

Sensing Work lift cylinder

워크리프트실린더 복동 7MPa

model **CNB**



폴 센서 모델
model CNB02-15TB



컴팩트 모델
model CNB02-15TN



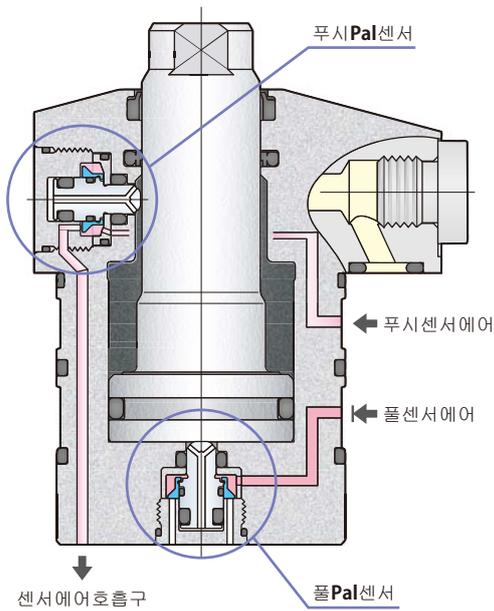
푸시·폴 센서 모델
model CNB02-15TD



푸시 센서 모델
model CNB02-15TU

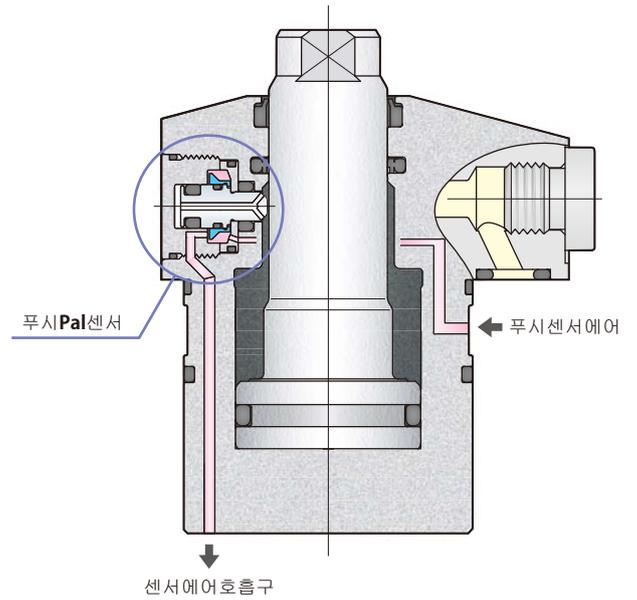
푸시·풀 센서모델 D

model CNB□-□□□D PAT. PAT.P.

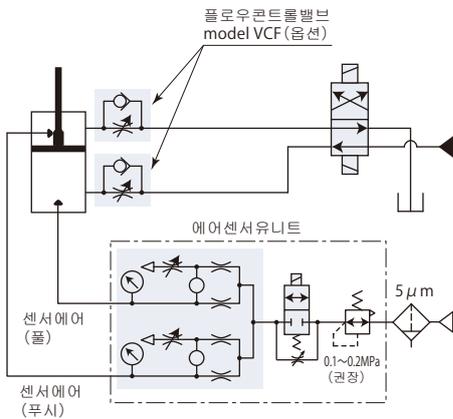


푸시 센서모델 U

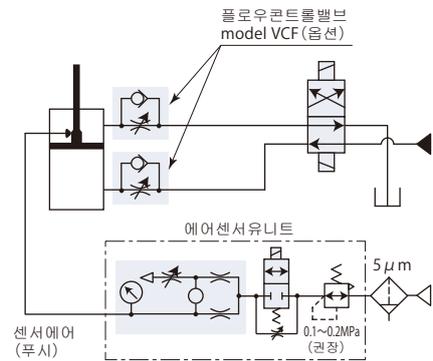
model CNB□-□□□U PAT. PAT.P.



유공압회로도



유공압회로도



- 사 양 → 232 페이지
- 배 관 → 233 페이지
- P a l 센 서 → 234 페이지
- 외 형 치 수 도 → 238 페이지
- 취 부 활 가 공 도 → 242 페이지

- 사 양 → 232 페이지
- 배 관 → 233 페이지
- P a l 센 서 → 245 페이지
- 외 형 치 수 도 → 248 페이지
- 취 부 활 가 공 도 → 252 페이지

Sensing
워크리프트실린더
F0900
CNB

플 센서모델 B

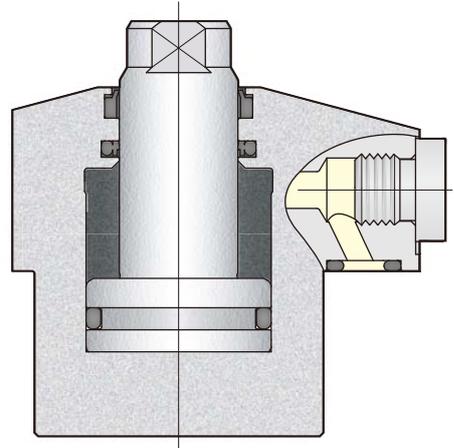
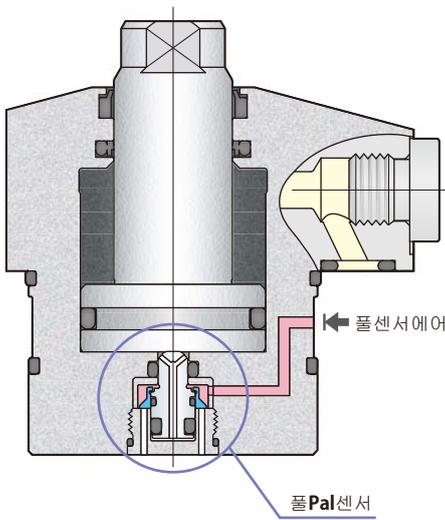
컴팩트 모델 N

model CNB□-□□□B PAT. PAT.P.

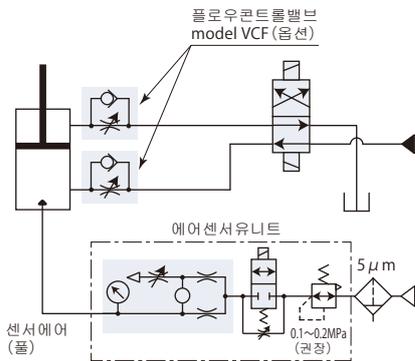
model CNB□-□□□N



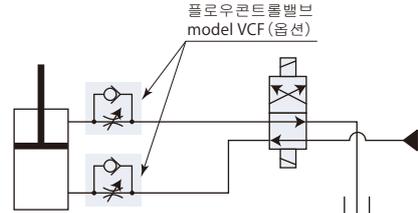
컴팩트모델에 센서는 붙어 있지 않습니다.



유공압회로도



유압회로도



사 양 → 232 페이지
 배 관 → 233 페이지
 P a I 센 서 → 255 페이지
 외 형 치 수 도 → 258 페이지
 취 부 출 가 공 도 → 262 페이지

사 양 → 232 페이지
 배 관 → 233 페이지
 외 형 치 수 도 → 266 페이지
 취 부 출 가 공 도 → 270 페이지

사 양

사이즈	스트로크	로드선단형상	
CNB 01 02 04	10	T : 암나사로드 P : 핀로드	D : 푸시·풀 센서모델 U : 푸시 센서모델 B : 풀 센서모델 N : 콤팩트모델
	15		
	20		
	25		
	30		
	35		
	40		
	45		
	50		

■ 는 수주생상품입니다. 밀면배관사양에 관해서는, 별도로 자료를 요청해 주십시오.

로드선단형상

T : 암나사로드



P : 핀로드



형 식			CNB01	CNB02	CNB04
실린더출력 (유압력7MPa)	푸시	kN	2.7	3.4	4.9
	풀	kN	1.6	2.0	3.2
실린더출력계산식 ※	푸시		$F=0.38 \times P$	$F=0.49 \times P$	$F=0.71 \times P$
	풀		$F=0.23 \times P$	$F=0.29 \times P$	$F=0.45 \times P$
실린더내경		mm	22	25	30
로드직경		mm	14	16	18
실린더면적	푸시	cm ²	3.8	4.9	7.1
	풀	cm ²	2.3	2.9	4.5
최대유량		L/min	0.8	1.0	1.6
취부볼트권장체결토크 (강도구분12.9)		N·m	3.5	7	7

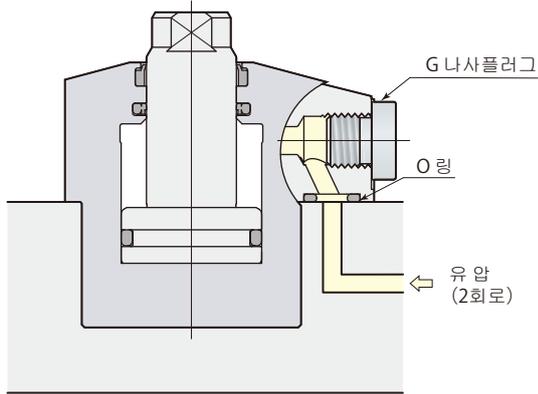
- 사용유압력범위: 1.5~7 MPa (센서모델 model CNB-D, CNB-U, CNB-B), 0.5~7 MPa (콤팩트모델 model CNB-N)
 - 보증내압력: 10.5 MPa ● 사용주위온도: 0~70 °C ● 사용유체: 일반광물계작동유 (ISO-VG32상당)
 - 염소계질삭유를 쓰는 환경에서도 사용할 수 있습니다.
- ※ : F=실린더출력 (kN), P=유압 (MPa)

Sensing
표기된바깥에
E000
CNB

가스켓배관과 G나사배관이 가능합니다.

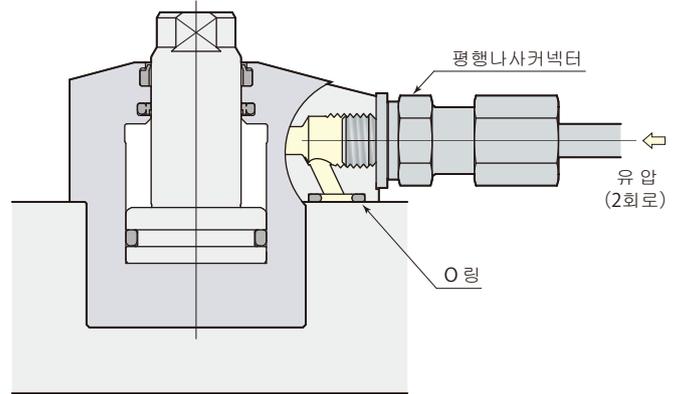
가스켓배관

가스켓배관으로 사용하는 경우, 옵션의 플로우콘트롤밸브 model VCF, 또는 에어배기밸브 model VCE를 G나사 포트에 취부할 수 있습니다.



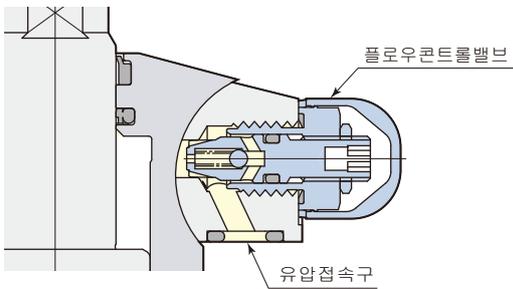
G나사배관

G나사 배관으로 사용하는 경우, G나사플러그를 분리해 주십시오. (O링은 분리하지 말고, 취부면에서 씰링해 주십시오.) G나사배관 연결조인트에 관해서는 →348페이지를 참조해 주십시오. 플로우콘트롤밸브, 에어배기밸브는 회로중에 설치해 주십시오.



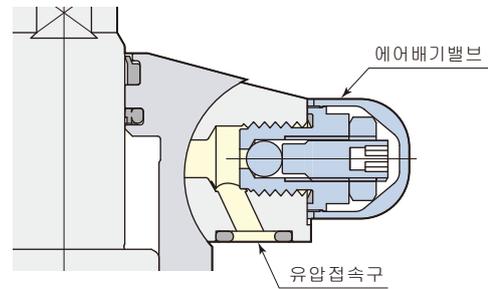
플로우콘트롤밸브 model VCF

→298페이지 참조



에어배기밸브 model VCE

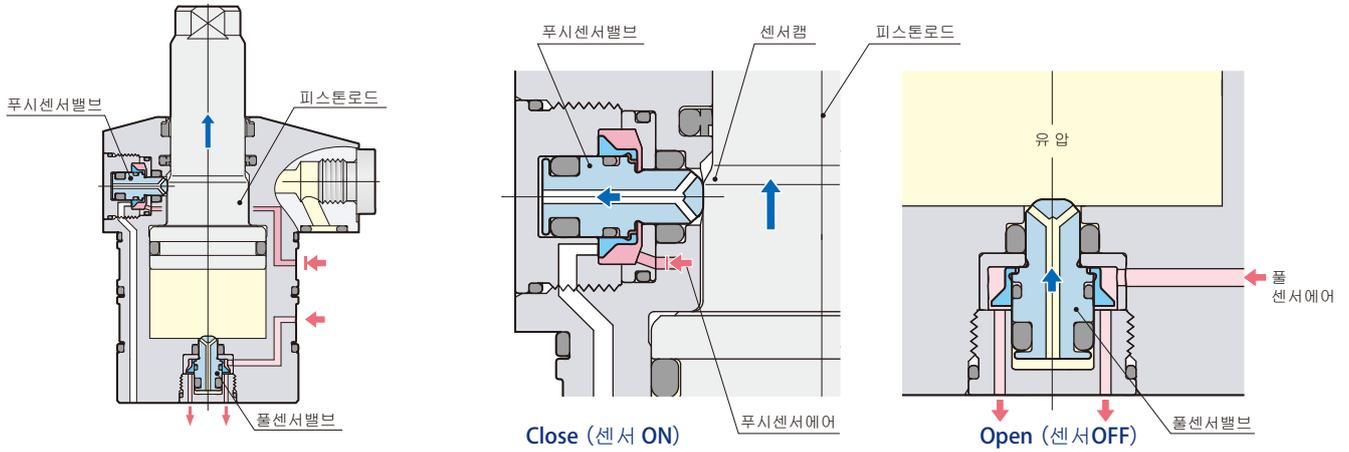
→300페이지 참조



● 플로우콘트롤밸브 model VCF를 G나사포트에 사용할 경우, 에어배기밸브 model VCE는 회로중에 설치해 주십시오. (VCE취부출가공도 →300페이지 참조)

