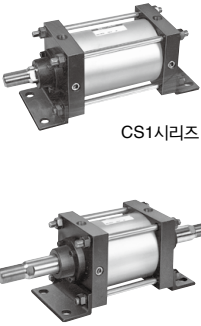



에어 실린더

CS1 Series

ø125, ø140, ø160, ø180, ø200, ø250, ø300

시리즈 구성

시리즈	작동 방식	형식	기본형	표준 구성		실린더 튜브내경 (mm)	페이지	
				벨로스 장착				
표준형 CS1시리즈  CS1시리즈 CS1W시리즈	복동	편로드 CS1 시리즈	급유	●	●	125 140 160 180 200 250 300	530	
			무급유	●	●			
			에어하이드로	●	●			
		양로드 CS1W 시리즈	급유	●	●	125 140 160 180 200 250 300		548
			무급유	●	●			
			에어하이드로	●	●			
저마찰형 CS1□Q시리즈  CS1□Q시리즈	복동	편로드 CS1□Q 시리즈	무급유	●	●	125 140 160	557	

ø125, ø140, ø160의 알루미늄 튜브에 대해서는 경량화, 자중 휘어짐 경감 등 기능 향상을 한 새 시리즈 「CS2 시리즈」(P.565)를 발매하였습니다. CS2의 사용을 검토 부탁드립니다.

표준품과 주문제작사양의 조합

CS1 Series

- : 표준 대응
- ◎ : 주문제작 대응
- : 특수품 대응(상세 사항은 문의해 주십시오.)
- : 제작 불가

시리즈
작동방식/
형식

기호	사양	적용내경	CS1 (표준형)		
			복동		
			급유	편로드	에어 하이드로
			φ125~φ300	φ125~φ160	
표준	표준품	φ125~φ300	●	●	●
CDS1	자석 내장형	φ125~φ200	●	●	●
CS1□-□ ^J _K	벨로스 부착	φ125~φ300	●	●	●
20-	동계 ^{주2)} · 불소계 불가	φ125~φ160	—	●	—
XA□	로드선단형상 변경	φ125~φ300	◎	◎	◎
XB5	강력 로드형 실린더	φ125~φ200	◎	◎	○
XB6	내열 실린더(-10~150°C)	φ125~φ200	—	◎	—
XB7	내한 실린더	φ125~φ300	○	○	—
XB16	대구경 에어 하이드로 실린더	φ180~φ200	—	—	◎
XC3	포트위치관계 특수	φ125~φ300	◎	◎	○
XC4	강력 스크레이퍼 부착		◎	◎	○
XC5	내열 실린더(-10~110°C)		◎	◎ ^{주1)}	—
XC6	재질 스테인리스강		◎	◎	◎
XC7	타이로드, 쿠션밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인리스강		○	○	○
XC8	가변행정 실린더/전진시 조정형		◎	◎	◎
XC9	가변행정 실린더/후진시 조정형		◎	◎	○
XC10	듀얼행정 실린더/양로드형	φ125~φ300	◎	◎	◎
XC11	듀얼행정 실린더/편로드형		◎	◎	○
XC12	탠덤형 실린더		○	○	○
XC14	트리니온 금구의 장착위치 변경		◎	◎	○
XC15	타이로드 길이 변경		◎	◎	○
XC22	패킹류 불소고무		◎	◎ ^{주1)}	○
XC26	클레비스용 핀에 평와셔 삽입		◎	◎	○
XC27	2산 클레비스 핀 재질 스테인리스강 (SUS304)		◎	◎	○
XC30	로드축 트리니온을 로드커버 앞에 장착		◎	◎	○
XC35	코일 스크레이퍼 부착		◎	◎	○
XC39	트리니온축 특수		○	○	○
XC40	클레비스 구멍에 부시부착		○	○	○
XC50	너클을 너트로 고정		◎	◎	○
XC68	로드 SUS 경질 크롬도금 처리		◎	◎	○
XC86	로드선단금구 부착	◎	◎	◎	

주1) 적용 내경은 φ125~φ200입니다. φ250, 300에 관해서는 특수품입니다.
 주2) 외부 노출부 동계불가. 상세 내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

에어 실린더 / 표준형 : 급유 · 무급유 타입 · 에어 하이드로 타입

CS1 Series

급유 · 무급유 타입 : $\phi 125, \phi 140, \phi 160, \phi 180, \phi 200, \phi 250, \phi 300$
 에어 하이드로 타입 : $\phi 125, \phi 140, \phi 160$

$\phi 125, \phi 140, \phi 160$ 의 알루미늄 튜브에 대해서는 경량화, 자동 휘어짐 경량 등 기능 향상을 도모한 새 시리즈 「CS2시리즈」(P.565)를 발매하였습니다. CS2 시리즈의 사용을 검토 부탁드립니다.

형식표시방법

CS1 L [] [] 160 [] - 300 [] - [] - V

설치지시형식

B	기본형
L	푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형
T	센터 트리온형

튜브 재질

기호	튜브내경 (mm)	튜브재질	스트로크 범위 (mm)
무기호	125, 140	알루미늄 튜브	1000 이하
	160		1200 이하
	125, 140	철 튜브	1001 이상
	160		1201 이상
F	180~300	철 튜브	*) 전 스트로크
	125, 140		1000 이하
	160		1200 이하

*최대 스트로크의 상세 내용에 대해서는 P.531을 참조하여 주십시오.
 주) $\phi 180, \phi 200$ 의 제2종 압력용기 대상품의 튜브 재질은 알루미늄 튜브입니다.

형식

무기호	급유 타입
N	무급유 타입
H	에어 하이드로 타입

제2종 압력용기

무기호	해당
V	비해당

*실린더 스트로크가 제2종 압력용기의 대상으로 일본 제 제품에 대한 해당 여부.
 *제2종 압력용기의 대상이 아닌 스트로크 제품에는 "V"가 붙지 않습니다.
 P.532 참조
 *한국은 비해당

주문 제작 사항

상세사항은 P.531을 참조해 주십시오.

실린더 추가호

벨로스	J	나일론 타폴린
	K	내열 타폴린
쿠션	N	쿠션 없음
	R	로드측 쿠션 타입
	H	헤드측 쿠션 타입
	무기호	양측 쿠션 타입 (에어 하이드로 타입은 쿠션 없음)

*2개 이상 표시가 겹치는 경우에는 알파벳 순으로 표시해 주십시오.
 *에어 하이드로 타입에는 쿠션이 없습니다. 따라서 에어 하이드로 타입의 경우는 무기호입니다.

실린더 스트로크(mm)

(최대 스트로크 표는 P.531을 참조해 주십시오.)

튜브내경

급유 · 무급유		에어 하이드로 타입	
125	125mm	125	125mm
140	140mm	140	140mm
160	160mm	160	160mm
180	180mm		
200	200mm		
250	250mm		
300	300mm		

포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

지지금구 부품형식

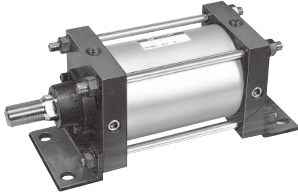
튜브내경(mm)	125	140	160	180	200	250	300
*푸트형	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16	CS1-L18	CS1-L20	CS1-L25	CS1-L30
플랜지형	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20	CS1-F25	CS1-F30
1산 클레비스형	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16	CS1-C18	CS1-C20	CS1-C25	CS1-C30
**2산 클레비스형	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16	CS1-D18	CS1-D20	CS1-D25	CS1-D30

*푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분일 경우에는 수량이 2개로 주문해 주십시오.

**2산 클레비스를 주문할 때, 클레비스용 핀, 분할 핀(2개)은 부속입니다.

오토 스위치 부착의 형식표시방법에 관해서는 P.535를 참조해 주십시오.

사양



형식	급유 타입 · 무급유 타입	에어 하이드로 타입
튜브내경(mm)	ø125~ø300	ø125, ø140, ø160
사용유체	공기	터빈유
보종내압력	*) 1.57MPa	
최고사용압력	0.97MPa	
최저사용압력	0.05MPa	0.06MPa
사용 피스톤 속도	50~500mm/s	0.5~200mm/s
주연	있음	없음
주위온도 및 사용유체온도	0~70°C(동결 없어야 함) 에어 하이드로 타입은 5~60°C	
스트로크 길이의 허용차(mm)	250 이하 ^{*)} ±0.10, 251~1,000 ^{*)} ±0.14, 1,001~1,500 ^{*)} ±0.18 1501~2000 ^{*)} ±0.22, 2001~2400 ^{*)} ±0.26	
설치지형식	기본형, 푸트형, 로드속 플랜지형, 헤드속 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리나온형	

주) 제 2종 압력용기 대상품은 1.46MPa입니다.

최대 스트로크표

(mm)

튜브 내경	튜브 재료 지정 급구	알루미늄 합금		탄소강 강관	
		기본형 헤드속 플랜지형 1산 클레비스형 센터 트리나온형 · 푸트형 로드속 플랜지형	기본형 헤드속 플랜지형 1산 클레비스형 2산 클레비스형 센터 트리나온형	푸트형 로드속 플랜지형	
125		1000 이하	1000 이하	1600 이하	
140		1000 이하	1000 이하	1600 이하	
160		1200 이하	1200 이하	1600 이하	
180		-	1200 이하	*)2000 이하	
200		-	*)1200 이하	*)2000 이하	
250		-	1200 이하	2400 이하	
300		-	1200 이하	2400 이하	

주1) ø180, ø200의 제2종 압력용기 대상품인 경우, 알루미늄 튜브를 사용합니다.

주2) 유효 쿠션 길이 이하의 스트로크는 에어 쿠션 능력이 저하될 수 있으므로 주의하여 주십시오. 유효 쿠션 길이는 '기술자료1, P.1901을 참조하십시오.

부속품

설치지형식	기본형	푸트형	로드속 플랜지형	헤드속 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트리나온형
표준장비	클레비스 반발합핀	-	-	-	-	●	-
옵션	로드선단너트	●	●	●	●	●	●
	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (니켈플레이트 방청처리)	●	●	●	●	●	●
	벨로스	●	●	●	●	●	●

*로드선단 너트와 1산 너클 조인트 · 2산 너클 조인트를 각각 병용하는 경우에는 P.547을 참조해 주십시오.

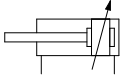
주요재질 및 표면처리

명칭	재질	비고
커버	알루미늄강판	흑색 도장
	알루미늄 합금	경질 알루미늄
튜브	ø125, ø140, ø160	탄소강 강관 내면 : 경질 크롬 도금
	ø180, ø200, ø250, ø300	*) 탄소강 강관 *) 내면 : 경질 크롬 도금
접동부 패킹	급유 타입	NBR
	무급유 타입	NBR
	에어 하이드로 타입	NBR
피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
	급유 타입	주철
피스톤	무급유 타입	알루미늄 합금주물 (철투브 : 주철)
	에어 하이드로 타입	알루미늄 합금주물 (철투브 : 주철)
	에어 하이드로 타입	크로메이트(알루미늄 합금주물의 경우)

주) ø180, ø200의 제2종 압력용기 대상품의 경우, 재질:알루미늄 합금, 비고:경질 알루미늄입니다.

표시기호

복동 타입·에어 쿠션



주문제작사양
상세는 여기를 클릭

표시기호	사양 / 내용
-XA	로드 선단 형상 변경
-XB5	강력 로드형 실린더
-XB6	내열 실린더(-10~150°C)
-XC3	포드위치관계 특수
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열 실린더(110°C)
-XC6	재질 스테인리스강
-XC8	가변행정 실린더 / 전진시 조정형
-XC9	가변행정 실린더 / 후진시 조정형
-XC10	듀얼행정 실린더 / 양로드형
-XC11	듀얼행정 실린더 / 편로드형
-XC14	트리나온 급구의 설치위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC22	패킹류 불소고무
-XC26	클레비스용 핀에 평와셔 들이
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC30	트리나온용 로드커버 앞에 설치
-XC35	코일 스크레이퍼 부착
-XC68	로드 SUS 경질 크롬 도금 처리
-XC86	로드선단급구 부착

벨로스 재질

기호	재질	최고주위온도
J	나일론 타폴린	70°C
K	내열 타폴린	*110°C

*벨로스 개별의 최고 주위 온도입니다.

질량표/알루미늄 튜브:급유타입(무급유 · 에어 하이드로 타입) (kg)

튜브내경(mm)		125	140	160	180*2	200*2
기준질량	기본형	14.85 (13.73)	17.98 (16.57)	24.77 (23.03)	33.44	41.86
	푸트형	16.48 (15.36)	20.50 (19.09)	27.57 (25.83)	37.64	46.74
	로드측 플랜지형	17.53 (16.41)	22.98 (21.57)	31.16 (29.42)	43.27	53.77
	헤드측 플랜지형	17.53 (16.41)	22.98 (21.57)	31.16 (29.42)	43.27	53.77
	1산 클레비스형	17.92 (16.80)	22.27 (20.86)	30.26 (28.52)	41.83	51.76
	2산 클레비스형 (클레비스용 판·분할 판)	18.38 (17.26)	23.02 (21.61)	31.11 (29.37)	43.51	53.79
	트러니온형	18.98 (17.86)	23.71 (22.30)	32.17 (30.43)	44.06	55.85
	100스트로크당 증가질량	1.77	1.96	2.39	3.24	3.87
	부속급구	1산 너클 (너클용 판·분할 판)	0.91	1.16	1.56	3.07
2산 너클 (너클용 판·분할 판)		1.37	1.81	2.48	4.74	4.59
로드선단너트		0.16	0.16	0.23	0.32	0.85

※1 ()안은 무급유, 에어 하이드로 타입입니다.
 ※2 ø180, ø200은 제2종압력 용기 대상품의 경우입니다. (급유, 무급유 공통)

계산방법: (예) **CS1L160-500**

- 기준질량 27.57 (푸트형, ø160)
- 증가질량 2.39/100스트로크
- 실린더 스트로크 500스트로크
 $27.57 + 2.39 \times 500 / 100 = 39.52 \text{ kg}$

질량표/철튜브 (kg)

튜브내경(mm)		125	140	160	180	200	250	300
표준질량	기본형	15.20	18.38	25.24	34.16	42.66	79.78	115.94
	푸트형	16.83	20.90	28.04	38.36	47.54	89.28	133.22
	로드측 플랜지형	17.88	23.38	31.63	43.99	54.57	101.62	146.14
	헤드측 플랜지형	17.88	23.38	31.63	43.99	54.57	101.62	146.14
	1산 클레비스형	18.27	22.67	30.73	42.55	52.56	98.17	149.22
	2산 클레비스형 (클레비스용 판·분할 판)	18.73	23.42	31.58	44.23	54.59	101.36	154.96
트러니온형	19.33	24.11	32.64	44.78	56.65	107.62	156.37	
100스트로크당 증가질량	2.66	3.01	3.58	4.95	5.75	9.08	12.15	
부속급구	1산 너클	0.91	1.16	1.56	3.07	2.90	5.38	10.82
	2산 너클 (너클용 판·분할 판)	1.37	1.81	2.48	4.74	4.59	9.22	17.17
	로드선단너트	0.16	0.16	0.23	0.32	0.85	1.26	1.43

일본 국내법 규제/제2종 압력용기

에어 실린더는 압축 공기를 사용하지만 실린더의 크기에 따라 일본내에서는 법 규제 대상이 됩니다. 일본으로 수출하는 장비에 적용할 때에는 일본에서 사용할 수 있는 제품의 적용이 필요하므로 일본의 법규를 이해한 후 실린더를 선정해 주시기 바랍니다. 선정 시에 당사에서 문의해 주시기 바랍니다.

