

ISO규격준거 유압 실린더

CHSD/CHSG Series

CHSD Series



호칭압력 : **10MPa**

튜브내경(mm) : 40,50,63,80,100

CHSG Series



호칭압력 : **16MPa**

튜브내경(mm) : 32,40,50,63,80,100

ISO규격준거

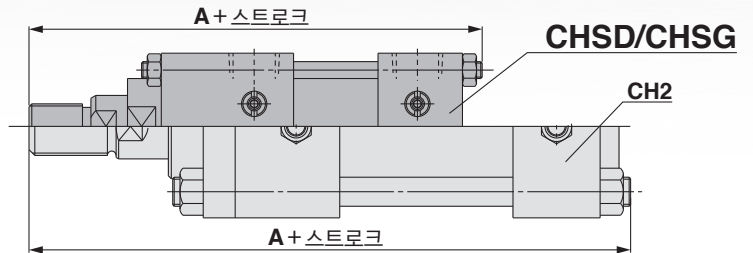
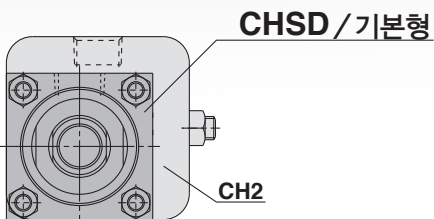
유압 실린더

CHS Series

호칭압력 10MPa / 16MPa

투영면적 **76%** 이하

전장을 단축화

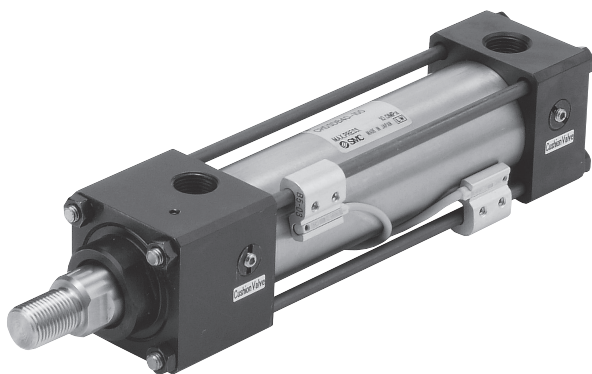


● 질량 최대 **50%**[※], **52%**[※]
(CHSD) (CHSG)

※동일 사이즈의 타이로드형 실린더 CH2시리즈와의 비교값입니다.

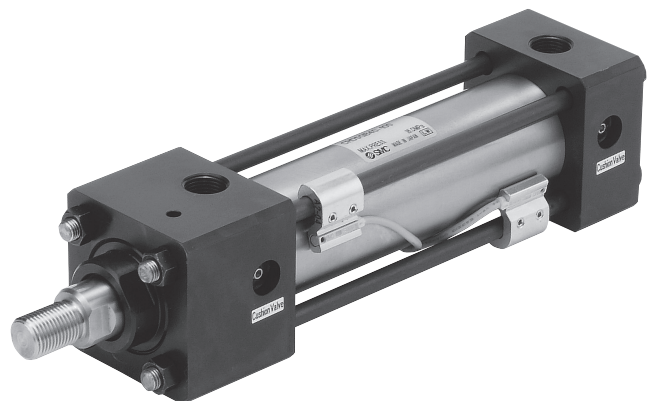
● 커버와 설치지지금구가 일체형이므로,
분해, 조립이 용이

튜브내경 (mm)	전장치수(A치수)		
	CHSD	CHSG	CH2
32	—	153	207
40	163	184	212
50	177	200	231
63	199	217	257
80	225	251	295
100	260	275	325



ISO 10762 (JIS B 8367-5:2002) 준거

CHSD Series / 10MPa
Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



ISO 6020-2 (JIS B 8367-2:2002) 준거

CHSG Series / 16MPa
Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

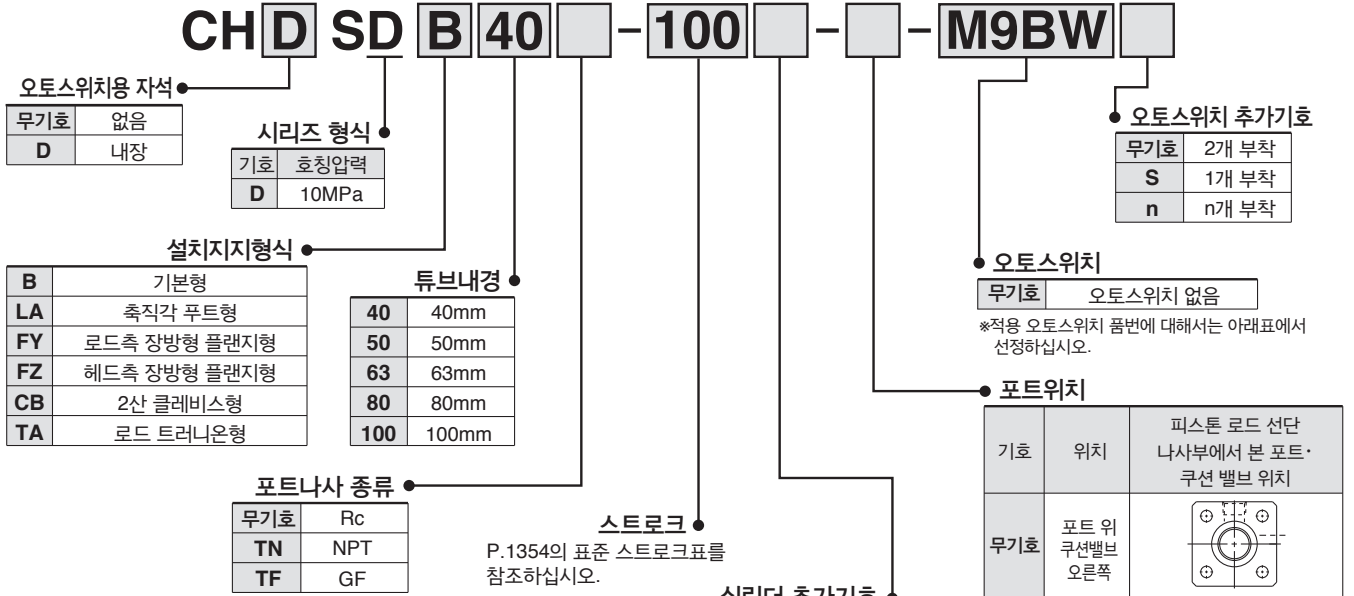
10MPa

ISO규격준거 유압 실린더

CHSD Series

Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

형식표시방법



실린더 추가기호

로드 선단너트	무기호	로드선단너트 없음
	A	로드선단너트 부착
쿠션의 유무	무기호	양측 쿠션 부착
	N	쿠션 없음
	R	로드측 쿠션 부착
	H	헤드측 쿠션 부착

기호	위치	피스톤 로드 선단 나사부에서 본 포트· 쿠션 밸브 위치
무기호	포트 위 쿠션밸브 오른쪽	
A	포트 위 쿠션밸브 왼쪽	
B	포트 위 쿠션밸브 아래	
C	포트 오른쪽 쿠션밸브 아래	
D	포트 오른쪽 쿠션밸브 위	
E	포트 오른쪽 쿠션밸브 왼쪽	

자석내장 실린더 형식

자석내장으로 오토스위치 없음의 경우,
오토스위치 종류의 표시기호는
무기호입니다.
(예)CHDSDB50-100

적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시 등	배선 (출력)	부하전압		오토 스위치 품번	리드선 길이(m)				적용부하		
					DC	AC		0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
무접점 오토스위치	-	그로 메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	-	M9N	●	●	●	○	○	IC회로
				3선(PNP)	12V	-	M9P	●	●	●	○	○		
				2선	-	-	100V,200V	M9B	●	●	●	○	○	
				3선(NPN)	24V	5V,12V	-	J51	●	-	●	○	-	
				3선(PNP)	12V	-	M9NW	●	●	●	○	○		
				2선	-	-	M9PW	●	●	●	○	○		
	내수성 항상품 (2색 표시)	그로 메트	없음	3선(NPN)	24V	5V,12V	-	M9BW	●	●	●	○	○	IC회로
				3선(PNP)	12V	-	**M9NA	○	○	●	○	○		
				2선	-	-	**M9PA	○	○	●	○	○		
				4선(NPN)	5V,12V	-	**M9BA	○	○	●	○	○		
유접점 오토스위치	-	그로 메트	있음	3선(NPN상당)	-	5V	-	F59F	○	-	○	○	○	IC회로
				2선	24V	12V	100V	Z76	●	-	●	-	-	
				100V이하	Z73	●	-	●	-	-	-	-		
				100V이하	Z80	●	-	●	-	-	-	-		
				100V,200V	*A54	●	-	●	●	-	-	-		
				200V이하	*A65	●	-	●	-	-	-	-		

**내수성 항상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착가능합니다만, 그에 따른 제품의 내수성능을 보증하는 것은
아닙니다. 상기 형식에서의 내수성 항상 제품에 대해서는 당사에 확인하십시오.

*리드선 길이 기호 0.5m 무기호 (예)M9NW *표시의 무접점 오토스위치는 수주생산됩니다.
1m M (예)M9NWM *ø40, ø50에는 D-A5□, A6□, A59W형이 부착불가합니다.
3m L (예)M9NWL
5m Z (예)M9NwZ

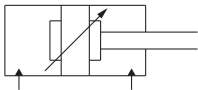
*상기계재 기준 이외에도 적용가능한 오토스위치가 있으므로 상세는 P.1360을 참조하십시오.
*프리아이더 커넥터 부착 오토스위치 상세는 별도 문헌해 주십시오.
*D-M9□, M9□W, M9□AL, Z7□, Z80형 오토스위치는 동봉출하(미조립)됩니다.(단, 오토스위치 부착금구만 조립출하됩니다.)

주1)제작기부는 아래표1을 참조하십시오.
주2)그림은 실린더 외형치수의 좌측 로드에서 본 위치
주3)설치지지형식 FY·FZ·TA의 경우는 포트
위치기호B를 표시하십시오.

표1 설치지지형식과 포트위치의 제작기부표

지지형식	B	LA	FY·FZ	CA·CB	TA
포트위치					
무기호	◎	◎	○	◎	-
A	◎	◎	○	◎	-
B	◎	○	◎	◎	◎
C	◎	-	○	○	-
D	◎	-	○	○	-
E	◎	-	○	○	-

◎: 표준품 대응 ○: 특수품 대응
-: 규격 치수의 제약상 설정할 수 없습니다.



사양

튜브내경(mm)		40	50	63	80	100
작동방식		복동/편로드				
사용유체		일반 광물성 유압 작동유				
호칭압력		10MPa				
최고허용압력		12MPa				
내압력		15MPa				
최저작동압력	로드측 가압시	0.25MPa				
	헤드측 가압시	0.15MPa				
주위온도 및 사용유체온도	자석 없음	-10~80°C				
	자석 내장	-10~60°C				
사용 피스톤 속도		8~300mm/s				
쿠션		쿠션 패킹 방식				
나사 공차		JIS 6g/6H				
스트로크 길이의 허용차	100mm 이하	~100st ₀ ^{+0.8} , 101~250st ₀ ^{+1.0} , 251~630st ₀ ^{+1.25} , 631~1000st ₀ ^{+1.4}				
	101~250mm					
	251~630mm					
	631~1000mm					

주) 압력용어의 정의에 대해서는 별도 문의해 주십시오.