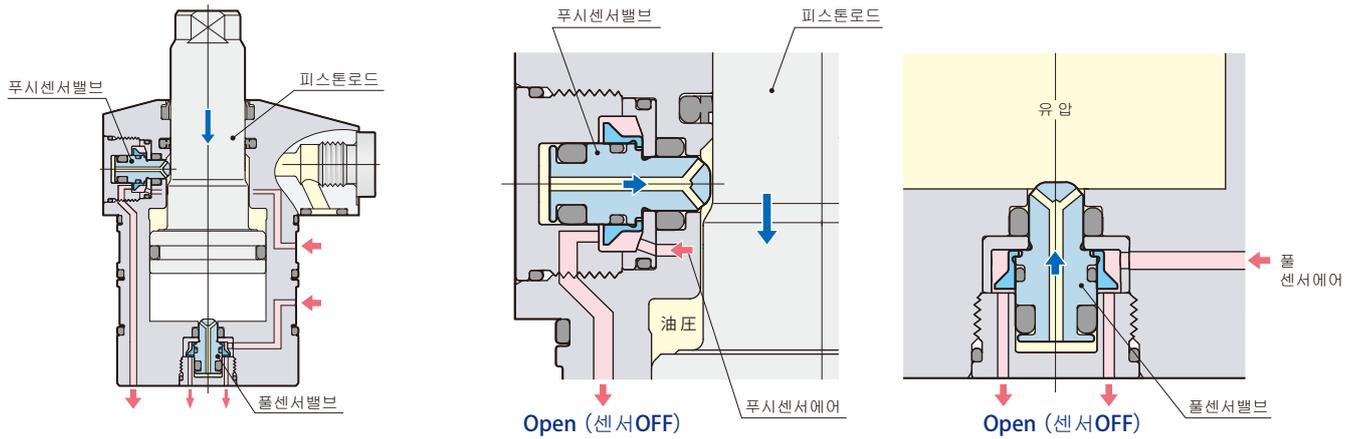
PaI 센서의 기능과 구조

푸시엔드검지



- 피스톤로드가 상승해서 푸시엔드에 도달하면, 푸시센서밸브는 센서캠에 의해 눌러내려져, 센서에어를 차단합니다. 풀센서밸브는 유압력에 의해 밀어올려져 센서에어를 개방해서, 푸시엔드가 감지됩니다.

스트로크도중

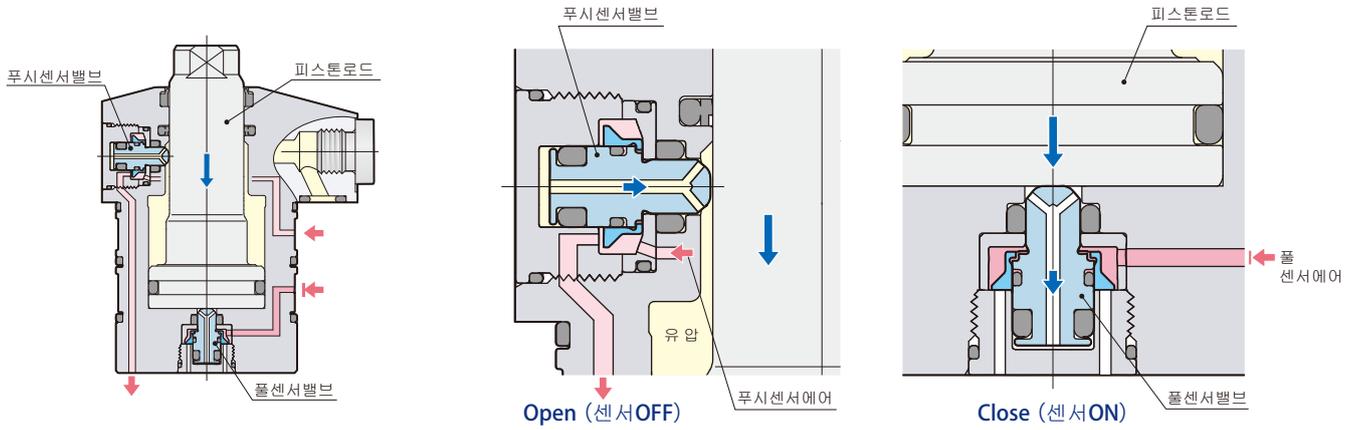


- 피스톤로드의 스트로크 중, 푸시센서밸브는 프리가 되어 유압력에 의해 밀어올려져, 센서에어를 개방합니다. 풀센서밸브도 유압력에 의해 밀어올려져, 센서에어를 개방합니다.

Sensing
워크리프트실린더
푸시·풀
CNB-D

PaI 센서의 기능과 구조

풀엔드검지

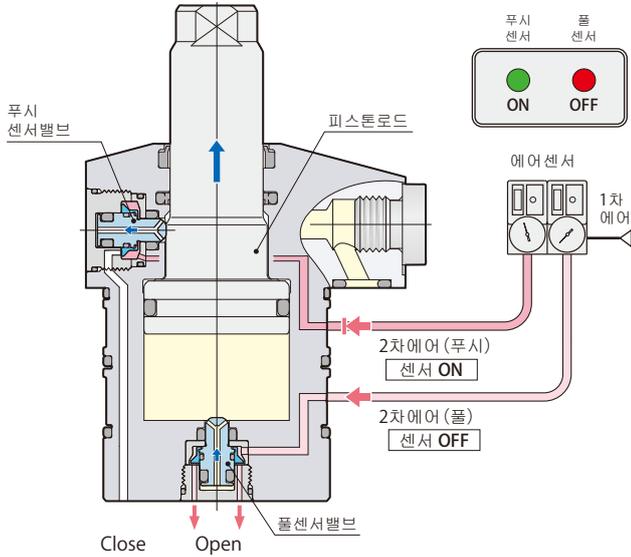


- 피스톤로드가 하강해서 풀엔드에 도달하면, 풀센서밸브는 피스톤로드에 의해 눌러내려져, 센서에어를 차단합니다. 푸시센서밸브는 유압력에 의해 밀어올려져, 센서에어를 개방해서, 풀엔드가 검지됩니다.

Sensing 워크리프트실린더 센서 모델 풀 CNB-D

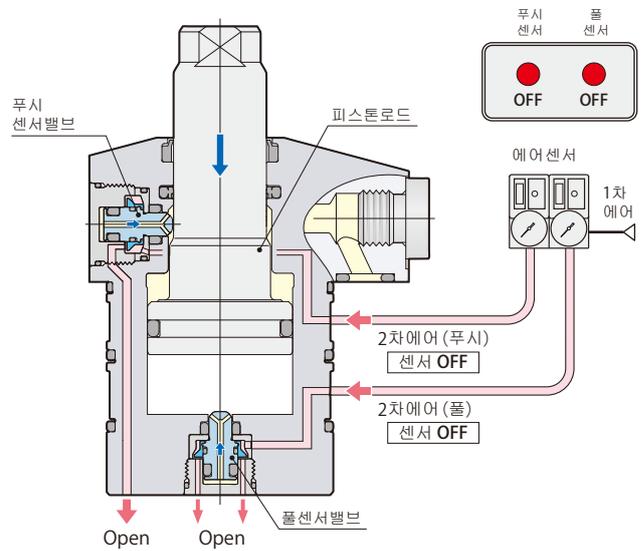
푸시엔드·풀엔드의 센서신호

푸시엔드검지



푸 시 센 서 신 호	ON	푸 시 엔 드
풀 센 서 신 호	OFF	

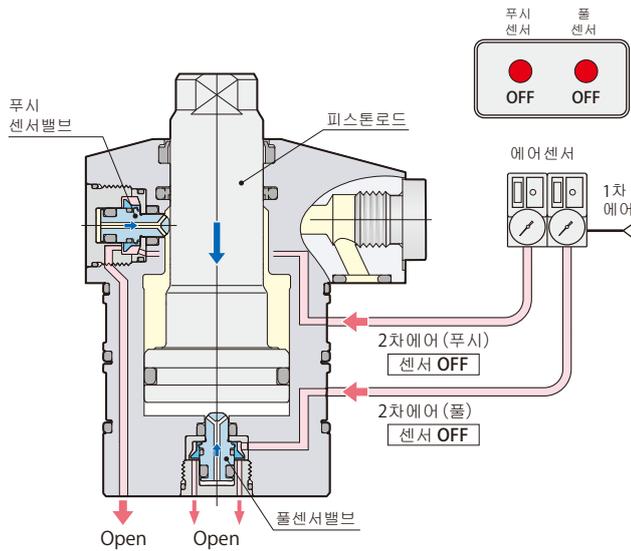
스트로크도중



푸 시 센 서 신 호	OFF	스 트 로 크 중
풀 센 서 신 호	OFF	

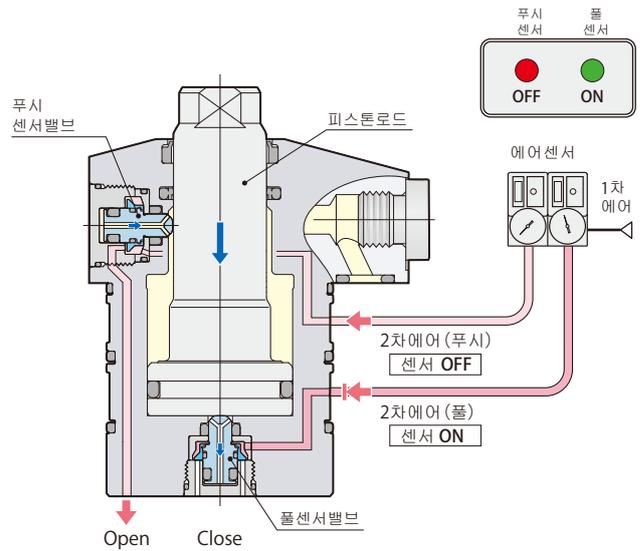
센서밸브의 작동에는 유압이 1.5MPa이상 필요합니다.OFF신호를 스트로크 도중에 취할 경우는, 메타아웃의 플로우콘트롤밸브로 동작제어를 실행시켜, 1.5MPa이상의 배압이 발생하도록 조정해 주십시오.

스트로크도중



푸 시 센 서 신 호	OFF	스 트 로 크 중
풀 센 서 신 호	OFF	

풀엔드검지

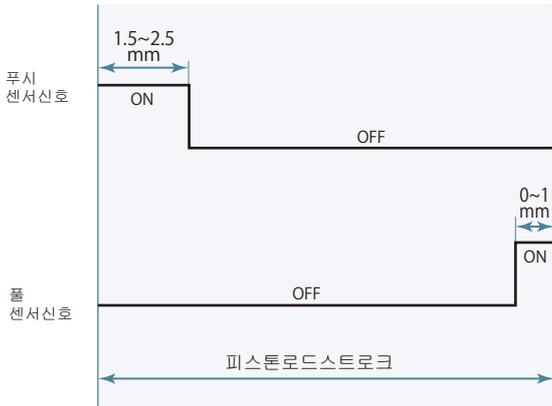


푸 시 센 서 신 호	OFF	풀 엔 드
풀 센 서 신 호	ON	

센서밸브의 작동에는 유압이 1.5MPa이상 필요합니다.OFF신호를 스트로크 도중에 취할 경우는, 메타아웃의 플로우콘트롤밸브로 동작제어를 실행시켜, 1.5MPa이상의 배압이 발생하도록 조정해 주십시오.

Sensing
워크리프트실린더
푸시·풀
CNB-D

에어센서작동포인트



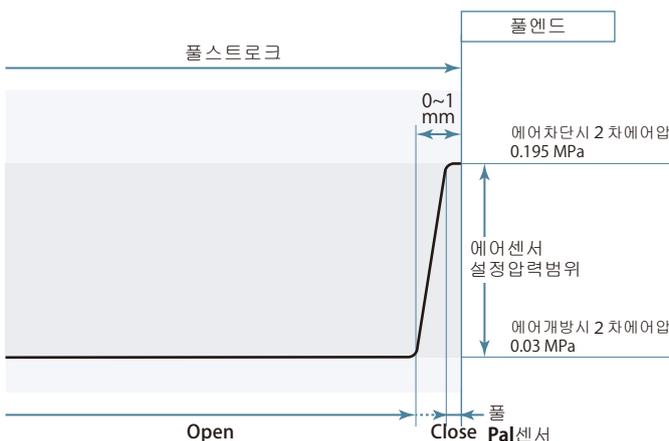
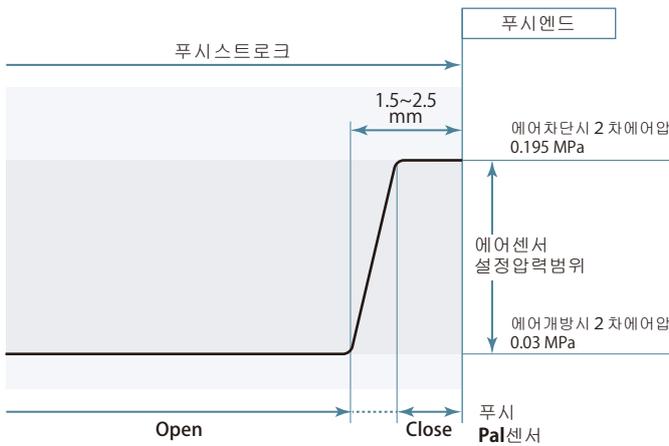
- 센서의 설정방법에 대해서는, 센서제조사의 취급설명서를 참조해 주십시오.
- 센서의 형식에 따라, 승압시간과 검지시의 압력이 다르므로, 센서 선정시에는 주의해 주십시오.

에어센서권장사용조건

권장에어센서	SMC제 ISA3-F/G 시리즈 CKD제 GPS2-05 시리즈
권장공급에어압	0.1~0.2 MPa
권장배관내경	ø4 mm (ISA3-F의 경우 ø2.5 mm)
권장총배관길이	5 m이하

- 5 μm 이하의 필터를 통과한 건조에어를 공급해 주십시오.

