

각형 튜브형 에어 실린더

MB1 Series

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

흡수 가능한 운동에너지가 증대

쿠션 용적을 크게 하고 새로운 쿠션패킹을 채택하여 CA1에 비해 흡수 가능한 운동에너지가 약 30% 향상했습니다. 또한 쿠션패킹의 수명은 약 5배가 됩니다.

쿠션 능력의 향상

플로팅 Seal 방식의 기구로 스타티스 크래킹압력에 따른 돌출 현상을 없앴습니다.

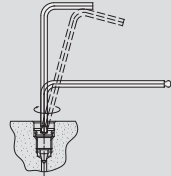


컴팩트로 경량

커버의 중, 횡폭을 CA1에 비해 약 10% 소형화. 소형화와 함께 커버를 다이캐스트화 하여 CA1에 비해서 10~25% 경량화하였습니다

오토스위치의 공간 절약 부착

4면 흡 안에 들어가기 때문에 공간 절약. 또, 헐거워짐과 파손방지도 효과적입니다



포트구멍

쿠션밸브 조정이 용이

쿠션밸브의 조정은 육각봉 스퍼너로 하므로 미세 조정도 용이하게 할 수 있습니다. 또한 쿠션밸브가 커버면에서 돌출되지 않도록 했습니다.

타이로드 수납으로 미관 향상

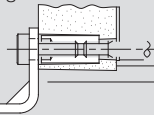
타이로드를 수납한 각형튜브를 채용. 양커버와 일체감이 있는 스마트한 외관을 실현했습니다

패스너로 방진 처치가 가능

튜브와의 밀착성이 높은 수지 패스너로 오토스위치 부착 흡을 커버(흡선). 이물질의 침입, 축적을 방지합니다.

설치정도가 향상

실린더 본체와 설치지지금구를 한층 고정도화. 설치정도의 향상으로 설치 작업이 용이함과 동시에 실린더 수명이 길어졌습니다.



피스톤 로드의 처짐을 감소

부시와 피스톤 로드의 정도를 올려 그 공차를 적게하여 피스톤로드의 처짐을 감소시켰습니다.

시리즈 구성

비전-패시브	편로드형 MB1시리즈	
	양로드형 MB1W시리즈	
	로드회전 방지형 MB1K시리즈	

		표준스트로크 (mm)															자체방진 패스너		설치지지금구		부속품
튜브 내경	스트로크	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	600	700	800				
32	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 축방향 푸트형 로드축 플랜지형 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 클레비스용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구 2산 클레비스 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
40	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 푸트형 플랜지형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
50	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 축방향 푸트형 로드축 플랜지형 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 클레비스용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
63	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 축방향 푸트형 로드축 플랜지형 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 클레비스용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
80	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 축방향 푸트형 로드축 플랜지형 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 클레비스용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
100	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 축방향 푸트형 로드축 플랜지형 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 클레비스용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
125	기본형	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	기본형 축방향 푸트형 로드축 플랜지형 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 축식 트리너온형	<표준> 로드선단너트 (용선) 나를 조인트용 핀 클레비스용 핀 1산 나셀조인트 2산 나셀조인트 트리너온 방청금구
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

*MB1K는 ø125를 포함하지 않습니다.

9100

*MB1K는 ø125를 포함하지 않습니다.

1000
900



표준품과 주문제작사양의 조합

MB1 Series

- : 표준 대응
- ◎ : 주문제작 대응
- : 특수품 대응(상세 사항은 문의해 주십시오.)
- : 제작 불가

시리즈	MB1 (표준형)			
	작동방식 / 형식			
	편로드			
구선	에어		러버	
	ø32~ø100	ø125	ø32~ø100	ø125
직접작업형	●	●	●	●
	○	○	○	○
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	○	○	○	○
	●	○	●	○
	●	○	●	○
자동작업형	◎	◎	◎	◎
	◎	○	○	○
	◎	○	○	○
	◎	○	○	○
	◎	○	○	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	○	○
	◎	○	◎	◎
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	◎	◎	◎
	◎	○	◎	○
	◎ ^{주1)}	○	◎ ^{주1)}	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	◎	◎	◎
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	○	◎	○
	◎	◎	◎	◎

주1) MB1 시리즈는 XC30을 선택한 경우에만 T급구를 사용할 수 있습니다.
 주2) MBK 시리즈의 XC10 사양은 양측 모두 회전방지형입니다. 한쪽만 회전방지일 경우는 특수뢰서를 발행하여 주십시오.
 주3) 외부 노출부 동계불가

MB1 (표준형)				MB1K (회전방지형)			
복동							
양로드				편로드		양로드	
에어		러버		에어	러버	에어	러버
ø32~ø100	ø125	ø32~ø100	ø125	ø32~ø100			
●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○
●	○	●	○	—	—	—	—
●	○	●	○	—	—	—	—
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
◎	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎
◎	○	◎	○	—	—	—	—
◎	○	○	○	○	○	○	○
◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎
◎	○	◎	○	◎	◎	◎	◎
—	—	—	—	◎	◎	—	—
—	—	—	—	◎	◎	—	—
—	—	—	—	◎주2)	◎주2)	—	—
—	—	—	—	○	○	—	—
○	○	○	○	○	○	○	○
◎	○	◎	○	○	○	○	○
—	—	—	—	◎	◎	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
◎주1)	○	◎주1)	○	◎주1)	◎주1)	◎주1)	◎주1)
◎	○	◎	○	—	—	—	—
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

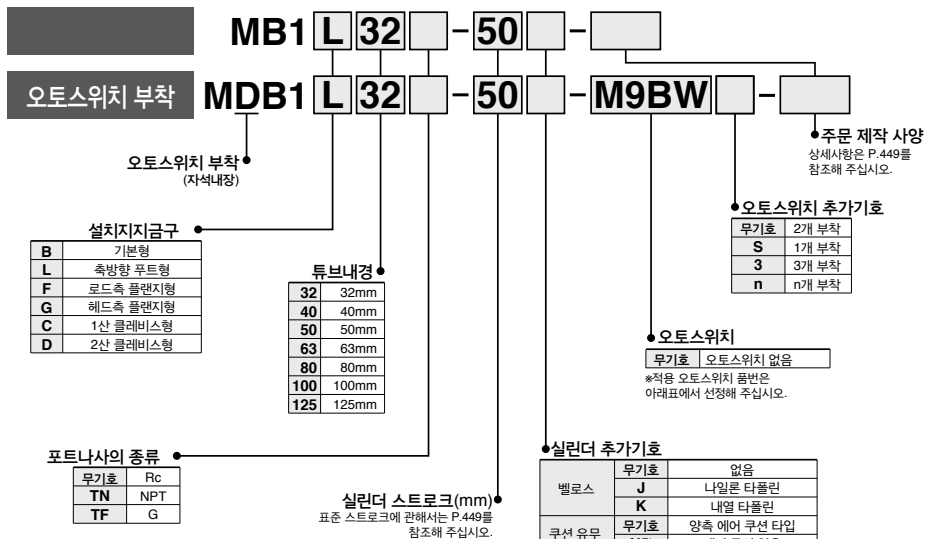
각형 튜브형 에어실린더 / 표준형:복동 · 편로드

MB1 Series

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

MB1시리즈 표준형:복동 편로드 ø32~ø100은 경량화를 도모하여 모델 재인식하였습니다. 선정시에는 리프레이션 New 「MB1-Z시리즈」를 사용해 주십시오.

형식표시방법



자석내장 실린더의 형식

자석 내장타입으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류 의 표시기호는 무기호입니다.

(예) MDB1F40-100

주)에어 쿠션 없음의 경우에는 러버 쿠션 부착이 됩니다.
또한, 피스톤 양측에 델타가 장착됨으로써 ø32, ø40은 6mm, ø50, ø63은 8mm, ø80, ø100은 10mm, ø125는 12mm 전체길이가 길어집니다.

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)					프라이머리 캐터	적용 부하	
					DC	AC	종취출	형취출	0.5 (7/16)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
부하전압 오토스위치	진단표시(2색표시)	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC	
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○			
				2선				M9BV	M9B	●	●	○	○			—
				3선(NPN)				M9NVW	M9NW	●	●	○	○			IC회로
				3선(PNP)				M9PVW	M9PW	●	●	○	○			
				2선				M9BVW	M9BW	●	●	○	○			—
	내수성 향상품(2색표시)			3선(NPN)	24V	5V, 12V	*M9NAV	*M9NA	○	○	●	○	IC회로			
				3선(PNP)			*M9PAV	*M9PA	○	○	○	○				
				2선			*M9BAV	*M9BA	○	○	●	○		—		
				3선(NPN상당)			—	5V	—	A96V	A96	●		—		●
오토스위치	—	그로메트	유	2선	24V	12V	100V	*A93V	A93	●	—	●	—	—	릴레이, PLC	
							100V이하	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC회로	
										●	—	●	—	—	IC회로	

*1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능합니다. 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

*2 리드선 길이 1m타입은 D-A93만 대응됩니다.