표준 스트로크표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
40	25~800
50	25~800
63	25~800
80	25~800
100	25~1000

이론출력표



단위 : N

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동방향	수압면적 (mm ²)	사용압력(MPa)		
				3.5	7	10
40	22	OUT	1256	4396	8792	12560
		IN	876	3066	6132	8760
50	28	OUT	1963	6871	13741	19630
		IN	1347	4715	9429	13470
63	36	OUT	3117	10910	21819	31170
		IN	2099	7346	14693	20990
80	45	OUT	5026	17591	35182	50260
		IN	3436	12026	24052	34360
100	56	OUT	7853	27486	57971	78530
		IN	5390	18865	37730	53900

이론출력(N) = 압력(MPa) × 수압면적(mm²)

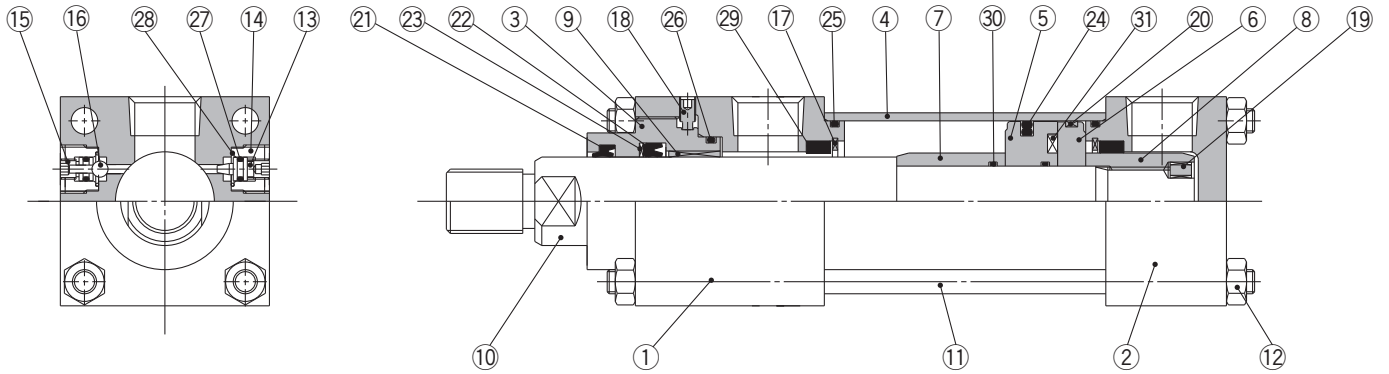
질량표

단위 : kg

튜브내경(mm)		40	50	63	80	100	
기본질량(0스트로크)	기본형	B	2.10	3.20	5.10	8.90	14.5
	축직각 푸트	LA	2.40	3.60	5.50	9.70	16.0
	로드측 플랜지	FY	2.60	3.80	5.90	10.1	16.0
	헤드측 플랜지	FZ	2.50	3.80	6.00	10.0	16.4
	2산 클레비스	CB	2.30	3.50	6.10	9.90	16.2
	로드 트러니온	TA	2.10	3.40	5.40	9.40	15.5
10스트로크당 증가질량			0.06	0.09	0.13	0.21	0.32

구조도

CH□SDB



구성부품

번호	명칭	재질
1	로드커버	탄소강
2	헤드커버	탄소강
3	패킹 홀더	탄소강
4	실린더 튜브	스테인리스 강
5	피스톤	스테인리스 강
6	마그넷 플레이트	스테인리스 강
7	쿠션 링	탄소강
8	쿠션 링 너트	탄소강
9	부시	동합금
10	피스톤 로드	탄소강
11	타이로드	크롬 몰리브덴 강
12	타이로드 너트	탄소강
13	쿠션 밸브	합금강
14	밸브 홀더	탄소강
15	에어 배기 밸브	합금강
16	체크 볼	베어링 강

번호	명칭	재질
17	스냅링	탄소공구강
18	고정나사	합금강
19	핀	스테인리스 강
20	웨어링	수지
21	스크레이퍼	NBR
22	로드 패킹	NBR
23	백업 링	수지
24	피스톤 패킹	NBR
25	실린더 튜브 가스켓	NBR
26	홀더 가스켓	NBR
27	밸브 패킹	NBR
28	밸브 홀더 가스켓	NBR
29	쿠션 패킹	-
30	피스톤 가스켓	NBR
31	자석	-

교환부품 / 패킹세트

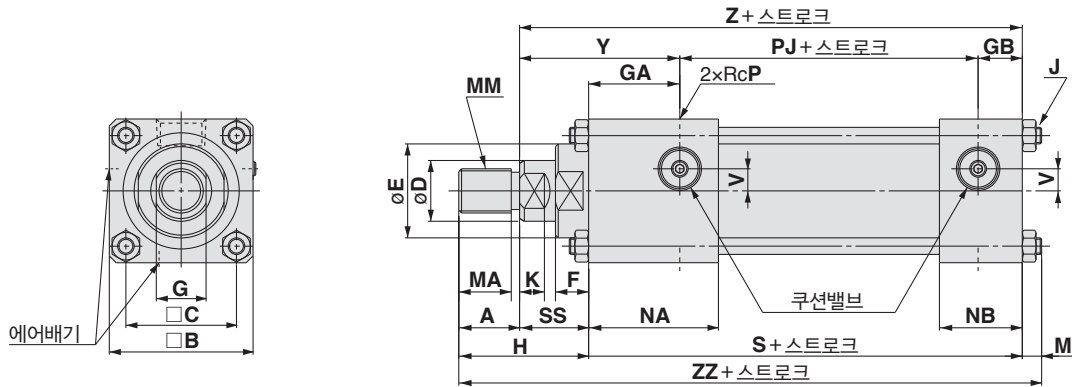
튜브내경(mm)	주문번호
40	CHSD40-PS
50	CHSD50-PS
63	CHSD63-PS
80	CHSD80-PS
100	CHSD100-PS

※패킹세트는 ㉑~㉓, ㉔가 1세트이므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문하십시오.

CHSD Series

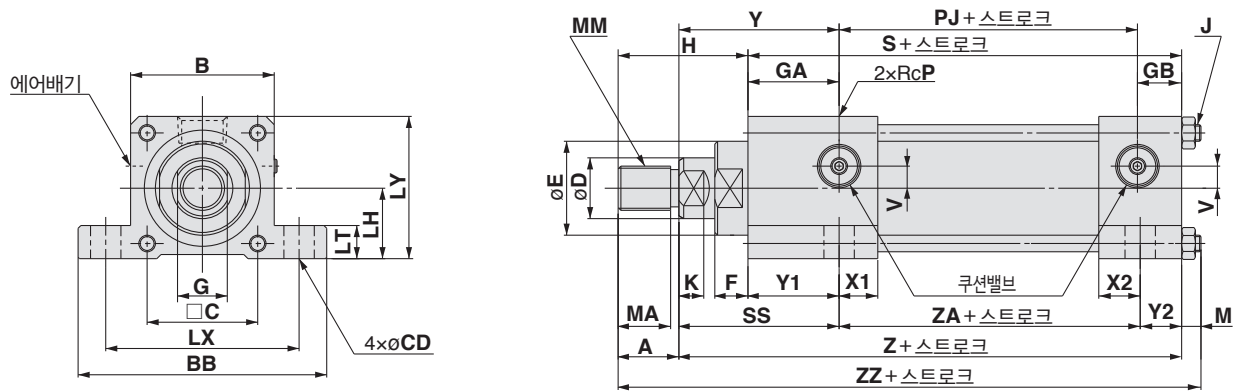
외형치수도

기본형 / CHSDB



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
40	25~800	22	52	40	22	34	12	19	33	16	47	M6×1	8	7.5	19	M16×1.5	46	29	3/8	58	107	25	6.5	58	132	161.5
50	25~800	28	65	50	28	42	15	24	34	16	59	M8×1	11	9	25	M20×1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	31	8	65	139	176
63	25~800	36	77	58	36	50	19	30	31	18	74	M8×1	13	9	32	M27×2	46	33	1/2	66	115	38	12	69	153	198
80	25~800	45	96	75	45	60	13	41	42	17	80	M10×1.25	17	10.5	41	M33×2	57	32	1/2	74	133	35	15	77	168	223.5
100	25~1000	56	115	90	56	72	16	50	38	22	97	M14×1.5	19	14.5	52	M42×2	58	42	3/4	86	146	41	15	79	187	257.5

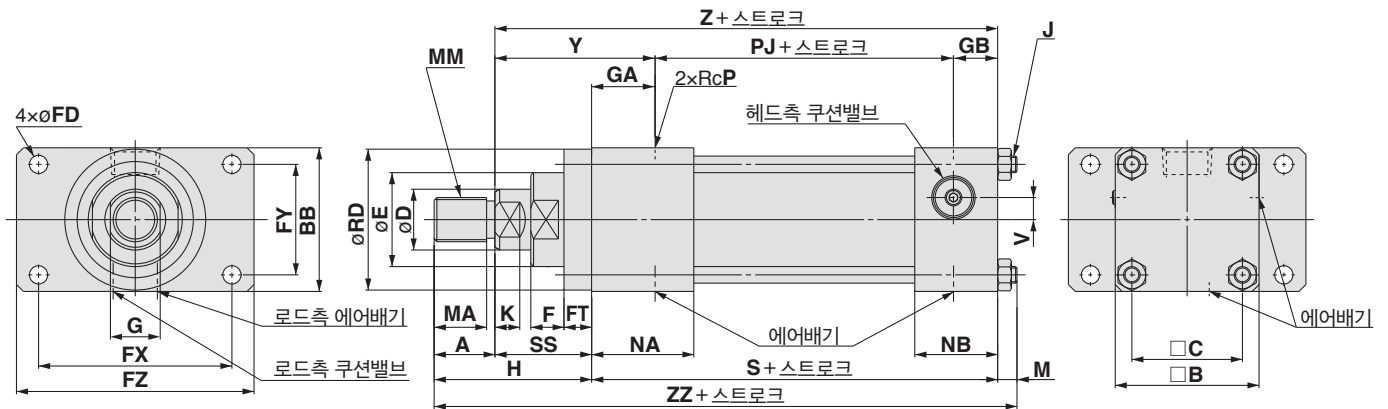
축직각 푸트형 / CHSDLA



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	LH	LT	LX	LY	M	MA	MM	P	PJ	S	SS
40	25~800	22	52	90	40	11	22	34	12	19	33	16	47	M6×1	8	25.5	12	70	51.5	7.5	19	M16×1.5	3/8	58	107	58
50	25~800	28	65	103	50	11	28	42	15	24	34	16	59	M8×1	11	32	12	83	64.5	9	25	M20×1.5	3/8	58	108	65
63	25~800	36	77	115	58	11	36	50	19	30	31	18	74	M8×1	13	38	12	95	76.5	9	32	M27×2	1/2	66	115	68
80	25~800	45	96	147	75	14	45	60	13	41	42	17	80	M10×1.25	17	47.5	18	121	95.5	10.5	41	M33×2	1/2	74	133	77
100	25~1000	56	115	179	90	18	56	72	16	50	38	22	97	M14×1.5	19	57	25	145	114.5	14.5	52	M42×2	3/4	86	146	79

튜브내경 (mm)	V	X1	X2	Y	Y1	Y2	ZA	Z	ZZ
40	6.5	13	14	58	33	15	59	132	161.5
50	8	12.5	13.5	65	34	15	59	139	176
63	12	16	16	69	30	17	68	153	198
80	15	15	15	77	42	17	74	168	223.5
100	15	20	20	79	38	22	86	187	257.5

