

소형 공기압 실린더

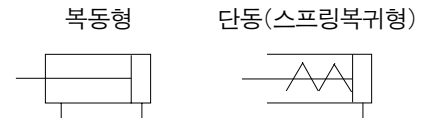
TCM시리즈

표준형(급유 · 무급유 · 저유압)

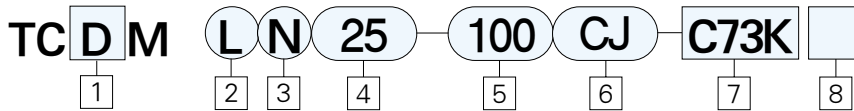


- 우수한 품질의 일반 소형 실린더
- 고속작동 가능
- 장수명
- 무급유 사용이 가능
- 오토스위치 부착 가능

표시 기호



형식표시방법



1 오토스위치 부착 유무
 무기호 : 기본형
 D : 오토스위치 부착형

2 부착형식
 B : 기본형
 L : 축방향푸트형
 F : 로드축플랜지형
 G : 헤드축플랜지형
 C : 1산클레비스형
 D : 2산클레비스형
 T : 헤드축트러니온형
 U : 로드축트러니온형

3 형식
 무기호 : 급유형
 N : 무급유형
 H : 저유압형
 A : 에어쿠션
 (무급유형식에 한함)

4 튜브내경
 20 : 20mm
 25 : 25mm
 30 : 30mm
 40 : 40mm

5 실린더 행정(mm)
복동
 20, 25, 30, 40 : 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300
단동(스프링복귀)
 20, 25 : 25, 50, 75, 100, 125, 150
 30 : 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
 40 : 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250
 ※ 복동의 경우 301 행정부터는 긴행정이다.

6 실린더 후기호
 벨로우즈 J : 나이론타폴린

K : 네오프렌크로스
 작동방식 S : 단동
 (스프링복귀형)
 쿠션 C : RUBBER 쿠션
 ※ 단동에는 해당없음

7 오토스위치 종류
 유접점 오토스위치
 밴드부착형
 <그로메트>
 C73K-D-C73K
 ※ 리드선 길이는 0.5m(표준)이다.
 3m의 경우에는 품번끝에 L을 추가표시.
 (예) C73KL-D-C73KL

8 오토스위치 후기호
 무기호 : 2개 부착
 S : 1개 부착
 3 : 3개 부착
 n : n개 부착

벨로우즈 재질

기 호	벨로우즈재질	최고주위온도
J	나이론 타폴린	60℃
K	네오펀크로스	※110℃

※벨로우즈의 최고주위온도임.

주요재질 및 표면처리

커 버	알루미늄합금	경질흑색알루미늄이트	
튜 브	”	경질알루미늄이트	
습동부 패 킹	급유형	NBR	O링
	무급유형	NBR	DRP(NSD)
	저유압형	NBR	DYR
피스톤 로드	* 탄소강	경질코롬도금	
피 스톤	알루미늄합금	크로메이트	

※오토스위치 부착의 TCDM 20, 25의 경우에는 스텐레스강으로 됩니다.

형식

형 식	작동방식	쿠 셴			피스톤 패킹
		없 음	RUBBER쿠션	에어쿠션	
TCM	급 유 형	복동	●	-	O링
		단동	●	-	
TCM○N	무급유형	복동	●	●	특수패킹
		단동	●	-	
TCM○H	저유압형	복동	●	-	특수패킹

사양

형 식	급유 · 무급유형	저유압형
사용유체	공 기	유압작동유
보증내압력	15kgf/cm ² {1,500kPa}	
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}	
최저사용 압 력	복동	1.8kgf/cm ² {180kPa}
	단동/스프링복귀형	0.5kgf/cm ² {50kPa}
주위온도 및 사용유체온도	5~60℃	
사용피스톤속도	50~500mm/s	0.5~300mm/s
쿠 셴	없 음	
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	~250 st : +1.0 ₀ , 251~500 st : +1.4 ₀	
부착지지 형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형, 헤드측트러니언형, 로드측트러니언형	

에어쿠션부착/TC□MA

양측커버에 쿠션기구를 설치하여, 부하가 크고 고속으로 작동하는 경우 충격을 흡수하여, 주위에 진동을 주지않고 실린더의 수명도 길어진다.

사양	
형식	무급유형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
작동방식	복동
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}
피스톤 속도	1000mm/s

지지금구 부품품번				
튜브내경(mm)	20	25	30	40
* 축방향푸트	TCML20	TCML30	TCML30	TCML40
플랜지형	TCMF20	TCMF30	TCMF30	TCMF40
1산클레비스형	TCMC20	TCMC30	TCMC30	TCMC40
2산클레비스형	TCMD20	TCMD30	TCMD30	TCMD40
트러니온	TCMT20	TCMT30	TCMT30	TCMT40

쿠션기구			
튜브내경(mm)	유효쿠션길이(mm)	쿠션행정면적(cm ²)	흡수가능한운동 에너지(kgf-cm)
20	11	2.01	4.9
25	11	3.37	7.7
30	10	5.53	10.8
40	12.3	9.42	25

※ 외형치수, 부착지지금구는 TCM시리즈/복동형과 같다

RUBBER 쿠션부착/TCM□□□-□C

피스톤 양측에 DAMPER(폴리우레탄 고무)를 부착하여 행정 끝단의 충격을 완화하여 작동시의 충격음을 흡수하고, 고빈도, 고속도 사용에서도 실린더의 수명이 길어진다.

사양	
형식	급유형, 무급유형
작동방식	복동
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}
피스톤속도	750mm/s

※ 외형치수 : 부착지지금구는 TCM시리즈/복동형보다 6mm 길어진다.

