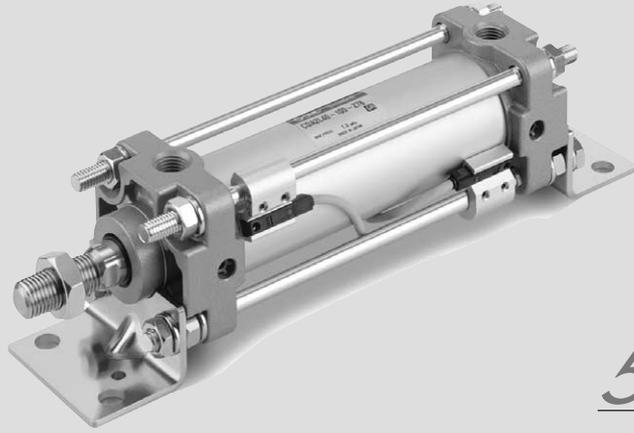


# 에어실린더

# CA2 Series

φ 0, φ 0, φ 3, φ 0, φ 00



**1 질량 5~15% 절감**  
커버를 다이캐스트화 하여 CA1에 비해 5~15%가 감소 되었습니다.

**2 쿠션 능력 향상**  
플로팅Seal방식의 기구로, 작동시의 크래킹 압력으로 인한 돌출현상이 없어졌습니다.

**3 쿠션밸브의 조정이 용이**  
쿠션밸브의 조정은 6각 렌치로 하므로 미세한 조정도 용이합니다. 또한 쿠션밸브가 커버면에서 돌출되지 않도록 하였습니다.

**4 흡수 가능한 운동에너지 최대 약30% 향상**  
쿠션용적을 크게하고 새로운 쿠션패킹의 채용으로 CA1에 비해 흡수 가능한 운동에너지가 최대 약30%가 향상되었습니다. 또한 쿠션 패킹의 수명은 약5배가 되었습니다.

**5 피스톤로드의 처짐량 5~10% 향상**  
부쉬와 피스톤로드의 정도를 높여서 클리어런스와 피스톤로드의 처짐을 작게 하였습니다.

**6** 취부 치수는 CA1시리즈와 동결  
**7** 해외 나사 사양(NPT 나사, G나사)을 표준화

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

**CA2**

CS1

## 시리즈 종류

시리즈	작동방식	형식		기본형 자석내장	표준 종류			실린더 튜브내경 (mm)	페이지
					벨로우즈 부착	크림 시리즈	동계볼가		
<b>CA2 Series</b> 표준형 	복동	편로드 CA2 Series	무급유	●	●	● (φ40 to φ63 만 해당)	40-50 63-80 100	319	
		양로드 CA2W Series	무급유	●	●	●			
<b>CA2K Series</b> 표준형/로드 회전 방식 	복동	편로드 CA2K Series	무급유	●	●	●	40 50 63	339	
		양로드 CA2KW Series	무급유	●	●	●			
<b>CA2□Q Series</b> 저마찰형 	복동	편로드 CA2□Q Series	무급유	●	●	●	40 50 63 80 100	347	
<b>CBA2 Series</b> 앤드록 부착 	복동	편로드 CBA2 Series	무급유	●	●	●	40-50 63-80 100	358	
<b>CA2□H Series</b> 에어 하이드로 실린더 	복동	편로드 CA2□H Series	에어 하이드로	●	●	●	40-50 63-80 100	362-2	
		양로드 CA2□WH Series	에어 하이드로	●	●	●			



# CA2 Series/제품별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하십시오.  
안전상의 주의는 서문 49~55을 참조하십시오.

## 사용상의 주의

### ⚠ 주의

- ① 쿠션 밸브를 스팀퍼부 이상으로 열지 마십시오.  
쿠션 밸브의 빠짐방지기구로서 고정링이 장착되어 있지만 그 이상으로 쿠션밸브를 열지마십시오.  
에어 공급시에 상기 내용을 확인하지 않고 사용하면 쿠션 밸브가 커버에서 돌출합니다.

튜브내경(mm)	사용 쿠션 밸브	2면폭 치수	사용 6각 렌치
<b>40,50</b>	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 6각 렌치2.5
<b>63,80,100</b>	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 6각 렌치4

- ② 실린더의 스트로크 끝단에서는 반드시 에어 쿠션을 사용하십시오.  
만일 쿠션 밸브를 전부 열고 사용할 때는 쿠션이 없는 것을 선정하십시오. 이것을 지키지 않으면 타이로드 또는 피스톤 로드 Ass'y가 파손됩니다.

### ⚠ 주의

- ① 공기압 타입을 에어 하이로드 실린더로 사용하지 마십시오.  
기름 누설의 원인이 됩니다.
- ② 벨로우즈의 뒤틀림이 없도록 취부 하십시오.  
설치할 때 벨로우즈가 뒤틀려서 취부되면 벨로우즈 파손의 원인이 됩니다.

## 분해/교환

### ⚠ 주의

- ① 지지금구를 교환하는 경우는 소켓렌치를 사용하십시오.  
다른 공구를 사용하면 너트 등의 부품을 변형시키거나 작업성이 나빠집니다.  
사용소켓은 아래를 참조하십시오.

튜브내경(mm)	사용 너트	2면폭 치수	사용 소켓
<b>40·50</b>	JIS B1181 3중중M8×1.25	13	JIS B4636+2각 소켓13
<b>63</b>	JIS B1181 3중중M10×1.25	17	JIS B4636+2각 소켓17
<b>80·100</b>	JIS B1181 3중중M12×1.75	19	JIS B4636+2각 소켓19

- ② 부위를 교환하지 마십시오.  
부위는 압입되어 있으므로 교환하는 경우에는 커버 Ass'y로 교환 하십시오.
- ② 패키징을 교환할 때에는 새로운 패키징에 구리스를 도포한 후 조립하여 주십시오.  
구리스를 도포하지 않고 실린더를 작동 시키면 패키징의 마모가 발생하여 조기 에어 누설의 원인이 됩니다.
- ③ 트러니언형의 실린더는 취부정도가 필요합니다.  
트러니언형 실린더는 트러니언 중심과 실린더 중심을 합치는 것이 어려우므로 분해·재조립 시키면 치수정도가 나오지 않고 작동불량의 원인이 될 가능성이 있습니다.

## 내수성향상 에어 실린더

표준 실린더와 비교해서 내쿨러트 성능을 향상하고 공장 기계에서의 쿨러트액 환경에서의 사용이 적합하여 식품기계·세차기 등의 물기가 있는 환경에서의 사용에 대응한 내수성 향상 에어 실린더 CA2 시리즈도 별도 준비되었으므로 상세한 사항은 당사로 문의 하십시오.

## 오토스위치 취부 밴드 선정상의 주의사항

- ① CDA2 시리즈는 실린더 형식에 따라 튜브의 두께에 차이가 있으므로 튜브외경 치수가 다릅니다.  
그러므로 오토스위치 취부 밴드 품번도 실린더 형식에 따라 다릅니다.  
오토스위치 취부 밴드 개별만 주문하실 경우는 실린더 형식을 확인하신 후 아래의 표를 참조하십시오.

### <실린더 형식>

표준형:CDA2/CDA2W

로드 회전방지형:CDA2K/CDA2KW

End Lock부착:CDBA2

오토스위치 형식 (밴드 치부 타입)	밴드 품번				
	실린더 튜브 내경 (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A3□/A44 D-G39/K39	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NLT	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

### <실린더 형식>

저마찰형:CDA2□Q

에어 하이드로형:CDA2□H/CDA2W□H

오토스위치 형식 (밴드 치부 타입)	밴드 품번				
	실린더 튜브 내경 (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A3□/A44 D-G39/K39	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NLT	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10

- ② CDA1 시리즈 (종래기종) 와의 밴드 호환성  
CDA2 시리즈는 CDA1 시리즈 (종래기종) 에 비하여 튜브의 두께가 얇으므로 실린더 형식에 따라서는 오토스위치 취부 밴드의 호환성이 없으므로 주의 하십시오.

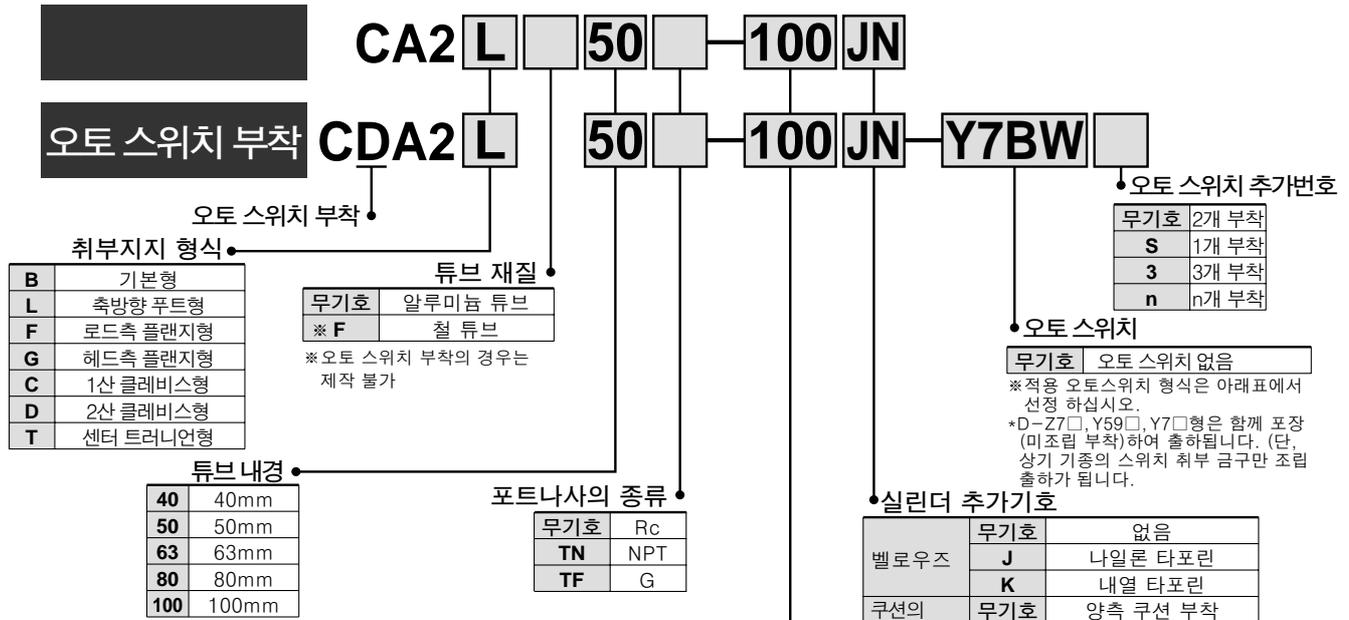
실린더 형식	오토스위치 취부 밴드의 호환성
표준형:CDA2/CDA2W 로드 회전방지형:CDA2K/CDA2KW 앤드 록 부착:CDBA2	없음
저마찰형:CDA2□Q 에어 하이드로형:CDA2□H/CDA2W□H	있음 (CDA1의 밴드품번과 동일)

# 에어실린더/표준형:복동 · 편로드

# CA2 Series

φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 형식표시방법



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

### 자석내장 실린더의 형식

자석내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDA2L40-100

### 실린더 스트로크(mm)

상세한 사항은 P.320을 참조해 주십시오.

\* 표시방법이 2개 이상일 경우는 알파벳순으로 표시 하십시오.

적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 Best Pneumatics®→P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선 (출력)	부하전압		타이로드 취부	*리드선 길이(m)			프리 와이어 콘넥터	적용부하			
					DC	AC		0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)					
유점접 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-	
	진단표시(2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	100V, 200V	Z73	●	●	●	-	-	-	릴레이 PLC
								A54	●	●	●	-	-	-	-
무점접 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC	
	3선 (PNP)	Y7P		●				●	○	○	-	-			
	진단표시 (2색표시)	그로메트		2선	-	-	100V, 200V	J51	●	●	○	-	-		-
								Y59B	●	●	○	○	-		-
	내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	-	Y7NW	●	●	○	○	IC회로		-
								Y7PW	●	●	○	○	-		-
								Y7BW	●	●	○	○	-		-
								Y7BA	-	●	○	○	-		-
	내강자계(2색표시)	그로메트		2선	24V	-	-	F59F	●	●	○	○	IC회로		-
								F5LF	●	●	○	○	-		-

\* 리드선 길이 기호 0.5m..... 무기호 (예)A54  
 3m..... L (예)A54L  
 5m..... Z (예)A54Z

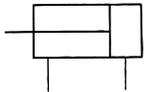
\* 표시의 무점접 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.

· 상기 게재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사항은 P.333를 참조 하십시오.  
 · 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사항은 P.2242를 참조 하십시오.



## 표시기호

복동타입



주문제작 사양  
(상세한 사항→P.2255를 참조 하십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드선단 형상 변경
-XB5	강력 로드형 실린더
-XB6	내열 실린더(150°C)
-XC3	포트위치 관계의 특수
-XC4	강력 스크래퍼 부착
-XC5	내열 실린더(110°C)
-XC6	피스톤 로드, 로드 선단 너트의 재질 스테인레스강
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인레스강
-XC8	가변 행정 실린더/전진시 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진시 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형
-XC12	텐덤형 실린더
-XC14	트러니언 금구의 취부위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC22	패킹류 불소 고무
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인레스강
-XC28	플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 압입
-XC30	트러니언을 로드커버 앞에 취부
-XC35	코일 스크래퍼 부착
-XC58	내수성 향상 타입/경질 플라스틱 자석 내장
-XC59	패킹류 불소 고무/경질 플라스틱 자석 내장

## 사양

사용유체	공기
작동방식	복동
보증내압력	1.5MPa
최고사용압력	1.0MPa
주위온도 및 사용유체온도	※오토스위치 없음 : -10°C~70°C ※오토스위치 부착 : -10°C~60°C
최저사용압력	0.05MPa
사용 피스톤 속도	★50~500mm/s
쿠션	에어 쿠션
나사공차	JIS2급
스트로크 길이의 허용차	~250 <sup>ST</sup> : $^{+1.0}_0$ 251~1000 <sup>ST</sup> : $^{+1.4}_0$ 1001~1500 <sup>ST</sup> : $^{+1.8}_0$
급유	불필요(무급유)
취부지지 형식	기본형, 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트러니언형

※단, 동결 없을 것. ★흡수에너지내에서 사용 하십시오. 서문 P.24를 참조 하십시오.

## 표준 스트로크/오토스위치 부착인 경우에는 오토스위치 취부 가능 최소 스트로크표 P.13도 참조 하십시오. (mm)

튜브 내경(mm)	* 표준 스트로크(mm)	롱 스트로크 (L, F만 해당)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50-63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600	1200
80-100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	φ80 :1400 φ100:1500

※상기 이외의 중간 스트로크는 주문생산하게 됩니다.

## 벨로우즈의 재질

기호	벨로우즈의 재질	최고주위온도
J	나일론 타포린	70°C
K	내열 타포린	※110°C

※벨로우즈 개별의 최고 주위온도입니다.

## 부속품

취부지지 형식		기본형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트러니언
표준장비	로드선단 너트	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	●	-
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀부착)	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈 부착	●	●	●	●	●	●	●

## 오토스위치 부착의 경우, 취부가능 최소 스트로크

### ⚠ 주의

①스위치의 종류, 실린더의 취부지지 형식에 따라 취부 가능한 최소 스트로크가 달라집니다. 특히, 센터 트러니언형의 경우 주의 하십시오. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)



# CA2 Series

## 크린시리즈 에어 실린더

10-CA2 **취부지지 형식** **튜브 내경** **스트로크** **추가기호**

크린시리즈  
릴리프 포트 부착

액추에이터의 로드를 2중 Seal구조로 하고, 릴리프 포트에서 직접 크린룸의 바깥으로 배기하여, 클래스 100 크린룸 내에서 사용가능한 타입.

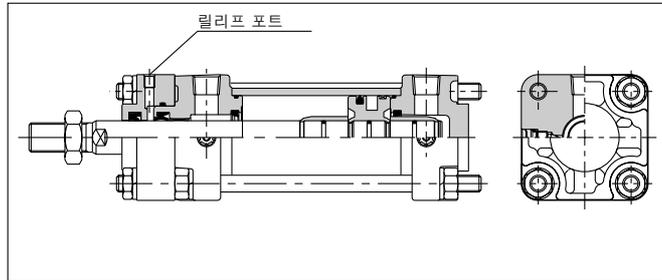
### 사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브 내경	φ40, φ50, φ63
최고 사용압력	1MPa
최저 사용압력	0.05MPa
쿠션	에어 쿠션
배관 방법	나사체결 배관형
릴리프 포트 배관구경	M5×0.8
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형

※오토스위치 취부 가능

★흡수에너지 내(P.321 참조)에서 사용 하십시오.

### 구조도



## 동계불가(銅系不可) 에어 실린더 (브라운관 제조공정 대응)

20-CA2 **취부지지 형식** **튜브 내경** **스트로크** **추가기호**

동계불가

동계 이온이나 불소 수지 등으로 인해 컬러 브라운관이 영향을 받지 않도록 동계 재질을 무전해 니켈 도금 처리하거나 비동계 재질로 변경해서 동계 이온의 발생을 방지한 타입.

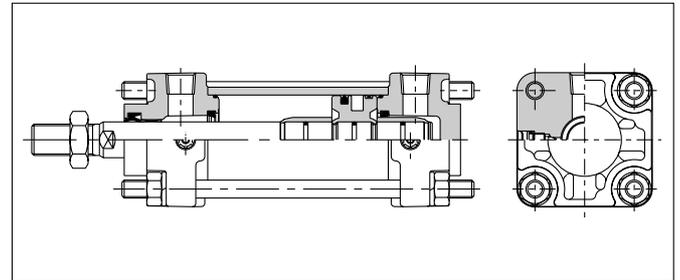
### 사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브 내경	φ40, φ50, φ63, φ80, φ100
최고 사용압력	1MPa
최저 사용압력	0.05MPa
쿠션	에어 쿠션
배관 방법	나사체결 배관형
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리언형

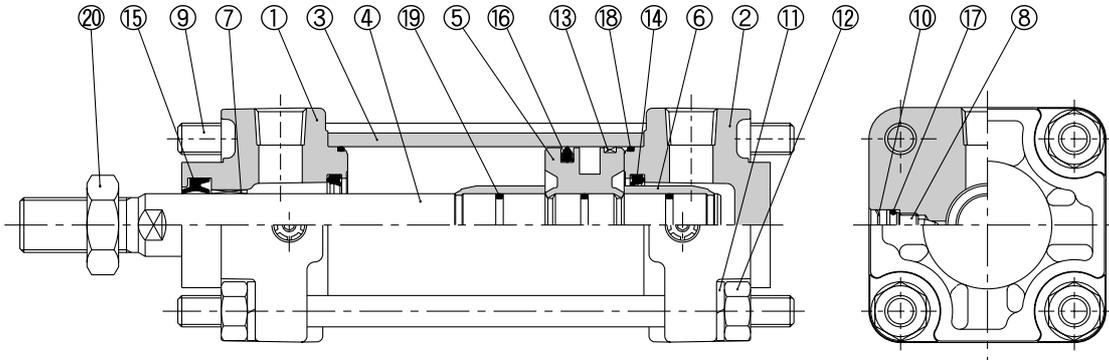
※오토스위치 취부 가능

★흡수에너지 내(P.321 참조)에서 사용 하십시오.

### 구조도



**구조도**



**구성부품**

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	쿠션링	황동	
7	부쉬	연철동 주물	
8	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
9	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
10	스냅링	스프링용 강	
11	스프링 와셔	강선	유니 크로메이트
12	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
13	웨어 링	수지	
14	쿠션 패킹	우레탄	
15	로드 패킹	NBR	
16	피스톤 패킹	NBR	
17	쿠션 밸브 패킹	NBR	
18	실린더 튜브 가스켓	NBR	
19	피스톤 가스켓	NBR	O-Ring
20	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금

**교환부품:패킹세트**

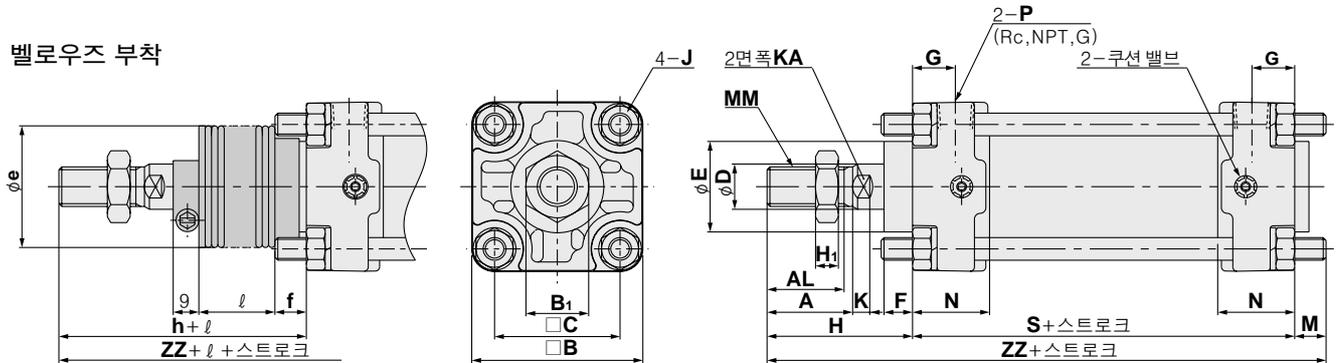
튜브 내경 (mm)	주문 번호		내용
	공기압 타입		
40	MB40-PS		상기번호의 ⑭⑮⑯이 세트로 되어 있습니다.
50	MB50-PS		
63	MB63-PS		
80	MB80-PS		
100	MB100-PS		

\*패킹세트는 ⑭⑮⑯이 1세트로 되어 있으므로, 각 튜브 내경의 주문번호로 주문 하십시오.

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

# CA2 Series

## 기본형/CA2B

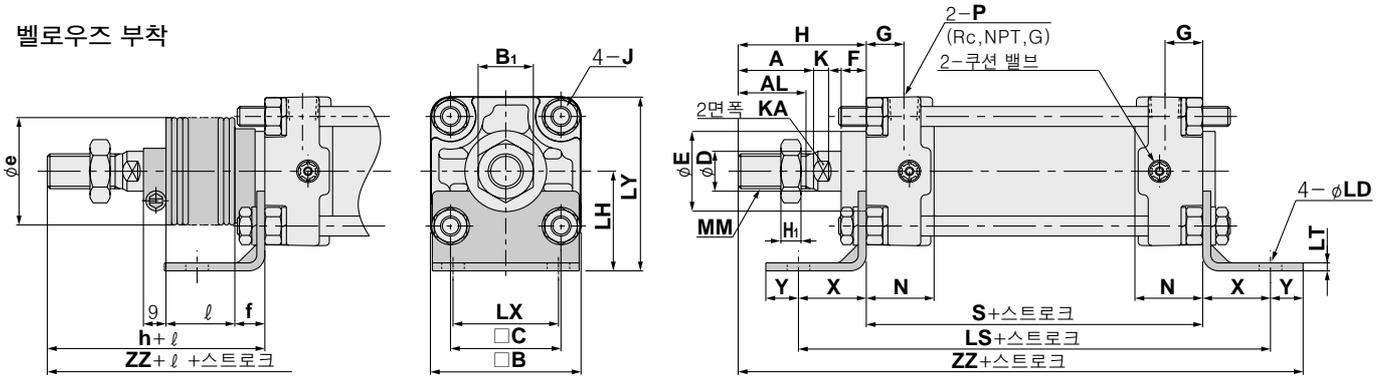


튜브 내경 (mm)	스톱크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N	P
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2

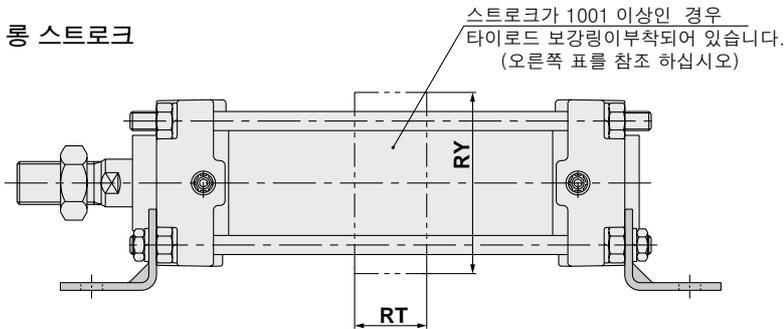
튜브 내경 (mm)	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
		H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ
40	84	51	146	43	11.2	59	1/4스톱크	154
50	90	58	159	52	11.2	66	1/4스톱크	167
63	98	58	170	52	11.2	66	1/4스톱크	178
80	116	71	204	65	12.5	80	1/4스톱크	213
100	126	72	215	65	14	81	1/4스톱크	224

축방향 푸트형/CA2L

벨로우즈 부착



롱 스트로크



롱 스트로크의 경우 (mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	RT	RY
40	501~800	-	-
	801~1000	30	76
50	601~1000	-	-
	1001~1200	40	92
63	751~1000	-	-
	1001~1400	45	112
80	751~1000	-	-
	1001~1500	50	136

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

**CA2**

CS1

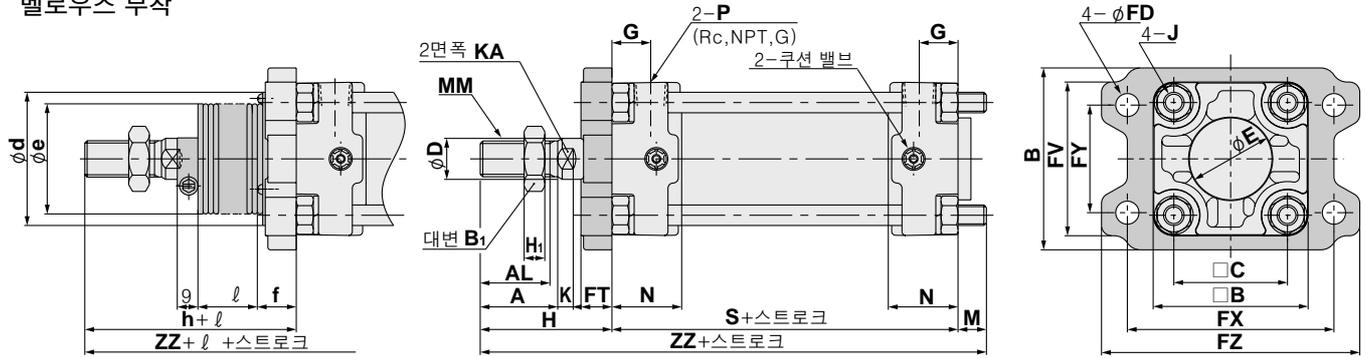
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	9.0	40	138	3.2
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	9.0	45	144	3.2
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	166	3.2
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	204	4.5
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	212	6.0

튜브 내경 (mm)	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
									H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ
40	42	70	M14×1.5	27	1/4	84	27	13	51	175	43	11.2	59	1/4스트로크	183
50	50	80	M18×1.5	30	3/8	90	27	13	58	188	52	11.2	66	1/4스트로크	196
63	59	93	M18×1.5	31	3/8	98	34	16	58	206	52	11.2	66	1/4스트로크	214
80	76	116	M22×1.5	37	1/2	116	44	16	71	247	65	12.5	80	1/4스트로크	256
100	92	133	M26×1.5	40	1/2	126	43	17	72	258	65	14.0	81	1/4스트로크	267

# CA2 Series

## 로드측 플랜지형/CA2F

### 벨로우즈 부착



(mm)

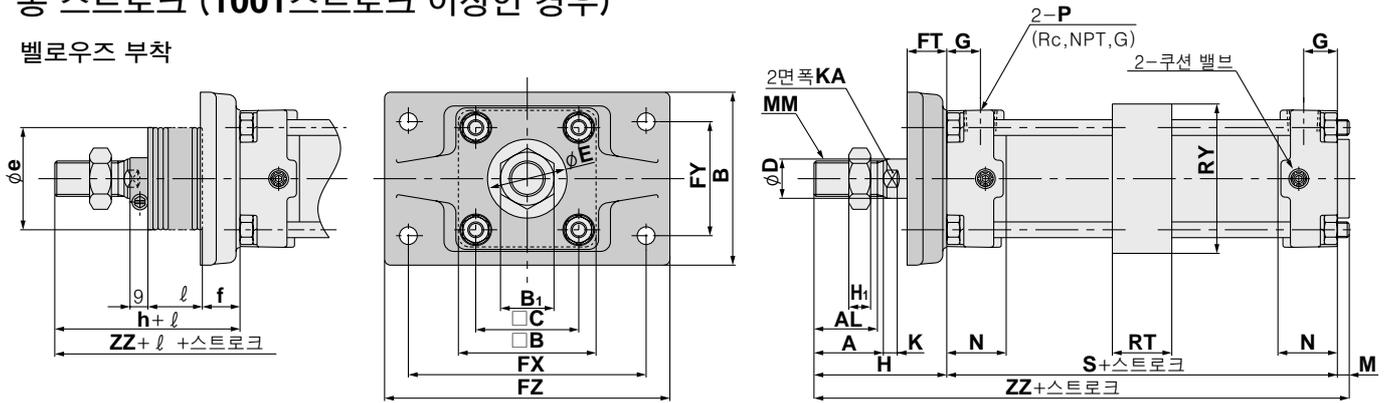
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)	롱 스트로크 범위(mm)	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	FV	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H <sub>1</sub>	J	
40	~500	20~500	501~800	30	27	71	60	22	44	16	32	60	9.0	12	80	42	100	15	8	M8×1.25
50	~600	20~600	601~1000	35	32	81	70	27	52	20	40	70	9.0	12	90	50	110	17	11	M8×1.25
63	~600	20~600	601~1000	35	32	101	85	27	64	20	40	86	11.5	15	105	59	130	17	11	M10×1.25
80	~750	20~750	751~1000	40	37	119	102	32	78	25	52	102	13.5	18	130	76	160	21	13	M12×1.75
100	~750	20~750	751~1000	40	37	133	116	41	92	30	52	116	13.5	18	150	92	180	21	16	M12×1.75

튜브 내경 (mm)	K	KA	M	MM	N	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착					
								H	ZZ	*d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	51	146	52	43	15	59	1/4스트로크	154
50	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	58	159	58	52	15	66	1/4스트로크	167
63	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	58	170	58	52	17.5	66	1/4스트로크	178
80	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	71	204	80	65	21.5	80	1/4스트로크	213
100	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	72	215	80	65	21.5	81	1/4스트로크	224

★에어실린더 취부를 위해 벨로우즈부를 관통하는 구멍을 가공할 경우에는 벨로우즈 취부공구 외경  $\phi d$ 보다도 큰 구멍을 가공하십시오.

### 롱 스트로크 (1001스트로크 이상인 경우)

### 벨로우즈 부착



(mm)

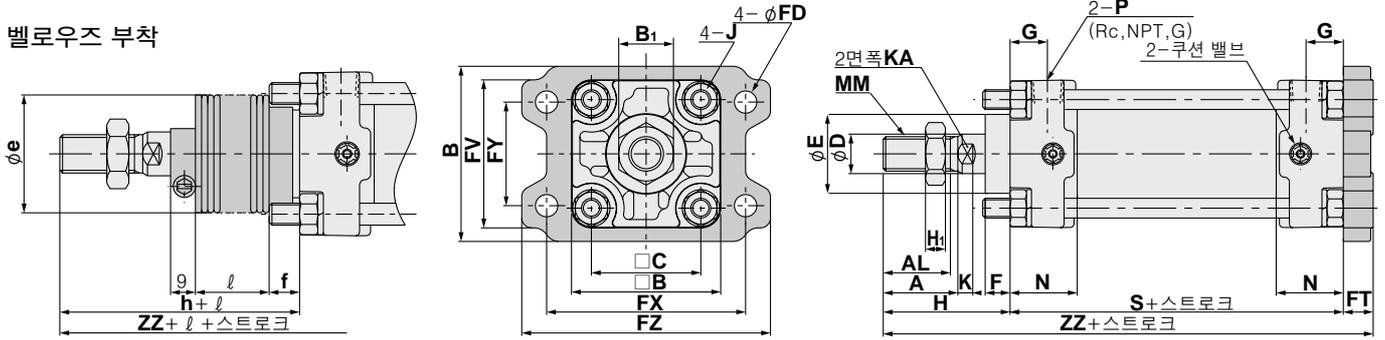
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA
50	1001~1200	35	32	88	70	27	52	20	40	9.0	20	120	58	144	17	11	M8×1.25	7	18
63	1001~1200	35	32	105	85	27	64	20	40	11.5	23	140	64	170	17	11	M10×1.25	7	18
80	1001~1400	40	37	124	102	32	78	25	52	13.5	28	164	84	198	21	13	M12×1.75	10	22
100	1001~1500	40	37	140	116	41	92	30	52	13.5	29	180	100	220	21	16	M12×1.75	10	26

튜브 내경 (mm)	M	MM	N	P	RT	RY	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착					
								H	ZZ	*e	f	h	ℓ	ZZ	
50	6	M18×1.5	30	3/8	30	76	90	67	163	52	19	66	1/4스트로크	162	
63	10	M18×1.5	31	3/8	40	92	98	71	179	52	19	66	1/4스트로크	174	
80	12	M22×1.5	37	1/2	45	112	116	87	215	65	21	80	1/4스트로크	208	
100	12	M26×1.5	40	1/2	50	136	126	89	227	65	21	81	1/4스트로크	219	

★에어실린더 취부를 위해 벨로우즈부를 관통하는 구멍을 가공할 경우에는 벨로우즈 외경  $\phi e$ 보다도 큰 구멍을 가공하십시오.

헤드측 플랜지형/CA2G

벨로우즈 부착



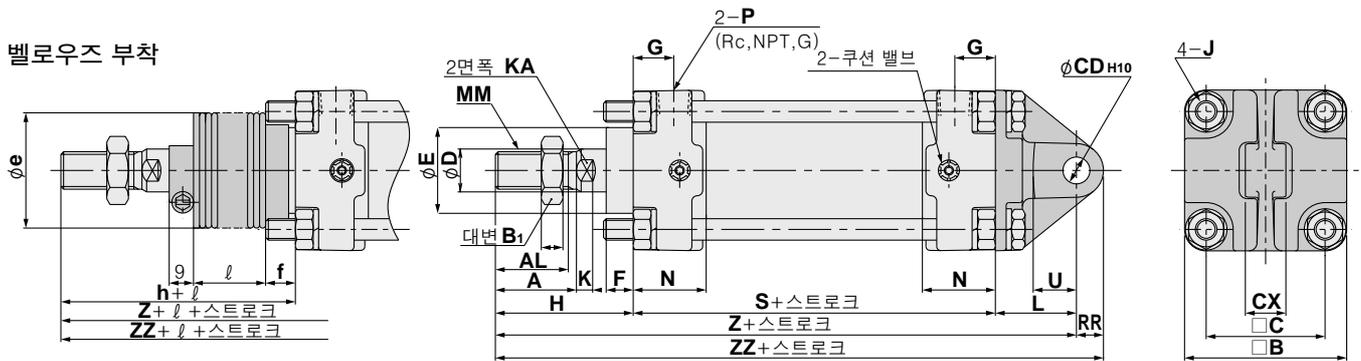
(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	FV	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H <sub>1</sub>	J
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																		
40	~500	20~500	30	27	71	60	22	44	16	32	10	60	9.0	12	80	42	100	15	8	M8×1.25
50	~600	20~600	35	32	81	70	27	52	20	40	10	70	9.0	12	90	50	110	17	11	M8×1.25
63	~600	20~600	35	32	101	85	27	64	20	40	10	86	11.5	15	105	59	130	17	11	M10×1.25
80	~750	20~750	40	37	119	102	32	78	25	52	14	102	13.5	18	130	76	160	21	13	M12×1.75
100	~750	20~750	40	37	133	116	41	92	30	52	14	116	13.5	18	150	92	180	21	16	M12×1.75

튜브 내경 (mm)	K	KA	MM	N	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
							H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ
40	6	14	M14×1.5	27	1/4	84	51	147	43	11.2	59	1/4스트로크	155
50	7	18	M18×1.5	30	3/8	90	58	160	52	11.2	66	1/4스트로크	168
63	7	18	M18×1.5	31	3/8	98	58	171	52	11.2	66	1/4스트로크	179
80	10	22	M22×1.5	37	1/2	116	71	205	65	12.5	80	1/4스트로크	214
100	10	26	M26×1.5	40	1/2	126	72	216	65	14.0	81	1/4스트로크	225

1산 클레비스/CA2C

벨로우즈 부착



(mm)

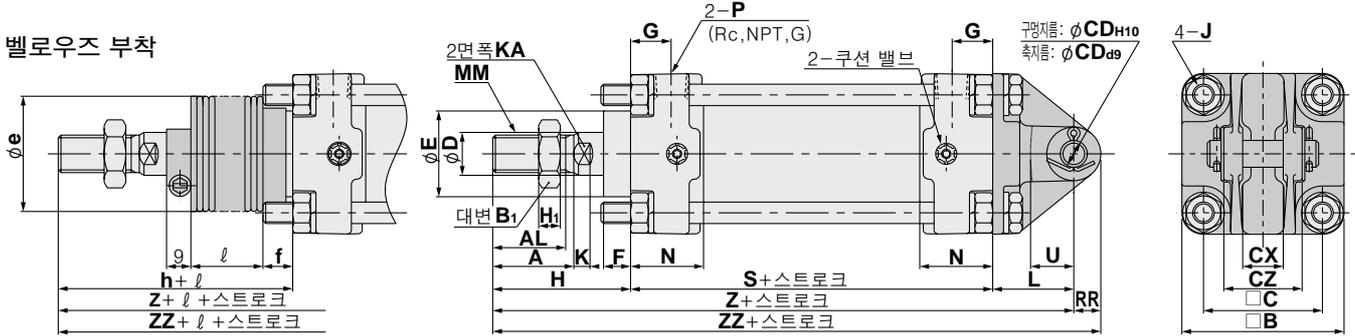
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	CD <sup>H10</sup>	CX	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착															
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	15.0 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	18.0 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	25.0 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	31.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	35.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26

튜브 내경 (mm)	L	MM	N	P	RR	S	U	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착					
								H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	30	M14×1.5	27	1/4	10	84	16	51	165	175	43	11.2	59	1/4스트로크	173	183
50	35	M18×1.5	30	3/8	12	90	19	58	183	195	52	11.2	66	1/4스트로크	191	203
63	40	M18×1.5	31	3/8	16	98	23	58	196	212	52	11.2	66	1/4스트로크	204	220
80	48	M22×1.5	37	1/2	20	116	28	71	235	255	65	12.5	80	1/4스트로크	244	264
100	58	M26×1.5	40	1/2	25	126	36	72	256	281	65	14.0	81	1/4스트로크	265	290

# CA2 Series

## 2산 클레비스형/CA2D

벨로우즈 부착



※2산 클레비스 및 2산 너클 조인트의 핀, 스프링류는 함께 포장되어 출하됩니다.