*리드선 길이 기호

0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m.....M (예) M9NWMM
3m.....L (예) M9NWL
5m.....Z (예) M9NWNZ

※표시의 무점점 오토스위치는 주문 생산입니다.

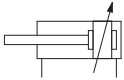
*상기 기재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사항은 P.466을 참조하여 주십시오.

*포리레이어 케이블 오토스위치의 상세 사항은 부록 P.72, 73을 참조하여 주십시오.

*오토스위치는 동봉 출하(미조립) 됩니다.



표시기호
복동 타입-에어 쿠션



Order Made
개별 주문제작사양
(상세사항은 P.467을 참조하십시오.)

표시기호	사양 / 내용
—X846	스위치부착용 홀에 패스 부착

Order Made
주문제작사양
(상세는 부록 P.125~268을 참조하십시오.)

표시기호	사양 / 내용
—XA□	로드선단 형상변경
—XB5	강력 로드형 실린더
—XB6	내열 실린더(150°C)
—XC3	포트위치관계 특수
—XC4	강력 스크레이퍼 부착
—XC5	내열 실린더(110°C)
—XC6	피스톤 로드, 로드선단너트의 재질 스테인리스강
—XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인리스강
—XC8	가변행정 실린더 / 전진 조정형
—XC9	가변행정 실린더 / 후진 조정형
—XC10	듀얼행정 실린더 / 양로드형
—XC11	듀얼행정 실린더 / 편로드형
—XC12	탐침형 실린더
—XC22	패킹류 불소고무
—XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀 재질의 스테인리스강
—XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
—XC30	트라이온을 로드커버 앞에 장착
—XC35	코일 스크레이퍼 부착
—XC59	패킹류 불소고무 / 경질 플라스틱 자석 내장
—XC65	XC6 + XC7 사양

오토스위치 부착 사양에 관해서
P.465, 466을 참조하여 주십시오.

- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 동작범위
- 스위치 부착금구 / 부품품번

사양

튜브내경(mm)	32	40	50	63	80	100	125
작동방식	복동 편로드						
사용유체	공기						
보종내압력	1.5MPa						
최고사용압력	1.0MPa						
최저사용압력	0.05MPa						
주위온도 및 사용유체온도	오토스위치 없음의 경우 -10~70°C(단, 동결 없어야 함)						
	오토스위치 부착의 경우 -10~60°C(단, 동결 없어야 함)						
급유	불필요(무급유)						
사용 피스톤 속도	50~1000mm/s						50~700mm/s
스트로크 길이 허용차	~250 : $^{+1.0}_{-0}$, 251~1000 : $^{+1.4}_{-0}$, 1001~1500 : $^{+1.8}_{-0}$						
쿠션	주) 양측(에어 쿠션)						
접속구경(Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8			1/2	
설치지형식	기본형, 푸트형, 로드축 플랜지형, 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형						

주) 에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 부착만 해당됩니다.

표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm)	제작가능최대 스트로크
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	700
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1000
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1000
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000
125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000	1400

중간 스트로크도 제작 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)

부속품

설치지지형식	기본형	푸트형	로드축 플랜지형	헤드축 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형
표준장비	로드선단너트 클레비스용 핀	●	●	●	●	●
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀 부착)	●	●	●	●	●
	벨로스	●	●	●	●	●

설치지지금구 / 부품품번

튜브내경 (mm)	32	40	50	63	80	100	125
주1) 푸트	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10	MB-L12
플랜지	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F12
1산 클레비스	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10	MB-C12
2산 클레비스	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10	MB-D12

주1) 푸트금구를 주문할 때, 실린더 1대분일 경우에는 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

주2) 각 설치지지금구에 부착하는 부품은 다음과 같습니다. 푸트, 플랜지, 1산 클레비스 / 본체 설치용 볼트, 2산 클레비스금구 / 본체 설치용 볼트, 클레비스용 핀, 평와셔, 분할 핀—P.455 참조.

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고주위온도
J	나일론 타폴린	70°C
K	내열 타폴린	*110°C

*벨로스 개별의 최고주위온도입니다.

MB1 Series

이론 출력표



튜브내경 (mm)	로드치름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm ²)	사용압력(MPa)							
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432
125	32	OUT	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045
		IN	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321

주) 이론출력(N) = 압력(MPa)×수압면적(mm²)입니다.

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		32	40	50	63	80	100	125
기준질량	기본형	0.53	0.72	1.24	1.54	2.84	3.83	5.68
	푸트형	0.65	0.86	1.46	1.82	3.34	4.49	7.76
	플랜지형	0.82	1.09	1.69	2.33	4.29	7.14	9.84
	1산 클레비스형	0.78	0.95	1.58	2.17	3.95	7.0	8.25
	2산 클레비스형	0.79	0.99	1.67	2.33	4.24	7.52	8.45
50스트로크당 증가질량		0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72	0.94
부속금구	1산 너클	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	1.10
	2산 너클(핀 부착)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	0.91

계산방법

예) MB1B32-100(기본형, ø32, 100st)

● 기준질량.....0.53(기본형, ø32)

● 증가질량.....0.16/50스트로크

● 실린더 스트로크.....100스트로크

0.53+0.16×100/50=0.85kg

쿠션의 고려

쿠션 기구에 따른 흡수 가능한 운동 에너지.
에어쿠션 부착에 대한 상세사항은 별도 문의해 주십시오.

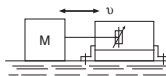
쿠션 기구에 따른 흡수 가능한 운동에너지

튜브내경 (mm)	유효쿠션길이 (mm)	흡수 가능한 운동에너지 J
32	18.8	2.2
40	18.8	3.4
50	21.3	5.9
63	21.3	11
80	30.3	20
100	29.3	29
125	로드측 31.4	43
	헤드측 29.4	

에어쿠션부착

부하가 크고 고속으로 작동하는 경우에 발생하는 큰 운동 에너지를 스트로크 끝단에서 정지시킬 때에 공기의 압축력을 이용하여 충격을 흡수하고 주위를 진동 시키지 않습니다.

에어 쿠션은 스트로크 끝단 근처에서의 피스톤 속도를 저속 작동시키기 위한 것이 아닙니다.
부하의 운동에너지는 다음 식으로 구할 수 있습니다.



$$Ek = \frac{M}{2} v^2$$

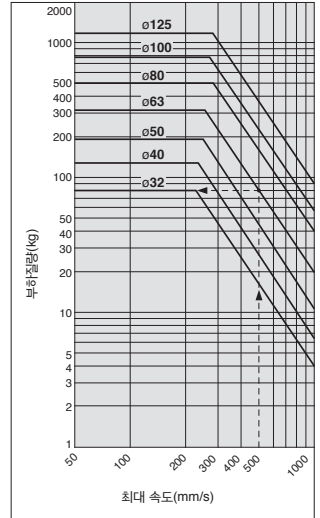
Ek : 운동에너지(J)

M : 부하의 질량(kg)

v : 피스톤속도(m/s)

구한 운동에너지가 위 표의 흡수가능한 운동에너지 이하라면 쿠션패킹의 수명은 1,000회 이상입니다.

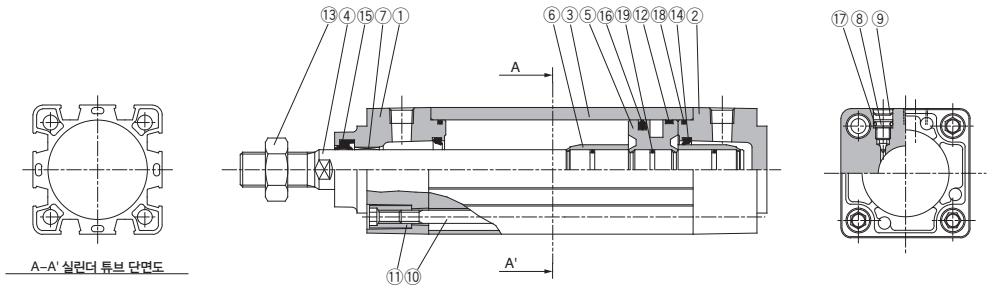
허용 운동 에너지



예) ø63의 에어 실린더를 최대 속도 500mm/s로 움직일 때의 로드선단 부하 제한을 구한다.

그래프의 횡축 500mm/s에서 위로 연장하고 튜브 내경 63mm 라인과의 교점을 왼쪽으로 연장하여 부하 80kg을 구할 수 있습니다.