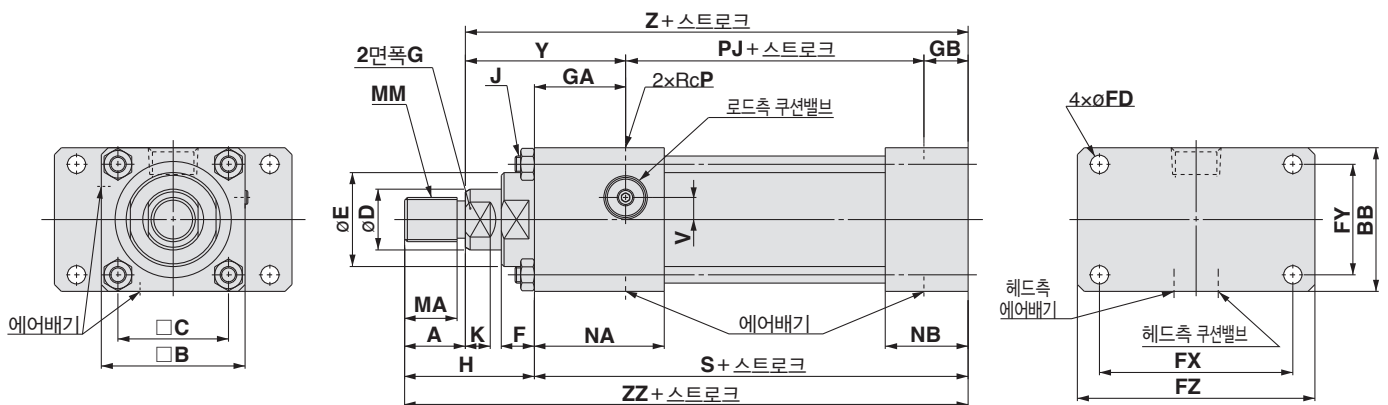
로드측 플랜지형 / CHSDFY



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ
40	25~800	22	52	52	40	22	34	12	6.6	10	70	40	86	19	23	16	57	M6x1	8	7.5	19	M16x1.5	36	29	3/8	58
50	25~800	28	65	65	50	28	42	15	9	10	86	50	105	24	24	16	69	M8x1	11	9	25	M20x1.5	36.5	28.5	3/8	58
63	25~800	36	77	77	58	36	50	19	9	10	98	56	118	30	21	18	84	M8x1	13	9	32	M27x2	36	33	1/2	66
80	25~800	45	96	96	75	45	60	13	11	16	119	70	143	41	26	17	96	M10x1.25	17	10.5	41	M33x2	41	32	1/2	74
100	25~1000	56	115	115	90	56	72	16	13.5	16	138	90	162	50	22	22	113	M14x1.5	19	14.5	52	M42x2	42	42	3/4	86

튜브내경 (mm)	RD	S	SS	V	Y	Z	ZZ
40	51		97	35	6.5	58	161.5
50	62	-0.030 -0.076	98	41	8	65	139
63	72		105	48	12	69	153
80	92		117	51	15	77	168
100	110	-0.036 -0.090	130	57	15	79	187

헤드측 플랜지형 / CHSDFZ

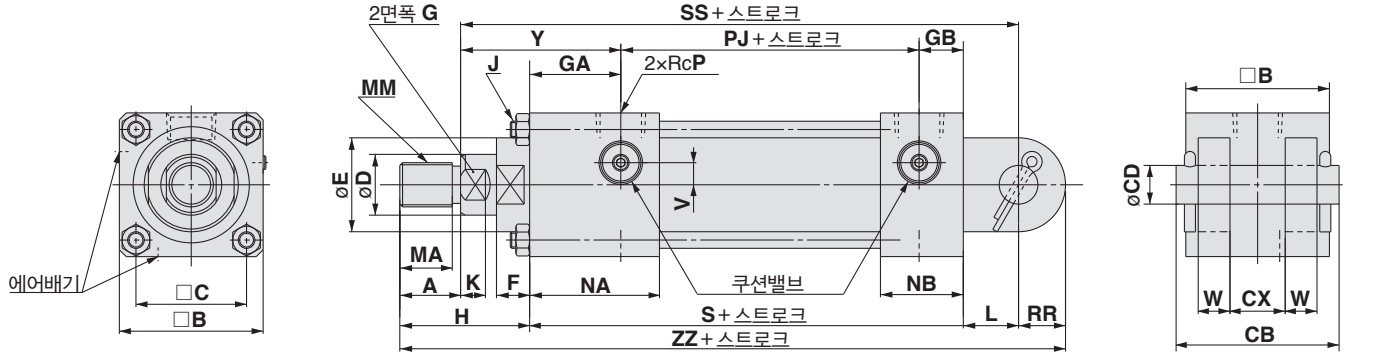


튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	V	Y	Z	ZZ
40	25~800	22	52	52	40	22	34	12	6.6	70	40	86	19	33	16	47	M6x1	8	19	M16x1.5	46	29	3/8	58	107	6.5	58	132	154
50	25~800	28	65	65	50	28	42	15	9	86	50	105	24	34	16	59	M8x1	11	25	M20x1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	8	65	139	167
63	25~800	36	77	77	58	36	50	19	9	98	56	118	30	31	18	74	M8x1	13	32	M27x2	46	33	1/2	66	115	12	69	153	189
80	25~800	45	96	96	75	45	60	13	11	119	70	143	41	42	17	80	M10x1.25	17	41	M33x2	57	32	1/2	74	133	15	77	168	213
100	25~1000	56	115	115	90	56	72	16	13.5	138	90	162	50	38	22	97	M14x1.5	19	52	M42x2	58	42	3/4	86	148	15	79	187	243

CHSD Series

외형치수도

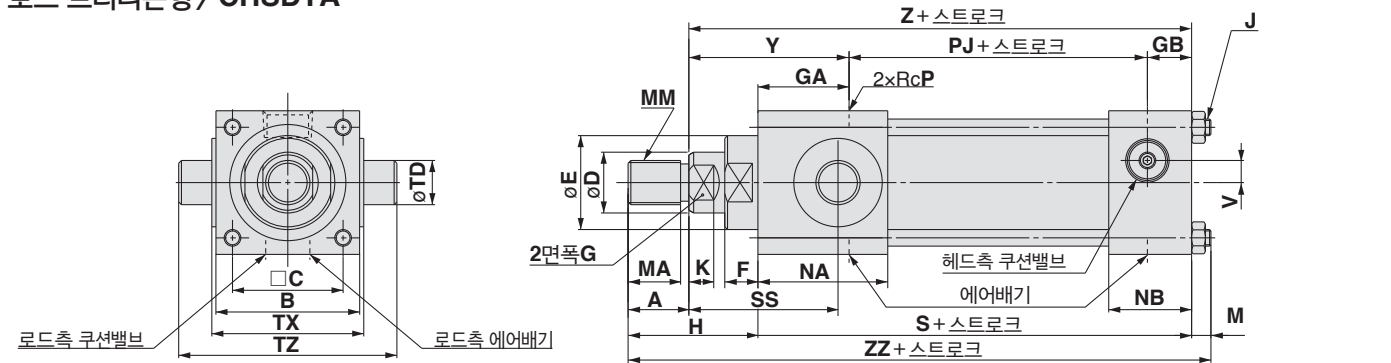
2산 클레비스형 / CHSDCB



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	C	CB	CD	CX	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR	S
40	25~800	22	52	40	64	14	20	22	34	12	19	33	16	47	M6x1	8	19	19	M16x1.5	46	29	3/8	58	17	107
50	25~800	28	65	50	64	14	20	28	42	15	24	34	16	59	M8x1	11	19	25	M20x1.5	46.5	28.5	3/8	58	17	108
63	25~800	36	77	58	93	20	30	36	50	19	30	31	18	74	M8x1	13	32	32	M27x2	46	33	1/2	66	29	115
80	25~800	45	96	75	93	20	30	45	60	13	41	42	17	80	M10x1.25	17	32	41	M33x2	57	32	1/2	74	29	133
100	25~1000	56	115	90	113	28	40	56	72	16	50	38	22	97	M14x1.5	19	39	52	M42x2	58	42	3/4	86	34	146

튜브내경 (mm)	SS	V	W	Y	ZZ
40	151	6.5	11.5	58	190
50	158	8	11.5	65	203
63	185	12	17.5	69	250
80	200	15	17.5	77	274
100	226	15	21.5	79	316

로드 트리온형 / CHSDTA

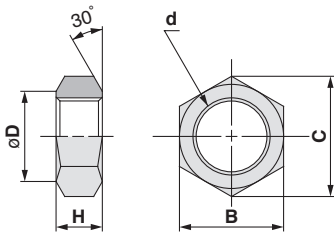


튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	TD	TX	TZ	
40	25~800	22	52	40	22	34	12	19	33	16	47	M6x1	8	7.5	19	M16x1.5	46	29	3/8	58	107	54	16	-0.016 -0.043	55	79
50	25~800	28	65	50	28	42	15	24	34	16	59	M8x1	11	9	25	M20x1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	61	20	-0.020 -0.053	68	100
63	25~800	36	77	58	36	50	19	30	31	18	74	M8x1	13	9	32	M27x2	46	33	1/2	66	115	67	25		80	120
80	25~800	45	96	75	45	60	13	41	42	17	80	M10x1.25	17	10.5	41	M33x2	57	32	1/2	74	133	73	32	-0.025 -0.064	100	150
100	25~1000	56	115	90	56	72	16	50	38	22	97	M14x1.5	19	14.5	52	M42x2	58	42	3/4	86	146	79	40		120	184

튜브내경 (mm)	V	Z	ZZ
40	6.5	132	161.5
50	8	139	176
63	12	153	198
80	15	168	223.5
100	15	187	257.5

부속금구(옵션)

로드선단너트



재질 : 탄소강

부품품번	튜브내경 (mm)	B	C	d	D	H
NTH-040	40	22	25.4	M16×1.6	21	10
NTH-050	50	27	31.2	M20×1.5	26	12
NTH-060S	63	41	47.3	M27×2	39	16
NTH-080S	80	50	57.7	M33×2	48	20
NTH-100S	100	65	75	M42×2	62	25

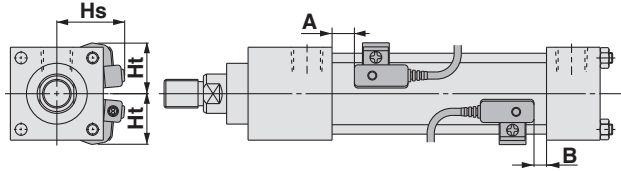
CHSD Series

오토스위치 부착

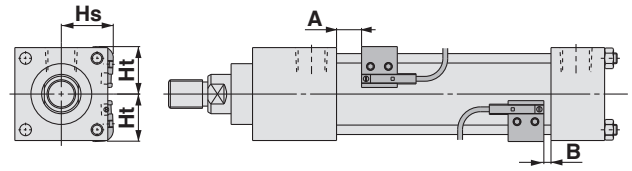
오토스위치 단품의 상세사양에 관하여서는 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치/스트로크 끝단 검출시 적정부착위치 및 부착높이

D-A5□/A6□
D-F5□(W)/J5□(W)/F5BA



D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-Z7□/Z80



오토스위치 적정부착위치

튜브 내경 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BA		D-F5NT		D-Z7□/Z80		D-A5□/A6□		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	11.5	8.5	8	5	13	10	5	2	-	-	-	-
50	13	8	9.5	4.5	14.5	9.5	6.5	1.5	-	0	-	-
63	14.5	9.5	11	6	16	11	8	3	4.5	0	8.5	3.5
80	18.5	13.5	15	10	20	15	12	7	8.5	3.5	12.5	7.5
100	18.5	15.5	15	12.5	20	17.5	12	9.5	8.5	6	12.5	10

주1) ø40, ø50에는 D-A5□, A6□, A59W형은 부착이 불가합니다.
주2) 실제의 설정에 있어서는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후, 조정 부탁드립니다.

