



CAD도면 데이터 카탈로그를
제공하고 있습니다.



KOGANEI

구동기기 종합 카탈로그

KNOCK CYLINDERS 노크 실린더 INDEX

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

특징 / 베리에이션 소개	16
복동형	
사양	18
주문 기호	19
내부 구조와 각부 명칭	20
치수도	21
압출 단동형	
사양 · 주문 기호	24
치수도	25
금구(金具) (복동형용)	26
센서 스위치	27
취급 요령과 주의 사항	29

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
유닛
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



주의

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

효율적인 공간을 추구한 노크 실린더

전체길이를 가능한 단축.

소형 · 경량의 노크 실린더는 다양한 설치 방법으로

효율 공간 효과를 발휘합니다.

복동형

실린더 사양

■ 표준 실린더



■ 센서 실린더



설치 형식

- 기본형
- 풋형
- 플랜지형
- I형 지지 금구 부착
- I형



Non-ion 사양



피스톤 로드 사양

- 수나사
- 나사 없음



너클

- I형 너클
- Y형 너클



센서 스위치

- 무접점 타입
ZC130□
ZC153□
- 유접점 타입
CS5T□
CS11T□



■ 복동형 선정 차트

실린더 직경	실린더 사양		Non-ion 사양	피스톤 로드 사양		설치 형식					너클	
	표준 실린더	센서 스위치		수나사	나사 없음	기본형	풋형	플랜지형	I형 지지 금구 부착	I형	I형	Y형
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

복동형

- Non-ion 사양에도 대응할 수 있는 섬세한시리즈 구성으로 소형 · 경량화를 백업.
- 설치 형식은 4 형식 5종류와 다양한 설치가 가능.
- □4mm 센서 스위치를 탑재할 수 있어, 소형임에도 기능성이 풍부합니다.

압출 단동형

- 본체에는 인로우가 구비되어, 설치 정밀도를 향상.
- 본체에 일체화된 스페너 걸이로 견고한 설치
- 위치 결정도 도면 지시가 불필요

압출 단동형

피스톤 로드 사양



수나사 사양

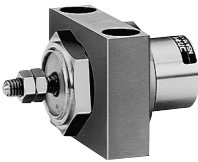


나사 없음

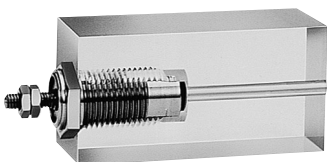
마운트



패널 마운트



풋 마운트



인서트 마운트

패널 마운트 · 풋 마운트 · 인서트 마운트 모두 실린더 본체는 공통입니다.

■ 압출 단동형 선정 차트

실린더 직경	실린더 사양		설치 형식		
	수나사	나사 없음	패널 마운트	풋 마운트	인서트 마운트
6					
10					
16					

미니버트
노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이나
SD
미니 가이드
가이드부착 φ 6~10
가이드부착 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 플랜지레스
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

노크 실린더

복동형

표시 기호



사양

실린더 직경mm		6		10		16	
항목							
작동 형식		복동형					
사용 유체		공기					
사용 압력 범위	MPa	0.15 ~ 0.7		0.1 ~ 0.7		0.08 ~ 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 (단, 급유할 경우는 터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품)					
배관접속구경		M5 × 0.8					
스트로크 공차		+1 0					
설치 형식		기본형, 풋형, 플랜지형, I형					

실린더 직경과 스트로크

mm	
직경	표준 스트로크
6	5,10,15,20
10	5,10,15,20,25,30
16	5,10,15,20,25,30

추력

N										
실린더 직경 mm	피스톤 로드 직경 mm	작동	수압면적 mm ²	공기 압력 MPa						
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	압(押)측	28.3	—	5.7	8.5	11.3	14.2	17	19.8
		인(引)측	21.2	—	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
10	5	압(押)측	78.5	7.8	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
16	6	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

질량

실린더 직경 mm	스트로크 mm	기본형		I형	가산 질량								
		표준 실린더	센서 실린더		센서 스위치 1개 부착(센서 실린더에만)				풋 금구	플랜지 금구	I형 금구 (핀 부착)	I형 너클	Y형 너클 (핀 금구 부착)
					ZC130□	ZC153□	CS5T□	CS11T□					
6	5	15	18	18	20				7	5	14	—	—
	10	17	20	20									
	15	19	22	22									
	20	21	24	24									
10	5	23	29	26	20				9	6	24	16	23
	10	26	32	29									
	15	29	35	32									
	20	32	38	35									
	25	35	41	38									
	30	38	44	41									
16	5	42	50	49	20				24	15	55	22	18
	10	46	54	53									
	15	50	58	57									
	20	54	62	61									
	25	58	66	65									
	30	62	70	69									


계산 예 : 센서 실린더 NDAS 10×20에 센서 스위치 2개 부착의 경우는, 38+(20×2)=78g
비고 : 센서 스위치의 리드선 길이는, 2 타입이 있습니다.
A : 1000mm, B : 3000mm

■ 실린더 사양

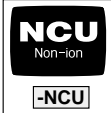
무기입 : 표준 실린더^{※1}
S : 센서 실린더

■ 시스템

표준




Non-ion 사양

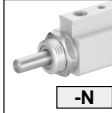


■ 피스톤 로드 사양

수나사




나사 없음




■ 설치 형식^{※2}


기본형




פות형




플랜지형



I형




I형 (지지 금구 · 핀 · 멈춤 링 부착)

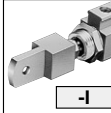


■ 너클^{※3}


너클 없음



I형 너클 부착



Y형 너클 부착 (핀 금구 부착)



■ 센서 스위치의 형식

무기입 : 센서 스위치 없음

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

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

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

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

■ 리드선 길이

A:1000mm
B:3000mm

■ 센서 스위치의 수

무기입 : 센서 스위치 없음

1: 1개 부착
2: 2개 부착

기본 형식 실린더 직경×스트로크

NDA	S	×	-NCU	-N	-1A -3 -8 -8-8E	-I -Y	-ZC130 -ZC153 -CS5T -CS11T	A B	1 2
-----	---	---	------	----	--------------------------	----------	-------------------------------------	--------	--------

● 실린더 직경과 스트로크의 표를 참고해 주십시오.

● Non-ion 사양은 오더 메이 드입니다. 납기 등에 대해서는 가까운 자사 영업소와 상담해 주십시오.

● I형은 없습니다.

● 피스톤 로드의 수나사 사양에만 설치가 가능합니다.

● 센서 스위치만의 주문 기호는 27페이지를 참고해 주십시오.

● 실린더 스트로크 5mm의 경우 CS5T, CS11T는, 1개 부착이 표준입니다. 2개를 설치할 때는 무접점 타입을 사용해 주십시오.

※1 : 센서 스위치용 마그네틱은 내장되어 있지 않습니다.
센서 스위치를 사용할 경우는, 센서 실린더를 사용해 주십시오.
2 : 설치 금구는 출하 시에 첨부됩니다.
3 : 실린더 직경 ϕ 6용의 너클은 없습니다. 또한, 너클은 출하 시에 첨부됩니다.