한국 내에서는 산업안전 보건법 제34조에 따라 본 제품은 압력용기 대상에 포함되지 않습니다. (안전 인중 자율안전 확인 신고의 절차에 관한 기사 참조)
 단, 벌을 개정 시에는 변경이 될 수 있으므로 적용하시기 전에 카탈로그의 내용을 반드시 확인해 주시기 바랍니다.

제2종 압력 용기에 관한 법규제

1. 노동 안전 위생 법 제42조, 제44조에 의해 제2종 압력 용기는 개별로 검정하고, 압력 용기 구조 규정에 적합하지 않으면 양도, 대여 또는 설치하지 않도록 규제되고 있습니다.
2. 제2종 압력 용기란 제2종 압력 용기 계기 압력 0.2MPa 이상의 기계를 그 내부에 보유하는 용기(제1종 압력 용기를 제외) 중 다음에 제시하는 용기를 말한다.

- ① 내용적이 0.04m³ 이상의 용기
- ② 용물의 내경이 200mm 이상으로, 동시에 그 길이가 1000mm 이상의 용기
(노동 안전 위생 법 시행령 제13조 제7호에서 발췌)
 당사 제품에서 제2종 압력 용기의 대상이 되는 것을 우측에 나타냅니다.

제2종 압력 용기 대상 제품

하기의 스트로크를 넘는 것은 제2종 압력용기의 대상입니다.	
튜브내경(mm)	실린더 스트로크(mm)
180	1569
200	998
250	813
300	564

3. 정기 자체 검사

노동 안전 위생 법 제45조에서는 제2종 압력 용기에 해당되는 물건에 대해 사용에 있어 정기 자체 검사 기록을 남기는 것을 의무화하고 있습니다. (관련 법규:보일러 및 압력 용기 규칙 제88조, 제89조)
 제2종 압력 용기의 사용을 시작한 뒤 1년 이내마다 1회 정기적으로 하고, 다음 사항에 대해 자체 검사를 실시하고, 기록을 남겨 주십시오.

△제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 속지 하십시오. 안전상 주의, 액추에이터/공통주의사항, 오토스위치/공통주의사항에 관해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

△경고

실린더를 쇼크 업소버로서 사용하지 말아 주십시오.
 ●실린더를 쇼크 업소버로서 사용하면 파손의 원인이 되므로 사용하지 말아 주십시오.

△주의

쿠션 밸브를 너무 열지 말아 주십시오.
 ●쿠션 밸브를 열림방향(반시계 방향)으로 너무 돌리면 빠져버리거나, 제동되어 있는 나사 길이가 짧아져서 파손될 우려가 있으므로 주의하여 주십시오.

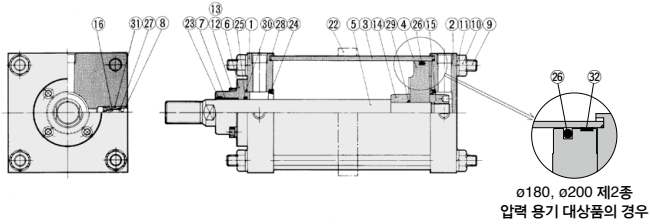
너클 조인트의 장착에 관하여

- 피스톤 로드 에 로드선단 너트를 사용하고, 너클 조인트를 장착하는 경우는 당사에 확인하여 주십시오.
- 도장면에 점착 테이프를 붙이거나, 물건이 닿지 않도록 해 주십시오.
- CS실린더의 도장은 자연건조로, 도장면에 점착 테이프를 붙이거나 물건에 닿으면 도장이 갈라지는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

1. 본체의 손상 유무
2. 두께의 체결 볼트의 마모 유무
3. 판 및 주변 손상 유무
4. 제2종 압력 용기 비해대상품
 노동 안전 위생법 시행령 제13조, 제14조에 따르면 일본 내에서 사용하지 않는 것이 분명한 경우는 제2종 압력 용기의 검정이 필요 없습니다. 본방의 지역 내에서 사용되지 않는 것이 분명한 경우, 안전 위생법 제42조, 제44조의 대상이 되는 기계 등에서 제외됩니다.
 실린더 품번 끝에 "-V"를 표시해 주십시오.
 (제2종 압력 용기의 대상이 되지 않는 스트로크의 제품에는 "V"의 기호는 필요 없습니다.)
 일본 외의 당사 공장에서 생산된 실린더는 제2종 압력 용기의 검정을 받고 있지 않으므로, 일본 국내에서 사용할 수 없습니다. 일본에서 사용하는 경우는 번거롭지만, 제2종 압력 용기의 검정을 받은 일본제를 사용해 주십시오.
5. 제2종 압력 용기 해당 실린더의 최고 사용 압력을 넘는 압력이 공급되지 않도록 배관 상류에 안전 밸브를 설치 하십시오.

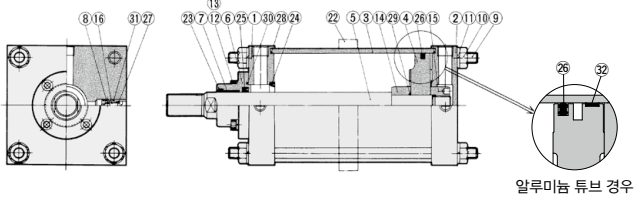
구조도

급유 타입

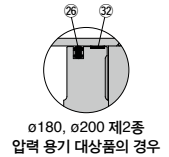


φ180, φ200 제2종
압력 용기 대상품의 경우

무급유 타입

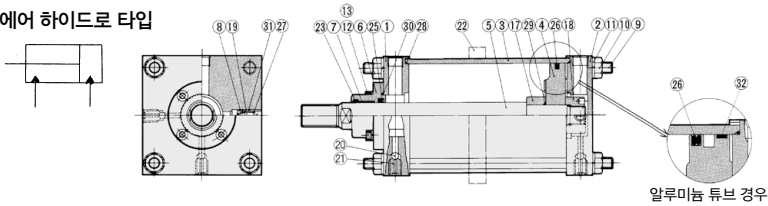


알루미늄 튜브 경우



φ180, φ200 제2종
압력 용기 대상품의 경우

에어 하이드로 타입



알루미늄 튜브 경우

구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	압연강판	흑색 도장
2	헤드 커버	압연강판	흑색 도장
3	실린더 튜브	φ125~φ160 알루미늄 합금 φ125~φ300 탄소강 강관	경질 알루미늄 내면: 경질 크롬도금
4	피스톤	*주철	
5	피스톤로드	탄소강	경질 크롬도금
6	리테이너판	주철	흑색 도장
7	부시	베어링 합금	
8	밸브 가이드	황동	
9	타이로드	탄소강	크로메이트
10	타이로드 너트	압연강재	흑색 아연 크로메이트
11	스프링 와셔	강선	흑색 아연 크로메이트
12	리테이너판 볼트	크롬 몰리브덴강	흑색 아연 크로메이트
13	스프링 와셔	강선	흑색 아연 크로메이트
14	쿠션링A	압연강재	아연 크로메이트
15	쿠션링B	압연강재	아연 크로메이트
16	쿠션밸브	압연강재	카니젠 도금
17	스페이서A	압연강재	아연 크로메이트
18	스페이서B	압연강재	아연 크로메이트
19	에어베기밸브B	압연강재	아연 크로메이트
20	에어베기밸브A	크롬 몰리브덴강	
21	체크볼	크롬 베어링강	
22	*타이로드 보강링	압연강재	흑색 도장
23	웨이링	수지	

*물스트로크의 경우
*무급유, 에어 하이드로 타입의 알루미늄 튜브일 경우는 재질이 알루미늄 합금 주물입니다.

패킹 리스트

번호	명칭	재질	비고
23	와이어패링		
**24	쿠션 패링		
25	로드 패링	NBR	
26	피스톤 패링		
27	밸브 패링		
28	튜브 가스켓		
**29	피스톤 가스켓		
30	리테이너판 가스켓		
**31	가이드 가스켓		

무급유 타입

25·26 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

25	로드 패링	NBR	
26	피스톤 패링		

에어 하이드로 타입

25·26 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

(쿠션 패킹을 제외)

번호	명칭	재질	비고
25	로드 패링	NBR	
26	피스톤 패링		

교환부품(패킹 세트)

● 에어 실린더 표준형 CS1 시리즈의 교환부품(패킹 세트)의 품번에 관해서는 →P.534를 참조하여 주십시오.

*** 쿠션 패링, 피스톤 가스켓·가이드 가스켓은 교환이 불가능한 부품이므로 패킹 세트에는 포함되지 않습니다.

표준형 / 교환부품 / 패키징 세트

에어 실린더 표준형 CS1 시리즈의 교환부품(패키징 세트)에 관해서는 오른쪽 표에서 사용하는 주문번호를 표시, 주문하시기 바랍니다.

교환부품은 와이퍼링, 로드패킹, 피스톤 패킹, 밸브 패킹, 튜브 가스켓, 누름판 가스켓이 1세트(실린더 1대분)로 되어 있습니다.

표준형(급유 타입)

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1-125A-PS	구성부품번호 ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙의 세트
140	CS1-140A-PS	
160	CS1-160A-PS	
180	CS1-180A-PS	
200	CS1-200A-PS	
250	CS1-250A-PS	
300	CS1-300A-PS	

* 패키징세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g, φ250, 300은 60g)이 부속됩니다.
그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

표준형(무급유 타입)

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1N125A-PS	구성부품번호 ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙의 세트
140	CS1N140A-PS	
160	CS1N160A-PS	
180	CS1N180A-PS	
200	CS1N200A-PS	
250	CS1N250A-PS	
300	CS1N300A-PS	

* 패키징세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g, φ250, 300은 60g)이 부속됩니다.
그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

에어 하이드로 타입

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1H125A-PS	구성부품번호 ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙의 세트
140	CS1H140A-PS	
160	CS1H160A-PS	

에어 실린더

CDS1 Series

Ø125, Ø140, Ø160, Ø180, Ø200

형식표시방법

오토스위치 부착

CDS1 L 160 - 300 - M9BW

오토스위치 부착
(자석내장)

설치지시형식

B	기본형
L	푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형
T	센터 트리너형

형식

무기호	급유 타입
N	무급유 타입
H	에어 하이드로 타입

튜브 내경

급유 · 무급유	에어 하이드로 타입		
125	125mm	125	125mm
140	140mm	140	140mm
160	160mm	160	160mm
180	180mm		
200	200mm		

포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

오토스위치
추가기호

무기호	2개 부착
3	3개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세사항은 P.536을
참조해 주십시오.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음
-----	----------

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

실린더 추가기호

벨로스	J	나일론 타플린
	K	내열 타플린
	N	쿠션 없음
	R	로드측 쿠션 타입
쿠션	H	헤드측 쿠션 타입
	무기호	양측 쿠션 타입 (에어 하이드로 타입은 쿠션 없음)

자석내장 실린더 형식

자석을 내장하고 오토스위치가 없는 경우
오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가
됩니다.

(예) CDS1B125-200

실린더 스트로크(mm)

최대 스트로크에 대해서는 P.536을 참조해 주십시오.)

※ 2개 이상 표시가 겹치는 경우에는 알파벳 순으로 표시해 주십시오.
※ 에어 하이드로 타입에는 쿠션 이 없습니다. 따라서 에어 하이드로
타입의 경우는 무기호입니다.

적용 오토스위치/오토스위치 개별의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번		리드선 길이(m)				프라이머 캐뎬어	적용부하	
					DC	AC	타이로드 부착	밴드 부착	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
무전압 오토스위치	—	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9N	●	●	○	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9P	●	●	○	○	—		
				2선	12V	M9B	●	●	○	○	—				
		터미널 콘지트		3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	G39	—	—		—	—	—	IC회로
				2선			—	K39	—	—	—	—			
				내수성 항상품(2색 표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NW		●	●	○
	3선(PNP)	M9PW	●				●				○	○			
	2선	12V	M9BW				●	●	○	○	—				
	진단출력 부착(2색 표시)	3선(NPN)	24V		5V, 12V		*M9NA	—	○	○		●	○	IC회로	
		3선(PNP)					*M9PA	—	○	○	○	○	—		
		2선	12V		*M9BA		—	○	○	●	○	IC회로			
	내장자계(2색 표시)	그로메트	있음	4선(NPN)	24V	5V, 12V	—	F59F	—	●	—		○	○	IC회로
2선(무극성)				P3DWA				—	—	●	○	○	—		
유전압 오토스위치	—	그로메트	있음	3선(NPN상당)	24V	5V	—	A96	—	●	—	●		—	IC회로
				2선				12V	100V	A93	—	●	●	●	
				터미널 콘지트	있음	5V, 12V	100V 이하	A90	—	●	—	●	—	IC회로	
		100V, 200V					A54	—	●	—	●	—			
		200V 이하			A64	—	●	—	●	—	—				
		DIN단자		있음	12V	100V, 200V	A33	—	—	—		—	—		
	—		A34			—	—	—	—						
	—		A44			—	—	—	—	—					
	진단표시(2색 표시)	그로메트	있음	—	—	—	—	A59W	—	●	—	●	—	릴레이, PLC	

※ 1 내수성 항상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능합니다만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.
상기 형식에서의 내수성 항상 제품에 대해서는 당사에 문의하여 주십시오.

※ 리드선 길이 기호

0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ

※ ○ 표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산입니다.

※ 상기 기재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.563을 참조해 주십시오.

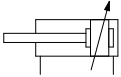
※ 프라이머 캐뎬어 부착 오토스위치의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조하여 주십시오.

※ D-A9□, M9□, M9□W, M9□A, P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.(단, 오토스위치 부착규격만 조립 출하됩니다.)



표기기호

복동타입 · 에어 쿠션



주문제작사양
상세는 여기를 클릭

표시기호	사양 / 내용
-XA	로드 선단 형상 변경
-XB5	강력 로드형 실린더
-XC3	포트위치관계 특수
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC6	피스톤 로드, 로드선단너트의 재질 스테인리스강
-XC8	가변행정 실린더 / 전진시 조정형
-XC9	가변행정 실린더 / 후진시 조정형
-XC10	듀얼행정 실린더 / 양로드형
-XC11	듀얼행정 실린더 / 편로드형
-XC14	트리니온 금구의 설치위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC22	패킹류 볼소고무
-XC26	클레비스용 핀에 평야서 삽입
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC30	트리니온용 로드커버 앞에 설치
-XC35	코일 스크레이퍼 부착
-XC68	로드 SUS 경질 크롬 도금 처리
-XC86	로드선단금구 부착

오토스위치 부착 사양에 관해서 P.561~563을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이
- 동작범위
- 스위치 부착금구 / 부품품번

사양

형식	급유 타입 · 무급유 타입		에어 하이드로 타입
사용유체	공기		터빈유
튜브내경(mm)	125, 140, 160	180, 200	125, 140, 160
보충내압력	1.57MPa	1.2MPa	1.57MPa
최고사용압력	0.97MPa	0.7MPa	0.97MPa
최저사용압력	0.05MPa		0.06MPa
사용 피스톤 속도	50~500mm/s		0.5~200mm/s
쿠션	있음		없음
주위온도 및 사용유체온도	0~60°C(동결 없어야 함) 에어 하이드로 타입은 5~60°C		
스트로크 길이의 허용차(mm)	250 이하 [※] , 251~1,000 [※] , 1,001~1,500 [※]		
설치지형식	기본형, 푸트형, 로드축 플랜지형, 헤드축 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리니온형		

최대 스트로크표

(mm)

튜브내경 (mm)	최대 스트로크	
	기본형, 헤드축 플랜지형, 2산 클레비스형, 센터 트리니온형	푸트형, 로드축 플랜지형
125, 140	1000 이하	1400 이하
160	1200 이하	1400 이하
180	1200 이하	1500 이하
200	998 이하	998 이하
비고	ø200의 경우:998~1200 스트로크까지는 특수품으로 대응합니다.	ø200의 경우:998~1500 스트로크 까지는 특수품으로 대응합니다.