오토스위치 부착높이

튜브 내경 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F/F5BA D-F5NT		D-A5□/A6□ D-A59W		D-Z7□/Z80			
	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs		
40	27	28.5	27	34	35.5	28.5	-	-	29	27
50	33	33.5	33	38.5	39.5	34.5	-	-	33	33
63	38.5	38	38.5	43.5	45	38.5	47.5	38.5	28	37
80	48	47	48	52	51	48	54	48	46.5	46
100	57.5	59	57.5	62.5	63.5	58	66.5	58	59	57

*ø40, ø50에는 D-A5□, A6□, A59W형은 부착이 불가합니다.

동작범위

오토스위치 형식	튜브내경(mm)				
	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4.5	5	6	7.5	9
D-F5□/J5□/F59F D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT	4	4.5	4.5	5.5	5.5
D-A5□/A6□	-	-	10.5	12	14.5
D-A59W	-	-	14	16	18
D-Z7□/Z80	8	9	10	12	14.5

*ø40, ø50에는 D-A5□, A6□, A59W형은 부착이 불가합니다.
*응차를 포함한 기준이며 보증하는 것은 아닙니다. (편차 ±30% 정도)
주위 환경에 의해 크게 변화하는 경우가 있습니다.

오토스위치 부착가능 최소 스트로크

오토스위치 형식	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	n개 부착
D-M9□ D-M9□W D-M9□A	20	20 + 40 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8...)주1)
D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	20	20 + 30 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8...)주1)
D-F5□/J5□/F5□W D-J59W/F5BA D-F59F/A5□/A6□	20	20 + 55 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8...)주1)
D-D-F5NT	25	20 + 55 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8...)주1)
D-A59W	30	20 + 55 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8...)주1)
D-Z7□/Z80	20	20 + 40 $\frac{(n-2)}{2}$ (n=2,4,6,8...)주1)

*ø40, ø50에는 D-A5□, A6□, A59W형은 부착이 불가합니다.
주1)n이 홀수인 경우는 하나 위의 짝수를 이용하여 설계해 주십시오.

형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 하기의 오토스위치의 부착이 가능합니다.
상세사양에 대해서는 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출방향)	특징
무접점	D-M9NV, M9PV, M9BV	그로메트(중)	-
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWW		진단표시(2색 표시)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		내수성 향상품(2색 표시)
	D-F59, F5P, J59	그로메트(황)	-
	D-F59W, F5PW, J59W		진단표시(2색 표시)
	D-F5BA		내수성 향상품(2색 표시)
유접점	D-F5NT	-	타이머 부착
	D-A53, A56	그로메트(황)	-
D-A67	표시등 없음		

*무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세 사양은 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 부착금구 / 부품품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)				
	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BS5-125
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F/F5NT D-A5□/A6□/A59W	BT-03	BT-04	BT-04	BT-06	BT-12
D-Z7□/Z80	BMB4-032	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BS4-125

주1) ø40, ø50에는 D-A5□, A6□, A59W형은 부착이 불가합니다.

[스테인리스제 부착나사 세트]

하기의 스테인리스제 부착나사 세트를 구비하고 있으므로 사용환경에 맞게 사용하십시오.

(오토스위치 부착금구는 포함하고 있지 않으므로 별도 주문하십시오.)

BBA1 : D-F5, J5, A5, A6형용

주2) BBA1의 상세내용은 아래표를 참조하십시오.

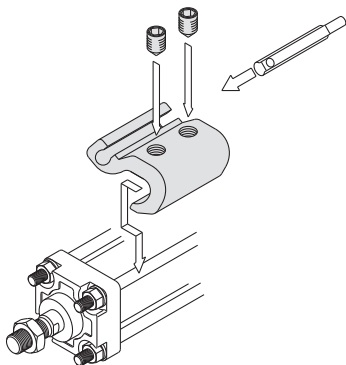
스테인리스제 부착나사 세트의 상세내용

품번	내용				적용 오토스위치 부착금구품번	적용 오토스위치
	No.	부품명	사이즈	개수		
BBA1	1	오토스위치 부착나사	M4×0.7×8L	1	BT-□□	D-A5·A6형 D-F5·J5형
					BT-03·BT-04·BT-05 BT-06·BT-08·BT-12	
	2	고정나사	M4×0.7×6L	2	BA4-040·BA4-063·BA4-080 BMB4-032·BMB4-050	D-Z7·Z8형 D-Y5·Y6·Y7형
					BMB5-032 BA7-040·BA7-063·BA7-080	D-A9형 D-M9형
	3	고정나사	M4×0.7×8L	2	BT-16·BT-18A·BT-20	D-A5·A6형 D-F5·J5형
					BS4-125·BS4-160 BS4-180·BS4-200	D-Z7·Z8형 D-Y5·Y6·Y7형
BS5-125·BS5-160 BS5-180·BS5-200					D-A9형 D-M9형	

D-F5BA형 오토스위치는 실린더 부착 출하시에 상기 스테인리스제 나사를 사용합니다.

또한, 오토스위치 개별 출하시에는 BBA1이 첨부됩니다.

주3) D-M9□A(V)형을 사용할 경우는 위 표의 오토스위치 부착금구(BMB5-032, BA7-□□□, BS5-125)에 부착된 철제 고정나사를 사용하지 않고 별도 스테인리스제 나사세트·BBA1을 주문해 BBA1에 포함된 M4×6L의 스테인리스제 고정나사를 선정 후 사용하십시오.

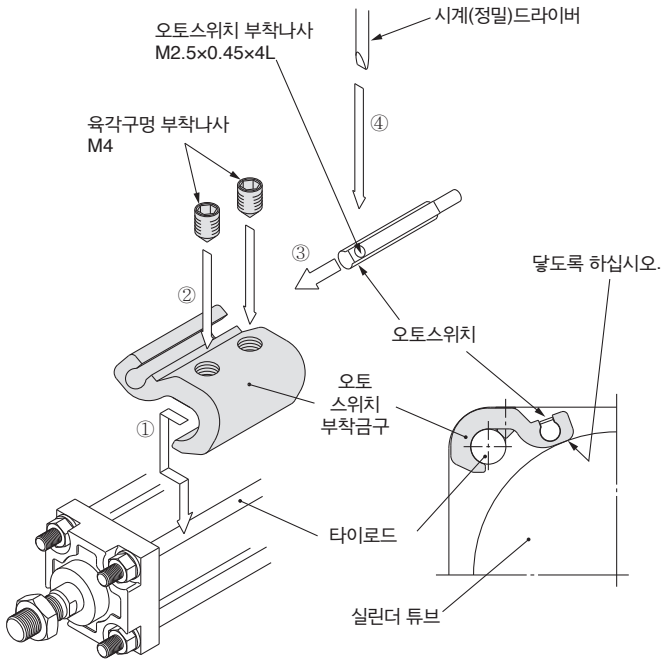


· D-M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)형의 부착예를 나타냅니다.

오토스위치 부착 및 이동방법

<적용 오토스위치>

무접점.....D-M9N(V)·D-M9P(V)·D-M9B(V)
 D-M9NW(V)·D-M9PW(V)·D-M9BW(V)
 D-M9NA(V)·D-M9PA(V)·D-M9BA(V)

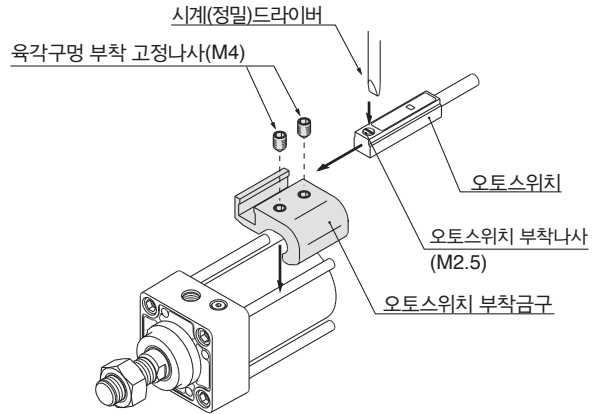


- ① 실린더 타이로드에 오토스위치 부착금구를 끼워 넣고, 오토스위치 부착금구의 밑면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록 합니다.
- ② 육각구멍 부착 고정나사(M4)로 검출위치에 고정합니다. (육각렌치 사용)
- ③ 오토스위치 부착금구의 오토스위치 부착 홈에 오토스위치를 삽입하고, 대략적인 오토스위치 설정위치에 고정합니다.
- ④ 검출위치를 확인한 후 오토스위치에 부착되어 있는 부착나사(M2.5)를 체결하고 오토스위치를 고정합니다.
- ⑤ 검출위치의 변경은 ③의 상태에서 합니다.

- 주1) 오토스위치 보호를 위해 오토스위치 본체는 스위치 부착 홈내에 15mm 이상 수납되도록 하십시오.
- 주2) 육각구멍 부착 고정나사(M4)의 체결토크는 1~1.2N·m로 합니다.
- 주3) 오토스위치 부착나사(M2.5)를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용하십시오.
 또한, 체결토크는 0.05~0.15N·m로 하십시오. 기준으로 체결감이 느껴진 위치에서 90° 회전시킨 상태입니다.

<적용 오토스위치>

유접점.....D-Z73·Z76·Z80



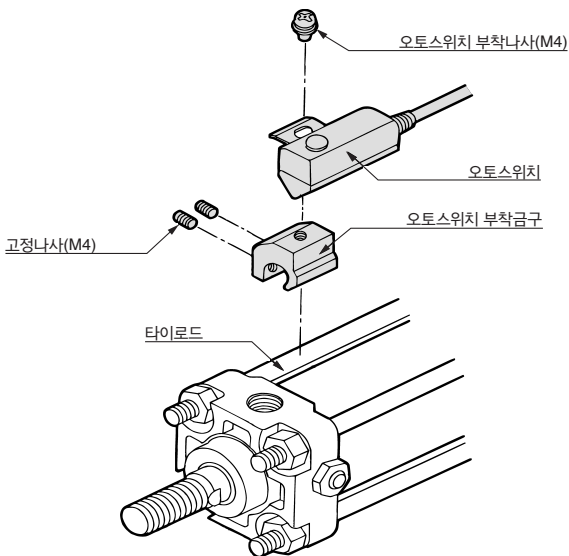
- ① 실린더 타이로드에 오토스위치 부착금구를 끼워 넣고 오토스위치 부착금구의 밑면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록 하여 육각구멍 부착 고정나사(M4)로 검출위치로 고정합니다. (육각렌치를 사용)
- ② 오토스위치 부착금구의 오토스위치 부착 홈에 오토스위치를 삽입하고 대략적인 오토스위치 설정위치에 고정합니다.
- ③ 검출위치를 확인한 후 오토스위치에 부착되어 있는 부착나사(M2.5)를 체결하고 오토스위치를 고정합니다.
- ④ 검출위치의 변경은 ②의 상태에서 합니다.

- 주1) 오토스위치를 보호하기 위해 오토스위치 본체는 오토스위치 부착 홈 내에 15mm 이상 수납되도록 하십시오.
- 주2) 육각구멍 부착 고정나사(M4)의 체결토크는 1~1.2N·m로 하십시오.
- 주3) 오토스위치 부착나사(M2.5)를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용하십시오.
 또한, 체결토크는 0.05~0.1N·m로 하십시오.
 기준으로 체결감이 느껴진 위치에서 90° 회전시킨 상태입니다.

오토스위치 부착 및 이동방법

〈적용 오토스위〉

- 무접점..... **D-F59·D-F5P**
D-J59·D-J51·D-F5BA
D-F59W·D-F5PW·D-J59W
D-F59F·D-F5NT
- 유접점..... **D-A53·D-A54·D-A56·D-A64·D-A67**
D-A59W



- ① 오토스위치 부착금구에 오토스위치를 오토스위치 부착나사(M4)로 고정하고 고정나사를 장착합니다.
- ② 실린더 타이로드에 오토스위치 부착금구를 끼워 넣고 오토스위치 밀면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록 하여 고정나사로 검출위치에 고정합니다. (육각렌치 사용)
- ③ 검출위치를 변경하는 경우는 고정나사를 풀 오토스위치를 이동시키고 같은 방식으로 오토스위치 밀면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록하고 고정나사로 고정합니다. (M4나사의 체결토크는 1~1.2N·m 로 하십시오.)