중량표/복동형					
튜브내경(mm)		20	25	30	40
기본 중량	기본형	0.18	0.26	0.30	0.72
	푸트형	0.29	0.38	0.42	0.92
	플랜지형	0.20	0.30	0.34	0.77
	1산 클레비스형	0.20	0.29	0.32	0.76
	2산 클레비스형	0.20	0.29	0.33	0.77
	트러니온형	0.20	0.31	0.34	0.76
50행정당 증가중량		0.06	0.08	0.09	0.15
부속 금구	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀포함)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산방법

예) TCM30-100

- 기본중량 0.42(푸트형 · φ 30)
 - 증가중량 0.09/50st
 - 실린더행정 100st
- 0.42+0.09×100/50=0.6kgf

중량표/단동형

튜브내경(mm)		20	25	30	40	
기본 중량	25행정	0.23	0.33	0.41	0.92	
	50행정	0.30	0.43	0.54	1.00	
	75행정	0.39	0.55	0.68	1.17	
	100행정	0.47	0.65	0.85	1.37	
	125행정	0.56	0.73	0.98	1.61	
	150행정	0.65	0.82	1.12	1.81	
	200행정	-	-	1.40	2.19	
지지 금구 중량	푸트형	0.15	0.16	0.16	0.31	
	플랜지형	0.06	0.08	0.08	0.17	
	1산 클레비스형	0.06	0.06	0.06	0.15	
	2산 클레비스형	0.06	0.07	0.07	0.16	
	트러너온형	0.06	0.08	0.08	0.15	
	부속 금구	1산 너클조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
		2산 너클조인트(편부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산방법

예) TCML30-100S

(기본중량)0.85+(지지금구중량)0.16=1.01kgf

취급상 주의사항

- 부착시에는 접속배관을 충분히 플러싱을 하여 실린더 내부에 먼지나 이물질이 혼입되지 않도록 해주십시오.
- 피스톤로드의 하중은 항상 축방향으로 걸린 상태에서 사용해 주십시오.
- 피스톤 습동부에 손상을 가하지 않도록 주의해 주십시오. 패킹류의 손상을 일으키는 원인이 됩니다.
- 분해할 때는 헤드커버 또는 로드커버의 각진부분 어느 한쪽을 바이스 등에 물리고 다른 한쪽커버의 각진 부분에 스페너·몽키 등을 끼워 풀어서 분해해 주십시오.

<급유형>

- 윤활유는 터빈유 1종(ISOVG32)을 사용하고 머신유, 스피들유는 사용하지 마십시오.

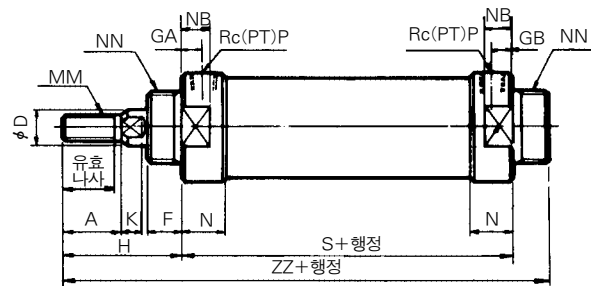
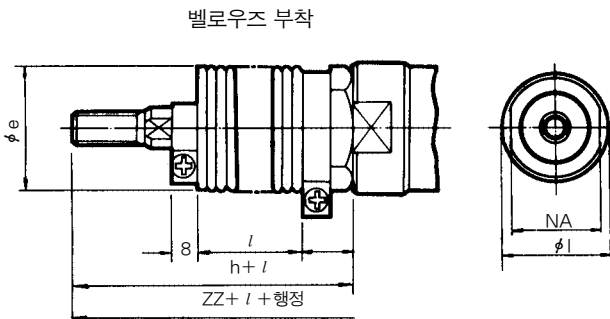
<저유압형>

- 작동유는 터빈유 1종(ISO VG22~46)상당 및 유압작동유를 사용하고 머신유, 스피들유는 사용하지 마십시오.
- 공기가 혼입되지 않도록 급유하여 주십시오. 저유압형의 실린더에는 에어배기 밸브가 없으므로, 배관포트 피팅부의 나사를 미리 느슨하게 해서 에어 배기를 행해주십시오.

<급유순서에 대해서는 저유압 유닛트를 참조해 주십시오.>

복동 기본형(B)

급유형(TCMB), 무급유형(TCMBN), 저유압형(TCMBH)



튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유호나사 길이	A	D	F	GA	GB	φI	K	MM	N	NA	NB	NN	P Rc(PT)	S
20	~300	15.5	18	10	13	8	8	28	5.0	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~300	19.5	22	12	13	8	8	34	5.5	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~300	19.5	22	12	13	8	8	38	5.5	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~300	21.0	24	16	16	11	11	50	7.5	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

RUBBER쿠션

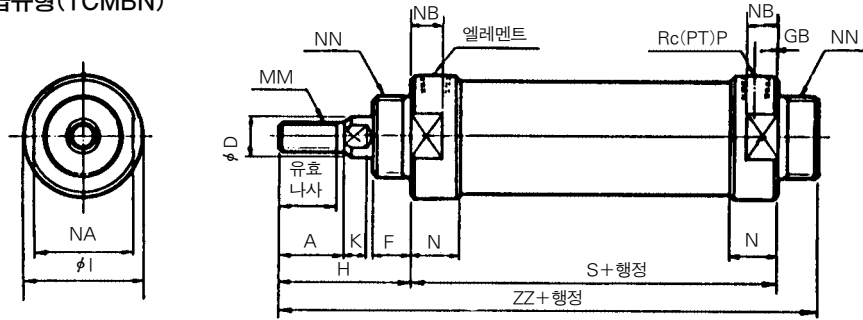
튜브내경 (mm)	벨로우즈 없음		벨로우즈 부착				
	H	ZZ	e	f	h	l	ZZ
20	41	116	36	14	56	0.3행정+3	131
25	45	120	36	14	60		135
30	45	122	36	14	60	0.25행정+3	137
40	50	154	40	16	67		171

벨로우즈 없음		벨로우즈부착
S	ZZ	ZZ
68	122	137
68	126	141
70	128	143
94	160	177

* 벨로우즈 부착 경우의 최소행정은 20mm 이상임

단동: 기본형/(B)

급유형(TCMB), 무급유형(TCMBN)

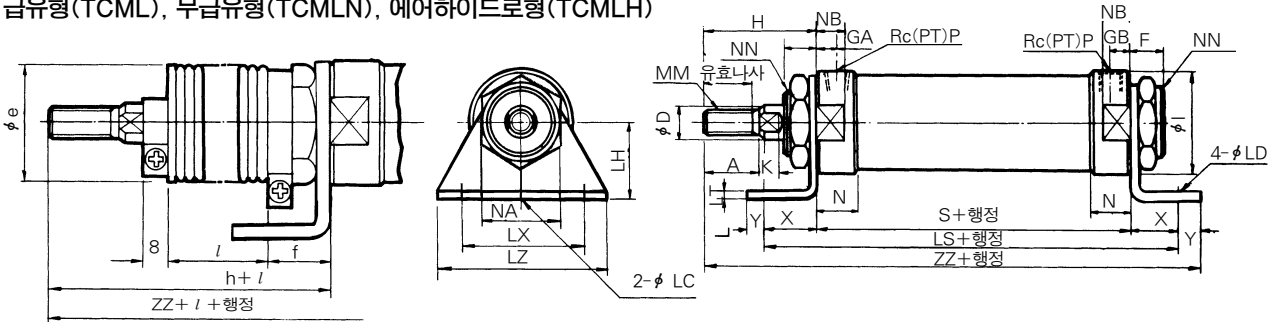


튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유호나사 길이	A	φD	F	GB	I	K	MM	N	NA	NB	NN	P	H
20	~150	15.5	18	10	13	8	28	5	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	41
25	~150	19.5	22	12	13	8	34	5.5	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	45
30	~200	19.5	22	12	13	8	38	5.5	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	45
40	~250	21.0	24	16	16	11	50	7.5	M14×1.5	21	46	19	M32×20	1/4	50

