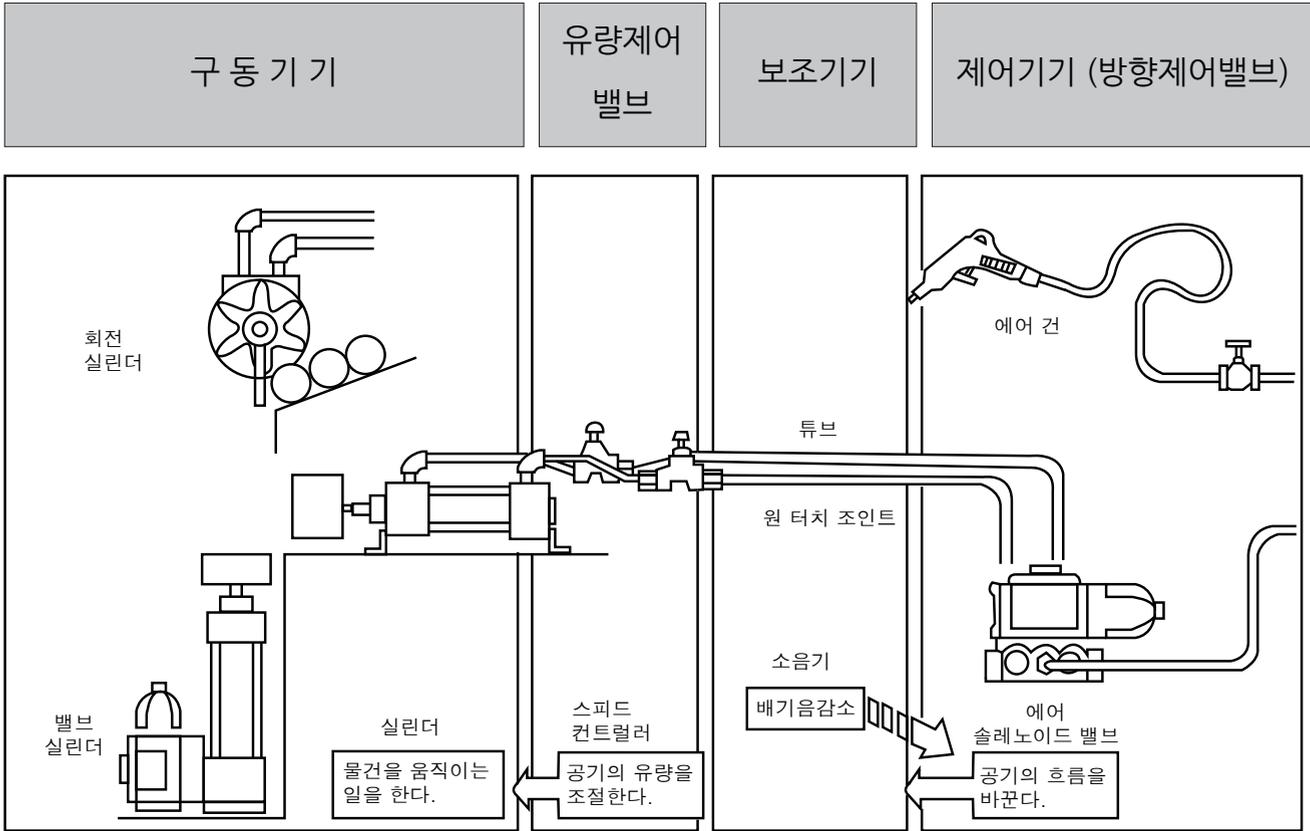


01 | 공압실린더



공압참고자료		[1]-2
AJP	핀 실린더	[1]-14
KGUA	가이드 유닛	[1]-16
ACP	소형 핀 실린더	[1]-18
ACD	직접 부착형 실린더	[1]-26
ACS2	소형 실린더 (알루미늄 튜브)	[1]-28
ACS3	소형 실린더 (스테인리스 튜브)	[1]-42
ACS4	소형 실린더 (알루미늄 튜브, 에어쿠션)	[1]-54
ACS5	소형 실린더 (스테인리스 튜브, 에어쿠션)	[1]-58
ACR	원형 실린더	[1]-62
ACM	중형 실린더	[1]-65
ACL	대형 실린더	[1]-78
ACX	대구경 실린더	[1]-97
KLC	특수 실린더 (초 저마찰)	[1]-101
KLCS	특수 실린더 (라비린스 단동)	[1]-103
AF, ADF	박형 실린더	[1]-105
AFM, ADFM	가이드 로드형 박형 실린더	[1]-127
ANG	가이드 박형 실린더	[1]-129
FM, FMD	자유 설치 실린더	[1]-134
FMK, FMDK	자유 설치 실린더(로드 회전 방지형)	[1]-137
주문형 로드선단 표기방법		[1]-140
KBP	부스터 실린더	[1]-143
KAP	직결식 부스터 실린더	[1]-148
CCTS	에어 하이드로 컨버터	[1]-151
KLDAI	에어인덱스 외장 실린더 타입	[1]-156
KLDBAI	양방향 에어인덱스 외장 실린더 타입	[1]-158
KLD(B)AI	에어인덱스 외장 실린더 타입(오토스토퍼)	[1]-159



공압 기기를 사용할 경우 이들 기기를 사용목적에 따라 적절하게 선정하고 유효하게 활용하는 것이 중요합니다.
아래의 선정 요인도를 참고하여 사용목적에 적당한 공압시스템을 선정하여 주십시오.