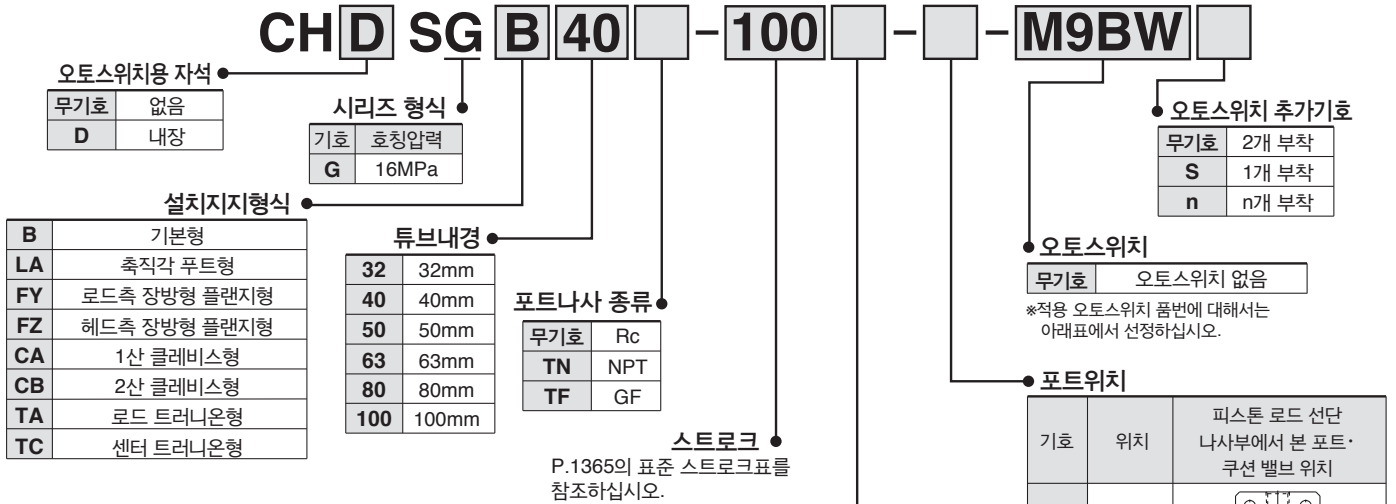
ISO규격준거 유압 실린더

CHSG Series

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

16MPa

형식표시방법



자석내장 실린더 형식

자석내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예)CHDSGB50-100

실린더 추가기호

로드 선단너트	무기호	로드선단너트 없음
	A	로드선단너트 부착
쿠션의 유무	무기호	양측 쿠션 부착
	N	쿠션 없음
	R	로드측 쿠션 부착
	H	헤드측 쿠션 부착

주)기호가 2개가 되는 경우는 알파벳순으로 표시하십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조하십시오.

구분	특수 기능	리드선 취출	표시 방법	배선 (출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)				적용부하						
					DC	AC	Ø32 (ø40~ø80)	Ø100	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		와이어 커넥터					
무점접점 오토스위치	-	그로 메트 있음	없음	3선(NPN)	24V	5V,12V	-	M9N	●	●	●	○	IC회로	릴레이 PLC					
								-	F59	●	●	●			○				
				3선(PNP)	12V	-	M9P	●	●	●	○								
							-	F5P	●	●	●	○							
				2선	-	100V,200V	-	M9B	●	●	●	○							
								-	J59	●	●	●			○				
	진단표시 (2색 표시)	그로 메트 있음	없음	3선(NPN)	24V	5V,12V	-	J51	●	●	●	○	IC회로	릴레이 PLC					
								M9NW	●	●	●	○							
								-	F59W	●	●	●			○				
								-	F5PW	●	●	●			○				
내수성 향상품 (2색 표시)	그로 메트 없음	없음	3선(NPN)	24V	5V,12V	-	M9NA	○	○	○	○	IC회로	릴레이 PLC						
							M9PA	○	○	○	○								
							M9BA	○	○	○	○								
							-	F5BA	○	○	○			○					
진단출력 부착(2색 표시)	그로 메트 있음	없음	4선(NPN)	24V	5V,12V	-	F59F	●	●	●	○	IC회로	릴레이 PLC						
							3선(NPN상당)	5V	-	-	-			Z76	●	●	●	○	
							2선	12V	-	100V	-			-	Z73	●	●	●	○
										100V이하	-			-	Z80	●	●	●	○
100V,200V	-	-	A54	●	●	●				○									
-	그로 메트 없음	없음	2선	24V	200V이하	-	A64	●	●	●	○	IC회로	릴레이 PLC						
							-	A59W	●	●	●			○					

**내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하나, 그에 따른 제품의 내수성을 보증하는 것은 아닙니다. 상기 형식에서의 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인하십시오.

*리드선 길이기호 0.5m 무기호 (예)M9NW *표시의 무점접 오토스위치는 수주생산됩니다.
1m M (예)M9NW
3m L (예)M9NL
5m Z (예)M9NZ

*상기 기재 기종 이외에도 적용가능한 오토스위치가 있으므로 상세는 P.1373를 참조하십시오.
*프리와이어 커넥터 부착 오토스위치 상세 사양은 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조하십시오.
*D-M9□, M9□W, M9□AL, Z7□, Z80형 오토스위치는 동봉출하(미조립)됩니다.(단, 오토스위치 부착금구만 조립하됩니다.)

기호	위치	피스톤 로드 선단 나사부에서 본 포트·쿠션 밸브 위치
무기호	포트 위 쿠션밸브 오른쪽	
A	포트 위 쿠션밸브 왼쪽	
B	포트 위 쿠션밸브 아래	
C	포트 오른쪽 쿠션밸브 아래	
D	포트 오른쪽 쿠션밸브 위	
E	포트 오른쪽 쿠션밸브 왼쪽	

배관포트 | 쿠션밸브

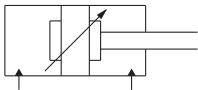
주1)제작기부는 아래표1을 참조하십시오.
주2)그림은 실린더 외형치수의 좌측 로드에서 본 위치
주3)설치지지형식 FY·FZ·TA의 경우는 포트 위치기호B를 표시하십시오.

표1 설치지지형식과 포트위치의 제작기호

지지형식	B	LA	FY	CA	TA	TC
포트위치						
무기호	○	○	○	○	-	○
A	○	○	○	○	-	○
B	○	○	○	○	○	○
C	○	-	○	○	-	○
D	○	-	○	○	-	○
E	○	-	○	○	-	○

○: 표준품 대응 ○: 특수품 대응
-: 규격 치수의 제약상 설정할 수 없습니다.
주): 위 표기호의 무기호·A·B를 회전한 것과 동등합니다.

사양



튜브내경(mm)		32	40	50	63	80	100
작동방식	복동/편로드						
사용유체	일반 광물성 유압 작동유						
호칭압력	16MPa						
최고허용압력	20MPa						
내압력	24MPa						
최저작동압력	로드측 가압시	0.25MPa					
	헤드측 가압시	0.15MPa					
주위온도 및 사용유체온도	자석 없음	-10~80°C					
	자석 내장	-10~60°C					
사용 피스톤 속도	8~300mm/s						
쿠션	쿠션 패킹 방식						
나사 공차	JIS 6g/6H						
스트로크 길이의 허용차	~100st ^{+0.8} ₀ , 101~250st ^{+1.0} ₀ , 251~630st ^{+1.25} ₀ , 631~1000st ^{+1.4} ₀						

주) 압력용어의 정의에 대해서는 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

표준 스트로크표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
32	25~800
40	25~800
50	25~800
63	25~800
80	25~800
100	25~1000

이론출력표



단위 : N

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동방향	수압면적 (mm ²)	사용압력(MPa)			
				3.5	7	10	16
32	18	OUT	804	2814	5628	8040	12864
		IN	549	1922	3843	5490	8784
40	22	OUT	1256	4396	8792	12560	20096
		IN	876	3066	6132	8760	14016
50	28	OUT	1963	6871	13741	19630	31408
		IN	1347	4715	9429	13470	21552
63	36	OUT	3117	10910	21819	31170	49872
		IN	2099	7346	14693	20990	33584
80	45	OUT	5026	17591	35182	50260	80416
		IN	3436	12026	24052	34360	54976
100	56	OUT	7853	27486	54971	78530	125648
		IN	5390	18865	37730	53900	86240

이론출력(N) = 압력(MPa)×수압면적(mm²)

질량표

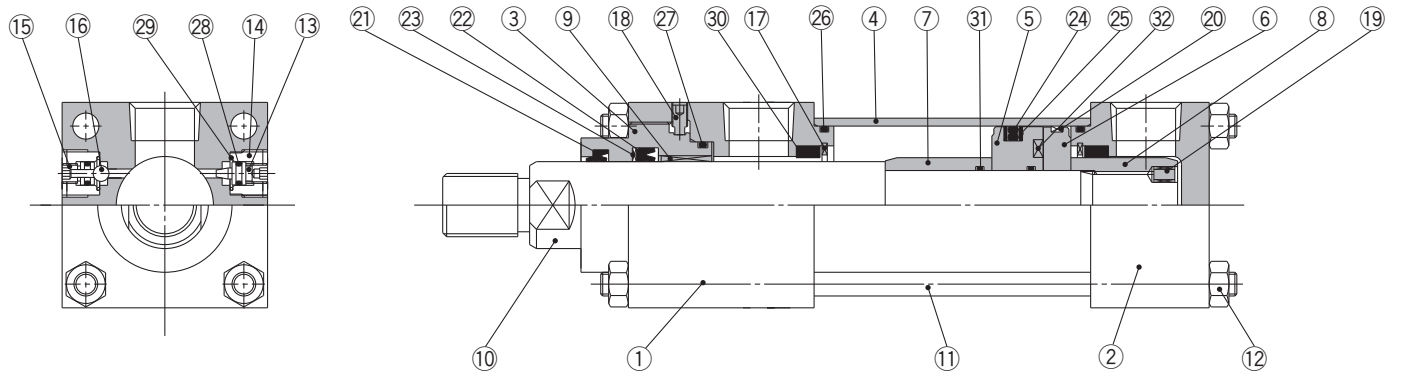
단위 : kg

튜브내경(mm)		32	40	50	63	80	100
기본질량(0스트로크)	기본형	B	1.60	3.20	4.70	7.80	20.8
	축직각 푸트	LA	1.80	4.00	5.70	8.65	23.3
	로드측 플랜지	FY	1.90	4.10	6.00	9.10	22.9
	헤드측 플랜지	FZ	1.70	3.90	5.60	8.20	24.8
	1산 클레비스	CA	1.60	3.40	5.60	8.20	24.8
	2산 클레비스	CB	1.60	3.40	5.60	8.20	24.8
	로드 트러니온	TA	1.70	3.40	5.20	8.40	22.5
	센터 트러니온	TC	1.90	3.90	5.80	9.40	25.4
10스트로크당 증가질량			0.05	0.07	0.12	0.18	0.42

CHSG Series

구조도

CH□SGB



구성부품

번호	명칭	재질
1	로드커버	탄소강
2	헤드커버	탄소강
3	패킹 홀더	탄소강
4	실린더 튜브	스테인리스 강
5	피스톤	스테인리스 강
6	마그넷 플레이트	스테인리스 강
7	쿠션 링	탄소강
8	쿠션 링 너트	탄소강
9	부시	동합금
10	피스톤 로드	탄소강
11	타이로드	크롬 몰리브덴 강
12	타이로드 너트	탄소강
13	쿠션 밸브	합금강
14	밸브 홀더	탄소강
15	에어 배기 밸브	합금강
16	체크 볼	베어링 강