튜브내경 (mm)	1~25		26~50		51~75		76~100		101~125		126~150		151~200		201~250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	84	138	102	156	126	180	144	198	169	223	194	248	-	-	-	-
25	82	140	97	155	119	177	134	192	144	202	159	217	-	-	-	-
30	87	145	104	162	124	182	150	208	167	225	187	245	227	285	-	-
40	123	189	123	189	136	202	153	219	174	240	191	257	221	287	246	312

복동: 푸트형/(L)

급유형(TCML), 무급유형(TCMLN), 에어하이드로형(TCMLH)



튜브내경 (mm)	*행정범위 (mm)	유호나사 길이	A	φD	F	GA	GB	φl	K	MM	N	NA	NB	NN	P	S
20	~400	15.5	18	10	13	8	8	28	5.0	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~450	19.5	22	12	13	8	8	34	5.5	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~450	19.5	22	12	13	8	8	38	5.5	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~500	21.0	24	16	16	11	11	50	7.5	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

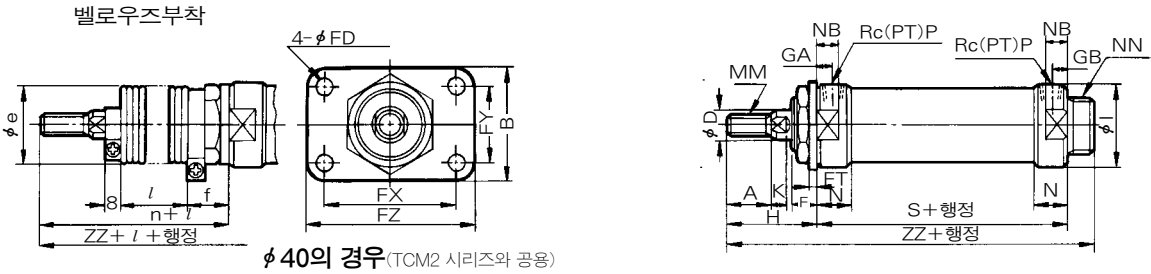
* 벨로우즈 부착의 경우 최소행정은 20mm 이상이다.
★ 행정이 301mm부터는 긴 행정이다.

RUBBER쿠션

튜브내경 (mm)	X	Y	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	벨로우즈없음				벨로우즈부착						
										H	ZZ	φe	f	h	l	ZZ	S	LS	ZZ	ZZ
20	20	8	4	6.8	25	102	3.2	40	55	41	131	36	17.2	56		146	68	108	137	152
25	20	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	45	135	36	17.2	60	0.3행정+3	150	68	108	141	156
30	20	8	4	6.8	28	104	3.2	40	55	45	137	36	17.2	60		152	70	110	143	158
40	23	12	4	7.0	30	134	3.2	55	75	50	173	40	19.2	67	0.25행정+3	190	94	140	179	190

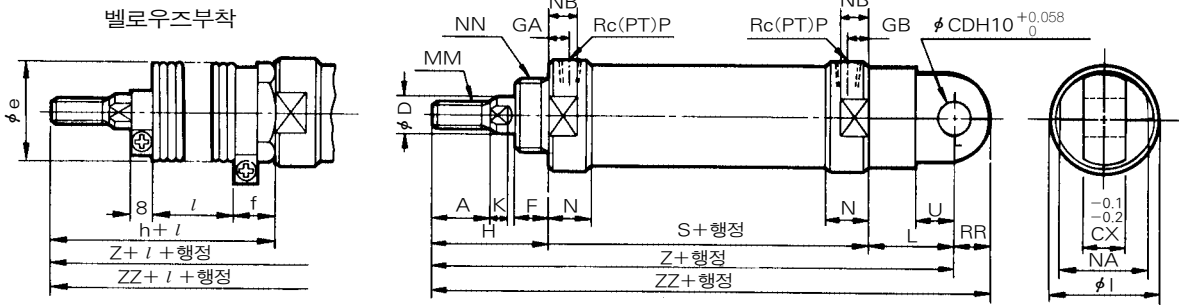
복동 : 로드측플랜지형/(F)

급유형(TCMF), 무급유형(TCMFN), 저유압형(TCMFH)



복동 : 1산 클레비스형(C)

급유형(TCMC), 무급유형(TCMCN), 저유압형(TCMCH)



튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유효나사 길이	A	φD	F	GA	GB	φl	K	L	MM	N	NA	NB	NN	P	S
20	~300	15.5	18	10	13	8	8	28	5.0	30	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~300	19.5	22	12	13	8	8	34	5.5	30	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~300	19.5	22	12	13	8	8	38	5.5	30	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~300	21.0	24	16	16	11	11	50	7.5	39	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

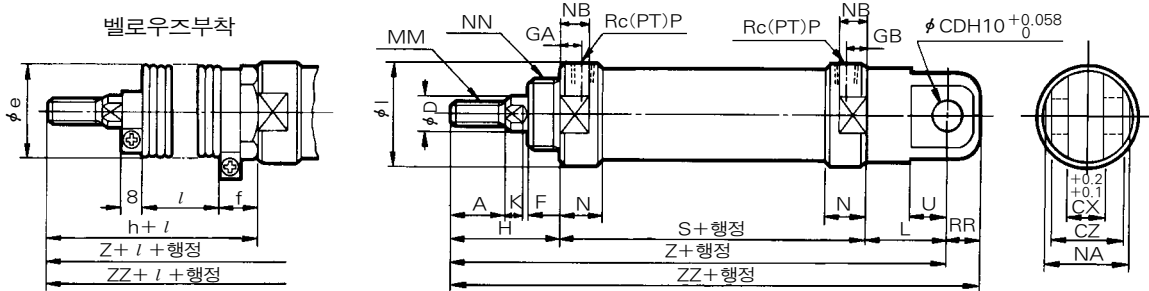
RUBBER쿠션

튜브내경 (mm)	U	φCD	CX	RR	벨로우즈 없음						벨로우즈 부착				벨로우즈 없음		벨로우즈 부착	
					H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ	S	Z	ZZ	Z	ZZ
20	14	9	10	9	41	133	142	36	14	56		148	157	68	139	148	154	163
25	14	9	10	9	45	137	146	36	14	60	0.3행정+3	152	161	68	143	152	158	167
30	14	9	10	9	45	139	148	36	14	60		154	163	70	145	154	160	169
40	18	10	15	11	50	177	188	40	16	67	0.25행정+3	194	205	94	183	194	200	211

※ 벨로우즈 부착 경우의 최소행정은 20mm 이상이다.

