에어 실린더

CA2 Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

RoHS

로드 커버, 헤드 커버 형상 변경에 의해 질량 삭감

질량

최대 **15% 삭감**

ø50-50 스트로크시

1.31kg

1.54kg
종래품



에어 쿠션 제어가 용이

쿠션 밸브 조정 회전 수를
1회전부터 3회전으로 증가(ø40은 1.5회전)

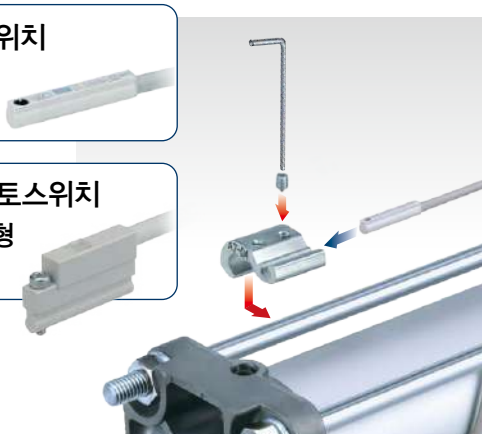
미세 조정이 용이하여 원활한 종단작동이 가능



소형 오토스위치에서 내강자계 오토스위치까지 부착 가능

소형 오토스위치
- D-M9□형
- D-A9□형

내강자계 오토스위치
- D-P3DWA형
- D-P4DW형





로드 선단 금구, 요동 받침 금구 부착의 품번을 설정하였습니다.

실린더와 금구를 각각 주문하는 수고를 덜 수 있습니다.

주) 로드 선단 금구, 요동 받침 금구는 동봉 출하 됩니다.

예) CDA2**D**40-100Z-**N** **W** -M9BW

- 설치 지지 형식

요동받침금구	
무기호	금구 없음
N	요동받침금구 동봉

※설치 지지 형식 D(2산 클레비스형), T(축식 트러니온형)만 적용

2산 클레비스형



센터 트러니온형



로드 선단 금구	
무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

로드 선단 금구 설치

V:1산 너클 조인트

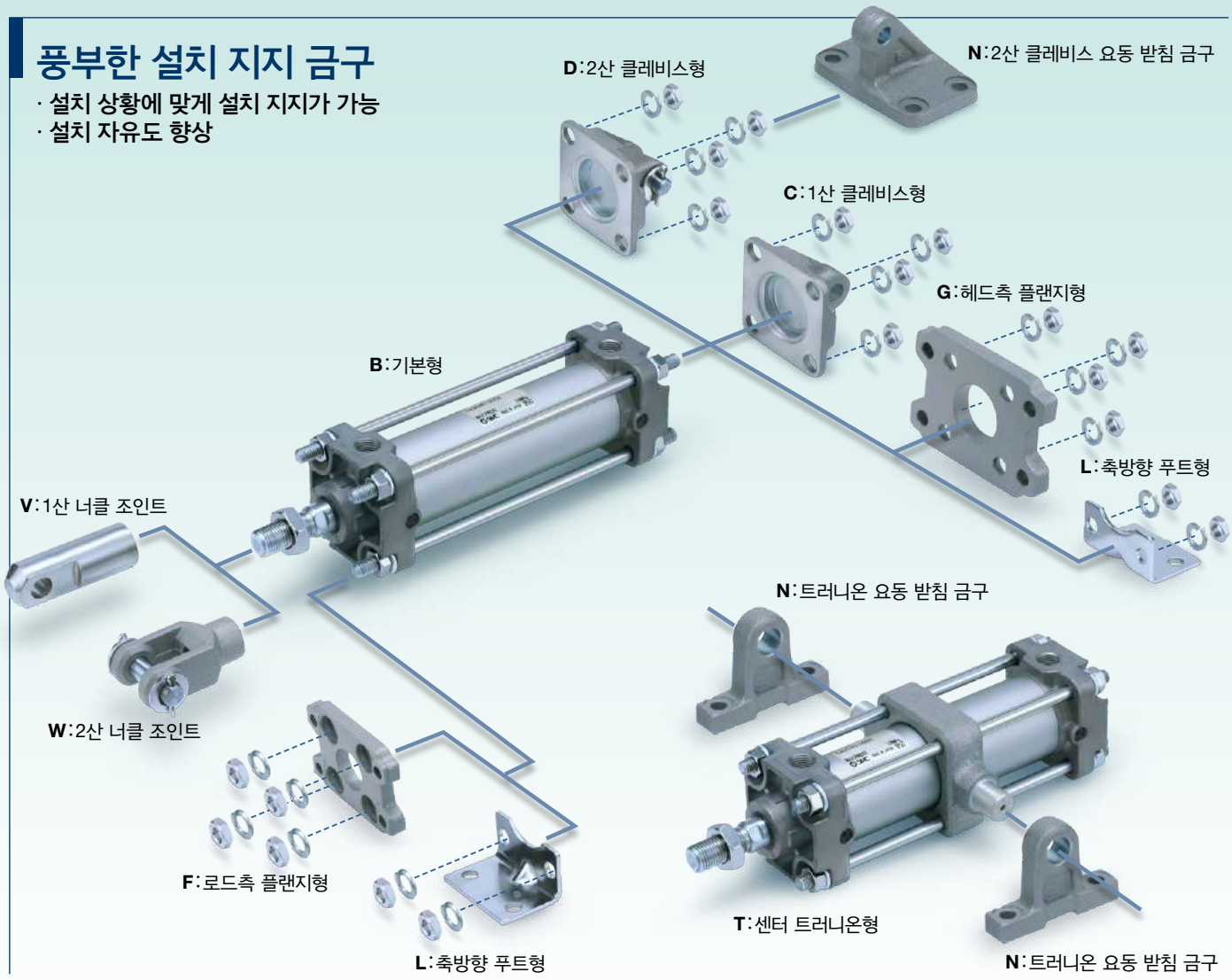


W:2산 너클 조인트



풍부한 설치 지지 금구

- 설치 상황에 맞게 설치 지지가 가능
- 설치 자유도 향상



로드 커버, 헤드 커버 형상 변경에 의해 질량을 저감하였습니다.

(kg)

튜브내경(mm)	CA2	삭감률	종래품
40	0.93	12%	1.06
50	1.31	15%	1.54
63	1.84	14%	2.15
80	3.17	11%	3.56
100	4.29	10%	4.76

※각 사이즈 50스트로크에서 비교

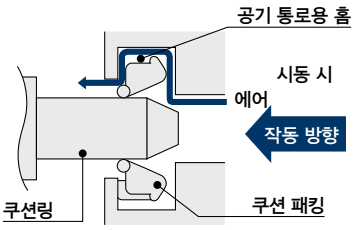
환경 부하 물질 미사용

접동부 재질은 무납성분 부시를 사용하고 있습니다.
EU-RoHS 지령에 적합.



돌출 현상의 경감

시동 시 공기 통로의 저항을 억제한 구조로 돌출 현상을 경감하였습니다.

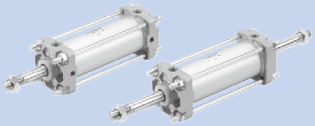
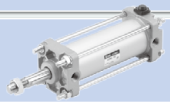
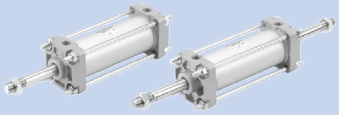


설치 치수는 종래품 (CA2 시리즈)와 동등

스트로크 구성

튜브내경 (mm)	표준 스트로크																
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	600	700	~1800
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

시리즈 구성

시리즈	형식	튜브내경(mm)					제품 구성		페이지
		40	50	63	80	100	벨로스 부착	내수성 향상	
표준형 CA2-Z 	편로드	●	●	●	●	●	●	●	P.560
	양로드	●	●	●	●	●	●		P.576
로드 회전 방지형 CA2K 	편로드	●	●	●			●		P.584
	양로드	●	●	●			●		P.588
End Lock 실린더 CBA2 	편로드	●	●	●	●	●	●		P.592
에어 하이드로 실린더 CA2□H 	편로드	●	●	●	●	●	●		P.598
	양로드	●	●	●	●	●	●		P.602
저속·저마찰 실린더 CA2Y-Z 	편로드	●	●	●	●	●			홈페이지 WEB 카탈로그

＊클린 시리즈의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.

표준품과 주문 제작 사양의 조합

CA2 Series

●: 표준 대응
◎: 주문 제작 대응
○: 특주품 대응
—: 제작 불가

기호	사양	적용내경	CA2 (표준형) 작동방식/형식: 복동 편로드	CA2 (표준형) 작동방식/형식: 복동 양로드	CA2K 주4) (회전 방지형) 작동방식/형식: 복동 편로드	CA2K 주4) (회전 방지형) 작동방식/형식: 복동 양로드
	페이지		P.560	P.576	P.584	P.588
표준	표준품	ø40~ø100	●	●	●	●
CDA2-□Z	자석 내장형		●	●	●	●
롱 st	롱 스트로크		●	●	○	○
CA2□-□JZ	벨로스 부착(나일론 타폴린)		●	●	●	○
CA2□-□KZ	벨로스 부착(내열 타폴린)		●	●	●	○
10-, 11-	클린시리즈 주4)	ø40~ø63	●	○	—	—
25A-	2차 전지 대응 시리즈(동(Cu)·아연(Zn) 제한) 주1)	ø40~ø100	●	○	—	—
20-	동계·불소계 불가 사양(동계 주2)·불소계 불가)		●	●	●	●
CA2□R	내수성 향상(패킹 NBR)	ø40~ø100	●	○	—	—
CA2□V	내수성 향상(패킹 FKM)		●	○	—	—
CA2□M	윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더		●	○	—	—
XA□	로드 선단 형상 변경	ø40~ø100	◎	◎	◎	○
XB5	강력 로드형 실린더 주4)		◎	○	—	—
XB6	내열 실린더(–10~150℃)		◎	◎	—	—
XC3	포트 위치 관계의 특수 주4)		◎	◎	○	○
XC4	강력 스크레이퍼 부착		◎	◎	—	—
XC5	내열 실린더(–10~110℃)		◎	◎	—	—
XC6	재질 스테인리스 강 주4)		—	—	—	—
XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스강		◎	◎	◎	◎
XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형		◎	—	◎	—
XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형		◎	—	◎	—
XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형		◎	—	◎	—
XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형		◎	○	◎	—
XC12	탠덤형 실린더		◎	○	○	—
XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경		◎	◎	◎	◎
XC15	타이로드 길이 변경		◎	◎	◎	◎
XC22	패킹류 불소고무		◎	◎	—	—
XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강		◎	—	◎	—
XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화		◎	◎	◎	◎
XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입		◎	○	○	○
XC30	로드측 트러니온을 로드 커버 앞에 설치		◎	○	○	○
XC35	코일 스크레이퍼 부착		◎	◎	—	—
XC65	재질 스테인리스 강(XC7+XC68의 조합)		◎	◎	—	—
XC68	재질 스테인리스강(피스톤 로드 경질 크롬도금 처리)		◎	◎	—	—
XC85	식품기계용 그리스 사양		◎	◎	○	○
XC88	내스패터 사양 코일 스크레이퍼, 루브리테이너, 용접용 그리스, 피스톤 로드 SUS304		◎	○	—	—
XC89	내스패터 사양 코일 스크레이퍼, 루브리테이너, 용접용 그리스, 피스톤 로드 S45C		◎	○	—	—
XC91	내스패터 사양 코일 스크레이퍼, 용접용 그리스, 피스톤 로드 S45C		◎	○	—	—
X1184	유접점 내열형 오토스위치 부착 실린더(–10~120℃)		◎	○	—	—

주1) 상세 내용은 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
주2) 외부 노출부 동계 불가. 상세 내용은 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
주3) 저속·저마찰 실린더의 상세 내용은 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
주4) 포트 위치 관계에 대한 특수 사양은 아래와 같이 대응됩니다.
·트러니온 금구 부착의 경우는 「-XC3BC, -XC3CD, -XC3DA」만 대응 가능.
주문 품번 예)CA2T50-100Z-XC3BC
·트러니온 금구 이외의 경우는 동봉된 금구의 방향을 변경하면 「-XC3BC, -XC3CD, -XC3DA」를 대응 가능.
※주문 품번 끝에 「-XC3□□」 기재 필요 없음.
상기 이외에 대해서는 종래품(CA2 시리즈)의 형상 및 형식에 따라 대응합니다.

	CBA2 주4) (End-Lock 실린더)	CA2□H 주4) (에어 하이드로 실린더)		CA2Y 주3) (저속·저마찰 실린더)	
	복동				
	편로드	편로드	양로드	편로드	
	P.592	P.598	P.602	WEB 카탈로그	
	—				기호
	●	●	●	●	표준
	●	●	●	●	CDA2-□Z
	●	●	●	○	롱 st
	●	●	●	○	CA2□-□JZ
	●	●	●	○	CA2□-□KZ
	● 주5)	—	—	○	10-, 11-
	—	—	—	○	25A-
	●	○	○	○	20-
	● 주5)	○	○	—	CA2□R
	● 주5)	○	○	—	CA2□V
	○	—	—	—	CA2□M
	◎	◎	○	◎	XA□
	○	○	○	—	XB5
	◎	—	—	—	XB6
	◎	○	○	—	XC3
	◎ 주5)	◎ 주7)	◎ 주7)	—	XC4
	○	—	—	—	XC5
	◎ 주5)	◎	◎	—	XC6
	◎	◎	◎	◎	XC7
	◎ 주5)	○	—	○	XC8
	◎ 주6)	○	—	○	XC9
	◎	○	—	○	XC10
	○	○	○	○	XC11
	○	○	○	—	XC12
	◎	◎	◎	◎	XC14
	◎	◎	◎	◎	XC15
	◎	○	○	—	XC22
	◎	◎	—	◎	XC27
	◎	◎	◎	◎	XC28
	◎	◎	○	◎	XC29
	◎ 주5)	○	○	◎	XC30
	◎	○	○	—	XC35
	○	◎	◎	◎	XC65
	○	○	○	◎	XC68
	○	—	—	—	XC85
	○	—	—	—	XC88
	○	—	—	—	XC89
	○	—	—	—	XC91
	○	—	—	—	X1184

주5) 헤드측 Lock 부착만 대응 가능.
주6) 로드측 Lock 부착만 대응 가능.
주7) 에어 하이드로 타입은 표준 대응 가능합니다.
주8) CA2Q 시리즈는 쿠션 없음 사양입니다. XC3BC, XC3CD, XC3DA만 대응 가능합니다.

에어 실린더/표준형 : 복동·편로드

CA2 Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

RoHS

형식 표시 방법

CA2 [B] [ ] [50] [ ] – [100] [ ] [ ] **Z** – [ ] [ ] – [ ]

CDA2 [B] [ ] [50] [ ] – [100] [ ] [ ] **Z** – [ ] [ ] – [M9BW] [ ] – [ ]

오토스위치용 자석 내장

설치 지지 형식

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

※트러니온형 이외의 설치 지지 금구는 동봉 출하됩니다.

튜브내경

40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

튜브 재질

무기호	알루미늄 튜브
F※	철 튜브

※오토스위치 부착일 경우는 제작 불가

실린더 스트로크(mm)

상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

추가기호(쿠션)

무기호	에어 쿠션
N	러버 쿠션

추가기호(벨로스)

무기호	없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

부속 금구1

무기호	부속 금구 없음
N	요동 받침 금구

※설치 지지 형식은 D,T만 해당
※요동 받침 금구는 동봉 출하됩니다.

부속 금구2

무기호	부속 금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
3	3개 부착
n	n개 부착

주문 제작품 사양

상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.
※주문 제작 사양을 선택한 경우, 로드 선단 금구는 대응하지 않습니다. 별도 로드 선단 금구를 주문해 주십시오.

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9N**	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
								—	**G59**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)				**M9P**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5P**	●	—	●	○	○		
				2선		12V		**M9B**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59**	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		12V		**G39C**	**G39**	—	—	—	—	—		
				2선				**K39C**	**K39**	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V,12V		**M9NW**	—	●	●	●	○	○	IC회로	
								—	**G59W**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)				**M9PW**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5PW**	●	—	●	○	○		
				2선	24V	12V	—	**M9BW**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59W**	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NA**	—	○	○	●	○	○		
				3선(PNP)				※1**M9PA**	—	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BA**	—	○	○	●	○	○		
								—	※1**G5BA**	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V,12V		**F59F**	**G59F**	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—		**P3DWA**	—	●	—	●	●	○	—	
								P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN 상당)	—	5V	—	**A96**	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			있음	2선	24V	12V	100V	**A93**	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
			없음				100V 이하	**A90**	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	**A54**	**B54**	●	—	●	●	—	—	
			없음				200V 이하	**A64**	**B64**	●	—	●	—	—		
		터미널 콘지트	있음				—	**A33C**	**A33**	—	—	—	—	—		PLC
							100V,200V	**A34C**	**A34**	—	—	—	—	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						**A44C**	**A44**	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	**A59W**	**B59W**	●	—	●	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
내수환경에서 사용할 때는 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

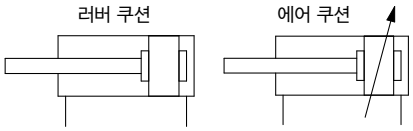
※리드선 길이 기호
0.5m……무기호 (예) M9NW
1m…… M (예) M9NWM
3m…… L (예) M9NWL
5m…… Z (예) M9NWZ

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□,P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□,M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)



표시기호



Order Made 개별 주문 제작 사양

(상세 내용은 P.614를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X1184	유접점 내열형 오토스위치 부착 실린더 (–10~120℃)

주문 제작 사양

상세 내용은 여기로

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB5	강력 로드형 실린더※
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XC3	포트 위치 관계의 특수※
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열 실린더(–10~110℃)
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스 강
-XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형
-XC12	탠덤형 실린더
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC22	패킹류 불소고무
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스 강
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC30	로드측 트러니온을 로드 커버 앞에 설치
-XC35	코일 스크레이퍼 부착
-XC65	재질 스테인리스강(XC7+XC68의 조합)
-XC68	재질 스테인리스강(피스톤 로드 경질 크롬도금 처리)
-XC85	식품기계용 그리스 사양
-XC88	내스패터 사양 코일 스크레이퍼, 루브리테이너, 용접용 그리스, 피스톤 로드SUS304
-XC89	내스패터 사양 코일 스크레이퍼, 루브리테이너, 용접용 그리스, 피스톤 로드 S45C
-XC91	내스패터 사양 코일 스크레이퍼, 용접용 그리스, 피스톤 로드 S45C

주) 포트 위치 관계에 대한 특수 사양은 아래와 같이 대응됩니다.
·트러니온 금구 부착의 경우는 「-XC3BC, -XC3CD, -XC3DA」만 대응 가능.
주문 품번 예) CA2T50-100Z-XC3BC
·트러니온 금구 이외의 경우는 동봉된 금구의 방향을 변경하면 「-XC3BC, -XC3CD, -XC3DA」를 대응 가능.
※주문 품번 끝에 「-XC3□□」 기재 필요 없음.
상기 이외에 대해서는 종래품 (CA2 시리즈)의 형상 및 형식에 따라 대응합니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.607~613을 참조해 주십시오.

·오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
·동작 범위
·오토스위치 부착가능 최소 스트로크
·오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

사양

튜브내경(mm)			40	50	63	80	100
사용 유체			공기				
작동 방식			복동				
보증내압력			1.5 MPa				
최고 사용 압력			1.0 MPa				
주위 온도 및 사용 유체 온도			오토스위치용 자석 없음 : –10℃~70℃※1 오토스위치용 자석 내장 : –10℃~60℃※1				
최저 사용 압력			0.05 MPa				
사용 피스톤 속도			50~500mm/s				
쿠션			에어 쿠션 또는 러버 쿠션				
스트로크 길이의 허용차			~250st.: $^{+1.0}_{0}$ 251~1000st.: $^{+1.4}_{0}$ 1001~1500st.: $^{+1.8}_{0}$ 1501~1800st.: $^{+2.2}_{0}$				
급유			불필요(무급유)				
설치 지지 형식			기본형, 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트러니온형				
허용 운동 에너지 (J)※2	에어 쿠션	유효시	2.8	4.6	7.8	16	29
		무효시	0.33	0.56	0.91	1.5	2.68
	러버 쿠션		1.8	3.6	6.0	12.0	12.0

※1 단, 동결 없어야 함
※2 에어 쿠션이 무효 상태일 때, 허용 운동 에너지가 위 표의 수치를 넘으면 피스톤 로드 Ass'y 또는 타이로드가 파손되는 경우가 있으므로 실린더 구동 시에는 에어 쿠션을 유효하게 하고, 사용해 주십시오.

스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위주3)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1800
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	

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의 「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오. 스트로크 범위를 넘으면 스트로크에 대해서는 특주로 대응합니다.
주3) 벨로스 부착 타입의 스트로크 범위는 아래 표와 같습니다. 아래 표를 넘는 스트로크는 특주로 대응합니다.

(mm)

튜브내경	스트로크 범위	
	에어 쿠션	러버 쿠션
40~100	20~1800	20~1400

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠주의

오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다. 특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오. (상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.
※벨로스 교환 부품 품번은 「메인터넌스용 부품 리스트」에 게재되어 있습니다. 상세는 여기를 참조해 주십시오.

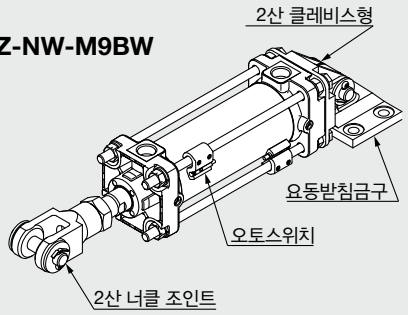
부속품

설치 지지 형식		기본형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트러니온형
표준 장비	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	–	–	–	–	–	●	–
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트 (핀 부착)	●	●	●	●	●	●	●
	벨로스 부착	●	●	●	●	●	●	●

※품번, 외형 치수는 P.575를 참조해 주십시오.

실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식:
CDA2D50-100Z-NW-M9BW



설치 지지 형식 D : 2산 클레비스형
요동 받침 금구 N : 있음
로드 선단 금구 W : 2산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW : 2개 부착

※요동 받침 금구, 2산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

지지 금구 부품 형식

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
1산 클레비스형	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
2산 클레비스형※※	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10
플랜지형 (벨로스 부착용)	CA2-F04-J	CA2-F05-J	CA2-F06-J	CA2-F08-J	CA2-F10-J
플랜지형 (롱 타입용)	—	CA2-F05-L	CA2-F06-L	CA2-F08-L	CA2-F10-L
플랜지형 (롱 벨로스 부착용)	—	CA2-F05-LJ	CA2-F06-LJ	CA2-F08-LJ	CA2-F10-LJ

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문해 주십시오.
※※2산 클레비스형에는 클레비스용 핀, 평와셔, 분할 핀이 동봉됩니다.

질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

(kg)

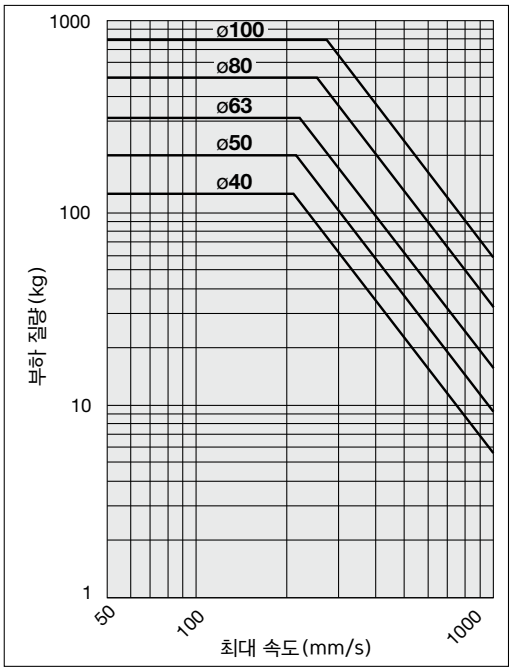
튜브내경(mm)			40	50	63	80	100
기준 질량	기본형	알루미늄 튜브	0.73	1.06	1.53	2.73	3.71
		철 튜브	0.78	1.12	1.62	2.91	3.98
	축방향 푸트형	알루미늄 튜브	0.91	1.25	1.83	3.40	4.64
		철 튜브	0.96	1.31	1.92	3.58	4.91
	플랜지형	알루미늄 튜브	1.09	1.48	2.28	4.18	5.57
		철 튜브	1.14	1.54	2.37	4.36	5.84
	1산 클레비스형	알루미늄 튜브	0.95	1.37	2.12	3.84	5.43
		철 튜브	1.00	1.43	2.21	4.02	5.70
	2산 클레비스형	알루미늄 튜브	0.99	1.46	2.28	4.13	5.95
		철 튜브	1.04	1.52	2.37	4.31	6.22
	트러니온형	알루미늄 튜브	1.08	1.51	2.29	4.28	5.93
		철 튜브	1.13	1.57	2.38	4.46	6.20
50 스트로크당 증가 질량	전체 설치금구	알루미늄 튜브	0.20	0.25	0.31	0.46	0.58
		철 튜브	0.28	0.35	0.43	0.7	0.87
부속 금구	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

계산 방법:(예) **CA2L40-100Z**
(축방향 푸트형, ø40, 100st)

- 기준 질량.....0.91kg
- 증가 질량.....0.20/50st
- 실린더 스트로크.....100st

0.91 + 0.20×100/50 = **1.31kg**

허용 운동 에너지



예) ø63의 에어 실린더를 최대 속도 500mm/s로 움직였을 때의 로드선단 부하의 상한값을 구한다.
그래프의 횡축 500mm/s에서 위쪽으로 선을 긋고 튜브내경 63mm 라인과의 교점을 왼쪽으로 선을 그으면 부하 60kg을 구할 수 있습니다.