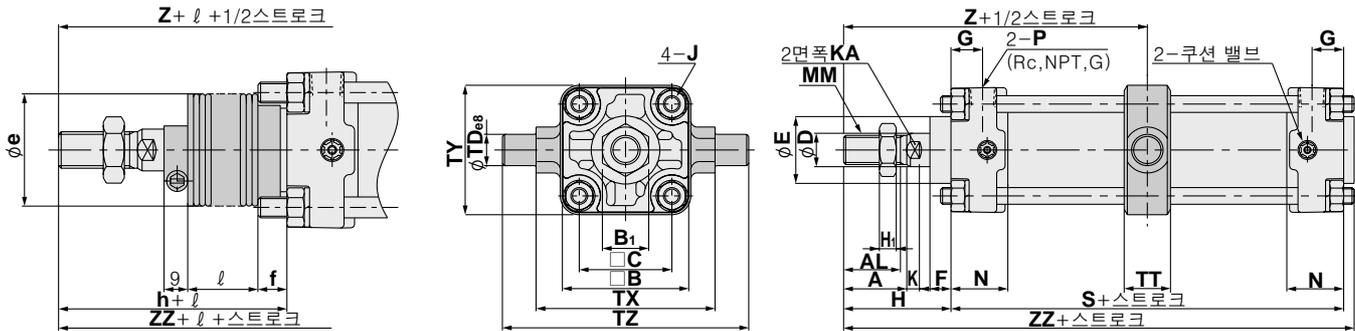
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	CD	CX	CZ	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.1</sub>	15.0 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	29.5	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	12 <sup>+0.070</sup> <sub>-0.1</sub>	18.0 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	38	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	16 <sup>+0.070</sup> <sub>-0.1</sub>	25.0 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	49	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	20 <sup>+0.084</sup> <sub>-0.1</sub>	31.5 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	61	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	25 <sup>+0.084</sup> <sub>-0.1</sub>	35.5 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	64	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26

튜브 내경 (mm)	L	MM	N	P	RR	S	U	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착					
								H	Z	ZZ	e	f	h	l	Z	ZZ
40	30	M14×1.5	27	1/4	10	84	16	51	165	175	43	11.2	59	1/4스트로크	173	183
50	35	M18×1.5	30	3/8	12	90	19	58	183	195	52	11.2	66	1/4스트로크	191	203
63	40	M18×1.5	31	3/8	16	98	23	58	196	212	52	11.2	66	1/4스트로크	204	220
80	48	M22×1.5	37	1/2	20	116	28	71	235	255	65	12.5	80	1/4스트로크	244	264
100	58	M26×1.5	40	1/2	25	126	36	72	256	281	65	14.0	81	1/4스트로크	265	290

※클레비스용 핀, 평 와셔, 분할핀이 함께 포장되어 출하됩니다.

## 센터 트러니언형/CA2T

벨로우즈 부착



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	MM	N	P
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2

튜브 내경 (mm)	S	TDe8	TT	TX	TY	TZ	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착					
							H	Z	ZZ	e	f	h	l	Z	ZZ
40	84	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	85	62	117	51	93	140	43	11.2	59	1/4스트로크	101	148
50	90	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	95	74	127	58	103	154	52	11.2	66	1/4스트로크	111	162
63	98	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	28	110	90	148	58	107	162	52	11.2	66	1/4스트로크	115	170
80	116	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	34	140	110	192	71	129	194	65	12.5	80	1/4스트로크	138	203
100	126	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	162	130	214	72	135	206	65	14.0	81	1/4스트로크	144	215

## 트러니언 · 2산 클레비스 지지금구

●강도는 실린더 지지금구와 같습니다.

### 적용 시리즈

지지금구의 종류	적용 시리즈
트러니언 지지금구	CA2·CA2W·CA2WK CA2K·CA2Q·CBA2
2산 클레비스 지지금구	CA2·CA2K·CA2Q·CBA2

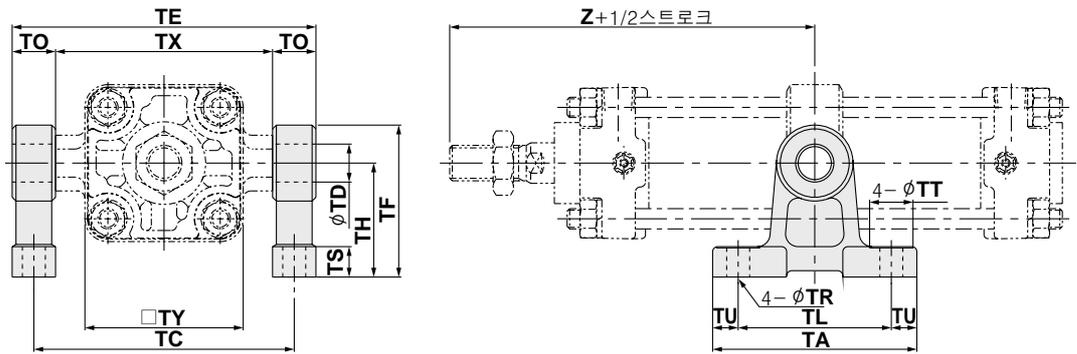
명칭	튜브 내경	CA2□40용	CA2□50용	CA2□63용	CA2□80용	CA2□100용
트러니언 지지금구		CA2-S04		CA2-S06	MB-S10	
2산 클레비스 지지금구		CA2-B04	CA2-B05	CA2-B06	CA2-B08	CA2-B10

주)1.실린더 품번상에서는 취급하지 않습니다. 2.실린더는 별도로 주문 하십시오.  
3.트러니언 지지금구를 지정 할 때는 실린더 1대에 금구 2개가 필요하므로 2개 주문 하십시오.

※취부 할 때는 별도로 확인 하십시오.

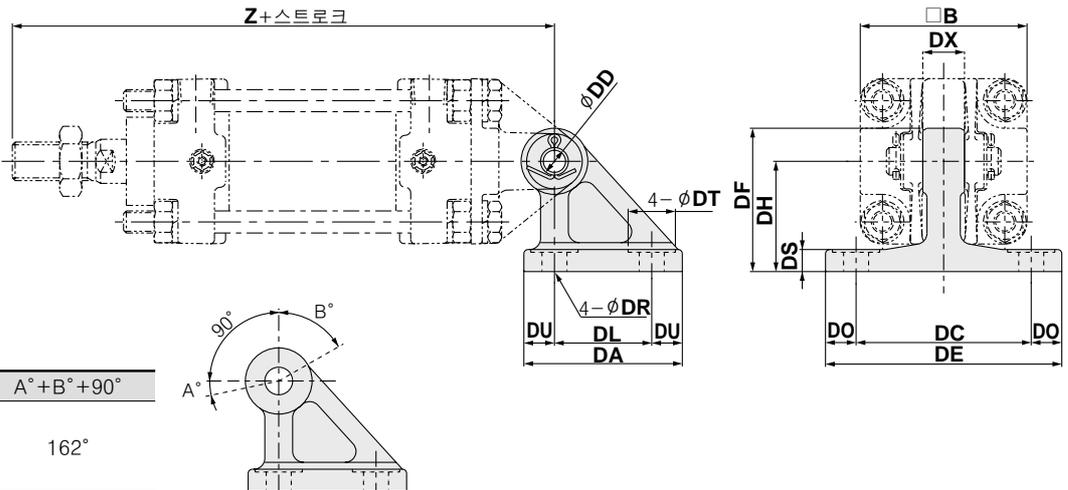
### 트러니언 지지금구 재질/주철

※본 도면은 참고도입니다.  
트러니언용 지지금구는  
별도로 주문 하십시오.



품번	튜브 내경 (mm)	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	TY	Z	TD-H10(구멍)
CA2-S04	40	80	60	10	102	85	119	17	9	17	12	45	60	62	93	15 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
	50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	103	15 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
CA2-S06	63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	107	18 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
MB-S10	80	120	90	15	166	140	192	26	13.5	24	17	75	100	110	129	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>
	100	120	90	15	188	162	214	26	13.5	24	17	75	100	130	135	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>

### 2산 클레비스 지지금구 재질/주철



### 요동각도

튜브 내경(mm)	A°	B°	A°+B°+90°
40 ~ 100	12°	60°	162°

주)본 도면은 참고도입니다. 2산 클레비스용 지지금구는 별도로 주문 하십시오.

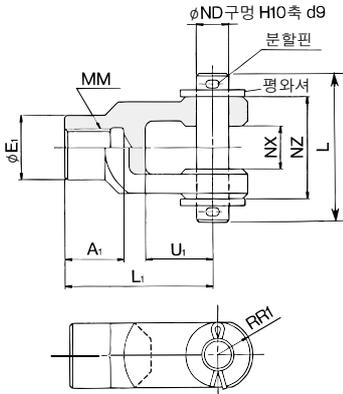
품번	튜브 내경 (mm)	DA	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	DF	B	Z	DDH10(구멍)
CA2-B04	40	57	35	11	65	15	85	10	9	17	8	40	52	60	165	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>
CA2-B05	50	57	35	11	65	18	85	10	9	17	8	40	52	70	183	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
CA2-B06	63	67	40	13.5	80	25	105	12.5	11	22	10	50	66	85	196	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
CA2-B08	80	93	60	16.5	100	31.5	130	15	13.5	24	12	65	90	102	235	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>
CA2-B10	100	93	60	16.5	100	35.5	130	15	13.5	24	12	65	90	116	256	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>

※2산 클레비스 및 2산 너클 조인트의 핀, 스냅링류는 함께 포장되어 출하됩니다.

# (CA2시리즈 공통) 부속 금구 치수

## Y형 2산 너클조인트

\*2산 클레비스 및 2산 너클 조인트의 핀, 스냅링류는 함께 포장되어 출하됩니다.



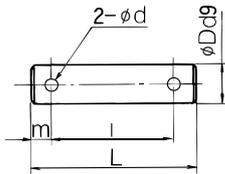
재질: 주철

(mm)

품번	적용 실린더 튜브 내경 (mm)	A1	E1	L1	MM	RR1	U1	ND	NX	NZ	L	분할핀 사이즈	평와셔 사이즈
Y-04D	40	22	24	55	M14×1.5	13	25	12	16 <sup>+0.3</sup> / <sub>+0.1</sub>	38	55.5	φ3×18 ℓ	연마환 12
Y-05D	50·63	27	28	60	M18×1.5	15	27	12	16 <sup>+0.3</sup> / <sub>+0.1</sub>	38	55.5	φ3×18 ℓ	연마환 12
Y-08D	80	37	36	71	M22×1.5	19	28	18	28 <sup>+0.3</sup> / <sub>+0.1</sub>	55	76.5	φ4×25 ℓ	연마환 18
Y-10D	100	37	40	83	M26×1.5	21	38	20	30 <sup>+0.3</sup> / <sub>+0.1</sub>	61	83	φ4×30 ℓ	연마환 20

\*너클용 핀, 분할핀, 평와셔가 부속되어 있습니다.

## 클레비스용 핀/너클용 핀

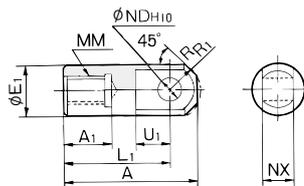


재질: 탄소강

(mm)

품번	적용 튜브 내경		Dd9	L	ℓ	m	d 관통	사용 분할핀	사용 평와셔
	클레비스	너클							
CDP-2A	40	-	10 <sup>-0.040</sup> / <sub>-0.076</sub>	46	38	4	3	φ3×18 ℓ	연마환 10
CDP-3A	50	40·50·63	12 <sup>-0.050</sup> / <sub>-0.093</sub>	55.5	47.5	4	3	φ3×18 ℓ	연마환 12
CDP-4A	63	-	16 <sup>-0.050</sup> / <sub>-0.093</sub>	71	61	5	4	φ4×25 ℓ	연마환 16
CDP-5A	-	80	18 <sup>-0.050</sup> / <sub>-0.093</sub>	76.5	66.5	5	4	φ4×25 ℓ	연마환 18
CDP-6A	80	100	20 <sup>-0.065</sup> / <sub>-0.117</sub>	83	73	5	4	φ4×30 ℓ	연마환 20
CDP-7A	100	-	25 <sup>-0.065</sup> / <sub>-0.117</sub>	88	78	5	4	φ4×36 ℓ	연마환 24

## I형 1산 너클 조인트

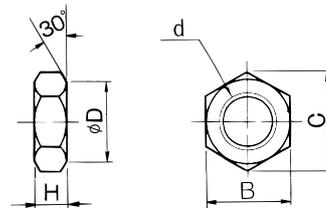


재질: 유황 캐삭강

(mm)

품번	적용 튜브 내경 (mm)	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
I-04A	40	69	22	24	55	M14×1.5	15.5	20	12 <sup>+0.070</sup> / <sub>0</sub>	16 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.3</sub>
I-05A	50·63	74	27	28	60	M18×1.5	15.5	20	12 <sup>+0.070</sup> / <sub>0</sub>	16 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.3</sub>
I-08A	80	91	37	36	71	M22×1.5	22.5	26	18 <sup>+0.070</sup> / <sub>0</sub>	28 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.3</sub>
I-10A	100	105	37	40	83	M26×1.5	24.5	28	20 <sup>+0.084</sup> / <sub>0</sub>	30 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.3</sub>

## 로드선단 너트(표준장비)



재질: 압연강재

(mm)

품번	적용 튜브 내경 (mm)	d	H	B	C	D
NT-04	40	M14×1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50·63	M18×1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22×1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39

오토스위치 취부 가능 최소 스트로크

n: 오토스위치수

오토스위치 형식	오토스위치 취부수	센터 트리니언 이외의 지지금구	센터 트리니언형				
			φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-A5□, A6□ D-F5□, J5□ D-F5□W, J59W D-F5BAL, D-F59F	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	90		100	110	120
	n개 부착(동일면)	$15+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$90+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$100+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
D-A59W	2개 부착 (이면, 동일면)	20	90		100	110	120
	n개 부착(동일면)	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$90+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$100+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
	1개 부착	15	90		100	110	120
D-F5LF D-F5NTL	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	25	110		120	130	140
	n개 부착(동일면)	$25+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$130+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$140+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
D-B5□, B64 D-G5□, K59 D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F D-G5NTL	2개 부착	이면취부	15	90	100	110	
		동일면	75	90	100	110	
	n 개 부 착	이면취부	$15+50 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$90+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$100+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$110+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
		동일면	$75+50(n-2)$ n=2, 3, 4...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$100+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$110+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
	1개 부착	10	90	100	110		
D-B59W	2개 부착	이면취부	20	90	100	110	
		동일면	75	90	100	110	
	n 개 부 착	이면취부	$20+50 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$90+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$100+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$110+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
		동일면	$75+50(n-2)$ n=2, 3, 4...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$100+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$110+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
	1개 부착	15	90	100	110		
D-A3□ D-G39 D-K39	2개 부착	이면취부	35	75	80	90	
		동일면	100	100	100	100	
	n 개 부 착	이면취부	$35+30(n-2)$ n=2, 3, 4...	$75+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$80+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$90+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
		동일면	$100+100(n-2)$ n=2, 3, 4...	$100+100(n-2), n=2, 4, 6, 8...$			
	1개 부착	10	75	80	90		
D-A44	2개 부착	이면취부	35	75	80	90	
		동일면	55	75	80	90	
	n 개 부 착	이면취부	$35+30(n-2)$ n=2, 3, 4...	$75+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$80+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$90+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
		동일면	$55+50(n-2)$ n=2, 3, 4...	$75+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$80+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
	1개 부착	10	75	80	90		
D-A3□C D-G39C D-K39C	2개 부착	이면취부	20	75	80	90	
		동일면	100	100	100	100	
	n 개 부 착	이면취부	$20+35(n-2)$ n=2, 3, 4...	$75+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$80+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$90+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
		동일면	$100+100(n-2)$ n=2, 3, 4, 5...	$100+100(n-2), n=2, 4, 6, 8...$			
	1개 부착	10	75	80	90		
D-A44C	2개 부착	이면취부	20	75	80	90	
		동일면	55	75	80	90	
	n 개 부 착	이면취부	$20+35(n-2)$ n=2, 3, 4...	$75+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$80+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$90+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
		동일면	$55+50(n-2)$ n=2, 3, 4...	$75+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$80+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8...	
	1개 부착	10	75	80	90		
D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y7P D-Y7□W	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	80	85	90	95	105
	n개 부착	$15+40 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$80+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$85+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$90+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$95+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$105+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...
D-Y69□, Y7PV D-Y7□WV	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	10	65		75	80	90
	n개 부착	$10+30 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$65+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$75+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$80+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$90+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
D-Y7BAL	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	20	95		100	105	110
	n개 부착	$20+45 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$95+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$100+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$105+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$110+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	
D-P5DWL	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	120		130	140	
	n개 부착	$15+65 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8...	$120+65 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$130+65 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$140+65 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...		

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

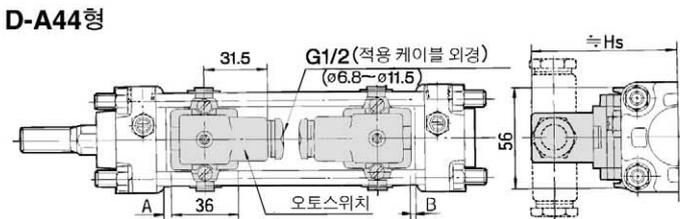
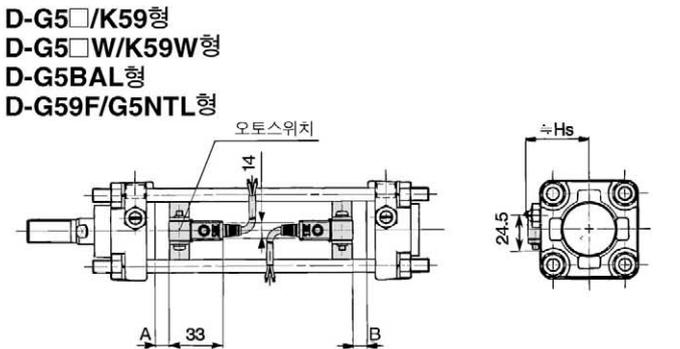
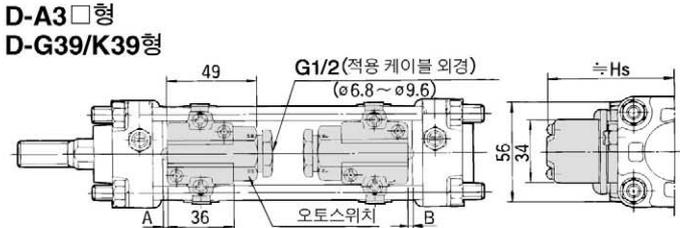
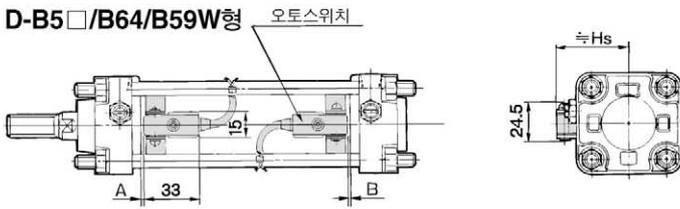
CA2

CS1

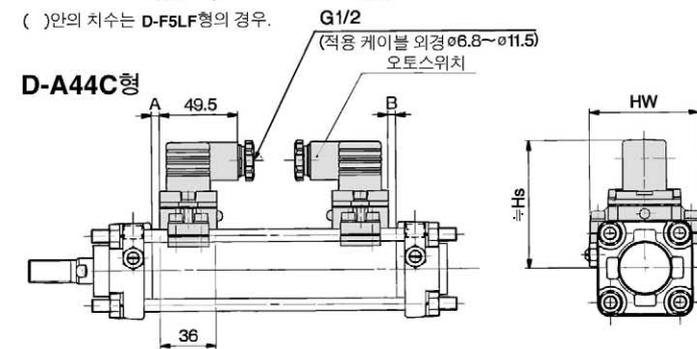
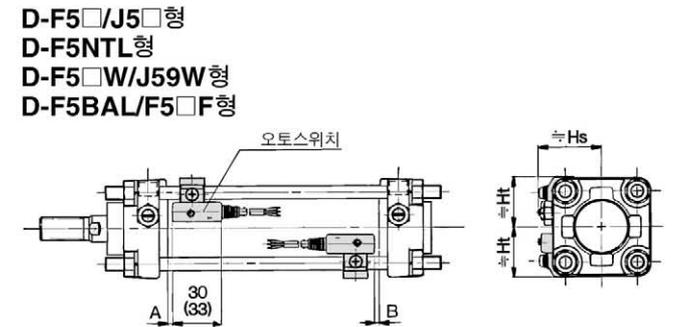
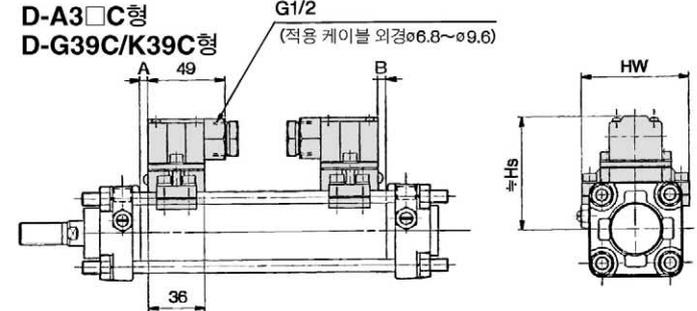
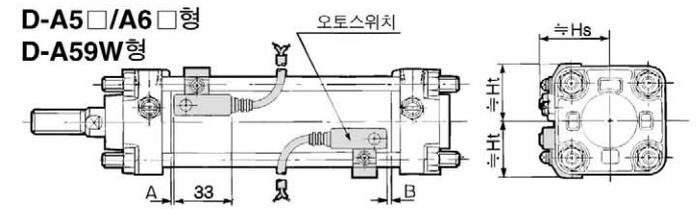
# CA2 Series

## 오토스위치 적정 취부 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 취부 높이

### <밴드 취부형>



### <타이로드 취부형>



### 오토스위치 적정 취부 위치

오토스위치 형식	오토스위치 취부 높이 (mm)															
	D-B5□ D-B64		D-B59W		D-F5□ D-J5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BAL		D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F		D-A59W		D-F5LF		D-F5NTL			
튜브 내경 (mm)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
40	0	0	0.5	0	3.5	1.5	6.5	4.5	2	0	4	2	10.5	8.5	11.5	9.5
50	0	0	0.5	0	3.5	1.5	6.5	4.5	2	0	4	2	10.5	8.5	11.5	9.5
63	2.5	1.5	3	2	6	5	9	8	4.5	3.5	6.5	5.5	13	12	14	13
80	6	4	6.5	4.5	9.5	7.5	4.5	12.5	8	6	10	8	16.5	14.5	17.5	15.5
100	7.5	6.5	8	7	11	10	14	13	9.5	8.5	11.5	10.5	18	17	19	18

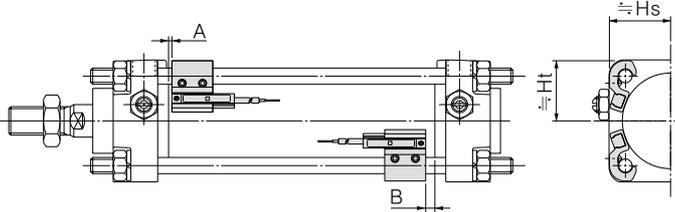
### 오토스위치 취부 높이

오토스위치 형식	오토스위치 취부 높이 (mm)										
	D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5□F D-F5NTL		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C
튜브 내경 (mm)	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw
D-B5□, 64 D-B59W D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K59W D-G5BAL D-G59F	37	71.5	81.5	38.5	31.5	38	31.5	73	69	81	69
	42	76.5	86.5	42	35.5	42	35.5	78.5	77	86.5	77
	49	83.5	93.5	46.5	43	47	43	85.5	91	93.5	91
	57.5	92	102	53.5	51	53.5	51	94	107	102	107
	68	102.5	112.5	61.5	57.5	61	57.5	104	121	112	121

오토스위치 적정 취부 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 취부 높이

<타이로드 취부형>

D-Z7□/Z80형  
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV형  
D-Y7□W/Y7□WV형  
D-Y7BAL형

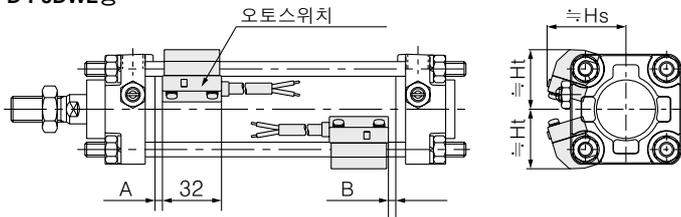


오토스위치 적정 취부 위치

(mm)

오토스위치 형식	D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y69□ D-Y7P, Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		D-P5DWL	
	A	B	A	B
튜브 내경 (mm)				
40	3.5	1.5	3	1
50	3.5	1.5	3	1
63	6	5	5.5	4
80	9.5	7.5	9	7
100	11	10	10.5	9

D-P5DWL형



오토스위치 취부 높이

(mm)

오토스위치 형식	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7BAL D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P5DWL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
튜브 내경 (mm)						
40	30	30	30	30	42.5	33
50	34	34	34	34	46.5	37.5
63	41	41	41	41	52	43
80	49.5	49	49.5	49	58.5	51.5
100	56.5	55.5	57.5	55.5	66	58.5

동작 범위

오토스위치 형식	튜브 내경 (mm)				
	40	50	63	80	100
D-Z7□, Z80	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A3□, A44, A3□C, A44C					
D-A5□, A6□	9	10	11	11	11
D-B5□, B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18
D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7□V, Y7□W, Y7□WV	8	7	5.5	6.5	6.5
D-Y7BAL	3.5	3.5	5	5	5
D-F5□, J5□, F5□W, J59W, F5BAL, F5NTL	4	4	4.5	4.5	4.5
D-F59F	5.5	5	5.5	5.5	5.5
D-G5□, K59, G5□W, K59W, G5BAL, G5NTL, G59F	5	6	6.5	6.5	7
D-G39, K39, G39C, K39C	9	9	10	10	11
D-P5DWL	4	4	4.5	4	4.5

\*응차를 포함한 기준으로, 보증된 것은 아닙니다.  
(편차 ±30%정도)  
주위환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

형식 표시방법에 기재된 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 취부가 가능합니다.  
상세한 사양은 Best Pneumatics ②→P.2167을 참조 하십시오.

오토스위치 종류	취부 방법	품 번	리드선 취출 (취출 방향)	특 징
유접점	타이로드	D-A53, A56	그로메트 (횡)	-
		D-A64, A67		표시등 없음
		D-Z80		
	D-A33C, A34C	터미널 콘지트	-	
	D-A44C	DIN단자	-	
밴드	D-B53, B54	그로메트 (횡)	-	
	D-B64		-	
	D-B59W	-	2색 표시식	
	D-A33, A34	터미널 콘지트	-	
	D-A44	DIN단자	-	

오토스위치 종류	취부 방법	품 번	리드선 취출 (취출 방향)	특 징
무접점	타이로드	D-F59, F5P, J59	그로메트 (횡)	-
		D-F59W, F5PW, J59W		2색 표시식
		D-F5BAL		2색 표시식, 내수성 향상품
	D-F5NTL	타이머 부착		
	D-Y69A, Y7PV, Y69B	-		
밴드	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW	그로메트 (횡)	2색 표시식	
	D-G39C, K39C		터미널 콘지트	-
	D-G59, G5P, K59	그로메트 (횡)	-	
	D-G59W, G5PW, K59W		2색 표시식	
	D-G5BAL		2색 표시식, 내수성 향상품	
D-G59F	2색 표시식, 전단출력 부착 Latch형			
D-G5NTL	타이머 부착			
D-G39, K39	터미널 콘지트	-		

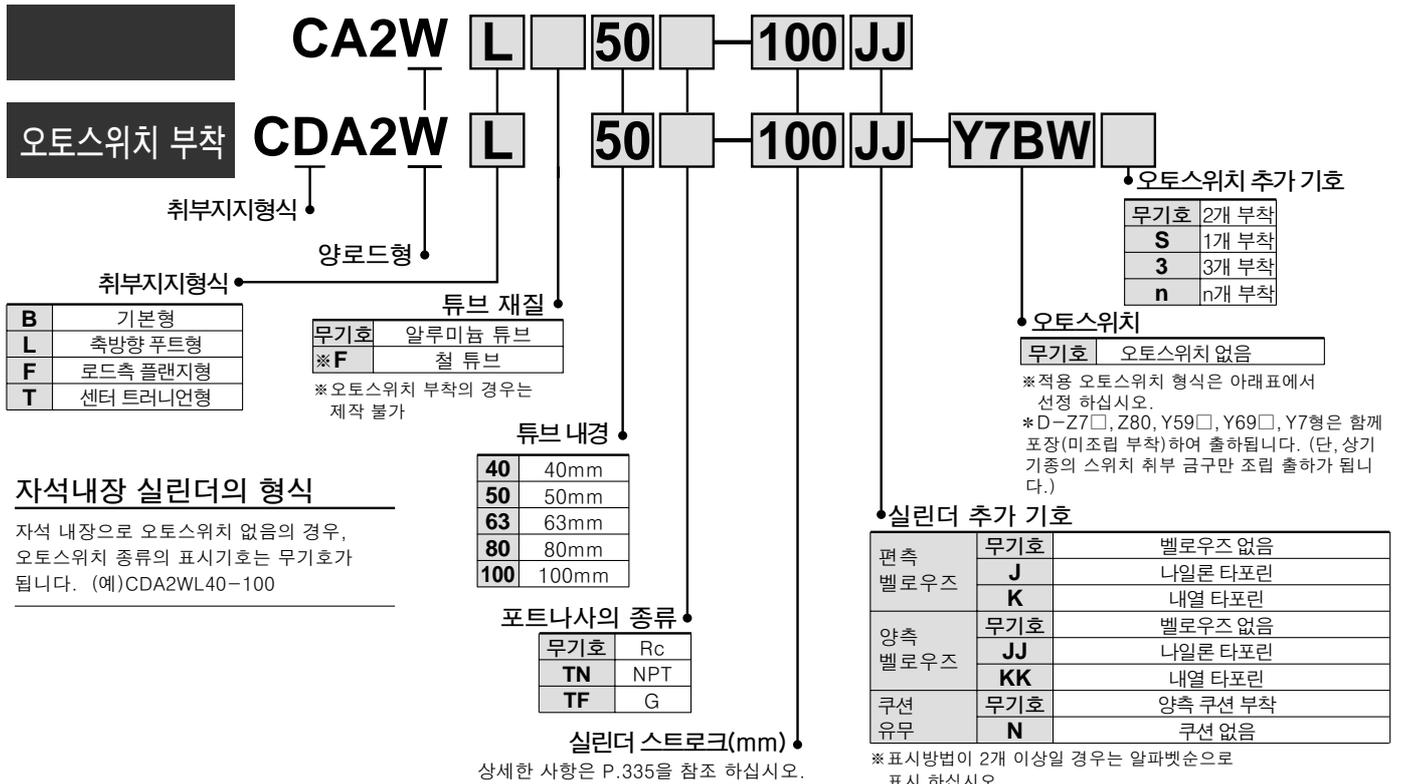
\*무접점 오토스위치는 프리 와이어 콘넥트 부착도 있습니다. 상세한 사양은 P.2242를 참조 하십시오.  
\*Normal closed(NC=b접점) 무접점 오토스위치(D-Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세한 사양은 ②→P.2212를 참조 하십시오.

# 에어실린더/복동 · 양로드

# CA2W Series

φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 형식표시방법



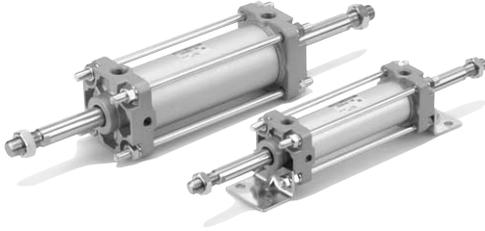
적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 Best Pneumatics®→P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선 (출력)	부하전압		타이로드 취부	오토스위치 품번	*리드선 길이(m)			프리 와이어 콘넥터	적용부하	
					DC	AC			0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)			
유접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-
				2선	24V	12V	100V	Z73	●	●	●	-	-	릴레이 PLC
					-	-	100V, 200V	A54	●	●	●	-	-	
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC
				3선 (PNP)	-	-	100V, 200V	Y7P	●	●	○	○		
				2선	-	-	100V, 200V	J51	●	●	○	-		
				3선 (NPN)	24V	12V	-	Y59B	●	●	○	○		
						5V, 12V	-	Y7NW	●	●	○	○		
				3선 (PNP)	24V	12V	-	Y7PW	●	●	○	○		
						5V, 12V	-	Y7BW	●	●	○	○		
				2선	24V	12V	-	Y7BA	-	●	○	○		
				4선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	F59F	●	●	○	○		
						-	-	F5LF	●	●	○	○		
2선	24V	-	-	P5DW	-	●	●	○						

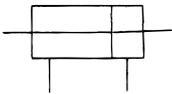
※리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
 3m..... L (예)A54L  
 5m..... Z (예)A54Z

※ 표시의 무접점 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.

· 상기 게재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사양은 P.333을 참조 하십시오.  
 · 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사양은 Best Pneumatics®→P.2242를 참조 하십시오.



표시기호



**주문제작 사양**  
(상세한 사항→P.2255를 참조 하십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(150°C)
-XC3	포트위치 관계의 특수
-XC4	강력 스크레퍼 부착
-XC5	내열 실린더(110°C)
-XC6	피스톤 로드, 로드 선단 너트의 재질 스테인레스강
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인레스강
-XC14	트리니언 금구의 취부위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC22	패킹류 볼소 고무
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인레스강
-XC28	플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화
-XC35	코일 스크레퍼 부착

오토스위치 부착의 경우, 취부 가능 최소 스트로크

**주의**

①스위치의 종류, 실린더의 취부지 형식에 따라 취부할 수 있는 최소 스트로크가 달라집니다. 특히 센터 트리니언형의 경우는 주의하시기 바랍니다. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)

**사양**

사용유체	공기
작동방식	복동
보증내압력	1.5MPa
최고사용압력	1.0MPa
최저사용압력	0.08MPa
사용 피스톤 속도	★50~500mm/s
주위온도 및 사용유체온도	*오토스위치 없음: -10°C~70°C *오토스위치 부착: -10°C~60°C
쿠션	에어 쿠션
나사공차	JIS 2급
스트로크 길이의 허용차	~250 <sup>st</sup> : <sup>+1.0</sup> / <sub>0</sub> 251~750 <sup>st</sup> : <sup>+1.4</sup> / <sub>0</sub>
급유	불필요 (무급유)
취부 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 센터 트리니언형

\*단, 동결 없을 것. ★흡수에너지내에서 사용 하십시오. 서문 P.24를 참조 하십시오.

**표준 스트로크/오토스위치를 부착한 경우에는 오토스위치 취부 가능 최소 스트로크표.P.331을 참조 하십시오. (mm)**

튜브내경(mm)	표준 스트로크
<b>40</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
<b>50·63</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
<b>80·100</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

\*상기 이외의 중간 스트로크는 주문생산으로 됩니다.

**벨로우즈의 재질**

기호	벨로우즈의 재질	최고주위온도
<b>J</b>	나일론 타포린	70°C
<b>K</b>	내열 타포린	*110°C

\*벨로우즈 개별의 최고 주위온도입니다.

**부속품**

취부지지 형식	기본형	푸트형	플랜지형	센터 트리니언형
표준장비	●	●	●	●
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀부착)	●	●	●
	벨로우즈 부착	●	●	●

\*부속 금구 치수는 CA2시리즈/표준형/복동 편로드와 동일하므로 P.330을 참조 하십시오.