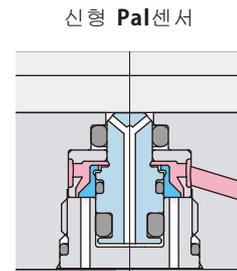
피스톤로드스트로크, Pal센서작동, 센서에어압력의 관계



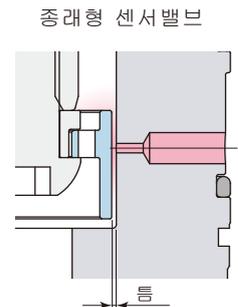
왼쪽 그림은 피스톤로드스트로크와 Pal센서의 작동 및 2차에어압력의 관계를 나타냅니다. (기재된 압력은 실린더 1대에 1차에어압을 0.2MPa로 설정했을때의 참고치입니다.)

신형 Pal센서는 종래형 센서밸브에 비해서, 에어리크양이 극히 미소량이므로...

- 에어차단시·개방시의 로스가 적으므로, 설정압력범위가 넓어져서, 에어센서의 설정이 용이하게 되었습니다. (왼쪽그림 예: 센서설정압력범위 0.03~0.195 MPa)
- 에어차단시의 압력유지가 뛰어나서, 센서1대로 여러개의 실린더 사용이 가능합니다. (최대접속실린더수: 10대)
- 센서에어 소비량이 적은(오리피스 직경이 작음) 에어센서를 선택할 수 있습니다.
- Pal센서 개폐시에 큰 차압이 발생하므로, 1차 에어압력을 낮게 설정할 수 있어, 센서에어 소비량 삭감이 가능합니다.



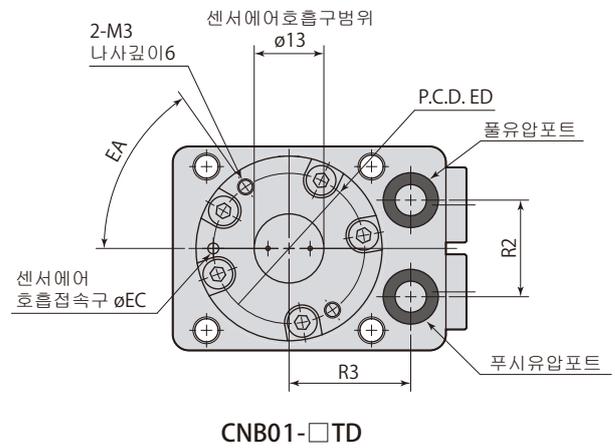
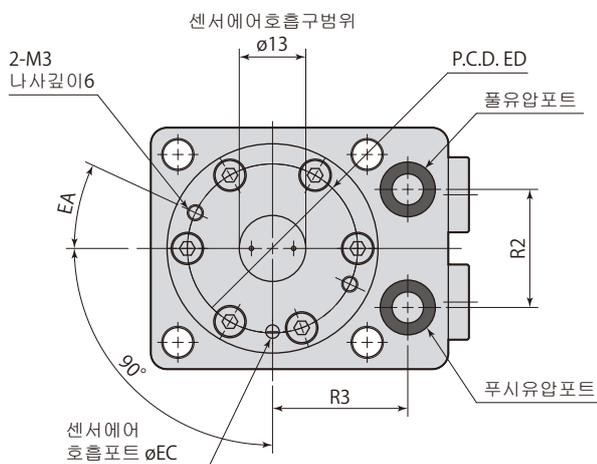
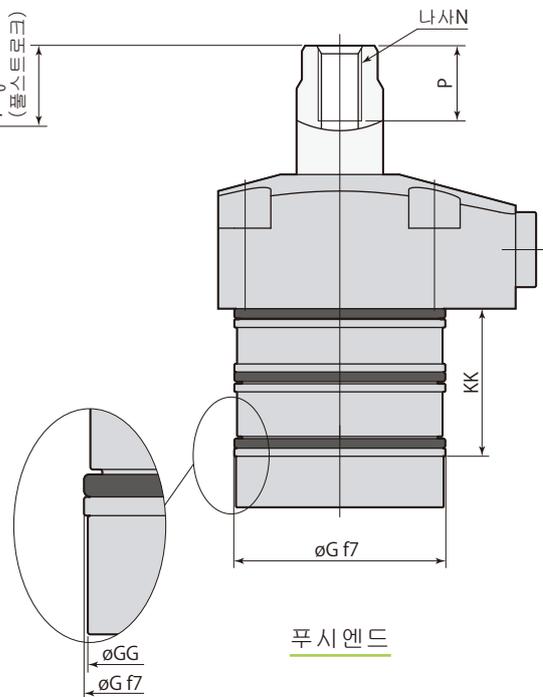
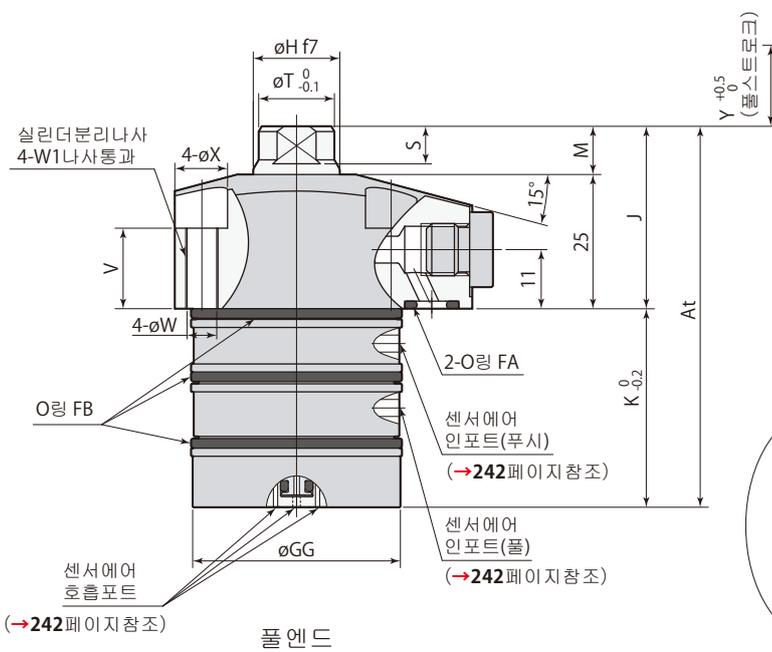
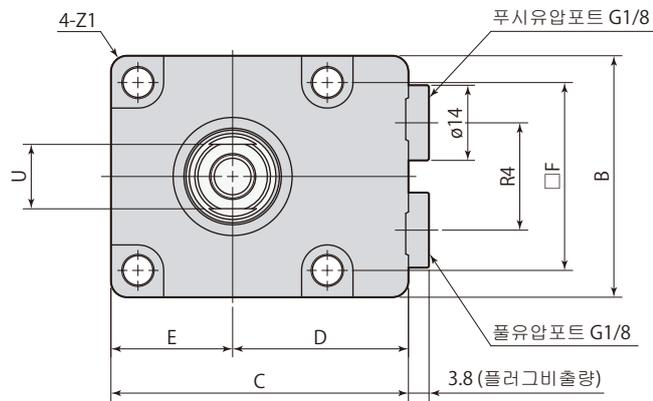
포펫구조이므로, 씰성이 뛰어나, 개폐시의 차압이 커서, 에어리크양은 극히 적음.



틈이 크기 때문에, 에어리크양이 많음.

외형 치수도

(암나사로드)



CNB01-□TD

● 취부볼트는 부착되지 않습니다.

Sensing

푸시·풀
모델
CNB-D

mm

형 식		CNB01-□TD		CNB02-□TD		CNB04-□TD		
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50						
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y		0.49×Y		0.71×Y		
	풀	0.23×Y		0.29×Y		0.45×Y		
At	Y=10	70	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	
			Y+55	71	Y+56	73.5	Y+58.5	
B		38		45		50		
C		50.5		55		60		
D		29		32.5		35		
E		21.5		22.5		25		
F		30.5		35		40		
∅ G		35 ^{-0.025 -0.050}		39 ^{-0.025 -0.050}		47 ^{-0.025 -0.050}		
∅ GG		34.4		38.4		46.4		
∅ H		14 ^{-0.016 -0.034}		16 ^{-0.016 -0.034}		18 ^{-0.016 -0.034}		
J		33		34		35		
K	Y=10	37	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	
			Y+22	37	Y+22	38.5	Y+23.5	
KK	Y=10, 15	27.5	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20	Y=25~50
			32.5	27.5	32.5	29	34	32.5
M		8		9		10		
N		M6×1		M8×1.25		M8×1.25		
P		11		14		14		
R2		18		22		24		
R3		22.5		25		28		
R4		16.2		20		22		
S (이면폭높이)		6		7		8		
∅ T		12		14		16		
U (이면폭)		10		12		14		
V		17		15		15		
∅ W		4.5		5.5		5.5		
W1		M5×0.8		M6×1		M6×1		
∅ X		8		9.5		9.5		
Z1		R3		R3		R5		
EA		55°		25°		20°		
∅ EC		2		2.5		3.3		
ED		28		31.5		38		
O링FA (불소고무 경도Hs90)		P7		P7		P7		
O링FB (불소고무 경도Hs70)		AS568-026		AS568-028		AS568-030		
플로우콘트롤밸브 ※	메타인	VCF01S		VCF01		VCF01		
	메타아웃	VCF01S-O		VCF01-O		VCF01-O		
에어배기밸브		VCE01		VCE01		VCE01		

※:플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

질 량

kg

스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□TD	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
CNB02-□TD	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0
CNB04-□TD	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3

mm

형 식		CNB01-□PD		CNB02-□PD		CNB02-□PD	
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50					
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y		0.49×Y		0.71×Y	
	풀	0.23×Y		0.29×Y		0.45×Y	
Ap	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	
	76	Y+61	76	Y+61	79	Y+64	
B	38		45		50		
C	50.5		55		60		
D	29		32.5		35		
E	21.5		22.5		25		
F	30.5		35		40		
∅ G	35 ^{-0.025 -0.050}		39 ^{-0.025 -0.050}		47 ^{-0.025 -0.050}		
∅ GG	34.4		38.4		46.4		
∅ H	14 ^{-0.016 -0.034}		16 ^{-0.016 -0.034}		18 ^{-0.016 -0.034}		
J	39		39		40.5		
K	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	
	37	Y+22	37	Y+22	38.5	Y+23.5	
KK	Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20	Y=25~50
	27.5	32.5	27.5	32.5	29	34	32.5
M	9		9		9.5		
N	5		5		6		
R2	18		22		24		
R3	22.5		25		28		
R4	16.2		20		22		
S	6.5		6.5		7		
∅ T	10		10		12		
V	17		15		15		
∅ W	4.5		5.5		5.5		
W1	M5×0.8		M6×1		M6×1		
∅ X	8		9.5		9.5		
Z1	R3		R3		R5		
EA	55°		25°		20°		
∅ EC	2		2.5		3.3		
ED	28		31.5		38		
O링 FA (볼소고무 경도Hs90)	P7		P7		P7		
O링 FB (볼소고무 경도Hs70)	AS568-026		AS568-028		AS568-030		
플로우콘트롤밸브 ※	메타인	VCF01S	VCF01		VCF01		
	메타아웃	VCF01S-O	VCF01-O		VCF01-O		
에어배기밸브	VCE01		VCE01		VCE01		

※:플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

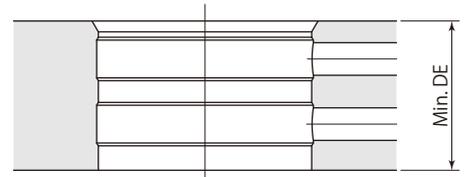
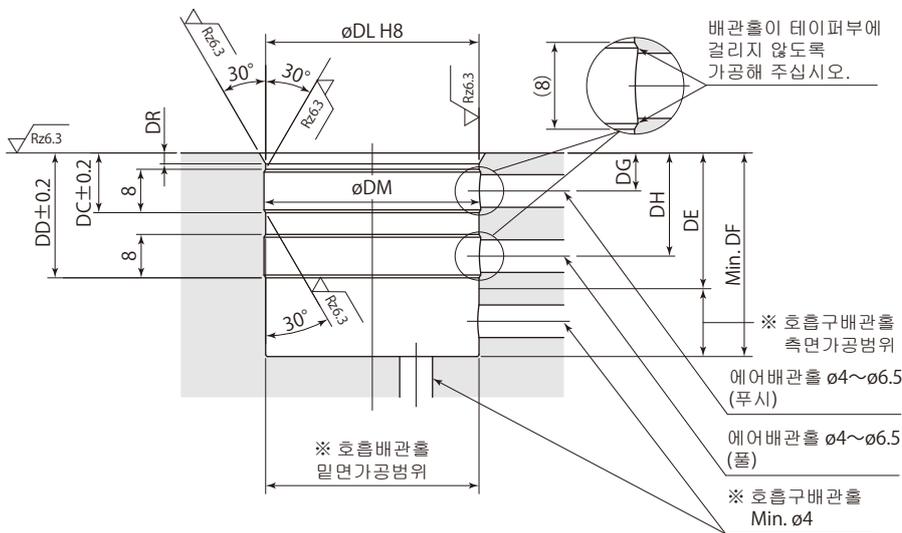
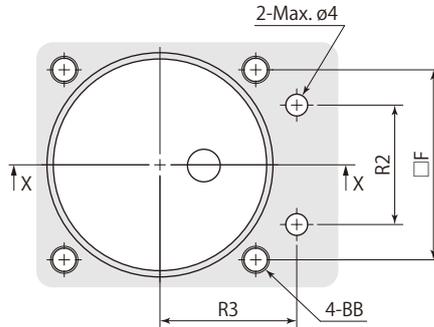
옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

질 량

kg

스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□PD	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
CNB02-□PD	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0
CNB04-□PD	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3

취부홀가공도



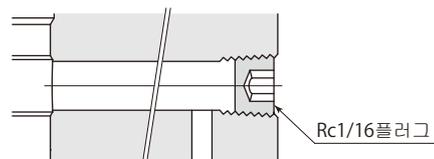
관통취부시 X-X

비관통취부시 X-X

※: 호흡배관홀은 측면이나 밀면 어느쪽이든지 만들어 주십시오.

- 취부시에는 취부홀 및 모따기부에 그리스를 적당량 도포해 주십시오. 그리스를 필요이상으로 도포하면, 여분의 그리스가 배관홀을 막아서 센서가 오작동을 일으킬수 있습니다.
- O링의 손상을 막기위해서, 30°의 테이퍼가공을 반드시 시공해 주십시오. 또한, 에어배관홀이 드릴의 떨림등으로 취부홀의 테이퍼부에 걸리지 않도록 가공해 주십시오. O링이 손상될 수 있습니다.

