



CAD도면 데이터 카탈로그를
제공하고 있습니다.



RoHS지령의 대응제품 변경내용 및 시기에 관해서는 서문 30페이지를 참조하여 주십시오.

KOGANEI

구동기기 종합 카탈로그

MINI BIT CYLINDERS 미니 비트 실린더 INDEX

특징	2
취급 요령과 주의 사항	3
복동형 · 압출 단동형	
사양 일람	4
주문 기호	5
내부 구조와 각부 명칭	6
치수도	7
크린 시스템 대응 실린더	
사양 일람	9
주문 기호	10
내부 구조와 각부 명칭	11
치수도	13
센서 스위치	14



주의

사용하시기 전에 서문 58페이지의 [안전상의 주의]를 반드시 읽어 주십시오.

미니비트

노크

멀티
마운트

지그C

지그JC

펜

슬림

트윈포트

다이나

SD

미니
가이드

가이드부착기
φ 6~10

가이드부착기
φ 12~63

가이드
부착 GA

트윈
로드 φ 6

트윈
로드 B

알파
트윈로드

엑시스
실린더

슬라이드
유니트

로드
슬라이더

멀티
슬라이더

Z슬라이더

GT

WS

MT

RT

WT

YZ

ORV

ORC φ10

ORCA
ORGA

ORK

ORC
φ 63, φ 80

플랫
로드레스

MRC
MRG

ORS
MRS

ORW
MRW

RAP

RAT

RAN

RAK

RAG

RWT

스윙

트위스트

러버핸드

에어핸드

플랫형
에어핸드

SHM
마이크로

SHM

저속

센서
스위치

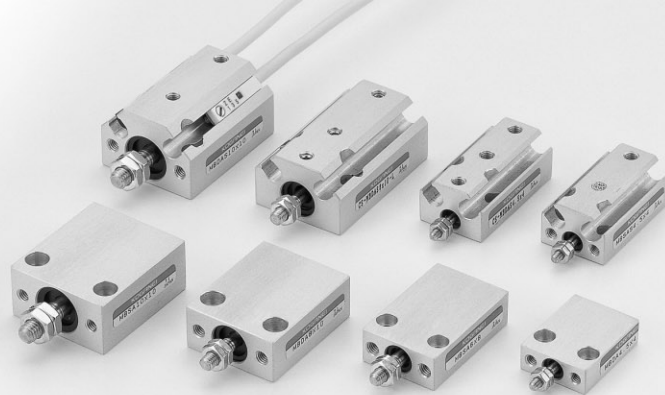
실린더
조인트

로드엔드

미니비트
 노크
 멀티
 마운트
 지그C
 지그JC
 펜
 슬림
 트윈포트
 다이나
 SD
 미니
 가이드
 가이드부착
 지그
 φ 6~10
 가이드부착
 지그
 φ 12~63
 가이드
 부착 GA
 트윈
 로드 φ 6
 트윈
 로드B
 알파
 트윈로드
 액시스
 실린더
 슬라이드
 유닛
 로드
 슬라이더
 멀티
 슬라이더
 Z슬라이더
 GT
 WS
 MT
 RT
 WT
 YZ
 ORV
 ORC φ10
 ORCA
 ORGA
 ORK
 ORC
 φ63, φ80
 플랫폼
 로드레스
 MRC
 MRG
 ORS
 MRS
 ORW
 MRW
 RAP
 RAT
 RAN
 RAK
 RAG
 RWT
 스윙
 트윈스트
 러버핸드
 에어핸드
 플랫폼
 에어핸드
 SHM
 마이크로
 SHM
 저속
 센서
 스위치
 실린더
 콤비
 로드엔드

더욱 소형화를 추구한

미니 비트 실린더



좁은 공간에 설치하는 소형 실린더의 대표적인 멀티 마운트 실린더를 더욱 소형화했습니다.

●전체길이 : 최대 약 **41%** 단축

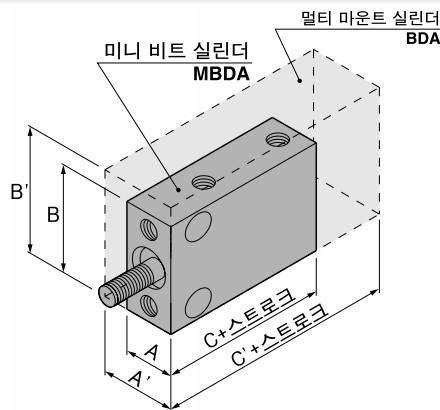
●용적 : 최대 약 **67%** 단축

자사 「멀티 마운트 실린더(마그네트 없음)」 과의 비교

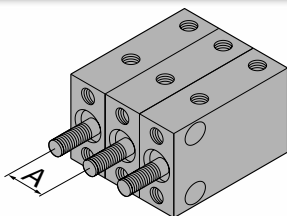
외형 치수(마그네트 없음)

	외경	A(A')	B(B')	C(C')
	4.5	6(—)	15(—)	16(—)
	6	8(12)	17(20)	16.5(28)
	8	10(—)	21(—)	16.5(—)
	10	12(14)	23(24)	17(30)

()안은 당사 멀티 마운트 실린더(BDA)의 치수



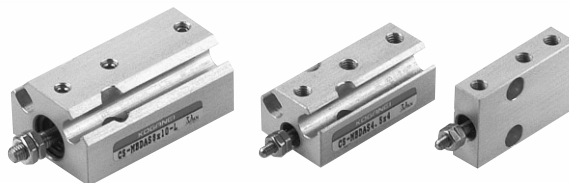
단(短) 피치 설치



표준 실린더 사용시

내경	A
4.5	6
6	8
8	10
10	12

크린 사양 클래스10[※] 상단에 대응



※ : 자사 기준, 집진포트로 진공을 흡입한 경우, 세부 사양은 12 페이지를 참고해 주십시오.

베리에이션

실린더 직경	작동 형식	스트로크(mm)						크린 사양	센서 실린더	로드 끝단 나사 없음 사양
		4	6	8	10	15	20			
4.5	복동형	●	●	●	●	—	—	●	●	●
	압출 단동형	●	●	●	—	—	—	—	●	●
6	복동형	●	●	●	●	●	—	●	●	—
	압출 단동형	●	●	●	—	—	—	—	●	—
8	복동형	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	압출 단동형	●	●	●	●	—	—	—	●	—
10	복동형	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	압출 단동형	●	●	●	●	—	—	—	●	—

※ : 미니 비트 실린더는 표준에서 NCU 사양입니다.

리뉴얼 ZE 무접점 센서 스위치

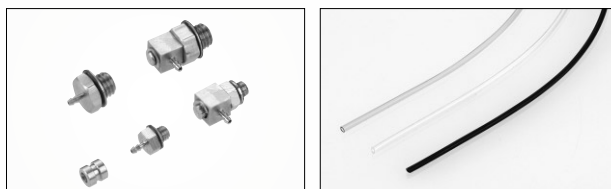
- 소형화
기존형 전체길이 22mm가 15mm로 (ZE235)
- 응차는 기존 대비 1/2[※]
- 최고 감도 위치, 전기 특성은 기존형과 변경 없음

※ : 자사 시험 규격에 의함

최적의 피팅과 튜브를 구비

미니 비트 실린더에 최적의 피팅(스트레이트 · 엘보우)과 튜브(비전도성 · 전도성)을 구비하고 있습니다.

세부 사양은 조질 종합 카탈로그 TAC 피팅, 튜브의 페이지를 참고해 주십시오.



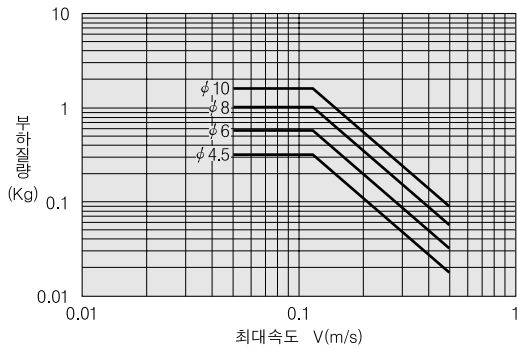


일반 주의 사항

허용 운동 에너지

관성 부하를 구동시킬 경우에는, 허용 값 이하의 운동 에너지에서 실린더를 작동시켜 주십시오.

