THT Series

유압 2단 복동형 텔레스코픽 실린더 10형~50형

▶ 사양

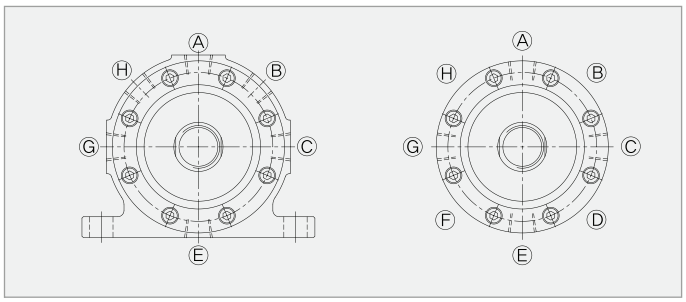
기 종		10형	20형	30형	40형	50형
실린더내경(㎜)	1단	ø63	ø90	ø110	ø125	ø140
	2단	ø45	ø65	ø80	ø90	ø100
사 용 압 력		70kgf/cm2(6.865MPa)				
최 고 허 용 압 력		rod cover측 : 150kgf/cm2(14.710MPa) head cover측 : 90kgf/cm2(8.826MPa)				
내 압 력		rod cover측 : 140kgf/cm2(13.729MPa) head cover측 : 105kgf/cm2(10.297MPa)				
최 소 작 동 압 력		rod cover측 : 3.5kgf/cm2(0.343MPa) head cover측 : 2kgf/cm2(0.196MPa)				
최 소 사 용 속 도		0.06m/최소(1mm/sec)				
상 용 속 도		10m/최소(166mm/sec)	9m/최소(150mm/sec)	8.4m/최소(140mm/sec)	7.7m/최소(120mm/sec)	7.1m/최소(118mm/sec)
사 용 온 도 범 위		주위온도 : -10~+50℃ 기름온도 :-5~+80℃				
쿠 션		표준 : 오리피스형 감쇠 기구 준 표준 : 감쇠 감속형				
적 용 작 동 유		일반 광물성 작동유				
나 사 공 차		KS 2급				
지 지 형 식		LA형·LT형·FA형·FB형·CA형·TA형·TB형				

(주)1. 측면에서 상용 속도로 사용할 경우, 압력은 60kgf/cm2 이상을 표준으로 하십시오.
2. 사용 압력이란 실린더를 작동시킬 때 허용 되는 relief valve의 최고 설정 압력
3. 최고 허용 압력이란 서지 압력을 포함 하고, 실린더가 강도상 사용 가능한 최고의 압력
4. 내 압력이란 최고 허용 압력에 복귀 했을 때에 성능의 저하를 초래하지 않고 견뎌야 하는 시험 압력
5. 최저 작동 압력이란 실린더를 수평으로 설치 하며, 무부하(rod 자중분은 별도 고려)의 상태에서 압력을 가할때, 실린더가 움직이기 시작하는 압력

▶ 발주 표기

THT	1	LA	30	–	A	B	–	500	–	CG	A
	①	②	③		④	⑤		⑥		⑦	⑧

▶ 배관위치



①	패킹 재질 1. URETHAN or NBR(표준) 2. VITON(내열용)
②	지지 형식(LA형·LT형·FA형·FB형·TA형·TB형·CA형)
③	시리즈(10형·20형·30형·40형·50형)
④	선단 나사 길이 A:표준 B:준 표준
⑤	쿠션 형식 B:오리피스형 감쇠 기구 (표준) S:감쇠 감속형 (준 표준) 주1)
⑥	실린더 - 스트로크 mm
⑦	배관 위치(A·B·C·D·E·F·G·H)
⑧	에어밴트 위치(A·B·C·D·E·F·G·H)

(주) 쿠션 형식을 감쇠 감속형으로 할 경우 치수표의 (주) 표시 치수가 5mm 연장됩니다.