에디셔널 파츠(별매 부품)



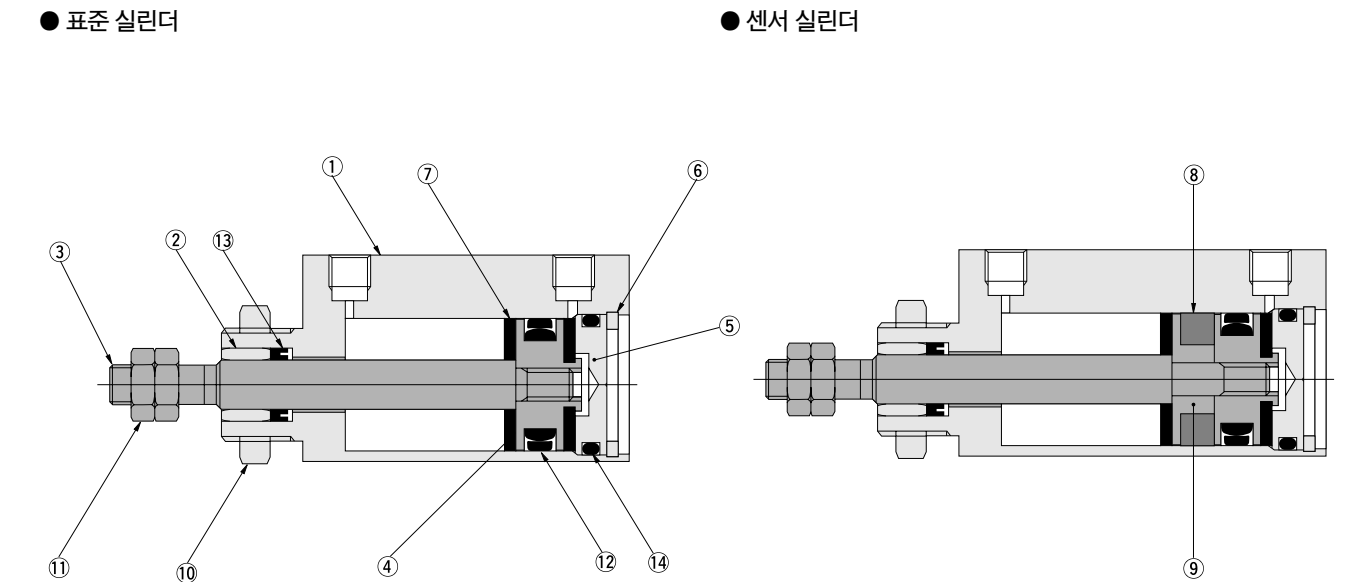
비고 : 로드 끝단에 설치할 실린더 조인트, 실린더 로드 엔드는 1463페이지를 참고해 주십시오.

- 주문 기호는 26페이지를 참고해 주십시오.
- I형 지지 금구는 I형 실린더에만 설치할 수 있습니다.

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 유닛
로드 슬라이더
멀티 슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC ϕ 10
ORCA ORGA
ORK
ORC ϕ 63, ϕ 80
플래트 스프레스
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

미니버트
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 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

내부 구조와 각부 명칭



주요부 재질

No.	명칭	재질	
		표준 사양	Non-ion 사양
①	본체	알루미늄 합금(알마이트 처리)	←
②	로드 부쉬	함유(含油) 동합금	특수강(鋼)
③	피스톤 로드	스테인리스	←
④	피스톤	황동	특수강(鋼)
⑤	헤드 커버	알루미늄 합금(알마이트 처리)	←
⑥	멈춤 링	경강(니켈 도금)	←
⑦	범퍼	합성 고무(NBR)	←

注：φ 6의 본체는 분해할 수 없습니다.

No.	명칭	재질	
		표준 사양	Non-ion 사양
⑧	마그네트	φ 6：소결 합금 마그네트 φ 10・φ 16：수지 마그네트	←
⑨	서포트	황동	특수강(鋼)
⑩	마운트 너트	경강(니켈 도금)	←
⑪	로드 끝단 너트	경강(니켈 도금)	←
⑫	피스톤 패킹	사용 패킹 일람	←
⑬	로드 패킹		
⑭	O링		

사용 패킹 일람

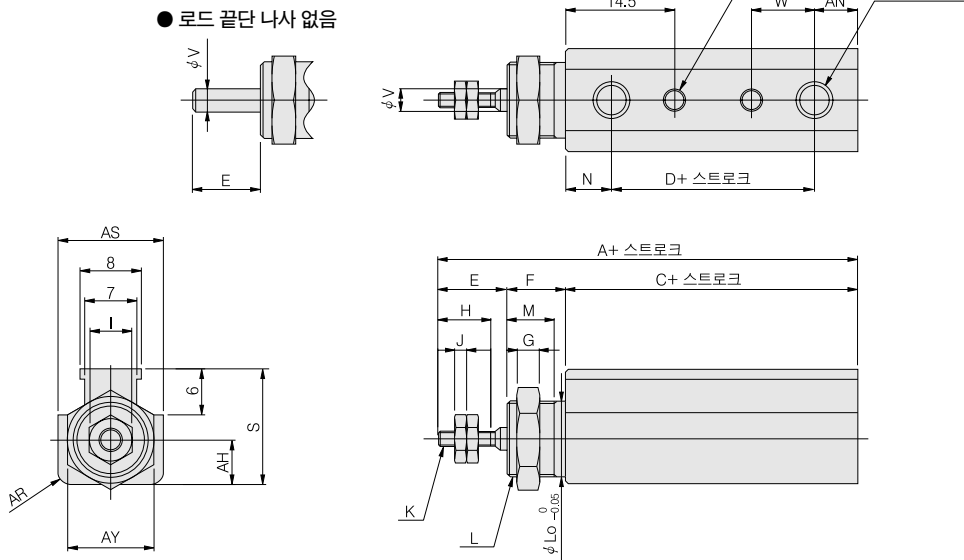
명칭 직경mm	로드 패킹	피스톤 패킹	O링
6	MY-6×3×2	COP-6L	6.9×4.5×1.2
10	MY-8×5×2	COP-10L	12×9×1.5
16	MY-9×6×2	COP-16L	17.2×14×1.6

기본형 치수도 (mm)

NDA ☐ 실린더 직경 × ☐ 스트로크



φ 6 : NDA-06
φ 10 : NDA-10
φ 16 : NDA-16



형식	표준 실린더			센서 실린더			E	F	G	H	I	J	K	L	L ₀	M	N	S	V	W	AH	AN	AR	AS	AY
기호 직경	A	C	D	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	L ₀	M	N	S	V	W	AH	AN	AR	AS	AY
6	36	19	7	41	24	12	9	8	3	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	10	6.5	6	15.5	3	8.5	6	6	R2	14	12
10	40	20	7	45	25	12	12	8	3	10	7	2.4	M4×0.7	M12×1	12	6.5	6	19	5	8.5	7	7	R2	15	14
16	44.5	20.5	7.5	49.5	25.5	12.5	14	10	4	12	8	3.2	M5×0.8	M14×1.25	14	8.5	6	25.5	6	8.5	9.5	7	R3	20	17