**질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)**

튜브내경(mm)		(kg)					
		40	50	63	80	100	
기준질량	기본형	알루미늄 튜브	0.99	1.51	2.10	3.56	4.88
		철 튜브	1.05	1.58	2.18	3.76	5.16
	축방향 푸트형	알루미늄 튜브	1.18	1.73	2.43	4.23	5.87
		철 튜브	1.24	1.80	2.51	4.43	6.15
	플랜지형	알루미늄 튜브	1.36	1.96	2.89	5.01	6.80
		철 튜브	1.42	2.03	2.97	5.21	7.08
	트리니언형	알루미늄 튜브	1.35	1.99	2.90	5.11	7.16
		철 튜브	1.41	2.06	2.98	5.31	7.44
50스트로크당 증가질량	모든 취부 금구	알루미늄 튜브	0.28	0.37	0.44	0.66	0.86
		철 튜브	0.35	0.47	0.55	0.89	1.15
부속 금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	2산 너클(핀부착)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	

계산 방법:(예)CA2WL40-100(축방향 푸트형, φ40, 100<sup>st</sup>)

● 기준질량.....1.18(축방향 푸트형, φ40)

● 증가질량.....0.28/50스트로크

● 실린더 스트로크.....100스트로크

$1.18 + 0.28 \times 100 / 50 = 1.74\text{kg}$

오토스위치 취부 가능 최소 스트로크, 오토스위치 적정 취부 위치 · 높이, 동작범위, 기타 적용 오토스위치, 취부 금구/부품번호 및 지지금구 부품번호는 CA2시리즈/복동 편로드와 동일합니다.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

CA2

CS1

# CA2W Series

## 동계불가(銅系不可) 에어실린더

**20-CA2W** 취부지지 형식 형식 튜브내경 스트로크 추가기호

동계불가

동계 이온이나 불소 수지 등으로 인해 컬러 브라운관이 영향을 받지 않도록 동계 재질을 무전해 니켈 도금 처리하거나 비동계 재료로 변경해서 동계 이온의 발생을 방지한 타입.

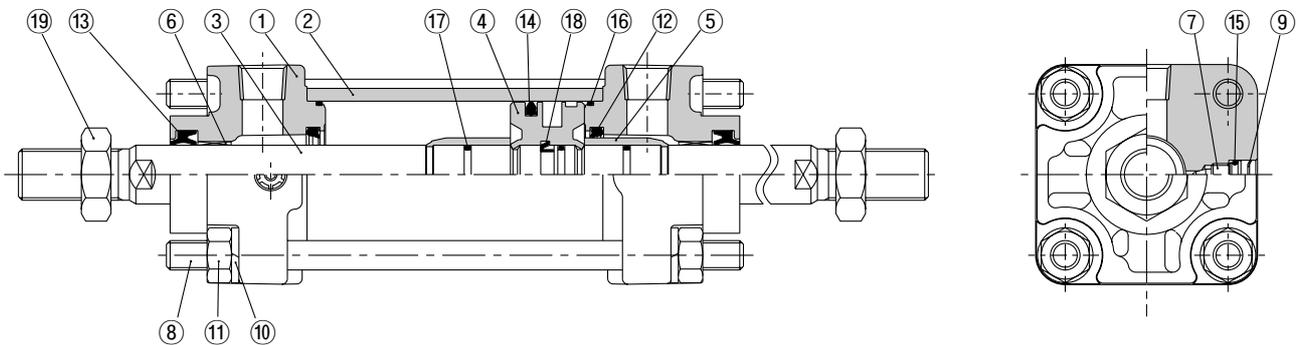
### 사양

작동 방식	복동 양로드
실린더 튜브 내경	φ40, φ50, φ63, φ80, φ100
최고 사용압력	1.0MPa
최저 사용압력	0.08MPa
쿠션	에어 쿠션
배관 방법	나사체결 배관형
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 플랜지형, 센터 트레니언형

\*오토스위치 취부 가능

★흡수에너지내(서문 P.24참조)에서 사용 하십시오.

### 구조도



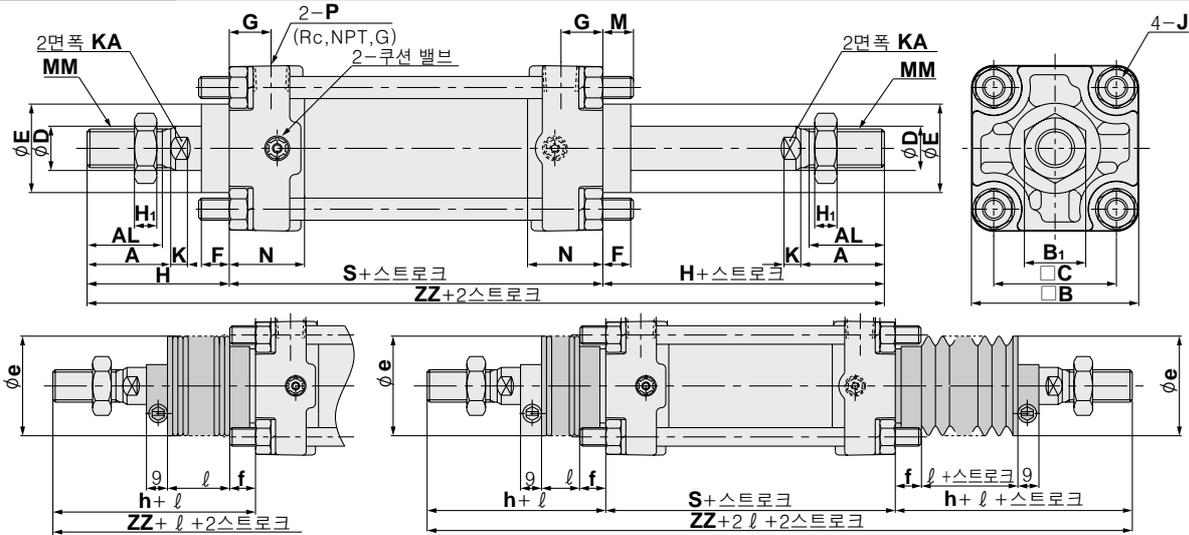
### 구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
2	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
3	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	쿠션 링	황동	
6	부쉬	연청동 주물	
7	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
8	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
9	스냅 링	스프링용 강	
10	스프링 와셔	압연강재	유니 크로메이트
11	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
12	쿠션 패킹	우레탄	
13	로드 패킹	NBR	
14	피스톤 패킹	NBR	
15	쿠션 밸브 패킹	NBR	O링
16	실린더 튜브 가스켓	NBR	
17	피스톤 가스켓	NBR	
18	피스톤 홀더	우레탄	
19	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금

### 교환부품:패킹 세트

튜브내경 (mm)	주문번호	내용
	공기압 타입	
40	MBW40-PS	상기번호의 ⑫⑬⑭⑯이 세트에 포함되어 있습니다.
50	MBW50-PS	
63	MBW63-PS	
80	MBW80-PS	
100	MBW100-PS	

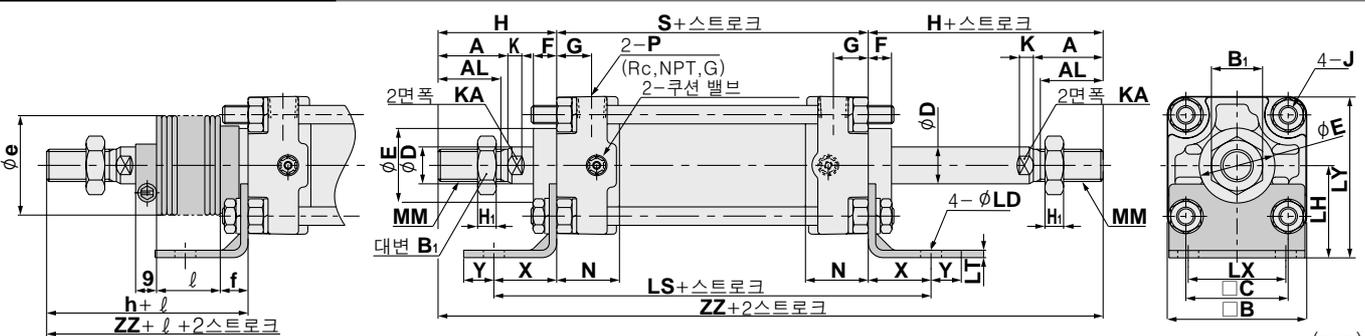
**기본형/CA2WB**



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40

튜브 내경 (mm)	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착(편측)				(양측)	
			H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	1/4	84	51	186	43	11.2	59	1/4스트로크	194	202
50	3/8	90	58	206	52	11.2	66	1/4스트로크	214	222
63	3/8	98	58	214	52	11.2	66	1/4스트로크	222	230
80	1/2	116	71	258	65	12.5	80	1/4스트로크	267	276
100	1/2	126	72	270	65	14.0	81	1/4스트로크	279	288

**축방향 푸트/CA2WL**

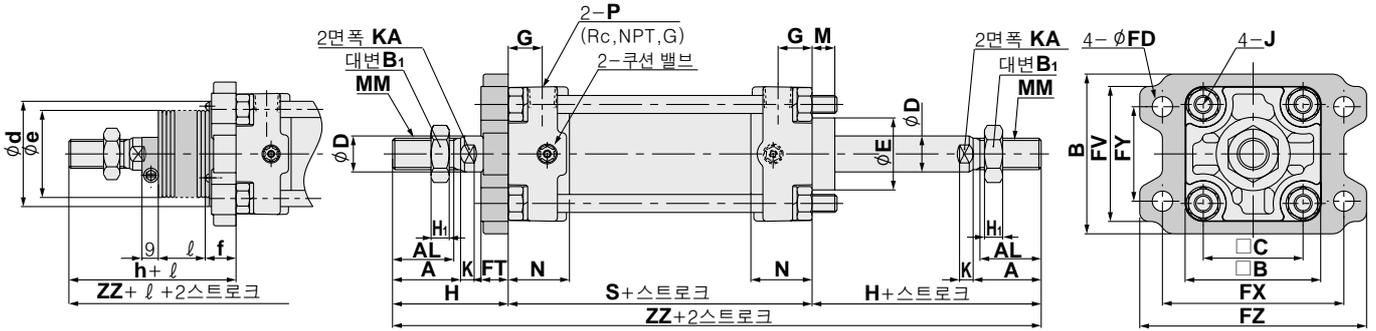


튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	9	40	138	3.2
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	9	45	144	3.2
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	166	3.2
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	204	4.5
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	212	6.0

튜브 내경 (mm)	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착(편측)				(양측)	
									H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	42	70	M14×1.5	27	1/4	84	27	13	51	186	43	11.2	59	1/4스트로크	194	202
50	50	80	M18×1.5	30	3/8	90	27	13	58	206	52	11.2	66	1/4스트로크	214	222
63	59	93	M18×1.5	31	3/8	98	34	16	58	214	52	11.2	66	1/4스트로크	222	230
80	76	116	M22×1.5	37	1/2	116	44	16	71	258	65	12.5	80	1/4스트로크	267	276
100	92	133	M26×1.5	40	1/2	126	43	17	72	270	65	14.0	81	1/4스트로크	279	288

# CA2W Series

## 로드측 플랜지형/CA2WF

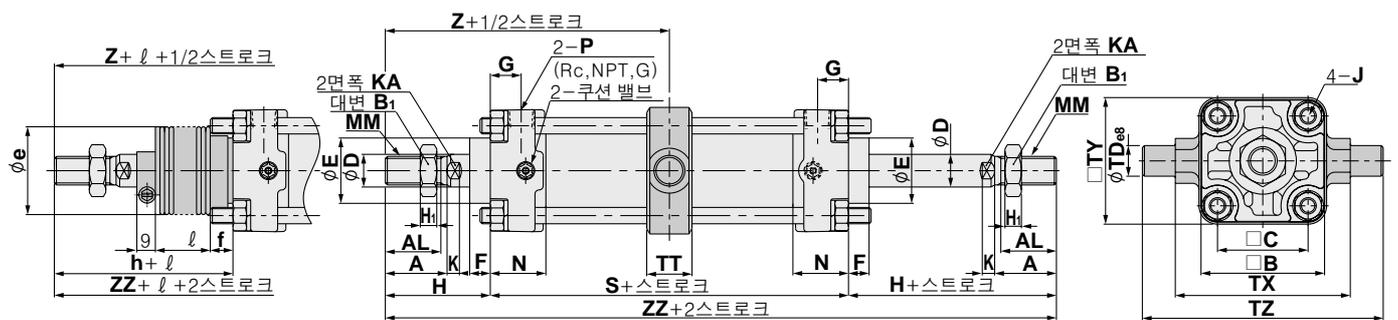


튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)																	
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	FD	FT	FX	FY	FZ	FV	G	H <sub>1</sub>	J	K
40	~500	20~500	30	27	71	60	22	44	16	32	9.0	12	80	42	100	60	15	8	M8×1.25	6
50	~600	20~600	35	32	81	70	27	52	20	40	9.0	12	90	50	110	70	17	11	M8×1.25	7
63	~600	20~600	35	32	101	85	27	64	20	40	11.5	15	105	59	130	86	17	11	M10×1.25	7
80	~750	20~750	40	37	119	102	32	78	25	52	13.5	18	130	76	160	102	21	13	M12×1.75	10
100	~750	20~750	40	37	133	116	41	92	30	52	13.5	18	150	92	180	116	21	16	M12×1.75	10

튜브 내경 (mm)	KA	M	MM	N	P	S	벨로우즈 없음							벨로우즈 부착(편측)				(양측)
							H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ			
40	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	51	186	52	43	15	59	1/4스트로크	194	202			
50	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	58	206	58	52	15	66	1/4스트로크	214	222			
63	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	58	214	58	52	17.5	66	1/4스트로크	222	230			
80	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	71	258	80	65	21.5	80	1/4스트로크	267	276			
100	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	72	270	80	65	21.5	81	1/4스트로크	279	288			

★에어실린더 취부를 위해 벨로우즈를 관통하는 구멍을 가공할 경우는 벨로우즈 취부 금구 외경 φe보다 큰 구멍을 가공 하십시오.

## 센터 트리니언형/CA2WT



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)														
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착	A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	J	K	MM	N	P	S
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	M8×1.25	6	M14×1.5	27	1/4	84
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	M8×1.25	7	M18×1.5	30	3/8	90
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	M10×1.25	7	M18×1.5	31	3/8	98
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	M12×1.75	10	M22×1.5	37	1/2	116
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	M12×1.75	10	M26×1.5	40	1/2	126

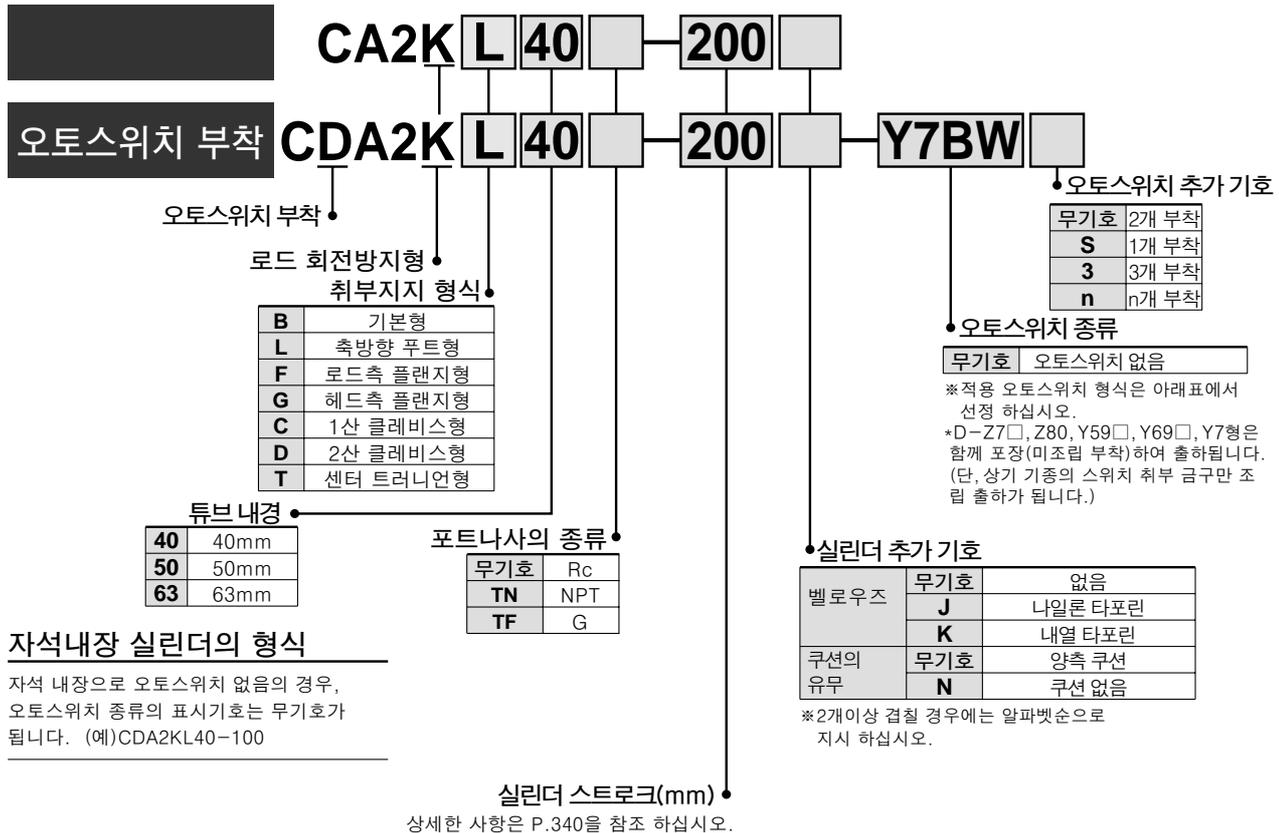
튜브 내경 (mm)	TDe8	TT	TX	TY	TZ	벨로우즈 없음					벨로우즈 부착(편측)					(양측)	
						H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ	Z	ZZ	
40	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	85	62	117	51	93	186	43	11.2	59	1/4스트로크	101	194	101	202	
50	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	95	74	127	58	103	206	52	11.2	66	1/4스트로크	111	214	111	222	
63	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	28	110	90	148	58	107	214	52	11.2	66	1/4스트로크	115	222	115	230	
80	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	34	140	110	192	71	129	258	65	12.5	80	1/4스트로크	138	267	138	276	
100	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	162	130	214	72	135	270	65	14.0	81	1/4스트로크	144	279	144	288	

# 에어실린더/복동:로드 회전방지형

# CA2K Series

∅40, ∅50, ∅63

## 형식표시방법



### 자석내장 실린더의 형식

자석 내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDA2KL40-100

적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사항은 Best Pneumatics®→P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번			*리드선 길이(m)		프리 와이어 콘넥터	적용부하	
					DC	AC	타이로드 취부	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)	IC회로			릴레이 PLC
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-
	진단표시(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	12V	100V	Z73	●	●	●	-	-	릴레이 PLC
						-	100V, 200V	A54	●	●	●	-	-	
무접점 오토스위치	진단표시(2색표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC
				3선(PNP)				Y7P	●	●	○	○		
	내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	12V	100V, 200V	J51	●	●	○	-	-	
						5V, 12V	Y59B	●	●	○	○			
	내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	-	Y7NW	●	●	○	○	IC회로	
								3선(PNP)	Y7PW	●	●	○	○	
	내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	12V	100V, 200V	Y7BW	●	●	○	○	-	
						5V, 12V	Y7BA	-	●	○	○			
	내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트	있음	4선(NPN)	24V	-	-	F59F	●	●	○	○	IC회로	
								5V, 12V	F59F	●	●	○	○	
내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	-	-	F5LF	●	●	○	○	-		
							5V, 12V	F5LF	●	●	○	○		
내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형(2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	-	-	P5DW	-	●	●	○	-		
							5V, 12V	P5DW	-	●	●	○		

\*리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
3m..... L (예)A54L  
5m..... Z (예)A54Z

\*○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.

· 상기 기재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사항은 P.333을 참조 하십시오.  
· 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사항은 P.2242를 참조 하십시오.

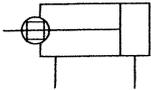
- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

# CA2K Series

불회전 정도/±0.5°  
표준 실린더와 취부는 동일 치수



## 표시기호



주문제작 사양  
(상세한 사항→P.2255를 참조 하십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드선단 형상 변경
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인레스강
-XC8	가변행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변행정 실린더/후진 조정형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형
-XC14	트리언너 급구의 취부위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인레스강
-XC28	플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화

## 사양

사용 유체	공기
보증 내압력	1.5MPa
최고 사용압력	1.0MPa
최저 사용압력	0.05MPa
주위온도 및 사용유체온도	*오토스위치 없음 -10~70°C 오토스위치 부착 -10~60°C
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
쿠션	에어 쿠션
나사 공차	JIS2급
스트로크 길이의 허용차	~250st: $^{+1.0}_0$ , 251~600st: $^{+1.4}_0$
로드 불회전 정도	±0.5°
허용 회전 토크	0.44N·m이하
급유	불필요(무급유)
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리언너형

\*단, 동결 없을 것. ★흡수에너지내(서문 P.24 참조)에서 사용 하십시오.

표준 스트로크/오토스위치를 부착할 경우에는 오토스위치 취부 가능 최소 스트로크표 P.331도 함께 참조 하십시오.

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500*
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600*

\*상기 이외의 중간 스트로크도 제작 가능 합니다.

\*표시의 스트로크를 넘는 경우에는 당사로 문의 하십시오.

## 질량표

		(kg)		
튜브내경(mm)		40	50	63
기준질량	기본형	0.88	1.32	1.91
	축방향 푸트형	1.07	1.54	2.25
	플랜지형	1.25	1.77	2.70
	1산 클레비스형	1.11	1.66	2.54
	2산 클레비스형	1.15	1.75	2.70
	트리언너형	1.24	1.80	2.71
50스트로크당 증가질량		0.20	0.25	0.30
부속급구	1산 너클	0.23	0.26	0.26
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43

계산방법(예)CA2KL40-100

●기준질량.....1.07(축방향 푸트형 φ40)

●증가질량.....0.20/50<sup>st</sup>

●실린더 스트로크.....100<sup>st</sup>

1.07+0.20×100/50=1.47kg

## 벨로우즈 재질

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



\*벨로우즈 개별의 최고 주위온도입니다

오토스위치 취부 가능 최소 스트로크, 오토스위치 적정 취부 위치 · 높이, 동작 범위, 기타 적용 오토스위치, 오토스위치 취부 급구/부품품번 및 지지급구 부품번호는 CA2시리즈/복동 편로드와 동일합니다.

오토스위치 부착의 경우 취부 가능한 최소 스트로크

## 주의

①스위치의 종류, 실린더의 취부지지 형식에 따라 취부할 수 있는 최소 스트로크가 달라집니다. 특히 센터 트리언너형의 경우는 주의하시기 바랍니다. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)

**동계불가 에어실린더**

20-CA2K **취부지지 형식** | **튜브 내경** | **스트로크** | **추가기호**

동계불가

동계 이온이나 불소 수지 등으로 인해 컬러 브라운관이 영향을 받지 않도록 동계 재질을 무전해 니켈 도금 처리하거나 비동계 재질로 변경시켜 동계 이온의 발생을 방지한 타입.

**사양**

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브 내경	φ40, φ50, φ63
최고 사용압력	1MPa
최저 사용압력	0.05MPa
쿠션	에어 쿠션
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리언형

★흡수에너지 (서문 P.24 참조)내에서 사용 하십시오.

※오토스위치 취부 가능

**⚠제품 개별 주의사항**

사용하시기 전에 반드시 숙지 하십시오.  
안전상의 주의나 공통 주의사항은 서문49~55을 참조 하십시오.  
개별 주의사항은 P.318을 참조 하십시오.

**사용상의 주의**

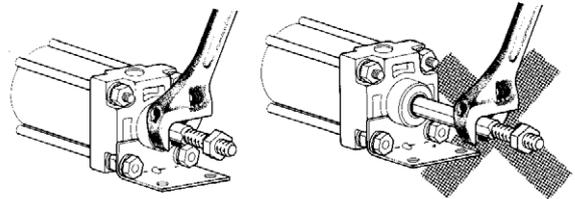
**⚠주의**

피스톤 로드에서 회전 토크가 걸리지 않도록 하십시오.

①회전방지 가이드가 변형하여 회전방지 정도가 커집니다.

또한 피스톤 로드 선단 나사부에 너트를 체결할 때에는 피스톤 로드 가 끝단까지 후진된 상태임을 확인한 후에 로드 평행부의 바깥으로 나온 부분을 스페너로 잡으십시오.

이때, 체결 토크가 회전방지 가이드에 걸리지 않도록 체결 하십시오.



**분해 / 교환**

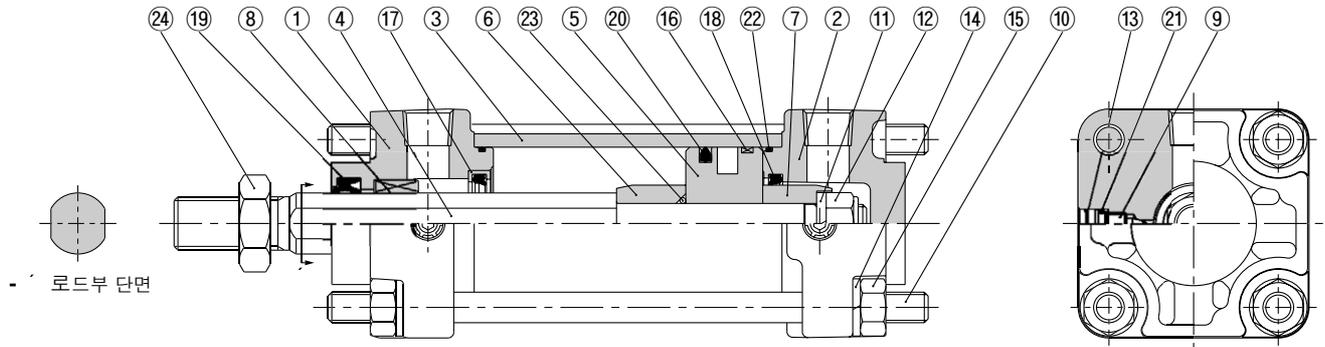
①로드 패킹을 교환할 때는 당사로 문의 하십시오.

로드 패킹은 조립된 위치에 따라 에어 누설이 발생할 가능성이 있으므로 교환할 때에는 당사로 문의 하십시오.

②회전방지 가이드를 교환하지 마십시오.

회전방지 가이드는 압입되어져 있으므로 교환하는 경우는 커버 Ass'y로 교환 하십시오.

**구조도**



**구성부품**

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	쿠션링 A	압연강재	아연 크로메이트
7	쿠션링 B	압연강재	아연 크로메이트
8	회전방지 가이드	소결합금	
9	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
10	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
11	스프링 와셔	강선	아연 크로메이트
12	피스톤 너트	압연강재	아연 크로메이트
13	스냅링	스프링용 강	
14	스프링 와셔	강선	유니 크로메이트
15	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
16	웨어링	수지	

번호	명칭	재질	비고
17	쿠션 패킹 홀더	알루미늄 합금	
18	쿠션 패킹	우레탄	
19	로드 패킹	NBR	
20	피스톤 패킹	NBR	
21	쿠션 밸브 패킹	NBR	
22	실린더 튜브 가스켓	NBR	
23	피스톤 가스켓	NBR	O-Ring
24	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금

**교환부품**

튜브 내경(mm)	주문번호	내용
40	CA2K40-PS	상기번호의 ⑱⑲⑳㉑가 세트로 되어 있습니다.
50	CA2K50-PS	
63	CA2K63-PS	

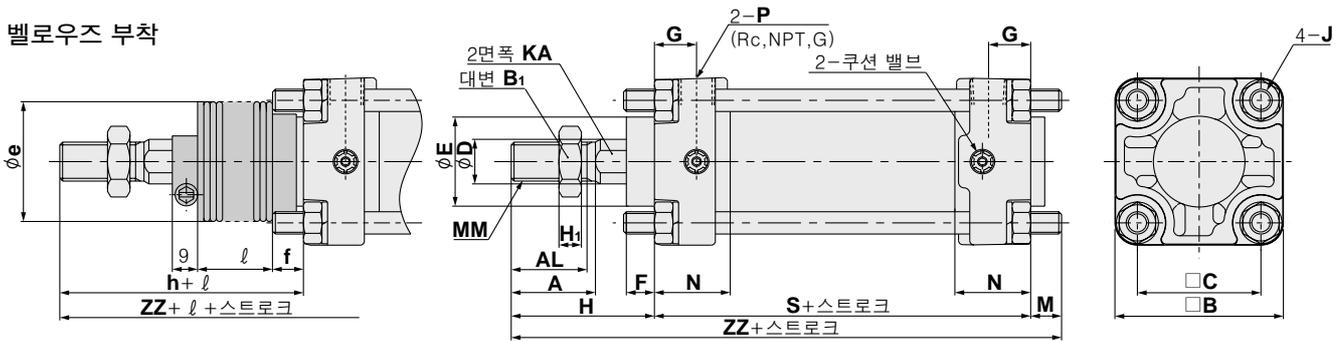
※패킹세트는 ⑱⑲⑳㉑가 1세트가 되므로 각 튜브 내경의 주문번호로 주문 하십시오.

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

# CA2K Series

## 기본형/CA2KB

벨로우즈 부착



(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	KA	M	MM
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착														
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	14	11	M14×1.5
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	18	11	M18×1.5
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	18	14	M18×1.5

튜브 내경 (mm)	N	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
				H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ
40	27	1/4	84	51	146	43	11.2	59	1/4스트로크	154
50	30	3/8	90	58	159	52	11.2	66	1/4스트로크	167
63	31	3/8	98	58	170	52	11.2	66	1/4스트로크	178

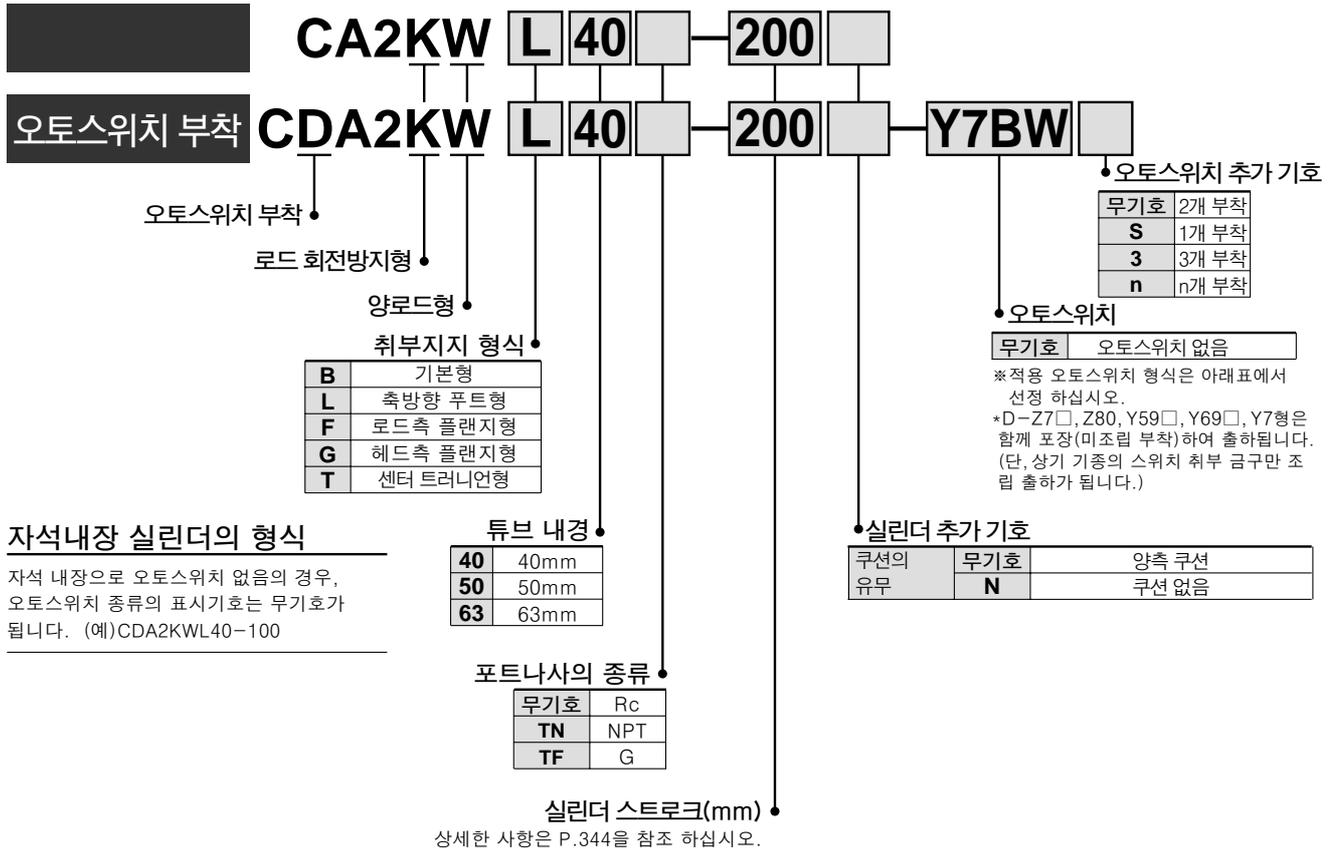
취부지지 형식별 외형치수는 표준형/ 복동 편로드와 동일치수 이므로 P.324~328을 참조 하십시오.

# 에어실린더/로드 회전방지, 복동:양로드형

# CA2KW Series

∅40, ∅50, ∅63

## 형식표시방법



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

### 자석내장 실린더의 형식

자석 내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDA2KWL40-100

적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번	*리드선 길이(m)			적용부하				
					DC	AC		0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)					
유접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	Z76	●	●	-	IC회로	-			
	진단표시(2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	100V	Z73	●	●	●	-	릴레이 PLC		
							100V, 200V	A54	●	●	●				
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC	
	3선 (PNP)	Y7P		●				●	○	○					
	진단표시 (2색 표시)	그로메트		2선	-	-	12V	100V, 200V	J51	●	●	○	-		-
									Y59B	●	●	○	○		
	내수성 향상품(2색표시) 진단출력 부착(2색표시) 진단출력 부착 Latch형 (2색표시) 내강자계(2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	5V, 12V	-	Y7NW	●	●	○	○		IC회로
									Y7PW	●	●	○	○		
									Y7BW	●	●	○	○		-
									Y7BA	-	●	○	○		
	내강자계(2색표시)	그로메트		4선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	-	F59F	●	●	○	○		IC회로
									F5LF	●	●	○	○		
내강자계(2색표시)	그로메트	2선	24V	-	-	-	P5DW	-	●	●	○	-			

\*리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
 3m..... L (예)A54L  
 5m..... Z (예)A54Z

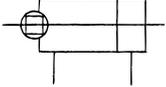
\*○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.

· 상기 게재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사양은 P.333을 참조 하십시오.  
 · 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사양은 P.2242를 참조 하십시오.

# CA2KW Series

불회전 정도/±0.5°  
표준 실린더와 취부는 동일 치수

## 표시 기호



**주문제작 사양**  
(상세한 사항→P.2255을 참조 하십시오.)

표시기호	사양/내용
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인레스강
-XC14	트리니언 금구의 취부위치 변경
-XC15	타이로드 길이의 변경
-XC28	플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화

## 사양

사용 유체	공기
보증 내압력	1.5MPa
최고 사용압력	1.0MPa
최저 사용압력	0.08MPa
주위온도 및 사용유체온도	*오토스위치 없음 -10~70°C 오토스위치 부착 -10~60°C
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
쿠션	에어 쿠션
나사 공차	JIS2급
스트로크 길이의 허용차	~250st: $^{+1.0}_0$ , 251~600st: $^{+1.4}_0$
로드 불회전 정도	±0.5°
허용 회전 토크	0.44N·m이하
급유	불필요(무급유)
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 센터 트리니언형

\*단, 동결 없을 것. ★흡수에너지내(서문 P.24참조)에서 사용 하십시오.

**표준 스트로크/오토스위치를 부착할 경우에는 오토스위치 취부 가능 최소 스트로크표 P.331도 함께 참조 하십시오.**

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500*
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600*

\*상기 이외의 중간 스트로크도 제작 가능 합니다.

\*표시의 스트로크를 넘는 경우에는 당사로 문의 하십시오.

## 질량표/알루미늄 튜브

		(kg)		
		40	50	63
기준질량	기본형	1.01	1.54	2.17
	축방향 푸트형	1.20	1.76	2.50
	플랜지형	1.38	1.99	2.96
	트리니언형	1.37	2.02	2.97
50스트로크당 증가질량		0.27	0.36	0.42
부속금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43

계산방법(예)질량 CA2KWL40-100

●기준질량.....1.20(축방향 푸트형 φ40)

●증가질량.....0.27/50스트로크

●실린더 스트로크.....100스트로크

1.20+0.27×100/50=1.74kg

오토스위치 취부 가능 최소 스트로크, 오토스위치 적정 취부 위치·높이, 동작범위, 기타 적용 오토스위치, 오토스위치 취부금구/부품품번 및 지지금구 부품품번은 CA2시리즈/복동 편로드와 같습니다.

## 벨로우즈의 제작

CA2KW시리즈에 벨로우즈 부착 제작도 가능하므로 상세한 사항은 별도 문의 바랍니다.