실린더 직경	mm	4.5	6	8	10
피스톤 속도	m/s	0.05~0.5			
허용 운동 에너지	J	2.23×10^{-3}	3.96×10^{-3}	7.04×10^{-3}	10.9×10^{-3}



설치

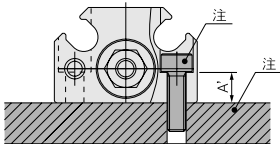
미니 비트 실린더 설치 시의 나사 조임은, 제한 범위의 토크 값으로 적정하게 조여 주십시오.

● 미니 비트 실린더의 설치에 대하여

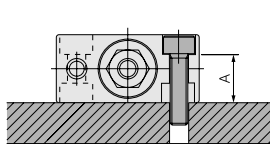
미니 비트 실린더는 2방향에서 설치할 수 있습니다.

1. 보디 통과 구멍에 의한 설치

센서 실린더



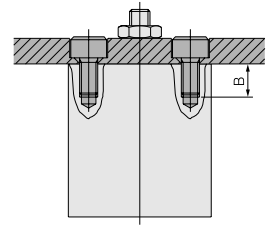
표준 실린더



(注 : 센서 실린더의 설치 부재에는 자성체를 사용하지 마십시오.)

형식	사용 볼트	최대 조임 토크 N·m	A치수	A'치수
MB□A(S)4.5	M2×0.4	0.27	3.8	2.5
MB□A(S)6	M2×0.4	0.27	5.8	4
MB□A(S)8	M2.5×0.45	0.58	7	4.5
MB□A(S)10	M2.5×0.45	0.58	9	5.5

2. 축방향 설치 나사에 의한 설치



형식	사용 볼트	최대 조임 토크 N·m	B치수
MB□A(S)4.5	M2.5×0.45	0.32	3
MB□A(S)6	M3×0.5	0.59	4
MB□A(S)8	M3×0.5	0.59	4
MB□A(S)10	M3×0.5	0.59	4

배관

- 미니 비트 실린더에 배관하기 전에, 반드시 배관 내에 플러싱(압축 공기를 불어 넣는 것)을 실시해 주십시오. 배관 작업 중에 발생하는 절편이나 싼 테이프, 녹 등이 혼입되면 공기 누설 등의 작동 불량 원인이 됩니다.
- 미니 비트 실린더에 배관, 피팅류(類)를 조여 넣을 경우는, 아래의 적정 조임 토크로 조여주십시오.

추천 나사	조임 토크 N·m
M3×0.5	0.59

공기원

- 사용 유체는 공기를 사용하며, 이 이외의 유체를 사용할 경우는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.
- 실린더에 사용되는 공기는, 열화된 컴프레서 유(油) 등을 포함하지 않는 청정한 건조 공기를 사용해 주십시오. 실린더나 밸브의 근처에 에어 필터(여과도 40 μ m 이하)를 설치하여 드레인이나 이물질 제거해 주십시오. 또한 에어 필터의 드레인 배출은 정기적으로 실시해 주십시오. 드레인이나 이물질 등이 실린더 내에 들어가면 작동 불량 원인이 됩니다.

윤활

무급유로 사용할 수 있으나, 급유를 할 경우에는 터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품을 사용해 주십시오. 스프인 유, 머신 유의 사용은 피해 주십시오.

주위공기

물방울, 기름 방울이 닿는 장소에서 사용할 때는 커버 등으로 보호해 주십시오.

미니비트

- 노크
- 멀티 마운트
- 지그C
- 지그JC
- 펜
- 슬림
- 트윈포트
- 다이아
- SD
- 미니 가이드
- 가이드부착기 φ6~10
- 가이드부착기 φ12~63
- 가이드 부착 GA
- 트윈 로드 φ6
- 트윈 로드B
- 알파 트윈로드
- 엑시스 실린더
- 슬라이드 유닛
- 로드 슬라이더
- 멀티 슬라이더
- Z슬라이더
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORCφ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ63,φ80
- 플랫 로드레스
- MRC MRG
- ORS MRS
- ORW MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 스윙
- 트위스트
- 러버핸드
- 에어핸드
- 플랫형 에어핸드
- SHM 마이크로
- SHM
- 저속
- 센서 스위치
- 실린더 조인트
- 로드엔드

- 미니비트
- 노크
- 멀티
마운트
- 지그C
- 지그JC
- 펜
- 슬림
- 트윈포트
- 다이나
- SD
- 미니
가이드
- 가이드부착구
φ 6~10
- 가이드부착구
φ 12~63
- 가이드
부착 GA
- 트윈
로드 φ 6
- 트윈
로드 B
- 알파
트윈로드
- 엑시스
실린더
- 슬라이드
유니트
- 로드
슬라이더
- 멀티
슬라이더
- Z슬라이더
- GT
- WS
- MT
- RT
- WT
- YZ
- ORV
- ORC φ10
- ORCA
ORGA
- ORK
- ORC
φ63,φ80
- 플랫
로드레스
- MRC
MRG
- ORS
MRS
- ORW
MRW
- RAP
- RAT
- RAN
- RAK
- RAG
- RWT
- 스윙
- 트위스트
- 러버핸드
- 에어핸드
- 플랫형
에어핸드
- SHM
마이크로
- SHM
- 저속
- 센서
스위치
- 실린더
조인트
로드엔드

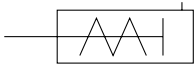
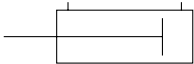
미니 비트 실린더

복동형, 압출 단동형

표시 기호

● 복동형 (MBDA)

● 압출 단동형(MBSA)



사양

실린더 직경 mm		4.5	6	8	10
항목					
사용 유체		공기			
사용 압력 범위 MPa	복동형	0.15 ~ 0.7			0.1 ~ 0.7
	압출 단동형	0.3 ~ 0.7		0.2 ~ 0.7	
보증 내압력	MPa	1.05			
사용 온도 범위	℃	0 ~ 60			
사용 속도 범위	mm/s	50 ~ 500			
쿠션		없음			
급유		불필요(급유할 경우는 터빈 유(油) 1종 (ISO VG32) 상당품)			
배관접속구경		M3			
스트로크 공차	mm	+0.5 0			

추력

실린더 직경 mm	피스톤 로드 직경 mm	작동 형식	작동 방향	수압 면적 mm ²	공기 압력 MPa						
					0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
4.5	2	복동형	압(押)측	15.9	—	3.2	4.8	6.4	8.0	9.5	11.1
			인(引)측	12.8	—	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
		압출 단동형		15.9	—	—	1.9	3.5	5.1	6.6	8.2
6	3	복동형	압(押)측	28.2	—	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
			인(引)측	21.2	—	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
		압출 단동형		28.2	—	—	5.1	7.9	10.7	13.5	16.3
8	3	복동형	압(押)측	50.3	—	10.1	15.1	20.1	25.2	30.2	35.2
			인(引)측	43.2	—	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2
		압출 단동형		50.3	—	5.0	10.0	15.0	20.1	25.1	30.1
10	4	복동형	압(押)측	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
			인(引)측	65.9	6.6	13.2	19.8	26.4	33.0	39.5	46.1
		압출 단동형		78.5	—	8.0	15.9	23.7	31.6	39.4	47.3

스프링 회귀력 (단동형에만 해당)

실린더 직경 mm	실린더의 형태	스트로크			
		4	6	8	10
4.5	제로 스트로크	2.04	1.59	1.13	—
	스트로크 엔드	2.95	2.95	2.95	—
6	제로 스트로크	2.54	2.15	1.76	—
	스트로크 엔드	3.43	3.43	3.43	—
8	제로 스트로크	3.76	3.07	2.39	1.71
	스트로크 엔드	5.13	5.13	5.13	5.13
10	제로 스트로크	5.48	4.39	3.29	2.19
	스트로크 엔드	7.74	7.74	7.74	7.74

작동 형식 · 실린더 직경과 스트로크

작동 형식	직경	표준 스트로크	
		4.5	6
복동형	4.5	4, 6, 8, 10	
	6	4, 6, 8, 10, 15	
	8	4, 6, 8, 10, 15, 20	
	10		
압출 단동형	4.5	4, 6, 8	
	6	4, 6, 8	
	8	4, 6, 8, 10	
	10		