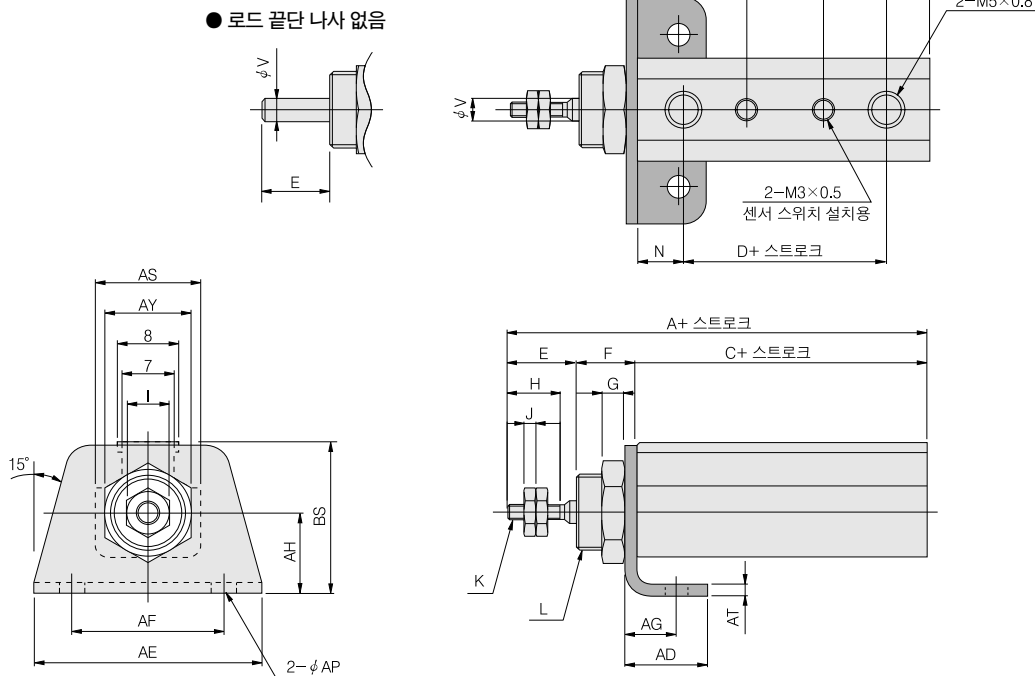
주1 : 표준 실린더의 5 · 10 · 15 스트로크와 센서 실린더의 5 · 10 스트로크에는 없습니다.
2 : 표준 실린더의 5 스트로크에는 없습니다.

푼형 치수도 (mm)

NDA ☐ 실린더 직경 × ☐ 스트로크 -1A



φ 6 : NDA-06
φ 10 : NDA-10
φ 16 : NDA-16



형식	표준 실린더			센서 실린더			E	F	G	H	I	J	K	L	N	V	W	AD	AE	AF	AG	AH	AN	AP	AS	AT	AY	BS
기호 직경	A	C	D	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	V	W	AD	AE	AF	AG	AH	AN	AP	AS	AT	AY	BS
6	36	19	7	41	24	12	9	8	3	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	6	3	8.5	11	28	20	7	11	6	3.4	14	1.6	12	20.5
10	40	20	7	45	25	12	12	8	3	10	7	2.4	M4×0.7	M12×1	6	5	8.5	12	33	24	7	13	7	4.5	15	1.6	14	25
16	44.5	20.5	7.5	49.5	25.5	12.5	14	10	4	12	8	3.2	M5×0.8	M14×1.25	6	6	8.5	16	43	30	10	18	7	5.5	20	2.3	17	34

주1 : 표준 실린더의 5 · 10 · 15 스트로크와 센서 실린더의 5 · 10 스트로크에는 없습니다.
2 : 표준 실린더의 5 스트로크에는 없습니다.

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

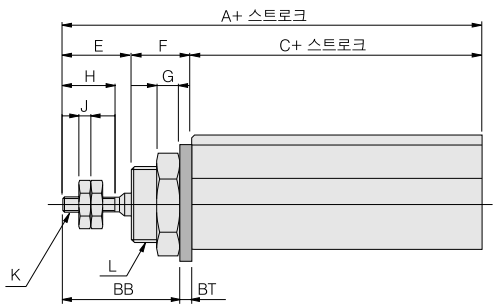
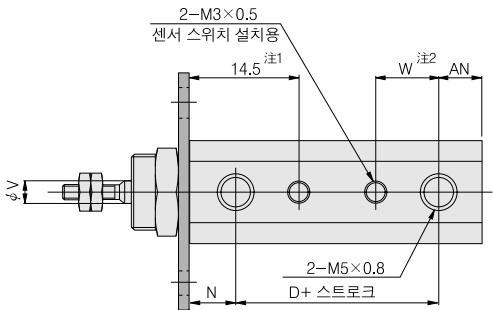
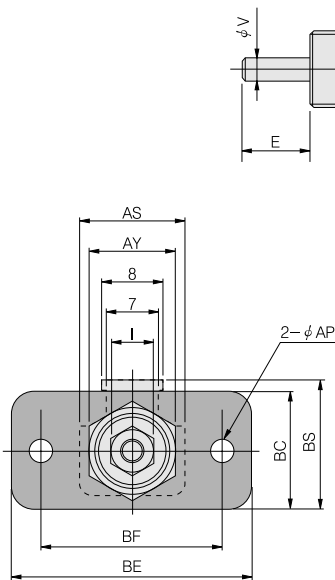
로드엔드

플랜지형 치수도 (mm)

NDA
☐ 실린더 직경
 ×
 ☐ 스트로크
 -3

● 로드 끝단 나사 없음

CAD
 φ 6 : NDA-06
 φ 10 : NDA-10
 φ 16 : NDA-16



형식	표준 실린더			센서 실린더			E	F	G	H	I	J	K	L	N	V	W	AN	AP	AS	AY	BB	BC	BE	BF	BS	BT
기호 직경	A	C	D	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	V	W	AN	AP	AS	AY	BB	BC	BE	BF	BS	BT
6	36	19	7	41	24	12	9	8	3	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	6	3	8.5	6	3.4	14	12	15.4	16	32	24	17.5	1.6
10	40	20	7	45	25	12	12	8	3	10	7	2.4	M4×0.7	M12×1	6	5	8.5	7	4.5	15	14	18.4	18	37	28	21	1.6
16	44.5	20.5	7.5	49.5	25.5	12.5	14	10	4	12	8	3.2	M5×0.8	M14×1.25	6	6	8.5	7	5.5	20	17	21.7	22	49	36	27	2.3