선정요인도

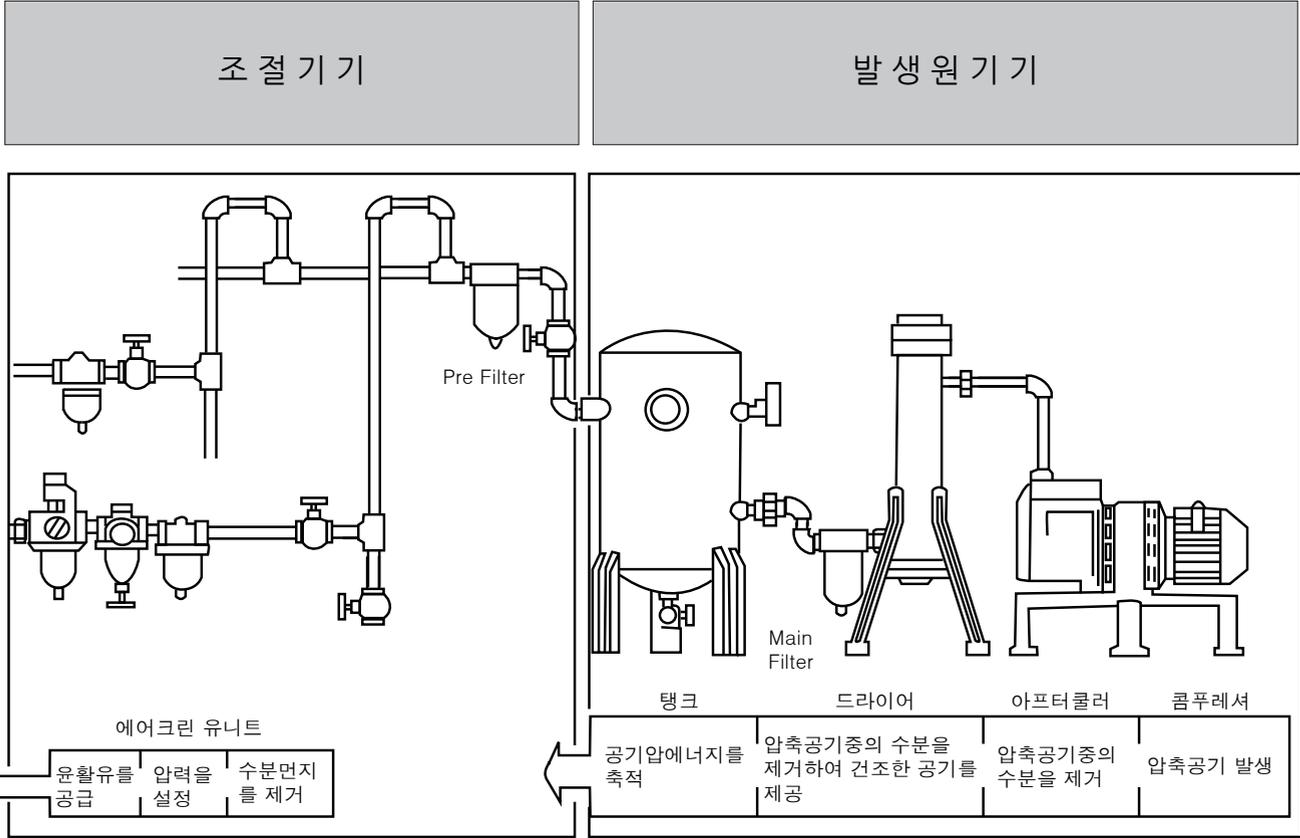
항목	작업의 종류에 의한 공압 시스템 선정
주요인	어떤 작업이 되는가

공기의 질에 의한 공압 시스템의 선택
사용하는 공기질의 정도

부요인	공압 회로를 제어한다	공기 공구를 사용한다	공기를 흘려 보낸다	운동을 한다	기타
주선편정기기	제어기기	제어기기	제어기기	구동기기 제어기기 보조기기	-

급유하여 사용한다
청정도
조절기기
발생원기기

무급유로 사용한다
청정도
조절기기
발생원기기



공압 실린더
참고자료
AJP
KGUA
ACP
ACD
ACS2
ACS3
ACS4
ACS5
ACR
ACM
ACL
ACX
KLC
KLCS
AF, ADF
AFM, ADFM
ANG

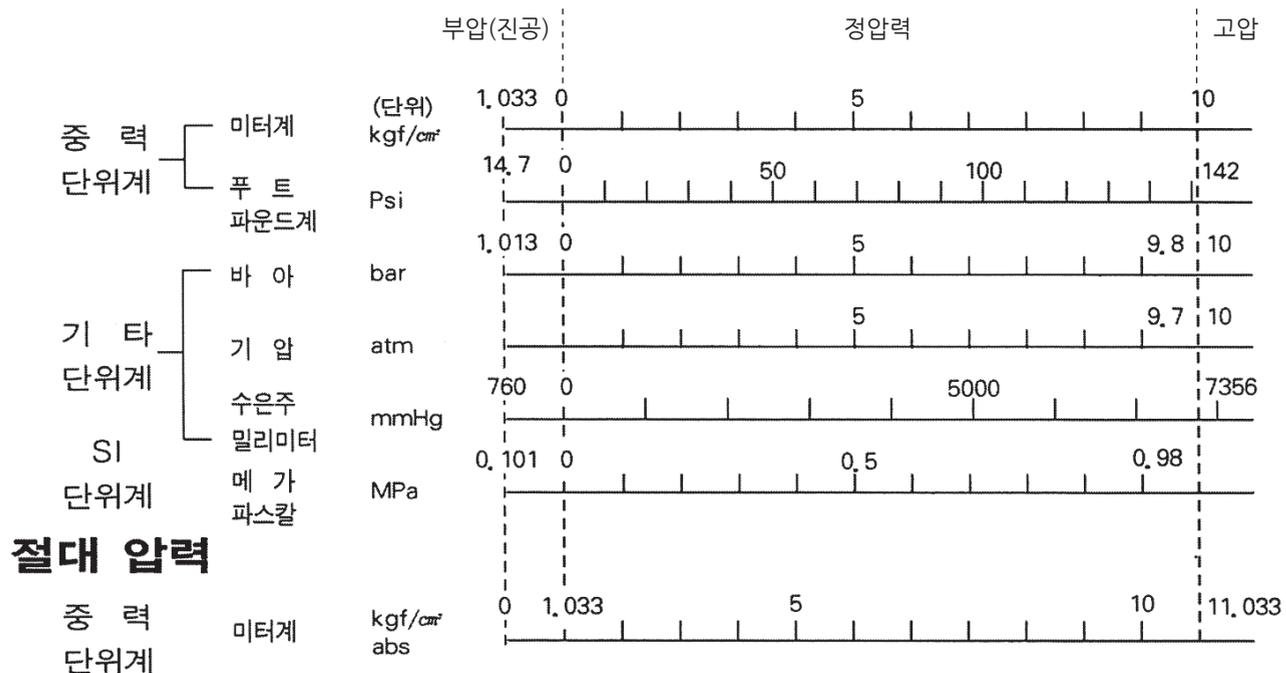
공기의 압력에 관하여

압력의 단위는 여러 가지 단위가 사용되고 있으며, 국제단위계(SI 단위)를 도입하여 장래에는 통일화 할 예정입니다.

압력은 대기압을 기준으로 한 게이지압력, 완전진공을 기준으로 한 절대압력과 진공압력이 있습니다.

본 카탈로그는 게이지 압력단위 kgf/cm²(bar)로 표시 되었습니다.

※ 절대압력 = 게이지압력+대기압력= 압력계지시압력+1.033



실린더 발생력 및 압력 관계

실린더의 추력은 실린더의 튜브 내경, 피스톤 로드경, 공압으로 구할 수 있습니다.