오토스위치 부착의 경우, 취부 가능한 최소 스트로크

## ⚠ 주의

①스위치의 종류, 실린더의 취부지지 형식에 따라 취부할 수 있는 최소 스트로크가 달라집니다. 특히 센터 트리니언형의 경우 주의 하십시오. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)

## 동계불가 에어실린더

20-CA2KW **취부지지 형식** **튜브 내경** **스트로크** **추가기호**

● 동계불가

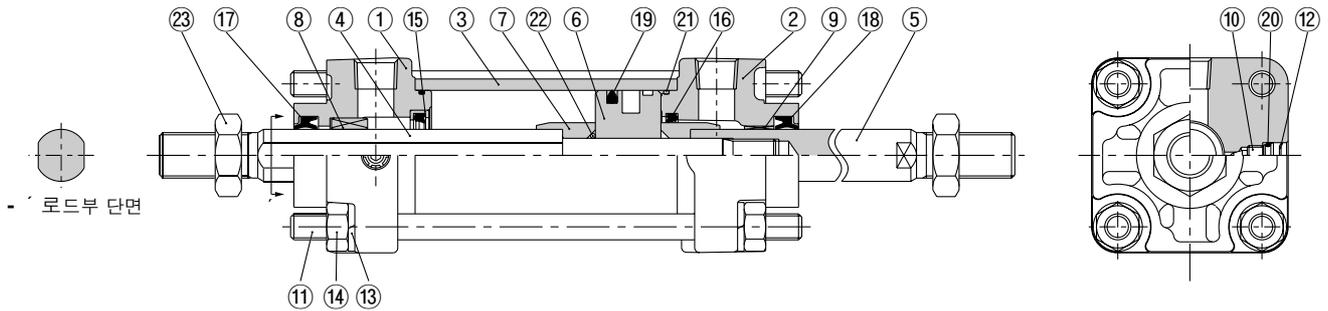
동계 이온이나 불소 수지 등으로 인해 컬러 브라운관이 영향을 받지 않도록 동계 재질을 무전해 니켈 처리하거나 비동계 재질로 변경시켜 동계 이온의 발생을 방지한 타입.

### 사양

작동 방식	복동 양로드
실린더 튜브 내경	φ40, φ50, φ63
최고 사용압력	1.0MPa
최저 사용압력	0.08MPa
쿠션	에어 쿠션
사용 피스톤 속도	*50~500mm/s
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 센터 트리니언형

★흡수에너지내(서문 P.24참조)에서 사용 하십시오. ※오토스위치 취부 가능

### 구조도



### 구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버A	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	로드 커버B	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드A	탄소강	경질 크롬 도금
5	피스톤 로드B	탄소강	경질 크롬 도금
6	피스톤	알루미늄합금	크로메이트
7	쿠션 링	압연강재	아연 크로메이트
8	회전방지 가이드	소결합금	
9	부쉬	연청동 주물	
10	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
11	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
12	고정 링	스프링용 강	
13	스프링 와셔	강선	유니 크로메이트
14	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
15	쿠션 패킹 홀더	알루미늄합금	
16	쿠션 패킹	우레탄	
17	로드 패킹A	NBR	
18	로드 패킹B	NBR	
19	피스톤 패킹	NBR	
20	쿠션 밸브 패킹	NBR	
21	실린더 튜브 가스켓	NBR	
22	피스톤 가스켓	NBR	O링
23	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금

### 교환부품:패킹 세트

튜브 내경(mm)	주문번호	내용
40	CA2KW40-PS	상기번호의 ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ 이 세트로 되어 있습니다
50	CA2KW50-PS	
63	CA2KW63-PS	

\*패킹세트는 ⑩⑪⑫⑬⑭⑮이 1세트가 되므로 각 튜브 내경의 주문번호로 주문 하십시오.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

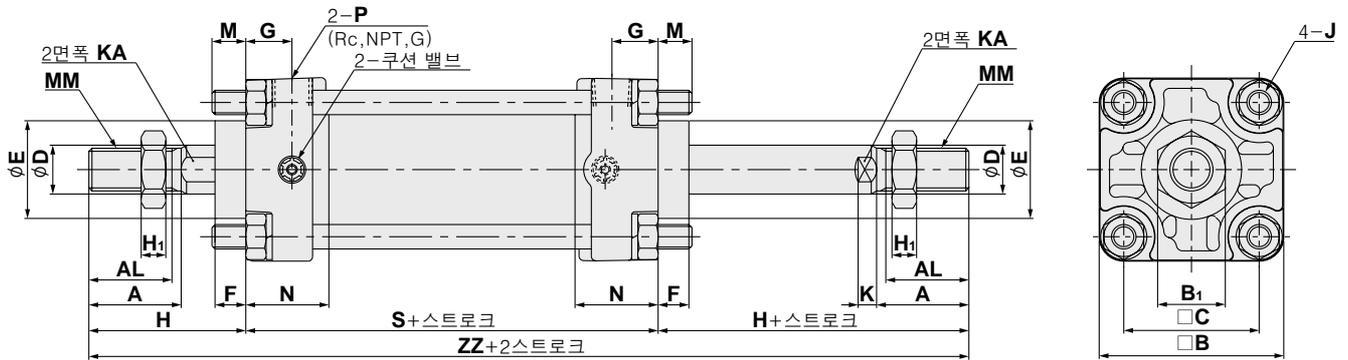
MB1

CA2

CS1

# CA2KW Series

## 기본형/CA2KWB



(mm)

튜브 내경(mm)	스โตร크 범위(mm)	A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N	P	S	H	ZZ
40	~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	51	186
50	~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	58	206
63	~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	58	214

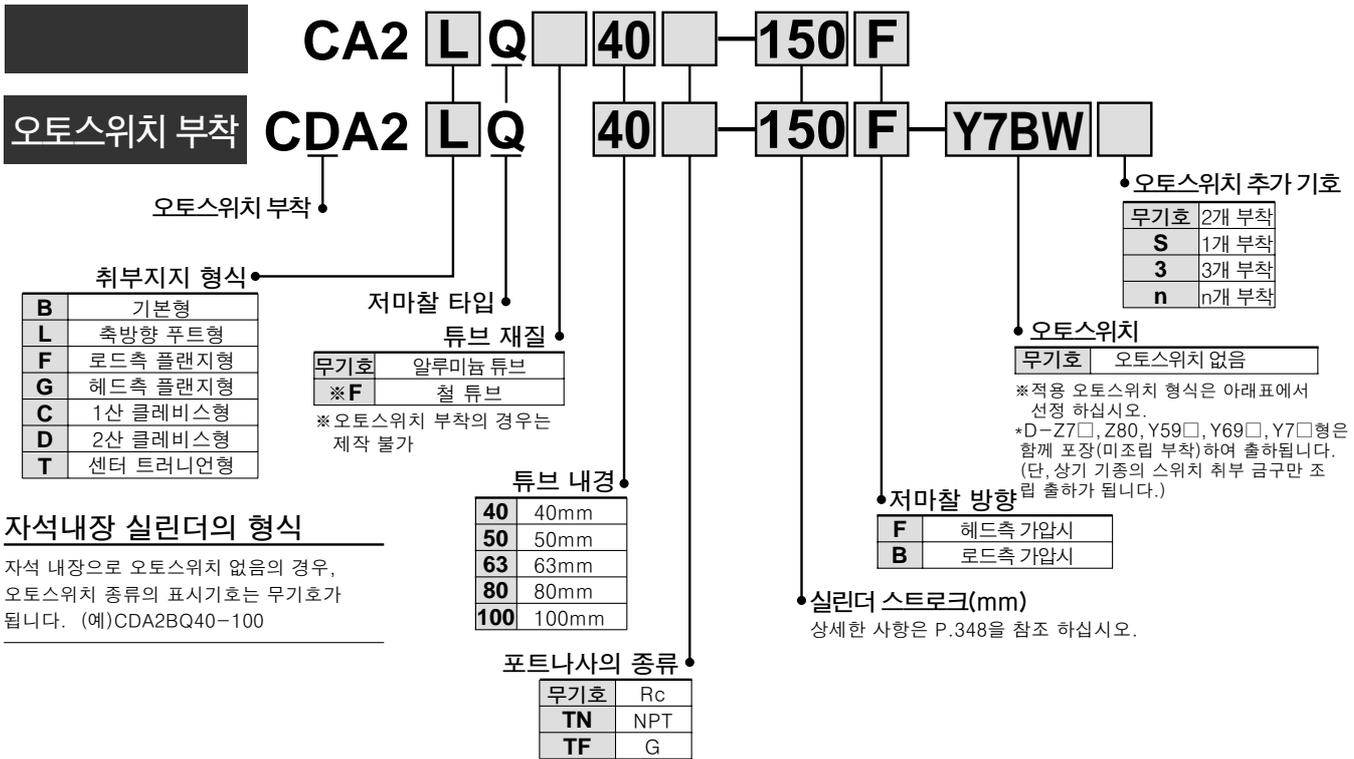
취부지지 형식별 외형치수는 표준형/ 복동 양로드와 동일치수 이므로 P.337, 338 을 참조 하십시오.

# 에어실린더/저마찰형

# CA2□Q Series

φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 형식표시방법



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

### 자석내장 실린더의 형식

자석 내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDA2BQ40-100

적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선 (출력)	부하전압		오토스위치 품번		※리드선 길이(m)			적용부하							
					DC	AC	타이로드 취부	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)	프리 와이어 콘넥터								
유접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로						
									2선	24V	12V	100V, 200V		Z73	●	●	●	-	릴레이 PLC
														A54	●	●	●	-	
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로						
								Y7P	●	●	○	○							
				2선	24V	12V	100V, 200V	J51	●	●	○	-	-						
								Y59B	●	●	○	○							
				3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y7NW	●	●	○	○	IC회로						
								Y7PW	●	●	○	○							
				3선 (PNP)	24V	12V	-	Y7BW	●	●	○	○	-						
								Y7BA	-	●	○	○							
				내수성 향상품 (2색표시)	그로메트	2선	24V	12V	-	5V, 12V	-	F59F	●	●	○	○	IC회로		
												F59F	●	●	○	○			
진단출력 부착 Latch형 (2색표시)	그로메트	4선 (NPN)	24V	-	-	-	-	F5LF	●	●	○	○	-						
								F5LF	●	●	○	○							
내강자계 (2색표시)	그로메트	2선	24V	-	-	-	-	P5DW	-	●	●	○	-						
								P5DW	-	●	●	○							

※리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
3m..... L (예)A54L  
5m..... Z (예)A54Z

※○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.  
※※튜브 내경 φ40, φ50에는 D-P5DW형은 취부 불가가 됩니다.

· 상기 기재지종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사양은 P.357를 참조 하십시오.  
· 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사양은 P.2242를 참조 하십시오.

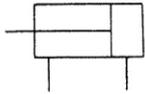
피스톤의 접동저항이 작게 설계된 에어실린더로서 저압력으로 부드러운 동작이 요구되는 접압 콘트롤러 등의 목적에 적용합니다.

## 작은 접동저항

최저 사용압력 - 0.01MPa



표시 기호



**주문제작 사양**  
(상세한 사항→P.225를 참조 하십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드선단 형상 변경
-XC3	포트위치 관계의 특수
-XC14	트리니언 금구의 취부위치 변경

오토스위치 부착의 경우, 취부 가능 최소 스트로크

## 주의

- ① 스위치의 종류, 실린더의 취부지지 형식에 따라 취부할 수 있는 최소 스트로크가 달라집니다. 특히 센터 트리니언형의 경우는 주의 하십시오. (상세한 사항은 P.355 을 참조 하십시오.)

## 저마찰 방향의 선정

밸런서 등에 사용하는 경우는 사용예와 같이 한쪽 방향 포트에서만 가압하고 다른 포트는 대기압 개방으로 하십시오.

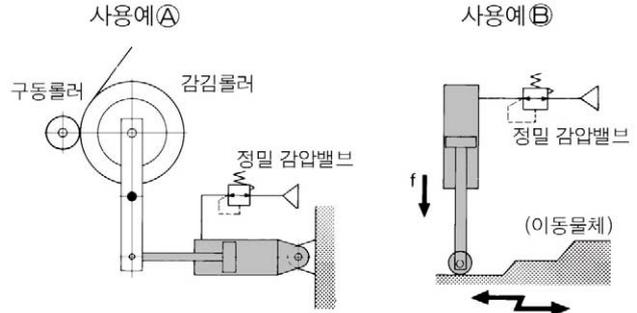
로드 커버 포트에서 가압하여 사용하는 경우……저마찰 방향 B 타입 (사용예 ㉠)

헤드 커버 포트에서 가압하여 사용하는 경우……저마찰 방향 F 타입 (사용예 ㉡)

양쪽 모두 외력에 의해 피스톤 로드 가 움직일 때는 전진방향, 후진방향과 함께 저마찰 작동을 합니다.

## 사용예

저마찰 실린더는 정밀 감압밸브 (IR 시리즈 등) 와 조합하여 사용



## 사양

작동 방식	복동
저마찰 방향	한쪽 방향(저마찰 방향의 선정을 참조 하십시오.)
사용 유체	공기
보증 내압력	1.05MPa
최고 사용압력	0.7MPa
최저 사용압력	0.01MPa
주위온도 및 사용유체온도 *	오토스위치 없음 -10°C~70°C 오토스위치 부착 -10°C~60°C
허용 누설량	0.5/min(ANR)
쿠션	없음
나사 공차	JIS 2급
급유	불필요(무급유)
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드축 플랜지형, 헤드축 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리니언형

\*단, 동결 없을 것.

## 표준 스트로크표

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

\*상기 이외의 중간 스트로크도 제작 가능 합니다.

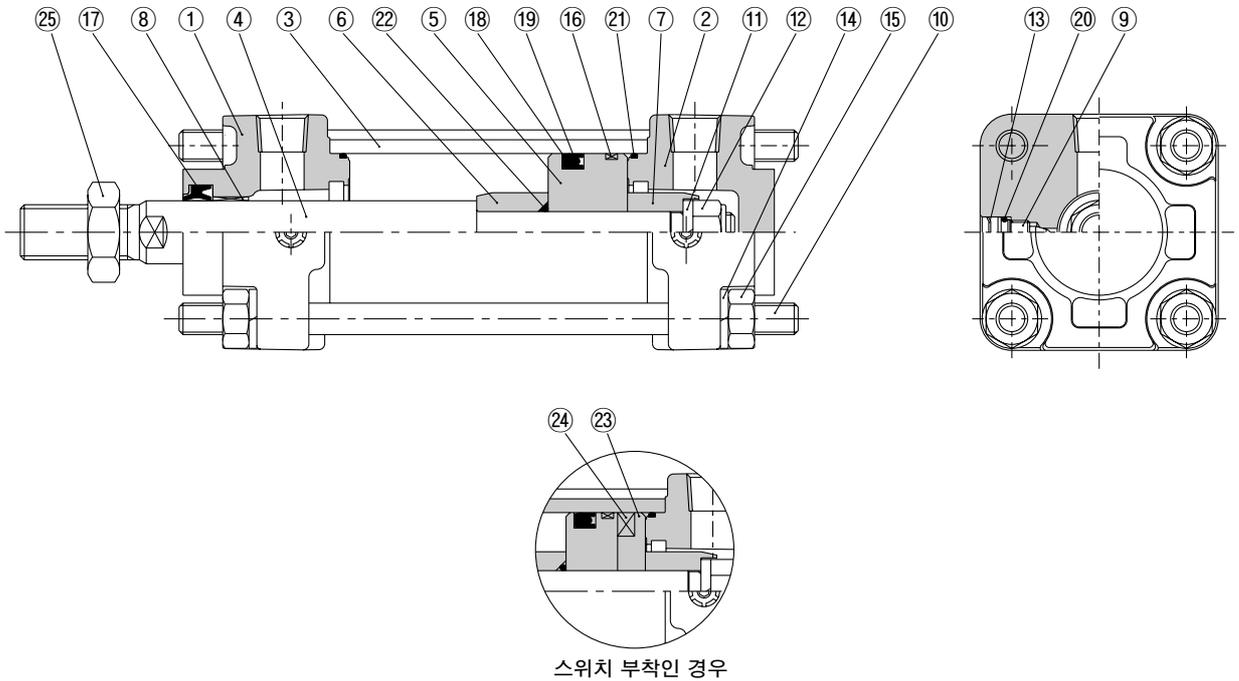
상기 스트로크 범위를 넘는 경우에는 당사로 문의 하십시오.

## 부속품

취부지지 형식	기본형	푸트형	로드축 플랜지형	헤드축 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트리니언형
표준장비	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	●	-
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀 부착)	●	●	●	●	●	●



## 구조도



### 구성부품

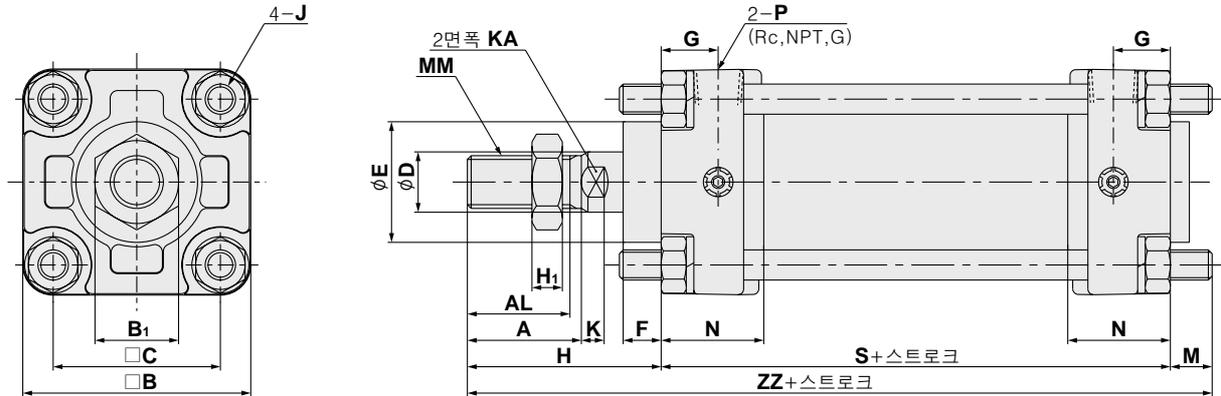
번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	쿠션 링A	압연강재	아연 크로메이트
7	쿠션 링B	압연강재	아연 크로메이트
8	부쉬	연철동 주물	
9	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
10	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
11	스프링 와셔	강선	아연 크로메이트
12	피스톤 너트	압연강재	아연 크로메이트
13	고정 링	스프링용 강	
14	스프링 와셔	강선	니켈 도금
15	타이로드 너트	압연강재	유니 크로메이트
16	웨어 링	수지	
17	로드 패킹	NBR	
18	피스톤 패킹	NBR	
19	백업 O-ring	NBR	
20	쿠션 밸브 패킹	NBR	
21	실린더 튜브 가스켓	NBR	
22	피스톤 가스켓	NBR	O-ring
23	스페이서	알루미늄 합금	크로메이트
24	자석	—	
25	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금

### 교환부품:패킹 세트

튜브 내경 (mm)	주문번호	비고
40	MBQ40-PS	상기번호의 ⑰⑱⑲㉑이 세트로 되어 있습니다.
50	MBQ50-PS	
63	MBQ63-PS	
80	MBQ80-PS	
100	MBQ100-PS	

\*패킹 세트는 ⑰⑱⑲㉑이 1세트가 되므로 각 튜브 내경의 주문번호로 주문 하십시오.

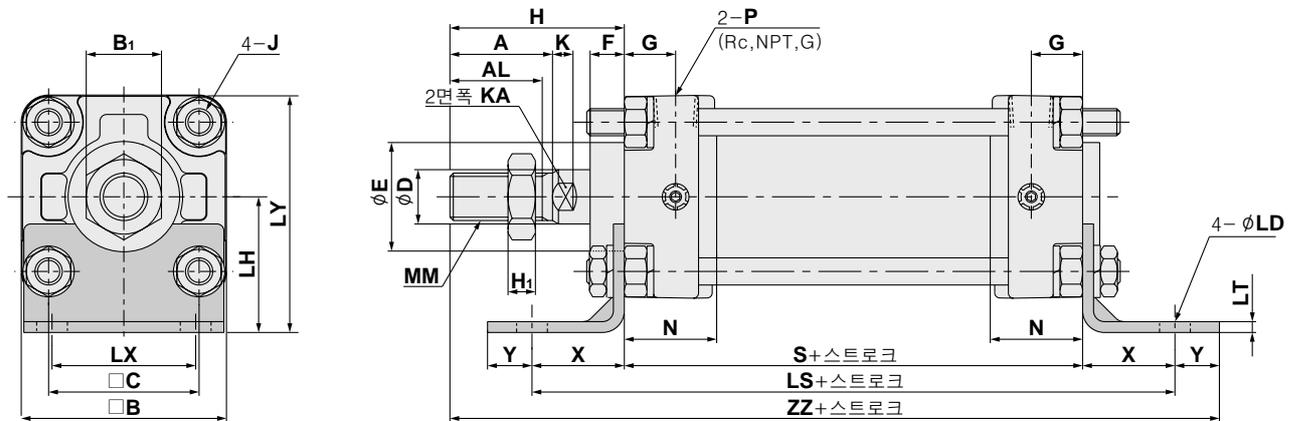
기본형/CA2BQ



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위	A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N	P	오토스위치 없음		오토스위치 부착	
																				S	ZZ	S	ZZ
40	~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	51	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	146	94	156
50	~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	58	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	159	100	169
63	~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	58	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	170	108	180
80	~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	71	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	204	126	214
100	~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	72	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	215	136	225

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

축방향 푸트형/CA2LQ

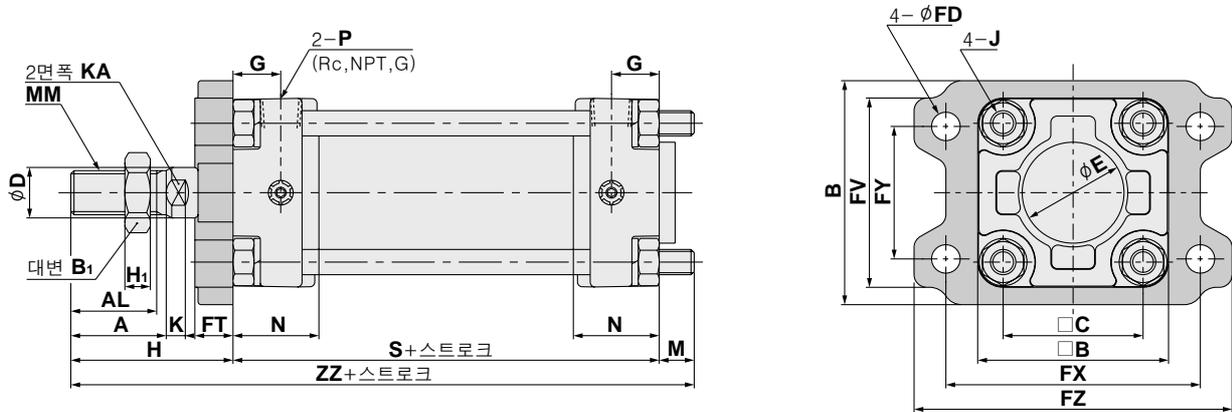


튜브 내경 (mm)	스트로크 범위	A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	LD	LH	LT	LX	LY	MM	N	P	X
50	~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	58	11	M8×1.25	7	18	9	45	3.2	50	80	M18×1.5	30	3/8	27
63	~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	58	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	3.2	59	93	M18×1.5	31	3/8	34
80	~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	71	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	4.5	76	116	M22×1.5	37	1/2	44
100	~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	72	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	6	92	133	M26×1.5	40	1/2	43

튜브 내경 (mm)	Y	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		S	LS	ZZ	S	LS	ZZ
40	13	84	138	175	94	148	185
50	13	90	144	188	100	154	198
63	16	98	166	206	108	176	216
80	16	116	204	247	126	214	257
100	17	126	212	258	136	222	268

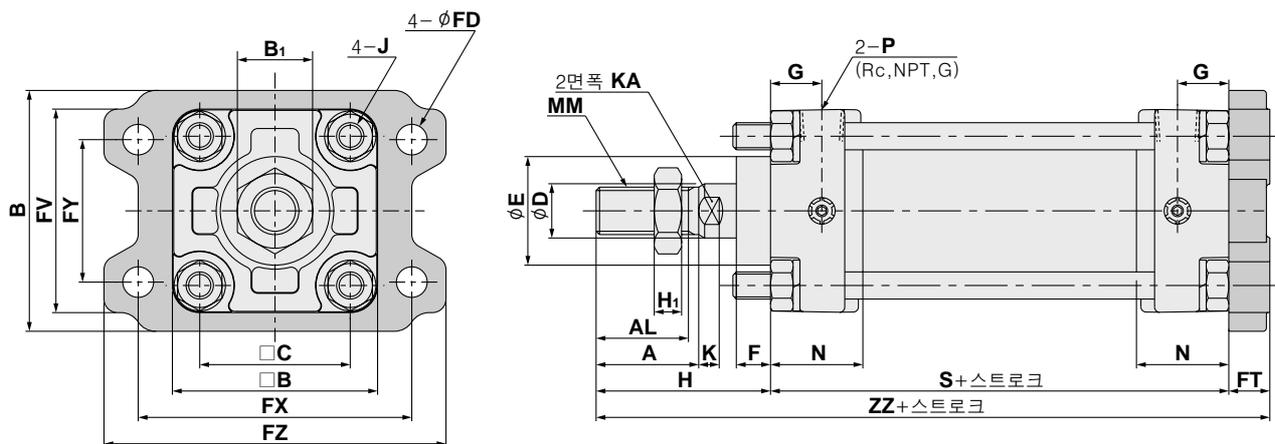
# CA2□Q Series

## 로드측 플랜지형/CA2FQ



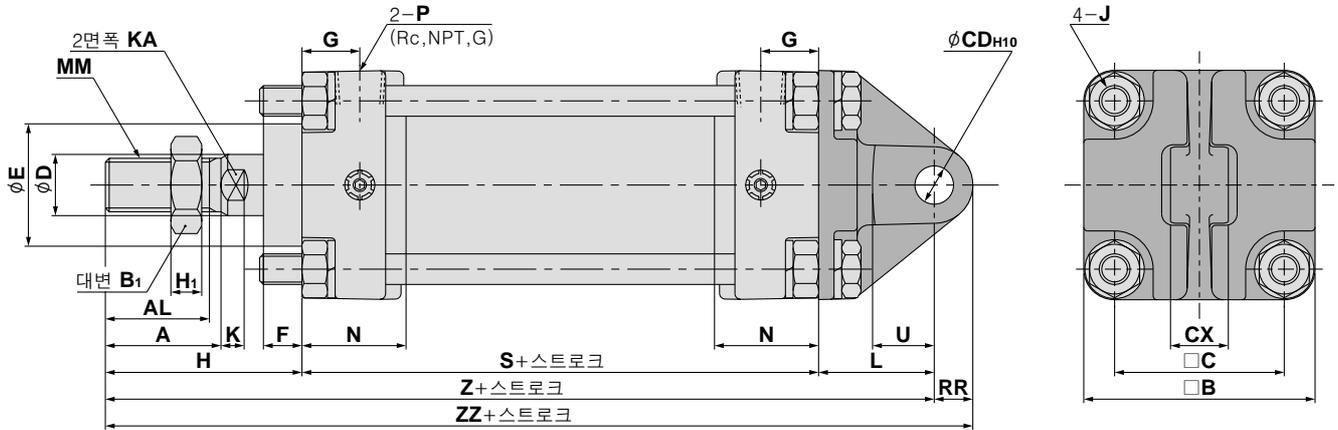
튜브 내경 (mm)	스트로크 범 위	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	FV	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N	P	오토스위치 없음		오토스위치 부착	
																										S	ZZ	S	ZZ
40	~500	30	27	71	60	22	44	16	32	60	9	12	80	42	100	15	51	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	146	94	156
50	~600	35	32	81	70	27	52	20	40	70	9	12	90	50	110	17	58	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	159	100	169
63	~600	35	32	101	85	27	64	20	40	86	11.5	15	105	59	130	17	58	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	170	108	180
80	~750	40	37	119	102	32	78	25	52	102	13.5	18	130	76	160	21	71	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	204	126	214
100	~750	40	37	133	116	41	92	30	52	116	13.5	18	150	92	180	21	72	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	215	136	225

## 헤드측 플랜지형/CA2GQ



튜브 내경 (mm)	스트로크 범 위	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	FV	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	MM	N	P	오토스위치 없음		오토스위치 부착		
																									S	ZZ	S	ZZ	
40	~500	30	27	71	60	22	44	16	32	60	9	12	80	42	100	15	51	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	147	94	157
50	~600	35	32	81	70	27	52	20	40	70	9	12	90	50	110	17	58	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	160	100	170
63	~600	35	32	101	85	27	64	20	40	86	11.5	15	105	59	130	17	58	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	171	108	181
80	~750	40	37	119	102	32	78	25	52	102	13.5	18	130	76	160	21	71	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	205	126	215
100	~750	40	37	133	116	41	92	30	52	116	13.5	18	150	92	180	21	72	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	216	136	226

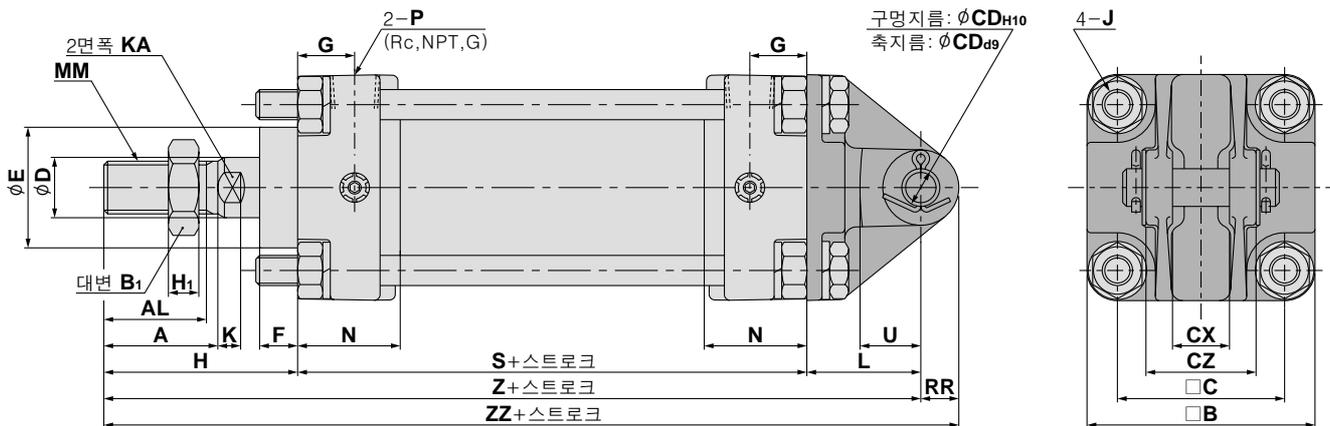
1산 클레비스형/CA2CQ



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

튜브 내경 (mm)	스트로크 범 위	A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	CD <sub>H10</sub>	CX	D	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	L	MM	N	P	RR	U	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		S	Z	ZZ	S	Z	ZZ																						
40	~500	30	27	60	22	44	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	15 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	16	32	10	15	51	8	M8×1.25	6	14	30	M14×1.5	27	1/4	10	16	84	165	175	94	175	185
50	~600	35	32	70	27	52	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	40	10	17	58	11	M8×1.25	7	18	35	M18×1.5	30	3/8	12	19	90	183	195	100	193	205
63	~600	35	32	85	27	64	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	25 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	40	10	17	58	11	M10×1.25	7	18	40	M18×1.5	31	3/8	16	23	98	196	212	108	206	222
80	~750	40	37	102	32	78	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	31.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	25	52	14	21	71	13	M12×1.75	10	22	48	M22×1.5	37	1/2	20	28	116	235	255	126	245	265
100	~750	40	37	116	41	92	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	35.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	30	52	14	21	72	16	M12×1.75	10	26	58	M26×1.5	40	1/2	25	36	126	256	281	136	266	291

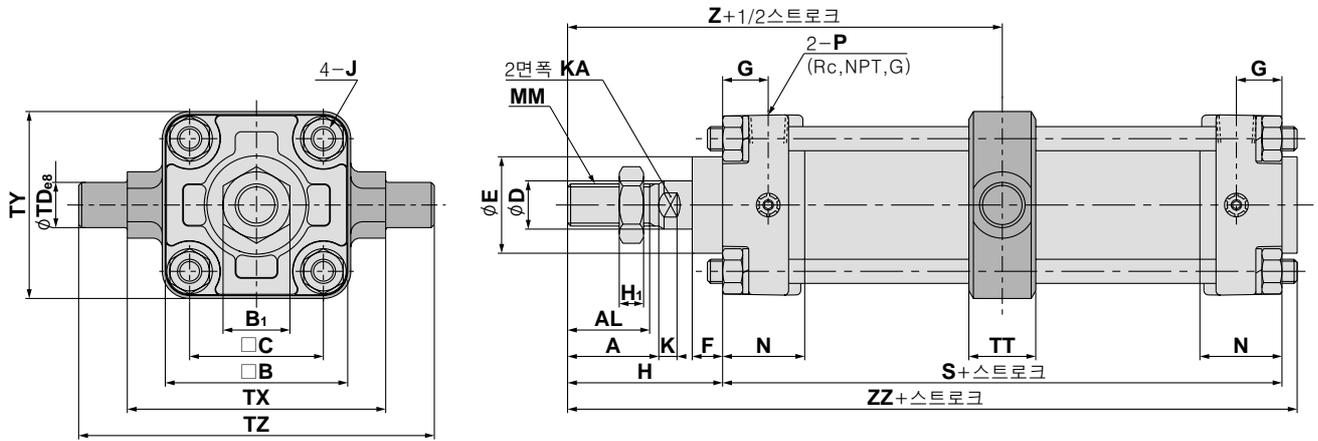
2산 클레비스형/CA2DQ



튜브 내경 (mm)	스트로크 범 위	A	AL	□B	B <sub>1</sub>	□C	CD <sub>H10</sub>	CX	CZ	D	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	L	MM	N	P	RR	U	오토스위치 없음			오토스위치 부착		
		S	Z	ZZ	S	Z	ZZ																							
40	~500	30	27	60	22	44	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	15 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	29.5	16	32	10	15	51	8	M8×1.25	6	14	30	M14×1.5	27	1/4	10	16	84	165	175	94	175	185
50	~600	35	32	70	27	52	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	38	20	40	10	17	58	11	M8×1.25	7	18	35	M18×1.5	30	3/8	12	19	90	183	195	100	193	205
63	~600	35	32	85	27	64	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	25 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	49	20	40	10	17	58	11	M10×1.25	7	18	40	M18×1.5	31	3/8	16	23	98	196	212	108	206	222
80	~750	40	37	102	32	78	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	31.5 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	61	25	52	14	21	71	13	M12×1.75	10	22	48	M22×1.5	37	1/2	20	28	116	235	255	126	245	265
100	~750	40	37	116	41	92	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	35.5 <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	64	30	52	14	21	72	16	M12×1.75	10	26	58	M26×1.5	40	1/2	25	36	126	256	281	136	266	291

# CA2□Q Series

## 센터 트리니언형/CA2TQ



(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범 위	A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	J	K	KA	MM	N	P	TD <sub>es</sub>	TT	TX	TY	TZ	오토스위치 없음			오토스위치 부착								
		S	Z	ZZ	S	Z	ZZ																												
40	~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	51	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	85	62	117	84	93	140	94	98	150						
50	~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	58	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	95	74	127	90	103	154	100	108	164						
63	~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	58	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	28	110	90	148	98	107	162	108	112	172						
80	~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	71	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	34	140	110	192	116	129	194	126	134	204						
100	~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	72	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	162	130	214	126	135	206	136	140	216						

오토스위치 취부가능 최소 스트로크

n: 오토스위치수

오토스위치 형식	오토스위치 취부수	센터 트리언 이외의 지지금구	센터 트리언형				
			ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
<b>D-A5□, A6□ D-F5□, J5□ D-F5□W, J59W D-F5BAL, D-F59F</b>	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	90		100	110	120
	n개 부착(동일면)	$15+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
<b>D-A59W</b>	2개 부착 (이면, 동일면)	20	90		100	110	120
	n개 부착(동일면)	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
	1개 부착	15	90		100	110	120
<b>D-F5LF D-F5NTL</b>	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	25	110		120	130	140
	n개 부착(동일면)	$25+55 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$130+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$140+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
<b>D-B5□, B64 D-G5□, K59 ※D-G5□W ※D-K59W ※D-G5BAL ※D-G59F D-G5NTL</b>	2개 부착	이면 취부 동일면	15 75	90 90	100 100	110 110	110 110
	n개 부착	이면 취부	$15+50 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 3, 4, ...	$90+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
		동일면	$75+50(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$100+50(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$110+50(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	
	1개 부착		10	90	100	110	
	<b>D-B59W</b>	2개 부착	이면 취부 동일면	20 75	90 90	100 100	110 110
n개 부착		이면 취부	$20+50 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+50 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
		동일면	$75+50(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$100+50(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$110+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
1개 부착			15	90	100	110	
<b>※D-A3□ ※D-G39 ※D-K39</b>	2개 부착	이면 취부 동일면	35 100	- -	80 100	90 100	
	n개 부착	이면 취부	$35+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	-	$80+30(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$90+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
		동일면	$100+100(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	-	$100+100(n-2), n=2, 4, 6, 8, ...$		
	1개 부착		10	-	80	90	
<b>※D-A44</b>	2개 부착	이면 취부 동일면	35 55	- -	80 80	90 90	
	n개 부착	이면 취부	$35+30(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	-	$80+30(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$90+30(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
		동일면	$55+50(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	-	$80+50(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
	1개 부착		10	-	80	90	
<b>※D-A3□C ※D-G39C ※D-K39C</b>	2개 부착	이면 취부 동일면	20 100	- -	80 100	90 100	
	n개 부착	이면 취부	$20+35(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	-	$80+35(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$90+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
		동일면	$100+100(n-2)$ n=2, 3, 4, 5, ...	-	$100+100(n-2), n=2, 4, 6, 8, ...$		
	1개 부착		10	-	80	90	
<b>※D-A44C</b>	2개 부착	이면 취부 동일면	20 55	- -	80 80	90 90	
	n개 부착	이면 취부	$20+35(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	-	$80+35(n-2)$ =2, 4, 6, 8, ...	$90+35(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
		동일면	$55+50(n-2)$ n=2, 3, 4, ...	-	$80+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	$90+50(n-2)$ n=2, 4, 6, 8, ...	
	1개 부착		10	-	80	90	
<b>D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y7P D-Y7□W</b>	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	80	85	90	95	105
	n개 부착	$15+40 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$80+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$85+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$90+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$95+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$105+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...
<b>D-Y69□, Y7PV D-Y7□WV</b>	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	10	65		75	80	90
	n개 부착	$10+30 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$65+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$75+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$80+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$90+30 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
<b>D-Y7BAL</b>	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	20	95		100	105	110
	n개 부착	$20+45 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$95+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$100+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$105+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$110+45 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	
<b>D-P5DWL</b>	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	120		130	140	
	n개 부착	$15+65 \frac{(n-2)}{2}$ n=2, 4, 6, 8, ...	$120+65 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$130+65 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...	$140+65 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16, ...		