복동 : 2산 클레비스형(D)

급유형(TCMD), 무급유형(TCMDN), 저유압형(TCMDH)



튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유효나사 길이	A	φD	F	GA	GB	φl	K	L	MM	N	NA	NB	NN	P	S
20	~300	15.5	18	10	13	8	8	28	5.0	30	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~300	19.5	22	12	13	8	8	34	5.5	30	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~300	19.5	22	12	13	8	8	38	5.5	30	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~300	21.0	24	16	16	11	11	50	7.5	39	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

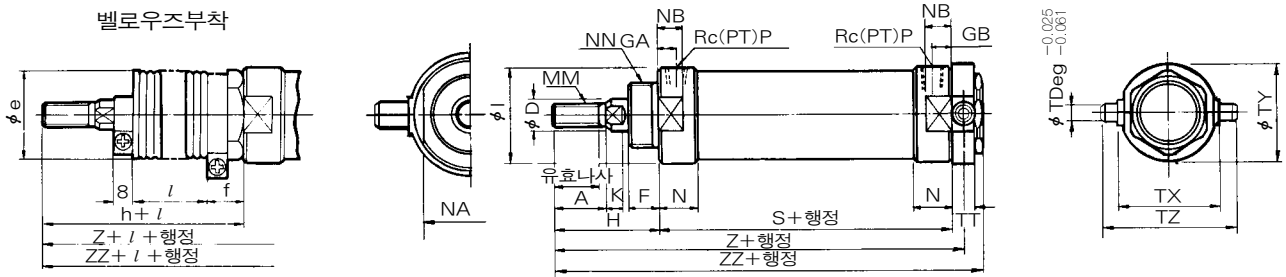
※ 벨로우즈 부착 경우의 최소행정은 20mm 이상이다.

RUBBER쿠션

튜브내경 (mm)	U	φCD	CX	CZ	RR	벨로우즈 없음						벨로우즈 부착				벨로우즈 없음		벨로우즈 부착	
						H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ	S	Z	ZZ	Z	ZZ
20	14	9	10	19	9	41	133	142	36	14	56		148	157	68	139	148	154	163
25	14	9	10	19	9	45	137	146	36	14	60	0.3행정+3	152	161	68	143	152	158	167
30	14	9	10	19	9	45	139	148	36	14	60		154	163	70	145	154	160	169
40	18	10	15	30	11	50	177	188	40	16	67	0.25행정+3	194	205	94	183	194	200	211

복동 : 헤드측 트러니온형(T)

급유형(TCMT), 무급유형(TCMTN), 저유압형(TCMTH)



튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유효나사 길이	A	φD	F	GA	GB	φl	K	MM	N	NA	NB	NN	P	S
20	~300	15.5	18	10	13	8	8	28	5.0	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~300	19.5	22	12	13	8	8	34	5.5	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~300	19.5	22	12	13	8	8	38	5.5	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~300	21.0	24	16	16	11	11	50	7.5	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

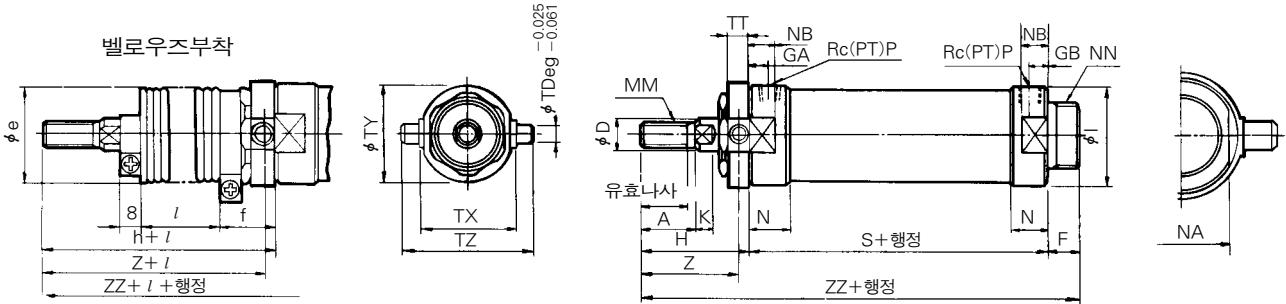
튜브내경 (mm)	φTD	TT	TX	φTY	TZ	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착							
						H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ		
20	8	10	32	32	52	41	108.0	118	36	14	56		123.0	133		
25	9	10	40	40	60	45	112.0	122	36	14	60	0.3행정+3	127.0	137		
30	9	10	40	40	60	45	114.0	124	36	14	60		129.0	139		
40	10	11	53	53	77	50	143.5	154	40	16	67	0.25행정+3	160.5	171		

RUBBER쿠션부착

S	Z	ZZ
68	114	124
68	118	128
70	120	130
94	169.5	160

복동 : 로드측 트러니온형(U)

급유형(TCMU), 무급유형(TCMUN), 저유압형(TCMUH)



튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)	유효나사 길이	A	φD	F	GA	GB	φl	K	MM	N	NA	NB	NN	P	S
20	~300	15.5	18	10	13	8	8	28	5.0	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~300	19.5	22	12	13	8	8	34	5.5	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~300	19.5	22	12	13	8	8	38	5.5	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~300	21.0	24	16	16	11	11	50	7.5	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

