

중형 공기압 실린더 TCA2시리즈

표준형(급유 · 무급유)

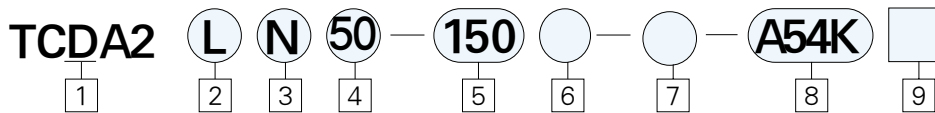


- 포트위치와 쿠션밸브가 같은 면으로 작업의 간편성 도모
- SEAL 방법 개선을 통한 AIR LEAK 감소
- 쿠션밸브 내장형으로 COMPACT화 실현
- 저자계 오토 스위치 부착가능(W2PL)

표시 기호



형식표시방법



- 1** 오토스위치 유무
무기호 - 없음
D - 오토스위치부착형
- 2** 부착지시형식
B - 기본형
L - 푸트형
F - 로드측플랜지형
G - 헤드측플랜지형
C - 1산클레비스형
D - 2산클레비스형
T - 센터트러니온형
- 3** 형식
무기호 - 급유형
N - 무급유형
H - 저유압형
F - 철튜브

- 5** 행정(mm)
튜브내경(mm) : 표준행정
40 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500
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
80 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500,600, 700
100 : 25,50,75,100,125,150,
175,200,250,300,350,
400,450,500,600, 700

- 6** 실린더 추기호
벨로우즈 J : 나이론타폴린
K : 네오프렌크로스
쿠션유무 N : 쿠션없음
R : 로드측쿠션부착
H : 헤드측쿠션부착
무기호 : 양측쿠션부착

- 7** 시리즈
무기호 - 표준형
XC16 - 동계불가형
- 8** 오토스위치 종류
무기호 - 오토스위치 없음
A54K - 유접점 오토스위치
W2PL - 저자계 오토 스위치

- 9** 오토스위치 추기호
스위치 수
무기호 : 2개
S : 1개
3 : 3개
n : n개

형식			
형	식	작동방식	피스톤패킹
TCA2	급유형	복동	O링
TCA2ON	무급유형		특수패킹
TCA2OH	저유압형		특수패킹

자석내장 실린더의 품번

자석내장에서 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치의 표시기호는 무기호임.
(예) TCDA2L40-100

지지금구부품품번

튜브내경(mm)	40	50	63	80	100
푸트형※	TCA2L40	TCA2L50	TCA2L63	TCA2L80	TCA2L100
플랜지형※	TCA2F40	TCA2F50	TCA2F63	TCA2F80	TCA2F100
1산클레비스형	TCA2C40	TCA2C50	TCA2C63	TCA2C80	TCA2C100
2산클레비스형	TCA2D40	TCA2D50	TCA2D63	TCA2D80	TCA2D100

※ 푸트를 주문할 때에는 실린더 1대당 2개를 주문하십시오.

사양

형식	급유 · 무급유형	저유압형
사용유체	공 기	유압작동유
보증내압력	15kgf/cm ² {1,500kPa}	
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}	
최저사용압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}	1.0kgf/cm ² {100kPa}
주위온도 및 사용유체온도	5~60℃	
사용피스톤속도	50~500mm/s	0.5~300mm/s
쿠션	있 음	없 음
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	~250 st : $\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$, 251~1,000 st : $\begin{matrix} +1.4 \\ 0 \end{matrix}$, 1,001~1,500 st : $\begin{matrix} +1.8 \\ 0 \end{matrix}$	
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형, 센터트러니온형	

중량표/알루미늄튜브(철튜브) (kgf)

튜브내경(mm)		40	50	63	80	100
기본중량	기본형	0.89 (0.94)	1.36 (1.40)	2.00 (2.04)	3.48 (3.63)	4.87 (5.07)
	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)
	1산클레비스형	1.12 (1.17)	1.70 (1.74)	2.63 (2.67)	4.59 (4.74)	6.65 (6.68)
	2산클레비스형	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)
50행정당 증가 중량	전체부착금구 (철튜브의 트러니온 제외)	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
	철튜브의 트러니온형	(0.36)	(0.46)	(0.65)	(0.86)	(1.07)
부속금구	1산너클	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	2산너클(핀부착)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

※ () 내 수치는 철튜브 타입의 경우임

계산방법

(예) TCA2L40-100/푸트형 ϕ 40.100ST
 • 기준중량 ... 1.08kgf
 • 증가중량 ... 0.22/50행정
 • 실린더행정 ... 100행정
 $1.08 + 0.22 \times 100 / 50 = 1.52\text{kgf}$

부속품

부착지형식		기본형	푸트형	로드측 플렌지형	헤드측 플렌지형	1산클레 비스형	2산클레 비스형	센터트러 니온형
표준장비	로드끝단너트	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용핀	-	-	-	-	-	●	-
옵션	1산너클조인트	●	●	●	●	●	●	●
	2산너클조인트 (핀부착)	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●

오토스위치 부착금구 부품품번

오토스위치형식	부착지형금구품번	적용튜브내경
D-A54K	TBT-04	40
	TBT-04	50
	TBT-06	63
	TBT-08	80
	TBT-08	100

주요재질 및 표면처리

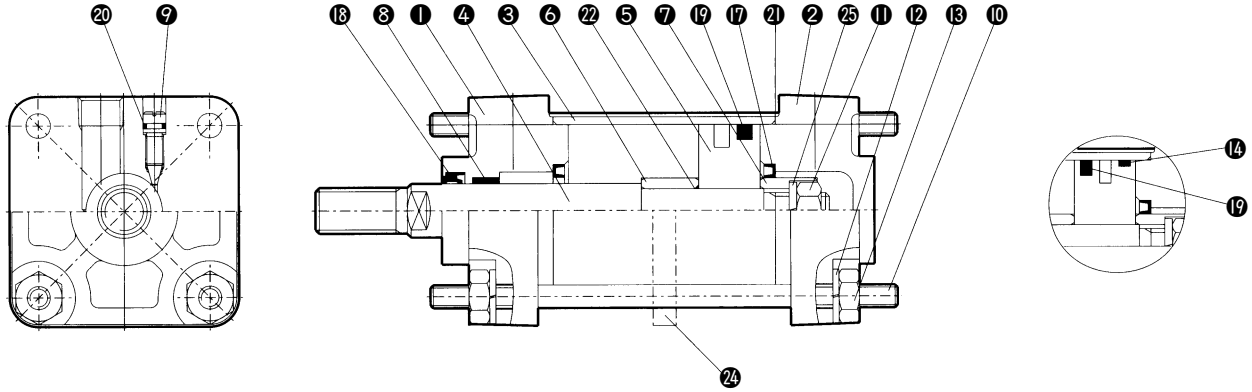
커버	알루미늄합금	은색도장
튜브	알루미늄합금	경질알루미늄도장
	탄소강 강관	내면경질크롬도금
		외면백금도금
		중회색소부도장
습동부 패킹	급유형	NBR PDU JIS B2401○링
	무급유형	NBR PDU, NLP
	저유압형	NBR SCB, SKY, SDA
피스톤로드탄소강	경질크롬도금	
피스톤	알루미늄합금	크로메이트

벨로우즈 재질

기호	벨로우즈재질	최고주위온도
J	나이론타폴린	60℃
K	네오프렌크로스	※110℃

※ 벨로우즈 자체의 최고 주위 온도이다.