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

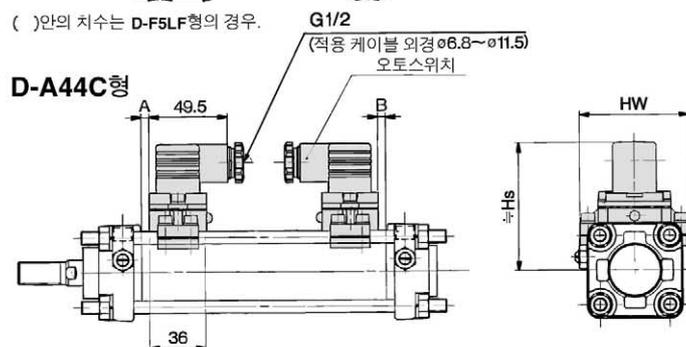
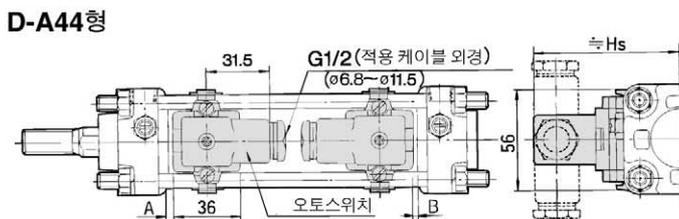
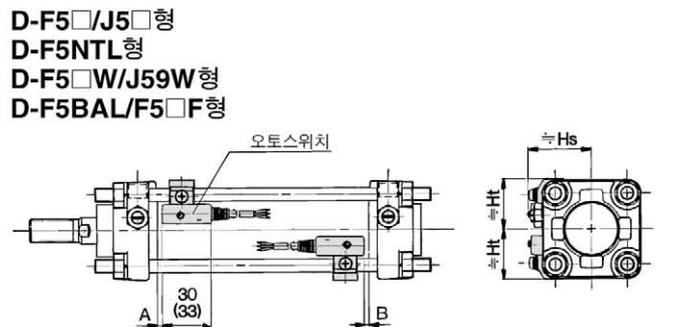
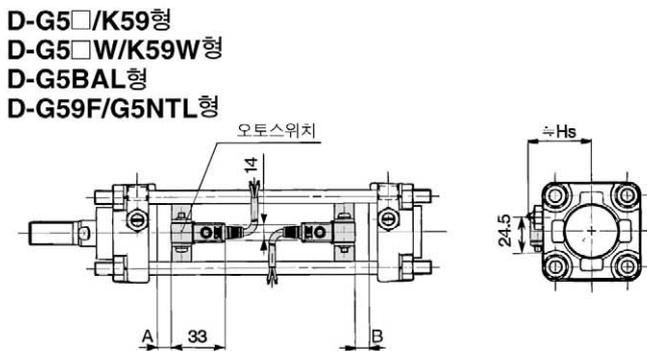
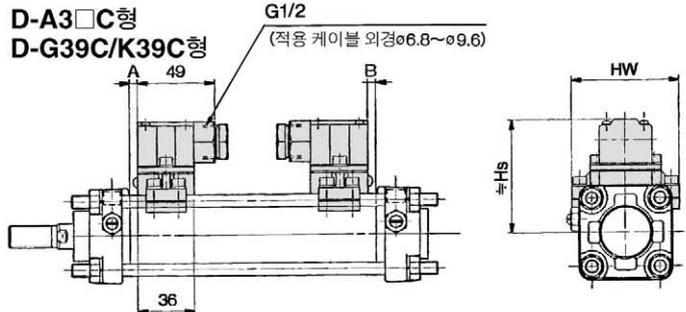
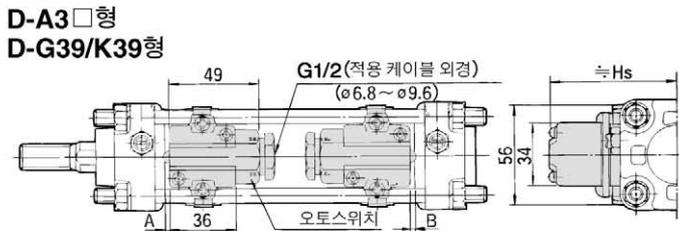
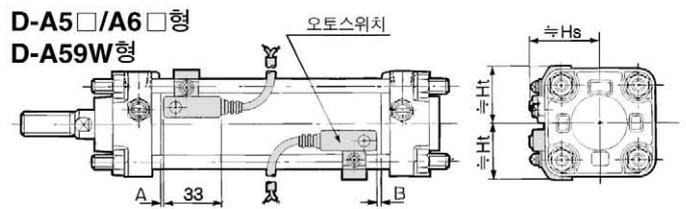
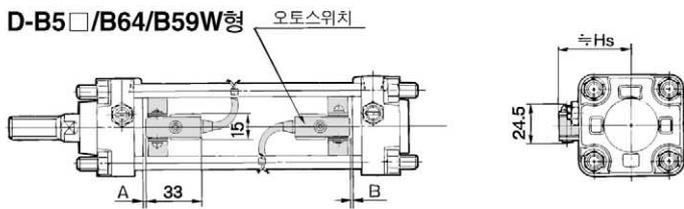
※ 튜브 내경 ø40, ø50 D-A3□, A3□C, A44, A44C, G39, G39C, K39, K39C, G5□W, K59W, G5BAL, G59F, P5PWL형은 취부가 불가능합니다.

# CA2 □ Q Series

## 오토스위치 적정 취부 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 취부 높이

<밴드 취부형>

<타이로드 취부형>



### 오토스위치 적용 취부 위치

오토스위치 형식	오토스위치 취부 위치 (mm)															
	D-B5□ D-B64		D-B59W		D-F5□ D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BAL		D-G5□ D-K59 D-G5NTL D-G5□W D-K5W D-G5BAL D-G59F		D-A59W		D-F5LF		D-F5NTL			
튜브 내경 (mm)	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
40	11.5	0	12	0	15	0	18	3	13.5	0	15.5	0.5	22	7	23	8
50	12	0	12.5	0	15.5	0	18.5	3	14	0	16	0.5	22.5	7	23.5	8
63	16.5	0	17	0	20	1	23	4	18.5	0	20.5	1.5	27	8	28	9
80	20.5	0	21	0	24	3	27	6	22.5	1.5	24.5	3.5	31	10	32	11
100	23.5	0	24	1	27	4	30	7	25.5	2.5	27.5	4.5	34	11	35	12

### 오토스위치 취부 높이

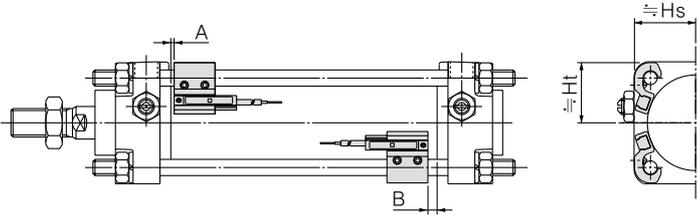
오토스위치 형식	오토스위치 취부 높이 (mm)												
	D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5□F D-F5NTL		D-A3□C D-G39C D-K39C		D-A44C		
튜브 내경 (mm)	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw	Hs	Hw
40	38	-	-	40	31	38.5	31	-	-	-	-	-	-
50	43.5	-	-	43.5	35	42.5	35	-	-	-	-	-	-
63	50.5	85	93	49	42	48	42	85.5	91	93.5	91	-	-
80	59	93.5	101.5	55.5	50	54	50	94	107	102	107	-	-
100	69.5	104	112	63	57.5	62	57.5	104	121	112	121	-	-

\* ø 40, ø 50에는 D-A3□, A3□C, A44, A44C, G39, G39C, K39, K39C, G5□W, K59W, G5BAL, G59F형은 취부가 불가능합니다.

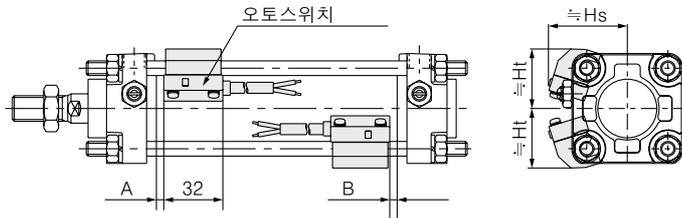
오토스위치 적정 취부 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 취부 높이

<타이로드 취부형>

D-Z7□/Z80형  
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV형  
D-Y7□W/Y7□WV형  
D-Y7BAL형



D-P5DWL형



오토스위치 적정 취부 위치

(mm)

오토스위치 형식	D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y69□ D-Y7P, Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		*D-P5DWL	
	A	B	A	B
40	15	0	-	-
50	15.5	0	-	-
63	20	1	19.5	0.5
80	24	3	23.5	2.5
100	27	4	26.5	3.5

\* φ40, φ50에는 취부가 불가능합니다.

오토스위치 취부 높이

(mm)

오토스위치 형식	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-Y7BAL		D-P5DWL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	30.5	30	34	30	-	-
50	34	34	35	34	38.5	34	-	-
63	41	41	42.5	41	46.5	41	53	44
80	49.5	48.5	51	48.5	55	48.5	60	52
100	58.5	56	59	56	63	56	67	59

동작 범위

오토스위치 형식	튜브 내경 (mm)				
	40	50	63	80	100
D-Z7□, Z80	8	7	9	9.5	10.5
D-A3□, A44, A3□C, A44C					
D-A5□, A6□	9	10	11	11	11
D-B5□, B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18
D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7□V, Y7□W, Y7□WV	8	7	5.5	6.5	6.5
D-Y7BAL	3.5	3.5	5	5	5
D-F5□, J5□, F5□W, J59W, F5BAL, F5NTL	4	4	4.5	4.5	4.5
D-F59F	5.5	5	5.5	5.5	5.5
D-G5□, K59, G5□W, K59W, G5BAL, G5NTL, G59F	5	6	6.5	6.5	7
D-G39, K39, G39C, K39C	-	-	10	10	11
D-P5DWL	-	-	4.5	4	4.5

\*응차를 포함한 기준으로, 보증된 것은 아닙니다.  
(편차 ±30%정도)  
주위환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

형식 표시방법에 기재된 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 취부가 가능합니다.  
상세한 사양은 P.2167을 참조 하십시오.

오토스위치 종류	취부 방법	품 번	리드선 취출 (취출 방향)	특 징
유접점	타이로드	D-A53, A56		-
		D-64, A67	그로메트 (횡)	표시등 없음
		D-Z80		
	밴드	*D-A33C, A34C	터미널 콘지트	-
		*D-A44C	DIN단자	-
		D-B53, B54		-
밴드	D-B64	그로메트 (횡)	-	
	D-B59W		2색 표시식	
	*D-A33, A34	터미널 콘지트	-	
	*D-A44	DIN단자	-	

오토스위치 종류	취부 방법	품 번	리드선 취출 (취출 방향)	특 징
** 무접점	타이로드	D-F59, F5P, J59		-
		D-F59W, F5PW, J59W		2색 표시식
		D-F5BAL	그로메트 (횡)	2색 표시식, 내수성 향상품
		D-F5NTL		타이머 부착
		D-Y69A, Y7PV, Y69B		-
	밴드	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		2색 표시식
		*D-G39C, K39C	터미널 콘지트	-
		D-G59, G5P, K59		-
		*D-G59W, G5PW, K59W		2색 표시식
		*D-G5BAL	그로메트 (횡)	2색 표시식, 내수성 향상품
*D-G59F		2색 표시식, 전단출력 부착 Latch형		
D-G5NTL		타이머 부착		
*D-G39, K39	터미널 콘지트	-		

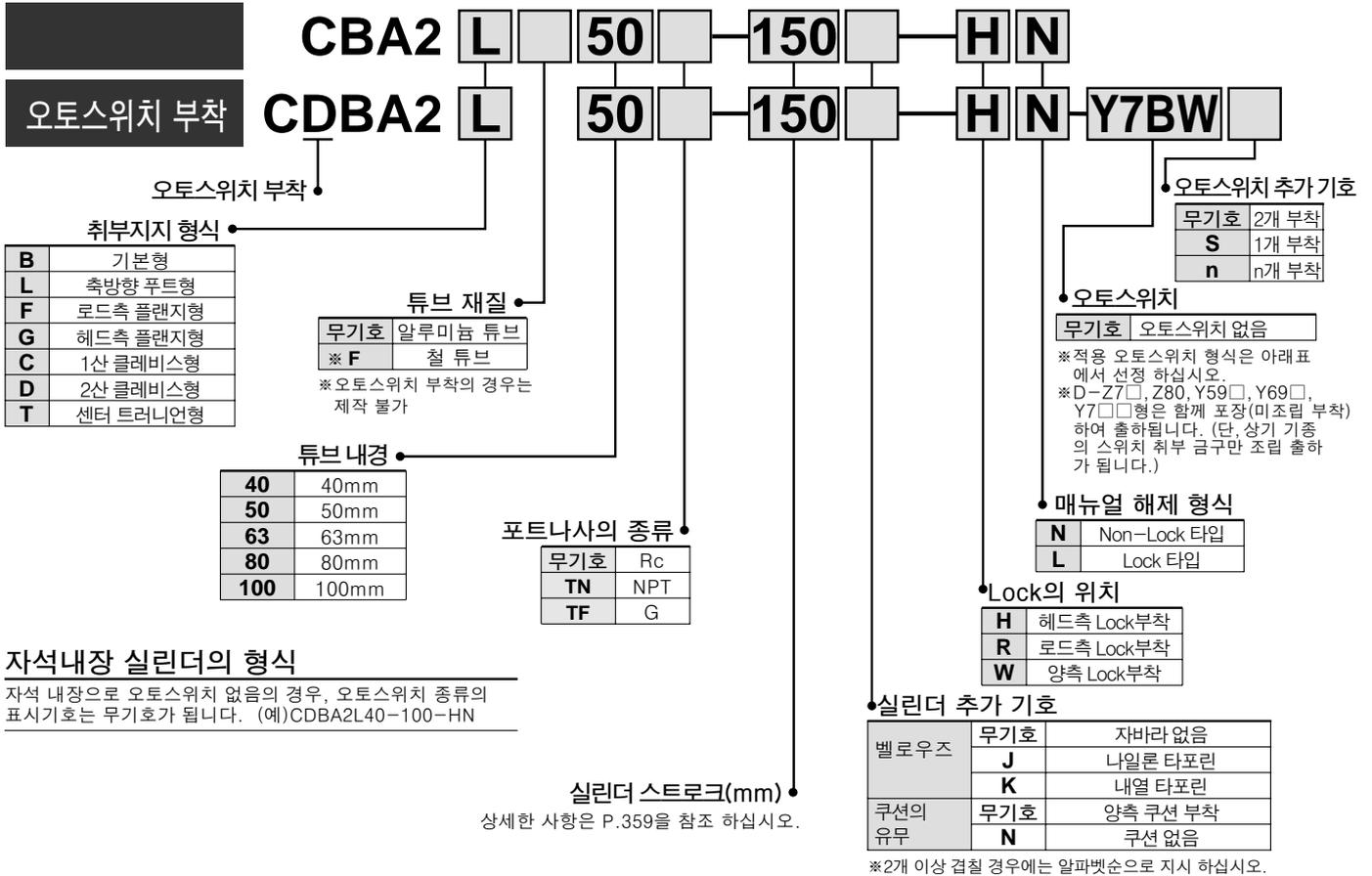
\* 튜브 내경 φ40, φ50에는 D-A3□, A3□C, A44, A44C, G39, G39C, K39, K39C, G5□W, K59W, G5BAL, G59F형은 취부가 불가능합니다.  
\*\* 무접점 오토스위치는 프리 와이어 콘넥트 부착도 있습니다. 상세한 사양은 P.2242를 참조 하십시오.  
\*\*\* Normal close (NC=b접점) 무접점 오토스위치 (D-Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세한 사양은 P.2212를 참조 하십시오.

# End Lock 실린더

# CBA2 Series

φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 형식표시방법



### 자석내장 실린더의 형식

자석 내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDBA2L40-100-HN

적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선 (출력)	부하전압		오토스위치 품번		*리드선 길이(m)			프리 와이어 콘넥터	적용부하	
					DC	AC	타이로드 취부	타이로드	0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)			
오전압 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	-	Z76	●	●	-	-	IC회로	-
	진단표시(2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	100V, 200V	Z73 A54 A59W	●	●	●	-	-	-
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC
	진단표시 (2색표시)	그로메트		3선 (PNP)				Y7P	●	●	○	○		
	내수성 향상품(2색표시)	그로메트		2선	24V	5V, 12V	-	J51	●	●	○	-	-	
	진단출력 부착(2색표시)			3선 (NPN)				Y59B	●	●	○	○		
	진단출력 부착 Latch형 (2색표시)			3선 (PNP)				Y7NW	●	●	○	○		
	내강자계(2색표시)			2선				Y7PW	●	●	○	○		
	-	그로메트		4선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y7BW	●	●	○	○	-	
	-			2선				Y7BA	-	●	○	○		
-	2선		F59F	●				●	○	○	IC회로			
-	-	-	2선	24V	-	-	F5LF	●	●	○	○	-		
-	-	-	2선	24V	-	-	P5DW	-	●	●	○	-		

\*리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
 3m..... L (예)A54L  
 5m..... Z (예)A54Z

\*○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.

· 상기 기재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사양은 P.333를 참조 하십시오.  
 · 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사양은 P.2242를 참조 하십시오.

## 공기원이 차단되어도 실린더의 원위치를 유지

스트로크 앤드의 위치에서 공기가 배출되면 Lock 이 걸리며 피스톤 로드를 유지합니다.

## 표준 실린더 (CA2시리즈)와 동일 치수

## 수동 해제는 Non-lock타입 · Lock타입을 표준화



## 사양

사용유체	공기
보증내압력	1.5MPa
최고사용압력	1.0MPa
최저사용압력	※0.15MPa
주위온도 및 사용유체온도	오토스위치 없음: -10~70°C (단, 동결 없을 것) 오토스위치 부착: -10~60°C
사용 피스톤 속도	50~500mm/s
쿠션	있음
나사 공차	JIS 2급
스트로크 길이의 허용차	~250 <sup>ST</sup> : +1.0    251~1000 <sup>ST</sup> : +1.4    1001~1500 <sup>ST</sup> : +1.8
급유	불필요(무급유)
취부지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리니언형

※Lock부 이외에서는 0.05MPa입니다.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

CA2

CS1

## Lock 사양

Lock의 위치	헤드측, 로드측, 양측				
	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
유지력(MAX.) N	860	1340	2140	3450	5390
백래쉬	2mm이하				
매뉴얼 해제	Non-lock타입, Lock타입				

## 부속품/상세한 사항은 P.330을 참조 하십시오.

부속품	표준사양			옵션		
	로드 선단 너트	클레비스용 핀	Lock 해제용 볼트 (N타입만 해당)	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트(핀 부착)	벨로우즈
취부 지지 형식						
기본형	●	—	●	●	●	●
축방향 푸트형	●	—	●	●	●	●
로드측 플랜지형	●	—	●	●	●	●
헤드측 플랜지형	●	—	●	●	●	●
1산 클레비스형	●	—	●	●	●	●
*2산 클레비스형	●	●	●	●	●	●
센터 트리니언형	●	—	●	●	●	●

※2산 클레비스형 및 2산 너클 조인트는 핀, 분할핀, 평와셔가 부속되어 있습니다.



주문제작 사양  
(상세한 사항→P.2255를 참조 하십시오.)

표시기호	사양/내용
※1 -XA□	로드선단 형상 변경
※1 -XB5	강력 로드형 실린더
※1 -XB6	내열 실린더(150°C)
※1 -XC4	강력 스크래퍼 부착
※1 -XC6	피스톤 로드, 로드 선단 너트의 재질 스테인레스강
※1 -XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 재질 스테인레스강
※1 -XC8	가변행정 실린더/전진시 조정형
※2 -XC9	가변행정 실린더/후진시 조정형
※1 -XC14	트리니언 금구의 취부위치 변경
※1 -XC15	타이로드 길이의 변경
※1 -XC22	패킹류 볼소 고무
※1 -XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인레스강
※1 -XC28	플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화
※1 -XC29	2산 너클 조인트부에 스프링핀 압입
※1 -XC35	코일 스크래퍼 부착

※1:헤드측 Lock부착만 대응 가능

※2:로드측 Lock부착만 대응 가능

## 표준 스트로크표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50·63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80·100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

※오토스위치 부착인 경우에는 최소 스트로크가 다르므로 P.331을 참조 하십시오.

## 벨로우즈의 재질

기호	벨로우즈의 재질	최고 주위온도
J	니일론 타포린	70°C
K	네오프렌크로스	*110°C

※벨로우즈 개별의 최고 주위온도입니다.

## 오토스위치 부착의 경우 취부 가능 최소 스트로크

## 주의

①스위치의 종류, 실린더의 취부지지 형식에 따라 취부 가능한 최소 스트로크가 달라집니다. 특히, 센터 트리니언형의 경우 주의 하십시오. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)

# CBA2 Series

## 질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

(kg)

튜브 내경(mm)		40	50	63	80	100
기준질량	기본형	0.89 (0.94)	1.36 (1.40)	2.00 (2.04)	3.48 (3.63)	4.87 (5.07)
	축방향 푸트형	1.08 (1.13)	1.58 (1.62)	2.34 (2.38)	4.15 (4.30)	5.86 (6.06)
	플랜지형	1.26 (1.30)	1.81 (1.86)	2.79 (2.84)	4.93 (5.08)	6.79 (6.99)
	1산 클레비스형	1.12 (1.17)	1.70 (1.74)	2.63 (2.67)	4.59 (4.74)	6.65 (6.86)
	2산 클레비스형	1.16 (1.21)	1.79 (1.84)	2.79 (2.83)	4.88 (5.03)	7.17 (7.38)
	트리니언형	1.25 (1.35)	1.84 (1.94)	2.80 (3.00)	5.03 (5.32)	7.15 (7.54)
50스트로크당 증가 질량	전 취부금구 (철 튜브의 트리니언 제외)	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
	철 튜브의 트리니언형	(0.36)	(0.46)	(0.65)	(0.86)	(1.07)
부속금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

※ ( ) 안 수치는 철 튜브 타입의 경우입니다.

## Lock부의 증가질량

(kg)

튜브 내경(mm)		40	50	63	80	100
매뉴얼 Non-lock타입(N)	헤드측 Lock(H)	0.02	0.03	0.03	0.10	0.12
	로드측 Lock(R)	0.02	0.02	0.02	0.07	0.06
	양측 Lock(W)	0.04	0.05	0.05	0.17	0.18
매뉴얼 해제 Lock타입(L)	헤드측 Lock(H)	0.04	0.05	0.05	0.13	0.15
	로드측 Lock(R)	0.04	0.04	0.04	0.10	0.09
	양측 Lock(W)	0.08	0.09	0.09	0.23	0.24

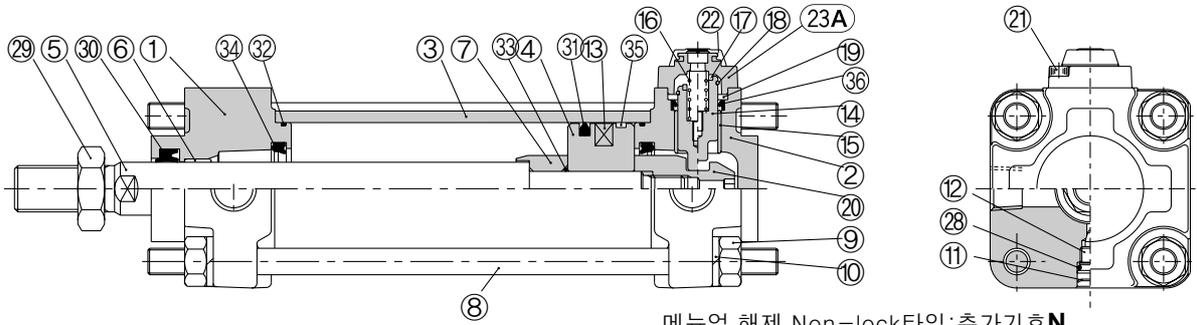
계산방법: (예) **CBA2L40-100-HN**

- 기준질량.....1.08kg (ø40푸트형)      ● Lock질량.....0.02kg
- 증가질량.....0.22/50스트로크      (헤드측 Lock, 매뉴얼 해제, Non-lock)
- 실린더 스트로크.....100스트로크       $1.08 + 0.22 \times 100/50 + 0.02 = 1.54\text{kg}$

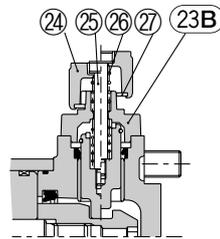
오토스위치 취부 가능 최소 스트로크, 오토스위치 적정 취부 위치 · 높이, 동작 범위, 기타 적용 오토스위치, 오토스위치 취부 금구/부품품번 및 지지금구 부품품번은 CA2시리즈/복동 편로드와 같습니다.

구조도

헤드측 Lock부착



메뉴얼 해제 Non-lock타입:추가기호 **N**



메뉴얼 해제 Lock타입:추가기호 **L**

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 주물	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 주물	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
6	부쉬	연철동 주물	
7	쿠션 링A	압연강재	카니젠 도금
8	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
9	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
10	스프링 와셔	강선	유니 크로메이트
11	스냅링	스프링용 강	
12	쿠션 밸브	강선	니켈 도금
13	고무 자석	NBR	※오토스위치 부착의 경우
14	Lock 피스톤	탄소강	열처리, 경질 크롬 도금
15	Lock 부쉬	연철동 주물	
16	Lock 스프링	스테인레스 강	
17	댈퍼	우레탄	
18	C링	강선	아연 크로메이트
19	패킹 누름판	압연강재	아연 크로메이트
20	쿠션 링 너트	크롬 몰리브덴 강	열처리, 경질 크롬 도금
21	육각 구멍 부착 볼트	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트
22	고무캡	클로로프렌 고무	
23A	캡 A	알루미늄 주물	흑색 도장
23B	캡 B	탄소강	흑색 도장, 무광택

번호	명칭	재질	비고
24	M/O 손잡이	아연 다이캐스트	흑색 도장
25	M/O 볼트	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트
26	M/O 스프링	강선	아연 크로메이트
27	스톱퍼 링	탄소강	아연 크로메이트
28	로드 밸브 패킹	NBR	
29	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금
30	로드 패킹	NBR	
31	피스톤 패킹	NBR	
32	실린더 튜브 가스켓	NBR	
33	피스톤 가스켓	NBR	
34	쿠션 패킹	NBR	
35	웨어 링	수지	
36	Lock 피스톤 패킹	NBR	

교환부품/패킹 세트

실린더 튜브내경 (mm)	주문번호		내용
	편측 Lock	양측 Lock	
40	MBB40-PS	MBB40-PS-W	상기번호 ③①③②③④③⑥ 이 세트로 되어 있습니다.
50	MBB50-PS	MBB50-PS-W	
63	MBB63-PS	MBB63-PS-W	
80	MBB80-PS	MBB80-PS-W	
100	MBB100-PS	MBB100-PS-W	

※패킹세트는 ③①③②③④③⑥ 이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브 내경의 주문번호로 주문 하십시오.

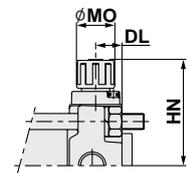
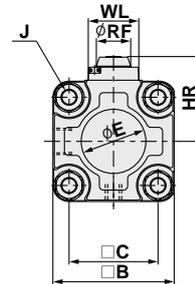
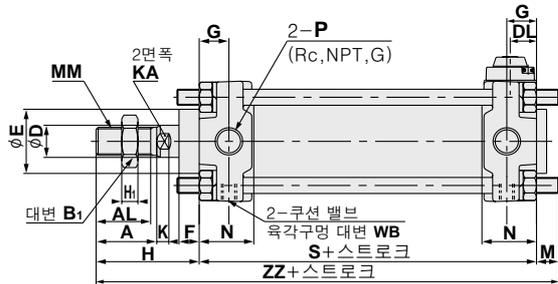
# CBA2 Series

**기본형** Lock의 위치가 헤드측, 로드측, 양측에 관계없이 치수는 공통입니다.

헤드측 Lock부착: **CBA2B** 튜브 내경 스트로크 **-HN**

메뉴얼 해제 Non-lock타입 : 추가기호 **N**

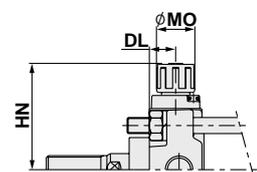
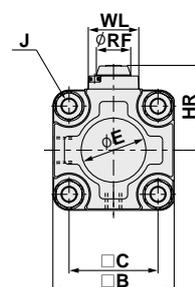
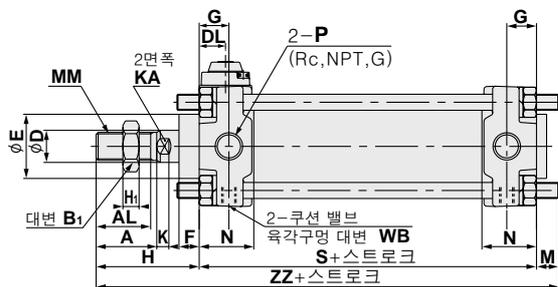
메뉴얼 해제 Lock타입 : 추가기호 **L**



로드측 Lock부착: **CBA2B** 튜브 내경 스트로크 **-RN**

메뉴얼 해제 Non-lock타입 : 추가기호 **N**

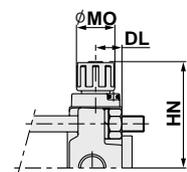
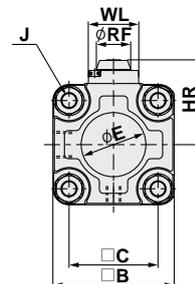
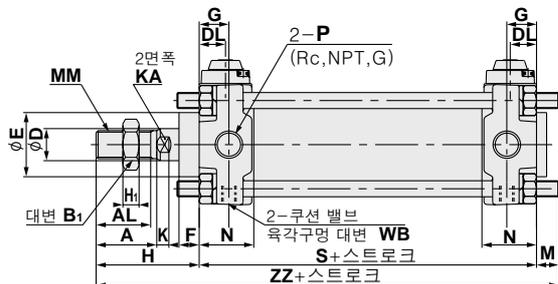
메뉴얼 해제 Lock타입 : 추가기호 **L**



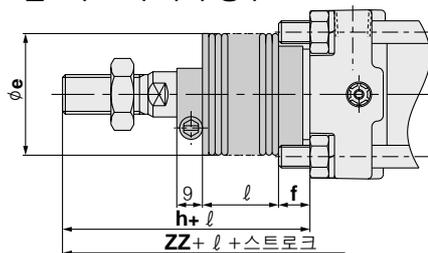
양측 로드 부착: **CBA2B** 튜브 내경 스트로크 **-WN**

메뉴얼 해제 Non-lock타입 : 추가기호 **N**

메뉴얼 해제 Lock타입 : 추가기호 **L**



벨로우즈 부착의 경우



(mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위	A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	DL	E	F	G	H	H <sub>1</sub>	HR	HN (MAX)	J	K	KA	M	MM	MO	N	P	RF	S	WB	WL	ZZ
40	~500	30	27	60	22	44	16	13	32	10	15	51	8	42.3	56	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	19	27	1/4	17	84	2.5	25	146
50	~600	35	32	70	27	52	20	13	40	12	17	58	11	47.3	61	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	19	30	3/8	17	90	2.5	25	159
63	~600	35	32	85	27	64	20	15.5	40	10	17	58	11	54.8	68.5	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	19	31	3/8	17	98	4	25	170
80	~750	40	37	102	32	78	25	18.5	52	14	21	71	13	65.8	80.5	M12×1.75	11	22	17	M22×1.5	23	37	1/2	21	116	4	40	204
100	~750	40	37	116	41	92	30	20	52	14	21	72	16	72.8	87.5	M12×1.75	11	26	17	M26×1.5	23	40	1/2	21	126	4	40	215

\*로드 선단 너트 및 부속품의 상세한 사항은 P.330을 참조 하십시오.

벨로우즈 부착의 경우

튜브 내경(mm)	스트로크 범위(mm)	e	f	h	ℓ	ZZ
40	20~500	43	11.2	59	1/4스트로크	154
50	20~600	52	11.2	66	1/4스트로크	167
63	20~600	52	11.2	66	1/4스트로크	178
80	20~750	65	12.5	80	1/4스트로크	213
100	20~750	65	14	81	1/4스트로크	224

취부지지 금구의 치수는 표준형/복동 편로드와 동일 치수이므로 P.325~P.328을 참조 하십시오.

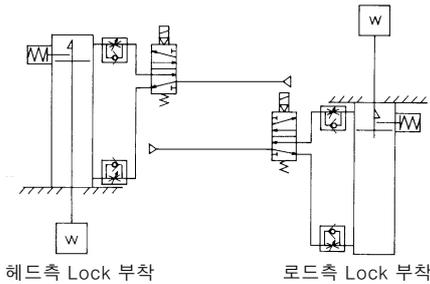
## ⚠ 제품 개별 주의사항

사용하기전에 반드시 숙지 하십시오. 안전상의 주의나 공통 주의사항은 서문 49~55, P.318을 확인 하십시오.

### 추천 공기압 회로를 사용하십시오.

#### ⚠ 주의

올바르게 Lock 을 작동 시키거나 해제시키기 위해 필요합니다.



### 사용상의 주의

#### ⚠ 주의

- ① 3 위치의 전자밸브는 사용하지 마십시오.  
3 위치 ( 특히 Closed center 메탈 seal 타입 ) 의 전자밸브와 조합하여 사용하지 않도록 하십시오. Lock 기구가 부착된 측의 포트에 압력이 가해지면 Lock 이 걸리지 않습니다. 일단, Lock 이 걸렸다 해도 전자밸브에서 누설된 공기가 실린더에 유입되어 시간이 흐르면 Lock 이 해제될 수 있습니다.
- ② Lock 해제시에는 배압이 필요합니다.  
기동 전에는 위의 그림처럼 Lock 기구가 부착되지 않은 측 ( 양측 Lock 부착인 경우에는 피스톤 로드를 Lock 시키지 않은 측 ) 에 반드시 공기가 공급 되도록 제어하십시오. Lock 이 해제되지 않을 수 있습니다. ( ⚡ Lock 해제를 참조하십시오. )
- ③ 실린더를 취부, 조정할 때는 Lock 을 해제하십시오.  
Lock 이 걸린 상태에서 취부 작업등을 하면, Lock 부를 파손할 우려가 있습니다.
- ④ 부하율은 50% 이하로 사용하십시오.  
부하율이 50% 를 초과되면 Lock 이 해제되지 않거나, Lock 부가 파손될 우려가 있습니다.
- ⑤ 복수의 실린더를 동시에 구동시키지 마십시오.  
2대 이상의 End lock 실린더를 같이 구동시켜 하나의 워크를 작동시키지 마십시오. 그 중 한대의 실린더 Lock 이 해제가 불가능한 경우가 있습니다.
- ⑥ 스피드 콘트롤러는 미터 아웃으로 사용하십시오.  
미터 인 제어로는 Lock 을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.
- ⑦ Lock 이 부착되어 있는 측에서는 반드시 실린더의 스트로크 끝단을 사용하십시오.  
실린더 피스톤이 스트로크 끝단까지 도달하지 않으면 Lock 이 걸리지 않거나 Lock 이 해제되지 않을 수 있습니다.

### 사용압력

#### ⚠ 주의

① Lock 기구가 부착되어 있는 측의 포트에는 0.15MPa 이상의 압력을 사용하십시오. Lock 을 해제하기 위해 필요합니다.

### 배기 속도

#### ⚠ 주의

① Lock 기구가 부착되어 있는 측의 포트에 압력이 0.05MPa 이하가 되면 자동적으로 Lock 합니다. Lock 기구가 부착된 측의 배관이 좁고 긴 경우 혹은 스피드 콘트롤러가 실린더 포트로부터 떨어져 있는 경우에는 배기 속도가 늦어져 Lock 이 걸리기 까지의 시간을 요하는 경우가 있으므로 주의하십시오. 또한 전자밸브의 EXH. 포트에 취부한 소음기의 눈막 힘도 같은 결과를 초래합니다.

### 쿠션과의 관계

#### ⚠ 주의

① Lock 기구가 부착된 측의 쿠션 밸브가 전부 닫혀있거나 거의 닫힌상태에서는 피스톤 로드가 스트로크 끝단까지 도달하지 않기 때문에 Lock 이 걸리지 않는 경우가 있습니다. 또한 쿠션 밸브가 거의 닫힌 상태로 Lock 이 걸린 경우에는 Lock 이 해제되지 않을 수 있으므로 쿠션 밸브를 적당하게 조절하십시오.