번호	명칭	재질
17	스냅링	탄소공구강
18	고정나사	합금강
19	핀	스테인리스 강
20	웨어링	수지
21	스크레이퍼	NBR
22	로드 패킹	NBR
23	백업 링	수지
24	피스톤 패킹	NBR
25	백업 링	수지
26	실린더 튜브 가스켓	NBR
27	홀더 가스켓	NBR
28	밸브 패킹	NBR
29	밸브 홀더 가스켓	NBR
30	쿠션 패킹	-
31	피스톤 가스켓	NBR
32	자석	-

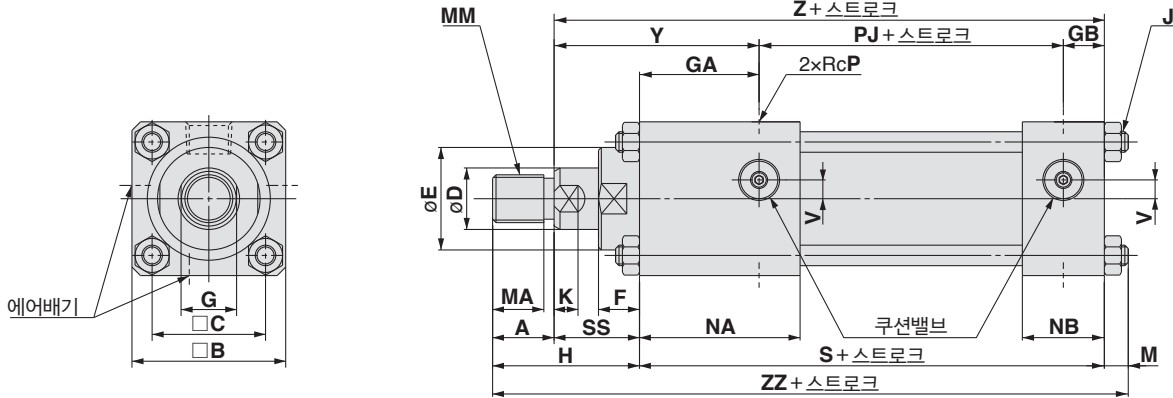
교환부품/패킹세트

튜브내경(mm)	주문번호
32	CHSG32-PS
40	CHSG40-PS
50	CHSG50-PS
63	CHSG63-PS
80	CHSG80-PS
100	CHSG100-PS

* 패킹 세트는 ㉑~㉕/㉓이 1세트 이므로
각 튜브 내경의 주문품번호로 주문해 주십시오.

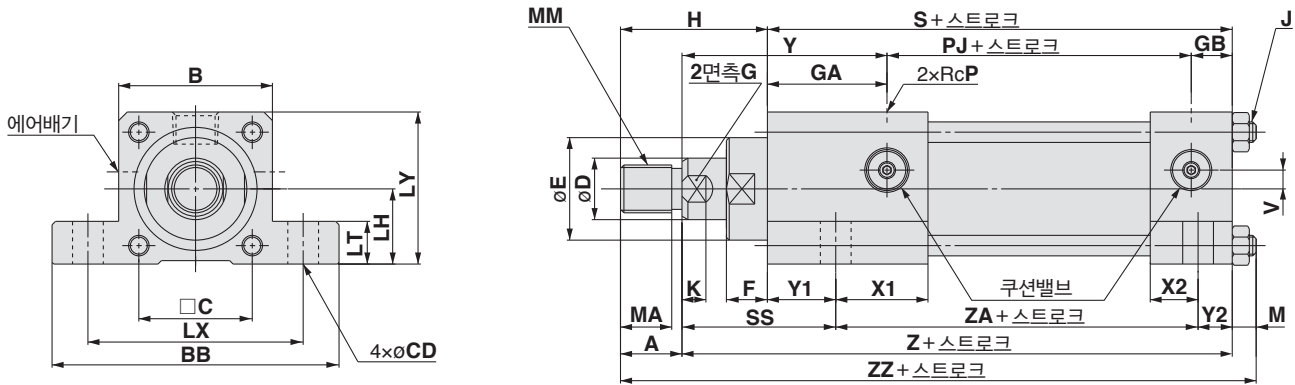
외형치수도

기본형 / CHSGB



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
32	25~800	18	45	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	7.5	15	M14×1.5	46	23	1/4	56	103	25	5.5	60	128	153.5
40	25~800	22	63	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	10	19	M16×1.5	51	32	3/8	73	128	25	6.5	62	153	185
50	25~800	28	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	12	25	M20×1.5	57	33	1/2	74	134	25	7	67	159	199
63	25~800	36	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	12	32	M27×2	55	33	1/2	80	136	32	12	71	168	216
80	25~800	45	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	16	41	M33×2	66	40	3/4	93	159	31	15	77	190	251
100	25~1000	56	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	16	52	M42×2	67	40	3/4	101	168	35	15	82	203	275

축직각 푸트형 / CHSGLA



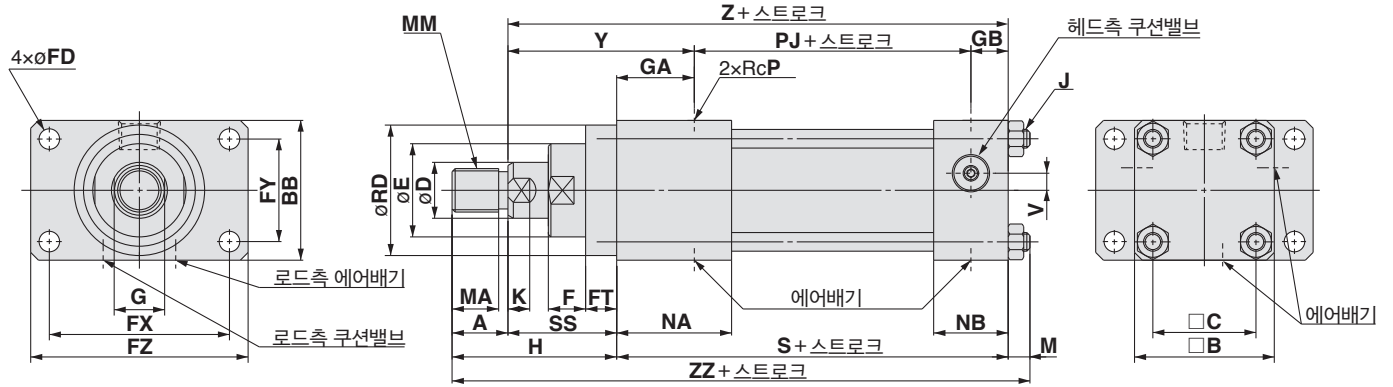
튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	LH	LT	LX	LY	M	MA	MM	P	PJ	S	SS
32	25~800	18	45	84	33.2	9	18	30	12	14	35	12	43	M6×1	7	22	12.5	63	44.5	7.5	15	M14×1.5	1/4	56	103	45
40	25~800	22	63	103	41.7	11	22	34	12	19	37	18	47	M8×1	9	31	12.5	83	62.5	10	19	M16×1.5	3/8	73	128	45
50	25~800	28	75	127	52.3	14	28	42	9	24	42	18	53	M12×1.25	11	37	19	102	74.5	12	25	M20×1.5	1/2	74	134	54
63	25~800	36	90	161	64.3	18	36	50	13	30	39	17	68	M12×1.25	13	44	26	124	89	12	32	M27×2	1/2	80	136	65
80	25~800	45	115	186	82.7	18	45	60	9	41	46	20	76	M16×1.5	17	57	26	149	114.5	16	41	M33×2	3/4	93	159	68
100	25~1000	56	130	216	96.9	26	56	72	10	50	47	20	91	M16×1.5	19	63	32	172	128	16	52	M42×2	3/4	101	168	79

튜브내경 (mm)	V	X1	X2	Y	Y1	Y2	ZA	Z	ZZ
32	5.5	26	13	60	20	10	73	128	153.5
40	6.5	31	22	62	20	10	98	153	185
50	7	28	20	67	29	13	92	159	199
63	12	22	16	71	33	17	86	168	216
80	15	29	23	77	37	17	105	190	251
100	15	23	18	82	44	22	102	203	275

CHSG Series

외형치수도

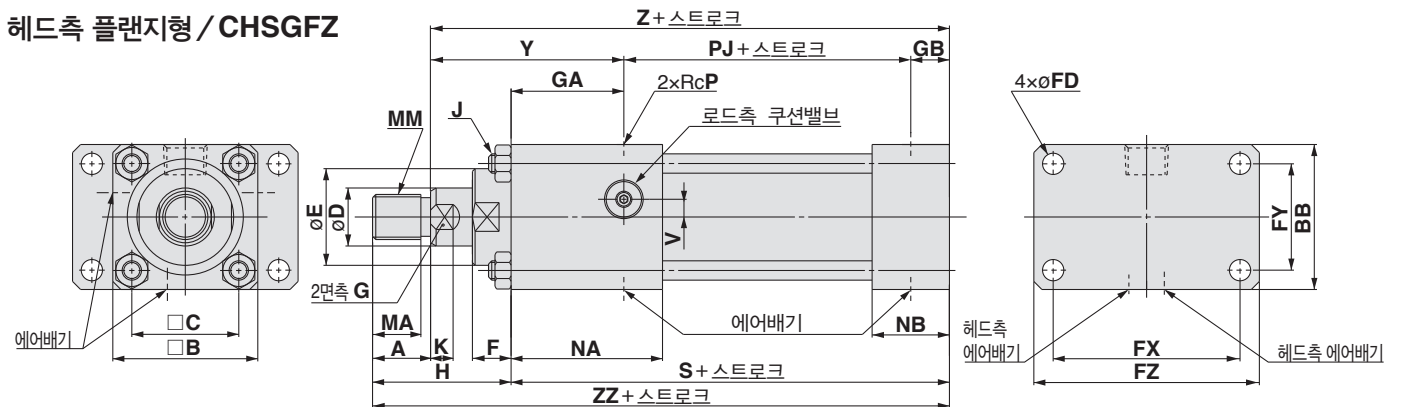
로드측 플랜지형 / CHSGFY



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ
32	25~800	18	45	45	33.2	18	30	12	6.6	10	58	33	70	14	25	12	53	M6x1	7	7.5	15	M14x1.5	36	23	1/4	56
40	25~800	22	63	63	41.7	22	34	12	11	10	87	41	110	19	27	18	57	M8x1	9	10	19	M16x1.5	41	32	3/8	73
50	25~800	28	75	75	52.3	28	42	9	14	16	105	52	130	24	26	18	69	M12x1.25	11	12	25	M20x1.5	41	33	1/2	74
63	25~800	36	90	90	64.3	36	50	13	14	16	117	65	145	30	23	17	84	M12x1.25	13	12	32	M27x2	39	33	1/2	80
80	25~800	45	115	115	82.7	45	60	9	18	20	149	83	180	41	26	20	96	M16x1.5	17	16	41	M33x2	46	40	3/4	93
100	25~1000	56	130	130	96.9	56	72	10	18	22	162	97	200	50	25	20	113	M16x1.5	19	16	52	M42x2	45	40	3/4	101