구조도



구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	로드커버	알루미늄 다이캐스트	금속 도장
2	헤드커버	알루미늄 다이캐스트	금속 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	쿠션링	알루미늄 합금	알루미늄
7	부시	연철주물	
8	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
9	스냅링	스프링용 강	φ40~φ100
10	타이로드	탄소강	아연 크로메이트
11	타이로드 너트	탄소강	니켈도금
12	웨이링	수지	
13	로드선단너트	탄소강	니켈 도금

번호	부품명	재질	비고
*14	쿠션 패킹	우레탄	
*15	로드 패킹	NBR	
*16	피스톤 패킹	NBR	
17	쿠션 밸브 패킹	NBR	
*18	실린더 튜브 가스켓	NBR	
19	피스톤 가스켓	NBR	

교환부품 / 패킹 세트

튜브 내경 (mm)	주문 번호	내용
32	MB32-PS	위 표 번호 (14, 15, 16, 18) 의 세트
40	MB40-PS	
50	MB50-PS	
63	MB63-PS	
80	MB80-PS	
100	MB100-PS	

※패킹 세트는 (14, 15, 16, 18)이 1세트가 되어 있으므로 각 튜브내경의
주문번호로 주문하여 주십시오.

※패킹 세트에는 그리스 팩 (φ32~50은 10g, φ63, 80은 20g, φ100은 30g)이
부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우에는 하기 품번으로 주문하여 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010 (10g), GR-S-020 (20g)

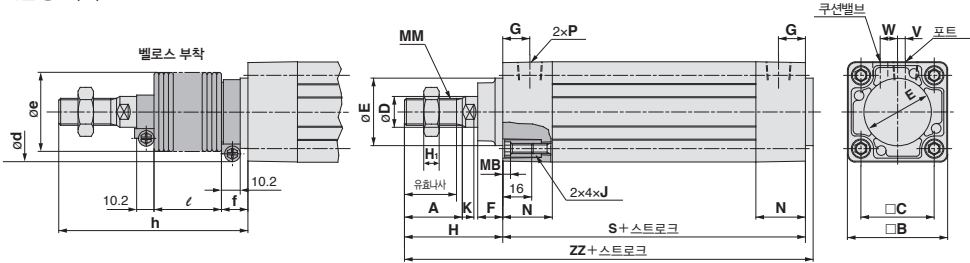
내수성 향상 에어 실린더

표준 실린더와 비교하여 내물런트 성능을 향상하고, 공작기계에서의 클린트
액이 비산되는 환경에서 사용하며, 식품기계 · 세차기 등의 물방울 비산환경
에서 사용할 수 있는 내수성 향상 에어 실린더도 별도 구비되어 있으므로 상세
사양은 P.112를 참조해 주십시오.

MB1 Series

표준형

기본형 / (B)



※에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입입니다.

또한, 피스톤의 양쪽에 댄퍼가 장착됨으로써 $\phi 32$, $\phi 40$ 는 6mm, $\phi 50$, 63은 8mm, $\phi 80$, $\phi 100$ 는 10mm, $\phi 125$ 는 12mm 전체길이가 길어집니다.

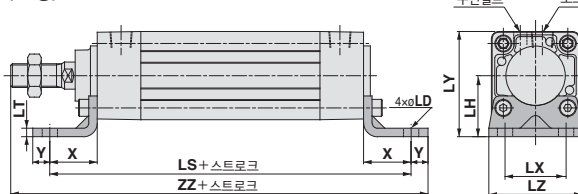
튜브내경 (mm)	스트로크 범위	유출나사 길이	2면폭	A	B	C	D	Ee11	F	G	H ₁	H	MA	MB	J	K	MM	N	P	*S	V	W	*ZZ
32	~500	19.5	10	22	46	32.5	12	30	13	13	6	47	16	4	M6x1	6	M10x1.25	27	1/8	84	4	6.5	135
40	~500	27	14	30	52	38	16	35	13	14	8	51	16	4	M6x1	6	M14x1.5	27	1/4	84	4	9	139
50	~600	32	18	35	65	46.5	20	40	14	15.5	11	58	16	5	M8x1.25	7	M18x1.5	31.5	1/4	94	5	10.5	156
63	~600	32	18	35	75	56.5	20	45	14	16.5	11	58	16	5	M8x1.25	7	M18x1.5	31.5	3/8	94	9	12	156
80	~800	37	22	40	95	72	25	45	20	19	13	72	16	5	M10x1.5	10	M22x1.5	38	3/8	114	11.5	14	190
100	~800	37	26	40	114	89	30	55	20	19	16	72	16	5	M10x1.5	10	M26x1.5	38	1/2	114	17	15	190
125	~1000	50	27	54	136	110	32	60	27	19	16	97	20	6	M12x1.75	13	M27x2	38	1/2	120	17	15	223

벨로스 부착의 경우

튜브내경 (mm)	d	e	f	g											h												
				1-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-1000	1-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-1000	901-1000	
32	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—	—	—	
40	56	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—	—	—	
50	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—	
63	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—	
80	68	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	—	—	
100	76	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	—	—	
125	82	75	27	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	120	130	140	150	170	190	210	230	250	270	290	310

표준형 / 설치지지금구 부착

푸트형 / (L)



※에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입입니다.

또한, 피스톤의 양쪽에 댄퍼가 장착됨으로써 $\phi 32$, $\phi 40$ 는 6mm, $\phi 50$, 63은 8mm, $\phi 80$, $\phi 100$ 는 10mm, $\phi 125$ 는 12mm 전체길이가 길어집니다.

※기압이 없는 치수에 관해서는 기본형과 동일한 치수입니다.

에어 쿠션 없음

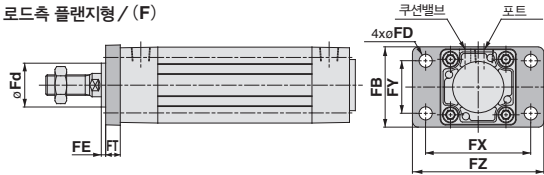
튜브내경 (mm)	LS	ZZ
32	134	168
40	138	176
50	156	198
63	156	201
80	184	240
100	188	244
125	222	294

푸트형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위	X	Y	LH	LD	*LS	LT	LX	LY	LZ	*ZZ
32	~700	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50	162
40	~800	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55	170
50	~1000	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70	190
63	~1000	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80	193
80	~1000	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100	230
100	~1000	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120	234
125	~1400	45	20	14	81	210	8	90	148	136	282

표준형 / 설치지지금구 부착

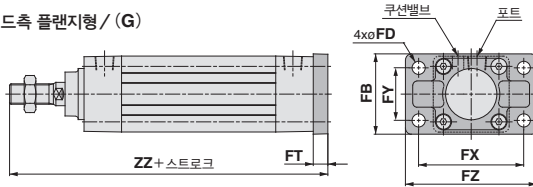
로드측 플랜지형 / (F)



로드측 플랜지형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위	FB	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	~700	50	7	3	10	64	32	79	25
40	~800	55	9	3	10	72	36	90	31
50	~1000	70	9	2	12	90	45	110	38.5
63	~1000	80	9	2	12	100	50	120	39.5
80	~1000	100	12	4	16	126	63	153	45.5
100	~1000	120	14	4	16	150	75	178	54
125	~1400	138	14	7	20	180	102	216	57.5

헤드측 플랜지형 / (G)



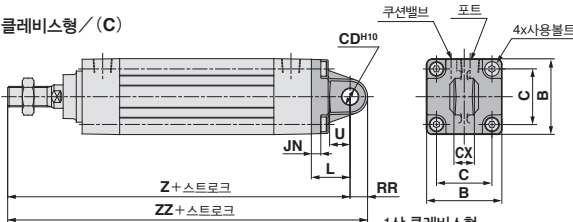
에어 쿠션 없음

튜브내경 (mm)	ZZ
32	147
40	151
50 · 63	172
80 · 100	212
125	249

헤드측 플랜지형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
32	~500	50	7	10	64	32	79	141
40	~500	55	9	10	72	36	90	145
50	~600	70	9	12	90	45	110	164
63	~600	80	9	12	100	50	120	164
80	~800	100	12	16	126	63	153	202
100	~800	120	14	16	150	75	178	202
125	~1000	138	14	20	180	102	216	237

1산 클레비스형 / (C)



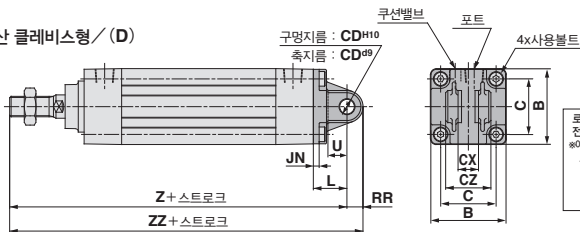
에어 쿠션 없음

튜브내경 (mm)	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50 · 63	190	205
80 · 100	238	261
125	279	307

1산 클레비스형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위	B	C	JN	L	RR	U	CDH10	CX ^{ø32} _{ø13}	Z	ZZ	사용볼트
32	~500	46	32.5	5	23	10.5	13	10	14	154	164.5	MB-32-48-C1247
40	~500	52	38	5	23	11	13	10	14	158	169	(M6x1x18L, 낮은마리)
50	~600	65	46.5	6	30	15	17	14	20	182	197	MB-50-48-C1249
63	~600	75	56.5	6	30	15	17	14	20	182	197	(M8x1.25x18L, 낮은마리)
80	~800	95	72	8	42	23	26	22	30	228	251	MB-80-48BC1251
100	~800	114	89	8	42	23	26	22	30	228	251	(M10x1.5x22L, 낮은마리)
125	~1000	136	110	10	50	28	30	25	32	267	295	M12x1.75x28L, 낮은마리

2산 클레비스형 / (D)



로드측 · 헤드측 플랜지, 1산 · 2산 클레비스의 전제길이 치수
 *에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입입니다.
 또한, 피스톤의 양측에 델타가 장착됨으로써 ø32, ø40은 8mm, ø50, ø63은 8mm, ø80, ø100은 10mm, ø125는 12mm 전제길이입니다.

