 스트로크의 경우

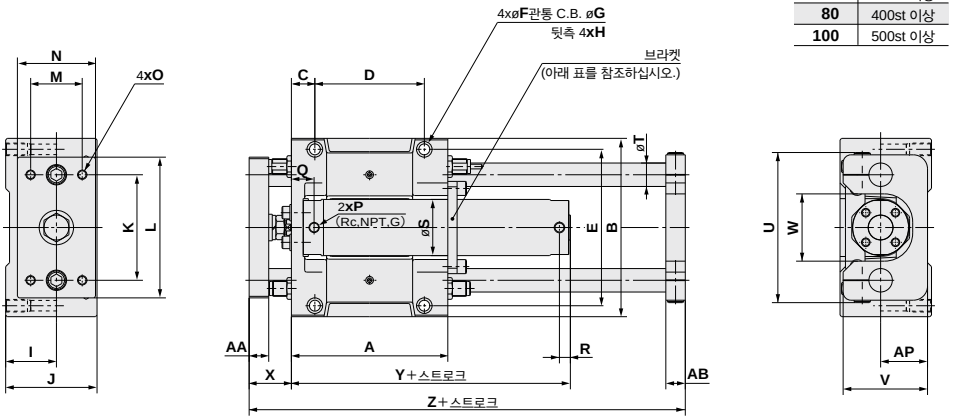
튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	Rc, NPT포트의 경우	G포트의 경우	Y
		R	R	
20	250～400	14	14	79
25	350～500	14	14.5	79
32	350～600	14	12.5	81
40	350～800	15	12	89
50	350～1000	16	16	104

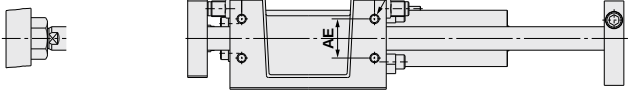
외형치수도

기본형／MGG□B
ø63～ø100

브라켓 장착 스트로크

튜브내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
63	300st 이상
80	400st 이상
100	500st 이상





ø100 피스톤 로드선단 결선부

(mm)

튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
63	75, 100 125, 150 200, 250 300	200	25	25	15	170	50	M12x1.75깊이24	60	228	30	140	200	13.5	20깊이14.5	M16x2깊이28	65	117	135	180	66	100
80		230	30	27	15	200	55	M12x1.75깊이24	70	262	30	170	234	13.5	20깊이14.5	M16x2깊이28	75	138	160	214	76	115
100		280	32	30	17.5	245	70	M14x2깊이28	80	304	35	210	274	15	23깊이17	M18x2.5깊이32	85	153	190	245	80	125

튜브내경 (mm)	O	P주)	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
63	M12x1.75깊이23	1/4	29	14	72	30	192	108	86	54	107	308
80	M12x1.75깊이28	3/8	40	19	89	35	224	128	104	66	131	355
100	M14x2깊이30	1/2	40	19	110	40	262	143	128	66	131	410

주) Rc·NPT·G포트 선택 가능합니다.

롱 스트로크의 경우

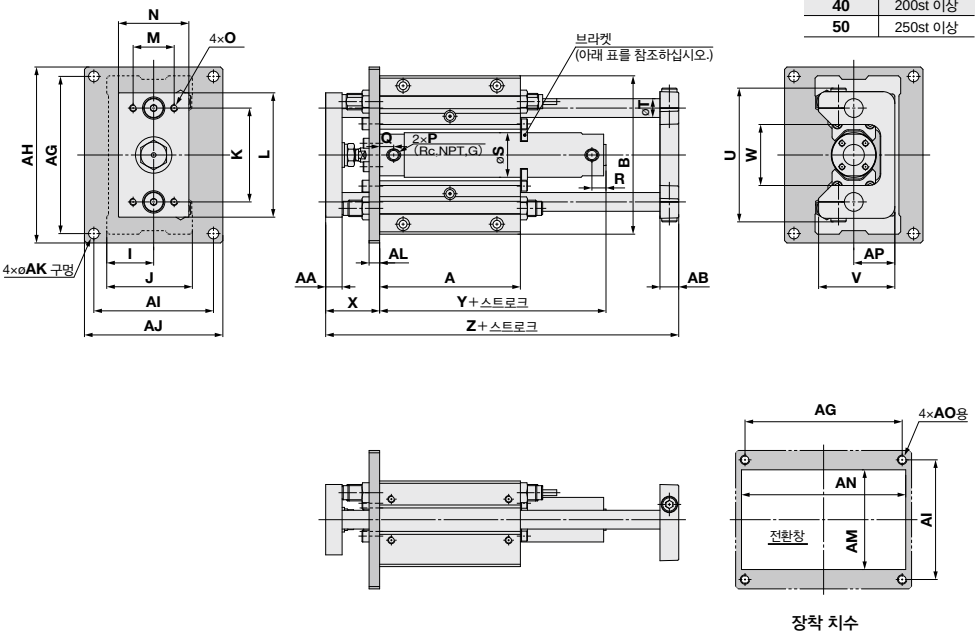
튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	R	Y
63	350～1100	16	119
80	350～1200	23	145
100	350～1300	23	145

외형치수도

전면 설치 플랜지형 / MGG□F
ø20~ø50

브라켓 장착 스트로크

튜브내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
20	100st 이상
25	125st 이상
32	150st 이상
40	200st 이상
50	250st 이상



장착 치수

(mm)

튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	I	J	K	L	M	N	O
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	112	125	82	95	6.6	9	65	115	M6	25	108	30	55	60	80	25	45	M6×1 깊이 9
25	75, 100 125, 150 200, 250 300	100	14	13	134	150	92	108	9	9	75	135	M8	30	130	35	65	70	100	35	54	M6×1 깊이 13
32		120	14	16	134	150	102	118	9	9	85	140	M8	35	135	40	73	80	106	35	60	M6×1 깊이 13
40		140	17	19	170	186	134	150	9	12	105	175	M8	45	170	50	93	95	134	50	75	M8×1.25 깊이 16
50		170	23	21	190	210	140	160	11	12	115	200	M10	50	194	55	103	115	152	56	90	M10×1.5 깊이 21

튜브내경 (mm)	Rc, NPT포트의 경우		G포트의 경우		R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	P	Q	P	Q									
20	1/8	12	M5×0.8	12	12	26	12	82	48	40	39	71	157
25	1/8	12	M5×0.8	12.5	12	31	13	100	57	46	46	71	175
32	1/8	12	1/8	10.5	12	38	16	114	65	52	46	73	201
40	1/8	13	1/8	13	12	47	20	138	84	62	56	80	238
50	1/4	14	1/4	14	14	58	25	164	94	75	67	92	285

롱 스트로크의 경우

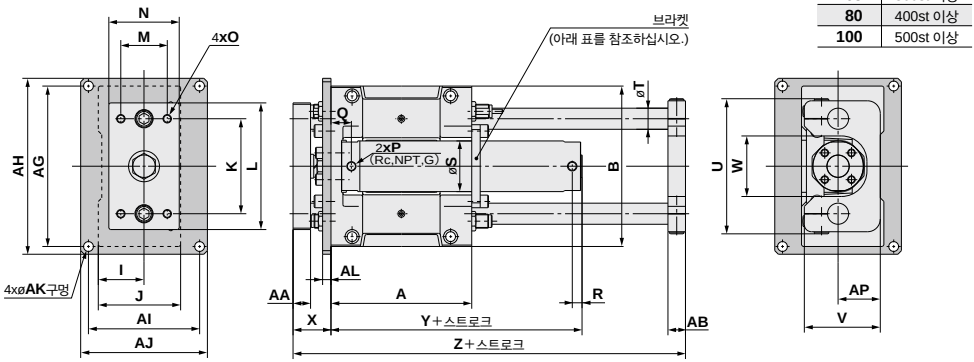
튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	Rc, NPT포트의 경우	G포트의 경우	Y
		R	R	
20	250~400	14	14	79
25	350~500	14	14.5	79
32	350~600	14	12.5	81
40	350~800	15	12	89
50	350~1000	16	16	104

외형치수도

전면 설치 플랜지형／MGG□F
ø63～ø100

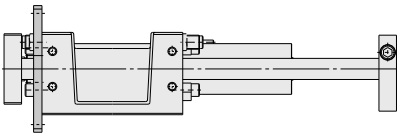
브라켓 장착 스트로크

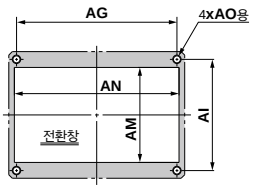
튜브 내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
63	300st 이상
80	400st 이상
100	500st 이상





ø100 피스톤 로드 선단 결선부





장착 치수

(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	B	I	J	K	L	M	N	O	P주)
63	75, 100 125, 150 200, 250 300	200	25	25	228	250	158	180	14	12	135	234	M12	60	228	65	117	135	180	66	100	M12x1.75깊이23	1/4
80		230	30	27	262	284	178	200	14	16	155	268	M12	70	262	75	138	160	214	76	115	M12x1.75깊이28	3/8
100		280	32	30	300	326	200	226	16	16	175	310	M14	80	304	85	153	190	245	80	125	M14x2깊이30	1/2

튜브 내경 (mm)	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
63	29	14	72	30	192	108	86	54	107	308
80	40	19	89	35	224	128	104	66	131	355
100	40	19	110	40	262	143	128	66	131	410

주) Rc·NPT·G포트 선택 가능합니다.

롱 스트로크의 경우

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	R	Y
63	350～1100	16	119
80	350～1200	23	145
100	350～1300	23	145

가이드 부착 실린더 / End Lock 타입

MGG Series

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

형식표시방법

MGG L B 32 □ – 100 – H N – M9BW □ – C – □

가이드 부착 실린더

베어링 종류

M	미끄럼 베어링
L	볼부시 베어링

설치 지지형식

B	기본형
F	전면 설치 플랜지형

튜브 내경

20	20mm	50	50mm
25	25mm	63	63mm
32	32mm	80	80mm
40	40mm	100	100mm

포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

실린더 스트로크(mm)
형식/스트로크표(다음 페이지)를 참조해 주십시오.

Lock 위치

H	헤드측 Lock 부착
R	로드측 Lock 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음 (자석내장)

※ 오토스위치 품번에 관해서는 아래 표를 참조하십시오.