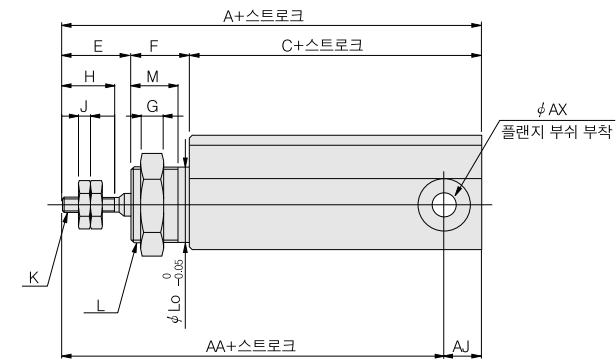
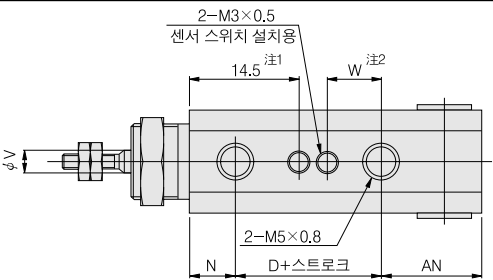
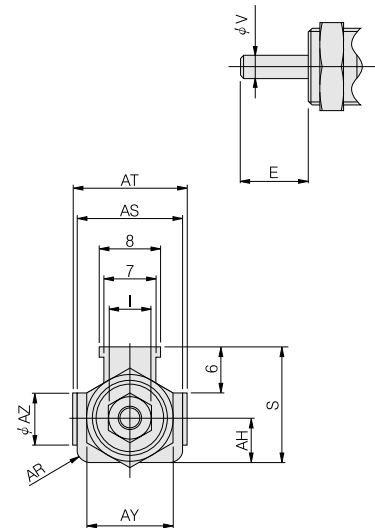
注1 : 표준 실린더의 5 · 10 · 15 스트로크와 센서 실린더의 5 · 10 스트로크에는 없습니다.
 2 : 표준 실린더의 5 스트로크에는 없습니다.

플랫형 치수도 (mm)

NDA
☐ 실린더 직경
 ×
 ☐ 스트로크
 -8

● 로드 끝단 나사 없음

CAD
 φ 6 : NDA-06
 φ 10 : NDA-10
 φ 16 : NDA-16



형식 기호 직경	표준 실린더				센서 실린더				E	F	G	H	I	J	K	L	L _o	M	N	S	V	W	AH	AJ	AN	AR	AS	AT	AX	AY	AZ
	A	C	D	AA	A	C	D	AA																							
6	43.5	26.5	7	38.5	48.5	31.5	12	43.5	9	8	3	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	10	6.5	6	15.5	3	8.5	6	5	13.5	R2	14	15.6	3	12	7
10	50	30	7	43.5	55	35	12	48.5	12	8	3	10	7	2.4	M4×0.7	M12×1	12	6.5	6	19	5	8.5	7	6.5	17	R2	15	17	5	14	10
16	55.5	31.5	7.5	48.5	60.5	36.5	12.5	53.5	14	10	4	12	8	3.2	M5×0.8	M14×1.25	14	8.5	6	25.5	6	8.5	9.5	7	18	R3	20	22	6	17	12

注1 : 표준 실린더의 5 · 10 · 15 스트로크와 센서 실린더의 5 · 10 스트로크에는 없습니다.
 2 : 표준 실린더의 5 스트로크에는 없습니다.

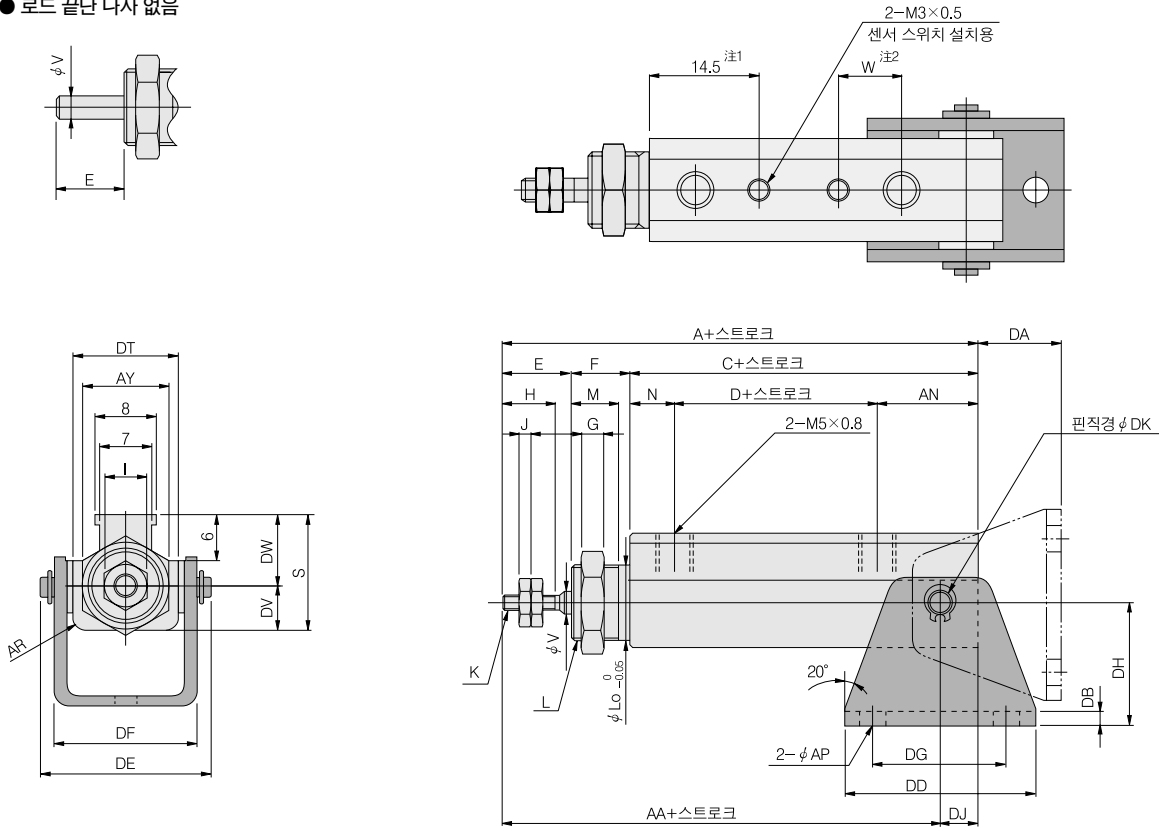
꽃형 치수도 (mm)

NDA ☐ 실린더 직경 × ☐ 스트로크 -8-8E



φ 6 : NDA-06
φ 10 : NDA-10
φ 16 : NDA-16

● 로드 끝단 나사 없음

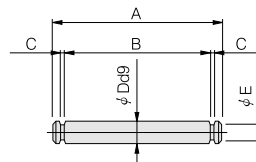


형식	표준 실린더								센서 실린더																															
	기호	A	C	D	AA	A	C	D	AA	E	F	G	H	I	J	K	L	L ₀	M	N	S	V	W	AN	AP	AR	AY	DA	DB	DD	DE	DF	DG	DH	DJ	DK	DT	DW	DV	
6	43.5	26.5	7	38.5	48.5	31.5	12	43.5	9	8	3	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	10	6.5	6	15.5	3	8.5	13.5	3.4	R2	12	11	1.6	26	22.7	19	18	16	5	3	14	9.5	6		
10	50	30	7	43.5	55	35	12	48.5	12	8	3	10	7	2.4	M4×0.7	M12×1	12	6.5	6	19	5	8.5	17	4.5	R2	14	13.5	1.6	33	24.5	20.5	24	20	6.5	5	15	12	7		
16	55.5	31.5	7.5	48.5	60.5	36.5	12.5	53.5	14	10	4	12	8	3.2	M5×0.8	M14×1.25	14	8.5	6	25.5	6	8.5	18	5.5	R3	17	18	2.3	42	31.1	27	29	25	7	6	20	16	9.5		

注1 : 표준 실린더의 5 · 10 · 15 스트로크와 센서 실린더의 5 · 10 스트로크에는 없습니다.