내부구조도



부품 LIST

번호	부 품 명	재 형 식 질	비 형 식 고
①	로드커버	알루미늄합금	은색도장
②	헤드커버	알루미늄합금	은색도장
③	실린더튜브	알루미늄합금	경질알루미늄이트
주1) ④	피스톤로드	탄소강	경질크롬도금
⑤	피스톤	알루미늄합금	크로메이트
⑥	쿠션링A	압연강재	크로메이트
⑦	쿠션링B	압연강재	크로메이트
⑧	BUSH	연철동주물	
⑨	쿠션밸브	압연강재	크로메이트
⑩	TIE ROD	탄소강	은색아연크로메이트
⑪	피스톤너트	압연강재	크로메이트
⑫	스프링와셔	강선	아연크로메이트
⑬	TIE ROD NUT	압연강재	니켈도금
⑭	WEAR RING	수지	
주2) ⑮	TIE ROD 보강링	연철	
⑯	스프링와셔	강선	아연크로메이트

* 주1) 실린더 첼튜브의 경우 탄소 강판임. (내경은 경질크롬도금)
 * 주2) 타이로드 보강링은 1000 STROKE이상의 경우에 한함.
 * ⑮, ⑯, ⑳ 은 저유압형의 경우에만 해당됨.

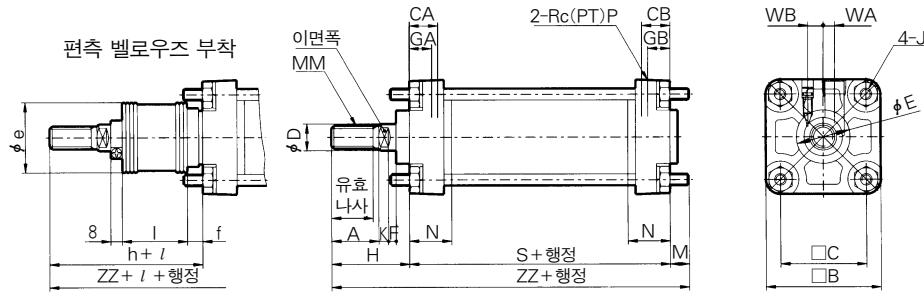
패킹 LIST

번호	부품명	재질	부품번호				
			40	50	63	80	100
급유형							
⑰	쿠션SEAL	NBR	DSM-20	DSM-25	DSM-25	DSM-30	DSM-35
⑱	로드패킹		PDU-16Z	PDU-20Z	PDU-20Z	PDU-25Z	PDU-30Z
⑲	피스톤패킹		P34	P44	P53	P70	P90
⑳	쿠션밸브패킹		TC2A040-16A1486		TC2A063-16A1488		
㉑	튜브가스켓		TC2A040-16-1486	TC2A050-16-1487	TC2A063-16-1488	TC2A080-16-1489	TC2A100-16-1490
㉒	피스톤가스켓	TCA40-1606	TCA63-1608	TCA63-1608	TCA80-1609	TCA100-1610	
급유형의 간행정일 경우							
⑲	피스톤패킹	NBR	NLP-40A	NLP-50A	NLP-63A	NLP-80A	NLP-100A
무급유형 ⑩ 이외의 패킹은 급유형과 동일함							
⑲	피스톤패킹	NBR	PSD-40A	PSD-50A	PSD-63A	PSD-80A	PSD-100A
저유압형 ⑮⑯⑰ 이외의 패킹은 급유형과 동일함							
⑱	로드패킹		SKY-16	SKY-20	SKY-20	SKY-25	SKY-30
⑲	피스톤패킹	NBR	SDA-40	SDA-50	SDA-63	SDA-80	SDA-100
㉓	와이퍼링		SCB-16	SCB-20	SCB-20	SCB-25	SCB-30

기본형(B)

※ 표준행정 이상 주문시에는 별도 문의바랍니다.

급유형(TCA2B, TCA2BF), 무급유형(TCA2BN), 저유압형(TCA2BH)



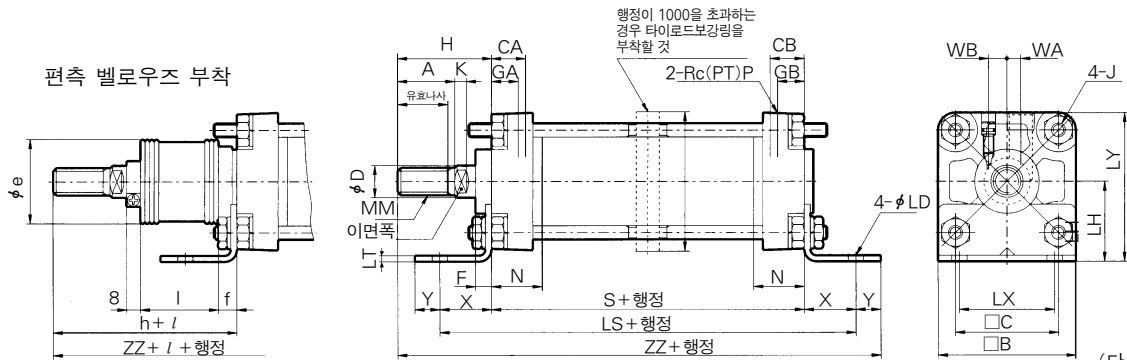
(단위 : mm)

튜브내경 (mm)	행정범위		유호나 사 길이	견폭	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	K	M	MM	N	P	S	WA	WB	벨로우즈없음		벨로우즈부착				
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																						H	ZZ	φe	f	h	l	ZZ
40	~500	20~500	27	14	30	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	6	11	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5	51	146	43	11.2	59	1/4	154
50	~600	20~600	32	18	35	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	7	11	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9	58	159	52	11.2	66	1/4	167
63	~600	20~600	32	18	35	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	7	14	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5	58	170	52	11.2	66	행	178
80	~750	20~750	37	22	40	102	78	26	26	25	52	14	21	21	M12×1.75	11	17	M22×1.5	37	1/2	116	11	13	71	204	65	12.5	80	정	213
100	~750	20~750	37	26	40	116	92	28	28	30	52	14	21	21	M12×1.75	11	17	M26×1.5	40	1/2	126	13	14	72	215	65	14	81	정	224

푸트형(L)

※ 표준행정 이상 주문시에는 별도 문의바랍니다.

급유형(TCA2L, TCA2LF), 무급유형(TCA2LN), 저유압형(TCA2LH)



(단위 : mm)

튜브내경 (mm)	행정범위		유호나 사 길이	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	K	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																			
40	~500	20~500	27	30	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	6	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~600	20~600	32	35	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	7	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~600	20~600	32	35	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	7	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	~750	20~750	37	40	102	78	26	26	25	52	14	21	21	M12×1.75	11	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	~750	20~750	37	40	116	92	28	28	30	52	14	21	21	M12×1.75	11	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

