박형 실린더/콤팩트 타입

CQS Series

ø12, ø16, ø20, ø25

콤팩트한 장치 설계가 가능

소형 오토스위치(M9형) 부착으로, 오토스위치 본체는 돌출하지 않고, 오토스위치를 부착하여도 오토스위치 부분이 공간을 차지하지 않습니다.

설계하기 쉬운 각형 몸체 형상

실린더 튜브의 단면 형상은 오토스위치 없음, 오토스위치 부착 모두 동일한 형상입니다.

자유롭게 선택할 수 있는 오토스위치 부착 방향

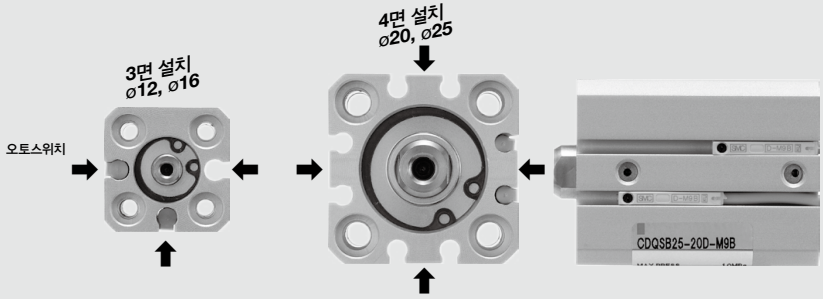
오토스위치 부착은 ø12, ø16에서 3면부터, ø20, ø25에서는 포트면을 포함한 4면 모두 부착 가능합니다.

2타입의 실린더 설치가 가능

하나의 실린더로 2가지로 설치, 관통구멍 타입(관통 볼트)와 탭 설치 타입(나사 체결)을 자유롭게 선택할 수 있습니다.

높은 불회전 정도 로드 회전 방지형

피스톤 로드 단면 형상에 육각을 채용.
ø12,ø16 —— ±1°
ø20,ø25 —— ±0.7°



			튜브내경 (mm)	스트로크(mm)			페이지
표준형	복동	편로드 CQS	12, 16 20, 25	표준 스트로크	ø12, ø16	5, 10, 15, 20 25, 30	797
					ø20, ø25	5, 10, 15, 20, 25 30, 35, 40, 45, 50	
				롱 스트로크	ø12, ø16	35, 40, 45, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200	
					ø20 —	75, 100, 125, 150, 175, 200	
					ø25 —	75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
		양로드 CQSW			ø12, ø16	5, 10, 15, 20 25, 30	810
					ø20, ø25	5, 10, 15, 20, 25 30, 35, 40, 45, 50	
	단동	전진·후진 CQS			ø12 ø16 ø20 ø25	5, 10	818
로드 회전 방지형	복동	편로드 CQSK			ø12, ø16	5, 10, 15, 20 25, 30	828
		양로드 CQSKW			ø20, ø25	5, 10, 15, 20, 25 30, 35, 40, 45, 50	836
내횡하중형	복동	편로드 CQS□S			ø12, ø16	5, 10, 15, 20 25, 30	844
					ø20, ø25	5, 10, 15, 20, 25 30, 35, 40, 45, 50	

저속·저마찰 실린더(저마찰) CQSY	별도 문의하여 주십시오.	저속 실린더 CQSX	별도 문의하여 주십시오.

설치
공간
삭감

콤팩트 푸트형 금구를 새롭게 추가.

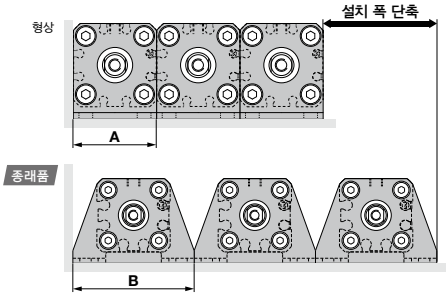
■콤팩트 푸트형 금구 폭을 실린더 폭과 동일 치수로 하고,

전폭 최대 **43%** 삭감(ø12일 경우)



■설치 공간의 콤팩트화가 가능

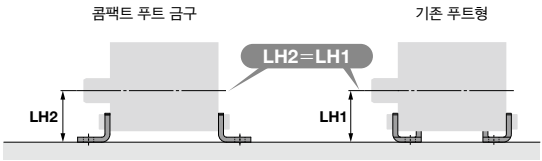
- 단피치 설치 가능
- 벽에 근접한 설치가 가능



튜브내경 (mm)	콤팩트 푸트형 가로 폭 **A**(mm)	기존 푸트형 가로 폭 **B**(mm)	단피치 설치 시의 삭감량(mm)		
			1연결	2연결	3연결
12	25	44	19	38	57
16	29	48	19	38	57
20	36	62	26	52	78
25	40	66	26	52	78

※단피치 설치는 오토스위치 없음만입니다.
오토스위치 부착일 경우는 당사에 확인해 주십시오.

■밑면⇔실린더 중심까지의 높이는 기존품과 호환성이 있습니다.



적용 실린더 : **C(D)QS, C(D)QSW, C(D)QS(단동, 전·후진), C(D)QSK, C(D)QSKW(회전 방지), C(D)QS□S(내횡하중)**

설계 공수 삭감

2산 클레비스용 받침 금구를 새롭게 추가

■요동 각도 최대 **100°**
(ø12, ø16일 경우)



- 요동 금구 설계 공수 삭감에 공헌.
- 설치 자유도 향상.
- 2산 클레비스 부착 실린더에 나중 부착 가능.



적용 실린더: **CQS**(튜브 내경 ø12~ø25, 설치 지지 금구, 2산 클레비스형 부착만 적용)

표준품과 주문 제작 사양의 조합

CQS Series

●: 표준으로 대응
◎: 주문 제작품 대응
○: 특주품 대응(상세 내용에 대해서는 문의해 주십시오.)
—: 제작 불가

기호	사양	적용내경	CQS (표준형) 복동 편로드	CQS (표준형) 복동 양로드	CQS (표준형) 단동 편로드/전진	CQS (표준형) 단동 편로드/후진
	시리즈		CQS (표준형)			
	작동 방식/형식		복동		단동	
			편로드	양로드	편로드/전진	편로드/후진
			ø12~ø25			
표준	표준품	ø12~ø25	●	●	●	●
D	자석 내장형		●	●	●	●
CQS□-□M	로드선단 수나사		●	●	●	●
CQS□-□C	러버 쿠션 타입		●	●	○	○
CQS□-□F	헤드측 인로우		●	—	●	●
CQS$_{G}^{LF}$	푸트, 플랜지형		●	●	●	●
CQSD	2산 클레비스형		●	—	●	●
10-, 11-	클린 시리즈		●	○	○	○
25A-	동(Cu) ·아연(Zn) 미사용주5)		●	○	○	○
20-	동계주4 ·불소계 불가		●	●	●	●
CQS□M	윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더주6)	ø20~ø25	●	○	○	○
XB6	내열 실린더(–10~150℃)	ø12~ø25	◎	◎	○	○
XB7	내한 실린더(–40~70℃)		◎	◎	○	○
XB9	저속 실린더(10~50mm/s)		◎	◎	○	○
XB10	중간 스트로크(전용 몸체 사용)		◎	◎	◎	○
XB13	저속 실린더(5~50mm/s)		◎	◎	○	○
XC6	피스톤 로드, 스냅링 로드 선단 너트의 재질 스테인리스강		◎	◎	◎	◎
XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형		◎	—	○	○
XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형		◎	—	○	○
XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형		◎	—	◎	◎
XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형		◎	—	○	○
XC36	로드측 인로우 부착		◎	◎	◎	◎
XC85	식품 기계용 그리스 사양		◎	◎	◎	◎
XC92	내분체 액추에이터		◎	○	○	○
X235	양로드형 실린더의 피스톤 로드 선단의 변경		—	◎	—	—
X271	Seal용 패킹 재질 불소고무 사양		◎	◎	◎	◎
X525	가변 행정 전진 조정형 (XC8)의 롱 스트로크		◎	—	○	○
X526	가변 행정 후진 조정형 (XC9)의 롱 스트로크		◎	—	○	○
X633	양로드형의 중간 스트로크		—	◎	—	—
X636	듀얼 행정 편로드의 롱스트로크		◎	—	○	—

주1) 러버 쿠션 타입이 표준입니다.
주2) ø12, ø16만 대응.ø20, ø25는 (○).
주3) 저속·저마찰 실린더의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
주4) 외부 노출부 동계 불가. 상세 내용에 대해서는 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
주5) 상세 내용에 대해서는 홈페이지를 참조해 주십시오.
주6) 스위치 부착·러버 쿠션 없음만 대응

	CQSK (회전 방지형)		CQS (롱 스트로크)	CQS□S (내횡하중형)	CQSY 저속·저마찰 실린더(저마찰)주3)	CQSX 저속 실린더주3)
	복동		복동	복동	복동	복동
	편로드	양로드	편로드	편로드	편로드	편로드
	ø12~ø25					
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	○	○	●주1)	●주1)	●주1)	●
	●	—	○	●	○	○
	●	●	●	●	●	●
	●	—	●	●	●	●
	○	○	○	○	—	●
	○	○	●	●	○	○
	○	○	●	●	—	—
	—	—	○	○	○	○
	○	○	○	○	—	—
	○	○	○	○	—	—
	○	○	○	○	—	—
	○	○	◎	◎	○	○
	○	○	○	○	—	—
	◎	◎	◎	◎	○	○
	◎	—	○	○	○	○
	◎	—	○	○	○	○
	◎	—	○	○	○	○
	◎	—	○	○	○	○
	○	○	◎주2)	◎주2)	◎주2)	◎주2)
	○	○	◎	◎	—	—
	—	—	○	○	—	—
	—	○	—	—	—	—
	○	○	◎	◎	—	—
	○	—	○	○	○	○
	○	—	○	○	○	○
	—	◎	—	—	—	—
	○	—	○	○	○	○

CQS Series／제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의에 대해서는 P.20, 액추에이터/공통주의사항,오토스위치/
공통 주의 사항에 대해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

⚠주의

사용상 주의

①피스톤 로드에 걸리는 하중은 항상 축방향에 가해지는 상태로 사용하십시오.

- 부득이하게 횡하중이 걸리는 경우, 각각 그림1에서 그림5에 표시한 로드 선단 허용 횡하중의 범 위를 넘지 않도록 해 주십시오.
- 실린더 실치 시는 충분히 중심 맞춤을 해 주십시오.
- 스토퍼로 사용하는 경우는 직접 피스톤 로드에 횡하중에 걸리지 않도록 가이드 등을 마련해 주십시오.

②피스톤 로드 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태로 하고, 로드 평행부 밖으로 나온 부분에 스패너를 걸어 주십시오. 또한, 이 때 체결 토크가 회전 방지 가이드에 걸리지 않도록 고려하여 체결해 주십시오.

⚠주의

스냅링의 탈착

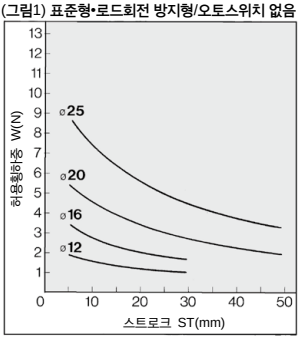
①설치, 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)로 하여 주십시오.

②적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)를 사용한 경우라도 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)의 선단부에서 분리되어 스냅링이 튕겨나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 확실히 스냅링 홈에 들어가 있는지를 확인한 후 에어를 공급하여 주십시오.

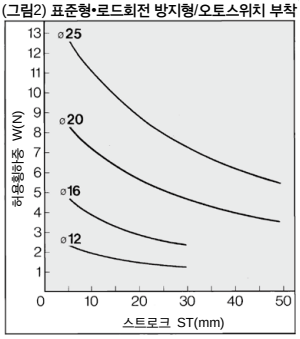
로드 선단 허용 횡하중

W (설치자세: 수평)

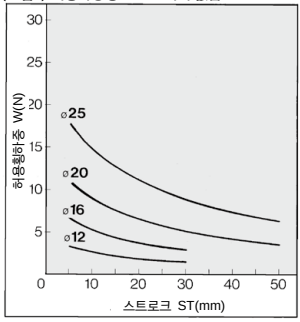
(그림1) 표준형•로드회전 방지형/오토스위치 없음



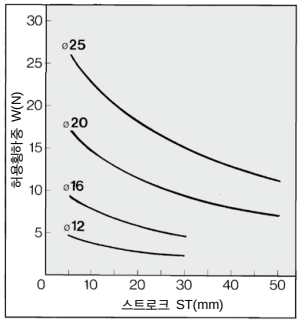
(그림2) 표준형•로드회전 방지형/오토스위치 부착



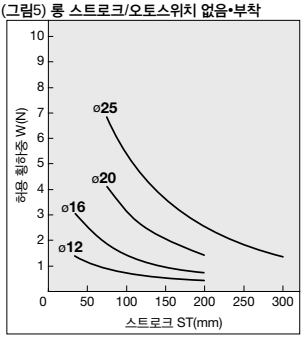
(그림3) 내횡하중형/오토스위치 없음



(그림4) 내횡하중형/오토스위치 부착



(그림5) 롱 스트로크/오토스위치 없음•부착



주1) 그림1～그림5에 표시한 로드 선단 허용 횡하중은 로드 선단 암나사일 경우를 나타냅니다.

주2) 로드 선단 형상 치수나 부하의 크기(부하의 중심까지의 거리)에 따라서 허용 횡하중은 달라집니다. 상세 내용에 대해서는 당사에 확인하여 주십시오.

표준형/복동:편로드

CQS Series

ø12, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법

CQS **B** **20** – **30** **D** □ – □

오토스위치 부착 CDQS **B** **20** – **30** **D** □ – **M9BW** □ – □

- 오토스위치 부착 (자석 내장)
- 설치

B	관통구멍·양단 탭 공통(표준)
L	푸트형
LC	콤팩트 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
D	2산 클레비스형

※롱 스트로크 타입은 양단 탭 및 각종 설치 지지 금구를 사용하여 설치해 주십시오..
※설치 지지 금구는 동봉 출하(미조립)됩니다.
※실린더 설치볼트는 부속되지 않습니다. P.804,805 「CQS용 설치 볼트」에서 별도 주문해 주십시오.

- 튜브내경

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

- 실린더 스트로크(mm)

튜브내경	표준 스트로크	롱 스트로크
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30	35, 40, 45, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	75, 100, 125, 150, 175, 200
25		75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

・중간 스트로크 제작은 P.798을 참조해 주십시오.

- 작동 방식

D	복동식

- 쿠션/로드 선단 나사

〈표준 스트로크〉

무기호	표준
C	러버 쿠션 타입
M	로드선단 수나사
F	헤드측 인로우

※옵체 옵션의 조합은 가능합니다. CM, FC, FM, FCM

〈롱 스트로크〉

C	러버 쿠션 타입 로드선단 암나사(표준)
CM	러버 쿠션부착 로드선단 수나사

※롱 스트로크 타입은 러버 쿠션 부착이 표준입니다.

- 오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

- 오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

- 주문 제작 사양

상세 내용은 P.798을 참조해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDQSL25-30D

적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—	
	진단 표시(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—	
	내성성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	○	—	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—		—	※※P3DWA	●	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※2A93V	A93	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

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

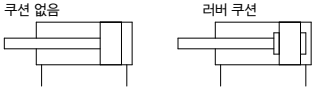
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※※D-P3DWA□형일 경우는 ø25만 대응합니다.
피팅과 간섭하므로, 포트면 이외에 부착됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.853을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 P.1340,1341을 참조하십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.
주) 실린더의 스트로크나 배관 피팅의 사이즈에 따라서는 포트면에 D-A9□V,M9□V,M9□WV,M9□AV형 오토스위치를 부착할 수 없는 경우도 있으므로 별도 확인하여 주십시오.



표시기호

쿠션 없음 / 러버 쿠션



개별 주문 제작 사양

(상세 내용은 P.854~856을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X271	Seal용 패킹 재질 불소고무 사양
-X525	가변 행정 전진 조정형(－XC8)의 롱 스트로크
-X526	가변 행정 후진 조정형(－XC9)의 롱 스트로크
-X636	듀얼 행정 편로드의 롱스트로크

주문 제작 사양

상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(−10~150°C) 오토스위치 없음만
-XB7	내한 실린더(−40~70°C) 오토스위치 없음만
-XB9	저속실린더 (10~50mm/s)
-XB10	중간 스트로크(전용 몸체 사용)
XB13	저속 실린더 (5~50mm/s)
-XC6	피스톤 로드, 스냅링, 로드 선단 너트의 재질 스테인리스 강
-XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형
-XC36	로드측 인로우 부착
-XC85	식품 기계용 그리스 사양
-XC92	내분체 액추에이터

몸체 옵션

명칭	적용
로드선단 수나사	복동 편로드 표준형 모두에 적용됩니다.
러버 쿠션	

※롱 스트로크 타입은 러버 쿠션 부착이 표준입니다.

모이스처 컨트롤 튜브 IDK Series

소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것 만으로 결로 발생을 억제합니다. 상세 내용은 **WEB 카탈로그 IDK Series**를 참조하십시오.

사양

튜브내경(mm)		12	16	20	25
작동 방식		복동 편로드			
사용 유체		공기			
급유		불필요(무급유)			
보증내압력		1.5 MPa			
최고 사용 압력		1.0 MPa			
최저 사용 압력		0.07MPa		0.05 MPa	
주위 및 사용 유체 온도		오토스위치 없음일 경우 −10℃~70℃(단, 동결없어야 함)			
		오토스위치 부착일 경우 −10℃~60℃(단, 동결없어야 함)			
쿠션		없음, 러버 쿠션※			
로드 선단 나사		암나사			
스트로크 길이의 허용차		표준 스트로크: $^{+1.0mm}_{0}$ 롱 스트로크: $^{+1.4mm}_{0}$ ※			
사용 피스톤 속도		50~500mm/s			
허용 운동 에너지 J	표준 타입	0.022	0.038	0.055	0.09
	러버 쿠션 타입	0.043	0.075	0.11	0.18

※스트로크 길이의 허용차에는 댐퍼의 변화량이 포함되지 않습니다.
※롱 스트로크는 러버 쿠션만입니다.

이론 출력표

OUT / IN 단위 : N

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm^2)	사용 압력(MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	6	IN	84.8	25	42	59
		OUT	113	34	57	79
16	8	IN	151	45	75	106
		OUT	201	60	101	141
20	10	IN	236	71	118	165
		OUT	314	94	157	220
25	12	IN	378	113	189	264
		OUT	491	147	245	344

중간 스트로크 제작

대응 방법		표준 스트로크 몸체에 스페이서 장착형		전용 몸체형(−XB10)	
품번 형식		표준 품번(P.797)의 형식 표시 방법을 참조해 주십시오.		표준 품번(P.797)의 형식 말미에 −XB10을 추가 기입해 주십시오	
표준 스트로크	대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착함으로써 1mm 단위의 스트로크에 대응.		지정 스트로크 전용의 몸체를 사용하여 1mm 단위의 스트로크에 대응.	
	스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위
		12, 16	1~29	12, 16	6~29
		20, 25	1~49	20, 25	6~49
롱 스트로크	대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착함으로써 1mm 단위의 스트로크에 대응.		지정 스트로크 전용 몸체를 사용하여 1mm 마다의 스트로크에 대응.	
	스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위
		12, 16	31~199	12, 16	31~199
		20	51~199	20	51~199
		25	51~299	25	51~299
예		품번 : CQSB25−47D 표준 실린더 CQSB25−50D에 3mm 폭 스페이서를 장착합니다. B치수는 72.5mm입니다.		품번 : CQSB25−47D −XB10 47 스트로크 전용 튜브를 제작합니다. B치수는 69.5mm입니다.	

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.852, 853을 참조해 주십시오.

· 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
· 동작 범위
· 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

질량표/오토스위치 없음

단위 g

튜브 내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300
12	29	36	42	49	56	63	93	100	107	113	147	180	213	246	279	312	—	—
16	38	47	56	64	73	82	119	128	136	145	187	229	271	313	355	397	—	—
20	63	75	88	101	114	127	140	153	166	178	306	370	434	498	562	627	—	—
25	91	107	123	139	155	171	186	202	218	234	399	478	557	636	715	794	952	1110

질량표/오토스위치 부착(자석 내장)

단위 g

튜브 내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300
12	37	43	50	57	63	70	94	101	108	114	148	181	214	247	280	313	—	—
16	48	57	66	74	83	92	121	129	137	146	188	231	273	315	357	399	—	—
20	93	106	119	132	144	157	170	182	195	208	311	375	439	503	567	632	—	—
25	134	150	166	182	197	213	229	245	261	277	406	485	564	643	721	800	958	1116

증가 질량표

단위 g

튜브 내경(mm)		**12**	**16**	**20**	**25**
로드선단 수나사	수나사부	1.5	3	6	12
	너트	1	2	4	8
헤드측 인로우 부착		0.7	1.3	2	3
※러버 쿠션 타입(롱 스트로크일 경우는 가산 불필요)		0	1	-2	-3
콤팩트 푸트형(설치볼트 포함)		41(39)	51(47)	121(115)	140(131)
푸트형(설치볼트 포함)		55(53)	65(61)	159(153)	181(172)
로드측 플랜지형(설치볼트 포함)		58(56)	70(66)	143(137)	180(171)
헤드측 플랜지형(설치볼트 포함)		56	66	137	171
2산 클레비스형(핀, 스냅링, 설치볼트 포함)		34	40	92	127

〔 〕안은 롱 스트로크의 값입니다.

지지 금구 부품 품번

튜브 내경 (mm)	주1)푸트형	주1)콤팩트 푸트형	플랜지형	2산 클레비스형
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025

주1) 푸트·콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문해 주십시오.