2 : 표준 실린더의 5 스트로크에는 없습니다.

● I형 지지 금구용 핀 치수도 (멈춤 링 2개 부착)



실린더 직경	A	B	C	φ D	φ E	멈춤 링
6	22.7	19.7	0.68	3 -0.020 -0.045	2.4	E형
10	24.5	21.1	0.7	5 -0.030 -0.060	4.8	C형
16	31.1	27.5	0.8	6 -0.030 -0.060	5.7	C형

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

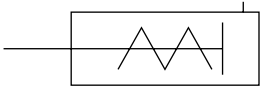
로드엔드

미니버트
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 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 붓머 로드엔드

노크 실린더

압출 단동형

표시 기호








사양

실린더 직경mm		6	10	16
항목				
작동 형식		압출 단동형		
사용 유체		공기		
사용 압력 범위	MPa	0.2~0.7	0.15 ~ 0.7	
보충 내압력	MPa	1.03		
사용 온도 범위	℃	0 ~ 60		
사용 속도 범위	mm/s	50 ~ 500 (과대한 부하가 있을 때나, 고속에서 사용) 할 때는 외부 스톱퍼가 필요합니다.		
쿠션		없음		
급유		불필요(단, 급유할 경우는 터빈 유(油) 1종(ISO VG32) 상당품)		
설치 형식		패널 마운트, 풋 마운트, 인서트 마운트		
배관접속구경		M5×0.8		
스트로크 공차	mm	+1		
		0		

추력(누르는 쪽)

실린더 직경	수입 면적	공기 압력 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
mm	mm ²						
6	28.3	2.3	5.1	7.9	10.8	13.6	16.4
10	78.5	8.3	16.2	24.0	31.9	39.7	47.6
16	201	25.5	45.6	65.7	85.8	105.9	126.0

압출 단동형 주문 기호

<div> <div>■ 시스템 (오더 메이드)</div> <div>무기입 : 표준 사양</div> <div>NCU :</div> <div>Non-ion 사양</div> <div>● 동(銅)계 이온 발생 방지 대책 완료</div> <div>● 오더 메이드</div> </div>	<div> <div>■ 피스톤 로드 사양</div> <div>수나사</div> <div>  <div>무기입</div> </div> <div>나사 없음</div> <div>  <div>-N</div> </div> </div>	<div> <div>■ 설치 형식</div> <div>패널 마운트</div> <div>  <div>무기입</div> </div> <div>풋 마운트</div> <div>  <div>-1</div> </div> <div>인서트 마운트</div> <div>  <div>-6</div> </div> <div> <div>● 설치볼트부착</div> <div>● 설치금구세트는 출하 시에 첨부됩니다.</div> <div>● 가스켓은 출하 시에 첨부됩니다.</div> </div> </div>		
<div>기본 형식</div> <div>NSA</div>	<div>실린더 직경×스트로크</div> <div>×</div>	<div>↓</div> <div>-NCU</div>	<div>↓</div> <div>-N</div>	<div>↓</div> <div>-1</div> <div>-6</div>

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

실린더 직경과 스트로크

		mm
직경	표준 스트로크	
6	5, 10, 15	
10		
16		

질량

설치 형식	실린더 직경 mm	스트로크 mm		
		5	10	15
패널 마운트 인서트 마운트	6	13	15	17
	10	28	31	35
	16	77	85	94
풋 마운트	6	29	31	33
	10	58	61	65
	16	166	174	183

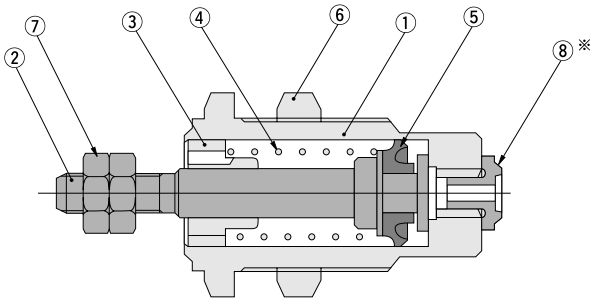
비고1 : 패널 마운트, 인서트 마운트는 마운트 너트 1개 부착.
2 : 풋 마운트는 풋 금구에 설치 볼트 2개 부착

스프링 회귀력

스프링 직경 mm	제로 스트로크	스트로크 엔드
6	1.5	3.4
10	2.5	7.4
16	5.4	14.7

비고1 : 스프링이 되돌아가는 쪽에 부하가 가해지는 사용법은 가능한 피해 주십시오.
2 : 이 값은 실린더 스트로크에 관계없이 일정합니다.

내부 구조와 각부 명칭 (이 그림은 인서트 마운트)




주요부재질

	명칭	재질	
		표준 사양	Non-ion 사양
①	실린더 튜브	황동(전기 니켈 도금)	특수강(鋼)
②	피스톤 · 피스톤 로드	스테인리스	←
③	로드 부쉬	인청동	특수강(鋼)
④	스프링	경강(전기 아연 도금)	←
⑤	피스톤 패킹	합성 고무(NBR)	←
⑥	마운트 너트	황동(전기 니켈 도금)	특수강(鋼)
⑦	로드 끝단 너트	경강(전기 니켈 도금)	←
⑧*	가스켓	합성 고무(NBR)	←

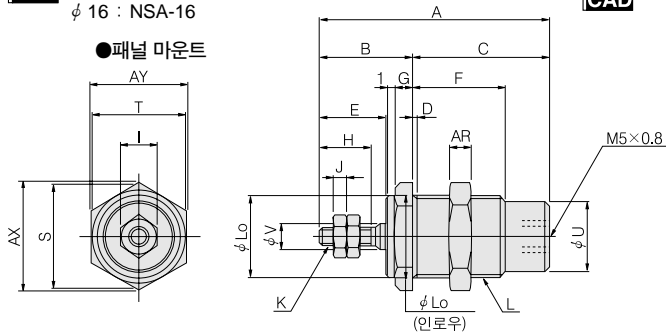
* 가스켓은 인서트 마운트의 경우에만 해당.