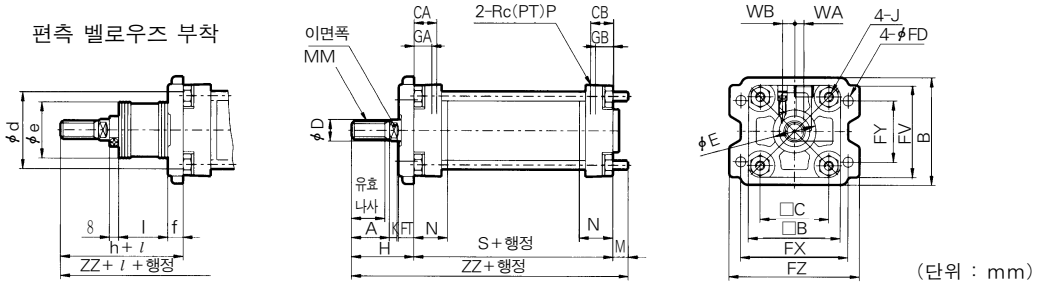
긴행정의 경우

튜브내경 (mm)	X	Y	φLD	LH	LS	LT	LX	LY	벨로우즈없음		벨로우즈부착				
									H	ZZ	φe	f	h	l	ZZ
40	27	13	9.0	40	138	3.2	42	70	51	175	43	11.2	59		183
50	27	13	9.0	45	144	3.2	50	80	58	188	52	11.2	66		196
63	34	16	11.5	50	166	3.2	59	93	58	206	52	11.2	66	1/4 행정	214
80	44	16	13.5	65	204	4.5	76	116	71	247	65	12.5	80		256
100	43	17	13.5	75	212	6.0	92	133	72	258	65	14.0	81		267

튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	RT	RY
40	501~800	-	-
50	601~1200	30	76
63	601~1200	40	92
80	751~1400	45	112
100	751~1500	50	136

로드측 플랜지형(F)

급유형(TCA2F · TCA2FF), 무급유형(TCA2FN), 저유압형(TCA2FH)

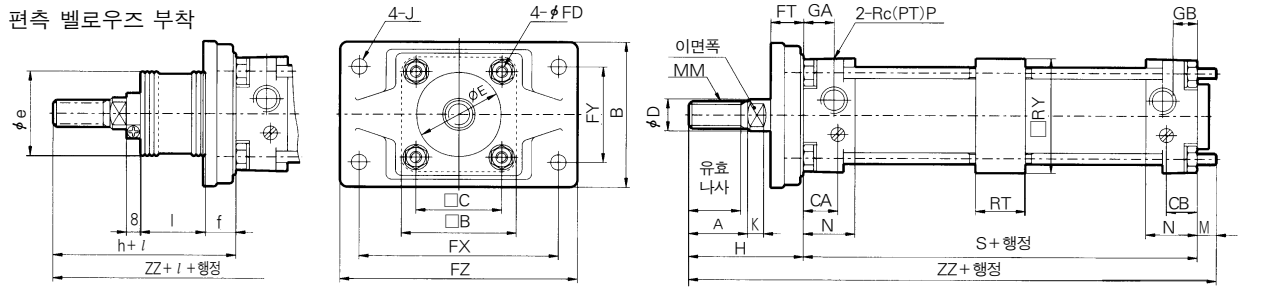


튜브내경 (mm)	행정범위		유호나 사 길이	A	B	□B	□C	CA	CB	φD	φE	GA	GB	J	K	M	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																				
40	~800	20~800	27	30	71	60	44	18	18	16	32	15	15	M8×1.25	6	11	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~1,000	20~1,000	32	35	81	70	52	21	21	20	40	17	17	M8×1.25	7	11	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~1,000	20~1,000	32	35	101	85	64	21	21	20	40	17	17	M10×1.25	7	14	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	~1,000	20~1,000	37	40	119	102	78	26	26	25	52	21	21	M12×1.75	11	17	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	~1,000	20~1,000	37	40	133	116	92	28	28	30	52	21	21	M12×1.75	11	17	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

튜브내경 (mm)	FV	φFD	FT	FX	FY	FZ	벨로우즈없음		벨로우즈부착								
							H	ZZ	★φd	φe	f	h	l	ZZ			
40	60	9.0	12	80	42	100	51	146	52	43	15	59					154
50	70	9.0	12	90	50	110	58	159	58	52	15	66					167
63	86	11.5	15	105	59	130	58	170	58	52	17.5	66	1/4 행정				178
80	102	13.5	18	130	76	160	71	204	80	65	21.5	80					213
100	116	13.5	18	150	92	180	72	215	80	65	21.5	81					224

★ 에어실린더 부착시 벨로우즈가 통과하는 구멍을 가공할 경우 벨로우즈 부착공외경 φd 보다 큰 구멍을 가공하십시오.

긴행정(1001 행정 이상의 경우)



※ 위 그림은 철재질 플랜지 사용의 경우입니다.

튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유호나사 길이	A	B	□B	□C	CA	CB	φD	φE	GA	GB	J	K	M	MM	N	P	S	WA	WB
			50	1,001~1,200	32	35	88	70	52	21	21	20	40	17	17	M8×1.25	7	6	M18×1.5	30	3/8
63	1,001~1,200	32	35	105	85	64	21	21	20	40	17	17	M10×1.25	7	10	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	1,001~1,400	37	40	124	102	78	26	26	25	52	21	21	M12×1.75	11	12	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	1,001~1,500	37	40	140	116	92	28	28	30	52	21	21	M12×1.75	11	12	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

튜브내경 (mm)	φFD	FT	FX	FY	FZ	RT	RY	벨로우즈없음		벨로우즈부착												
								H	ZZ	★φe	f	h	l	ZZ								
50	9.0	20	120	58	144	30	76	67	163	52	19	66										162
63	11.5	23	140	64	170	40	92	71	179	52	19	66										174
80	13.5	28	164	84	198	45	112	87	215	65	21	80	1/4 행정									208
100	13.5	29	180	100	220	50	136	89	227	65	21	81										219

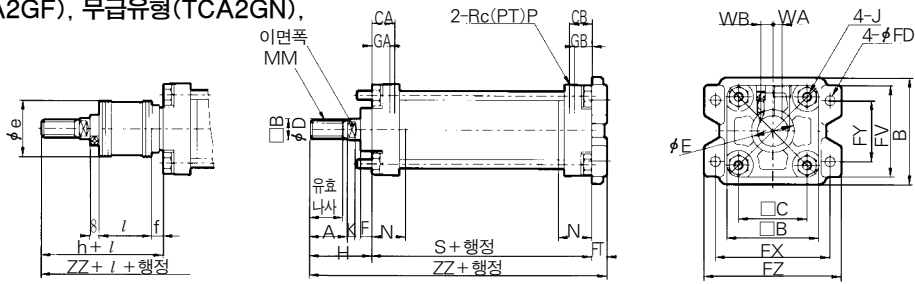
★ 에어실린더 부착시 벨로우즈가 통과하는 구멍을 가공할 경우 벨로우즈 외경 φe 보다 큰 구멍을 가공하십시오.

※ 긴 행정의 경우 주문시 별도 문의 바랍니다.