내수성 향상 에어 실린더

CDA2 | 설치 | 튜브내경 | 포트나사 종류 | **R** | – | 스트로크 | 추가기호 | Z – | M9□A(V)L | -XC68

- CDA2: 오토스위치 부착 (자석 내장)
- R: 내수성 향상 실린더
- M9□A(V)L: 내수성 향상 2색 표시식 무접점 오토스위치
- -XC68: 주문 제작 사양

R	패킹 NBR(니트릴 고무)
V	패킹 FKM(불소 고무)

사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경(mm)	40, 50, 63, 80, 100
쿠션	에어 쿠션
오토스위치 부착방법	타이로드 부착형
주문 제작품	재질 스테인리스 강(피스톤 로드 경질 크롬도금 처리)(-XC68)

※상기 이외의 사양은 표준 기본형과 동일합니다.
주1) CA2 시리즈의 에어 하이드로 타입 및 벨로스 사양은 제외입니다.
주2) 오토스위치 부착과 철 튜브의 조합은 제작 불가합니다.
상세 내용은 P.1189를 참조해 주십시오.

외형 치수도

※외형 치수도는 복동형 편로드 표준과 동일합니다.
상세 내용은 P.565를 참조해 주십시오.

윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더

CDA2 | 설치 지지 형식 | 튜브내경 | **M** – | 스트로크 | Z – | 요동 받침 금구 | 로드 선단 금구 | – | 오토스위치

- CDA2: 오토스위치 부착 (자석 내장)
- M: 윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장
- 오토스위치: ※D:오토스위치 부착만 적용됩니다.

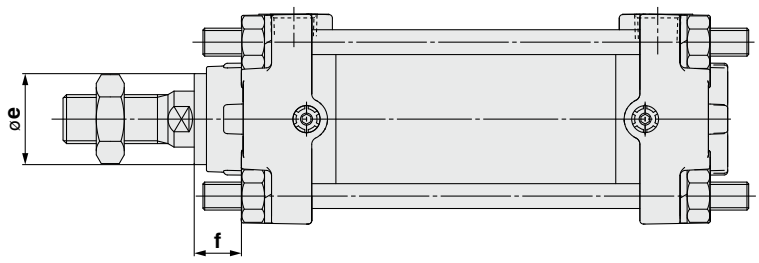


사양

튜브내경(mm)	**40, 50, 63, 80, 100**
작동 방식	복동 편로드
최저 사용 압력	0.1MPa
사용 피스톤 속도	50~500mm/s
쿠션	에어 쿠션

※상기 이외의 사양에 대해서는 표준형과 동일합니다.

외형 치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)



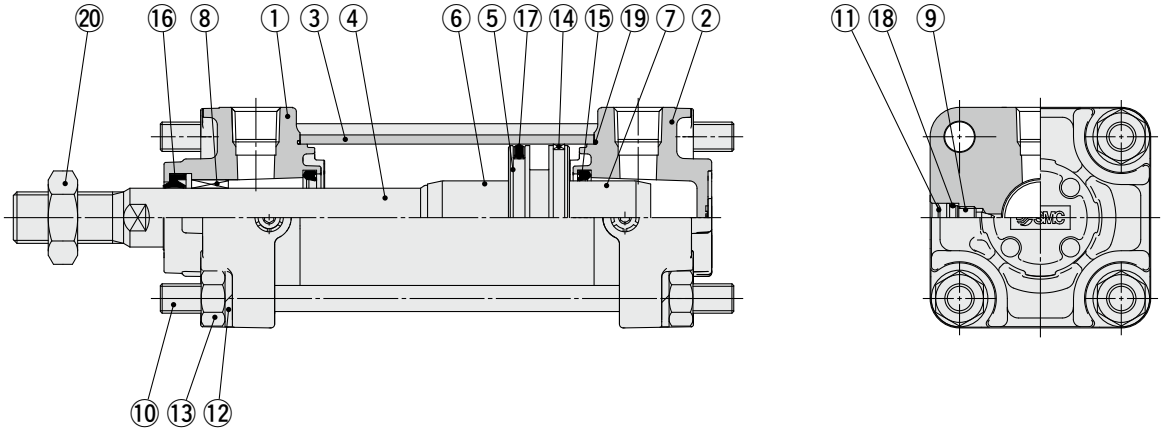
(mm)

튜브내경	øe	f
40	26	13.5
50	30	12.5
63	30	12.5
80	36	16.5
100	42	16

※설치 지지 금구의 설치 치수는 표준품과 동일합니다.

상세 내용은 별도 문의해 주십시오.

구조도



구성 부품

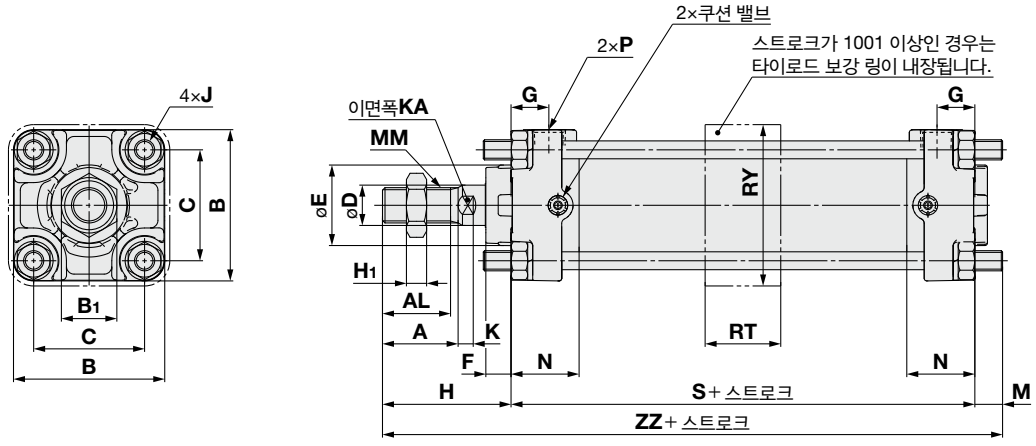
번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 다이캐스트	3가 크로메이트
2	헤드 커버	알루미늄 다이캐스트	3가 크로메이트
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
5	피스톤	알루미늄 합금	
6	쿠션링	알루미늄 합금	알루마이트
7	쿠션링 B	알루미늄 합금	알루마이트
8	부시	베어링 합금	
9	쿠션 밸브	강선	아연 3가 크로메이트
10	타이로드	탄소강	아연 3가 크로메이트
11	스냅링	스프링용 강	인산염 피막
12	스프링 와셔	강선	아연 3가 크로메이트
13	타이로드 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트
14	웨어링	수지	
15	쿠션 패킹	우레탄	
16	로드 패킹	NBR	
17	피스톤 패킹	NBR	
18	쿠션 밸브 패킹	NBR	
19	실린더 튜브 가스켓	NBR	
20	로드 선단 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트

교환 부품/패킹 세트

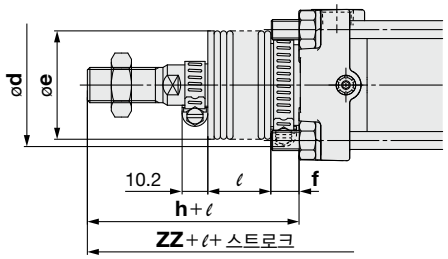
튜브내경 (mm)	주문번호	내용
40	CA2-40Z-PS	상기 번호 !5,!6,!7,!9의 세트
50	CA2-50Z-PS	
63	CA2-63Z-PS	
80	CA2–80Z-PS	
100	CA2-100Z-PS	

※패킹 세트는 !5, !6, !7, !9가 1세트이므로 각 튜브 내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※트러니온형은 분해하지 마십시오.(P.615 참조)
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50은 10g, ø63, ø80은 20g, ø100은 30g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g),**GR-S-020**(20g)

기본형／C□A2B



벨로스 부착



(mm)

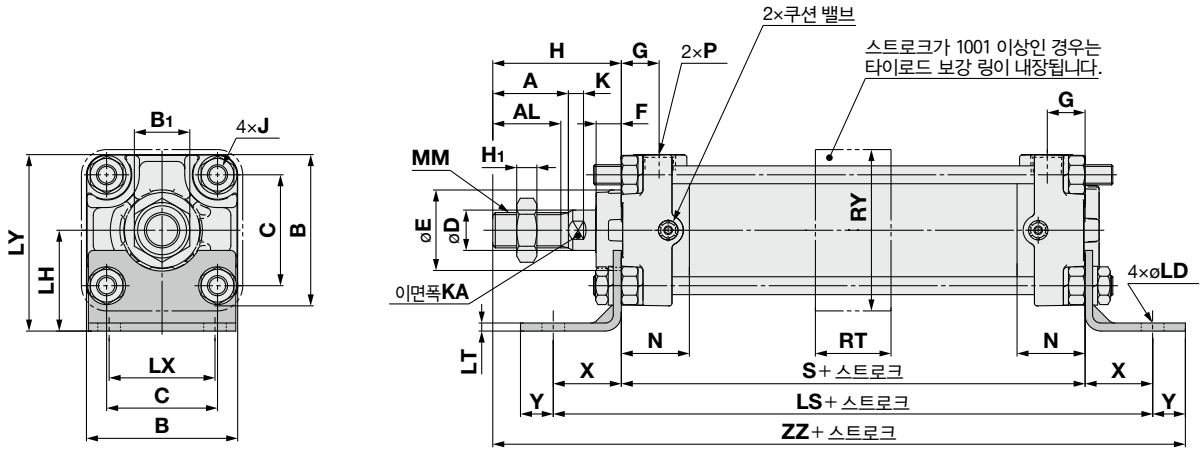
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	E	F	G	H1	J	K	KA	M		MM
														보강 링 없음	보강 링 있음	
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	11	M14×1.5
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	12	M18×1.5
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	15	M18×1.5
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	17	19	M22×1.5
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	17	19	M26×1.5

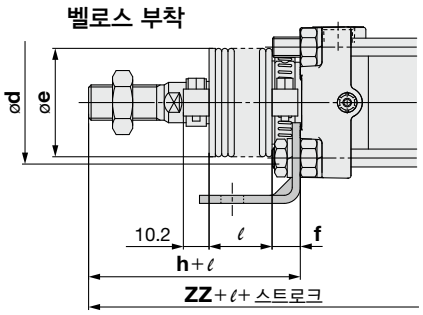
튜브내경 (mm)	N	P	RT	RY	S	벨로스 없음			벨로스 부착						
						H	ZZ		d	e	f	h	ℓ	ZZ	
							보강 링 없음	보강 링 있음						보강 링 없음	보강 링 있음
40	27	1/4	30	64	84	51	146	146	56	43	11.2	59	1/4스트로크	154	154
50	30	3/8	30	76	90	58	159	160	64	52	11.2	66	1/4스트로크	167	168
63	31	3/8	40	92	98	58	170	171	64	52	11.2	66	1/4스트로크	178	179
80	37	1/2	45	112	116	71	204	206	76	65	12.5	80	1/4스트로크	213	215
100	40	1/2	50	136	126	72	215	217	76	65	14	81	1/4스트로크	224	226

주1) ø50～ø100의 1001 스트로크 이상에서 기본형의 헤드 커버측에 플랜지 금구를 설치하는 경우는 타이로드를 풀고, M 치수의 조정이 필요합니다. 헤드측 플랜지형으로 주문하는 경우는 조정이 필요 없습니다.

주2) ø50～ø100에서 1001 스트로크 이상일 경우, H 치수가 다르므로 기본형의 로드 커버측에 플랜지 금구를 설치하지 마십시오. 로드형 플랜지형일 경우는 금구 부착 품번으로 주문해 주십시오.

축방향 푸트형 / C□A2L





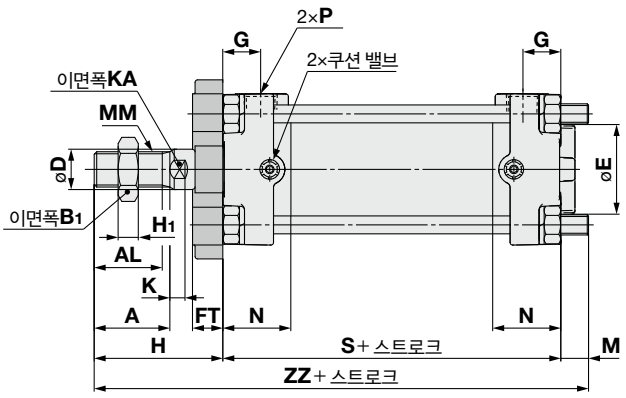
(mm)

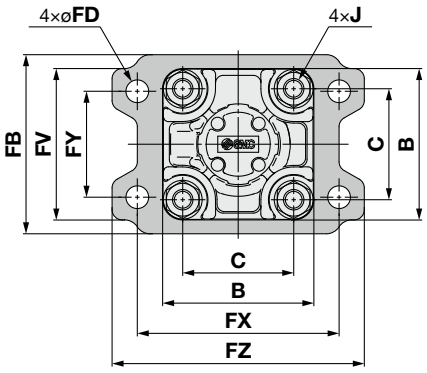
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	E	F	G	H1	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	9	40	138	3.2	42	70
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	9	45	144	3.2	50	80
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	166	3.2	59	93
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	204	4.5	76	116
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	212	6	92	133

튜브내경 (mm)	MM	N	P	S	X	Y	RT	RY	벨로스 없음		벨로스 부착					
									H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	84	27	13	30	64	51	175	56	43	11.2	59	1/4스트로크	183
50	M18×1.5	30	3/8	90	27	13	30	76	58	188	64	52	11.2	66	1/4스트로크	196
63	M18×1.5	31	3/8	98	34	16	40	92	58	206	64	52	11.2	66	1/4스트로크	214
80	M22×1.5	37	1/2	116	44	16	45	112	71	247	76	65	12.5	80	1/4스트로크	256
100	M26×1.5	40	1/2	126	43	17	50	136	72	258	76	65	14.0	81	1/4스트로크	267

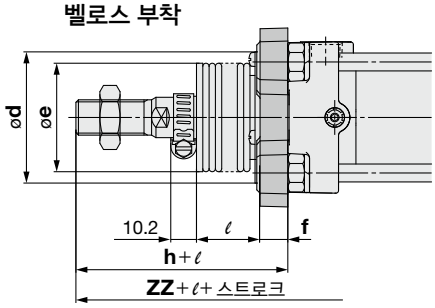
로드측 플랜지형／C□A2F

1000 스트로크 이하인 경우





벨로스 부착



(mm)

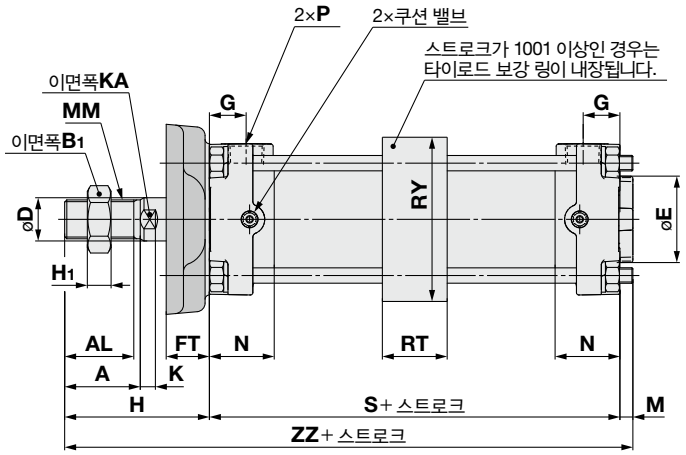
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H_1	J	K	KA
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	60	80	42	100	15	8	M8×1.25	6	14
50	35	32	70	27	52	20	40	81	9	12	70	90	50	110	17	11	M8×1.25	7	18
63	35	32	85	27	64	20	40	101	11.5	15	86	105	59	130	17	11	M10×1.25	7	18
80	40	37	102	32	78	25	52	119	13.5	18	102	130	76	160	21	13	M12×1.75	10	22
100	40	37	116	41	92	30	52	133	13.5	18	116	150	92	180	21	16	M12×1.75	10	26

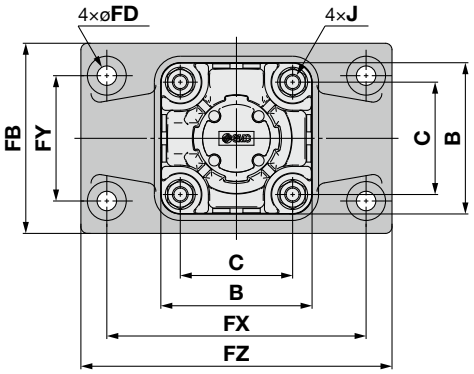
튜브내경 (mm)	M	MM	N	P	S	벨로스 없음		벨로스 부착					
						H	ZZ	*d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	11	M14×1.5	27	1/4	84	51	146	52	43	15	59	1/4스트로크	154
50	11	M18×1.5	30	3/8	90	58	159	58	52	15	66	1/4스트로크	167
63	14	M18×1.5	31	3/8	98	58	170	58	52	17.5	66	1/4스트로크	178
80	17	M22×1.5	37	1/2	116	71	204	80	65	21.5	80	1/4스트로크	213
100	17	M26×1.5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

★에어 실린더 설치를 위해, 벨로스부를 통과시키는 구멍 가공을 하는 경우는 벨로스 설치 금구 외경 ød 보다도 큰 구멍을 가공해 주십시오.

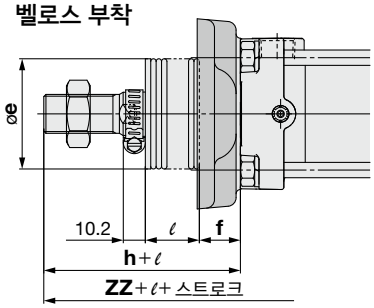
로드측 플랜지형 / C□A2F

1001 스트로크 이상인 경우





벨로스 부착



(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H_1	J	K	KA	M
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	80	42	100	15	8	M8×1.25	6	14	11
50	35	32	70	27	52	20	40	88	9	20	120	58	144	17	11	M8×1.25	7	18	6
63	35	32	85	27	64	20	40	105	11.5	23	140	64	170	17	11	M10×1.25	7	18	10
80	40	37	102	32	78	25	52	124	13.5	28	164	84	198	21	13	M12×1.75	10	22	12
100	40	37	116	41	92	30	52	140	13.5	29	180	100	220	21	16	M12×1.75	10	26	12

튜브내경 (mm)	MM	N	P	RT	RY	S	벨로스 없음		벨로스 부착				
							H	ZZ	*e	f	h	ℓ	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	30	64	84	51	146	52	19	66	1/4스트로크	162
50	M18×1.5	30	3/8	30	76	90	67	163	52	19	66	1/4스트로크	162
63	M18×1.5	31	3/8	40	92	98	71	179	52	19	66	1/4스트로크	174
80	M22×1.5	37	1/2	45	112	116	87	215	65	21	80	1/4스트로크	208
100	M26×1.5	40	1/2	50	136	126	89	227	65	21	81	1/4스트로크	219

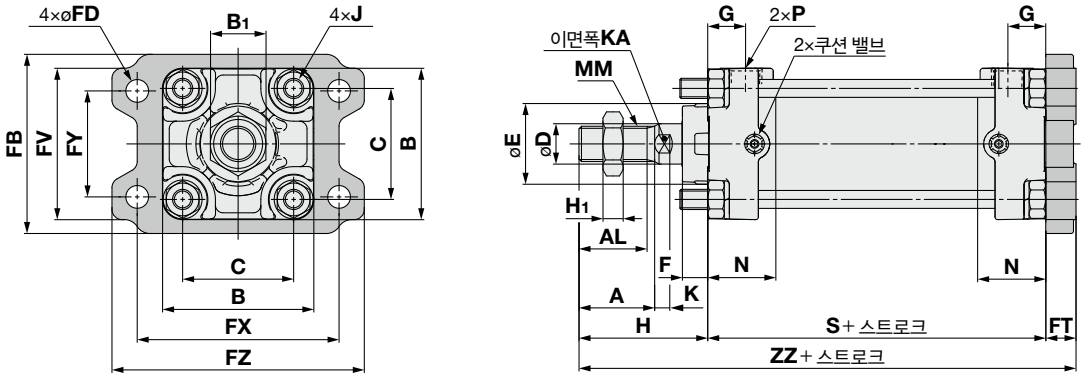
★에어 실린더 설치를 위해, 벨로스부를 통과시키는 구멍 가공을 하는 경우는 벨로스 외경 øe 보다도 큰 구멍을 가공해 주십시오.

주1) ø40의 플랜지형은 전체 스트로크 범위에서 동일 플랜지 금구를 사용합니다.

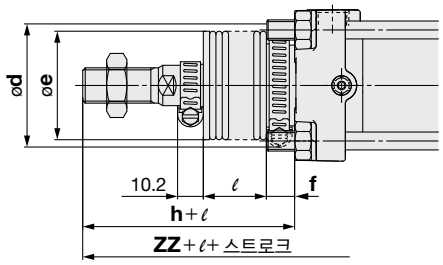
주2) ø50~ø100에서 1001 스트로크 이상일 경우, H 치수가 다르므로 기본형의 로드 커버측에 플랜지 금구를 설치하지 마십시오. 로드측 플랜지형일 경우는 금구 부착 품번으로 주문해 주십시오.