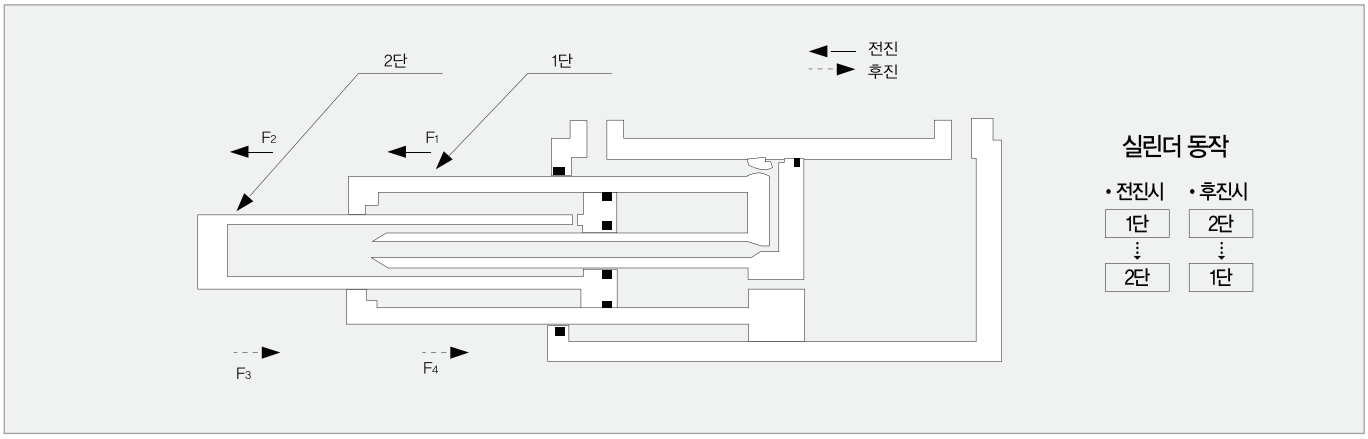
· **지지 형식 LA형 · LT형**
배관 위치의 표준 위치는 ⒸⒼ, 공기 빼기 위치는 Ⓐ입니다.
위치 변경시 그림에 표시 되어 있는 기호를 참조 하세요.

· **지지 형식 FA형 · FB형 · CA형 · TA형 · TB형**
배관 위치의 표준 위치는 ⒶⒺ, 공기 빼기 위치는 Ⓒ입니다.
위치 변경시 그림에 표시 되어 있는 기호를 참조 하세요.

(주) "배관 위치와 배관 위치" 또는 "배관 위치와 에어밴트 위치"는 90℃ 또는 180℃ 로 나누어서 설정해 주십시오.

▶ 실린더 선정 방법

실린더 선정 방법



A1 : 전진측 1단 유효 단면적(㎠)
A2 : 전진측 2단 유효 단면적(㎠)
A3 : 후진측 1단 유효 단면적(㎠)
A4 : 후진측 2단 유효 단면적(㎠)
P : 작동 압력(kgf/㎠) β : 부하율

실린더의 실제 출력은 실린더 습동부의 저항 배관 및 기기의 압력손실을 고려하여 결정할 필요가 있습니다.
부하율이란, 실린더에 부하 되는 실제의 힘과 회로 설정 압력에서 계산한, 이론 출력(이론상 실린더 힘)의 비율을 말하며, 일반적으로 다음수치를 표준으로 하고 있습니다.

관성력이 적은 경우 60~80%
관성력이 큰 경우 25~35%
(본 카다로그의 계산에는 부하율 80%로 계산되어 있습니다.)

아래 그림은 전진측에서의 1단 출력, 2단 출력 및 후진측에서의 1단 출력, 2단 출력의 각 특성을 표시합니다.
임의의 압력Ⓐ점에서 보면, 확실히 1단과 2단에 출력차가 나타나 있습니다.
이것은 단면적의 차이에 의한 것입니다.

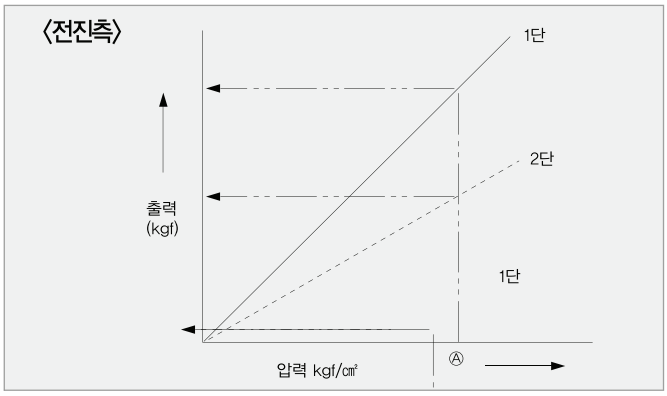
전진측에서는 1단이 크고, 후진측에서는 2단이 큰게 되므로, 이것으로 순차 동작이 확인 됩니다. 전진측에서는 1단이 작동하고, 그 후 2단이 작동합니다. 후진측에서는 2단이 작동하고, 그 후에 1단이 작동합니다.