헤드측 플랜지형(G)

급유형(TCA2G · TCA2GF), 무급유형(TCA2GN),
저유압형(TCA2GH)

편측 벨로우즈 부착



(단위 : mm)

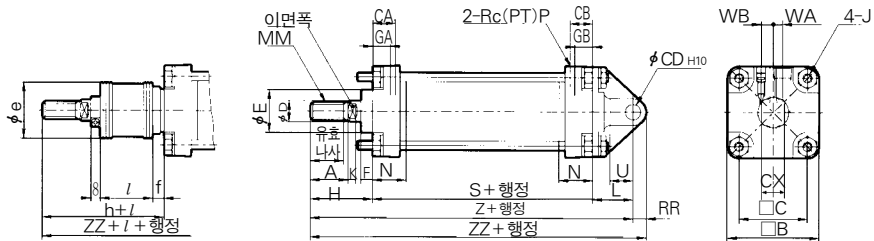
튜브내경 (mm)	행정범위		유호나 사갈이	A	B	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	K	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																				
40	~500	20~500	27	30	71	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	6	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~600	20~600	32	35	81	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	7	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~600	20~600	32	35	101	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	7	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	~750	20~750	37	40	119	102	78	26	26	25	52	14	21	21	M12×1.75	11	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	~750	20~750	37	40	133	116	92	28	28	30	52	14	21	21	M12×1.75	11	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

튜브내경 (mm)	FV	φFD	FT	FX	FY	FZ	벨로우즈없음		벨로우즈부착				
							H	ZZ	φe	f	h	l	ZZ
40	60	9.0	12	80	42	100	51	147	43	11.2	59	1/4 행정	155
50	70	9.0	12	90	50	110	58	160	52	11.2	66		168
63	86	11.5	15	105	59	130	58	171	52	11.2	66		179
80	102	13.5	18	130	76	160	71	205	65	12.5	80		214
100	116	13.5	18	150	92	180	72	216	65	14.0	81		225

1산 클레비스형(C)

급유형(TCA2C · TCA2CF), 무급유형(TCA2CN),
저유압형(TCA2CH)

편측 벨로우즈 부착



(단위 : mm)

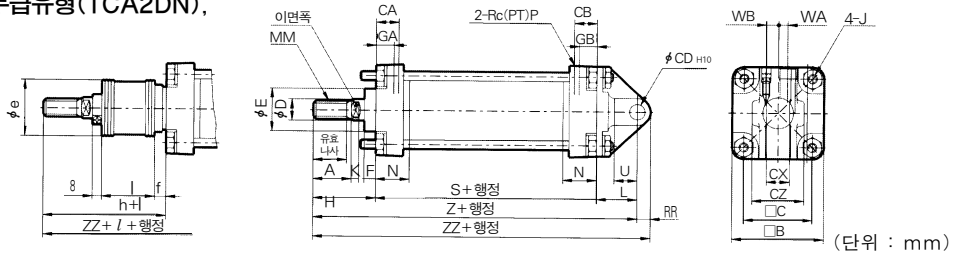
튜브내경 (mm)	행정범위		유호나 사갈이	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	K	L	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																				
40	~500	20~500	27	30	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	6	30	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~600	20~600	32	35	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	7	35	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~600	20~600	32	35	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	7	40	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	~750	20~750	37	40	102	78	26	26	25	52	14	21	21	M12×1.75	11	48	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	~750	20~750	37	40	116	92	28	28	30	52	14	21	21	M12×1.75	11	58	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

튜브내경 (mm)	RR	U	φCD _{H10}	CX	벨로우즈없음			벨로우즈부착					
					H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ
40	10	16	10 ^{+0.058} ₀	15.0 ^{-0.1} _{-0.3}	51	165	175	43	11.2	59	1/4 행정	173	183
50	12	19	12 ^{+0.070} ₀	18.0 ^{-0.1} _{-0.3}	58	183	195	52	11.2	66		191	203
63	16	23	16 ^{+0.070} ₀	25.0 ^{-0.1} _{-0.3}	58	196	212	52	11.2	66		204	220
80	20	28	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{-0.1} _{-0.3}	71	235	255	65	12.5	80		244	264
100	25	36	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{-0.1} _{-0.3}	72	256	281	65	14.0	81		265	290

2산 클레비스형(D)

급유형(TCA2D · TCA2DF), 무급유형(TCA2DN),
저유압형(TCA2DH)

편측 벨로우즈 부착



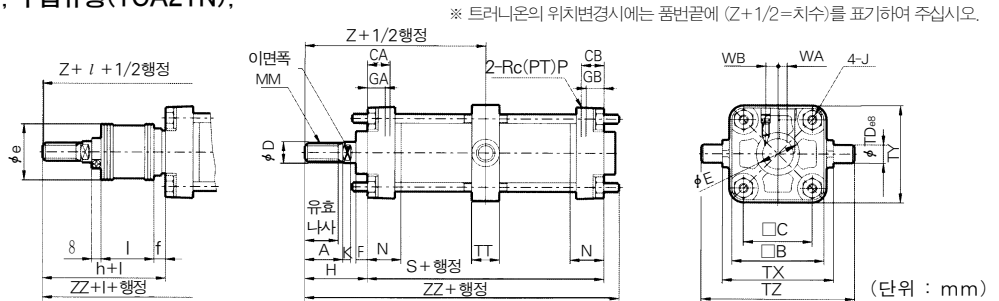
튜브내경 (mm)	행정범위		유효나 사길이	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	K	L	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																				
40	~500	20~500	27	30	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	6	30	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~600	20~600	32	35	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	7	35	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~600	20~600	32	35	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	7	40	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	~750	20~750	37	40	102	78	26	26	25	52	14	21	21	M12×1.75	11	48	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	~750	20~750	37	40	116	92	28	28	30	52	14	21	21	M12×1.75	11	58	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

튜브내경 (mm)	RR	U	φCD _{H10}	CX	CZ	벨로우즈없음			벨로우즈부착					
						H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ
40	10	16	10 ^{+0.058} ₀	15.0 ^{+0.3} _{+0.1}	29.5	51	165	175	43	11.2	59	1/4 행정	173	183
50	12	19	12 ^{+0.070} ₀	18.0 ^{+0.3} _{+0.1}	38	58	183	195	52	11.2	66		191	203
63	16	23	16 ^{+0.070} ₀	25.0 ^{+0.3} _{+0.1}	49	58	196	212	52	11.2	66		204	220
80	20	28	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{+0.3} _{+0.1}	61	71	235	255	65	12.5	80		244	264
100	25	36	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{+0.3} _{+0.1}	64	72	256	281	65	14.0	81		265	290

센터트리온형(T)

급유형(TCA2T · TCA2TF), 무급유형(TCA2TN),
저유압형(TCA2TH)

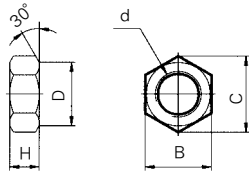
편측 벨로우즈 부착



튜브내경 (mm)	행정범위		유효나 사길이	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	K	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																			
40	~500	20~500	27	30	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	6	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~600	20~600	32	35	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	7	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~600	20~600	32	35	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	7	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
80	~750	20~750	37	40	102	78	26	26	25	52	14	21	21	M12×1.75	11	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
100	~750	20~750	37	40	116	92	28	28	30	52	14	21	21	M12×1.75	11	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

튜브내경 (mm)	φTDe8	TT	TX	TY	TZ	벨로우즈없음			벨로우즈부착					
						H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ
40	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	51	93	140	43	11.2	59	1/4 행정	101	148
50	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	58	103	154	52	11.2	66		111	162
63	18 ^{-0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	58	107	162	52	11.2	66		115	170
80	25 ^{-0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	71	129	194	65	12.5	80		138	203
100	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	72	135	206	65	14.0	81		144	215

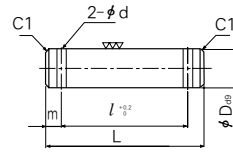
로드끝단너트(표준장비)



재질: 압연강재

품번	적용튜브 내경(mm)	d	H	B	C	D
TNT-04	40	M14×1.5	8	22	25.4	21
TNT-05	50 · 60	M18×1.5	11	27	31.2	26
TNT-08	80	M22×1.5	13	32	37.0	31
TNT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39