주2) 각 금구에 부속되는 부품은 하기와 같습니다.
푸트·콤팩트 푸트·플랜지 / 본체 설치용 볼트, 2산 클레비스 / 클레비스용 핀, 축용 C형 스냅링, 본체 설치용 볼트

표준 스트로크일 경우

계산방법 예) **CQSD20-20DCM**

- ●기준 질량: CQSB20-20D ····· 101g
- ●증가 질량: 로드 선단 수나사 ····· 10g
- ●증가 질량: 러버 쿠션 부착 ····· -2g
- ●증가 질량: 2산 클레비스형 ····· 92g

합계 201g

허용 운동 에너지

부하 질량과 피스톤 속도의 관계

[J]

튜브내경(mm)	12	16	20	25
표준 타입 허용 운동 에너지 : **Ea**	0.022	0.038	0.055	0.09
러버 쿠션 부착 타입의 허용 운동 에너지 : **Eb**	0.043	0.075	0.110	0.18

운동 에너지 E(J) = $\frac{(m1+m2)V^2}{2}$

m1 : 실린더 가동부 질량 kg
m2 : 부하 질량 kg
V : 피스톤 속도 m/s

가동부 질량 / 자석 내장 없음 : CQSB□-□D(C)(M)

단위 g

튜브 내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300
12	5	6	7	8	9	11	16	17	18	19	25	30	36	41	47	53	—	—
16	8	10	12	14	16	18	28	30	32	34	44	54	64	74	84	94	—	—
20	15	18	21	24	28	31	34	37	40	43	73	88	104	119	135	150	—	—
25	23	28	32	37	41	46	50	55	59	64	112	135	157	179	202	224	269	314

가동부 질량 / 자석 내장 타입 : CDQSB□-□D(C)(M)

단위 g

튜브 내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175	200	250	300
12	5	7	8	9	10	11	16	18	19	20	25	31	37	42	48	53	—	—
16	9	11	13	15	17	19	29	31	33	35	45	55	65	75	85	95	—	—
20	21	24	27	30	33	36	39	42	46	49	78	93	109	124	140	155	—	—
25	37	42	46	51	55	59	64	68	73	77	118	141	163	186	208	230	275	320

가동부 증가 질량

단위 g

튜브내경(mm)		12	16	20	25
로드 선단 수나사	수나사부	2	3	6	13
	너트	1	2	4	8
러버 쿠션 타입(롱 스트로크일 경우는 가산 불필요)		0	-1	-2	-2
푸트형·로드측 플랜지형(롱 스트로크일 경우는 가산 불필요)		2	4	6	9

계산방법 예) **CQSB20-20DCM**
●기준 가동부 질량: CQSB20-20D ····· 24g
●증 가 질 량: 로드 선단 수나사 ····· 10g
:러버 쿠션 부착 ····· –2g
합계 32g

클린 시리즈(표준 스트로크만 대응 가능합니다.)

10 — C(D)QSB 튜브내경 — 스트로크 D(M)

클린 시리즈

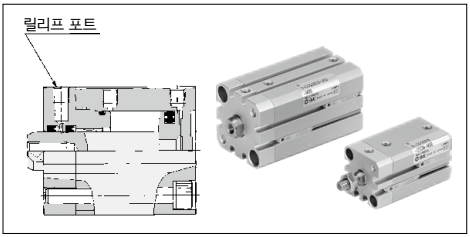
10	릴리프 타입
11	진공 타입

액추에이터의 로드부를 2중 Seal 구조로 하여 릴리프 포트로 직접 클린 룸의 밖으로 배기하여 ISO Class 4의 클린 룸 내에서 사용 가능한 타입.

사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경	ø12, ø16, ø20, ø25
보증내압력	1.5 MPa
최고 사용 압력	1.0 MPa
러버 쿠션	없음
배관방법	나사 체결 배관형
사용 피스톤 속도	30~400mm/s
설치	관통 구멍·양단 탭 공통
오토스위치	설치 가능

주) 상세 내용에 대해서는 당사에 확인하여 주십시오.



클린 시리즈의 상세 사양에 대해서는 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조하여 주십시오

저속·저마찰 실린더

CQS Y 설치 튜브내경 — 스트로크 DC (M)

저속·저마찰 실린더

저속에서도 스틱 슬립이 적은 원활한 작동.
양방향 저마찰 작동이 가능합니다.



외형 치수는 복동형 편로드와 다른 부분이 있습니다.
상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

사양

튜브내경(mm)	12	16	20	25
형식	공기압(무급유) 타입			
작동 방식	복동 편로드			
사용 유체	공기			
보증내압력	1.05 MPa			
최고 사용 압력	0.7MPa			
주위 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음일 경우 −10°C~70°C(단, 동결없어야 함)			
	오토스위치 부착일 경우 −10°C~60°C(단, 동결없어야 함)			
쿠션	러버 쿠션※			
로드 선단 나사	암나사			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.0mm}_{0}$ ※			
설치	관통 구멍·양단 탭 공통			
사용 피스톤 속도	5~500mm/s			
허용 누설량	0.5L/min(ANR) 이하			

※스트로크 길이의 허용차에는 댐퍼의 변화량이 포함되지 않습니다.

최저 사용 압력 단위 MPa

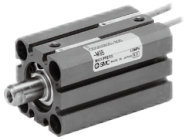
튜브내경(mm)	12	16	20	25
최저 사용 압력	0.03		0.02	

저속 실린더

CQS X 설치 튜브내경 — 스트로크 D (C) (M)

저속 실린더

저속에서도 스틱 슬립이 적은 원활한 작동.
장시간 방치 후에도 돌출이 적은 원활한 스타트가 가능합니다.



외형 치수는 복동형 편로드와 동일합니다.
상세 내용은 P.806를 참조해 주십시오.

사양

튜브내경(mm)	12	16	20	25
형식	공기압(무급유) 타입			
작동 방식	복동 편로드			
사용 유체	공기			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
주위 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음:−10~70℃ (단, 동결 없어야 함) 오토스위치 부착:−10~60℃			
러버 쿠션	없음, 러버 쿠션※			
로드 선단 나사	암나사			
스트로크 길이의 허용차	표준 스트로크 : $^{+1.0mm}_{0}$			
설치	관통 구멍·양단 탭 공통			
사용 피스톤 속도	ø12, ø16 : 1~300mm/s ø20, ø25 : 0.5~300mm/s			

※스트로크 길이의 허용차에는 댐퍼의 변화량이 포함되지 않습니다.

최저 사용 압력 단위 MPa

튜브내경(mm)	12	16	20	25
최저 사용 압력	0.03	0.03	0.025	0.025

윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더

C D QS | 설치 지지 형식 | 튜브내경 | **M** – | 스트로크 | **D** | 로드 선단 나사 형상 | – | 오토스위치

※D : 오토스위치 부착만 적용됩니다.

- **오토스위치 부착 (자석 내장)**
- **윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장**



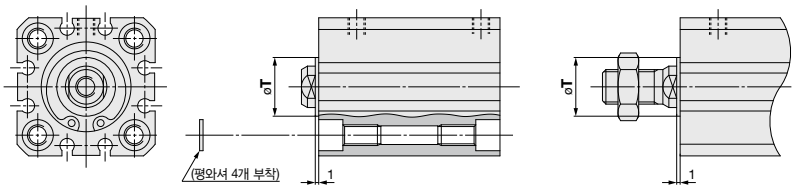
사양

튜브내경(mm)	**20, 25**
작동 방식	복동 편로드
최저 사용 압력	0.1MPa
사용 피스톤 속도	50~500mm/s
쿠션	없음

※상기 이외의 사양에 대해서는 표준형과 동일합니다.

외형 치수도 (하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

DM : 로드 선단 수나사일 경우



(mm)

튜브내경	표준 스트로크	**T**
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	15
25		18

※설치 지지 금구의 조립 치수는 표준품과 동일합니다.

지지 금구 품번

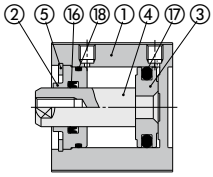
튜브내경(mm)	푸트	콤팩트 푸트	플랜지
20	CQS-LM020	CQS-LCM020	CQS-FM020
25	CQS-LM025	CQS-LCM025	CQS-FM025

※2산 클레비스형은 표준과 동일합니다.
※푸트, 콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

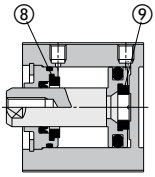
상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

구조도

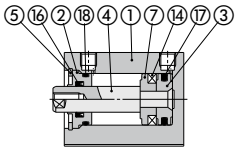
표준형



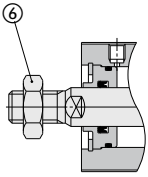
러버 쿠션 타입



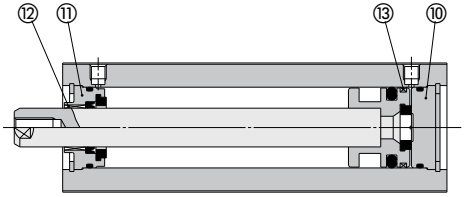
오토스위치 부착(자석 내장)
ø12, ø16



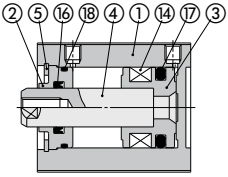
로드 선단 수나사



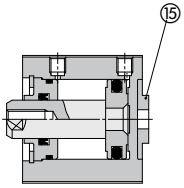
롱 스트로크 타입



ø20, ø25



헤드측 인로우 부착



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	칼라	알루미늄 합금	알루마이트
3	피스톤	알루미늄 합금	
4	피스톤 로드	스테인리스강	
5	스냅링	탄소 공구강	인산염 피막
6	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
7	스위치 부착용 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
8	댐퍼 A	우레탄	
9	댐퍼 B	우레탄	
10	저판	알루미늄 합금	알루마이트

구성 부품

번호	부품명	재질	비고
11	칼라	알루미늄 합금	알루마이트
12	부시	소결함유 합금	
13	웨어링	수지	
14	자석	–	
15	인로우 링	알루미늄 합금	알루마이트
※16	로드 패킹	NBR	
※17	피스톤 패킹	NBR	
※18	튜브 가스켓	NBR	

교환 부품/패킹 세트(표준형)

튜브내경(mm)	주문번호	내 용
12	CQSB12-PS	상기 번호 ⑯⑰⑱의 세트
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

교환 부품/패킹 세트(롱 스트로크 타입)

튜브내경(mm)	주문번호	내 용
12	CQSB12-L-PS	상기 번호 ⑯⑰⑱의 세트
16	CQSB16-L-PS	
20	CQSB20-L-PS	
25	CQSB25-L-PS	

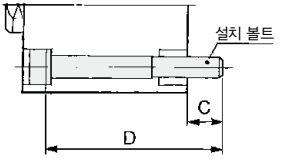
※패킹 세트는 ⑯,⑰⑱,이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오. (롱 스트로크 타입은 튜브 가스켓이 2개 부착)

※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g)

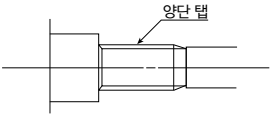
CQS용 설치 볼트/오토스위치 없음

관통 구멍형의 CQSB용 설치 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용 볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X25L 4개



주1) 관통 구멍형용 설치볼트를 설치할 때는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.
주2) 롱 스트로크일 경우, 설치 볼트는 구비되어 있지 않습니다.
실린더 튜브 양단 탭을 사용하여 실린더를 고정해 주십시오. 또는 고객께서 설치볼트를 준비해 주십시오.



실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSB12−5D	6.5	25	CQ-M3X25L
−10D		30	X30L
−15D		35	X35L
−20D		40	X40L
−25D		45	X45L
−30D		50	X50L
−35DC	주2)		
−40DC			
−45DC			
−50DC			
−75DC			
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			
CQSB16−5D	6.5	25	CQ-M3X25L
−10D		30	X30L
−15D		35	X35L
−20D		40	X40L
−25D		45	X45L
−30D		50	X50L
−35DC	주2)		
−40DC			
−45DC			
−50DC			
−75DC			
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			

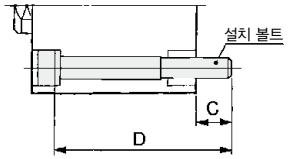
실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSB20−5D	6.5	25	CQ-M5X25L
−10D		30	X30L
−15D		35	X35L
−20D		40	X40L
−25D		45	X45L
−30D		50	X50L
−35D		55	X55L
−40D		60	X60L
−45D		65	X65L
−50D		70	X70L
−75DC	주2)		
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			
CQSB25−5D	8.5	30	CQ-M5X30L
−10D		35	X35L
−15D		40	X40L
−20D		45	X45L
−25D		50	X50L
−30D		55	X55L
−35D		60	X60L
−40D		65	X65L
−45D		70	X70L
−50D		75	X75L
−75DC	주2)		
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			
−250DC			
−300DC			

재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

CDQS용 설치볼트/오토스위치 부착

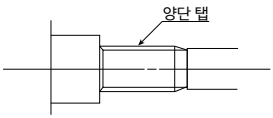
관통 구멍형의 CDQSB용 설치 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용 볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X30L 4개



주1) 관통 구멍형용 설치볼트를 설치할 때는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

주2) 롱 스트로크일 경우, 설치 볼트는 구비되어 있지 않습니다.
실린더 튜브 양단 탭을 사용하여 실린더를 고정해 주십시오. 또는 고객께서 설치볼트를 준비해 주십시오.



실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSB12−5D	6.5	30	CQ-M3X30L
−10D		35	X35L
−15D		40	X40L
−20D		45	X45L
−25D		50	X50L
−30D		55	X55L
−35DC	주2)		
−40DC			
−45DC			
−50DC			
−75DC			
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			
CDQSB16−5D	6.5	30	CQ-M3X30L
−10D		35	X35L
−15D		40	X40L
−20D		45	X45L
−25D		50	X50L
−30D		55	X55L
−35DC	주2)		
−40DC			
−45DC			
−50DC			
−75DC			
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSB20−5D	6.5	35	CQ-M5X35L
−10D		40	X40L
−15D		45	X45L
−20D		50	X50L
−25D		55	X55L
−30D		60	X60L
−35D		65	X65L
−40D		70	X70L
−45D		75	X75L
−50D		80	X80L
−75DC	주2)		
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			
CDQSB25−5D	8.5	40	CQ-M5X40L
−10D		45	X45L
−15D		50	X50L
−20D		55	X55L
−25D		60	X60L
−30D		65	X65L
−35D		70	X70L
−40D		75	X75L
−45D		80	X80L
−50D		85	X85L
−75DC	주2)		
−100DC			
−125DC			
−150DC			
−175DC			
−200DC			
−250DC			
−300DC			

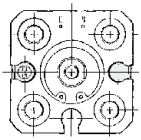
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

외형 치수도/ø12~ø25

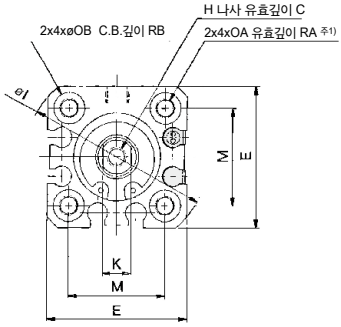
표준형(관통 구멍·양단 탭 공통) / CQSB,CDQSB

※오토스위치의 설정 위치 및 부착 높이 치수에 대해서는 P.852를 참조하세요.

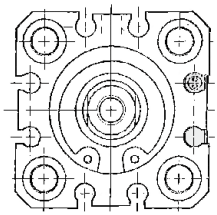
ø12



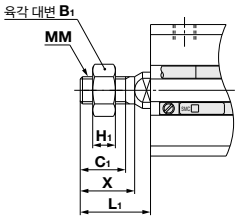
ø16



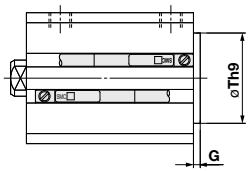
ø20·ø25



로드 선단 수나사일 경우



헤드측 인로우 부착일 경우



· 중간 스트로크의 긴 방향 치수의 산출 방법
(1) 스페이서 장착형…가장 가깝고 긴 스트로크와 동일 치수입니다. 또한, 표준 스트로크를 넘는 스트로크는 롱 스트로크 치수입니다.
(2) 전용 몸체형(-XB10) …스트로크를 가산해 주십시오.
또한, 표준 스트로크를 넘는 스트로크는 롱 스트로크 치수입니다.

로드 선단 수나사

튜브 내경 (mm)	B1	C1	H1	표준 스트로크 L1	롱 스트로크 L1	MM	X
12	8	9	4	14	24	M5×0.8	10.5
16	10	10	5	15.5	25.5	M6×1.0	12
20	13	12	5	18.5	28.5	M8×1.25	14
25	17	15	6	22.5	32.5	M10×1.25	17.5

헤드측 인로우 부착일 경우(mm)

튜브 내경 (mm)	G	Th9
12	1.5	$15_{-0.043}^{0}$
16	1.5	$20_{-0.052}^{0}$
20	2	$13_{-0.043}^{0}$
25	2	$15_{-0.043}^{0}$

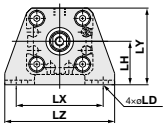
주1) 헤드측 인로우 부착은 표준 스트로크만 대응합니다.
주2) 로드측 인로우 부착은 옵션 사양입니다. (형식은 말미에 -XC36을 추가해 주십시오.) 단, 롱 스트로크는 ø12,ø16만 대응합니다.

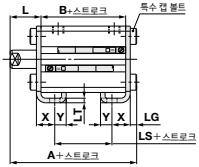
표준형

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 범위(mm)	표준 스트로크 오토스위치 없음 A	B	F	L	표준 스트로크 오토스위치 부착 A	B	F	L	롱 스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 오토스위치 없음·부착 A	B	F	L	C	D	E	H	I	K	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
12	5~30	20.5	17	5	3.5	25.5	22	5	3.5	35~200	45.5	32	7.5	13.5	6	6	25	M3×0.5	32	5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
16	5~30	20.5	17	5	3.5	25.5	22	5	3.5	35~200	45.5	32	7.5	13.5	8	8	29	M4×0.7	38	6	20	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5~50	24	19.5	5.5	4.5	34	29.5	5.5	4.5	75~200	55.5	41	8	14.5	7	10	36	M5×0.8	47	8	25.5	5.4	M6×1.0	9	8	10	7	1
25	5~50	27.5	22.5	5.5	5	37.5	32.5	5.5	5	75~300	59	44	9	15	12	12	40	M6×1.0	52	10	28	5.4	M6×1.0	9	9	10	7	1

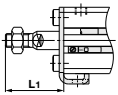
주1) 표준형/ø12, ø16의 5스트로크, ø20의 5~15 스트로크, ø25의 5, 10 스트로크 및 오토스위치 부착 자석 내장/ø20의 5스트로크는 관통 나사입니다.
주2) 러버 쿠션 부착도 동일 치수입니다.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

푸트형/CQSL·CDQSL





로드 선단 수나사



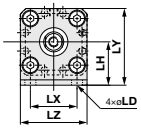
푸트형

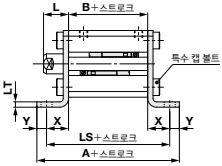
튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 범위(mm)	표준 스트로크 오토스위치 없음 A	B	LS	표준 스트로크 오토스위치 부착 A	B	LS	롱 스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 오토스위치 없음, 부착 A	B	LS
12	5~30	35.3	17	5	40.3	22	10	35~200	50.3	32	20
16	5~30	35.3	17	5	40.3	22	10	35~200	50.3	32	20
20	5~50	41.2	19.5	7.5	51.2	29.5	17.5	75~200	62.7	41	29
25	5~50	44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5	75~300	66.2	44	29

튜브 내경 (mm)	L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

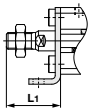
푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형/CQSLC·CDQSLC





로드 선단 수나사



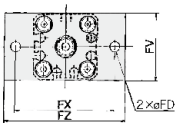
콤팩트 푸트형

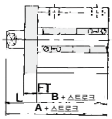
튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 범위(mm)	표준 스트로크 오토스위치 없음 A	B	LS	표준 스트로크 오토스위치 부착 A	B	LS	롱 스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 오토스위치 없음, 부착 A	B	LS
12	5~30	44.6	17	35.6	49.6	22	40.6	35~200	59.6	32	50.6
16	5~30	45.6	17	35.6	50.6	22	40.6	35~200	60.6	32	50.6
20	5~50	57.5	19.5	45.9	67.5	29.5	55.9	75~200	79	41	67.4
25	5~50	60.5	22.5	48.9	70.5	32.5	58.9	75~300	82	44	70.4

튜브 내경 (mm)	L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

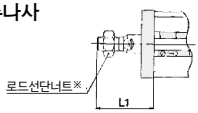
콤팩트 푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

로드측 플랜지형/CQSF·CDQSF





로드 선단 수나사



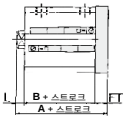
로드측 플랜지형

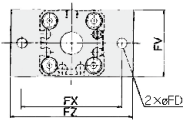
튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 범위(mm)	표준 스트로크 오토스위치 없음 A	B	표준 스트로크 오토스위치 부착 A	B	롱 스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 오토스위치 없음, 부착 A	B
12	5~30	30.5	17	35.5	22	35~200	45.5	32
16	5~30	30.5	17	35.5	22	35~200	45.5	32
20	5~50	34	19.5	44	29.5	75~200	55.5	41
25	5~50	37.5	22.5	47.5	32.5	75~300	59	44

튜브 내경 (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
12	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	6.6	8	42	52	64	15	32.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

헤드측 플랜지형/CQSG·CDQSG





로드 선단 수나사



헤드측 플랜지형

튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 범위(mm)	표준 스트로크 오토스위치 없음 A	B	L	L1	표준 스트로크 오토스위치 부착 A	B	L	L1	롱 스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 오토스위치 없음, 부착 A	B	L	L1
12	5~30	26	17	3.5	14	31	22	3.5	14	35~200	51	32	13.5	24
16	5~30	26	17	3.5	15.5	31	22	3.5	15.5	35~200	51	32	13.5	25.5
20	5~50	32	19.5	4.5	18.5	42	29.5	4.5	18.5	75~200	63.5	41	14.5	28.5
25	5~50	35.5	22.5	5	22.5	45.5	32.5	5	22.5	75~300	67	44	15	32.5

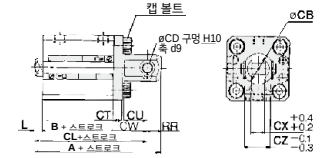
튜브 내경 (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ
12	4.5	5.5	25	45	55
16	4.5	5.5	30	45	55
20	6.6	8	39	48	60
25	6.6	8	42	52	64

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25

2산 클레비스형/CQSD·CDQSD



로드 선단 수나사



2산 클레비스형

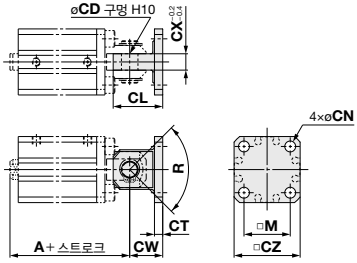
튜브 내경 (mm)	표준 스트로크 범위(mm)	표준 스트로크										롱 스트로크 범위(mm)	롱 스트로크				
		오토스위치 없음					오토스위치 부착						오토스위치 없음, 부착				
		A	B	CL	L	L_1	A	B	CL	L	L_1		A	B	CL	L	L_1
12	5~30	40.5	17	34.5	3.5	14	45.5	22	39.5	3.5	14	35~200	65.5	32	59.5	13.5	24
16	5~30	41.5	17	35.5	3.5	15.5	46.5	22	40.5	3.5	15.5	35~200	66.5	32	60.5	13.5	25.5
20	5~50	51	19.5	42	4.5	18.5	61	29.5	52	4.5	18.5	75~200	82.5	41	73.5	14.5	28.5
25	5~50	57.5	22.5	47.5	5	22.5	67.5	32.5	57.5	5	22.5	75~300	89	44	79	15	32.5

튜브내경 (mm)	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	RR
12	12	5	4	7	14	5	10	6
16	14	5	4	10	15	6.5	12	6
20	20	8	5	12	18	8	16	9
25	24	10	5	14	20	10	20	10

2산 클레비스용 금구재질:탄소강
표면처리:니켈도금

※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

2산 클레비스용 받침 금구



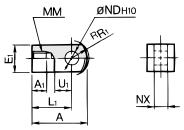
튜브 내경 (mm)	금구 품번	스트로크 범위 (mm)	A		CW	CT	CL	CX	CD	M	CZ	R	CN	금구 부착용 육각구멍붙이 볼트 (부속)
			오토스위치 없음	오토스위치 부착										
12	**CQ-C012**	5~30	34.5	39.5	14	4	19	5	5	15.5	25	100°	4.5	M4×10L
16	**CQ-C016**	5~30	35.5	40.5	15	4	21	6.5	5	20	28	100°	4.5	M4×10L
20	**CQ-C020**	5~50	42	52	18	5	27	8	8	25.5	35	80°	6.6	M6×12L
25	**CQ-C025**	5~50	47.5	57.5	20	5	30	10	10	28	40	90°	6.6	M6×12L

※2산 클레비스용 핀과 스냅링은 부속되지 않습니다.

