CAD도면 데이타 카달로그를
제공하고 있습니다.

KOGANEI

구동기기 종합 카탈로그

MULTI MOUNT CYLINDERS

멀티 마운트 실린더

INDEX

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

기본 형식과 구성 ——— 32

스탠더드 실린더
- 사양 일람 ——— 34
- 주문 기호 ——— 36
- 내부 구조와 각부 명칭 ——— 37
- 복동형 치수도 ——— 38
- 압출 단동형 치수도 ——— 41
- 인입 단동형 치수도 ——— 44
- 양 로드 복동형 치수도 ——— 47

비회전 실린더
- 사양 일람 ——— 50
- 주문 기호 ——— 52
- 내부 구조와 각부 명칭 ——— 53
- 비회전 복동형 치수도 ——— 54
- 비회전 압출 단동형 치수도 ——— 56
- 비회전 인입 단동형 치수도 ——— 58
- 비회전 양 로드 복동형 치수도 ——— 60

마운트 금구 ——— 62
센서 스위치 ——— 63
취급 요령과 주의 사항 ——— 66

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

작은 작동을 다기능으로 지원하는

멀티 마운트 실린더

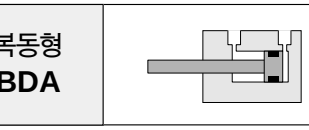
다이렉트로 설치할 수 있는 사이드 마운트에 더하여, 3형식의 마운트 금구가 다양한 설치 시추에이션에 적합하게 대응.
뿐만 아니라, 어떤 설치 형식에도 피스톤 로드의 축심과 설치 면과의 평행도 · 직각도를 높은 정도에서 얻을 수 있는 설계입니다.
스퀘어 & 컴팩트 보디와 마운트 금구와의 컴비네이션이 장치 설계의 자유도를 더욱 넓힐 수 있습니다.

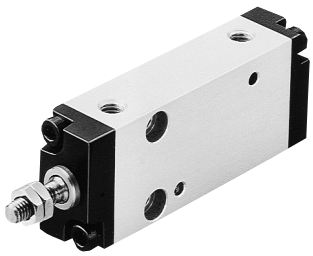
- 기존 타입의 기본 설계를 유지하면서, 고무 범퍼의 내장을 비롯한 전체적인 리폼을 실현.
  시리즈의 확충뿐만 아니라, 신뢰성과 실용성도 더욱 향상 시켰습니다.
- 비회전 타입도 복동형, 압출 · 인입 단동형, 양 로드 복동형을 구비하여, 가이드 핀에 의해 높은 불회전 정밀도로 다양한 요구에 대응합니다.
- 3 종류의 센서 스위치는 모두 단(斷)면 치수□ 4mm의 소형임에도 실린더에의 설치, 위치 조절이 쉬움.
  작동 표시등 부착은 작동 확인도 4 방향에서 가능하고, 작은 작동을 크게 서포트합니다.

기본 형식과 구성

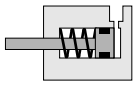
사양 기재 페이지 ——— 34

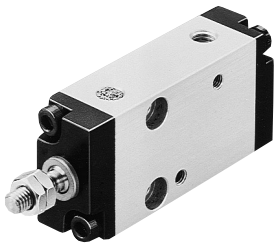
복동형
BDA



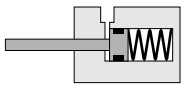


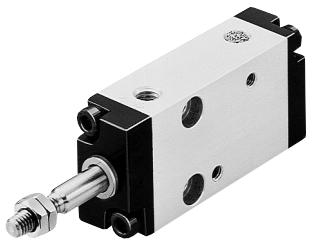
압출 단동형
BSA



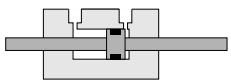


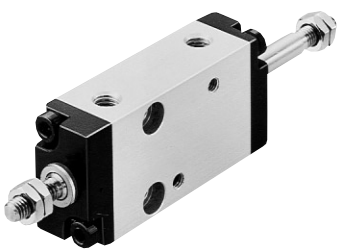
인입 단동형
BTA





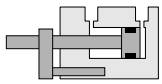
양 로드
복동형
BDAD

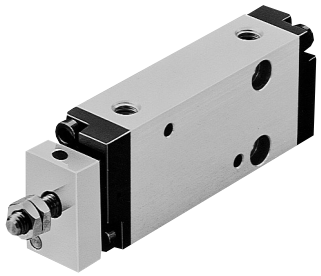




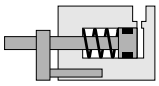
사양 기재 페이지 ——— 50

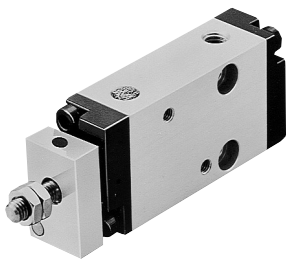
비회전 복동형 BDAL



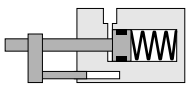


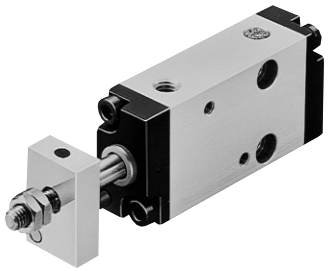
비회전 압출 단동형 BSAL



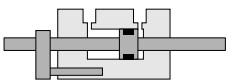


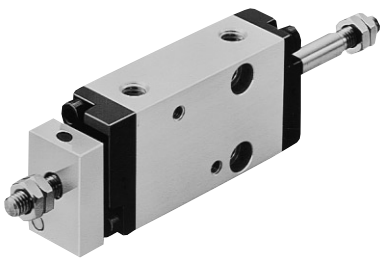
비회전 인입 단동형 BTAL





비회전 양로드 복동형 BDADL

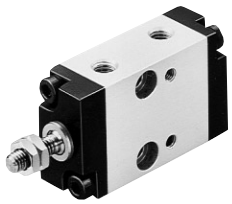


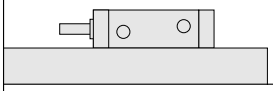


마운트 금구의 구성과 사용 예

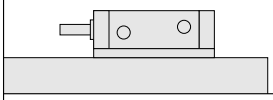
마운트금구만의 주문기호는 62페이지를 참조해주십시오.

사운드 마운트(표준)

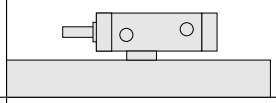




측면 설치 구멍을 사용한 직접 고정.



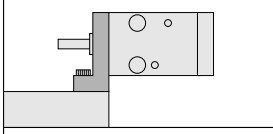
판 모양의 스페이서를 사용한 쉬운 피스톤 로드의 축심 조정.



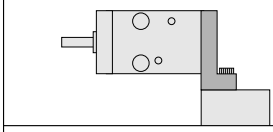
상자 모양의 스페이서와 본체의 나사 홈을 사용한 쉬운 피스톤 로드의 축심 조정

풋 A 마운트

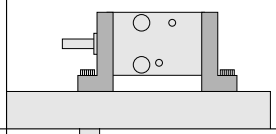
비회전 타입, 양 로드 비회전 타입의 로드 측용 풋 마운트 금구는 없습니다.



로드 측 풋 마운트 금구를 사용한 편(片)지지 설치.

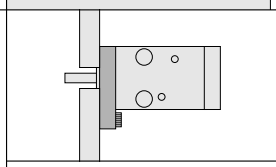


헤드 측 풋 마운트 금구를 사용한 편지지 설치.

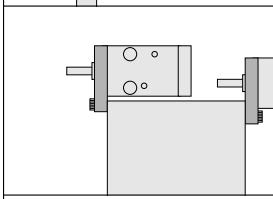


양 측에 풋 마운트 금구를 사용한 견고한 설치.

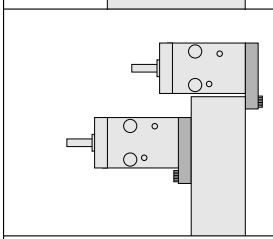
플랜지 A 마운트



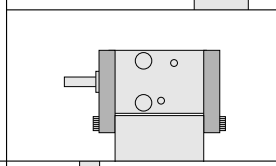
로드 측 플랜지 마운트 금구를 사용한 패널 설치.



로드 측 플랜지 마운트 금구를 사용한 벽면 설치.

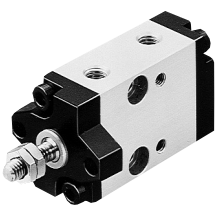


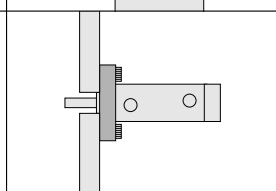
헤드 측 플랜지 마운트 금구를 사용한 벽면 설치.



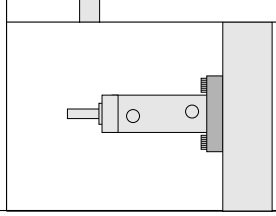
양측에 플랜지 마운트 금구를 사용한 샌드위치 설치. (현합(現合) 설치가 됩니다.)

플랜지 B 마운트





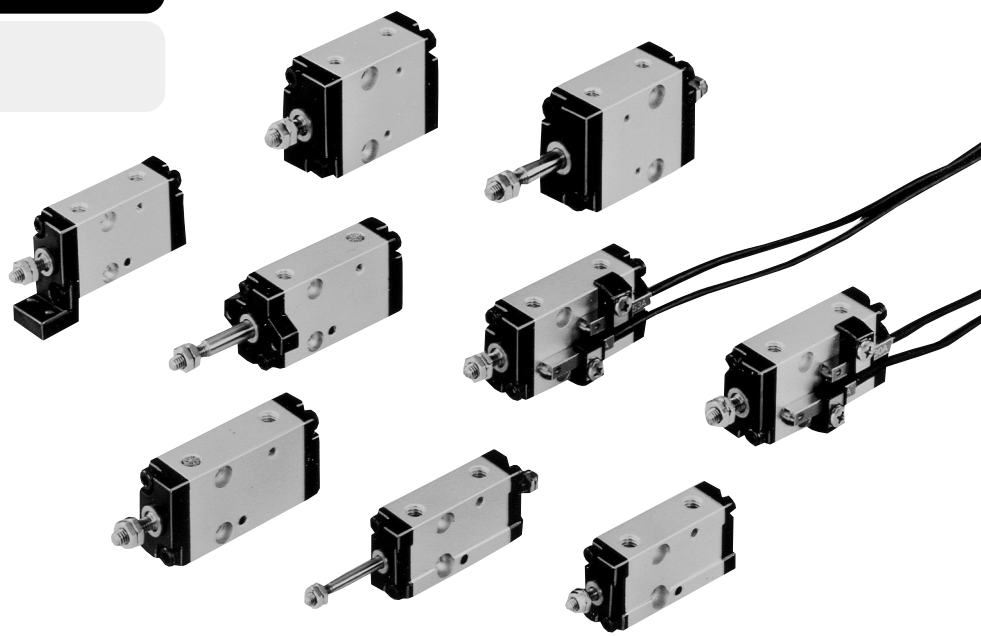
로드 측 플랜지 마운트 금구를 사용한 패널 설치.



헤드 측 플랜지 마운트 금구를 사용한 패널 설치.

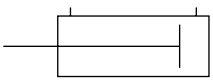
멀티 마운트 실린더

스탠더드 실린더

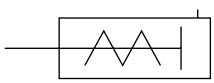


표시 기호

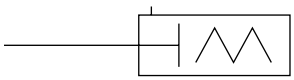
● 복동형(**BDA**)



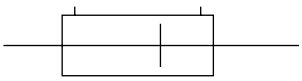
● 압출 단동형(**BSA**)



● 인입 단동형(**BTA**)



● 양 로드 복동형(**BDAD**)



추력

N

실린더직경 mm	피스톤 로드 직경 amm	작동 형식		수압 면적 mm²	공기 압력 MPa 0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
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	—	1.7	4.6	7.4	10.2	13	15.8
		인입 단동형		21.2	—	—	2.5	4.6	6.7	8.8	10.9
10	5	복동형	압(押)측	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55
			인(引)측	58.9	5.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.3	41.2
		압출 단동형		78.5	—	7.9	15.8	23.6	31.5	39.3	47.2
		인입 단동형		58.9	—	4	9.9	15.8	21.7	27.5	33.4
16	6	복동형	압(押)측	201	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
			인(引)측	172	17.2	34.4	51.6	68.8	86	103.2	120.4
		압출 단동형		201	—	18.6	38.7	58.8	78.9	99	119.1
		인입 단동형		172	—	12.8	30	47.2	64.4	81.6	98.8

注 : 양 로드 복동형은, 복동형의 인(引)측을 참고해 주십시오.

스프링 회귀력 (단동형에만 해당)

N

항목 / 스트로크mm / 실린더 직경mm	제로 스트로크 5	10	15	스트로크 엔드 5・10・15
6	2.9	2.5	2.0	3.9
10	6.9	4.9	2.9	7.8
16	17.7	13.7	9.8	21.6

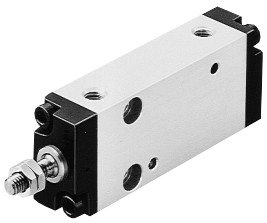
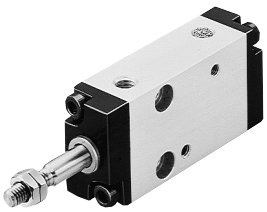
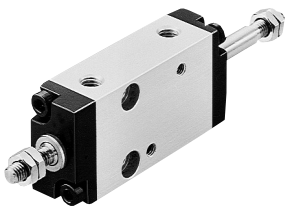
사양

항목 / 실린더 직경mm		**6**	**10**	**16**
사용 유체		공기		
사용 압력 범위 MPa	복동형	0.15～0.7	0.1～0.7	0.08～0.7
	압출 단동형	0.2～0.7	0.15～0.7	0.15～0.7
	인입 단동형	0.3～0.7	0.2～0.7	0.2～0.7
	양 로드 복동형	0.2～0.7	0.15～0.7	0.1～0.7
보증 내압력 MPa		1.03		
사용 온도 범위 ℃		0～60		
사용 속도 범위 mm/s		50～500		
쿠션		고무 범퍼 방식		
급유		불필요 (급유할 경우는 터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품)		
배관접속구경		M5×0.8		
스트로크 공차 mm		$^{+1}_{0}$		

작동 형식・실린더 직경과 스트로크

mm

작동 형식	직경	표준 스트로크
복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	
압출 단동형 인입 단동형	**6**	5, 10, 15
	10	
	16	
양 로드 복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	

복동형	압출 단동형	인입 단동형	양 로드 복동형
치수도 게재 페이지 ——— 38	치수도 게재 페이지 ——— 41	치수도 게재 페이지 ——— 44	치수도 게재 페이지 ——— 47
			
BDA	**BSA**	**BTA**	**BDAD**

질량

g

작동 형식	실린더 직경 mm	스트로크 mm	사이드 마운트 질량		가산 질량								
			표준 실린더	센서 실린더	양 로드	센서 스위치 1개 부착 (센서 실린더에만)				로드 측 마운트 금구			헤드 측 마운트 금구		
						ZC130□	ZC153□	CS5T□	CS11T□	폿A 마운트	플랜지A 마운트	플랜지B 마운트	폿A 마운트	플랜지A 마운트	플랜지B 마운트
복동형	**6**	5	21	24	4	20				10	1	1	15	5	5
		10	24	27											
		15	27	30											
		20	30	33											
		25	33	36											
		30	36	39											
	10	5	37	43	8	20				16	2	2	24	8	8
		10	41	47											
		15	45	51											
		20	49	55											
		25	53	59											
		30	57	63											
	16	5	79	92	16	20				33	4	4	53	17	17
		10	86	99											
		15	93	106											
		20	100	113											
		25	107	120											
		30	114	127											
압출 단동형	**6**	5	25	28	—	20				10	1	1	15	5	5
		10	28	31											
		15	31	34											
	10	5	43	49	—	20				16	2	2	24	8	8
		10	47	53											
		15	51	57											
	16	5	90	103	—	20				33	4	4	53	17	17
		10	97	110											
		15	104	117											
인입 단동형	**6**	5	27	30	—	20				10	1	1	15	5	5
		10	30	33											
		15	33	36											
	10	5	46	52	—	20				16	2	2	24	8	8
		10	50	56											
		15	54	60											
	16	5	100	113	—	20				33	4	4	53	17	17
		10	107	120											
		15	114	127											

계산 예 : 센서 실린더 복동형 BDAS10 X 20에, 센서 스위치 2개 부착인 경우는,
55+ (20×2) =95g
비고 : 센서 스위치의 리드선 길이는 2 타입 있습니다.
A : 1000mm, B : 3000mm

주문 기호

■ 실린더 사양

무기입 :
표준 실린더注1
S : 센서 실린더

■ 시스템
(오더 메이드)

무기입 : 표준 사양
NCU :
Non-ion 사양
● 동(銅)계 이온 발생 방지 대책 완료
● 오더 메이드

■ 설치 형식
(로드 측)

사이드 마운트
무기입

풋A 마운트
-1A

플랜지A 마운트
-3A

플랜지B 마운트 注2
-3B

■ 센서 스위치의 형식

센서 스위치 없음
무기입

ZC130부착
-ZC130
●무접점 타입
●표시등 부착
●DC10~20V
●2선식

CS5T부착
-CS5T
●유접점 타입
●표시등 없음
●DC5~28V
AC85~115V

ZC153부착
-ZC153
●무접점 타입
●표시등 부착
●DC4.5~28V
●3선식

CS11T부착
-CS11T
●유접점 타입
●표시등 부착
●DC10~28V

■ 리드선 길이

A : 1000mm
B : 3000mm

■ 센서 스위치의 수

센서 스위치 없음
무기입

1개 부착
1

2개 부착
2

기본 형식		실린더 직경×스트로크						
복동형	**BDA**	**S**	×	**-NCU**	**-1A** **-3A** **-3B**	**-ZC130** **-ZC153** **-CS5T** **-CS11T**	**A** **B**	**1** **2**
압출 단동형	**BSA**							
인입 단동형	**BTA**							
양 로드 복동형	**BDAD**							

注1 : 센서 스위치용 마그네트는 내장되어 있지 않습니다.
센서 스위치를 사용할 경우는, 센서 실린더를 사용해 주십시오.
2 : 플랜지 B 마운트에서 센서 스위치 2개를 설치할 수 없습니다.
플랜지 B 마운트를 로드 측에 사용한 경우는 헤드 측에 1개, 헤드 측에 사용한 경우는 로드 측에 1개를 설치할 수 있습니다.