### Lock 의 해제

#### ⚠ 주의

① Lock 을 해제할 때는 반드시 Lock 기구가 부착되지 않은 측의 포트에 공기를 공급하여, Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후, Lock 을 해제하십시오. ( 추천 공기압 회로를 참조하십시오. ) Lock 기구가 부착되지 않은 측의 포트가 배기 상태이고, Lock 기구에 부하가 걸린 상태에서 Lock 을 해제하면 Lock 기구에 무리한 힘이 가해져, Lock 기구가 파손할 우려가 있습니다. 또한 피스톤 로드가 갑자기 작동하게 되어 대단히 위험합니다.

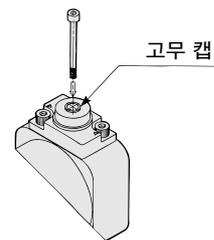
### 메뉴얼 해제

#### ⚠ 주의

① 메뉴얼 해제 Non-lock 타입의 경우  
고무캡의 위쪽에서 부속된 볼트를 삽입 ( 고무 캡을 분리하 필요는 없습니다. ), Lock 피스톤에 체결하여 볼트를 당기면 Lock 은 해제됩니다. 볼트를 당기지 않으면, 다시 Lock 은 작동 상태로 돌아갑니다. 나사의 사이즈, 당기는 힘의 크기, 스트로크는 아래와 같습니다.

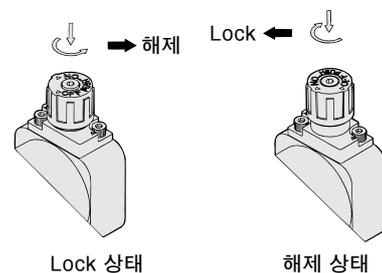
튜브내경(mm)	나사의 사이즈	인장력	스트로크(mm)
40, 50, 63	M3×0.5×30 ℓ 이상	10N	3
80, 100	M5×0.8×40 ℓ 이상	24.5N	3

통상의 운전시에는 볼트를 분리하십시오.  
Lock 의 작동불량, 해제불량의 원인이 됩니다.



#### ② 메뉴얼 해제 Lock 타입의 경우

M/O 손잡이를 누르면서 반시계방향으로 90°회전시키십시오. 캡에 표기되어 있는 ▲마크와 M/O 손잡이의 ▼OFF 마크를 맞추면 Lock 은 해제됩니다. (Lock 은 해제된 상태입니다.)  
Lock 을 작동시키려면, M/O 손잡이를 힘껏 누르면서 시계방향으로 90°회전시켜, 캡의 ▲마크와 M/O 손잡이의 ON ▼마크를 맞추십시오. 그때 클럭의 위치에서 찰칵하며 고정되어 있는지를 반드시 확인하십시오. 제대로 고정되지 않으면 Lock 이 걸리지 않는 원인이 됩니다.



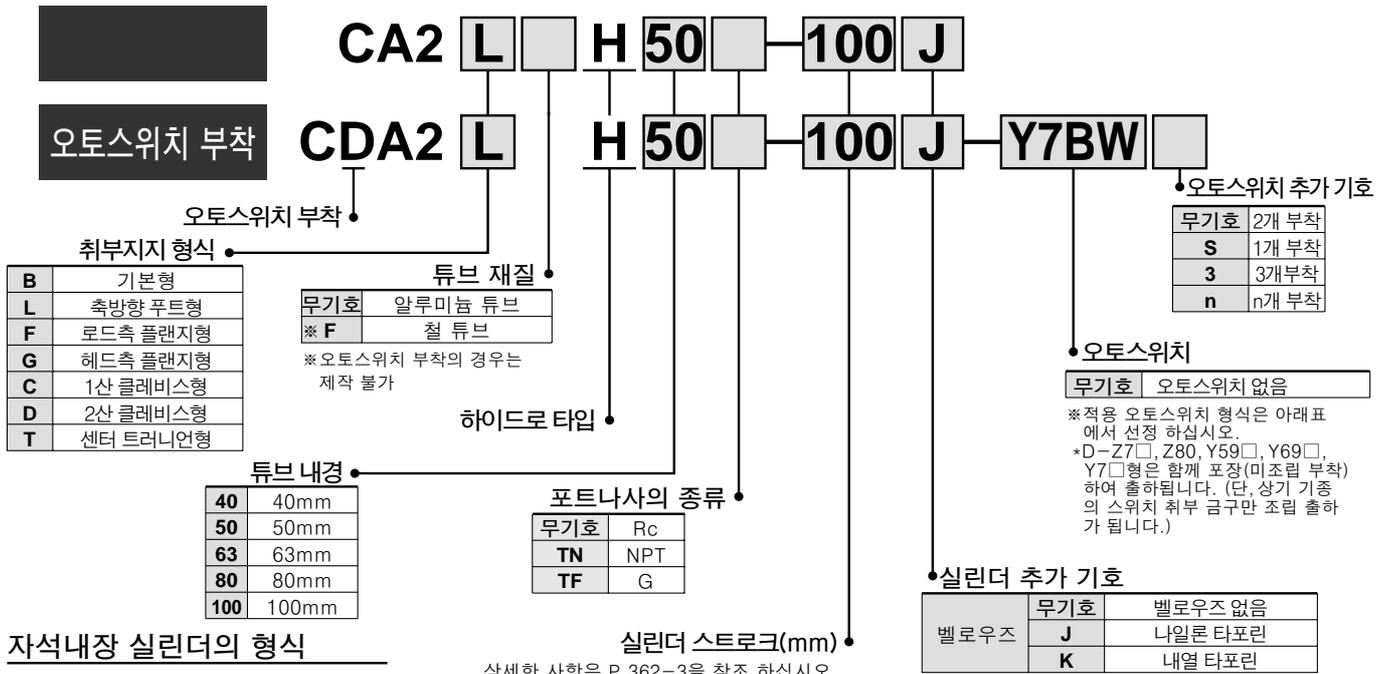
CJ1  
CJP  
CJ2  
CM2  
CG1  
MB  
MB1  
CA2  
CS1

에어 하이드로 실린더/복동 · 편로드

# CA2□H Series

에어 하이드로 타입/  $\phi 40, \phi 50, \phi 63, \phi 80, \phi 100$

## 형식표시방법



### 자석내장 실린더의 형식

자석 내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDA2LH40-100

### 적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사양은 P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시 등	배선 (출력)	부하전압		오토스위치 품번	※리드선 길이(m)			프리 와이어 콘넥터	적용부하		
					DC	AC		0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)				
유접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	Z76	●	●	-	-	IC회로	-	
				2선	24V	12V	100V	Z73	●	●	●	-	-	릴레이 PLC
	진단표시(2색표시)	그로메트	-	-	A54	●	●	●	-	-	-	-		
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC
				3선 (PNP)	-	-	100V, 200V	Y7P	●	●	○	○	-	
	2선	-	-	100V, 200V	J51	●	●	○	-	-	-			
	진단표시 (2색표시)	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59B	●	●	○	○	-	
				3선 (PNP)				Y7NW	●	●	○	○	IC회로	
				2선				Y7PW	●	●	○	○	-	
	내수성 향상품(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	12V	-	Y7BW	●	●	○	○	-	
								Y7BA	-	●	○	○	-	
	진단출력 부착(2색표시)	그로메트	있음	4선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	F59F	●	●	○	○	IC회로	
	진단출력 부착 Latch형 (2색표시)							F5LF	●	●	○	○	-	
내강자계(2색표시)	그로메트	있음	2선	24V	-	-	P5DW	-	●	●	○	-		

※ 리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
3m..... L (예)A54L  
5m..... Z (예)A54Z

※ ○ 표시의 무접점 오토스witch는 주문생산으로 됩니다.

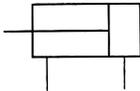
· 상기 기재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치 있으므로 상세한 사양은 P.333를 참조 하십시오.  
· 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사양은 P.2242를 참조 하십시오.

## 사양



### 표시기호

복동타입



### ⚠ 제품개별 주의사항

설정상의 주의

### ⚠ 주의

- ① 화기 근처나 주위온도가 60°C를 넘는 장치 및 기계에 사용하지 마십시오.  
에어 하이드로 실린더는 인화성 있는 작동유를 사용하므로 화재를 일으킬 우려가 있습니다.

선정

### ⚠ 주의

- ① 에어 하이드로 실린더의 부하는 이론출력의 50% 이하로 하십시오.  
에어 하이드로 실린더가 정속 작동, 정지정도 등 유압용 실린더에 가까운 성능을 얻기 위해서는 부하를 50% 이하로 할 필요가 있습니다.

형식	에어 하이드로 타입
사용유체	터빈유
작동 방식	복동
보증내압력	1.5MPa
최고사용압력	1.0MPa
주위온도 및 사용유체온도	5°C~60°C
최저 사용압력	0.1MPa
사용 피스톤 속도	0.5~300mm/s
쿠션	없음
나사 공차	JIS2급
스트로크 길이 허용차	~250 <sup>ST</sup> : <sup>+1.0</sup> / <sub>0</sub> 251~1.000 <sup>ST</sup> : <sup>+1.4</sup> / <sub>0</sub> 1.001~1.500 <sup>ST</sup> : <sup>+1.8</sup> / <sub>0</sub>
취부지지 형식	기본형, 푸트형, 로드축 플랜지형, 헤드축 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트리니언형

### 표준 스트로크/오토스위치 부착의 경우에는 오토스위치 취부가능 최소 스트로크표 P.331도 함께 참조 하십시오. (mm)

튜브 내경(mm)	표준 스트로크(mm) <sup>주)</sup>	롱스트로크(L, F만 해당)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50·63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
80·100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	φ 80 :1400 φ 100:1500

주) 상기이외의 중간 스트로크는 주문생산이 됩니다.

### 벨로우즈의 재질

기호	벨로우즈의 재질	최고 주위온도
J	나일론 타포린	70°C
K	내열 타포린	※ 110°C

※ 벨로우즈 개별의 최고 주위온도입니다.

### 부속품

취부지지 형식	기본형	축방향 푸트형	로드축 플랜지형	헤드축 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트리니언형
표준장비	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
옵션	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●

오토스위치 부착의 경우 취부 가능 최소 스트로크

### ⚠ 주의

- ① 스위치의 종류, 실린더의 취부지지 형식에 따라 취부 가능한 최소 스트로크가 달라집니다. 특히, 센터 트리니언형의 경우 주의 하십시오. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

CA2

CS1

# CA2□H Series

## 질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

튜브 내경(mm)		40	50	63	80	100
기준 질량	기본형	0.89 (0.94)	1.36 (1.40)	2.00 (2.04)	3.48 (3.63)	4.87 (5.07)
	축방향 푸트형	1.08 (1.13)	1.58 (1.62)	2.34 (2.38)	4.15 (4.30)	5.86 (6.06)
	플랜지형	1.26 (1.30)	1.81 (1.86)	2.79 (2.84)	4.93 (5.08)	6.79 (6.99)
	1산 클레비스형	1.12 (1.17)	1.70 (1.74)	2.63 (2.67)	4.59 (4.74)	6.65 (6.86)
	2산 클레비스형	1.16 (1.21)	1.79 (1.83)	2.79 (2.83)	4.88 (5.03)	7.17 (7.38)
	트리니언형	1.25 (1.35)	1.84 (1.94)	2.80 (3.00)	5.03 (5.32)	7.15 (7.54)
50 스트로크당 증가 질량	전체 취부금구 (철 튜브의 트리니언 제외)	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
	철 튜브의 트리니언형	0.36	0.46	0.65	0.86	1.07
부속금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

계산방법  
(예) CA2LH40-100/축방향 푸트형  $\phi$ 40, 100<sup>st</sup>  
 ● 기준질량.....1.08kg  
 ● 증가질량.....0.22/50<sup>st</sup>  
 ● 실린더 스트로크.....100<sup>st</sup>  
 $1.08 + 0.22 \times 100 / 50 = 1.52\text{kg}$

※( )안의 수치는 철 튜브 타입의 경우입니다.

## 오토스위치 취부 금구/부품 품번

오토스위치 형식	튜브 내경(mm)				
	40	50	63	80	100
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5□F/F5NTL	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□/A44 D-G39/K39	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NTL	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
D-A3□C/A44C D-G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P5DWL	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080

※D-A3□C·A44C·G39C·K39C형에는 취부금구가 함께 들어 있습니다.

주문하실 때에는 실린더 사이즈에 따라 아래와 같이 표시 하십시오.

(예)  $\phi$ 40.....D-A3□C-4,  $\phi$ 80.....D-A3□C-8,  
 $\phi$ 50.....D-A3□C-5,  $\phi$ 100.....D-A3□C-10  
 $\phi$ 63.....D-A3□C-6,

취부금구가 별도로 필요한 경우에는 상기의 품번으로 주문 하십시오.

※※스테인레스 취부 나사 세트

아래와 같이 스테인레스 취부 나사 세트 (고정나사를 포함)가 준비되어 있으므로 사용환경에 맞추어 사용 하십시오. (취부금구 본체 및 밴드는 포함되지 않으므로 별도로 주문하십시오.)

BBA1 : D-A5/A6/F5/J5형용

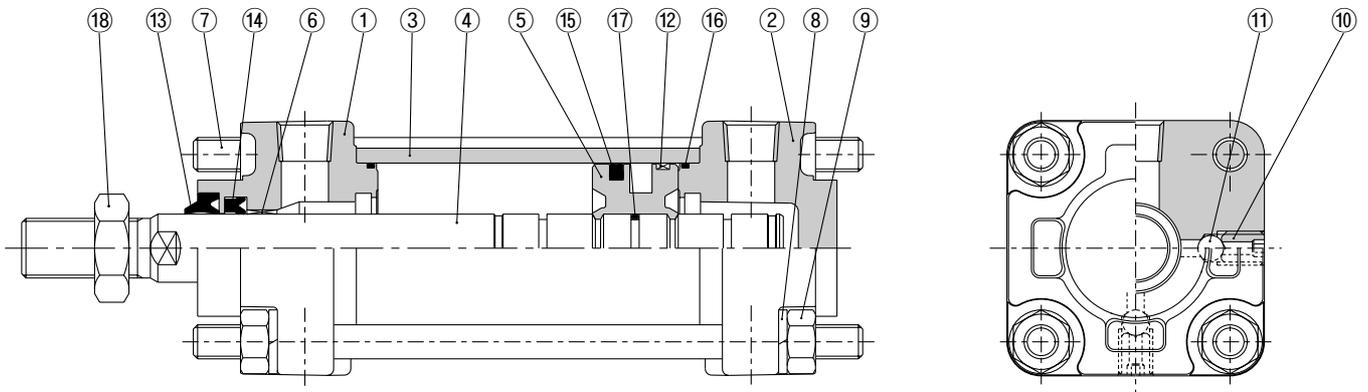
BBA3 : D-B5/B6/G5/K5형용

D-F5BAL, G5BAL형 스위치는 실린더를 취부하여 출하할 때, 상기의 스테인레스제 나사를 사용합니다. 또한 스위치 개별 출하시에는 BBA1, BBA3가 첨부됩니다.

※※CDA2시리즈는 실린더 형식에 따라 실린더 튜브의 두께에 차이가 있습니다. 적용 오토스위치로서 밴드 취부 타입을 사용하는 경우로 실린더 형식이 변하는 경우는 P.318을 참조하신 다음 선정하십시오.

오토스위치 취부가능 최소 스트로크, 기타 적용 오토스위치 및 지지금구 부품 품번은 CA2시리즈/복동 편로드와 같습니다.

구조도



구성부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	부쉬	연철동 주물	
7	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
8	스프링 외서	압연강재	유니 크로메이트
9	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
10	공기배출 밸브	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트
11	체크 볼	베어링 강	
12	웨어 링	수지	
13	스크래퍼	NBR	
14	로드 패킹	NBR	
15	피스톤 패킹	NBR	
16	실린더 튜브 가스켓	NBR	
17	피스톤 가스켓	NBR	
18	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금

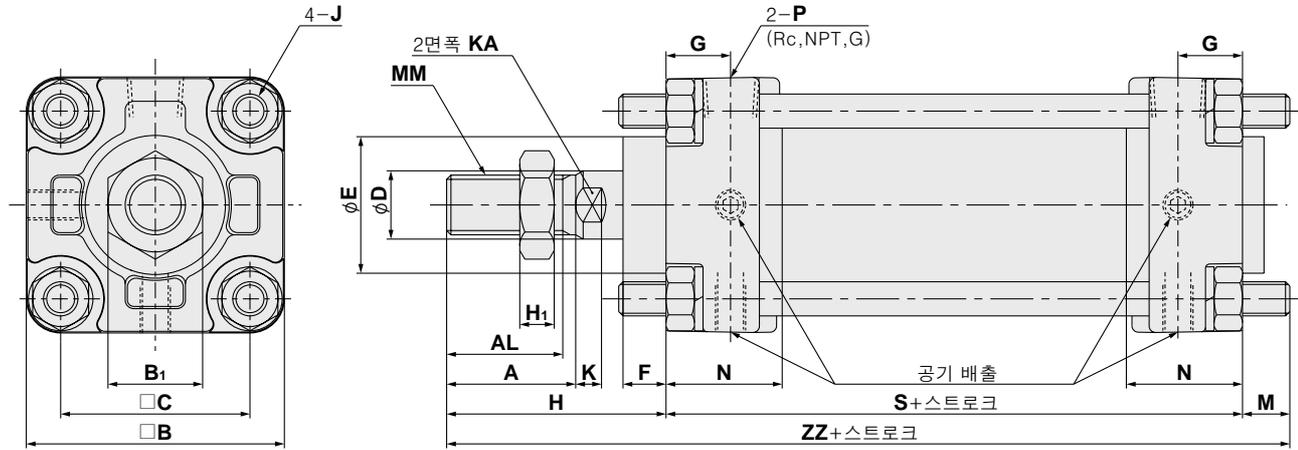
- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

교환부품:패킹 세트

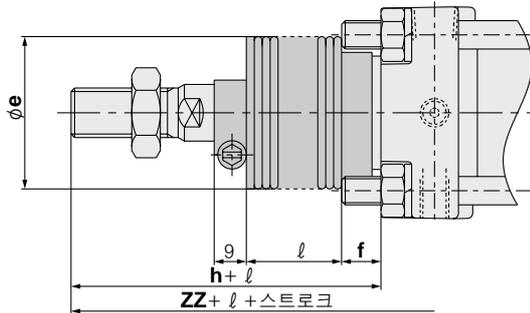
튜브 내경 (mm)	주문번호	내용
	에어 하이로드 타입	
40	CA2H40A-PS	상기번호의 ⑭⑮⑯이 세트로 되어 있습니다.
50	CA2H50A-PS	
63	CA2H63A-PS	
80	CA2H80A-PS	
100	CA2H100A-PS	

# CA2□H Series

## 기본형/CA2BH



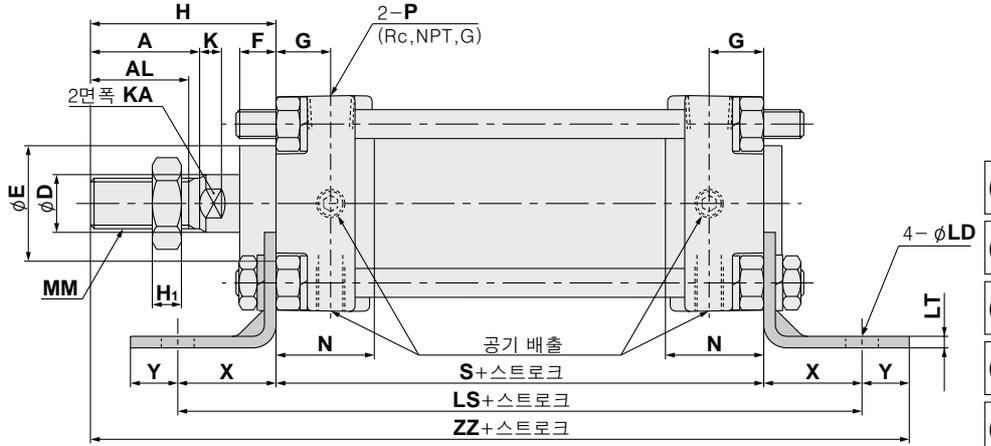
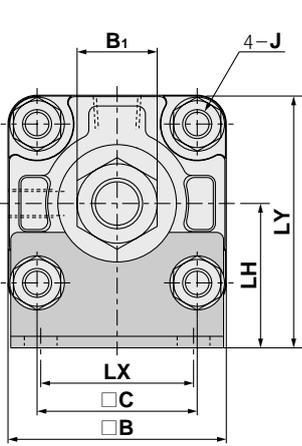
### 벨로우즈 부착



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N	P
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2

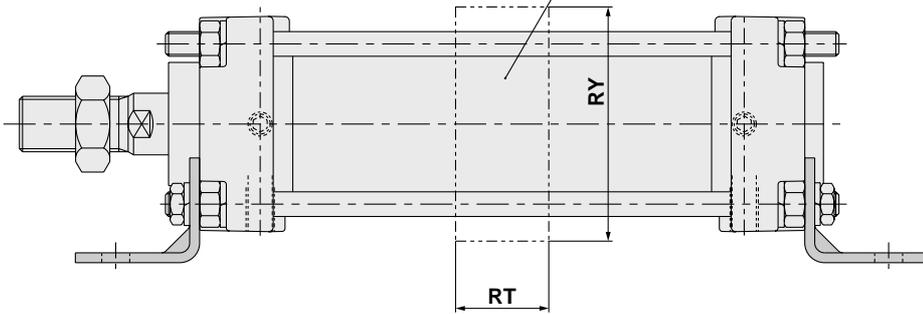
튜브 내경 (mm)	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
		H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ
40	84	51	146	43	11.2	59	1/4스트로크	154
50	90	58	159	52	11.2	66	1/4스트로크	167
63	98	58	170	52	11.2	66	1/4스트로크	178
80	116	71	204	65	12.5	80	1/4스트로크	213
100	126	72	215	65	14	81	1/4스트로크	224

축방향 푸트형/CA2LH



롱 스트로크

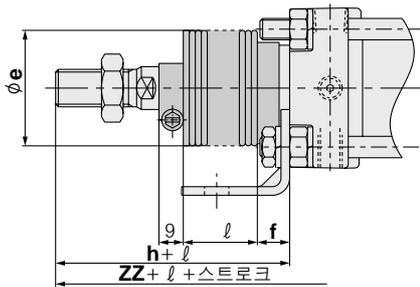
스트로크가 1001이상인 경우는  
타이로드 보강 링이 부착됩니다.  
(오른쪽 표를 참조하십시오.)



롱 스트로크의 경우 (mm)

튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	RT	RY
40	501~800	-	-
	801~1000	30	76
50	601~1000	-	-
	1001~1200	40	92
63	751~1000	-	-
	1001~1400	45	112
80	751~1000	-	-
	1001~1500	50	136

벨로우즈 부착



(mm)

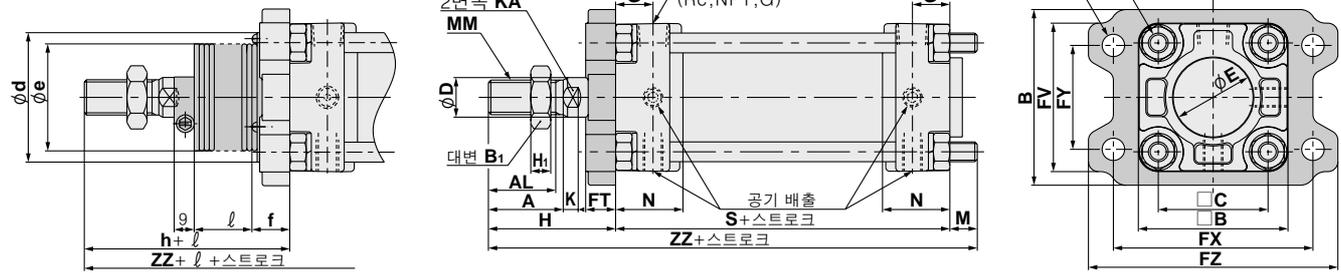
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	9	40	138	3.2
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	9	45	144	3.2
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	166	3.2
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	204	4.5
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	212	6

튜브 내경 (mm)	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
									H	ZZ	e	f	h	l	ZZ
40	42	70	M14×1.5	27	1/4	84	27	13	51	175	43	11.2	59	1/4스트로크	183
50	50	80	M18×1.5	30	3/8	90	27	13	58	188	52	11.2	66	1/4스트로크	196
63	59	93	M18×1.5	31	3/8	98	34	16	58	206	52	11.2	66	1/4스트로크	214
80	76	116	M22×1.5	37	1/2	116	44	16	71	247	65	12.5	80	1/4스트로크	256
100	92	133	M26×1.5	40	1/2	126	43	17	72	258	65	14.0	81	1/4스트로크	267

# CA2□H Series

## 로드측 플랜지형/CA2FH

벨로우즈 부착



(mm)

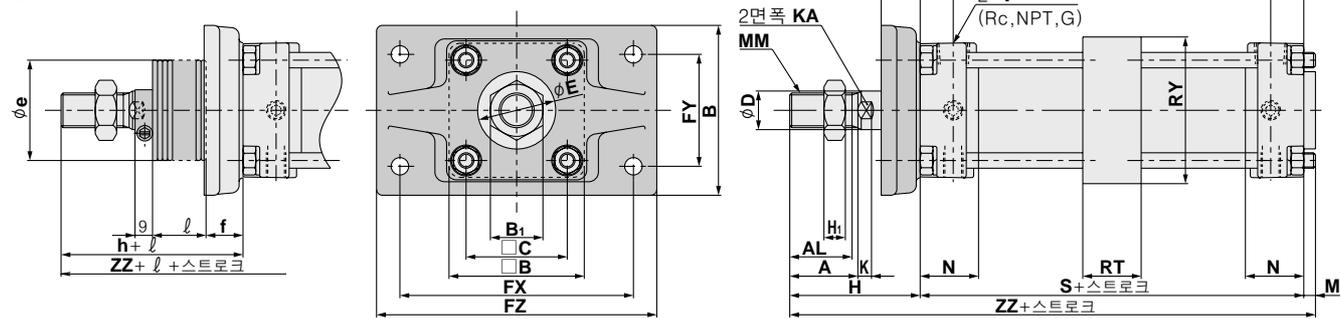
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		*중 스트로크 범위 (mm)	A	AL	□B	B	B <sub>1</sub>	□C	D	E	FV	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H <sub>1</sub>	J
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																		
40	~500	20~500	501~800	30	27	71	60	22	44	16	32	60	9	12	80	42	100	15	8	M8×1.25
50	~600	20~600	601~1000	35	32	81	70	27	52	20	40	70	9	12	90	50	110	17	11	M8×1.25
63	~600	20~600	601~1000	35	32	101	85	27	64	20	40	86	11.5	15	105	59	130	17	11	M10×1.25
80	~750	20~750	751~1000	40	37	119	102	32	78	25	52	102	13.5	18	130	76	160	21	13	M12×1.75
100	~750	20~750	751~1000	40	37	133	116	41	92	30	52	116	13.5	18	150	92	180	21	16	M12×1.75

튜브 내경 (mm)	K	KA	M	MM	N	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착					
								H	ZZ	*d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	6	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	51	146	52	43	15	59	1/4스트로크	154
50	7	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	58	159	58	52	15	66	1/4스트로크	167
63	7	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	58	170	58	52	17.5	66	1/4스트로크	178
80	10	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	71	204	80	65	21.5	80	1/4스트로크	213
100	10	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	72	215	80	65	21.5	81	1/4스트로크	224

★에어 하이드로 실린더 취부를 위해 벨로우즈 부를 관통하는 구멍을 가공할 경우에는 벨로우즈 취부금구 외경 φd 보다도 큰 구멍을 가공하십시오.

## 롱 스트로크 (1001스트로크 이상인 경우)

벨로우즈 부착



(mm)

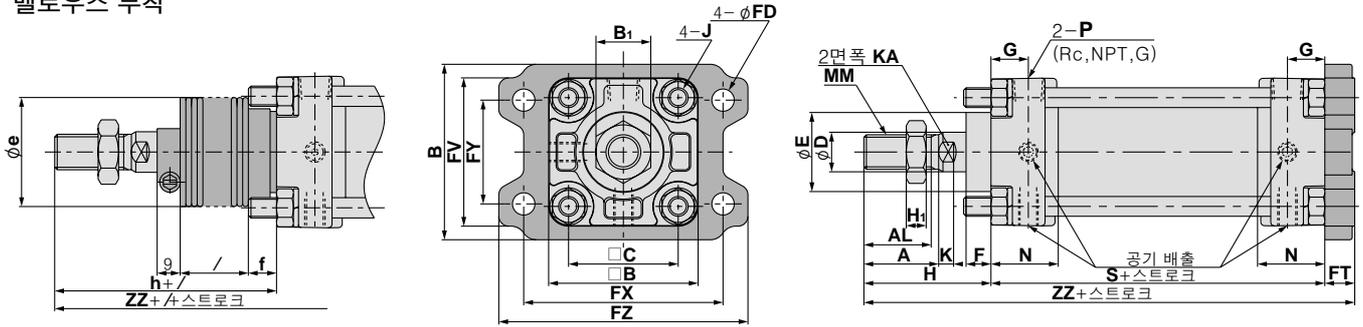
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	C	D	E	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H <sub>1</sub>	J	K	KA
50	1001~1200	35	32	88	70	27	52	20	40	9.0	20	120	58	144	17	17	11	M8×1.25	7	18
63	1001~1200	35	32	105	85	27	64	20	40	11.5	23	140	64	170	17	17	11	M10×1.25	7	18
80	1001~1400	40	37	124	102	32	78	25	52	13.5	28	164	84	198	21	21	13	M12×1.75	10	22
100	1001~1500	40	37	140	116	41	92	30	52	13.5	29	180	100	220	21	21	16	M12×1.75	10	26

튜브 내경 (mm)	M	MM	N	P	RT	RY	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
								H	ZZ	*e	f	h	ℓ	ZZ
50	6	M18×1.5	30	3/8	30	76	90	67	163	52	19	66	1/4스트로크	162
63	10	M18×1.5	31	3/8	40	92	98	71	179	52	19	66	1/4스트로크	174
80	12	M22×1.5	37	1/2	45	112	116	87	215	65	21	80	1/4스트로크	208
100	12	M26×1.5	40	1/2	50	136	126	89	227	65	21	81	1/4스트로크	219

★에어 하이드로 실린더 취부를 위해 벨로우즈 부를 관통하는 구멍을 가공할 경우에는 벨로우즈 취부금구 외경 φe 보다도 큰 구멍을 가공하십시오.

헤드측 플랜지형/CA2GH

벨로우즈 부착

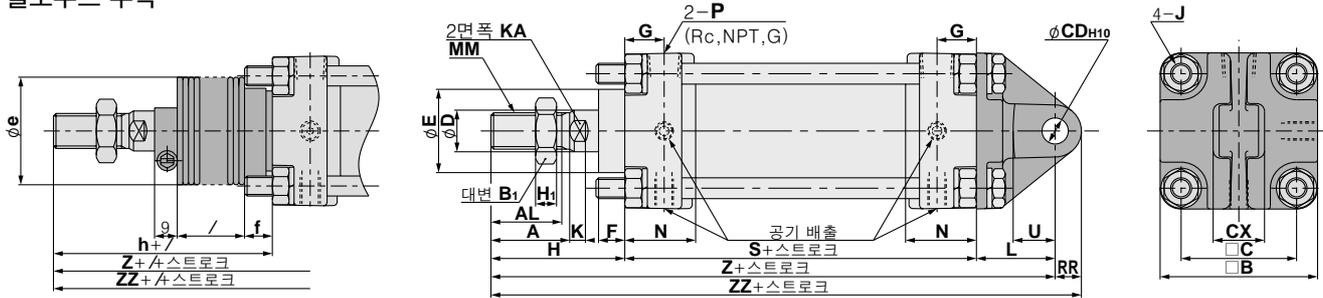


튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	FV	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H <sub>1</sub>	J
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																		
40	~500	20~500	30	27	71	60	22	44	16	32	10	60	9	12	80	42	100	15	8	M8×1.25
50	~600	20~600	35	32	81	70	27	52	20	40	10	70	9	12	90	50	110	17	11	M8×1.25
63	~600	20~600	35	32	101	85	27	64	20	40	10	86	11.5	15	105	59	130	17	11	M10×1.25
80	~750	20~750	40	37	119	102	32	78	25	52	14	102	13.5	18	130	76	160	21	13	M12×1.75
100	~750	20~750	40	37	133	116	41	92	30	52	14	116	13.5	18	150	92	180	21	16	M12×1.75

튜브 내경 (mm)	K	KA	MM	N	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
							H	ZZ	e	f	h	/	ZZ
40	6	14	M14×1.5	27	1/4	84	51	147	43	11.2	59	1/4스트로크	155
50	7	18	M18×1.5	30	3/8	90	58	160	52	11.2	66	1/4스트로크	168
63	7	18	M18×1.5	31	3/8	98	58	171	52	11.2	66	1/4스트로크	179
80	10	22	M22×1.5	37	1/2	116	71	205	65	12.5	80	1/4스트로크	214
100	10	26	M26×1.5	40	1/2	126	72	216	65	14.0	81	1/4스트로크	225

1산 클레비스형/CA2CH

벨로우즈 부착



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	CD <sup>H10</sup>	CX	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착															
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	15 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	25 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	31.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	35.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26

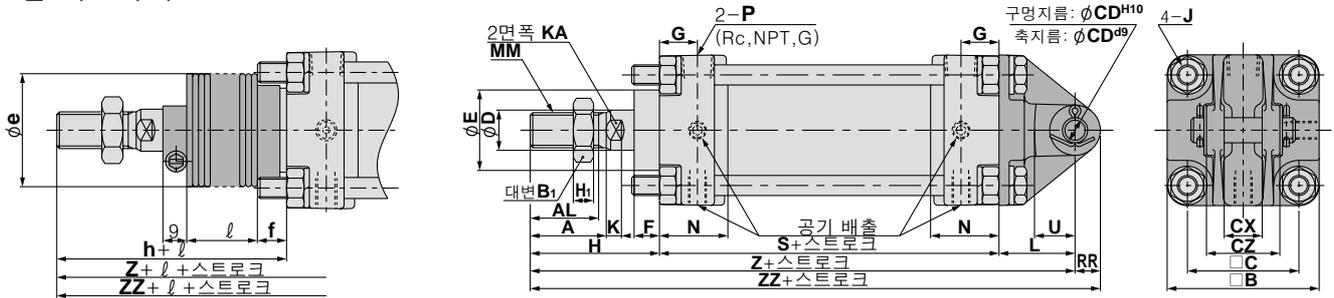
튜브 내경 (mm)	L	MM	N	P	RR	S	U	Z	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착					
									H	Z	ZZ	e	f	h	/	Z	ZZ
40	30	M14×1.5	27	1/4	10	84	16	165	51	165	175	43	11.2	59	1/4스트로크	173	183
50	35	M18×1.5	30	3/8	12	90	19	183	58	183	195	52	11.2	66	1/4스트로크	191	203
63	40	M18×1.5	31	3/8	16	98	23	196	58	196	212	52	11.2	66	1/4스트로크	204	220
80	48	M22×1.5	37	1/2	20	116	28	235	71	235	255	65	12.5	80	1/4스트로크	244	264
100	58	M26×1.5	40	1/2	25	126	36	256	72	256	281	65	14.0	81	1/4스트로크	265	290

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

# CA2□H Series

## 2산 클레비스형/CA2DH

벨로우즈 부착



※2산 클레비스 및 2산 너클 조인트의 핀, 스냅 링류는 같이 포장되어 출하됩니다.

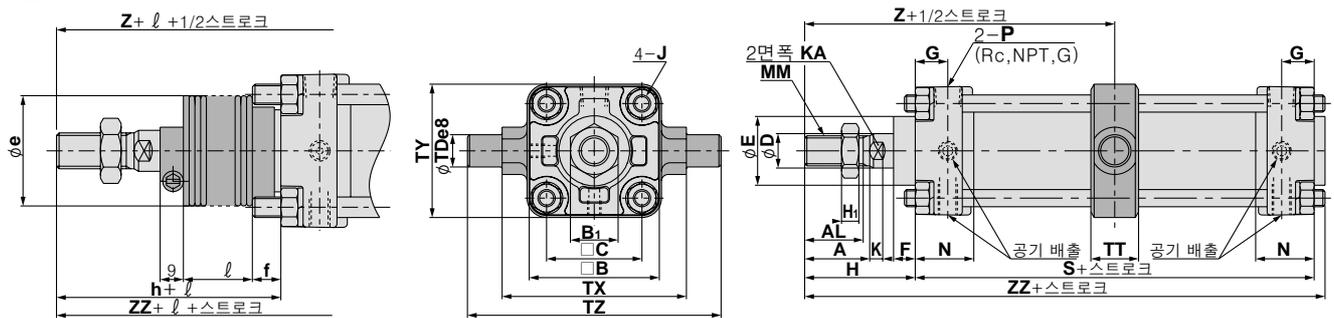
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)															
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착	A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	CD <sup>H10</sup>	CX	CZ	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	15 <sup>+0.3</sup> <sub>0.1</sub>	29.5	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.3</sup> <sub>0.1</sub>	38	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	25 <sup>+0.3</sup> <sub>0.1</sub>	49	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	31.5 <sup>+0.3</sup> <sub>0.1</sub>	61	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	35.5 <sup>+0.3</sup> <sub>0.1</sub>	64	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26

튜브 내경 (mm)	L	MM	N	P	RR	S	U	Z	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착					
									H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	30	M14×1.5	27	1/4	10	84	16	165	51	165	175	43	11.2	59	1/4스트로크	173	183
50	35	M18×1.5	30	3/8	12	90	19	183	58	183	195	52	11.2	66	1/4스트로크	191	203
63	40	M18×1.5	31	3/8	16	98	23	196	58	196	212	52	11.2	66	1/4스트로크	204	220
80	48	M22×1.5	37	1/2	20	116	28	235	71	235	255	65	12.5	80	1/4스트로크	244	264
100	58	M26×1.5	40	1/2	25	126	36	256	72	256	281	65	14.0	81	1/4스트로크	265	290

※클레비스용 핀, 평와셔, 분할핀이 같이 포장되어 출하됩니다.