주) 유효 쿠션 길이 이하의 스트로크는 에어 쿠션 능력이 저하될 수 있으므로 주의하여 주십시오. 유효 쿠션 길이는 '기술자료1' P.1901을 참조하십시오.

주요재질 및 표면처리

명칭		재질	비고
커버		압연강판	흑색 도장
튜브	ø125, ø140, ø160 ø180, ø200	알루미늄 합금	경질 알루미늄
접동부 패킹	급유 타입	NBR	※JIS B2401 O-ring
	무급유 타입	NBR	
	에어 하이드로 타입	NBR	
피스톤 로드		탄소강	경질 크롬 도금
피스톤		알루미늄 합금주물	크로메이트

※푸트형·로드측 플랜지형에 관해서 : ø125·ø140의 경우 1001~1400 스트로크,
ø160의 경우 1200~1400 스트로크에서의 피스톤 패킹은 NLP입니다.
※ø180·ø200의 경우 피스톤 패킹은 NLP입니다.

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		125	140	160	180	200
표준질량	기본형	13.79	16.64	23.11	27.55	36.11
	푸트형	15.42	19.16	25.91	31.75	40.99
	로드측 플랜지형	16.47	21.64	29.50	37.38	48.02
	헤드측 플랜지형	16.47	21.64	29.50	37.38	48.02
	1산 클레비스형	16.86	20.93	28.60	35.94	46.01
	2산 클레비스형 (클레비스용 핀·분할 핀)	17.32	21.68	29.45	37.62	48.04
	트라이온형	17.92	22.37	30.51	38.71	50.10
100 스트로크당 증가질량		1.77	1.96	2.39	2.85	3.42
부속금구	1산 너클	0.91	1.16	1.56	3.07	2.90
	2산 너클 (너클용 핀·분할 핀)	1.37	1.81	2.48	4.74	4.59
	로드선단너트	0.16	0.16	0.23	0.32	0.85

지지금구 부품형식

튜브내경(mm)	125	140	160	180	200
※푸트형	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16	CS1-L18	CS1-L20
플랜지형	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20
1산 클레비스형	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16	CS1-C18	CS1-C20
※2산 클레비스형	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16	CS1-D18	CS1-D20

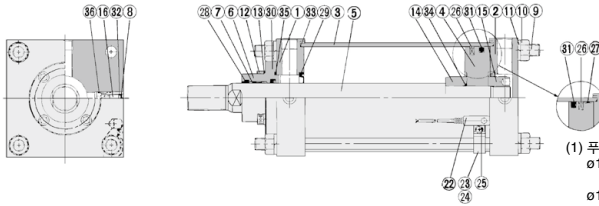
※푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분일 경우에는 수량을 2개로 주문해 주십시오.
※2산 클레비스를 주문할 때, 클레비스용 핀, 분할 핀(2개)은 부속됩니다.

부속품

※1산 너클 조인트, 2산 너클 조인트, 너클용 핀, 클레비스용 핀, 로드선단너트의 상세에 대해서는 P.547을 참조해 주십시오.

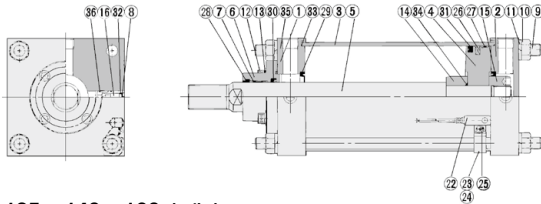
구조도

급유 타입

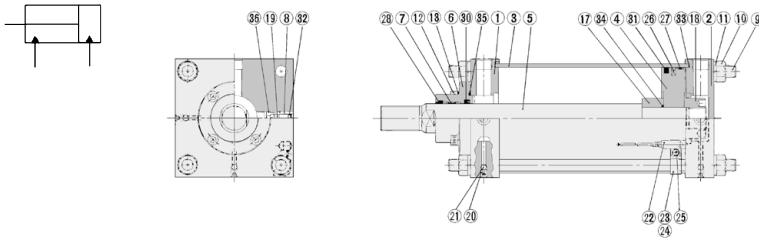


- (1) 푸트형·로드측 플랜지형
 $\phi 125, \phi 140$ 의
 1001 ~ 1400st의 경우
 $\phi 160$ 의
 1201 ~ 1400st의 경우
 (2) $\phi 180, \phi 200$ 의 경우

무급유 타입



에어 하이드로 타입 / $\phi 125, \phi 140, \phi 160$ 만 해당



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	압연강판	흑색 도장
2	헤드 커버	압연강판	흑색 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄이트
4	피스톤	알루미늄 합금주물	크로메이트
5	피스톤로드	탄소강	경질 크롬도금
6	리테이너판	주철	흑색 도장
7	부시	베어링 합금	
8	밸브 가이드	황동	
9	타이로드	탄소강	크로메이트
10	타이로드 너트	압연강재	흑색 아연크로메이트
11	스프링 와셔	강선	흑색 아연크로메이트
12	리테이너판 볼트	크롬 플리브덴강	흑색 아연크로메이트
13	스프링 와셔	강선	흑색 아연크로메이트
14	쿠션링A	압연강재	아연크로메이트
15	쿠션링B	압연강재	아연크로메이트
16	쿠션밸브	압연강재	카니젠 도금
17	스페이스A	압연강재	아연크로메이트
18	스페이스B	압연강재	아연크로메이트
19	에어배기밸브B	압연강재	아연크로메이트
20	에어배기밸브A	크롬 플리브덴강	아연크로메이트
21	체크볼	크롬 베어링강	
22	오토스위치	-	
23	고정나사	크롬 플리브덴강	흑색 도장
24	스위치 부착금구	알루미늄 합금	
25	스위치 부착나사	통선	니켈 도금
26	자석	-	
27	웨어링	수지	

패킹 리스트

번호	명칭	재질	비고
급유 타입 (급유 타입2에 관해서는 P.539를 참조하여 주십시오.)			
28	와이어링		
*29	쿠션 패킹	NBR	
30	로드 패킹		
31	피스톤 패킹		
32	밸브 패킹		
33	튜브 가스켓		
*34	피스톤 가스켓		
35	리테이너판 가스켓		
*36	가이드 가스켓		

무급유 타입

30 · 31 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

에어 하이드로 타입

30 · 31 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

번호	명칭	재질	비고
30	로드 패킹	NBR	
31	피스톤 패킹		

교환부품(패킹 세트)

- 오토스위치 부착 실린더 CDS1 시리즈의 교환부품(패킹 세트)의 품번에 관해서는 →P.539를 참조하여 주십시오.
- 쿠션 패킹, 피스톤 가스켓 · 가이드 가스켓은 교환이 불가능한 부품이므로 패킹 세트에는 포함되지 않습니다.

오토스위치 부착 / 교환부품 / 패키징세트

오토스위치 부착 실린더 CDS1 시리즈의 교환부품 (패키징세트)에 관해서는 오른쪽 표에서 사용하는 주문 번호를 표시, 주문하시기 바랍니다.
 교환부품은 와이퍼링, 로드패킹, 피스톤 패킹, 밸브 패킹, 튜브 가스켓, 누름판 가스켓이 1세트 (실린더 1대분)로 되어 있습니다.

급유 타입 1

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1-125A-PS	구성부품번호 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙ 의 세트
140	CS1-140A-PS	
160	CS1-160A-PS	
180	CDS1-180A-PS	
200	CDS1-200A-PS	

* 패키징세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g)이 부속됩니다.
 그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
 그리스 품번 : GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

무급유 타입

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1N125A-PS	구성부품번호 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙ 의 세트
140	CS1N140A-PS	
160	CS1N160A-PS	
180	CS1N180A-PS	
200	CS1N200A-PS	

* 패키징세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g)이 부속됩니다.
 그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
 그리스 품번 : GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

*** 급유 타입 2**

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CDS1L125A-PS	구성부품번호 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙ 의 세트
140	CDS1L140A-PS	
160	CDS1L160A-PS	

* 푸트형·로드축 플랜지형에서 φ125·φ140의 경우 1001~1400 스트로크, φ160의 경우 1201~1400 스트로크에 적용합니다.
 * 패키징세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g)이 부속됩니다.
 그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.
 그리스 품번 : GR-S-010(10g), GR-S-020(20g)

에어 하이드로 타입

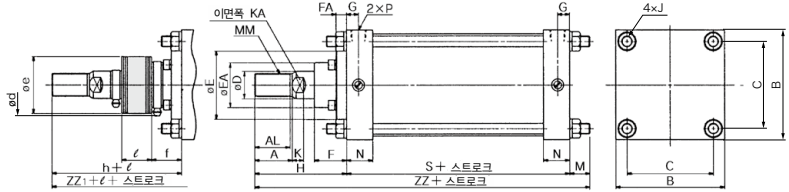
튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1H125A-PS	구성부품번호 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙ 의 세트
140	CS1H140A-PS	
160	CS1H160A-PS	

CDS1 Series

기본형 / CS1B

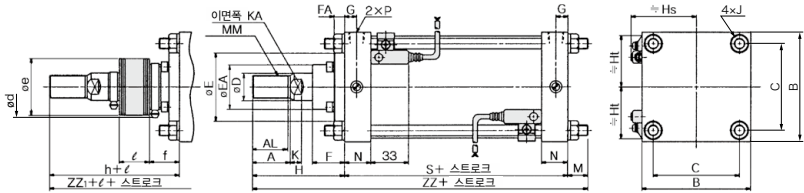
급유 타입(CS1B), 무급유 타입(CS1BN), 에어 하이드로 타입(CS1BH)

벨로스 부착



오토스위치 부착 / CDS1B

벨로스 부착



형식	튜브 내경(mm)	※스트로크 범위(mm)	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	M	MM	N	P	S
급유 타입 무급유 타입 에어 하이드로	125	~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	27	M30×1.5	35	1/2	98
	140	~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	27	M30×1.5	35	1/2	98
	160	~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	30.5	M36×1.5	39	3/4	106
급유 타입 무급유 타입	180	~1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	35	M40×1.5	39	3/4	111
	200	~1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	35	M45×1.5	39	3/4	111
	250	~1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	41.5	M56×2	49	1	141
	300	~1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	51.5	M64×2	49	1	146

형식	튜브 내경(mm)	벨로스 없음		벨로스 부착					
		H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ ₁
급유 타입 무급유 타입 에어 하이드로	125	110	235	82	75	40	133	0.2스트로크	258
	140	110	235	82	75	40	133	0.2스트로크	258
	160	120	256.5	82	75	40	141	0.2스트로크	277.5
급유 타입 무급유 타입	180	135	281	92	85	45	153	0.2스트로크	299
	200	135	281	96	90	45	153	0.2스트로크	299
	250	160	342.5	108	105	55	176	0.17스트로크	358.5
	300	175	372.5	118	115	55	190	0.17스트로크	387.5

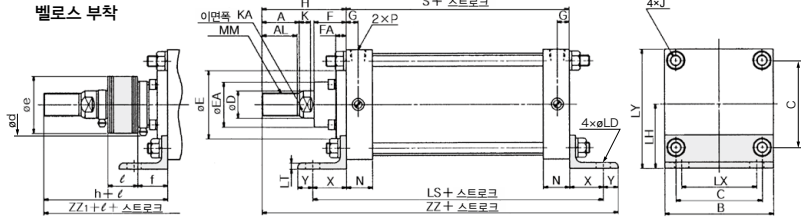
※벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 30mm 이상입니다.

형식	튜브 내경(mm)	스트로크 범위(mm)	오토스위치 부착의 경우 / ø125~ø200만 해당		
			S	벨로스 없음 벨로스 부착	
			ZZ	ZZ ₁	
급유 타입 무급유 타입 에어 하이드로	125	~1000	98	235	258
	140	~1000	98	235	258
	160	~1200	106	256.5	277.5
급유 타입 무급유 타입	180	~1200	115	285	303
	200	~998	120	290	308

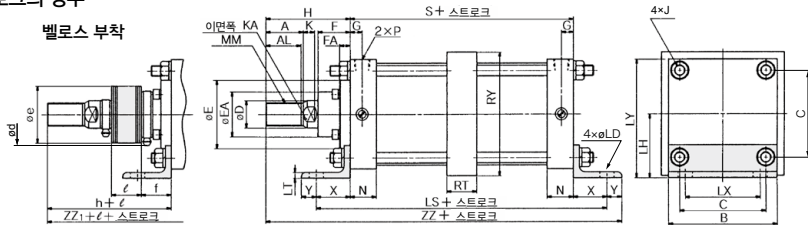
※위 표 이외의 치수에 관해서는 표준형의 치수표와 동일합니다.
 ※오토스위치의 설정위치 및 부착높이에 관해서는 P.561을 참조해 주십시오.
 ※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

푸트형 / CS1L

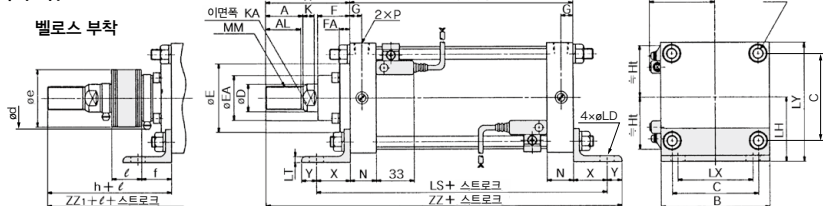
급유 타입(CS1L), 무급유 타입(CS1LN), 에어 하이드로 타입(CS1LH)



롱 스트로크의 경우



오토스위치 부착 / CDS1L



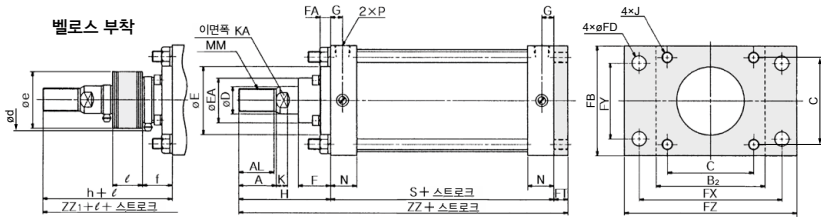
형식	튜브 내경(mm)	*스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 범위(mm)	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	RT
급유	125	~1400	1401~1600	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	85	188	8	100	157.5	M30×1.5	35	1/2	36
	140	~1400	1401~1600	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	100	188	9	112	180.5	M30×1.5	35	1/2	36
에어 하이드로	160	~1400	1401~1600	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	19	106	206	9	118	197	M38×1.5	39	3/4	45
	180	~1800	1801~2000	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	24	125	231	10	132	227	M40×1.5	39	3/4	45
급유	200	~1800	1801~2000	63	60	228	182	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	24	132	231	10	150	245	M45×1.5	39	3/4	45
	250	~2000	2001~2400	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	29	160	301	12	180	298.5	M56×2	49	1	55
급유	300	~2000	2001~2400	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	33	200	326	15	212	365	M64×2	49	1	55

형식	튜브 내경(mm)	RY	S	X	Y	벨로스 없음	벨로스 부착							
							H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
급유	125	164	98	45	20	110	273	82	75	40	133	0.2스트로크	296	
	140	184	98	45	30	110	283	82	75	40	133	0.2스트로크	306	
에어 하이드로	160	204	106	50	25	120	301	82	75	40	141	0.2스트로크	322	
	180	228	111	60	30	135	336	92	85	45	153	0.2스트로크	354	
급유	200	257	111	60	30	135	336	96	90	45	153	0.2스트로크	354	
	250	325	141	80	40	160	421	108	105	55	176	0.17스트로크	437	
급유	300	390	146	90	40	175	451	118	115	55	190	0.17스트로크	466	

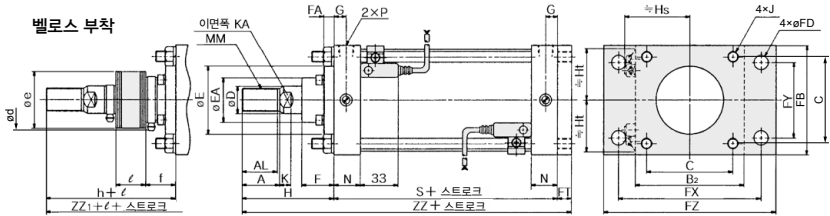
※벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 30mm 이상입니다.