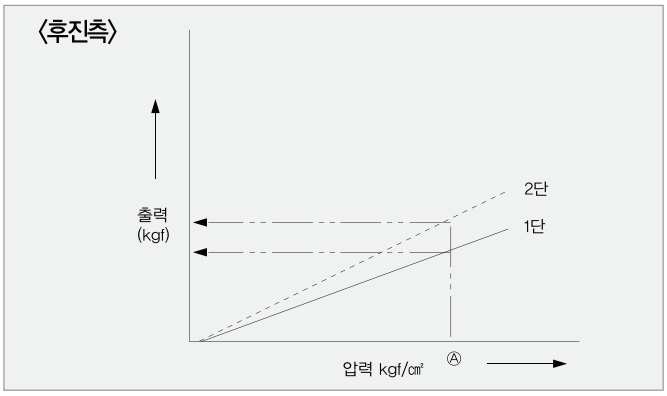
· 전진측 실린더의 출력
1단 F1 = A1×P× β (kgf)
2단 F2 = A2×P× β (kgf)

· 후진측 실린더의 출력
1단 F3 = A3×P× β (kgf)
2단 F4 = A4×P× β (kgf)

〈피스톤 유효 단면적 표〉

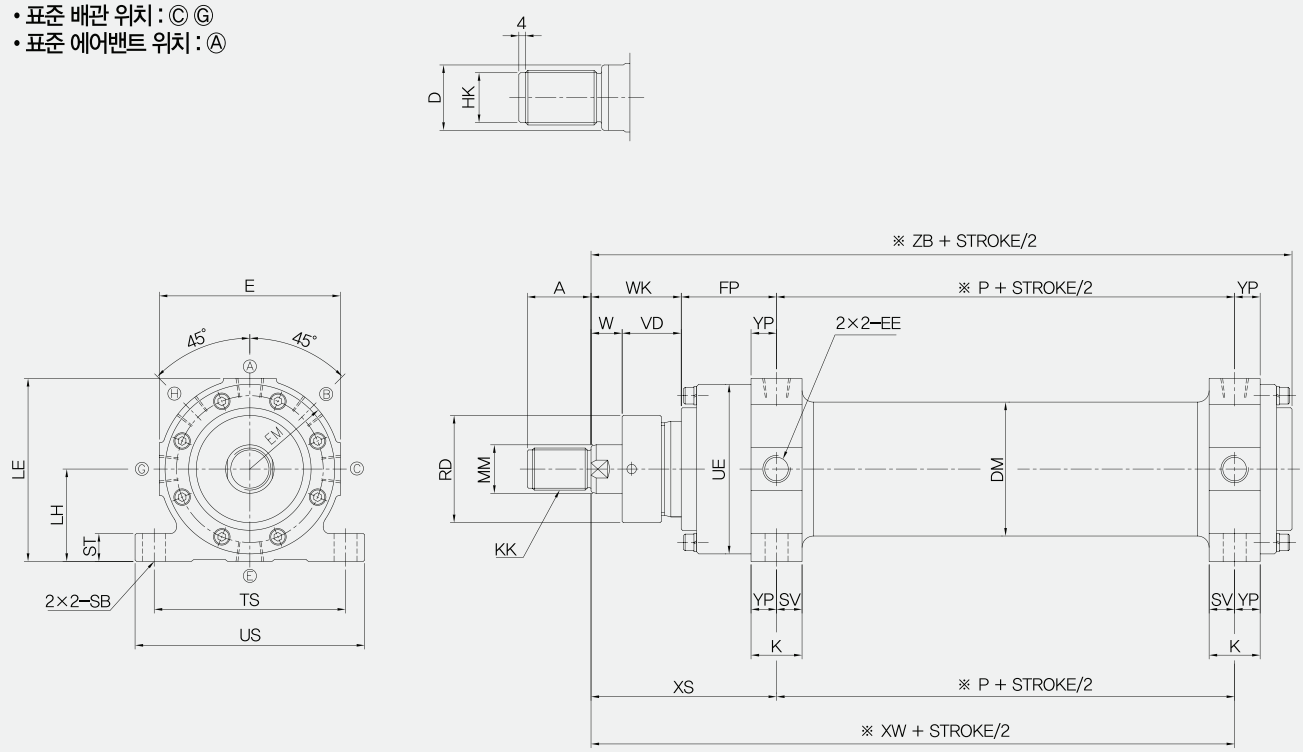
기호 / 기종	누르는 쪽		당기는 쪽	
	1단째	2단째	3단째	4단째
10형	31.2	15.7	9.1	9.7
20형	63.6	33.2	19.4	19.8
30형	95.0	50.2	31.4	34.3
40형	122.7	63.6	34.5	41.5
50형	153.9	78.5	44.6	50.3





▶ 측면 후트형 (LA형)