매뉴얼 해제 형식

N	Non Lock 타입
L	Lock 타입

오토스위치 부착금구주)
주)D-A9□,M9□형 오토스위치 지정시의 형식표시입니다. 그 외 오토스위치(D-C7□,H7□ 등)에는 적용되지 않습니다.(무기호)

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문제작사양
상세한 사양은 P.560을 참조 하십시오.

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

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압 DC	부하전압 AC	오토스위치 품번 적용튜브내경 ø20~ø63 종취출	ø20~ø63 횡취출	ø80,ø100 횡취출	리드선길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	없음(N)	프리와이어 커넥터	적용부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	유	3선(NPN)	5V,12V	—	M9NV	M9N	—	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)			—	—	G59	●	—	●	○	—	○		
							M9PV	M9P	—	●	●	●	○	—	○		
							—	—	G5P	●	—	●	○	—	○		
				2선	12V		M9BV	M9B	—	●	●	●	○	—	○	—	
							—	—	K59	●	—	●	○	—	○		
		커넥터					—	H7C	—	●	—	●	●	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)	5V,12V		M9NWV	M9NW	—	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)			—	—	G59W	●	—	●	○	—	○		
							M9PWV	M9PW	—	●	●	●	○	—	○		
							—	—	G5PW	●	—	●	○	—	○		
				2선	12V		M9BWV	M9BW	—	●	●	●	○	—	○	—	
							—	—	K59W	●	—	●	○	—	○		
	내수성 향상품 (2색표시)			3선(NPN)	5V,12V		**M9NAV	**M9NA	—	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)			**M9PAV	**M9PA	—	○	○	●	○	—	○		
				2선	12V		**M9BAV	**M9BA	—	○	○	●	○	—	○	—	
							—	—	**G5BA	●	—	●	○	—	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)	5V,12V		—	H7NF	G59F	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	유	3선 (NPN상당)	5V	—	A96V	A96	—	●	—	●	—	—	—	IC회로	—
			무	2선	12V	100V	A93V	A93	—	●	—	●	●	—	—	—	릴레이, PLC
			유			100V이하	A90V	A90	—	●	—	●	—	—	—	IC회로	
			무			100V,200V	—	B54		●	—	●	●	—	—	—	
			유			200V이하	—	B64		●	—	●	—	—	—	—	
		커넥터	무			—	—	C73C	—	●	—	●	●	●	—		
			유			24V이하	—	C80C	—	●	—	●	●	●	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트	유		—	—	—	B59W		●	—	●	—	—	—	—	

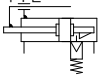
※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착할 수 있습니다만, 그에 따른 제품의 내수성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서의 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인하여 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.
※리드선 길이 기호 0.5m……무기호 (예)M9NW
1m…… M (예)M9NWM
3m…… L (예)M9NWL
5m…… Z (예)M9NWZ
없음…… N (예)H7CN
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산합니다.
※상기에 게재된 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 내용은 P.570을 참조하십시오.
※프리와이어 커넥터부착 오토스위치의 상세한 내용은 별도 문의하여 주십시오.
※D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V),M9□A(V)형 오토스위치는 함께 포장되어 출하(미조립) 됩니다.
(단, 스위치 부착금구만 조립되어 출하 됩니다.)

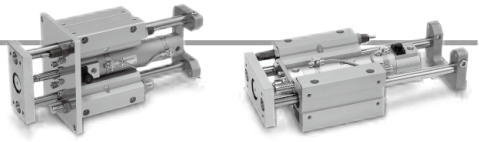
주의
( )안의 오토스위치를 사용할 경우는 원터치 피팅·스피드 컨트롤러의 품번에 따라 스트로크 끝단에서 검지할 수 없는 경우가 있으므로 당사로 확인해 주십시오.

SMC

형식/사양

표시기호 러버 쿠션





형식/스트로크표

형식(베어링의 종류)	튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)	롱스트로크(mm)
MGGM(미끄럼 베어링) MGGL(볼부시 베어링)	20	75, 100, 125, 150, 200	250, 300, 350, 400
	25	75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	350, 400, 450, 500
	32		350, 400, 450, 500, 600
	40		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
	50		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
	63		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100
	80		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
	100		350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300

※상기 이외의 중간 스트로크 및 쇼트 스트로크는 주문생산 됩니다.

사양

형식		MGG□□20	MGG□□25	MGG□□32	MGG□□40	MGG□□50	MGG□□63	MGG□□80	MGG□□100
기본실린더		CDBG1BN	튜브 내경	포트 나사의 종류	스트로크	- Lock 위치	매뉴얼 형식	- 오토스위치	- XC70
튜브내경(mm)		20	25	32	40	50	63	80	100
작동방식		복동							
사용유체		공기							
보증내압력		1.5MPa							
최고사용압력		1.0MPa							
최저사용압력		0.15MPa (수평•무부하의 경우)							
주위온도 및 사용유체온도		−10~60°C							
사용 피스톤 속도		50~1000mm/s						50~700mm/s	
쿠션	기본 실린더	러버 쿠션							
	가이드부	쇼크 업소버 내장 (2개)							
스트로크 조정 가능범위(편측) <조정볼트 내장(2개)>		0~−10mm	0~−15mm						
기본 실린더의 급유		무급유							
스트로크 길이의 허용차		$^{+1.9}_{+0.2}$ mm(1000st 이하), $^{+2.3}_{+0.2}$ mm(1001st 이상)							
불회전 정도*	미끄럼 베어링	±0.07°	±0.06°	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°
	볼부시 베어링	±0.06°	±0.05°	±0.04°	±0.04°	±0.04°	±0.03°	±0.03°	±0.02°
관절속구경(Rc, NPT, G)		1/8				1/4		3/8	1/2

※실린더 후진시(초기값), 무부하일 때 및 가이드 로드의 휘어짐을 배제한 상태에서 불회전 정도는 표의 값 이하가 기준이 됩니다.

Lock부 사양

튜브내경(mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
유지력(MAX) N	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Lock 위치	헤드측, 로드측							
백래시	2mm 이하							
매뉴얼 해제	Non-Lock 타입, Lock 타입							

※스위치 위치 조정은 스트로크 끝단 및 백래시(2mm) 이동한 양쪽 위치에서 작동하도록 조정해 주십시오.

쇼크 업소버 사양

쇼크 업소버 형식		RB1007	RB1412	RB2015	RB2725
적용 가이드 부착 실린더		MGG□□20	MGG□□25, 32	MGG□□40, 50, 63	MGG□□80, 100
최대 흡수 에너지 J		5.88	19.6	58.8	147
흡수스트로크 mm		7	12	15	25
최대충돌속도 m/s		5			
최고사용빈도 cycle/min*		70	45	25	10
주위온도범위 °C		−10~80			
스프링 힘 N	신장시	4.22	6.86	8.34	8.83
	압축시	6.86	15.98	20.5	20.01

※1 사이클 당 최대 흡수 에너지일 때를 나타냅니다. 기존의 흡수에너지에 맞추어 사용빈도는 증가시킬 수 있습니다.

이론 출력표



단위: N

튜브 내경 (mm)	로드 지름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm^2)	사용압력 MPa								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	8	OUT	314	62.8	94.2	126	157	188	220	251	283	314
		IN	264	52.8	79.2	106	132	158	185	211	238	264
25	10	OUT	491	98.2	147	196	246	295	344	393	442	491
		IN	412	82.4	124	165	206	247	288	330	371	412
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		IN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	OUT	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		IN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650
63	20	OUT	3120	624	936	1250	1560	1870	2180	2500	2810	3120
		IN	2800	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800
80	25	OUT	5030	1010	1510	2010	2520	3020	3520	4020	4530	5030
		IN	4540	908	1360	1820	2270	2720	3180	3630	4090	4540
100	30	OUT	7850	1570	2360	3140	3930	4710	5500	6280	7070	7850
		IN	7150	1430	2150	2860	3580	4290	5010	5720	6440	7150

주) 이론출력(N)=압력(MPa)x수압면적(mm^2)이 됩니다.

질량표

(kg)

튜브 내경(mm)			20	25	32	40	50	63	80	100
기준질량	LB타입(볼부시 베어링•기본형)		1.72	2.82	3.84	7.19	11.63	16.6	26.32	37.46
	LF타입(볼부시 베어링•전면 설치 플랜지형)		2.44	3.79	4.87	9.38	14.17	20.58	33	45.98
	MB타입(미끄럼 베어링•기본형)		1.71	2.79	3.36	7.17	11.36	16.22	25.61	36.36
	MF타입(미끄럼 베어링•전면 설치 플랜지형)		2.42	3.75	4.39	9.37	13.89	20.2	32.29	44.89
50 스트로크당 증가질량			0.14	0.17	0.25	0.4	0.61	0.82	1.11	1.48
롱 스트로크의 증가질량			0.01	0.01	0.02	0.03	0.06	0.1	0.19	0.26
브라켓 부착의 증가질량			0.011	0.018	0.019	0.031	0.061	0.269	0.384	0.548
Lock부의 증가질량	헤드측 Lock(H)	Non-Lock 타입(N)	0.05	0.07	0.08	0.17	0.26	0.44	0.8	1.15
		Lock 타입(L)	0.07	0.08	0.1	0.21	0.3	0.48	0.88	1.23
	로드측 Lock(R)	Non-Lock 타입(N)	0.07	0.08	0.12	0.19	0.31	0.51	0.9	1.31
		Lock 타입(L)	0.09	0.1	0.14	0.23	0.34	0.54	0.97	1.39

계산방식(예) **MGGLB32-500-HN**(볼부시 베어링•기본형, ø32•500st, 브라켓 부착)
- ●기준질량……3.84 (LB타입)
- ●스트로크 증가질량.....0.25/50st.
- ●스트로크……500st.
- ●롱 스트로크 증가질량……0.02
- ●브라켓 부착 증가질량……0.019
- ●Lock부 증가질량……0.08(헤드측 Non-Lock 타입)

3.84+0.25x500/50+0.02+0.019+0.08=6.459kg

Order Made 주문제작사양
(상세는 별도 문의해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XC79	탭구멍, 드릴구멍, 핀구멍 가공추가

가동부 질량표

(kg)

튜브 내경(mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
가동부 기본질량	0.69	1.14	1.61	3.09	5.23	8.29	13.09	18.58
50 스트로크당 증가질량	0.109	0.135	0.203	0.326	0.509	0.679	0.948	1.265

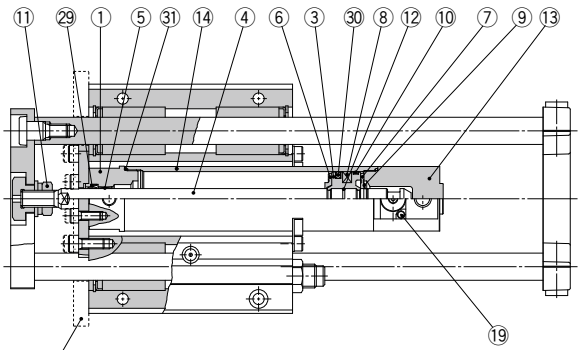
가동부 질량 계산방법(예) **MGGLB32-500-HN**
- ●가동부 기본질량……1.61
- ●스트로크 증가질량……0.203/50st.
- ●스트로크……500st.