그리고 일반적으로 하중 압력계수는 실린더 내경 패키지의 습도저항과 로드메탈의 마찰저항 등에 따라 다르나, 이론추력에 대한 부하의 비율을 일반적으로 0.7이하로 설정하고, 빠른 스피드를 요구할 때는 이론추력에 대한 부하의 비율을 0.5이하로 설정하며 이론 추력식은 다음과 같습니다.

$$F_1 = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times P$$

$$F_2 = \frac{\pi}{4} \times (D^2 - d^2) \times P$$

$$W_1 = \mu_1 \times F_1$$

$$W_2 = \mu_2 \times F_2$$

F₁ : 전진시의 이론추력 (kgf)

F₂ : 후진시의 이론추력 (kgf)

P : 사용압력 (kgf/cm²)

D : 튜브내경 (cm)

d : 피스톤 로드경 (cm)

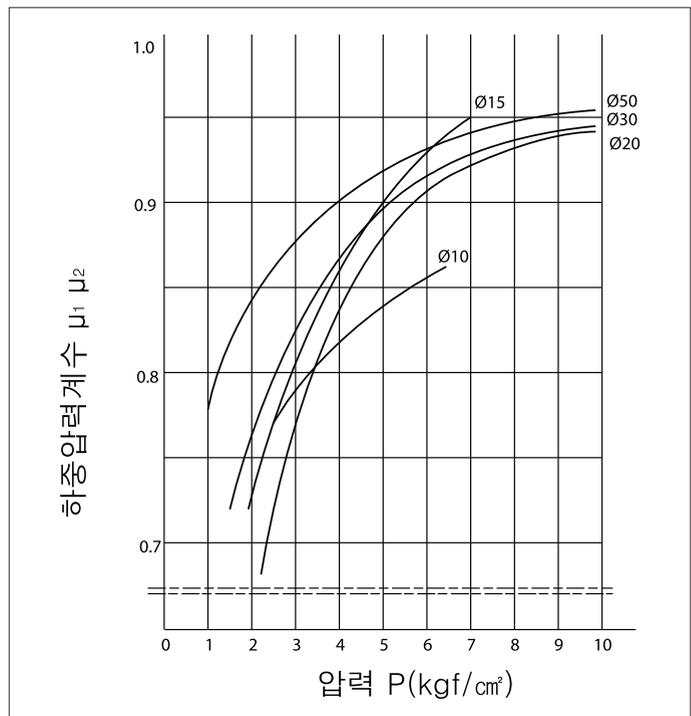
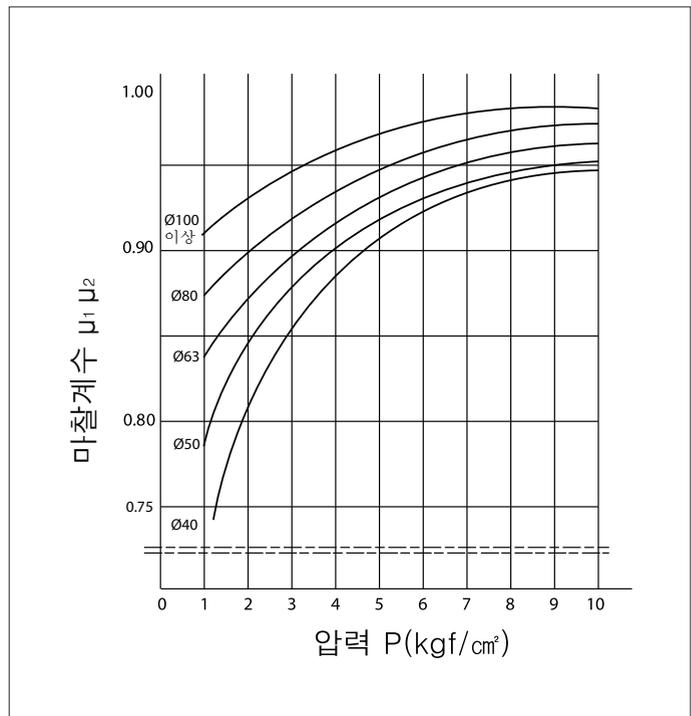
μ₁ : 전진시 실린더 마찰계수

μ₂ : 후진시 실린더 마찰계수

W₁ : 전진시 실린더 발생력 (kgf)

W₂ : 후진시 실린더 발생력 (kgf)

하중압력계수





복동실린더

튜브내경 (mm)	로드경 (mm)	작동방향	수압면적	사용압력 (kgf/cm ²)									
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6	3	OUT	0.283	0.57	0.85	1.13	1.41	1.70	1.98	-	-	-	-
		IN	0.212	0.42	0.64	0.85	1.06	1.27	1.48	-	-	-	-
10	5	OUT	0.785	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	-	-	-	-
		IN	0.589	1.18	1.77	2.36	2.95	3.53	4.12	-	-	-	-
15	6	OUT	1.767	3.53	5.30	7.7	8.84	10.60	12.37	-	-	-	-
		IN	1.484	2.97	4.45	5.94	7.42	8.91	10.39	-	-	-	-
16	5	OUT	2.01	4.02	6.03	8.04	10.1	12.1	14.1	-	-	-	-
		IN	1.81	3.62	5.43	7.24	9.05	10.9	12.7	-	-	-	-
20	10	OUT	3.14	6.28	9.42	12.57	15.71	18.85	22.0	15.1	28.3	31.4	31.4
		IN	2.36	4.71	7.07	9.42	11.78	14.14	16.49	18.85	21.2	23.6	23.6
25	12	OUT	4.91	9.82	14.73	19.63	24.5	29.4	34.4	39.3	44.2	49.1	49.1
		IN	3.78	7.56	11.33	15.11	18.89	22.7	26.4	30.2	34.0	37.8	37.8
30	12	OUT	7.07	14.14	21.2	28.3	35.3	42.4	49.5	56.5	63.6	70.7	70.7
		IN	5.94	11.88	17.81	23.8	29.7	35.6	41.6	47.5	53.4	59.4	59.4
32	12	OUT	8.04	16.6	24.1	32.2	40.2	48.3	56.3	64.3	72.4	80.4	80.4
		IN	6.91	13.8	20.7	27.6	34.6	41.5	48.4	55.3	62.2	69.1	69.1
40	16	OUT	12.57	25.1	37.7	50.3	62.8	75.4	88.0	101	113.1	125.7	125.7
		IN	10.56	21.1	31.7	42.2	52.8	63.3	73.9	84.4	95.0	105.6	105.6
50	20	OUT	19.63	38.3	58.9	78.5	98.2	117.8	137.4	157.1	176.7	196.3	196.3
		IN	16.49	33.0	49.5	66.0	82.5	99.0	115.5	131.9	147.4	166.9	166.9
63	20	OUT	31.2	62.3	93.5	124.7	155.9	187.0	218	249	281	312	312
		IN	28.0	56.1	84.1	112.1	140.2	168.2	196.2	224	252	280	280
80	25	OUT	50.3	100.5	150.8	201	251	302	352	402	452	503	503
		IN	48.5	90.7	136.1	181.4	227	272	317	363	408	454	454
100	30	OUT	78.5	157.1	236	314	393	471	550	628	707	785	785
		IN	71.5	142.9	214	286	357	429	500	572	643	715	715
125	35	OUT	122.7	245	368	491	615	736	859	982	1104	1227	1227
		IN	112.5	225	338	450	563	675	788	900	1013	1125	1125
140	35	OUT	153.9	308	462	616	770	924	1078	1232	1385	1539	1539
		IN	143.8	288	431	575	719	863	1006	1150	1294	1438	1438
150	40	OUT	176.7	353	530	706	883	1060	1236	1413	1590	1767	1767
		IN	167.1	334	501	668	835	1002	1169	1336	1503	1671	1671
160	40	OUT	201	402	603	804	1005	1206	1407	1608	1810	2011	2011
		IN	188.5	377	565	754	942	1131	1319	1508	1696	1885	1885
180	45	OUT	254	509	736	1018	1272	1527	1781	2036	2290	2545	2545
		IN	239	477	716	954	1193	1431	1670	1909	2147	2396	2396
200	50	OUT	314	628	942	1257	1571	1885	2199	2513	2827	3142	3142
		IN	295	589	884	1178	1473	1767	2062	2356	2651	2945	2945
250	60	OUT	491	982	1473	1963	2454	2945	3436	3927	4418	4909	4909
		IN	463	925	1388	1850	2313	2776	3238	3701	4163	4626	4626
280	70	OUT	615.4	1230.8	1846.2	2461.6	3077	3692.4	4307.8	4923.2	5538.6	6154	6154
		IN	576.9	1153.8	1730.7	2307.6	2884.5	3461.4	4038.3	4615.2	5192.1	5769	5769
300	70 (75)	OUT	707	1414	2121	2827	3534	4241	4948	5655	6362	7069	7069
		IN	668 (662.3)	1337 (1324.6)	2005 (1986.9)	2673 (2649.2)	3342 (3311.5)	4040 (3972.8)	4679 (4636.1)	5347 (5298.4)	6015 (5960.7)	6684 (6623)	6684 (6623)
350	85	OUT	961.6	1923.2	2884.8	3846.4	4808	5769.6	6731.2	7692.8	8654.4	9619	9619
		IN	904.9	1809.8	2714.7	3619.4	4524.5	5429.4	6334.3	7239.2	8144.1	9049	9049
400	100	OUT	1256	2512	3768	5024	6280	7536	8792	10048	11304	12560	12560
		IN	1177.5	2355	3532.5	4710	5887.5	7065	8242.5	9420	10597.5	11775	11775
450	100	OUT	1589.6	3179.2	4768.8	6358.4	7948	9537.6	11127.2	12716.8	14306.4	15896	15896
		IN	1494.6	2989.2	4483.8	5978.4	7473	8967.6	10462.2	11956.8	13451.4	14946	14946