비고 : 로드 끝단에 설치할 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드는 1463 페이지를 참고해 주십시오.

●작동형식, 실린더 직경과 스트로크의 표를 참고해 주십시오.

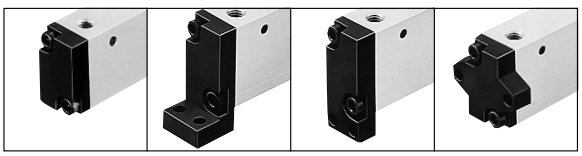
● 헤드 측 마운트 금구는 별도로 주문해 주십시오.
실린더에 조립한 상태에서의 주문은 불가능합니다.
● 마운트 금구만의 주문 기호는 62 페이지를 참고해 주십시오.

●센서 스위치만의 주문 기호는 63페이지를 참고해 주십시오.
●실린더 스트로크 5mm의 경우 CS5T, CS11T는, 1개 부착이 표준입니다. 2개를 설치할 때는 무접점 타입을 사용해 주십시오.
●세부 사항에 대해서는 1441 페이지를 참고해 주십시오.

● 실린더 스트로크 5mm의 경우, 유접점 타입(CS5T, CS11T)는 1개 부착이 표준입니다.

에디셔널 파츠(별매 부품)

마운트 금구



● 사이드 마운트 (헤드 커버) ● 풋A 마운트 ● 플랜지A 마운트 ● 플랜지B 마운트

● 사진은 헤드 측 마운트 금구입니다.
● 주문 기호는 62 페이지를 참고해 주십시오.
● 설치 나사 2개 부착

쉴드 판

●센서 실린더용.
●주문 기호는 65 페이지를 참고해 주십시오.
●설치 나사 2개 부착

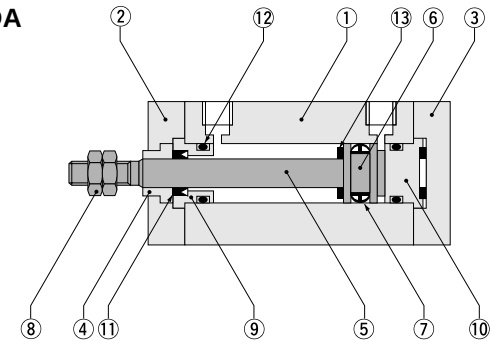
작동 형식 · 실린더 직경과 스트로크

mm

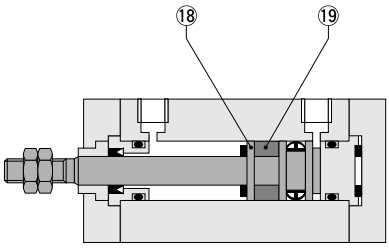
작동 형식	직경	표준 스트로크
복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	
압출 단동형 인입 단동형	**6**	5, 10, 15
	10	
	16	
양 로드 복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	

내부 구조와 각부 명칭

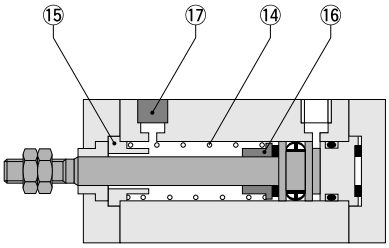
● 복동형
BDA



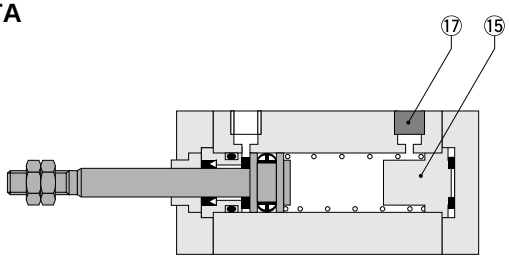
● 센서 실린더 복동형
BDAS



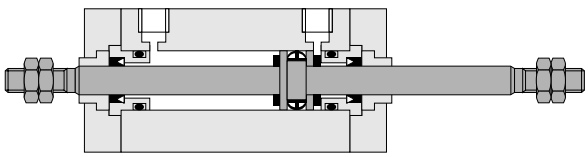
● 압출 단동형
BSA



● 인입 단동형
BTA



● 양 로드 복동형
BDAD



주요부 재질

No.	명칭	재질	
		표준 사양	Non-ion 사양
①	본체	알루미늄(알마이트 처리)	←
②	로드 커버注	PBT 수지	알루미늄(검은색 알마이트 처리)
③	헤드 커버注	PBT 수지	알루미늄(검은색 알마이트 처리)
④	로드 부쉬	함유(含油) 동 합금	특수강철
⑤	피스톤 로드	스테인리스	←
⑥	피스톤	황동	특수강철
⑦	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)	←
⑧	로드 끝단 너트	경강(전기 니켈 도금)	←
⑨	패킹 케이스	황동	특수강철
⑩	캡	폴리아세탈	←
⑪	로드 패킹	합성 고무(NBR)	←
⑫	O링	합성 고무(NBR)	←
⑬	범퍼	합성 고무(NBR)	←
⑭	스프링	경강(전기 아연 도금)	←
⑮	스프링 받침	황동	특수강철
⑯	컬러	황동	특수강철
⑰	필터	발포 금속	←
⑱	서포트	황동	특수강철
⑲	마그네트	φ6 : 소결 합금 마그네트 φ10·φ16 : 수지 마그네트	←

注 : 풋 A 마운트만 경강(검은색 아연 도금)입니다.
플랜지 A 마운트와 플랜지 B 마운트는 알루미늄(검은색 알마이트 처리)입니다.

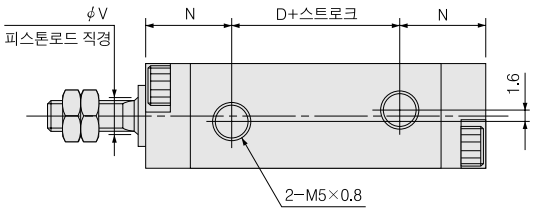
사용 패킹 일람

명칭 / 직경mm	로드 패킹	피스톤 패킹	O링
6	NY-6×3×2	COP-6L	8.4×6×1.2
10	NY-8×5×2	COP-10L	10×7.6×1.2
16	NY-9×6×2	COP-16L	16×13×1.5

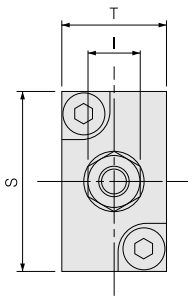
복동형 치수도 (mm)

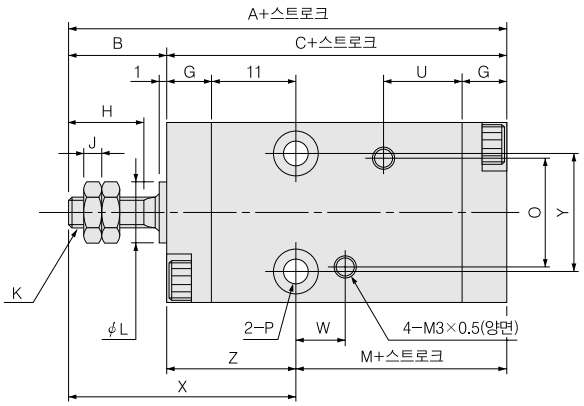
● 사이드 마운트 **BDA** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BDA- 실린더 직경

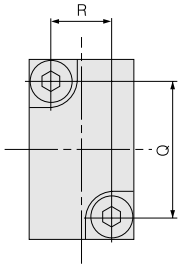


ϕ10, ϕ16

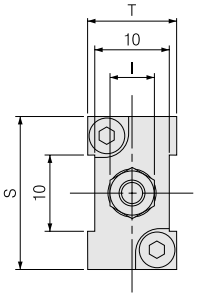




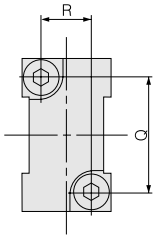
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



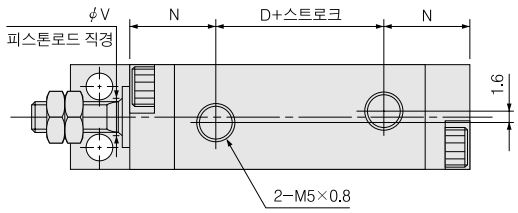
형식	표준 실린더				센서 실린더				B	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
기호 / 직경	A	C	D	M	A	C	D	M																				
6	38	28	8	12	43	33	13	17	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3		26	12	16
10	43	30	7	13	48	35	12	18	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5	6.5	30	16	17
16	48	33	8	15	53	38	13	20	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	33	24	18

注 : 그림 안의 4–M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

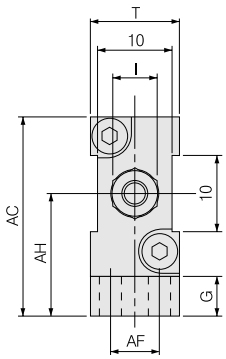
복동형 치수도 (mm)

● 풋 A 마운트 **BDA** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-1A**

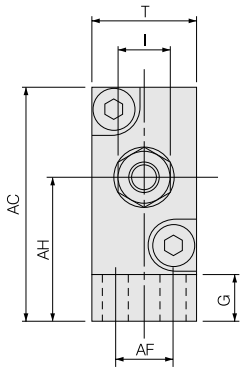
CAD BDA-실린더 직경 MULTI-1A

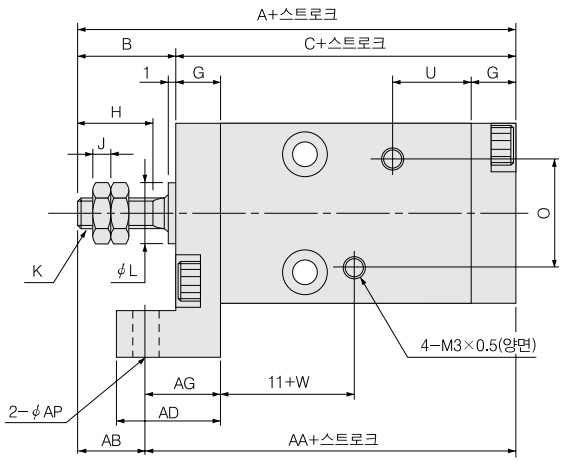


φ6



φ10, φ16





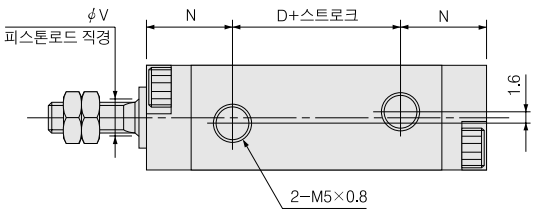
형식	표준 실린더				센서 실린더				B	G	H	I	J	K	L	N	O	T	U	V	W	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AP
기호 / 직경	A	C	D	AA	A	C	D	AA																				
6	38	28	8	32	43	33	13	37	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	12		3	6.5	6	26	13	6	9	16	3.5
10	43	30	7	34	48	35	12	39	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	14	10.5	5		9	31	14	8	10	19	
16	48	33	8	38	53	38	13	43	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	20		6	7.5	10	41.5	17	12	12	25	4.5

注 : 그림 안의 4-M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

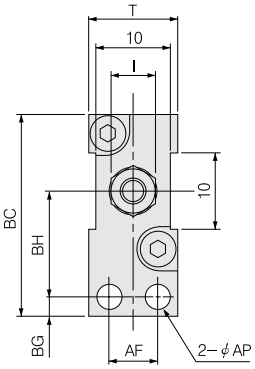
복동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 BDA □ 실린더 직경 × 스트로크 -3A

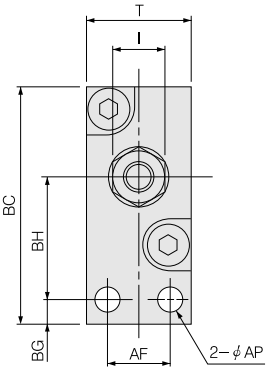
CAD BDA-실린더 직경 MULTI-3A

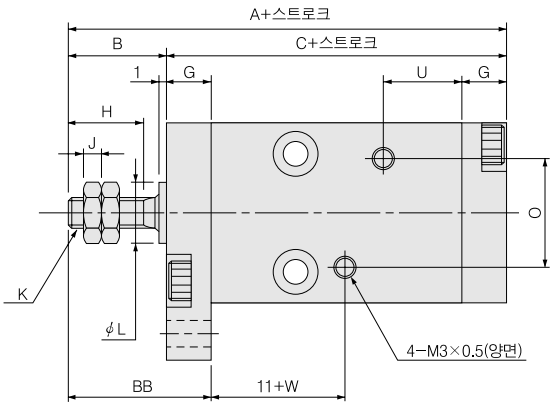


ϕ6



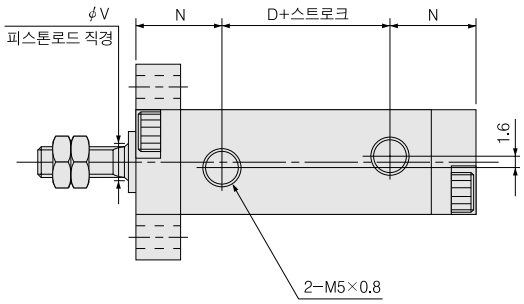
ϕ10, ϕ16



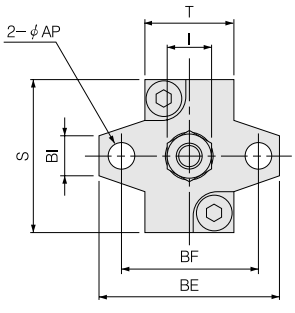


● 플랜지 B 마운트 BDA □ 실린더 직경 × 스트로크 -3B

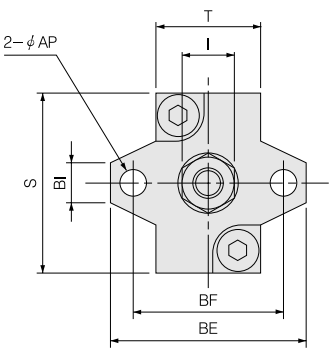
CAD BDA-실린더 직경 MULTI-3B

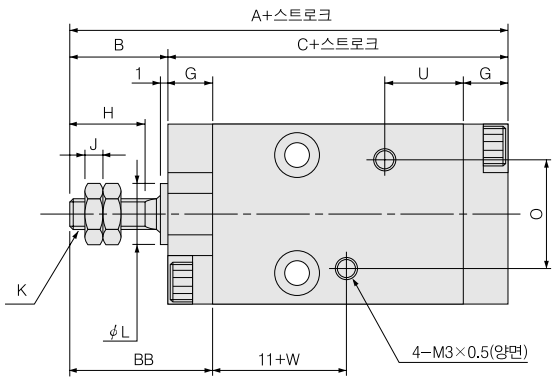


ϕ6



ϕ10, ϕ16





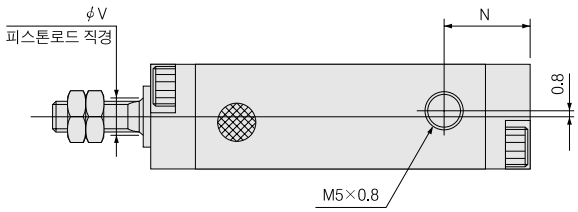
형식	표준 실린더			센서 실린더			B	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI
기호 / 직경	A	C	D	A	C	D																							
6	38	28	8	43	33	13	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3		6		15	27.5	24	18		14	
10	43	30	7	48	35	12	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	19	31.5	26	20	3.5	16	5
16	48	33	8	53	38	13	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	22	42	36	28	4.5	21	6

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

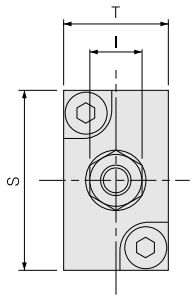
압출 단동형 치수도 (mm)

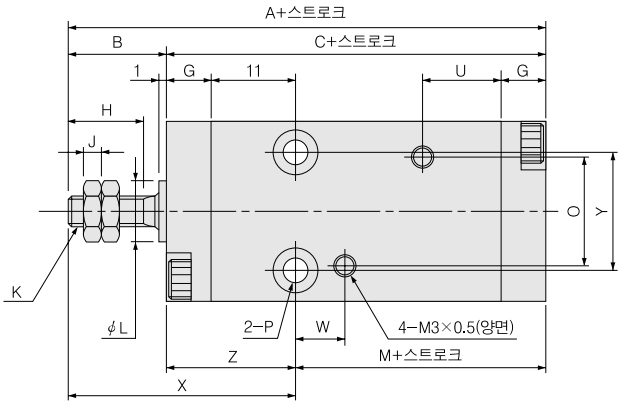
● 사이드 마운트 **BSA** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BSA- 실린더 직경

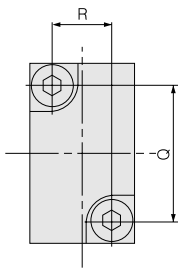


ϕ10, ϕ16

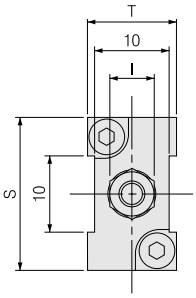




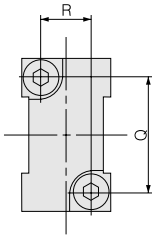
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