질량

복동형

g

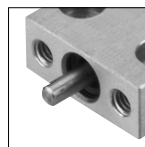
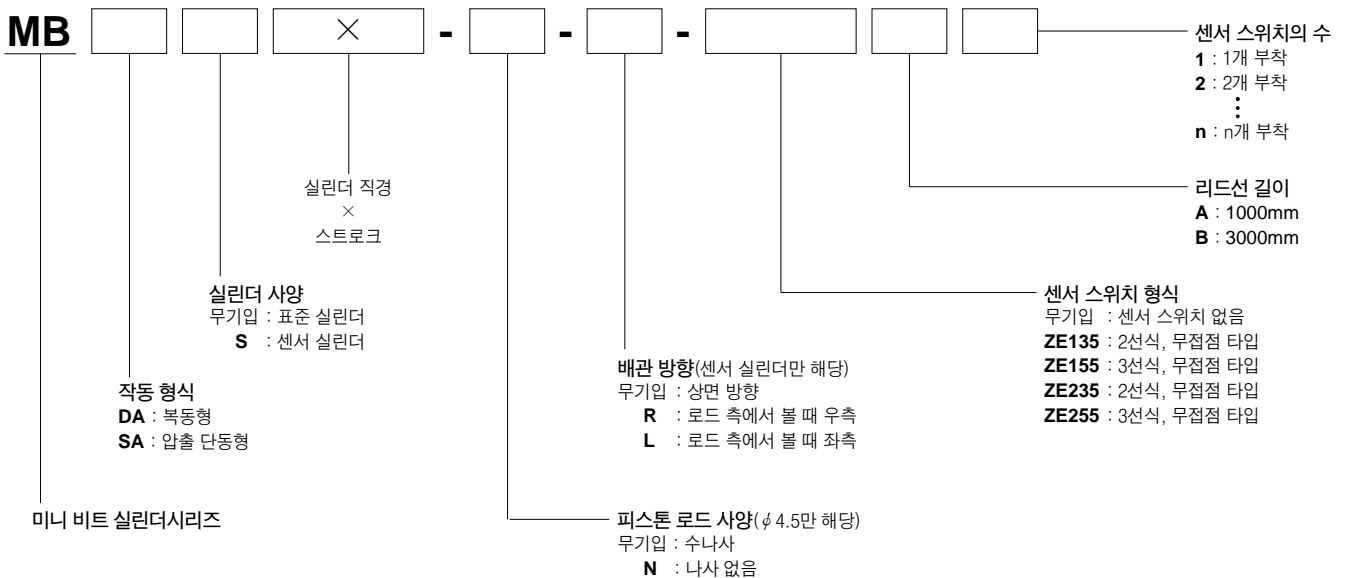
실린더 직경 mm	스트로크 mm	표준 실린더	센서 실린더	가산 질량	
				센서 스위치(1개 부착)	
				ZE□□□□A	ZE□□□□B
4.5	4	5.1	8.0	15	35
	6	5.6	8.6		
	8	6.1	9.2		
	10	6.6	9.8		
6	4	8.5	11.3	15	35
	6	9.2	12.1		
	8	9.9	12.9		
	10	10.6	13.7		
	15	12.4	15.7		
8	4	11.7	15.2	15	35
	6	12.7	16.3		
	8	13.7	17.4		
	10	14.7	18.5		
	15	17.2	21.3		
	20	19.7	24.1		
10	4	16.4	20.3	15	35
	6	17.7	21.7		
	8	19.0	23.1		
	10	20.3	24.5		
	15	23.6	28.0		
	20	26.9	31.5		

압출 단동형

g

실린더 직경 mm	스트로크 mm	표준 실린더	센서 실린더	가산 질량	
				센서 스위치(1개 부착)	
				ZE□□□□A	ZE□□□□B
4.5	4	5.7	8.8	15	35
	6	6.2	9.4		
	8	6.7	10.0		
6	4	9.4	12.3	15	35
	6	10.1	13.1		
	8	10.8	13.9		
8	4	13.0	16.7	15	35
	6	14.0	17.8		
	8	15.0	18.9		
	10	16.0	20.0		
10	4	18.2	22.2	15	35
	6	19.5	23.6		
	8	20.8	25.0		
	10	22.1	26.4		

주문 기호



미니비트

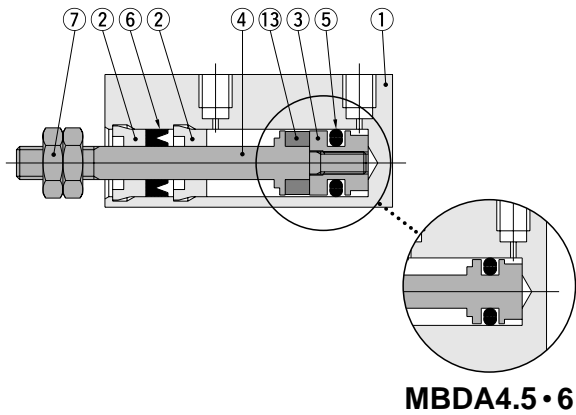
노크
멀티
마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이나
SD
미니
가이드
게이드부착기
φ 6~10
게이드부착기
φ 12~63
가이드
부착 GA
트윈
로드 φ 6
트윈
로드 B
알파
트윈로드
엑시스
실린더
슬라이드
유니트
로드
슬라이더
멀티
슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ 63, φ 80
플랫
로드레스
MRC
MRG
ORS
MRS
ORW
MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형
에어핸드
SHM
마이크로
SHM
저속
센서
스위치
실린더
주인트
로드엔드

미니버트
노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
팬
슬림
트윈포트
다이내
SD
미니 가이드
가이드부착구 φ 6~10
가이드부착구 φ 12~63
가이드 부착 GA
트윈 로드 φ 6
트윈 로드B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유니트
로드 슬라이더
멀티 슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 축인트 로드엔드