## 센터 트리니언형/CA2TH

벨로우즈 부착

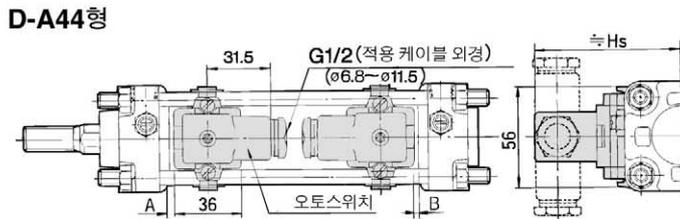
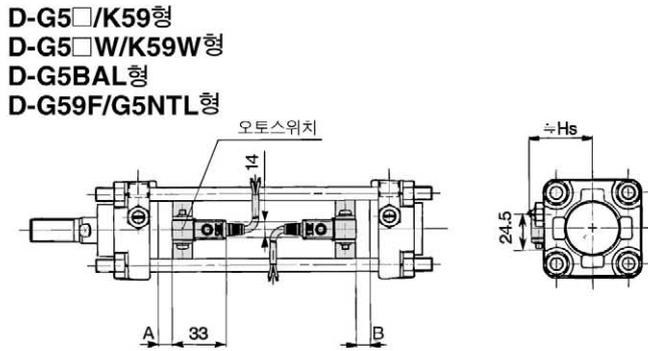
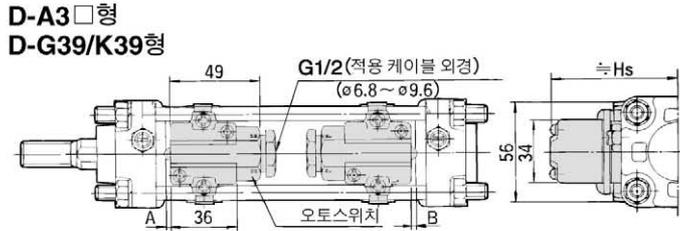
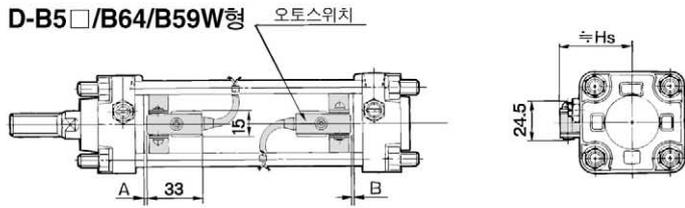


튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)															
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착	A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	MM	N	P
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2

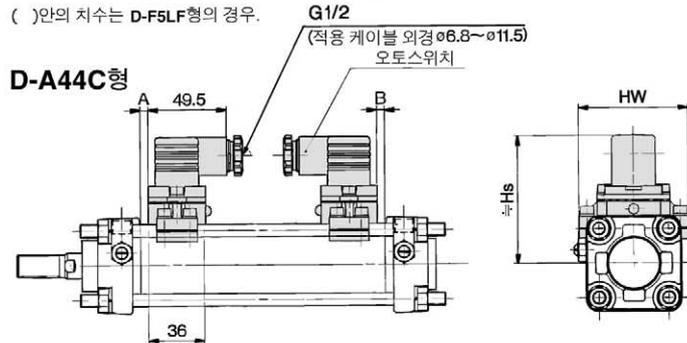
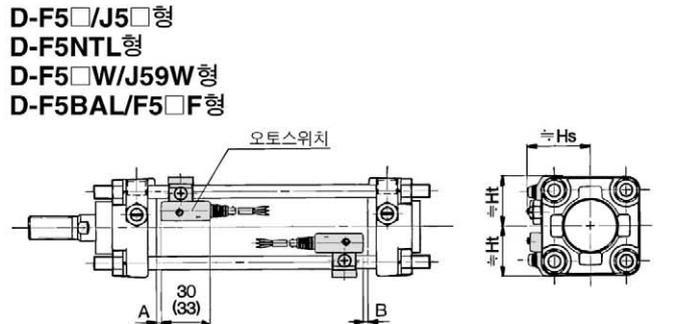
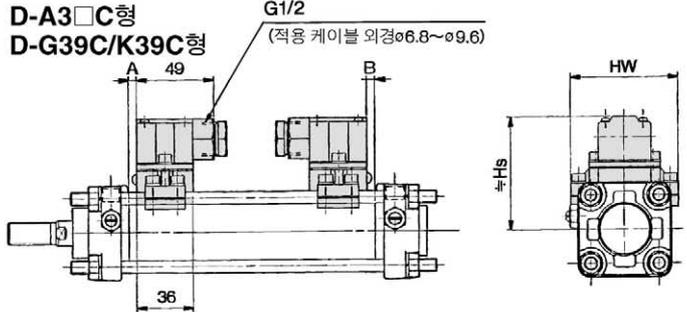
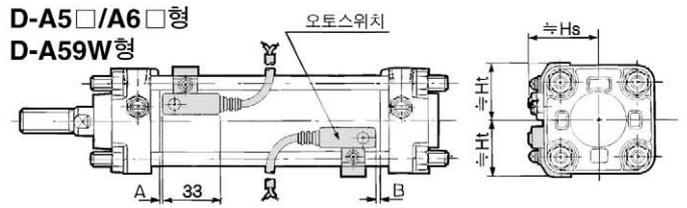
튜브 내경 (mm)	S	TDe8	TT	TX	TY	TZ	Z	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착					
								H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	84	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	85	62	117	93	51	93	140	43	11.2	59	1/4스트로크	101	148
50	90	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	22	95	74	127	103	58	103	154	52	11.2	66	1/4스트로크	111	162
63	98	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	28	110	90	148	107	58	107	162	52	11.2	66	1/4스트로크	115	170
80	116	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	34	140	110	192	129	71	129	194	65	12.5	80	1/4스트로크	138	203
100	126	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	40	162	130	214	135	72	135	206	65	14.0	81	1/4스트로크	144	215

**오토스위치 적정 취부 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 취부 높이**

<밴드 취부형>



<타이로드 취부형>



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

**오토스위치 적정 취부 위치**

오토스위치 형식	D-A5□, A6□		D-A3□, A3□C		D-B5□, D-B64		D-B59W		D-F5□, D-J5□		D-G5□, D-K59		D-A59W		D-F5LF		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
D-A44, A44C, D-G39, G39C, D-K39, K39C	0	0	0.5	0	3.5	1.5	6.5	4.5	2	0	4	2	10.5	8.5	11.5	9.5		
	0	0	0.5	0	3.5	1.5	6.5	4.5	2	0	4	2	10.5	8.5	11.5	9.5		
	2.5	1.5	3	2	6	5	9	8	4.5	3.5	6.5	5.5	13	12	14	13		
	6	4	6.5	4.5	9.5	7.5	4.5	12.5	8	6	10	8	16.5	14.5	17.5	15.5		
	7.5	6.5	8	7	11	10	14	13	9.5	8.5	11.5	10.5	18	17	19	18		

(mm) **오토스위치 취부 높이**

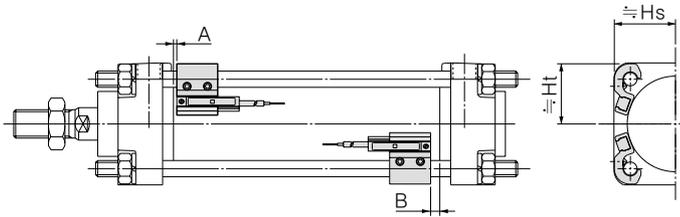
오토스위치 형식	D-A5□, D-J5□		D-A3□C		D-A44		D-A5□, D-A6□, D-A59W		D-F5□, D-J59W		D-A3□C, D-G39C, D-K39C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hw	Hs	Hw
D-B5□/B64, D-B59W, D-G5□, D-K59, D-G5NTL, D-G5□W, D-K59W, D-G5BAL, D-G59F	38	72.5	80.5	40	31	38.5	31	73	69	81	69			
	43.5	78	86	43.5	35	42.5	35	78.5	77	86.5	77			
	50.5	85	93	49	42	48	42	85.5	91	93.5	91			
	59	93.5	101.5	55.5	50	54	50	94	107	102	107			
	69.5	104	112	63	57.5	62	57.5	104	121	112	121			

# CA2□H Series

## 오토스위치 적정 취부 위치(스트로크 앤드 검출시) 및 취부 높이

### <타이로드 취부형>

D-Z7□/Z80형  
 D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV형  
 D-Y7□W/Y7□WV형  
 D-Y7BAL형

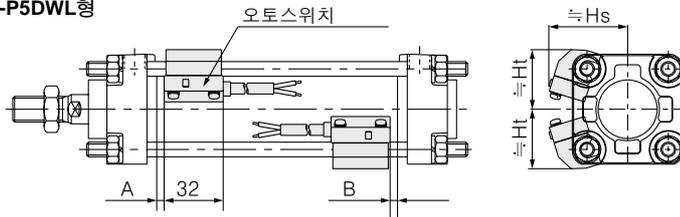


### 오토스위치 적정 취부 위치

(mm)

오토스위치 형식	D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y69□ D-Y7P, Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		D-P5DWL	
	A	B	A	B
40	3.5	1.5	3	1
50	3.5	1.5	3	1
63	6	5	5.5	4
80	9.5	7.5	9	7
100	11	10	10.5	9

### D-P5DWL형



### 오토스위치 취부 높이

(mm)

오토스위치 형식	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7BAL D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P5DWL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	30.5	30	43	33.5
50	34	34	35	34	47	38
63	41	41	42.5	41	53	44
80	49.5	48.5	51	48.5	60	52
100	58.5	56	59	56	67	59

## 동작 범위

(mm)

오토스위치 형식	튜브 내경				
	40	50	63	80	100
D-Z7□, Z80	8	7	9	9.5	10.5
D-A3□, A44, A3□C, A44C	9	10	11	11	11
D-A5□, A6□					
D-B5□, B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18
D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7□V, Y7□W, Y7□WV	8	7	5.5	6.5	6.5
D-Y7BAL	3.5	3.5	5	5	5
D-F5□, J5□, F5□W, J59W, F5BAL, F5NTL	4	4	4.5	4.5	4.5
D-F59F	5.5	5	5.5	5.5	5.5
D-G5□, K59, G5□W, K59W, G5BAL, G5NTL, G59F	5	6	6.5	6.5	7
D-G39, K39, G39C, K39C	9	9	10	10	11
D-P5DWL	4	4	4.5	4	4.5

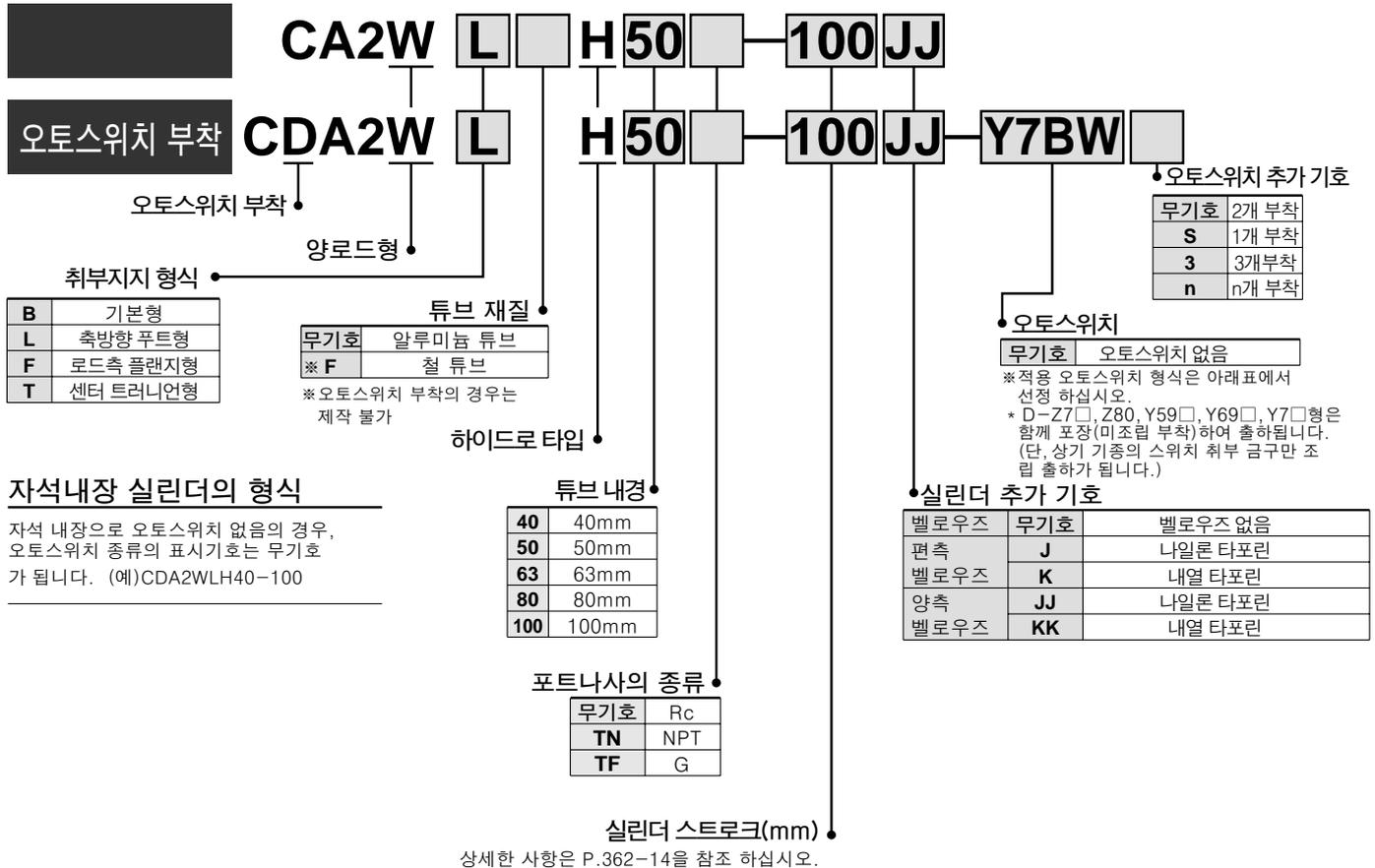
\*응차를 포함한 기준값으로, 보증된 것은 아닙니다.  
 (편차 ±30%정도)  
 주위환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.

# 에어 하이드로 실린더/복동 · 양로드

# CA2W□H Series

에어 하이드로 타입/  $\phi 40, \phi 50, \phi 63, \phi 80, \phi 100$

## 형식표시방법



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2
- CS1

### 자석내장 실린더의 형식

자석 내장으로 오토스위치 없음의 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호가 됩니다. (예)CDA2WLH40-100

적용 오토스위치/오토스위치 개별에 대한 상세한 사항은 P.2167을 참조 하십시오.

종류	특수기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하전압		오토스위치 품번	※리드선 길이(m)			프리 와이어 콘넥터	적용부하		
					DC	AC		0.5 (무기호)	3 (L)	5 (Z)				
유접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN상당)	-	5V	Z76	●	●	-	-	IC회로	-	
	진단표시(2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	100V, 200V	Z73 A54 A59W	●	●	●	-	-	릴레이 PLC
무접점 오토스위치	-	그로메트	있음	3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59A	●	●	○	○	IC회로	릴레이 PLC
	-	그로메트		3선 (PNP)	-	-	100V, 200V	Y7P	●	●	○	○	-	
	진단표시 (2색표시)	그로메트		2선	-	-	12V	J51	●	●	○	-	-	
	내수성 향상품(2색표시)	그로메트		3선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y59B	●	●	○	○	IC회로	
	진단출력 부착(2색표시)	그로메트		3선 (PNP)	-	-	12V	Y7NW	●	●	○	○	-	
	진단출력 부착 Latch형 (2색표시)	그로메트		2선	24V	12V	-	Y7PW	●	●	○	○	-	
	내강자계(2색표시)	그로메트		4선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	Y7BW	●	●	○	○	IC회로	
	-	그로메트		2선	24V	12V	-	Y7BA	-	●	○	○	-	
-	그로메트	4선 (NPN)	24V	5V, 12V	-	F59F	●	●	○	○	IC회로			
-	그로메트	2선	24V	-	-	F5LF	●	●	○	○	-			
-	그로메트	2선	24V	-	-	P5DW	-	●	●	○	○	-		

※리드선 길이 기호 0.5m.....무기호 (예)A54  
3m..... L (예)A54L  
5m..... Z (예)A54Z

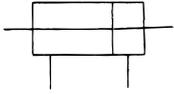
※○표시의 무접점 오토스위치는 주문생산으로 됩니다.

· 상기 기재기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세한 사항은 P.333을 참조 하십시오.  
· 프리와이어 콘넥터 부착 오토스위치에 대한 상세한 사항은 P.2242를 참조 하십시오.

# CA2W□H Series



## 표시기호



오토스위치 부착의 경우 취부 가능  
최소 스트로크

## 주의

① 스위치의 종류, 실린더의 취부지 형식에 따라 취부 가능한 최소 스트로크가 달라집니다. 특히, 센터 트리언형의 경우 주의 하십시오. (상세한 사항은 P.331 을 참조 하십시오.)

## 사양

형식	에어 하이드로 타입
사용유체	터빈유
작동 방식	복동
보증내압력	1.5MPa
최고사용압력	1.0MPa
최저 사용압력	0.16MPa
사용 피스톤 속도	0.5~300mm/s
주위온도 및 사용유체온도	5°C~60°C
쿠션	없음
나사 공차	JIS 2급
스트로크 길이의 허용차	~250 <sup>st</sup> : <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub> 251~750 <sup>st</sup> : <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub>
취부지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 센터 트리언형

## 표준 스트로크/

오토스위치 부착의 경우에는 오토스위치 취부가능 최소 스트로크표 P.331도 함께 참조 하십시오. (mm)

튜브내경(mm)	표준 스트로크
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50·63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80·100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

※상기이외의 중간 스트로크는 주문생산하게 됩니다.

## 벨로우즈의 재질

기호	벨로우즈의 재질	최고 주위온도
J	나일론 타포린	70°C
K	내열 타포린	※110°C

※벨로우즈 개별의 최고 주위온도입니다.

## 부속품

취부지 형식	기본형	푸트형	플랜지형	센터 트리언형
표준장비	로드 선단 너트	●	●	●
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀 부착)	●	●	●
	자바라 부착	●	●	●

※부속품구 치수는 CA2시리즈/표준형/복동 편로드와 동일하므로 P.330을 참조하십시오.

## 질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

튜브 내경(mm)		40	50	63	80	100
기준 질량	기본형	1.03 (1.08)	1.59 (1.64)	2.26 (2.30)	3.94 (4.09)	5.57 (5.78)
	축방향 푸트형	1.22 (1.27)	1.81 (1.86)	2.59 (2.63)	4.61 (4.76)	6.65 (6.77)
	플랜지형	1.40 (1.45)	2.05 (2.09)	3.05 (3.09)	5.39 (5.55)	7.49 (7.70)
	트리언형	1.39 (1.49)	2.07 (2.18)	3.06 (3.25)	5.49 (5.78)	7.85 (8.24)
50 스트로크당 증가질량	전체 취부금구 (철 튜브의 트리언형 제외)	0.30 (0.35)	0.40 (0.47)	0.50 (0.55)	0.71 (0.89)	0.92 (1.15)
	철 튜브의 트리언형	(0.44)	(0.58)	(0.77)	(1.06)	(1.35)
부속금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

계산방법: (예) CA2WLH40-100(축방향 푸트형 ø40, 100<sup>st</sup>)

● 기준질량.....1.22(축방향 푸트형 ø40)

● 증가질량.....0.30/50스트로크

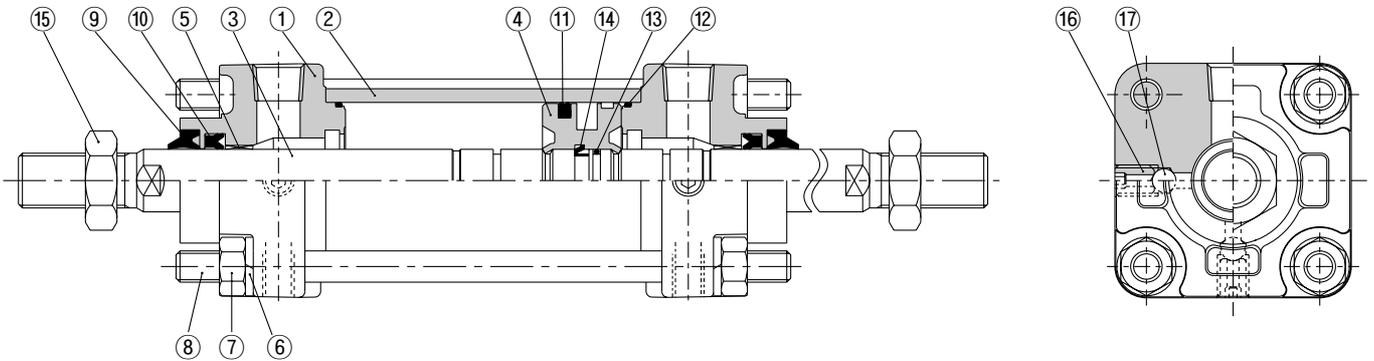
● 실린더 스트로크.....100스트로크

1.22+0.30×100/50=1.82kg

※( )안의 수치는 철 튜브 타입의 경우입니다.

오토스위치 취부가능 최소 스트로크, 오토스위치 적정 취부위치, 높이, 동작범위, 기타 적용 오토스위치, 오토스위치 취부금구 부품번호 및 지지금구 부품번호는 CA2□H시리즈/복동 편로드와 같습니다.

**구조도**



**구성부품**

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
3	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬 도금
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	부쉬	연청동 주물	
6	스프링 와셔	압연강재	유니 크로메이트
7	타이로드 너트	압연강재	니켈 도금
8	타이로드	탄소강	내식 유니 크로메이트
9	스크래퍼	NBR	
10	로드 패킹	NBR	
11	피스톤 패킹	NBR	
12	실린더 튜브 가스켓	NBR	
13	피스톤 가스켓	NBR	
14	피스톤 홀더	우레탄	
15	로드 선단 너트	압연강재	니켈 도금
16	공기 배출 밸브	크롬 몰리브덴강	흑색 아연 크로메이트
17	체크 볼	베어링 강	

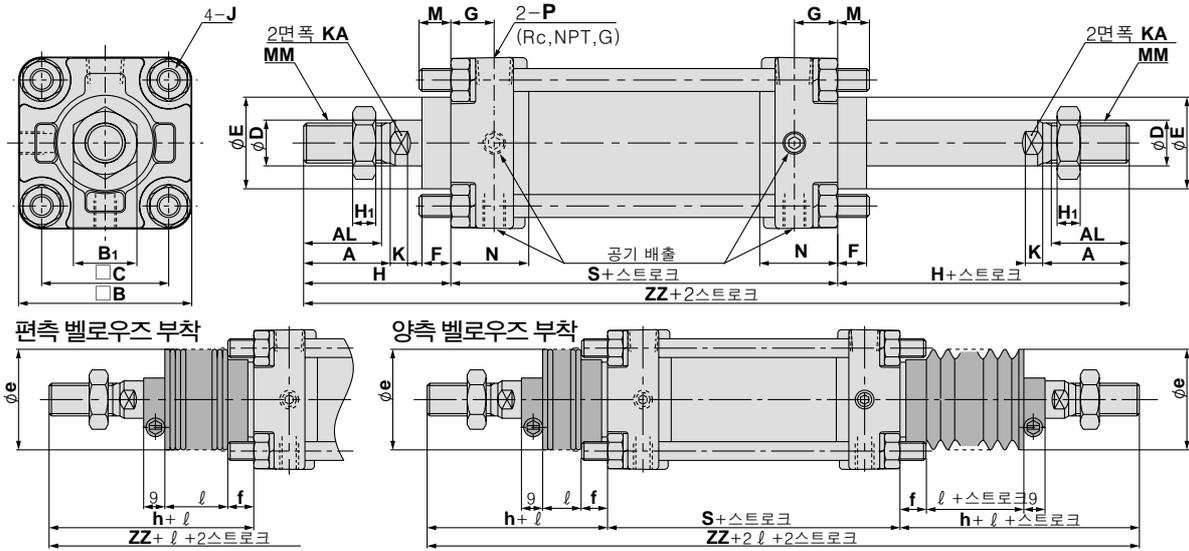
- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

**교환부품:패킹 세트**

튜브 내경 (mm)	주문번호	내용
	에어 하이로드 타입	
40	CA2WH40A-PS	상기번호의 ⑩ ⑪ ⑫가 세트로 되어 있습니다.
50	CA2WH50A-PS	
63	CA2WH63A-PS	
80	CA2WH80A-PS	
100	CA2WH100A-PS	

# CA2W□H Series

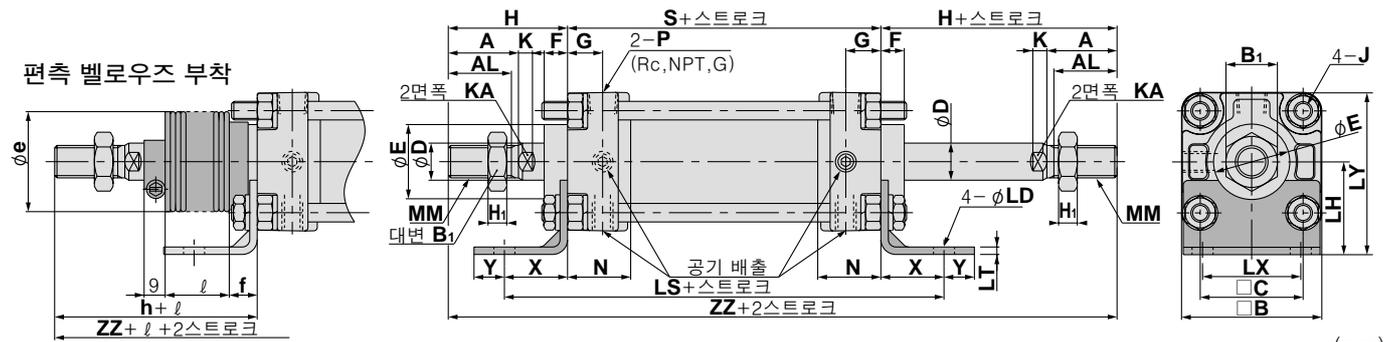
## 기본형/CA2WBH



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	M	MM	N
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	11	22	17	M22×1.5	37
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	11	26	17	M26×1.5	40

튜브 내경 (mm)	P	S	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착(편측)				(양측)	
			H	ZZ	e	f	h	l	ZZ	ZZ
40	1/4	84	51	186	43	11.2	59	1/4스트로크	194	202
50	3/8	90	58	206	52	11.2	66	1/4스트로크	214	222
63	3/8	98	58	214	52	11.2	66	1/4스트로크	222	230
80	1/2	116	71	258	65	12.5	80	1/4스트로크	267	276
100	1/2	126	72	270	65	14.0	81	1/4스트로크	279	288

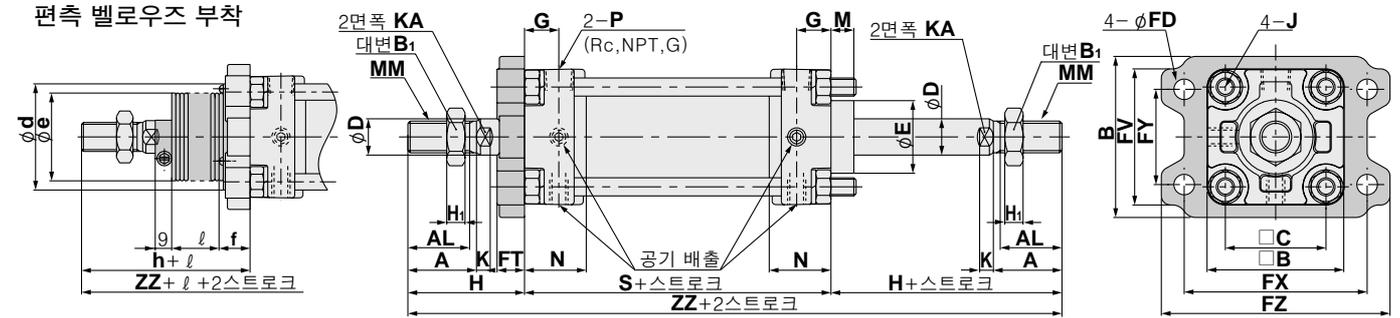
## 축방향 푸트형/CA2WLH



튜브 내경 (mm)	스트로크 범위 (mm)		A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	H <sub>1</sub>	J	K	KA	LD	LH	LS	LT
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	9	40	138	3.2
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	9	45	144	3.2
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	166	3.2
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	11	22	13.5	65	204	4.5
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	11	26	13.5	75	212	6.0

튜브 내경 (mm)	LX	LY	MM	N	P	S	W	X	Y	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착(편측)				(양측)	
										H	ZZ	e	f	h	l	ZZ	ZZ
40	42	70	M14×1.5	27	1/4	84	8	27	13	51	186	43	11.2	59	1/4스트로크	194	202
50	50	80	M18×1.5	30	3/8	90	0	27	13	58	206	52	11.2	66	1/4스트로크	214	222
63	59	93	M18×1.5	31	3/8	98	0	34	16	58	214	52	11.2	66	1/4스트로크	222	230
80	76	116	M22×1.5	37	1/2	116	0	44	16	71	258	65	12.5	80	1/4스트로크	267	276
100	92	133	M26×1.5	40	1/2	126	0	43	17	72	270	65	14.0	81	1/4스트로크	279	288

로드측 플랜지형/CA2WFH



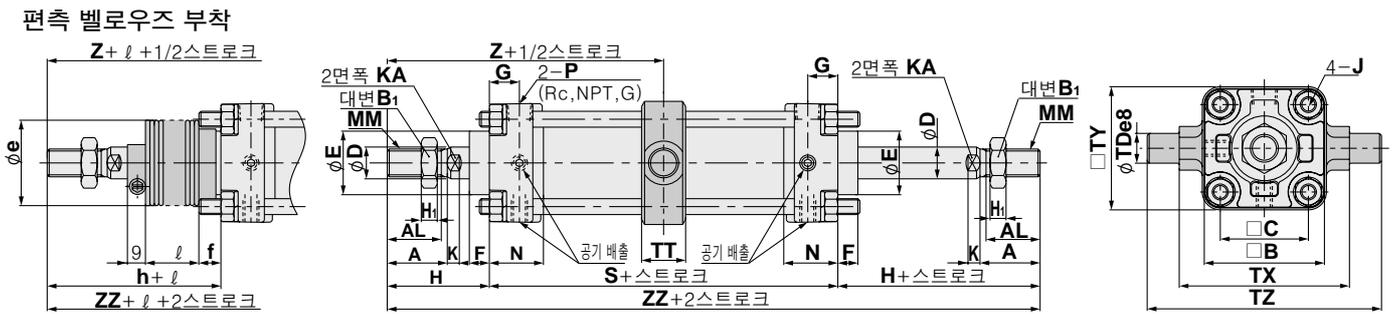
튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)																	
	벨로우스 없음	벨로우스 부착	A	AL	B	□B	B <sub>1</sub>	C	D	E	FD	FT	FX	FY	FZ	FV	G	H <sub>1</sub>	J	K
40	~500	20~500	30	27	71	60	22	44	16	32	9.0	12	80	42	100	60	15	8	M8×1.25	6
50	~600	20~600	35	32	81	70	27	52	20	40	9.0	12	90	50	110	70	17	11	M8×1.25	7
63	~600	20~600	35	32	101	85	27	64	20	40	11.5	15	105	59	130	86	17	11	M10×1.25	7
80	~750	20~750	40	37	119	102	32	78	25	52	13.5	18	130	76	160	102	21	13	M12×1.75	11
100	~750	20~750	40	37	133	116	41	92	30	52	13.5	18	150	92	180	116	21	16	M12×1.75	11

튜브 내경 (mm)	KA	M	MM	N	P	S	벨로우스 없음		벨로우스 부착(편측)							(양측)	
							H	ZZ	*d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ		
40	14	11	M14×1.5	27	1/4	84	51	186	52	43	15	59	1/4스트로크	194	202		
50	18	11	M18×1.5	30	3/8	90	58	206	58	52	15	66	1/4스트로크	214	222		
63	18	14	M18×1.5	31	3/8	98	58	214	58	52	17.5	66	1/4스트로크	222	230		
80	22	17	M22×1.5	37	1/2	116	71	258	80	65	21.5	80	1/4스트로크	267	276		
100	26	17	M26×1.5	40	1/2	126	72	270	80	65	21.5	81	1/4스트로크	279	288		

★에어 하이로드 실린더 취부를 위해 벨로우스부를 관통하는 구멍을 가공할 경우에는 벨로우스 취부금구 외경 φd보다도 큰 구멍을 가공하십시오.

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

센터 트러니언형/CA2WTH

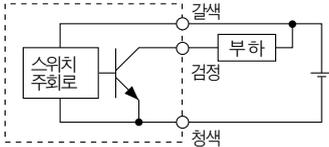


튜브 내경 (mm)	스트로크 범위(mm)		(mm)																
	벨로우스 없음	벨로우스 부착	A	AL	B	B <sub>1</sub>	C	D	E	F	G	J	K	MM	N	P	S	TDe8	
40	~500	20~500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	M8×1.25	6	M14×1.5	27	1/4	84	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	
50	~600	20~600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	M8×1.25	7	M18×1.5	30	3/8	90	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	
63	~600	20~600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	M10×1.25	7	M18×1.5	31	3/8	98	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	
80	~750	20~750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	M12×1.75	11	M22×1.5	37	1/2	116	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	
100	~750	20~750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	M12×1.75	11	M26×1.5	40	1/2	126	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	

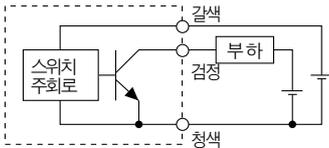
튜브 내경 (mm)	TT	TX	TY	TZ	벨로우스 없음			벨로우스 부착(편측)							(양측)	
					H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ	Z	ZZ	
40	22	85	62	117	51	93	186	43	11.2	59	1/4스트로크	101	194	101	202	
50	22	95	74	127	58	103	206	52	11.2	66	1/4스트로크	111	214	111	222	
63	28	110	90	148	58	107	214	52	11.2	66	1/4스트로크	115	222	115	230	
80	34	140	110	192	71	129	258	65	12.5	80	1/4스트로크	138	267	138	276	
100	40	162	130	214	72	135	270	65	14.0	81	1/4스트로크	144	279	144	288	

## 기본배선

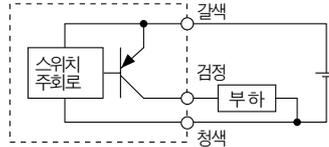
무접점 3선식NPN



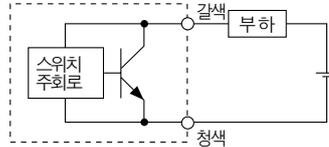
스위치 전원과 부하전원이 다른 경우



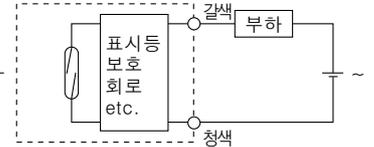
무접점 3선식PNP



2선식  
(무접점)



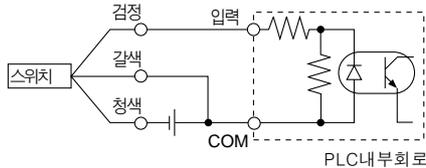
2선식  
(유접점)



## PLC(시퀀스 콘트롤러)와의 접속예

· 싱크 입력 사양의 경우

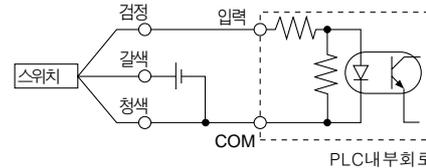
3선식NPN



PLC내부회로

· 소스 입력 사양의 경우

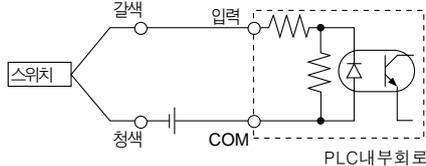
3선식PNP



PLC내부회로

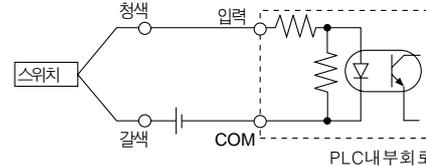
PLC의 입력 사양에 따라 접속방법이 다르므로 PLC의 입력사양에 따라 접속 하십시오.

2선식



PLC내부회로

2선식

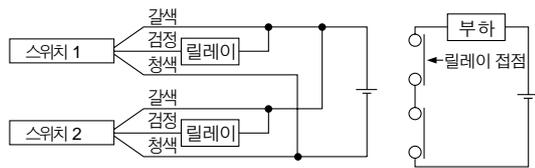


PLC내부회로

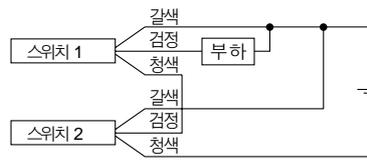
## AND (직렬), OR (병렬) 접속예

●3선식의 경우

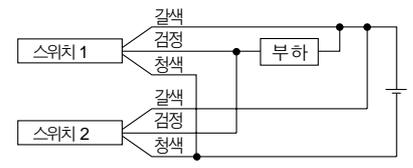
NPN출력의 AND 접속  
(릴레이를 사용하는 경우)



NPN출력의 AND 접속  
(스위치만으로 하는 경우)

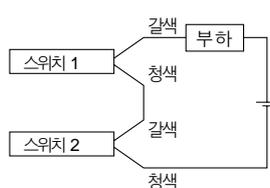


NPN출력의 OR접속



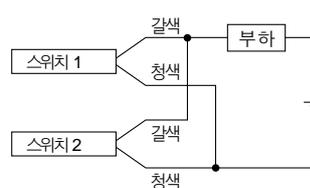
표시등은 스위치 2개가 ON상태가 되었을 때 점등합니다.