2산 클레비스용 금구재질 : 탄소강
표면처리:니켈도금

CQS Series
부속 금구 치수

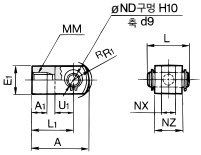
1산 너클 조인트



재질 : 탄소강
표면처리 : 니켈도금
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	A	A_1	E_1	L_1	MM	$^{R}R_1$	U_1	ND_{H10}	NX	질량 (g)
12	I-G012	21.5	6	□10	16	M5×0.8	6.3	7	$5^{+0.048}_{0}$	$5^{-0.2}_{-0.4}$	9
16	I-G016	32	8	□12	25	M6×1	8.1	14	$5^{+0.048}_{0}$	$6.4^{-0.1}_{-0.3}$	9
20	I-G02	34	8.5	□16	25	M8×1.25	10.3	11.5	$8^{+0.058}_{0}$	$8^{-0.2}_{-0.4}$	38
25	I-G03	41	10.5	□20	30	M10×1.25	12.8	14	$10^{+0.058}_{0}$	$10^{-0.2}_{-0.4}$	70

2산 너클 조인트

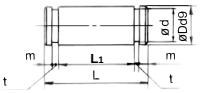


재질 : 탄소강
표면처리 : 니켈도금
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	A	A_1	E_1	L_1	MM	$^{R}R_1$	U_1	ND_{H10}	NX	NZ	L	적용 핀 품번	질량 (g)
12	Y-G012	21.5	6	□10	16	M5×0.8	6.3	7	$5^{-0.048}_{0}$	$5^{+0.4}_{+0.2}$	10	14.6	IY-G012	11
16	Y-G016	28	11	□12	21	M6×1	8.1	10	$5^{-0.048}_{0}$	$6.5^{+0.2}_{+0.1}$	12	16.6	IY-J015	11
20	Y-G02	34	8.5	□16	25	M8×1.25	10.3	11.5	$8^{+0.058}_{0}$	$8^{+0.4}_{+0.2}$	16	21	IY-G02	45
25	Y-G03	41	10.5	□20	30	M10×1.25	12.8	14	$10^{+0.058}_{0}$	$10^{+0.4}_{+0.2}$	20	25.6	IY-G03	86

※너클용 핀, 스냅링이 부속됩니다.

너클용 핀(2산 클레비스용 핀과 겸용)

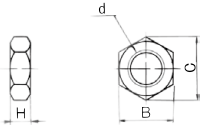


재질 : 탄소강
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	Dd9	L	d	L_1	m	t	사용 스냅링	질량 (g)
12	IY-G012	$5^{-0.030}_{-0.060}$	14.6	4.8	10.2	1.5	0.7	축용 C형 5	2
16	IY-J015주)	$5^{-0.030}_{-0.060}$	16.6	4.8	12.2	1.5	0.7	축용 C형 5	3
20	IY-G02	$8^{-0.040}_{-0.076}$	21	7.6	16.2	1.5	0.9	축용 C형 8	8
25	IY-G03	$10^{-0.040}_{-0.076}$	25.6	9.6	20.2	1.55	1.15	축용 C형 10	16

※축용 C형 스냅링이 부속됩니다.
주) IY-J015만 재질이 스테인리스강입니다.

로드 선단 너트



재질 : 탄소강
표면처리 : 아연 크로메이트
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	d	H	B	C	질량 (g)
12	NTJ-015C	M5×0.8	4	8	9.2	1
16	NT-015A	M6×1	5	10	11.5	2
20	NT-02	M8×1.25	5	13	15.0	4
25	NT-03	M10×1.25	6	17	19.6	8

로드 선단 금구, 로드 선단 너트의 재질 : 스테인리스강

부품 품번(외형 치수도 : 표준형과 동일)

튜브내경(mm)	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트※	너클 조인트용 핀	로드 선단 너트
20	I-G02SUS	Y-G02SUS	IY-G02SUS	NT-02SUS
25	I-G03SUS	Y-G03SUS	IY-G03SUS	NT-03SUS

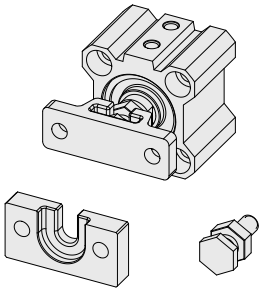
※2산 너클 조인트에는 너클용 핀, 스냅링이 부속됩니다. 너클 조인트용 핀에는 스냅링이 부속됩니다.

CQS 전용 간이형 조인트 / ø12~ø25

조인트와 설치금구(A형, B형) 품번

튜브내경 (mm)	조인트	A형 설치금구	B형 설치금구
12	YU-012	YA-012	YB-012
16	YU-016	YA-016	YB-016
20	YU-020	YA-020	YB-020
25	YU-025	YA-025	YB-025

〈주문방법〉
A형 설치금구 및 B형 설치금구에는 조인트는 포함되지 않으므로 별도로 함께 주문해 주십시오.
(예)
튜브내경 ø12용 주문번호
●A형 설치금구 품번.....YA-012
●조인트.....YU-012

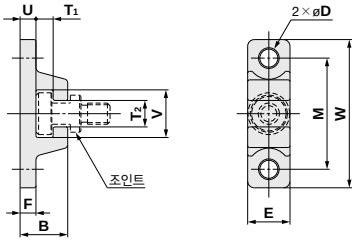


허용 편심량

(mm)

튜브내경(mm)	12	16	20	25
허용 편심차	±0.5			
축방향 백래시양	0.5			

A형 설치금구

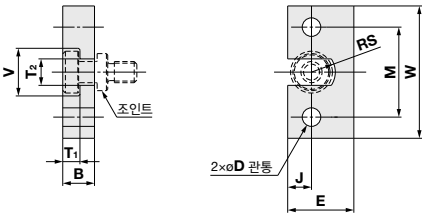


재질:크롬 몰리브덴 강(니켈도금)
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	B	D	E	F	M	T_1	T_2
12	**YA-012**	8	3.5	10	3	20	2.5	4
16	**YA-016**	8	3.5	10	3	24	2.5	5
20	**YA-020**	12	4.5	13	5	30	3.5	6
25	**YA-025**	12.5	5.5	15	5	33	3.5	7

튜브내경 (mm)	품번	U	V	W	질량(g)
12	**YA-012**	3	8.5	30	9
16	**YA-016**	3	11	34	11
20	**YA-020**	5	13.5	42	27
25	**YA-025**	5	16.5	45	34

B형 설치금구

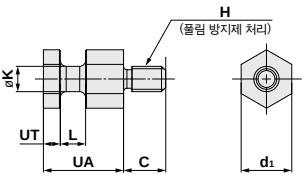


재질:스테인리스강
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	B	D	E	J	M	T_1
12	**YB-012**	5	3.5	14	5	17	2.5
16	**YB-016**	5	3.5	16	6	20	2.5
20	**YB-020**	7	4.5	18	7	25.5	3.5
25	**YB-025**	7.5	5.5	20	8	28	3.5

튜브내경 (mm)	품번	T_2	V	W	RS	질량(g)
12	**YB-012**	4	8.6	25	2	11
16	**YB-016**	5	11	29	2.5	15
20	**YB-020**	6	13.6	36	3	28
25	**YB-025**	7	16.6	40	3.5	36

조인트



재질:크롬 몰리브덴 강(니켈도금)
(mm)

튜브내경 (mm)	품번	UA	C	d_1	H	K	L	UT	질량 (g)
12	**YU-012**	9.5	5	6	M3×0.5	3	3	2	2
16	**YU-016**	9.5	7	8	M4×0.7	4	3	2	4
20	**YU-020**	11.5	6	10	M5×0.8	5	4	3	7
25	**YU-025**	12	11	12	M6×1.0	6	4.5	3	11

표준형/복동 : 양로드
CQSW Series
ø12, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법

CQSW **B** **20** – **30** **D** **C** – ☐

오토스위치 부착 CDQSW **B** **20** – **30** **D** **C** – **M9BW** ☐ – ☐

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치

B	관통구멍·양단 탭 공통(표준)
L	푸트형
LC	콤팩트 푸트형
F	플랜지형

※설치 지지 금구는 동봉 출하(미조립)됩니다..
※실린더 설치볼트는 부속되지 않습니다. P.814「CQSW용 설치 볼트」에서 별도 주문해 주십시오.

튜브내경

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

실린더 스트로크(mm)

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

・중간 스트로크 제작은 P.811을 참조해 주십시오.

작동 방식

D	복동식

몸체 옵션

무기호	표준
C	러버 쿠션 타입
M	로드선단 수나사

※몸체 옵션의 조합은 가능합니다.
CM

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 P.811을 참조해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDQSWL25-30D

적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종축출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	진단 표시(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NAV**	※1**M9NA**	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1**M9PAV**	※1**M9PA**	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BAV**	※1**M9BA**	○	○	●	○	○	—	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—		—	※※**P3DWA**	●	—	●	●	○		
오토스위치 유접점	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※2**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

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

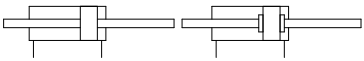
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※※D-P3DWA□형일 경우는 ø25만 대응합니다.
피팅과 간섭하므로, 포트면 이외에 부착됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.853을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 별도 문의해 주십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.
주) 실린더의 스트로크나 배관 피팅의 사이즈에 따라서는 포트면에 D-A9□V,M9□V,M9□WV,M9□AV형 오토스위치를 부착할 수 없는 경우도 있으므로 별도 확인하여 주십시오.



표시기호

쿠션 없음 / 러버 쿠션



표준 사양

튜브내경(mm)		12	16	20	25
작동 방식		복동 양로드			
사용 유체		공기			
급유		불필요(무급유)			
보증내압력		1.5 MPa			
최고 사용 압력		1.0 MPa			
최저 사용 압력		0.07MPa		0.05 MPa	
주위 및 사용 유체 온도		오토스위치 없음일 경우 −10℃~70℃(단, 동결없어야 함)			
		오토스위치 부착일 경우 −10℃~60℃(단, 동결없어야 함)			
쿠션		없음, 러버 쿠션			
로드 선단 나사		암나사			
스트로크 길이의 허용차		$^{+1.0}_{0}$mm ※			
사용 피스톤 속도		50~500mm/s			
허용 운동 에너지 J	표준 타입	0.022	0.038	0.055	0.09
	러버 쿠션 타입	0.043	0.075	0.11	0.18

※스트로크 길이의 허용차에는 댐퍼의 변화량이 포함되지 않습니다.

이론 출력표

단위 N

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm^2)	사용 압력(MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	6	IN	84.8	25	42	59
		OUT				
16	8	IN	151	45	75	106
		OUT				
20	10	IN	236	71	118	165
		OUT				
25	12	IN	378	113	189	264
		OUT				

중간 스트로크 제작

대응 방법	표준 스트로크 몸체에 스페이서 장착형		전용 몸체형(−XB10)	
품번 형식	표준 품번(P.810)의 형식 말미에 −X633을 추가 기입해 주십시오.		표준 품번(P.810)의 형식 말미에 −XB10을 추가 기입해 주십시오.	
대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착함으로써 1mm 단위 스트로크에 대응.		지정 스트로크 전용 몸체를 사용하여 1mm 단위의 스트로크 제작 가능.	
스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위
	12, 16	6~29	12, 16	1~29
	20, 25	6~49	20, 25	1~49
예	품번 : CQSWB25−47D−X633 표준 실린더 CQSWB25−50D에 3mm 폭 스페이서를 장착하고 있습니다. B 치수는 79mm입니다.		품번 : CQSWB25−47D−XB10 47 스트로크용 전용 튜브를 제작합니다. B 치수는 76mm입니다.	

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.852, 853을 참조해 주십시오.

· 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
· 동작 범위
· 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

Order Made

개별 주문 제작 사양

(상세 내용은 P.854, 855를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X235	양로드형 실린더의 피스톤 로드 선단 변경
-X271	Seal용 패킹 재질 불소고무 사양
-X633	양로드형의 중간 스트로크

주문 제작 사양

(상세 내용은 별도 문의해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(−10~150°C) 오토스위치 없음만
-XB7	내한 실린더(−40~70°C) 오토스위치 없음만
-XB9	저속 실린더 (10~50mm/s)
-XB10	중간 스트로크(전용 몸체 사용)
XB13	저속 실린더 (5~50mm/s)
-XC6	피스톤 로드, 스냅링, 로드 선단 너트의 재질 스테인리스 강
-XC36	로드측 인로우 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

몸체 옵션

명칭	적용
로드선단 수나사	복동 양로드형 모두에 적용합니다.
러버 쿠션	

지지 금구 부품 품번

튜브내경 (mm)	주1)푸트형	주1)콤팩트 푸트형	플랜지형
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025

주1) 푸트·콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문해 주십시오.
주2) 각 금구에 부속되는 부품은 하기와 같습니다. 푸트·콤팩트 푸트·플랜지/본체 설치용 볼트

모이스처 컨트롤 튜브 IDK Series



소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것 만으로 결로 발생을 억제합니다. 상세 내용은 **WEB 카탈로그 IDK Series**를 참조하십시오.

질량표/오토스위치 없음

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	38	46	54	62	69	77	–	–	–	–
16	50	61	71	81	92	102	–	–	–	–
20	89	104	120	136	152	167	183	199	215	231
25	127	146	166	186	206	227	247	267	287	308

질량표/오토스위치 부착(자석 내장)

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	46	54	62	70	77	85	–	–	–	–
16	60	71	81	91	102	112	–	–	–	–
20	119	134	150	166	182	198	214	230	245	261
25	154	174	195	215	235	255	276	296	316	336

증가 질량표

단위 g

튜브내경(mm)		**12**	**16**	**20**	**25**
로드선단 수나사	수나사부	3	6	12	24
	너트	2	4	8	16
러버 쿠션 타입		0	-1	-2	-2
푸트형(설치볼트 포함)		55	65	159	181
콤팩트 푸트형(설치볼트 포함)		41	51	121	140
로드측 플랜지형(설치볼트 포함)		58	70	143	180

계산방법 예) **CQSWF12-10DM**

● 기준 질량 : CQSWB12-10D 46g
●증가 질량 : 로드 선단 수나사.....5g
: 로드측 플랜지형 58g
합계 109g

⚠주의

스냅링의 탈착

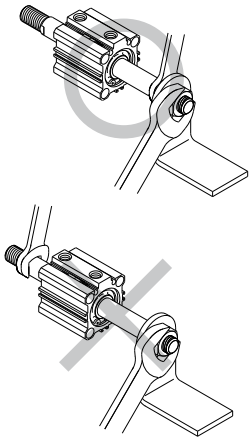
①설치, 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)로 실시해 주십시오.

②적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)를 사용한 경우라도 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)의 선단부에서 분리되어 스냅링이 튕겨나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 확실히 스냅링 홈에 들어가 있는지를 확인한 후 에어를 공급하여 주십시오.

⚠경고

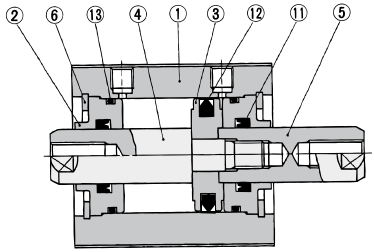
설치

본 실린더 양쪽에 나온 피스톤 로드에는 서로 역방향의 토크가 걸리지 않도록 하십시오. 토크를 걸면 내부의 연결 나사부가 느슨해져 예기치 못한 사고나 고장이 일어날 가능성이 있으므로 유의해 주십시오.
또한 부하의 설치/분리는 부하를 설치하는 측의 피스톤 로드 2면폭부를 고정한 상태로 실시해 주십시오. 절대로 반대편 피스톤 로드 2면폭을 고정하여 역방향 토크를 걸지 않도록 하십시오.

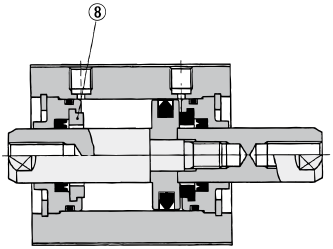


구조도

표준형

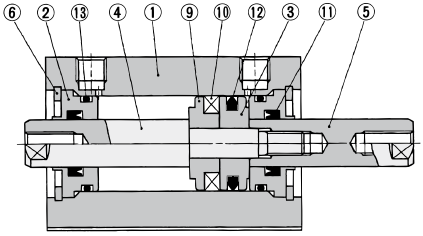


러버 쿠션 타입

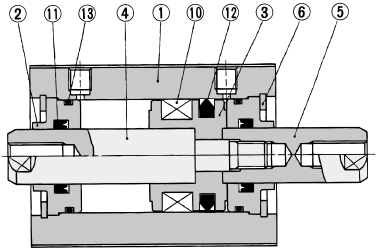


오토스위치 부착(자석 내장)

ø12, ø16



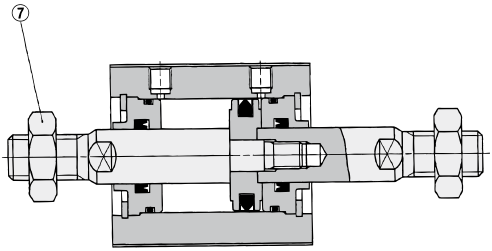
ø20, ø25



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	칼라	알루미늄 합금	알루마이트
3	피스톤	알루미늄 합금	
4	피스톤 로드A	스테인리스강	
5	피스톤 로드B	스테인리스강	
6	스냅링	탄소 공구강	인산염 피막
7	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
8	댐퍼	우레탄	
9	스위치용 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
10	자석	–	
11	로드 패킹	NBR	
12	피스톤 패킹	NBR	
13	튜브 가스켓	NBR	

로드선단 수나사



교환 부품/패킹 세트

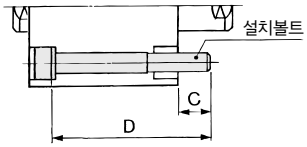
튜브내경(mm)	주문번호	내용
12	CQSWB12-PS	상기 번호 ⑪,⑫,⑬의 세트
16	CQSWB16-PS	
20	CQSWB20-PS	
25	CQSWB25-PS	

※패킹세트는 ⑪,⑫,⑬이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

CQSW용 설치볼트/오토스위치 없음

설치 방법/관통 구멍의 CQSW용 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X30L 4개



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSWB12-5D	6.5	30	CQ-M3X30L
-10 D		35	X35L
-15 D		40	X40L
-20 D		45	X45L
-25 D		50	X50L
-30 D		55	X55L
CQSWB16-5D	6.5	30	CQ-M3X30L
-10 D		35	X35L
-15 D		40	X40L
-20 D		45	X45L
-25 D		50	X50L
-30 D		55	X55L
CQSWB20-5D	10	35	CQ-M5X35L
-10 D		40	X40L
-15 D		45	X45L
-20 D		50	X50L

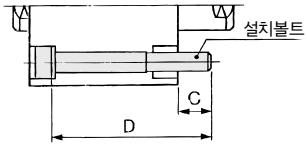
실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSWB20-25D	10	55	CQ-M5X55L
-30 D		60	X60L
-35 D		65	X65L
-40 D		70	X70L
-45 D		75	X75L
-50 D		80	X80L
CQSWB25-5D	7	35	CQ-M5X35L
-10 D		40	X40L
-15 D		45	X45L
-20 D		50	X50L
-25 D		55	X55L
-30 D		60	X60L
-35 D		65	X65L
-40 D		70	X70L
-45 D		75	X75L
-50 D		80	X80L