- 에어배관홀을 Rc1/16플러그의 밀홀로 사용할 수 있습니다.



mm

형식	CNB01-□TD					CNB01-□PD				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크										
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DD	23	23	28	28	28	28	28	28	28	
DE	27.5	27.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	
DF	37.5	37.5	42.5	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5	72.5	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
DH	19	19	24	24	24	24	24	24	24	
∅ DL						35 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						35.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M4				
F						30.5				
R2						18				
R3						22.5				

mm

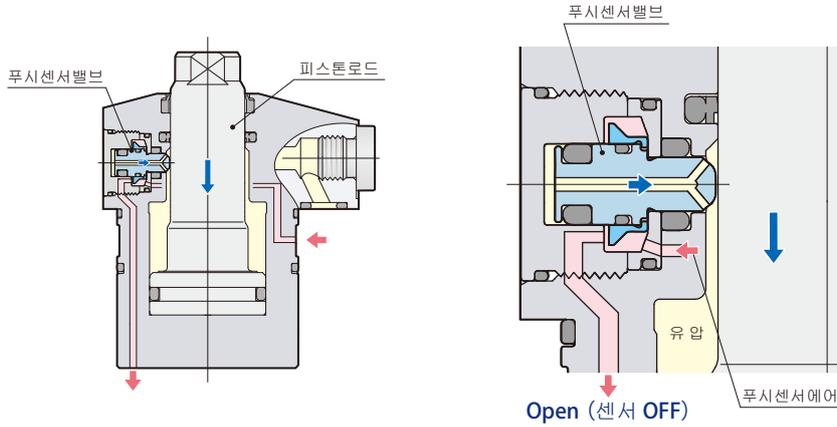
형식	CNB02-□TD					CNB02-□PD				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크										
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DD	23	23	28	28	28	28	28	28	28	
DE	27.5	27.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	
DF	37.5	37.5	42.5	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5	72.5	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
DH	19	19	24	24	24	24	24	24	24	
∅ DL						39 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						39.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M5				
F						35				
R2						22				
R3						25				

mm

형식	CNB04-□TD					CNB04-□PD				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크										
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DD	23	23	28	28	28	28	28	28	28	
DE	27.5	27.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	
DF	39	39	44	49	54	59	64	69	74	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
DH	19	19	24	24	24	24	24	24	24	
∅ DL						47 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						47.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M5				
F						40				
R2						24				
R3						28				

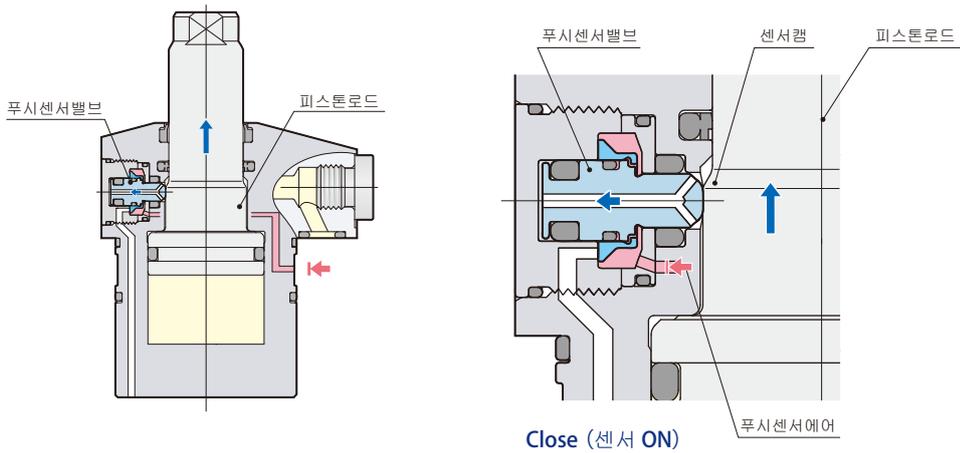
푸시Pal센서의 기능과 구조

스트로크 도중



● 피스톤로드의 스트로크 중, 푸시센서밸브는 유압력에 의해 밀어올려져, 센서에어를 개방합니다.

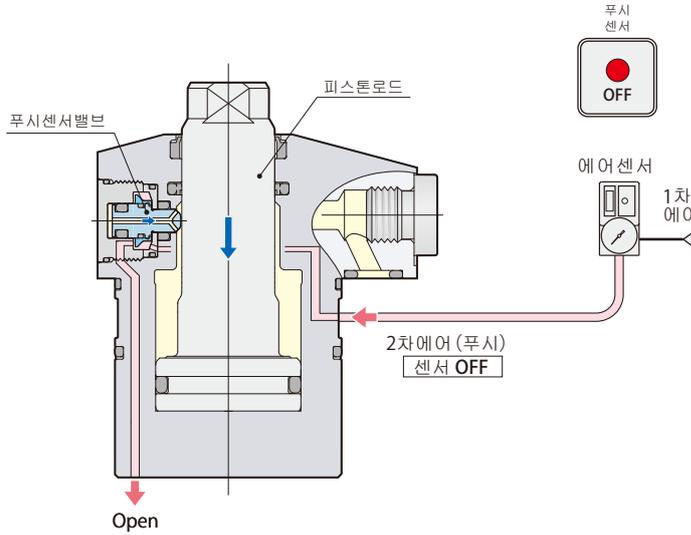
푸시엔드검지



● 피스톤로드가 상승해서 푸시엔드에 도달하면, 푸시센서밸브는 센서캠에 의해 눌러내려져 센서에어를 차단해서, 푸시엔드가 검지됩니다.

푸시엔드 센서신호

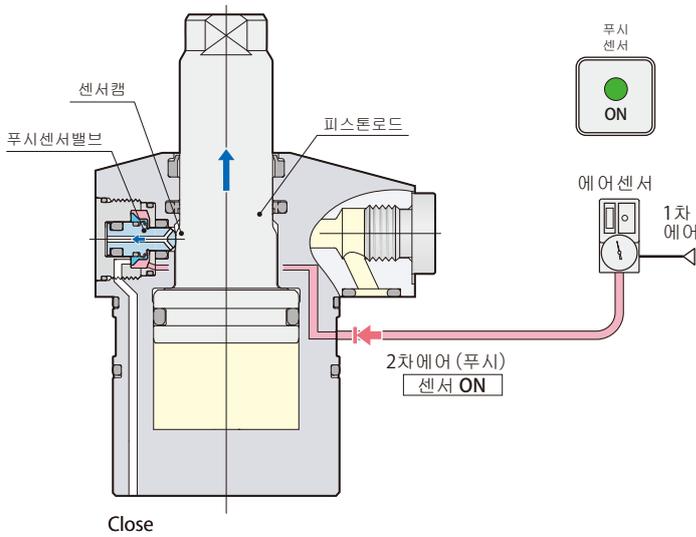
스트로크 도중



푸 시 센 서 신 호	OFF	풀엔드, 스트로크 중
-------------	-----	-------------

센서밸브의 작동에는 유압이 1.5MPa이상 필요합니다. OFF신호를 스트로크 도중에 취할 경우는, 메타아웃의 플로우콘트롤밸브로 동작제어를 실시시켜, 1.5MPa이상의 배압이 발생하도록 조정해 주십시오.

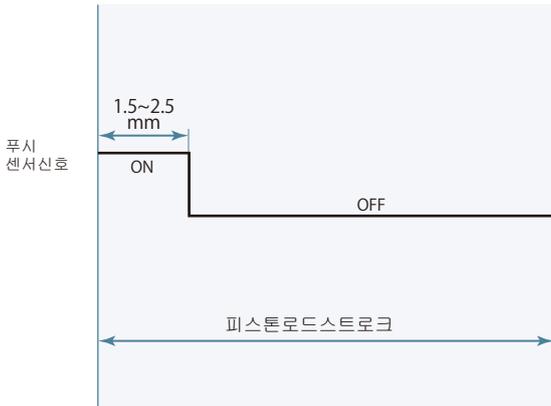
푸시엔드검지



푸 시 센 서 신 호	ON	푸시엔드
-------------	----	------

Sensing
위크리프트실린더
푸시
센서
모델
CNB-U

에어센서 작동포인트



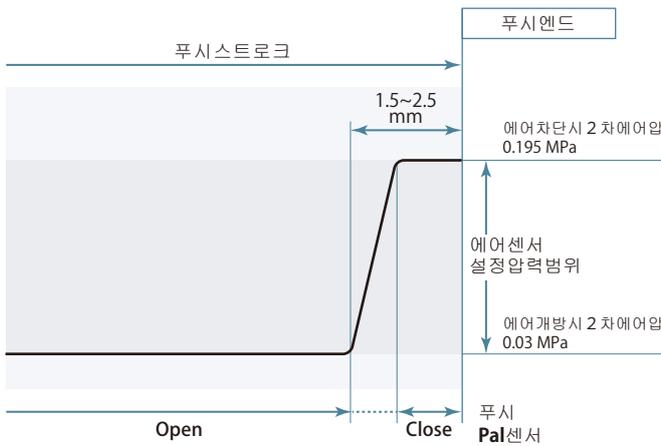
- 센서의 설정방법에 대해서는, 센서제조사의 취급설명서를 참조해 주십시오.
- 센서의 형식에 따라, 승압시간과 검지시의 압력이 다르므로, 센서 선정시에는 주의해 주십시오.

에어센서 권장사용조건

권장에어센서	SMC제 ISA3-F/G 시리즈 CKD제 GPS2-05 시리즈
권장공급에어압	0.1~0.2 MPa
권장배관내경	ø4 mm (ISA3-F의 경우 ø2.5 mm)
권장총배관길이	5 m이하

- 5µm 이하의 필터를 통과한 건조에어를 공급해 주십시오.

피스톤로드스트로크, Pal센서작동, 센서에어압력의 관계

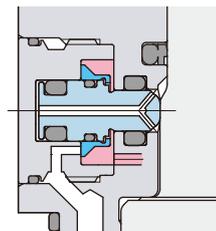


위의 그림은 피스톤로드스트로크와 Pal센서의 작동 및 2차에어압의 관계를 나타냅니다. (기재된 압력은 실린더 1대에 1차에어압을 0.2MPa로 설정했을때의 참고치입니다.)

신형 Pal센서는 종래형 센서밸브 비해서, 에어리크양이 극히 미소량이므로...

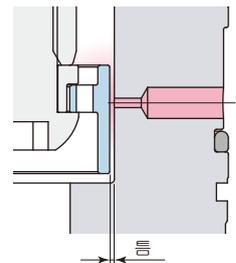
- 에어차단시·개방시의 로스가 적으므로, 설정압력범위가 넓어져서, 에어센서 설정이 용이하게 되었습니다. (왼쪽그림 예: 센서설정압력범위 0.03~0.195 MPa)
- 에어차단시의 압력유지가 뛰어나서, 센서 1대로 여러개의 실린더 사용이 가능합니다. (최대접속실린더수:10대)
- 센서에어 소비량이 적은(오리피스직경이 작음) 에어센서를 선택할 수 있습니다.
- Pal센서 개폐시에 큰 차압이 발생하므로, 1차에어압력을 낮게 설정할 수 있어, 센서에어 소비량 삭감이 가능합니다.

신형 Pal센서



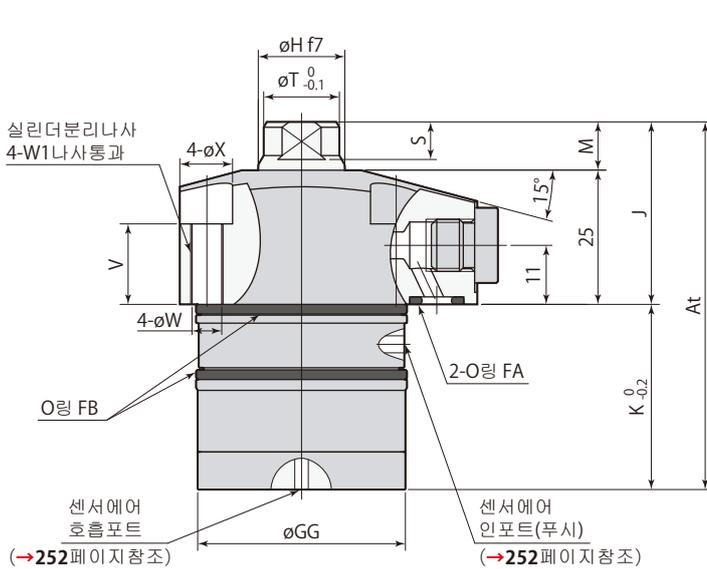
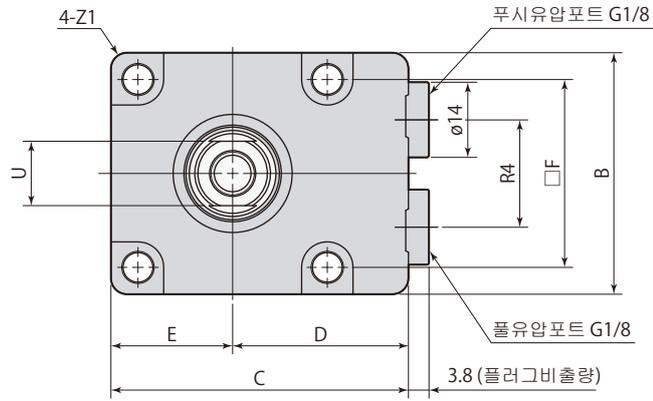
포켓구조이므로, 씰성이 뛰어나, 개폐시의 차압이 커서, 에어리크양이 극히 적음.

종래형 센서밸브

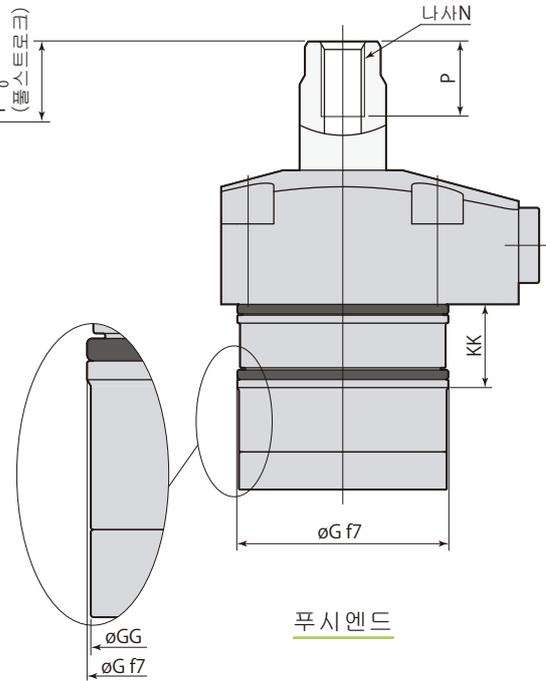


틈이 크기 때문에, 에어리크양이 많음.