헤드측 플랜지형／C□A2G

1000 스트로크 이하인 경우



벨로스 부착



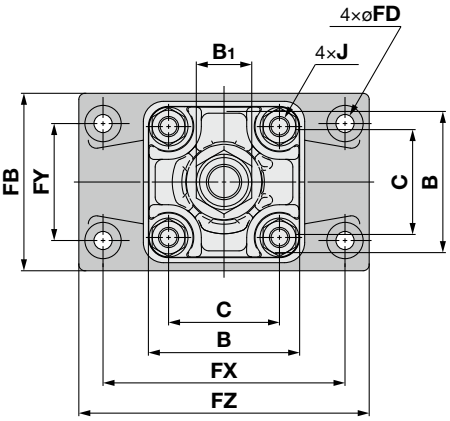
(mm)

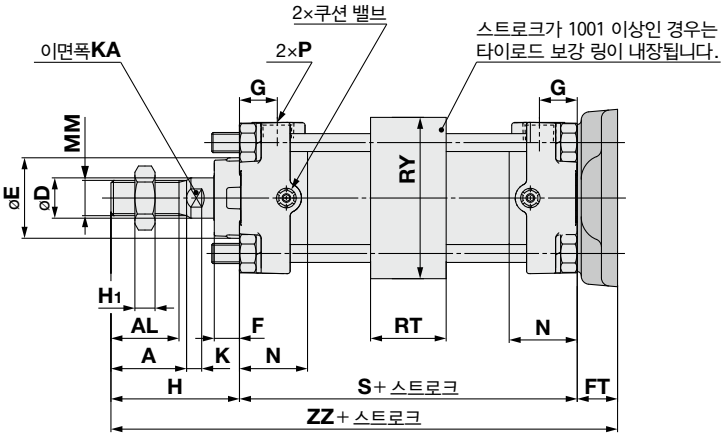
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	E	F	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H1	J
40	30	27	60	22	44	16	32	10	71	9	12	60	80	42	100	15	8	M8×1.25
50	35	32	70	27	52	20	40	10	81	9	12	70	90	50	110	17	11	M8×1.25
63	35	32	85	27	64	20	40	10	101	11.5	15	86	105	59	130	17	11	M10×1.25
80	40	37	102	32	78	25	52	14	119	13.5	18	102	130	76	160	21	13	M12×1.75
100	40	37	116	41	92	30	52	14	133	13.5	18	116	150	92	180	21	16	M12×1.75

튜브내경 (mm)	K	KA	MM	N	P	S	벨로스 없음		벨로스 부착					
							H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	6	14	M14×1.5	27	1/4	84	51	147	56	43	11.2	59	1/4스트로크	155
50	7	18	M18×1.5	30	3/8	90	58	160	64	52	11.2	66	1/4스트로크	168
63	7	18	M18×1.5	31	3/8	98	58	171	64	52	11.2	66	1/4스트로크	179
80	10	22	M22×1.5	37	1/2	116	71	205	76	65	12.5	80	1/4스트로크	214
100	10	26	M26×1.5	40	1/2	126	72	216	76	65	14.0	81	1/4스트로크	225

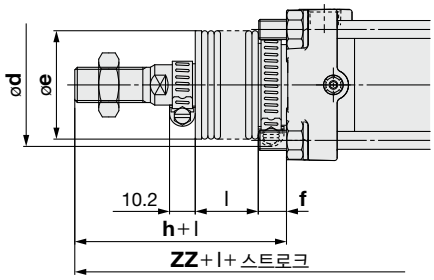
헤드측 플랜지형 / C□A2G

1001 스트로크 이상인 경우





벨로스 부착



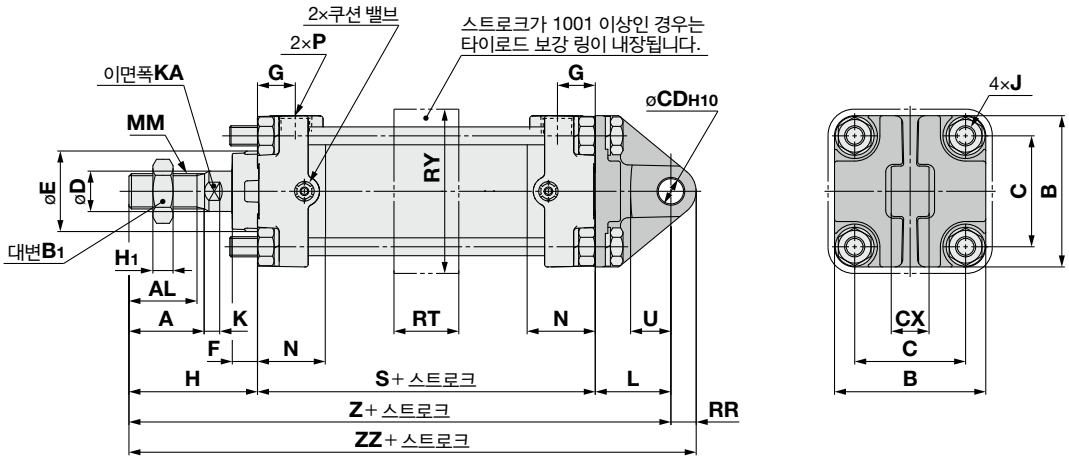
(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H_1	J	K	KA
40	30	27	60	22	44	16	30	71	9	12	80	42	100	15	8	M8×1.25	6	14
50	35	32	70	27	52	20	40	88	9	20	120	58	144	17	11	M8×1.25	7	18
63	35	32	85	27	64	20	40	105	11.5	23	140	64	170	17	11	M10×1.25	7	18
80	40	37	102	32	78	25	52	124	13.5	28	164	84	198	21	13	M12×1.75	10	22
100	40	37	116	41	92	30	52	140	13.5	29	180	100	220	21	16	M12×1.75	10	26

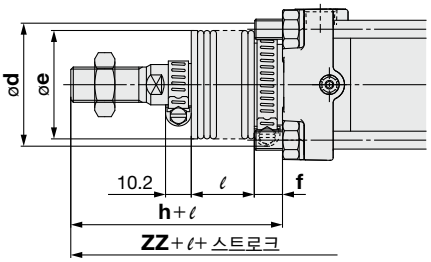
튜브내경 (mm)	MM	N	P	S	RT	RY	벨로스 없음		벨로스 부착					
							H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	84	30	64	51	147	56	43	11.2	59	1/4스트로크	155
50	M18×1.5	30	3/8	90	30	76	58	168	64	52	11.2	66	1/4스트로크	176
63	M18×1.5	31	3/8	98	40	92	58	179	64	52	11.2	66	1/4스트로크	187
80	M22×1.5	37	1/2	116	45	112	71	215	76	65	12.5	80	1/4스트로크	224
100	M26×1.5	40	1/2	126	50	136	72	227	76	65	14	81	1/4스트로크	236

주1) ø40의 플랜지형은 전체 스트로크 범위에서 동일 플랜지 금구를 사용합니다.
주2) ø50~ø100의 1001 스트로크 이상에서 기본형의 헤드 커버측에 플랜지 금구를 설치하는 경우는 타이로드를 풀고, M 치수의 조정이 필요합니다. 헤드측 플랜지형으로 주문하는 경우는 조정이 필요 없습니다.

1산 클레비스형／C□A2C



벨로스 부착

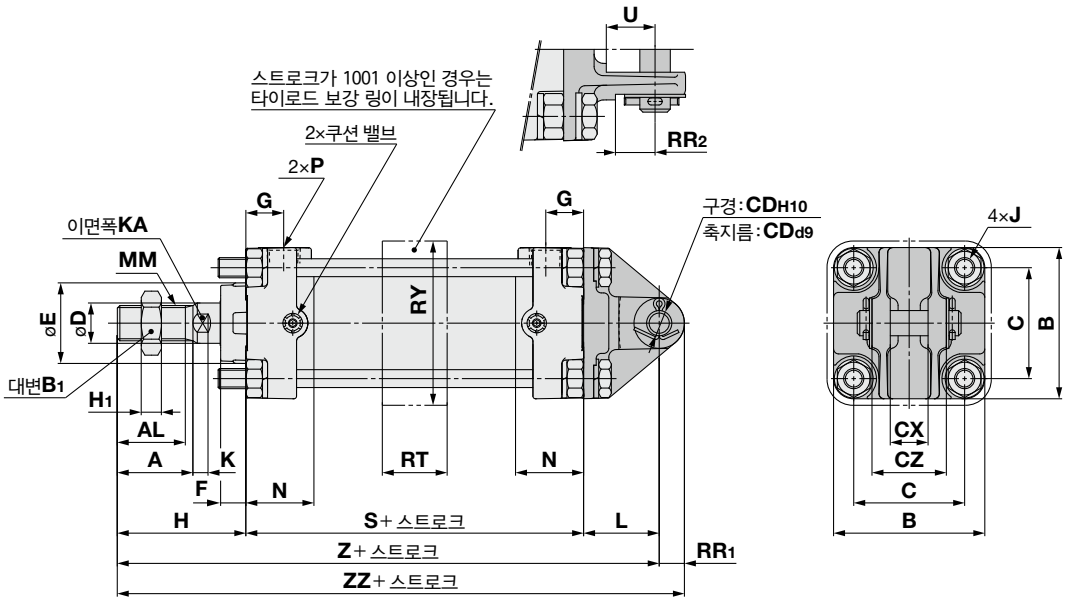


(mm)

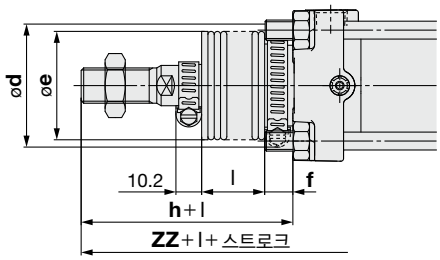
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	CD_{H10}	CX	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	L
40	30	27	60	22	44	$10^{+0.058}_{0}$	$15^{-0.1}_{-0.3}$	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	30
50	35	32	70	27	52	$12^{+0.070}_{0}$	$18^{-0.1}_{-0.3}$	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	35
63	35	32	85	27	64	$16^{+0.070}_{0}$	$25^{-0.1}_{-0.3}$	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	40
80	40	37	102	32	78	$20^{+0.084}_{0}$	$31.5^{-0.1}_{-0.3}$	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	48
100	40	37	116	41	92	$25^{+0.084}_{0}$	$35.5^{-0.1}_{-0.3}$	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	58

튜브내경 (mm)	MM	N	P	RR	S	U	벨로스 없음			벨로스 부착						
							H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	10	84	16	51	165	175	56	43	11.2	59	1/4스트로크	173	183
50	M18×1.5	30	3/8	12	90	19	58	183	195	64	52	11.2	66	1/4스트로크	191	203
63	M18×1.5	31	3/8	16	98	23	58	196	212	64	52	11.2	66	1/4스트로크	204	220
80	M22×1.5	37	1/2	20	116	28	71	235	255	76	65	12.5	80	1/4스트로크	244	264
100	M26×1.5	40	1/2	25	126	36	72	256	281	76	65	14.0	81	1/4스트로크	265	290

2산 클레비스형 / C□A2D



벨로스 부착



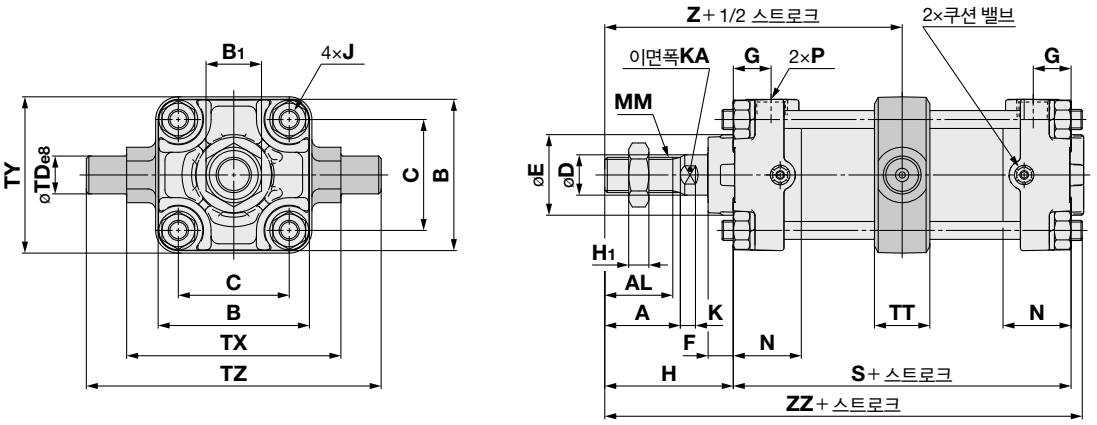
(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	CD_{H10}	CX	CZ	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	L
40	30	27	60	22	44	$10^{+0.058}_{0}$	$15^{+0.3}_{+0.1}$	29.5	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	30
50	35	32	70	27	52	$12^{+0.070}_{0}$	$18^{+0.3}_{+0.1}$	38	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	35
63	35	32	85	27	64	$16^{+0.070}_{0}$	$25^{+0.3}_{+0.1}$	49	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	40
80	40	37	102	32	78	$20^{+0.084}_{0}$	31.5	61	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	48
100	40	37	116	41	92	$25^{+0.084}_{0}$	$35.5^{+0.3}_{+0.1}$	64	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	58

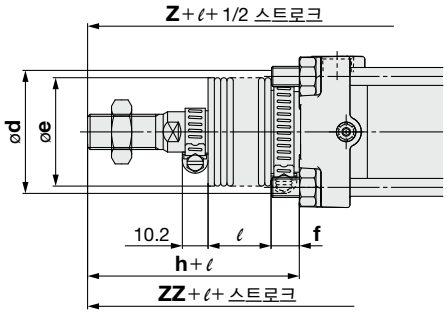
튜브내경 (mm)	MM	N	P	RR_1	RR_2	S	U	벨로스 없음			벨로스 부착						
								H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	10	16	84	16	51	165	175	56	43	11.2	59	1/4스트로크	173	183
50	M18×1.5	30	3/8	12	19	90	19	58	183	195	64	52	11.2	66	1/4스트로크	191	203
63	M18×1.5	31	3/8	16	23	98	23	58	196	212	64	52	11.2	66	1/4스트로크	204	220
80	M22×1.5	37	1/2	20	28	116	28	71	235	255	76	65	12.5	80	1/4스트로크	244	264
100	M26×1.5	40	1/2	25	23.5	126	36	72	256	281	76	65	14.0	81	1/4스트로크	265	290

※클레비스용 핀, 평와셔, 분할 핀이 동봉됩니다.

센터 트러니온형 / C□A2T



벨로스 부착



(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	E	F	G	H1	J	K	KA	MM	N	P	S
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4	84
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8	90
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8	98
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2	116
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2	126

튜브내경 (mm)	TDe8	TT	TX	TY	TZ	벨로스 없음			벨로스 부착						
						H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	$15^{-0.032}_{-0.059}$	22	85	62	117	51	93	140	56	43	11.2	59	1/4스트로크	101	148
50	$15^{-0.032}_{-0.059}$	22	95	74	127	58	103	154	64	52	11.2	66	1/4스트로크	111	162
63	$18^{-0.032}_{-0.059}$	28	110	90	148	58	107	162	64	52	11.2	66	1/4스트로크	115	170
80	$25^{-0.040}_{-0.073}$	34	140	110	192	71	129	194	76	65	12.5	80	1/4스트로크	138	203
100	$25^{-0.040}_{-0.073}$	40	162	130	214	72	135	206	76	65	14.0	81	1/4스트로크	144	215

※트러니온형은 분해하지 마십시오. (P.615 참조)

트러니온·2산 클레비스 받침금구

●강도는 실린더 지지 금구와 동일합니다.

적용시리즈

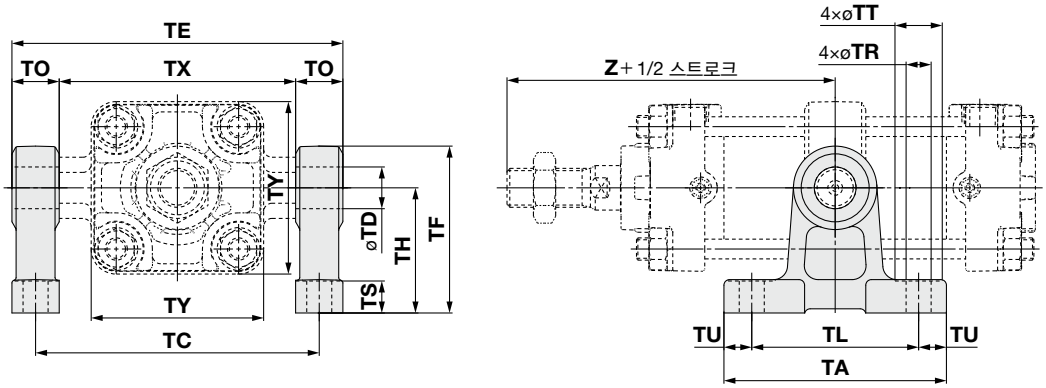
받침 금구의 종류	적용시리즈
트러니온 지지 금구	CA2
2산 클레비스 받침금구	CA2

명칭 \ 튜브내경	CA2□40용	CA2□50용	CA2□63용	CA2□80용	CA2□100용
트러니온 지지 금구	CA2-S04		CA2-S06	MB-S10	
2산 클레비스 받침금구	CA2-B04	CA2-B05	CA2-B06	CA2-B08	CA2-B10

※트러니온 받침금구를 주문하는 경우, 실린더 1대당 2개 사용하므로 2개로 주문하여 주십시오.

트러니온 지지 금구

재질:주철
표면 처리:메탈 실버

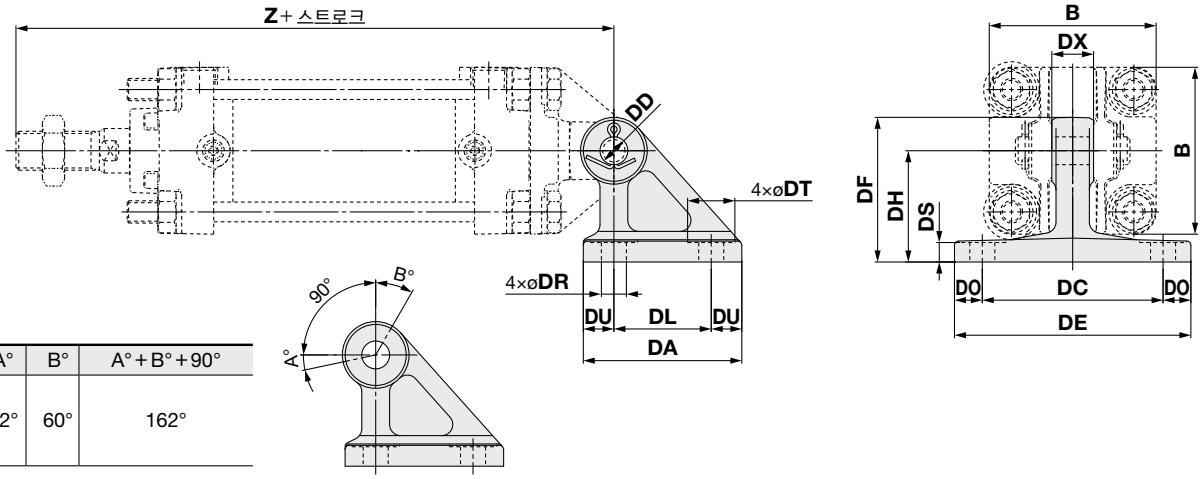


(mm)

품번	튜브내경 (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	$15^{+0.070}_{0}$
	50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	103	$15^{+0.070}_{0}$
CA2-S06	63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	107	$18^{+0.070}_{0}$
MB-S10	80	120	90	15	166	140	192	26	13.5	24	17	75	100	110	129	$25^{+0.084}_{0}$
	100	120	90	15	188	162	214	26	13.5	24	17	75	100	130	135	$25^{+0.084}_{0}$

2산 클레비스 받침금구

재질:주철
표면 처리:메탈 실버



요동 각도

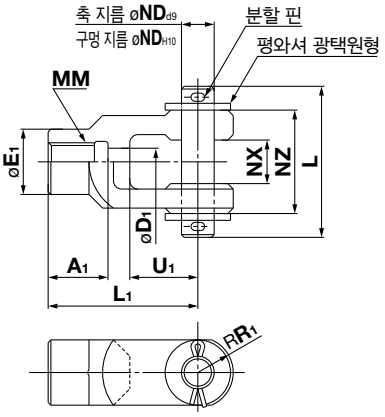
튜브내경(mm)	A°	B°	A°+B°+90°
40 ~ 100	12°	60°	162°

(mm)

품번	튜브내경 (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
CA2-B05	50	57	35	11	65	18	85	10	9	17	8	40	52	70	183	12
CA2-B06	63	67	40	13.5	80	25	105	12.5	11	22	10	50	66	85	196	$16^{+0.070}_{0}$
CA2-B08	80	93	60	16.5	100	31.5	130	15	13.5	24	12	65	90	102	235	$20^{+0.084}_{0}$
CA2-B10	100	93	60	16.5	100	35.5	130	15	13.5	24	12	65	90	116	256	$25^{+0.084}_{0}$

CA2 Series
부속 금구 치수

2산 너클 조인트

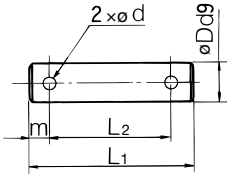


재질:주철 표면 처리:메탈 실버 (mm)

품번	적용 실린더 튜브내경 (mm)	A1	E1	D1	L1	MM	R1	U1	ND	NX	NZ	L	분할 핀 사이즈	평와셔 사이즈
Y-04D	**40**	22	24	10	55	M14×1.5	13	25	12	$16^{+0.3}_{+0.1}$	38	55.5	ø3×18L	광택원형 12
Y-05D	**50・63**	27	28	14	60	M18×1.5	15	27	12	$16^{+0.3}_{+0.1}$	38	55.5	ø3×18L	광택원형 12
Y-08D	**80**	37	36	18	71	M22×1.5	19	28	18	$28^{+0.3}_{+0.1}$	55	76.5	ø4×25L	광택원형 18
Y-10D	**100**	37	40	21	83	M26×1.5	21	38	20	$30^{+0.3}_{+0.1}$	61	83	ø4×30L	광택원형 20

※너클용 핀, 분할 핀, 평와셔가 동봉됩니다.

클레비스용 핀/너클용 핀

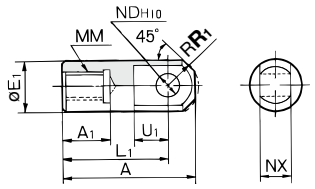


재질:탄소강 표면 처리(분할 핀, 평와셔):아연 3가 크로메이트 (mm)

품번	적용 튜브 내경		Dd9	L1	L2	m	d 드릴관통	사용 분할 핀	사용 평와셔
	클레비스	너클							
CDP-2A	**40**	—	$10^{-0.040}_{-0.076}$	46	38	4	3	ø3×18L	광택원형 10
CDP-3A	**50**	**40・50・63**	$12^{-0.050}_{-0.093}$	55.5	47.5	4	3	ø3×18L	광택원형 12
CDP-4A	**63**	—	$16^{-0.050}_{-0.093}$	71	61	5	4	ø4×25L	광택원형 16
CDP-5A	—	**80**	$18^{-0.050}_{-0.093}$	76.5	66.5	5	4	ø4×25L	광택원형 18
CDP-6A	**80**	**100**	$20^{-0.065}_{-0.117}$	83	73	5	4	ø4×30L	광택원형 20
CDP-7A	**100**	—	$25^{-0.065}_{-0.117}$	88	78	5	4	ø4×36L	광택원형 24

※분할 핀, 평와셔가 동봉됩니다.

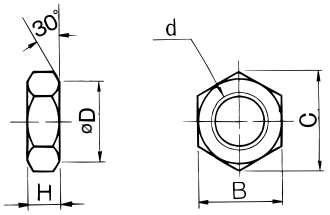
1산 너클 조인트



재질:유황 쾌삭강 표면 처리:무전해 니켈 도금 (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	$12^{+0.070}_{0}$	$16^{-0.1}_{-0.3}$
I-05A	**50・63**	74	27	28	60	M18×1.5	15.5	20	$12^{+0.070}_{0}$	$16^{-0.1}_{-0.3}$
I-08A	**80**	91	37	36	71	M22×1.5	22.5	26	$18^{+0.070}_{0}$	$28^{-0.1}_{-0.3}$
I-10A	**100**	105	37	40	83	M26×1.5	24.5	28	$20^{+0.084}_{0}$	$30^{-0.1}_{-0.3}$

로드 선단 너트(표준 장비)



재질:압연강재 표면 처리:아연 3가 크로메이트 (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

에어 실린더 / 표준형 : 복동 · 양로드

CA2W Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

RoHS

형식 표시 방법

CA2W L □ 50 □ – 100 □ □ Z – □

CDA2W L 50 □ – 100 □ □ Z – M9BW □ – □

- 오토스위치용 자석 내장
- 양로드형
- 설치 지지 형식

B	기본형
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
T	센터 트러니온형

※트러니온형 이외의 설치 지지 금구는 동봉 출하됩니다.

- 튜브내경

40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

- 추가기호(쿠션)

무기호	에어 쿠션
N	러버 쿠션

- 주문 제작 사양 : 상세 내용은 다음 페이지를 참조해 주십시오.
- 오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
3	3개 부착
n	n개 부착

- 추가기호(벨로스)

편측	무기호	벨로스 없음
	J	나일론 타폴린
	K	내열 타폴린
양측	무기호	벨로스 없음
	JJ	나일론 타폴린
	KK	내열 타폴린

- 오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치용 자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDA2WL40-100Z

- 튜브 재질

무기호	알루미늄 튜브
F※	철 튜브

※오토스위치 부착일 경우는 제작 불가

- 포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

- 실린더 스트로크(mm) : 상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

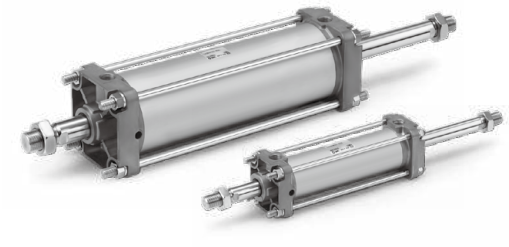
적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9N**	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
								—	**G59**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)				**M9P**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5P**	●	—	●	○	○		
				2선		12V		**M9B**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59**	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)	24V	12V	—	**G39C**	**G39**	—	—	—	—	—	—	
				2선				**K39C**	**K39**	—	—	—	—	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V,12V		**M9NW**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G59W**	●	—	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)				**M9PW**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5PW**	●	—	●	○	○		
				2선		12V		**M9BW**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59W**	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NA**	—	○	○	●	○	○	—	
				3선(PNP)				※1**M9PA**	—	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BA**	—	○	○	●	○	○		
								—	※1**G5BA**	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V,12V		**F59F**	**G59F**	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—		**P3DWA**	—	●	—	●	●	○	—	
								P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN 상당)	—	5V	—	**A96**	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	**A93**	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
			있음				100V 이하	**A90**	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			없음				100V,200V	**A54**	**B54**	●	—	●	●	—	—	
							200V 이하	**A64**	**B64**	●	—	●	—	—		
		터미널 콘지트	있음				—	**A33C**	**A33**	—	—	—	—	—		PLC
		DIN 단자					100V,200V	**A34C**	**A34**	—	—	—	—	—	—	릴레이, PLC
								A44C	**A44**	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	**A59W**	**B59W**	●	—	●	—	—		

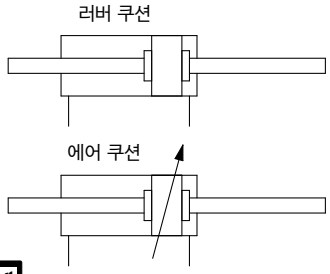
※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
내수환경에서 사용할 때는 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.
※리드선 길이 기호 0.5m……무기호 (예) M9NW 3m…… L (예) M9NWL
1m…… M (예) M9NWM 5m…… Z (예) M9NWZ

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□, P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□,M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

SMC



표시기호



주문 제작 사양

상세 내용은 여기로

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XC3	포트 위치 관계의 특수※
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열 실린더(–10~110℃)
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스강
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC22	패킹류 불소고무
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화
-XC35	코일 스크레이퍼 부착
-XC58	내수성 향상 타입／경질 플라스틱 자석 내장※
-XC59	패킹류 불소 고무／경질 플라스틱 자석 내장※
-XC65	재질 스테인리스 강(XC7＋XC68의 조합)
-XC68	재질 스테인리스강(피스톤 로드 경질 크롬도금 처리)
-XC85	식품기계용 그리스 사양

주) 포트 위치 관계에 대한 특수 사양은 아래와 같이 대응됩니다.
·트러니온 금구 부착의 경우는「-XC3BC, -XC3CD, -XC3DA」만 대응 가능.
주문 품번 예) CA2T50-100Z-XC3BC
·트러니온 금구 이외의 경우는 동봉된 금구의 방향을 변경하면「-XC3BC, -XC3CD, -XC3DA」를 대응 가능.
※주문 품번 끝에「-XC3□□」기재 필요 없음.
상기 이외에 대해서는 종래품 (CA2 시리즈)의 형상 및 형식에 따라 대응합니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는
→P.607~613을 참조해 주십시오.