내부 구조도

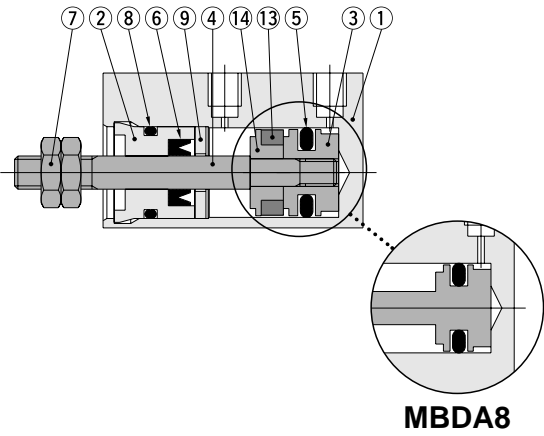
● 복동형

MBDAS4.5・6



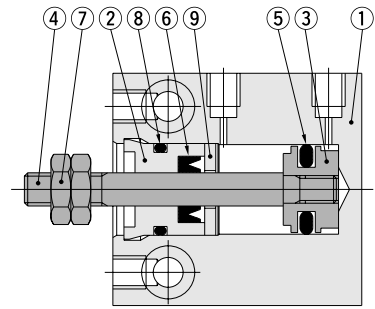
MBDA4.5・6

MBDAS8・10



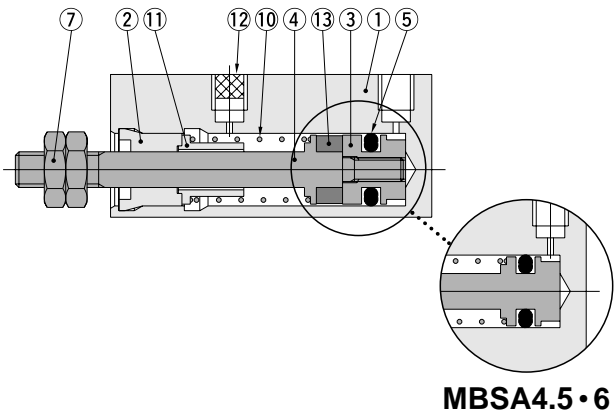
MBDA8

MBDA10



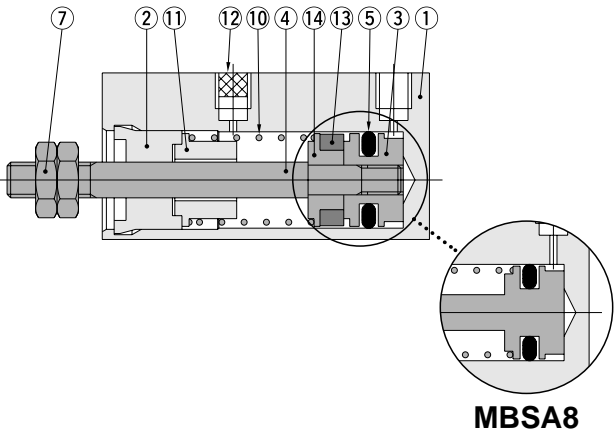
● 압출 단동형

MBSAS4.5・6



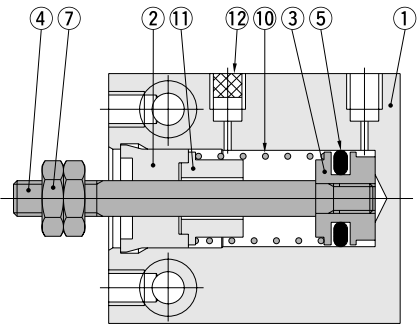
MBSA4.5・6

MBSAS8・10



MBSA8

MBSA10



각부 명칭과 주요부 재질

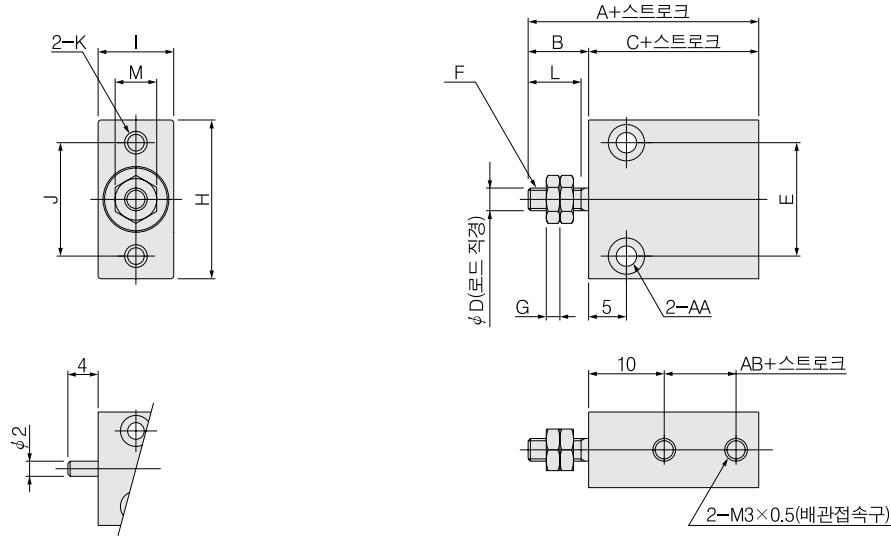
No	명칭	실린더직경	4.5	6	8	10
①	본체		알루미늄 합금(알마이트 처리)			
②	로드 캡		함유(含油) 수지 부쉬(폴리아세틸렌 수지)			
③	피스톤 [※]		알루미늄 합금 (특수 방청(녹 방지) 처리)			
④	피스톤 로드		스테인리스 동			
⑤	피스톤 패킹		합성 고무(NBR)			
⑥	로드 패킹		합성 고무(NBR)			
⑦	로드 끝단 너트	스테인리스강	연강(니켈 도금)			
⑧	O링		합성 고무(NBR)			

No	실린더직경 명칭	4.5	6	8	10
⑨	패킹 홀더	—		알루미늄합금 (특수방청처리)	
⑩	스프링	경강(아연 도금)			
⑪	스토퍼	알루미늄 합금 (특수 방청 처리)			
⑫	필터	발포 금속			
⑬	마그네트	네오지움 자석			
⑭	서포트	—		알루미늄합금 (특수방청처리)	

注 : MBDA4.5, 6, 8・MBSA4.5, 6, 8은 재질이 스테인리스 강으로 피스톤 로드 일체형 구조입니다.

● 복동형(표준 실린더)

MBDA4.5·6·8·10

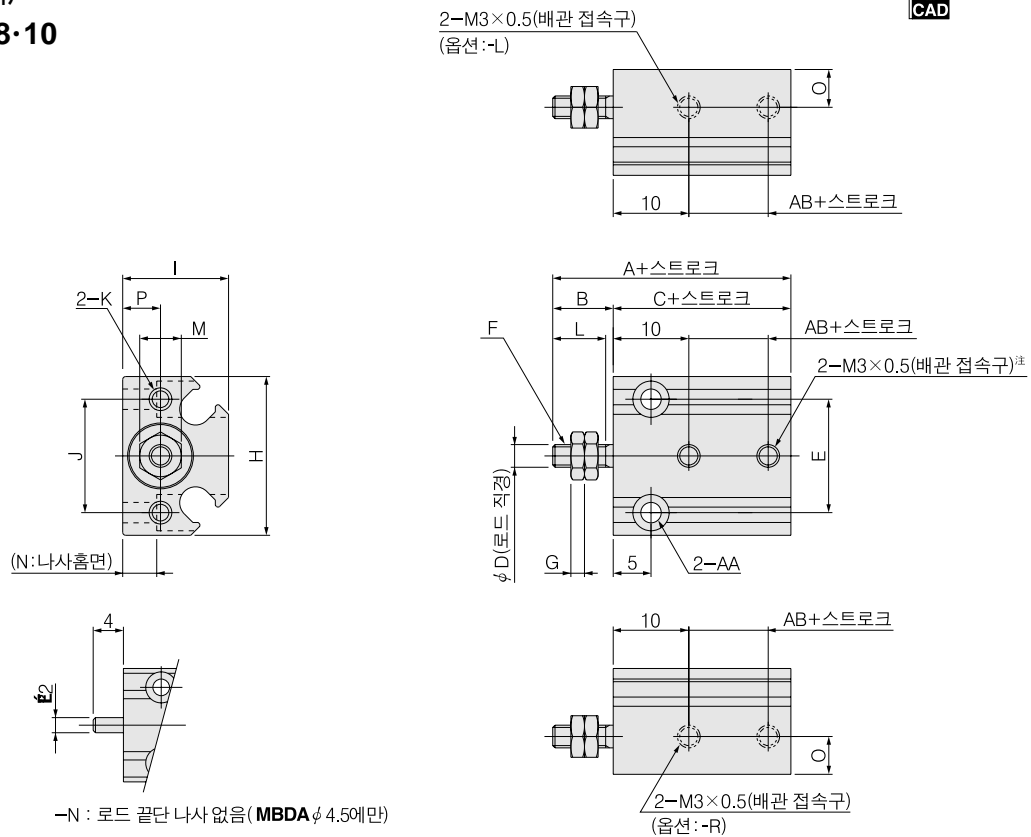
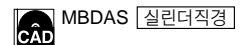


—N : 로드 끝단 나사 없음 (MBDA ϕ 4.5에만)

형식	기호	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AA	AB
MBDA4.5		23	7	16	2	10	M2×0.4	1.6	15	6	10	M2.5×0.45 깊이3	6	4	ϕ 2.2 나사홈 ϕ 4.1 깊이2.2(양측)	3
MBDA6		24.5	8	16.5	3	12	M3×0.5	1.8	17	8	12	M3×0.5 깊이4	7	5.5	ϕ 2.2 나사홈 ϕ 4.1 깊이2.2(양측)	3.5
MBDA8		24.5	8	16.5	3	15	M3×0.5	1.8	21	10	15	M3×0.5 깊이4	7	5.5	ϕ 2.7 나사홈 ϕ 4.8 깊이3(양측)	3.5
MBDA10		27	10	17	4	17	M4×0.7	2.4	23	12	17	M3×0.5 깊이4	9	7	ϕ 2.7 나사홈 ϕ 4.8 깊이3(양측)	4

● 복동형(센서 실린더)

MBDAS4.5·6·8·10



—N : 로드 끝단 나사 없음 (MBDA ϕ 4.5에만)

※ 옵션의 배관 방향 -R, -L를 선택한 경우, 표준 배관 접속구는 플러그 부착.