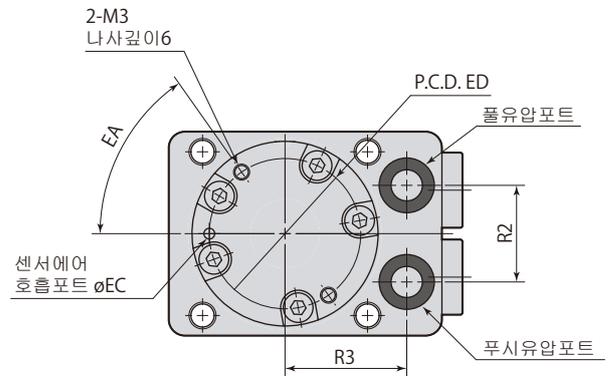
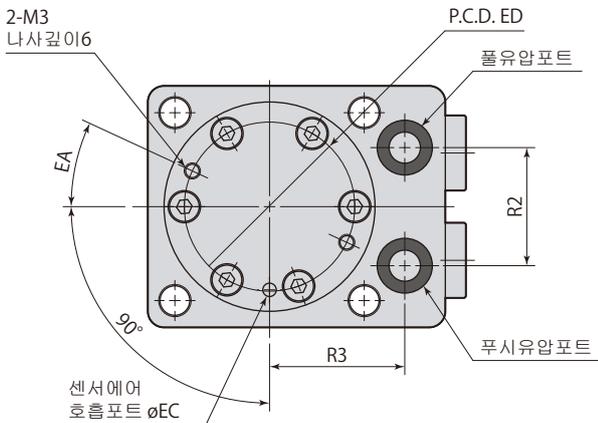
외형치수도
(암나사로드)



플엔드



푸시엔드



CNB01-□TU

● 취부볼트는 부속되지 않습니다.

Sensing

스펙트럼 센서

센서 모델 CNB-U

mm

형 식		CNB01-□TU		CNB02-□TU		CNB04-□TU			
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50							
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y		0.49×Y		0.71×Y			
	풀	0.23×Y		0.29×Y		0.45×Y			
At		Y+51.5		Y+53.5		Y+57.5			
B		38		45		50			
C		50.5		55		60			
D		29		32.5		35			
E		21.5		22.5		25			
F		30.5		35		40			
ø G		35 ^{-0.025 -0.050}		39 ^{-0.025 -0.050}		47 ^{-0.025 -0.050}			
ø GG		34.4		38.4		46.4			
ø H		14 ^{-0.016 -0.034}		16 ^{-0.016 -0.034}		18 ^{-0.016 -0.034}			
J		33		34		35			
K		Y+18.5		Y+19.5		Y+22.5			
KK		Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20~50		
		15.5	20.5	15.5	20.5	15.5	20.5		
M		8		9		10			
N		M6×1		M8×1.25		M8×1.25			
P		11		14		14			
R2		18		22		24			
R3		22.5		25		28			
R4		16.2		20		22			
S (이면폭높이)		6		7		8			
ø T		12		14		16			
U (이면폭)		10		12		14			
V		17		15		15			
ø W		4.5		5.5		5.5			
W1		M5×0.8		M6×1		M6×1			
ø X		8		9.5		9.5			
Z1		R3		R3		R5			
EA		55°		25°		20°			
ø EC		2		2.5		3.3			
ED		28		31.5		38			
O링FA (불소고무 경도Hs90)		P7		P7		P7			
O링FB (불소고무 경도Hs70)		AS568-026		AS568-028		AS568-030			
플로우콘트롤밸브 ※		메타인		VCF01 ^S		VCF01			
		메타아웃		VCF01 ^S -O		VCF01-O			
에어배기밸브		VCE01		VCE01		VCE01			

※:플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

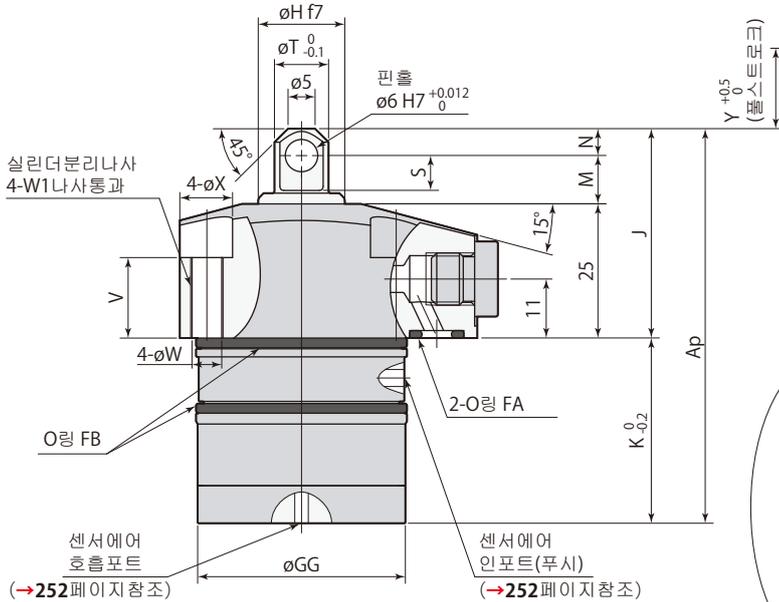
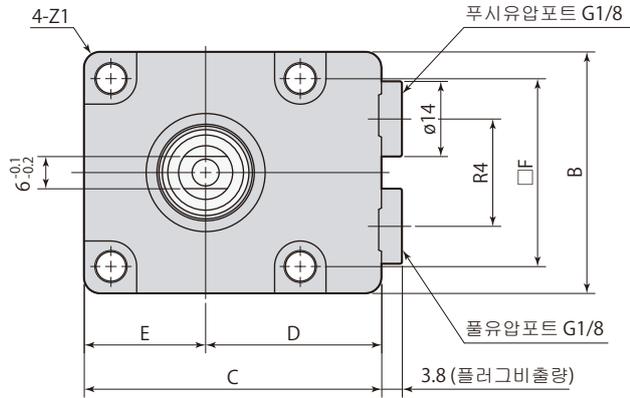
옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

질 량

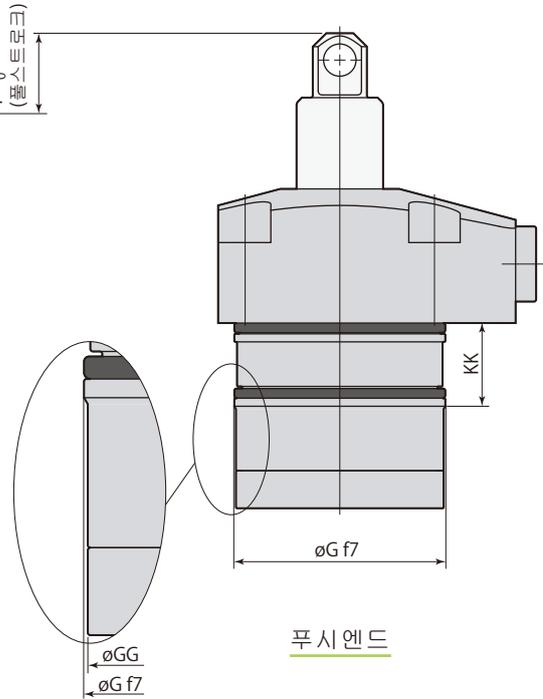
kg

스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□TU	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7
CNB02-□TU	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9
CNB04-□TU	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3

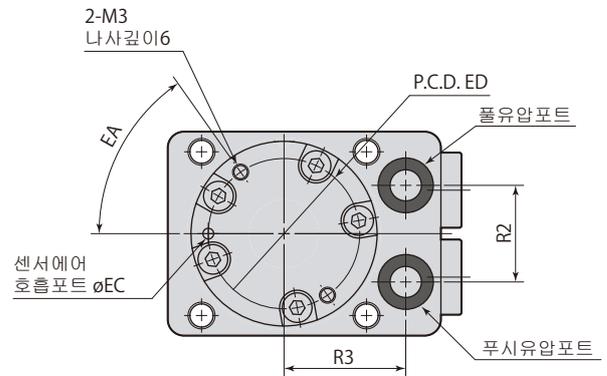
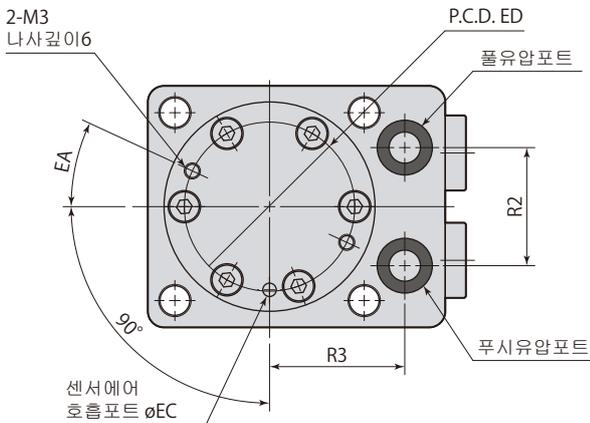
외형치수도
(핀로드)



풀엔드



푸시엔드



CNB01-□PU

- 취부볼트는 부속되지 않습니다.
- 권장핀재질 : SCM435-H (HB269~331)

Sensing
푸시
모델
CNB-U

mm

형식		CNB01-□PU	CNB02-□PU	CNB04-□PU
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50		
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y	0.49×Y	0.71×Y
	풀	0.23×Y	0.29×Y	0.45×Y
Ap		Y+57.5	Y+58.5	Y+63
B		38	45	50
C		50.5	55	60
D		29	32.5	35
E		21.5	22.5	25
F		30.5	35	40
∅ G		35 ^{-0.025 -0.050}	39 ^{-0.025 -0.050}	47 ^{-0.025 -0.050}
∅ GG		34.4	38.4	46.4
∅ H		14 ^{-0.016 -0.034}	16 ^{-0.016 -0.034}	18 ^{-0.016 -0.034}
J		39	39	40.5
K		Y+18.5	Y+19.5	Y+22.5
KK	Y=10, 15	15.5	15.5	15.5
	Y=20~50	20.5	20.5	20.5
M		9	9	9.5
N		5	5	6
R2		18	22	24
R3		22.5	25	28
R4		16.2	20	22
S		6.5	6.5	7
∅ T		10	10	12
V		17	15	15
∅ W		4.5	5.5	5.5
W1		M5×0.8	M6×1	M6×1
∅ X		8	9.5	9.5
Z1		R3	R3	R5
EA		55°	25°	20°
∅ EC		2	2.5	3.3
ED		28	31.5	38
O링FA (불소고무 경도Hs90)		P7	P7	P7
O링FB (불소고무 경도Hs70)		AS568-026	AS568-028	AS568-030
플로우콘트롤밸브*	메타인	VCF01S	VCF01	VCF01
	메타아웃	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O
에어배기밸브		VCE01	VCE01	VCE01

※:플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

질량

kg

스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□PU	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7
CNB02-□PU	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9
CNB04-□PU	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3

mm

형식	CNB01-□TU					CNB01-□PU				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DE	15.5	15.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DF	29	34	39	44	49	54	59	64	69	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
∅ DL						35 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						35.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M4				
F						30.5				
R2						18				
R3						22.5				

mm

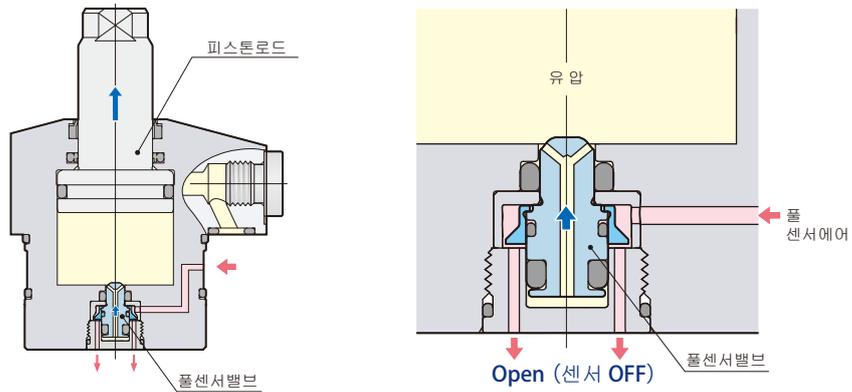
형식	CNB02-□TU					CNB02-□PU				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DE	15.5	15.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DF	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
∅ DL						39 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						39.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M5				
F						35				
R2						22				
R3						25				

mm

형식	CNB04-□TU					CNB04-□PU				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DE	15.5	15.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DF	33	38	43	48	53	58	63	68	73	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
∅ DL						47 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						47.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M5				
F						40				
R2						24				
R3						28				

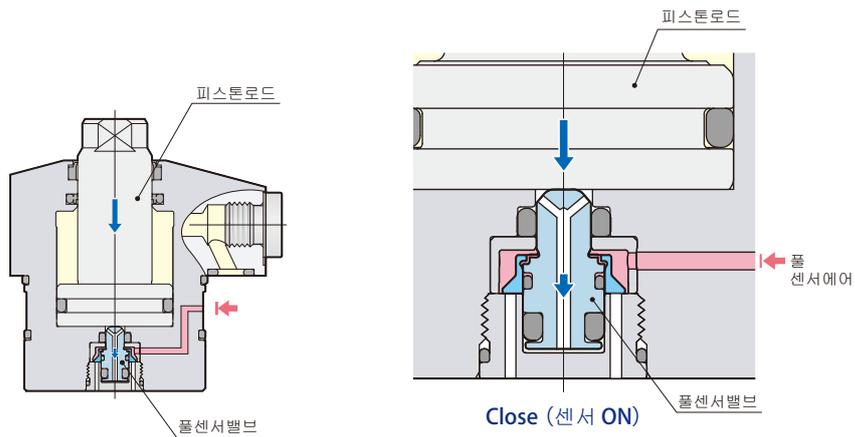
풀Pal 센서의 기능과 구조

스트로크 도중



- 피스톤로드의 스트로크 중, 풀센서밸브는 유압력에 의해 밀어올려져, 센서에어를 개방합니다.