재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

CDQSW용 설치볼트/오토스위치 부착

설치 방법/관통 구멍의 CDQSW용 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X35L 4개



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSWB12-5D	6.5	35	CQ-M3X35L
-10 D		40	X40L
-15 D		45	X45L
-20 D		50	X50L
-25 D		55	X55L
-30 D		60	X60L
CDQSWB16-5D	6.5	35	CQ-M3X35L
-10 D		40	X40L
-15 D		45	X45L
-20 D		50	X50L
-25 D		55	X55L
-30 D		60	X60L
CDQSWB20-5D	10	45	CQ-M5X45L
-10 D		50	X50L
-15 D		55	X55L
-20 D		60	X60L

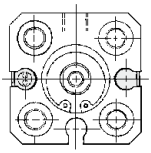
실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSWB20-25D	10	65	CQ-M5X65L
-30 D		70	X70L
-35 D		75	X75L
-40 D		80	X80L
-45 D		85	X85L
-50 D		90	X90L
CDQSWB25-5D	7	45	CQ-M5X45L
-10 D		50	X50L
-15 D		55	X55L
-20 D		60	X60L
-25 D		65	X65L
-30 D		70	X70L
-35 D		75	X75L
-40 D		80	X80L
-45 D		85	X85L
-50 D		90	X90L

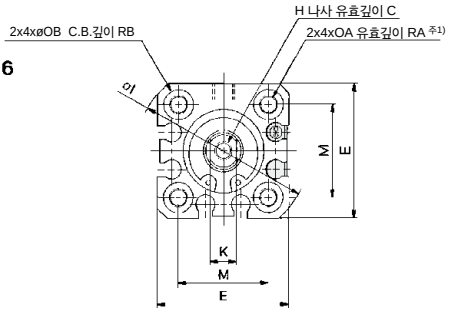
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

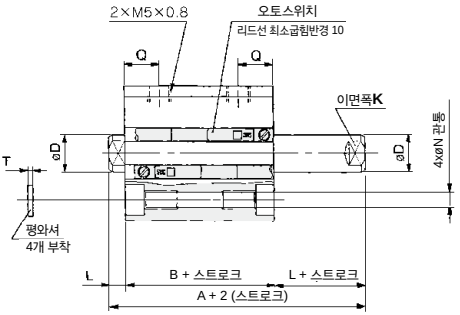
외형 치수도/ø12~ø25

표준형(관통구멍·양단 탭 공통) / CQSWB•CDQSWB

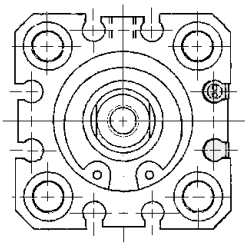
ø12



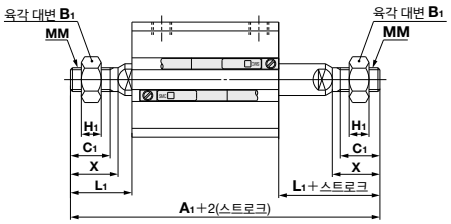




ø20·ø25



로드 선단 수나사일 경우



로드 선단 수나사

튜브 내경 (mm)	오토스위치 없음	오토스위치 부착	B1	C1	H1	L1	MM	X
	A1	A1						
12	50	55	8	9	4	14	M5×0.8	10.5
16	53	58	10	10	5	15.5	M6×1.0	12
20	63	73	13	12	5	18.5	M8×1.25	14
25	74	84	17	15	6	22.5	M10×1.25	17.5

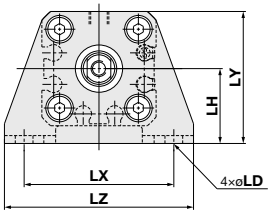
표준형

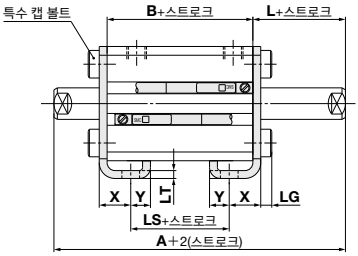
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		C	D	E	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5~30	29	22	34	27	6	6	25	M3×0.5	32	5	3.5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
16	5~30	29	22	34	27	8	8	29	M4×0.7	38	6	3.5	20	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5~50	35	26	45	36	7	10	36	M5×0.8	47	8	4.5	25.5	5.4	M6×1.0	9	8	10	7	1
25	5~50	39	29	49	39	12	12	40	M6×1.0	52	10	5	28	5.4	M6×1.0	9	9	10	7	1

주1) 표준형/ø20, ø25일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
주2) 러버 쿠션 부착도 동일 치수입니다.
주3) 양측의 이면폭 위치는 동일하지 않습니다.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

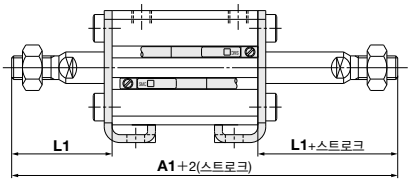
외형 치수도/ø12~ø25

푸트형/CQSWL·CDQSWL





로드 선단 수나사

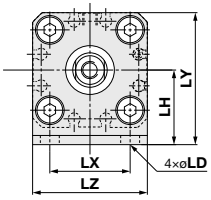


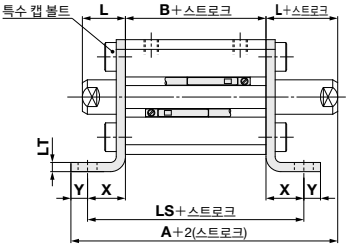
푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음				오토스위치 부착				L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS											
12	5~30	49	70	22	10	54	75	27	15	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5~30	49	73	22	10	54	78	27	15	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	5~50	55	83	26	14	65	93	36	24	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5~50	59	94	29	14	69	104	39	24	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

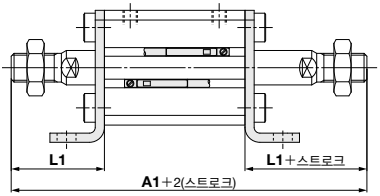
푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형/CQSWLC·CDQSWLC





로드 선단 수나사



콤팩트 푸트형

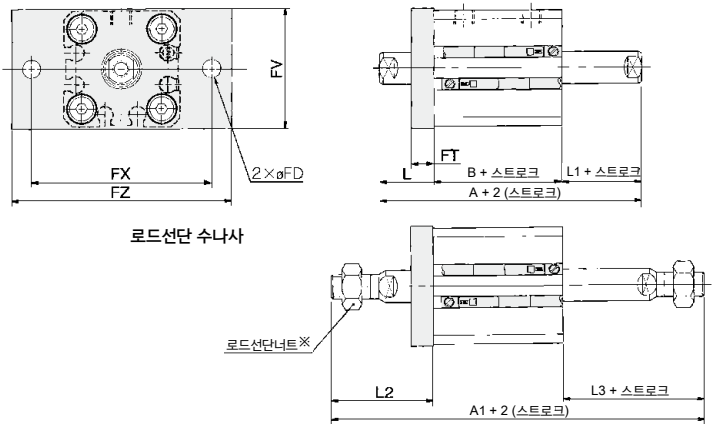
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음				오토스위치 부착				L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS										
12	5~30	49.3	70	22	40.6	54.3	75	27	45.6	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	5~30	49.8	73	22	40.6	54.8	78	27	45.6	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	5~50	59.5	83	26	52.4	69.5	93	36	62.4	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	5~50	63	94	29	55.4	73	104	39	65.4	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조해 주십시오.

콤팩트 푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

외형 치수도/ø12~ø25

플랜지형 / CQSWF · CDQSWF



플랜지형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1	L2	L3
		A	A1	B	A	A1	B									
12	5~30	39	60	22	44	65	27	4.5	5.5	25	45	55	13.5	3.5	24	14
16	5~30	39	63	22	44	68	27	4.5	5.5	30	45	55	13.5	3.5	25.5	15.5
20	5~50	45	73	26	55	83	36	6.6	8	39	48	60	14.5	4.5	28.5	18.5
25	5~50	49	84	29	59	94	39	6.6	8	42	52	64	15	5	32.5	22.5

※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.899를 참조해 주십시오.
주1) 양측의 이면폭 위치는 동일하지 않습니다.

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

표준형/단동 : 편로드

CQS Series

ø12, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법

CQS **B** **20** – **10** **S** □ – □

오토스위치 부착 CDQS **B** **20** – **10** **S** □ – **M9BWV** □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

주문 제작 사양
상세 내용은 P.819를 참조해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

설치

B	관통구멍·양단 탭 공통(표준)
L	푸트형
LC	콤팩트 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
D	2산 클레비스형

※설치 지지 금구는 동봉 출하(미조립)됩니다.
※실린더 설치볼트는 부속되지 않습니다. P.820「CQS용 설치 볼트」에서 별도 주문해 주십시오.

튜브내경

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

몸체 옵션

무기호	표준(로드선단 암나사)
M	로드선단 수나사
F	헤드측 인로우

※몸체 옵션의 조합은 가능합니다.
FM

실린더 스트로크(mm)

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
12, 16, 20, 25	5, 10

· 중간 스트로크 제작은 P.819를 참조해 주십시오.

작동 방식

S	단동 전진형
T	단동 후진형

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우,
오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDQSL25-10T

적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9NV**	(**M9N**)	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				**M9PV**	(**M9P**)	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BV**	(**M9B**)	●	●	●	○	○	—	
	진단 표시(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		**M9NWV**	(**M9NW**)	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				**M9PWV**	(**M9PW**)	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BWV**	(**M9BW**)	●	●	●	○	○	—	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NAV**	※1(**M9NA**)	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1**M9PAV**	※1(**M9PA**)	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BAV**	※1(**M9BA**)	○	○	●	○	○	—	
오토스위치 유접점	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※2**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

※리드선 길이 기호 0.5m……무기호 (예) M9NWV
1m…… M (예) M9NWVM
3m…… L (예) M9NWVL
5m…… Z (예) M9NWVZ

※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

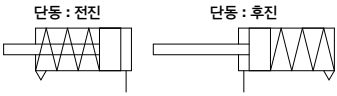
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.853을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 별도 문의해 주십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.
주1) 실린더의 스트로크나 배관 피팅의 사이즈에 따라서는 포트면에 D-A9□V,M9□V,M9□WV,M9□AV형 오토스위치를 부착할 수 없는 경우도 있으므로 별도 확인하여 주십시오.
주2) ( )안의 D-M9□□□(리드선 횡취출)형 오토스위치는 제작 가능 스트로크일 경우, 부착 불가합니다만, P.853의 주3)의 조건을 만족하는 경우는 별도 주문으로 대응합니다.



표준 사양

튜브내경(mm)	12	16	20	25
작동 방식	단동 편로드			
사용 유체	공기			
급유	불필요(무급유)			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
최저 사용 압력	0.25MPa		0.18MPa	
주위 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음일 경우 −10℃~70℃(단, 동결없어야 함)			
	오토스위치 부착일 경우 −10℃~60℃(단, 동결없어야 함)			
쿠션	없음			
로드 선단 나사	암나사			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.0mm}_{0}$			
사용 피스톤 속도	50~500mm/s			
허용 운동 에너지 J	0.022	0.038	0.055	0.09

표시기호



Order Made 개별 주문 제작 사양
(상세 내용은 P.854, 856을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X271	Seal용 패킹 재질 불소고무 사양

주문 제작 사양
상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB10	중간 스트로크(전용 몸체 사용) 전진만 해당
-XC6	피스톤 로드, 스냅링, 로드 선단 너트의 재질 스테인리스 강
-XC36	로드측 인로우 부착 ø12, ø16만 해당
-XC85	식품기계용 그리스 사양

몸체 옵션

명칭	적용
로드 선단 수나사	단동 편로드형 모두 적용합니다.

지지 금구 부품 품번

튜브내경 (mm)	주1)푸트형	주1)콤팩트 푸트형	플랜지형	2산 클레비스형
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025

주1) 푸트·콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문하여 주십시오.
주2) 각 금구에 부속되는 부품은 하기와 같습니다.
푸트·콤팩트 푸트·플랜지/본체 설치용 볼트, 2산 클레비스/클레비스용 핀, 축용 C형 스냅링, 본체 설치용 볼트

모이스처 컨트롤 튜브 IDK Series

소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것 만으로 결로 발생을 억제합니다. 상세 내용은 **WEB 카탈로그 IDK Series**를 참조하십시오.

이론 출력표

단위 N

작동 방식	튜브 내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수압 면적 (mm^2)	사용 압력(MPa) 0.3	0.5	0.7	스프링 반력 제 2차	제 1차
전진형	12	6	IN	–	20	43	65	14	4
			OUT	113					
	16	8	IN	–	45	86	126	15	6
			OUT	201					
	20	10	IN	–	78	141	204	15	6
			OUT	314					
	25	12	IN	–	126	224	323	21	11
			OUT	491					
후진형	12	6	IN	84.8	14	31	48	10	3
			OUT	–					
	16	8	IN	151	24	54	85	19	4
			OUT	–					
	20	10	IN	236	44	91	138	27	5
			OUT	–					
	25	12	IN	378	84	160	235	29	10
			OUT	–					

중간 스트로크 제작(단동 전진형은 제외입니다.)

대응 방법	표준 스트로크 몸체에 스페이서 장착형	
품번 형식	표준 품번(P.818)의 형식 표시 방법을 참조해 주십시오.	
대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착하여 1mm 단위의 스트로크에 대응	
스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위
	12~25	1~9
예	품번 : CQSB20-3T 표준 실린더 CQSB20-5T에 2mm 폭 스페이서를 장착합니다. B치수는 24.5mm입니다.	

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.852, 853을 참조해 주십시오.

· 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
· 동작 범위
· 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

질량표/오토스위치 없음 전진형(후진형)

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)	
	5	10
12	29 (31)	36 (37)
16	39 (39)	48 (47)
20	63 (68)	76 (79)
25	92 (98)	108 (113)

※( )안 수치는 후진형일 경우.

질량표/오토스위치 부착(자석 내장) 전진형(후진형)

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)	
	5	10
12	37 (39)	44 (45)
16	49 (51)	58 (59)
20	94 (104)	107 (115)
25	130 (150)	146 (165)

※( )안 수치는 후진형일 경우.

증가 질량표

단위 g

튜브내경(mm)		**12**	**16**	**20**	**25**
로드선단 수나사	수나사부	1.5	3	6	12
	너트	1	2	4	8
푸트형(설치볼트 포함)		55	65	159	181
콤팩트 푸트형(설치볼트 포함)		41	51	121	140
로드측 플랜지형(설치볼트 포함)		58	70	143	180
헤드측 플랜지형(설치볼트 포함)		56	66	137	171
2산 클레비스형(핀, 스냅링, 설치볼트 포함)		34	40	92	127

● 계산 방법 예) **CQSG16-10S**
● 기준 질량 : CQSB16-10S 48g
●증가 질량 : 헤드측 플랜지형.....66g
합계 114g

⚠주의

스냅링의 탈착

①설치, 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)로 하여 주십시오.

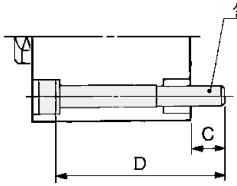
②적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)를 사용한 경우라도 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)의 선단부에서 분리되어 스냅링이 튕겨나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 확실히 스냅링 홈에 들어가 있는지를 확인한 후 에어를 공급하여 주십시오.

CQS용 설치볼트/오토스위치 없음

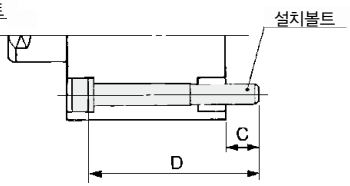
설치 방법/관통 구멍의 CQS용 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X25L 4개

단동/전진형



단동/후진형



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

단동/전진형

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSB12-5S	6.5	25	CQ-M3X25L
-10S		30	X30L
CQSB16-5S	6.5	25	CQ-M3X25L
-10S		30	X30L
CQSB20-5S	6.5	25	CQ-M5X25L
-10S		30	X30L
CQSB25-5S	8.5	30	CQ-M5X30L
-10S		35	X35L

단동/후진형

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSB12-5T	6.5	25	CQ-M3X25L
-10T		30	X30L
CQSB16-5T	6.5	25	CQ-M3X25L
-10T		30	X30L
CQSB20-5T	6.5	25	CQ-M5X25L
-10T		30	X30L
CQSB25-5T	8.5	30	CQ-M5X30L
-10T		35	X35L

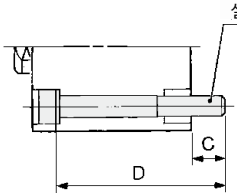
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

CDQS용 설치볼트/오토스위치 부착

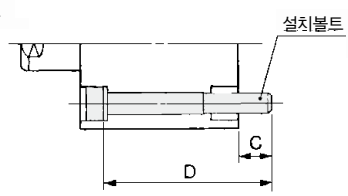
설치 방법/관통 구멍의 CDQS용 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X30L 4개

단동/전진형



단동/후진형



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

단동/전진형

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSB12-5S	6.5	30	CQ-M3X30L
-10S		35	X35L
CDQSB16-5S	6.5	30	CQ-M3X30L
-10S		35	X35L
CDQSB20-5S	6.5	35	CQ-M5X35L
-10S		40	X40L
CDQSB25-5S	8.5	40	CQ-M5X40L
-10S		45	45L

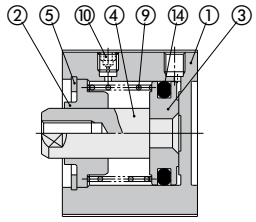
단동/후진형

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSB12-5T	6.5	30	CQ-M3X30L
-10T		35	X35L
CDQSB16-5T	6.5	30	CQ-M3X30L
-10T		35	X35L
CDQSB20-5T	6.5	35	CQ-M5X35L
-10T		40	X40L
CDQSB25-5T	8.5	40	CQ-M5X40L
-10T		45	X45L

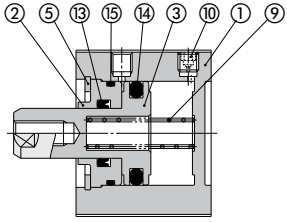
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

구조도

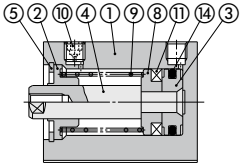
단동 전진형



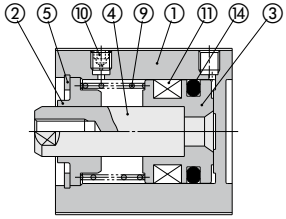
단동 후진형



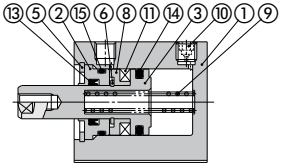
오토스위치 부착(자석 내장) 단동 전진형
ø12, 16



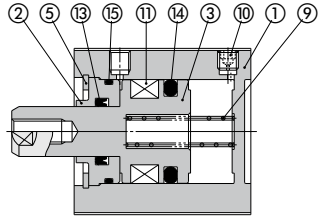
ø20, 25



오토스위치 부착(자석 내장) 단동 후진형
ø12, 16



ø20, 25

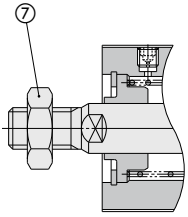


구성 부품

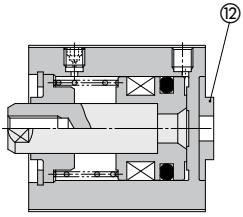
번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	칼라	알루미늄 합금	알루마이트
3	피스톤	알루미늄 합금	단동 전진형
		스테인리스강	단동 후진형
4	피스톤 로드	스테인리스강	
5	스냅링	탄소 공구강	인산염 피막
6	스냅링	탄소 공구강	니켈도금
7	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
8	스위치 부착용 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
9	복귀 스프링	피아노선	아연 크로메이트
10	고정 오리피스 부착 플러그	합금강	니켈도금
11	자석	—	
12	인로우 링	알루미늄 합금	알루마이트
* 13	로드 패킹	NBR	
* 14	피스톤 패킹	NBR	
* 15	튜브 가스켓	NBR	

로드 선단 수나사

단동 전진형
단동 후진형



헤드측 인로우 부착



교환 부품/패킹 세트
단동 전진형

튜브내경(mm)	주문번호	내용
12	CQSB12-S-PS	상기 번호 ⑭
16	CQSB16-S-PS	
20	CQSB20-S-PS	
25	CQSB25-S-PS	

※패킹세트는 ⑭가 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g)

교환 부품/패킹 세트
단동 후진형

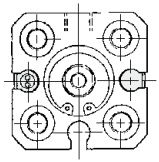
튜브내경(mm)	주문번호	내용
12	CQSB12-T-PS	상기 번호 ⑬,⑭,⑮의 세트
16	CQSB16-T-PS	
20	CQSB20-T-PS	
25	CQSB25-T-PS	

※패킹 세트는 ⑬,⑭,⑮가 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g)

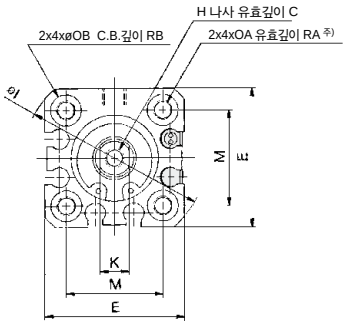
외형 치수도/ø12~ø25:단동 전진형

표준형(관통 구멍·양단 탭 공통) / CQSB,CDQSB

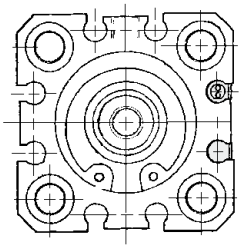
ø12



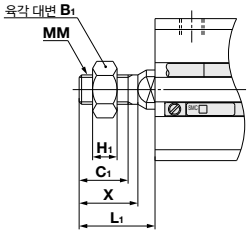
ø16



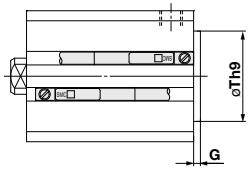
ø20·ø25



로드 선단 수나사일 경우



헤드측 인로우 부착의 경우



로드 선단 수나사

튜브내경(mm)	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5×0.8	10.5
16	10	10	5	15.5	M6×1.0	12
20	13	12	5	18.5	M8×1.25	14
25	17	15	6	22.5	M10×1.25	17.5

헤드측 인로우 부착일 경우(mm)

튜브 내경 (mm)	G	Th9
12	1.5	$12^{0}_{-0.043}$
16	1.5	$20^{0}_{-0.052}$
20	2	$12^{0}_{-0.043}$
25	2	$16^{0}_{-0.043}$

주) 로드측 인로우 부착은 옵션 사양입니다.
(형식은 말미에 -XC36을 추가해 주십시오.)