헤드측 플랜지형/CS1G

급유 타입(CS1G), 무급유 타입(CS1GN), 에어 하이드로 타입(CS1GH)



오토스위치 부착 / CDS1G



형식	투브 내경(mm)	※스트로크 범위(mm)	(mm)																					
			A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	K	KA	MM	N	P
급유 타입	125	~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	145	19	14	190	100	230	16	M14×1.5	15	31	M30×1.5	35	1/2
	140	~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	160	19	20	212	112	255	16	M14×1.5	15	31	M30×1.5	35	1/2
에어 하이드로	160	~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	180	19	20	236	118	275	18.5	M16×1.5	17	36	M36×1.5	39	3/4
	180	~1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	200	24	25	265	132	320	18.5	M18×1.5	20	41	M40×1.5	39	3/4
급유 타입	200	~1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	225	24	25	280	150	335	18.5	M20×1.5	20	46	M45×1.5	39	3/4
	250	~1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	275	29	30	355	180	420	23	M24×1.5	25	56	M56×2	49	1
급유 타입	300	~1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	330	33	30	400	212	475	23	M30×1.5	30	65	M64×2	49	1

형식	투브 내경(mm)	S	(mm)									
			벨로스 없음			벨로스 부착						
			H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ ₁		
급유 타입	125	98	110	222	82	75	40	133	0.2스트로크	245		
	140	98	110	228	82	75	40	133	0.2스트로크	251		
에어 하이드로	160	106	120	246	82	75	40	141	0.2스트로크	267		
	180	111	135	271	92	85	45	153	0.2스트로크	289		
급유 타입	200	111	135	271	96	90	45	153	0.2스트로크	289		
	250	141	160	331	108	105	55	176	0.17스트로크	347		
급유 타입	300	146	175	351	118	115	55	190	0.17스트로크	366		

※벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 30mm 이상입니다.

오토스위치 부착의 경우/ø125~ø200만 해당 (mm)

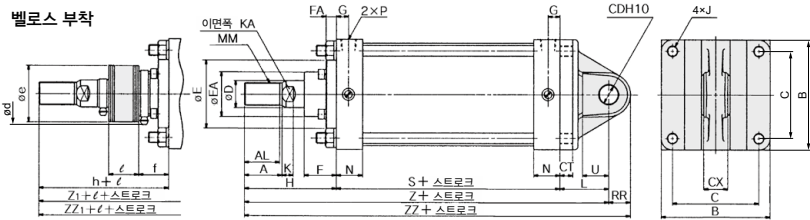
형식	투브 내경(mm)	스트로크 범위(mm)	(mm)	
			S	ZZ
급유 타입	125	~1000	98	222
	140	~1000	98	228
에어 하이드로	160	~1200	106	246
	180	~1200	115	275
급유 타입	200	~998	120	280

※위 표 이외의 치수에 관해서는 표준형의 치수표와 동일합니다.
 ※오토스위치의 설정위치 및 부착높이에 관해서는 P.561을 참조해 주십시오.
 ※※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

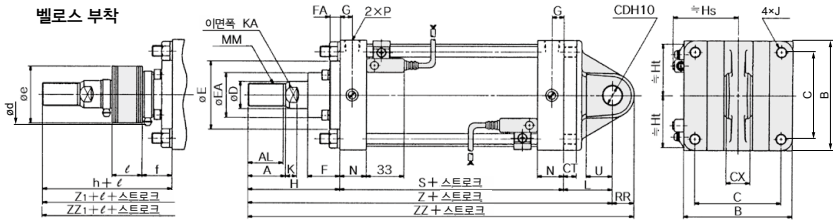
C□S1 Series

1산 클레비스형/CS1C

급유 타입(CS1C), 무급유 타입(CS1CN), 에어 하이드로 타입(CS1CH)



오토스위치 부착/CDS1C



형식	튜브내경 (mm)	※스트로크 범위(mm)	(mm)																				
			A	AL	B	C	CDH10	CT	CX	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	L	MM	N	P	RR
급유 타입 에어하이드로	125	~1000	50	47	145	115	25 ^{+0.084} ₀	17	32 ^{-0.1} _{0.3}	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	65	M30×1.5	35	1/2	29
	140	~1000	50	47	161	128	28 ^{+0.084} ₀	17	36 ^{-0.1} _{0.3}	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	75	M30×1.5	35	1/2	32
	160	~1200	56	53	182	144	32 ^{+0.100} ₀	20	40 ^{-0.1} _{0.3}	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	80	M36×1.5	39	3/4	36
무급유 타입	180	~1200	63	60	204	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{-0.1} _{0.3}	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	90	M40×1.5	39	3/4	44
	200	~1200	63	60	226	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{-0.1} _{0.3}	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	90	M45×1.5	39	3/4	44
	250	~1200	71	67	277	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{-0.1} _{0.3}	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	110	M56×2	49	1	55
	300	~1200	80	76	330	270	63 ^{+0.120} ₀	37	80 ^{-0.1} _{0.3}	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	130	M64×2	49	1	68

형식	튜브내경 (mm)	S	U	(mm)											
				벨로스 없음				벨로스 부착							
				H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z1	ZZ1		
급유 타입 에어하이드로	125	98	35	110	273	302	82	75	40	133	0.2스트로크	296	325		
	140	98	40	110	283	315	82	75	40	133	0.2스트로크	306	338		
	160	106	45	120	306	342	82	75	40	141	0.2스트로크	327	363		
무급유 타입	180	111	50	135	336	380	92	85	45	153	0.2스트로크	354	398		
	200	111	50	135	336	380	96	90	45	153	0.2스트로크	354	398		
	250	141	65	160	411	466	108	105	55	176	0.17스트로크	427	482		
	300	146	80	175	451	519	118	115	55	190	0.17스트로크	466	534		

※벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 30mm 이상입니다.

오토스위치 부착의 경우 / ø125~ø200만 해당 (mm)

형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)	S	벨로스 없음				벨로스 부착			
				Z	ZZ	Z1	ZZ1				
급유 타입	125	~1000	98	273	302	296	325				
	140	~1000	98	283	315	306	338				
에어하이드로	160	~1200	106	306	342	327	363				
	180	~1200	115	340	384	358	402				
무급유 타입	200	~998	120	345	389	363	407				

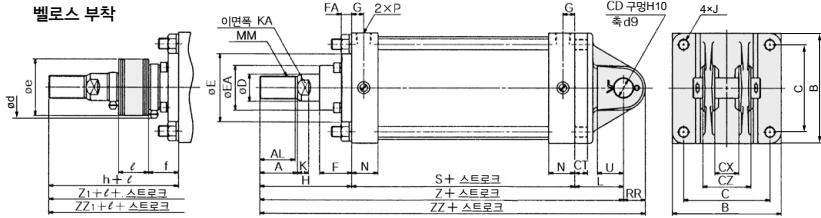
※위 표 이외의 치수에 관해서는 표준형의 치수표와 동일합니다.

※오토스위치의 설정위치 및 부착높이에 관해서는 P.561을 참조해 주십시오.

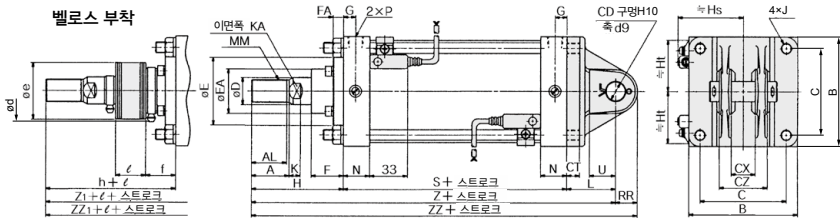
※※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

2산 클레비스형 / CS1D

급유 타입(CS1D), 무급유 타입(CS1DN), 에어 하이드로 타입(CS1DH)



오토스위치 부착/CDS1D



주) 클레비스 핀 및 볼팅 핀은 동봉 출하됩니다.

형식	두브 내경(mm)	※스트로크 범위(mm)	(mm)																					
			A	AL	B	C	CD _{H10}	CT	CX	CZ	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	L	MM	N	P	RR
무급유 타입 에어하이드로	125	~1000	50	47	145	115	25 ^{+0.084}	17	32 ^{+0.3} _{-0.2}	64 ⁻⁰ _{-0.2}	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	65	M30×1.5	35	1/2	29
	140	~1000	50	47	161	128	28 ^{+0.084}	17	36 ^{+0.3} _{-0.2}	72 ⁻⁰ _{-0.2}	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	75	M30×1.5	35	1/2	32
	160	~1200	56	53	182	144	32 ^{+0.100}	20	40 ^{+0.3} _{-0.2}	80 ⁻⁰ _{-0.2}	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	80	M36×1.5	39	3/4	36
급유 타입	180	~1200	63	60	204	162	40 ^{+0.100}	23	50 ^{+0.3} _{-0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	90	M40×1.5	39	3/4	44
	200	~1200	63	60	226	182	40 ^{+0.100}	25	50 ^{+0.3} _{-0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	90	M45×1.5	39	3/4	44
	250	~1200	71	67	277	225	50 ^{+0.100}	30	63 ^{+0.3} _{-0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	60	140	86	60	23	M24×1.5	25	56	110	M56×2	49	1	55	
	300	~1200	80	76	330	270	63 ^{+0.120}	37	80 ^{+0.3} _{-0.1}	160 ^{-0.1} _{-0.3}	70	140	96	60	23	M30×1.5	30	65	130	M64×2	49	1	68	

형식	두브 내경(mm)	벨로스 없음		벨로스 부착									
		S	U	H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z ₁	ZZ ₁
무급유 타입 에어하이드로	125	98	35	110	273	302	82	75	40	133	0.2스트로크	296	325
	140	98	40	110	283	315	82	75	40	133	0.2스트로크	306	338
	160	106	45	120	306	342	82	75	40	141	0.2스트로크	327	363
급유 타입	180	111	50	135	336	380	92	85	45	153	0.2스트로크	354	398
	200	111	50	135	336	380	96	90	45	153	0.2스트로크	354	398
	250	141	65	160	411	466	108	105	55	176	0.17스트로크	427	482
	300	146	80	175	451	519	118	115	55	190	0.17스트로크	466	534

※벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 30mm 이상입니다.

오토스위치 부착의 경우 / ø125~ø200만 해당 (mm)

형식	두브 내경(mm)	스트로크 범위(mm)	벨로스 없음		벨로스 부착		
			S	Z	ZZ	Z ₁	ZZ ₁
급유 타입 에어하이드로	125	~1000	98	273	302	296	325
	140	~1000	98	283	315	306	338
	160	~1200	106	306	342	327	363
급유 타입	180	~1200	115	340	384	358	402
	200	~998	120	345	389	363	407

※위 표 이외의 치수에 관해서는 표준형의 치수표와 동일합니다.

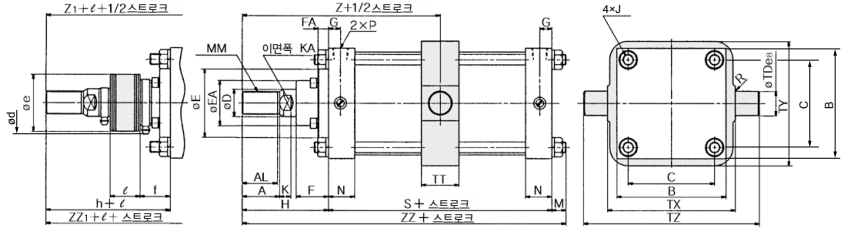
※※오토스위치의 설정위치 및 부착높이에 관해서는 P.561을 참조해 주십시오.

※※※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

센터 트리니온형/CS1T

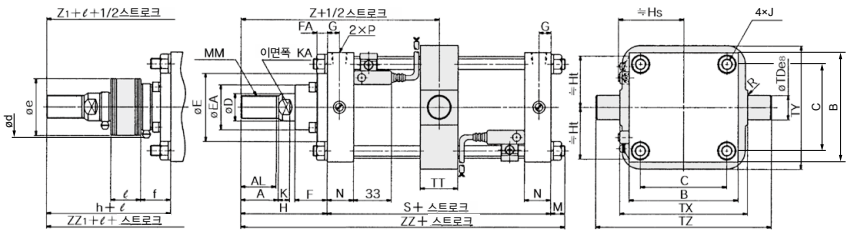
급유 타입(CS1T), 무급유 타입(CS1TN), 에어 하이드로 타입(CS1TH)

벨로스 부착



오토스위치 부착/CDS1T

벨로스 부착



형식	튜브 내경(mm)	※스트로크 범위(mm)	(mm)																					
			A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	M	MM	N	P	R	S	TDes	TT	TX
급유 타입	125	25~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	M30×1.5	35	1/2	1	98	32 ^{+0.050} _{-0.080}	50	170
	140	30~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	M30×1.5	35	1/2	1.5	98	36 ^{+0.050} _{-0.080}	55	190
에어 하이드로	160	35~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	22	M36×1.5	39	3/4	1.5	106	40 ^{+0.050} _{-0.080}	60	212
	180	30~1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	26	M40×1.5	39	3/4	2	111	45 ^{+0.050} _{-0.080}	59	236
무급유 타입	200	30~1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	26	M45×1.5	39	3/4	2	111	45 ^{+0.050} _{-0.080}	59	265
	250	30~1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	30	M56×2	49	1	3	141	56 ^{+0.050} _{-0.100}	69	335
	300	35~1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	36	M64×2	49	1	4	146	67 ^{+0.050} _{-0.100}	79	400

형식	튜브 내경(mm)	TV	TZ	(mm)											
				벨로스 없음				벨로스 부착							
				H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z ₁	ZZ ₁		
급유 타입	125	164	234	110	159	227	82	75	40	133	0.2스트로크	182	250		
	140	184	262	110	159	227	82	75	40	133	0.2스트로크	182	250		
에어 하이드로	160	204	292	120	173	248	82	75	40	141	0.2스트로크	194	269		
	180	228	326	135	190.5	272	92	85	45	153	0.2스트로크	208.5	290		
무급유 타입	200	257	355	135	190.5	272	96	90	45	153	0.2스트로크	208.5	290		
	250	325	447	160	230.5	331	108	105	55	176	0.17스트로크	246.5	347		
	300	390	534	175	248	357	118	115	55	190	0.17스트로크	263	372		

※벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 30mm 이상입니다.
(단 ø160, ø300 벨로스 부착일 경우의 최소 스트로크는 35mm 이상입니다.)