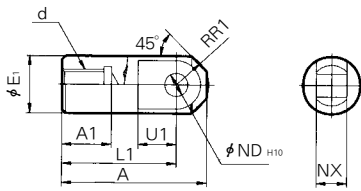
너클 조인트용 핀 · 클레비스형



재질: 탄소강

품번	BORE SIZE		φDd9	L	l	m	φd	적용핀 φ × l
	CLEVIS	KNUCKLE						
TCDP-2	φ40	—	10 ^{-0.040} _{-0.076}	45.2	37.2	4	φ3	φ3×18l
TCDP-3	φ50	φ40 · 50 · 60	12 ^{-0.050} _{-0.093}	54.3	46.3	4	φ3	φ3×18l
TCDP-4	φ63	—	16 ^{-0.050} _{-0.093}	70	60	5	φ4	φ4×24l
TCDP-5	—	φ80	18 ^{-0.040} _{-0.076}	76	66	5	φ4	φ4×25l
TCDP-6	φ80	φ100	20 ^{-0.065} _{-0.117}	82	72	5	φ4	φ4×36l
TCDP-7	φ100	—	25 ^{-0.065} _{-0.117}	87.5	77.5	5	φ4	φ4×36l

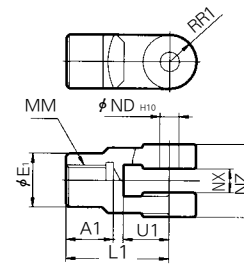
I형 1산 너클조인트



재질: 유황백삭강

품번	적용튜브 내경(mm)	A	A1	φE1	L1	MM	R1	U1	φND _{H10}	NX
TI-04	40	69	22	24	55	M14×1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}
TI-05	50 · 63	74	27	28	60	M18×1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}
TI-08	80	91	37	36	71	M22×1.5	22.5	26	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.1} _{-0.3}
TI-10	100	105	37	40	83	M26×1.5	24.5	28	20 ^{+0.084} ₀	30 ^{-0.1} _{-0.3}

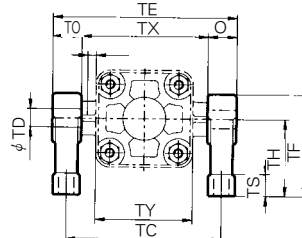
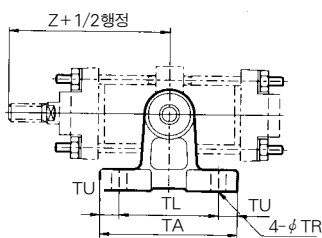
Y형 2산 너클 조인트



재질: 주철

품번	적용튜브 내경(mm)	A1	φE1	L1	MM	R1	U1	φND _{H10}	NX	NZ
TY-04A	40	22	24	55	M14×1.5	13	25	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38
TY-05A	50 · 63	27	28	60	M18×1.5	15	27	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38
TY-08A	80	37	36	71	M22×1.5	19	28	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{+0.3} _{+0.1}	55
TY-10A	100	37	40	83	M26×1.5	21	38	20 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.3} _{+0.1}	61

트러니온 받침금구



※트러니온형 받침금구는 별도 주문생산

주) 위그림은 참고도이다.

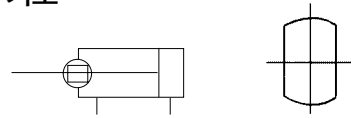
품번	튜브내경 (mm)	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	φTR	φTT	TS	TH	TF	TY	W1	Z	φTD-H10(구형)
TCA1-S04	φ40	80	60	10	102	85	119	17	9	17	12	45	60	62	10	93	15 ^{+0.070} ₀
	φ50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	10	103	15 ^{+0.070} ₀
TCA1-S06	φ63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	10	107	18 ^{+0.070} ₀
TCA1-S08	φ80	120	90	15	166	140	192	26	13.5	24	17	75	100	110	12	129	25 ^{+0.084} ₀
	φ100	120	90	15	188	162	214	26	13.5	24	17	75	100	130	12	135	25 ^{+0.084} ₀

로드회전방지형 실린더 TCA2K시리즈



- 로드회전방지 정도 / $\pm 0.5^\circ$
- 고속 작동이 가능하며 수명이 길다.
- 무급유로 사용가능
- 표준 실린더와 부착은 동일 치수
- 오토스위치 부착가능(TIE ROD형)

표시 기호



A-A' 로드부 단면

형식표시방법

TC D A2K L 40 - 200 NJ - A54K □

1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 TPC(국내제조품)
- 2 오토스위치 유무
- 3 로드 회전방지형 실린더
- 4 부착지지형식
- 5 튜브내경
- 6 행정
- 7 실린더 추기호
- 8 오토스위치 종류
- 9 오토스위치 추기호

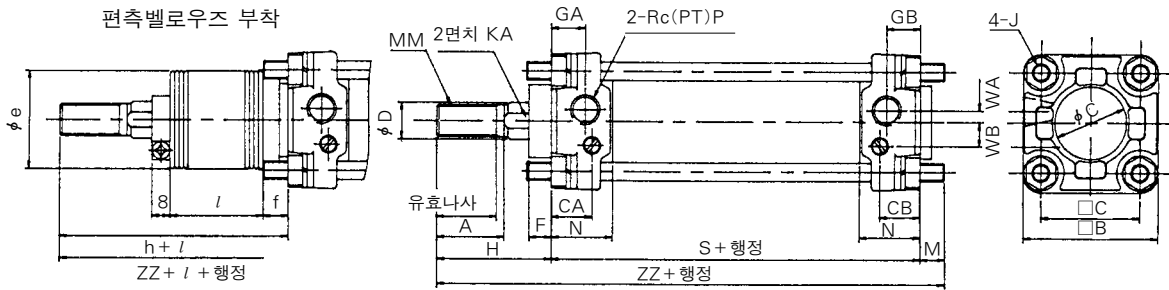
사양

사용유체	공 기
보증내압력	15kgf/cm ² {1,500kPa}
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}
주위온도 및 사용유체온도	5~60℃
사용피스톤 속도	50~500mm/s
쿠션	있 음
나사공차	KS 2급
행정길이 허용차	φ40:25~500 st : + ₀ ^{1.4} , φ50, φ63:25~600 st : + ₀ ^{1.4}
로드회전방지 정도	$\pm 0.5^\circ$
허용회전 토크	4.5kgf · cm 이하
급 유	불필요
튜브내경	φ40, φ50, φ63
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드축플랜지형, 헤드축플랜지형 1산클레비스형, 2산클레비스형, 센터러니온형

※ TCA2 시리즈 표준형 형식표시
방법 참조(A-110)

기본형/(B)

실린더
A



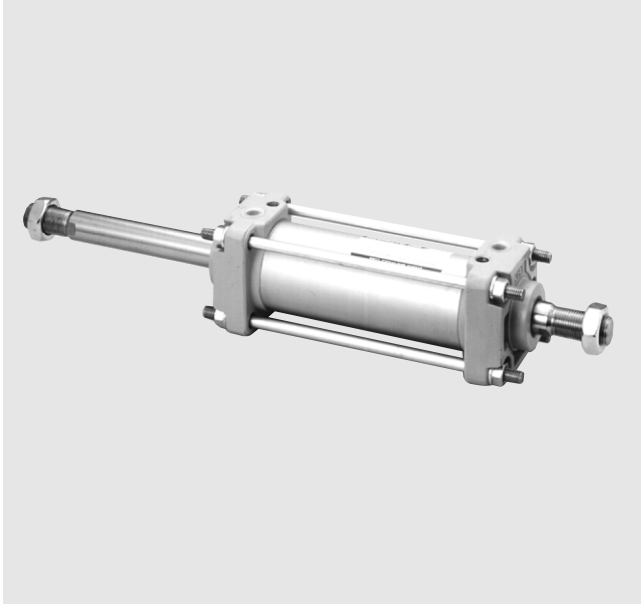
(단위 : mm)