에어 쿠션 없음

튜브내경 (mm)	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50 · 63	190	205
80 · 100	238	261
125	279	307

2산 클레비스형

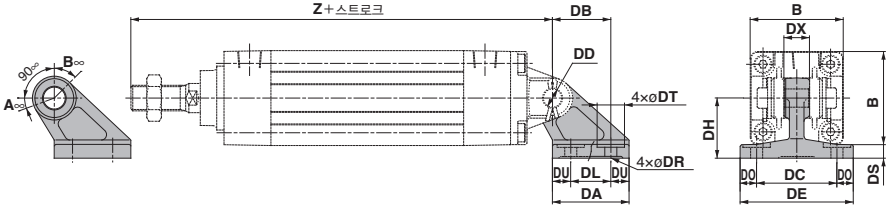
튜브내경 (mm)	스트로크 범위	B	C	JN	L	RR	U	CDH10	CX ^{ø32} _{ø13}	CZ	Z	ZZ	사용볼트
32	~500	46	32.5	5	23	10.5	13	10	14	28	154	164.5	MB-32-48-C1247
40	~500	52	38	5	23	11	13	10	14	28	158	169	(M6x1x18L, 낮은마리)
50	~600	65	46.5	6	30	15	17	14	20	40	182	197	MB-50-48-C1249
63	~600	75	56.5	6	30	15	17	14	20	40	182	197	(M8x1.25x18L, 낮은마리)
80	~800	95	72	8	42	23	26	22	30	60	228	251	MB-80-48BC1251
100	~800	114	89	8	42	23	26	22	30	60	228	251	(M10x1.5x22L, 낮은마리)
125	~1000	136	110	10	50	28	30	25	32	64	267	295	M12x1.75x28L, 낮은마리

MB1 Series

요동지지금구/2산 클레비스 받침금구

형식

명칭	튜브내경	MB□32	MB□40	MB□50	MB□63	MB□80	MB□100	MB□125
2산 클레비스 받침금구		MB-B03		MB-B05		MB-B08		MB-B12



표준(러버 쿠션)

품번	튜브내경 (mm)	B	DA	DB	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	※ Z	DD _{H10}
MB-B03	32	46	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	154	10 ^{+0.058} ₀
	40	52	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	158	10 ^{+0.058} ₀
MB-B05	50	65	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 ^{+0.070} ₀
	63	75	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 ^{+0.070} ₀
MB-B08	80	95	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 ^{+0.084} ₀
	100	114	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 ^{+0.084} ₀
MB-B12	125	136	90	78	60	15	110	32	136	13	13.5	24	14	75	267	25 ^{+0.084} ₀

에어 쿠션 없음

튜브내경 (mm)	Z
32	160
40	164
50	190
63	190
80	238
100	238
125	279

요동금구

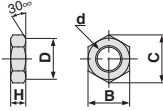
튜브내경 (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
32 · 40	25°	45°	160°
50 · 63	40°	60°	190°
80 · 100	30°	55°	175°
125	30°	50°	170°

※에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입입니다.

또한, 피스톤의 양측에 댄퍼가 장착됨으로써 ø32, ø40은 6mm, ø50, 63은 8mm, ø80, ø100은 10mm, ø125는 12mm 전체길이가 길어집니다.

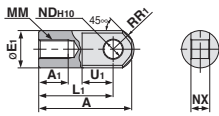
부속속치수

로드선단너트
(표준장비)



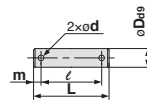
품번	튜브내경 (mm)	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10x1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40	M14x1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50 · 63	M18x1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22x1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26x1.5	16	41	47.3	39
NT-12M	125	M27x2	16	41	47.3	39

Y형 1산
너클조인트



품번	튜브내경 (mm)	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	NDH10	NX
I-03M	32	40	14	20	30	M10x1.25	12	16	10 ^{+0.058/0}	14 ^{+0.10/0.30}
I-04M	40	50	19	22	40	M14x1.5	12.5	19	10 ^{+0.058/0}	14 ^{+0.10/0.30}
I-05M	50 · 63	64	24	28	50	M18x1.5	16.5	24	14 ^{+0.070/0}	20 ^{+0.10/0.30}
I-08M	80	80	26	40	60	M22x1.5	23.5	34	22 ^{+0.084/0}	30 ^{+0.10/0.30}
I-10M	100	80	26	40	60	M26x1.5	23.5	34	22 ^{+0.084/0}	30 ^{+0.10/0.30}
I-12M	125	119	36	46	92	M27x2	28.5	34	25 ^{+0.084/0}	32 ^{+0.10/0.30}

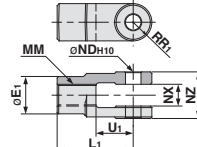
너클조인트용 핀
클레비스용 핀



품번	튜브내경(mm) 클레비스	너클	D _g	L	l	m	d (드릴공통)	사용하는 분할핀
주1) CD-M03	32 · 40	10 ^{+0.080/0.076}	44	36	4	3	ø3x18ℓ	
주1) CD-M05	50 · 63	14 ^{+0.080/0.089}	60	51	4.5	4	ø4x25ℓ	
주1) CD-M08	80 · 100	22 ^{+0.085/0.117}	82	72	5	4	ø4x35ℓ	
주2) IY-12	125	25 ^{+0.085/0.117}	79.5	69.5	5	4	ø4x40ℓ	

주1) 분할핀과 평와셔가 동봉됩니다. 주2) 핀만 출하됩니다.

Y형 2산
너클조인트



품번	튜브내경 (mm)	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	NDH10	NX	NZ
주1) Y-03M	32	20	30	M10x1.25	10	16	10 ^{+0.058/0}	14 ^{+0.30/0.10}	28 ^{+0.10/0.30}
주1) Y-04M	40	22	40	M14x1.5	11	19	10 ^{+0.058/0}	14 ^{+0.30/0.10}	28 ^{+0.10/0.30}
주1) Y-05M	50 · 63	28	50	M18x1.5	14	24	14 ^{+0.070/0}	20 ^{+0.10/0.30}	40 ^{+0.10/0.30}
주1) Y-08M	80	40	65	M22x1.5	20	34	22 ^{+0.084/0}	30 ^{+0.10/0.30}	60 ^{+0.10/0.30}
주1) Y-10M	100	40	65	M26x1.5	20	34	22 ^{+0.084/0}	30 ^{+0.10/0.30}	60 ^{+0.10/0.30}
주2) Y-12M	125	46	100	M27x2	27	42	25 ^{+0.084/0}	32 ^{+0.10/0.10}	64 ^{+0.10/0.30}

주1) 핀 · 분할핀 및 평와셔가 동봉됩니다. 주2) 핀 · 분할핀이 동봉됩니다.

지지금구 조합 구성

조합 가능 금구일람표 ▶ 조합도와 함께 참조해 주십시오.

실린더 지지금구	위크 설치용 지지금구	1산 클레비스	2산 클레비스	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트	클레비스 받침금구
1산 클레비스	-	-	①	-	②	-
2산 클레비스	③	-	-	④	-	⑨
1산 너클조인트	-	-	⑤	-	⑥	-
2산 너클조인트	⑦	-	-	⑧	-	⑩

번호	외관	번호	외관
①	1산 클레비스 + 2산 클레비스 	⑥	1산 너클조인트 + 2산 너클조인트
②	1산 클레비스 + 2산 너클조인트 	⑦	2산 너클조인트 + 1산 클레비스
③	2산 클레비스 + 1산 클레비스 	⑧	2산 너클조인트 + 1산 너클조인트
④	2산 클레비스 + 1산 너클조인트 	⑨	2산 클레비스 + 클레비스 받침금구
⑤	1산 너클조인트 + 2산 클레비스 	⑩	2산 너클조인트 + 클레비스 받침금구