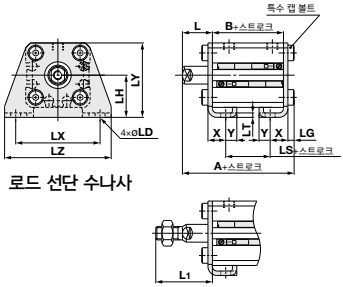
표준형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음 A		오토스위치 없음 B		오토스위치 부착 A		오토스위치 부착 B		C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	RA	RB	T
		5^{ST}	10^{ST}	5^{ST}	10^{ST}	5^{ST}	10^{ST}	5^{ST}	10^{ST}															
12	5、10	25.5	30.5	22	27	30.5	35.5	27	32	6	6	25	5	M3×0.5	32	5	3.5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	7	4	0.5
16		25.5	30.5	22	27	30.5	35.5	27	32	8	8	29	5	M4×0.7	38	6	3.5	20	3.5	M4×0.7	6.5	7	4	0.5
20		29	34	24.5	29.5	39	44	34.5	39.5	7	10	36	5.5	M5×0.8	47	8	4.5	25.5	5.4	M6×1.0	9	10	7	1
25		32.5	37.5	27.5	32.5	42.5	47.5	37.5	42.5	12	12	40	5.5	M6×1.0	52	10	5	28	5.4	M6×1.0	9	10	7	1

주) 표준형/ø12, ø16일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
ø20, ø25일 경우, 5, 10스트로크는 관통 나사입니다.
오토스위치 부착 자석 내장/ø20일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25:단동 전진형

푸트형 / CQSL·CDQSL



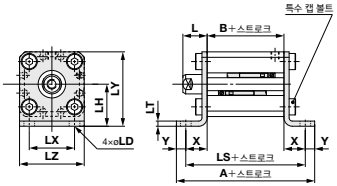
로드 선단 수나사

푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			L	L_1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5, 10	35.3	17	5	40.3	22	10	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16		35.3	17	5	40.3	22	10	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20		41.2	19.5	7.5	51.2	29.5	17.5	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25		44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형 / CQSLC·CDQSLC



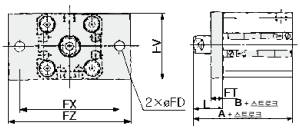
로드 선단 수나사

콤팩트 푸트형

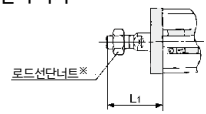
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			L	L_1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS										
12	5, 10	44.6	17	35.6	49.6	22	40.6	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16		45.6	17	35.6	50.6	22	40.6	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20		57.5	19.5	45.9	67.5	29.5	55.9	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25		60.5	22.5	48.9	70.5	32.5	58.9	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

콤팩트 푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

로드측 플랜지형 / CQSF·CDQSF



로드 선단 수나사

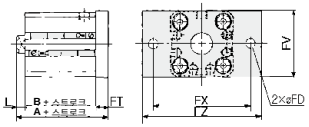


로드측 플랜지형

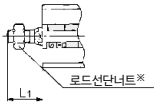
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L_1
		A	B	A	B							
12	5, 10	30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16		30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20		34	19.5	44	29.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25		37.5	22.5	47.5	32.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

헤드측 플랜지형 / CQSG·CDQSG



로드 선단 수나사



헤드측 플랜지형

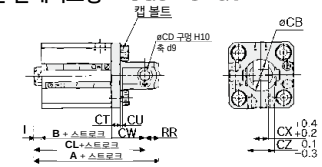
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L_1
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16		26	17	31	22	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20		32	19.5	42	29.5	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25		35.5	22.5	45.5	32.5	6.6	8	42	52	64	5	22.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

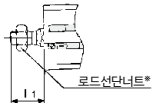
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25:단동 전진형

2산 클레비스형 ／CQSD·CDQSD



로드선단 수나사



2산 클레비스형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L_1	RR
		A	B	CL	A	B	CL										
12	5, 10	40.5	17	34.5	45.5	22	39.5	12	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16		41.5	17	35.5	46.5	22	40.5	14	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20		51	19.5	42	61	29.5	52	20	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25		57.5	22.5	47.5	67.5	32.5	57.5	24	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

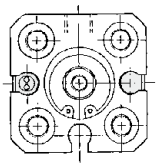
2산 클레비스 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

※2산 클레비스용 지지 금구의 상세 내용은 P.808을 참조해 주십시오.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

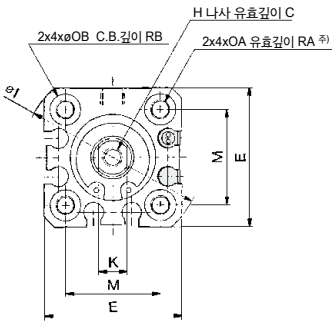
외형 치수도/ø12~ø25:단동 후진형

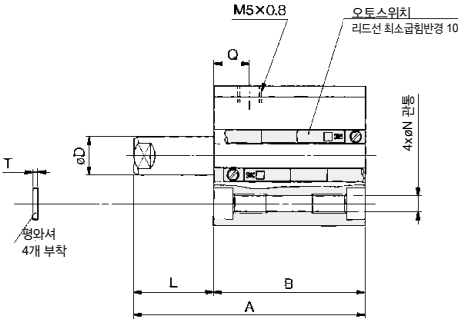
표준형(관통 구멍·양단 탭 공통) / CQSB,CDQSB

ø12

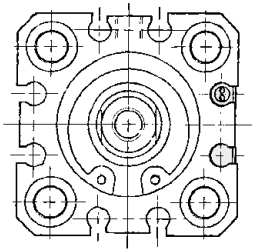


ø16

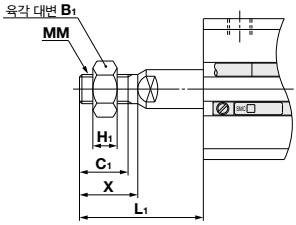




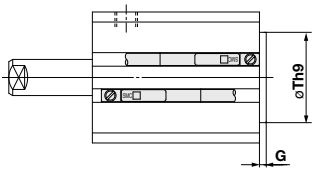
ø20·ø25



로드 선단 수나사일 경우



헤드측 인로우 부착의 경우



로드 선단 수나사

튜브 내경 (mm)	B1	C1	H1	L1 5ST	L1 10ST	MM	X
12	8	9	4	19	24	M5×0.8	10.5
16	10	10	5	20.5	25.5	M6×1.0	12
20	13	12	5	23.5	28.5	M8×1.25	14
25	17	15	6	27.5	32.5	M10×1.25	17.5

헤드측 인로우 부착일 경우(mm)

튜브 내경 (mm)	G	Th9
12	1.5	$1.6^{0}_{-0.043}$
16	1.5	$2.0^{0}_{-0.052}$
20	2	$1.6^{0}_{-0.043}$
25	2	$1.6^{0}_{-0.043}$

주) 로드측 인로우 부착은 옵션 사양입니다. (형식은 말미에 -XC36을 추가해 주십시오.)

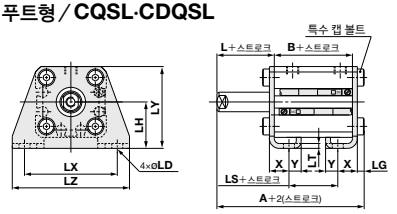
표준형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음 A 5ST	오토스위치 없음 A 10ST	오토스위치 없음 B 5ST	오토스위치 없음 B 10ST	오토스위치 부착 A 5ST	오토스위치 부착 A 10ST	오토스위치 부착 B 5ST	오토스위치 부착 B 10ST	C	D	E	H	I	K	L 5ST	L 10ST	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
12	5、10	30.5	40.5	22	27	35.5	45.5	27	32	6	6	25	M3×0.5	32	5	8.5	13.5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
16		30.5	40.5	22	27	35.5	45.5	27	32	8	8	29	M4×0.7	38	6	8.5	13.5	20	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
20		34	44	24.5	29.5	44	54	34.5	39.5	7	10	36	M5×0.8	47	8	9.5	14.5	25.5	5.4	M6×1.0	9	8	10	7	1
25		37.5	47.5	27.5	32.5	47.5	57.5	37.5	42.5	12	12	40	M6×1.0	52	10	10	15	28	5.4	M6×1.0	9	9	10	7	1

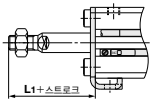
주) 표준형/ø12, ø16일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
ø20, ø25일 경우, 5, 10스트로크는 관통 나사입니다.
오토스위치 부착 자석 내장/ø20일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25:단동 후진형

푸트형 / CQSL·CDQSL



로드 선단 수나사



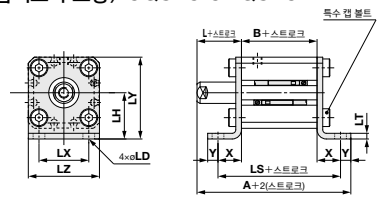
푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5, 10	35.3	17	5	40.3	22	10
16		35.3	17	5	40.3	22	10
20		41.2	19.5	7.5	51.2	29.5	17.5
25		44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5

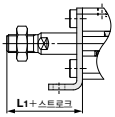
튜브 내경 (mm)	L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형 / CQSLC·CDQSLC



로드 선단 수나사



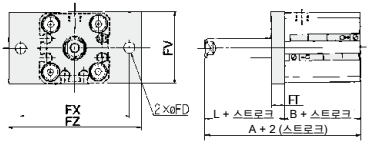
콤팩트 푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5, 10	44.3	17	35.6	49.3	22	40.6
16		44.8	17	35.6	49.8	22	40.6
20		53	19.5	45.9	63	29.5	55.9
25		56.5	22.5	48.9	66.5	32.5	58.9

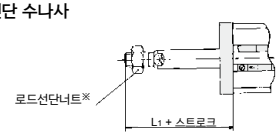
튜브 내경 (mm)	L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

로드측 플랜지형 / CQSF·CDQSF



로드선단 수나사

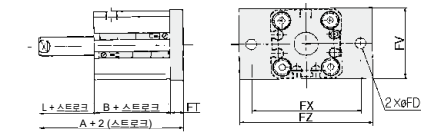


로드측 플랜지형

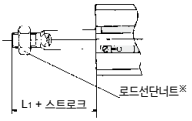
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
		A	B	A	B							
12	5, 10	30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16		30.5	17	35.5	22	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20		34	19.5	44	29.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25		37.5	22.5	47.5	32.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

헤드측 플랜지형 / CQSG·CDQSG



로드선단 수나사



헤드측 플랜지형

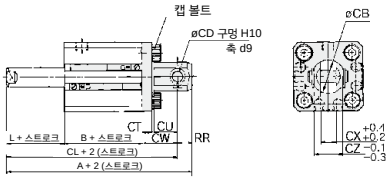
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16		26	17	31	22	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20		32	19.5	42	29.5	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25		35.5	22.5	45.5	32.5	6.6	8	42	52	64	5	22.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

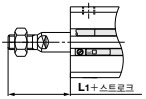
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25:단동 후진형

2산 클레비스형/CQSD·CDQSD



로드 선단 수나사



2산 클레비스형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 없음		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5、10	40.5	17	34.5	45.5	22	39.5
16		41.5	17	35.5	46.5	22	40.5
20		51	19.5	42	61	29.5	52
25		57.5	22.5	47.5	67.5	32.5	57.5

튜브 내경 (mm)	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L_1	RR
12	12	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16	14	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20	20	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25	24	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

2산 클레비스 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

※2산 클레비스용 지지 금구의 상세 내용은 P.808을 참조해 주십시오.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

로드 회전 방지형/복동 : 편로드

CQSK Series

ø12, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법

CQSK **B** **20** – **30** **D** □ – □

오토스위치 부착 CDQSK **B** **20** – **30** **D** □ – **M9BW** □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치

B	관통구멍·양단 탭 공통(표준)
L	푸트형
LC	콤팩트 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
D	2산 클레비스형

※설치 지지 금구는 동봉 출하(미조립)됩니다.
※실린더 설치볼트는 부속되지 않습니다.
P.832「CQSK용 설치 볼트」에서 별도 주문해 주십시오.

튜브내경

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

실린더 스트로크(mm)

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

•중간 스트로크 제작은 P.829를 참조해 주십시오.

작동 방식

D	복동식

몸체 옵션

무기호	표준(로드선단 암나사)
M	로드선단 수나사
F	헤드측 인로우

※몸체 옵션의 조합은 가능합니다.
FM

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 P.829를 참조해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDQSKL25-30D

적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종축출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	진단 표시(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NAV**	※1**M9NA**	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1**M9PAV**	※1**M9PA**	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BAV**	※1**M9BA**	○	○	●	○	○	—	
오토스위치 유접점	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※2**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

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

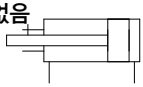
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.853을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 별도 문의해 주십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.
주)실린더의 스트로크나 배관 피팅의 사이즈에 따라서는 포트면에 D-A9□V, M9□V, M9□WV, M9□AV형 오토스위치를 부착할 수 없는 경우도 있으므로 별도 확인하여 주십시오.



표시기호

쿠션 없음



표준 사양

튜브내경(mm)	12	16	20	25
작동 방식	복동 편로드			
사용 유체	공기			
급유	불필요(무급유)			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
최저 사용 압력	0.07MPa		0.05 MPa	
주위 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음일 경우 −10℃~70℃(단, 동결없어야 함)			
	오토스위치 부착일 경우 −10℃~60℃(단, 동결없어야 함)			
쿠션	없음			
로드 선단 나사	암나사			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.0}_{0}$mm			
사용 피스톤 속도	50~500mm/s			
허용 운동 에너지 J	0.022	0.038	0.055	0.09
로드 불회전 정도	±1°		±0.7 °	

Order Made

주문 제작 사양

상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XC6	피스톤 로드, 로드 선단 너트의 재질 스테인리스강
-XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형

이론 출력표



단위 N

튜브내경 (mm)	로드 대변 치수 (mm)	작동 방식	수압면적 (mm^2)	사용 압력(MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	5.2	IN	90	27	45	63
		OUT	113	34	57	79
16	6.2	IN	168	50	84	117
		OUT	201	60	101	141
20	8.2	IN	256	77	128	179
		OUT	314	94	157	220
25	10.2	IN	401	120	200	281
		OUT	491	147	245	344

몸체 옵션

명칭	적용
로드 선단 수나사	로드 회전 방지형 전부 적용합니다.

지지 금구 부품 품번

튜브내경 (mm)	주1)푸트형	주1)콤팩트 푸트형	플랜지형	2산 클레비스형
12	CQSK-L012	CQSK-LC012	CQSK-F012	CQSK-D012
16	CQSK-L016	CQSK-LC016	CQSK-F016	CQSK-D016
20	CQSK-L020	CQSK-LC020	CQSK-F020	CQSK-D020
25	CQSK-L025	CQSK-LC025	CQSK-F025	CQSK-D025

주1) 푸트·콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

주2) 각 금구에 부속되는 부품은 하기와 같습니다.
푸트·콤팩트 푸트·플랜지/본체 설치용 볼트, 2산 클레비스/클레비스용 핀, 축용 C형 스냅링, 본체 설치용 볼트

중간 스트로크 제작

대응 방법		표준 스트로크 몸체에 스페이서 장착형	
품번 형식		표준 품번(P.828)의 형식 표시 방법을 참조해 주십시오.	
표준 스트로크	대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착 함으로써 1mm 단위 스트로크에 대응.	
	스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위
		12, 16	1~29
		20, 25	1~49
예		품번 : CQSKB25−47D 표준 실린더 CQSKB25−50D에 3mm 폭 스페이서를 장착합니다. B치수는 77.5mm입니다.	

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.852, 853을 참조해 주십시오.

· 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
· 동작 범위
· 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

모이스처 컨트롤 튜브 IDK Series



소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것 만으로 결로 발생을 억제합니다. 상세 내용은 **WEB 카탈로그 IDK Series**를 참조하십시오.

질량표 / 오토스위치 없음

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	39	46	53	60	67	74	–	–	–	–
16	52	61	69	78	86	95	–	–	–	–
20	89	102	116	129	143	156	170	183	197	211
25	124	141	157	174	190	207	224	240	257	273

질량표 / 오토스위치 부착(자석 내장)

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	47	54	62	69	76	83	–	–	–	–
16	63	71	80	88	97	106	–	–	–	–
20	122	136	149	163	176	190	203	217	230	244
25	168	185	201	218	235	251	268	284	301	317

증가 질량표

단위 g

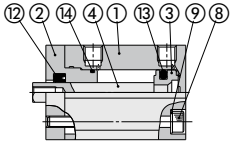
튜브내경(mm)		**12**	**16**	**20**	**25**
로드 선단 수나사	수나사부	1.5	3	6	12
	너트	1	2	4	8
헤드측 인로우 부착		0.7	1.3	2	3
푸트형(설치볼트 포함)		55	64	158	179
콤팩트 푸트형(설치볼트 포함)		41	51	121	140
로드측 플랜지형(설치볼트 포함)		58	69	142	178
헤드측 플랜지형(설치볼트 포함)		56	66	137	171
2산 클레비스형(핀, 스냅링, 설치볼트 포함)		34	40	92	127

계산방법 예) **CQSKF20-5DM**
●기준 질량 : CQSKB20-5D 89g
●증가 질량 : 로드 선단 수나사 10g
: 로드측 플랜지형 142g
합계 241g

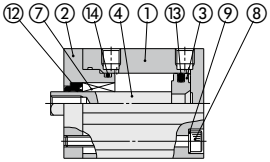
구조도

표준

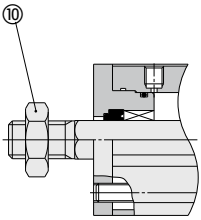
ø12



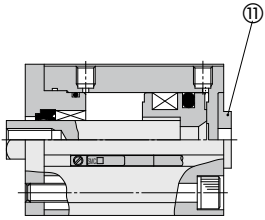
ø16, ø20, ø25



로드 선단 수나사

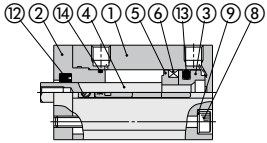


헤드측 인로우 부착

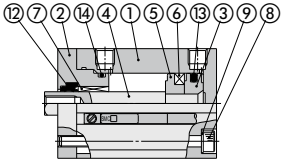


오토스위치 부착 자석 내장

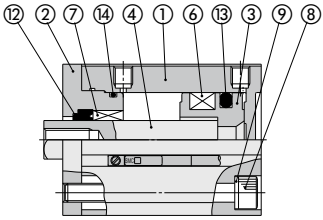
ø12



ø16



ø20, ø25



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
3	피스톤	알루미늄 합금	
4	피스톤 로드	스테인리스강	
5	스위치 부착용 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
6	자석	—	
7	회전 방지 가이드	소결함유 합금	ø16, ø20, ø25의 경우
8	육각구멍붙이 볼트	합금강	니켈도금
9	평와셔	압연 합금	니켈도금
10	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
11	인로우 링	알루미늄 합금	알루마이트
※ 12	로드 패킹	NBR	
※ 13	피스톤 패킹	NBR	
※ 14	튜브 가스켓	NBR	

교환 부품/패킹 세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
12	CQSKB12-PS	상기 번호 ⑫,⑬,⑭의 세트
16	CQSKB16-PS	
20	CQSKB20-PS	
25	CQSKB25-PS	

※패킹세트는 ⑫,⑬,⑭가 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g)

⚠ 제품개별 주의사항

사용상 주의

⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크를 가하는 등의 사용 방법은 피해 주십시오. 회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커집니다.
회전 토크의 허용 범위에 대해서는 아래 표의 수치 이하로 해 주십시오.

허용 회전 토크 N□m 이하	ø12	ø16	ø20	ø25
	0.04	0.04	0.2	0.25

②피스톤 로드에 걸리는 하중은 항상 축방향에 가해지는 상태로 사용하십시오.
③피스톤 로드 선단에 워크를 고정할 때는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태로 하고, 로드 평행부 밖으로 나온 부분에 스패너를 걸어 주십시오. 또한, 이 때 체결 토크가 회전 방지 가이드에 가해지지 않도록 고려하여 체결해 주십시오.