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

단동실린더 (스프링복귀형)

튜브내경 (mm)	로드경 (mm)	작동방향	수압면적	사용압력 (kgf/cm ²)									
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2.5	1	OUT	0.049	-	0.03	0.08	0.13	0.174	0.223	-	-	-	-
		IN	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-
4	2	OUT	0.126	-	0.10	0.22	0.35	0.47	0.60	-	-	-	-
		IN	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-
6	3	OUT	0.283	0.17	0.45	0.73	1.0	1.3	1.6	-	-	-	-
		IN	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	-
10	4	OUT	0.785	0.94	1.7	2.5	3.3	4.1	4.9	-	-	-	-
		IN	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-
15	5	OUT	1.767	2.1	3.9	5.7	7.4	9.2	11.0	-	-	-	-
		IN	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-	-	-
16	5	OUT	2.01	2.6	4.61	6.62	8.68	106	12.7	-	-	-	-
		IN	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-
20	10	OUT	3.14	2.1	5.2	8.4	12	15	18	21	24	27	27
		IN	-	-	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-
25	12	OUT	4.91	4.5	9.4	14	19	24	29	34	39	44	44
		IN	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-
30	12	OUT	7.07	6.6	14	21	28	35	42	49	56	63	63
		IN	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-
40	18	OUT	12.57	16	29	42	54	67	79	92	104	117	117
		IN	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-

① 단동실린더의 이론추력은 전진시의 경우 복동실린더의 이론추력에서 스프링의 장력을 뺀 값입니다. 후퇴시의 경우는 스프링의 경우 스프링의 장력자체입니다.

② 피스톤 로드 후퇴시에 부하를 걸지 않도록 할 것입니다.

공기소비량 구하는 공식

실린더를 적용시키기 위한 공기소비량은 실린더 용적과 실린더 밸브사이의 배관 용적에서 구할 수 있습니다.

$$Q = \frac{(A_1 + A_2)L \times (P + 1.033)N}{1000}$$

Q: 공기소비량 (ℓ/min)
P: 사용압력 (kgf/cm²)
L: 스트로크 (cm)
N: 분당 왕복횟수

$$A_1 = \frac{\pi}{4} \times D^2$$

A₁: 헤드측 피스톤 단면적
D: 튜브경 (cm)

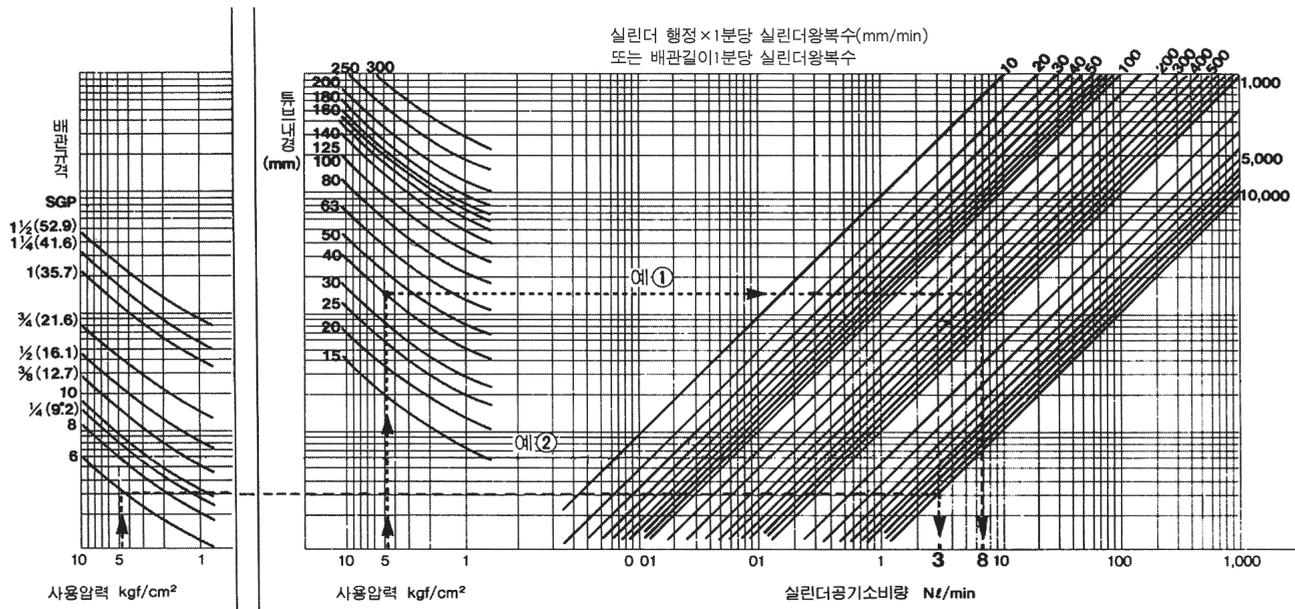
$$A_2 = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$$

A₂: 로드측 피스톤 단면적
d: 로드경 (cm)

단, 위에서 배관용적은 배관방법에 따라 다르므로 실린더만의 공기소비량을 구한 것입니다.