·오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
·동작 범위
·오토스위치 부착가능 최소 스트로크
·오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

사양

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
사용 유체	공기				
작동 방식	복동				
보증내압력	1.5 MPa				
최고 사용 압력	1.0 MPa				
최저 사용 압력	0.08MPa				
사용 피스톤 속도	50~500mm/s				
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치용 자석 없음:–10℃~70℃※ 오토스위치용 자석 내장:–10℃~60℃※				
쿠션	에어 쿠션 또는 러버 쿠션				
스트로크 길이의 허용차	~250st: $^{+1.0}_{0}$ 251~1000st: $^{+1.4}_{0}$ 1001~1500st:0~+1.8 1501~1800st:0~+2.2				
급유	불필요(무급유)				
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 센터 트러니온형				

※단, 동결 없어야 함.

스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위주3)	
		에어 쿠션	러버 쿠션
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1800	1~700
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		1~650

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오. 스트로크 범위를 넘으면 스트로크에 대해서는 특주로 대응합니다.
주3) 벨로스 부착 타입의 스트로크 범위는 아래 표와 같습니다. 아래 표를 넘는 스트로크는 특주로 대응합니다.

(mm)

튜브내경	스트로크 범위	
	에어 쿠션	러버 쿠션
40~63	20~1400	20~550
80, 100		20~500

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠주의

오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다. 특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오.
(상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.
※벨로스 교환 부품 품번은「메인터넌스용 부품 리스트」에 게재되어 있습니다. 상세는 여기를 확인해 주십시오.

부속품

설치 지지 형식		기본형	푸트형	플랜지형	센터 트러니온형
표준 장비	로드 선단 너트	●	●	●	●
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●
	2산 너클 조인트(핀 부착)	●	●	●	●
	벨로스 부착	●	●	●	●

※품번, 외형 치수는 P.575를 참조해 주십시오.

질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

(kg)

튜브내경(mm)			40	50	63	80	100
기준 질량	기본형	알루미늄 튜브	0.92	1.38	1.86	3.32	4.55
		철 튜브	0.97	1.44	1.96	3.5	4.83
	축방향 푸트형	알루미늄 튜브	1.11	1.6	2.19	3.99	5.54
		철 튜브	1.16	1.66	2.29	4.17	5.82
	플랜지형	알루미늄 튜브	1.29	1.83	2.65	4.77	6.47
		철 튜브	1.34	1.89	2.75	4.95	6.75
	트러니온형	알루미늄 튜브	1.28	1.86	2.66	4.87	6.83
		철 튜브	1.33	1.92	2.76	5.05	7.11
50스트로크당 증가 질량	전체 설치 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(핀 부착)		0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

계산 방법 :
(예) **CA2WL40-100**
(축방향 푸트형, ø40, 100st)
- 기준 질량
.....1.18(축방향 푸트형, ø40)
- 증가 질량
.....0.28/50 스트로크
- 실린더 스트로크
.....100 스트로크

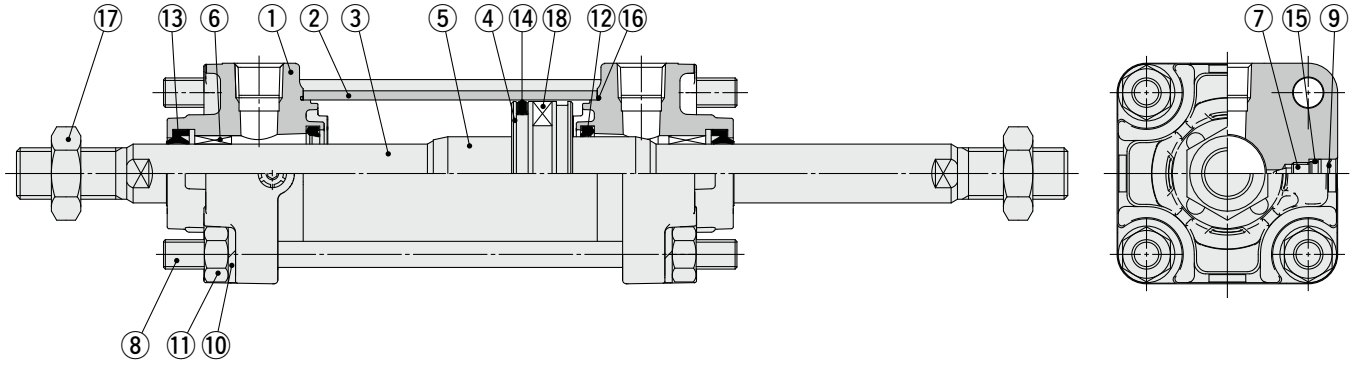
1.18+0.28×100/50 = **1.74kg**

지지 금구 부품형식

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.

구조도



구성 부품

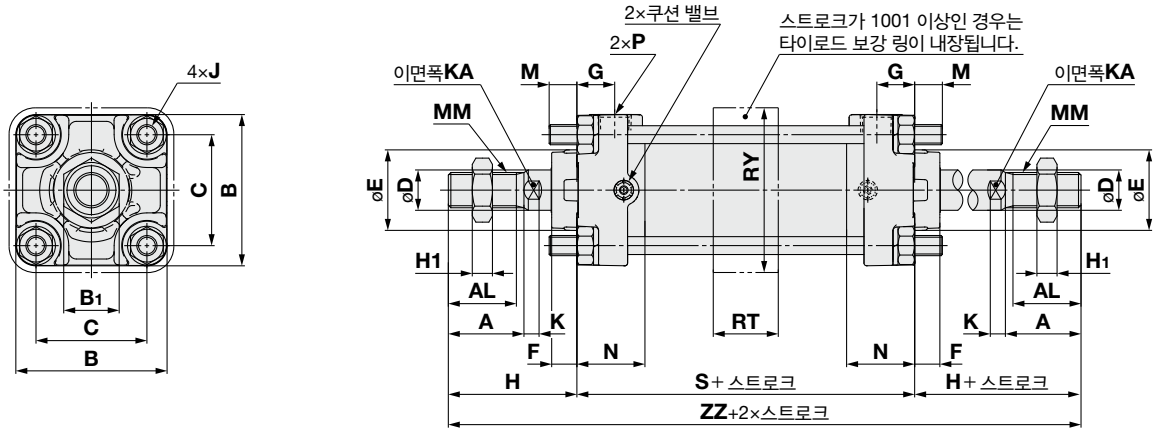
번호	명칭	재질	수량	비고
1	로드 커버	알루미늄 다이캐스트	2	3가 크로메이트
2	실린더 튜브	알루미늄 합금	1	경질 알루마이트
3	피스톤 로드	탄소강	1	경질 크롬도금
4	피스톤	알루미늄 합금	1	
5	쿠션링	알루미늄 합금	2	알루마이트
6	부시	베어링용 합금	1	
7	쿠션 밸브	강선	2	아연 3가 크로메이트
8	타이로드	탄소강	4	아연 3가 크로메이트
9	스냅링	스프링용 강	2	인산염 피막
10	스프링 와셔	강선	8	아연 3가 크로메이트
11	타이로드 너트	압연 강재	8	아연 3가 크로메이트
12	쿠션 패킹	우레탄	2	
13	로드 패킹	NBR	2	
14	피스톤 패킹	NBR	1	
15	쿠션 밸브 패킹	NBR	2	
16	실린더 튜브 가스켓	NBR	2	
17	로드 선단 너트	압연 강재	2	아연 3가 크로메이트
18	자석	—	(1)	

교환 부품/패킹 세트

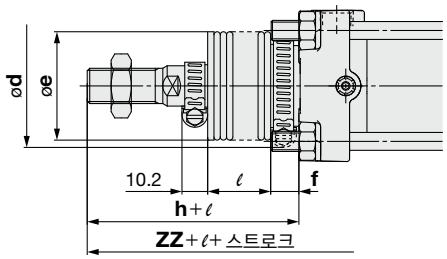
튜브내경 (mm)	주문번호 공기압 타입	내용
40	CA2W40Z-PS	상기 번호 ⑫,⑬,⑭,⑯의 세트
50	CA2W50Z-PS	
63	CA2W63Z-PS	
80	CA2W80Z-PS	
100	CA2W100Z-PS	

※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.
※패킹세트는 ⑫, ⑬, ⑭, ⑯가 1세트이므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50은 10g, ø63, ø80은 20g, ø100은 30g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g), **GR-S-020**(20g)

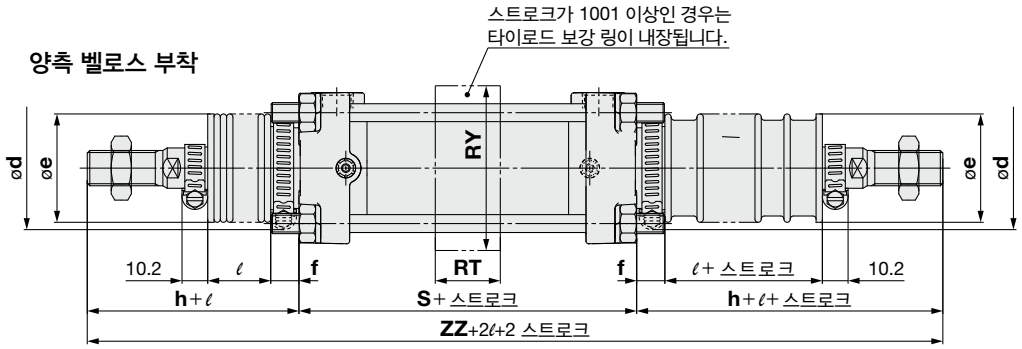
기본형／C□A2WB



편측 벨로스 부착



양측 벨로스 부착

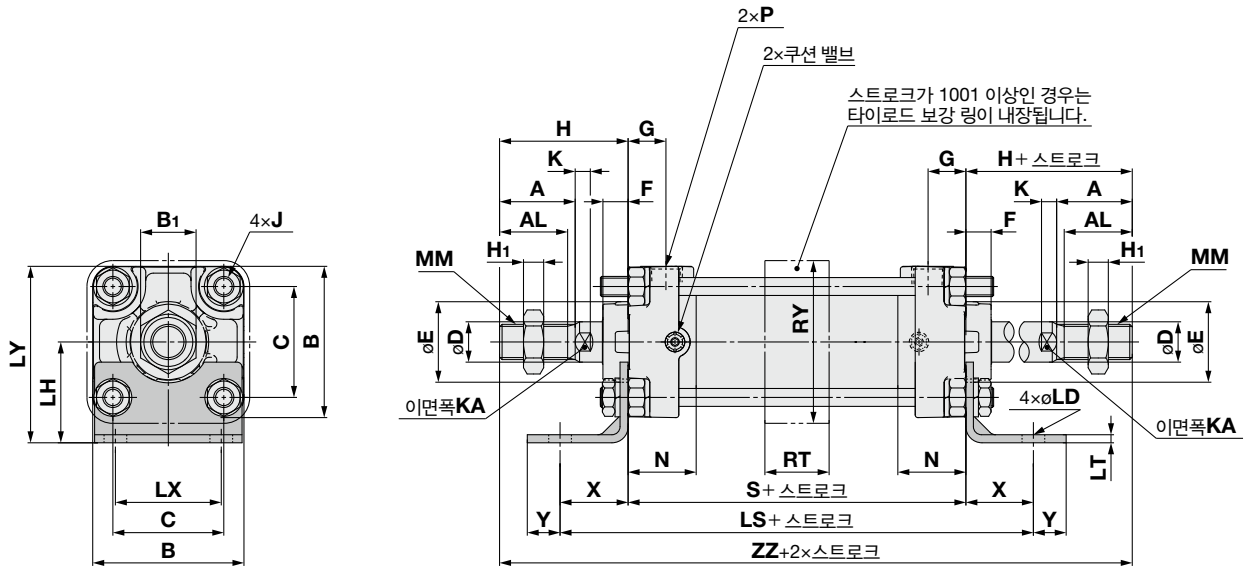


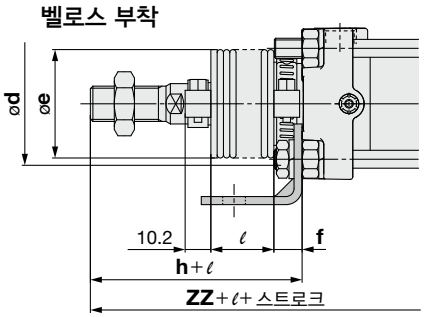
(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	M	MM
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5

튜브내경 (mm)	N	P	RT	RY	S	벨로스 없음		벨로스 부착(편측)						(양측)
						H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	27	1/4	30	64	84	51	186	56	43	11.2	59	1/4스트로크	194	202
50	30	3/8	30	76	90	58	206	64	52	11.2	66	1/4스트로크	214	222
63	31	3/8	40	92	98	58	214	64	52	11.2	66	1/4스트로크	222	230
80	37	1/2	45	112	116	71	258	76	65	12.5	80	1/4스트로크	267	276
100	40	1/2	50	136	126	72	270	76	65	14.0	81	1/4스트로크	279	288

축방향 푸트형 / C□A2WL





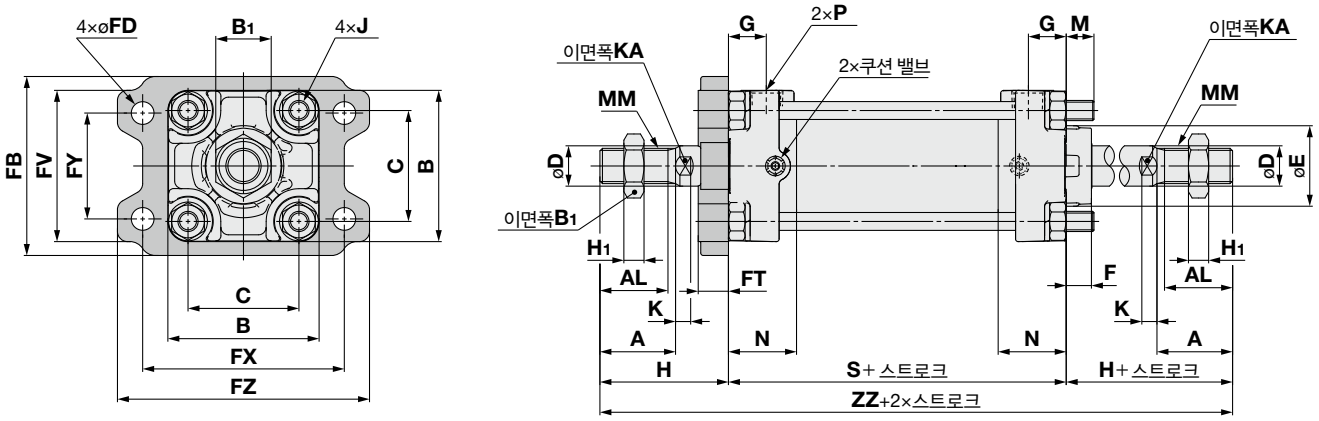
(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	E	F	G	H1	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	9	40	138	3.2	42	70
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	9	45	144	3.2	50	80
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	11.5	50	166	3.2	59	93
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	13.5	65	204	4.5	76	116
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	13.5	75	212	6	92	133

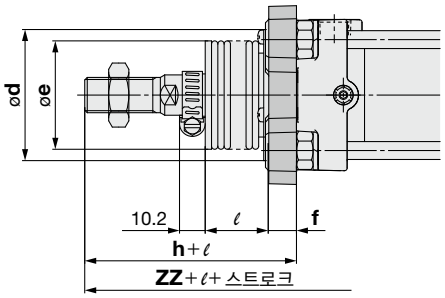
튜브내경 (mm)	MM	N	P	RT	RY	S	X	Y	벨로스 없음		벨로스 부착(편측)						(양측)
									H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	30	64	84	27	13	51	186	56	43	11.2	59	1/4스트로크	194	202
50	M18×1.5	30	3/8	30	76	90	27	13	58	206	64	52	11.2	66	1/4스트로크	214	222
63	M18×1.5	31	3/8	40	92	98	34	16	58	214	64	52	11.2	66	1/4스트로크	222	230
80	M22×1.5	37	1/2	45	112	116	44	16	71	258	76	65	12.5	80	1/4스트로크	267	276
100	M26×1.5	40	1/2	50	136	126	43	17	72	270	76	65	14.0	81	1/4스트로크	279	288

로드측 플랜지형／C□A2WF

1000 스트로크 이하인 경우



벨로스 부착



(mm)

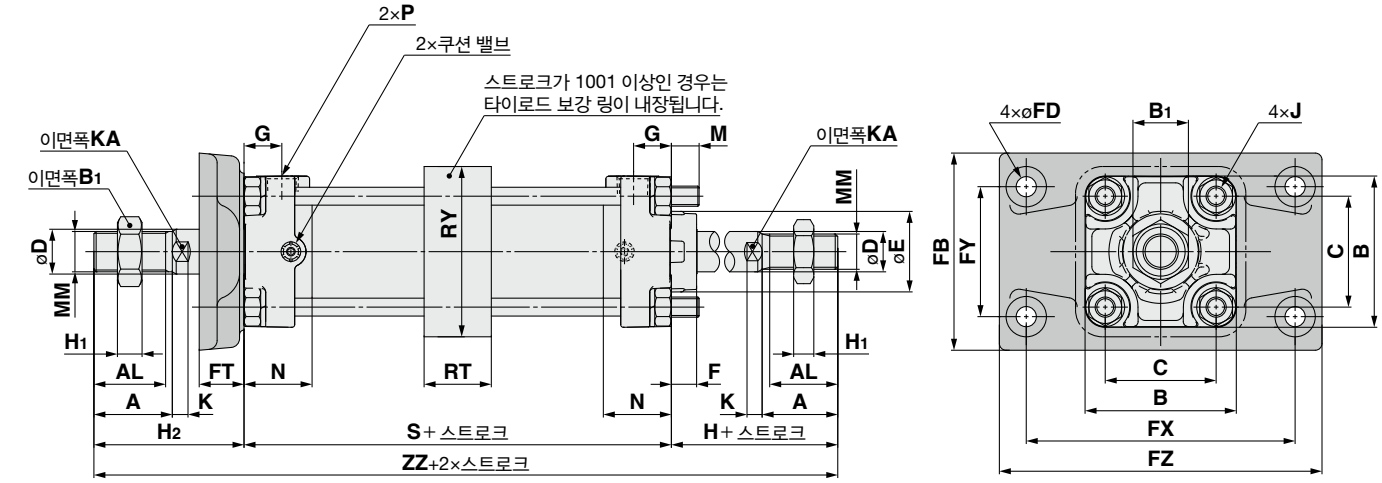
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	E	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H1	J	K	KA	M
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	60	80	42	100	15	8	M8×1.25	6	14	11
50	35	32	70	27	52	20	40	81	9	12	70	90	50	110	17	11	M8×1.25	7	18	11
63	35	32	85	27	64	20	40	101	11.5	15	86	105	59	130	17	11	M10×1.25	7	18	14
80	40	37	102	32	78	25	52	119	13.5	18	102	130	76	160	21	13	M12×1.75	10	22	17
100	40	37	116	41	92	30	52	133	13.5	18	116	150	92	180	21	16	M12×1.75	10	26	17

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

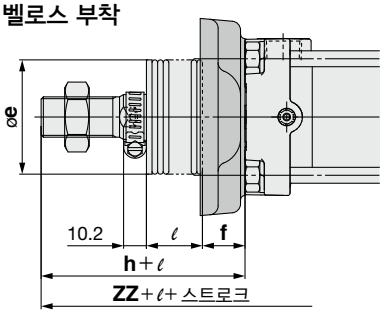
★에어 실린더 설치를 위해, 벨로스부를 통과시키는 구멍 가공을 하는 경우는 벨로스 설치 금구 외경 ød 보다도 큰 구멍을 가공해 주십시오.

로드측 플랜지형 / C□A2WF

1001 스트로크 이상인 경우



벨로스 부착



(mm)

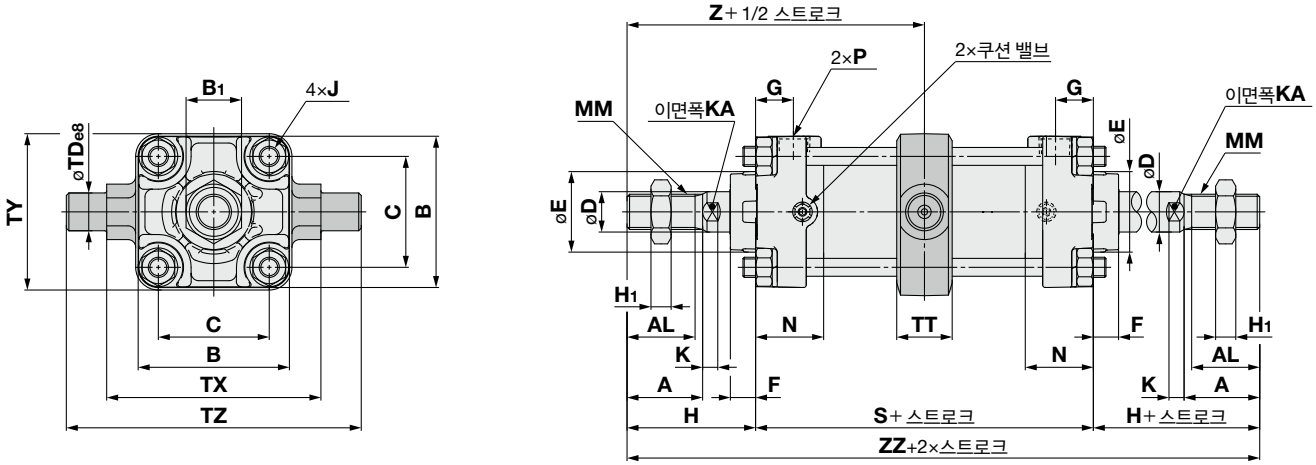
튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H_1	J	K	KA	M
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	80	42	100	15	8	M8×1.25	6	14	11
50	35	32	70	27	52	20	40	88	9	20	120	58	144	17	11	M8×1.25	7	18	6
63	35	32	85	27	64	20	40	105	11.5	23	140	64	170	17	11	M10×1.25	7	18	10
80	40	37	102	32	78	25	52	124	13.5	28	164	84	198	21	13	M12×1.75	10	22	12
100	40	37	116	41	92	30	52	140	13.5	29	180	100	220	21	16	M12×1.75	10	26	12

튜브내경 (mm)	MM	N	P	RT	RY	S	벨로스 없음			벨로스 부착(편측)						(양측)
							H	H_2	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	M14×1.5	27	1/4	30	76	84	51	51	186	52	43	15	59	1/4스트로크	194	202
50	M18×1.5	30	3/8	30	76	90	58	67	215	58	52	19	66	1/4스트로크	214	222
63	M18×1.5	31	3/8	40	92	98	58	71	227	58	52	19	66	1/4스트로크	222	230
80	M22×1.5	37	1/2	45	112	116	71	87	274	80	65	21	80	1/4스트로크	266	276
100	M26×1.5	40	1/2	50	136	126	72	89	287	80	65	21	81	1/4스트로크	279	288

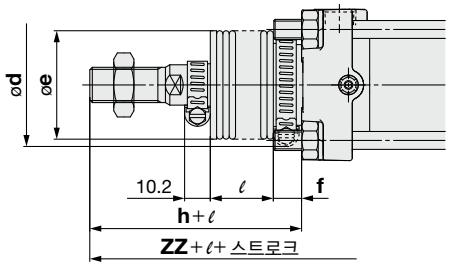
주1) ø40의 플랜지형은 전체 스트로크 범위에서 동일 금구를 사용합니다.