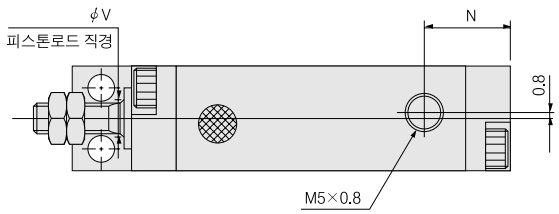
형식	표준 실린더			센서 실린더			B	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
기호 / 직경	A	C	M	A	C	M																				
6	43	33	17	48	38	22	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3		26	12	16
10	48	35	18	53	40	23	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5	6.5	30	16	17
16	53	38	20	58	43	25	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	33	24	18

注 : 그림 안의 4–M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

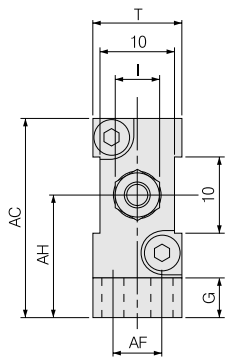
압출 단동형 치수도 (mm)

● 풋 A 마운트 **BSA** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-1A**

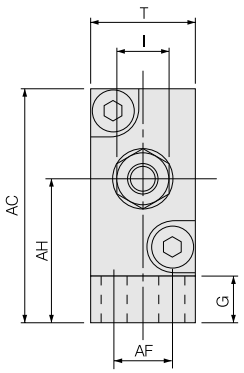
CAD BSA- 실린더 직경 MULTI-1A

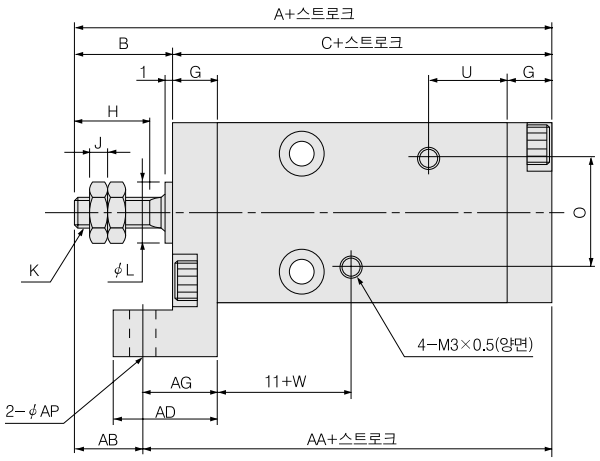


ϕ6



ϕ10, ϕ16





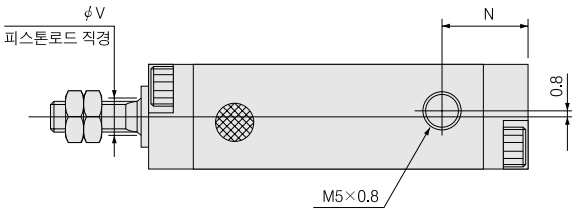
형식	표준 실린더			센서 실린더			B	G	H	I	J	K	L	N	O	T	U	V	W	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AP
기호 / 직경	A	C	AA	A	C	AA																				
6	43	33	37	48	38	42	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	12		3		6	26	13	6	9	16	
10	48	35	39	53	40	44	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	14	10.5	5	6.5	9	31	14	8	10	19	3.5
16	53	38	43	58	43	48	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	20		6	7.5	10	41.5	17	12	12	25	4.5

注 : 그림 안의 4-M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

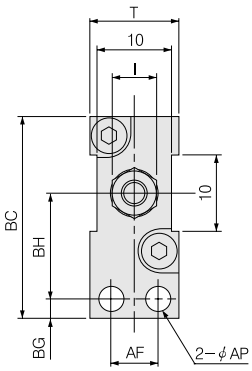
압출 단동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 BSA □ 실린더 직경 × 스트로크 -3A

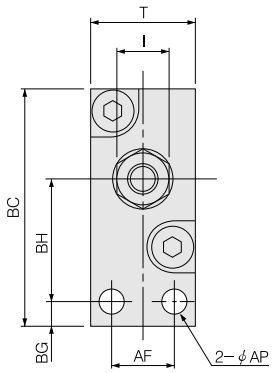
CAD BSA- 실린더 직경 MULTI-3A

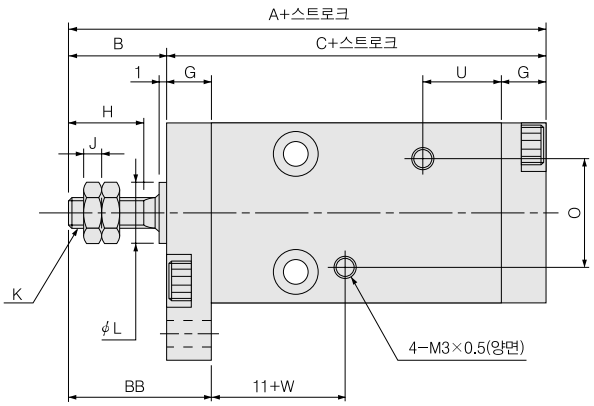


ϕ6



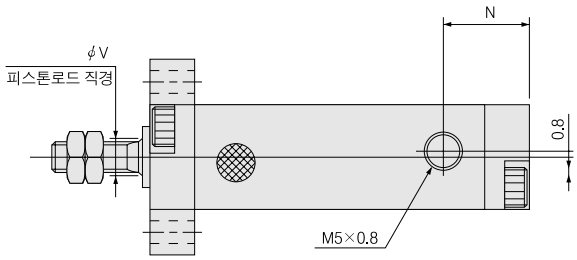
ϕ10, ϕ16



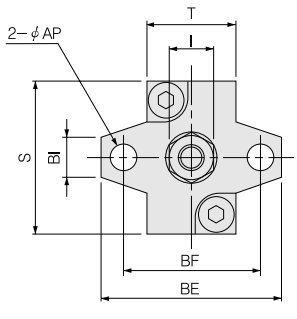


● 플랜지 B 마운트 BSA □ 실린더 직경 × 스트로크 -3B

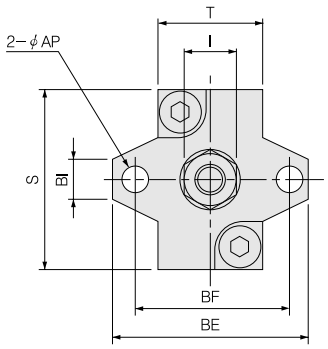
CAD BSA- 실린더 직경 MULTI-3B

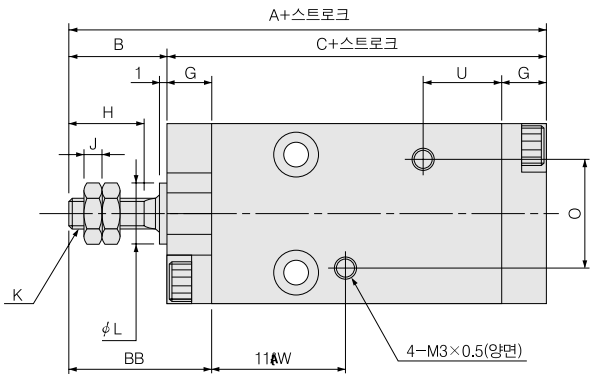


ϕ6



ϕ10, ϕ16





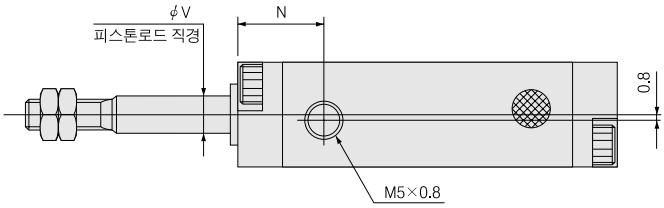
형식	표준 실린더		센서 실린더		B	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI
기호 / 직경	A	C	A	C																							
6	43	33	48	38	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{\ 0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3	6.5	6	3.5	15	27.5	24	18		14	
10	48	35	53	40	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{\ 0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5		8		19	31.5	26	20	3.5	16	5
16	53	38	58	43	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{\ 0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	22	42	36	28	4.5	21	6

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

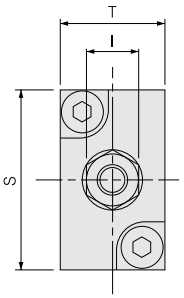
인입 단동형 치수도 (mm)

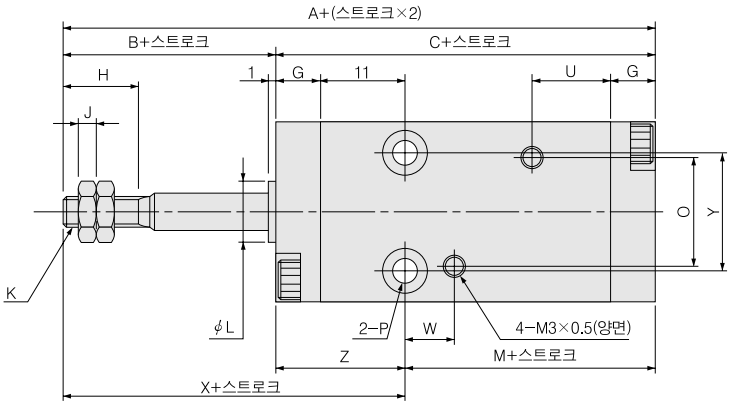
● 사이드 마운트 **BTA** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BTA- 실린더 직경

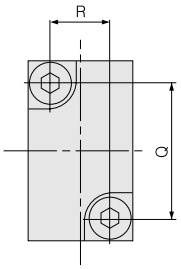


ϕ10, ϕ16

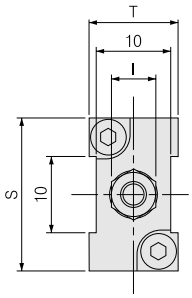




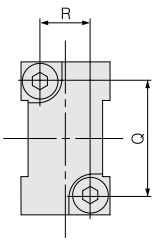
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



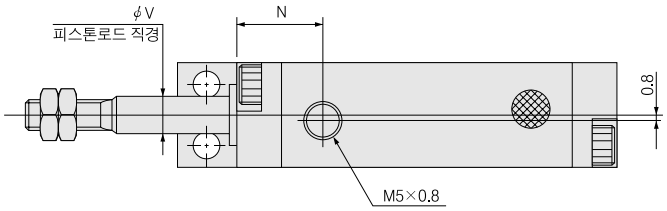
형식	표준 실린더			센서 실린더			B	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
기호 / 직경	A	C	M	A	C	M																				
6	43	33	17	48	38	22	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사 홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3		26	12	16
10	48	35	18	53	40	23	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사 홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5	6.5	30	16	17
16	53	38	20	58	43	25	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사 홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	33	24	18

注 : 그림 안의 4–M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

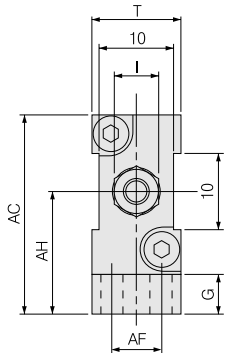
인입 단동형 치수도 (mm)

● 풋 A 마운트 **BTA** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-1A**

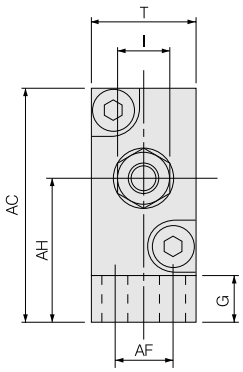
CAD BTA- 실린더 직경
MULTI-1A

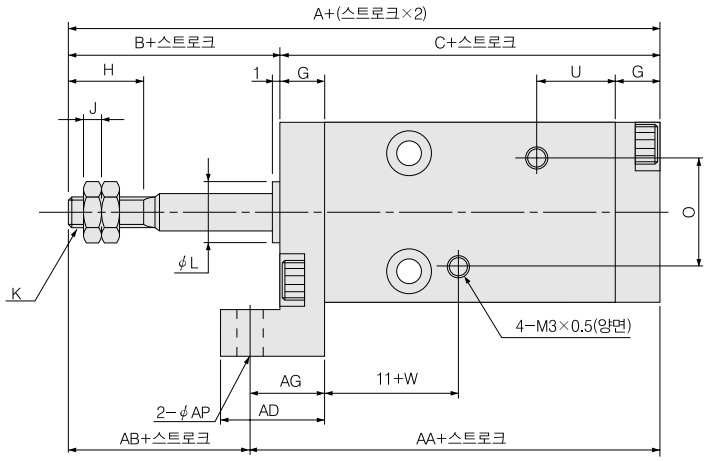


ϕ6



ϕ10, ϕ16





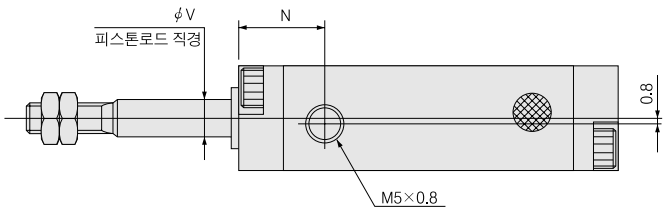
형식	표준 실린더			센서 실린더			B	G	H	I	J	K	L	N	O	T	U	V	W	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AP
기호 / 직경	A	C	AA	A	C	AA																				
6	43	33	37	48	38	42	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	12		3		6	26	13	6	9	16	
10	48	35	39	53	40	44	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	14	10.5	5	6.5	9	31	14	8	10	19	3.5
16	53	38	43	58	43	48	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	20		6	7.5	10	41.5	17	12	12	25	4.5

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

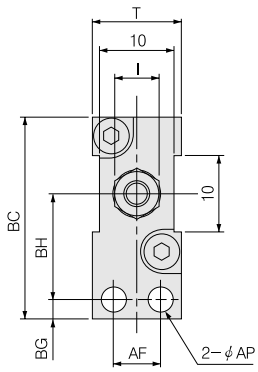
인입 단동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 BTA □ 실린더 직경 × 스트로크 -3A

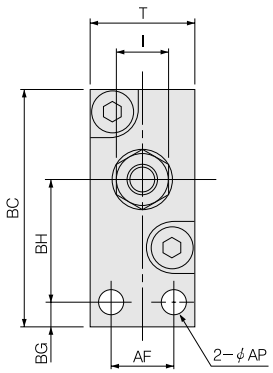
CAD BTA- 실린더 직경 MULTI-3A

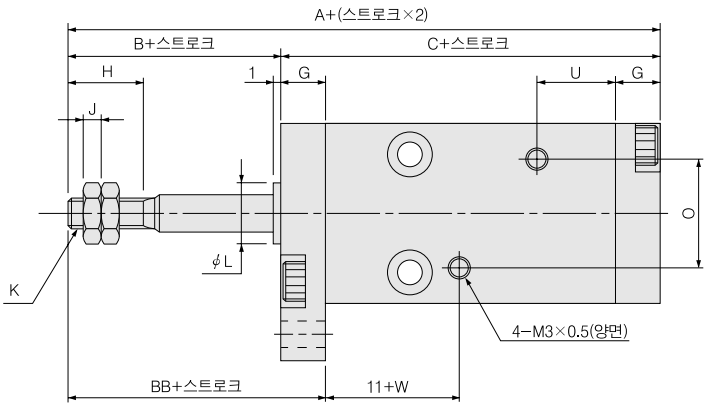


ϕ6



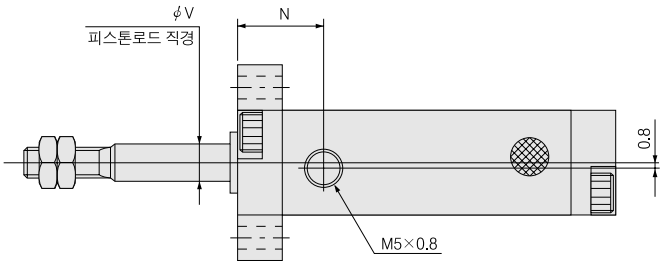
ϕ10, ϕ16



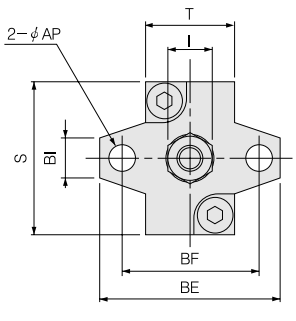


● 플랜지 B 마운트 BTA □ 실린더 직경 × 스트로크 -3B

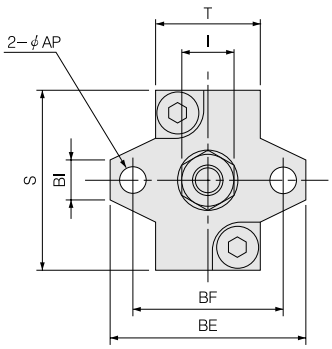
CAD BTA- 실린더 직경 MULTI-3B

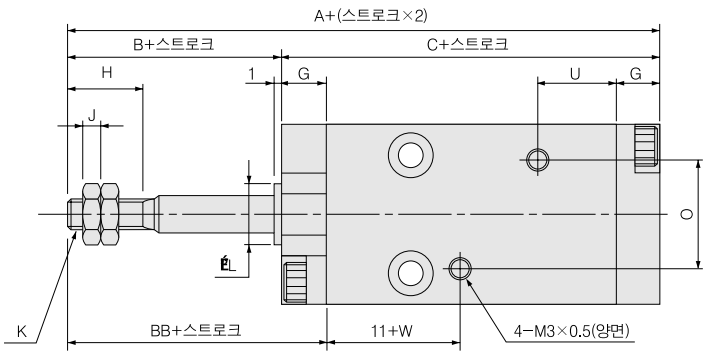


ϕ6



ϕ10, ϕ16





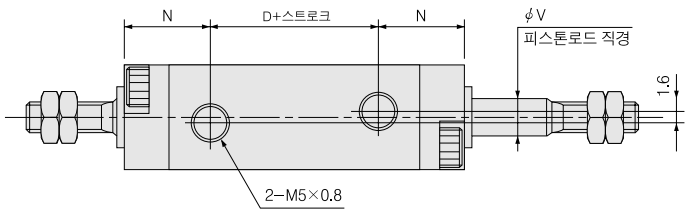
형식 / 기호 / 직경	표준 실린더 A	표준 실린더 C	센서 실린더 A	센서 실린더 C	B	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI
6	43	33	48	38	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{\ 0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3		6		15	27.5	24	18		14	
10	48	35	53	40	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{\ 0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	19	31.5	26	20	3.5	16	5
16	53	38	58	43	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{\ 0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	22	42	36	28	4.5	21	6