패널 마운트 · 인서트 마운트 치수도 (mm)

NSA 실린더 직경 × 스트로크


 6 : NSA-06
 10 : NSA-10
 16 : NSA-16

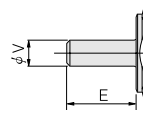
●패널 마운트



NSA 실린더 직경 × 스트로크 -N

 NSA-N

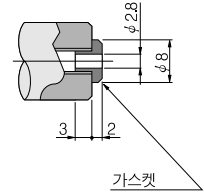
●로드 끝단 나사 없음



NSA 실린더 직경 × 스트로크 -6

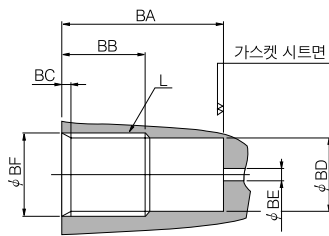
 NSA-INS

●인서트 마운트



기호 스트로크 직경	A			B	C			D	E	F			G	H	I	J	K	L	Lo	S	T	U	V	AR	AX	AY
	5	10	15		5	10	15			5	10	15														
6	29	36	43	13	16	23	30	1.5	9	11.5	13	13	2.5	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	10 _{0 -0.05}	13.9	12	8.5	3	3	13.9	12
10	34.5	41	48	16.5	18	24.5	31.5	1.5	12	13.5	16.5	16.5	3	10	7	2.4	M4×0.7	M14×1.25	14 _{0 -0.05}	18.5	16	12.3	5	4	19.6	17
16	39.5	45.5	52	19.5	20	26	32.5	2	14	15.5	18	18	4	12	8	3.2	M5×0.8	M22×1.5	22 _{0 -0.05}	27.7	24	20	6	5	31.2	27

●인서트 마운트 설치 구멍

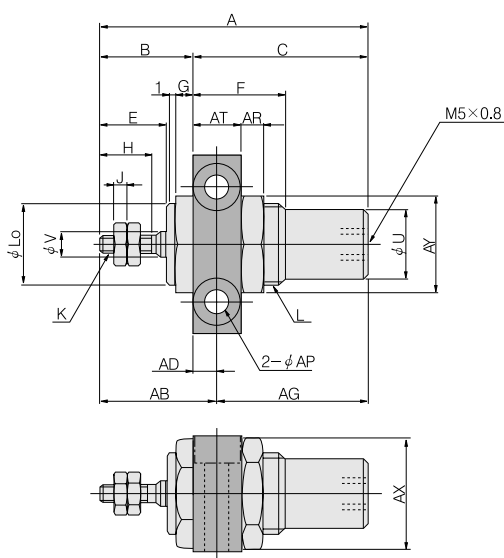
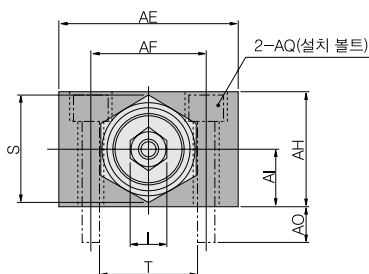
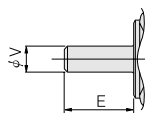



기호 스트로크 직경	BA			BB			BC	BD	BE	BF
	5	10	15	5	10	15				
6	17.4 ± 0.2	24.4 ± 0.2	31.4 ± 0.2	13이상	15이상	15이상	2	9	4이하	10 _{+0.15 +0.05}
10	19.4 ± 0.2	25.9 ± 0.2	32.9 ± 0.2	15이상	18이상	18이상	2	12.7	4이하	14 _{+0.15 +0.05}
16	21.4 ± 0.2	27.4 ± 0.2	33.9 ± 0.2	17이상	20이상	20이상	2.5	20.4	4이하	22 _{+0.15 +0.05}

풋 마운트 치수도 (mm)

NSA 실린더 직경 × 스트로크 -1

●로드 끝단 나사 없음



 NSA-FOOT

기호 스트로크 직경	A			B	C			E	F			G	H	I	J	K	L	Lo	S	T	U	V	AB	AD	AE
	5	10	15		5	10	15		5	10	15														
6	29	36	43	13	16	23	30	9	11.5	13	13	2.5	7	5.5	1.8	M3×0.5	M10×1	10 _{0 -0.05}	13.9	12	8.5	3	17.5	4.5	22
10	34.5	41	48	16.5	18	24.5	31.5	12	13.5	16.5	16.5	3	10	7	2.4	M4×0.7	M14×1.25	14 _{0 -0.05}	18.5	16	12.3	5	21	4.5	32
16	39.5	45.5	52	19.5	20	26	32.5	14	15.5	18	18	4	12	8	3.2	M5×0.8	M22×1.5	22 _{0 -0.05}	27.7	24	20	6	25.5	6	42

기호 스트로크 폭 직경	AF	AG			AH	AI	AO	AP	AQ			AR	AT	AX	AY
		5	10	15					(풋 금구에 첨부)						
6	14	11.5	18.5	25.5	14	7	(5.3)	φ 3.4 나사 홈 φ 6.2 깊이 3.3	육각구멍 볼트 M3×0.5 목밀길이 16	3	9	13.9	12		
10	20	13.5	20	27	20	10	(6.4)	φ 4.5 나사 홈 φ 7.8 깊이 4.4	육각구멍 볼트 M4×0.7 목밀길이 22	4	9	19.6	17		
16	30	14	20	26.5	32	16	(8.4)	φ 5.5 나사 홈 φ 9.5 깊이 5.4	육각구멍 볼트 M3×0.8 목밀길이 35	5	12	31.2	27		

금구 (복동형용)

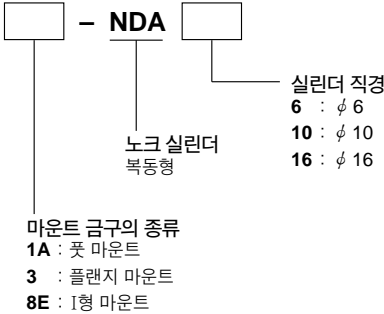
마운트 금구 · 너클 · 핀 금구

마운트 금구 (mm)

마운트 금구 실린더 직경mm	풋 금구	플랜지 금구	I형 지지 금구 (핀 멈춤 링 부착)
6	1A-NDA6	3-NDA6	8E-NDA6
10	1A-NDA10	3-NDA10	8E-NDA10
16	1A-NDA16	3-NDA16	8E-NDA16

비고1 : 마운트 금구의 치수는 21~23 페이지를 참고해 주십시오.
2 : I형 지지 금구는 I형 실린더에만 설치가 가능합니다.