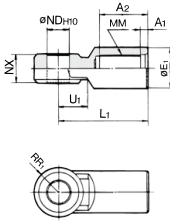
오토스위치 부착의 경우 / ø125~ø200만 해당 (mm)

형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)	(mm)				
			S	Z	ZZ	Z ₁	ZZ ₁
급유 타입	125	~1000	98	159	227	182	250
	140	~1000	98	159	227	182	250
에어 하이드로	160	~1200	106	173	248	194	269
	180	~1200	115	192.5	276	210.5	294
무급유 타입	200	~998	120	195	281	213	299

※위 표 이외의 치수에 관해서는 표준형의 치수표와 동일합니다.
※오토스위치의 설정위치 및 부착높이에 관해서는 P.561을 참조해 주십시오.
※오토스위치 부착각의 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

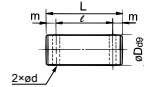
CS1 Series 부속설치금구

I형 1산 너클 조인트※



품번	적용튜브 내경 (mm)	재질·주철								
		A1	A2	E1	L1	MM	NDH10	NX	RR1	U1
I-12	125	8	54	46	100	M30×1.5	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.1} _{-0.3}	27	33
I-14	140	8	54	48	105	M30×1.5	28 ^{+0.084} ₀	36 ^{-0.1} _{-0.3}	30	39
I-16	160	8	60	55	110	M36×1.5	32 ^{+0.1} ₀	40 ^{-0.1} _{-0.3}	34	39
I-18	180	8	67	70	125	M40×1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I-20	200	8	67	70	125	M45×1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I-25	250	9	75.5	86	160	M56×2	50 ^{+0.1} ₀	63 ^{-0.1} _{-0.3}	53	66
I-30	300	9	84.5	105	175	M64×2	63 ^{+0.12} ₀	80 ^{-0.1} _{-0.3}	66	71

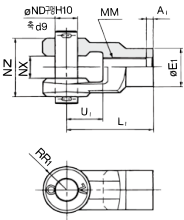
너클용 핀 · 클레비스용 핀



품번	적용튜브 내경(mm)	Dd9	L	ℓ	m	재질·탄소강	
						d (드웰링 핀)	사용하는 분할 핀
IV-12	125	25 ^{-0.065} _{-0.117}	79.5	69.5	5	4	ø4×40
IV-14	140	28 ^{-0.065} _{-0.142}	86.5	76.5	5	4	ø4×40
IV-16	160	32 ^{-0.060} _{-0.142}	94.5	84.5	5	4	ø4×40
IV-18	180	40 ^{-0.080} _{-0.142}	115	105	5	4	ø4×55
IV-25	250	50 ^{-0.100} _{-0.142}	144	132	6	5	ø5×65
IV-30	300	63 ^{-0.100} _{-0.142}	178	166	6	5	ø5×80

※IV-□에는 핀(1개), 분할 핀(2개)이 세트됩니다.

Y형 2산 너클 조인트※

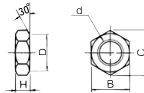


품번	적용튜브 내경 (mm)	재질·주철								
		A1	E1	L1	MM	NDH10	NX	NZ	RR1	U1
Y-12	125	8	46	100	M30×1.5	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.3} _{-0.1}	64 ^{-0.1} _{-0.3}	27	42
Y-14	140	8	48	105	M30×1.5	28 ^{+0.084} ₀	36 ^{+0.3} _{-0.1}	72 ^{-0.1} _{-0.3}	30	47
Y-16	160	8	55	110	M36×1.5	32 ^{+0.1} ₀	40 ^{+0.3} _{-0.1}	80 ^{-0.1} _{-0.3}	34	46
Y-18	180	8	70	125	M40×1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{+0.3} _{-0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y-20	200	8	70	125	M45×1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{+0.3} _{-0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y-25	250	9	86	160	M56×2	50 ^{+0.1} ₀	63 ^{+0.3} _{-0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	53	81
Y-30	300	9	105	175	M64×2	63 ^{+0.12} ₀	80 ^{+0.3} _{-0.1}	160 ^{-0.1} _{-0.3}	66	87

※1산 너클 조인트·2산 너클 조인트는 단독으로 사용해 주십시오.
(로드선단사이에 끝까지 나사를 끼우고, 단단히 조여 주십시오.)
※1산 너클 조인트·2산 너클 조인트와 로드선단 너트를 병용하는 경우는 A·H치수를 연장하여 사용해 주십시오.
※2산 너클 조인트에는 핀, 분할 핀이 부속됩니다.

●실린더와 부속설치금구를 함께 주문하는 경우에는 로드선단금구 부착(-XC86)의 주문제작품을 구비하고 있습니다.
상세 내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

로드선단너트



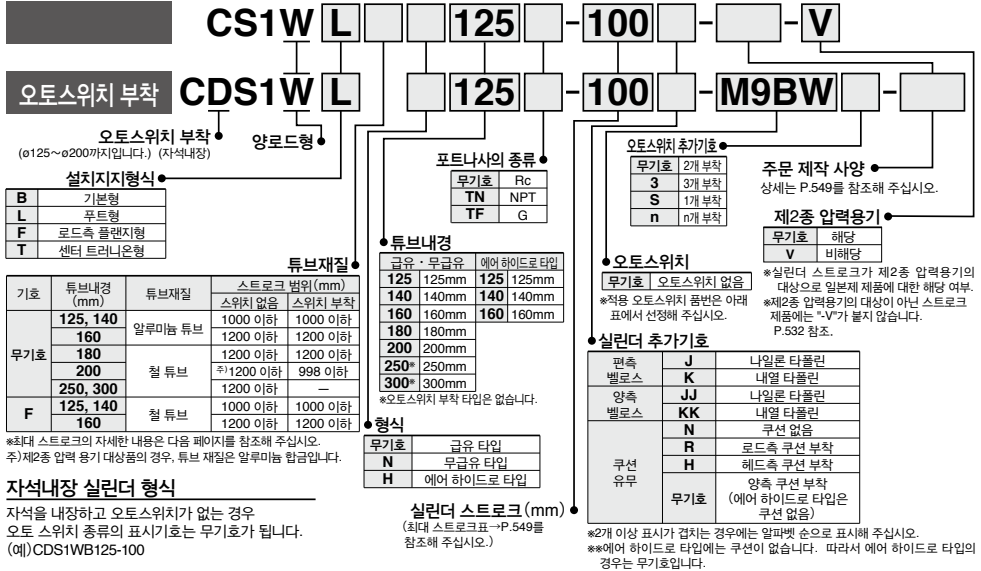
품번	적용튜브 내경(mm)	d	H	B	재질·압연강재		
					C	D	D
NT-12	125 · 140	M30×1.5	18	46	53.1	44	
NT-16	160	M36×1.5	21	55	63.5	53	
NT-18	180	M40×1.5	23	60	69.3	57	
NT-20	200	M45×1.5	27	70	80.8	67	
NT-25	250	M56×2	34	85	98.1	82	
NT-30	300	M64×2	38	95	110.0	92	

에어 실린더 / 양로드형 CS1W Series

급유 · 무급유 타입 / $\varnothing 125, \varnothing 140, \varnothing 160, \varnothing 180, \varnothing 200, \varnothing 250, \varnothing 300$
에어 하이드로 타입 / $\varnothing 125, \varnothing 140, \varnothing 160$

$\varnothing 125, \varnothing 140, \varnothing 160$ 의 알루미늄 튜브에 대해서는
경량화, 자중 휘어짐 경량 등 기능 향상을 도모한 새
시리즈 「CS2시리즈」(P.565)를 발매하였습니다.
CS2 시리즈의 사용을 검토 부탁드립니다.

형식표시방법



자석내장 실린더 형식

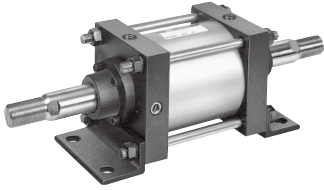
자석을 내장하고 오토스위치가 없는 경우
오토 스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다.
(예) CDS1WB125-100

적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

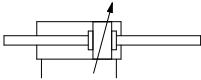
종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 폼					프라이머 캐패	적용부하	
					DC	AC	타이로드 부착	밴드 부착	0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)
무접점 오토스위치	—	그로메트	—	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9N	●	●	○	○	IC회로	—
				3선 (PNP)				M9P	●	●	○	○		
				2선				M9B	●	●	○	○		
				3선 (NPN)				G39	●	●	○	○		
				2선				K39	●	●	○	○		
				2선				—	—	—	—	—		
	진단표시(2색 표시)	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NW	●	●	●	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선 (PNP)				M9PW	●	●	●	○		
				2선				M9BW	●	●	○	○		
				3선 (NPN)				M9NA	○	○	●	○		
				3선 (PNP)				M9PA	○	○	●	○		
				2선				M9BA	○	○	●	○		
내수성 향상품(2색 표시)	그로메트	없음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59F	●	●	○	○	IC회로	—	
			3선 (PNP)				P3DWA	●	●	○	○			
			2선				A96	●	●	○	○			
			4선 (NPN)				A93	●	●	●	○			
			2선 (무극성)				A90	●	●	○	○			
			3선 (NPN상당)				A99	●	●	○	○			
진단출력 부착(2색 표시)	그로메트	있음	2선	24V	12V	—	A54	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC	
							A64	●	●	○	○			
							A33	●	●	○	○			
							A34	●	●	○	○			
							A44	●	●	○	○			
							A59W	●	●	○	○			
내장자계(2색 표시)	그로메트	없음	—	—	—	—	A64	●	●	○	○	IC회로	—	
							A33	●	●	○	○			
							A34	●	●	○	○			
							A44	●	●	○	○			
							A59W	●	●	○	○			
							A59W	●	●	○	○			

*1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하나, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.
상기 형식에서의 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
*리드선 길이 기호 0.5m..... 무기호 (예) M9NW *○ 표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산입니다.
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NLW
5m..... Z (예) M9NZW
*상기 기재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.563을 참조해 주십시오.
*프라이머 캐패타 부착 오토스위치의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조하여 주십시오.
*D-A9, M9, M9□, M9□A, P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.(단, 오토스위치 부착금주만 조립 가능합니다.)





표기호
에어 쿠션



주문제작사양
상세는 여기를 클릭

표기호	사양 / 내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(-10~150°C)
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열실린더(110°C)
-XC6	피스톤 로드, 로드선단너트의 재질 스테인리스강
-XC14	테러니온 금구의 설치위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC30	테러니온을 로드커버 앞에 설치
-XC35	코일 스크레이퍼 부착

오토스위치 부착 사양에 관해서 P.578~579를 참조해 주십시오.

- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착높이
- 동작범위
- 스위치 부착금구 / 부품품번

사양

형식	급유 타입입 · 무급유 타입입	에어 하이드로 타입
사용유체	공기	터빈유
보충내압력	*1) 1.57MPa	
최고사용압력	0.97MPa	0.97MPa
최저사용압력	0.05MPa	0.06MPa
사용 피스톤 속도	50~500mm/s	0.5~200mm/s
쿠션	있음	
주위온도 및 사용유체온도	스위치 없음	0~70°C(동결없어야 함)
	스위치 부착	0~60°C(동결없어야 함)
에어 하이드로 : 5~60°C		
스트로크 길이의 허용차	250이하 ^{※1} : +1.0 ₀ 251~1,000 ^{※1} : +1.4 ₀ 1,001~1,200 ^{※1} : +1.8 ₀	
설치지형식	기본형, 푸트형, 로드축 플랜지형, 센터 테러니온형	

주) 제2종 압력용기 대상품은 1.46MPa입니다.

최대 스트로크표

(mm)

튜브 재질	알루미늄 튜브		철 튜브
	스위치 없음	스위치 부착	스위치 없음
튜브 내경(mm)	기본형 · 푸트형 · 로드축 플랜지형 · 센터 테러니온형		
125, 140	1000 이하	1000 이하	1000 이하
160	1200 이하	1200 이하	1200 이하
180	—	1200 이하	1200 이하
200	—	주1) 998 이하	주2) 1200 이하
250, 300	—	—	1200 이하

주1) ø200의 오토스위치 부착의 경우 999~1200스트로크까지는 특수품 대응합니다.

주2) 제2종 압력용기 대상품의 경우, 튜브 재질은 알루미늄 튜브입니다.

주3) 유효 쿠션 길이 이하의 스트로크는 에어 쿠션 능력이 저하될 수 있으므로 주의하여 주십시오. 유효 쿠션 길이는 「기술자료 1」 P.1901을 참조하십시오.

부속품

설치지형식	기본형	푸트형	로드축 플랜지형	센터 테러니온형
	로드선단너트	●	●	●
1산 너클 조인트	●	●	●	●
2산 너클 조인트 (너클용 핀 · 분할 핀 부착)	●	●	●	●
벨로스	●	●	●	●

*형식, 외형치수의 상세 내용은 P.547를 참조해 주십시오.

(벨로스에 대해서는 P.553를 참조해 주십시오.)

지지금구 부품형식

튜브내경(mm)	125	140	160	180	200	250	300
*푸트형	CS1W-L12	CS1W-L14	CS1W-L16	CS1W-L18	CS1W-L20	CS1W-L25	CS1W-L30
플랜지형	CS1-F12	CS1-F12	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20	CS1-F25	CS1-F30

*푸트 금구 주문시, 실린더 1대분의 경우에는 수량을 2개로 주문해 주십시오.

벨로스 재질

기호	재질	최고주위온도
J	나일론 타플론	70°C
K	내열 타플론	*110°C

*벨로스 단품의 최고주위온도입니다.

주요재질 및 표면처리

명칭	재질	비고
커버	압연강판	흑색도장
*튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
	탄소강 강관	경질 크롬 도금
접동부 패킹	급유타입	NBR
	무급유타입	NBR
	에어 하이드로 타입	NBR
피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
피스톤	급유타입	주철 (오토스위치 부착·알루미늄 합금 주철)
	무급유 타입	알루미늄 합금 주물 (철 튜브·주철)
	에어 하이드로 타입	알루미늄 합금 주물 (철 튜브·주철)

*ø180 · ø200의 오토스위치 부착의 경우는 튜브 재질은 알루미늄 합금(경질 알루미늄)입니다. 피스톤 패킹은 NLP입니다.

주)ø180 · ø200의 제 2종 압력 용기 대상품의 경우, 재질 : 알루미늄 합금, 비고 : 경질 알루미늄입니다.

질량표/알루미늄 튜브·급유 타입(무급유 · 에어 하이드로 타입) (kg)

튜브내경(mm)		ø125	ø140	ø160
기준질량	기본형	16.51 (15.28)	19.62 (18.12)	26.65 (24.79)
	푸트형	18.14 (16.91)	22.14 (20.64)	29.45 (27.59)
	로드축 플랜지형	19.19 (17.96)	24.62 (23.12)	33.04 (31.18)
	트리온형	20.64 (19.41)	25.35 (23.85)	34.05 (32.19)
100스트로크당 증가질량		2.57	2.76	3.38
부속금구	1산 너클	0.91	1.16	1.56
	2산 너클 (너클용 핀 · 분할핀)	1.37	1.81	2.48
	로드선단너트	0.16	0.16	0.23

*()안은 무급유, 에어 하이드로 타입입니다.