1.61+0.203x500/50=3.64kg

허용선단 하중과 처짐량 및 허용 편심하중에 관해서는 P.542~550을 참조해 주십시오.

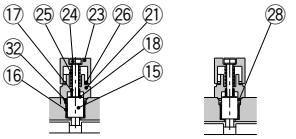
구조도

ø20～ø100/ MGG□□



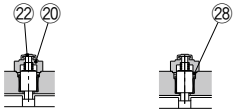
헤드측 Lock 부착

매뉴얼 해제 Lock 타입

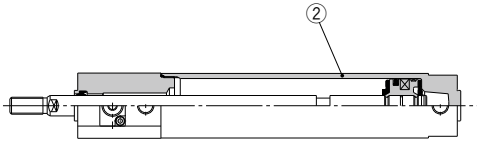


ø20～ø63의 경우 ø80, ø100의 경우

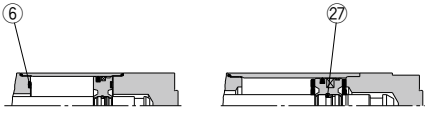
매뉴얼 해제 Non-Lock 타입



ø20～ø63의 경우 ø80, ø100의 경우



로드측 Lock 부착(기본 실린더만 해당)



ø80, ø100의 경우 ø40～ø100의 경우

※가이드 유니트부 및 전면 플레이트, 후면 플레이트의 그림은 표준형과 동일하므로 P.551～553을 참조해 주십시오.

구성부품

품번	부품명	재질	비고	
1	로드 커버	알루미늄 합금	백색 경질 알루마이트	
2	튜브 커버	알루미늄 합금	백색 경질 알루마이트	
3	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트	
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금	ø20, ø25는 스테인리스강
5	부시	베어링 합금		
6	댐퍼 A	우레탄	ø63 이상의 각 호칭은 댐퍼	
7	댐퍼 B	우레탄	ø40 이상은 댐퍼A와 공통	
8	자석	—		
9	스냅링	스테인리스강	ø80, ø100은 불필요	
10	웨어링	수지		
11	로드 선단 너트	압연 강재	니켈 도금	ø100은 탄소강
12	피스톤 가스켓	NBR		
13	헤드 커버	알루미늄 합금	백색 경질 알루마이트	헤드측 Lock 타입
14	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트	및 롱스트로크용
15	Lock 피스톤	탄소강	경질 크롬 도금, 열처리	
16	Lock 부시	베어링 합금		
17	Lock 스프링	스테인리스강		
18	댐퍼	우레탄		
19	육각구멍붙이 볼트	크롬 몰리브덴강	흑색 아연크로메이트	
20	캡 A	알루미늄 다이캐스트	흑색 도장	Non-Lock타입용
21	캡 B	탄소 강	산화피막처리	Lock타입용
22	고무 캡	합성고무	Non-Look타입용	
23	M/O 손잡이	아연다이캐스트	흑색 도장	Lock타입용
24	M/O 볼트	크롬몰리브덴강	흑색 아연 크로메이트, 적색 도장	Lock타입용
25	M/O 스프링	강선	아연 크로메이트	Lock타입용 ø20, ø25, ø32는 스테인리스강

구성부분

품번	부품명	재질	비고	
26	스톱퍼링	탄소강	아연크로메이트	Lock 타입용
27	피스톤 홀더	우레탄	ø40 이상에 사용	
28	패킹 리테이너	압연강재	ø80, ø100에 사용	
29	로드패킹	NBR		
30	피스톤패킹	NBR		
31	튜브 가스켓	NBR		
32	Lock 피스톤 패킹	NBR		

※ 가이드 유니트 부분의 구성부분은 표준형과 동일하므로 P.551～553을 참조하십시오.

교환부품/패킹 세트

튜브 내경(mm)	주문품번	내용
20	CBG1N20-PS	상기번호 ㉙,㉚,㉛, ㉜의 세트
25	CBG1N25-PS	
32	CBG1N32-PS	
40	CBG1N40-PS	

패킹세트는 ㉙～㉜까지 1세트로 되어 있으므로 각 튜브 내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스팩(10g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g)

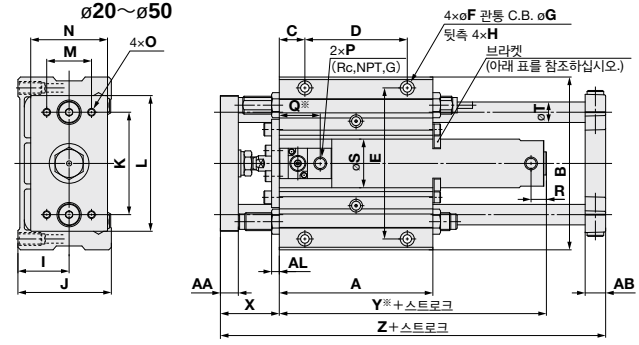
⚠주의

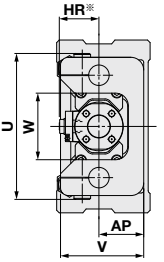
기본 실린더의 ø50 이상은 분해할 수 없습니다.
(ø50 이상이 되면 큰 체결 토크로 체결되어 있으므로 분해가 불가능합니다. 분해가 필요한 경우에는 문의해 주십시오.)

외형치수도

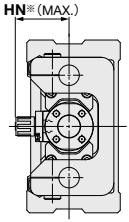
기본형／MGG□B

ø20～ø50

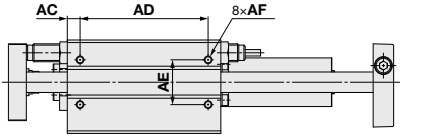




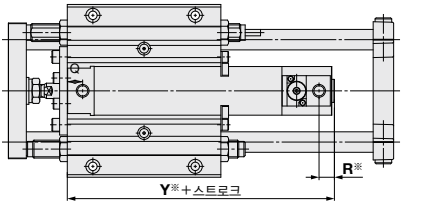
Non-Lock 타입



Lock 타입



로드측 Lock 부착



헤드측 Lock 부착

※표시부 이외에는 표준품과 동일합니다.

(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AL	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	7.5	75	30	M5x0.8깊이10	6	25	108	15	60	92	5.5	9.5깊이6	M8x1.25깊이14	30	55	60	80	25	45
25	75, 100	100	14	13	7.5	85	30	M6x1깊이12	6	30	130	17.5	65	113	6.6	11깊이8	M10x1.5깊이18	35	65	70	100	35	54
32	120, 150	120	14	16	10	100	35	M6x1깊이12	6	35	135	20	80	118	6.6	11깊이8	M10x1.5깊이18	40	73	80	106	35	60
40	200, 250	140	17	19	10	120	40	M8x1.25깊이16	9	45	170	20	100	150	9	14깊이10	M12x1.75깊이21	50	93	95	134	50	75
50	300	170	23	21	10	150	45	M10x1.5깊이20	9	50	194	25	120	170	11	17깊이12	M14x2깊이25	55	103	115	152	56	90

튜브 내경 (mm)	O	P주)	S	T	U	V	W	X	Z
20	M6x1깊이9	1/8	26	12	82	48	40	39	157
25	M6x1깊이13	1/8	31	13	100	57	46	46	175
32	M6x1깊이13	1/8	38	16	114	65	52	46	201
40	M8x1.25깊이16	1/8	47	20	138	84	62	56	238
50	M10x1.5깊이21	1/4	58	25	164	94	75	67	285

주) Rc•NPT•G포트 선택 가능합니다.

튜브 내경 (mm)	Lock 타입의 경우	Non-Lock 타입의 경우
	HN*	**HR***
20	37	25.3
25	40	28.3
32	43	31.3
40	52.5	38.3
50	58.5	44.5

튜브 내경 (mm)	로드측 Lock 부착의 경우			헤드측 Lock 부착의 경우		
	Q*	**R**	**Y***	**Q**	**R***	**Y***
20	38.5	12(14)	98(106)	12	11	95
25	39	12(14)	98(106)	12	11	95
32	40	12(14)	101(109)	12	11	97
40	41	12(15)	109(118)	13	11	111
50	47	14(16)	125(137)	14	16	128

주) ( )안의 치수는 롱 스트로크의 경우.