주2) ø50~ø100에서 1001 스트로크 이상일 경우, H 치수가 다르므로 기본형 실린더에 플랜지 금구를 설치하지 마십시오. 로드측 플랜지형일 경우는 금구 부착 품번으로 주문해 주십시오.

센터 트러니온형／C□A2WT



벨로스 부착



(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	MM	N	P	S	TD_{e8}
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	M14×1.5	27	1/4	84	$15^{-0.032}_{-0.059}$
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	M18×1.5	30	3/8	90	$15^{-0.032}_{-0.059}$
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	M18×1.5	31	3/8	98	$18^{-0.032}_{-0.059}$
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	M22×1.5	37	1/2	116	$25^{-0.040}_{-0.073}$
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	M26×1.5	40	1/2	126	$25^{-0.040}_{-0.073}$

튜브내경 (mm)	TT	TX	TY	TZ	벨로스 없음			벨로스 부착(편측)							(양측)	
					H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ	Z	ZZ
40	22	85	62	117	51	93	186	56	43	11.2	59	1/4스트로크	101	194	101	202
50	22	95	74	127	58	103	206	64	52	11.2	66	1/4스트로크	111	214	111	222
63	28	110	90	148	58	107	214	64	52	11.2	66	1/4스트로크	115	222	115	230
80	34	140	110	192	71	129	258	76	65	12.5	80	1/4스트로크	138	267	138	276
100	40	162	130	214	72	135	270	76	65	14.0	81	1/4스트로크	144	279	144	288

※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.

에어 실린더/로드 회전 방지형:복동 · 편로드

CA2K Series

ø40, ø50, ø63

형식 표시 방법

CA2K □ **40** □ – **200** □ □ – □

CDA2K □ **40** □ – **200** □ □ – **M9BW** □ – □

오토스위치용 자석 내장
로드 회전 방지형

오토스위치용 자석 내장 실린더 형식
자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시 기호는 무기호입니다.
(예) CDA2KL40-100

설치 지지 형식

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

포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

튜브내경

40	40mm
50	50mm
63	63mm

실린더 스트로크(mm)
상세 내용은 다음 페이지를 참조해 주십시오.

추가기호(쿠션)

무기호	에어 쿠션
N	쿠션 없음

추가기호(벨로스)

무기호	없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
3	3개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 다음 페이지를 참조해 주십시오.

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	—	**M9N**	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
								—	**G59**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)				**M9P**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5P**	●	—	●	○	○		
				2선		12V		**M9B**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59**	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		12V		**G39C**	**G39**	—	—	—	—	—		
				2선				**K39C**	**K39**	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V,12V		**M9NW**	—	●	●	●	○	○	IC회로	
								—	**G59W**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)				**M9PW**	—	●	●	●	○	○		
								—	**G5PW**	●	—	●	○	○		
				2선	24V	12V	—	**M9BW**	—	●	●	●	○	○	—	
								—	**K59W**	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V		※1**M9NA**	—	○	○	●	○	○		
				3선(PNP)				※1**M9PA**	—	○	○	●	○	○		
				2선		12V		※1**M9BA**	—	○	○	●	○	○		
								—	※1**G5BA**	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V,12V		**F59F**	**G59F**	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—		**P3DWA**	—	●	—	●	●	○	—	
								P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	**A96**	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			있음	2선	24V	12V	100V	**A93**	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
			없음				100V 이하	**A90**	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			있음				100V,200V	**A54**	**B54**	●	—	●	●	—	—	
			없음				200V 이하	**A64**	**B64**	●	—	●	—	—		
		터미널 콘지트	있음				—	**A33C**	**A33**	—	—	—	—	—		PLC
		DIN 단자					100V,200V	**A34C**	**A34**	—	—	—	—	—		릴레이, PLC
								A44C	**A44**	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	**A59W**	**B59W**	●	—	●	—	—		

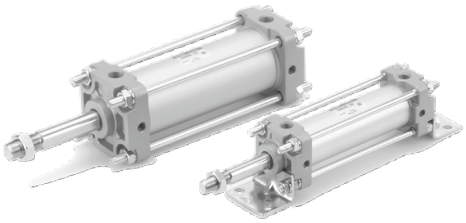
※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

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

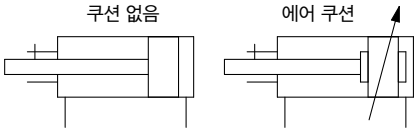
※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□,P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□,M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

불회전 정도 / ±0.8°
표준 실린더와 설치는 동일 치수



표시기호



주문 제작 사양

상세 내용은 여기로

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스 강
-XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스 강
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.607~613을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 동작 범위
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.
※벨로스 교환 부품 품번은「메인터넌스용 부품 리스트」에 게재되어 있습니다. 상세는 여기를 참조해 주십시오.

사양

튜브내경(㎜)	40	50	63
사용 유체	공기		
보증내압력	1.5 MPa		
최고 사용 압력	1.0 MPa		
최저 사용 압력	0.05 MPa		
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치용 자석 없음 : −10~70℃ 오토스위치용 자석 내장 : −10~60℃※		
사용 피스톤 속도	50~500mm/s		
쿠션	에어 쿠션 또는 쿠션 없음		
스트로크 길이의 허용차	$\sim 250^{st}:{}^{+1.0}_{0}$, $251\sim 1000^{st}$:0~+1.4		
로드 불회전 정도	±0.8°		
허용 회전 토크	0.44N·m 이하		
급유	불필요(무급유)		
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트러니온형		

※단, 동결 없어야 함.

스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위주3)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1000
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.
주3) 벨로스 부착 타입의 스트로크 범위는 아래 표와 같습니다. 아래 표를 넘는 스트로크는 특주로 대응합니다.

튜브내경	스트로크 범위
40~63	20~1000mm

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠주의

①오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다.
특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오. (상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		40	50	63
기준 질량	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
	트러니온형	1.24	1.80	2.71
50 스트로크당 증가 질량		0.20	0.25	0.30
부속 금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43

계산 방법 : (예) **CA2KL40-100**
- 기준 질량.....1.07(축방향 푸트형 ø40)
- 증가 질량.....0.20/50 스트로크
- 실린더 스트로크 .....100 스트로크

1.07+0.20×100/50=**1.47kg**

지지 금구 부품형식

튜브내경(mm)	40	50	63
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06
1산 클레비스형	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06
2산 클레비스형※※	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.
※※2산 클레비스형에는 클레비스용 핀, 평와셔, 분할 핀이 동봉됩니다.

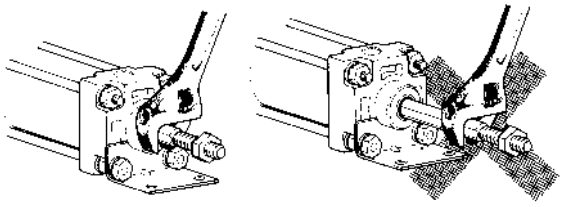
⚠ 제품개별 주의사항

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

사용상 주의

⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크가 가해지는 사용은 피해 주십시오.
회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커져 버립니다. 또한, 피스톤 로드 선단 나사부에 너트를 나사 체결할 때에는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태에서 로드가 바깥에 나와 있는 부분에 스패너를 걸어 주십시오. 이 때, 체결 토크가 회전방지 가이드에 걸리지 않도록 배려하면서 체결해 주십시오.

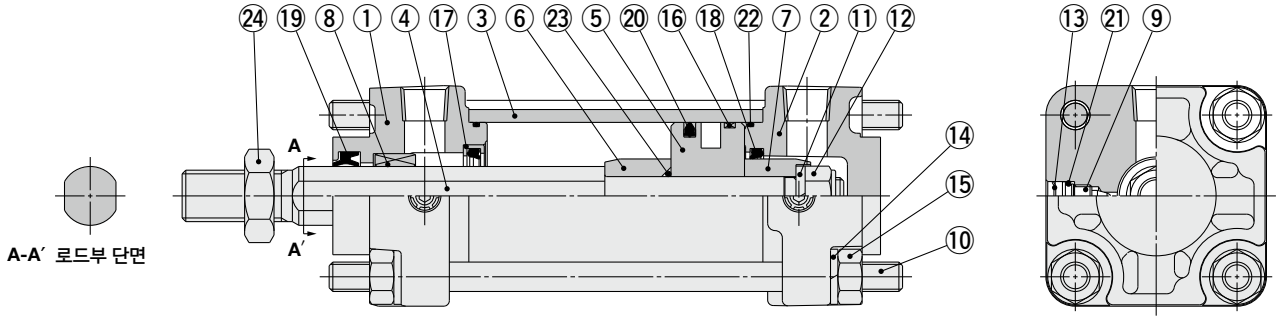


분해/교환

⚠주의

①로드 패킹을 교환하는 경우에는 이면폭 부분이 회전 방지 가이드의 이면폭 부분과 일치하도록 조립하십시오. 일치하지 않으면 에어 누설이 발생합니다.
②회전 방지 가이드는 압입되어 있으므로, 단품으로 교환할 수 없습니다.

구조도



구성 부품

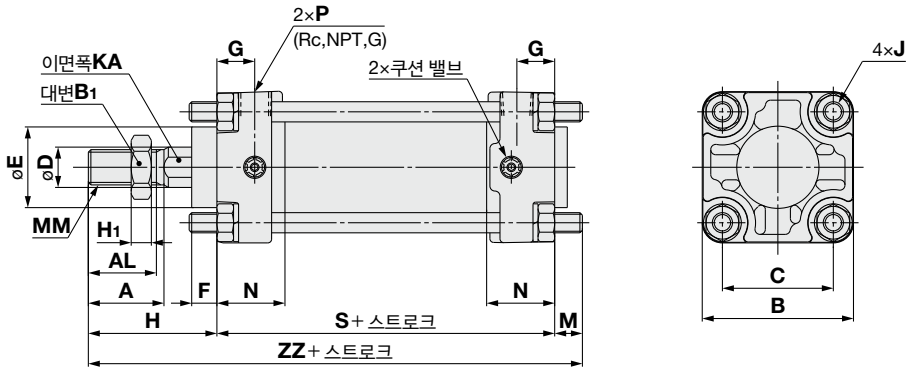
번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	쿠션링 A	압연 강재	아연 크로메이트
7	쿠션링 B	압연 강재	아연 크로메이트
8	회전 방지 가이드	소결함유 합금	
9	쿠션 밸브	강선	아연 3가 크로메이트
10	타이로드	탄소강	아연 3가 크로메이트
11	스프링 와셔	강선	아연 3가 크로메이트
12	피스톤 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트
13	스냅링	스프링용 강	인산염 피막
14	스프링 와셔	강선	아연 3가 크로메이트
15	타이로드 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트
16	웨어링	수지	
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	압연 강재	아연 3가 크로메이트

교환 부품/패킹 세트

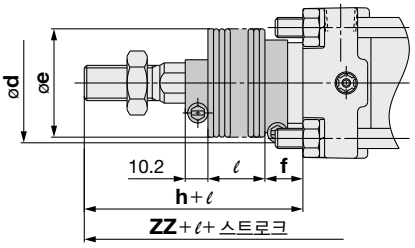
튜브내경(mm)	주문번호	내용
40	CA2K40-PS	⑱,⑲,⑳,㉒의 세트
50	CA2K50-PS	
63	CA2K63-PS	

※패킹 세트는 ⑱,⑲,⑳,㉒가 1세트이므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50는 10g, ø63 이상은 20g)이 부속됩니다. 그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g),**GR-S-020**(20g)

기본형／C□A2KB



벨로스 부착



(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H_1	J	KA	M	MM
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	14	11	M14×1.5
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	18	11	M18×1.5
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	18	14	M18×1.5

튜브내경 (mm)	N	P	S	벨로스 없음		벨로스 부착					
				H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	27	1/4	84	51	146	56	43	11.2	59	1/4 스트로크	154
50	30	3/8	90	58	159	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	167
63	31	3/8	98	58	170	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	178

설치 지지 형식별 부속품(옵션)의 외형 치수는 표준형/복동 편로드와 동일한 치수이므로 P.566～575를 참조해 주십시오.

에어 실린더/로드 회전 방지형:복동·양로드

CA2KW Series

ø40, ø50, ø63

형식 표시 방법

CA2KW L 40 □ – 200 □ – □

CDA2KW L 40 □ – 200 □ – M9BW □ – □

- 오토스위치용 자석 내장
- 로드 회전 방지형
- 양로드형
- 설치 지지 형식

B	기본형
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
T	센터 트러니온형

- 튜브내경

40	40mm
50	50mm
63	63mm

- 포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

- 실린더 스트로크(mm)
  상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.
- 추가기호(쿠션)

무기호	에어 쿠션
N	쿠션 없음

- 오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

- 오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
3	3개 부착
n	n개 부착

- 주문 제작 사양
  상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

오토스위치용 자석 내장 실린더 형식

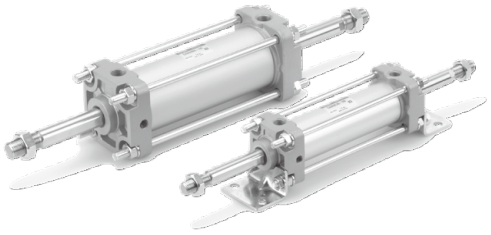
자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우,
오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDA2KWL40-100

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

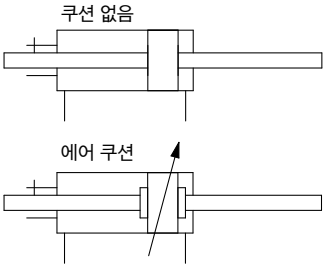
종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	5V,12V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
							—	G59	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)			M9P	—	●	●	●	○	○		
							—	G5P	●	—	●	○	○		
				2선	12V		M9B	—	●	●	●	○	○	—	
							—	K59	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)	24V	12V	G39C	G39	—	—	—	—	—		
				2선			K39C	K39	—	—	—	—	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)	5V,12V	—	M9NW	—	●	●	●	○	○		
							—	G59W	●	—	●	○	○	IC회로	
				3선(PNP)			M9PW	—	●	●	●	○	○		
							—	G5PW	●	—	●	○	○		
				2선	12V		M9BW	—	●	●	●	○	○		
							—	K59W	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)	5V,12V		※1M9NA	—	○	○	●	○	○	—	
				3선(PNP)			※1M9PA	—	○	○	●	○	○		
				2선	12V		※1M9BA	—	○	○	●	○	○		
							—	※1G5BA	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)	5V,12V		F59F	G59F	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)	—		P3DWA	—	●	—	●	●	○	—	
							P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	A54	B54	●	—	●	●	—	—	
			없음				200V 이하	A64	B64	●	—	●	—	—		
		터미널 콘지트	있음				—	A33C	A33	—	—	—	—	—		PLC
							100V,200V	A34C	A34	—	—	—	—	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						A44C	A44	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	A59W	B59W	●	—	●	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.
※리드선 길이 기호 0.5m……무기호 (예) M9NW
1m…… M (예) M9NWM
3m…… L (예) M9NWL
5m…… Z (예) M9NWZ
※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□, P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□, M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

불회전 정도 / ±0.8°
표준 실린더와 설치는 동일 치수



표시기호



주문 제작 사양

상세 내용은 여기로

표시기호	사양/내용
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스 강
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.607~613을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 동작 범위
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

벨로스 부착 타입의 제작

CA2KW 시리즈에 벨로스 부착 타입도 제작 가능합니다.

사양

튜브내경(mm)	40	50	63
사용 유체	공기		
보증내압력	1.5 MPa		
최고 사용 압력	1.0 MPa		
최저 사용 압력	0.08MPa		
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치용 자석 없음 : −10~70℃ 오토스위치용 자석 내장 : −10~60℃※		
사용 피스톤 속도	50~500mm/s		
쿠션	에어 쿠션 또는 쿠션 없음		
스트로크 길이의 허용차	~250st: $^{+1.0}_{0}$, 251~1000st:0~+1.4		
로드 불회전 정도	±0.8°		
허용 회전 토크	0.44N·m 이하		
급유	불필요(무급유)		
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형 헤드측 플랜지형, 센터 트러니온형		

※단, 동결 없어야 함.

스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1000
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의 「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠주의

①오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다.
특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오. (상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

질량표/알루미늄 튜브

(kg)

튜브내경(mm)		40	50	63
기준 질량	기본형	1.01	1.54	2.17
	축방향 푸트형	1.20	1.76	2.50
	플랜지형	1.38	1.99	2.96
	트러니온형	1.37	2.02	2.97
50 스트로크당 증가 질량		0.27	0.36	0.42
부속 금구	1산 너클	0.23	0.26	0.26
	2산 너클(핀 부착)	0.37	0.43	0.43

계산방법 : (예) 질량 **CA2KWL40-100**
- 기준 질량.....1.20(축방향 푸트형 ø40)
- 증가 질량.....0.27/50 스트로크
- 실린더 스트로크 .....100 스트로크

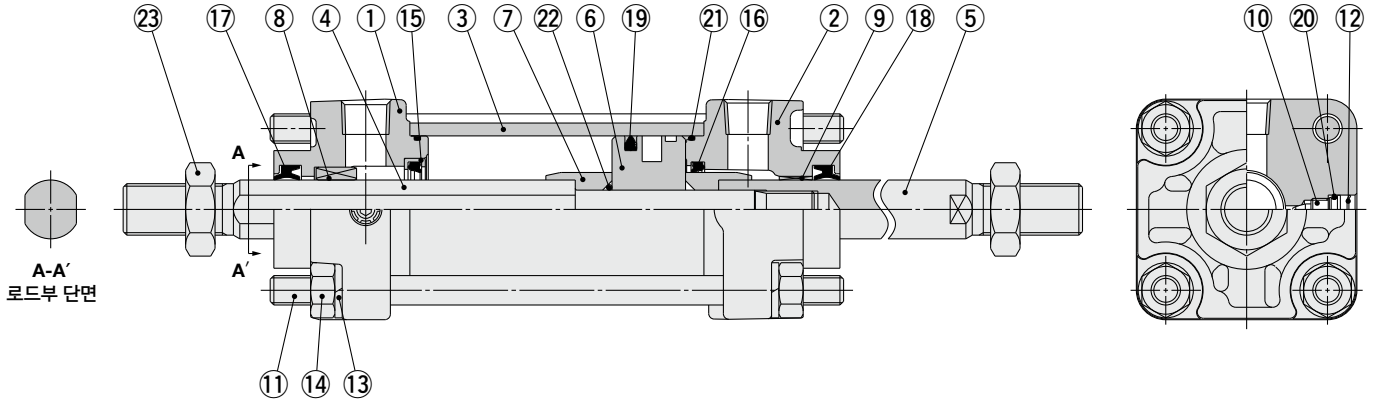
1.20+0.27×100/50 = **1.74kg**

지지 금구 부품형식

튜브내경(mm)	40	50	63
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.

구조도



구성 부품

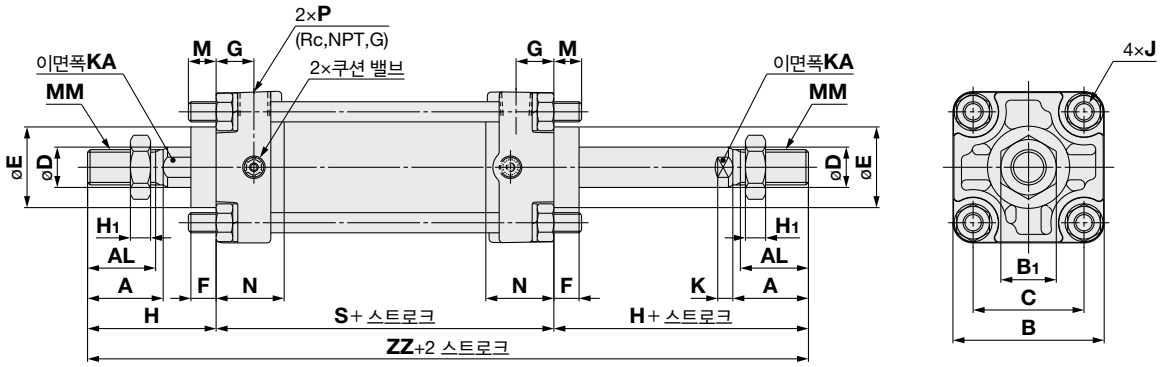
번호	명칭	재질	비고
1	**로드 커버A**	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	**로드 커버B**	알루미늄 다이캐스트	메탈릭 도장
3	**실린더 튜브**	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	**피스톤 로드A**	탄소강	경질 크롬도금
5	**피스톤 로드B**	탄소강	경질 크롬도금
6	**피스톤**	알루미늄 합금	크로메이트
7	**쿠션링**	압연 강재	아연 크로메이트
8	**회전 방지 가이드**	소결함유 합금	
9	**부시**	베어링 합금	
10	**쿠션 밸브**	강선	아연 3가 크로메이트
11	**타이로드**	탄소강	아연 3가 크로메이트
12	**스냅링**	스프링용 강	인산염 피막
13	**스프링 와셔**	강선	아연 3가 크로메이트
14	**타이로드 너트**	압연 강재	아연 3가 크로메이트
15	**쿠션 패킹 홀더**	알루미늄 합금	
16	**쿠션 패킹**	우레탄	
17	**로드 패킹 A**	NBR	
18	**로드 패킹 B**	NBR	
19	**피스톤 패킹**	NBR	
20	**쿠션 밸브 패킹**	NBR	
21	**실린더 튜브 가스켓**	NBR	
22	**피스톤 가스켓**	NBR	O-ring
23	**로드 선단 너트**	압연 강재	아연 3가 크로메이트

교환 부품/패킹 세트

튜브내경(mm)	주문번호	내용
40	CA2KW40-PS	상기 번호 ⑯,⑰,⑱,⑲,㉑의 세트
50	CA2KW50-PS	
63	CA2KW63-PS	

※패킹 세트는 ⑯,⑰,⑱,⑲,㉑이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문 번호로 주문해 주십시오.
※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50은 10g, ø63, ø80은 20g, ø100은 30g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g), **GR-S-020**(20g)

기본형／C□A2KWB



(mm)

튜브내경(mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	M	MM	N	P	S	H	ZZ
40	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	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	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

설치 지지 형식별 외형 치수는 표준형/복동 양로드와 동일한 치수이므로 P.580~583, 부속(옵션)의 상세 내용은 P.575를 참조해 주십시오.

End Lock 실린더
CBA2 Series
ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

형식 표시 방법

CBA2 [L] [ ] [50] [ ] – [150] [ ] [ ] – [H] [N] – [ ]

CDBA2 [L] [50] [ ] – [150] [ ] [ ] – [H] [N] – [M9BW] [ ] – [ ]

오토스위치용 자석 내장

설치 지지 형식

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

튜브 재질

무기호	알루미늄 튜브
F※	철 튜브

※오토스위치 부착일 경우는 제작 불가

포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

튜브내경

40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

실린더 스트로크(mm)
상세 내용은 다음 페이지를 참조해 주십시오.

추가기호(쿠션)

무기호	에어 쿠션
N	쿠션 없음

추가기호(벨로스)

무기호	벨로스 없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

Lock 위치

H	헤드측 Lock 부착
R	로드측 Lock 부착
W	양측 Lock 부착

매뉴얼 해제의 형식

N	Non Lock 타입
L	Lock 타입

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

주문 제작 사양
상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

오토스위치용 자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우,
오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDBA2L40-100-HN

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V,12V	**M9N**	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
							—	**G59**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)			**M9P**	—	●	●	●	○	○		
							—	**G5P**	●	—	●	○	○		
				2선		12V	**M9B**	—	●	●	●	○	○	—	
							—	**K59**	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)	24V	12V	**G39C**	**G39**	—	—	—	—	—		
				2선			**K39C**	**K39**	—	—	—	—	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V,12V	**M9NW**	—	●	●	●	○	○		
							—	**G59W**	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)			**M9PW**	—	●	●	●	○	○		
							—	**G5PW**	●	—	●	○	○		
				2선		12V	**M9BW**	—	●	●	●	○	○		
							—	**K59W**	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V	※1**M9NA**	—	○	○	●	○	○	—	
				3선(PNP)			※1**M9PA**	—	○	○	●	○	○		
				2선		12V	※1**M9BA**	—	○	○	●	○	○		
							—	※1**G5BA**	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V,12V	**F59F**	**G59F**	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—	**P3DWA**	—	●	—	●	●	○	—	
							P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN 상당)	—	5V	—	**A96**	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			있음	2선	24V	12V	100V	**A93**	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
			없음				100V 이하	**A90**	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	**A54**	**B54**	●	—	●	●	—	—	
			없음				200V 이하	**A64**	**B64**	●	—	●	—	—		
		터미널 콘지트	있음				—	**A33C**	**A33**	—	—	—	—	—		PLC
							100V,200V	**A34C**	**A34**	—	—	—	—	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						**A44C**	**A44**	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	**A59W**	**B59W**	●	—	●	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

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

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.