도표로 구하는 방식

실린더 및 배관의 공기 소비량



도해법

- 예 ① 튜브내경 40mm 행정 100mm 압력 5kgf/cm², 1분당 5왕복할 때의 실린더 공기소비량은 실린더행정×1분당왕복수 = 100×5=500(mm/min)으로부터 8Nℓ/min이 됩니다.
- 예 ② 상기조건에 있어서 내경 6mm 나일론 튜브 2m로 배관되었을 경우 배관길이×1분당 실린더왕복수=2000×5 = 1000(mm/min)으로부터 3Nℓ/min이 됩니다.

표시기호의 기본

KS B 0054-82, JIS B 0125-1972

기호	주요표시사항	비고
	관로	L > 10E L > 5E L: 선의 길이 E: 선의 굵기
	관로 및 통로의 접속점	d: 축원의 직경 E: 선의 굵기
	축, 레버 로드 선간거리	
	펌프, 압축기, 모터, 압력원	
	계측기	좌측의 원의 크기는 동일 도면상에서 원칙적으로 각각 큰원, 중각원 및 작은 원으로 한다.
	체크 밸브 회전이용	
	링크 연결부 롤러	
	밸브	충칭하여 부를 경우는 밸브로 하고 수식어를 붙일 경우에는 ○ 밸브로 한다 예) 압력제한 밸브

기호	주요표시사항	비고
	흐름의 방향 유체의 출입구	흑삼각형은 액체, 백삼각형은 기체인 경우를 표시한다.
	흐름의 방향	
	회전의 방향	
	필터 열교환기 루브리케이트, 배수기	
	조립유닛	
	조정가능 경우	

기호	명칭	비고
(1) (2)	단동 실린더 스프링 없음	(1) 상세기호 (2) 간략기호
(1) (2)	단동 실린더 스프링 내장	
(3)	램형 실린더	
(1) (2)	복동 실린더 편로드형	(1) 상세기호 (2) 간략기호
(1) (2)	복동실린더 양로드형	
(1) (2)	한쪽 쿠션 부착 실린더	↑은 외부에서 조정 가능한 경 우를 말한다.
(1) (2)	양쪽 쿠션 부착 실린더	

기호	명칭	비고
(1) (2)	차동실린더	(1) 상세기호 (2) 간략기호
 	텔레스코프형 실린더 단동 복동	
	다이어 프램형	
(1) (2)	동종유체 압력변화기	(1) 상세기호 (2) 간략기호
(1) (2)	이종유체 압력변화기	
	압력전달기	

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

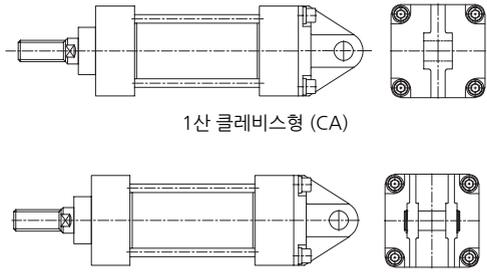
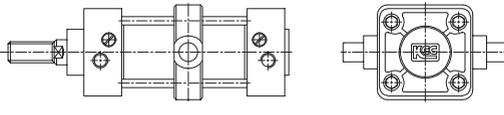
ANG

구조에 의한 분류

<p>단동 실린더 (편로드) 단동 실린더 (양로드)</p>		<p>한쪽 방향만이 공압에 의해 운동하는 것을 단동 실린더라 하며 보통 자중 또는 SPRING에 의해 복귀합니다.</p>
<p>복동 실린더 (편로드) 복동 실린더 (양로드)</p>		<p>PISTON의 왕복 운동이 모두 공압에 의해 행해지는 것으로서 가장 일반적인 공압 실린더입니다.</p>
<p>가변 행정 실린더</p>		<p>STROKE를 조절하는 가변 STOPPER를 가진 실린더</p>
<p>DUAL STROKE 실린더 (편로드) DUAL STROKE 실린더 (양로드)</p>		<p>2개의 STROKE를 가진 실린더, 즉 다른 2개의 실린더를 조절한것과 같은 기능을 갖고 있습니다.</p>
<p>탠덤 실린더</p>		<p>복수의 PISTON을 가진 실린더이며 이것을 n개 연결시키면 N배의 출력을 얻을수 있습니다.</p>

지지 형식에 의한 분류

분류	형식	특징
<p>표준형 (B)형</p>		<p>지지물 없는 실린더, 취부는 지지물을 취부 하는 SCREW를 이용하여 실시합니다.</p>
<p>FOOT형 (LB)형</p>		<p>지지물 (FOOT)을 부착한 실린더, 부하가 수평으로 운동하는 경우 등에 사용합니다.</p>
<p>FLANGE형 (FA, FB)형</p>	<p>로드측 플랜지형 (FA) 헤드측 플랜지형 (FB)</p>	<p>FLANGE를 부착한 실린더, 부하가 수직 방향으로 운동하는 경우 등에 사용합니다.</p>

<p>CLEVIS형 (CA, CB형)</p>	 <p>1산 클레비스형 (CA)</p> <p>2산 클레비스형 (CB)</p>	<p>ROD의 중심선에 대하여 직각방향의 PIN HOLE을 가진 실린더, I형 (1산 CLEVIS) 또는 Y자형 (2산 CLEVIS)의 지지 부를 가지고 있습니다. 부하가 요동하는 경우 등에 사용됩니다.</p>
<p>TRUNNION형 (TC)</p>	 <p>중간 트러니온형 (TC)</p>	<p>ROD의 중심선에 대하여 직각방향의 PIN을 가진 실린더, 중간에 PIN을 가진것을 중간 TRUNNION형, ROD측에 PIN을 가진 것을 축 TRUNNION형이라 부릅니다. CLEVIS형과 같은 경우에 사용됩니다.</p>

(주) ()내는 KS규격의 분류

공압 실린더의 구성부품

- ① 피스톤 : 강도와 내마모성, SEIZURE 방지가 필요하며, 재질로는 보통 회주철이 습동성이 좋아서 사용되나 경하중의 경우는 플라스틱이나 Al합금 외주에 웨어링을 장착하여 경량화 하는 추세로 가고 있다.
- ② 피스톤로드 : S45C 이상의 합금강을 사용하며, 경질 Cr도금을 하고 표면조도는 1.6S이상으로 처리하여 내마모성, 녹방지 및 팩킹마모를 줄여준다. 설계시는 좌굴이나 휨 등을 고려해야 한다.
- ③ 실린더 튜브 : 튜브 내면의 마모방지를 위해 20 μ m정도의 경질도금 또는 경질피막을 요하며 1.6S정도의 표면조도를 요한다.
- ④ 카바 : 로드부쉬와 SEAL용 패킹 장착부이며 AIR PORT의 크기 조정부이기도 한다.
- ⑤ 타이로드 : 실린더의 헤드 측과 로드 측의 양 카바를 고정한다.
- ⑥ 로드부쉬 : 피스톤 로드에서 걸리는 횡하중은 로드부시로 지탱하며 횡하중은 최대실린더 추력의 1/20이내가 되도록 한다.
- ⑦ SEAL :
 - 1) 고정형 : O-RING(NBR)
 - 2) 운동형 : 압축 변형을 주어 그 반발력이 접촉 없이 되어 SEALING을 하는 스쿼즈 팩킹 및 운동용 O-RING과 LIP부분이 압력으로 열려 SEALING을 하는 립 팩킹 및 먼지 등을 막아주는 WIPER RING, DUST SEAL 등이 있다.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