튜브내경 (mm)	행정범위		유호나 사길이	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	GA	GB	J	KA	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈 없음	벨로우즈 부착																			
40	~500	20~500	27	30	60	44	18	18	16	32	10	15	15	M8×1.25	14	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
50	~600	20~600	32	35	70	52	21	21	20	40	10	17	17	M8×1.25	18	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
63	~600	20~600	32	35	85	64	21	21	20	40	10	17	17	M10×1.25	18	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5

튜브내경 (mm)	행정범위		벨로우즈 부착				1/4 행정
	H	ZZ	φe	f	h	l	
φ40	51	146	43	11.2	59	l	154
φ50	58	159	52	11.2	66	l	167
φ63	58	170	52	11.2	66	l	178

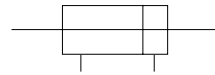
※ 부착지지형식에 따른 치수는 표준형과 같음.

양로드형 실린더 TCA2W시리즈



- 양로드형 실린더
- 고속 작동이 가능하며 수명이 길다.
- 무급유로 사용가능
- 오토스위치 부착가능(TIE ROD형)

표시 기호



형식표시방법

TC D A2W L N 40 — 200 JJ — ○

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 TPC

2 오토스위치 유무

3 양로드형 실린더

4 부착지지형식

- B : 기본형
- L : 푸트형
- F : 플랜지형
- T : 센터트러너온

5 형식

6 튜브내경

7 행정

8 실린더 추가호(벨로우즈)

무기호 : 없음

- J : 나일론 타폴린(편측)
- JJ : 나일론 타폴린(양측)
- K : 네오프렌크로스(편측)
- KK : 네오프렌크로스(양측)

9 시리즈

표준행정

튜브내경(mm)	표준행정(mm)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

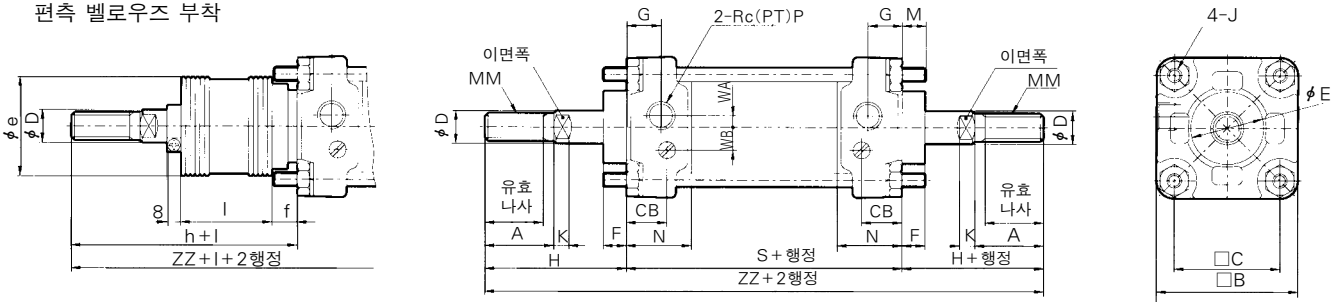
※ TCA2 시리즈 표준형 형식표시 방법 참조(A-110)

사양		
형식	급유·무급유형	저유압형
사용유체	공기	유압작동유
보증내압력	15kgf/cm ² {1,500kPa}	
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}	
최저사용압력	0.8kgf/cm ² {80kPa}	1.6kgf/cm ² {160kPa}
사용피스톤속도	50~500mm/s	0.5~300mm/s
주위온도 및 사용유체온도	5~60℃	
쿠션	있음	없음
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	~250 st : ^{+1.0} , 251~750 st : ^{+1.4}	
부착지형식	기본형, 푸트형, 플랜지형, 센터트러니온형	

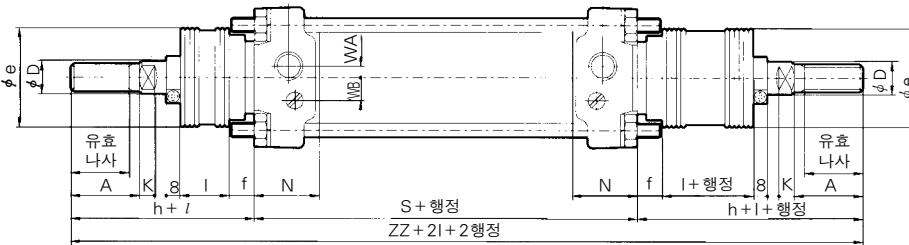
기본형(B)

급유형(TCA2WB), 무급유형(TCA2WBN), 에어하이드로형(TCA2WBH)

편측 벨로우즈 부착



양측 벨로우즈 부착



* 부착지형식에 따른 치수는 표준형과 같음.

튜브내경 (mm)	벨로우즈없음		벨로우즈부착(편측)				(양측)	
	H	ZZ	φe	f	h	l	ZZ	ZZ
φ40	51	186	43	11.2	59	1/4 행정	194	202
φ50	58	206	52	11.2	66		214	222
φ63	58	214	52	11.2	66		222	230
φ80	71	258	65	12.5	80		267	276
φ100	72	270	65	14.0	81		279	288

(단위 : mm)

튜브 내경	행정범위		유효나 사길이	A	□B	□C	CA	CB	φD	φE	F	G	J	K	M	MM	N	P	S	WA	WB
	벨로우즈없음	벨로우즈부착																			
φ40	~500	20~500	27	30	60	44	18	18	16	32	10	15	M8×1.25	6	11	M14×1.5	27	1/4	84	5	10.5
φ50	~600	20~600	32	35	70	52	21	21	20	40	10	17	M8×1.25	7	11	M18×1.5	30	3/8	90	8	9.9
φ63	~600	20~600	32	35	85	64	21	21	20	40	10	17	M10×1.25	7	14	M18×1.5	31	3/8	98	9	11.5
φ80	~750	20~750	37	40	102	78	26	26	25	52	14	21	M12×1.75	11	17	M22×1.5	37	1/2	116	11	13
φ100	~750	20~750	37	40	116	92	28	28	30	52	14	21	M12×1.75	11	17	M26×1.5	40	1/2	126	13	14

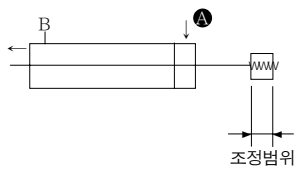
가변행정 실린더/전진시 조정형

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) (행정조정기호) XC8

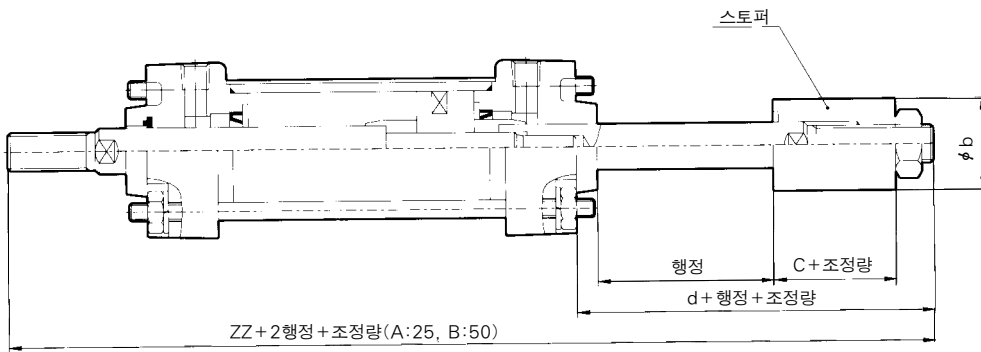
- 행정조정기호
A-행정조정범위 0~25mm
B-행정조정범위 0~50mm

실린더 전진시의 행정을 0~25mm, 0~50mm까지 가변조정 할 수 있다.
헤드측에 행정조정기구를 부착하여, 전진측의 행정을 조정한다.