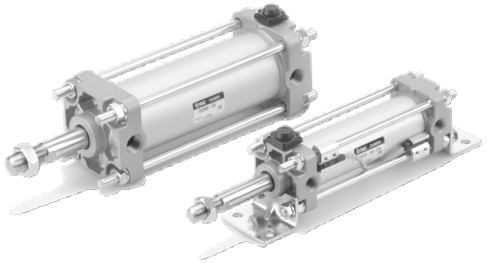
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□, P3DWA□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□, M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

공기원을 끊어도 실린더의 원위치를 유지

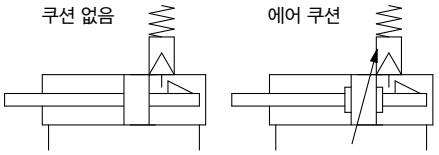
스트로크 끝단 위치에서 에어가 배기되면 Lock이 걸려 피스톤 로드를 유지합니다.

표준 실린더(CA2 시리즈)와 동일 치수

수동 해제는 Non Lock 타입・Lock 타입을 표준화



표시기호



Order Made **주문 제작 사양**

상세 내용은 여기로

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(−10~150℃)
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC4※1	강력 스크레이퍼 부착
-XC6※1	재질 스테인리스강
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스 강
-XC8※1	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9※2	가변 행정 실린더/후진 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC22	패킹류 불소고무
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스 강
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC30	로드측 트러니온을 로드 커버 앞에 설치
-XC35	코일 스크레이퍼 부착

※1:헤드측 Lock 부착만 대응 가능
※2:로드측 Lock 부착만 대응 가능

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.607~613을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 동작 범위
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

사양

튜브내경(㎜)	40	50	63	80	100
사용 유체	공기				
보증내압력	1.5 MPa				
최고 사용 압력	1.0 MPa				
최저 사용 압력	0.15MPa※1				
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치용 자석 없음 : −10~70℃※2 오토스위치용 자석 내장 : −10~60℃※2				
사용 피스톤 속도	50~500mm/s				
쿠션	에어 쿠션 또는 쿠션 없음				
스트로크 길이의 허용차	~250st: $^{+1.0}_{0}$ 251~1000st: $^{+1.4}_{0}$ 1001~1500st: $^{+1.8}_{0}$ 1501~1800st:0~+2.2				
급유	불필요(무급유)				
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트러니온형				

※1 Lock부 이외는 0.05MPa입니다.
※2 단, 동결 없어야 함

Lock 사양

Lock 위치	헤드측,로드측,양측				
유지력(MAX.) N	**ø40**	**ø50**	**ø63**	**ø80**	**ø100**
	860	1340	2140	3450	5390
백래시	2mm 이하				
매뉴얼 해제	Non Lock 타입,Lock 타입				

부속품 / 품번, 외형 치수는 P.575를 참조해 주십시오.

부속품 / 설치 지지 형식	표준 사양			옵션		
	로드 선단 너트	클레비스용 핀	Lock 해제용 볼트 (NE타입만 해당)	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트(핀 부착)	벨로스
기본형	●	–	●	●	●	●
축방향 푸트형	●	–	●	●	●	●
로드측 플랜지형	●	–	●	●	●	●
헤드측 플랜지형	●	–	●	●	●	●
1산 클레비스형	●	–	●	●	●	●
2산 클레비스형※	●	●	●	●	●	●
센터 트러니온형	●	–	●	●	●	●

※2산 클레비스형 및 2산 너클 조인트에는 핀, 분할 핀, 평와셔가 부속됩니다.

스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위주3)	
		로드측 Lock 부착 양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착
40	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500	1~1800	1~1800
50	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600		
63	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600	1~1500	
80, 100	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400,450,500,600,700		

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의 「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.
주3) 벨로스 부착 타입의 스트로크 범위는 아래 표와 같습니다. 아래 표를 넘는 스트로크는 특주로 대응합니다.

튜브내경	스트로크 범위	
	로드측 Lock 부착 양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착
40,50	20~1800	20~1800
63,80,100	20~1200	

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠주의

①오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다.
특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오. (상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.
※벨로스 교환 부품 품번은「메인터넌스용 부품 리스트」에 게재되어 있습니다.
상세는 여기를 참조해 주십시오.

지지 금구 부품형식

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
1산 클레비스형	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
2산 클레비스형※※	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문해 주십시오.
※※2산 클레비스형에는 클레비스용 핀, 평와셔, 분할 핀이 동봉됩니다.

질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

(kg)

튜브내경(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 (1.84)	2.79 (2.83)	4.88 (5.03)	7.17 (7.38)
	트러니온형	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 설치금구	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
부속 금구	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 타입입니다.

Lock부의 증가 질량

(kg)

튜브내경(mm)		40	50	63	80	100
매뉴얼 해제 Non Lock 타입(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 Lock 타입(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

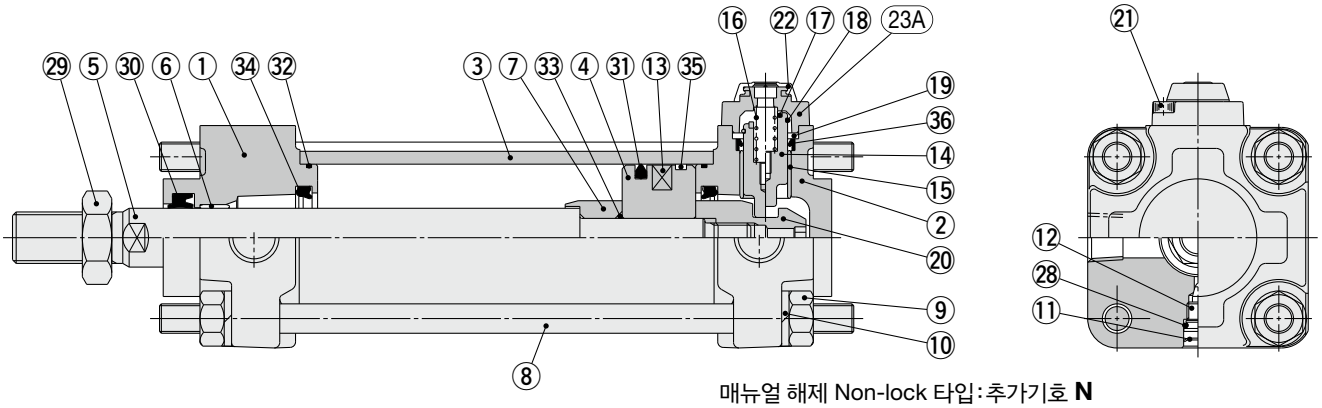
계산방법 : (예) **CBA2L40-100-HN**

- 기준 질량……1.08kg(ø40 푸트형)
- 증가 질량……0.22/50스트로크
- 실린더 스트로크…100 스트로크
- Lock 질량……0.02kg
  (헤드측 Lock, 매뉴얼 해제, Non Lock)

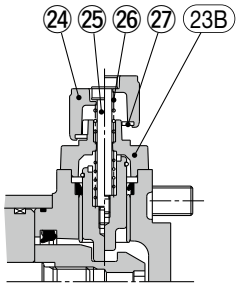
1.08 + 0.22×100/50 + 0.02 = **1.54kg**

구조도

헤드측 Lock 부착



매뉴얼 해제 Non-lock 타입 : 추가기호 **N**



매뉴얼 해제 Lock타입 : 추가기호 **L**

구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 주물	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 주물	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
6	부시	베어링 합금	
7	쿠션링A	압연 강재	카니젠 도금
8	타이로드	탄소강	아연 크로메이트
9	타이로드 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트
10	스프링 와셔	강선	아연 3가 크로메이트
11	스냅링	스프링용 강	인산염 피막
12	쿠션 밸브	강선	아연 3가 크로메이트
13	자석※	—	※오토스위치 부착의 경우
14	Lock 피스톤	탄소강	열처리, 경질 크롬도금
15	Lock 부시	납청동 주물	
16	Lock 스프링	스테인리스강	
17	댐퍼	우레탄	
18	C링	강선	아연 크로메이트
19	패킹 리테이너	압연 강재	아연 크로메이트
20	쿠션링 너트	크롬 몰리브덴 강	열처리 후 카니젠 도금
21	육각구멍붙이 볼트	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트
22	고무 캡	클로로프렌 고무	
23A	캡A	알루미늄 주물	흑색 도장
23B	캡B	탄소강	산화피막 처리

번호	명칭	재질	비고
24	M/O 손잡이	아연 다이캐스트	흑색 도장
25	M/O 볼트	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트, 적색 도장
26	M/O 스프링	강선	아연 크로메이트
27	스토퍼 링	탄소강	아연 크로메이트
28	쿠션 밸브 패킹	NBR	
29	로드 선단 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트
30	로드 패킹	NBR	
31	피스톤 패킹	NBR	
32	실린더 튜브 가스켓	NBR	
33	피스톤 가스켓	NBR	
34	쿠션 패킹	NBR	
35	웨어링	수지	
36	Lock 피스톤 패킹	NBR	

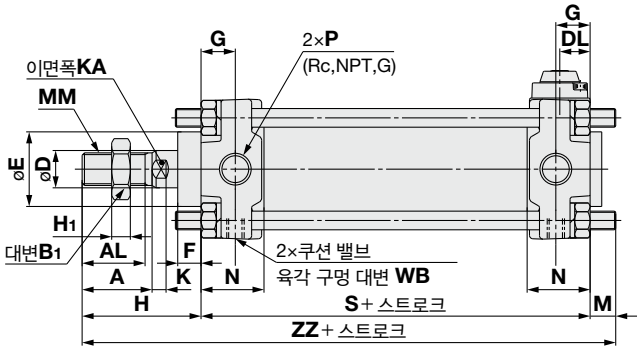
교환 부품/패킹 세트

실린더 튜브 내경(mm)	주문번호		내용
	편측 Lock	양측 Lock	
40	MBB40-PS	MBB40-PS-W	상기 번호 ㉚,㉛,㉜,㉞,㊱의 세트
50	MBB50-PS	MBB50-PS-W	
63	MBB63-PS	MBB63-PS-W	
80	MBB80-PS	MBB80-PS-W	
100	MBB100-PS	MBB100-PS-W	

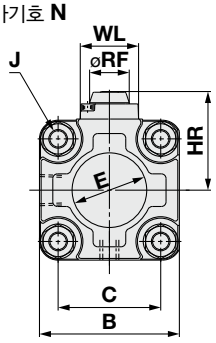
※패킹 세트는 ㉚,㉛,㉜,㉞,㊱이 1세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50은 10g, ø63, ø80은 20g, ø100은 30g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번 : GR-S-010(10g),**GR-S-020**(20g)

기본형(Lock 위치가 헤드측, 로드측, 양측에 관계없이 치수는 공통입니다.)

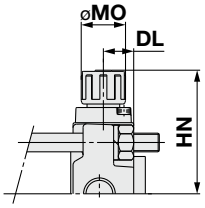
헤드측 Lock 부착:C□BA2B 튜브내경 – 스트로크 -HN



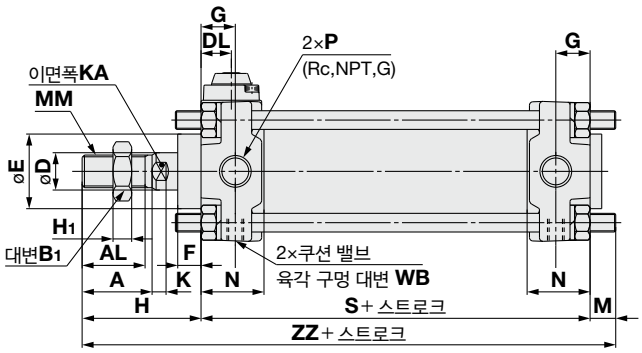
매뉴얼 해제 Non-Lock 타입
:추가기호 **N**



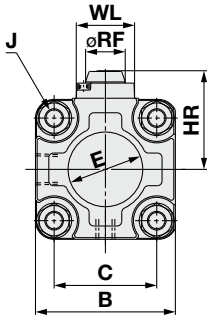
매뉴얼 해제 Lock 타입
:추가기호 **L**



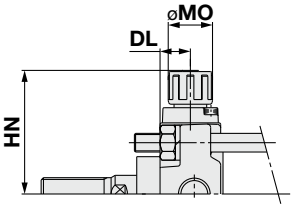
로드측 Lock 부착:C□BA2B 튜브내경 – 스트로크 -RN



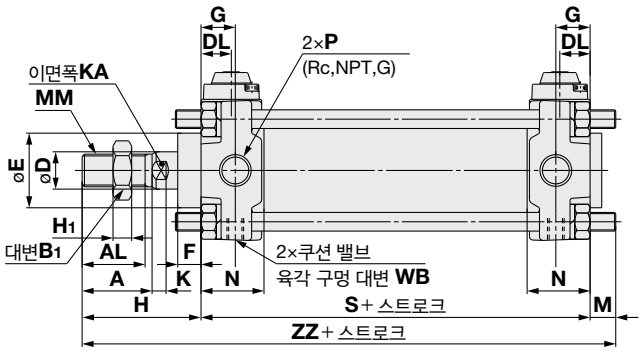
매뉴얼 해제 Non-Lock 타입
:추가기호 **N**



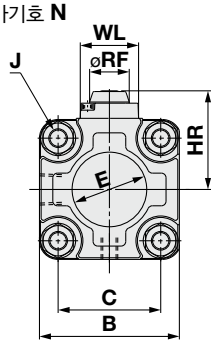
매뉴얼 해제 Lock 타입
:추가기호 **L**



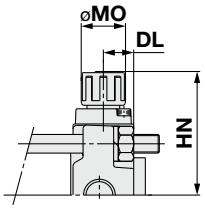
양측 Lock 부착:C□BA2B 튜브내경 – 스트로크 -WN



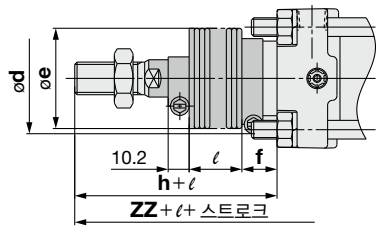
매뉴얼 해제 Non-Lock 타입
:추가기호 **N**



매뉴얼 해제 Lock 타입
:추가기호 **L**



벨로스 부착의 경우



벨로스 부착의 경우 (mm)

튜브내경(mm)	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	56	43	11.2	59	1/4 스트로크	154
50	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	167
63	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	178
80	76	65	12.5	80	1/4 스트로크	213
100	76	65	14	81	1/4 스트로크	224

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B1	C	D	DL	E	F	G	H	H1	HR	HN (MAX)	J	K	KA	M	MM	MO	N	P	RF	S	WB	WL	ZZ
40	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	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	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	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	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

설치 지지 형식별 부속품(옵션)의 외형 치수는 표준형/복동 편로드와 동일한 치수이므로 P.566~575를 참조해 주십시오.

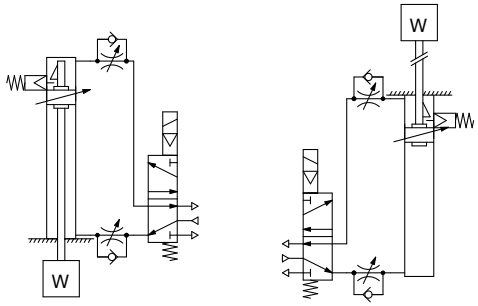
CBA2 Series / 제품 개별 주의 사항

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

추천 공기압 회로를 사용해 주십시오.

⚠ 주의

바르게 Lock을 작동시키거나 해제시키기 위해 필요합니다.



헤드측 Lock 부착 **로드측 Lock 부착**

사용상 주의

⚠ 주의

①3위치의 전자밸브는 사용하지 마십시오.

3위치(특히 Closed Center 메탈 Seal 타입)의 전자밸브와 조합하여 사용하지 마십시오. Lock 기구가 부착되어 있는 측의 포트에 압력이 갇혀 있으면 Lock이 걸리지 않습니다. 또한 일단 Lock 되어도 전자밸브에서 누설된 공기가 실린더에 들어가 시간이 지나면 Lock이 해제되는 경우가 있습니다.

②Lock 해제시에는 배압이 필요합니다.

기동 전에는 위 그림과 같이 잠금 기구가 붙지 않은 쪽(양측 Lock 부착 타입은 피스톤 로드를 Lock하지 않은 쪽)에 반드시 급기되도록 제어해 주십시오. Lock이 해제되지 않는 경우가 있습니다. (→Lock 해제에 관하여를 참조해 주십시오.)

③실린더의 설치, 조정시에는 Lock을 해제해 주십시오.

Lock이 걸린 상태에서 설치 작업 등을 하면 Lock부가 파손되는 경우가 있습니다.

④부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

부하 50%를 넘으면 Lock이 해제되지 않거나 Lock부가 파손되는 경우가 있습니다.

⑤복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.

2개 이상의 End Lock 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이게 하는 사용 방법은 삼가해 주십시오. 어느 한쪽의 실린더 Lock을 해제할 수 없게 되는 경우가 있습니다.

⑥스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.

미터 인 제어에서는 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

⑦Lock이 붙어 있는 측에서는 반드시 실린더의 스트로크 끝단에서 사용해 주십시오.

실린더 피스톤이 스트로크까지 도달해 있지 않으면 Lock이 걸리지 않거나 해제되지 않을 수 있습니다.

사용 압력에 대해

⚠ 주의

①Lock 기구가 붙어있는 측의 포트에는 0.15MPa 이상 압력을 사용해 주십시오. Lock을 해제하기 위해 필요합니다.

배기속도에 대해

⚠ 주의

①Lock 기구가 붙어있는 측의 포트 압력이 0.05MPa 이하가 되면 자동적으로 Lock됩니다. Lock 기구가 붙어 있는 측의 배관이 가늘고 긴 경우 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기속도가 느려지고 Lock이 걸리기까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한, 전자밸브의 EXH.포트에 부착된 소음기의 눈막힘에도 동일한 결과를 초래합니다.

쿠션과의 관계

⚠ 주의

①Lock 기구가 붙어 있는 측의 쿠션 밸브가 전부 닫힘 또는 전부 닫힘에 가까운 상태에서는 피스톤 로드가 스트로크 끝단에 도달하지 않는 경우가 있습니다. 따라서 Lock이 걸리지 않습니다. 또한, 쿠션 밸브가 전부 닫힘에 가까운 상태에서 Lock이 걸린 경우에는 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있으므로 쿠션 밸브를 적절하게 조절해 주십시오.

Lock 해제에 대해

⚠ 주의

①Lock을 해제하는 경우는 반드시 Lock 기구가 붙어 있지 않은 측의 포트에 급기하여 Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후 Lock을 해제하여 주십시오. (추천 공기압 회로를 참조해 주십시오.) Lock 기구가 붙어 있지 않은 쪽의 포트가 배기상태에 있으며 Lock 기구에 부하가 걸린 상태로 Lock을 해제하면 Lock 기구에 무리한 힘이 가해져 Lock 기구가 파손되는 경우가 있습니다. 또한, 피스톤 로드가 갑자기 움직여 대단히 위험합니다.

매뉴얼 해제

⚠ 주의

①매뉴얼 해제 Non Lock 타입의 경우

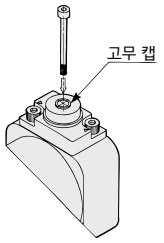
고무 캡의 위에서 부속 볼트를 꽂아(고무 캡을 분리할 필요는 없습니다.), Lock 피스톤에 체결하고 나서 볼트를 당기면 잠금이 해제됩니다. 볼트를 당기는 것을 멈추면 Lock이 작동 상태로 돌아갑니다.

나사 사이즈, 당기는 힘의 크기, 스트로크는 아래와 같습니다.

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

통상 운전 시에는 볼트를 분리해 주십시오.

Lock의 작동 불량, 해제 불량의 원인이 됩니다.

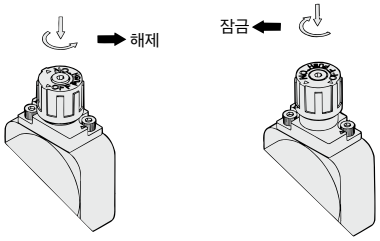


②매뉴얼 해제 Lock 타입의 경우

M/O 손잡이를 누르면서 반시계 방향으로 90° 회전해 주십시오. 캡에 붙어 있는 ▲마크와, M/O 손잡이의 ▼OFF 마크를 맞추면 잠금이 해제됩니다. (Lock은 해제된 상태가 됩니다.)

Lock을 작동시키려면 M/O 손잡이를 힘껏 누르면서 시계 방향으로 90° 돌리고, 캡의 ▲마크와 M/O 손잡이의 ▼ON 마크를 맞춰 주십시오. 이 때, 클릭한 위치에서 딸깍 소리와 함께 멈추는지 반드시 확인해 주십시오.

제대로 멈추지 않으면 Lock이 걸리지 않게 되는 원인이 됩니다.



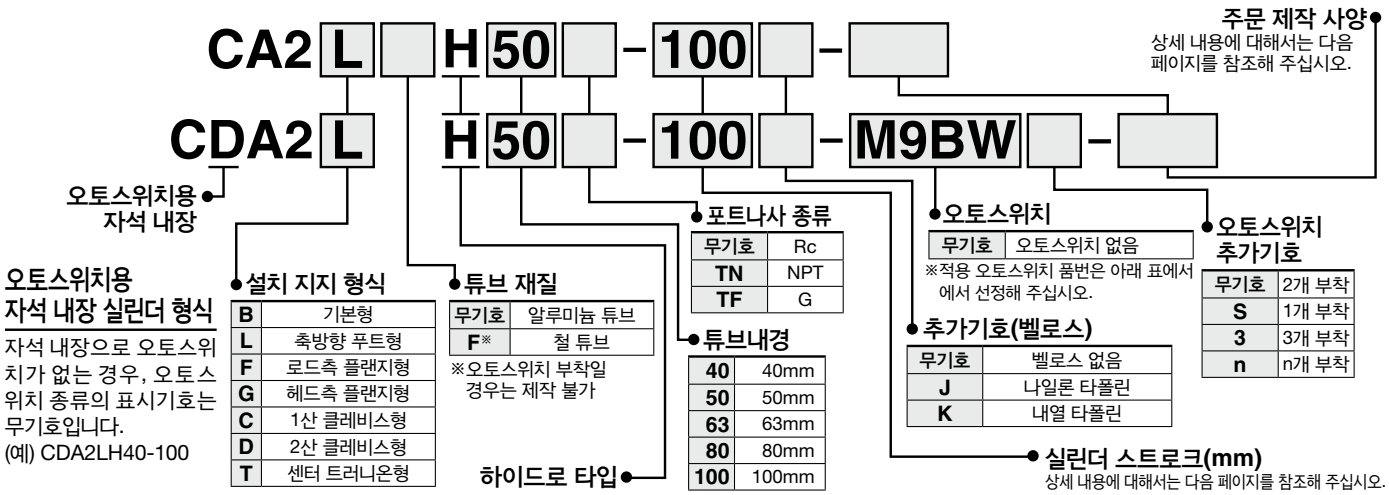
잠금 상태 **해제 상태**

에어 하이드로 실린더 / 복동·편로드

CA2□H Series

에어 하이드로 타입 / ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

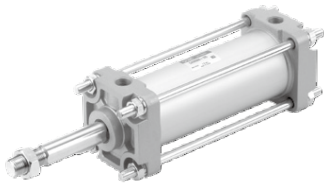
형식 표시 방법



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

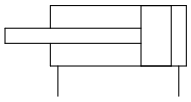
종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V 5V,12V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
							—	G59	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)			M9P	—	●	●	●	○	○		
							—	G5P	●	—	●	○	○		
				2선		12V	M9B	—	●	●	●	○	○	—	
							—	K59	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)	24V	12V	G39C	G39	—	—	—	—	—		
				2선			K39C	K39	—	—	—	—	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V,12V	M9NW	—	●	●	●	○	○		
							—	G59W	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)			M9PW	—	●	●	●	○	○		
							—	G5PW	●	—	●	○	○		
				2선		12V	M9BW	—	●	●	●	○	○		
							—	K59W	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)		5V,12V	※1M9NA	—	○	○	●	○	○	—	
				3선(PNP)			※1M9PA	—	○	○	●	○	○		
				2선		12V	※1M9BA	—	○	○	●	○	○		
							—	※1G5BA	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V,12V	F59F	G59F	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)		—	P3DWA	—	●	—	●	●	○	—	
							P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	※※A96	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	※※A93	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	※※A90	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			있음				100V,200V	A54	B54	●	—	●	●	—	—	
			없음				200V 이하	A64	B64	●	—	●	—	—		
		터미널 콘지트	있음				—	A33C	A33	—	—	—	—	—		PLC
							100V,200V	A34C	A34	—	—	—	—	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						A44C	A44	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	A59W	B59W	●	—	●	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.
※리드선 길이 기호 0.5m……무기호 (예) M9NW
1m…… M (예) M9NWM
3m…… L (예) M9NWL
5m…… Z (예) M9NWZ
※ ○ 표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※※ø50에는 D-A9□, D-A9□V형은 부착 불가능하므로, D-Z7□, D-Z80형의 사용을 검토해 주십시오.
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□, P3DW□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□, M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)



표시기호

복동 타입·쿠션 없음



Order Made 주문 제작 사양

(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드선단 형상 특수
-XC6	재질 스테인리스강
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스강
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC65	재질 스테인리스 강(XC7＋XC68의 조합)

주) 강력 스크레이퍼 내장(-XC4) 타입은 표준품에 장착되어 있으므로 설정이 불필요합니다.