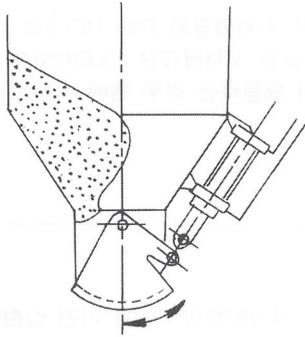
KLCS

AF, ADF

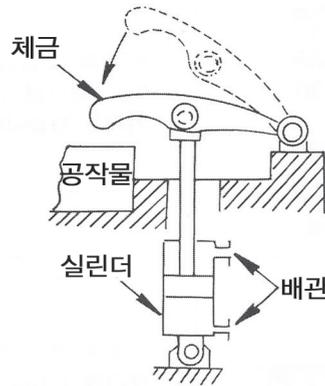
AFM,
ADFM

ANG

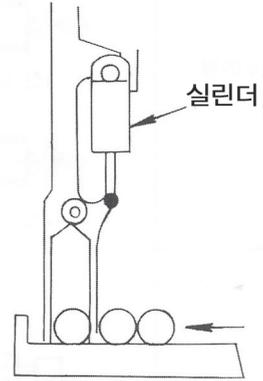
공압 실린더의 응용에



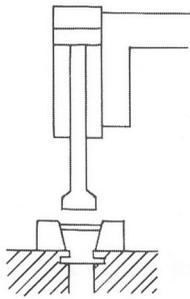
게이트 조작



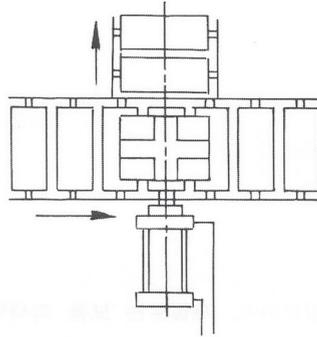
공작물체결



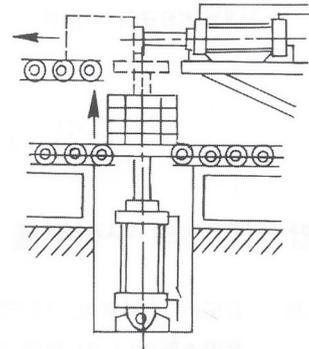
공작물 이송



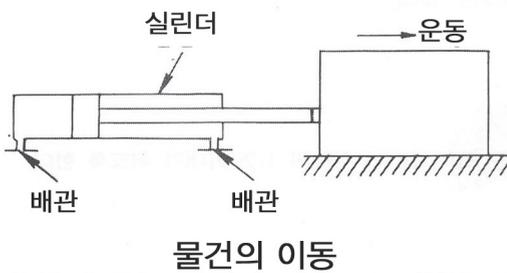
조립작업
(스냅링 삽입)



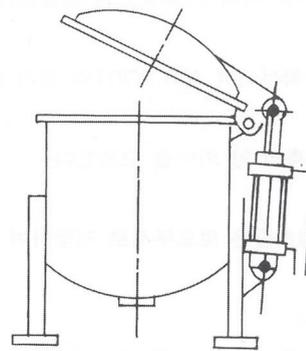
방향전환



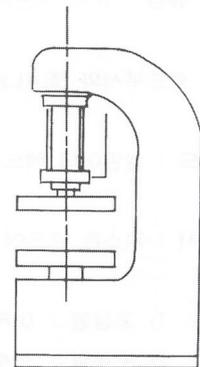
반송



물건의 이동



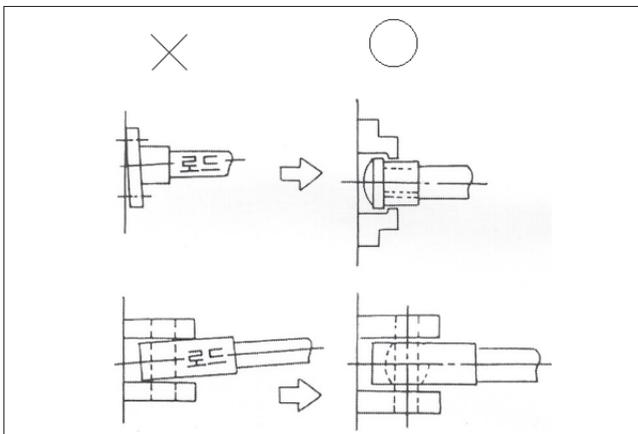
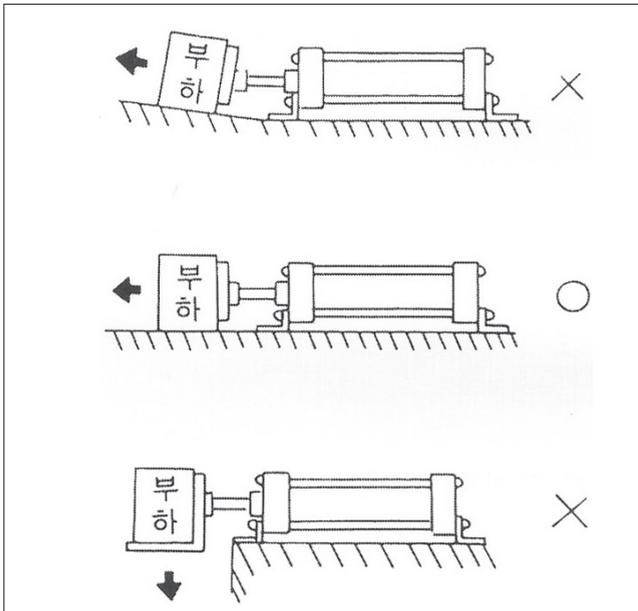
자동개폐