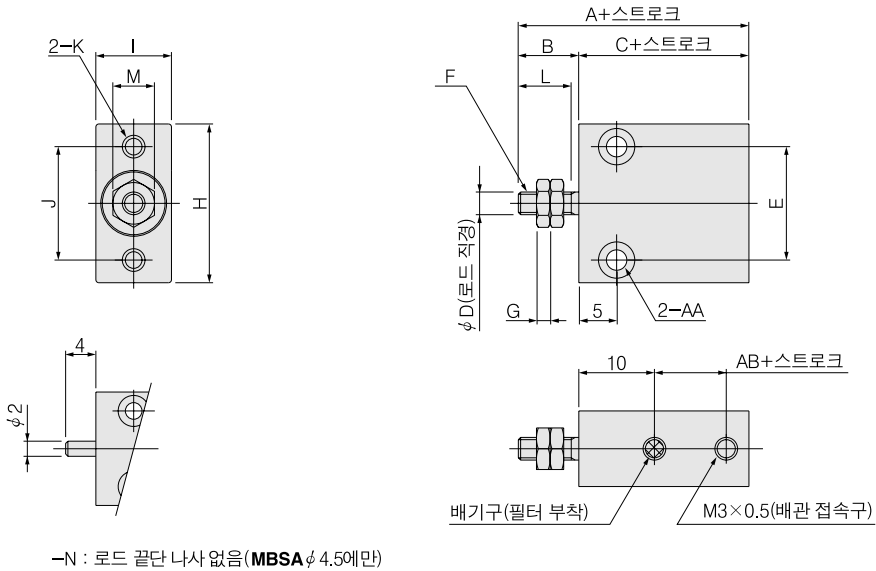
형식	기호	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	AA	AB
MBDAS4.5		27	7	20	2	10	M2×0.4	1.6	15	11	10	M2.5×0.45 깊이3	6	4	2.5	2.8	3	ϕ 2.2 나사홈 ϕ 4.1 깊이8.5	7
MBDAS6		28	8	20	3	12	M3×0.5	1.8	17	12	12	M3×0.5 깊이4	7	5.5	4	4	4	ϕ 2.2 나사홈 ϕ 4.1 깊이8	7
MBDAS8		27.5	8	19.5	3	15	M3×0.5	1.8	21	14	15	M3×0.5 깊이4	7	5.5	4.5	5	5	ϕ 2.7 나사홈 ϕ 4.8 깊이9.5	6.5
MBDAS10		30	10	20	4	17	M4×0.7	2.4	23	16	17	M3×0.5 깊이4	9	7	5.5	6	6	ϕ 2.7 나사홈 ϕ 4.8 깊이10.5	7

치수도 (mm)

● 압출 단동형(표준 실린더)

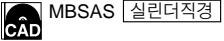


MBSA4.5·6·8·10

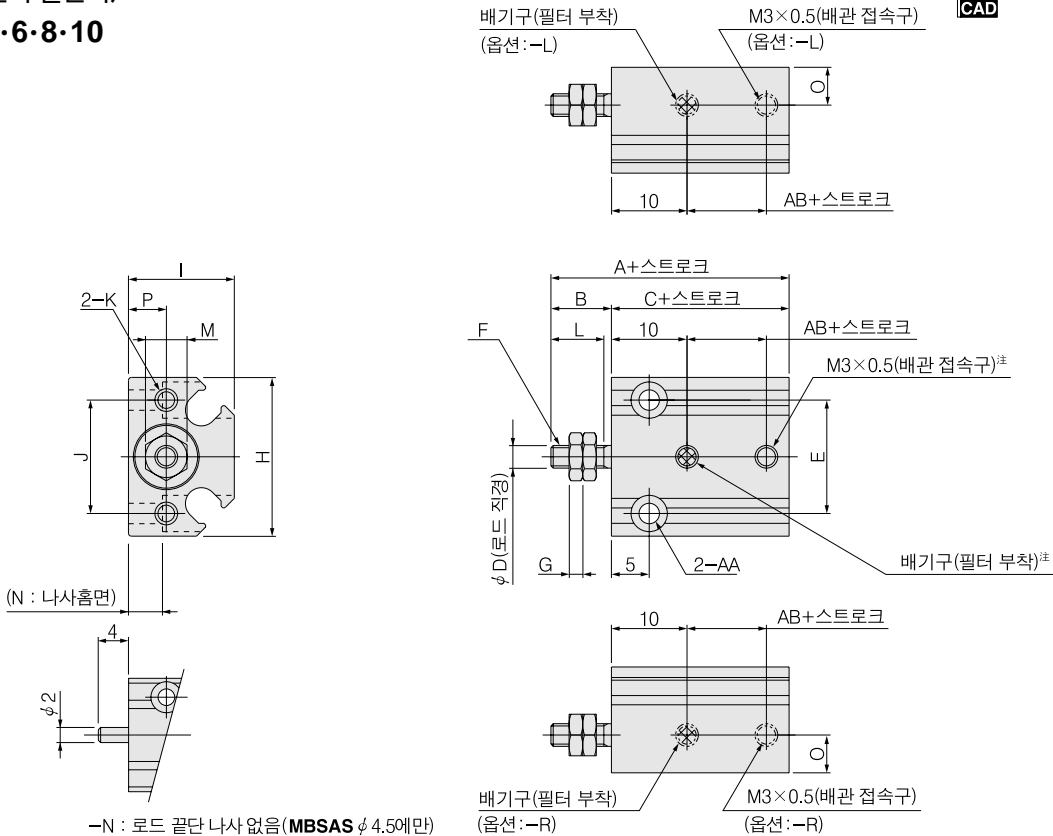


형식	기호	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AA	AB
MBSA4.5		25	7	18	2	10	M2×0.4	1.6	15	6	10	M2.5×0.45 깊이3	6	4	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이2.2(양측)	5
MBSA6		26.5	8	18.5	3	12	M3×0.5	1.8	17	8	12	M3×0.5 깊이4	7	5.5	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이2.2(양측)	5.5
MBSA8		26.5	8	18.5	3	15	M3×0.5	1.8	21	10	15	M3×0.5 깊이4	7	5.5	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이3(양측)	5.5
MBSA10		29	10	19	4	17	M4×0.7	2.4	23	12	17	M3×0.5 깊이4	9	7	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이3(양측)	6

● 압출 단동형(센서 실린더)



MBSAS4.5·6·8·10



※ : 옵션의 배관 방향 -R, -L를 선택한 경우, 표준 배관 접속구는 플러그 부착.

형식	기호	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	AA	AB
MBSAS4.5		29	7	22	2	10	M2×0.4	1.6	15	11	10	M2.5×0.45 깊이3	6	4	2.5	2.8	3	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이8.5	9
MBSAS6		30	8	22	3	12	M3×0.5	1.8	17	12	12	M3×0.5 깊이4	7	5.5	4	4	4	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이8	9
MBSAS8		29.5	8	21.5	3	15	M3×0.5	1.8	21	14	15	M3×0.5 깊이4	7	5.5	4.5	5	5	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이9.5	8.5
MBSAS10		32	10	22	4	17	M4×0.7	2.4	23	16	17	M3×0.5 깊이4	9	7	5.5	6	6	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이10.5	9

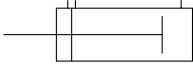
미니 비트 실린더

크린 시스템 대응 실린더



표시 기호

● 복동형 (CS-MBDA)



사양

실린더 직경 mm	4.5	6	8	10
항목				
사용 유체	공기			
사용 압력 범위 MPa	0.15 ~ 0.7			0.1 ~ 0.7
보증 내압력 MPa	1.05			
대응 크린도(度)	클래스4 상당(FED-STD209E 클래스10 상당) (집진구에서 진공 흡인한 경우, 자사 기준에 따름. 세부 사항은 12 페이지를 참조)			
사용 온도 범위 ℃	0 ~ 60			
사용 속도 범위 mm/s	50 ~ 500			
쿠션	없음			
급유	불가능			
배관접속구경	M3			
스트로크 공차 mm	+0.5 0			

추력

실린더 직경 mm	피스톤 로드 직경 mm	작동 형식	작동 방향	수압 면적 mm ²	공기 압력 MPa						
					0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
4.5	2	복동형	압(押)측	15.9	—	3.2	4.8	6.4	8.0	9.5	11.1
			인(引)측	12.8	—	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
6	3	복동형	압(押)측	28.2	—	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
			인(引)측	21.2	—	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
8	3	복동형	압(押)측	50.3	—	10.1	15.1	20.1	25.2	30.2	35.2
			인(引)측	43.2	—	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2
10	4	복동형	압(押)측	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
			인(引)측	65.9	6.6	13.2	19.8	26.4	33.0	39.5	46.1

작동 형식 · 실린더 직경과 스트로크

작동 형식	직경	표준 스트로크
복동형	4.5	4, 6, 8, 10
	6	4, 6, 8, 10, 15
	8	4, 6, 8, 10, 15, 20
	10	4, 6, 8, 10, 15, 20