풀엔드검지

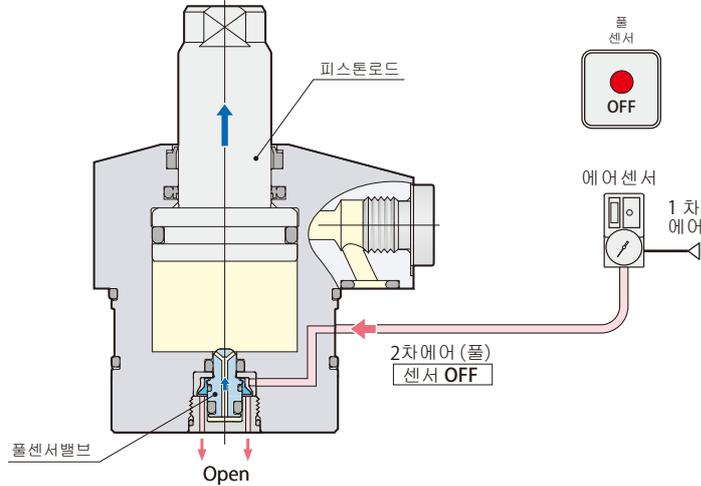


- 피스톤로드가 하강해서 풀엔드에 도달하면, 풀센서밸브는 피스톤로드에 의해 눌러내려져 센서에어를 차단해서, 풀엔드가 검지됩니다.

Sensing
워크리프트실린더
센서 모델
CNB-B

플엔드 센서 신호

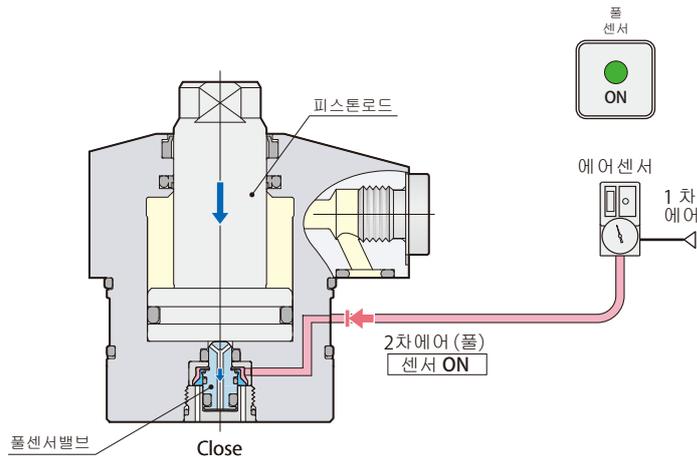
스트로크 도중



플	센	서	신	호	OFF	푸시엔드, 스트로크 중
---	---	---	---	---	-----	-----------------

센서밸브의 작동에는 유압이 1.5MPa이상 필요합니다. OFF신호를 스트로크 도중에 취할 경우는, 메타아웃의 플로우콘트롤밸브로 동작제어를 실행시켜, 1.5MPa이상의 배압이 발생하도록 조정해 주십시오.

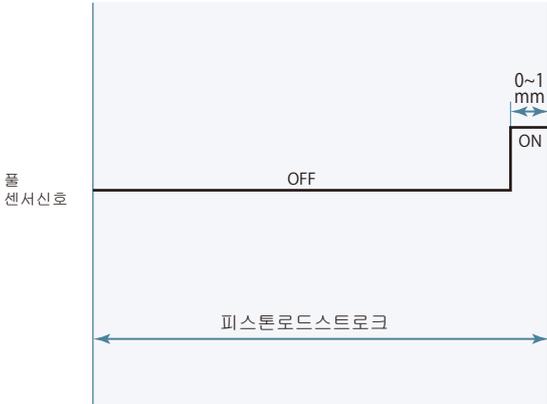
플엔드검지



플	센	서	신	호	ON	플엔드
---	---	---	---	---	----	-----

Sensing
포스칼코리아(주)
플
센서
모델
CNB-B

에어 센서 작동 포인트



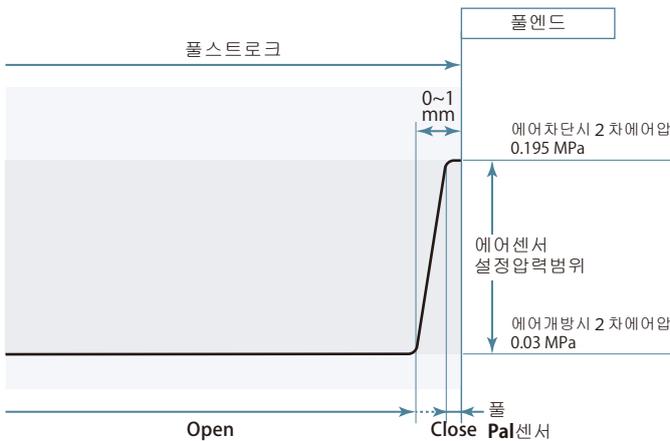
- 센서의 설정방법에 대해서는, 센서제조사의 취급설명서를 참조해 주십시오.
- 센서의 형식에 따라, 승압시간과 검지시의 압력이 다르므로, 센서 선정시에는 주의해 주십시오.

에어 센서 권장 사용 조건

권장 에어 센서	SMC제 ISA3-F/G 시리즈 CKD제 GPS2-05 시리즈
권장 공급 에어압	0.1~0.2 MPa
권장 배관 내경	ø4 mm (ISA3-F의 경우 ø2.5 mm)
권장 총 배관 길이	5 m 이하

- 5µm 이하의 필터를 통과한 건조 에어를 공급해 주십시오.

피스톤로드스트로크, Pal 센서 작동, 센서에어압력의 관계

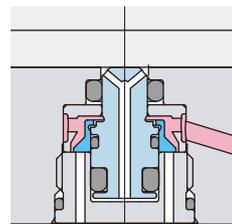


위의 그림은 피스톤로드스트로크와 Pal 센서의 작동 및 2 차 에어압의 관계를 나타냅니다. (기재된 압력은 실린더 1대에 1 차 에어압을 0.2MPa로 설정했을때의 참고치 입니다.)

신형 Pal 센서는 종래형 센서 밸브에 비해서, 에어리크량이 극히 미소량이므로...

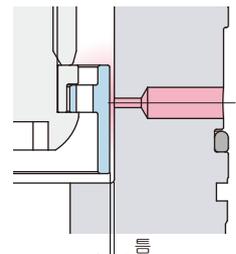
- 에어 차단시·개방시의 로스가 적으므로, 설정 압력 범위가 넓어져서, 에어 센서 설정이 용이하게 되었습니다. (왼쪽 그림 예: 센서 설정 압력 범위 0.03~0.195 MPa)
- 에어 차단시의 압력유지가 뛰어나서, 센서 1대로 여러개의 실린더 사용이 가능합니다. (최대 접속 실린더 수: 10대)
- 센서에어 소비량이 적은 (오리피스 직경이 작음) 에어 센서를 선택할 수 있습니다.
- Pal 센서 개폐시에 큰 차압이 발생하므로, 1 차 에어압을 낮게 설정할 수 있어, 센서에어 소비량 삭감이 가능합니다.

신형 Pal 센서



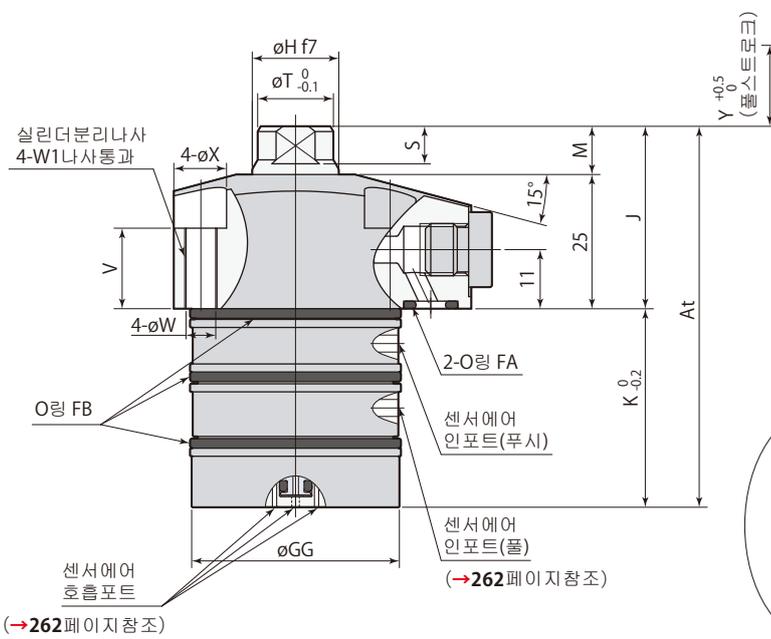
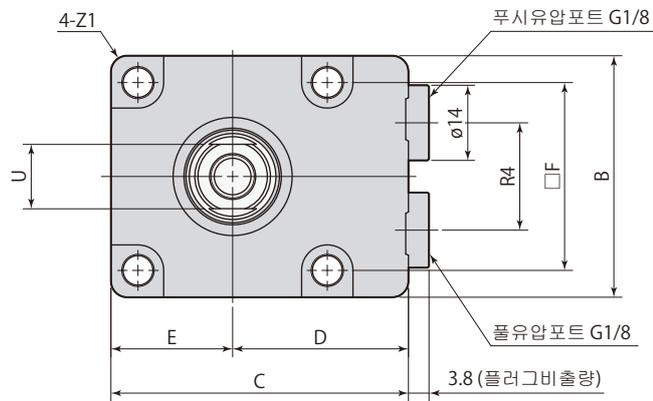
포켓 구조이므로, 씰성이 뛰어나, 개폐시의 차압이 커서, 에어리크량은 극히 적음.

종래형 센서 밸브

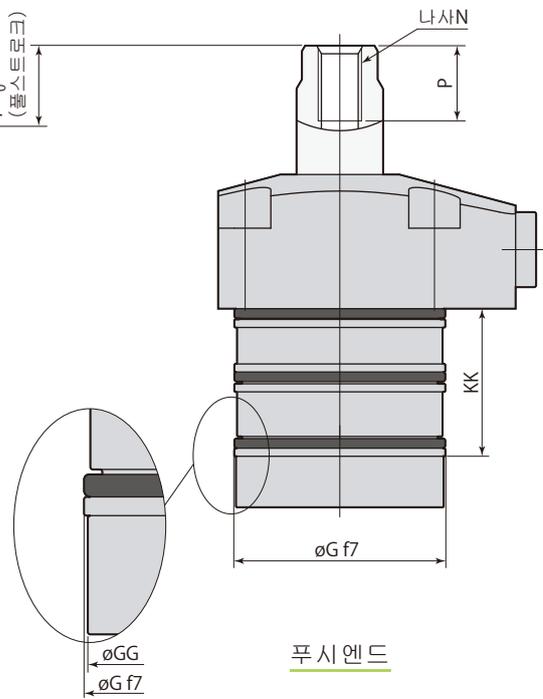


틀이 크기 때문에, 에어리크량이 많음.

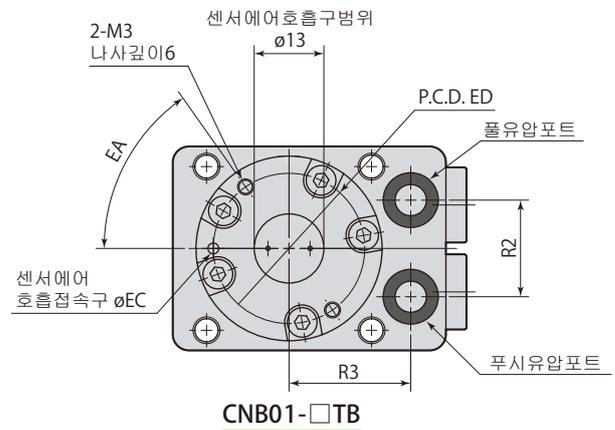
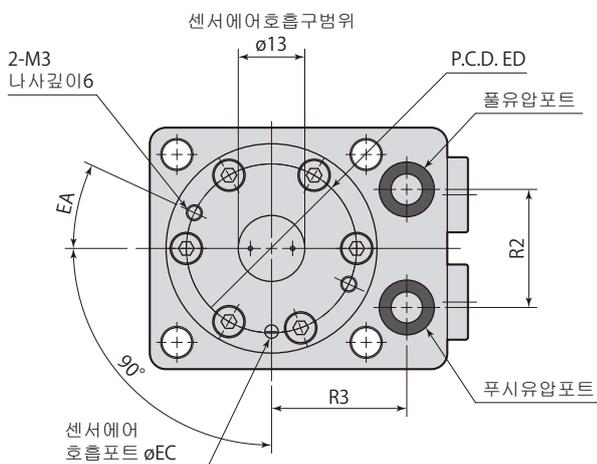
외형치수도
(암나사로드)



풀엔드



푸시엔드



CNB01-□TB

● 취부볼트는 부착되지 않습니다.