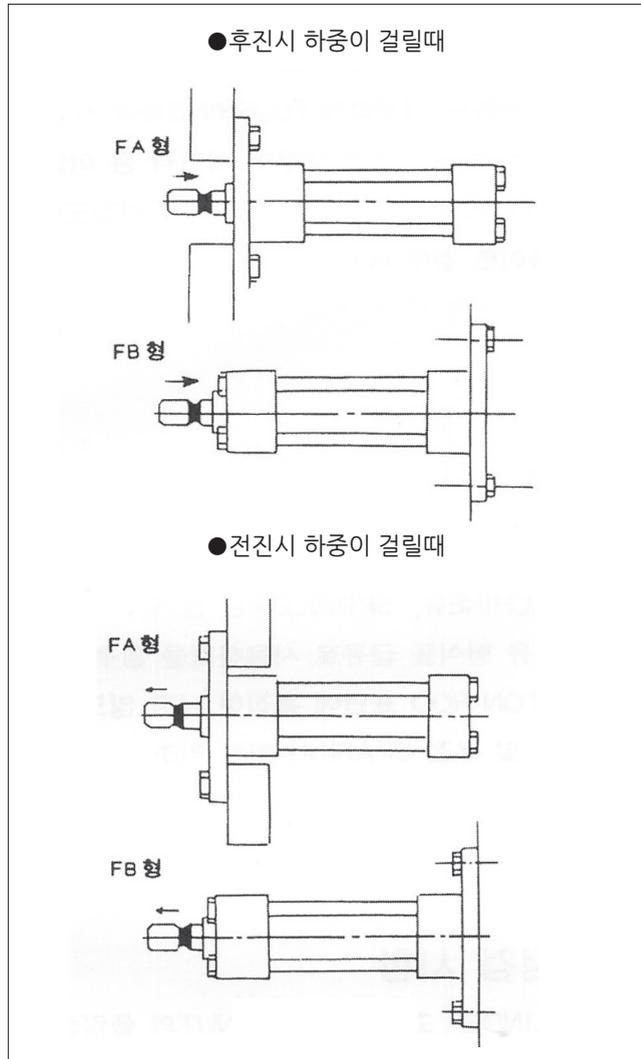
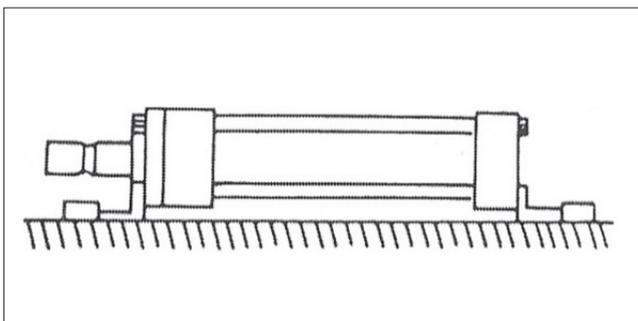
프레스

고정형의 경우 (LB, FA, FB)

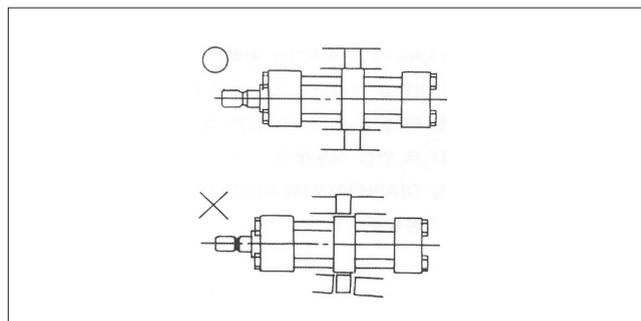
- 실린더 고정시 볼트에 스프링 와샤를 사용하여 풀림이 없도록 방지합니다.
- 실린더 카바부착에 불필요한 응력을 작동시키거나 무리를 주는 부착방식은 피합니다.
- 실린더 로드엔 편심하중이나 황하중이 걸리지 않게 주의합니다.



LB형의 경우



TC형의 경우



요동형의 경우 (CA, CB, TC)

- 스트로크가 1000mm이상의 것은 수평설치를 하면 좋지 않습니다.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

취부시

1. CYLINDER 자체에 직접적인 힘과 충격을 금지합니다.
2. AIR 배관은 깨끗하게 FLUSHING하여 사용하십시오
3. 배관 작업시에 배관 내부에 쇠조각 등 이물질이 들어가지 않도록 주의 하십시오.
4. 부하가 ROD의 축방향에 정확하게 걸리도록 하십시오.
(부득이 한 경우 FLOATING JOINT를 사용한다 → 편심방지)

사용시

1. 사용 유체는 항상 깨끗한 것을 사용할 수 있도록 청정화 SYSTEM 상태를 수시 점검합니다.
2. 급유 형식은 윤활유는 TURBINE OIL 1종(ISO-VG-32) 상당품을 사용합니다.
3. 무급유 형식을 급유로 사용하였을 경우는 계속 급유합니다.
4. PISTON ROD 표면에 흠집이 나지 않도록 하십시오.(외부누설원인)
5. 분진 및 용접 SPARK가 튀는 악조건 하에서는 ROD를 보호할 수 있는 특별한 장치를 설치하십시오.

정기점검 사항

1. CYLINDER 고정 BOLT 및 NUT의 풀림상태
2. CYLINDER 고정 FRAME의 이완 및 이상유무
3. CYLINDER의 작동 상태
4. 속도 및 CYLINDER TIME의 변화
5. AIR의 외부누설 및 ROD의 표면흠집 상태
6. ROD의 선단치구, TIE ROD, BOLT류의 이완상태

이물질이 공압기기에 주는 영향

1. FILTER ELEMENT의 통로 막힘 현상이 발생하여 압력강하
2. FILTER DRAIN의 배수기능약화
3. 유로 중 이물질 누적현상으로 인한 유량감소
4. 작동부분 이물질 누적으로 인한 작동불량
5. 녹 발생으로 인한 작동불량
6. SEAL 및 DIAPHRAGM의 이상마찰 및 파손
7. 전자변 자동불량

공압기기는 Seal재료의 고품질화와 표면처리, 전기재료, Electronics 기술의 현저한 발전으로 종래보다는 훨씬 긴 수명과 신뢰성이 높은 제품이 나와 공압기기의 고장율도 감소되고 있으나 한편에서는 변함없는 Trouble의 발생도 적지않습니다.

공압은 취급, 보수 등이 용이하다. 작동유체로서는 압축성의 공압을 사용하고 있는 까닭에 공압의 본질적인 이해를 하지 않고 안일하게 취급하면 뜻밖의 Trouble에 말려들게 합니다.

그러므로 다음에 보이는 것 같은 다양한 종류의 공압기기에 관한 Trouble들을 열거해 봅니다.

- ① 공압실린더, 에어하이드로실린더, 로터리 액츄에이터, 증압기
- ② 전자변, 속도제어변, 감압변, 공압센서
- ③ 공기원, 공압축기, 압축공기의 질
- ④ 윤활유에 관한 사항, 안전에 관한 사항

Trouble에 관한 내용은 초심자라도 알기 쉽도록 항상 많이 일어나기 쉬운 Trouble의 실례를 들어 그 발생원인과 해결방책을 설명하는 바입니다.

공압기기 중에서 Trouble의 많은 것은 공압실린더, 전자 변인데 이것들에 중점을 두고 기술합니다.

공압에 관한 주된 Trouble을 계통적으로 알아보면 다음과 같습니다.

(1) 공기원 (공기압축기)

공기원에서는 공기량부족이 잘 일어난다. 그래서 공기량에 적합한 공기압축기의 선정과 공기탱크의 설치 혹은 배관 굵기를 변경함으로써 해결되는 예가 많습니다.

공기압축기와 후부냉각기 등에서는 냉각효과의 저하, 또는 화재 등이 실제로 일어나는 것을 정기적인 보수를 실행함으로써 방지할 수 있습니다.

(2) 배관

배관에서는 배관방법 잘못으로 압력강화가 크게 되거나 Drain발생과 배관공사시의 용접숫가루, 전달시의 분말, 실테이프의 혼입, 녹스는 일 등이 있습니다.