계산방법: (예) CS1WL125-500

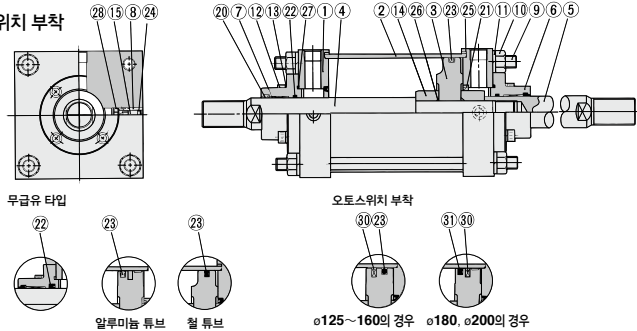
- 기준질량.....18.14(푸트형, ø125)
- 증가질량.....2.57/100스트로크
- 실린더 스트로크.....500스트로크
18.14 + 2.57 × 500 / 100 = 30.99kg

질량표/철 튜브 (kg)

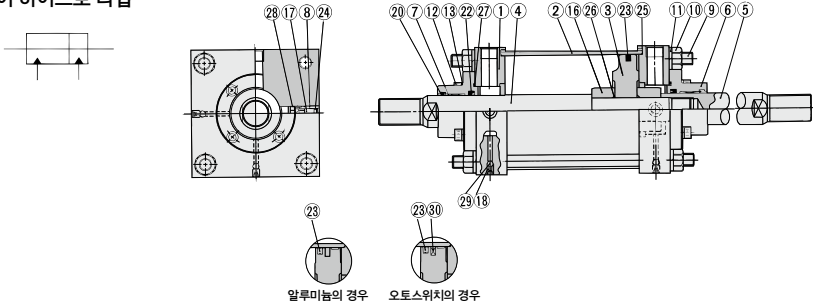
튜브내경(mm)		ø125	ø140	ø160	ø180	ø200	ø250	ø300
기준질량	기본형	16.85	20.03	27.12	36.90	45.79	85.36	122.39
	푸트형	18.48	22.55	29.92	41.10	50.67	94.86	139.67
	로드축 플랜지형	19.53	25.03	33.51	46.73	57.70	107.20	152.59
	트리온형	20.98	25.76	34.52	47.52	59.78	113.20	162.82
100스트로크당 증가질량		3.46	3.81	4.57	6.20	7.29	11.30	15.17
부속금구	1산 너클	0.91	1.16	1.56	3.07	2.90	5.38	10.82
	2산 너클 (너클용 핀 · 분할핀)	1.37	1.81	2.48	4.74	4.59	9.22	17.17
	로드선단너트	0.16	0.16	0.23	0.32	0.85	1.26	1.43

구조도

급유 타입 · 무급유 타입 · 오토스위치 부착



에어 하이드로 타입



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	압연강재	흑색 도장
2	실린더 튜브	φ125~ φ160 알루미늄 합금 φ125~ φ300 탄소강 강관	경질 알루미늄 내면 : 경질 크롬도금
3	피스톤	*주철	흑색 도장
4	피스톤로드A	탄소강	경질 크롬도금
5	피스톤 로드B	탄소강	경질 크롬도금
6	리테이너판	주철	흑색 도장
7	부시	연청동주물	
8	밸브 가이드	황동	
9	타이로드	탄소강	크로메이트
10	타이로드 너트	압연강재	흑색 아연크로메이트
11	스프링 와셔	강선	흑색 아연크로메이트
12	리테이너판 볼트	크롬 몰리브덴강	흑색 아연크로메이트
13	스프링 와셔	강선	흑색 아연크로메이트
14	쿠션링A	압연강재	아연크로메이트
15	쿠션밸브	압연강재	카니젠 도금
16	스페이서A	압연강재	
17	에어배기밸브B	압연강재	아연크로메이트
18	에어배기밸브A	크롬 몰리브덴강	
29	체크볼	크롬 베어링강	
30	자석	—	

★무급유, 에어 하이드로 타입의 알루미늄 튜브일 경우는 피스톤 재질은 알루미늄 합금 주물입니다.
 ○180, φ200의 오토스위치 부착의 경우는 피스톤 재질은 알루미늄 합금 주물, 튜브 재질은 알루미늄 합금(경질 알루미늄)입니다.

패킹 리스트

번호	명칭	재질	비고
20	와이어링		
*21	쿠션 패킹		
22	로드 패킹		
23	피스톤 패킹		
24	밸브 패킹	NBR	
25	튜브 가스켓		
*26	피스톤 가스켓		
27	리테이너판 가스켓		
*28	가이드 가스켓		

무급유 타입

22 · 23 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

22	로드 패킹	NBR	
23	피스톤 패킹		

에어 하이드로 타입

22 · 23 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

22	로드 패킹	NBR	
23	피스톤 패킹		

급유 타입(스위치 부착)

31 이외의 패킹은 급유 타입과 같습니다.

번호	명칭	재질	비고
31	피스톤 패킹	NBR	

교환부품(패킹 세트)

- 양로드형 실린더 CS1W 시리즈의 교환부품(패킹 세트)의 품번에 관해서는 -P.552를 참조하여 주십시오.
- ※쿠션 패킹, 피스톤 가스켓 · 가이드 가스켓은 교환이 불가능한 부품이므로 패킹 세트에는 포함되지 않습니다.

복동 양로드형 / 교환부품 / 패킹세트

양로드형 실린더 CS1W 시리즈의 교환부품(패킹 세트)에 관해서는 오른쪽 표에서 사용하는 주문번호를 표시, 주문하시기 바랍니다.

교환부품은 와이퍼링, 로드패킹, 피스톤 패킹, 밸브 패킹, 튜브 가스켓, 누름판 가스켓이 1세트 (실린더 1대분)로 되어 있습니다.

급유 타입

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1W-125A-PS	구성부품번호 ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗의 세트
140	CS1W-140A-PS	
160	CS1W-160A-PS	
180	CS1W-180A-PS	
200	CS1W-200A-PS	
300	CS1W-300A-PS	

※패킹세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g, φ300은 60g)이 부속됩니다.

그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.

그리스 품번 : GR-S-010 (10g) , GR-S-020 (20g)

무급유 타입 ●오토스위치 부착 무급유 타입

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1WN125A-PS	구성부품번호 ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗의 세트
140	CS1WN140A-PS	
160	CS1WN160A-PS	
180	CS1WN180A-PS	
200	CS1WN200A-PS	
300*	CS1WN300A-PS	

※오토스위치 부착은 없습니다.

※패킹세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g, φ300은 60g)이 부속됩니다.

그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.

그리스 품번 : GR-S-010 (10g) , GR-S-020 (20g)

오토스위치 부착 급유 타입

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1W-125A-PS	구성부품번호 ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗의 세트
140	CS1W-140A-PS	
160	CS1W-160A-PS	
180	CDS1W180A-PS	
200	CDS1W200A-PS	

※패킹세트에는 그리스 팩(φ125~160은 40g, φ180, 200은 50g)이 부속됩니다.

그리스 팩이 필요한 경우는 하기 품번으로 주문해 주십시오.

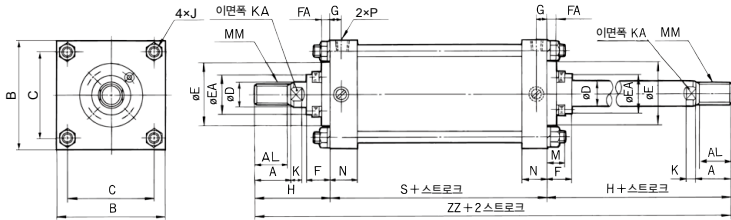
그리스 품번 : GR-S-010 (10g) , GR-S-020 (20g)

에어 하이드로 타입

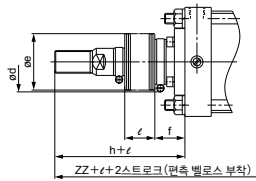
튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1WH125A-PS	구성부품번호 ⑳, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖, ㉗의 세트
140	CS1WH140A-PS	
160	CS1WH160A-PS	

기본형/CS1WB

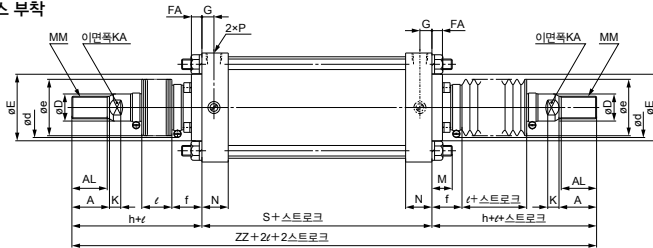
급유타입(CS1WB), 무급유 타입(CS1WBN), 에어 하이드로 타입(CS1WBH)



편축 벨로스 부착



양축 벨로스 부착



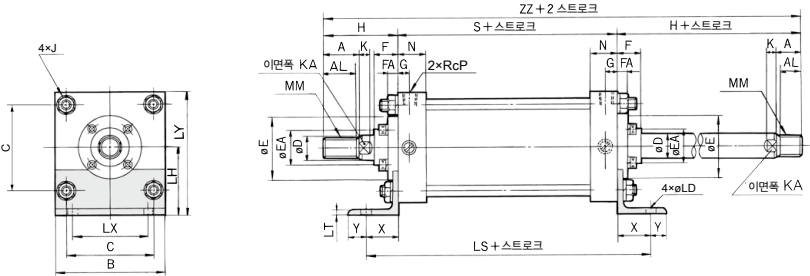
형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)																			
		벨로스 없음	벨로스 부착	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	M	MM	N	P	S
급유 무급유 에어 하이드로	125	~1000	30~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	27	M30×1.5	35	1/2	98
	140	~1000	30~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	27	M30×1.5	35	1/2	98
에어 하이드로	160	~1200	30~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	30.5	M36×1.5	39	3/4	106
	180	~1200	30~1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	35	M40×1.5	39	3/4	111
급유 무급유	200	~1200	30~1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	35	M45×1.5	39	3/4	111
	250	~1200	30~1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	41.5	M56×2	49	1	141
급유	300	~1200	30~1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	51.5	M64×2	49	1	146

형식	튜브내경 (mm)	벨로스 없음		벨로스 부착(편축)				(양축)		오토스위치 부착일 경우 / ø125~ø200만 해당								
		H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ	형식	스트로크 범위(mm)	S	벨로스 없음	벨로스 부착(편축)	벨로스 부착(양축)		
급유 무급유 에어 하이드로	125	110	318	82	75	40	133	0.2스트로크	341	364	급유	125	~1000	30~1000	98	318	341	364
	140	110	318	82	75	40	133	0.2스트로크	341	364	무급유	140	~1000	30~1000	98	318	341	364
에어 하이드로	160	120	346	82	75	40	141	0.2스트로크	367	388	에어 하이드로	160	~1200	30~1200	106	346	367	388
	180	135	381	92	85	45	153	0.2스트로크	399	417	급유	180	~1200	30~1200	115	385	403	421
급유 무급유	200	135	381	96	90	45	153	0.2스트로크	399	417	무급유	200	~998	30~998	120	390	408	426
	250	160	461	108	105	55	176	0.17스트로크	477	493	※※※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.579를 참조해 주십시오.							
급유	300	175	496	118	115	55	190	0.17스트로크	511	526								

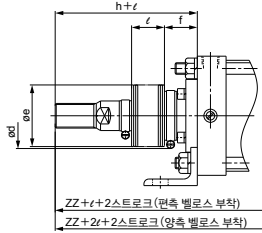
CS1W Series

푸트형 / CS1WL

급유타입(CS1WL), 무급유 타입(CS1WLN), 에어 하이드로 타입(CS1WLH)



벨로스 부착



형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)																		
		벨로스 없음		벨로스 부착																
		A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	LD	LH	LS	LT		
급유 에어하이드로	125	~1000	30~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	85	188	8
	140	~1000	30~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	100	188	9
	160	~1200	30~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	19	106	206	9
급유 무급유	180	~1200	30~1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	24	125	231	10
	200	~1200	30~1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	24	132	231	10
	250	~1200	30~1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	29	160	301	12
	300	~1200	30~1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	33	200	326	15

형식	튜브내경 (mm)	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	(mm)									
										벨로스 없음					벨로스 부착(편측)				
										H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ	
급유 에어하이드로	125	100	157.5	M30×1.5	35	1/2	98	45	20	110	318	82	75	40	133	0.2스트로크	341	364	
	140	112	180.5	M30×1.5	35	1/2	98	45	30	110	318	82	75	40	133	0.2스트로크	341	364	
	160	118	197	M36×1.5	39	3/4	106	50	25	120	346	82	75	40	141	0.2스트로크	367	388	
급유 무급유	180	132	227	M40×1.5	39	3/4	111	60	30	135	381	92	85	45	153	0.2스트로크	399	417	
	200	150	245	M45×1.5	39	3/4	111	60	30	135	381	96	90	45	153	0.2스트로크	399	417	
	250	180	298.5	M56×2	49	1	141	80	40	160	461	108	105	55	176	0.17스트로크	477	493	
	300	212	365	M64×2	49	1	146	90	40	175	496	118	115	55	190	0.17스트로크	511	526	

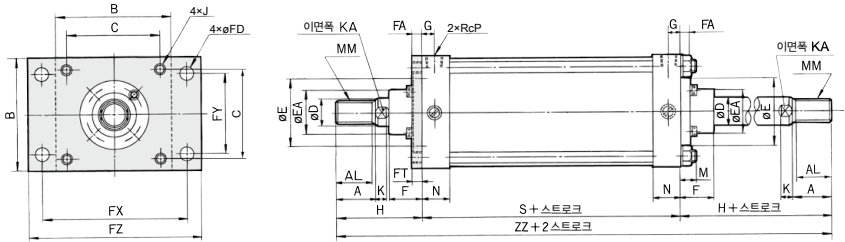
오토스위치 부착일 경우 / Ø125~Ø200만 해당

형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		S	LS	벨로스 없음					
		벨로스 없음	벨로스 부착			ZZ	ZZ	ZZ			
급유 에어하이드로	125	~1000	30~1000	98	188			318		341	364
	140	~1000	30~1000	98	188			318		341	364
	160	~1200	30~1200	106	206			346		367	388
급유 무급유	180	~1200	30~1200	115	235			385		403	421
	200	~998	30~998	120	240			390		408	426

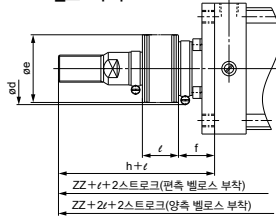
※※※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

로드측 플랜지형 / CS1WF

급유타입 (CS1WF), 무급유 타입 (CS1WFN), 에어 하이드로 타입 (CS1WFH)



벨로스 부착



(mm)

형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	B	B	C	D	E	EA	F	FA	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J
		벨로스 없음	벨로스 부착																	
급유 에어 하이드로	125	~1000	30~1000	50	47	145	145	115	36	90	59	43	14	19	14	190	100	230	16	M14×1.5
	140	~1000	30~1000	50	47	160	161	128	36	90	59	43	14	19	20	212	112	255	16	M14×1.5
	160	~1200	30~1200	56	53	180	182	144	40	90	59	43	14	19	20	236	118	275	18.5	M16×1.5
급유 무급유	180	~1200	30~1200	63	60	200	204	162	45	115	70	48	17	24	25	265	132	320	18.5	M18×1.5
	200	~1200	30~1200	63	60	225	226	182	50	115	74	48	17	24	25	280	150	335	18.5	M20×1.5
	250	~1200	30~1200	71	67	275	277	225	60	140	86	60	20	29	30	355	180	420	23	M24×1.5
	300	~1200	30~1200	80	76	330	330	270	70	140	96	60	20	33	30	400	212	475	23	M30×1.5

(mm)

형식	튜브내경 (mm)	K	KA	M	MM	N	P	S	벨로스 없음		벨로스 부착(편측)						(양측)	
									H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ	
급유 에어 하이드로	125	15	31	30	M30×1.5	35	1/2	98	110	318	82	75	40	133	0.2스트로크	341	364	
	140	15	31	24	M30×1.5	35	1/2	98	110	318	82	75	40	133	0.2스트로크	341	364	
	160	17	36	26	M36×1.5	39	3/4	106	120	346	82	75	40	141	0.2스트로크	367	388	
급유 무급유	180	20	41	31	M40×1.5	39	3/4	111	135	381	92	85	45	153	0.2스트로크	399	417	
	200	20	46	31	M45×1.5	39	3/4	111	135	381	96	90	45	153	0.2스트로크	399	417	
	250	25	56	35	M56×2	49	1	141	160	461	108	105	55	176	0.17스트로크	477	493	
	300	30	65	48	M64×2	49	1	146	175	496	118	115	55	190	0.17스트로크	511	526	