Sensing
제품
CNB-B

mm

형식		CNB01-□TB		CNB02-□TB		CNB04-□TB	
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50					
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y		0.49×Y		0.71×Y	
	풀	0.23×Y		0.29×Y		0.45×Y	
At	Y=10	58	Y=15~50	59	Y=15~50	61.5	Y=15~50
			Y+43		Y+44		Y+46.5
B		38		45		50	
C		48		55		60	
D		29		32.5		35	
E		19		22.5		25	
F		30.5		35		40	
∅ G		35 ^{-0.025 -0.050}		39 ^{-0.025 -0.050}		47 ^{-0.025 -0.050}	
∅ GG		34.4		38.4		46.4	
∅ H		14 ^{-0.016 -0.034}		16 ^{-0.016 -0.034}		18 ^{-0.016 -0.034}	
J		33		34		35	
K	Y=10	25	Y=15~50	25	Y=15~50	26.5	Y=15~50
			Y+10		Y+10		Y+11.5
KK	Y=10, 15	15.5	Y=20~50	15.5	Y=20~50	15.5	Y=20~50
			20.5		20.5		20.5
M		8		9		10	
N		M6×1		M8×1.25		M8×1.25	
P		11		14		14	
R2		18		22		24	
R3		22.5		25		28	
R4		16.2		20		22	
S (이면폭높이)		6		7		8	
∅ T		12		14		16	
U (이면폭)		10		12		14	
V		17		15		15	
∅ W		4.5		5.5		5.5	
W1		M5×0.8		M6×1		M6×1	
∅ X		8		9.5		9.5	
Z1		R3		R3		R5	
EA		55°		25°		20°	
ED		28		31.5		38	
O링FA (불소고무 경도Hs90)		P7		P7		P7	
O링FB (불소고무 경도Hs70)		AS568-026		AS568-028		AS568-030	
플로우콘트롤밸브 ※	메타인	VCF01S		VCF01		VCF01	
	메타아웃	VCF01S-O		VCF01-O		VCF01-O	
에어배기밸브		VCE01		VCE01		VCE01	

※: 플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

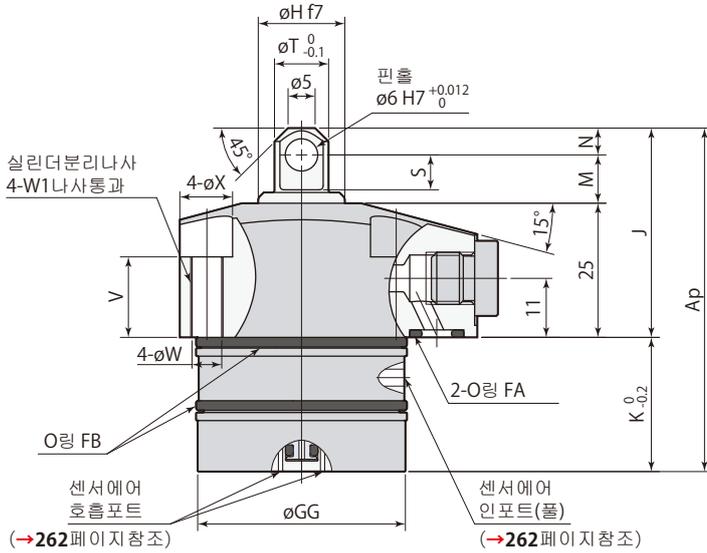
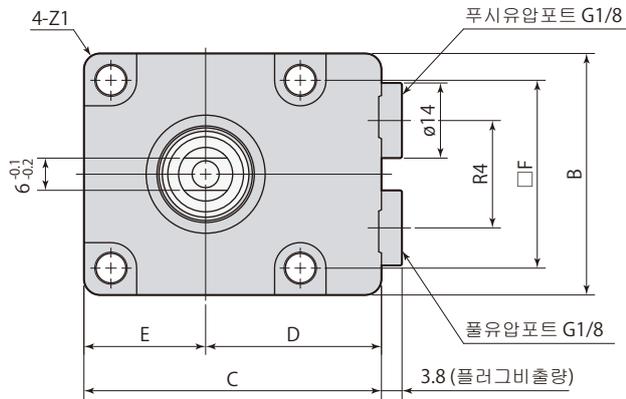
질량

kg

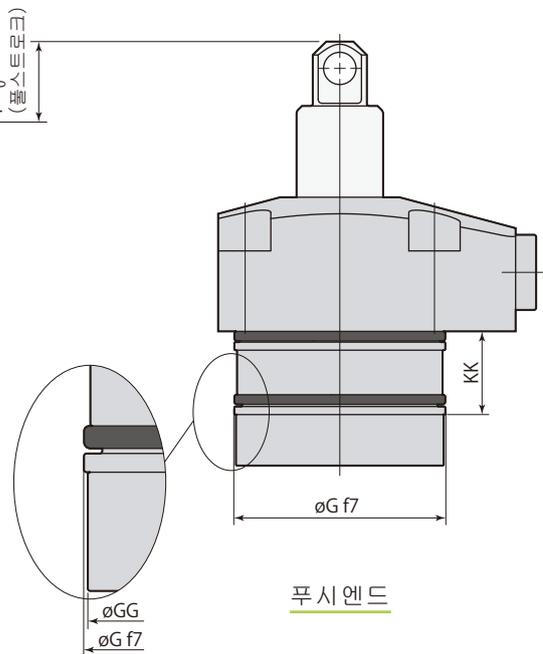
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□TB	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
CNB02-□TB	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
CNB04-□TB	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1

외형치수도

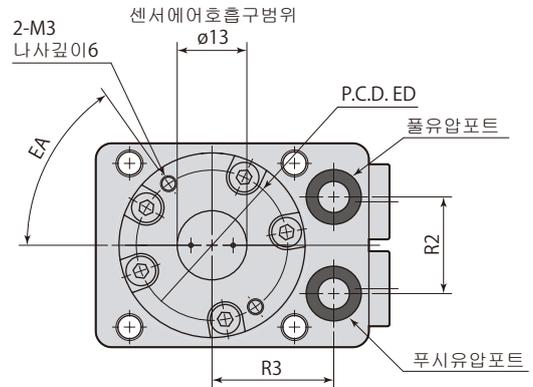
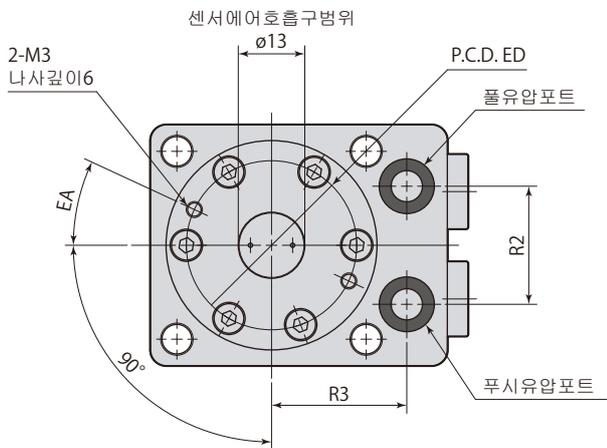
(핀로드)



플 엔드



푸시 엔드



CNB01-□PB

- 취부볼트는 부속되지 않습니다.
- 권장핀재질 : SCM435-H (HB269~331)

Sensing
 CNB-B

mm

형 식		CNB01-□PB		CNB02-□PB		CNB04-□PB	
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50					
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y		0.49×Y		0.71×Y	
	풀	0.23×Y		0.29×Y		0.45×Y	
Ap	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	
	64	Y+49	64	Y+49	67	Y+52	
B	38		45		50		
C	48		55		60		
D	29		32.5		35		
E	19		22.5		25		
F	30.5		35		40		
∅ G	35 ^{-0.025 -0.050}		39 ^{-0.025 -0.050}		47 ^{-0.025 -0.050}		
∅ GG	34.4		38.4		46.4		
∅ H	14 ^{-0.016 -0.034}		16 ^{-0.016 -0.034}		18 ^{-0.016 -0.034}		
J	39		39		40.5		
K	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	
	25	Y+10	25	Y+10	26.5	Y+11.5	
KK	Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20~50	Y=10, 15	Y=20~50	
	15.5	20.5	15.5	20.5	15.5	20.5	
M	9		9		9.5		
N	5		5		6		
R2	18		22		24		
R3	22.5		25		28		
R4	16.2		20		22		
S	6.5		6.5		7		
∅ T	10		10		12		
V	17		15		15		
∅ W	4.5		5.5		5.5		
W1	M5×0.8		M6×1		M6×1		
∅ X	8		9.5		9.5		
Z1	R3		R3		R5		
EA	55°		25°		20°		
ED	28		31.5		38		
오링FA (불소고무 경도Hs90)	P7		P7		P7		
오링FB (불소고무 경도Hs70)	AS568-026		AS568-028		AS568-030		
플로우콘트롤밸브※	메타인	VCF01S	VCF01		VCF01		
	메타아웃	VCF01S-O	VCF01-O		VCF01-O		
에어배기밸브	VCE01		VCE01		VCE01		

※:플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

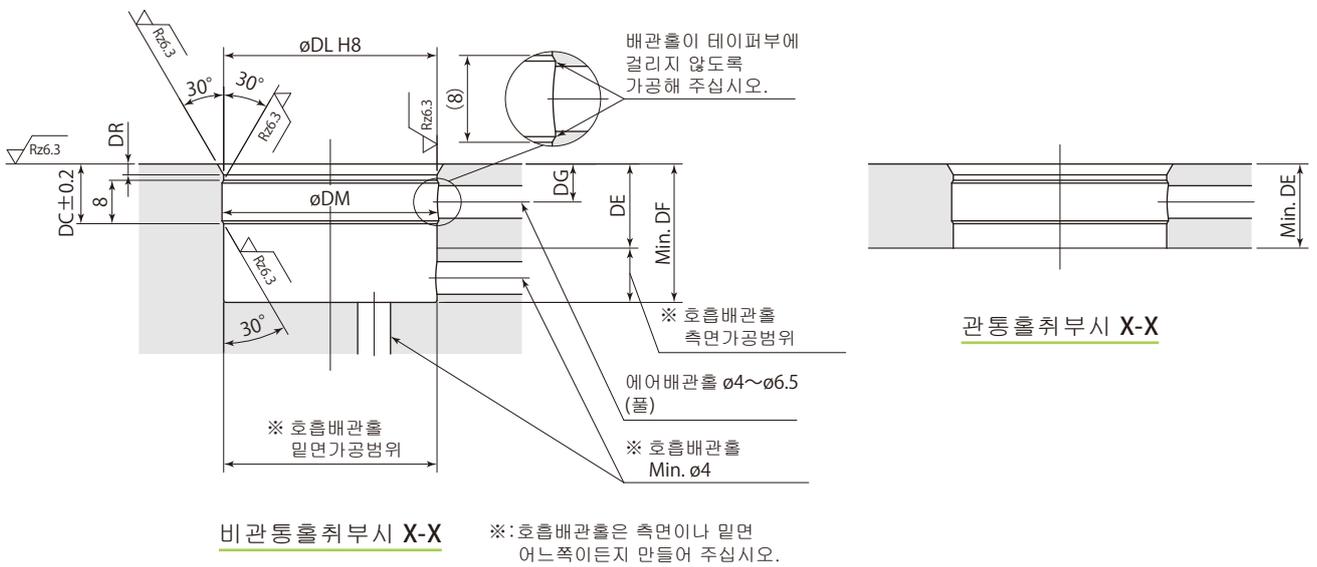
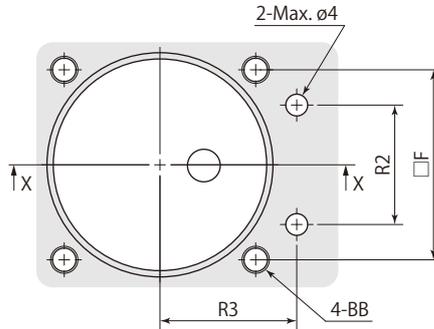
옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

질 량

kg

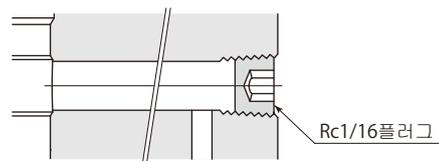
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□PB	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
CNB02-□PB	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
CNB04-□PB	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1

취부홀가공도



- 취부시에는 취부홀 및 모따기부에 그리스를 적당량 도포해 주십시오. 그리스를 필요이상으로 도포하면, 여분의 그리스가 배관홀을 막아서 센서가 오작동을 일으킬수 있습니다.
- O링의 손상을 막기 위해서, 30°의 테이퍼가공을 반드시 시공해 주십시오. 또한, 에어배관홀이 드릴의 떨림등으로 취부홀의 테이퍼부에 걸리지 않도록 가공해 주십시오. O링이 손상될 수 있습니다.

- 에어배관홀을 Rc1/16플러그의 밑홀로 사용할 수 있습니다.



mm

형식	CNB01-□TB					CNB01-□PB				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DE	15.5	15.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DF	25.5	25.5	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
∅ DL						35 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						35.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M4				
F						30.5				
R2						18				
R3						22.5				

mm

형식	CNB02-□TB					CNB02-□PB				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DE	15.5	15.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DF	25.5	25.5	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
∅ DL						39 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						39.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M5				
F						35				
R2						22				
R3						25				

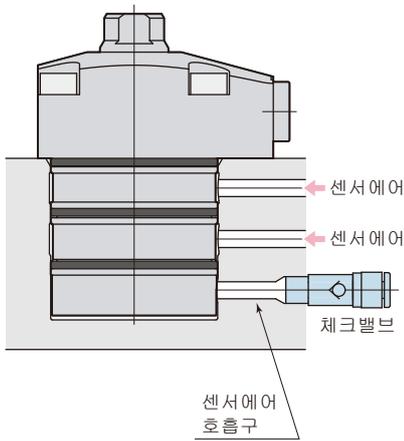
mm

형식	CNB04-□TB					CNB04-□PB				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
DC	11	11	16	16	16	16	16	16	16	
DE	15.5	15.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
DF	27	27	32	37	42	47	52	57	62	
DG	7	7	12	12	12	12	12	12	12	
∅ DL						47 ^{+0.039} ₀				
∅ DM						47.6				
DR	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
BB						M5				
F						40				
R2						24				
R3						28				

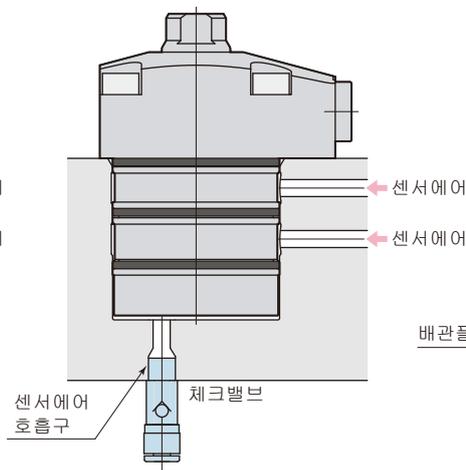
배관시의 주의

센서에어호흡포트는 아래의 그림을 참고로 배관해 주십시오.