⚠ 제품개별 주의사항

설정상 주의

⚠ 주의

①화기 근처 및 주위 온도가 60℃를 초과하는 장치, 기계에 사용하지 마십시오.

에어 하이드로 실린더가 인화성 작동유를 사용하고 있기 때문에 화재를 일으킬 수 있습니다.

선정

⚠ 주의

①에어 하이드로 실린더의 부하는 이론 출력의 50% 이하로 해 주십시오.

에어 하이드로 실린더가 정속 작동, 정지 정도 등 유압용 실린더에 가까운 성능을 얻기 위해서는 부하를 50% 이하로 하는 것이 가능합니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.607～613을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 동작 범위
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

사양

튜브내경(㎜)	40	50	63	80	100
형식	에어 하이드로 타입				
사용 유체	터빈유				
작동 방식	복동				
보증내압력	1.5 MPa				
최고 사용 압력	1.0 MPa				
주위 온도 및 사용 유체 온도	5℃～60℃				
최저 사용 압력	0.1MPa				
사용 피스톤 속도	0.5~300mm/s				
쿠션	없음				
스트로크 길이의 허용차	～250st.: $^{+1.0}_{0}$ 251～1000st.: $^{+1.4}_{0}$ 1001～1500st.: $^{+1.8}_{0}$ 1501～1800st:0～＋2.2				
설치 지지 형식	기본형, 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터 트러니온형				

스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위주3)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1800
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	

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.

주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의 「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

주3) 벨로스 부착 타입의 스트로크 범위는 아래 표와 같습니다. 아래 표를 넘는 스트로크는 특주로 대응합니다.

튜브내경	스트로크 범위
40~100	20~1800mm

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠ 주의

①오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다. 특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오. (상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

부속품

설치 지지 형식		기본형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트러니온형
표준 장비	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	–	–	–	–	–	●	–
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●	●	●	●
	2산 너클 조인트(핀 부착)	●	●	●	●	●	●	●
	벨로스 부착	●	●	●	●	●	●	●

※품번, 외형 치수는 P.575를 참조해 주십시오.

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.

※벨로스 교환 부품 품번은 「메인터넌스용 부품 리스트」에 게재되어 있습니다. 상세는 여기를 참조해 주십시오.

질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

(kg)

튜브내경(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)
	트러니온형	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 설치금구	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
부속 금구	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, ø40, 100st)
- 기준 질량...1.08kg
- 증가 질량 ...0.22/50스트로크
- 실린더 스트로크 100스트로크

1.08＋0.22×100/50＝**1.52kg**

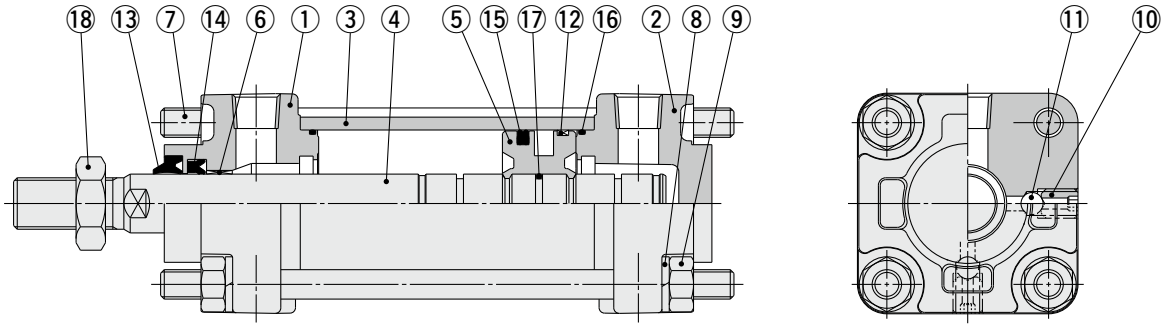
※( )안 수치는 철 튜브 타입일 경우입니다.

지지 금구 부품형식

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
1산 클레비스형	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
2산 클레비스형※※	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문해 주십시오.
※※2산 클레비스형에는 클레비스용 핀, 평와셔, 분할 핀이 동봉됩니다.

구조도



구성 부품

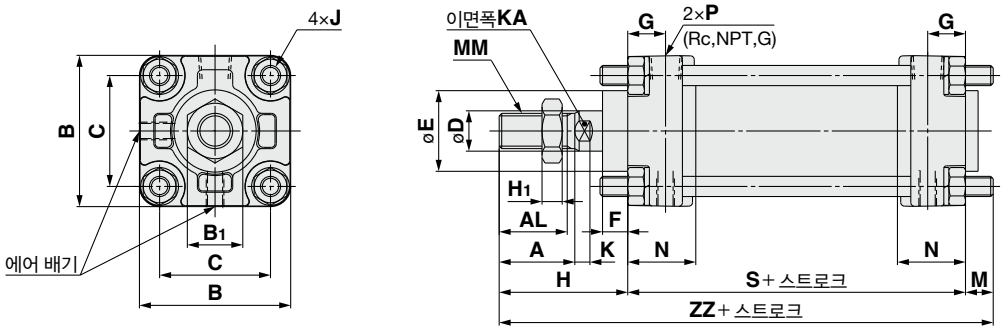
번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	헤드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
3	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
5	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
6	부시	베어링 합금	
7	타이로드	탄소강	아연 3가 크로메이트
8	스프링 와셔	압연 강재	아연 3가 크로메이트
9	타이로드 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트
10	에어 배기 밸브	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트
11	체크 볼	베어링강	
12	웨어링	수지	
13	스크레이퍼	NBR	
14	로드 패킹	NBR	
15	피스톤 패킹	NBR	
16	실린더 튜브 가스켓	NBR	
17	피스톤 가스켓	NBR	
18	로드 선단 너트	압연 강재	아연 3가 크로메이트

교환 부품/패킹 세트

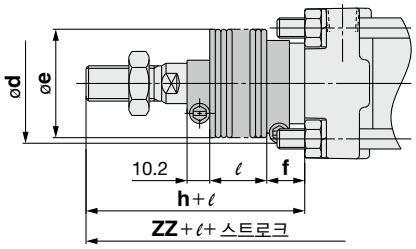
튜브내경 (mm)	주문번호 에어 하이드로 타입	내용
40	CA2H40A-PS	상기 번호 ⑭,⑮,⑯의 세트
50	CA2H50A-PS	
63	CA2H63A-PS	
80	CA2H80A-PS	
100	CA2H100A-PS	

※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.
※패킹 세트는 ⑭~⑯이 세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50는 10g, ø63 이상은 20g)이 부속됩니다. 그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g), **GR-S-020**(20g)

기본형／C□A2BH



벨로스 부착



(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	M	MM	N	P
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27	1/4
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30	3/8
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31	3/8
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	10	22	17	M22×1.5	37	1/2
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	10	26	17	M26×1.5	40	1/2

튜브내경 (mm)	S	벨로스 없음		벨로스 부착					
		H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	84	51	146	56	43	11.2	59	1/4 스트로크	154
50	90	58	159	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	167
63	98	58	170	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	178
80	116	71	204	76	65	12.5	80	1/4 스트로크	213
100	126	72	215	76	65	14	81	1/4 스트로크	224

설치 지지 형식별 부속품(옵션)의 외형 치수는 표준형/복동 편로드와 동일한 치수이므로 P.566～575를 참조해 주십시오.

에어 하이드로 실린더 / 복동·양로드

CA2W□H Series

에어 하이드로 타입 / ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

형식 표시 방법

CA2W L □ H 50 □ – 100 □ – □

CDA2W L H 50 □ – 100 □ – M9BW □ – □

오토스위치용 자석 내장

양로드형

설치 지지 형식

B	기본형
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
T	센터 트러니온형

튜브 재질

무기호	알루미늄 튜브
F※	철 튜브

※오토스위치 부착일 경우는 제작 불가

하이드로 타입

포트나사의 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

튜브내경

40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

추가기호(벨로스)

편측	무기호	벨로스 없음
	J	나일론 타폴린
	K	내열 타폴린
양측	무기호	벨로스 없음
	JJ	나일론 타폴린
	KK	내열 타폴린

실린더 스트로크(mm)

상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
3	3개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양

상세 내용에 대해서는 다음 페이지를 참조해 주십시오.

오토스위치용 자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우,
오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDA2WLH40-100

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

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC	부하 전압 AC	오토스위치 품번 타이로드 부착	오토스위치 품번 밴드 부착	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	5V,12V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	IC회로	릴레이, PLC
							—	G59	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)	24V		M9P	—	●	●	●	○	○		
							—	G5P	●	—	●	○	○		
				2선	12V		M9B	—	●	●	●	○	○	—	
							—	K59	●	—	●	○	○		
		터미널 콘지트		3선(NPN)	24V	—	G39C	G39	—	—	—	—	—		
				2선	12V		K39C	K39	—	—	—	—	—	IC회로	
	진단 표시(2색 표시)	그로메트		3선(NPN)	5V,12V		M9NW	—	●	●	●	○	○		
							—	G59W	●	—	●	○	○		
				3선(PNP)			M9PW	—	●	●	●	○	○		
							—	G5PW	●	—	●	○	○		
				2선	12V		M9BW	—	●	●	●	○	○		
							—	K59W	●	—	●	○	○		
	내수성 향상품(2색 표시)			3선(NPN)	5V,12V		※1M9NA	—	○	○	●	○	○	—	
				3선(PNP)			※1M9PA	—	○	○	●	○	○		
				2선	12V		※1M9BA	—	○	○	●	○	○		
							—	※1G5BA	—	—	●	○	○		
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)	5V,12V		F59F	G59F	●	—	●	○	○	IC회로	
	내강자계(2색 표시)			2선(무극성)	—		P3DWA	—	●	—	●	●	○	—	
							P4DW	—	—	—	●	●	○		
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN 상당)	—	—	※※A96	—	●	●	●	●	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	100V	※※A93	—	●	●	●	●	※2○	—	릴레이, PLC
			있음			100V 이하	※※A90	—	●	●	●	●	※2○	IC회로	
			없음			100V,200V	A54	B54	●	—	●	●	—	—	
		터미널 콘지트	있음			200V 이하	A64	B64	●	—	●	—	—		
						—	A33C	A33	—	—	—	—	—		PLC
		DIN 단자				100V,200V	A34C	A34	—	—	—	—	—		릴레이, PLC
							A44C	A44	—	—	—	—	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트			—	—	A59W	B59W	●	—	●	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

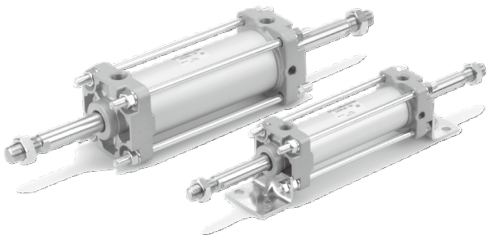
※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ

※ ○ 표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※※ø50에는 D-A9□, D-A9□V형은 부착 불가능하므로, D-Z7□, D-Z80형의 사용을 검토해 주십시오.

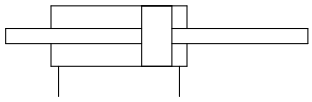
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.613을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□, M9□□□, P3DW□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, D-A9□, M9□□□형은 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

사양

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
형식	에어 하이드로 타입				
사용 유체	터빈유				
작동 방식	복동				
보증내압력	1.5 MPa				
최고 사용 압력	1.0 MPa				
최저 사용 압력	0.16 MPa				
사용 피스톤 속도	0.5~300mm/s				
주위 온도 및 사용 유체 온도	5℃~60℃				
쿠션	없음				
스트로크 길이의 허용차	$\sim 250^{st.}{}^{+1.0}_{0}$ $251\sim 750^{st.}{}^{+1.4}_{0}$				
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 센터 트러니온형				



표시기호
쿠션 없음



스트로크 표

(mm)

튜브내경	표준 스트로크	스트로크 범위주3)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	1~1800
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	

주1) 표준 스트로크 이외의 중간 스트로크(스트로크 범위내)는 1mm 마다 주문 생산으로 대응합니다.
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 서문의「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.
주3) 벨로스 부착 타입의 스트로크 범위는 아래 표와 같습니다. 아래 표를 넘는 스트로크는 특주로 대응합니다.

튜브내경	스트로크 범위
40~100	20~1400mm

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

⚠주의

①오토스위치의 종류, 실린더의 설치 지지 형식에 따라서 부착 가능한 최소 스트로크가 변합니다. 특히 센터 트러니온형일 경우는 주의 하십시오.
(상세 내용은 P.611, 612를 참조해 주십시오.)

부속품

설치 지지 형식		기본형	푸트형	플랜지형	센터 트러니온형
표준 장비	로드 선단 너트	●	●	●	●
옵션	1산 너클 조인트	●	●	●	●
	2산 너클 조인트(핀 부착)	●	●	●	●
	벨로스 부착	●	●	●	●

※품번, 외형 치수는 P.575를 참조해 주십시오.

질량표/알루미늄 튜브(철 튜브)

(kg)

튜브내경(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)
	트러니온형	1.39 (1.49)	2.07 (2.18)	3.06 (3.25)	5.49 (5.78)	7.85 (8.24)
50스트로크당 증가 질량	전체 설치금구	0.30 (0.35)	0.40 (0.47)	0.50 (0.55)	0.71 (0.89)	0.92 (1.15)
부속 금구	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 타입일 경우입니다.

계산방법 : (예) **CA2WLH40-100**(축방향 푸트형, ø40, 100st)
- 기준 질량.....1.22(축방향 푸트형, ø40)
- 증가 질량.....0.30/50스트로크
- 실린더 스트로크 .....100 스트로크

1.22+0.30×100/50 = **1.82kg**

지지 금구 부품형식

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
축방향 푸트형※	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
플랜지형	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10

※축방향 푸트 금구를 주문할 때 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.

Order Made 주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XC6	재질 스테인리스강
-XC7	타이로드, 쿠션 밸브, 타이로드 너트 등의 스테인리스강
-XC14	트러니온 금구의 설치 위치 변경
-XC15	타이로드 길이 변경
-XC28	플랜지 재질을 SS400로 변경하여 콤팩트화
-XC65	재질 스테인리스 강(XC7＋XC68의 조합)

주) 강력 스크레이퍼 내장(-XC4) 타입은 표준품에 장착되어 있으므로 설정이 불필요합니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.607~613을 참조해 주십시오.

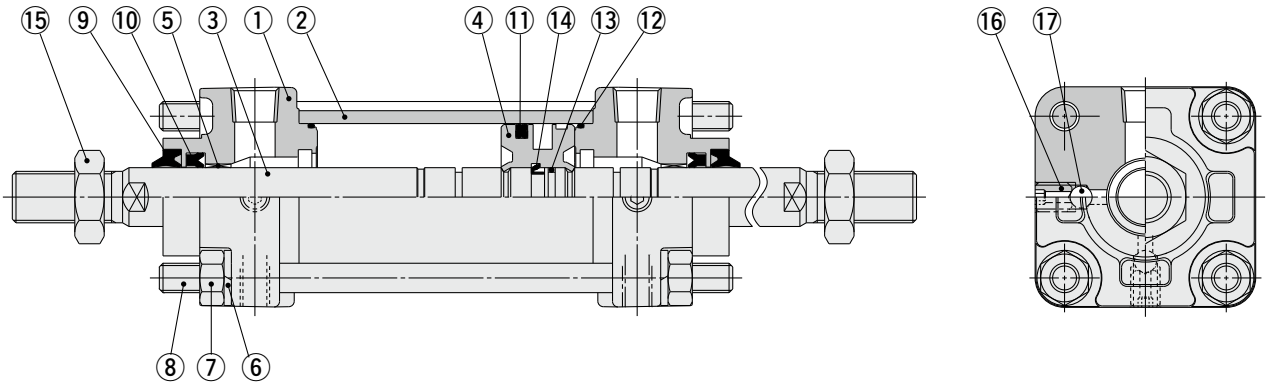
- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 동작 범위
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.
※벨로스 교환 부품 품번은「메인터넌스용 부품 리스트」에 게재되어 있습니다. 상세는 여기를 참조해 주십시오.

구조도



구성 부품

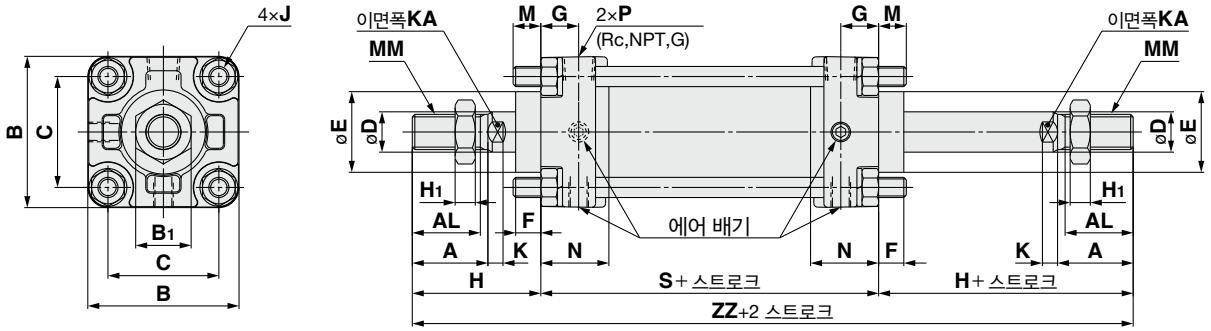
번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	메탈릭 도장
2	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루마이트
3	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	부시	베어링 합금	
6	스프링 와셔	압연 강재	크로메이트
7	타이로드 너트	압연 강재	니켈도금
8	타이로드	탄소강	아연 크로메이트
9	스크레이퍼	NBR	
10	로드 패킹	NBR	
11	피스톤 패킹	NBR	
12	실린더 튜브 가스켓	NBR	
13	피스톤 가스켓	NBR	
14	피스톤 홀더	우레탄	
15	로드 선단 너트	압연 강재	니켈도금
16	에어 배기 밸브	크롬 몰리브덴 강	흑색 아연 크로메이트
17	체크 볼	베어링강	

교환 부품/패킹 세트

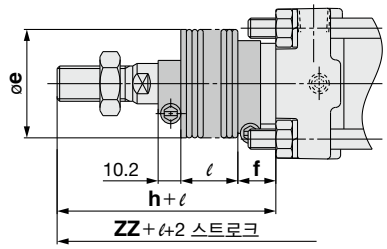
튜브내경 (mm)	주문번호 에어 하이드로 타입	내용
40	CA2WH40A-PS	상기 번호 ⑩,⑪,⑫의 세트
50	CA2WH50A-PS	
63	CA2WH63A-PS	
80	CA2WH80A-PS	
100	CA2WH100A-PS	

※트러니온형은 분해하지 마십시오. P.615 참조.
※패킹 세트는 ⑩~⑫가 세트로 되어 있으므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오.
※패킹 세트에는 그리스 팩(ø40, ø50는 10g, ø63 이상은 20g)이 부속됩니다. 그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g), **GR-S-020**(20g)

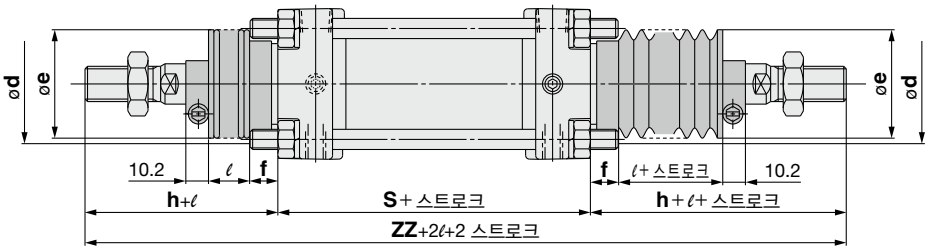
기본형／C□A2WBH



편측 벨로스 부착



양측 벨로스 부착



(mm)

튜브내경 (mm)	A	AL	B	B_1	C	D	E	F	G	H_1	J	K	KA	M	MM	N
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8×1.25	6	14	11	M14×1.5	27
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8×1.25	7	18	11	M18×1.5	30
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10×1.25	7	18	14	M18×1.5	31
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12×1.75	11	22	17	M22×1.5	37
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12×1.75	11	26	17	M26×1.5	40

튜브내경 (mm)	P	S	벨로스 없음		벨로스 부착(편측)						(양측)
			H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	1/4	84	51	186	56	43	11.2	59	1/4 스트로크	194	202
50	3/8	90	58	206	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	214	222
63	3/8	98	58	214	64	52	11.2	66	1/4 스트로크	222	230
80	1/2	116	71	258	76	65	12.5	80	1/4 스트로크	267	276
100	1/2	126	72	270	76	65	14.0	81	1/4 스트로크	279	288

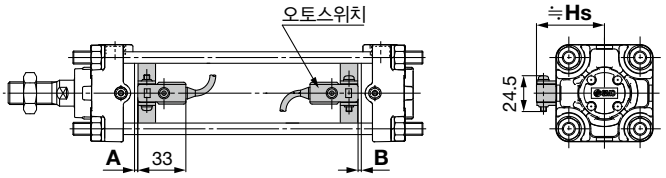
설치 지지 형식별 외형 치수는 표준형/복동 양로드와 동일한 치수이므로 P.580~583, 부속품(옵션)의 상세 내용은 P.575를 참조해 주십시오.