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

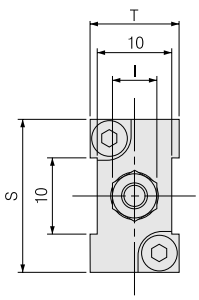
양 로드 복동형 치수도 (mm)

● 사이드 마운트 **BDAD** □ 실린더 직경 × 스트로크

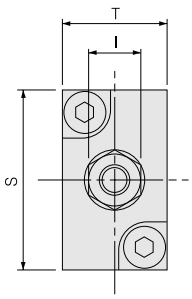
CAD BDAD- 실린더 직경

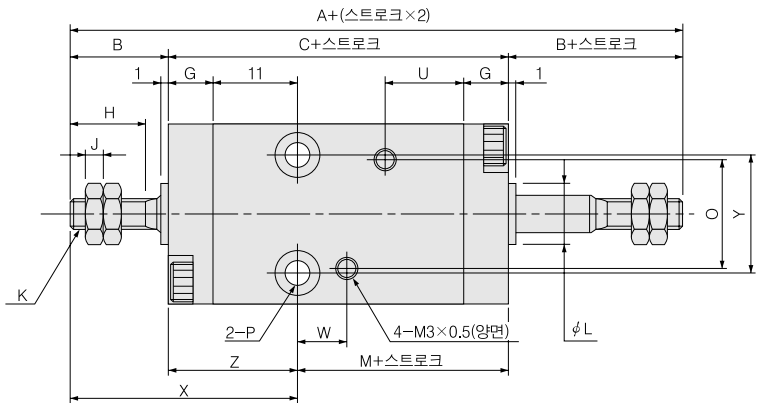


ϕ 6



ϕ 10, ϕ 16





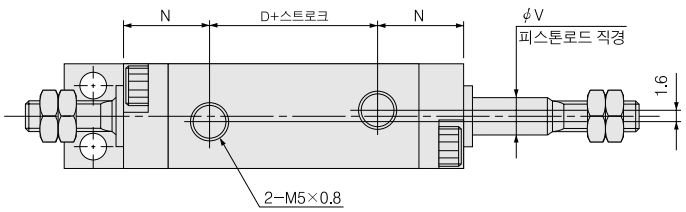
형식	표준 실린더				센서 실린더				B	G	H	I	J	K	L	N	O	P	S	T	U	V	W	X	Y	Z
기호 / 직경	A	C	D	M	A	C	D	M																		
6	48	28	8	12	53	33	13	17	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사 홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	20	12		3		26	12	16
10	56	30	7	13	61	35	12	18	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사 홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	24	14	10.5	5	6.5	30	16	17
16	63	33	8	15	68	38	13	20	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사 홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	33	20		6	7.5	33	24	18

注 : 그림 안의 4–M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

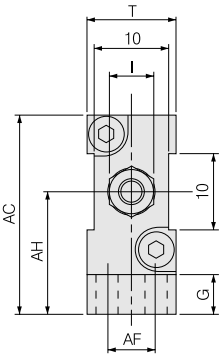
양 로드 복동형 치수도 (mm)

● 풋 A 마운트 **BDAD** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-1A**

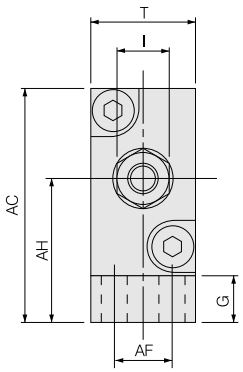
CAD BDAD- 실린더 직경 MULTI-1A

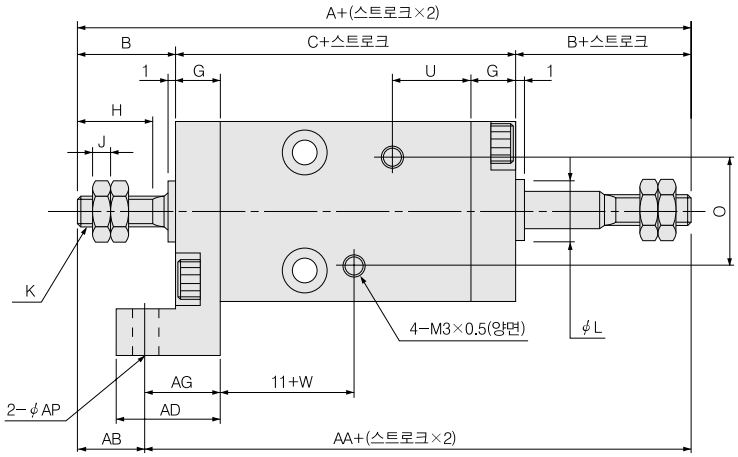


ϕ6



ϕ10, ϕ16





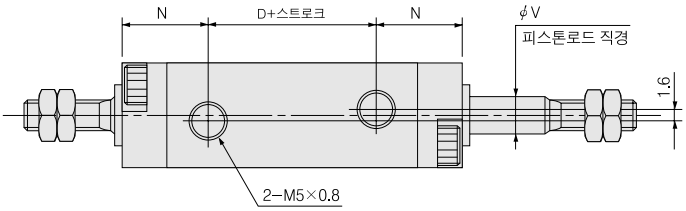
형식	표준 실린더				센서 실린더				B	G	H	I	J	K	L	N	O	T	U	V	W	AB	AC	AD	AF	AG	AH	AP
기호 / 직경	A	C	D	AA	A	C	D	AA																				
6	48	28	8	42	53	33	13	47	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	12		3	6.5	6	26	13	6	9	16	3.5
10	56	30	7	47	61	35	12	52	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	14	10.5	5		9	31	14	8	10	19	
16	63	33	8	53	68	38	13	58	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	20		6	7.5	10	41.5	17	12	12	25	4.5

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

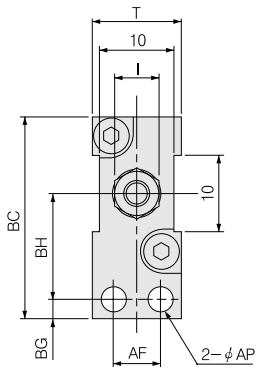
양 로드 복동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 **BDAD** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3A**

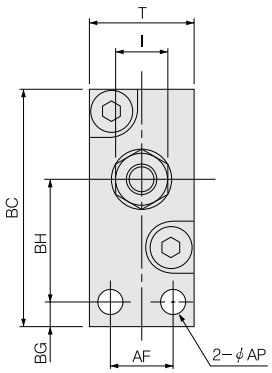
BDAD- 실린더 직경
MULTI-3A

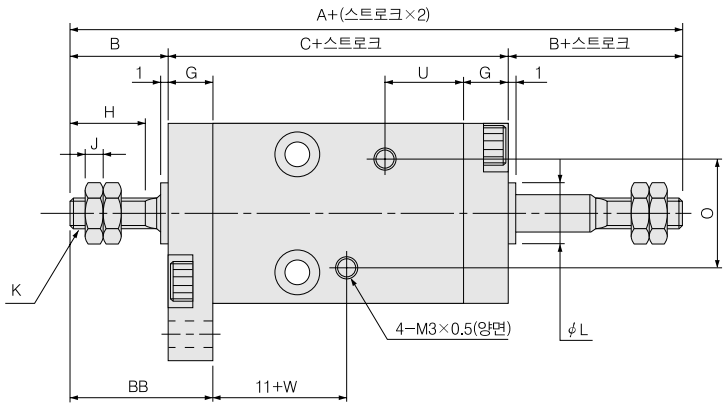


ϕ6



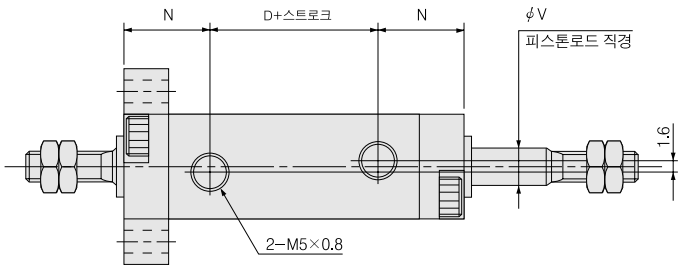
ϕ10, ϕ16



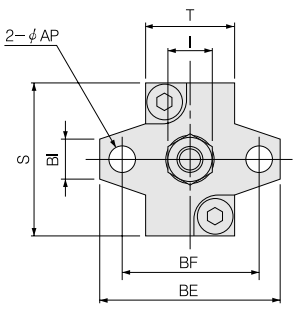


● 플랜지 B 마운트 **BDAD** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3B**

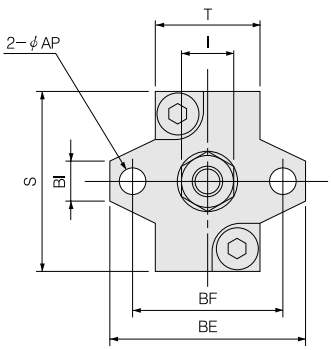
BDAD- 실린더 직경
MULTI-3B

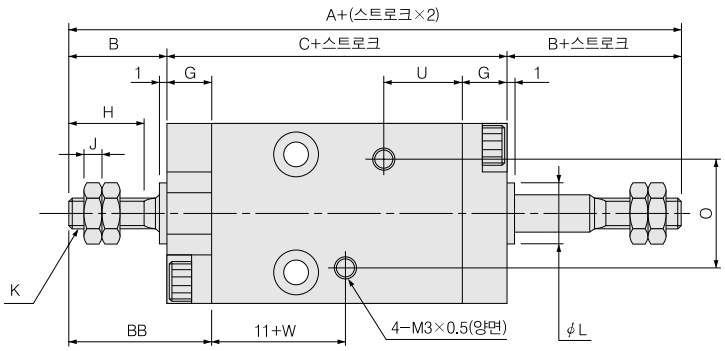


ϕ6



ϕ10, ϕ16



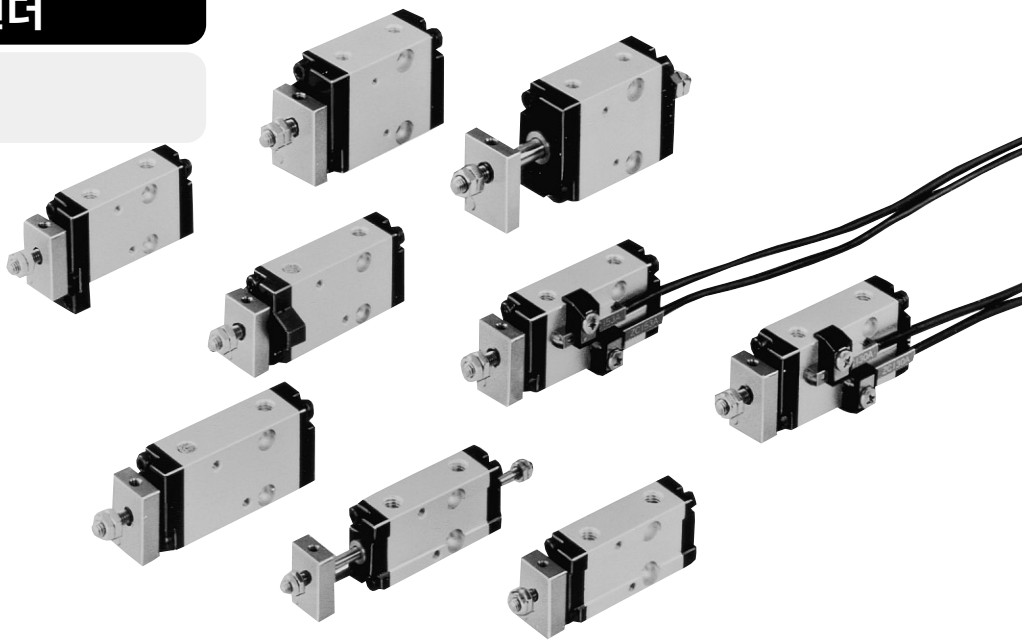


형식	표준 실린더			센서 실린더			B	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI
기호 / 직경	A	C	D	A	C	D																							
6	48	28	8	53	33	13	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3		6		15	27.5	24	18		14	
10	56	30	7	61	35	12	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	19	31.5	26	20	3.5	16	5
16	63	33	8	68	38	13	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	22	42	36	28	4.5	21	6

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

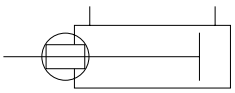
멀티 마운트 실린더

비회전 실린더

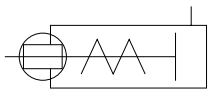


표시 기호

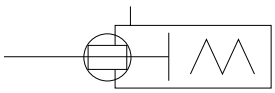
● 복동형(**BDAL**)



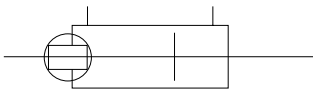
● 압출 단동형(**BSAL**)



● 인입 단동형(**BTAL**)



● 양 로드 복동형(**BDADL**)



추력

N

실린더직경 mm	피스톤 로드 직경 amm	작동 형식		수압 면적 mm²	공기 압력 MPa						
					0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
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	—	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
		인입 단동형		21.2	—	—	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
10	5	복동형	압(押)측	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55
			인(引)측	58.9	5.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.3	41.2
		압출 단동형		78.5	—	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55
		인입 단동형		58.9	—	11.8	17.7	23.6	29.5	35.3	41.2
16	6	복동형	압(押)측	201	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
			인(引)측	172	17.2	34.4	51.6	68.8	86	103.2	120.4
		압출 단동형		201	—	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7
		인입 단동형		172	—	34.4	51.6	68.8	86	103.2	120.4

注 : 양 로드 복동형은, 복동형의 인(引)측을 참고해 주십시오.

스프링 회귀력 (단동형에만 해당)

N

항목 / 스트로크mm / 실린더 직경mm	제로 스트로크			스트로크 엔드
	5	10	15	5・10・15
6	3.9	2.9	2.0	4.9
10	6.9	4.9	2.9	9.8
16	17.7	13.7	9.8	21.6

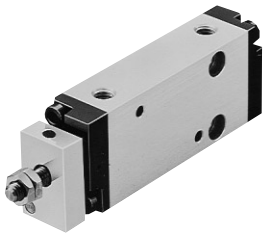
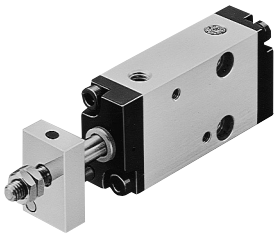
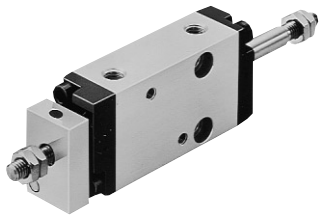
사양

항목 / 실린더mm		**6**	**10**	**16**
사용 유체		공기		
사용 압력 범위 MPa	복동형	0.2～0.7	0.15～0.7	0.1～0.7
	압출 단동형	0.25～0.7	0.2～0.7	0.15～0.7
	인입 단동형	0.35～0.7	0.25～0.7	0.2～0.7
	양 로드 복동형	0.2～0.7	0.15～0.7	0.1～0.7
보증 내압력 MPa		1.03		
사용 온도 범위 ℃		0～60		
사용 속도 범위 mm/s		50～500		
쿠션		고무 범퍼 방식		
급유		불필요 (급유할 경우는 터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품)		
불회전정도		±2°	±1.5°	±1°
배관접속구경		M5×0.8		
스트로크 공차 mm		$^{+1}_{0}$		

작동 형식・실린더 직경과 스트로크

mm

작동 형식	직경	표준 스트로크
복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	
압출 단동형 인입 단동형	**6**	5, 10, 15
	10	
	16	
양 로드 복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	

복동형	압출 단동형	인입 단동형	양 로드 복동형
치수도 게재 페이지 ——— 54	치수도 게재 페이지 ——— 56	치수도 게재 페이지 ——— 58	치수도 게재 페이지 ——— 60
			
BDAL	**BSAL**	**BTAL**	**BDADL**

질량

g

작동 형식	실린더 직경 mm	스트로크 mm	사이드 마운트 질량		가산 질량							
			표준 실린더	센서 실린더	양 로드	센서 스위치 1개 부착 (설치금구포함)				로드 측 마운트 금구			헤드 측 마운트 금구		
						ZC130□	ZC153□	CS5T□	CS11T□	풋A 注 마운트	플랜지A 마운트	플랜지B 마운트	풋A 마운트	플랜지A 마운트	플랜지B 마운트
복동형	**6**	5	31	34	4	20				10	1	1	15	5	5
		10	34	37											
		15	37	40											
		20	40	43											
		25	43	46											
		30	46	49											
	10	5	51	57	8	20				16	2	2	24	8	8
		10	55	61											
		15	59	65											
		20	63	69											
		25	67	73											
		30	71	77											
	16	5	104	117	16	20				33	4	4	53	17	17
		10	111	124											
		15	118	131											
		20	125	138											
		25	132	145											
		30	139	152											
압출 단동형	**6**	5	35	38	—	20				—	1	1	15	5	5
		10	38	41											
		15	41	44											
	10	5	57	63	—	20				—	2	2	24	8	8
		10	61	67											
		15	65	71											
	16	5	115	128	—	20				—	4	4	53	17	17
		10	122	135											
		15	129	142											
인입 단동형	**6**	5	37	40	—	20				—	1	1	15	5	5
		10	40	43											
		15	43	46											
	10	5	60	66	—	20				—	2	2	24	8	8
		10	64	70											
		15	68	74											
	16	5	125	138	—	20				—	4	4	53	17	17
		10	132	145											
		15	139	152											