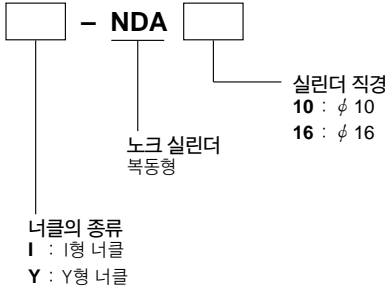
● 주문 기호



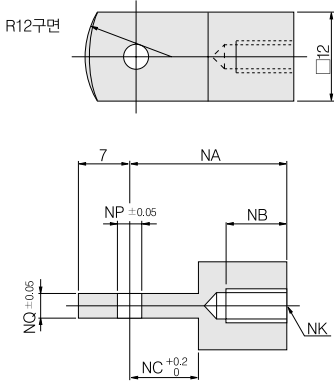
너클 (mm)

마운트 금구 실린더 직경mm	I형 너클	Y형 너클 (핀 금구 부착)
10	I-NDA10	Y-NDA10
16	I-NDA16	Y-NDA16

● 주문 기호

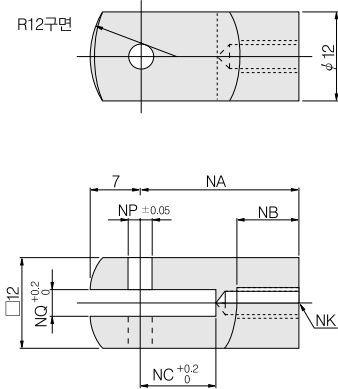


● I형



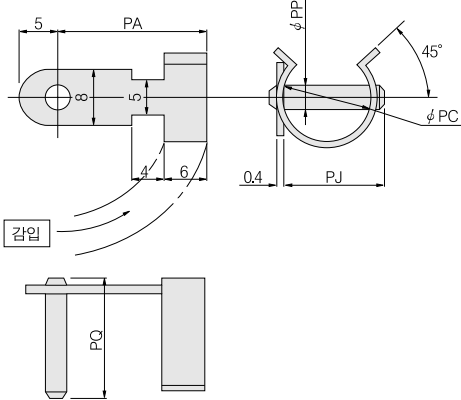
기호 직경	NA	NB	NC	NK	NP	NQ
10	21	8	9	M4 × 0.7	3.3	3.1
16	25		14	M5 × 0.8	5.1	6.4

● Y형



기호 직경	NA	NB	NC	NK	NP	NQ
10	21	8	10	M4 × 0.7	3.3	3.2
16		11		M5 × 0.8	5.1	6.5

● Y형 너클용 핀 금구



기호 직경	PA	PC	PJ	PP	PQ
10	20	12	13.5	3.2	15
16				5	

센서 스위치

무접점 타입 · 유접점 타입

표시 기호



주문 기호(센서 스위치만의 경우)

	센서 스위치 형식	옵션 리드선 길이	센서 홀더 부착
무접점 타입 표시등 부착	DC10 ~ 28V	ZC130	A B -NDAS
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

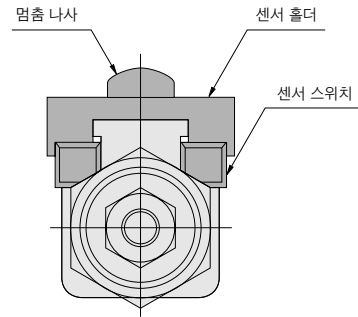
- 센서 홀더는 $\phi 6$, $\phi 10$, $\phi 16$ 모두 공통입니다.

- 센서 스위치의 세부 사항은 1441 페이지를 참고해 주십시오.

★센서 홀더만의 주문 기호
C1-NDAS

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.



센서 스위치의 사용 가능한 최소 실린더 스트로크

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

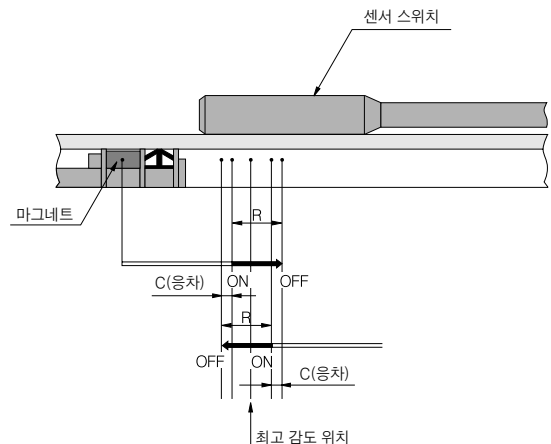
비고 : 유접점 센서 스위치는, 실린더 스트로크 5mm의 경우, 1개 부착이 표준입니다.

센서 스위치의 작동 범위 · 응차 · 최고 감도 위치

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

실린더 직경	ZC130□, ZC153□		CS5T□, CS11T□	
	작동 범위	응차	작동 범위	응차
6	2.5 ~ 4.0	0.3이하	3.5 ~ 7.5	1.3이하
10	2.0 ~ 4.0	0.3이하	3.5 ~ 8.5	1.6이하
16	2.5 ~ 4.0	0.3이하	5.0 ~ 10.5	1.9이하

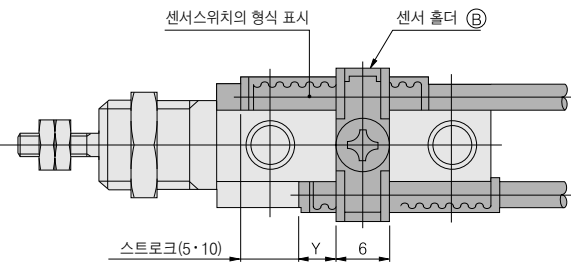
비고 : 위에 기재된 것은 참고 값입니다.



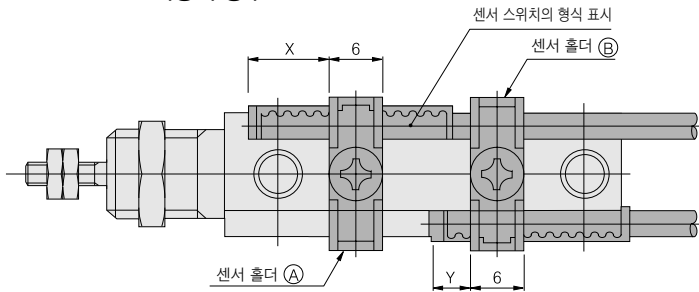
미니비트
노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이나
SD
미니 가이드
가이드부착지그 $\phi 6 \sim 10$
가이드부착지그 $\phi 12 \sim 63$
가이드 부착 GA
트윈 로드 $\phi 6$
트윈 로드 B
일파 트윈로드
엑시스 실린더
슬라이드 유니트
로드 슬라이더
멀티 슬라이더
Z슬라이더
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORV
ORC $\phi 10$
ORCA ORGA
ORK
ORC $\phi 63, \phi 80$
플랫 로스레스
MRC MRG
ORS MRS
ORW MRW
RAP
RAT
RAN
RAK
RAG
RWT
스윙
트윈스트
러버핸드
에어핸드
플랫형 에어핸드
SHM 마이크로
SHM
저속
센서 스위치
실린더 유니트
로드엔드

스트로크 엔드 검출 센서 스위치의 설치 위치

● 스트로크 5, 10의 경우



● 스트로크 15 이상의 경우

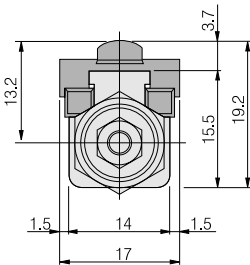


실린더 직경	설치 위치	센서 스위치 형식			
		ZC130□	ZC153□	CS5T□	CS11T□
6・10	X	10		8.5	12
	Y	5		3.5	7
16	X	10.5		9	12.5
	Y	5.5		4	7.5

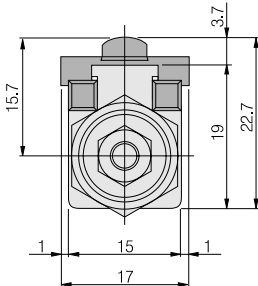
비교1 : 왼쪽 표는 표준 스트로크의 경우의 참고 값입니다.
 최고 위치 설정 방법은 29 페이지를 참고해 주십시오.
 2 : 위의 그림은 배관 접속구를 바로 위에서 본 상태입니다.
 3 : 센서 스위치는 형식 표시를 볼 수 있는 면을 위로 하여 설치해 주십시오.
 4 : 5・10 스트로크에는, 센서 홀더 (A)는 없고, 센서 홀더(B)만 있습니다.
 센서 스위치를 2개 설치할 때는, 센서 홀더(B) 1개에서 설치할 수 있습니다.
 이 경우, 로드 측의 센서 스위치 설치 위치는 그림 안의 Y 치수 + 스트로크가 됩니다.