롱 스트로크의 경우

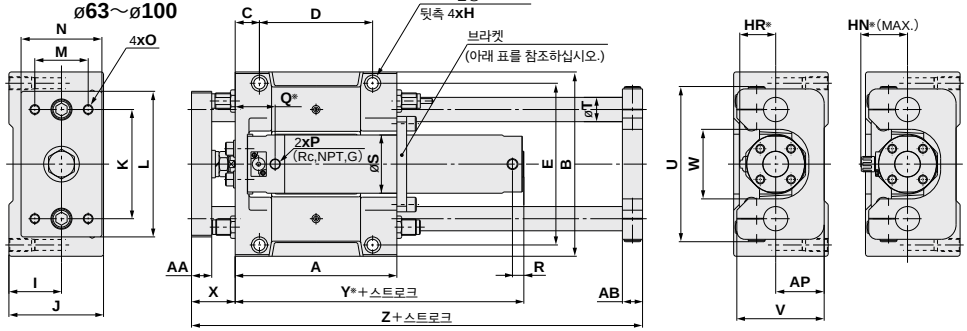
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)
20	250～400
25	350～500
32	350～600
40	350～800
50	350～1000

브라켓 장착 스트로크

튜브 내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
20	100st 이상
25	125st 이상
32	150st 이상
40	200st 이상
50	250st 이상

외형치수도

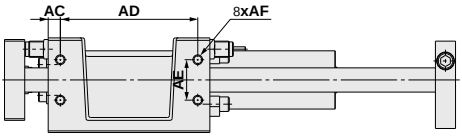
기본형／MGG□B
ø63～ø100



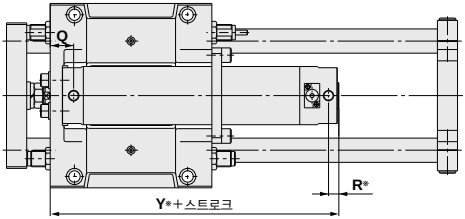
Non-Lock 타입　　Lock 타입



ø100의 피스톤
로드 선단 체결부



로드측 Lock 부착



헤드측 Lock 부착

※표시부 이외에는 표준품과 동일합니다.　　(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AP	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
63	75, 100, 125 150, 200 250, 300	200	25	25	15	170	50	M12x1.75깊이24	60	228	30	140	200	13.5	20깊이14.5	M16x2깊이28	65	117	135	180	66	100
80		230	30	27	15	200	55	M12x1.75깊이24	70	262	30	170	234	13.5	20깊이14.5	M16x2깊이28	75	138	160	214	76	115
100		280	32	30	17.5	245	70	M14x2깊이28	80	304	35	210	274	15	23깊이17	M18x2.5깊이32	85	153	190	245	80	125

튜브 내경 (mm)	O	P주)	S	T	U	V	W	X	Z
63	M12x1.75깊이23	1/4	72	30	192	108	86	54	308
80	M12x1.75깊이28	3/8	89	35	224	128	104	66	355
100	M14x2깊이30	1/2	110	40	262	143	128	66	410

주) Rc•NPT•G포트 선택 가능합니다.

튜브 내경 (mm)	Lock 타입의 경우	Non-Lock 타입의 경우
	HN*	**HR***
63	59	45
80	68	53.5
100	79	64.5

튜브 내경 (mm)	로드측 Lock 부착의 경우			헤드측 Lock 부착의 경우		
	Q*	**R**	**Y***	**Q**	**R***	**Y***
63	63	14(16)	142(154)	29	15	147
80	82	19(23)	175(189)	40	17	182
100	85	19(23)	180(194)	40	23	188

주) (　)안의 치수는 롱 스트로크의 경우.

롱 스트로크의 경우

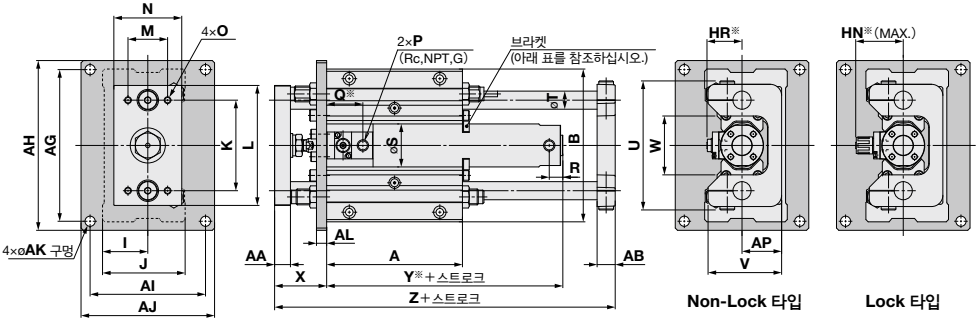
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)
63	350～1100
80	350～1200
100	350～1300

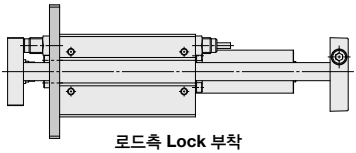
브라켓 장착 스트로크

튜브 내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
63	300st 이상
80	400st 이상
100	500st 이상

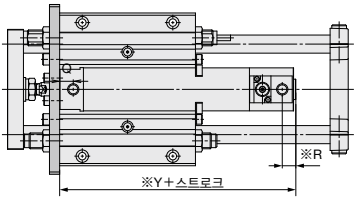
외형치수도

전면 설치 플랜지형／MGG□F
ø20～ø50





로드측 Lock 부착



헤드측 Lock 부착

※표시부 이외에는 표준품과 동일합니다.

(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AP	B	I	J	K	L	M	N	O	P주)	S	T	U	V
20	75, 100, 125, 150, 200	90	11	11	112	125	82	95	6.6	9	25	108	30	55	60	80	25	45	M6x1깊이9	1/8	26	12	82	48
25	75, 100 125, 150 200, 250 300	100	14	13	134	150	92	108	9	9	30	130	35	65	70	100	35	54	M6x1깊이13	1/8	31	13	100	57
32		120	14	16	134	150	102	118	9	9	35	135	40	73	80	106	35	60	M6x1깊이13	1/8	38	16	114	65
40		140	17	19	170	186	134	150	9	12	45	170	50	93	95	134	50	75	M8x1.25깊이16	1/8	47	20	138	84
50		170	23	21	190	210	140	160	11	12	50	194	55	103	115	152	56	90	M10x1.5깊이21	1/4	58	25	164	94

주) Rc•NPT•G포트 선택 가능합니다.

튜브 내경 (mm)	W	X	Z
20	40	39	157
25	46	46	175
32	52	46	201
40	62	56	238
50	75	67	285

튜브 내경 (mm)	Lock 타입의 경우	Non-Lock 타입의 경우
	HN*	**HR***
20	37	25.3
25	40	28.3
32	43	31.3
40	52.5	38.3
50	58.5	44.5

튜브 내경 (mm)	로드측 Lock 부착의 경우			헤드측 Lock 부착의 경우		
	Q*	**R**	**Y***	**Q**	**R***	**Y***
20	38.5	12(14)	98(106)	12	11	95
25	39	12(14)	98(106)	12	11	95
32	40	12(14)	101(109)	12	11	97
40	41	12(15)	109(118)	13	11	111
50	47	14(16)	125(137)	14	16	128

주) ( )안의 치수는 롱 스트로크의 경우.

롱 스트로크의 경우

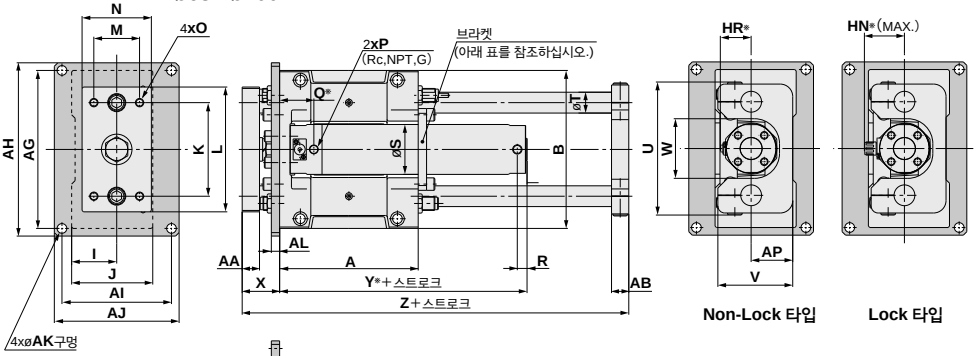
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)
20	250～400
25	350～500
32	350～600
40	350～800
50	350～1000

브라켓 장착 스트로크

튜브 내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
20	100st 이상
25	125st 이상
32	150st 이상
40	200st 이상
50	250st 이상

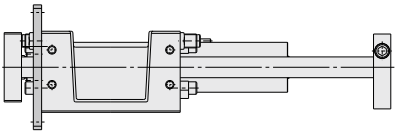
외형치수도

전면 설치 플랜지형／MGG□F
ø63～ø100

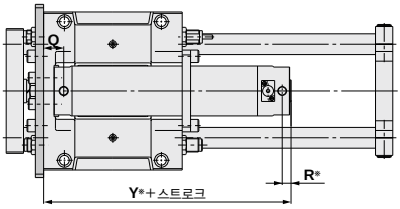




ø100의 피스톤
로드 선단 체결부



로드측 Lock 부착



헤드측 Lock 부착

※표시부 이외에는 표준품과 동일합니다.

(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AA	AB	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AP	B	I	J	K	L	M	N	O	P주)	S	T	U	V
63	75, 100, 125 150, 200 250, 300	200	25	25	228	250	158	180	14	12	60	228	65	117	135	180	66	100	M12x1.75깊이23	1/4	72	30	192	108
80		230	30	27	262	284	178	200	14	16	70	262	75	138	160	214	76	115	M12x1.75깊이28	3/8	89	35	224	128
100		280	32	30	300	326	200	226	16	16	80	304	85	153	190	245	80	125	M14x2깊이30	1/2	110	40	262	143

주) Rc•NPT•G포트 선택 가능합니다.

튜브 내경 (mm)	W	X	Z
63	86	54	308
80	104	66	355
100	128	66	410

튜브 내경 (mm)	Lock 타입의 경우 HN*	Non-Lock 타입의 경우 HR*
63	59	45
80	68	53.5
100	79	64.5

튜브 내경 (mm)	로드측 Lock 부착의 경우 Q*	R	Y*	헤드측 Lock 부착의 경우 Q	R*	Y*
63	63	14(16)	142(154)	29	15	147
80	82	19(23)	175(189)	40	17	182
100	85	19(23)	180(194)	40	23	188

주) ( )안의 치수는 롱 스트로크의 경우.