표시기호



구조/외형치수도



튜브내경(mm)	φb	c	d	ZZ
40	φ32	22	46	181
50	φ42	28	58.5	206.5
63		28	54	210
80	φ55	35	70	257
100		35	70	268

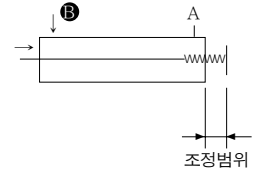
※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

가변행정 실린더/후진시 조정형

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) (행정조정기호) -XC9

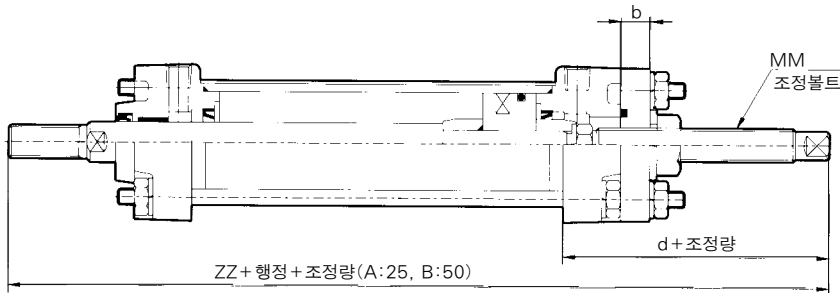
● 행정조정기호
A- 행정조정범위 0~25mm
B- 행정조정범위 0~50mm

표시기호



실린더 후진시의 행정을 0~25mm, 0~50mm까지 조정볼트에 의해 후진측의 행정을 가변조정 할 수 있다.

구조/외형치수도



튜브내경(mm)	MM	b	d	ZZ
40	M16×1.5	9	43	178
50	M16×1.5	11	44	192
63	M20×1.5	11	48	204
80	M24×1.5	15	59	246
100	M24×1.5	15	57	255

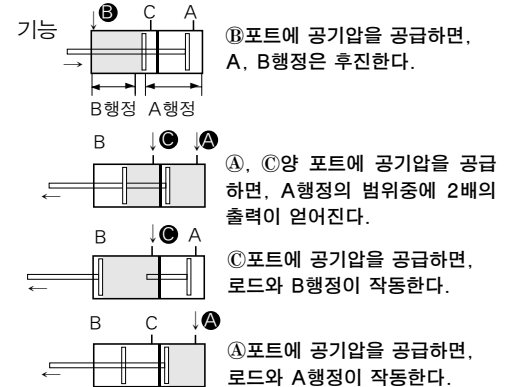
※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

DUAL 행정 실린더/편로드형

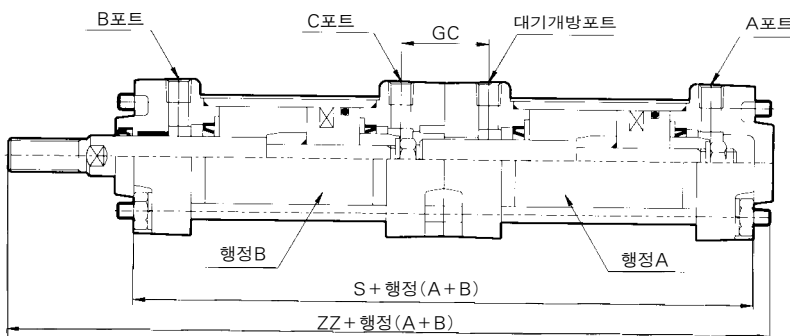
TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정A) (추기호) + (행정B-A) (추기호) -XC11

2개의 실린더를 직렬로 연결하여 일체화한 실린더이다. 실린더 행정을 왕복과 더불어 2단계제어가 가능하며 또한 2배의 실린더 출력을 얻을 수 있다.

표시기호



구조/외형치수도



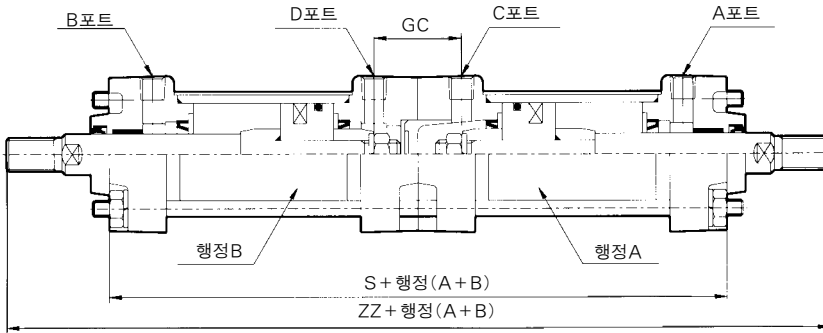
튜브내경(mm)	GC	S	ZZ
40	29	168	230
50	33	180	249
63	33	196	268
80	41	232	320
100	41	252	341

DUAL 행정 실린더/양로드형

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정A) (추기호) + (행정B) (추기호) —XC10

2개의 실린더 헤드커버를 일체화한 실린더이다.
실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계 제어가 가능하다.

구조/외형치수도



※ 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

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

강력 스크레이퍼 부착

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) —XC4

WIPER링에 SCB 스크레이퍼를 사용하여, 주위에 분진이 많은 곳이나 주조기계, 건설기계, 산업용차량 등 모레가 많은 악환경하에서 실린더를 사용할 경우에 적합하다.

사양

형식	급유형 · 무급유형
실린더튜브내경	φ 40, φ 50, φ 63, φ 80, φ 100
작동방식	복동
사용유체	공기
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}
사용피스톤속도	50~500mm/s
쿠션	있음
WIPER링	SCB 스크레이퍼
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드축플랜지형, 헤드축플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 센터트러니온형

강력로드형 실린더

TCA2 **부착지지형식** **형식** **튜브내경** **행정** **추기호** — XB5

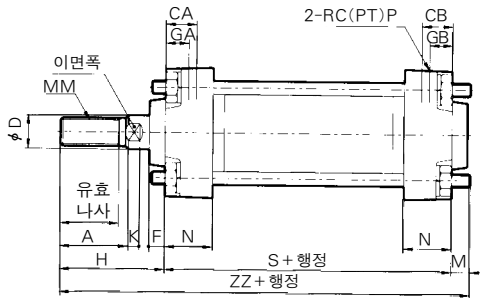
- 추기호 ●
 무기호 — 양측 쿠션 부착
 R — 로드측 쿠션 부착
 H — 헤드측 쿠션 부착
 N — 쿠션없음

피스톤로드의 지름을 크게하여 강도를 증가시킨 실린더로 행정이 길고 피스톤 로드 구부러짐 및 좌굴 파손의 우려가 있을 경우에 사용한다.
 (횡하중을 가할 경우는 별도 상담하여 주십시오.)