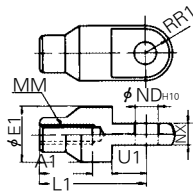
튜브내경 (mm)	φTD	TT	TX	φTY	TZ	벨로우즈 없음			벨로우즈 부착							
						H	Z	ZZ	φe	f	h	l	Z	ZZ		
20	8	10	32	32	52	41	36	116	36	21	56		51.0	131		
25	9	10	40	40	60	45	40	120	36	21	60	0.3행정+3	55.0	135		
30	9	10	40	40	60	45	40	122	36	21	60		55.0	137		
40	10	11	53	53	77	50	44.5	154	40	24	67	0.25행정+3	61.5	171		

RUBBER쿠션부착

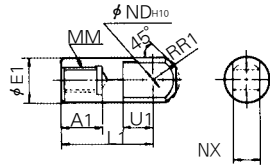
S	Z	ZZ
68	36	122
68	40	126
70	40	128
94	44.5	160

부속금구치수 : I형1산 너클조인트

TI-02 · TI-03
재질 : 압연강판



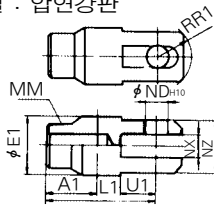
TI-04
재질 : 유황쾌삭강



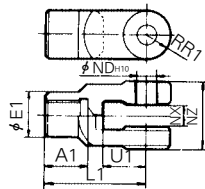
품번	적용튜브내경(mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	φ ND _{H10}	NX
TI-02	20	16	20	36	M8×1.25	10	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}
TI-03	25 · 30	18	20	38	M10×1.25	10	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}
TI-04	40	22	24	55	M14×1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}

Y형 2산 너클조인트

TY-02A, TY-03A
재질 : 압연강판



TY-04A
재질 : 주철

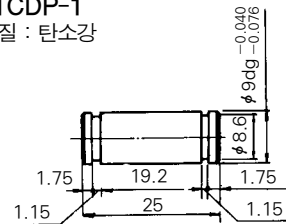


품번	적용튜브내경(mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	φ ND _{H10}	NX	NZ
TY-02A	20	16	20	36	M8×1.25	12	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18
TY-03A	25 · 30	18	20	38	M10×1.25	12	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18
TY-04A	40	22	24	55	M14×1.5	13	25	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38

클레비스용 핀 · 너클용 핀

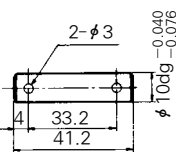
적용실린더튜브내경 : φ 20, φ 25, φ 30 튜브내경 : φ 40

TCDP-1
재질 : 탄소강



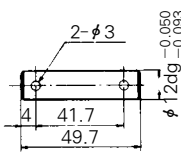
멈춤링 : 축용C형9

클레비스용 핀
TCDP-2
재질 : 탄소강

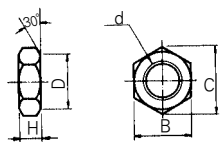


적용분할핀 : φ 3×18 l

너클용 핀
TCDP-3
재질 : 탄소강

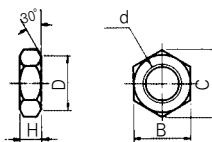


부착용 너트(트리니온형)



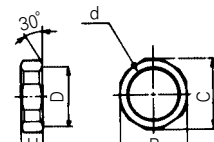
재질 : 압연강

부착용 너트



재질 : 탄소강

로드끝단 너트



재질 : 압연강

품번	적용튜브내경(mm)	d	H	B	C	D
TSN-T02	20	M20×1.5	10	26	28	26
TSN-T03	25 · 30	M26×1.5	10	32	34	32
TSN-T04	40	M32×2.0	10	41	45	41

품번	적용튜브내경(mm)	d	H	B	C	D
TSN-02	20	M20×1.5	9	26	30	25
TSN-03	25 · 30	M26×1.5	8	32	37	31
TSN-04	40	M32×2.0	11	41	47.3	39

품번	적용튜브내경(mm)	d	H	B	C	D
TNT-02	20	M8×1.25	5	13	15.0	12.5
TNT-03	25 · 30	M10×1.25	6	17	19.6	16.5
TNT-04	40	M14×1.5	8	22	25.4	21.0

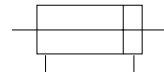
양로드형 실린더

TCMW시리즈

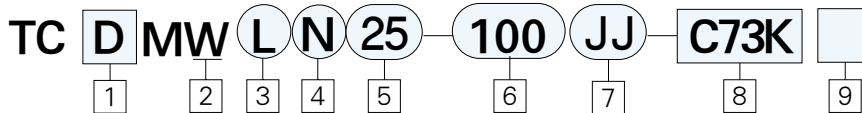


- 고속작동 가능하며, 수명이 길다.
- 우수한 품질의 소형실린더
- 무급유 사용이 가능하며, 오토스위치 부착도 가능
- 표준 실린더와 치수가 같음

표시 기호



형식표시방법



1 오토스위치 부착 유무

2 양로드실린더

3 부착지지형식

- B : 기본형
- L : 푸트형
- F : 플랜지형
- T : 헤드측트러니온형
- U : 로드측트러니온형

4 형식

5 튜브내경

6 실린더행정

- 20, 25, 30, 40 : 25, 50, 75,
- 100, 125,
- 150, 200,
- 250, 300

7 실린더 추기호

- C : RUBBER쿠션
- ※ RUBBER쿠션시 일반형보다 "S" 와 "Z" 치수가 6mm길어진다.
- 〈편측벨로우즈〉
- J : 나이론타폴린
- K : 네오프렌크로스
- 〈양측벨로우즈〉
- JJ : 나이론타폴린
- KK : 네오프렌크로스

8 오토스위치 종류

9 오토스위치 추기호

중량표

		튜브내경(mm)			
		20	25	30	40
기본	기본형	0.20	0.30	0.34	0.80
	푸트형	0.32	0.41	0.45	0.99
중량	플랜지형	0.23	0.33	0.37	0.84
	트러니온형	0.22	0.34	0.38	0.84
50행정당 증가 중량		0.09	0.13	0.13	0.24
부속	1산너클조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
금구	2산너클조인트(핀부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

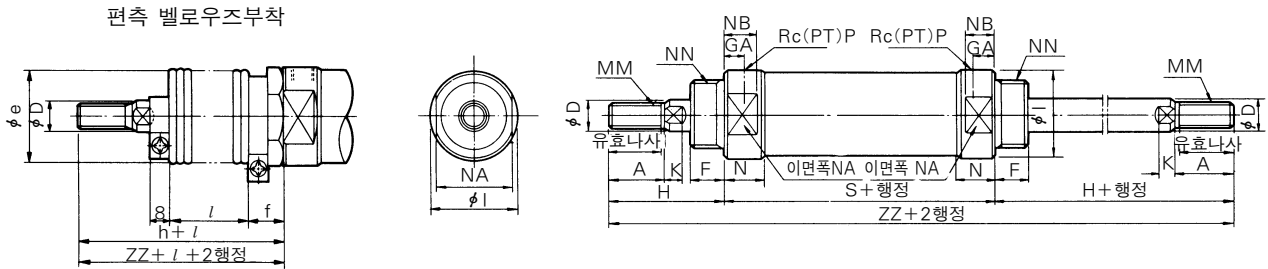
계산방법

- 예) TCMWL30-100
- 기본질량 0.45(푸트형 · ϕ30)
- 증가중량 0.13/50[※]
- 실린더행정 100[※]
- $0.45 + 0.13 \times 100 / 50 = 0.71 \text{kgf}$
- ※ 지지금구 부품의 품번은 표준형과 같음.