센서 스위치 설치 치수도 (mm)

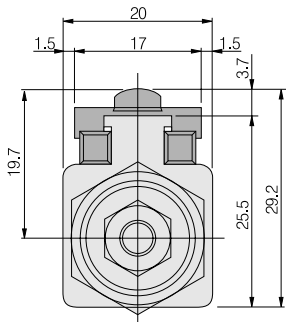
● φ 6



● φ 10



● φ 16



취급 요령과 주의 사항



설치

복동형

- 부하율이 높은 경우나, 고속에서 사용할 때는 외부 스톱퍼 등을 설치하여 실린더에 직접 충격이 가해지지 않도록 해주세요.
- 마운트 너트의 조임 토크는, 아래 표의 값 이하로 해주세요.

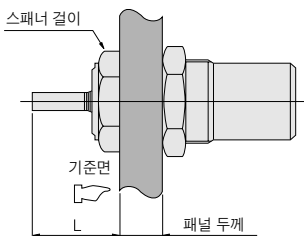
N·cm

실린더 직경	허용 조임 토크
6	1079
10	1275
16	1961

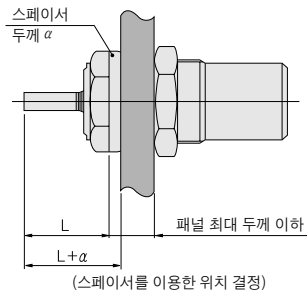
압출 단동형

- 패널 마운트를 할 경우는, 본체의 인로우를 사용하면 설치 정도의 향상을 도모할 수 있습니다. 또한 스페너 결이의 끝 면을 기준 면으로 하는 것으로 설치 후의 로드 끝단 위치의 조정이 불필요해집니다. 실린더 본체의 외경에 맞는 원형의 스페이서를 사용하는 것으로 로드 끝단 위치를 임의로 설정하는 것도 가능합니다. 또한, 패널의 최대 두께는 아래 표의 값을 기준으로 해주세요.

● 패널 마운트만의 경우



● 패널 마운트 + 스페이서



mm

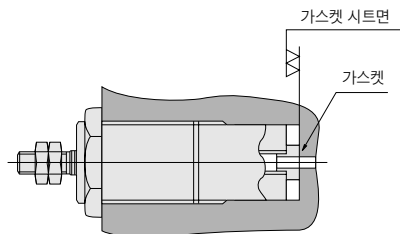
실린더 직경	패널 최대 두께
6	8
10	9
16	10

- 마운트 너트의 조임 토크는, 아래 값 이하로 해주세요.

N·cm

실린더 직경	허용 조임 토크
6	1226
10	1716
16	4903

- 인서트 마운트 설치 구멍의 바닥면(가스켓 시트면)의 면 거칠기는 중간 마무리(▽▽)를 기준으로 해주세요. 또한 가스켓을 사용하지 않고 본체의 나사부에 셀 제를 도포하여 설치하는 것도 가능합니다.

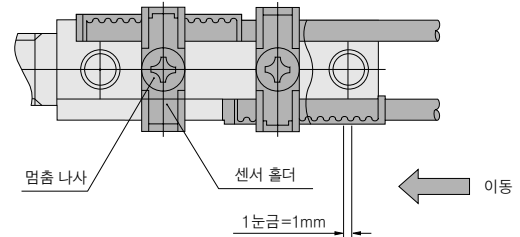


센서 스위치

복동형

● 헤드 측 스트로크 엔드의 설정

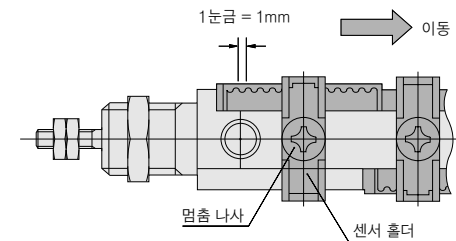
- 피스톤을 헤드 측 스트로크 엔드에 닿도록 해주세요.
- 센서 스위치를 실린더 본체에 임시로 멈춘 상태에서, 센서 스위치를 헤드 측에서 로드 측으로 이동시켜, ON(ZC130, ZC153, CS11T는 LED 점등)이 된 시점에서 ZC130, ZC153은 1눈금 만큼(=1mm) 더 이동시키고, CS5T, CS11T는 2눈금(=2mm) 로드 측으로 이동시켜, 멈춤 나사를 조여 고정시켜 주십시오.



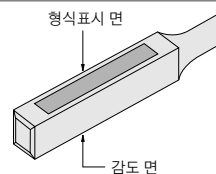
● 로드 측 스트로크 엔드의 설정

헤드 측의 경우와 반대의 요령으로 실시해 주십시오.

- 피스톤을 로드 측 스트로크 엔드까지 당겨 주십시오.
- 임시 멈춘 센서 스위치를 로드 측에서 헤드 측으로 이동시켜, ON된 시점에서, ZC130, ZC153은 1눈금 만큼(=1mm) 더, CS5T, CS11T에서는 2 눈금 만큼(=2mm) 헤드 측으로 이동시킨 곳에서 고정시켜 주십시오.

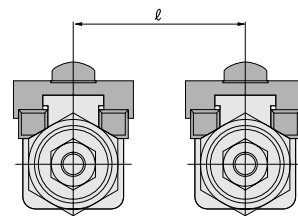


센서 스위치 부착 실린더 설치 상의 주의



ZC형의 센서 스위치는 형식 표시 면의 대(對)면이 감도 면측이 됩니다. 설치할 때는, 감도 면 쪽에 실린더의 마그네트가 올 수 있도록 설치해 주십시오.

아래 그림과 같이, 다수의 센서 부착 노크 실린더를 접근시켜 평행하게 설치할 경우에는, 아래 기재된 조건에서 사용해 주십시오.



실린더 직경	ℓ 치수
6	23mm이상
10	24mm이상
16	26mm이상

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 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 마운트
로드엔드

미니버트
노크
멀티 마운트
지그C
지그JC
펜
슬림
트윈포트
다이나
SD
미니 가이드
가이드부착 φ 6~10
가이드부착 φ 12~63
가이드 부착 GA
트윈 로드 φ 6
트윈 로드 B
알파 트윈로드
액시스 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