2선식의 2개 AND접속의 경우



스위치 2개를 AND접속한 경우 ON일때의 부하전압이 저하되어 부하의 작동불량이 발생하는 경우가 있습니다. 또한 표시등은 스위치 2개가 ON상태가 되었을 때 점등합니다.

2선식의 2개 OR접속의 경우



(무접점) 스위치 2개를 OR접속한 경우 OFF일때의 부하전압이 크게되어 작동불량이 발생하는 경우가 있습니다.

(유접점) 누설전류가 없으므로 OFF일때의 부하전류가 크게 되지 않지만 ON상태의 스위치 갯수에 따라 스위치에 흐르는 전류값이 분산, 감소 되므로 표시등이 어둡게 되고 점등되지 않는 경우도 있습니다.

$$\begin{aligned} \text{ON일때의 부하전압} &= \text{전원전압} - \text{내부 강하전압} \times 2\text{개} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times 2\text{개} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

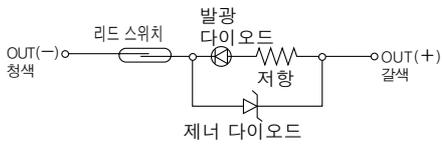
예:전원전압DC24V  
스위치 내부 강하전압4V

$$\begin{aligned} \text{OFF일때의 부하전압} &= \text{누설전류} \times 2\text{개} \times \text{부하 임피던스} \\ &= 1\text{mA} \times 2\text{개} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

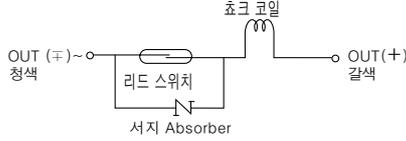
예:부하 임피던스3kΩ  
스위치 누설전류1mA

**유접점 오토스위치 내부회로**

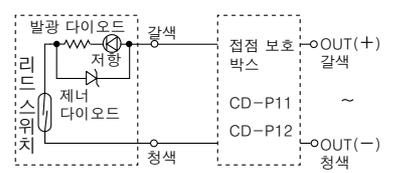
**D-A53 · B53형**



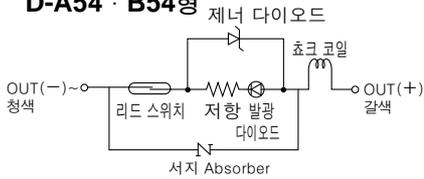
**D-A64 · B64형**



**D-Z73형**



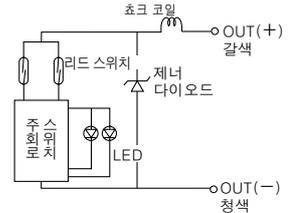
**D-A54 · B54형**



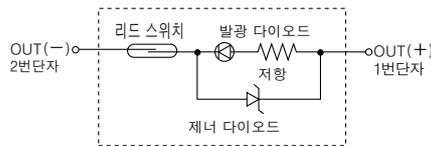
**D-A67 · Z80형**



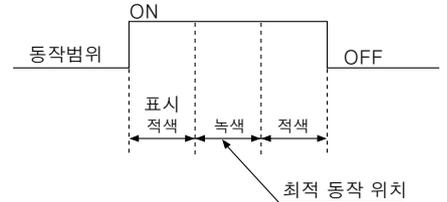
**D-A59W · B59W형**



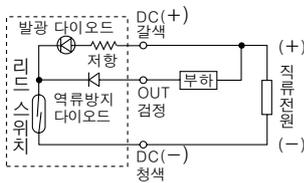
**D-A33(C)형**



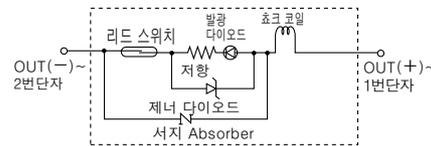
**인디케이터 램프/표시방법**



**D-A56 · Z76형**

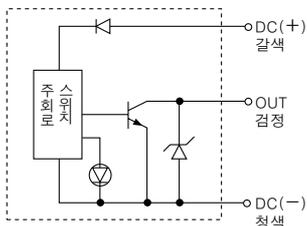


**D-A34(C) · D-A44(C)형**

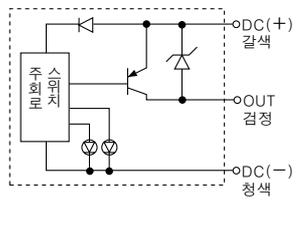


**무접점 오토스위치 내부회로**

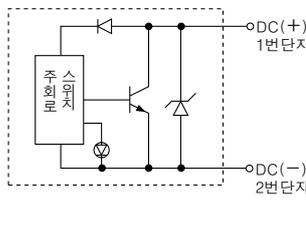
**D-F59 · G59 · Y59A · Y69A형**



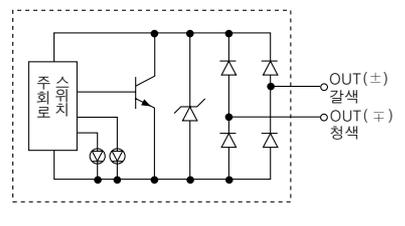
**D-F59W · G59W · Y79W(V)형**



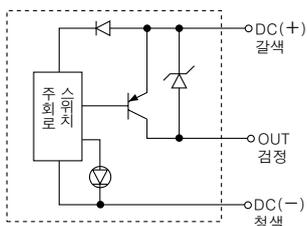
**D-K39(C)형**



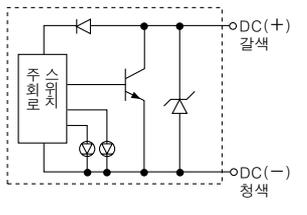
**D-P5DWL형**



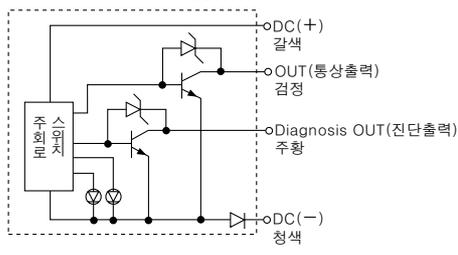
**D-F5P · G5P · Y7P · Y7PV형**



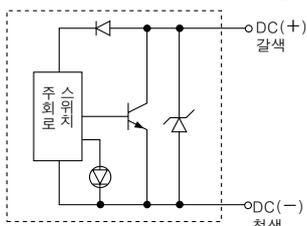
**D-J59W · K59W · Y79W(V) · Y79W(V)형**



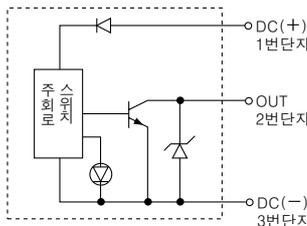
**D-F59F · G59F형**



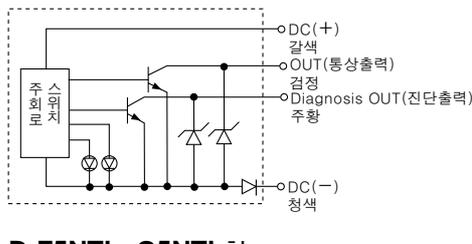
**D-J59 · K59 · Y59B · Y69B형**



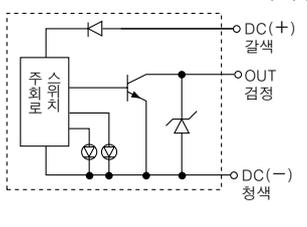
**D-G39(C)형**



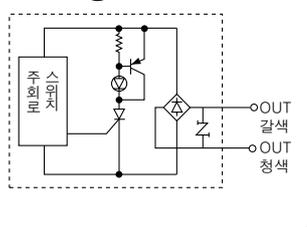
**D-F5LF형**



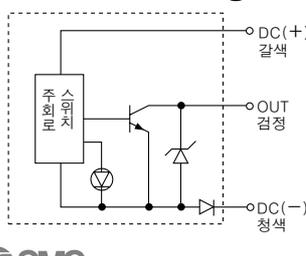
**D-F59W · G59W · Y79W(V)형**



**D-J51형**



**D-F5NTL · G5NTL형**



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

# CA2 Series 간이특주품 주문제작 사양

상세한 사양이나 납기·가격은  
당사로 문의하십시오.



■간이특주품    아래의 특수내용은 간이 주문제작 시스템으로 대응합니다.

표시기호	내용	편로드 CA2	양로드 CA2W	로드 회전방지 CA2K	저마찰 CA2□Q	앤드 록 CBA2	에어 하이로드 CA2□H	페이지
1 -XA0~ XA30	로드 선단 형상 변경	●	●	●	●	●	●	P.362-21
2 -XC14	트러니언 금구취부 위치 변경	●	●	●	●	●	●	P.362-22
3 -XC15	타이로드 길이의 변경	●	●	●	●	●	●	P.362-22

■주문제작 사양

표시기호	내용	편로드 CA2	양로드 CA2W	로드 회전방지 CA2K	저마찰 CA2□Q	앤드 록 CBA2	에어 하이로드 CA2□H	페이지
1 -XB5	강력 로드형 실린더	●				●※1		P.362-23
2 -XB6	내열 실린더 (150°C)	●	●			●		
3 -XC3	포트 위치 관계의 특수	●	●					
4 -XC4	강력 스크레퍼 부착	●	●			●※1		P.362-24
5 -XC5	내열 실린더 (110°C)	●	●					
6 -XC6	피스톤 로드, 로드 선단너트의 재질 스테인레스강	●	●		●	●※1		
7 -XC7	타이로드, 타이로드 너트, 쿨션벨브 등의 재질 스테인레스강	●	●	●	●	●		P.362-25
8 -XC8	가변행정 실린더/전진시 조정형	●		●		●※1		
9 -XC9	가변행정 실린더/후진시 조정형	●		●	●	●※2		
10 -XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형	●		●				P.362-26
11 -XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형	●						
12 -XC12	텐덤형 실린더	●						
13 -XC22	패킹류 불소고무	●	●			●		P.362-27
14 -XC27	2산 클레비스용핀, 2산너클용 핀의 재질 스테인레스강	●	●	●	●	●		
15 -XC28	플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화	●	●	●	●	●		
16 -XC29	2산 너클 조인트부에 스프링핀 압입	●			●	●		P.362-27
17 -XC30	트러니언을 로드커버의 앞에 취부	●						
18 -XC35	코일 스크레퍼 부착	●	●			●※1		
19 -XC58	내수성 향상 타입/ 경질 플라스틱 자석 내장	●						P.362-27
20 -XC59	패킹류 불소고무/ 경질 플라스틱 자석 내장	●						

**간이특주품**

로드 선단 형상 변경

**1 -XA0~XA30**

표준 외 로드 선단 형상을 패턴화 했습니다.

시리즈		자동 방식	적용 패턴 기호
CA2	표준형	CA2	복동 편로드 XA0-30
		CA2W	복동 양로드 XA0-30
	로드 회전방지형	CA2K	복동 편로드 XA0, 1, 6, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 21
	저마찰형	CA2□Q	복동 편로드 XA0-30
	앤드 록형	CBA2	복동 편로드 XA0-30
	에어 하이드로형	CA2□H	복동 편로드 XA1, 3, 5, 8, 10, 11, 13, 23, 26, 30

- 1)그림에 표시되지 않은 치수, 공차마감은 표준품과 동일하거나 또는 SMC에 일임합니다.
- 2)\*표시의 표준치수는 로드경(D)에 대해 다음과 같습니다. 변경하는 경우는 지정하십시오.

- $D \leq 6 \rightarrow D-1mm$      $6 < D \leq 25 \rightarrow D-2mm$      $D > 25 \rightarrow D-4mm$
- 3)양로드인 경우 및 후진 단동인 경우에는 로드가 후진된 상태의 치수를 기입하십시오.
- 4)양로드는 편측만 제작가능 합니다.

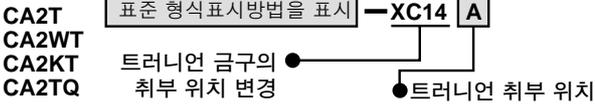
<b>표시기호: A0</b> 	<b>표시기호: A1</b> 	<b>표시기호: A2</b> 	<b>표시기호: A3</b> 
<b>표시기호: A4</b> 	<b>표시기호: A5</b> 	<b>표시기호: A6</b> 	<b>표시기호: A7</b> 
<b>표시기호: A8</b> 	<b>표시기호: A9</b> 	<b>표시기호: A10</b> 	<b>표시기호: A11</b> 
<b>표시기호: A12</b> 	<b>표시기호: A13</b> 	<b>표시기호: A14</b> 	<b>표시기호: A15</b> 
<b>표시기호: A16</b> 	<b>표시기호: A17</b> 	<b>표시기호: A18</b> 	<b>표시기호: A19</b> 
<b>표시기호: A20</b> 	<b>표시기호: A21</b> 	<b>표시기호: A22</b> 	<b>표시기호: A23</b> 
<b>표시기호: A24</b> 	<b>표시기호: A25</b> 	<b>표시기호: A26</b> 	<b>표시기호: A27</b> 
<b>표시기호: A28</b> 	<b>표시기호: A29</b> 	<b>표시기호: A30</b> 	

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- CG1
- MB
- MB1
- CA2**
- CS1

## 트러니언 금구의 취부 위치 변경

### 2 -XC14

트러니언 금구의 취부 위치를 표준취부 위치에서 임의의 위치에 취부를 가능하게 한 실린더



무기호	아래 AB이외의 커버사이의 취부
A	로드측 트러니언
B	헤드측 트러니언

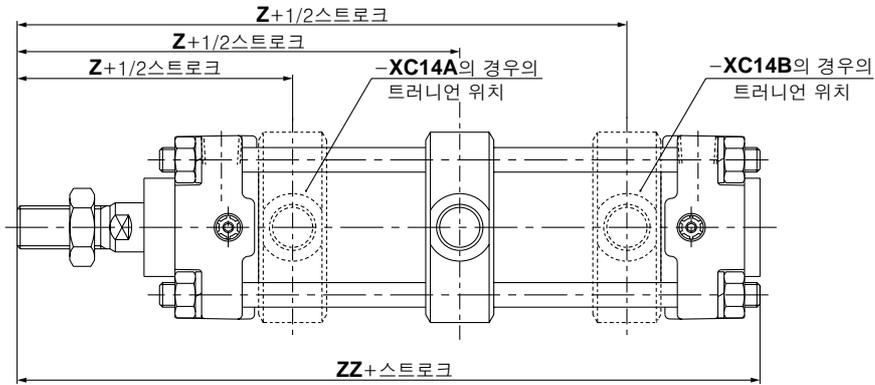
### 주의사항

- 1) 주문하실때 트러니언 금구 위치가 -XC14A, B 및 센터 트러니언 이외인 경우에는 [Z+1/2스트로크]를 지시하십시오.
- 2) 그림에 표시되지 않은 치수, 공차마감은 표준품과 동일하거나 SMC에 일임합니다.
- 3) 트러니언 금구 위치 지시 가능 범위는 아래의 표에서 나타냅니다.
- 4) 트러니언 취부 위치에 따라 오토스위치를 취부할 수 없는 경우가 있으므로 당사로부터 문의 하십시오.

### 사양

작동 방식	복동 편로드
취부지지 금구	T금구만 해당

상기 이외의 사양은 표준과 동일합니다.



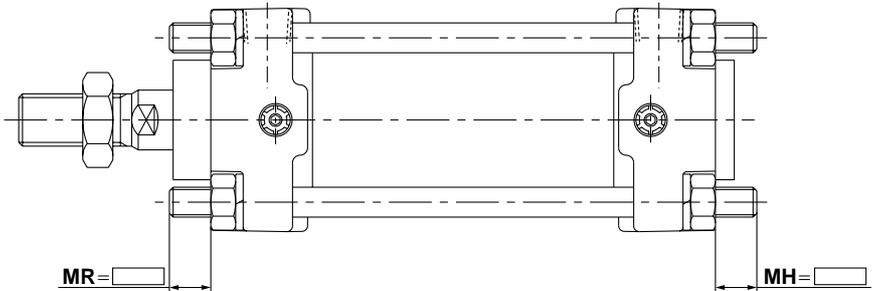
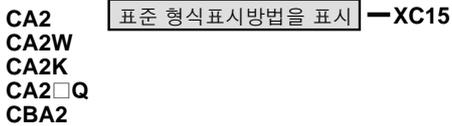
(mm)

기호 튜브 내경	Z+1/2스트로크		-XC14의 경우		참고 표준(센터 트러니언)의 경우	최소 스트로크
	-XC14A의 경우	-XC14B의 경우	최소 값	최대 값		
40	89	97+스트로크	89.5	96.5+스트로크	93+1/2스트로크	0
50	99	107+스트로크	99.5	106.5+스트로크	103+1/2스트로크	0
63	103	111+스트로크	103.5	110.5+스트로크	107+1/2스트로크	0
80	125	133+스트로크	125.5	132.5+스트로크	129+1/2스트로크	0
100	132	138+스트로크	132.5	137.5+스트로크	135+1/2스트로크	0

## 타이로드 길이 변경

### 3 -XC15

타이로드의 길이 M치수를 표준치수에서 변경한 실린더



### 주의사항

- 1) 주문하실 때에는 필요한 M치수를 형식표시와 병기하여 지시하십시오.
- 2) 그림에 표시되지 않은 치수, 공차마감은 표준품과 동일하거나 SMC에 일임합니다.
- 3) 타이로드 길이변경 가능 범위는 0~300mm입니다.

# CA2 Series 주문제작 사양①

자세한 치수 · 사양 및 납기는 당사로 문의 하십시오.



## 1 강력 로드형 실린더 -XB5

피스톤 로드경을 두껍게 하고, 강도를 증가시킨 실린더. 스트로크가 길며 피스톤 로드의 힘이나 좌굴 파손의 우려가 있을 때 사용합니다. (횡하중을 증가시킨 경우는 당사로 문의하십시오.)

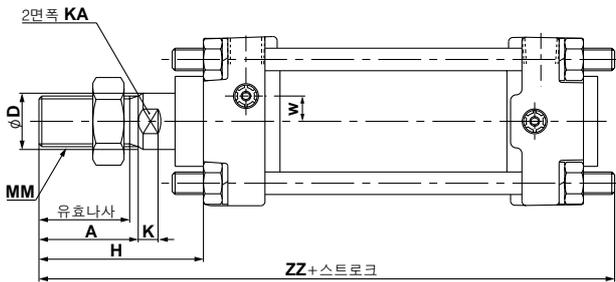
CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 —XB5

● 강력 로드 실린더

### 사양

작동 방향	복동 편로드
튜브 내경(mm)	40, 50, 63, 80, 100
오토스위치	취부 가능

### 외형 치수도



튜브 내경 (mm)	유효 나사 길이	2면폭	A	D	H	K	MM	W	ZZ
40	32	18	35	20	58	7	M18×1.5	9	153
50	37	22	40	25	71	11	M22×1.5	9	172
63	37	22	40	25	71	11	M22×1.5	9	183
80	37	26	40	30	72	11	M26×1.5	0	205
100	47	31	50	36	85	15	M30×1.5	0	228

## 2 내열 실린더(150°C) -XB6

표준사양인 -10°C~+70°C를 초과하는 가혹한 주위조건에서 사용하기 위해 내열용(150°C까지)에 패키징류의 재질을 변경시킨 실린더

CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 —XB6

CA2W

● 내열 실린더(150°C)

### 사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
주위온도 범위	-10°C~150°C
오토스위치	취부 불가능
쿠션	에어 쿠션
패킹 재질	불소고무
사용 구리스	내열 구리스

상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.

## 3 포트 위치 관계의 특수 -XC3

표준형에 로드 커버 및 헤드 커버의 접속포트 위치와 쿠션 밸브의 위치를 변경시킨 실린더.

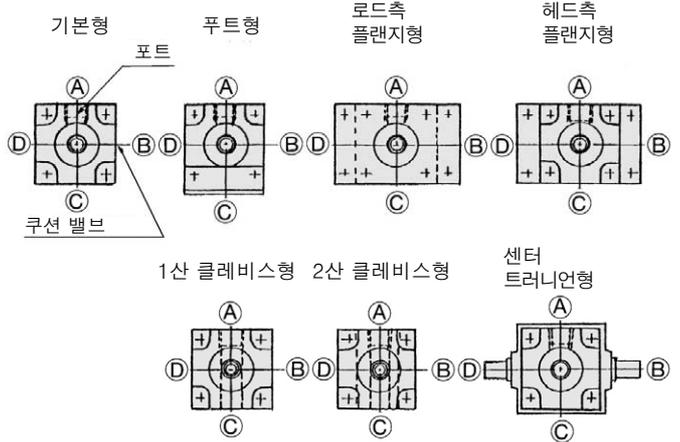
CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 —XC3 A C

● 포트 위치관계의 특수

● 로드측에서 본 쿠션 밸브 위치

● 로드측에서 본 포트 위치

포트 및 쿠션 밸브 위치관계



- ① 포트 및 쿠션 밸브 위치기호는 위의 그림과 같이 로드측에서 본 상태로 위쪽을 A로 하고, 시계방향으로 B, C, D로 합니다.
- ② 포트와 쿠션 밸브의 조합 형식은 로드커버와 헤드커버가 같은 위치로 변경되는 경우만 적용합니다.
- ③ 표시기호에서 -XC3(A)(B)는 표준 사양이므로 A, B 품번은 없습니다.
- ④ 포트 및 쿠션 밸브 위치 표시기호 이외는 표준품과 동일합니다.

## 4 강력 스크레퍼 부착 -XC4

와이퍼 링에 강력 스크레퍼를 사용하여 주위에 분진이 많고 토사가 미치는 나쁜 환경하에서 실린더를 사용하는 경우에 적합합니다. 구조기계, 건설기계, 산업용차량 등

CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 —XC4

CA2W

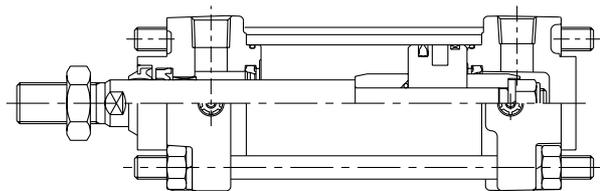
● 강력 스크레퍼 부착

### 사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
쿠션	에어 쿠션
와이퍼 링	SCB스크레퍼

상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.

### 구조도



CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

CA2

CS1

# CA2 Series

## 5 -XC5

내열 실린더(110°C)

표준 사양인 -10°C~+70°C를 초과하는 가혹한 주위 온도 조건에서 사용하기 위해 패킹류를 내열용(110°C까지)의 재질을 변경시킨 실린더

CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 -XC5  
CA2W

● 내열 실린더(110°C)

### 사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
주위 온도 범위	-10°C~110°C
오토스위치	취부 불가
쿠션	에어 쿠션
패킹 재질	불소고무

상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.

## 6 -XC6

피스톤 로드, 로드 선단 너트의 재질 스테인레스강

피스톤 로드의 선단이 전진할 때 물에 젖는 등, 녹의 발생이나 부식의 우려가 있는 경우에 사용합니다.

CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 -XC6  
CA2W

● 피스톤 로드, 로드 선단 너트의 재질 스테인레스강

### 사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
쿠션	에어 쿠션

상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.

## 7 -XC7

타이로드, 타이로드 너트, 쿠션 밸브 등의 재질 스테인레스강

녹 발생이나 부식의 우려가 있는 장소에서 사용할 때에 표준 부품의 재질의 일부를 스테인레스강으로 변경.

CA2 표준 형식 표시 방법을 표시 -XC7  
CA2W  
CA2K  
CA2Q  
CBA2

● 타이로드, 타이로드 너트 쿠션 밸브 등의 재질 스테인레스강

### 사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
쿠션	에어 쿠션

상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.

## 8 -XC8

가변행정 실린더/전진 조정형

실린더 전진시의 스트로크를 폴스트로크에서 (0~25)mm, 또는 (0~50)mm까지 가변 조정 가능합니다. 헤드측에 스트로크 조정기구를 설치하여 출력측의 스트로크 조정을 합니다.

CA2 취부지지 형식 튜브 내경 - 스트로크 취기호 스트로크 조정기호 -XC8

● 스트로크 조정기호

A	스트로크 조정량 0~25mm
B	스트로크 조정량 0~50mm

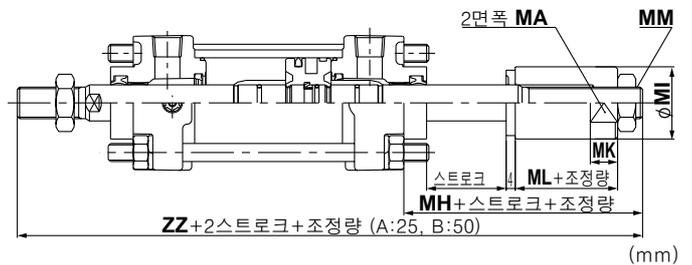
● 가변행정 실린더 / 전진 조정형

### 사양

작동 방식	복동 편로드
취부지지 금구	B,L,F,T형 (G,C,D는 불가)
스트로크 조정방법	스토퍼 조절
스트로크 조정범위	A:0~25mm B:0~50mm

상기 이외의 사양은 표준과 동일합니다.

### 외형치수도



튜브 내경(mm)	MA	MK	MI	MH	ML	MM	ZZ
40	27	12	32	45	20	14	180
50	32	15	38	49	21	18	197
63	32	15	38	49	21	18	205
80	36	20	45	66	32	22	253
100	46	20	55	69	32	26	267

## 9 -XC9

가변행정 실린더/후진 조정형

실린더 후진시의 스트로크를 0~25mm, 0~50mm까지 조정 볼트에 의해 복귀측의 스트로크에서 가변 조정을 합니다.

CA2 취부지지 형식 튜브 내경 - 스트로크 취기호 스트로크 조정기호 -XC9

● 스트로크 조정기호

A	스트로크 조정량 0~25mm
B	스트로크 조정량 0~50mm

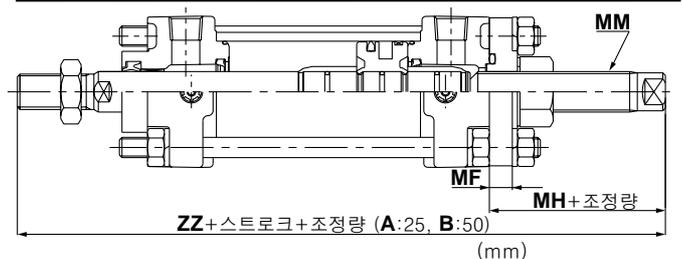
● 가변행정 실린더 / 후진 조정형

### 사양

작동 방식	복동 편로드
취부지지 금구	B,L,F,T형 (G,C,D는 불가)
스트로크 조정방법	조정 볼트 조정
스트로크 조정범위	A:0~25mm B:0~50mm

상기 이외의 사양은 표준과 동일합니다.

### 외형치수도



튜브 내경(mm)	MH	MF	MM	ZZ
40	44	9	M16×1.5	179
50	42	11	M16×1.5	190
63	48	11	M20×1.5	204
80	55	15	M24×1.5	242
100	57	15	M24×1.5	255

# CA2 Series 주문제작 사양②

자세한 치수 · 사양 및 납기는 당사로 문의 하십시오.



## 10 -XC10

듀얼 행정 실린더/양로드형

서로 헤드측을 맞댄 2개의 실린더를 일체화하여 실린더 스트로크를 왕복함과 동시에 3단계로 제어할 수 있습니다.

CA2  취부지지 형식  튜브 내경 -  스트로크A  추가회 +  스트로크B  추가회 -XC10

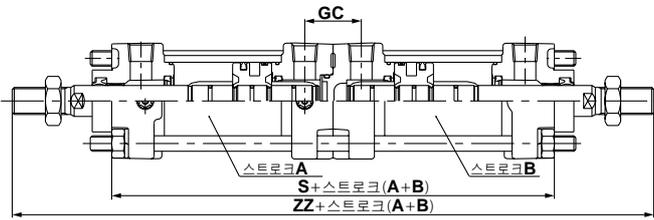
● 듀얼 행정 실린더 /양로드형

### 사양

작동 방식	복동 편로드
쿠션	에어 쿠션
취부지지 금구	B,L,F,G형 (C,D,T는 불가)
제작 가능 최대 스트로크(A+B)	~1000

상기이외의 사양은 표준과 동일합니다.

### 외형치수도



튜브 내경(mm)	GC	S	ZZ
40	29	167	269
50	33	179	295
63	33	195	311
80	41	231	373
100	41	251	395

## 11 -XC11

듀얼 행정 실린더/편로드형

2개의 실린더를 직렬로 연결하여 일체화한 실린더 스트로크를 왕복함과 동시에 2단계로 제어할 수 있으며, 2배의 실린더 출력이 가능합니다.

CA2  취부지지 형식  튜브 내경 -  스트로크A  추가회 +  스트로크B-A  추가회 -XC11

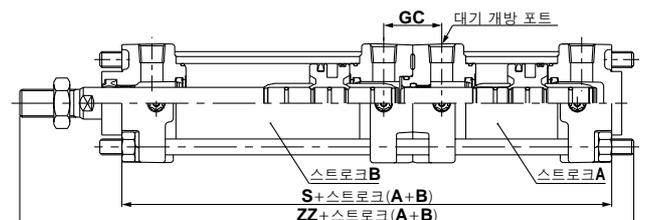
● 듀얼 행정 실린더 /편로드형

### 사양

작동 방식	복동 편로드
쿠션	에어 쿠션
취부지지 금구	B,L,F,G,C,D형 (T는 불가)

상기이외의 사양은 표준과 동일합니다.

### 외형치수도



튜브 내경(mm)	GC	S	ZZ
40	29	168	230
50	33	180	249
63	33	196	268
80	41	232	320
100	41	252	341

## 12 -XC12

탠덤형 실린더

2개의 실린더를 일렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 할 수 있습니다.

CA2  표준 형식 표시 방법을 표시 -XC12

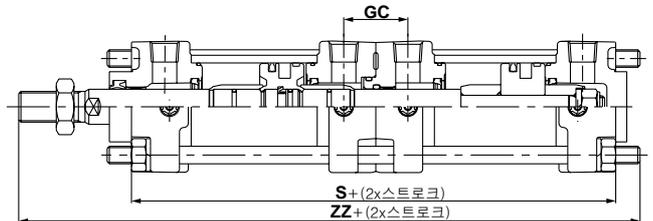
● 탠덤형 실린더

### 사양

작동 방식	복동 편로드
최저 사용압력	0.1MPa
쿠션	에어 쿠션
취부지지 금구	B,L,F,G,C,D형 (T는 불가)

상기이외의 사양은 표준과 동일합니다.

### 외형치수도



튜브 내경(mm)	GC	S	ZZ
40	29	169	231
50	33	181	250
63	33	197	269
80	41	233	321
100	41	253	342

## 13 -XC22

패킹류 불소고무

패킹류를 내약품성이 우수한 불소고무의 재질로 변경

CA2  표준 형식 표시 방법을 표시 -XC22

CA2W

● 패킹류 불소고무

### 사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
패킹류	불소고무

상기이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

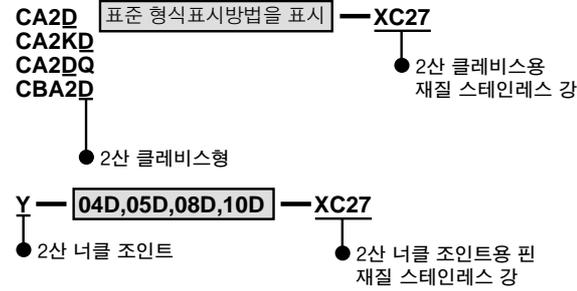
CA2

CS1

# CA2 Series

## 14 -XC27

2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인레스 강



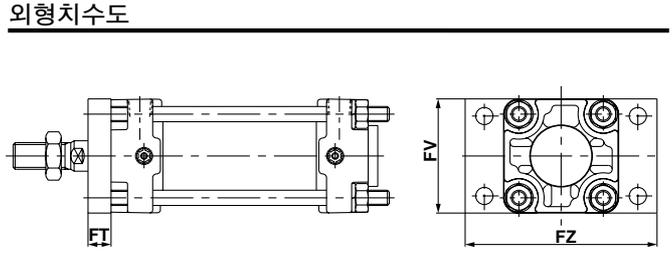
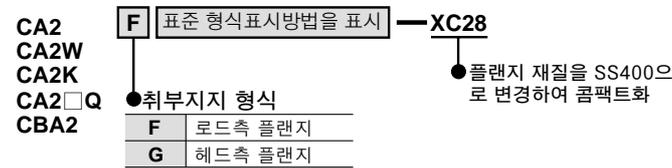
사양

취부지지 금구	2산 클레비스형 (D) 만 해당
핀 재질	스테인레스 강 (SUS304)

상기 이외의 사양은 표준과 동일합니다.  
 취부금구 자체에는 분할 핀, 클레비스 핀, 너클 조인트 핀은 함께 포장되어 출하됩니다.

## 15 -XC28

플랜지 재질을 SS400으로 변경하여 콤팩트화



(mm)

튜브 내경(mm)	FT	FV	FZ
40	12	60	100
50	12	70	110
63	15	85	130
80	18	102	160
100	18	116	180

\*왼쪽표 이외의 외형치수는 표준형 로드측 플랜지 및 헤드측 플랜지 동일 (그림은 로드측 플랜지의 경우)

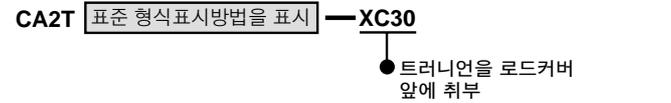
## 16 -XC29

2산 너클 조인트부에 스프링 핀 압입



## 17 -XC30

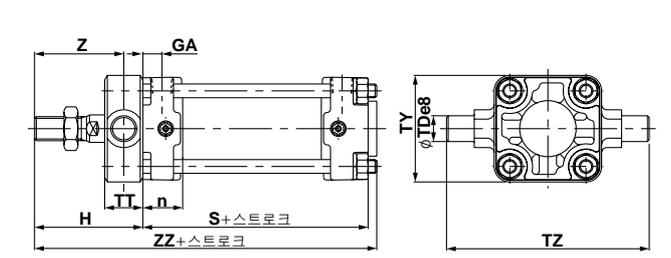
트러니언을 로드 커버의 앞에 취부



사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
취부지지 금구	T금구만 해당

상기 이외의 사양은 표준과 동일합니다.

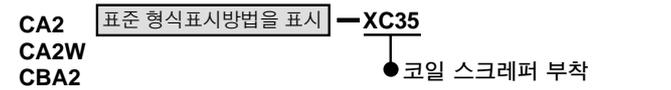


(mm)

튜브 내경(mm)	n	φTD8	GA	TT	TY	TZ	H	Z	ZZ	S
40	23	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	11	22	62	117	66	55	151	80
50	26	15 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	13	22	74	127	71	60	163	86
63	27	18 <sup>-0.032</sup> <sub>-0.059</sub>	13	28	90	148	79	65	179	94
80	32	25 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.073</sub>	16	34	110	192	94.5	77.5	212.5	111
100	35	25 <sup>-0.073</sup>	16	40	130	214	100	80	229	121

## 18 -XC35

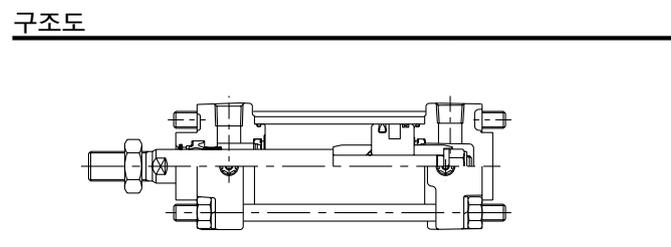
코일 스크레퍼 부착



사양

작동 방식	복동 편로드 · 양로드
쿠션	에어 쿠션
와이퍼 링	코일 스크레퍼 (금속)

상기 이외의 사양 및 외형치수는 표준과 동일합니다.



# CA2 Series 주문제작 사양③

자세한 치수 · 사양 및 납기는 당사로 문의 하십시오.



## 19 - XC58

내수성 향상 타입/경질 플라스틱 자석 내장

내수성 향상 실린더의 오토스위치용 마그네트를 경질 플라스틱 자석으로 변경하여 마그네트의 팽창을 방지합니다.



## 20 - XC59

패킹류 불소고무/경질 플라스틱 자석 내장

패킹류를 불소고무 실린더의 오토스위치용 마그네트를 경질 플라스틱 자석으로 변경하여, 마그네트의 팽윤을 방지합니다.



### ⚠ 주의

- ① 사용하실 때에는 약품종류와 사용온도에 따라 사용이 불가능한 경우도 있으므로 당사로 문의 하십시오.
- ② 오토스위치 부착 실린더 제작도 가능하지만, 오토스위치 관계부품(오토스위치 본체, 취부금구)은 표준품과 동일하므로 사용하시기 전에 사용 환경에 대한 적성에 대해 당사로 문의 하십시오.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

CG1

MB

MB1

**CA2**

CS1