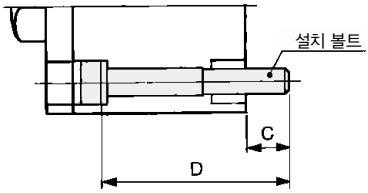


CQSK용 설치 볼트

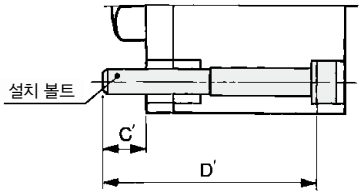
설치 방법/관통 구멍형의 CQSK용 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X25L 2개

헤드측 설치 시



로드측 설치 시



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번	C′	D′	설치 볼트 품번
CQSKB12-5D	6.5	25	CQ-M3X25L	6.5	30	CQ-M3X30L
-10 D		30	X30L		35	X35L
-15 D		35	X35L		40	X40L
-20 D		40	X40L		45	X45L
-25 D		45	X45L		50	X50L
-30 D		50	X50L		55	X55L
CQSKB16-5D	6.5	25	CQ-M3X25L	6.5	30	CQ-M3X30L
-10 D		30	X30L		35	X35L
-15 D		35	X35L		40	X40L
-20 D		40	X40L		45	X45L
-25 D		45	X45L		50	X50L
-30 D		50	X50L		55	X55L
CQSKB20-5D	6.5	25	CQ-M5X25L	6.5	30	CQ-M5X30L
-10 D		30	X30L		35	X35L
-15 D		35	X35L		40	X40L
-20 D		40	X40L		45	X45L
-25 D		45	X45L		50	X50L
-30 D		50	X50L		55	X55L
-35 D		55	X55L		60	X60L
-40 D		60	X60L		65	X65L
-45 D		65	X65L		70	X70L
-50 D		70	X70L		75	X75L
CQSKB25-5D	8.5	30	CQ-M5X30L	8.5	35	CQ-M5X35L
-10 D		35	X35L		40	X40L
-15 D		40	X40L		45	X45L
-20 D		45	X45L		50	X50L
-25 D		50	X50L		55	X55L
-30 D		55	X55L		60	X60L
-35 D		60	X60L		65	X65L
-40 D		65	X65L		70	X70L
-45 D		70	X70L		75	X75L
-50 D		75	X75L		80	X80L

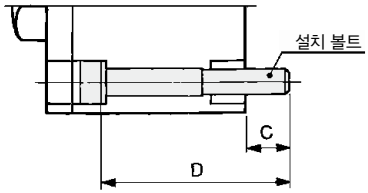
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

CDQSK용 설치 볼트

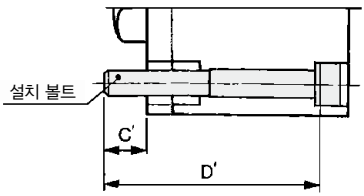
설치 방법/관통 구멍형의 CDQSK용 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X30L 2개

헤드측 설치 시



로드측 설치 시



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번	C′	D′	설치 볼트 품번
CDQSKB12-5D	6.5	30	CQ-M3X30L	6.5	35	CQ-M3X35L
-10 D		35	X35L		40	X40L
-15 D		40	X40L		45	X45L
-20 D		45	X45L		50	X50L
-25 D		50	X50L		55	X55L
-30 D		55	X55L		60	X60L
CDQSKB16-5D	6.5	30	CQ-M3X30L	6.5	35	CQ-M3X35L
-10 D		35	X35L		40	X40L
-15 D		40	X40L		45	X45L
-20 D		45	X45L		50	X50L
-25 D		50	X50L		55	X55L
-30 D		55	X55L		60	X60L
CDQSKB20-5D	6.5	35	CQ-M5X35L	6.5	40	CQ-M5X40L
-10 D		40	X40L		45	X45L
-15 D		45	X45L		50	X50L
-20 D		50	X50L		55	X55L
-25 D		55	X55L		60	X60L
-30 D		60	X60L		65	X65L
-35 D		65	X65L		70	X70L
-40 D		70	X70L		75	X75L
-45 D		75	X75L		80	X80L
-50 D		80	X80L		85	X85L
CDQSKB25-5D	8.5	40	CQ-M5X40L	8.5	45	CQ-M5X45L
-10 D		45	X45L		50	X50L
-15 D		50	X50L		55	X55L
-20 D		55	X55L		60	X60L
-25 D		60	X60L		65	X65L
-30 D		65	X65L		70	X70L
-35 D		70	X70L		75	X75L
-40 D		75	X75L		80	X80L
-45 D		80	X80L		85	X85L
-50 D		85	X85L		90	X90L

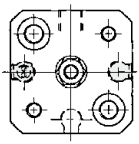
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

외형 치수도/ø12~ø25

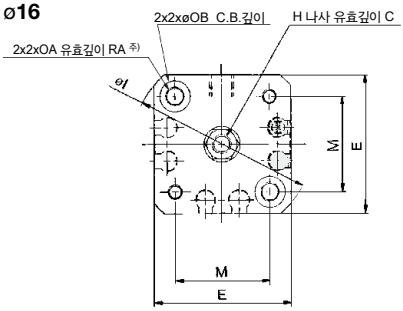
표준형(관통 구멍·양단 탭 공통) / CQSK·CDQSK

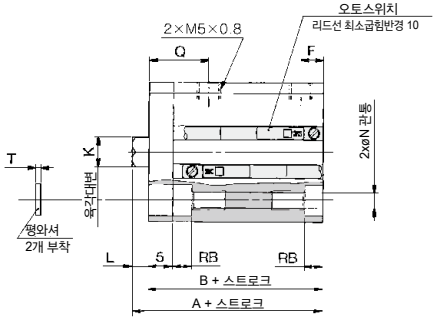
※오토스위치의 설정 위치·부착 높이에 대해서는 P.852를 참조해 주십시오.

ø12

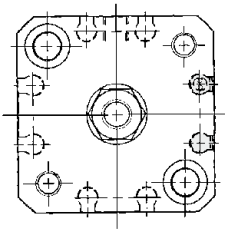


ø16

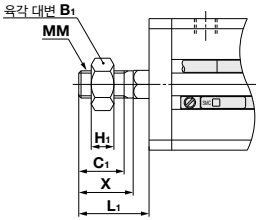




ø20·ø25



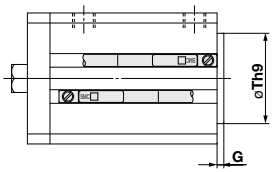
로드 선단 수나사일 경우



로드 선단 수나사

튜브내경(mm)	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5×0.8	10.5
16	10	10	5	15.5	M6×1.0	12
20	13	12	5	18.5	M8×1.25	14
25	17	15	6	22.5	M10×1.25	17.5

헤드측 인로우 부착의 경우



헤드측 인로우 부착일 경우(mm)

튜브 내경 (mm)	G	Th9
12	1.5	$12^{0}_{-0.043}$
16	1.5	$20^{0}_{-0.052}$
20	2	$12^{0}_{-0.043}$
25	2	$18^{0}_{-0.043}$

표준형

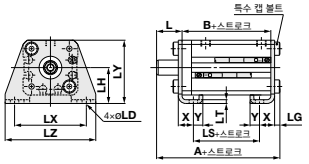
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음 A	오토스위치 없음 B	오토스위치 부착 A	오토스위치 부착 B	C	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
12	5~30	25.5	22	30.5	27	6	25	5	M3×0.5	32	5.2	3.5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	12.5	7	4	0.5
16	5~30	25.5	22	30.5	27	8	29	5	M4×0.7	38	6.2	3.5	20	3.5	M4×0.7	6.5	12.5	7	4	0.5
20	5~50	29	24.5	39	34.5	7	36	5.5	M5×0.8	47	8.2	4.5	25.5	5.4	M6×1.0	9	13	10	7	1
25	5~50	32.5	27.5	42.5	37.5	12	40	5.5	M6×1.0	52	10.2	5	28	5.4	M6×1.0	9	14	10	7	1

주) 표준형/ø12, ø16일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
ø20일 경우, 5~15스트로크는 관통 나사입니다.
ø25일 경우, 5, 10스트로크는 관통 나사입니다.
오토스위치 부착 자석 내장/ø20일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.

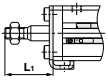
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25

푸트형 / CQSKL·CDQSKL



로드 선단 수나사

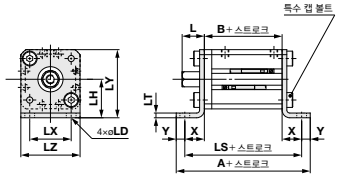


푸트형

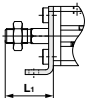
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5~30	40.3	22	10	45.3	27	15	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5~30	40.3	22	10	45.3	27	15	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	5~50	46.2	24.5	12.5	56.2	34.5	22.5	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5~50	49.7	27.5	12.5	59.7	37.5	22.5	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형 / CQSKLC·CDQSKLC



로드 선단 수나사

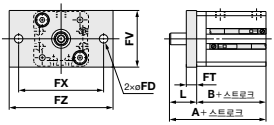


콤팩트 푸트형

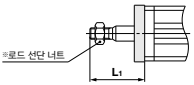
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS										
12	5~30	49.6	22	40.6	54.6	27	45.6	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	5~30	50.6	22	40.6	55.6	27	45.6	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	5~50	62.5	24.5	50.9	72.5	34.5	60.9	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	5~50	65.5	27.5	53.9	75.5	37.5	63.9	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

로드측 플랜지형 / CQSKF·CDQSKF



로드 선단 수나사

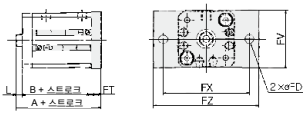


로드측 플랜지형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
		A	B	A	B							
12	5~30	35.5	22	40.5	27	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	5~30	35.5	22	40.5	27	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	5~50	39	24.5	49	34.5	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	5~50	42.5	27.5	52.5	37.5	6.6	8	42	52	64	15	32.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

헤드측 플랜지형 / CQSKG·CDQSKG



로드 선단 수나사



헤드측 플랜지형

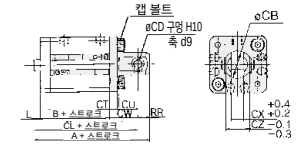
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
		A	B	A	B							
12	5~30	31	22	36	27	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16	5~30	31	22	36	27	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20	5~50	37	24.5	47	34.5	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25	5~50	40.5	27.5	50.5	37.5	6.6	8	42	52	64	5	22.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

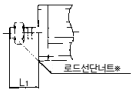
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25

2산 클레비스형/CQSKD・CDQSKD



로드선단 수나사



2산 클레비스형

튜브내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L1	RR
		A	B	CL	A	B	CL										
12	5~30	45.5	22	39.5	50.5	27	44.5	12	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16	5~30	46.5	22	40.5	51.5	27	45.5	14	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20	5~50	56	24.5	47	66	34.5	57	20	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25	5~50	62.5	27.5	52.5	72.5	37.5	62.5	24	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

2산 클레비스금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

※2산 클레비스용 지지 금구의 상세 내용은 P.809를 참조해 주십시오.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.899를 참조하여 주십시오.

로드 회전 방지형/복동 : 양로드
CQSKW Series
ø12, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법

CQSKW **B** **20** – **30** **D** □ – □

오토스위치 부착 **CDQSKW** **B** **20** – **30** **D** □ – **M9BW** □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치

B	관통구멍·양단 탭 공통(표준)
L	푸트형
LC	콤팩트 푸트형
F	플랜지형

※설치 지지 금구는 동봉 출하(미조립)됩니다.
※실린더 설치볼트는 부속되지 않습니다. P.840「CQSKW용 설치 볼트」에서 별도 주문해 주십시오.

튜브내경

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

실린더 스트로크(mm)

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

작동 방식

D	복동형

몸체 옵션

무기호	표준(로드선단 암나사)
M	로드선단 수나사

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※오토스위치 품번에 대해서는 아래 표에서 선정하여 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 P.837을 참조해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDQSKWL25-30D

적용 오토스위치/오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	진단 표시(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2선		12V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NAV**	※1**M9NA**	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1**M9PAV**	※1**M9PA**	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BAV**	※1**M9BA**	○	○	●	○	○	—	
오토스위치 유접점	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※2**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

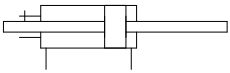
※리드선 길이기호 0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ

※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.853을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 별도 문의해 주십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.
주) 실린더의 스트로크나 배관 피팅의 사이즈에 따라서는 포트면에 D-A9□V, M9□V,M9□WV,M9□AV형 오토스위치를 부착할 수 없는 경우도 있으므로 별도 확인하여 주십시오.



표시기호
쿠션 없음



표준 사양

튜브내경(mm)	12	16	20	25
작동 방식	복동 양로드			
사용 유체	공기			
급유	불필요(무급유)			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
최저 사용 압력	0.07MPa		0.05 MPa	
주위 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음일 경우 −10℃~70℃(단, 동결없어야 함)			
	오토스위치 부착일 경우 −10℃~60℃(단, 동결없어야 함)			
쿠션	없음			
로드 선단 나사	암나사			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.0}_{0}$mm			
사용 피스톤 속도	50~500mm/s			
허용 운동 에너지 J	0.022	0.038	0.055	0.09
로드 불회전 정도	±1°		±0.7°	

이론 출력표

단위 N

튜브내경 (mm)	로드 대변 치수 (mm)	수압면적 (mm^2)	사용 압력(MPa)		
			0.3	0.5	0.7
12	5.2	90	27	45	63
16	6.2	168	50	84	117
20	8.2	256	77	128	179
25	10.2	401	120	200	281

Order Made 개별 주문 제작 사양

(상세 내용은 P.855를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X633	양로드형의 중간 스트로크

주문 제작 사양

(상세 내용은 별도 문의해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XC6	피스톤 로드, 스냅링, 로드 선단 너트의 재질 스테인리스 강

몸체 옵션

명칭	적용
로드선단 수나사	로드 회전 방지형 모두에 적용합니다.

지지 금구 부품 품번

튜브내경 (mm)	주1)푸트형	주1)콤팩트 푸트형	플랜지형
12	CQSK-L012	CQSK-LC012	CQSK-F012
16	CQSK-L016	CQSK-LC016	CQSK-F016
20	CQSK-L020	CQSK-LC020	CQSK-F020
25	CQSK-L025	CQSK-LC025	CQSK-F025

주1) 푸트·콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문하여 주십시오.
주2) 각 금구에 부속된 부품은 하기와 같습니다.
푸트·콤팩트 푸트·플랜지/본체 설치용 볼트

중간 스트로크 제작

대응 방법	표준 스트로크 몸체에 스페이서 장착형	
품번 형식	표준 품번(P.810)의 형식 말미에 −X633을 추가 기입해 주십시오.	
대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착하여 1mm 단위의 스트로크 제작 가능	
스트로크 범위	튜브내경	스트로크 범위
	12, 16	6~29
	20, 25	6~49
예	품번 : CQSKW25−47D−X633 표준 실린더 CQSKWB25−50D에 3mm 폭 스페이서를 장착합니다. B치수는 84mm입니다.	

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.852, 853을 참조해 주십시오.

· 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
· 동작 범위
· 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

모이스처 컨트롤 튜브 IDK Series

소구경/짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것 만으로 결로 발생을 억제합니다. 상세 내용은 **WEB 카탈로그 IDK Series**를 참조하십시오.

질량표 / 오토스위치 없음

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	48	56	65	73	80	88	–	–	–	–
16	64	75	84	95	105	115	–	–	–	–
20	115	131	148	164	191	196	213	229	246	264
25	160	180	200	221	241	263	285	305	320	347

질량표 / 오토스위치 부착(자석 내장)

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	56	65	74	82	90	98	–	–	–	–
16	75	85	95	105	116	126	–	–	–	–
20	148	164	180	197	214	231	247	265	280	297
25	188	209	230	251	273	293	315	335	356	376

증가 질량표

단위 g

튜브내경(mm)		**12**	**16**	**20**	**25**
로드선단 수나사	수나사부	1.5	3	6	12
	너트	1	2	4	8
푸트형(설치볼트 포함)		55	64	158	179
콤팩트 푸트형(설치볼트 포함)		41	51	121	140
플랜지형(설치 볼트 포함)		58	69	142	178

계산방법 예) **CQSKWF20-5DM**

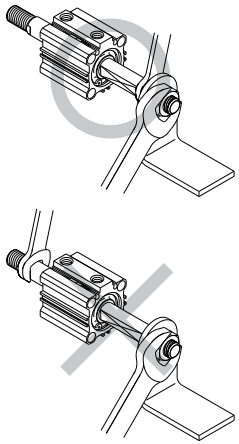
● 기준 질량 : CQSKWB20-5D 115g
●증가 질량 : 로드 선단 수나사 10g
로드측 플랜지형 142g
합계 267g

⚠ 제품개별 주의사항

사용상 주의

⚠경고

①본 실린더 양쪽에 나온 피스톤 로드에는 서로 역방향의 토크가 걸리지 않도록 하십시오. 토크를 걸면 내부의 연결 나사부가 느슨해져 예기치 못한 사고나 고장이 일어날 가능성이 있으므로 유의해 주십시오.
또, 부하의 설치/분리는 부하를 설치하는 측의 피스톤 로드 2면폭부를 고정한 상태로 실시해 주십시오. 이 때, 토크가 회전 방지 가이드에 가해지지 않도록 고려하여 실시해 주십시오. 절대로 반대편 피스톤 로드 2면폭을 고정하여 역방향 토크를 걸지 않도록 하십시오.



⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크를 가하는 등의 사용 방법은 피해 주십시오. 회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커집니다.
회전 토크의 허용 범위에 대해서는 아래 표의 수치 이하로 해 주십시오.

허용 회전 토크	**ø12**	**ø16**	**ø20**	**ø25**
N·m 이하	0.04	0.04	0.2	0.25

②피스톤 로드에 걸리는 하중은 항상 축방향에 가해지는 상태로 사용하십시오.

스냅링의 탈착

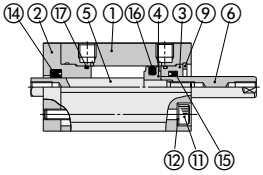
⚠주의

①설치, 분리는 적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)로 실시해 주십시오.

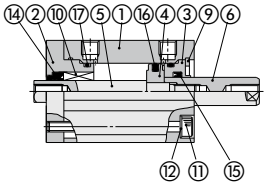
②적정한 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)를 사용한 경우라도 플라이어(C형 스냅링 설치 공구)의 선단부에서 분리되어 스냅링이 튕겨나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 확실히 스냅링 홈에 들어가 있는지를 확인한 후 에어를 공급하여 주십시오.

구조도

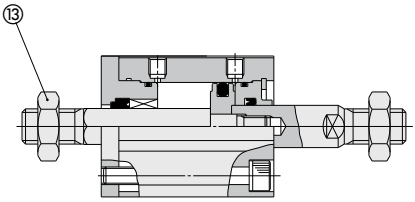
표준
ø12



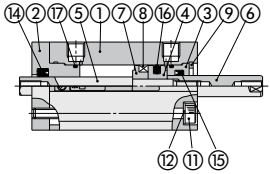
ø16, ø20, ø25



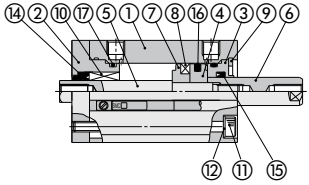
로드 선단 수나사



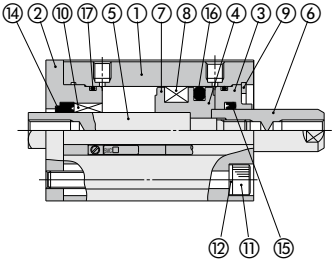
오토스위치 부착 자석 내장
ø12



ø16



ø20, ø25



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
3	칼라	알루미늄 합금	알루마이트
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드A	스테인리스강	
6	피스톤 로드B	스테인리스강	
7	스위치 부착용 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
8	자석	—	
9	스냅링	탄소 공구강	인산염 피막
10	회전 방지 가이드	소결함유 합금	ø16, ø20, ø25의 경우
11	육각구멍붙이 볼트	합금강	니켈도금
12	평와셔	압연합금	니켈도금
13	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
※ 14	회전 방지용 로드 패킹	NBR	
※ 15	로드 패킹	NBR	
※ 16	피스톤 패킹	NBR	
※ 17	튜브 가스켓	NBR	

교환 부품/패킹 세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
12	CQSKWB12-PS	상기 번호 ⑭,⑮,⑯,⑰의 세트
16	CQSKWB16-PS	
20	CQSKWB20-PS	
25	CQSKWB25-PS	

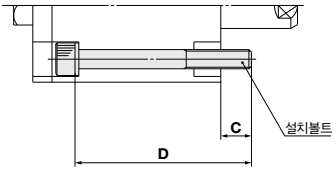
※패킹세트는 ⑭, ⑮, ⑯, ⑰이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

CQSKW용 설치볼트

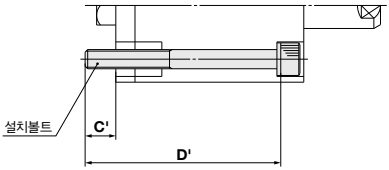
설치 방법/관통 구멍형의 CQSKW용 볼트를 구비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X30L 2개

원형 로드측 설치 시



회전 방지 로드측 설치 시



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번	C'	D'	설치 볼트 품번
CQSKWB12-5D	6.5	25	CQ-M3X30L	6.5	30	CQ-M3X35L
-10D		30	X35L		35	X40L
-15D		35	X40L		40	X45L
-20D		40	X45L		45	X50L
-25D		45	X50L		50	X55L
-30D		50	X55L		55	X60L
CQSKWB16-5D	6.5	25	CQ-M3X30L	6.5	30	CQ-M3X35L
-10D		30	X35L		35	X40L
-15D		35	X40L		40	X45L
-20D		40	X45L		45	X50L
-25D		45	X50L		50	X55L
-30D		50	X55L		55	X60L
CQSKWB20-5D	10	25	CQ-M5X35L	10	30	CQ-M5X40L
-10D		30	X40L		35	X45L
-15D		35	X45L		40	X50L
-20D		40	X50L		45	X55L
-25D		45	X55L		50	X60L
-30D		50	X60L		55	X65L
-35D		55	X65L		60	X70L
-40D		60	X70L		65	X75L
-45D		65	X75L		70	X80L
-50D		70	X80L		75	X85L
CQSKWB25-5D	7	30	CQ-M5X35L	7	35	CQ-M5X40L
-10D		35	X40L		40	X45L
-15D		40	X45L		45	X50L
-20D		45	X50L		50	X55L
-25D		50	X55L		55	X60L
-30D		55	X60L		60	X65L
-35D		60	X65L		65	X70L
-40D		65	X70L		70	X75L
-45D		70	X75L		75	X80L
-50D		75	X80L		80	X85L

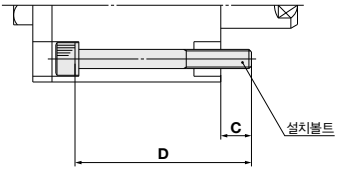
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

CDQSKW용 설치볼트

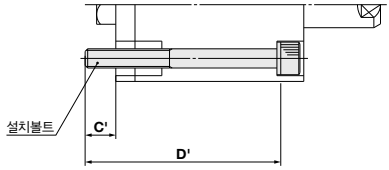
설치 방법/관통 구멍형의 CDQSKW용 볼트를 구비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X35L 2개

원형 로드측 설치 시



회전 방지 로드측 설치 시



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번	C'	D'	설치 볼트 품번
CDQSKWB12-5D	6.5	30	CQ-M3X35L	6.5	35	CQ-M3X40L
-10D		35	X40L		40	X45L
-15D		40	X45L		45	X50L
-20D		45	X50L		50	X55L
-25D		50	X55L		55	X60L
-30D		55	X60L		60	X65L
CDQSKWB16-5D	6.5	30	CQ-M3X35L	6.5	35	CQ-M3X40L
-10D		35	X40L		40	X45L
-15D		40	X45L		45	X50L
-20D		45	X50L		50	X55L
-25D		50	X55L		55	X60L
-30D		55	X60L		60	X65L
CDQSKWB20-5D	10	35	CQ-M5X45L	10	40	X50L
-10D		40	X50L		45	X55L
-15D		45	X55L		50	X60L
-20D		50	X60L		55	X65L
-25D		55	X65L		60	X70L
-30D		60	X70L		65	X75L
-35D		65	X75L		70	X80L
-40D		70	X80L		75	X85L
-45D		75	X85L		80	X90L
-50D		80	X90L		85	X95L
CDQSKWB25-5D	7	40	CQ-M5X45L	7	45	CQ-M5X50L
-10D		45	X50L		50	X55L
-15D		50	X55L		55	X60L
-20D		55	X60L		60	X65L
-25D		60	X65L		65	X70L
-30D		65	X70L		70	X75L
-35D		70	X75L		75	X80L
-40D		75	X80L		80	X85L
-45D		80	X85L		85	X90L
-50D		85	X90L		90	X95L

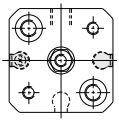
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

외형 치수도/ø12~ø25

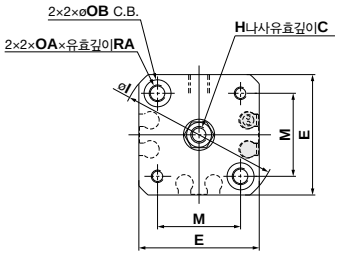
표준형(관통 구멍·양단 탭공통) / CQSKW·CDQSKW

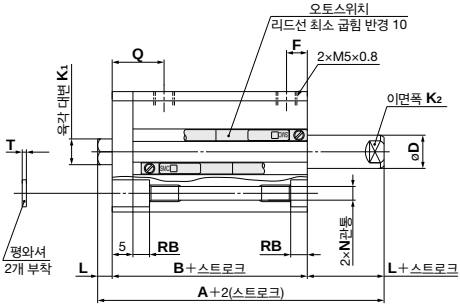
※오토스위치의 설정 위치 및 부착 높이 치수에 대해서는 P.852를 참조해 주십시오.