注 : 양 로드 실린더의 플레이트가 없는 로드 측에만 설치 가능.
계산 예 : 센서 실린더 복동형 BDASL10×20에, 센서 스위치 2개 부착인 경우는,
69+(20×2)=109g
비고 : 센서 스위치의 리드선 길이는 2 타입 있습니다.
A : 1000mm, B : 3000mm

비회전 실린더 주문 기호

■ 실린더 사양

무기입 :
표준 실린더注1
S : 센서 실린더

■ 시스템
(오더 메이드)

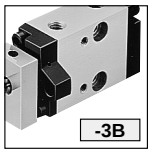
무기입 : 표준 사양
NCU :
Non-ion 사양
● 동(銅)계 이온 발생 방지 대책 완료
● 오더 메이드

■ 설치 형식
(로드 측)

사이드 마운트
무기입

플랜지A 마운트

-3A

플랜지B 마운트 注2

-3B

■ 센서 스위치의 형식

센서 스위치 없음
무기입

ZC130부착

-ZC130
●무접점 타입
●표시등 부착
●DC10~20V
●2선식

CS5T부착

-CS5T
●유접점 타입
●표시등 없음
●DC5~28V
AC85~115V

ZC153부착

-ZC153
●무접점 타입
●표시등 부착
●DC4.5~28V
●3선식

CS11T부착

-CS11T
●유접점 타입
●표시등 부착
●DC10~28V

■ 리드선 길이

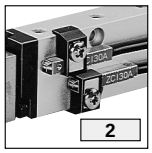
A : 1000mm
B : 3000mm

■ 센서 스위치의 수

센서 스위치 없음
무기입

1개 부착

1

2개 부착

2

기본 형식		실린더 직경×스트로크						
복동형	**BDAL**	**S**	×	**-NCU**	**-3A** **-3B**	**-ZC130** **-ZC153** **-CS5T** **-CS11T**	**A** **B**	**1** **2**
압출 단동형	**BSAL**							
인입 단동형	**BTAL**							
양 로드 복동형	**BDADL**							

注1 : 센서 스위치용 마그네트는 내장되어 있지 않습니다.
센서 스위치를 사용할 경우는, 센서 실린더를 사용해 주십시오.
2 : 플랜지 B 마운트에서 센서 스위치 2개를 설치할 수 없습니다.
플랜지 B 마운트를 로드 측에 사용한 경우는 헤드 측에 1개, 헤드 측에 사용한 경우는 로드 측에 1개를 설치할 수 있습니다.

비고 : 로드 끝단에 설치할 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드는 1463 페이지를 참고해 주십시오.

●작동 형식, 실린더 직경과 스트로크의 표를 참고해 주십시오.

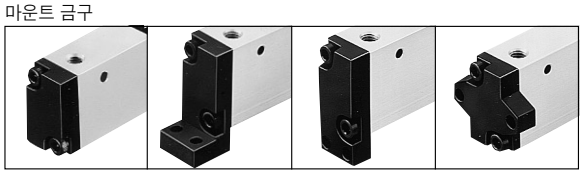
● 헤드 측 마운트 금구는 별도로 주문해 주십시오.
실린더에 조립한 상태에서의 주문은 불가능합니다.
● 마운트 금구만의 주문 기호는 62 페이지를 참고해 주십시오.

●센서 스위치만의 주문 기호는 63페이지를 참고해 주십시오.
●실린더 스트로크 5mm의 경우 **CS5T, CS11T**는, 1개 부착이 표준입니다. 2개를 설치할 때는 무접점 타입을 사용해 주십시오.
●세부 사항에 대해서는 1441 페이지를 참고해 주십시오.

● 실린더 스트로크 5mm의 경우, 유접점 타입(**CS5T, CS11T**)는 1개 부착이 표준입니다.

에디셔널 파츠(별매 부품)

마운트 금구



● 사이드 마운트 (헤드 커버) ● 풋 A 마운트 ● 플랜지A 마운트 ● 플랜지B 마운트

● 사진은 헤드 측 마운트 금구입니다.
● 주문 기호는 62 페이지를 참고해 주십시오.
● 설치 나사 2개 부착

쉴드 판

●센서 실린더용.
●주문 기호는 65 페이지를 참고해 주십시오.
●설치 나사 2개 부착

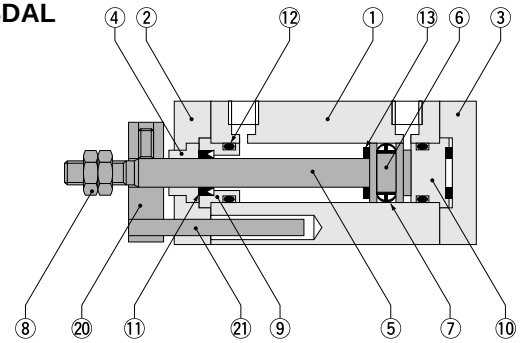
작동 형식 · 실린더 직경과 스트로크

mm

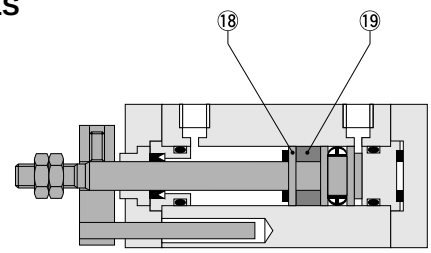
작동 형식	직경	표준 스트로크
복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	
압출 단동형 인입 단동형	**6**	5, 10, 15
	10	
	16	
양 로드 복동형	**6**	5, 10, 15, 20, 25, 30
	10	
	16	

내부 구조와 각부 명칭

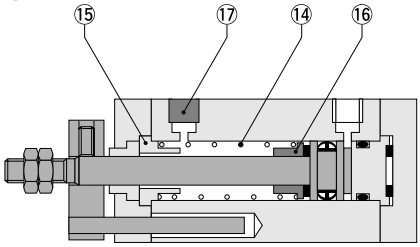
● 복동형
BDAL



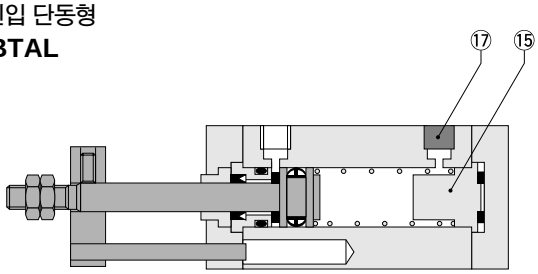
●센서 실린더 복동형
BDALS



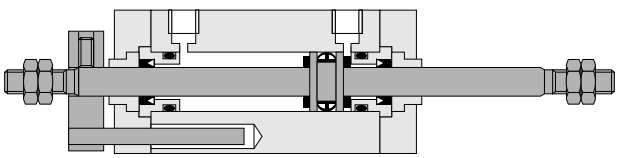
●압출 단동형
BSAL



●인입 단동형
BTAL



●양 로드 복동형
BDADL



주요부 재질

No.	명칭	재질	
		표준 사양	Non-ion 사양
①	본체	알루미늄(알마이트 처리)	←
②	로드 커버注	알루미늄(검은색 알마이트 처리)	←
③	헤드 커버注	PBT 수지	알루미늄(검은색 알마이트 처리)
④	로드 부쉬	함유(含油) 동 합금	특수강철
⑤	피스톤 로드	스테인리스	←
⑥	피스톤	황동	특수강철
⑦	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)	←
⑧	로드 끝단 너트	경강(전기 니켈 도금)	←
⑨	패킹 케이스	황동	특수강철
⑩	캡	폴리아세탈	←
⑪	로드 패킹	합성 고무(NBR)	←
⑫	O링	합성 고무(NBR)	←
⑬	범퍼	우레탄 고무	←
⑭	스프링	경강(전기 아연 도금)	←
⑮	스프링 받침	황동	특수강철
⑯	컬러	황동	특수강철
⑰	필터	발포 금속	←
⑱	서포트	황동	특수강철
⑲	마그네트	φ6 : 소결 합금 마그네트 φ10 · φ16 : 수지 마그네트	←
⑳	플레이트	황동(전기 니켈 도금)	경강(니켈 도금)
㉑	가이드 핀	스테인리스	←

注 : 풋 A 마운트만 경강(검은색 아연 도금)입니다.

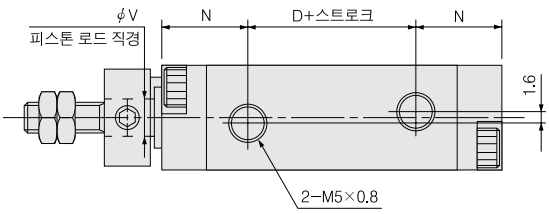
사용 패킹 일람

명칭 / 직경 mm	로드 패킹	피스톤 패킹	O링
6	NY-6×3×2	COP-6L	8.4×6×1.2
10	NY-8×5×2	COP-10L	10×7.6×1.2
16	NY-9×6×2	COP-16L	16×13×1.5

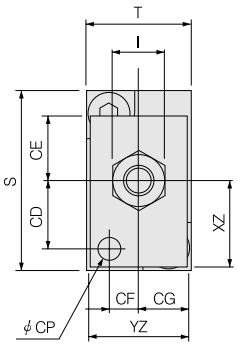
비회전 복동형 치수도 (mm)

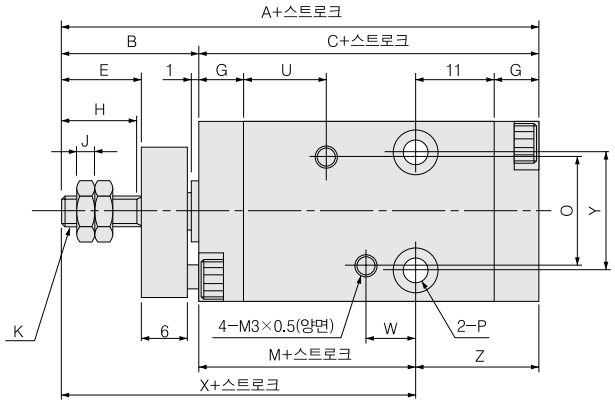
● 사이드 마운트 **BDAL** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BDAL- 실린더 직경

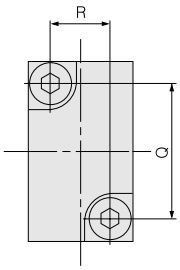


ϕ10, ϕ16

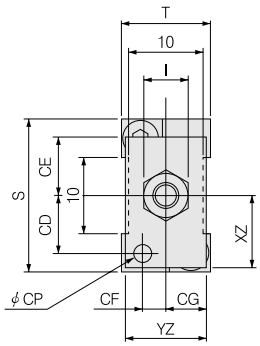




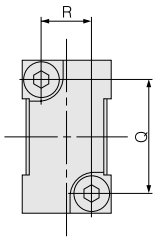
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



형식 / 기호 / 직경	표준 실린더 A	C	D	M	X	센서 실린더 A	C	D	M	X	B	E	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
6	43	28	8	12	27	48	33	13	17	32	15	7.5	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3	6.5	12	16
10	48	30	7	13	31	53	35	12	18	36	18	10.5	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5		16	17
16	53	33	8	15	35	58	38	13	20	40	20	12.5	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	24	18

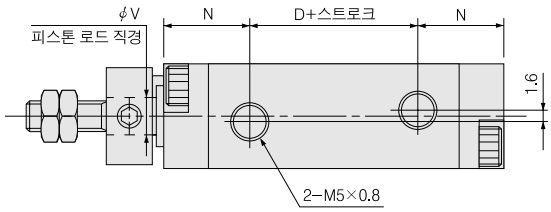
기호 / 직경	CD	CE	CF	CG	CP	XZ	YZ
6	7.5	7.5	3.5	5.5	2.5	9.5	11
10	9	8.5	4	6.5	3	11.5	13
16	12.5	9	6	9.5	4	16	19

注 : 그림 안의 4-M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

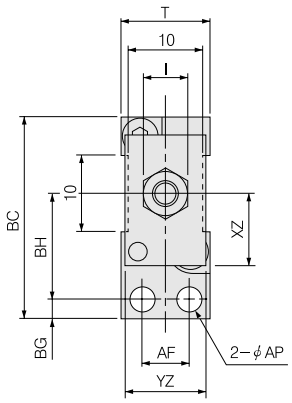
비회전 복동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 BDAL □ 실린더 직경 × 스트로크 -3A

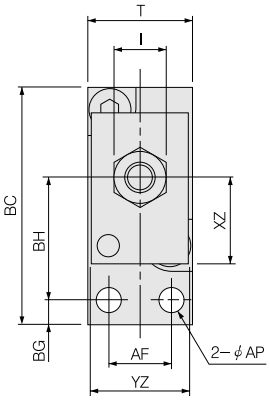
CAD BDAL-실린더 직경 MULTI-3A

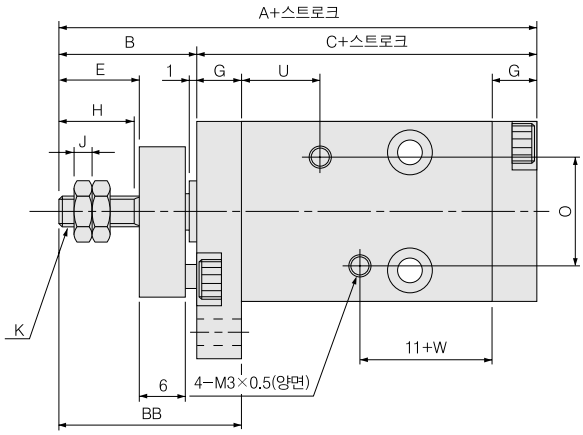


ϕ6



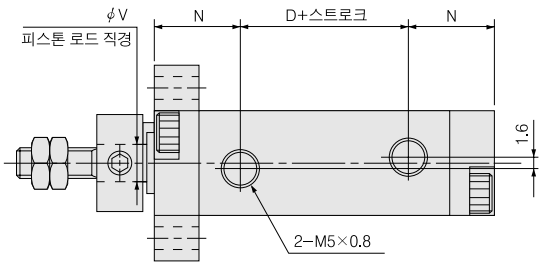
ϕ10, ϕ16



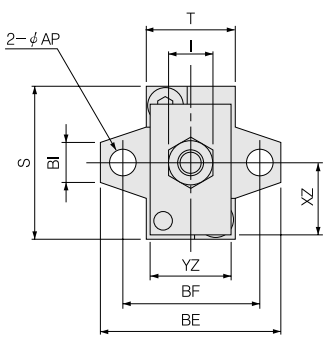


● 플랜지 B 마운트 BDAL □ 실린더 직경 × 스트로크 -3B

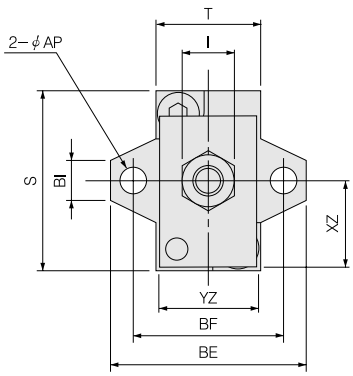
CAD BDAL-실린더 직경 MULTI-3B

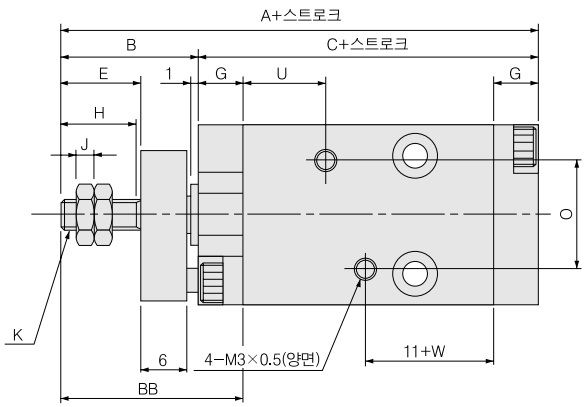


ϕ6



ϕ10, ϕ16





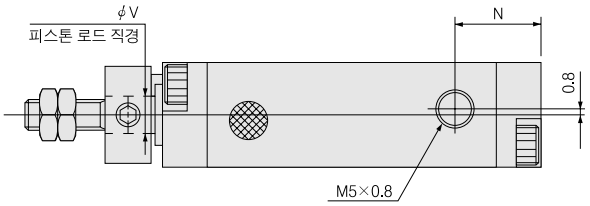
형식	표준 실린더			센서 실린더			B	E	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI	XZ	YZ
기호 / 직경	A	C	D	A	C	D																										
6	43	28	8	48	33	13	15	7.5	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	$6^{0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3		6		20	27.5	24	18		14		9.5	11
10	48	30	7	53	35	12	18	10.5	6	10	7	2.4	M4×0.7	$8^{0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	24	31.5	26	20	3.5	16	5	11.5	13
16	53	33	8	58	38	13	20	12.5	7	12	8	3.2	M5×0.8	$10^{0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	27	42	36	28	4.5	21	6	16	19

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

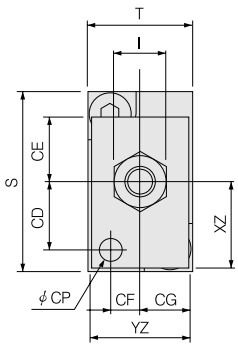
비회전 압출 단동형 치수도 (mm)