미니비트

노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이나
SD
미니 가이드
가이드부착지그 φ 6~10
가이드부착지그 φ 12~63
가이드 부착 GA
트윈 로드 φ 6
트윈 로드 B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유니트
로드 슬라이더
멀티 슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 주인트
로드엔드

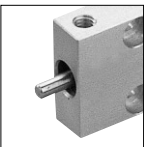
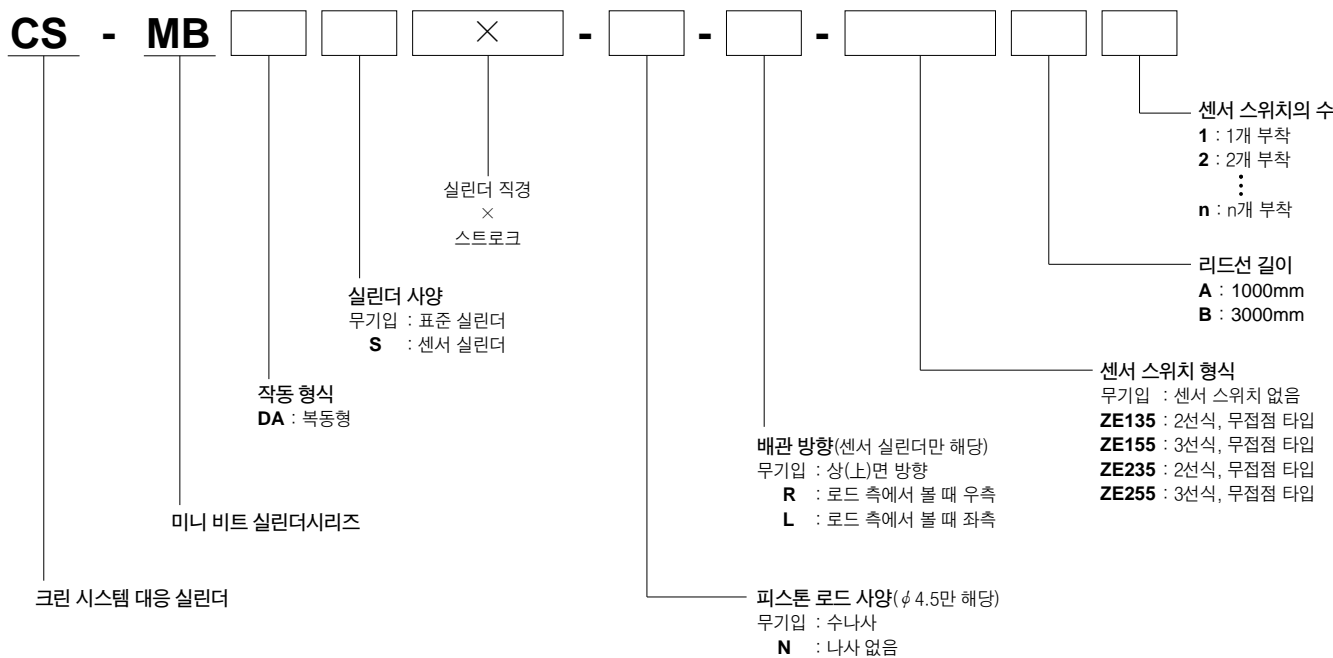
질량

CS사양 (복동형)

9

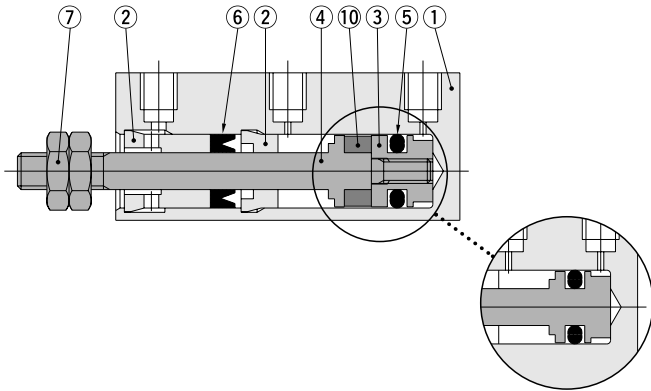
실린더 직경 mm	스트로크 mm	표준 실린더	센서 실린더	가산 질량	
				센서 스위치(1개 부착)	
				ZE□□□A	ZE□□□B
4.5	4	6.0	9.2	15	35
	6	6.5	9.8		
	8	7.0	10.4		
	10	7.5	11.0		
6	4	9.9	12.9	15	35
	6	10.6	13.7		
	8	11.3	14.5		
	10	12.0	15.3		
	15	13.8	17.3		
8	4	13.8	17.6	15	35
	6	14.7	18.7		
	8	15.7	19.8		
	10	16.7	20.9		
	15	19.2	23.7		
	20	21.7	26.5		
10	4	19.3	23.4	15	35
	6	20.6	24.8		
	8	21.9	26.2		
	10	23.2	27.6		
	15	26.6	31.1		
	20	29.9	34.6		

주문 기호



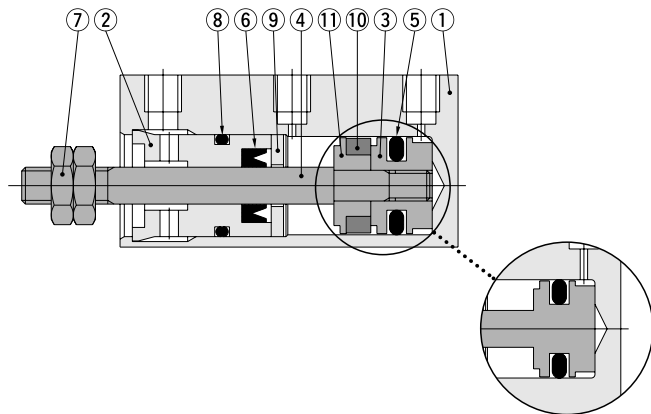
● CS 대응 복동형

CS-MBDAS4.5·6



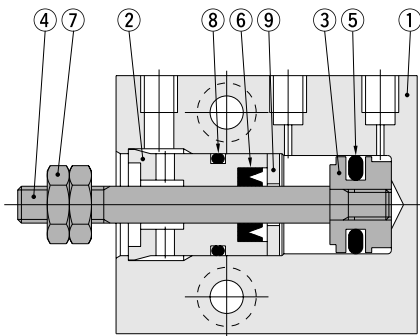
CS-MBDA4.5·6

CS-MBDAS8·10



CS-MBDA8

CS-MBDA10



각부 명칭과 주요부 재질

No	명칭	실린더적경			
		4.5	6	8	10
①	본체	알루미늄 합금(알마이트 처리)			
②	로드 캡	함유(含油) 수지 부쉬(폴리아세탈 수지)			
③	피스톤 ^注	알루미늄 합금 (특수 방청 처리)			
④	피스톤 로드	스테인리스 강			
⑤	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)			
⑥	로드 패킹	합성 고무(NBR)			
⑦	로드 끝단 너트	스테인리스 강	연강(니켈 도금)		
⑧	O링	—	합성 고무(NBR)		
⑨	패킹 볼트	—	알루미늄합금(특수방청처리)		
⑩	마그네트	네오지움 자석			
⑪	서포트	—	알루미늄합금(특수방청처리)		

注 : CS-MBDA4.5, 6, 8은 재질이 스테인리스 강으로 피스톤 로드 일체형 구조입니다.

노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이내
SD
미니 가이드
가이드부착지그 φ 6~10
가이드부착지그 φ 12~63
가이드 부착 GA
트윈 로드 φ 6
트윈 로드 B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유닛
로드 슬라이더
멀티 슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 조인트
로드엔드

미니비트
노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이아
SD
미니 가이드
가이드부착 φ 6~10
가이드부착 φ 12~63
가이드 부착 GA
트윈 로드 φ 6
트윈 로드B
알파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유닛
로드 슬라이더
멀티 슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63, φ80
플랫 로드레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
스윙
트위스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 조인트 로드엔드

크린도(度)의 평가에 대하여

현재 크린 사양의 공기압 기기의 크린도를 평가하는 방법은, JIS 등의 규격으로 정해져 있지는 않습니다.
따라서 자사에서, 독자적인 측정 방법을 정해서 크린도의 평가를 실시하고 있습니다.