각형 튜브형 에어실린더 /

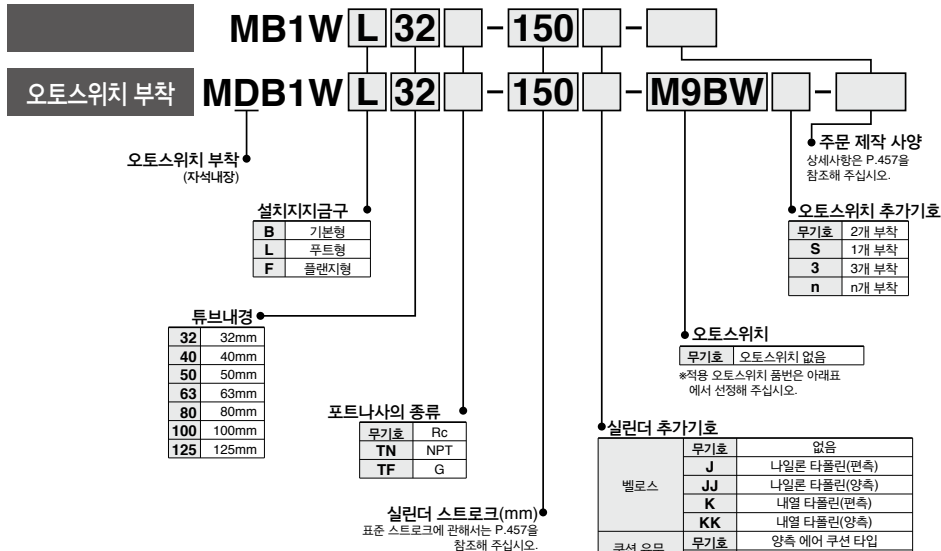
표준형:복동 · 양로드

MB1W Series

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

MB1W시리즈 표준형:복동 양로드 ø32~ø100은 경량화를 도모하여 모델 제한하였습니다. 선정시에는 리프레이시품 New「MB1-Z시리즈」를 사용해 주십시오.

형식표시방법



자석내장 실린더의 형식

자석 내장타입으로 오토스위치기 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.

(예) MDB1WB40-100

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)					프리와이어 커넥터	적용 부하					
					DC	AC	중취출	취취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)								
무접점 오토스위치	진단표시(2색표시)	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC				
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○						
				2선				M9BV	M9B	●	●	●	○	○						
				3선(NPN)				M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○						
	내수성 향상품(2색표시)			3선(PNP)				M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○			IC회로			
				2선				M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○				—		
				3선(NPN)				*M9NAV	*M9NA	○	○	●	○	○					IC회로	
				3선(PNP)				*M9PAV	*M9PA	○	○	●	○	○						
오토스위치	—	그로메트	유	3선 (NPN상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC회로	—				
				2선				24V	12V	100V	*A93V	A93	●	—			●	—		—
				100V이하				A90V	A90	●	—	●	—	—						

*1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능합니다만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

상기 형식에서의 내수성 향상 제품에 관해서는 당사에 문의하십시오.

*2 리드선 길이 1m타입은 D-A92만 대응됩니다.

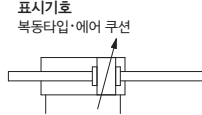
*리드선 길이 기호

0.5m.....	무기호	(예) M9NW	*○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.
1m.....	M	(예) M9NWM	
3m.....	L	(예) M9NWL	
5m.....	Z	(예) M9NWX	

*상기 기재 기준 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.466을 참조하여 주십시오.

*프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 부록 P.72, 73을 참조하여 주십시오.

*오토스위치는 동봉 출하(미조립) 됩니다.



표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000

중간 스트로크도 제작 가능합니다.
(스페이서는 사용하지 않습니다.)

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고주위온도
J	나일론 타플린	70°C
K	내열 타플린	*110°C

*벨로스 개별의 최고주위온도입니다.

설치지지금구 / 부품품번

튜브내경 (mm)	32	40	50
푸트	MB-L03	MB-L04	MB-L05
플랜지	MB-F03	MB-F04	MB-F05

튜브내경 (mm)	63	80	100
푸트	MB-L06	MB-L08	MB-L10
플랜지	MB-F06	MB-F08	MB-F10

튜브내경 (mm)	125
푸트	MB-L12
플랜지	MB-F12

주) 푸트금구를 주문할 때, 실린더 1대분일 경우에는 수량을
2개로 주문하여 주십시오.

오토스위치 부착 사양에 관해서 P.465, 466을 참조하여 주십시오.
<ul style="list-style-type: none"> 오토스위치 부착가능 최소 스트로크 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이 동작범위 스위치 부착금구 / 부품품번

사양

튜브내경(mm)	32	40	50	63	80	100	125
작동방식	복동 편로드						
사용유체	공기						
보종내압력	1.5MPa						
최고사용압력	1.0MPa						
최저사용압력	0.05MPa						
주위온도 및 사용유체온도	오토스위치 없음의 경우 -10~70°C(단, 동결 없어야 함) 오토스위치 부착의 경우 -10~60°C(단, 동결 없어야 함)						
급유	불필요(무급유)						
사용 피스톤 속도	50~1000mm/s						50~700mm/s
스트로크 길이 허용차	~250 : $^{+1.0}_{-0}$, 251~800 : $^{+1.4}_{-0}$						
주) 쿠션	취) 양측(에어 쿠션)						
접속구경(Rc, NPT, G)	1/8	1/4		3/8			1/2
설치지지형식	기본형, 푸트형, 플랜지형						

주) 에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 부착만 해당됩니다.

쿠션 기구에 따른 흡수 가능한 운동에너지는 복동형 : 편로드와 같습니다.

부속품

설치지지형식	기본형	푸트형	플랜지형
표준장비	로드선단너트	●	●
읍선	1산 너클 조인트	●	●
	2산 너클 조인트(핀부착)	●	●
	벨로스	●	●

이론 출력표



튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수입면적 (mm ²)	사용압력(MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	IN · OUT	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691	
40	16	IN · OUT	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	IN · OUT	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	IN · OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	IN · OUT	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	IN · OUT	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	
125	32	IN · OUT	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321	11468	

주) 이론출력(N) = 압력(MPa) × 수입면적(mm²)입니다.

질량표

튜브내경(mm)		32	40	50	63	80	100	125
기준질량	기본형	0.59	0.82	1.39	1.72	3.22	4.27	6.68
	푸트형	0.71	0.96	1.61	2.0	3.72	4.93	8.76
	플랜지형	0.88	1.19	1.84	2.51	4.67	7.58	10.86
50스트로크당 증가질량	전체 설치금구	0.20	0.29	0.41	0.45	0.75	1.0	1.25
부속금구	1산 너클	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	1.10
	2산 너클(핀 부착)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	0.91

계산방법

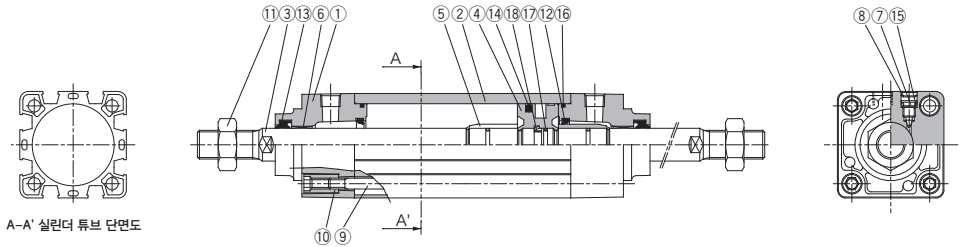
예) MB1WB32-100(기본형, ø32, 100st)

● 기준질량 ····· 0.59(기본형, ø32)

● 증가질량 ····· 0.20/50스트로크

● 실린더 스트로크 ····· 100스트로크
0.59+0.20×100/50=0.99kg

구조도



구성부품

번호	부품명	재질	비고
1	로드커버	알루미늄 다이캐스트	금속 도장
2	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
3	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	쿠션링	알루미늄 합금	알루미늄
6	부시	연철	주물
7	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
8	스냅링	스프링용 강	φ40~φ100
9	타이로드	탄소강	아연 크로메이트
10	타이로드 너트	탄소강	니켈도금
11	로드선단너트	탄소강	니켈 도금

번호	부품명	재질	비고
*12	쿠션 패킹	우레탄	
*13	로드 패킹	NBR	
*14	피스톤 패킹	NBR	
15	쿠션 밸브 패킹	NBR	
*16	실린더 튜브 가스켓	NBR	
17	피스톤 가스켓	NBR	
18	피스톤 홀더	우레탄	

교환부품 / 패킹 세트

튜브 내경 (mm)	주문 번호	내용
32	MBW32-PS	위 표 번호 (12, 13, 14, 15) 의 세트
40	MBW40-PS	
50	MBW50-PS	
63	MBW63-PS	
80	MBW80-PS	
100	MBW100-PS	

*패킹 세트는 12, 13, 14, 15이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의
주문번호로 주문하여 주십시오.
*패킹 세트에는 그리스 팩(φ32~50은 10g, φ63, 80은 20g, φ100은 30g)이
부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우에는 하기 품번으로 주문하여 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)



개별 주문제작사양
(상세사항은 P.467을 참조하십시오.)

표시기호	사양/내용
—X846	스위치부착용 홀에 패스너 부착



주문제작사양
(상세는 부록 P.125~268을 참조하십시오.)