오토스위치 부착

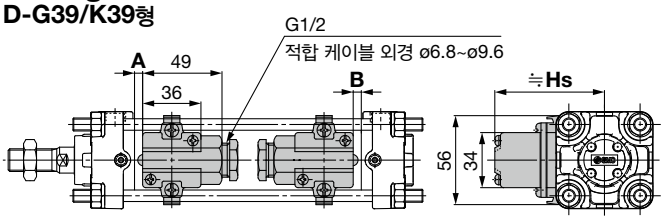
오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

<밴드 부착형>

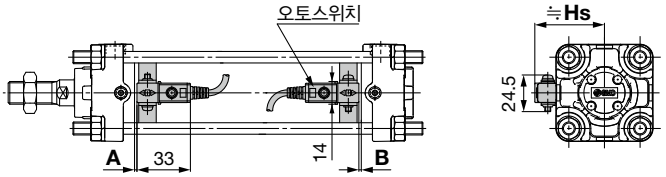
D-B5□/B64/B59W형



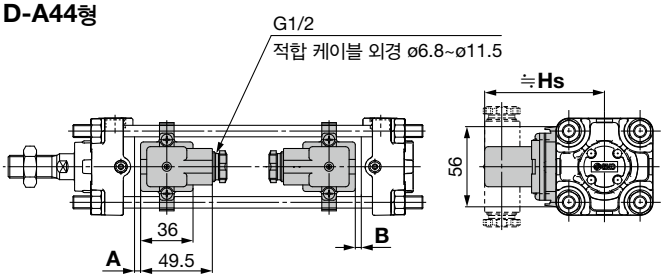
D-A3□형
D-G39/K39형



D-G5□/K59형 **D-G5BA형**
D-G5□W/K59W형 **D-G59F/G5NT형**

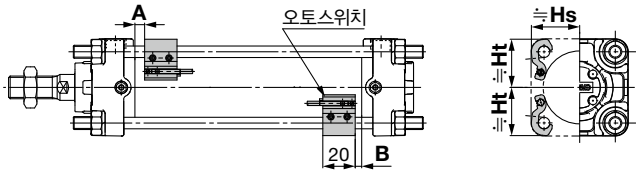


D-A44형

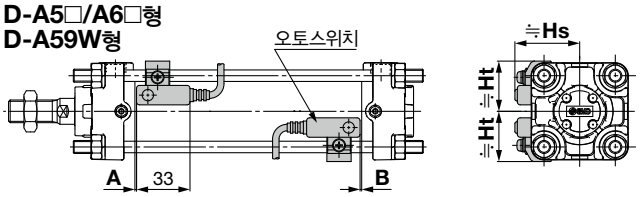


<타이로드 부착형>

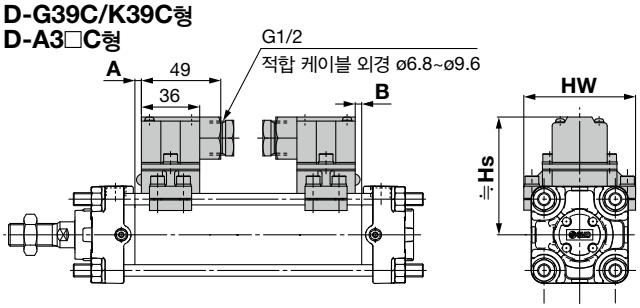
D-M9□/M9□V형 **D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV형**
D-M9□W/M9□WV형 **D-Y7□W/Y7□WV형**
D-M9□A/M9□AV형 **D-Y7BA형**
D-A9□/A9□V형 **D-Z7□/Z80형**



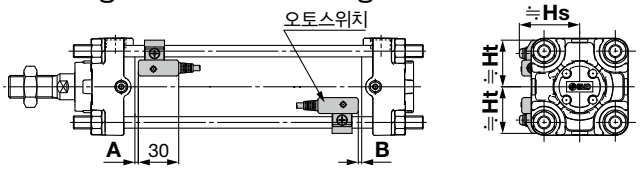
D-A5□/A6□형
D-A59W형



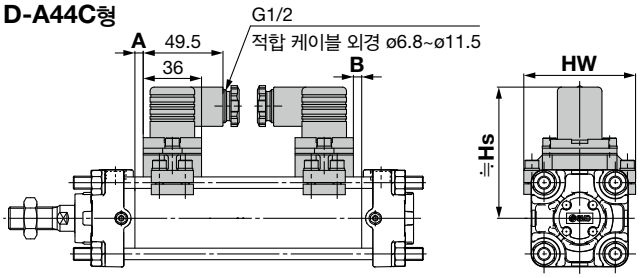
D-G39C/K39C형
D-A3□C형



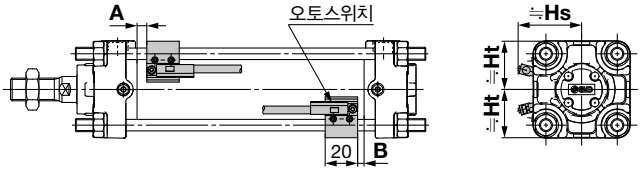
D-F5□/J59형 **D-F5□W/J59W형**
D-F5NT형 **D-F5BA/F59F형**



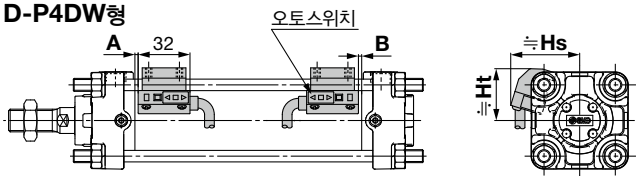
D-A44C형



D-P3DWA형



D-P4DW형



오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

오토스위치 적정 부착 위치(표준형)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-Z7□ D-Z80 D-B59W		D-P3DWA		D-P4DW		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NT		D-A59W		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	9	9	5	5	2.5	2.5	4.5	4.5	2	2	5.5	5.5	10.5	10.5	3	3	0	0	1	1	0	0
50	9.5	8.5	5.5	4.5	3	2	5	4	2.5	1.5	6	5	11	10	3.5	2.5	0	0	1.5	0.5	0	0
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	8	7	5.5	4.5	9	8	14	13	6.5	5.5	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2
80	16.5	13.5	12.5	9.5	10	7	12	9	9.5	6.5	13	10	18	15	10.5	7.5	6.5	3.5	8.5	5.5	7	4
100	18	16	14	12	11.5	9.5	13.5	11.5	11	9	14.5	12.5	19.5	17.5	12	10	8	6	10	8	8.5	6.5

주) 실제 설정 시에는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정하여 주십시오.

오토스위치 부착 높이(표준형)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA		D-P4DW		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-B5□ D-B64 D-B59W	D-G39 D-K39 D-A3□	D-A44	D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	34	30	31	30	30	30	30	30	37.5	35	42.5	33	37	71.5	81.5	38	31.5	38.5	31.5	73	69	81	69
50	34	34	38	34	35	34	34	34	34	34	41.5	39	46.5	37.5	42	76.5	86.5	42	35.5	42	35.5	78.5	77	86.5	77
63	41	41	44	41	41.5	41	41	41	41	41	50	41	52	43	49	83.5	93.5	47	43	46.5	43	85.5	91	93.5	91
80	49.5	49	52.5	49	50	49	49.5	49	49.5	49	58	49	58.5	51.5	57.5	92	102	53.5	51	53.5	51	94	107	102	107
100	56.5	56	61	56	58.5	56	56.5	55.5	57.5	55.5	66	56	66	58.5	68	102.5	112.5	61	57.5	61.5	57.5	104	121	112	121

오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

오토스위치 적정 부착 위치(회전 방지형, End Lock형)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y59□ D-Y69□D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-B59W D-Z7□ D-Z80		D-P3DWA		D-P4DW		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NT		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	10	8	6	4	4	1	5.5	3.5	3.5	0.5	0.5	0	2.5	0	1	0	7	4	12	9	4.5	1.5
50	10	8	6	4	3.5	1.5	5.3	3.5	3	1	0	0	2	0	0.5	0	6.5	4.5	11.5	9.5	4	2
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	8	7	5.5	4.5	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2	9	8	14	13	6.5	5.5
80	16	14	12	10	9.5	7.5	11.5	9.5	9	7	6	4	8	6	6.5	4.5	12.5	10.5	17.5	15.5	10	8
100	17.5	16.5	13.5	12.5	11	10	13	12	10.5	9.5	7.5	6.5	9.5	8.5	8	7	14	13	19	18	11.5	10.5

주) 실제 설정 시에는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

오토스위치 부착 높이(회전 방지형, End Lock형)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	주1) D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BA D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA		D-P4DW		D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G59F D-G5BA D-G5NT D-B5□ D-B64 D-B59W	D-G39 D-K39 D-A3□	D-A44	D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F59F D-F5BA D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	34	30	31	30	30	30	30	30	37.5	35	42.5	33	37	71.5	81.5	38	31.5	38.5	31.5	73	69	81	69
50	34	34	38	34	35	34	34	34	34	34	41.5	39	46.5	37.5	42	76.5	86.5	42	35.5	42	35.5	78.5	77	86.5	77
63	41	41	44	41	41.5	41	41	41	41	41	50	41	52	43	49	83.5	93	47	43	46.5	43	85.5	91	93.5	91
80	49.5	49	52.5	49	50	49	49.5	49	49.5	49	58	49	58.5	51.5	57.5	92	102	53.5	51	53.5	51	94	107	102	107
100	56.5	56	61	56	58.5	56	58.5	55.5	57.5	55.5	66	56	66	58.5	68	102.5	112.5	61	57.5	61.5	57.5	104	121	112	121

오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

오토스위치 적정 부착 위치(에어 하이드로 실린더)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y59□ D-Y69□D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-B59W D-Z7□ D-Z80		D-P3DWA		D-P4DW		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NT		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	10	8	6	4	4	1	5.5	3.5	3	1	0	0	2	0	0.5	0	6.5	4.5	11.5	9.5	4	2
50	10	8	—	—	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	2	0	0.5	0	6.5	4.5	11.5	9.5	4	2
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	8	7	5.5	4.5	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2	9	8	14	13	6.5	5.5
80	16	14	12	10	9.5	7.5	11.5	9.5	9	7	6	4	8	6	6.5	4.5	12.5	10.5	17.5	15.5	10	8
100	17.5	16.5	13.5	12.5	11	10	13	12	10.5	9.5	7.5	6.5	9.5	8.5	8	7	14	13	19	18	11.5	10.5

※ø50에는 D-A9□, D-A9□V형은 부착할 수 없습니다.
주) 실제 설정 시에는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정하시기 바랍니다.

오토스위치 부착 높이(에어 하이드로 실린더)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA		D-P4DW		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-B5□ D-B64 D-B59W		D-G39 D-K39 D-A3□	D-A44	D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs											
40	30	30	35	30	32	30	30	30	30.5	30	38	36	43	33.5	38	72.5	82.5	38.5	31	40	31	73	69	81	69	
50	34	34	39	34	—	—	34	34	35	34	42	40.5	47	38	43.5	78	88	42.5	35	43.5	35	78.5	77	86.5	77	
63	41	41	46	41	43.5	41	41	41	42.5	41	51	41	53	44	51	85.5	95.5	48	42	49	42	85.5	91	93.5	91	
80	49.5	49	54	49	51.5	49	49.5	48.5	51	48.5	59	49	60	52	59	93.5	103.5	54	50	55.5	50	94	107	102	107	
100	57	56	62.5	56	59.5	56	58.5	56	59	56	67	56	67	59	69.5	104	114	62	57.5	63	57.5	104	121	112	121	

※ø50에는 D-A9□, D-A9□V형은 부착할 수 없습니다.

동작 범위

(mm)

오토스위치 형식	튜브내경				
	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4.5	5	5.5	5	6
D-A9□/A9□V	7.5 (7)	8.5 (—)	9.5 (9)	9.5 (9)	10.5 (9)
D-Z7□/Z80	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A3□/A44 D-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

오토스위치 형식	튜브내경				
	40	50	63	80	100
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	8	7	5.5	6.5	6.5
D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	4	4	4.5	4.5	4.5
D-G5□/K59/G5□W D-K59W/G5BA D-G5NT/G59F	5	6	6.5	6.5	7
D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11
D-P3DWA	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
D-P4DW	4	4	4.5	4	4.5

※응차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다. (편차 ±30% 정도) 주위 환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.
주1) ( )안 수치는 CDA2□H, CDA2W□H 시리즈일 경우입니다.
주2) CDA2□H, CDA2W□H 시리즈의 ø50에는 D-A9□, D-A9□V형은 부착할 수 없습니다.

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

n : 오토스위치 수(mm)

오토스위치 형식	오토스위치 부착 수		센터 트러니온 이외의 지지 금구	센터 트러니온형				
				ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-M9□ D-M9□W	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		15	80		85	90	95
	n개 부착		$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$85+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$90+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-M9□V D-M9□WV	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		10	55		60	65	70
	n개 부착		$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$55+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$60+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$65+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$70+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-M9□A	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		15	80		85	95	100
	n개 부착		$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$85+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$100+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-M9□AV	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		10	60		65	70	75
	n개 부착		$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$60+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$65+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$70+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$75+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-A9□	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		15	75		80	85	90
	n개 부착		$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$75+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$85+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$90+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-A9□V	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		10	50		55	60	65
	n개 부착		$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$50+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$55+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$60+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$65+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F D-A5□/A6	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...)주1)	$90+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$100+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
D-F5NT	2개 부착 (이면, 동일면)1개부착		25	110		120	130	140
	n개 부착(동일면)		$25+55\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)주1)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$130+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$140+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
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...)주1)	$90+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)		$100+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$110+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	$120+55\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)
	1개 부착		15	90		100	110	120
D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-G5NT D-B5□/B64	2개 부착	이면 부착	15	90		100	110	
		동일면	75					
	n개 부착	이면 부착	$15+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)	$90+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)주2)		$100+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)주2)	$110+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16...)주2)	
		동일면	75+50(n−2) (n=2, 3, 4, ...)	90+50(n−2) (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)		100+50(n−2) (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)	110+50(n−2) (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)	
	1개 부착		10	90		100	110	
D-B59W	2개 부착	이면 부착	20	90		100	110	
		동일면	75					
	n개 부착	이면 부착	$20+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)	$90+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)주2)		$100+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)주2)	$110+50\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, ...)주2)	
		동일면	75+50(n−2) (n=2, 3, 4, ...)	90+50(n−2) (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)		100+50(n−2) (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)	110+50(n−2) (n=2, 4, 6, 8, ...)주1)	
	1개 부착		15	90		100	110	

주1) n이 홀수인 경우는 1을 더하여 짝수로 계산해 주십시오.
주2) n이 홀수인 경우는 1을 더하여 짝수로 만들고, 4의 배수로 계산해 주십시오.

오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

n : 오토스위치 수(mm)

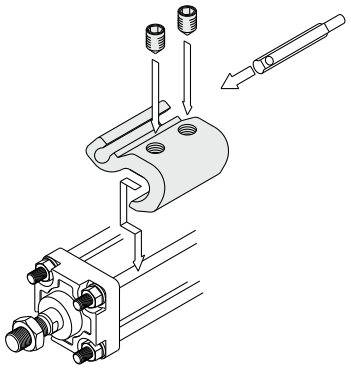
오토스위치 형식	오토스위치 부착 수		센터 트러니온 이외의 지지 금구	센터 트러니온형				
				ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-G39 D-K39 D-A3□	2개 부착	이면 부착	35	75		80	90	
		동일면	100	100		100	100	
	n개 부착	이면 부착	35 + 30(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	75 + 30(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)		80 + 30(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	90 + 30(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	
		동일면	100+100(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	100+100(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)				
	1개 부착		10	75		80	90	
D-A44	2개 부착	이면 부착	35	75		80	90	
		동일면	55					
	n개 부착	이면 부착	35 + 30(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	75 + 30(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)		80 + 30(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	90 + 30(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	
		동일면	55+50(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	75+50(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)		80+50(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	90+50(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	
	1개 부착		10	75		80	90	
D-G39C D-K39C D-A3□C	2개 부착	이면 부착	20	75		80	90	
		동일면	100	100		100	100	
	n개 부착	이면 부착	20+35(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	75+35(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)		80+35(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	90+35(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	
		동일면	100+100(n−2) (n = 2, 3, 4, 5…)	100+100(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)				
	1개 부착		10	75		80	90	
D-A44C	2개 부착	이면 부착	20	75		80	90	
		동일면	55					
	n개 부착	이면 부착	20+35(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	75+35(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)		80+35(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	90+35(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	
		동일면	55+50(n−2) (n = 2, 3, 4, …)	75+50(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)		80+50(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	90+50(n−2) (n = 2, 4, 6, 8, …)주1)	
	1개 부착		10	75		80	90	
D-Y59□/Y7P D-Y7□W D-Z7□/Z80	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…)주1)	$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$85+40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$90+40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$105+40\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)
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…)주1)	$65+30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)		$75+30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$80+30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$90+30\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)
D-Y7BA	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		20	95		100	105	110
	n개 부착		$20+45\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8…)주1)	$95+45\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)		$100+45\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$105+45\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$110+45\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)
D-P3DWA	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		15	85				
	n개 부착		$15+50\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8…)주1)	$85+50\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)				
D-P4DW	2개 부착(이면, 동일면) 1개 부착		15	120		130	140	
	n개 부착		$15+65\frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8…)주1)	$120+65\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)		$130+65\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	$140+65\frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16…)주2)	

주1) n이 홀수인 경우는 1을 더하여 짝수로 계산해 주십시오.
주2) n이 홀수인 경우는 1을 더하여 짝수로 만들고, 4의 배수로 계산해 주십시오.

오토스위치 부착 금구/ 부품 품번

<타이로드 부착>

오토스위치 형식	튜브내경(mm)				
	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F5NT D-A5□/A6□ D-A59W	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-G39C/K39C D-A3□C/A44C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA D-Z7□/Z80	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DWA	BK7-040S	BK7-040S	BA10-063S	BA10-080S	BA10-080S
D-P4DW	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



・D-M9□(V), M9□W(V), M9□A(V), A9□(V)형의 부착 예를 나타냅니다.

<밴드 부착>

에어 하이드로 실린더를 제외

오토스위치 형식	튜브내경(mm)				
	40	50	63	80	100
D-G39/K39 D-A3□/A44	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-B5□/B64 D-B59W	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

에어 하이드로 실린더

오토스위치 형식	튜브내경(mm)				
	40	50	63	80	100
D-G39/K39 D-A3□/A44	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-B5□/B64 D-B59W	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10

주1) D-A3□C, A44C, G39C, K39C형에는 오토스위치 부착금구가 부속되어 있습니다. 주문 시에는 실린더 사이즈에 맞게 하기와 같이 표시해 주십시오.
(예)ø40일 경우 / D-A3□C-4, ø50일 경우 / D-A3□C-5, ø63일 경우 / D-A3□C-6, ø80일 경우 / D-A3□C-8, ø100일 경우 / D-A3□C-10

[스테인리스제 부착나사 세트]

아래 기입된 스테인리스제 부착나사 세트(고정나사 포함)를 구비하고 있으므로 사용 환경에 따라 사용해 주십시오.
(오토스위치 부착 금구 본체 및 밴드는 포함되지 않으므로 별도로 주문하여 주십시오.)

BBA1 : D-A5, A6, F5, J5형용
BBA3 : D-B5, B6, G5, K5형용

주2) BBA1, BBA3의 상세 내용은 P.1369, 1377을 참조해 주십시오.
D-F5BA, G5BA형 오토스위치는 실린더 부착 출하 시에는 상기 스테인리스제 나사를 사용합니다. 또한, 오토스위치 단품 출하 시에는 BBA1, BBA3이 부착됩니다.

주3) D-M9□A(V), Y7BA형을 사용하시는 경우는 위 표의 오토스위치 부착 금구(BA7-□□□, BA4-□□□)에 부속된 철제 고정나사는 사용하지 않고, 별도의 스테인리스제 나사세트 ·BBA1를 주문해 주시고, BBA1에 포함된 M4×6L의 스테인리스제 고정나사를 선정하여 사용해 주십시오.

주4) 실린더 형식에 따라 실린더 튜브 두께에 차이가 있습니다. 적용 오토스위치로 밴드 부착 타입을 사용하는 경우, 실린더 형식이 바뀌는 경우는 주의해 주십시오.

형식 표시 방법의 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.

상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출 방향)	특징
무접점	D-M9NV, M9PV, M9BV	그로메트(종)	—
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		진단 표시(2색 표시)
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		내수성 향상품(2색 표시)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	그로메트(횡)	—
	D-F59, F5P, J59		
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		진단 표시(2색 표시)
	D-F59W, F5PW, J59W		
	D-F5BA, Y7BA		내수성 향상품(2색 표시)
	D-F5NT, G5NT		타이머 부착
	D-P5DW		내강자계(2색 표시)
유접점	D-A93V, A96V	그로메트(종)	—
	D-A90V		표시등 없음
	D-A53, A56, B53, Z73, Z76	그로메트(횡)	—
	D-A67, Z80		표시등 없음

무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※Normal Closed(NC = b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V), Y7G, Y7H형)도 있으므로 상세 내용은 홈페이지 상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

CA2 Series
개별 주문 제작 사양

상세 치수·사양 및 납기에 대해서는 당사에 문의해 주십시오.

Order Made

표시기호

1 유접점 내열형 오토스위치 부착 실린더(–10~120℃) -X1184

적용 시리즈

명칭/종류	형식	작동 방식	비고
표준형	CA2	복동 편로드	

형식 표시 방법

CDA2 [표준 형식 표시 방법을 표시] **Z –** [유접점 내열형 오토스위치] [ ] **– X1184**

스위치 형식

기호	내용
무기호	스위치 없음
B30	D-B30
B30J	D-B30J
B31	D-B31
B31J	D-B31J
B35	D-B35
B35J	D-B35J

스위치 개수

기호	내용
S	1개 부착
무기호	2개 부착

유접점 내열형 오토스위치 부착 실린더

※오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

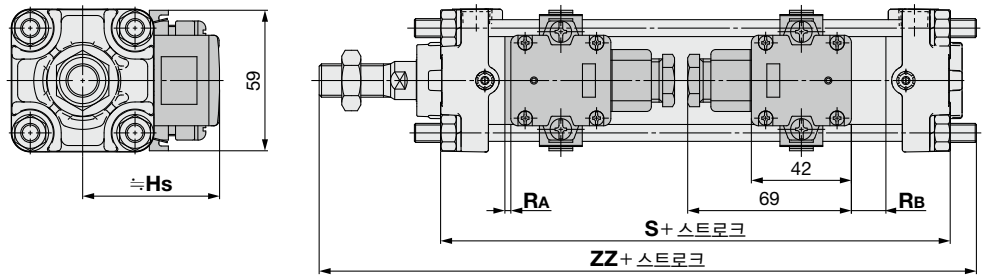
사양

주위 온도 범위	–10℃~120℃
패킹 재질	불소 고무
사용 그리스	내열 그리스

⚠경고
사용상 주의

본 실린더에 사용하고 있는 그리스가 손에 묻은 상태로 담배 등을 피우면 유해한 가스가 발생하여 인체에 상해를 끼칠 우려가 있으므로 주의하십시오.

외형 치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)



(mm)

튜브내경	Hs	RA	RB	S	ZZ	부착 가능 최소 스트로크		오토스위치 부착 금구 /부품 품번
						센터 트러니온 이외	센터 트러니온형	
40	57.5	4	13	99	161	1개 부착:50st 이상 2개 부착:이면 50st 이상 2개 부착:동일면 220st 이상	180st 이상	BD1-04M
50	62.5	4	13	105	174		180st 이상	BD1-05M
63	69	7	16	113	185		190st 이상	BD1-06M
80	78	5.5	23.5	131	219		200st 이상	BD1-08M
100	88.5	7.5	25.5	141	230		210st 이상	BD1-10M

CA2 Series /제품개별 주의사항

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

사용상 주의

⚠주의

①쿠션 밸브를 스토퍼부 이상으로 열지 마십시오.

쿠션 밸브의 빠짐 방지 기구로서 스냅링이 장착되어 있지만 그 이상으로 쿠션 밸브를 열지 말아 주십시오.
에어 공급 시에 상기 내용을 확인하지 않고 사용하면 쿠션 밸브가 커버에서 튕겨나갑니다.

튜브내경(mm)	이면폭 치수	사용 육각렌치
40, 50	2.5	JIS 4648 육각봉 스패너 2.5
63, 80, 100	4	JIS 4648 육각봉 스패너 4

②실린더의 스트로크 끝단에서는 반드시 에어 쿠션이 되도록 하여 주십시오.

이것을 지키지 않으면 타이로드 또는 피스톤 로드 Ass'y가 파손됩니다.

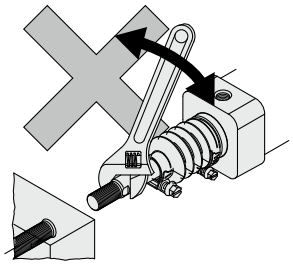
⚠주의

①공기압 타입을 에어 하이드로 실린더로서 사용하지 마십시오. 기름 누설의 원인이 됩니다.

②벨로스를 고정한 채로 피스톤을 회전시키지 마십시오.

피스톤 로드를 회전시킬 때는 밴드를 일단 풀고 벨로스가 뒤틀리지 않도록 하십시오.

③벨로스의 호흡구멍은 아랫방향 또는 먼지, 수분 등이 들어가기 어려운 방향으로 세팅해 주십시오.



분해/교환

⚠주의

①지지금구를 교환하는 경우는 하기의 소켓 렌치를 사용해 주십시오.

다른 공구를 사용하면 너트 등의 부품을 변형시키거나 작업성을 악화시킵니다.
사용 소켓은 하기를 참조해 주십시오.

튜브내경 (mm)	사용 너트	이면폭 치수	사용 소켓	체결 토크 (N·m)
40, 50	DA00040 (M8×1.25, 육각 너트 3종)	13	JIS B4636 +2각 소켓 13	7.4
63	DA00010 (M10×1.25, 육각 너트 3종)	17	JIS B4636 +2각 소켓 17	20
80, 100	DA00131 (M12×1.75, 육각 너트 3종)	19	JIS B4636 +2각 소켓 19	29

②부시를 교환하지 마십시오.

부시는 압입되어 있으므로, 단품으로 교환할 수 없습니다.

③패킹을 교환할 때는 새로운 패킹에 그리스를 도포하고 나서 조립해 주십시오.

그리스를 도포하지 않고, 실린더를 작동시키면 패킹의 마모가 현저해져 조기 에어 누설의 원인이 됩니다.

④센터 트러니온형의 실린더는 조립 정도가 필요하므로 분해하지 마십시오.

센터 트러니온형 실린더는 트러니온 축심과 실린더의 축심을 맞추기가 어렵기 때문에 분해·재조립하면 치수정도가 나오지 않아 작동 불량의 원인이 됩니다.

내수성 향상 에어 실린더

표준 실린더와 비교하여 내쿨런트 성능을 향상하고, 공작기계에서 쿨런트액에 노출되는 환경에서의 사용에 적합하고, 식품기계·세차기 등의 물이 튀는 환경에서 사용하는 내수성 향상 에어 실린더 CA2 시리즈도 별도로 구비하고 있습니다.