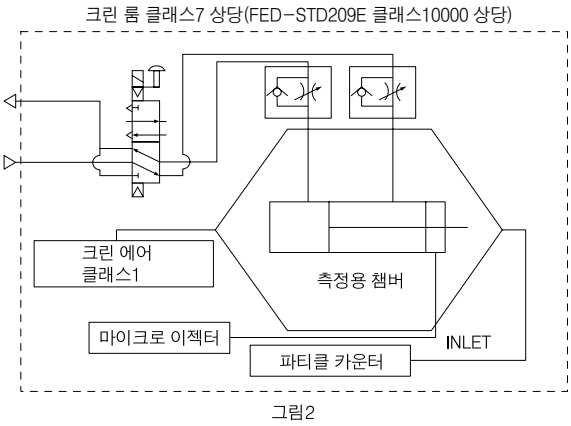
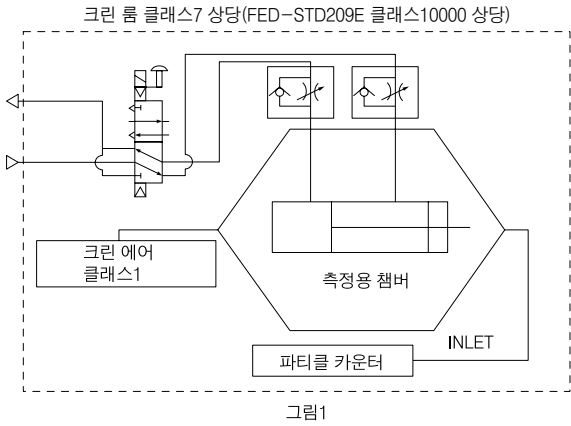
미니 비트 실린더 크린 사양의 발진(發塵)량은 아래에 기재된 방법으로 측정하고 있습니다.

1. 측정 시공(試供)품

φ 4.5×6, φ 6×6, φ 8×6, φ 10×6 각 3개…계 12개

2. 측정 조건

2-1 시험 회로 : 그림1 (흡인 없음) · 그림2(흡인 있음)에 따른다.



2-2 공시품의 작동 조건

작동 빈도…1Hz
평균 속도…500mm/s
인가 압력…0.5MPa
흡인 조건…마이크로 이젝터 : ME05, 1차측 : 0.5MPa 인가, 사용 튜브 : φ 6
설치 방향…수직
사용 챔버 용량 … 8.3ℓ

3. 사용 파티클 카운터

메이커 / 형식…리온 주식회사/KM20
흡인 유량…28.3ℓ /min
가립자(可粒子) 직경…0.1μm, 0.2μm, 0.3μm, 0.5μm, 0.7μm, 1.0μm

4. 측정 방법

4-1 측정계의 발진량의 확인

위에 기재된 측정 조건에서 공시품을 작동시키지 않고, 파티클 카운터에서 9분간 측정하여 계수치가 1개 이하인 것을 확인했습니다.

4-2 실제의 측정

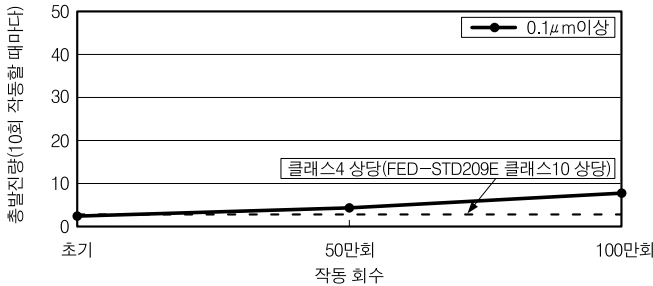
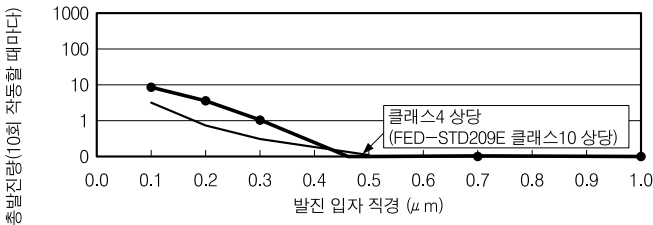
위에 기재된 측정 조건에서 공시품을 36분간 작동시켜, 후반의 18분간의 합계치를 측정했습니다.

4-3 재확인

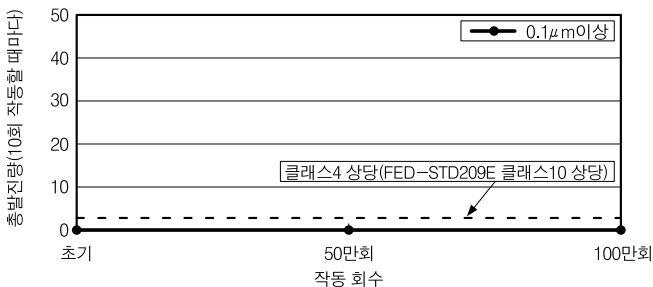
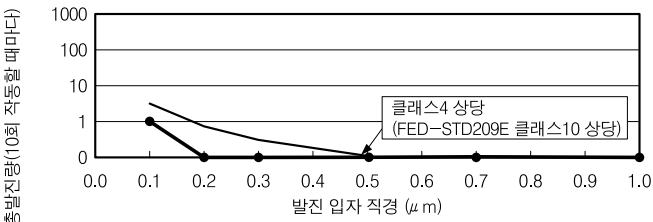
4-1의 측정을 다시 실시하여 측정계의 발진을 재확인

5. 측정 결과(φ 10X6의 경우) 注 : 입자 직경별 그래프는 제품을 100만회 작동시킨 후에 측정하고 있습니다.

● 집진포트에서의 흡인 없음

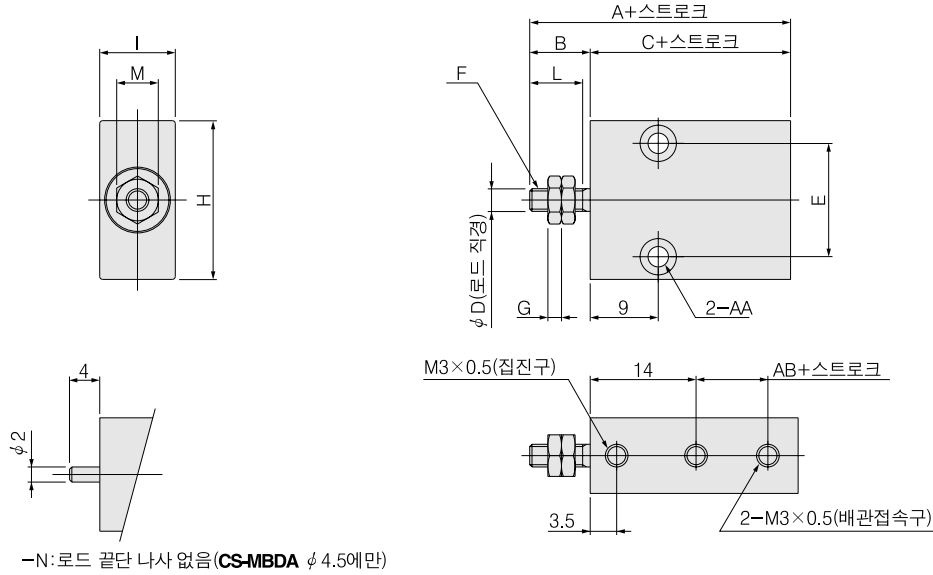


● 포집포트에서의 흡인 없음



● CS 대응 복동형(표준 실린더)