오트스위치 부착일 경우 / ø125~ø200만 해당 (mm)

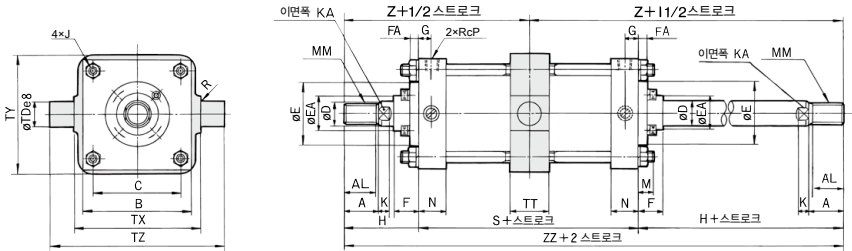
형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		S	벨로스 없음		
		벨로스 없음	벨로스 부착		ZZ	ZZ	ZZ
급유	125	~1000	30~1000	98	318	341	364
	140	~1000	30~1000	98	318	341	364
에어 하이드로	160	~1200	30~1200	106	346	367	388
	180	~1200	30~1200	115	385	403	421
급유	200	~998	30~998	120	390	408	426

※※※오트스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

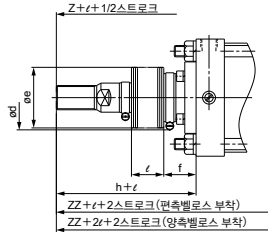
CS1W Series

센터 트리니온형 / CS1WT

급유타입(CS1WT), 무급유 타입(CS1WTN), 에어 하이드로 타입(CS1WTH)



벨로스 부착



형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)																		
		벨로스 없음	벨로스 부착	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	J	K	KA	M	MM	N	P	R	S
				급유유	125	25~1000	30~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	M30×1.5
에어 하이드로	140	30~1000	30~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	14	16	M14×1.5	15	31	19	M30×1.5	35	1/2	1.5	98
	160	35~1200	35~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	14	18.5	M16×1.5	17	36	22	M36×1.5	39	3/4	1.5	106
급유유	180	30~1200	30~1200	63	60	204	162	45	115	70	48	17	18.5	M18×1.5	20	41	26	M40×1.5	39	3/4	2	111
	200	30~1200	30~1200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	18.5	M20×1.5	20	46	26	M45×1.5	39	3/4	2	111
	250	30~1200	30~1200	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	M24×1.5	25	56	30	M56×2	49	1	3	141
급유유	300	35~1200	35~1200	80	76	330	270	70	140	96	60	20	23	M30×1.5	30	65	36	M64×2	49	1	4	146

형식	튜브내경 (mm)	TDes	TT	TX	TY	TZ	H	(mm)																	
								벨로스 없음								벨로스 부착(편측)								(양측)	
								Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ	Z	ZZ	Z	ZZ					
급유유	125	32 ^{-0.050} _{-0.059}	50	170	164	234	110	159	318	82	75	40	133	0.2스트로크	182	341	182	364							
	140	36 ^{-0.050} _{-0.059}	55	190	184	262	110	159	318	82	75	40	133	0.2스트로크	182	341	182	364							
에어 하이드로	160	40 ^{-0.050} _{-0.059}	60	212	204	292	120	173	346	82	75	40	141	0.2스트로크	194	367	194	388							
	180	45 ^{-0.050} _{-0.059}	59	236	228	326	135	190.5	381	92	85	45	153	0.2스트로크	208.5	399	208.5	417							
급유유	200	45 ^{-0.050} _{-0.059}	59	265	257	355	135	190.5	381	96	90	45	153	0.2스트로크	208.5	399	208.5	417							
	250	56 ^{-0.060} _{-0.106}	69	335	325	447	160	230.5	461	108	105	55	176	0.17스트로크	246.5	477	246.5	493							
급유유	300	67 ^{-0.060} _{-0.106}	79	400	390	534	175	248	496	118	115	55	190	0.17스트로크	263	511	263	526							

오토스위치 부착일 경우 / ø125~ø200만 해당 (mm)

형식	튜브내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		S	벨로스 부착(양측)					
		벨로스 없음	벨로스 부착		벨로스 없음		벨로스 부착(편측)		ZZ	
					Z	ZZ	Z	ZZ		
급유유	125	25~1000	30~1000	98	159	318	182	341	364	
	140	30~1000	30~1000	98	159	318	182	341	364	
에어 하이드로	160	35~1200	35~1200	106	173	346	194	367	388	
	180	30~1200	30~1200	115	192.5	385	210.5	403	421	
급유유	200	30~998	30~998	120	195	390	213	408	426	

※※오토스위치 부착가능 최소 스트로크는 P.562를 참조해 주십시오.

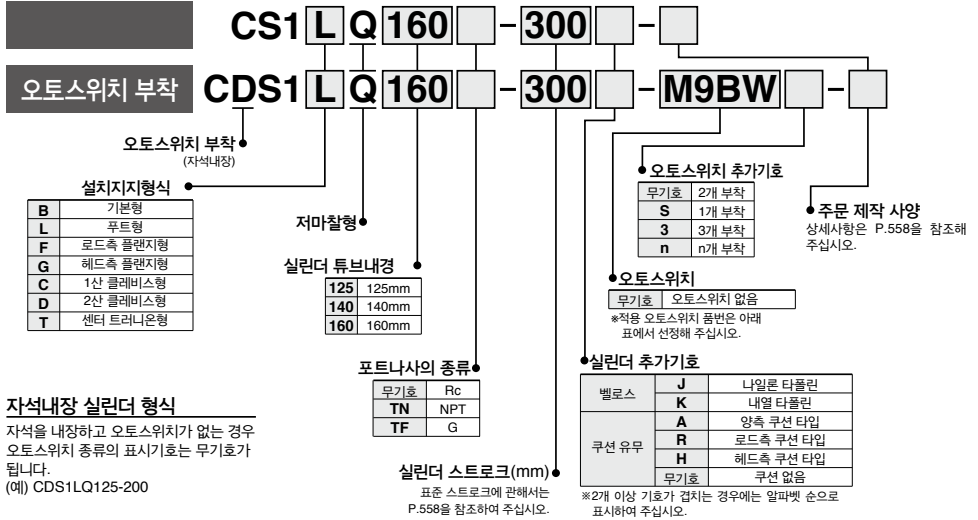
에어 실린더 / 저마찰형 : 무급유 타입

CS1□Q Series

Ø125, Ø140, Ø160

Ø125, Ø140, Ø160의 알루미늄 튜브에 대해서는 경량화, 자중 휘어짐 경량 등 기능 향상을 도모한 새 시리즈 「CS2시리즈」(P.565)를 발매하였습니다. CS2 시리즈의 사용을 검토 부탁드립니다.

형식표시방법



자석내장 실린더 형식

자석을 내장하고 오토스위치가 없는 경우 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다.
(예) CDS1LQ125-200

적용 오토스위치 / 오토스위치 개별의 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 풀범		리드선 길이(m)					프라이머 캐뎬어	적용부하									
					DC	AC	타이로드 부착	밴드 부착	0.5 (무기호)	1 (L)	3 (3L)	5 (Z)												
오토스위치 개별	—	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9N	●	●	●	○	○	IC회로	—									
				3선(PNP)				M9P	●	●	●	○	○											
				2선				M9B	●	●	●	○	○											
		터미널 콘지트		3선(NPN)				—	G39	—	—	—	—			—	—	—	—	IC회로	릴레이, PLC			
				3선(PNP)				—	K39	—	—	—	—			—	—	—	—	—				
				2선				—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—				
	내수성 향상품(2색 표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NW	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC									
				3선(PNP)				M9PW	●	●	●	○	○											
				2선				M9BW	●	●	●	○	○											
		내구성 향상품(2색 표시)		3선(NPN)				—	M9NA	—	○	○	○			○	○	○	IC회로	—				
				3선(PNP)				—	M9PA	—	○	○	○			○	○	○						
				2선				—	M9BA	—	○	○	○			○	○	○						
진단출력 부착(2색 표시)	그로메트	있음	4선(NPN)	24V	5V, 12V	—	F59F	●	●	●	○	○	IC회로	—										
			2선(무극성)				P3DWA	●	●	●	○	○												
			3선(NPN 상성)				A96	—	●	●	●	○			○									
내장자계(2색 표시)	그로메트		있음				2선	24V	5V	—	A96	—			●	●	●	○	IC회로	—				
											터미널 콘지트	12V			100V	A93	—	●			●	●	○	릴레이, PLC
												100V 이하			100V, 200V	A90	—	●			●	●	○	
	200V 이하	A54		—	●	●							●	○	—									
	DIN단자	있음		없음	2선	24V					12V	100V, 200V	—	A64		—	●	●			●	○	—	
													—	A33	—	—	—	—			—	PLC		
—			A34				—	—	—	—			—	릴레이, PLC										
그로메트	있음	없음	2선				24V	100V, 200V	—	—			A44		—	●	●	●	○	—				
										—			A59W	—	●	●	●	○	—					
										—			—	—	—	—	—	—			—	—		—

*1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하나, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것이 아닙니다.

*상기 형식에서의 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

*리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예) M9NW *○ 표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

1m.....M (예) M9NW

3m.....L (예) M9NW

5m.....Z (예) M9NW

*상기 기재 기준 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 사양은 P.563을 참조해 주십시오.

*프라이머 캐뎬어 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

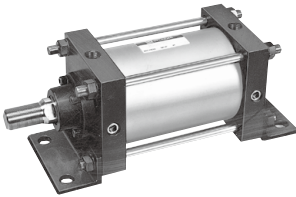
*D-A9□, M9□, M9□W, M9□A, P3DWA□형 오토스위치는 등용 출하(미조립)됩니다.(단, 오토스위치 부착규격만 조절 출하합니다.)

피스톤의 접동저항이 작게 설계된 에어실린더로, 저압력으로 원활한 동작이 요구되는 접압 컨트롤 등의 목적에 적용하고 있습니다,

적은 접동저항

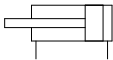
최저사용압력 - 0.005MPa

오토스위치 부착 가능



표기기호

복동타입 · 쿠션 없음

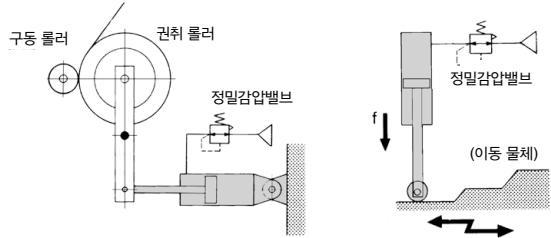


주문제작사양
상세는 여기를 클릭

표시기호	사양 / 내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XC3	포트위치관계 특수
-XC14	트리니온 금구의 설치위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC26	클레비스용 핀에 평와셔 삽입
-XC27	2산 클레비스 핀 재질 스테인리스강 (SU304)
-XC30	로드측 트리니온을 로드커버 앞에 설치

사용예

저마찰 실린더는 정밀감압밸브(IR 시리즈)와 조합하여 사용



사양

작동방식	복동 편로드형
저마찰의 방향	양방향
사용유체	공기
보중내압력	1.05MPa
최고사용압력	0.7MPa
최저사용압력	※0.005MPa
주위온도 및 사용유체온도	오토스위치 없음: 0~70°C(동결없어야 함), 오토스위치 부착: 0~60°C(동결없어야 함)
허용 누설량	0.5 L/min(ANR) 이하
쿠션	없음(쿠션부착도 제작 가능)
급유	불가(무급유)
튜브내경(mm)	125, 140, 160
설치지형식	기본형, 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리니온형

※쿠션 타입의 경우의 쿠션 스트로크내의 압력은 제외됩니다.

최대 스트로크표

(mm)

튜브내경 (mm)	지지 금구	알루미늄 합금(오토스위치 부착의 경우)		탄소강 강관(오토스위치 없음의 경우)	
		기본형 · 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형 · 2산 클레비스형 센터 트리니온형 로드측 플랜지형	기본형 · 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형 · 2산 클레비스형 센터 트리니온형	푸트형 로드측 플랜지형	
125		1000 이하	1000 이하	1600 이하	
140		1000 이하	1000 이하	1600 이하	
160		1200 이하	1200 이하	1600 이하	

오토스위치 부착 사양에 관해서 P.561~563을
참조해 주십시오.

- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 적정부착위치(스트로크 끝단
검출시) 및 부착높이
- 동작범위
- 스위치 부착금구 / 부품품번

설치지지구구 부품형식

튜브내경(mm)	125	140	160
*푸트형	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16
플랜지형	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16
1산 클레비스형	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16
2산 클레비스형	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16

*푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분일 경우에는 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

부속품

설치지지형식	기본형	푸트형	로드축 플랜지형	헤드축 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트리나온형
표준장비	클레비스용 핀	-	-	-	-	●	-
옵션	로드선단너트	●	●	●	●	●	●
	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (너클용 핀 · 분할핀 부착)	●	●	●	●	●	●
	벨로스	●	●	●	●	●	●

주요재질 및 표면처리

명칭	재질	비고
커버	압연강판	흑색 도장
튜브	알루미늄 합금*	경질 알루미늄
	탄소강 강관	내면:경질 크롬 도금
접동부 패킹	NBR	
피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
피스톤	알루미늄 합금주물	크로메이트

*오트스위치 부착의 경우

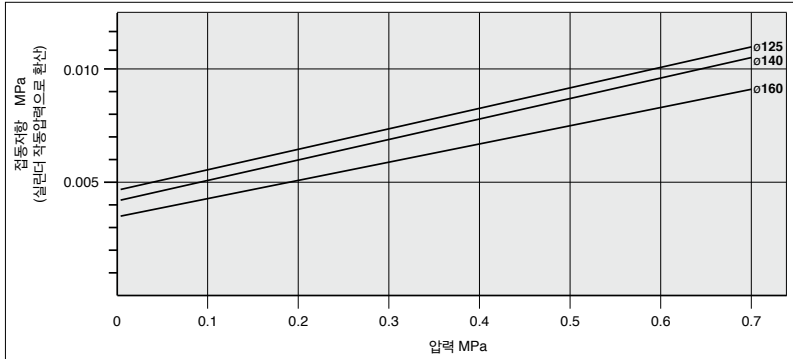
질량표/철튜브(알루미늄 튜브(오트스위치 부착)의 경우는 P.537을 참조하여 주십시오.) (kg)

튜브내경(mm)	125	140	160	
기준질량	기본형	15.20	18.38	25.24
	푸트형	16.83	20.90	28.04
	로드축 플랜지형	17.88	23.38	31.63
	헤드축 플랜지형	17.88	23.38	31.63
	1산 클레비스형	18.27	22.67	30.73
	2산 클레비스형	18.73	23.42	31.58
	트리나온형	19.33	24.11	32.64
100 스트로크당 증가질량	2.66	3.01	3.58	
부속금구	1산 너클	0.91	1.16	1.56
	2산 너클(핀부착)	1.37	1.81	2.48

계산방법: (예)CS1Q160·500

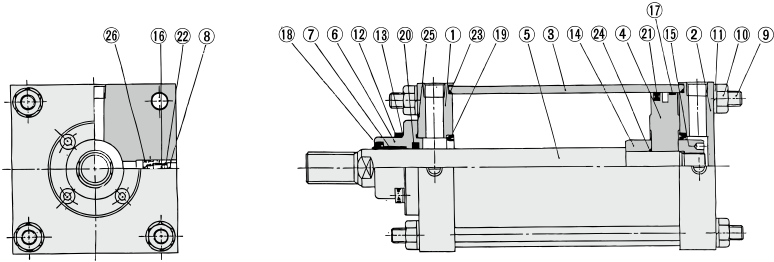
- 기준질량.....28.04(푸트형, ø160)
- 증가질량.....3.58/100스트로크
- 실린더 스트로크.....500스트로크, 28.04+3.58(500/100)=45.94kg

절동저항



구조도

무급유 타입



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	압연강판	흑색 도장
2	헤드 커버	압연강판	흑색 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금*	경질 알루미늄
		탄소강 강관	경질 크롬도금
4	피스톤	알루미늄 합금주물	크로메이트
5	피스톤로드	탄소강	경질 크롬도금
6	리테이너판	주철	흑색 도장
7	부시	베어링 합금	
8	밸브 가이드	황동	
9	타이로드	탄소강	크로메이트
10	타이로드 너트	압연강재	흑색 아연크로메이트
11	스프링 와셔	강선	흑색 아연크로메이트
12	리테이너판 볼트	크롬-몰리브덴강	흑색 아연크로메이트
13	스프링 와셔	강선	흑색 아연크로메이트
14	쿠션링A	압연강재	아연크로메이트
15	쿠션링B	압연강재	아연크로메이트
16	쿠션밸브	압연강재	카니젠 도금
17	웨이퍼링	수지	

*오토스위치 부착의 경우

패킹 리스트

번호	명칭	재질	비고
18	와이어링	NBR	
19	쿠션 패킹*		
20	로드 패킹		
21	피스톤 패킹		
22	밸브 패킹		
23	튜브 가스켓		
24	피스톤 가스켓		
25	리테이너판 가스켓		
26	가이드 가스켓		

*쿠션 타이입 경우에만 사용합니다.