롱 스트로크의 경우

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)
63	350～1100
80	350～1200
100	350～1300

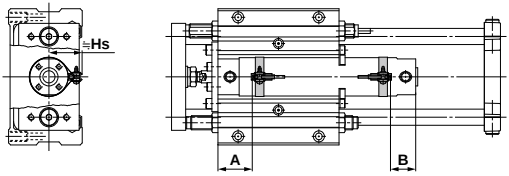
브라켓 장착 스트로크

튜브 내경 (mm)	브라켓 장착 스트로크
63	300st 이상
80	400st 이상
100	500st 이상

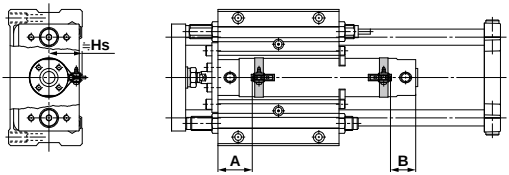
오토스위치 부착①

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이

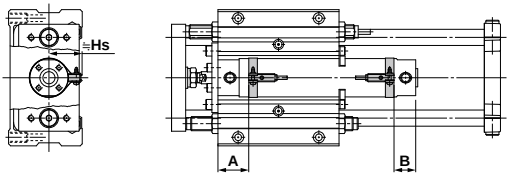
D-M9□, M9□W형
D-M9□A형
D-A9□형



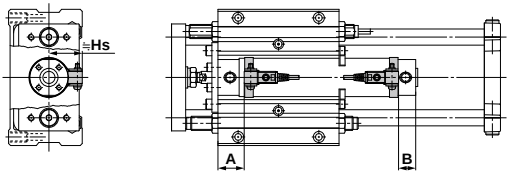
D-M9□V, M9□WV형
D-M9□AV형
D-A9□V형



D-H7□, H7□W형
D-H7NF, H7BA형
D-H7C형
D-C7□, C80형
D-C73C, C80C형



D-G5□, K59형
D-G5□W, K59W형
D-G59F, G5BA형
D-G5NT형
D-B5□, B64형
D-B59W형



오토스위치 적정 부착 위치

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-A9□(V)		D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BA		D-G59F D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NT D-G5BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	29	20 (28)	33	24 (32)	29.5	20.5 (28.5)	23.5	15.5 (22.5)	26.5	17.5 (25.5)	28.5	19.5 (27.5)	25	16 (24)
25	28.5	20.5 (28.5)	32.5	24.5 (32.5)	29	21 (29)	23	15 (23)	26	18 (26)	28	20 (28)	24.5	16.5 (24.5)
32	30	21 (29)	34	25 (33)	30.5	21.5 (29.5)	24.5	15.5 (23.5)	27.5	18.5 (26.5)	29.5	20.5 (28.5)	26	17 (25)
40	35	23 (32)	39	27 (36)	35.5	23.5 (32.5)	29.5	19 (26.5)	32	20.5 (29.5)	34.5	22.5 (31.5)	31	19 (28)
50	42	28 (40)	46	32 (36)	42.5	28.5 (40.5)	36.5	22.5 (34.5)	39.5	25.5 (37.5)	41.5	27.5 (39.5)	38	24 (36)
63	40.5	29.5 (41.5)	44.5	33.5 (45.5)	41	30 (42)	35	24 (36)	38	27 (39)	40	29 (41)	36.5	25.5 (37.5)
80	–	–	–	–	–	–	48	29 (43)	51	32 (46)	–	–	49.5	30.5 (44.5)
100	–	–	–	–	–	–	47	30 (44)	50	33 (47)	–	–	48.5	31.5 (45.5)

※( )안 수치는 롱 스트로크, 양로드일 경우의 설정위치입니다.
주1) 실제 설정 시에는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.
주2) D-H7C는 ø80, ø100에는 부착할 수 없습니다.

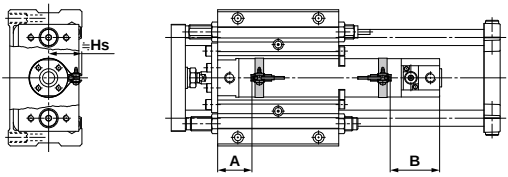
오토스위치 부착높이

(mm)

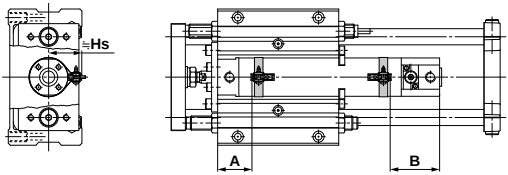
오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V) D-H7□ D-H7NF D-H7□W D-H7BA D-C7□ D-C80	D-C73C D-C80C	D-H7C[주2)] D-G5□ D-G5□W D-K59 D-K59W D-G59F D-G5BA D-G5NT D-B5□ D-B59W D-B64
	Hs	Hs	Hs
20	26.5	27	27.5
25	29	29.5	30
32	32.5	33	33.5
40	37	37.5	38
50	42.5	43	43.5
63	49.5	50	50.5
80	–	–	59
100	–	–	69.5

오토스위치 적정 부착위치(스트로트 끝단 검출시) 및 부착높이
End Lock 타입 : 헤드측 Lock 부착

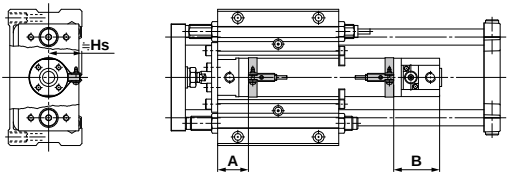
D-M9□, M9□W형
D-M9□A형
D-A9□형



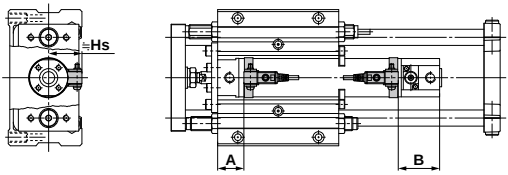
D-M9□V, M9□WV형
D-M9□AV형
D-A9□V형



D-H7□, H7□W형
D-H7NF, H7BA형
D-H7C형
D-C7□, C80형
D-C73C, C80C형



D-G5□, K59형
D-G5□W, K59W형
D-G59F, G5BA형
D-G5NT형
D-B5□, B64형
D-B59W형



오토스위치 적정부착위치

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-A9□(V) 주2)		D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) 주2)		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BA		D-G59F D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NT D-G5BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	29	44	33	48	29.5	44.5	23.5	38.5	26.5	41.5	28.5	43.5	25	40
25	29	44	33	48	29.5	44.5	23.5	38.5	26.5	41.5	28.5	43.5	25	40
32	30	45	34	49	30.5	45.5	24.5	39.5	27.5	42.5	29.5	44.5	26	41
40	35	54	39	58	35.5	54.5	29.5	48.5	32	51.5	34.5	53.5	31	50
50	42	64	46	68	42.5	64.5	36.5	58.5	39.5	61.5	41.5	63.5	38	60
63	42	68	46	72	42.5	68.5	36.5	62.5	39.5	65.5	41.5	67.5	38	64
80	–	–	–	–	–	–	46.5	81.5	49.5	84.5	–	–	48	83
100	–	–	–	–	–	–	46.5	87.5	49.5	90.5	–	–	48	89

오토스위치 부착 높이

(mm)

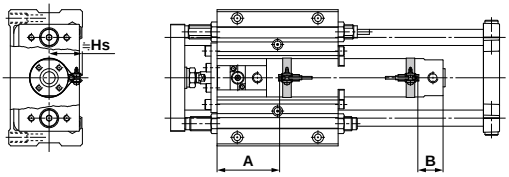
오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V) 주2)	D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7□ D-C80	D-C73C D-C80C	D-H7C 주3) D-G5□ D-G5□W D-K59 D-K59W D-G59F D-G5BA D-G5NT D-B5□ D-B59W D-B64
	Hs	Hs	Hs	Hs
20	26.5	26.5	27	27.5
25	29	29	29.5	30
32	32.5	32.5	33	33.5
40	37	37	37.5	38
50	42.5	42.5	43	43.5
63	49.5	49.5	50	50.5
80	–	–	–	59
100	–	–	–	69.5

주1) 실제 설정에 있어서는 오토스위치 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.
주2) 실린더 형식 말미에 「-C」 지정 시의 수치입니다.
주3) D-H7C는 ø80, ø100에는 부착할 수 없습니다

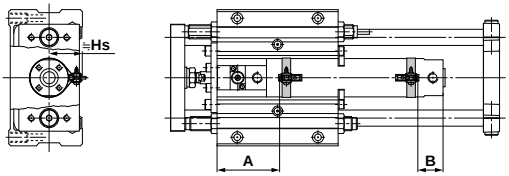
오토스위치 부착②

오토스위치 적정 부착위치(스트로트 끝단 검출시) 및 부착높이 / End Lock 타입 : 로드측 Lock 부착

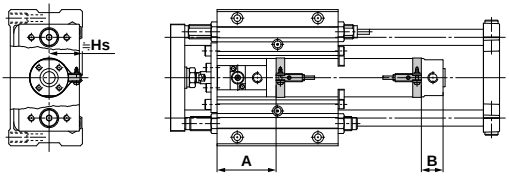
D-M9□, M9□W형
D-M9□A형
D-A9□형



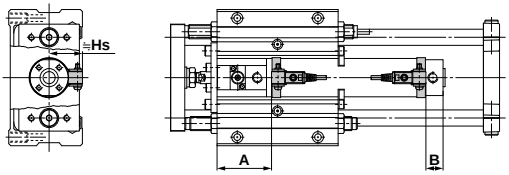
D-M9□V, M9□WV형
D-M9□AV형
D-A9□V형



D-H7□, H7□W형
D-H7NF, H7BA형
D-H7C형
D-C7□, C80형
D-C73C, C80C형



D-G5□, K59형
D-G5□W, K59W형
D-G59F, G5BA형
D-G5NT형
D-B5□, B64형
D-B59W형



오토스위치 적정 부착위치

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-A9□(V) 주2)		D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) 주2)		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BA		D-G59F D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G5NT D-G5BA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	56	20 (28)	60	24 (32)	56.5	20.5 (28.5)	50.5	14.5 (22.5)	53.5	17.5 (25.5)	55.5	19.5 (27.5)	52	16 (24)
25	56	20 (28)	60	24 (32)	56.5	20.5 (28.5)	50.5	14.5 (22.5)	53.5	17.5 (25.5)	55.5	19.5 (27.5)	52	16 (24)
32	58	21 (29)	62	25 (33)	58.5	21.5 (29.5)	52.5	15.5 (23.5)	55.5	18.5 (26.5)	57.5	20.5 (28.5)	54	17 (25)
40	64	23 (32)	68	27 (36)	64.5	23.5 (32.5)	58.5	17.5 (26.5)	61	20.5 (29.5)	63.5	22.5 (31.5)	60	19 (28)
50	75	28 (40)	79	32 (44)	75.5	28.5 (40.5)	69.5	22.5 (34.5)	72.5	25.5 (37.5)	74.5	27.5 (39.5)	71	24 (36)
63	77	28 (40)	81	32 (44)	77.5	28.5 (40.5)	71.5	22.5 (34.5)	74.5	25.5 (37.5)	76.5	27.5 (39.5)	73	24 (36)
80	–	–	–	–	–	–	90.5	30.5 (44.5)	93.5	33.5 (47.5)	–	–	92	32 (46)
100	–	–	–	–	–	–	95.5	30.5 (44.5)	98.5	33.5 (47.5)	–	–	97	32 (46)