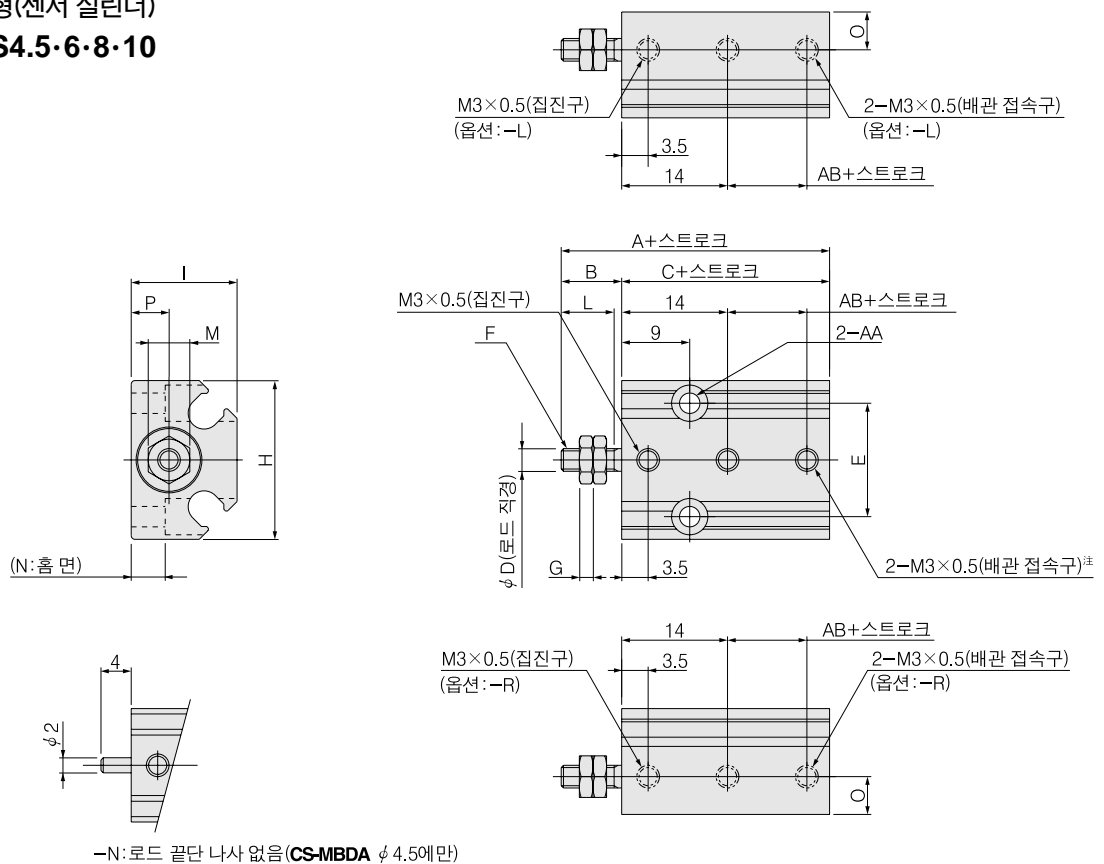
CS-MBDA4.5·6·8·10



형식	기호	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	AA	AB
CS-MBDA4.5		27	7	20	2	10	M2×0.4	1.6	15	6	6	4	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이2.2(양측)	3
CS-MBDA6		28.5	8	20.5	3	12	M3×0.5	1.8	17	8	7	5.5	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이2.2(양측)	3.5
CS-MBDA8		28.5	8	20.5	3	15	M3×0.5	1.8	21	10	7	5.5	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이3(양측)	3.5
CS-MBDA10		31	10	21	4	17	M4×0.7	2.4	23	12	9	7	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이3(양측)	4

● CS 대응 복동형(센서 실린더)

CS-MBDAS4.5·6·8·10



※ 옵션의 배관 방향 -R, -L를 선택한 경우, 표준 배관 접속구는 플러그 부착.

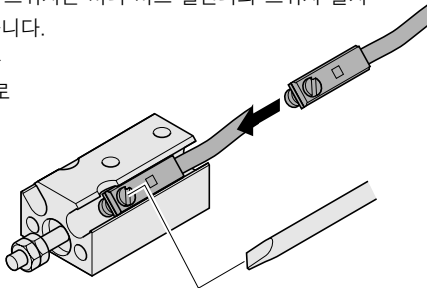
형식	기호	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	AA	AB
CS-MBDAS4.5		31	7	24	2	10	M2×0.4	1.6	15	11	6	4	2.5	2.8	3	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이8.5	7
CS-MBDAS6		32	8	24	3	12	M3×0.5	1.8	17	12	7	5.5	4	4	4	φ 2.2 나사홈 φ 4.1 깊이8	7
CS-MBDAS8		31.5	8	23.5	3	15	M3×0.5	1.8	21	14	7	5.5	4.5	5	5	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이9.5	6.5
CS-MBDAS10		34	10	24	4	17	M4×0.7	2.4	23	16	9	7	5.5	6	6	φ 2.7 나사홈 φ 4.8 깊이10.5	7

센서 스위치

무접점 타입

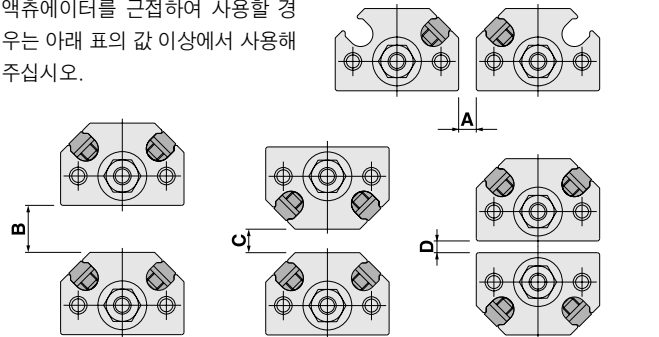
센서 스위치의 이동 요령

- 멈춤 나사를 풀면, 센서 스위치는 미니 비트 실린더의 스위치 설치 홈에서 이동시킬 수 있습니다.
- 멈춤 나사의 조임 토크는 0.1N·m~0.2N·m 정도로 해주십시오.



센서 스위치를 접근하여 설치할 경우

액추에이터를 근접하여 사용할 경우는 아래 표의 값 이상에서 사용하십시오.



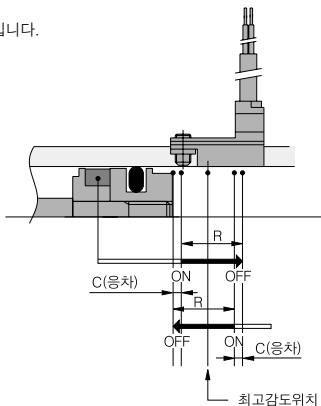
항목 \ 직경	4.5	6	8	10
A	2	6	1	2
B	4	9	5	3
C	3	8	4	2
D	2	8	4	1

센서 스위치의 작동 범위 · 응차 · 최고 감도 위치

- 작동 범위 : ℓ
피스톤이 이동하여 센서 스위치가 ON된 후에, 피스톤을 같은 방향으로 계속 이동시켜 OFF할 때까지의 범위를 말합니다.
- 응차 : C
피스톤이 이동하여 센서 스위치가 ON된 후에, 피스톤을 반대 방향으로 이동시켜 OFF할 때까지의 거리를 말합니다.
- 무접점 타입

항목 \ 직경	4.5	6	8	10
작동 범위 : ℓ	1.6~2.8	1.8~3.0	1.8~3.0	2.0~3.2
응차 : C	0.2이하			
최고 감도 위치 [※]	6			

비고 : 위의 표는 참고 값입니다.
 ※ : 리드선의 반대쪽 끝 면에서부터의 수치입니다.

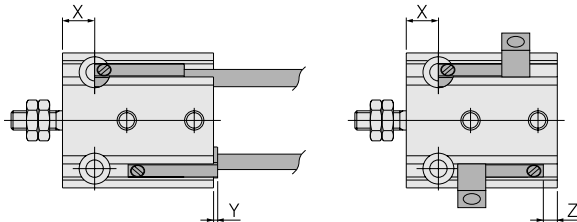


센서 스위치 사용 가능 최소 실린더 스트로크

항목 \ 직경	4.5	6	8	10
1개 설치	1.5			
2개 설치	3			

스트로크 엔드 검출 센서 스위치 설치 위치

센서 스위치를 아래 그림의 위치(표 안의 수치는 참고 값)에 설치하면, 스트로크 엔드에서 마그네트가 센서 스위치의 최고 감도 위치로 옵니다.



항목 \ 직경	4.5	6	8	10
복동형	X : 6 Y : 1.5 Z : 2	5.5 1 2	5 1.5 2	5 1 2.5
압출 단동형	X : 8 Y : 1.5 Z : 2	7.5 1 2	7 1.5 2	7 1 2.5
CS사양	X : 10 Y : 1.5 Z : 2	9.5 1 2	9 1.5 2	9 1 2.5

주문 기호

- MBDAS

미니 비트 실린더시리즈

리드선 길이

A : 1000mm
B : 3000mm

센서 스위치 형식

ZE135
ZE155
ZE235
ZE255