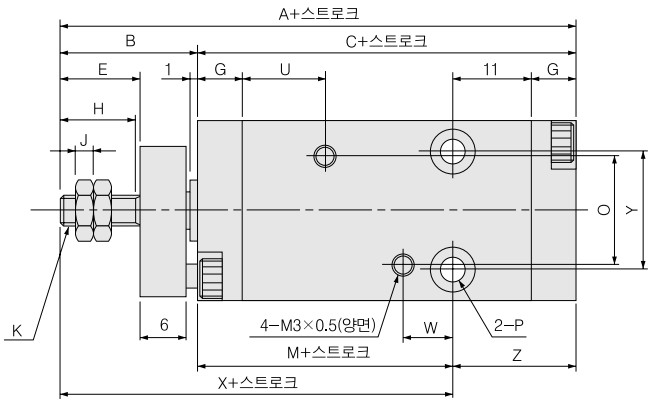
● 사이드 마운트 **BSAL** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BSAL- 실린더 직경

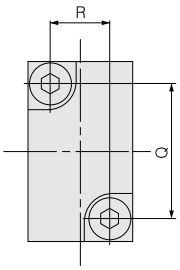


ϕ10, ϕ16

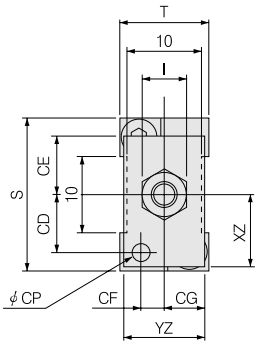




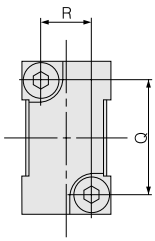
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



형식	표준 실린더				센서 실린더				B	E	G	H	I	J	K	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
기호 / 직경	A	C	M	X	A	C	M	X																			
6	48	33	17	32	53	38	22	37	15	7.5	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	10	14	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3	6.5	12	16
10	53	35	18	36	58	40	23	41	18	10.5	6	10	7	2.4	M4×0.7	11.5	15	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5		16	17
16	58	38	20	40	63	43	25	45	20	12.5	7	12	8	3.2	M5×0.8	12.5	19	ϕ4.5 나사홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	24	18

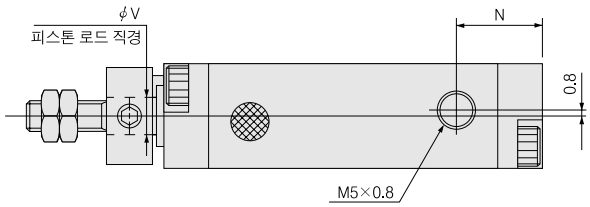
기호 / 직경	CD	CE	CF	CG	CP	XZ	YZ
6	7.5	7.5	3.5	5.5	2.5	9.5	11
10	9	8.5	4	6.5	3	11.5	13
16	12.5	9	6	9.5	4	16	19

注 : 그림 안의 4–M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다

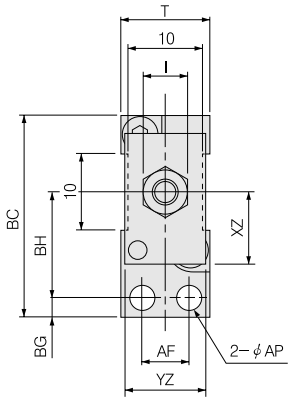
비회전 압출 단동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 **BSAL** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3A**

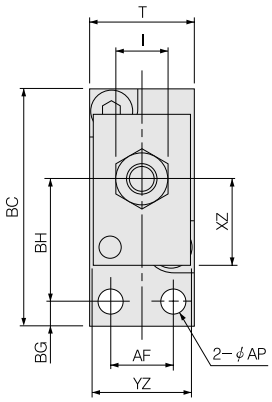
CAD BSAL- 실린더 직경 MULTI-3A

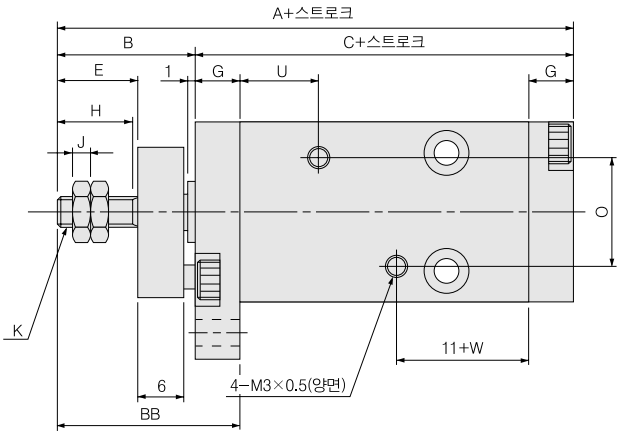


ϕ 6



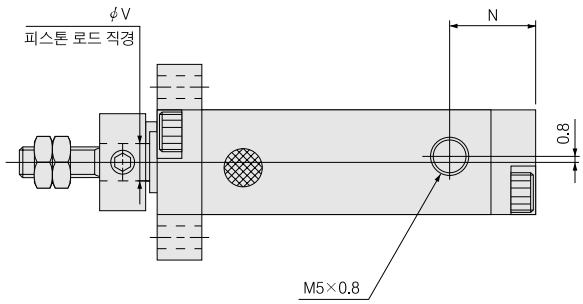
ϕ 10, ϕ 16



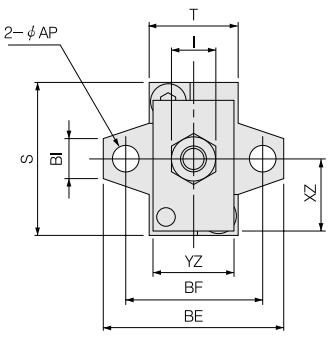


● 플랜지 B 마운트 **BSAL** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3B**

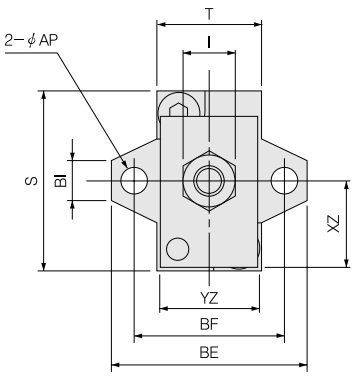
CAD BSAL- 실린더 직경 MULTI-3B

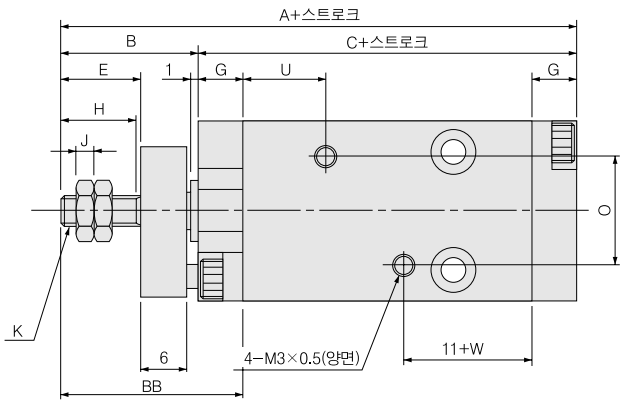


ϕ 6



ϕ 10, ϕ 16





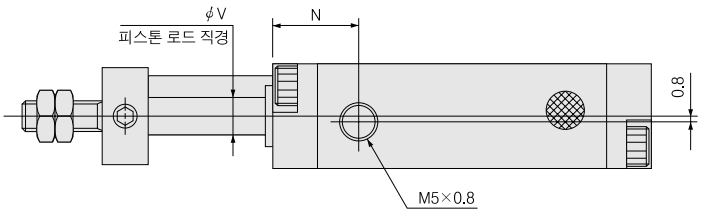
형식 / 기호 / 직경	표준 실린더 A	표준 실린더 C	센서 실린더 A	센서 실린더 C	B	E	G	H	I	J	K	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI	XZ	YZ
6	48	33	53	38	15	7.5	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	10	14	20	12		3		6		20	27.5	24	18		14		9.5	11
10	53	35	58	40	18	10.5	6	10	7	2.4	M4×0.7	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	24	31.5	26	20	3.5	16	5	11.5	13
16	58	38	63	43	20	12.5	7	12	8	3.2	M5×0.8	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	27	42	36	28	4.5	21	6	16	19

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

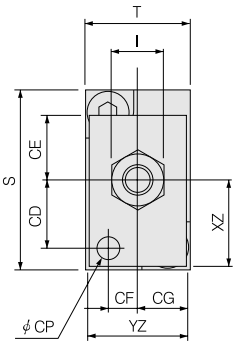
비회전 인입 단동형 치수도 (mm)

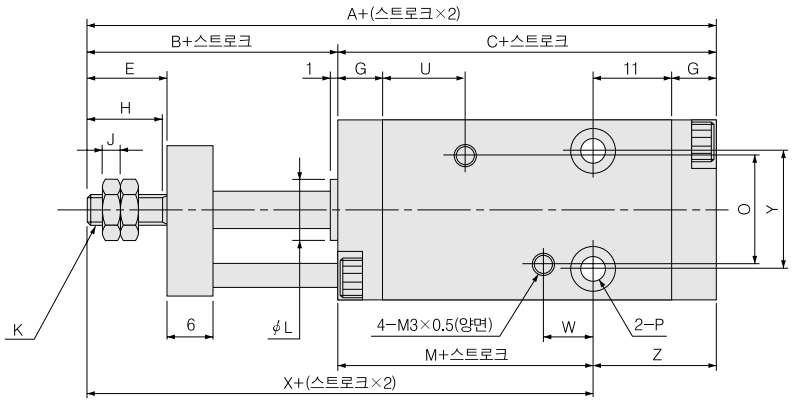
●사이드 마운트 **BTAL** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BTAL- 실린더 직경

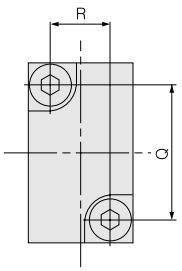


ϕ10, ϕ16

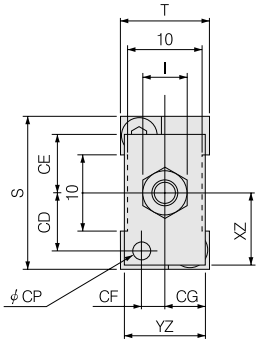




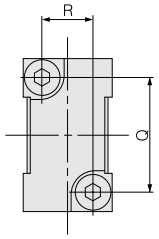
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



형식 / 기호 / 직경	표준 실린더 A	C	M	X	센서 실린더 A	C	M	X	B	E	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
6	48	33	17	32	53	38	22	37	15	7.5	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3	6.5	12	16
10	53	35	18	36	58	40	23	41	18	10.5	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5		16	17
16	58	38	20	40	63	43	25	45	20	12.5	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	24	18

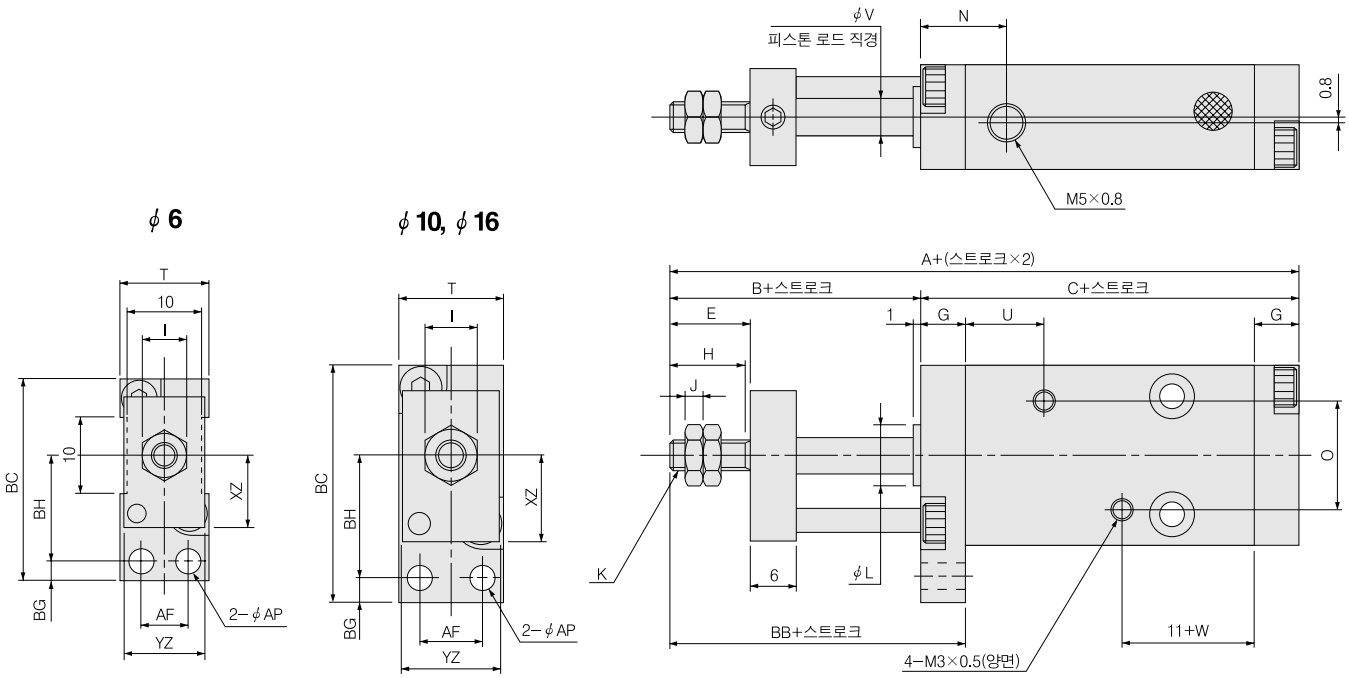
기호 / 직경	CD	CE	CF	CG	CP	XZ	YZ
6	7.5	7.5	3.5	5.5	2.5	9.5	11
10	9	8.5	4	6.5	3	11.5	13
16	12.5	9	6	9.5	4	16	19

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

비회전 인입 단동형 치수도 (mm)

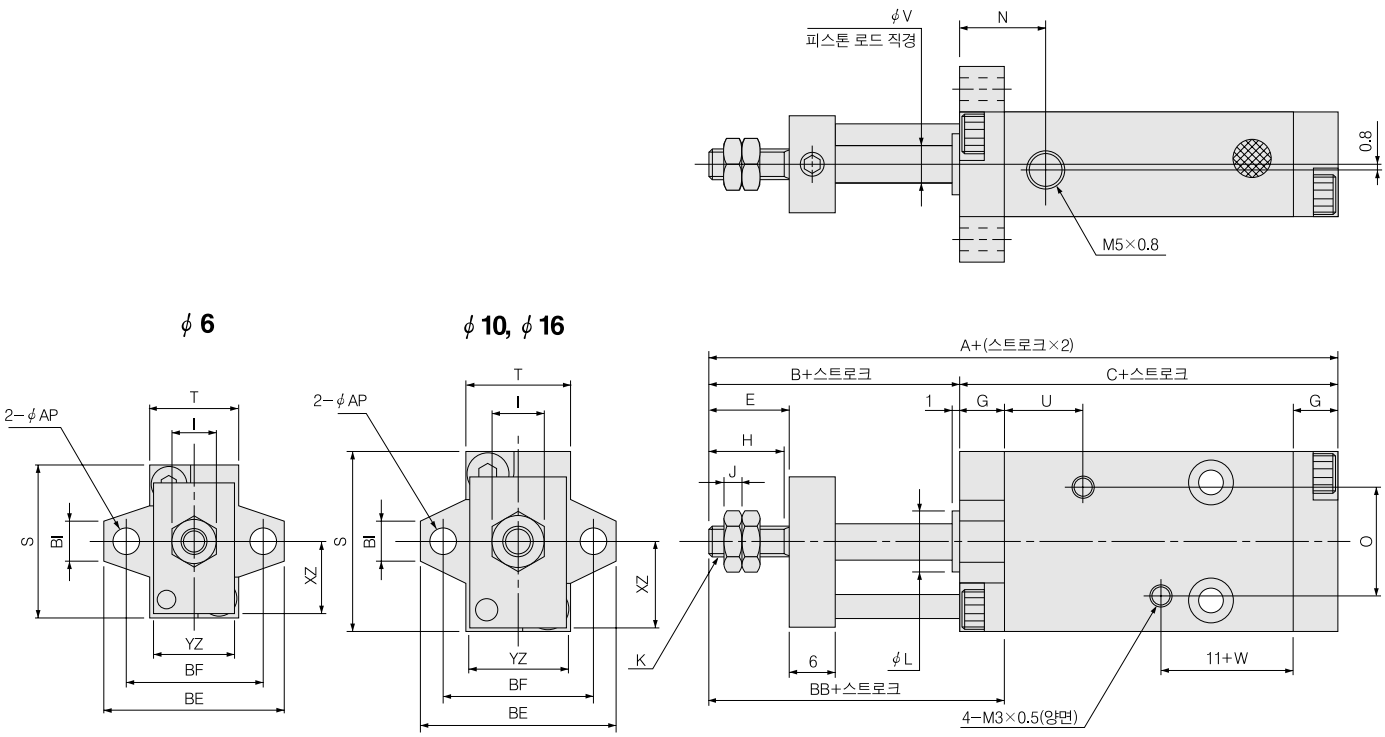
● 플랜지 A 마운트 **BTAL** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3A**

CAD BTAL- 실린더 직경 MULTI-3A



● 플랜지 B 마운트 **BTAL** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3B**

CAD BTAL- 실린더 직경 MULTI-3B



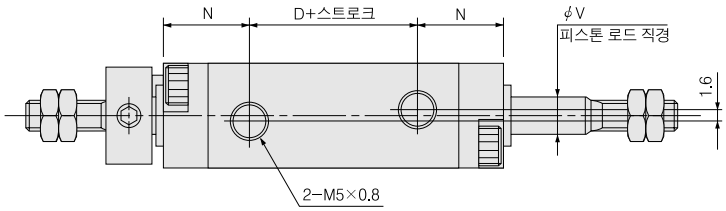
형식 / 기호 / 직경	표준 실린더 A	표준 실린더 C	센서 실린더 A	센서 실린더 C	B	E	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI	XZ	YZ
6	48	33	53	38	15	7.5	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3		6		20	27.5	24	18		14		9.5	11
10	53	35	58	40	18	10.5	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	24	31.5	26	20	3.5	16	5	11.5	13
16	58	38	63	43	20	12.5	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	27	42	36	28	4.5	21	6	16	19