저마찰형

튜브내경(mm)	주문번호	내용
125	CS1Q125A-PS	구성부품번호 (18, 20, 21, 22, 23, 25)의 세트
140	CS1Q140A-PS	
160	CS1Q160A-PS	

* 패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문해 주십시오.

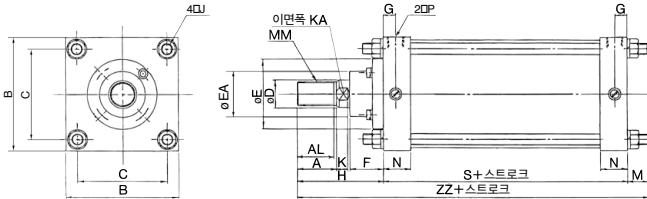
그리스 품번 : GR-L-005(5g), GR-L-010(10g), GR-L-150(150g)

**쿠션 패킹, 피스톤 가스켓 · 가이드 가스켓은 교환불가 부품이므로 패킹 세트에는 포함되지 않습니다.

설치지지금구별/외형치수도

기본형 이외의 설치지지 금구별 외형치수도는 표준형과 동일 치수가 되므로 P.540~546을 참조하여 주십시오.

기본형 / CS1BQ

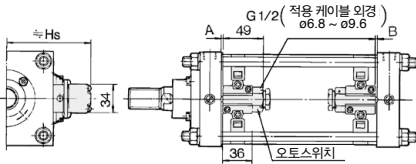


튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	(mm)																		
		A	AL	B	C	D	E	EA	F	G	J	K	KA	M	MM	N	P	S	H	ZZ
125	~1000	50	47	145	115	36	90	59	43	16	M14□1.5	15	31	27	M30□1.5	35	1/2	98	110	235
140	~1000	50	47	161	128	36	90	59	43	16	M14□1.5	15	31	27	M30□1.5	35	1/2	98	110	235
160	~1200	56	53	182	144	40	90	59	43	18.5	M16□1.5	17	36	30.5	M36□1.5	39	3/4	106	120	256.5

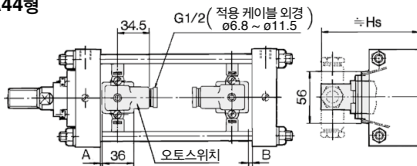
오토스위치 적정부착위치(스트로크끝단 검출시) 및 부착높이

<밴드 부착형>

- D-A3□형
- D-G3/K3형

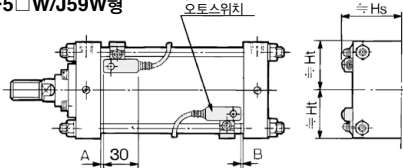


D-A44형



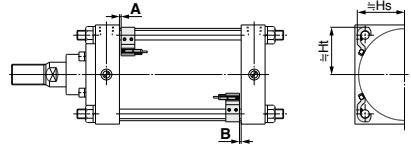
D-F5□/J5□/D-F5NT형

- D-F5BA/F59F형
- D-F5□W/J59W형

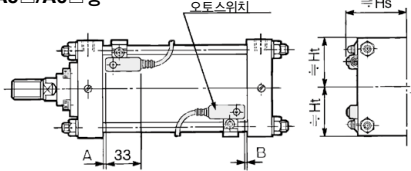


<타이로드 부착형>

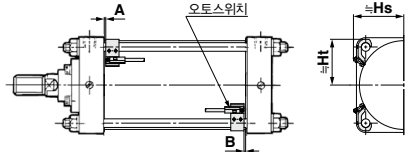
- D-M9□/M9□V형
- D-M9□W/M9□WV형
- D-M9□A/M9□AV형
- D-A9□/A9□V형
- D-Z7□/Z80형
- D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV형
- D-Y7□W/Y7□WV형
- D-Y7BA형



D-A5□/A6□형



D-P3DWA형



오토스위치 적정부착위치

(mm)

오토스위치 형식	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y6□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39		D-A59W		D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F5□ D-J59 D-F59F		D-F5NT		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
125	8	8	4	4	1.5	1.5	0	0	2	2	4.5	4.5	9.5	9.5	3.5	3.5
140	8	8	4	4	1.5	1.5	0	0	2	2	4.5	4.5	9.5	9.5	3.5	3.5
160	8	8	4	4	1.5	1.5	0	0	2	2	4.5	4.5	9.5	9.5	3.5	3.5
180	13.5	12.5	9.5	7.5	7	5	3.5	1.5	7.5	5.5	10	8	15	13	9	7
200	16	14	12	10	9.5	7.5	6	4	10	8	12.5	10.5	17.5	15.5	11.5	9.5

*스트로크 끝단 검출 시의 오토스위치 부착위치에 대한 기준입니다.

*실제 설정 시에는 오토스위치 작동상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

*저마찰형(CDS1□□)은 ø125, ø140, ø160입니다.

오토스위치 부착높이

(mm)

오토스위치 형식	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□ D-A9□V		D-M9□WV D-M9□AV D-M9□V		D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y6□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-P3DWA	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
125	69	69.5	71.5	69.5	69	69.5	116	116	126	126	75.5	69.5	74.5	70	76	69.5
140	76	76	77.5	76	76	76	124	124	134	134	81	76.5	80.5	76.5	82	76
160	85	85	86	85	85	85	134.5	134.5	144.5	144.5	89	87.5	88	87.5	91	85
180	95	95	95.5	95	95	95	144	144	154	154	97	97.5	96	97.5	100	95
200	106	106	106	106	106	106	154	154	164	164	107	108	107.5	108	111	106

*저마찰형(CDS1□□)은 ø125, ø140, ø160입니다.

오토스위치 부착가능 최소 스트로크

n: 오토스위치 수 (mm)

오토스위치 형식	오토스위치 부착수	센터 트레이나온 이의의 지지금구	센터 트레이나온형			
			ø125	ø140	ø160	ø200
D-M9□ D-M9□W	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	15	105	110	115	
	n개 부착	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-M9□V D-M9□VV	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	10	80	85	90	
	n개 부착	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-M9□A	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	20	115	120		
	n개 부착	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$115 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$120 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)		
D-M9□AV	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	15	90	95		
	n개 부착	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$90 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$95 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)		
D-A9□	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	15	100	105	110	
	n개 부착	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-A9□V	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	10	75	80	85	
	n개 부착	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J59 D-J59W D-F5BA D-F59F	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	25	125	135	150	
	n개 부착 (동일면)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$150 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-F5NT	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	35	145	155	170	
	n개 부착 (동일면)	$35 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$170 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-A3□ D-G39 D-K39	치쌍	이면 부착	35	110		150
		동일면	100			
	n개 부착	이면 부착	$35 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)	$110 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)		$150 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)
		동일면	$100 + 100(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)	$110 + 100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)		$150 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)
D-A44	치쌍	이면 부착	35	110		150
		동일면	55			
	n개 부착	이면 부착	$35 + 30(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)	$110 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)		$150 + 30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)
		동일면	$55 + 55(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5...)	$110 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)		$150 + 50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)
1개 부착	15	110			150	
D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7□ D-Y7□W	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	15	105	110	115	
	n개 부착	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□VV	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	10	90	95	100	
	n개 부착	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	
D-Y7BA	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	20	115	120	125	130
	n개 부착	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$115 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$120 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$125 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$130 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)
D-P3DWA	2개 부착 (이면, 동일면) 1개 부착	20	110	115	120	
	n개 부착	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)※1)	$110 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$115 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	$120 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)※2)	

※저마찰형(CDS1□)은 ø125, ø140, ø160입니다.

주1) n가 홀수인 경우는 1을 더하여 짝수로 계산해 주십시오.

주2) n가 홀수인 경우는 그 홀수 위 4의 배수를 이용하여 계산하여 주십시오.

동작범위

(mm)

오토스위치 형식	튜브내경				
	125	140	160	180	200
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	6	6.5	6.5	6.5	7
D-A9□/A9□V D-Z7□/Z80	12	12.5	11.5	12	12.5
D-A3□/A44 D-A5□/A6□	14	14.5	13	14	14.5
D-A59W	10	10	10	10	10
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	17	17	17	17	17
D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	12	13	7	7.5	8
D-G39/K39	5	5	5.5	6	6
D-P3DWA	11	11	10	10	10
D-P3DWA	6	6.5	6.5	6.5	7

※용차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다.
(편차 ±30% 정도)
주위 환경에 의해 크게 변화하는 경우가 있습니다.
※저마찰형(CDS1 Q)은 ø125, ø140, ø160입니다.

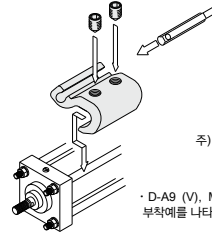
오토스위치 부착규격/부품품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)				
	ø125	ø140	ø160	ø180	ø200
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BS5-125	BS5-125	BS5-160	BS5-180	BS5-200
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J59 D-F5NT D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F	BT-12	BT-12	BT-16	BT-18A	BT-20
D-A3□/A44 D-G39/K39	BS1-125	BS1-140	BS1-160	BS1-180	BS1-200
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	BS4-125	BS4-125	BS4-160	BS4-180	BS4-200
D-P3DWA	BS7-125S	BS7-125S	BS7-160S	BS7-180S	BS7-200S

[스테인리스제 부착나사 세트]

아래의 스테인리스제 부착나사 세트(고정나사를 포함)를 구비하고 있으므로, 사용 환경에 따라 사용해 주십시오.(오토스위치 부착규격 본체는 포함하지 않으므로 별도 주문해 주십시오.)
BBA1 : D-A5, A6, F5, J5형용
D-F5BA형 오토스위치는 실린더 부착 출하시에는 상기의 스테인리스제 나사를 사용합니다.
또한 오토스위치 개별 출하 시에는 BBA1이 첨부됩니다.

주) D-M9□A/M9□AV, Y7BA형을 사용하는 경우는 위 표의 오토스위치 부착규격 (BS5-, BS4-)에 부속된 철제 고정나사는 사용하지 않고, 별도 스테인리스제 나사 세트·BBA1을 주문하시고, BBA1에 포함되는 M4×8L의 스테인리스제 고정나사를 선정 한 후 사용하여 주십시오.



주) BBA1의 상세 내용은 별도 문의하여 주십시오.

· D-A9 (V), M9 (V), M9 W(V), M9 A(V)형의 부착예를 나타냅니다.

형식표시방법의 적용 오토스위치 이외에도 하기 오토스위치의 부착이 가능합니다.
상세 사양에 관해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 휘출(휘출방향)	특징	
유접점	D-A90V	그로메트(총)	표시등 없음	
	D-A93V, A96V		—	
	D-Z73, Z76		—	
	D-A53, A56		—	
무접점	D-A67	그로메트(횡)	표시등 없음	
	D-Z80	그로메트(횡)	—	
	D-F59, F5P, J59		—	
	D-Y59A, Y59B, Y7P		—	
	D-F59W, F5PW, J59W		2색 표시식	
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		내수성 향상형(2색 표시)	
	D-F5BA, Y7BA		타이머 부착	
	D-F5NT		—	
	D-M9NV, M9PV, M9BV		그로메트(총)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV			—
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV			2색 표시식
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV			—
D-M9NAV, M9PAV, M9BAV	2색 표시식			
	내수성 향상형(2색 표시)			

※무접점 오토스위치에는 프라이머이 커넥터 부착도 있습니다. 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조하여 주십시오.
※Normal Closed(NC=노접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V), Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세 사양은 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 참조하여 주십시오.



CS1 series / 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상 주의, 액추에이터 / 공통주의사항, 오토스위치 / 공통주의사항에 대해서는 홈페이지 상의 WEB 카탈로그를 확인해 주십시오

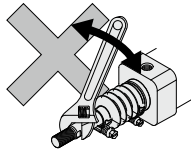
사용상 주의

⚠ 경고

- ① 실린더를 쇼크 업소버로 사용하지 마십시오.
실린더를 쇼크 업소버로 사용하면 파손의 원인이 되므로 사용하지 마십시오.

⚠ 주의

- ① 공기압 타입을 에어 하이드로 실린더로서 사용하지 마십시오.
기름 누설의 원인이 됩니다.
- ② 벨로스를 고정한 채로 피스톤을 회전시키지 마십시오.
피스톤 로드를 회전시킬 때는 밴드를 일단 풀고 벨로스가 뒤틀리지 않도록 하십시오.
- ③ 벨로스의 호흡구멍은 아래방향 또는 먼지, 수분 등의 들어가기 어려운 방향으로 세팅해 주십시오.



- ④ 쿠션 밸브를 많이 열지 마십시오.
쿠션밸브를 열림 방향(반시계 방향)으로 돌리면 빠져 나가거나 맞물려 있는 나사 길이가 짧아져 파손될 우려가 있으니 주의하십시오.
- ⑤ 너클 조인트의 설치
피스톤 로드에는 로드 선단 너트를 사용하고, 너클 조인트를 부착하는 경우는 당사에 확인해 주십시오.
- ⑥ 도장면에 점착 테이퍼를 붙이거나, 물건이 닿지 않도록 해 주십시오.
CS실린더의 도장은 자연 건조이므로, 도장면에 점착 테이퍼를 붙이거나 물건이 닿으면 도장이 벗겨지는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

분해/교환

⚠ 주의

- ① 부시를 교환하지 마십시오.
부시는 압입되어 있으므로 교환하는 경우에는 리테이너판 Ass'y로 교환해 주십시오.
- ② 쿠션 패킹을 교환하지 마십시오.
쿠션 패킹은 압입되어 있으므로 교환하는 경우는 커버 Ass'y로 교환해 주십시오.
- ③ 패킹을 교환할 때는 새로운 패킹에 그리스를 도포하고 나서 조립해 주십시오.
그리스를 도포하지 않고 실린더를 작동시키면 패킹의 마모가 현저해져, 조기 에어 누출의 원인이 됩니다.
- ④ 트라나온형의 실린더는 체결정도가 필요하기 때문에 분해하지 마십시오.
트라나온형 실린더는 트라나온 축심과 실린더 축심을 맞추는 것이 어렵기 때문에 분해-재조립되면 치수 정밀도가 나오지 않아 작동 불량 의 원인이 될 가능성이 있습니다.