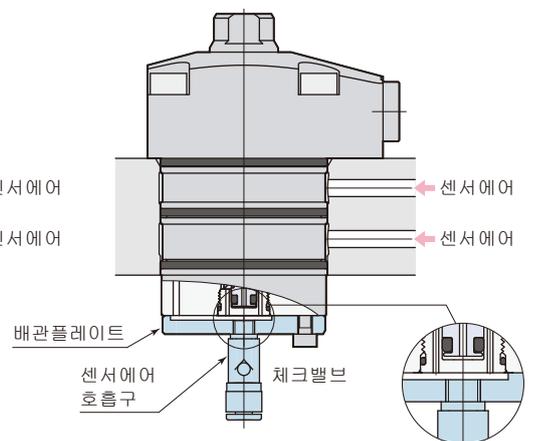
비관통홀 취부시
(센서에어호흡구:측면)



비관통홀 취부시
(센서에어호흡구:밀면)



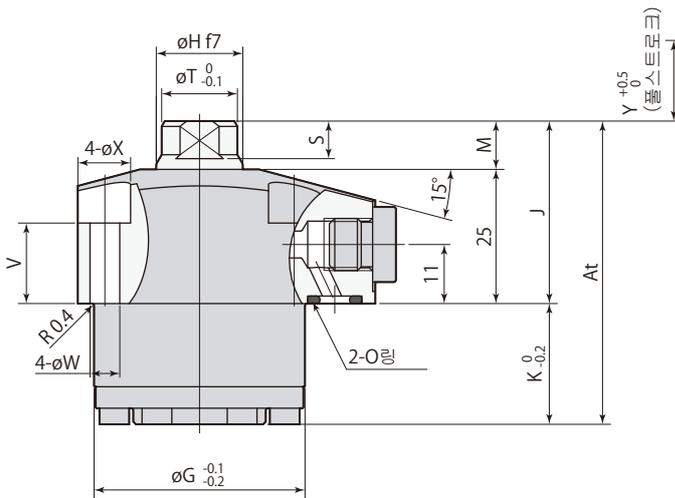
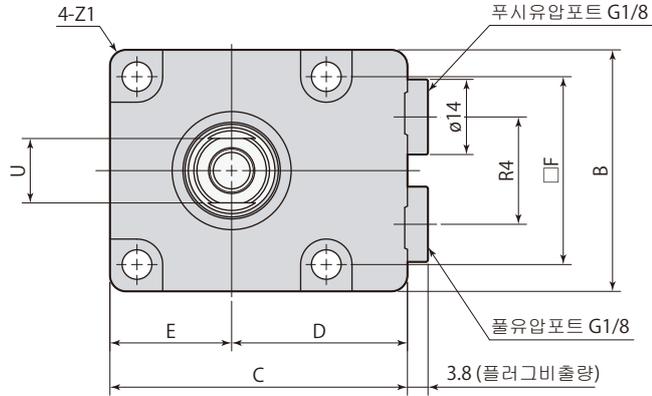
관통홀 취부시



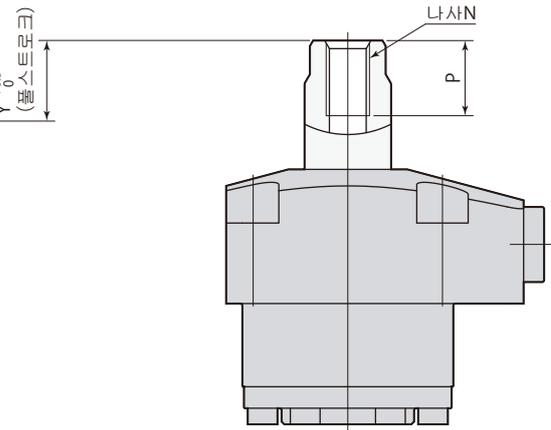
- 센서에어호흡포트에 칩이나 쿨런트가 들어가는 경우에는, 저크래킹압 (0.005MPa이하)의 체크밸브를 사용해 주십시오. 권장체크밸브:SMC제 AKH·AKB 시리즈
- 관통홀 취부시에 실린더 밀면으로 배관하는 경우에는 M3탭을 사용해서, 배관플레이트를 취부해 주십시오. 호흡포트를 막지 않도록, 배관플레이트에 틈을 만들어 주십시오.

Sensing
워크리프트실린더공통
센서모델
CNB

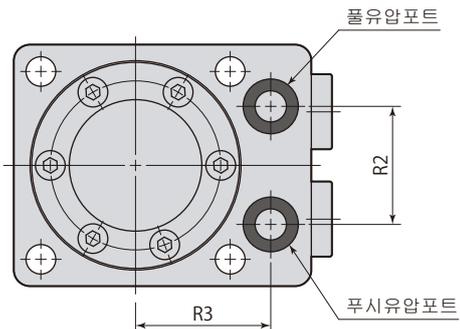
외형치수도
(암나사로드)



풀엔드



푸시엔드



● 취부볼트는 부착되지 않습니다.

mm

형식		CNB01-□TN	CNB02-□TN	CNB04-□TN
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50		
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y	0.49×Y	0.71×Y
	풀	0.23×Y	0.29×Y	0.45×Y
At		Y+39.5	Y+41.5	Y+45.5
B		38	45	50
C		48	55	60
D		29	32.5	35
E		19	22.5	25
F		30.5	35	40
ø G		35	39	47
ø H		14 ^{-0.016 -0.034}	16 ^{-0.016 -0.034}	18 ^{-0.016 -0.034}
J		33	34	35
K		Y+6.5	Y+7.5	Y+10.5
M		8	9	10
N		M6×1	M8×1.25	M8×1.25
P		11	14	14
R2		18	22	24
R3		22.5	25	28
R4		16.2	20	22
S (이면폭높이)		6	7	8
ø T		12	14	16
U (이면폭)		10	12	14
V		17	15	15
ø W		4.5	5.5	5.5
ø X		8	9.5	9.5
Z1		R3	R3	R5
O링 (불소고무 경도Hs90)		P7	P7	P7
플로우콘트롤밸브※	메타인	VCF01S	VCF01	VCF01
	메타아웃	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O
에어배기밸브		VCE01	VCE01	VCE01

※:플로우콘트롤밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

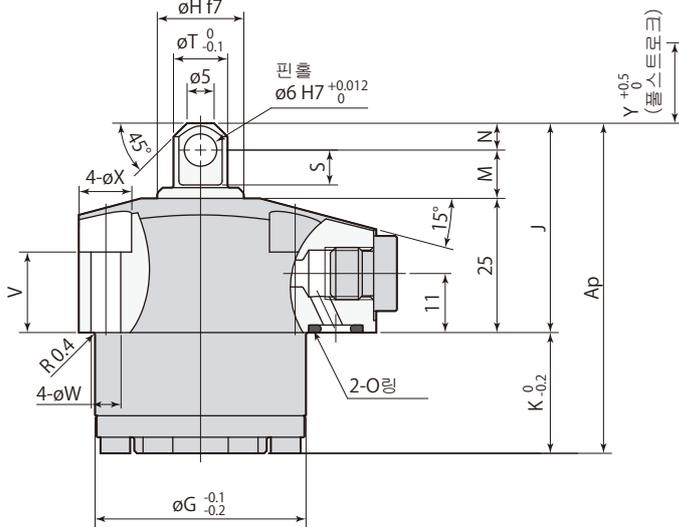
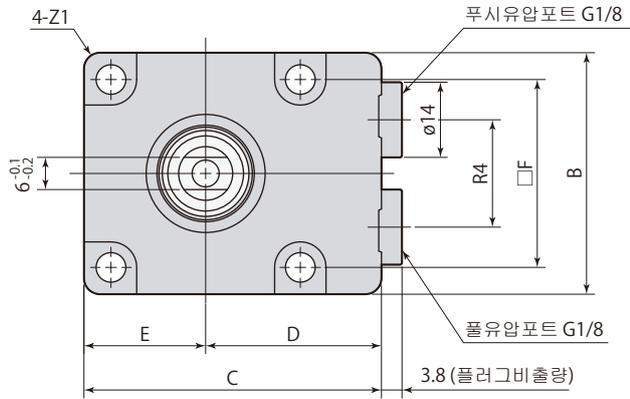
옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ● 플로우콘트롤밸브 →298페이지 ● 에어배기밸브 →300페이지

질량

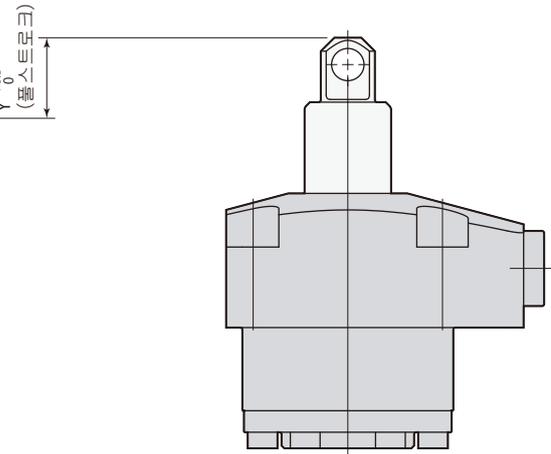
kg

스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□TN	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
CNB02-□TN	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
CNB04-□TN	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1

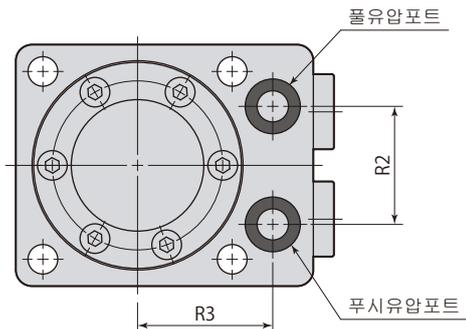
외형치수도
(핀로드)



플엔드



푸시엔드



- 취부볼트는 부착되지 않습니다.
- 권장핀재질 : SCM435-H (HB269~331)

mm

형 식		CNB01-□PN	CNB02-□PN	CNB04-□PN
Y (스트로크)		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50		
실린더용량 (cm ³)	푸시	0.38×Y	0.49×Y	0.71×Y
	풀	0.23×Y	0.29×Y	0.45×Y
Ap		Y+45.5	Y+46.5	Y+51
B		38	45	50
C		48	55	60
D		29	32.5	35
E		19	22.5	25
F		30.5	35	40
ø G		35	39	47
ø H		14 ^{-0.016 -0.034}	16 ^{-0.016 -0.034}	18 ^{-0.016 -0.034}
J		39	39	40.5
K		Y+6.5	Y+7.5	Y+10.5
M		9	9	9.5
N		5	5	6
R2		18	22	24
R3		22.5	25	28
R4		16.2	20	22
S		6.5	6.5	7
ø T		10	10	12
V		17	15	15
ø W		4.5	5.5	5.5
ø X		8	9.5	9.5
Z1		R3	R3	R5
O링 (볼소고무 경도Hs90)		P7	P7	P7
플로우콘트롤밸브 *	메타인	VCF01S	VCF01	VCF01
	메타아웃	VCF01S-O	VCF01-O	VCF01-O
에어배기밸브		VCE01	VCE01	VCE01

※:플로우콘트롤밸브 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

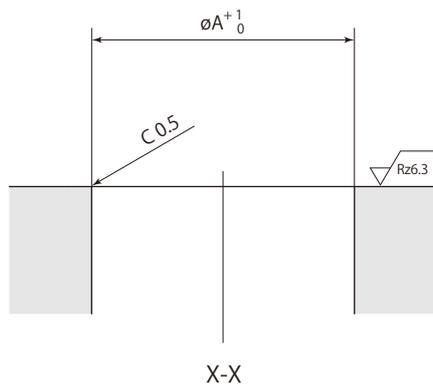
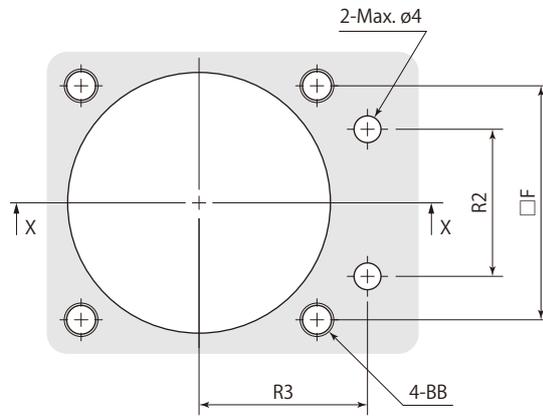
옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오. ●플로우콘트롤밸브 →298페이지 ●에어배기밸브 →300페이지

질 량

kg

스트로크	10	15	20	25	30	35	40	45	50
CNB01-□PN	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
CNB02-□PN	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
CNB04-□PN	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1

취부홀가공도



구분	mm		
	CNB01-□TN CNB01-□PN	CNB02-□TN CNB02-□PN	CNB04-□TN CNB04-□PN
ø A	35	39	47
F	30.5	35	40
R2	18	22	24
R3	22.5	25	28
BB	M4	M5	M5

CNB-N
 워크리프트실린더
 콤팩트모델

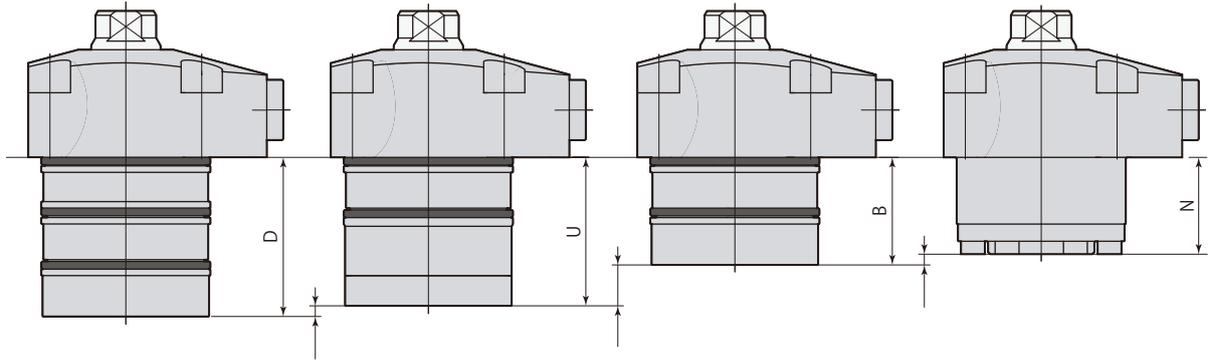
외형치수비교

model CNB□-□□□D
푸시·풀 센서모델D

model CNB□-□□□U
푸시 센서모델U

model CNB□-□□□B
풀 센서모델B

model CNB□-□□□N
컴팩트모델N



형식	mm					
	CNB01-□		CNB02-□		CNB04-□	
Y (스트로크)	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50					
D	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50
	37	Y+22	37	Y+22	38.5	Y+23.5
U	Y+18.5		Y+19.5		Y+22.5	
B	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50	Y=10	Y=15~50
	25	Y+10	25	Y+10	26.5	Y+11.5
N	Y+6.5		Y+7.5		Y+10.5	

Sensing
워크리프트실린더
P000
CNB