• 표준 배관 위치 : Ⓒ Ⓖ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓐ



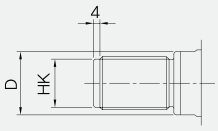
▶ Dimension

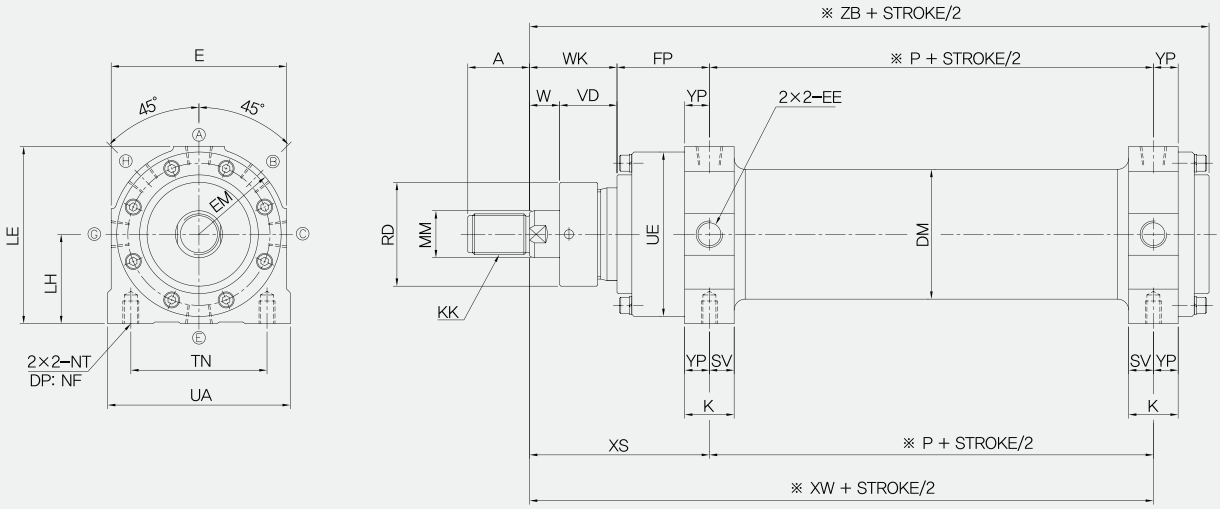
(단위:㎜)

기호 / 기종	A	D	DM	E	EE	EM	FP	HK	K	KK	LE	LH	MM	*P	RD	SB	ST	SV	TS	UE	US	VD	W	WK	XS	*XW	YP	*ZB
10형	25	24	ø73	98	PT3/8"	51	48	ø21h9	26	M24×2	99	50 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø28	25	ø59	13	10	13	110	ø89.5	130	32	13	45	93	118	13	145
20형	46	32	ø105	138	PT1/2"	71	67	ø30h9	34	M33×2	139	70 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø40	35	ø84	18	16	17	150	ø129	180	43	17	60	127	162	17	200
30형	40	41	ø125	158	PT1/2"	81	80	ø36h9	42	M39×2	164	85 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø45	40	ø100	22	20	22	175	ø155	210	50	20	70	150	190	20	235
40형	45	46	ø145	178	PT3/4"	92	93	ø42h9	47	M45×2	184	95 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø53	45	ø112	24	22	23	205	ø177	240	57	23	80	173	218	24	270
50형	52	55	ø165	196	PT3/4"	100	107	ø49h9	48	M52×2	203	105 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø60	50	ø128	26	24	23	230	ø193	270	65	25	90	197	247	25	303

▶ 저면 후트형 (LT형)

• 표준 배관 위치 : Ⓒ Ⓖ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓐ





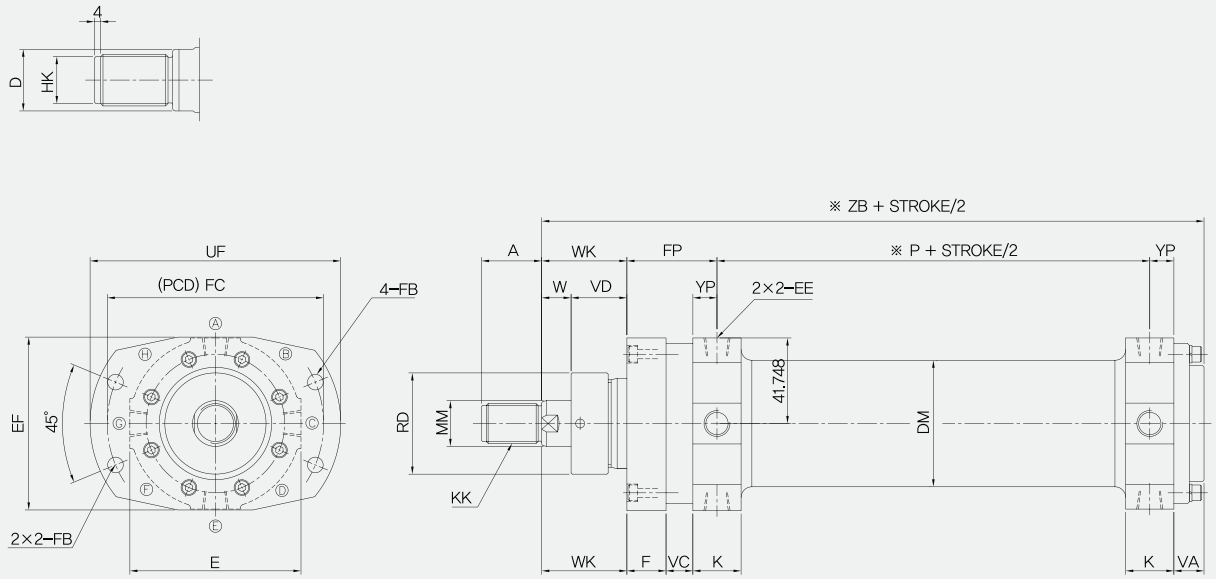
▶ Dimension

(단위:㎜)