注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

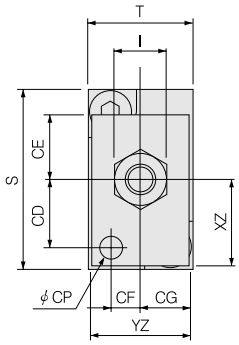
비회전 양 로드 복동형 치수도 (mm)

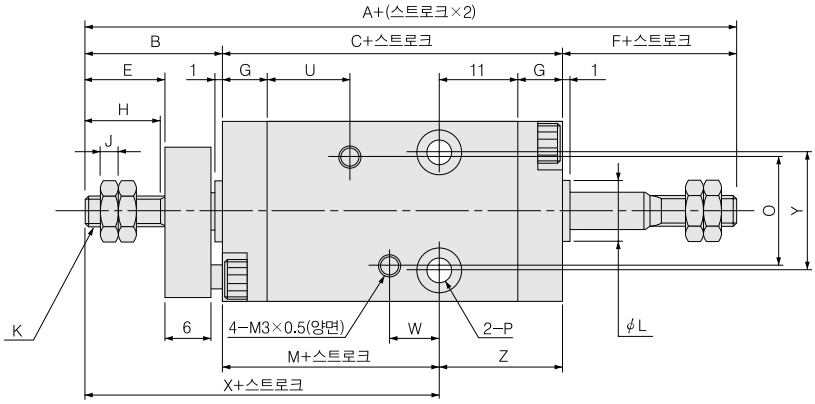
● 사이드 마운트 **BDADL** □ 실린더 직경 × 스트로크

CAD BDAL- 실린더 직경

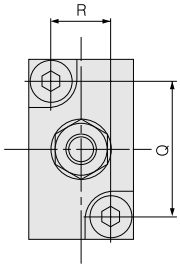


ϕ10, ϕ16

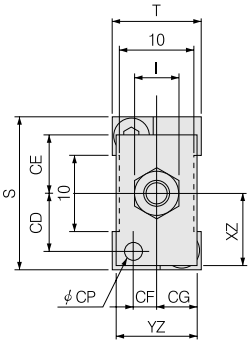




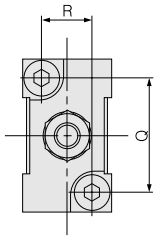
ϕ10, ϕ16



ϕ6



ϕ6



형식 / 기호 / 직경	표준 실린더 A	C	D	M	X	센서 실린더 A	C	D	M	X	B	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z
6	53	28	8	12	27	58	33	13	17	32	15	7.5	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이4.2(양면)	15	7	20	12		3	6.5	12	16
10	61	30	7	13	31	66	35	12	18	36	18	10.5	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	ϕ3.5 나사홈 ϕ6 깊이3.2(양면)	18	8	24	14	10.5	5		16	17
16	68	33	8	15	35	73	38	13	20	40	20	12.5	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	ϕ4.5 나사홈 ϕ7.6 깊이4.2(양면)	25	12	33	20		6	7.5	24	18

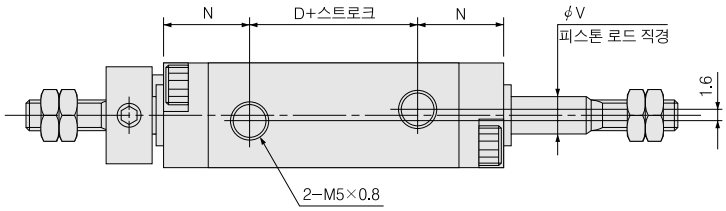
기호 / 직경	CD	CE	CF	CG	CP	XZ	YZ
6	7.5	7.5	3.5	5.5	2.5	9.5	11
10	9	8.5	4	6.5	3	11.5	13
16	12.5	9	6	9.5	4	16	19

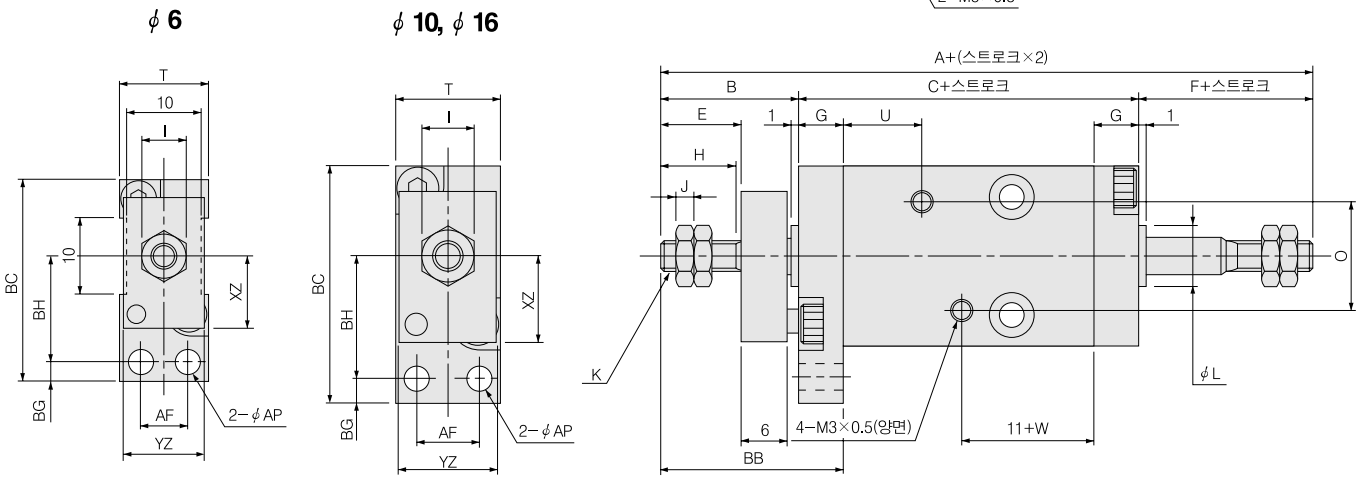
注 : 그림 안의 4−M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

비회전 양 로드 복동형 치수도 (mm)

● 플랜지 A 마운트 **BDADL** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3A**

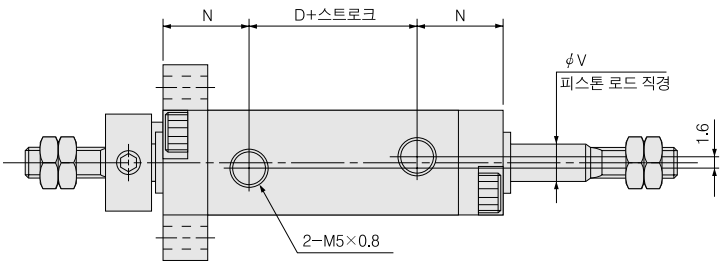
CAD BDADL- 실린더 직경 MULTI-3A

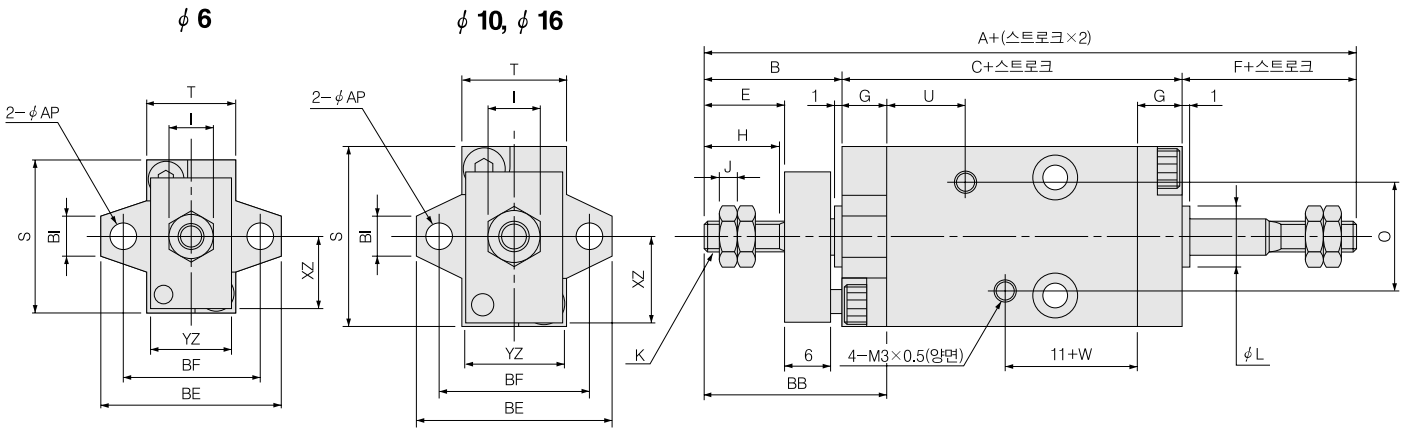




● 플랜지 B 마운트 **BDADL** □ 실린더 직경 × 스트로크 **-3B**

CAD BDADL- 실린더 직경 MULTI-3B



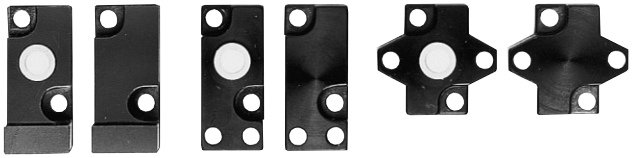


형식	표준 실린더			센서 실린더			B	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	S	T	U	V	W	AF	AP	BB	BC	BE	BF	BG	BH	BI	XY	YZ
기호 / 직경	A	C	D	A	C	D																										
6	53	28	8	58	33	13	15	7.5	10	5	7	5.5	1.8	M3×0.5	6 $^{0}_{-0.05}$	10	14	20	12		3		6		20	27.5	24	18		14		9.5	11
10	61	30	7	66	35	12	18	10.5	13	6	10	7	2.4	M4×0.7	8 $^{0}_{-0.05}$	11.5	15	24	14	10.5	5	6.5	8	3.5	24	31.5	26	20	3.5	16	5	11.5	13
16	68	33	8	73	38	13	20	12.5	15	7	12	8	3.2	M5×0.8	10 $^{0}_{-0.05}$	12.5	19	33	20		6	7.5	12	4.5	27	42	36	28	4.5	21	6	16	19

注 : 그림 안의 4-M3×0.5의 암나사(센서 스위치 설치용)은, 실린더의 설치에는 사용할 수 없습니다. 또한 표준 실린더의 스트로크 5mm의 본체에는 없습니다.

마운트 금구

로드 측 마운트 금구 · 헤드 측 마운트 금구



마운트 금구 형식 (주문 기호)

설치 위치	실린더 형식 \ 실린더 직경mm \ 마운트 금구		사이드 마운트	풋 A 마운트	플랜지 A 마운트	플랜지 B 마운트
로드 측	BDA□ BSA□ BTA□ BDAD□	6	DB60A	DB61A	DB63A	DB63B
		10	D100A	D101A	D103A	D103B
		16	D160A	D161A	D163A	D163B
	BDAL□ BSAL□ BTAL□ BDADL□	6	LB60A	—	LB63A	LB63B
		10	L100A	—	L103A	L103B
		16	L160A	—	L163A	L163B
헤드 측	양 로드형을 제외한 모든 형식	6	BB60A	BB61A	BB63A	BB63B
		10	B100A	B101A	B103A	B103B
		16	B160A	B161A	B163A	B163B

비고1 : 마운트 금구 모두에 설치 나사가 2개 부착됩니다.
2 : 헤드 측 마운트 금구는, 모두 별매 부품입니다.
3 : 로드 측 마운트 금구를 실린더에 조립한 상태의 주문 기호는, 36, 52 페이지를 참고해주십시오.
4 : 비회전 실린더용의 로드 측 풋 A 마운트는 없습니다. 단, 비회전 양 로드 실린더의 경우에는, 플레이트가 없는 로드 측에 별매 부품으로 풋 A 마운트를 설치할 수 있습니다.
5 : 로드 측 마운트 금구에는 로드 부쉬가 조립되어 있습니다.

● 형식을 보는 방법

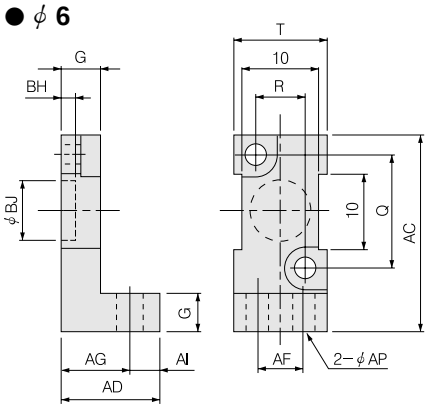
□ □ □
- 마운트의 종류
  - **0A** — 사이드 마운트
  - **1A** — 풋 A 마운트
  - **3A** — 플랜지 A 마운트
  - **3B** — 플랜지 B 마운트
- 실린더 직경
  - **B6** — ϕ6
  - **10** — ϕ10
  - **16** — ϕ16
- 적용 실린더
  - **D** — **BDA□,BSA□,BTA□,BDAD□**(로드 측용)
  - **L** — **BDAL□,BSAL□,BTAL□,BDADL□**(로드 측용)
  - **B** — 양 로드 측을 제외한 모든 형식(헤드 측용)

헤드 측 마운트 금구 치수도 (mm)

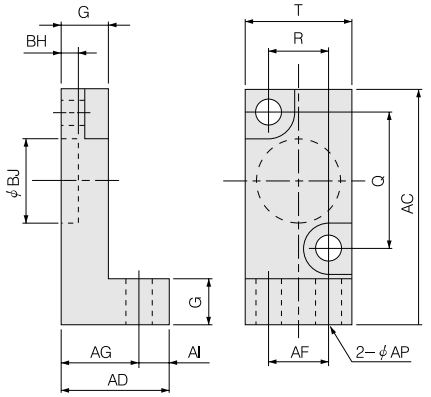
풋 A 마운트 : **-1A**

MULTI-1A

● ϕ **6**



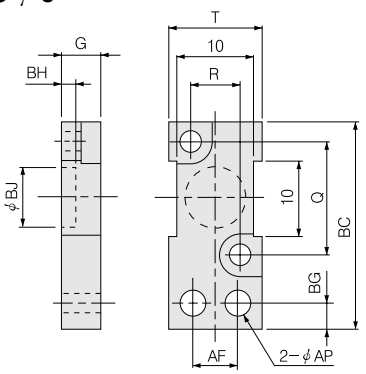
● ϕ **10,16**



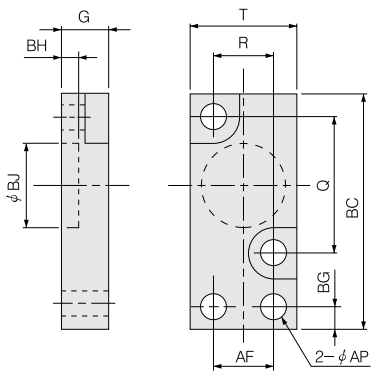
플랜지 A 마운트 : **-3A**

MULTI-3A

● ϕ **6**



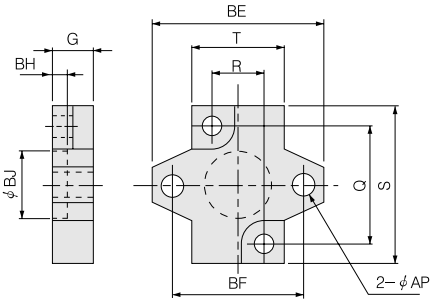
● ϕ **10,16**



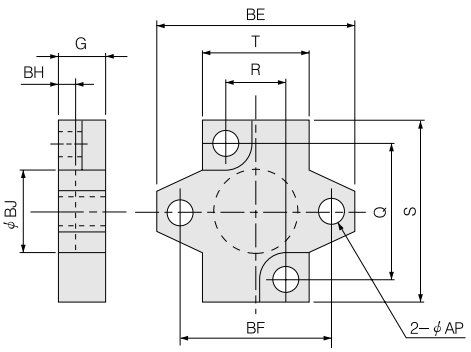
플랜지 B 마운트 : **-3B**

MULTI-3B

● ϕ **6**



● ϕ **10,16**

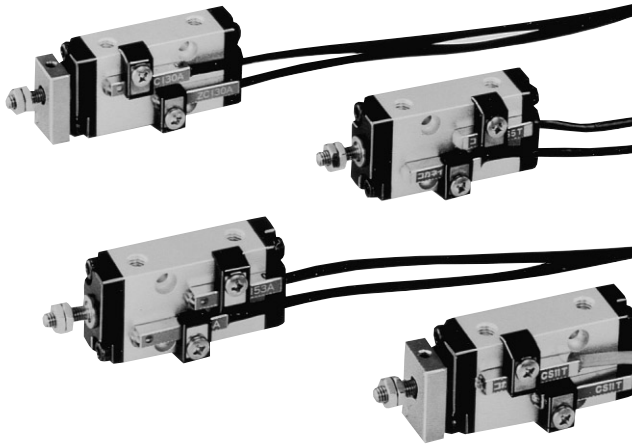


실린더 직경 \ 기호	G	Q	R	S	T	AC	AD	AF	AG	AI	AP	BC	BE	BF	BG	BH	BJ
6	5	15	7	20	12	26	13	6	9	4	3.5	27.5	24	18	3.5	$2^{+0.05}_{0}$	$8^{+0.1}_{0}$
10	6	18	8	24	14	31	14	8	10	4	3.5	31.5	26	20	3.5	$2^{+0.05}_{0}$	$12^{+0.1}_{0}$
16	7	25	12	33	20	41.5	17	12	12	5	4.5	42	36	28	4.5	$2^{+0.05}_{0}$	$18^{+0.1}_{0}$

비고 : 사운드 마운트(헤드 커버)는 실린더 치수도를 참조해 주십시오.