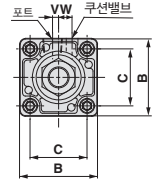
표시기호	사양 / 내용
—XA□	로드선단 형상변경
—XB6	내열 실린더(150°C)
—XC3	포트위치관계 특수
—XC4	강력 스크레이퍼 부착
—XC5	내열 실린더(110°C)
—XC6	피스톤 로드, 로드선단너트의 재질 스테인리스 강
—XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인리스강
—XC22	패킹류 볼소고무
—XC30	트리니온을 로드커버 앞에 장착
—XC35	코일 스크레이퍼 부착

기본형 / (B)



※ 에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입입니다.
 또한, 피스톤의 양상에 따라가 장착됨으로써 ø32
 ø40은 6mm, ø50, ø63은 4mm, ø80, ø100은
 10mm, ø125는 12mm 전체길이가 길어집니다.

※ ※에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입입니다.
 또한, 피스톤의 양상에 따라가 장착됨으로써 ø32
 ø40은 3mm, ø50, ø63은 4mm, ø80, ø100은
 5mm, ø125는 6mm Z치수가 길어집니다. (트러
 나임형 및 트러나임 받침 규구의 경우)



에어 쿠션 없음

투입 내경 (mm)	d	e	f	ℓ										h													
				1- 50	51- 100	101- 150	151- 200	201- 300	301- 400	401- 500	501- 600	601- 700	701- 800	801- 900	901- 1000	1- 50	51- 100	101- 150	151- 200	201- 300	301- 400	401- 500	501- 600	601- 700	701- 800	801- 900	901- 1000
32	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—	—	—	
40	56	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—	—	—	
50	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—	
63	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—	
80	68	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	101	114	126	139	164	189	214	239	264	276	—	—	
100	76	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	101	114	126	139	164	189	214	239	264	276	—	—	
125	82	75	27	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	120	130	140	150	170	190	210	230	250	270	290	310

주) ZZ은 양측 벨로스부착의 치수를 나타냅니다.

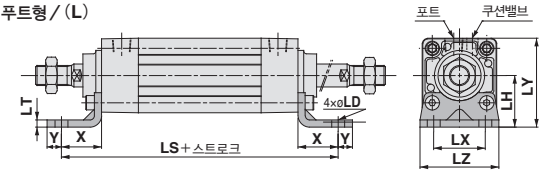
투입 내경 (mm)	1~ 50	51~ 100	101~ 150	151~ 200	201~ 300	301~ 400	401~ 500	501~ 600	601~ 700	701~ 800	801~ 900	901~ 1000
32	230	256	280	306	356	406	456	—	—	—	—	—
40	246	272	296	322	372	422	472	—	—	—	—	—
50	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—	—	—
63	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—	—	—
80	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692	—	—
100	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692	—	—
125	340	360	380	400	440	480	520	560	600	640	680	720

MB1W Series

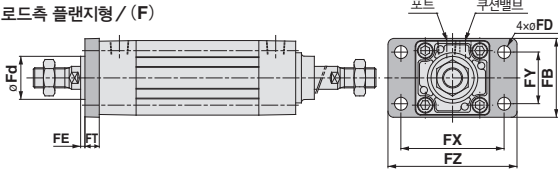
표준형 / 설치지금구 부착

※기입이 없는 치수에 관해서는 표준형(P.459)과 동일한 치수입니다.

푸트형 / (L)



로드측 플랜지형 / (F)



푸트형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위	X	Y	LD	LH	*LS	LT	LX	LY	LZ
32	~500	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50
40	~500	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55
50	~600	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70
63	~600	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80
80	~800	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100
100	~800	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120
125	~1000	45	20	14	81	210	8	90	149	136

로드측 플랜지형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	~500	50	7	10	64	32	79	25
40	~500	55	9	10	72	36	90	31
50	~600	70	9	12	90	45	110	38.5
63	~600	80	9	12	100	50	120	39.5
80	~800	100	12	16	126	63	153	45.5
100	~800	120	14	16	150	75	178	54
125	~1000	138	14	20	180	102	216	57.5

각형 튜브형 에어실린더 / 로드회전 방지형:복동 · 편로드

MB1K Series

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

형식표시방법

회전방지타입

MB1K L 32 □ - 50 □ - □

오토스위치 부착

MDB1K L 32 □ - 50 □ - M9BW □ - □

오토스위치 부착
(자석내장)

설치지시금구

B	기본형
L	축방향 푸드형
F	로드축 플랜지형
G	헤드축 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형

튜브내경

32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

실린더 스트로크(mm)

표준 스트로크에 관해서는 P.462를
참조해 주십시오.

주문 제작 사양
상세사항은 P.462를
참조해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
3	3개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음
*작용 오토스위치 품번은 아래표 에서 선정해 주십시오.	

실린더 추가기호

벨로스	무기호	없음
	J	나일론 타플린
	K	내열 타플린
쿠션 유무	무기호	양측 에어 쿠션 타입
	N ^{주)}	에어 쿠션 없음

주)에어 쿠션 없음의 경우에는 러버 쿠션 부착이 됩니다.
또한, 피스톤 양측에 탭퍼가 장착됨으로써 ø32, ø40
은 6mm, ø50, ø63은 8mm, ø80, ø100은 10mm
전체길이와 같아집니다.

자석내장 실린더의 형식

자석 내장타입으로 오토스위치가 없는
경우, 오토스위치 종류의 표시기호는
무기호입니다.

(예) MDB1K40-100

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)					프리와이어 캐터	적용 부하		
					DC	AC	총취출	형취출	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
무전원 오토스위치	—	그로메트	유	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC	
				3선(PNP)		12V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—
				3선(NPN)		5V, 12V		M9NVW	M9NW	●	●	●	○	○			IC회로
				3선(PNP)		12V		M9PVW	M9PW	●	●	●	○	○			
				2선		12V		M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○			—
	내수성 향상품(2색표시)			3선(NPN)	5V, 12V	*M9NAV	*M9NA	○	○	●	○	○	IC회로				
				3선(PNP)	12V	*M9PAV	*M9PA	○	○	●	○	○					
				2선	12V	*M9BAV	*M9BA	○	○	○	○	○		—			
				3선(NPN상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●		—	—		IC회로
유전원 오토스위치	—	그로메트	유	2선	24V	12V	100V	*A93V	A93	●	—	●	—	—	릴레이, PLC		
				무		100V이하	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC회로			

*1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하나, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.
상기 형식에서의 내수성 향상 제품에 관해서는 당사에 문의하십시오.

*2 리드선 길이 1m타입은 D-A93만 대응됩니다.

*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.

*상기 기재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.466을 참조해 주십시오.

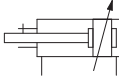
*프리와이어 커넥터부착 오토스위치의 상세 내용은 부록 또는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

*오토스위치는 동봉 출하(미조립) 됩니다.

MB1K Series



표시기호
에어 쿠션



개별 주문제작사양
(상세사항은 P.467을 참조하십시오.)

표시기호	사양/내용
—X846	스위치부착용 홀에 패스너 부착



주문제작사양
(상세는 부록 P.125~268을 참조하십시오.)

표시기호	사양/내용
—XA□	로드선단 형상변경
—XC3	포트위치관계 특수
—XC6	피스톤 로드, 로드선단너트의 재질 스테인리스강
—XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인리스강
—XC8	가변행정 실린더/전진 조정형
—XC9	가변행정 실린더/후진 조정형
—XC10	듀얼행정 실린더/양로형
—XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀 재질의 스테인리스강
—XC30	트러나온을 로드커브에 암에 장착

설치지지금구/부품품번

튜브내경 (mm)	32	40	50
주1) 푸트	MB-L03	MB-L04	MB-L05
플랜지	MB-F03	MB-F04	MB-F05
1산 클레비스	MB-C03	MB-C04	MB-C05
2산 클레비스	MB-D03	MB-D04	MB-D05

튜브내경 (mm)	63	80	100
주1) 푸트	MB-L06	MB-L08	MB-L10
플랜지	MB-F06	MB-F08	MB-F10
1산 클레비스	MB-C06	MB-C08	MB-C10
2산 클레비스	MB-D06	MB-D08	MB-D10

주1) 푸트금구를 주문할 때, 실린더 1대분일 경우에는 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

주2) 각 설치지지금구에 부속하는 부품은 다음과 같습니다.
푸트, 플랜지, 1산 클레비스/본체 설치용 볼트,
2산 클레비스/본체 설치용 볼트, 클레비스용 핀,
평washer, 분할 핀—P.455 참조.

오토스위치 부착 사양에 관해서
P.465, 466을 참조하여 주십시오.

- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 동작범위
- 스위치 부착금구/부품품번

사양

튜브내경(mm)	32	40	50	63	80	100
작동방식	복동 편로드					
사용유체	공기					
보통내압력	1.5MPa					
최고사용압력	1.0MPa					
최저사용압력	0.05MPa					
주위온도 및 사용유체온도	오토스위치 없음의 경우 —10~70°C(단, 동결 없어야 함) 오토스위치 부착의 경우 —10~60°C(단, 동결 없어야 함)					
급유	무급유					
사용 피스톤 속도	50~1000mm/s					
주) 스트로크 길이 허용차	~250 : $^{+1.0}_0$, 251~1000 : $^{+1.4}_0$, 1001~1500 : $^{+1.8}_0$					
쿠션	주) 양측(에어 쿠션)					
접속구경(Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8	1/2		
설치지지형식	기본형, 푸트형, 로드축 플랜지형, 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형					
로드 불회전정도	φ32, φ40	±0.5°				
	φ50, φ63	±0.5°				
	φ80, φ100	±0.3°				
허용회전토크 N · m 이하	φ32	0.25	φ80	0.79		
	φ40	0.45	φ100	0.93		
	φ50, φ63	0.64	—	—		

주) 에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 부착만 해당됩니다.
쿠션 기구에 따른 흡수 가능한 운동에너지는 복동형 : 편로드와 같습니다.

부속품

설치지지형식	기본형	푸트형	로드축 플랜지형	헤드축 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형
표준장비	로드선단너트	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	—	—	—	—	●
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀 부착)	●	●	●	●	●
	벨로스	●	●	●	●	●

표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

중간 스트로크도 제작 가능합니다.
(스페이서는 사용하지 않습니다.)

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고주위온도
J	나일론 타폴린	70°C
K	내열 타폴린	* 110°C

*벨로스 개별의 최고주위온도입니다.

이론 출력표

OUT측은 복동형 : 편로드와 같은 값입니다만, IN측은 다릅니다. 아래 표를 참조하십시오.

튜브내경 (mm)	수압면적 (mm ²)	튜브내경 (mm)	수압면적 (mm ²)
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

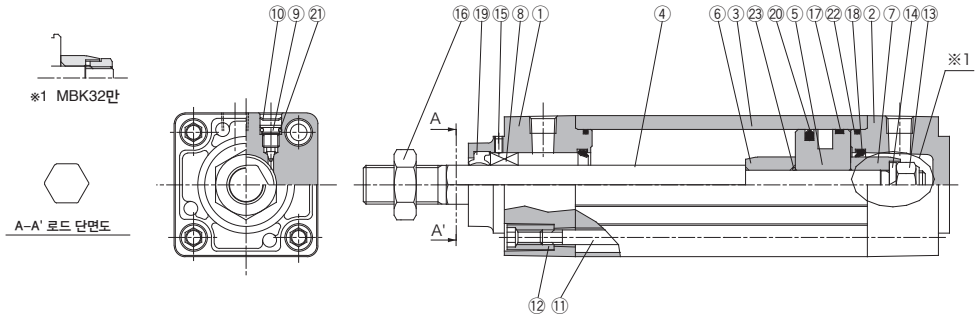
주) 이론출력(N) = 압력(MPa)×수압면적(mm²)입니다.

질량표

튜브내경(mm)		32	40	50	63	80	100
기준질량	기본형	0.53	0.69	1.26	1.58	2.69	3.86
	푸트형	0.65	0.83	1.48	1.86	3.19	4.52
	플랜지형	0.82	1.06	1.69	2.37	4.14	7.17
	1산 클레비스형	0.78	0.92	1.60	2.21	3.8	7.03
	2산 클레비스형	0.79	0.96	1.69	2.37	4.09	7.55
50스트로크당 증가질량	전체 설치금구	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72
부속금구	1산 너클	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	2산 너클(핀 부착)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

계산방법
예) MB1K32-100(기본형, ø32, 100st)
●기준질량·····0.53
●증가질량·····0.16/50스트로크
●실린더 스트로크 ·····100스트로크
0.53+0.16×100/50=0.85kg

구조도



번호	부품명	재질	비고
1	로드커버	알루미늄 다이캐스트	금속 도장
2	헤드커버	알루미늄 다이캐스트	금속 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드	스테인리스강	
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	쿠션링 A	압연강재	
7	쿠션링 B	압연강재	
8	회전방지 가이드	소결합유합금	
9	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
10	스팔링	스프링용강	ø40~ø100
11	타이로드	탄소강	아연 크로메이트
12	타이로드 너트	탄소강	니켈도금

번호	부품명	재질	비고
13	피스톤 너트	압연강재	
14	스프링 와셔	강선	
15	고정나사	강선	
16	로드선단너트	탄소강	니켈 도금
17	웨어링	수지	
*18	쿠션 패킹	우레탄	
*19	로드 패킹	NBR	
*20	피스톤 패킹	NBR	
21	쿠션 밸브 패킹	NBR	
*22	실린더 튜브 가스켓	NBR	
23	피스톤 가스켓	NBR	

교환부품 / 패킹 세트

튜브 내경 (mm)	주문 번호	내용
32	MBK32-PS	상기 번호 18, 19, 20, 22 의 세트
40	MBK40-PS	
50	MBK50-PS	
63	MBK63-PS	
80	MBK80-PS	
100	MBK100-PS	

※패킹 세트는 18, 19, 20, 22가 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문하여 주십시오.

※패킹 세트에는 그리스 팩(ø32~50는 10g, ø63, 80는 20g, ø100는 30g)이 부착됩니다.

그리스 팩만 필요한 경우에는 하기 품번으로 주문하여 주십시오.

그리스 품번: GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

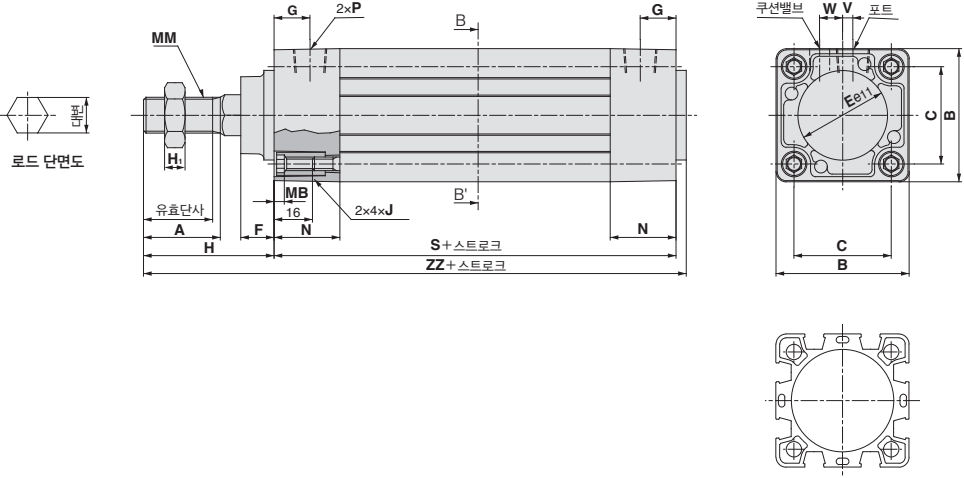
※에어 쿠션 없음의 경우는 러버 쿠션 타입만 해당합니다.

또한, 피스톤의 양측에 델파가 장착됨으로써 ø32, ø40는 6mm, ø50, 63은 8mm, ø80, ø100는 10mm 전체길이 가 길어집니다.

MB1K Series

표준형

기본형 / (B)



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	유출나사 길이	대변	A	B	C	E	F	G	H ₁	MB	J	MM	N	P	S	V	W	H	ZZ
32	~500	19.5	12.2	22	46	32.5	30	13	13	6	4	M6x1	M10x1.25	26.5	1/8	84	4	6.5	47	135
40	~500	27	14.2	30	52	38	35	13	14	8	4	M6x1	M14x1.5	26.5	1/4	84	4	9	51	139
50	~600	32	19	35	65	46.5	40	14	15.5	11	5	M8x1.25	M18x1.5	31	1/4	94	5	10.5	58	156
63	~600	32	19	35	75	56.5	45	14	16.5	11	5	M8x1.25	M18x1.5	31	3/8	94	9	12	58	156
80	~800	37	23	40	95	72	45	20	19	13	5	M10x1.5	M22x1.5	37.5	3/8	114	11.5	14	72	190
100	~800	37	27	40	114	89	55	20	19	16	5	M10x1.5	M26x1.5	37.5	1/2	114	17	15	72	190

MB1 Series

오토스위치 부착①

오토스위치 부착가능 최소스트로크

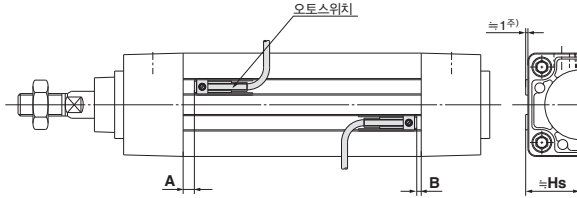
(mm)

오토스위치 형식	오토스위치 부착수	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
D-A9□ D-A9□V	2개부착(이면, 동일면)	15						
	1개부착	15			10			
	n개부착	15+10(n-2)		15+15(n-2)				15+20(n-2)
D-M9□ D-M9□V	2개부착(이면, 동일면)	15				10		
	1개부착	15				10		
	n개부착	15+5(n-2)				10+10(n-2)		
D-M9□W D-M9□WV D-M9□AL D-M9□AVL	2개부착(이면, 동일면)	15				10		
	1개부착	15				10		
	n개부착	15+10(n-2)				10+10(n-2)		10+15(n-2)
D-Z7□ D-Z80	2개부착(이면, 동일면)	25				15		
	1개부착	25				15		
	n개부착	25+15(n-2)				15+15(n-2)	15+20(n-2)	
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV	2개부착(이면, 동일면)	25				15		
	1개부착	25				15		
	n개부착	25+10(n-2)				15+10(n-2)	15+15(n-2)	
D-Y7□W D-Y7□WV	2개부착(이면, 동일면)	25				20		
	1개부착	25				20		
	n개부착	25+10(n-2)				20+10(n-2)	20+15(n-2)	
D-Y7BAL	2개부착(이면, 동일면)	30				20		
	1개부착	30				20		
	n개부착	30+10(n-2)				20+10(n-2)	20+15(n-2)	

주1) n=3, 4, 5...