사양

형식	급유형 · 무급유형				
실린더튜브내경	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
피스톤로드경	φ 20	φ 25	φ 25	φ 30	φ 36

외형치수도

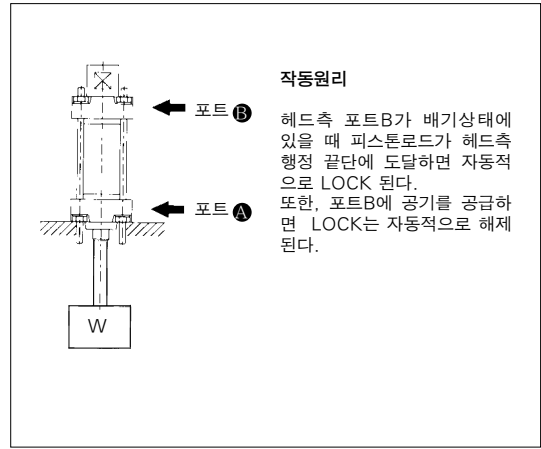


튜브내경(mm)	A	φ D	K	MM	P	H	ZZ
40	35	20	7	M18×1.5	1/4	58	153
50	40	25	11	M22×1.5	3/8	71	172
63	40	25	11	M22×1.5	3/8	71	183
80	40	30	11	M26×1.5	1/2	72	205
100	50	36	15	M30×1.5	1/2	85	228

* 기타치수는 TCA2 기본형과 같음.

END LOCK 실린더

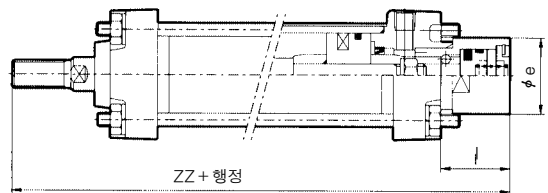
TCA2 **부착지지형식** **형식** **튜브내경** **행정** **추기호** — X105



사양

형식	급유형 · 무급유형
실린더튜브내경	φ 40, φ 50, φ 63, φ 80, φ 100
쿠션	있음
작동방식	복동
유지력	φ 40:20kgf, φ 50~φ 100:150kgf
LOCK개시압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}
LOCK해제압력	2kgf/cm ² {200kPa}
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 센터트러니온형

구조/외형치수도



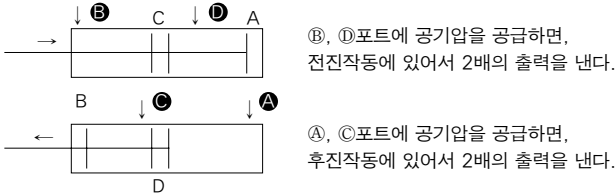
튜브내경(mm)	φ e	l	ZZ
40	34	31	166.0
50	48	47.5	195.5
63	48	47.5	203.5
80	50	47.0	234.0
100	50	49.0	247.0

TANDUM형 실린더

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) —XC12

2개의 에어실린더를 직렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 얻을 수 있다.

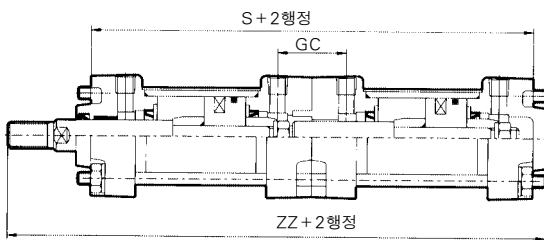
표시기호



사양

형식	급유형 · 무급유형
실린더튜브내경	φ40, φ50, φ63, φ80, φ100
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	1kgf/cm ² {100kPa}
쿠션	있음
작동방식	복동
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형

구조/외형치수도



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

※ 기타 치수는 TCA2표준(기본형)과 동일하다.

내열용 실린더

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) —XB6

150℃까지 고온의 주위조건에서 사용가능하게 내열용 패킹류를 장착한 실린더

사양

형식	무급유형
실린더튜브내경	φ40, φ50, φ63, φ80, φ100
주위온도	-20~+150℃
패킹재질	FPM(불소고무)

※ 오토스위치부착은 불가능

피스톤 로드 스텐레스

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) —XC6

- 추기호 ●
 무기호 - 양측 쿠션 부착
 R - 로드측 쿠션 부착
 H - 헤드측 쿠션 부착
 N - 쿠션없음

피스톤로드의 끝단이 전진시 물에 침수등으로 인해서 녹발생 및 부식의 우려가 있는 경우에 사용.

사양

형식	급유형 · 무급유형 · 저유압형
실린더튜브내경	φ40, φ50, φ63, φ80, φ100
피스톤로드재질	스텐레스강(SUS304)

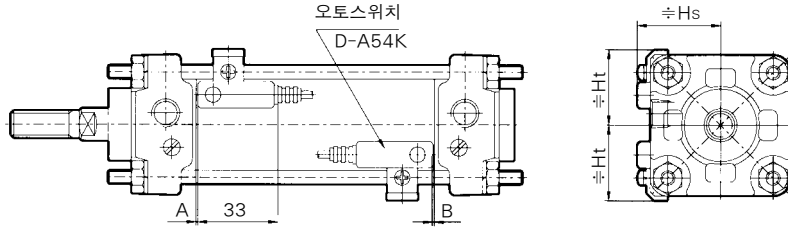
COIL SCRAPER 내장

TCA2 (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) —X104

- 추기호 ●
 무기호 - 양측 쿠션 부착
 R - 로드측 쿠션 부착
 H - 헤드측 쿠션 부착
 N - 쿠션없음

오토스위치 설정위치(행정끝)

D-A54K



오토스위치 형식	오토스위치 부착위치	오토스위치 설정위치(mm)				
		φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
D-A54K	A	0(0)	0(0)	0(2.5)	2(6)	4(7.5)
	B	1(0)	1(0)	5(1.5)	8(4)	10(6.5)
	≡Hs	40	43.5	49	55.5	63
	≡Ht	31	35	42	50	57.5

※ ()내 수치는 긴행정, 무급유, 저유압형의 경우입니다.
단, 긴행정은 부착지지형식이 푸트형, 로드축 플랜지형의 경우에 제작가능합니다.

오토스위치 부착가능 최소 행정

오토스위치의 부착필요 최소 행정은 아래표와 같이 됩니다.

n: 오토스위치 숫자

오토스위치의 형식	오토스위치 부착수	오토스위치 지지금구	센터트리온형			
			φ 40, φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
D-A54K	2개부착(이면, 동일면) 1개 부착	15	90	100	110	120
	n개부착(동일면)	15 + 55 $\left(\frac{n-2}{2}\right)$ n=1, 2, 3, 4, ...	90 + 100 $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ...	100 + 55 $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ...	110 + 55 $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ...	120 + 55 $\left(\frac{n-4}{2}\right)$ n=4, 8, 12, 16, ...

부품 개선 LIST

항 목	개선 전	개선 후	비 고
	기존시리즈	TCA2시리즈	
로드커버 헤드커버	<ul style="list-style-type: none"> 쿠션밸브 방향=90° 		
시일(Seal)			<ul style="list-style-type: none"> 시일(Seal)
쿠션밸브	<ul style="list-style-type: none"> 돌출형 		
색 상	BLACK(흑색)	SILVER(은색)	