오토스위치 부착 높이

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-A9□(V) D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) 주2)	D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7□ D-C80	D-C73C D-C80C	D-H7C 주3) D-G5□ D-G5□W D-K59 D-K59W D-G59F D-G5BA D-G5NT D-B5□ D-B59W D-B64
	Hs	Hs	Hs	Hs
20	26.5	26.5	27	27.5
25	29	29	29.5	30
32	32.5	32.5	33	33.5
40	37	37	37.5	38
50	42.5	42.5	43	43.5
63	49.5	49.5	50	50.5
80	–	–	–	59
100	–	–	–	69.5

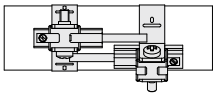
※ ( )안의 치수는 롱 스트로크, 양로드인 경우의 설정 위치 입니다.
주1) 실제 설정에 있어서는 오토스위치 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.
주2) 실린더 형식 말미에 「-C」 지정 시의 수치입니다.
주3) D-H7C는 ø80, ø100에는 부착할 수 없습니다.

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

n : 오토스위치 수 (mm)

오토스위치 형식	오토스위치 부착 수		
	1개 부착	2개 부착	n개 부착
		동일면	동일면
D-M9□	5	40주1)	55＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□W	10	40주1)	55＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□A	10	40주1)	60＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-A9□	5	30주1)	50＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□V	5	35	35＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-A9□V	5	25	25＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□WV **D-M9□AV**	10	35	35＋35(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-C7□ **D-C80**	5	50	50＋45(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-H7□ **D-H7□W** **D-H7BA/H7NF**	10	60	60＋45(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-C73C/C80C **D-H7C**	5	65	65＋50(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-B5□/B64 **D-G5□/K59□**	5	75	75＋55(n-2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-B59W	10		

주1) 오토스위치 부착 방법

오토스위치 형식	오토스위치 2개 부착
	동일면
	 오토스위치 본체와 리드선이 간섭하지 않는 방향(실린더 튜브 원주 방향의 바깥측)으로 어긋난 상태로 부착합니다.
D-M9□ **D-M9□W**	55스트로크 미만주2)
D-M9□A	60스트로크 미만주2)
D-A9□	50스트로크 미만주2)

주2) 주1 오토스위치 부착방법 이외의 경우, 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크입니다.

동작범위

(mm)

오토스위치 형식	튜브내경							
	20	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
D-M9□(V)/M9□W(V) **D-M9□A**	4.5	5	4.5	5.5	5	5.5	—	—
D-A9□	7	6	8	8	8	9	—	—
D-C7□/C80 **D-C73C/C80C**	8	10	9	10	10	11	—	—
D-B5□/B64	8	10	9	10	10	11	11	11
D-B59W	13	13	14	14	14	17	16	18

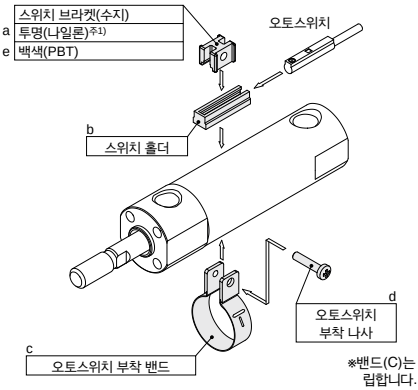
오토스위치 형식	튜브내경							
	20	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**
D-H7□/H7□W **D-H7BA/H7NF**	4	4	4.5	5	6	6.5	—	—
D-H7C	7	8.5	9	10	9.5	10.5	—	—
D-G5□/K59 **D-G5□W/K59W** **D-G5NT/G5BA**	4	4	4.5	5	6	6.5	6.5	7
D-G59F	5	5	5.5	6	7	7.5	7.5	8

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

오토스위치 부착③

오토스위치 부착금구／부품품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	BMA3-020 (a, b, c, d의 세트)	BMA3-025 (a, b, c, d의 세트)	BMA3-032 (a, b, c, d의 세트)	BMA3-040 (a, b, c, d의 세트)	BMA3-050 (a, b, c, d의 세트)	BMA3-063 (a, b, c, d의 세트)	–	–
D-M9□A(V) 주2)	BMA3-020S (b, c, d, e 의 세트)	BMA3-025S (b, c, d, e 의 세트)	BMA3-032S (b, c, d, e 의 세트)	BMA3-040S (b, c, d, e 의 세트)	BMA3-050S (b, c, d, e 의 세트)	BMA3-063S (b, c, d, e 의 세트)	–	–



※밴드(C)는 凸부를 안측(튜브와의 접촉측)으로 하여 조립합니다.

D-C7□/C80 D-C73C/C80C D-H7□ D-H7□W D-H7NF	BMA2-020A (밴드, 나사의 세트)	BMA2-025A (밴드, 나사의 세트)	BMA2-032A (밴드, 나사의 세트)	BMA2-040A (밴드, 나사의 세트)	BMA2-050A (밴드, 나사의 세트)	BMA2-063A (밴드, 나사의 세트)	–	–
D-H7BA	BMA2-020AS (밴드, 나사의 세트)	BMA2-025AS (밴드, 나사의 세트)	BMA2-032AS (밴드, 나사의 세트)	BMA2-040AS (밴드, 나사의 세트)	BMA2-050AS (밴드, 나사의 세트)	BMA2-063AS (밴드, 나사의 세트)	–	–
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BA/G59F D-G5NT	BA-01 (밴드, 나사의 세트)	BA-02 (밴드, 나사의 세트)	BA-32 (밴드, 나사의 세트)	BA-04 (밴드, 나사의 세트)	BA-05 (밴드, 나사의 세트)	BA-06 (밴드, 나사의 세트)	BA-08 (밴드, 나사의 세트)	BA-10 (밴드, 나사의 세트)

주1) 스위치 브라켓(나일론제)은 알코올, 클로로포름, 메틸아민, 염산, 황산이 비산하는 환경에서는 기능적으로 영향을 미칠 수 있으므로 사용할 수 없습니다.
기타 약품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
주2) D-M9□A(V)형 오토스위치의 경우는 인디케이터 램프 위에 스위치 브라켓을 부착하지 마십시오.

밴드 부착금구 세트 품번

세트 품번	내용
BMA2-□□□A(S) ※S는 스테인리스제 나사	・오토스위치 부착 밴드(c) ・오토스위치 부착 나사(d)
BJ4-1	・스위치 브라켓(백색／PBT)(e) ・스위치 홀더(b)
BJ5-1	・스위치 브라켓(투명／나일론)(a) ・스위치 홀더(b)

[스테인리스제 부착나사 세트]
하기의 스테인리스제 부착나사 세트가 구비되어 있으므로 사용 환경에 따라서 사용해 주십시오.
(오토스위치 부착금구는 포함되지 않으므로 별도로 주문하여 주십시오.)
BBA3 : D-B5,B6,G5,K5형용
주3) BBA3의 상세 사양에 대해서는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
D-G5BA형오토스위치 단품 출하 시에는 BBA3이 부착됩니다.

형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.
상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출방향)	특징	적용튜브내경
무접점	D-H7A1, H7A2, H7B	그로메트(횡)	–	ø20～ø63
	D-H7NW, H7PW, H7BW		진단표시(2색 표시)	
	D-H7BA		내수성 향상품(2색 표시)	
	D-G5NT		타이머 부착	ø20～ø100
유접점	D-B53	그로메트(횡)	–	ø20～ø63
	D-C73, C76			
	D-C80		표시등 없음	

※무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조 하십시오.
※Normal Closed(NC = b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V)형)도 있으므로 상세내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조 하십시오.

개별 주문제작사양①

상세한 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

Order Made

표시기호

1 그리스용 배관포트 부착 -X440

가이드 몸체 양측면에 그리스용 배관포트 Rc1/8 부착된 타입

형식표시방법

MGG [표준 형식표시방법을 표시] −X440

그리스용 배관포트 부착

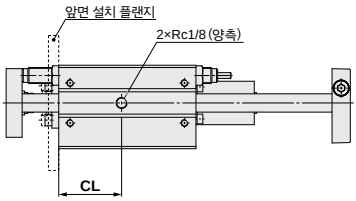
사양

적용 시리즈	MGG	MGC
튜브 내경(mm)	20, 25, 32, 40, 50 63, 80, 100	20, 25, 32, 40, 50
사용유체	공기	
최저 사용압력	0.15MPa(수평, 무부하)	
사용 피스톤 속도	50～1000mm/s	50～750mm/s
오토스위치	부착 가능	
상기 이외의 사양	표준형과 동일	

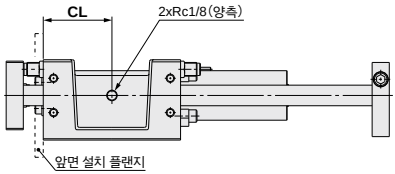
외형치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

MGG시리즈

ø20～ø50



ø63～ø100



(mm)

시리즈	MGG
튜브 내경 (mm)	CL
20	40
25	45
32	55
40	65
50	80
63	100
80	115
100	140

※ 표준 그리스 급유부는 육각구멍 붙이 고정나사 부착입니다.