ø12

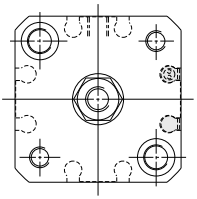


ø16

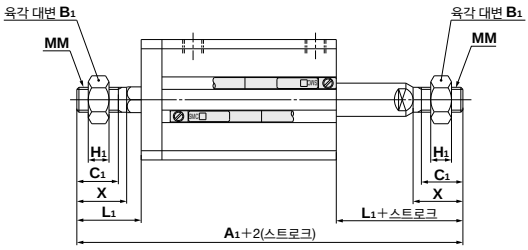




ø20, ø25



로드 선단 수나사일 경우



로드 선단 수나사

튜브 내경 (mm)	오토스위치 없음 A1	오토스위치 부착 A1	B1	C1	H1	L1	MM	X
12	55	60	8	9	4	14	M5×0.8	10.5
16	58	63	10	10	5	15.5	M6×1.0	12
20	68	78	13	12	5	18.5	M8×1.25	14
25	79	89	17	15	6	22.5	M10×1.25	17.5

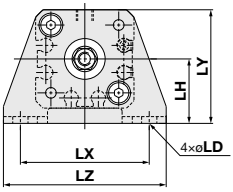
표준형

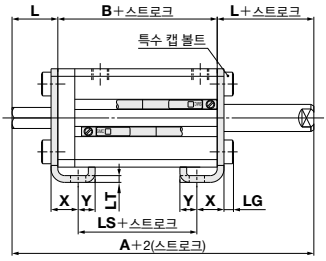
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음 A	오토스위치 없음 B	오토스위치 부착 A	오토스위치 부착 B	C	D	E	F	H	I	K1	K2	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
12	5~30	34	27	39	32	6	6	25	7.5	M3×0.5	32	5.2	5	3.5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	12.5	7	4	0.5
16	5~30	34	27	39	32	8	8	29	7.5	M4×0.7	38	6.2	6	3.5	20	3.5	M4×0.7	6.5	12.5	7	4	0.5
20	5~50	40	31	50	41	7	10	36	8	M5×0.8	47	8.2	8	4.5	25.5	5.4	M6×1.0	9	13	10	7	1
25	5~50	44	34	54	44	12	12	40	9	M6×1.0	52	10.2	10	5	28	5.4	M6×1.0	9	14	10	7	1

주1) 표준형/ø20, ø25일 경우, 5스트로크는 관통 나사입니다.
주2) 피스톤 로드의 이면폭(K2) 위치는 일정하지 않습니다.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

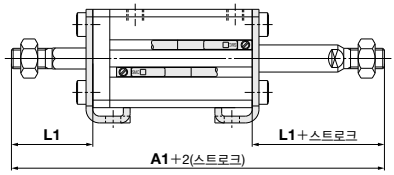
외형 치수도/ø12~ø25

푸트형 / CQSKWL·CDQSKWL





로드 선단 수나사

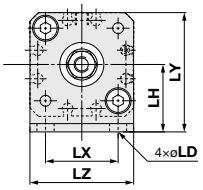


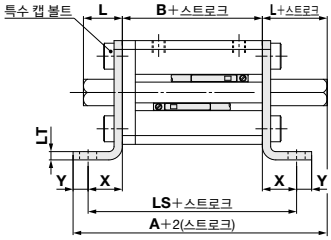
푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음				오토스위치 부착				L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS											
12	5~30	54	75	27	15	59	80	32	20	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	5~30	54	78	27	15	59	83	32	20	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	5~50	60	88	31	19	70	98	41	29	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	5~50	64	99	34	19	74	109	44	29	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

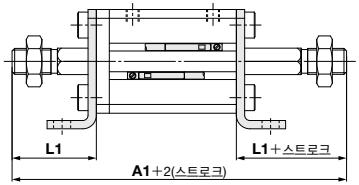
푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형 / CQSKWLC·CDQSKWLC





로드 선단 수나사



콤팩트 푸트형

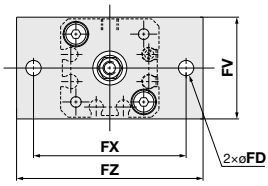
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음				오토스위치 부착				L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS										
12	5~30	54.3	75	27	45.6	59.3	80	32	50.6	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	5~30	54.8	78	27	45.6	59.8	83	32	50.6	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	5~50	64.5	88	31	57.4	74.5	98	41	67.4	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	5~50	68	99	34	60.4	78	109	44	70.4	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

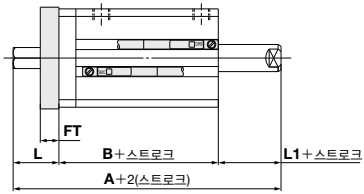
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

콤팩트 푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

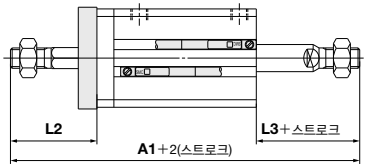
외형 치수도/ø12~ø25

플랜지형 / CQSKWF·CDQSKWF





로드 선단 수나사



플랜지형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착			FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1	L2	L3
		A	A1	B	A	A1	B									
12	5~30	44	65	27	49	70	32	4.5	5.5	25	45	55	13.5	3.5	24	14
16	5~30	44	68	27	49	73	32	4.5	5.5	30	45	55	13.5	3.5	25.5	15.5
20	5~50	50	78	31	60	88	41	6.6	8	39	48	60	14.5	4.5	28.5	18.5
25	5~50	54	89	34	64	99	44	6.6	8	42	52	64	15	5	32.5	22.5

※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.
주) 피스톤 로드의 이면폭(우측) 위치는 일정하지 않습니다.

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

내횡하중형 박형 실린더

CQS□S Series

ø12, ø16, ø20, ø25

형식 표시 방법

CQS **B** **S** **20** – **30** **D** □ **C** □ – □

오토스위치 부착 CDQS **B** **S** **20** – **30** **D** □ **C** □ – **M9BW** □ – □

오토스위치 부착 (자석 내장)

설치

B	관통구멍·양단 탭 공통(표준)
L	푸트형
LC	콤팩트 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
D	2산 클레비스형

※설치 지지 금구는 동봉 출하(미조립)됩니다.
※실린더 설치볼트는 부속되지 않습니다. P.846「CQSBS용 설치 볼트」에서 별도 주문해 주십시오.

형식

S	내횡하중 타입

튜브내경

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

실린더 스트로크(mm)

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

・중간 스트로크 제작은 P.845를 참조해 주십시오.

쿠션

C	러버 쿠션

몸체 옵션①

무기호	표준
F	헤드측 인로우 부착

작동 방식

D	복동식

몸체 옵션②

무기호	표준(로드선단 암나사)
M	로드선단 수나사

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 P.845를 참조해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDQSLS12-25D

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○	IC회로	
				2선		12V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	진단 표시(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○	IC회로	
				2선		12V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NAV**	※1**M9NA**	○	○	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1**M9PAV**	※1**M9PA**	○	○	●	○	○	IC회로	
				2선		12V		※1**M9BAV**	※1**M9BA**	○	○	●	○	○	—	
오토스위치 유접점	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※2**A93V**	**A93**	●	●	●	●	—	—	릴레이, PLC
							100V 이하	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC회로	

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
상기 형식에서 내수성 향상 제품에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.
※2 리드선 길이 1m 타입은 D-A93만 대응합니다.

※리드선 길이기호 0.5m……무기호 (예) M9NW
1m…… M (예) M9NWM
3m…… L (예) M9NWL
5m…… Z (예) M9NWZ

※○표시의 무접점 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.853을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 사양은 별도 문의해 주십시오.
※오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다.
주) 실린더의 스트로크나 배관 피팅의 사이즈에 따라서는 포트면에 D-A9□V,M9□V,M9□WV,M9□AV형 오토스위치를 부착할 수 없는 경우도 있으므로 별도 확인하여 주십시오.



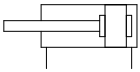
표준 사양

튜브내경(mm)	12	16	20	25
작동 방식	복동 편로드			
사용 유체	공기			
급유	불필요(무급유)			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
최저 사용 압력	0.07MPa		0.05 MPa	
주위 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음일 경우 −10℃~70℃(단, 동결없어야 함)			
	오토스위치 부착일 경우 −10℃~60℃(단, 동결없어야 함)			
쿠션	러버 쿠션※			
로드 선단 나사	암나사			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.0}_{0}$mm ※			
사용 피스톤 속도	50~500mm/s			
허용 운동 에너지 J	0.043	0.075	0.11	0.18

※스트로크 길이의 허용차에는 댐퍼의 변화량이 포함되지 않습니다.

표시기호

러버 쿠션



개별 주문 제작 사양

(상세 내용은 P.854, 856을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X271	Seal용 패킹 재질 불소고무 사양

주문 제작 사양

상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB10	중간 스트로크(전용 몸체 사용)
-XC6	피스톤 로드, 스냅링, 로드 선단 너트의 재질 스테인리스 강
-XC85	식품기계용 그리스 사양

몸체 옵션

명칭	적용
로드 선단 수나사	복동 편로드형 모두에 적용합니다.

지지 금구 부품 품번

튜브내경 (mm)	주1)푸트형	주1)콤팩트 푸트형	플랜지형	2산 클레비스형
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025

주1) 푸트·콤팩트 푸트 금구를 주문할 때, 실린더 1대분은 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

주2) 각 금구에 부속되는 부품은 하기와 같습니다.
푸트·콤팩트 푸트·플랜지／본체 설치용 볼트, 2산 클레비스／클레비스용 핀, 축용 C형 스냅링, 본체 설치용 볼트

모이스처 컨트롤 튜브 IDK Series

소구경／짧은 스트로크의 액추에이터는 고빈도로 작동시키면 조건에 따라 배관 내에 결로(물방울)가 발생하는 경우가 있습니다.
액추에이터에 배관하는 것 만으로 결로 발생을 억제합니다. 상세사항은 **WEB 카탈로그 IDK Series**를 참조하십시오.

이론 출력표

OUT → ← IN 단위 N

튜브내경 (mm)	로드지름 (mm)	작동 방향	수압면적 (mm^2)	사용 압력(MPa) 0.3	0.5	0.7
12	6	IN	84.8	25	42	59
		OUT	113	34	57	79
16	8	IN	151	45	75	106
		OUT	201	60	101	141
20	10	IN	236	71	118	165
		OUT	314	94	157	220
25	12	IN	378	113	189	264
		OUT	491	147	245	344

중간 스트로크 제작

대응 방법		표준 스트로크 몸체에 스페이서 장착형
품번 형식		표준 품번(P.844)의 형식 표시 방법을 참조해 주십시오.
표준 스트로크	대응 방법	표준 스트로크의 실린더에 스페이서를 장착함으로써 1mm 단위 스트로크에 대응.
	스트로크 범위	튜브내경 / 스트로크 범위
		12, 16 / 1~29
		20, 25 / 1~49
예		품번 : CQSBS25−47D 표준 실린더 CQSBS25−50D에 3mm 폭 스페이서를 장착합니다. B치수는 77.5mm입니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.852, 853을 참조해 주십시오.

· 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
· 동작 범위
· 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

질량표 / 오토스위치 없음

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	37	43	50	57	63	70	–	–	–	–
16	49	57	66	74	83	92	–	–	–	–
20	75	88	101	114	127	140	153	165	178	191
25	109	125	140	156	172	188	204	220	236	252

질량표 / 오토스위치 부착(자석 내장)

단위 g

튜브내경 (mm)	실린더 스트로크(mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	45	51	58	65	71	78	–	–	–	–
16	59	67	76	85	94	103	–	–	–	–
20	106	119	132	145	157	170	183	195	208	221
25	151	167	183	199	215	231	246	262	278	294

증가 질량표

단위 g

튜브내경(mm)		**12**	**16**	**20**	**25**
로드선단 수나사	수나사부	1.5	3	6	12
	너트	1	2	4	8
헤드측 인로우 부착		0.7	1.3	2	3
푸트형(설치볼트 포함)		55	65	159	181
콤팩트 푸트형(설치볼트 포함)		41	51	121	140
로드측 플랜지형(설치볼트 포함)		58	70	143	180
헤드측 플랜지형(설치볼트 포함)		56	66	137	171
2산 클레비스형(핀, 스냅링, 설치볼트 포함)		34	40	92	127

표준 스트로크일 경우

계산방법 예) **CQSDS20-20DCM**

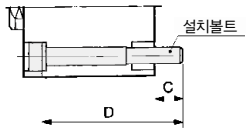
- 기준 질량: CQSBS20-20DC ····· 114g
- 증가 질량: 로드 선단 수나사 ····· 10g
  : 2산 클레비스형 ····· 92g

합계 216g

CQSBS용 설치볼트

설치 방법 / 관통 구멍형의 CQSBS용 설치 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X30L 4개



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSBS12–5DC	6.5	30	CQ-M3X30L
–10DC		35	X35L
–15DC		40	X40L
–20DC		45	X45L
–25DC		50	X50L
–30DC		55	X55L
CQSBS16–5DC	6.5	30	CQ-M3X30L
–10DC		35	X35L
–15DC		40	X40L
–20DC		45	X45L
–25DC		50	X50L
–30DC		55	X55L
CQSBS20–5DC	6.5	30	CQ-M5X30L
–10DC		35	X35L
–15DC		40	X40L
–20DC		45	X45L

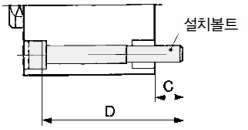
실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CQSBS20–25DC	6.5	50	CQ-M5X50L
–30DC		55	X55L
–35DC		60	X60L
–40DC		65	X65L
–45DC		70	X70L
–50DC		75	X75L
CQSBS25–5DC	8.5	35	CQ-M5X35L
–10DC		40	X40L
–15DC		45	X45L
–20DC		50	X50L
–25DC		55	X55L
–30DC		60	X60L
–35DC		65	X65L
–40DC		70	X70L
–45DC		75	X75L
–50DC		80	X80L

재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

CDQSBS용 설치볼트/오토스위치 부착

설치 방법 / 관통 구멍형의 CDQSBS용 설치 볼트를 준비하였습니다.
주문 방법은 아래를 참조하십시오.
수량은 사용 볼트 개수대로 주문하여 주십시오.

예) CQ-M3X35L 4개



주) 관통 구멍으로 실린더를 설치할 때에는 동봉된 평와셔를 반드시 사용하여 주십시오.

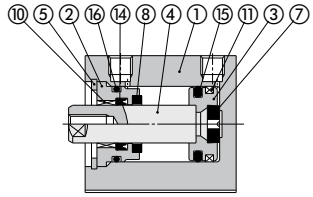
실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSBS12–5DC	6.5	35	CQ-M3X35L
–10DC		40	X40L
–15DC		45	X45L
–20DC		50	X50L
–25DC		55	X55L
–30DC		60	X60L
CDQSBS16–5DC	6.5	35	CQ-M3X35L
–10DC		40	X40L
–15DC		45	X45L
–20DC		50	X50L
–25DC		55	X55L
–30DC		60	X60L
CDQSBS20–5DC	6.5	40	CQ-M5X40L
–10DC		45	X45L
–15DC		50	X50L
–20DC		55	X55L

실린더 형식	C	D	설치 볼트 품번
CDQSBS20–25DC	6.5	60	CQ-M5X60L
–30DC		65	X65L
–35DC		70	X70L
–40DC		75	X75L
–45DC		80	X80L
–50DC		85	X85L
CDQSBS25–5DC	8.5	45	CQ-M5X45L
–10DC		50	X50L
–15DC		55	X55L
–20DC		60	X60L
–25DC		65	X65L
–30DC		70	X70L
–35DC		75	X75L
–40DC		80	X80L
–45DC		85	X85L
–50DC		90	X90L

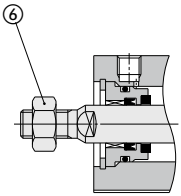
재질:크롬 몰리브덴 강
표면처리:아연 크로메이트

구조도

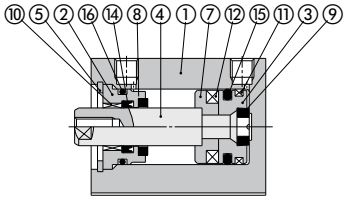
표준형



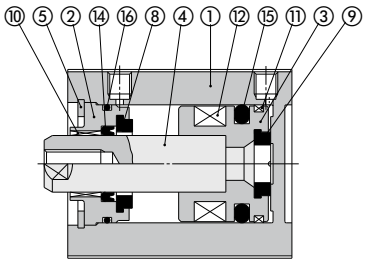
로드 선단 수나사



오토스위치 부착(자석 내장)
ø12, ø16



ø20, ø25



구성 부품

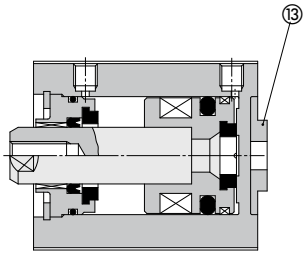
번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
2	칼라	알루미늄 합금	알루마이트
3	피스톤	알루미늄 합금	
4	피스톤 로드	스테인리스강	
5	스냅링	탄소 공구강	인산염 피막
6	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
7	스위치 부착용 스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
8	댐퍼 A	우레탄	
9	댐퍼 B	우레탄	
10	부시	소결함유 합금	
11	웨어링	수지	
12	자석	–	
13	인로우 링	알루미늄 합금	알루마이트
※ 14	로드 패킹	NBR	
※ 15	피스톤 패킹	NBR	
※ 16	튜브 가스켓	NBR	

교환 부품/패킹 세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
12	CQSB12-PS	상기 번호 ⑭,⑮,⑯의 세트
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

※패킹세트는 ⑭,⑮,⑯이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

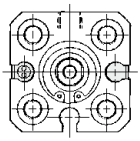
헤드측 인로우 부착



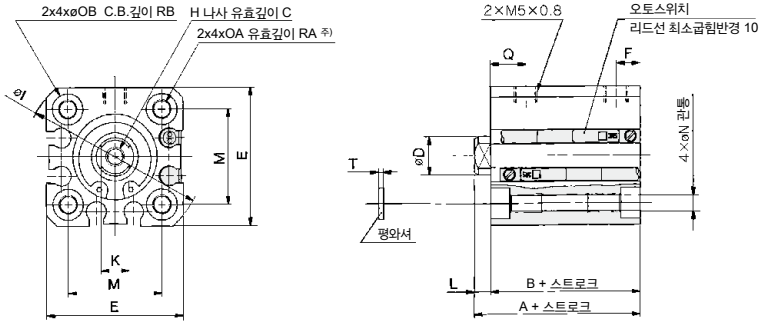
외형 치수도/ø12~ø25

표준형(관통 구멍·양단 탭 공통) / CQSBS,CDQSBS

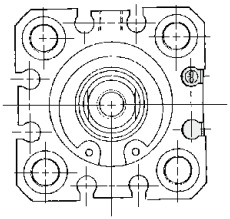
ø12



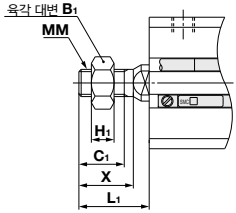
ø16



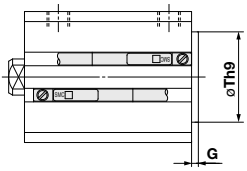
ø20·ø25



로드 선단 수나사일 경우



헤드측 인로우 부착일 경우



로드 선단 수나사

튜브내경(mm)	B_1	C_1	H_1	L_1	MM	X
12	8	9	4	14	M5×0.8	10.5
16	10	10	5	15.5	M6×1.0	12
20	13	12	5	18.5	M8×1.25	14
25	17	15	6	22.5	M10×1.25	17.5

헤드측 인로우 부착일 경우(mm)

튜브 내경 (mm)	G	Th9
12	1.5	$15^{\ 0}_{-0.043}$
16	1.5	$20^{\ 0}_{-0.052}$
20	2	$13^{\ 0}_{-0.043}$
25	2	$15^{\ 0}_{-0.043}$

주) 로드측 인로우 부착은 옵션 사양입니다. (형식은 말미에 -XC36을 추가해 주십시오.)
단, ø12, ø16만 대응합니다.