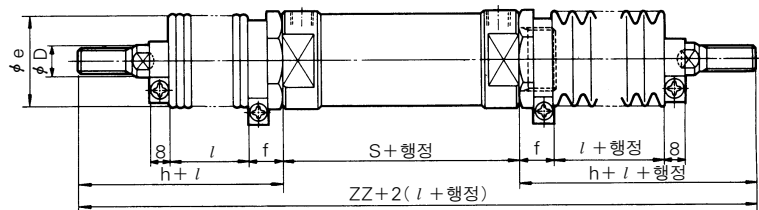
※ 표시 이외는 A-93표준형 참조.
 ※ 2개 이상 중복될때는 알파벳 순서로 표시할 것.

기본형/(B)

급유형(TCMWB), 무급유형(TCMWBN), 저유압형(TCMWBH)



양측 벨로우즈부착



튜브내경 (mm)	행정범위 (mm)		유효나사 길이	A	φD	F	GA	φI	K	MM	N	NA	NB	NN	P	S
	벨로우즈 없음	벨로우즈부착														
20	~300	20~300	15.5	18	10	13	8	28	5	M8×1.25	15	24	13	M20×1.5	1/8	62
25	~300	20~300	19.5	22	12	13	8	34	5.5	M10×1.25	15	30	13	M26×1.5	1/8	62
30	~300	20~300	19.5	22	12	13	8	38	5.5	M10×1.25	15	32	13	M26×1.5	1/8	64
40	~300	20~300	21.0	24	16	16	11	50	7.5	M14×1.5	21	46	19	M32×2.0	1/4	88

RUBBER쿠션

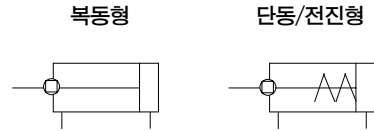
튜브내경 (mm)	벨로우즈없음		벨로우즈부착(편측)					(양측)		S	ZZ		
	H	ZZ	φe	f	h	l	ZZ	ZZ	벨로우즈없음		벨로우즈부착	양측벨로우즈부착	
20	41	144	36	14	56		159	174	68	150	165	180	
25	45	152	36	14	60	0.3행정+3	167	182	68	158	173	188	
30	45	154	36	14	60		169	184	70	160	175	190	
40	50	188	40	16	67	0.25행정+3	205	222	74	194	211	228	

로드회전 방지형 실린더 TCMK시리즈

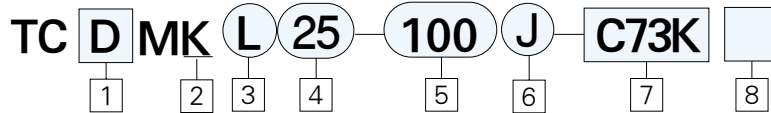


- 높은 회전 방지정도
- 고속작동 가능하며, 수명도 길다.
- 오토 스위치 부착도 가능
- 무급유로 사용가능
- 표준 실린더와 치수가 같음.

표시 기호



형식표시방법



- 1 오토스위치 부착유무
- 2 로드회전방지형 실린더
- 3 형식
- 4 튜브내경
- 5 실린더 행정
- 6 실린더 추기호
- 7 오토스위치 종류
- 8 오토스위치 추기호

※ 표시이외의 사양은 A-93 표준형 참조

표준사양

작동방식	복 동	단동(스프링복귀형)
사용유체	공 기	
보증내압력	15kgf/cm ² {1,500kPa}	
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}	
최저사용압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}	1.8kgf/cm ² {180kPa}
주위온도 및 사용유체온도	5~60℃	
사용피스톤 속도	50~500mm/s	
쿠션	없음, RUBBER쿠션	
나사공차	KS 2급	
행정길이의 허용차	~250 st : $0^{+1.0}$, 251~300 st : $0^{+1.4}$	
로드회전방지정도	$\phi 20 \sim \phi 30 : \pm 0.8^\circ$, $\phi 40 : \pm 0.5^\circ$	
급 유	불필요	
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드축플랜지형, 헤드축 플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형, 헤드축 트러니온형, 로드축트러니온형	

높은 회전방지 정도

φ 20, φ 25, φ 30-± φ 0.8°,
φ 40-±0.5°

고속작동에도 상관없고, 수명도 길다.

사용피스톤 속도는 50~500m/s로 표준 실린더와 같고 수명도 길다.

무급유로 사용가능

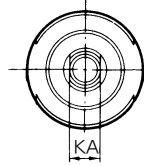
표준 실린더와 치수가 같다.

오토스위치의 부착도 가능

실린더의 행정위치 검출이 간단한 오토스위치 부착이 가능하다.

외형치수도

TCMK (부착지지형식) (튜브내경) - (형식) (추기호)



※ 표기외의 치수는 표준형과 같음.

튜브 내경(mm)	행정범위(mm)		KA
	벨로우즈없음	벨로우즈부착	
20	~300	20~300	8
25	~300	20~300	10
30	~300	20~300	10
40	~300	20~300	14

취급시 주의사항

사용시

- 피스톤로드에 회전토크를 가하는 것은 피해 주십시오. 회전방지 가이드가 변형하여 회전방지 정도가 크게 됩니다. 회전 토크의 허용범위에 대해서는 아래표를 참조해 주십시오.

허용회전토크	φ 20	φ 25	φ 30	φ 40
kgf · cm 이하	2.0	2.5	2.5	4.5

- 피스톤로드의 하중은 항상 축방향으로 걸린 상태로 사용해 주십시오.
- 단동의 경우, 피스톤 복귀시에 부하가 걸리지 않도록 사용해 주십시오.
- 무급유로 사용가능하지만 급유하는 경우에는 터빈유 1종(ISO VG32)를 사용해 주십시오.