개별 주문제작사양②

상세한 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

Order Made

표시기호 **-X440**

1 그리스용 배관포트 부착(내수성 향상 타입)

내수성 향상 타입 실린더의 가이드 몸체 양측면에 그리스용 배관포트Rc1/8 부착된 타입

형식표시방법

MGG M | 설치지지형식 | 튜브내경 | 포트나사의 종류 | **R** | **–** | 스트로크 | **–** | **M9NA** | 오토스위치 추가기호 | **–** | **X440**

- 미끄럼 베어링
- 내수성 향상실린더

R	패킹 NBR(니트릴고무)
V	패킹 FKM(불소 고무)

- 내수성 향상 2색 표시식 무접점 오토스위치
- 그리스용 배관포트 부착

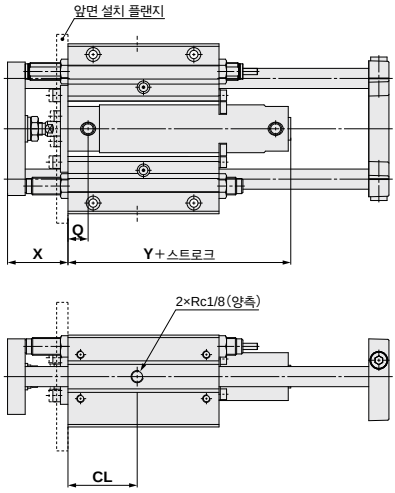
사양

적용시리즈	**MGGM**
튜브내경(mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100
사용유체	공기
최저사용 압력	0.15MPa(수평·무부하)
사용피스톤 속도	50~1000mm/s
오토스위치	부착가능(내수성 향상 타입)
베어링의 종류	미끄럼 베어링
상기 이외의 사양	표준형과 동일

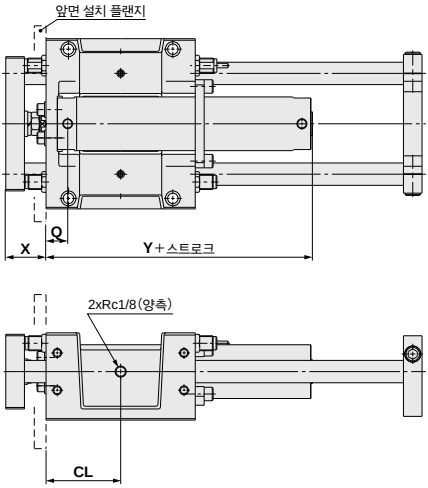
※쇼크 업소버는 RBL(내쿨런트) 타입을 사용

외형치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

ø20~ø50



ø63~ø100



(mm)

튜브내경 (mm)	Q			X	Y	CL
	Rc	NPT	G			
32	16		14.5	48	77(85)	55
40	17		17	58	84(93)	65
50	19		19	69	97(109)	80
63	34		34	56	112(124)	100
80	46		43.5	68	137(151)	115
100	47		44.5	68	138(152)	140

※( )내 치수는 롱 스트로크의 경우입니다.
※표준 그리스 급유부는 육각구멍붙이 고정나사 부착입니다.

SMC

표시기호
-X772

2 오토스위치 레일 장착형·그리스용 배관 포트부착

오토스위치 레일 부착형 실린더의 가이드 몸체 양측면에 그리스용 배관포트 Rc1/8 부착된 타입

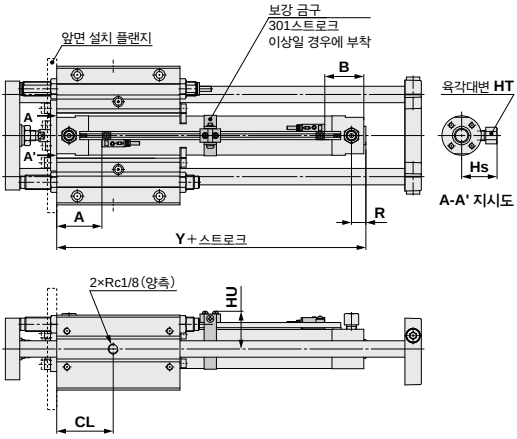
형식표시방법

MGG | 베어링의 종류 | 설치지지형식 | 튜브내경 | – | 스트로크 | – | 오토스위치 | –X772

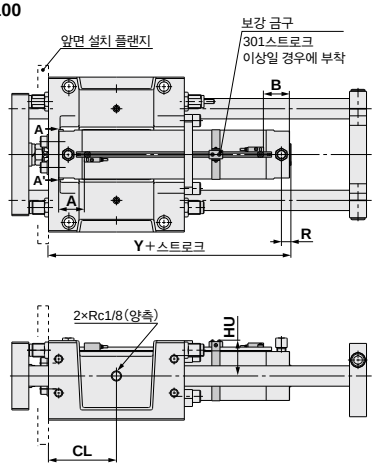
X772: 오토스위치 레일 장착형 그리스용 배관 포트부착

외형치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

ø20～ø50



ø63～ø100



(mm)

튜브내경(mm)	R	Y	CL	HS	HT	HU
20	14	99	40	28.5	14	30.7
25	14	99	45	31	14	33.2
32	14	101	55	34.5	14	36.5
40	15	109	65	39	14	41
50	16	124	80	49.5	17	46.2
63	16	139	100	56.5	17	53.2
80	23	165	115	75.5	23	62.2
100	23	165	140	86	26	72.7

※표준 그리스 급유부는 육각구멍붙이 고정나사 부착입니다.

오토스위치 적정 부착 위치／적용 실린더 시리즈:MGG·MGC

(mm)

오토스위치 형식 / 적용 튜브 내경	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-F7□/F79F/F7□V D-J79/J79C D-F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C		D-F7NT		D-A7□ D-A80		D-A79W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	45.5	39.5	43	37	48	42	42.5	36.5	40	34
25	45.5	39.5	43	37	48	42	42.5	36.5	40	34
32	46.5	40.5	44	38	49	43	43.5	37.5	41	35
40	51.5	43.5	49	41	54	46	48.5	40.5	46	38
50	58.5	51.5	56	49	61	54	55.5	48.5	53	46
63	58.5	51.5	56	49	61	54	55.5	48.5	53	46
80	68.5	61.5	66	59	71	64	65.5	58.5	63	56
100	68.5	61.5	66	59	71	64	65.5	58.5	63	56

오토스위치 부착 높이

(mm)

D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-F7□/F79F D-J79/F7NT D-F7□W/J79W/F7BA	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W
Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
26.5	29	31	26.5	32.5	30
29	31.5	33.5	29	35	32.5
32.5	34.5	36.5	32	38.5	35.5
37	39	41	36.5	43	40
42	44.5	46.5	42	48	45.5
49	51.5	53.5	49	55	52.5
58	60.5	62.5	58	64	61.5
69	71	73	68.5	74.5	72

주1) 실제 설정에 있어서는 오토스위치 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.
주2) 오토스위치 설정위치 및 부착높이 이외의 치수에 대해서는 MGG·MGC시리즈 표준형을 참조해 주십시오.

개별 주문제작사양③

상세한 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

Order Made

표시기호

2 오토스위치 레일 장착형·그리스용 배관포트 부착(내수성 향상 타입) -X772

내수성 향상 타입 실린더에 오토스위치 레일 장착형 및 가이드 몸체 양측면에 그리스용 배관포트 Rc1/8 부착된 타입

형식표시방법

MGG **M** | 설치지지형식 | 튜브내경 | **R** | 스트로크 | **M9NA** | 오토스위치 추가기호 | **X772**

- **M**: 미끄럼 베어링
- **R**: 내수성 향상실린더
  - R: 패킹 NBR(니트릴고무)
  - V: 패킹 FKM(불소 고무)
- **M9NA**: 내수성 향상 2색 표시식 무접점 오토스위치
- **X772**: 오토스위치 레일 장착형 그리스용 배관 포트 부착

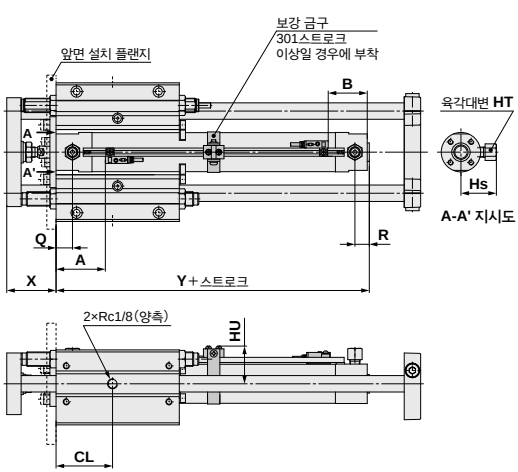
사양

적용시리즈	MGGM
튜브내경(mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100
사용유체	공기
최저사용 압력	0.15MPa(수평·무부하)
사용피스톤 속도	50~1000mm/s
오토스위치	부착가능(내수성 향상 타입)
베어링의 종류	미끄럼 베어링
상기 이외의 사양	표준형과 동일

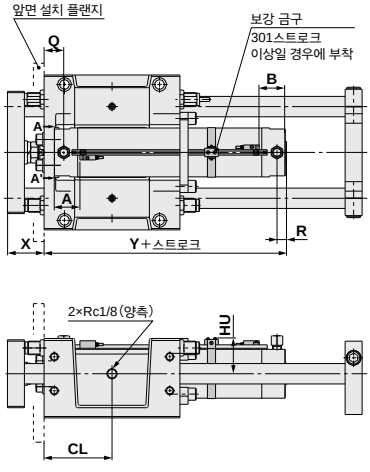
※쇼크 업소버는 RBL(내쿨런트) 타입을 사용

외형치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

ø32~ø50



ø63~ø100



(mm)

튜브내경(mm)	Q	R	X	Y	CL	HS	HT	HU
32	16	14	48	105	55	34.5	14	36.5
40	17	15	58	113	65	39	14	41
50	19	16	69	129	80	49.5	17	46.2
63	34	16	56	144	100	56.5	17	53.2
80	46	23	68	171	115	75.5	23	62.2
100	47	23	68	172	140	86	26	72.2

※표준 그리스 급유부는 육각구멍부착 고정나사 부착입니다.

오토스위치 적정부착위치 (mm)

적용 튜브내경 \ 오토스위치 형식	D-F7BAL/F7BAVL	
	A	B
32	50	38
40	55	41
50	63	49
63	63	49
80	74	59
100	75	59

주) 실제 설정에 있어서는 오토스위치 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.