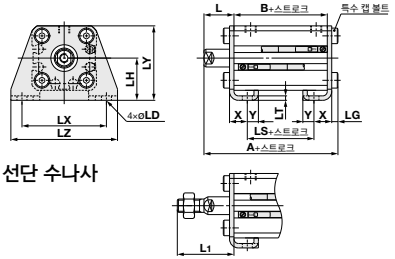
표준형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음 A	오토스위치 없음 B	오토스위치 부착 A	오토스위치 부착 B	C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
12	5~30	25.5	22	30.5	27	6	6	25	5	M3×0.5	32	5	3.5	15.5	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
16	5~30	25.5	22	30.5	27	8	8	29	5	M4×0.7	38	6	3.5	20	3.5	M4×0.7	6.5	7.5	7	4	0.5
20	5~50	29	24.5	39	34.5	7	10	36	5.5	M5×0.8	47	8	4.5	25.5	5.4	M6×1.0	9	8	10	7	1
25	5~50	32.5	27.5	42.5	37.5	12	12	40	5.5	M6×1.0	52	10	5	28	5.4	M6×1.0	9	9	10	7	1

주) 표준형/ø20의 5~10 스트로크, ø25의 5스트로크는 관통 나사입니다.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조하여 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25

푸트형 / CQSLS·CDQSLS



로드 선단 수나사

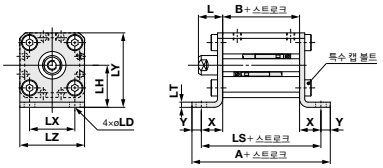
푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5~30	40.3	22	10	45.3	27	15
16	5~30	40.3	22	10	45.3	27	15
20	5~50	46.2	24.5	12.5	56.2	34.5	22.5
25	5~50	49.7	27.5	12.5	59.7	37.5	22.5

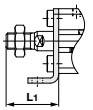
튜브 내경 (mm)	L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	8	4.5
16	13.5	25.5	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	8	5
20	14.5	28.5	6.6	4	24	3.2	48	42	62	9.2	5.8
25	15	32.5	6.6	4	26	3.2	52	46	66	10.7	5.8

푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

콤팩트 푸트형 / CQSLCS·CDQSLCS



로드 선단 수나사



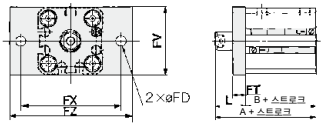
콤팩트 푸트형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5~30	49.6	22	40.6	54.6	27	45.6
16	5~30	50.6	22	40.6	55.6	27	45.6
20	5~50	62.5	24.5	50.9	72.5	34.5	60.9
25	5~50	65.5	27.5	53.9	75.5	37.5	63.9

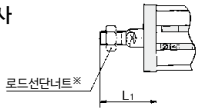
튜브 내경 (mm)	L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

콤팩트 푸트 금구 재질:탄소강
표면처리:아연 크로메이트

로드측 플랜지형 / CQSFS·CDQSFS



로드 선단 수나사



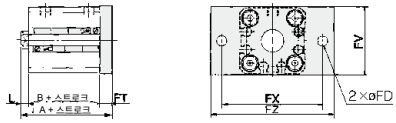
로드측 플랜지형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착	
		A	B	A	B
12	5~30	35.5	22	40.5	27
16	5~30	35.5	22	40.5	27
20	5~50	39	24.5	49	34.5
25	5~50	42.5	27.5	52.5	37.5

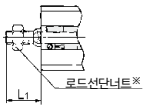
튜브 내경 (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
12	4.5	5.5	25	45	55	13.5	24
16	4.5	5.5	30	45	55	13.5	25.5
20	6.6	8	39	48	60	14.5	28.5
25	6.6	8	42	52	64	15	32.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

헤드측 플랜지형 / CQSGS·CDQSGS



로드 선단 수나사



헤드측 플랜지형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음		오토스위치 부착	
		A	B	A	B
12	5~30	31	22	36	27
16	5~30	31	22	36	27
20	5~50	37	24.5	47	34.5
25	5~50	40.5	27.5	50.5	37.5

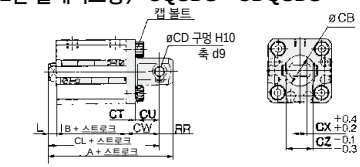
튜브 내경 (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
12	4.5	5.5	25	45	55	3.5	14
16	4.5	5.5	30	45	55	3.5	15.5
20	6.6	8	39	48	60	4.5	18.5
25	6.6	8	42	52	64	5	22.5

플랜지 금구 재질:탄소강
표면처리:니켈도금

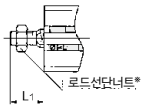
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조해 주십시오.

외형 치수도/ø12~ø25

2산 클레비스형 / CQSDS · CDQSDS



로드선단 수나사



2산 클레비스형

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5~30	45.5	22	39.5	50.5	27	44.5
16	5~30	46.5	22	40.5	51.5	27	45.5
20	5~50	56	24.5	47	66	34.5	57
25	5~50	62.5	27.5	52.5	72.5	37.5	62.5

튜브 내경 (mm)	CB	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L_1	RR
12	12	5	4	7	14	5	10	3.5	14	6
16	14	5	4	10	15	6.5	12	3.5	15.5	6
20	20	8	5	12	18	8	16	4.5	18.5	9
25	24	10	5	14	20	10	20	5	22.5	10

2산 클레비스용 금구 재질 : 탄소강
표면처리 : 니켈도금

※2산 클레비스용 지지 금구의 상세 내용은 P.808을 참조해 주십시오.
※로드 선단 너트 및 부속 금구의 상세 내용은 P.809를 참조해 주십시오.

오토스위치 부착

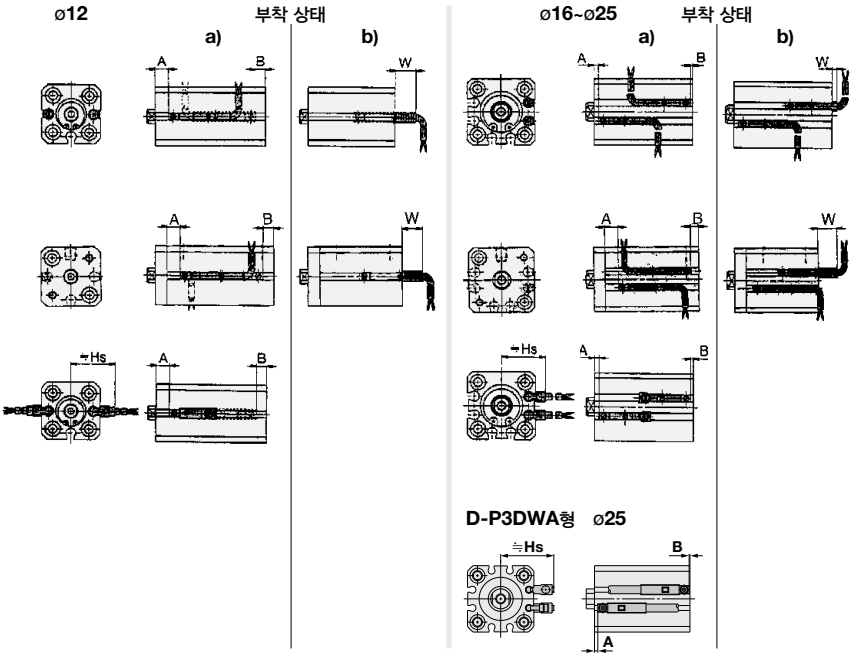
오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

표준형, 단동(전진, 후진), 롱 스트로크, 내횡하중형

D-M9□형
D-M9□W형
D-M9□A형
D-A9□형

로드 회전 방지형

D-M9□V형
D-M9□WV형
D-M9□AV형
D-A9□V형
D-F8□형



D-P3DWA형 ø25

오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시)

오토스위치 적정 부착 위치

오토스위치 형식 / 튜브내경	D-M9□/M9□W			D-M9□V/M9□WV/M9□AV			D-M9□A			D-A9□			D-A9□V			D-F8□			D-P3DWA		
	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	W	A	B	Hs	A	B	Hs	A	B	Hs
편로드 : 표준형, 단동(전진, 후진), 로드 회전 방지형																					
12	5.5 (6.5)	3.5 (4.5)	5.5 (6.5)	5.5 (6.5)	4.5 (3.5)	19.5	5.5 (6.5)	4.5 (3.5)	7.5 (8.5)	1.5 (2.5)	0	1.5(4) (2.5(5))	1.5 (2.5)	0	17	3.5	2.5	27	—	—	—
16	6	4	6	6	4	21.5	6	4	8	2	0	2(4.5)	2	0	19	4	2	29	—	—	—
20	10	7.5	2.5	10	7.5	25	10	7.5	4.5	6	3.5	-1.5(1)	6	3.5	22.5	8.5	5	32.5	—	—	—
25	11	9.5	0.5	11	9.5	27	11	9.5	2.5	7	5.5	-3.5(-1)	7	5.5	24.5	9	7.5	34.5	6.5	5	33
롱 스트로크																					
12	9	11	-1	9	11	19.5	9	11	1	5	7	-5(-2.5)	5	7	17	7	9	27	—	—	—
16	9.5	10.5	-0.5	9.5	10.5	21.5	9.5	10.5	1.5	5.5	6	-4.5(-2)	5.5	6	19	7.5	8.5	29	—	—	—
20	13	16	-6	13	16	25	13	16	-4	9	12	-10(-7.5)	9	12	22.5	11	14	32.5	—	—	—
25	14	18	-8	14	18	27	14	18	-6	10	14	-12(-9.5)	10	14	24.5	12	16	34.5	9.5	13.5	33
내횡하중형																					
12	10	5	5	10	5	19.5	10	5	7	6	1	1(3.5)	6	1	17	8	3	27	—	—	—
16	9.5	5.5	4.5	9.5	5.5	21.5	9.5	5.5	6.5	5.5	1.5	0.5(3)	5.5	1.5	19	7.5	3.5	29	—	—	—
20	13	9.5	0.5	13	9.5	25	13	9.5	2.5	9	5.5	-3.5(-1)	9	5.5	22.5	11	7.5	32.5	—	—	—
25	14	11.5	-1.5	14	11.5	27	14	11.5	0.5	10	7.5	-5.5(-3)	10	7.5	24.5	12	9.5	34.5	9.5	7	33
양로드 : 표준형, 로드 회전 방지형																					
12	5.5	9.5	0.5	5.5	9.5	19.5	5.5	9.5	2.5	1.5	5.5	-3.5(1)	1.5	5.5	17	3.5	7.5	27	—	—	—
16	6	9	1	6	9	21.5	6	9	3	2	5	-3(-0.5)	2	5	19	4	7	29	—	—	—
20	10	14	-4	10	14	25	10	14	-2	6	10	-8(-5.5)	6	10	22.5	8	12	32.5	—	—	—
25	11	16	-6	11	16	27	11	16	-4	7	12	-10(-7.5)	7	12	24.5	9	14	34.5	6.5	11.5	33

〔 〕안 수치는 D-A93일 경우. ( )안 수치는 T타입일 경우.

주1) W의 표 안의 마이너스 표시는 실린더 본체에서 안쪽으로 부착됩니다.
주2) 단동 : 편로드에는 D-M9□, M9□W, M9□A형은 부착할 수 없습니다.
주3) 실제 설정 시에는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정하여 주십시오.
주4) D-P3DWA□형은 ø25에만 대응합니다.

동작 범위

(mm)

오토스위치 형식	튜브내경			
	12	16	20	25
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3	4	5.5	5.5
D-A9□/A9□V	6	7.5	10	10
D-F8□	2.5	3	4	4
D-P3DWA	□	□	□	6

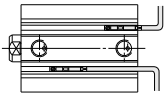
※응차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다.
(편차 ±30% 정도)
주위 환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

(mm)

오토스위치 부착 수	D-M9□V	D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□	D-A9□V	D-M9□	D-M9□W D-M9□A	D-F8□	D-P3DWA 주2)
1개 부착	5	10	10 (5)	5	15 (5)	15 (10)	5	15
2개 부착	5	10	10	10	15 (5)	15 (10)	5	15

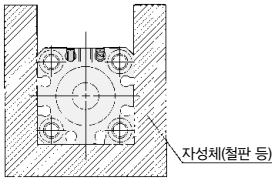
주1) 단동 : 편로드에는 D-M9□, M9□W, M9□A, P3DWA□형은 부착할 수 없습니다.
주2) D-P3DWA□형은 ø25만 적용됩니다.
주3) ( )치수는 오토스위치가 실린더 몸체 단면에서 튀어나와 리드선 굽힘 공간에 지장이 없을 경우의 부착 가능한 최소 스트로크이므로 오토스위치는 별도 주문해야 합니다. (아래 그림참조)



⚠주의

자성체의 접근에 주의해 주십시오.

우측 그림과 같이 실린더 주위에 자성체가 밀접하여 사용하는 경우(어느 한쪽면이 근접한 경우도 포함됩니다.)에는 오토스위치의 동작이 불안정해지는 경우가 있으므로 당사에 확인하여 주십시오.



형식 표시 방법에 기재된 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.
※Normal Closed(NC=b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V)형) 및 무접점 오토스위치 D-F8형도 있으므로 상세는 별도 문의해 주십시오.
무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착 타입도 있습니다. 상세는 별도 문의해 주십시오.

⚠ 제품 개별 주의 사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오.
안전상 주의에 대해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치/공통 주의 사항에 대해서는 P.21~30을 확인하십시오.

개별 주문 제작 사양①

상세 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 문의해 주십시오.

Order Made

1 양로드형 실린더의 피스톤 로드 선단 특수

표시기호 **-X235**

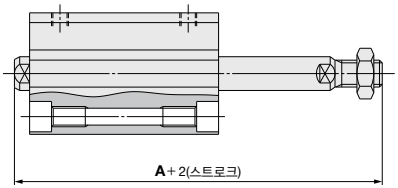
양로드형 실린더의 피스톤 로드 선단의 한쪽을 수나사, 다른 한쪽을 암나사로 한 타입

C□QSW 설치 튜브내경 — 스트로크 **D** — **X235**

-X235일 경우, 표시 방법은 D로 한다

피스톤 로드 선단
편측 수나사·편측 암나사

※사양에 대해서는 표준과 동일합니다.
주) 금구 설치에 대해서는 당사로 확인해 주십시오.



기호 \ 튜브내경	12	16	20	25
A	39.5 (44.5)	41 (46)	49 (59)	56.5 (66.5)
적용 스트로크	5~30		5~50	

주1) 적용 스트로크는 5mm 간격입니다.
주2) ( )안 수치는 오토스위치 부착일 경우의 치수입니다.

2 Seal용 패킹 재질 불소 고무 사양

표시기호 **-X271**

Seal용 패킹류의 재질을 불소고무로 변경한 사양

C□QS 표준 형식 표시 방법을 표시 — **X271**

패킹류 불소고무

CQS 시리즈의 로드 회전 방지형을 제외한 모든 시리즈에 대응 가능합니다. 사양에 대해서는 CQS 시리즈 각 타입과 동일 사양입니다.

3 가변 행정 전진 조정형(-XC8 타입)의 롱 스트로크 타입

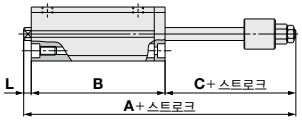
표시기호 **-X525**

C□QS 설치 튜브내경 — 스트로크 **D(M)** — **X525**

XC8의 롱 스트로크

사양에 대해서는 CQ2 · CQS 시리즈 -XC8과 동일 사양이므로 시리즈 공통 사양품 주문 제작품을 참조해 주십시오.
주) 탭 설치(ø12~ø25□스위치 없음) 및 금구 설치에 대해서는 당사로 확인해 주십시오.

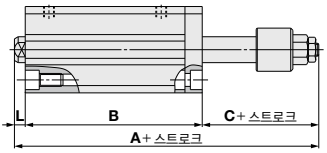
ø12, ø16



ø12,ø16

내경 \ 기호 \ 스트로크	A				B				C	L	적용 스트로크
	35st	40st	45st	50st	35st	40st	45st	50st			
12	91.1 (96.1)	96.1 (101.1)	101.1 (106.1)	106.1 (111.1)	62 (67)	67 (72)	72 (77)	77 (82)	25.6	3.5	35, 40, 45, 50
16	91.5 (96.5)	96.5 (101.5)	101.5 (106.5)	106.5 (111.5)	62 (67)	67 (72)	72 (77)	77 (82)	26	3.5	

ø20, ø25



ø20,ø25

내경 \ 기호 \ 스트로크	A		B		C	L	적용 스트로크
	55~75st	80~100st	55~75st	80~100st			
20	142.5 (152.5)	167.5 (177.5)	109 (119)	134 (144)	29	4.5	55~100
25	146 (156)	171 (181)	112 (122)	137 (147)	29	5	

주1) ( )안 수치는 오토스위치 부착일 경우의 치수입니다.
주2) 적용 스트로크는 5mm 간격입니다.

SMC

표시기호

4 가변 행정 후진 조정형(-XC9 타입)의 롱 스트로크 타입 -X526

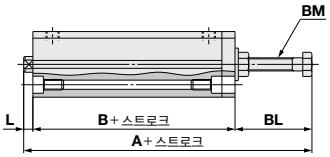
C□QS 설치 튜브내경 ─ 스트로크 D(M) ─ X526

XC9의 롱 스트로크

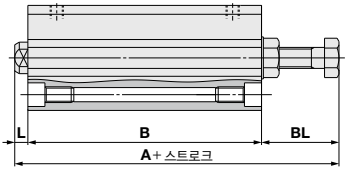
사양에 대해서는 CQS 시리즈 -XC9와 동일 사양이므로 시리즈
공통 사양품 주문 제작품을 참조해 주십시오.
주) 금구 부착에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.

외형 치수도

ø12, ø16



ø20, ø25



내경 \ 기호	A	B	L	BL	BM	적용 스트로크
12	69.8	37	3.5	29.3	M5×0.8	35,40,45,50, 75,100
16	69.5	37	3.5	29	M6×1.0	
20	76	41	4.5	30.5	M8×1.25	75,100,125,150,175,200
25	78.5	44	5	29.5	M8×1.25	75,100,125,150,175,200,250,300

주1) 중간 스트로크(5mm 간격 제작 가능)의 경우 스페이서 대응이 되므로 각각 75, 100, 125, 150, 175, 200,250,300 스트로크와 동일 치수입니다.

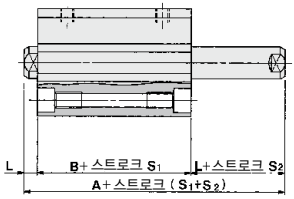
표시기호

5 양로드형의 중간 스트로크 타입 -X633

C□QSW
C□QSKW 표준 형식 표시 방법을 표시 ─ X633

※사양에 대해서는 표준과 동일합니다.
주) 금구 설치에 대해서는 당사로 확인해 주십시오.

외형 치수도



내경 \ 기호	C(D)QSW		C(D)QSKW		L	스트로크 S_1	스트로크 S_2
	A	B	A	B			
12	29 (34)	22 (27)	34 (39)	27 (32)	3.5	5~30 스트로크까지의 5mm 간격	6~29 스트로크까지의 1mm 간격
16	29 (34)	22 (27)	34 (39)	27 (32)	3.5		
20	35 (45)	26 (36)	40 (50)	31 (41)	4.5	5~50 스트로크까지의 5mm 간격	6~49 스트로크까지의 1mm 간격
25	39 (49)	29 (39)	44 (54)	34 (44)	5		

주1) ( )안 치수는 스위치 부착일 경우의 치수를 나타냅니다.
주2) 스트로크 S_1의 치수는 표준 실린더 튜브 내에 스페이서를 장착하여 1mm 단위의 중간 스트로크를 제작하기 때문에 5mm 간격입니다
예) CDQ2WB40-18D는 스트로크 S_1은 20mm, 스트로크 S_2는 18mm입니다.

개별 주문 제작 사양②

상세 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 문의해 주십시오.

Order Made

표시기호

6 듀얼 행정·편로드의 롱스트로크 -X636

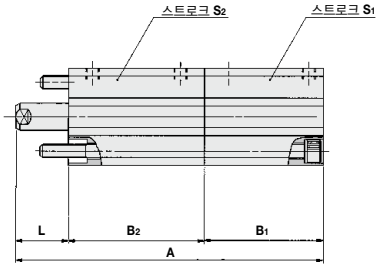
C□QSB 튜브내경 ─ 스트로크 S_1 + 스트로크 S_2-S_1 DC(M) ─ X636

XC11의 롱 스트로크

적용 스트로크 mm

튜브내경	스트로크
ø12, ø16	스트로크 S_2가 최대 50mm까지
ø20, ø25	스트로크 S_2가 최대 100mm까지

사양에 대해서는 CQS 시리즈 -XC11과 동일 사양이므로 시리즈 공통 사양품 주문 제작품을 참조해 주십시오.
주) 탭 설치 및 금구 설치에 대해서는 당사에 확인해 주십시오.



튜브내경 :ø12,ø16 mm

기호 / 내경	A	B_1	B_2	L	스트로크 범위 S_1	스트로크 범위 S_2
ø12	62.5 (67.5) + 스트로크(S1+S2)	17 (22) + 스트로크 S1	32 + 스트로크 S2	13.5	5~30	35~50
ø16	62.5 (67.5) + 스트로크(S1+S2)	17 (22) + 스트로크 S1	32 + 스트로크 S2	13.5	5~30	35~50

튜브내경 :ø20,ø25 mm

기호 / 스트로크 / 내경	A: 스트로크 S_2 55~75	A: 스트로크 S_2 80~100	B_1	B_2: 스트로크 S_2 55~75	B_2: 스트로크 S_2 80~100	L	스트로크 범위 S_1	스트로크 범위 S_2
ø20	150 (160) + 스트로크 S_1	175 (185) + 스트로크 S_1	19.5 (29.5) + 스트로크 S_1	116	141	14.5	5~50	55~100
ø25	156.5 (166.5) + 스트로크 S_1	181.5 (191.5) + 스트로크 S_1	22.5 (32.5) + 스트로크 S_1	119	144	15	5~50	55~100

주1) ( )안 수치는 오토스위치 부착일 경우의 치수입니다.
주2) 적용 스트로크는 5mm 간격입니다.