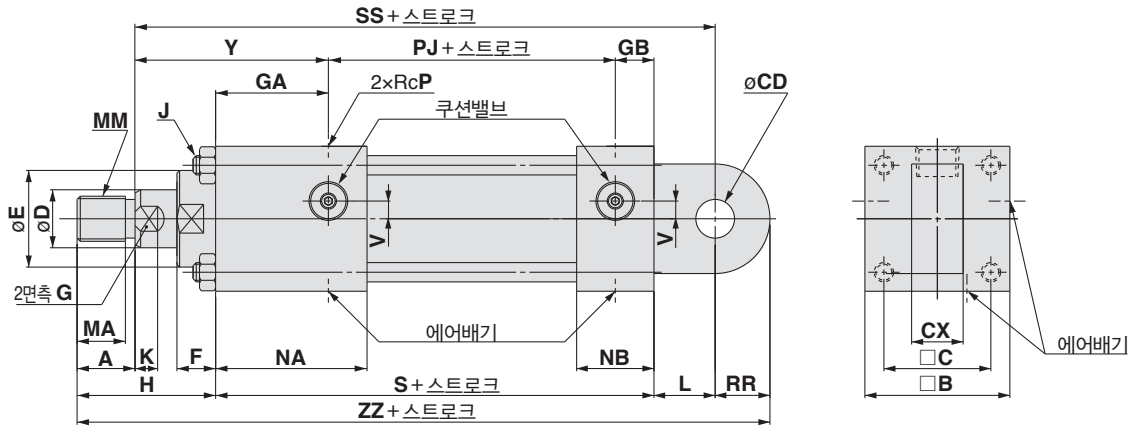
튜브내경 (mm)	RD	S	SS	V	Y	Z	ZZ
32	42 -0.025 -0.064	93	35	5.5	60	128	153.5
40	62 -0.030 -0.076	118	35	6.5	62	153	185
50	74	118	41	7	67	159	199
63	82	120	48	12	71	168	216
80	92 -0.036 -0.090	139	51	15	77	190	251
100	105	146	57	15	82	203	275

헤드측 플랜지형 / CHSGFZ



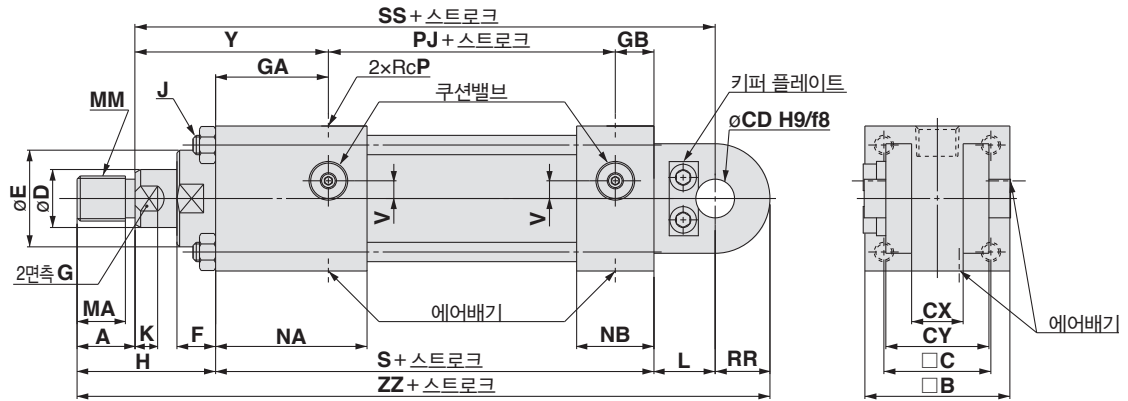
튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	V	Y	Z	ZZ
32	25~800	18	45	45	33.2	18	30	12	6.6	58	33	70	14	35	12	43	M6x1	7	15	M14x1.5	46	23	1/4	56	103	5.5	60	128	146
40	25~800	22	63	63	41.7	22	34	12	11	87	41	110	19	37	18	47	M8x1	9	19	M16x1.5	51	32	3/8	73	128	6.5	62	153	175
50	25~800	28	75	75	52.3	28	42	9	14	105	52	130	24	42	18	53	M12x1.25	11	25	M20x1.5	57	33	1/2	74	134	7	67	159	187
63	25~800	36	90	90	64.3	36	50	13	14	117	65	145	30	39	17	68	M12x1.25	13	32	M27x2	55	33	1/2	80	136	12	71	168	204
80	25~800	45	115	115	82.7	45	60	9	18	149	83	180	41	46	20	76	M16x1.5	17	41	M33x2	66	40	3/4	93	159	15	77	190	235
100	25~1000	56	130	130	96.9	56	72	10	18	162	97	200	50	47	20	91	M16x1.5	19	52	M42x2	67	40	3/4	101	168	15	82	203	259

1산 클레비스형 / CHSGCA



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	C	CD	CX	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR	S	SS	V	Y	ZZ	
32	25~800	18	45	33.2	12	$+0.043_0$	16	18	30	12	14	35	12	43	M6x1	7	19	15	M14x1.5	46	23	1/4	56	17	103	147	5.5	60	182
40	25~800	22	63	41.7	14		20	22	34	12	19	37	18	47	M8x1	9	19	19	M16x1.5	51	32	3/8	73	17	128	172	6.5	62	211
50	25~800	28	75	52.3	20		30	28	42	9	24	42	18	53	M12x1.25	11	32	25	M20x1.5	57	33	1/2	74	29	134	191	7	67	248
63	25~800	36	90	64.3	20	$+0.052_0$	30	36	50	13	30	39	17	68	M12x1.25	13	32	32	M27x2	55	33	1/2	80	29	136	200	12	71	265
80	25~800	45	115	82.7	28		40	45	60	9	41	46	20	76	M16x1.5	17	39	41	M33x2	66	40	3/4	93	34	159	229	15	77	308
100	25~1000	56	130	96.9	36	$+0.062_0$	50	56	72	10	50	47	20	91	M16x1.5	19	54	52	M42x2	67	40	3/4	101	50	168	257	15	82	363

2산 클레비스형 / CHSGCB



튜브내경 (mm)	스트로크 범위	A	B	C	CD	CX	CY	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR
32	25~800	18	45	33.2	12	16	32	18	30	12	14	35	12	43	M6x1	7	19	15	M14x1.5	46	23	1/4	56	17
40	25~800	22	63	41.7	14	20	43	22	34	12	19	37	18	47	M8x1	9	19	19	M16x1.5	51	32	3/8	73	17
50	25~800	28	75	52.3	20	30	60	28	42	9	24	42	18	53	M12x1.25	11	32	25	M20x1.5	57	33	1/2	74	29
63	25~800	36	90	64.3	20	30	60	36	50	13	30	39	17	68	M12x1.25	13	32	32	M27x2	55	33	1/2	80	29
80	25~800	45	115	82.7	28	40	80	45	60	9	41	46	20	76	M16x1.5	17	39	41	M33x2	66	40	3/4	93	34
100	25~1000	56	130	96.9	36	50	100	56	72	10	50	47	20	91	M16x1.5	19	54	52	M42x2	67	40	3/4	101	50

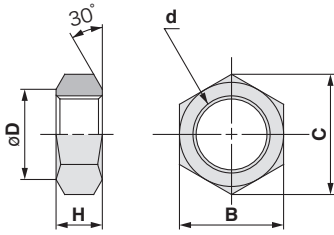
치수공차

튜브내경 (mm)	S	SS	V	Y	ZZ
32	103	147	5.5	60	182
40	128	172	6.5	62	211
50	134	191	7	67	248
63	136	200	12	71	265
80	159	229	15	77	308
100	168	257	15	82	363

튜브내경 (mm)	CD	
	H9	f8
32	$+0.043_0$	-0.016 -0.043
40		
50		
63	$+0.052_0$	-0.020 -0.053
80		
100	$+0.062_0$	-0.025 -0.064

부속금구(옵션)

로드선단너트



재질 : 탄소강

부품품번	튜브내경 (mm)	B	C	d	D	H
NTH-32S	32	22	25.4	M14×1.5	21	8
NTH-040	40	22	25.4	M16×1.6	21	10
NTH-050	50	27	31.2	M20×1.5	26	12
NTH-060S	63	41	47.3	M27×2	39	16
NTH-080S	80	50	57.7	M33×2	48	20
NTH-100S	100	65	75	M42×2	62	25

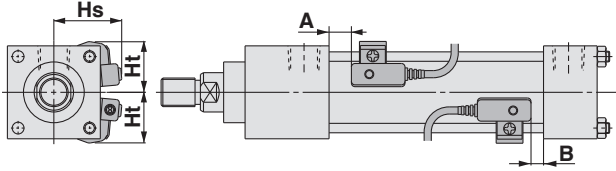
CHSG Series

오토스위치 부착

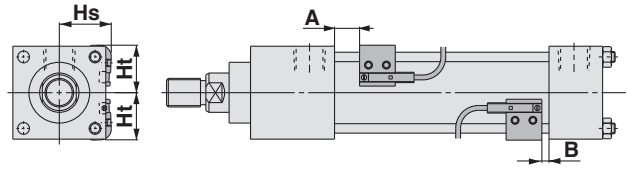
오토스위치 단품의 상세사양에 관하여서는 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치/스트로크 끝단 검출시 적정부착위치 및 부착높이

D-A5□/A6□
D-F5□(W)/J5□(W)/F5BA



D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-Z7□/Z80



오토스위치 적정부착위치

튜브 내경 (mm)	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BA		D-F5NT		D-Z7□/Z80		D-A5□/A6□		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	14	8	10.5	4.5	15.5	9.5	—	—	—	—	—	—
40	22.5	10.5	19	7	24	12	16	4	12.5	0.5	16.5	4.5
50	22.5	9.5	19	6	24	11	16	3	12.5	0	16.5	3.5
63	24.5	11.5	21	8	26	13	18	5	14.5	1.5	18.5	5.5
80	27.5	13.5	24	10	29	15	21	7	17.5	3.5	21.5	7.5
100	—	—	27.5	14.5	32.5	19.5	24.5	11.5	21	8	25	12

주1)φ100에는 D-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV형은 부착이 불가합니다.
주2)φ32에는 D-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80형은 부착이 불가합니다.
주3)실제의 설정에 있어서는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후, 조정 부탁드립니다.

오토스위치 부착높이

튜브 내경 (mm)	D-M9□/M9□W D-M9□A		D-M9□VM9□WV D-M9□AV		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F/F5BA D-F5NT		D-A5□/A6□ D-A59W		D-Z7□/Z80	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	25	23	31	23	32.5	25	—	—	—	—
40	29	28.5	34	28.5	36	30	38.5	30	29	28.5
50	37	36	41	36	41	37.5	43.5	37.5	37	36
63	43	42	47.5	42	46.5	43.5	49	43.5	42.5	42
80	54	54	55.5	54	57	56.5	59.5	56.5	54	54.5
100	—	—	—	—	66	64.5	69	64.5	62.5	61.5

주1)φ100에는 D-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV형은 부착이 불가합니다.
주2)φ32에는 D-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80형은 부착이 불가합니다.
주3)실제의 설정에 있어서는 오토스위치의 작동상태를 확인한 후, 조정 부탁드립니다.

동작범위

오토스위치 형식	튜브내경(mm)					
	32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4	4.5	5.5	7.5	8.5	—
D-F5□/J5□/F59F D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT	4	4.5	5	4	5.5	6.5
D-A5□/A6□	—	9	10	11	14	17.5
D-A59W	—	12.5	13	14.5	17.5	22
D-Z7□/Z80	—	8.5	9.5	10.5	14.5	19.5

※φ100에는 D-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV형은 부착이 불가합니다.
※φ32에는 D-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80형은 부착이 불가합니다.
※용차를 포함한 기준이며 보증하는 것은 아닙니다. (편차 ±30% 정도)
주위 환경에 의해 크게 변화하는 경우가 있습니다.