기호 / 기종	A	D	DM	E	EE	EM	FP	HK	K	KK	LE	LH	MM	NF	NT	*P	RD	SV	TN	UA	UE	VD	W	WK	XS	*XW	YP	*ZB
10형	25	24	ø73	98	PT3/8"	51	48	ø21h9	26	M24×2	99	50 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø28	18	M12	25	ø59	13	75	98	ø89.5	32	13	45	93	118	13	145
20형	35	32	ø105	138	PT1/2"	71	67	ø30h9	34	M33×2	139	70 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø40	24	M16	35	ø84	17	105	138	ø129	43	17	60	127	162	17	200
30형	40	41	ø125	158	PT1/2"	81	80	ø36h9	42	M39×2	164	85 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø45	30	M20	40	ø100	22	115	158	ø155	50	20	70	150	190	20	235
40형	45	46	ø145	178	PT3/4"	92	93	ø42h9	47	M45×2	184	95 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø53	36	M24	45	ø112	23	130	178	ø177	57	23	80	173	218	24	270
50형	55	55	ø165	196	PT3/4"	100	107	ø49h9	48	M52×2	203	105 $^{+0.2}_{-0.2}$	ø60	36	M24	50	ø128	23	150	196	ø193	65	25	90	197	247	25	303

▶ 로드측 플렌지형 (FA형)

• 표준 배관 위치 : Ⓐ Ⓔ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓒ



(주) 가로 놓고 사용시에는 head cover쪽 실린더의 중량을 받혀 주십시오. (스트로크 600㎜ 이상을 표준으로 하십시오.)

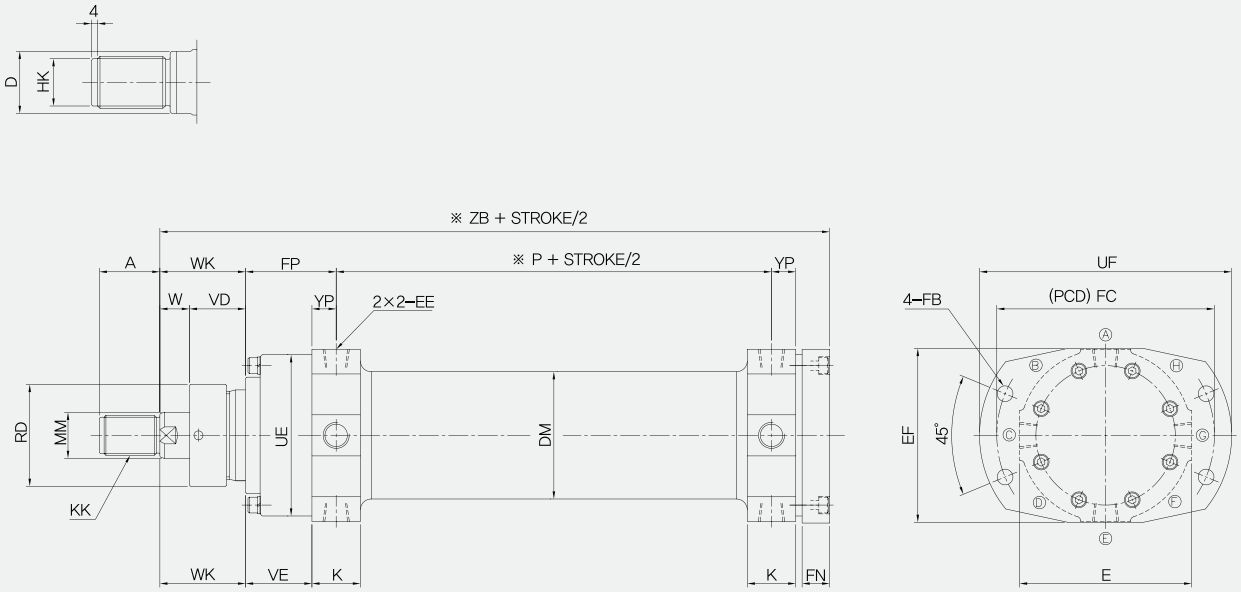
▶ Dimension

(단위:㎜)