부착배관시

- 피스톤로드 끝단의 나사부에 금구나 너트를 나사로 체결할때, 피스톤로드가 최종단 까지 들어간 상태에서 하고, 로드평행부의 돌출부분에 스페너를 끼워 주십시오. 또, 이때 회전토크가 회전방지 가이드에 걸리지 않도록 하여 체결을 하여 주십시오.
- 배관재는 깨끗한 공기로 충분한 플러싱을 한후 접속해 주십시오.
- 분해할 때는 헤드커버나 로드커버의 각진 부분중 한쪽을 바이스 등에 물리고 다른 한쪽에 스페너나 몽키 등으로 풀어서 분해하십시오.

가변행정실린더/전진시조정형

TCM **부착지지형식** **형식** **튜브내경** - **행정** **추기호** **행정조정기호** - XC8

추기호

- 무기호 — 벨로우즈 없음
- J — 벨로우즈(나일론타폴린) 부착
- K — 벨로우즈(네오프렌크로스) 부착
- C — RUBBER 쿠션

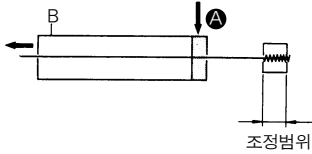
행정조정기호

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

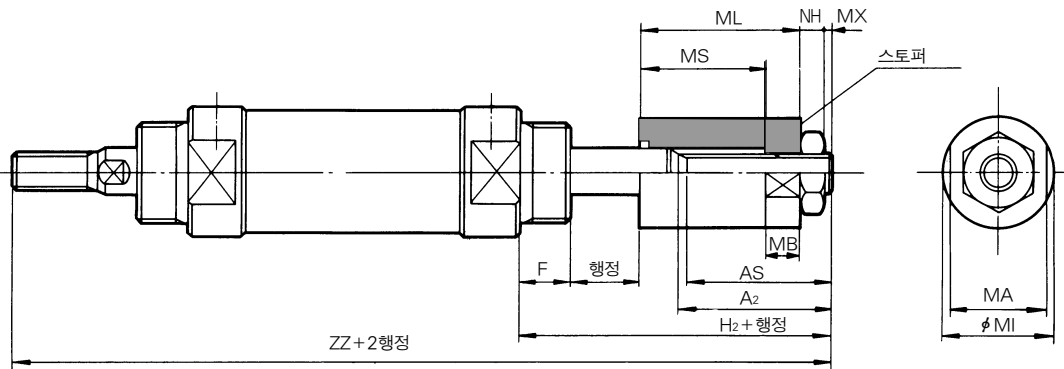
실린더 전진시 행정을 전체행정에서 -25mm, 또는 -50mm까지 가변조정가능.

헤드측에 행정 조정기구를 부착하여 전진시의 행정을 조정한다.

표시기호



구조 · 외형치수도/기본형



튜브내경(mm)	A ₂	AS	ML	MA	MB	MS	φMI	NH	MX	H ₂	ZZ	행정범위
20	44(69)	41.5(66.5)	40(65)	14	9	32(57)	17	5	3	61(86)	164(189)	~300
25	45(70)	42.5(67.5)	40(65)	19	11	32(57)	24	6	3	62(87)	169(194)	~300
30	45(70)	42.5(67.5)	40(65)	19	11	32(57)	24	6	3	62(87)	171(196)	~300
40	51(77)	48(74)	44(70)	27	13	33(58)	30	8	3	71(97)	209(235)	~300

()내치수는 행정조정범위 50mm경우, 기타치수는 TCM시리즈/표준형치수와 동일

가변행정실린더/후진시조정형

TCM **부착지지형식** **형식** **튜브내경** - **행정** **추기호** **행정조정기호** - XC9

추기호

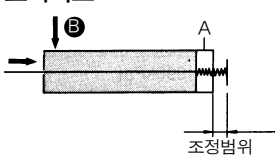
- 무기호 — 벨로우즈 없음
- J — 벨로우즈(나일론타폴린) 부착
- K — 벨로우즈(네오프렌크로스) 부착
- C — RUBBER 쿠션

행정조정기호

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

실린더 후진시의 행정을 0~25mm, 0~50mm까지 조정볼트에 의해 후진측의 행정 가변조정을 행한다.

표시기호



※ 가변행정실린더(후진시조정형)의 치수는 별도 문의바랍니다.

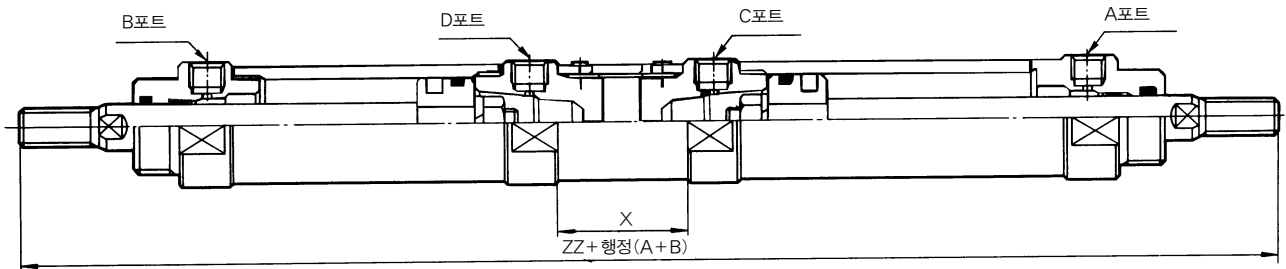
DUAL 행정 실린더/양 로드형

TCM (부착지지형식) (형식) (튜브내경) - 행정A (추기호) + 행정B (추기호) - XC10

- 추기호 ●
- 무기호 — 벨로우즈 없음
 - J — 벨로우즈(나일론 타폴린) 부착
 - K — 벨로우즈(네오프렌크로스) 부착

헤드측을 조합, 2개의 실린더를 일체화시켜 실린더 행정을 양복과 더불어 3단계로 제어할 수 있다.