센서 스위치

무접점 타입 · 유접점 타입



주문 기호(센서 스위치만의 경우)

		센서 스위치 형식	옵션 리드선 길이	센서홀더 부착
무접점 타입 표시등 부착	DC10～28V	**ZC130**	**A** **B**	**-BDAS6** **-BDAS10** **-BDAS16**
무접점 타입 표시등 부착	DC4.5～28V	**ZC153**		
유접점 타입 표시등 없음	DC5～28V AC85～115V	**CS5T**		
유접점 타입 표시등 부착	DC10～28V	**CS11T**		

● **A** : 1000mm
● **B** : 3000mm

★센서 홀더만의 주문 기호

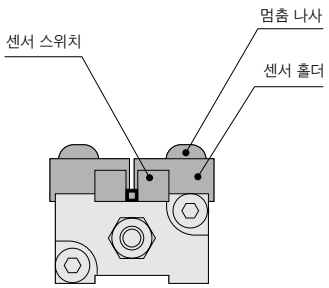
ϕ 6실린더용	**C1-BDAS6**	●**-BDAS6** : ϕ 6실린더용
ϕ 10실린더용	**C1-BDAS10**	●**-BDAS10** : ϕ 10실린더용
ϕ 16실린더용	**C1-BDAS16**	●**-BDAS16** : ϕ 16실린더용

● 센서 스위치의 세부 사항은, 1441 페이지를 참고해 주십시오.

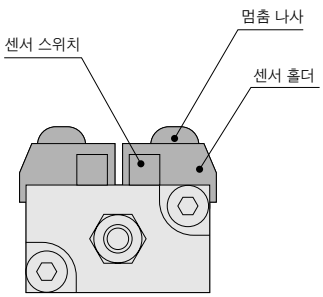
센서 스위치 이동 요령

● 멈춤 나사를 풀면, 센서 스위치는 실린더의 축 방향으로 자유롭게 이동시킬 수 있습니다.
● 멈춤 나사의 조임 토크는 19.6N · cm 이하로 해주십시오.

● **ϕ 6**



● **ϕ 10,16**



센서 스위치의 사용 가능한 최소 실린더 스트로크

mm

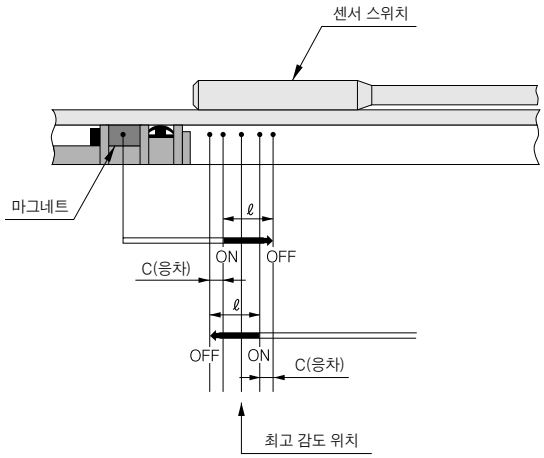
실린더 직경	무접점 센서 스위치		유접점 센서 스위치	
	2개 설치	1개 설치	2개 설치	1개 설치
6	5	5	10	5
10				
16				

비고 : 플랜지 B 마운트에는 센서 스위치 2개를 설치할 수 없습니다.
플랜지 B 마운트를 로드 측에 사용한 경우는 헤드 측에 1개, 헤드 측에 사용한 경우는 로드 측에 1개를 설치할 수 있습니다.

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 위치에서 피스톤을 반대 방향으로 이동시켜 OFF할 때까지의 거리를 말합니다.



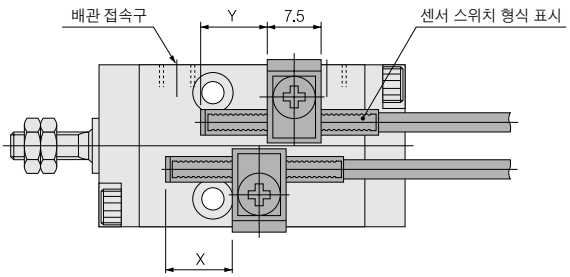
mm

실린더 직경	ZC130□, ZC153□		CS5T□, CS11T□	
	작동 범위	응차	작동 범위	응차
6	2.0～3.0	0.3이하	4.8～7.2	1.3이하
10	2.0～3.0	0.3이하	5.8～8.3	2.0이하
16	2.5～4.0	0.3이하	7.5～9.4	2.5이하

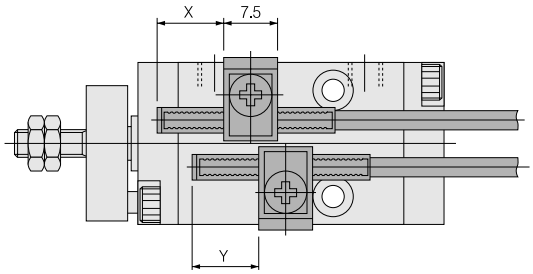
비고 : 위에 기재된 것은 참고 값입니다.

스트로크 엔드 검출 센서 스위치의 설치 위치

● 센서 실린더
● 양 로드 센서 실린더



● 비회전 센서 실린더
● 비회전 양 로드 실린더



■ 복동형(양 로드 실린더를 포함)

mm

실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식		
		ZC130□, ZC153□	CS5T□	CS11T□
6	X	13.0	11.5	15
10	Y	8.0	6.5	10
16	X	14.0	12.5	16
	Y	9.0	7.5	11

■ 압출 단동형

mm

실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식		
		ZC130□, ZC153□	CS5T□	CS11T□
6	X	8.0	6.5	10
10	Y	8.0	6.5	10
16	X	9.0	7.5	11
	Y	9.0	7.5	11

■ 인입 단동형

mm

실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식		
		ZC130□, ZC153□	CS5T□	CS11T□
6	X	13.0	11.5	15
10	Y	13.0	11.5	15
16	X	14.0	12.5	16
	Y	14.0	12.5	16

■ 복동형(양 로드 실린더를 포함)

mm

실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식		
		ZC130□, ZC153□	CS5T□	CS11T□
6	X	6.0	4.5	8
10	Y	1.0	—0.5	3
16	X	7.0	5.5	9
	Y	2.0	0.5	4

■ 압출 단동형

mm

실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식		
		ZC130□, ZC153□	CS5T□	CS11T□
6	X	1.0	—0.5	3
10	Y	1.0	—0.5	3
16	X	2.0	0.5	4
	Y	2.0	0.5	4

■ 인입 단동형

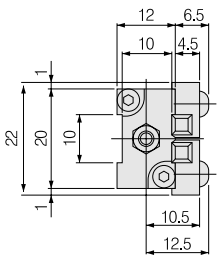
mm

실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식		
		ZC130□, ZC153□	CS5T□	CS11T□
6	X	6.0	11.5	8
10	Y	6.0	11.5	8
16	X	7.0	12.5	9
	Y	7.0	12.5	9

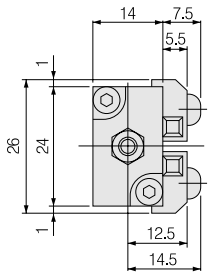
비고1 : 위 표는 표준 스트로크의 경우의 참고 값입니다. 최적 위치 선정 방법은 66페이지를 참고해 주십시오.
2 : 위 그림은 배관 접속구를 위로 향하게 하여 본 상태입니다.
3 : 양 로드 실린더의 스트로크 엔드 검출 센서 스위치의 설치 위치는 실린더의 실린더 설치 구멍과 로드 커버와의 거리로 확인해 주십시오.
4 : 센서 스위치는 형식 표시를 볼 수 있는 면을 위로 하여 설치해 주십시오.

센서 스위치 설치 치수도 (mm)

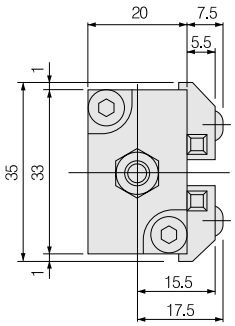
● ϕ 6



● ϕ 10

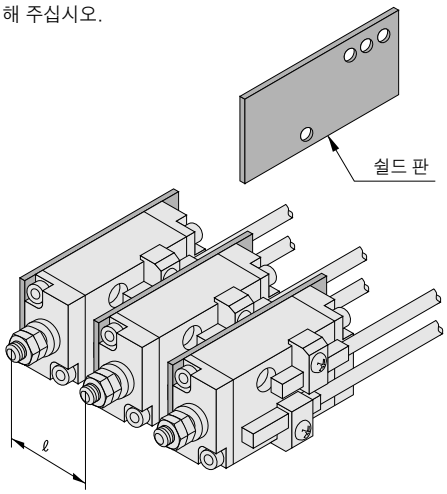


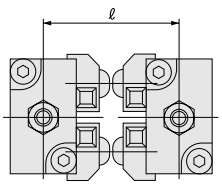
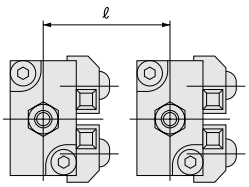
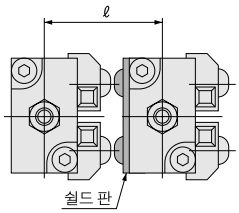
● ϕ 16



센서 스위치 부착 실린더 설치 상의 주의

다수의 센서 스위치 부착 멀티 마운트 실린더를 접근시켜 설치할 경우는, 오른쪽에 기재된 조건에서 사용해 주십시오.



실린더직경 mm	쉴드 판이 없는 경우		쉴드 판이 있는 경우
			
6	25mm이상	23mm이상	22mm이상
10	29mm이상	31mm이상	25mm이상
16	35mm이상	39mm이상	31mm이상

비고 : 위에 기재된 사항을 제외하고 설치할 경우에는 특별한 제한은 없습니다.

쉴드 판 형식 (주문 기호)

작동형식 / 스트로크 mm / 실린더직경mm	적응 쉴드 판 형식			
	복동형 · 양 로드 복동형		압출 단동형 · 인입 단동형	
	5·10·15	20·25·30	5·10	15
6	**BS061**	**BS062**	**BS061**	**BS062**
10	**BS101**	**BS102**	**BS101**	**BS102**
16	**BS161**	**BS162**	**BS161**	**BS162**

비고1 : 쉴드 판 모두에는 설치 나사가 2개 부착됩니다.
2 : 쉴드 판은 모두 별매 부품입니다.

CAD MULTI-SE

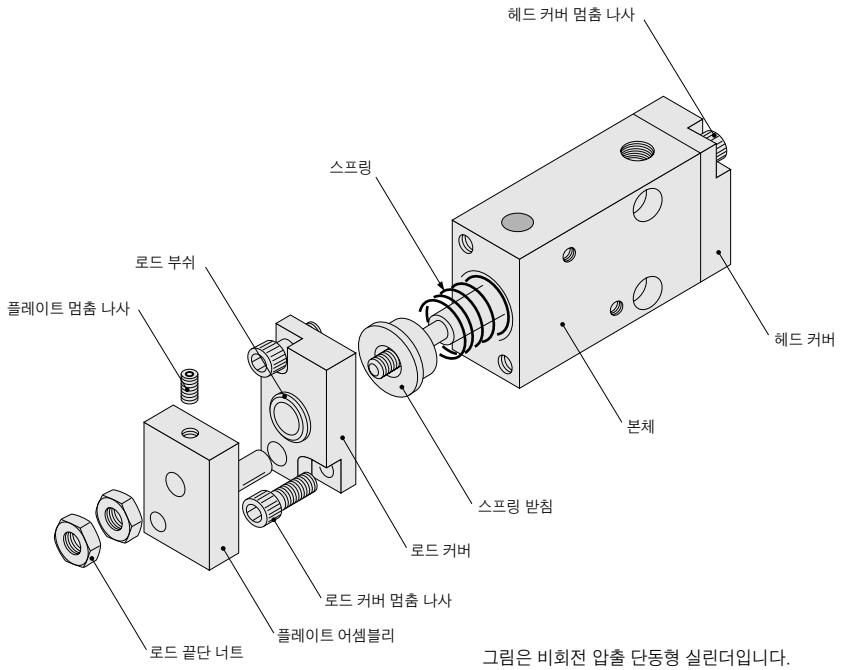
취급 요령과 주의 사항

마운트 금구의 교환

● 로드 측 마운트 금구

로드 끝단 너트를 제거한 후에 로드 커버(마운트 금구)의 멈춤 나사를 풀어, 로드 커버(마운트 금구)를 분리합니다. 교환할 마운트 금구는 분리와 반대 순서로 조립해 주십시오.

비회전 실린더는, 플레이트 멈춤 나사를 풀어서 플레이트 어셈블리를 제거한 후, 로드 커버(마운트 금구)를 분리합니다. 설치는, 마운트 금구와 실린더 본체의 가이드 핀 구멍에 맞춰 조립하며, 플레이트 어셈블리를 끼워 넣고 피스톤 로드에 플레이트 멈춤 나사를 조여서 고정합니다. 또한, 이 때에는 피스톤 로드를 헤드 측 스트로크 엔드까지 완전히 되돌린 상태에서 플레이트와 로드 부쉬의 사이를 약 0.5mm 정도 벌려 플레이트 어셈블리를 고정하도록 해주십시오.



그림은 비회전 압출 단동형 실린더입니다.

● 헤드 측 마운트 금구

헤드 커버(마운트 금구) 멈춤 나사를 풀어, 헤드 커버(마운트 금구)를 분리합니다. 교환할 마운트 금구는 분리와 반대 순서로 조립해 주십시오.

주의

1. 사이드 마운트에서는, 설치 정도를 높이기 위해서, 로드 커버와 헤드 커버의 외주(外周)가 실린더 본체의 측면에서 나오지 않도록 조립하여 기계 장치에는 실린더 본체를 밀착시키도록 설치해 주십시오.
2. 마운트 금구의 고정은 부속된 설치 나사를 사용하며, 시판되는 나사를 사용할 경우에는 아래 표의 사이즈로 해주십시오.

실린더 직경	나사 사이즈	목 아래 길이
6	M2.6 × 0.45	6
10	M3 × 0.5	8
16	M4 × 0.7	8

3. 비회전 실린더의 플레이트 멈춤 나사의 조임 토크와, 사용할 육각봉 스패너의 사이즈는 아래 표의 수치로 해주십시오.

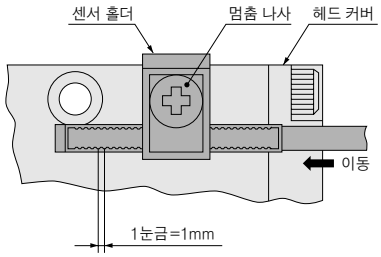
실린더 직경	조임 토크 N · cm	육각봉 스패너 호칭(mm)
6	49	1.27
10	98.1	1.5
16	137.3	2

센서 스위치

최적 위치 설정 방법

● 헤드 측 스트로크 엔드의 설정

1. 피스톤을 헤드 측 스트로크 엔드에 닿도록 해주십시오.
2. 센서 스위치를 실린더 본체에 임시로 멈춘 상태에서, 센서 스위치를 헤드 측에서 로드 측으로 이동시켜, ON(**ZC130□, ZC153□, CS11T□**는 LED 점등)이 된 시점에서 **ZC130□, ZC153□**은 1눈금 만큼(=1mm) 더 이동시키고, **CS5T□, CS11T□**는 2눈금(=2mm) 로드 측으로 이동시켜, 멈춤 나사를 조여 고정시켜 주십시오.

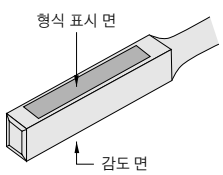


● 로드 측 스트로크 엔드의 설정

헤드 측의 경우와 반대의 요령으로 실시해 주십시오.

1. 피스톤을 로드 측 스트로크 엔드까지 당겨 주십시오.
2. 임시로 멈춘 센서 스위치를 로드 측에서 헤드 측으로 이동시켜, ON된 시점에서, **ZC130□, ZC153□**은 1눈금 만큼(=1mm) 더, **CS5T□, CS11T□**에서는 2 눈금 만큼(=2mm) 헤드 측으로 이동시킨 곳에서 고정시켜 주십시오.

● 설치 시의 주의



ZC형의 센서 스위치는 형식 표시 면의 반대면이 감도 면이 됩니다. 설치할 때는, 감도 면 쪽에 실린더의 마그네트가 올 수 있도록 설치해 주십시오.

일반 주의 사항

배관

1. 부하율이 높은 경우나, 고속에서 사용할 때는 외부 스토퍼 등을 설치하여 실린더에 직접 충격이 가해지지 않도록 해주십시오.
2. 실린더 본체의 4−M3×0.5의 암나사는, 센서 스위치 또는 쉴드 판을 설치할 경우만 사용해 주십시오.

배관

실린더에 배관하기 전에, 반드시 배관 내에 플러싱(압축 공기를 불어 넣는 것)을 실시해 주십시오. 배관 작업 중에 발생하는 절편이나 씰 테이프, 녹 등이 혼입되면 공기 누설 등의 작동 불량의 원인이 됩니다.

주위 공기

1. 물방울, 기름 방울이 닿는 장소나 분진이 많은 장소에서 사용할 때는 커버 등으로 보호해 주십시오.
2. 유체와 대기 중에 아래에 기재된 것과 같은 물질이 포함되어 있을 때는, 사용할 수 없습니다.
   유기 용제 · 인산 에스테르계(系) 작동유 · 아황산 가스 · 염소 가스 · 산 종류

윤활

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

공기원

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