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

오토스위치 형식	오토스위치 부착수	센터 트리니온 이외의 부착금구	센터 트리니온형					
			32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□W	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	20	85	95	100	105	115	—
	n개 부착	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	—
D-M9□V/M9□WV	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	20	65	75	80	85	95	—
	n개 부착	$20 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	—
D-M9□A	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	25	100	115	120	125	135	—
	n개 부착	$25 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$120 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$125 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$135 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	—
D-M9□AV	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	25	100	115	120	125	135	—
	n개 부착	$25 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$115 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$120 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$125 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$135 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	—
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	20	110	125	130	135	140	150
	n개 부착	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$150 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}
D-F5NT	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	25	125	140	145	150	155	165
	n개 부착	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$150 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$165 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}
D-A5□/A6□	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	25	—	120	120	130	135	145
	n개 부착	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	—	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}
D-A59W	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	30	—	125	130	135	145	155
	n개 부착	$30 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	—	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}
D-Z7□/Z80	2개 부착(이면·동일면), 1개 부착	25	—	95	100	105	115	125
	n개 부착	$25 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...) ^{주3)}	—	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...) ^{주4)}

주1)φ100에는 D-M9□, M9□V, M9□W, M9□WV, M9□A, M9□AV형은 부착이 불가합니다.
 주2)φ32에는 D-A5□, A6□, A59W, Z7□, Z80형은 부착이 불가합니다.
 주3)n이 홀수의 경우는 하나 위의 짝수를 이용하여 계산해 주십시오.
 주4)n이 홀수의 경우는 그 홀수 위의 4배수를 이용하여 계산해 주십시오.

형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 하기의 오토스위치의 부착이 가능합니다.
 상세사양에 관하여는 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출방향)	특징
무접점	D-M9NV, M9PV, M9BV	그로메트(중)	—
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWB		진단표시(2색 표시)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		내수성향상품(2색 표시)
	D-F59, F5P, J59	그로메트(횡)	—
	D-F59W, F5PW, J59W		진단표시(2색 표시)
	D-F5BA		내수성향상품(2색 표시)
유접점	D-F5NT	타이머 부착	
	D-A53, A56	그로메트(횡)	—
D-A67	표시등 없음		

*무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세 사양은 홈페이지상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 부착금구 / 부품품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)					
	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMB5-032	BA7-040	BA7-080	BA7-080	BS5-160	—
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F/F5NT D-A5□/A6□/A59W	BT-03	BT-04	BT-08	BT-08	BT-16	BT-16
D-Z7□/Z80	—	BMB4-050	BA4-080	BA4-080	BS4-160	BS4-160

주1) φ100에는 D-M9형은 부착이 불가합니다.

주2) φ32에는 D-A5□/A6□/A59W/Z7□/Z80형은 부착이 불가합니다.

[스테인리스제 부착나사 세트]

하기의 스테인리스제 부착나사 세트를 구비하고 있으므로 사용환경에 맞게 사용하십시오.

(오토스위치 부착금구는 포함하고 있지 않으므로 별도 주문하십시오.)

BBA1 : D-F5, J5, A5, A6형용

주2) BBA1의 상세내용은 아래표를 참조하십시오.

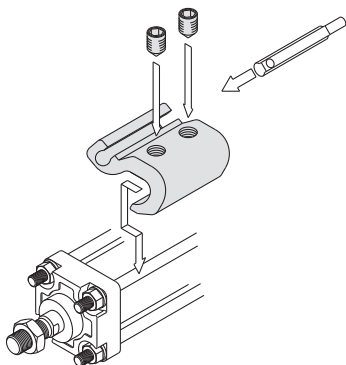
스테인리스제 부착나사 세트의 상세내용

품번	내용			적용 오토스위치 부착금구품번	적용 오토스위치	
	No.	부품명	사이즈			개수
BBA1	1	오토스위치 고정나사	M4×0.7×8L	1	BT-□□	D-A5·A6형 D-F5·J5형
	2	고정나사	M4×0.7×6L	2	BT-03·BT-04·BT-05 BT-06·BT-08·BT-12	
					BA4-040·BA4-063·BA4-080 BMB4-032·BMB4-050	D-Z7·Z8형 D-Y5·Y6·Y7형
					BMB5-032 BA7-040·BA7-063·BA7-080	D-A9형 D-M9형
	3	고정나사	M4×0.7×8L	2	BT-16·BT-18A·BT-20	D-A5·A6형 D-F5·J5형
					BS4-125·BS4-160 BS4-180·BS4-200	D-Z7·Z8형 D-Y5·Y6·Y7형
BS5-125·BS5-160 BS5-180·BS5-200					D-A9형 D-M9형	

D-F5BA형 오토스위치는 실린더 부착 출하시에 상기 스테인리스제 나사를 사용합니다.

또한, 오토스위치 개별 출하시에는 BBA1이 첨부됩니다.

주4) D-M9□A(V)형을 사용할 경우는 위 표의 오토스위치 부착금구(BMB5-032, BA7-□□□, BS5-125)에 부속된 철제 고정나사를 사용하지 않고 별도 스테인리스제 나사세트·BBA1를 주문해 BBA1에 포함된 M4×6L의 스테인리스제 고정나사를 선정 후 사용하십시오.

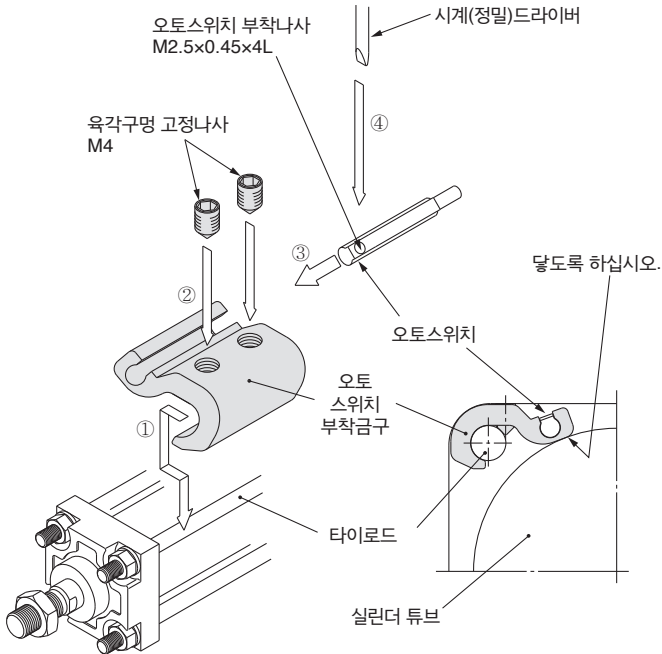


· D-M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)L형의 부착예를 나타냅니다.

오토스위치 부착 및 이동방법

〈적용 오토스위치〉

무접점.....D-M9N(V)·D-M9P(V)·D-M9B(V)
 D-M9NW(V)·D-M9PW(V)·D-M9BW(V)
 D-M9NA(V)·D-M9PA(V)·D-M9BA(V)

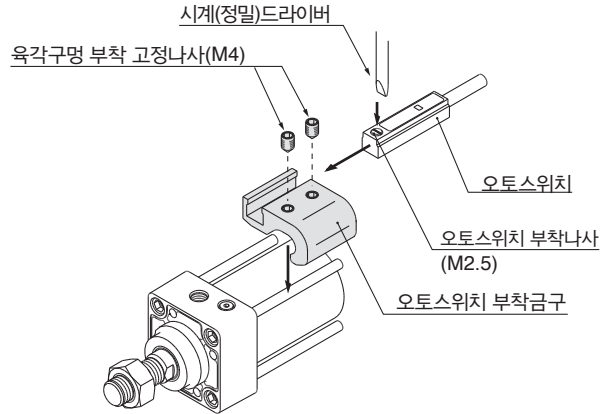


- ① 실린더 타이로드에 오토스위치 부착금구를 끼워 넣고, 오토스위치 부착금구의 밑면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록 합니다.
- ② 육각구멍부착 고정나사(M4)로 검출위치에 고정합니다. (육각렌치 사용)
- ③ 오토스위치 부착금구의 오토스위치 부착 홈에 오토스위치를 삽입하고, 대략적인 오토스위치 설정위치에 고정합니다.
- ④ 검출위치를 확인한 후 오토스위치에 부착되어 있는 부착나사 (M2.5)를 체결하고 오토스위치를 고정합니다.
- ⑤ 검출위치의 변경은 ③의 상태에서 합니다.

- 주1) 오토스위치 보호를 위해 오토스위치 본체는 스위치 부착 홈내에 15mm 이상 수납되도록 하십시오.
- 주2) 육각구멍부착 고정나사(M4)의 체결토크는 1~1.2N·m로 합니다.
- 주3) 오토스위치 부착나사(M2.5)를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용하십시오.
 또한, 체결토크는 0.05~0.15N·m로 하십시오. 기준으로 체결감이 느껴진 위치에서 90° 회전시킨 상태입니다.

〈적용 오토스위치〉

유접점.....D-Z73·Z76·Z80



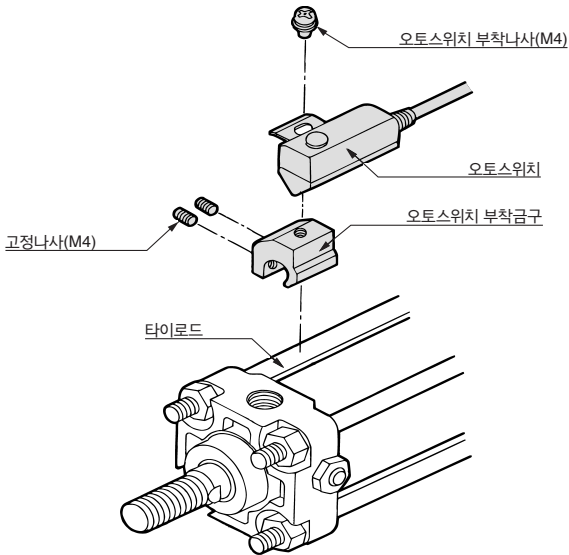
- ① 실린더 타이로드에 오토스위치 부착금구를 끼워 넣고 오토스위치 부착금구의 밑면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록 하여 육각구멍 부착 고정나사(M4)로 검출위치로 고정합니다. (육각렌치를 사용)
- ② 오토스위치 부착금구의 오토스위치 부착홈에 오토스위치를 삽입하고 대략적인 오토스위치 설정위치에 고정합니다.
- ③ 검출위치를 확인한 후 오토스위치에 부착되어 있는 부착나사 (M2.5)를 체결하고 오토스위치를 고정합니다.
- ④ 검출위치의 변경은 ②의 상태에서 합니다.

- 주1) 오토스위치를 보호하기 위해 오토스위치 본체는 오토스위치 부착 홈 내에 15mm 이상 수납되도록 하십시오.
- 주2) 육각구멍부착 고정나사(M4)의 체결토크는 1~1.2N·m로 하십시오.
- 주3) 오토스위치 부착나사(M2.5)를 체결할 때에는 손잡이 지름 5~6mm의 시계 드라이버를 사용하십시오.
 또한, 체결토크는 0.05~0.15N·m로 하십시오. 기준으로 체결감이 느껴진 위치에서 90° 회전시킨 상태입니다.

오토스위치 부착 및 이동방법

〈적용 오토스위치〉

무접점.....D-F59·D-F5P
 D-J59·D-J51·D-F5BA
 D-F59W·D-F5PW·D-J59W
 D-F59F·D-F5NT
 유접점.....D-A53·D-A54·D-A56·D-A64·D-A67
 D-A59W



- ① 오토스위치 부착금구에 오토스위치를 오토스위치 부착나사(M4)로 고정하고 고정나사를 접착합니다.
- ② 실린더 타이로드에 오토스위치 부착금구를 끼워 넣고 오토스위치 밀면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록 하여 고정나사로 검출위치에 고정합니다. (육각렌치 사용)
- ③ 검출위치를 변경하는 경우는 고정나사를 풀 오토스위치를 이동시키고 같은 방식으로 오토스위치 밀면이 실린더 튜브에 확실히 닿도록하고 고정나사로 고정합니다. (M4나사의 체결토크는 1~1.2N·m 로 하십시오.)