구조 · 외형치수/기본형



튜브내경(mm)	X	ZZ
20	28	234
25	28	242
30	28	246
40	34	310

* 기타 치수는 TCM 시리즈/기본형과 같음

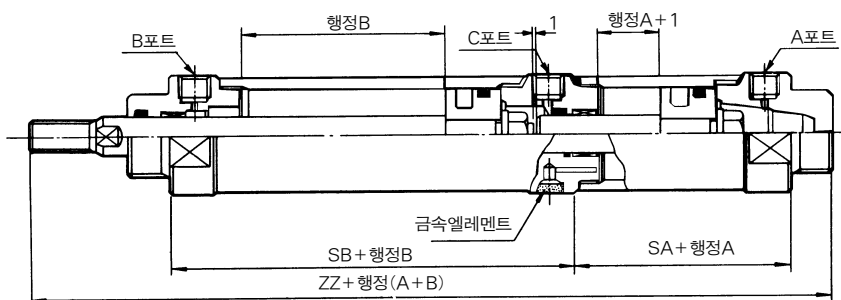
DUAL 행정 실린더/편로드형

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

- 추기호 ●
- * 양로드와 동일함.

2개의 실린더를 직렬로 연결, 일체화하여 실린더 행정을 양복과 더불어 2단계로 제어가능하고, 2배의 실린더 출력을 얻을 수 있다.

구조 · 외형치수도/기본형



튜브내경(mm)	SB	SA	ZZ
20	62	48	164
25	62	48	168
30	64	50	172
40	88	68	222

* 기타 치수는 TCM 시리즈/기본형과 같음

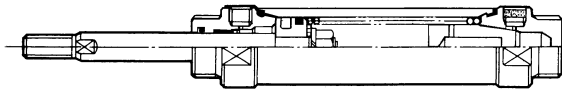
로드측 스프링 복귀

TCM (부착지지형식) (형식) (튜브내경) - (행정) - T

스프링이 역방향으로 세트되어, 가압시 로드후진형으로 된 단동 실린더.

사양	
형식	급유형 · 무급유형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	2.3kgf/cm ² {230kPa}
쿠션	없음
작동방식	로드측 스프링 복귀
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형 헤드측트러니온형, 로드측트러니온형

구조도



내열용 에어실린더

TCM (부착지지형식) - (튜브내경) - (행정) - XB6

150℃까지의 고온주위조건에서 사용가능하게 패킹류를 내열용 재질로 바꾼 실린더.

사양	
형식	무급유형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
작동방식	복동
사용유체	공기
주위온도범위	-20~+150℃
재질	패킹-불소고무 WEAR-불소수지
사용그리스	불소수지 그리스
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형, 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형 헤드측트러니온형, 로드측트러니온형

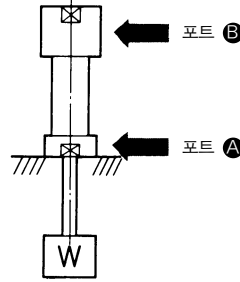
※ 오토스위치는 제작불가능

END LOCK 실린더

TCM (부착지지형식) (형식) (튜브내경) - (행정) (추기호) - X105

- 추기호 ●
- 무기호 — 벨로우즈 없음
 - J — 벨로우즈(나일론 타폴린) 부착
 - K — 벨로우즈(네오프렌 크로스) 부착
 - C — RUBBER쿠션

※ 헤드측 행정 끝단에 LOCK기구를 부착한 에어실린더

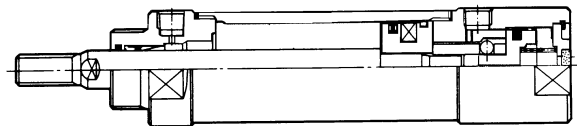


헤드측포트 ⑧가 배기상태에 있을 때 피스톤 로드가 헤드측 행정 끝단에 도달하면 자동적으로 LOCK 된다. 또한 포트 ⑧에 공급하면 로크는 자동적으로 해제된다.

사양

형식	급유형 · 무급유형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
쿠션기구	없음
작동방식	복동
유지력	MAX. 20kgf
LOCK 개시압력	0.5kgf/cm ² {50kPa}
LOCK 해제압력	2kgf/cm ² {200kPa}

구조도



BOSS CUT

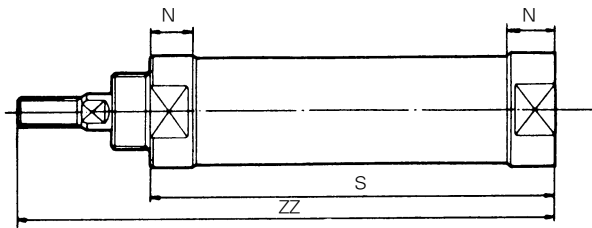
TCM (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) - XC1

헤드커버의 부착지지 BOSS를 CUT하여 삭제, 실린더 전장을 짧게 한 실린더.

사양

형식	급유형 · 무급유형 · 저유압형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
작동방식	복동, 단동
취부지지형식	기본형, 로드측플랜지형, 헤드측 플랜지형

외형치수도



튜브내경 (mm)	20	25	30	40
ZZ	102	106	108	137
S	61	61	63	87
N	14	14	14	20

* 기타치수는 TCM기본형과 동일.

피스톤 로드 스텐레스

TCM (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (행정) (추기호) - XC6

- 추기호 ●
- 무기호 ———— 기본형
 - S ———— 단동스프링복귀형
 - C ———— RUBBER 쿠션 부착

피스톤 로드끝단이 전진시에 물에 잠기는 등, 녹의 발생이나 부식의 염려가 있는 경우 사용한다.

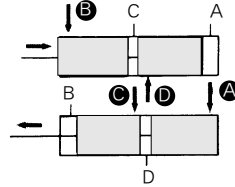
사양

형식	급유형 · 무급유형 · 저유압형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
피스톤로드	스텐레스강
작동방식	단동, 복동
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형 헤드측트러니온형, 로드측트러니온형

TANDUM 에어 실린더

TCM (부착지지형식) (형식) (튜브내경) (행정) (추기호) - XC12

2개의 실린더를 일렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 얻을 수 있다.



②, ① 포트에 공기압을 공급하면 후퇴작동시 2배의 출력이 얻어진다.
①, ③ 포트에 공기압 공급하면 전진작동시 2배의 출력이 얻어진다.

사양

형식	급유형 · 무급유형
실린더 튜브내경	φ 20, φ 25, φ 30, φ 40
최고사용압력	9.9kgf/cm ² {990kPa}
최저사용압력	0.8kgf/cm ² {80kPa}
쿠션	있음
작동방식	복동
부착지지형식	기본형, 푸트형, 로드측플랜지형 헤드측플랜지형, 1산클레비스형, 2산클레비스형

구조도