기호 / 기종	A	D	DM	E	EE	EF	F	FB	FC	FP	HK	K	KK	MM	*P	RD	UF	VD	W	WK	YP	*ZB
10형	25	24	ø73	98	PT3/8"	98	20	ø9	ø115	48	ø21h9	26	M24×2	ø28	25	ø59	130	32	13	45	13	145
20형	35	32	ø105	138	PT1/2"	138	30	ø11	ø160	67	ø30h9	34	M33×2	ø40	35	ø84	180	43	17	60	17	200
30형	40	41	ø125	158	PT1/2"	165	35	ø13.5	ø190	80	ø36h9	42	M39×2	ø45	40	ø100	210	50	20	70	20	235
40형	45	46	ø145	178	PT3/4"	190	40	ø16	ø220	93	ø42h9	47	M45×2	ø53	45	ø112	240	57	23	80	24	270
50형	52	55	ø165	196	PT3/4"	205	45	ø18	ø240	107	ø49h9	48	M52×2	ø60	50	ø128	270	65	25	90	25	303

▶ 헤드측 플렌지형 (FB형)

• 표준 배관 위치 : Ⓐ Ⓔ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓒ

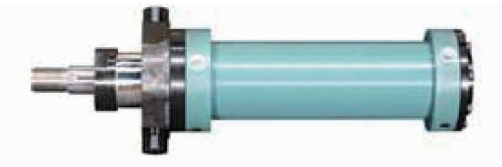


(주) 가로 놓고 사용시에는 로드 커버쪽의 실린더 중량을 받혀주십시오. (스트로크 1200㎜ 이상을 표준으로 하십시오.)

▶ Dimension

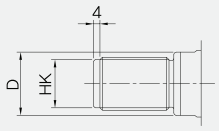
(단위:㎜)

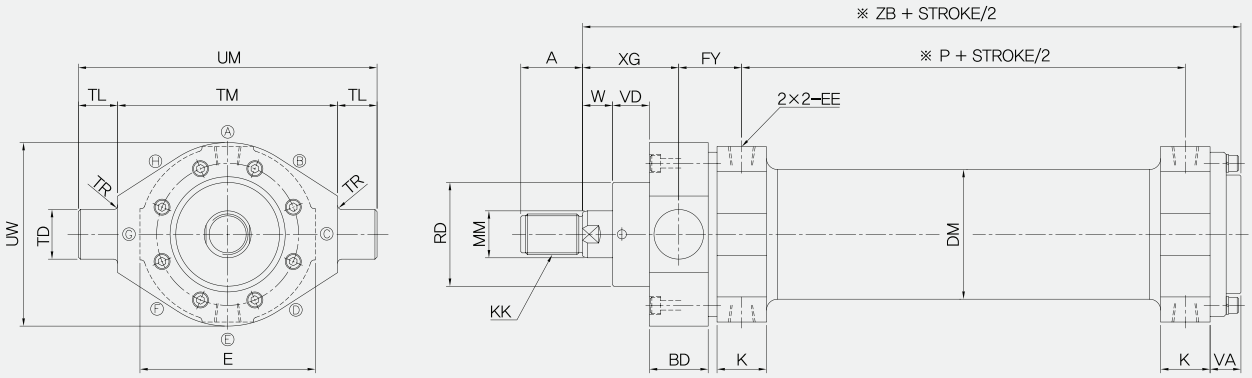
기호 / 기종	A	D	DM	E	EE	EF	FB	FC	FN	FP	HK	K	KK	MM	*P	RD	UE	UF	VD	VE	W	WK	YP	*ZB
10형	25	24	ø73	98	PT3/8"	98	ø9	ø115	14	48	ø21h9	26	M24×2	ø28	25	ø59	ø89.5	130	32	35	13	45	13	145
20형	35	32	ø105	138	PT1/2"	138	ø11	ø160	21	67	ø30h9	34	M33×2	ø40	35	ø84	ø129	180	43	50	17	60	17	200
30형	40	41	ø125	158	PT1/2"	165	ø13.5	ø190	25	80	ø36h9	42	M39×2	ø45	40	ø100	ø155	215	50	60	20	70	20	235
40형	45	46	ø145	178	PT3/4"	190	ø16	ø220	28	93	ø42h9	47	M45×2	ø53	45	ø112	ø177	177	57	69	23	80	24	270
50형	52	55	ø165	196	PT3/4"	205	ø18	ø240	31	107	ø49h9	48	M52×2	ø60	50	ø128	ø193	193	65	82	25	90	25	303



▶ 로드측 트러니온형 (TA형)