오토스위치 부착높이 (mm)

적용 튜브내경 \ 오토스위치 형식	D-F7BAL	D-F7BAVL
	Hs	Hs
32	32.5	34.5
40	37	39
50	42	44.5
63	49	51.5
80	58	60.5
100	69	71

MGG Series/ 제품개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.
안전상 주의, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

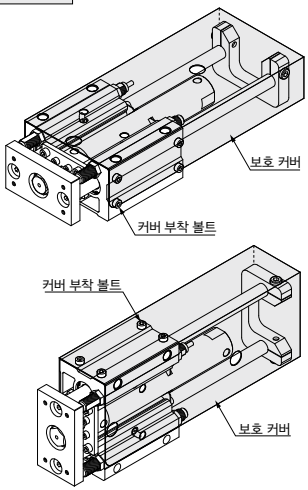
설치•조정

⚠경고

①보호 커버를 설치하십시오.

설치·취급 및 작동 운전중, 후면 플레이트가 왕복운동하기 때문에 실린더와 후면 플레이트 사이에 손 등이 끼이지 않도록 주의 하십시오. 본 제품을 장치 외부에 설치하는 경우는 보호 커버 등을 마련하는 보호대책을 세우십시오.

보호 커버 설치예



쇼크 업소버 취급상 주의

⚠주의

①상세한 사양은 쇼크 업소버(RB 시리즈)를 반드시 참조하여 확인하십시오.

⚠주의

①가이드 로드 접동부에 물체를 부딪히거나 압착하여 흠집을 입히거나 타격을 가하지 않도록 하십시오.

가이드 로드 외주면은 정밀한 공차로 제작되어 있으므로 약간의 변형•손상이나 타격이라도 작동불량과 내구성 저하의 원인이 됩니다.

②가이드 몸체를 설치할 때는 설치면의 평면도가 높은 것을 사용하십시오.

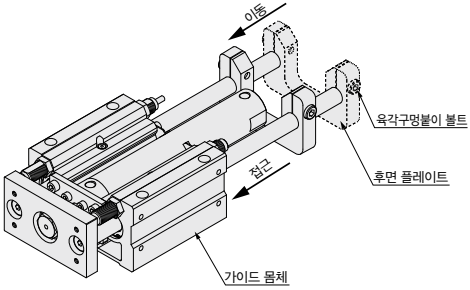
가이드 로드가 뒤틀리거나 휘어지게 되면 작동 저항이 비정상적으로 높아지거나 베어링부가 조기에 마모하여 성능이 저하되는 원인이 됩니다.

③보수가 용이한 장소에 설치하십시오.

보수 점검에 지장이 없도록 실린더 주위에 공간을 확보하십시오.

④전진측 스트로크 조정

뒷면 플레이트를 이동하여 전진측 스트로크를 조정하는 경우는 좌우의 육각구멍붙이 볼트를 풀고, 설정 스트로크까지 후면 플레이트를 이동시켜 가이드 몸체에 근접시킨 위치에서 좌우의 육각구멍부착 볼트를 체결하십시오.



⑤베어링부의 급유

급유를 할 때는 이물질이 들어가지 않도록 그리스 니플로 급유 하십시오.

사용 그리스는 양질의 리튬 비누계 그리스 2호를 사용하십시오.

⑥설치자세

가이드 몸체를 90 ° 넘게 경사지게 부착하면 가이드 로드의 휨 정도에 따라 기본 실린더의 헤드측 단면에 후면 플레이트가 간섭하는 경우가 있으므로 당사에 확인해 주십시오.

⑦기본 실린더의 고정

강성이 낮은 장소에 본 제품을 설치, 작동시켰을 때 등, 스트로크단에서 발생하는 진동에 의해 굽힘모멘트가 기본실린더에 작용하고, 기본실린더가 손상되는 경우가 있습니다.

이와 같은 경우는 기본실린더 본체의 진동을 억제하는 지지금구를 설치해 주시던지, 기본실린더의 스트로크단에서 기본실린더 본체가 진동하지 않는 상태까지 피스톤 속도를 내려서 사용해 주십시오.

MGG Series／제품개별 주의사항②

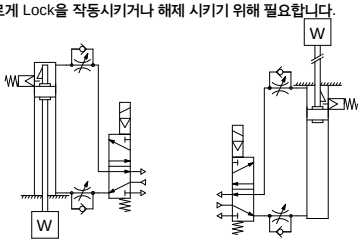
사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.
안전상 주의, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

End Lock 타입의 경우

추천 공기압 회로를 사용하십시오.

⚠주의

●**바르게** Lock**을 작동시키거나 해제 시키기 위해 필요합니다.**



헤드측 Lock 부착　　로드측 Lock 부착

사용상 주의

⚠주의

①**3위치의 전자밸브는 사용하지 마십시오.**
3위치(특히 Closed Center 메탈 Seal 타입)의 전자밸브와 조합하여 사용하는 것은 피하십시오. Lock기구가 부착되어 있는 측의 포트에 압력이 봉입되어 있으면 Lock이 걸리지 않습니다. 또한, 일단 Lock을 해도 전자밸브에서 누설된 공기가 실린더로 들어가 시간이 경과하면 해제되어 버리는 경우가 있습니다.

②Lock **해제시에는 배압이 필요합니다.**
기동전에는 위의 그림과 같이 Lock 기구가 부착되어 있지 않은 측에 반드시 급기되도록 제어하십시오. Lock이 해제되지 않는 경우가 있습니다.
(→Lock의 해제를 참조하십시오.)

③**실린더의 설치, 조정시에는** Lock**을 해제하십시오.**
Lock이 걸린채 설치작업 등을 행하면 Lock부분을 손상시키는 경우가 있습니다.

④**부하율은** 50**% 이하로 사용해 주십시오.**
부하율 50%를 초과하면 Lock이 해제되지 않거나, Lock 부분을 손상시키는 경우가 있습니다.

⑤**복수의 실린더를 동시 작동하여 사용하지 마십시오.**
2개 이상의 End Lock 실린더를 동시 작동하여 하나의 워크를 움직이는 사용방식은 하지 마십시오. 어느 한쪽의 실린더 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

⑥**스피드 컨트롤러는 미터아웃으로 사용하십시오.**
미터 인 제어로는 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

⑦Lock**이 부착되어 있는 측에서는 반드시 실린더의 스트로크 끝단에서 사용하십시오.**
실린더의 피스톤이 스크로크 끝단까지 도달해 있지 않으면, Lock이 걸리지 않는다던가, Lock을 해제할 수 없는 경우가 있으므로 조정볼트, 쇼크 업소버로 스트로크 조정은 하지 마십시오.

⑧**에어실린더를 에어 하이드로 실린더로서 사용하지 마십시오.**
기름 누설의 원인이 됩니다.

⑨**오토스위치의 위치조정은 스트로크 끝단 및 백래시(**2mm**)량을 이동한 양위치에서 작동하도록 조정하십시오.**
2색 표시 스위치의 경우, 스트로크 끝단에서 녹색이 표시되도록 조정하면 백래시양 만큼 돌아왔을 때, 적색표시로 바뀌는 일이 있으나 이상은 아닙니다.

⚠경고

①**정해진 실린더 속도 이내에서 사용하십시오.**
실린더, 패킹의 파손으로 이어집니다.

사용압력

⚠주의

①Lock 기구가 부착되어 있는 측의 포트에는 0.15MPa 이상의 압력을 사용하십시오. Lock을 해제하기 위해 필요합니다.

배기속도

⚠주의

①Lock 기구가 부착되어 있는 측의 포트 압력이 0.05MPa 이하가 되면 자동적으로 Lock 합니다. Lock 기구가 부착되어 있는 측의 배관이 가늘고 긴 경우, 혹은 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기속도가 늦어지고 Lock이 걸릴때 까지 시간을 필요한 경우가 있으므로 주의하십시오. 또, 전자밸브의 EXE.포트에 부착한 소음기의 구멍이 막히는 것도 같은 결과를 초래합니다.

Lock 해제

⚠경고

①Lock을 해제할 경우는 반드시 Lock 기구가 부착되어 있지 않은 측의 포트에 급기하여 Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 하고 나서 Lock을 해제하십시오.(권장 공기압 회로를 참조하십시오.) Lock 기구가 부착되어 있지 않은 측의 포트가 배기 상태이며 있어 Lock 기구에 부하가 걸린채 Lock을 해제하면 Lock기구에 무리한 힘이 가해져, Lock 기구가 파손됩니다. 또, 피스톤 로드가 갑자기 작동하여 대단히 위험합니다.

매뉴얼 해제

⚠주의

①**매뉴얼 해제** Non-Lock **타입인 경우**
고무 캡의 위로부터 부속 볼트를 끼워 넣고(고무 캡을 분리할 필요는 없습니다.) Lock 피스톤에 나사를 끼워 넣고 나서 볼트를 끌어당기면 Lock은 해제됩니다. 볼트를 끌어당기는 것을 멈추면, 또한 Lock은 작동상태로 돌아갑니다.
나사의 사이즈, 인장력의 크기, 스트로크는 아래표와 같습니다.

튜브내경 (mm)	나사 사이즈	인장력 N	스트로크 (mm)
20, 25, 32	M2.5x0.45x25L 이상	4.9	2
40, 50, 63	M3x0.5x30L 이상	10	3
80, 100	M5x0.8x40L 이상	24.5	3



평소 운전시에는 볼트를 빼내어 주십시오.
Lock 작동 불량, 해제 불량의 원인이 됩니다.

②**매뉴얼 해제** Lock **타입인 경우**
M/O 손잡이를 누르면서 반시계 방향으로 90° 회전 하십시오.
캡에 관해서는 ▲마크와 M/O 손잡이의 ▼OFF 마크를 맞추면 Lock은 해제 됩니다. (Lock은 해제가 됩니다.)
Lock을 작동시키기 위해서는 M/O 손잡이를 힘껏 누르면서 시계 방향으로 90° 돌리고, 캡의 ▲마크와 M/O 손잡이의 ▼ON 마크를 맞춰주십시오. 그때 클릭의 위치에서 딸칵하고 멈추는지를 반드시 확인 하십시오. 제대로 멈춰지지 않으면 Lock이 걸리지 않게 되는 원인이 됩 니다.