주2) 센터 트레이너형은 포함되지 않습니다.

오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이



오토스위치 적정부착위치

오토스위치 형식	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	
	A	B	A	B	A	B
32	9	6	5	2	4	1
40	9	6	5	2	4	1
50	9	7	5	3	4	2
63	9	7	5	3	4	2
80	12.5	10.5	8.5	6.5	7.5	5.5
100	12.5	10.5	8.5	6.5	7.5	5.5
125	14.5	14.5	10.5	10.5	9.5	9.5

주) 실제 설정 시에는 오토스위치 작동상태를 확인한 후 조정하여 주십시오.

오토스위치 부착높이

오토스위치 형식	D-A9□V D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs	Hs	Hs	Hs
32	27	30		
40	30	33		
50	36	39		
63	41	44		
80	51	54		
100	60.5	63.5		
125	71.5	74.5		

주) 리드선 중취출 타입의 D-A9□V, M9□V, M9□WV, M9□AV, Y69□, Y7PV, Y7□WV형 장착할 경우입니다.

동작범위

오토스위치 형식	튜브내경 (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
D-A9□/A9□V	7	7.5	8	9	9.5	10.5	12.5
D-M9□/M9□V	4	4.5	5	6	6	6	7
D-M9□W/M9□WV							
D-M9□A/M9□AV							
D-Z7□/Z80	10	10	10	11	11	12	14
D-Y59□/Y69□	6.5	6.5	6	7	7	8	7
D-Y7P/Y7PV							
D-Y7□W/Y7□WV							
D-Y7BA							

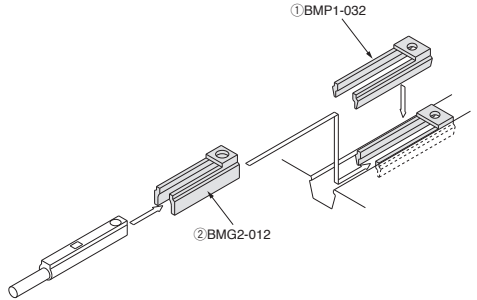
※용자를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다.
(편차 ±30% 정도)
주위 환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

오토스위치 부착금구/부품품번

오토스위치 형식	튜브내경 (mm)
	ø32~ø125
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	주) ①BMP1-032 ②BMG2-012
D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y7P D-Y7□W D-Y6□/Y7PV D-Y7□WV D-Y7BA	①BMP1-032

주) 2종류의 오토스위치 부착금구를 세트로 사용합니다.

D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)형의 경우



형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 하기 오토스위치의 부착이 가능합니다.

상세 사양에 관해서는 부록 및 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출방향)	특징
유접점	D-Z73, Z76	그로메트(형)	—
	D-Z80		표시등 없음
무접점	D-Y69A, Y69B, Y7PV	그로메트(종)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		진단표시(2색표시)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	그로메트(형)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		진단표시(2색표시)
	D-Y7BA		내수성 향상품(2색표시)

※무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세 사양은 부록 P.72, 73을 참조하여 주십시오.

※Normal Closed(NC=b접점) 무접점 오토스위치(D-F9G, F9H형)도 있으므로 상세 사양은 부록 P.21을 참조하여 주십시오.

1 스위치 부착용 홀에 패스너 부착

표시기호

-X846

실린더 본체에 물, 분진 등이 오토스위치 부착용 홀에 침입, 투입하는 것을 방지합니다.

MB1

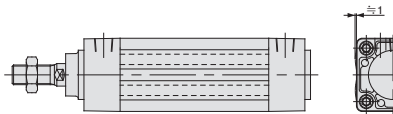
MDB1

표준 형식표시방법을 표시

— X846

● 패스너 부착

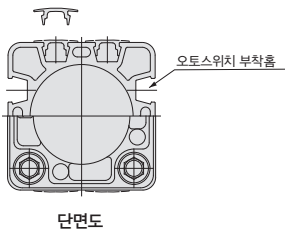
외형치수도



패스너 사양

수량	주) 8개/오토스위치 부착의 경우는 6개
재질	열화 비닐
색	은백색

주) 오토스위치가 부착되어 스위치 부착용 홀에는 장착할 수 없습니다.





MB1 Series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오.

안전상 주의에 대해서는 서문54, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 대해서는 P.3~12를 확인해 주십시오.

조정

⚠ 경고

① 쿠션 밸브를 스톱퍼부 이상 열지 마십시오.

쿠션 밸브가 빠지는 것을 방지하는 기구로서 코킹 부분(φ32)이나 스냅링이 장착(φ40~φ100)되어 있지만, 그 이상 쿠션 밸브를 열지 마십시오.

에어공급시에 위의 내용을 확인하지 않고 사용하면 쿠션밸브가 커버에서 튕겨나갑니다.

튜브내경(mm)	쿠션밸브 육각대변치수	사용 육각렌치
32, 40	2.5	JIS 4648 육각봉 스패너2.5
50, 63	3	JIS 4648 육각봉 스패너3
80, 100	4	JIS 4648 육각봉 스패너4
125	4	JIS 4648 육각봉 스패너4

② 실린더의 스트로크 끝단에서는 반드시 에어 쿠션을 작동 하십시오.

쿠션 밸브가 모두 열린 상태에서 사용할 때는 댐퍼 부착을 선정 하십시오. 그렇게 하지 않으면 타이로드 또는 피스톤 로드 Assy가 파손됩니다.

③ 지지금구를 교환할 경우에는 아래의 육각 렌치를 사용 하십시오.

튜브내경(mm)	사용 볼트	육각대변치수	체결 토크 (N · m)
32, 40	MB-32-48-C1247	4	5.1
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	푸트 MB-80-48AC1251 기타 MB-80-48BC1251	6	25
125	CE00008 (M12×1.75×25, 낮은마리 육각구멍부착 볼트)	8	30.1
	CE00032 (M12×1.75×28, 낮은마리 육각구멍부착 볼트)		
	기타		

④ 지지금구 교환시, 실린더 본체의 타이로드 너트를 느슨해 집니다.

타이로드 너트를 다시 적정체결 토크(조정③ 참조)로 체결한 후, 지지금구를 장착해 주십시오.

로드회전 방지(복동형:편로드)의 경우

사용상 주의

⚠ 주의

① 피스톤 로드에서 허용회전 토크 이상을 가하지 말아 주십시오.

허용회전 토크 이상을 가하면 회전방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커져 버립니다. 이에 따라 기계 손상의 원인이 되는 것이 있습니다.

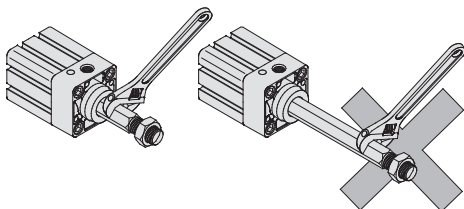
설치 · 배관

⚠ 주의

① 선단 워크의 장착

피스톤 로드 선단 나사부에 금구나 너트를 체결할 때는 피스톤 로드 끝까지 후진된 상태에서 로드 평행부 바깥으로 나온 부분에 스패너를 걸어 주십시오.

또한, 이 때, 체결 토크가 회전방지 가이드에 걸리지 않도록 주의하며 체결 하십시오.



벨로스 부착의 경우

사용상 주의

⚠ 주의

① 벨로스를 고정된 상태로 피스톤 로드를 회전시키지 마십시오.

피스톤 로드를 회전시킬 때에는 밴드를 잠시 풀고, 벨로스가 비틀어지지 않게 해주십시오.

② 벨로스의 배기구멍은 아랫방향 또는 먼지, 수분 등이 들어가기 어려운 방향으로 고정해 주십시오.