• 표준 배관 위치 : Ⓐ Ⓔ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓒ





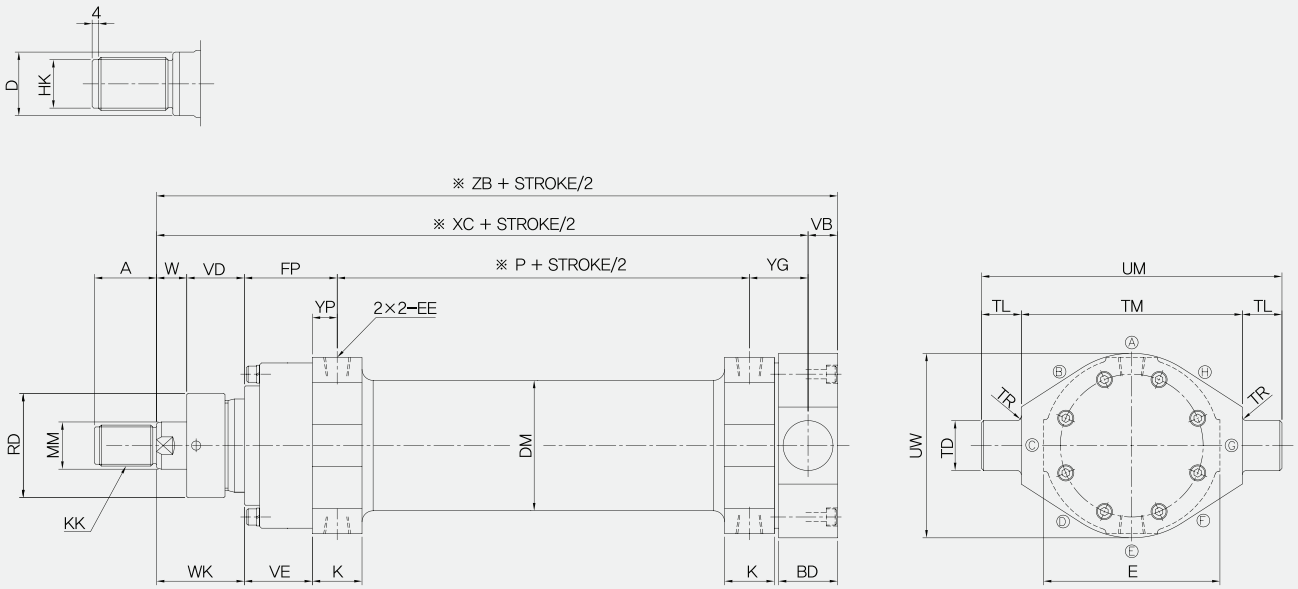
▶ Dimension

(단위:㎜)

기호 / 기종	A	BD	D	DM	E	EE	UW	FY	HK	K	KK	MM	*P	RD	TD	TL	TM	TR	UM	VA	VD	W	XG	*ZB
10형	25	31	24	ø73	98	PT3/8"	98	43	ø21h9	26	M24×2	ø28	25	ø59	ø28e9	20	100 $^{0}_{-0.35}$	R3	140	14	21	13	50	145
20형	35	29	32	ø105	138	PT1/2"	138	55	ø30h9	34	M33×2	ø40	35	ø84	ø35e9	25	145 $^{0}_{-0.4}$	R3	195	21	35	17	72	200
30형	40	48	41	ø125	158	PT1/2"	165	68	ø36h9	42	M39×2	ø45	40	ø100	ø45e9	30	175 $^{0}_{-0.4}$	R3	235	25	37	20	82	235
40형	45	58	46	ø145	178	PT3/4"	190	81	ø42h9	47	M45×2	ø53	45	ø112	ø55e9	30	200 $^{0}_{-0.46}$	R3	260	28	39	23	92	270
50형	52	63	55	ø165	196	PT3/4"	205	93	ø49h9	48	M52×2	ø60	50	ø128	ø60e9	35	220 $^{0}_{-0.46}$	R3	290	31	47	25	104	303

▶ 헤드측 트러니온형 (TB형)

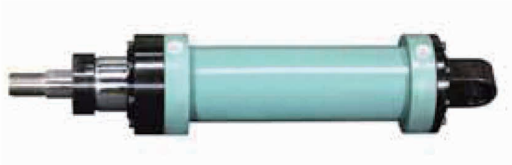
• 표준 배관 위치 : Ⓐ Ⓔ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓒ



▶ Dimension

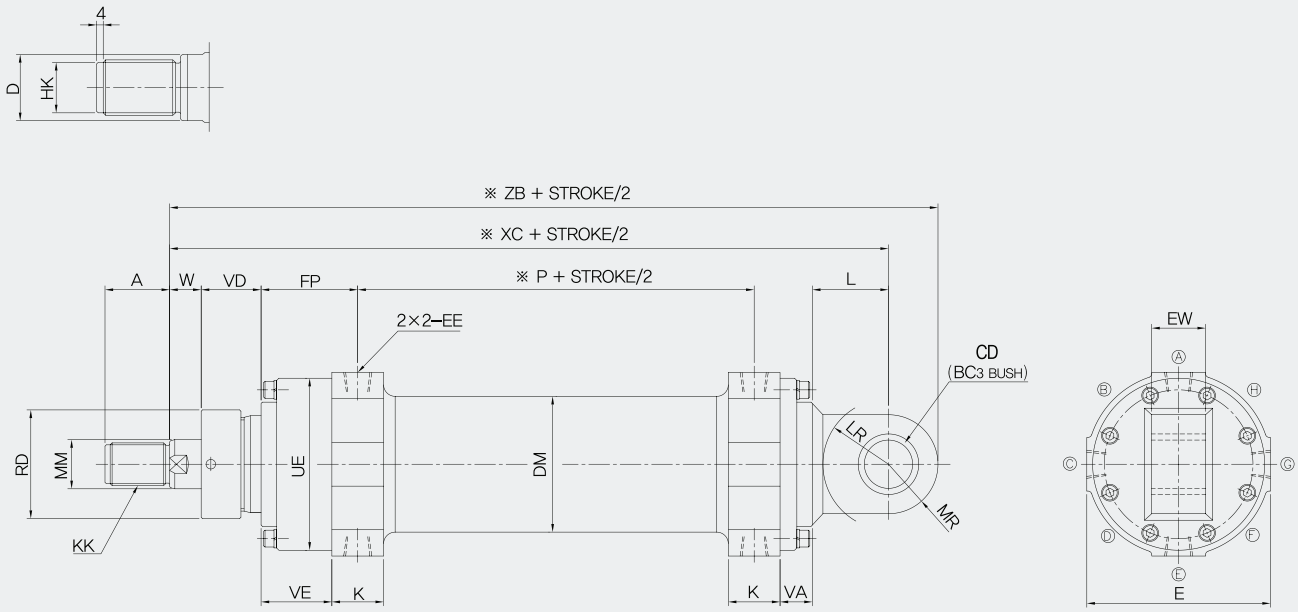
(단위:㎜)

기호 / 기종	A	BD	D	DM	E	EE	FP	HK	K	KK	MM	*P	RD	TD	TL	TM	TR	UM	UW	VB	VD	VE	W	WK	*XC	YG	YP	*ZB
10형	25	31	24	ø73	98	PT3/8"	48	ø21h9	26	M24×2	ø28	25	ø59	ø28e9	20	100 $^{0}_{-0.35}$	R3	140	98	16	32	32	13	45	150	32	13	166
20형	35	29	32	ø105	138	PT1/2"	67	ø30h9	34	M33×2	ø40	35	ø84	ø35e9	25	145 $^{0}_{-0.4}$	R3	195	138	20	43	50	17	60	205	43	17	225
30형	40	48	41	ø125	158	PT1/2"	80	ø36h9	42	M39×2	ø45	40	ø100	ø45e9	30	175 $^{0}_{-0.4}$	R3	235	165	25	50	60	20	70	240	50	20	265
40형	45	58	46	ø145	178	PT3/4"	93	ø42h9	47	M45×2	ø53	45	ø112	ø55e9	30	200 $^{0}_{-0.46}$	R3	260	190	30	57	69	23	80	280	62	24	310
50형	52	63	55	ø165	196	PT3/4"	107	ø49h9	48	M52×2	ø60	50	ø128	ø60e9	35	220 $^{0}_{-0.46}$	R3	290	205	32	65	82	25	90	315	68	25	347



▶ 일산 클레비스형 (CA형)

• 표준 배관 위치 : Ⓐ Ⓔ
• 표준 에어밴트 위치 : Ⓒ



▶ Dimension

(단위:㎜)

기호 / 기종	A	CD	D	DM	E	EE	EW	FP	HK	K	KK	L	LR	MM	MR	*P	RD	UE	VA	VD	VE	W	*XC	*ZB
10형	25	ø25H10	24	ø73	98	PT3/8"	28 $^{0}_{-1}$	48	ø21h9	26	M24×2	30	R27	ø28	R28	25	ø59	ø89.5	14	32	35	13	175	197
20형	35	ø35H10	32	ø105	138	PT1/2"	40 $^{0}_{-1}$	67	ø30h9	34	M33×2	45	R44	ø40	R30	35	ø84	ø129	21	43	50	17	245	275
30형	40	ø45H10	41	ø125	158	PT1/2"	50 $^{0}_{-1}$	80	ø36h9	42	M39×2	55	R54	ø45	R38	40	ø100	ø155	25	50	60	20	290	328
40형	45	ø55H10	46	ø145	178	PT3/4"	55 $^{0}_{-1}$	93	ø42h9	47	M45×2	65	R64	ø53	R45	45	ø112	ø177	28	57	69	23	335	380
50형	52	ø60H10	55	ø165	196	PT3/4"	63 $^{0}_{-1}$	107	ø49h9	48	M52×2	70	R69	ø60	R50	50	ø128	ø193	31	65	82	25	373	423