이 같은 일등의 Trouble방지에 적절한 배관기술의 습득과 꼼꼼한 배관공사작업의 확립이 공압기기의 신뢰성, 내구성 향상에는 불가결한 요소입니다.

(3) 공기의 질 윤활

압축공기 중에 Drain발생은 피할 수 없으므로 Drain 대책이 필요하다. 이 때문에 자동배수기, 에어 Dryer 등을 적당히 사용하여 동결방지 등을 도모합니다.

윤활유에 관해서는 윤활기기의 취급부적절 또는 보수의 잘못 등으로 윤활유 부족이 야기되기 쉽다. 윤활기술의 습득, 또는 무급유 기기 등과의 조합으로 장수명, 방청(防靄) 효과를 높일 수 있습니다.

(4) 공압 실린더

공압실린더에서는 공기의 압축성에 기인한 작동속도의 불안정, 속도부족, 중간위치 정지의 불확실, 에어쿠션효과 부족, 튀어나는 현상 등이 있습니다.

이것들에 관해서는 부하율과 공압 실린더의 작동과의 관계, 동 특성에 관해서는 이해를 깊이 할 필요가 있습니다.

또 피스톤 Rod의 파손, Packing 파손 등의 Trouble도 있는데 적절한 공압회로, 사용방법, 설치공사 등에 상당히 방지할 수 있습니다.

(5) 전자변

전자변 중 Pilot형 전자변의 대부분은 Pilot압 부족, 조리개변에 의한 작동불량, 작동형 전자변에서는 Spool의 작동불량에서 Coil의 소손사고가 많습니다.

솔레노이드 부에서는 배선, 빗물, 온도 등 환경과의 관련의 Trouble이 많습니다.

(6) 안전에 관한 사항

공압은 압축성을 갖고 있으므로 공압회로가 부적절하면 액츄에이터의 튀어나옴과 비상정지를 할 수 없는 위험이 있습니다.

또 정전 시에 Work를 낙하 시키던가 손을 끼우게 하는 등으로 적절한 공압회로의 사용이 불가결합니다.

공압 실린더
참고자료
AJP
KGUA
ACP
ACD
ACS2
ACS3
ACS4
ACS5
ACR
ACM
ACL
ACX
KLC
KLCS
AF, ADF
AFM, ADFM
ANG

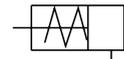
AJP series



특징

- 종래의 실린더와 비교하여 전장이 짧게 설계된 소형실린더입니다.
- 패널 취부가 가능하므로 취부 공간이 대폭 감소. 기계장치가 더욱 소형화됩니다.

표시기호



단동/전진

형식기호

AJP - B 10 - 15 -

① ② ③ ④ ⑤

① 시리즈

AJP	패널 취부용 단동 실린더
-----	---------------

② 튜브내경

6	6mm
10	10mm
15	15mm

③ 실린더 행정

5	5mm
10	10mm
15	15mm

④ 로드선단 나사의 유무

무기호	나사 있음
B	나사 없음

⑤ 호스 니플(옵션)

무기호	없음 (표준형)
H4	Ø4-2.5 튜브용
H6	Ø6-4 튜브용

사양

형식	전진단동형	
사용유체	공기	
보증내압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)	
최고사용압력	6.9kgf/cm ² (0.7MPa)	
최저사용압력	Ø6	2kgf/cm ² (0.2MPa)
	Ø10, Ø15	1.5kgf/cm ² (0.15MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃~70℃	
사용 피스톤 속도	50~500mm/s	
쿠션	없음	
급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)	
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	+1.0 0	
로드끝단나사의 유무	있음, 없음	
지지형식	패널취부형	
부속품(표준장착)	취부용너트(2) ※ 로드선단너트(2)	

※ 로드선단 나사 있는 경우

중량표

단위:g

모델	행정(mm)		
	5	10	15
AJP-B6	10.6	13.1	15.6
AJP-B10	28	33	38
AJP-B15	72	82	92

※ 호스니플의 질량(4g) 미포함입니다.

스프링 반력

단위:N

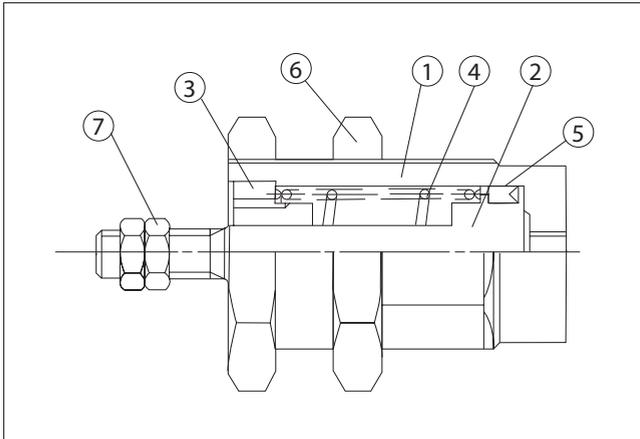
튜브내경	행정(mm)	행정개시	행정완료
Ø6	5, 10, 15	3.92	1.47
Ø10	5, 10, 15	5.98	2.45
Ø15	5, 10, 15	10.79	4.41

※ 행정별 스프링의 힘은 모두 동일합니다.

패널취부형 호스니플

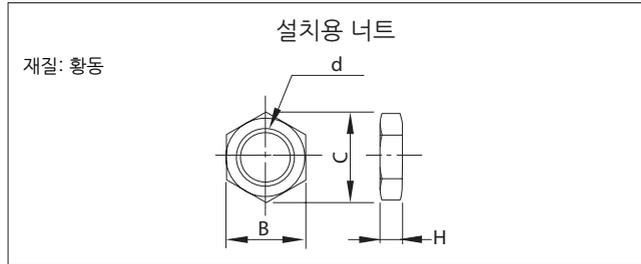
적용튜브	품번
Ø4-2.5	N4M5
Ø6-4	N6M5

구조도



번호	부품명	재질	비고
1	커버	황동	무전해 니켈도금
2	피스톤	스테인리스강	-
3	칼라	소결합유 합금	청동
4	복귀 스프링	강선	아연 크로메이트
5	피스톤 패킹	NBR	-
6	설치용 너트	황동	무전해 니켈도금
7	로드선단너트	강	나켈 도금

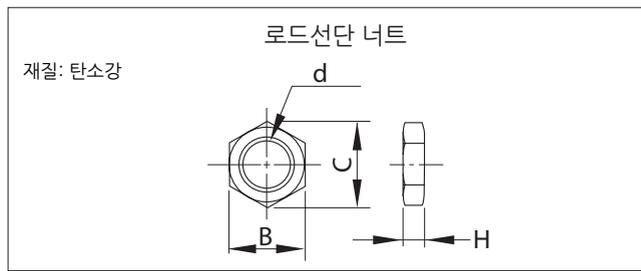
외형치수도-부속금구



재질: 황동

단위:mm

품번	적용튜브내경	d	H	B	C
AJP-SN06	Ø6	M10×1.0	3	12	13.9
AJP-SN10	Ø10	M15×1.5	4	19	22
AJP-SN15	Ø15	M22×1.5	5	27	31

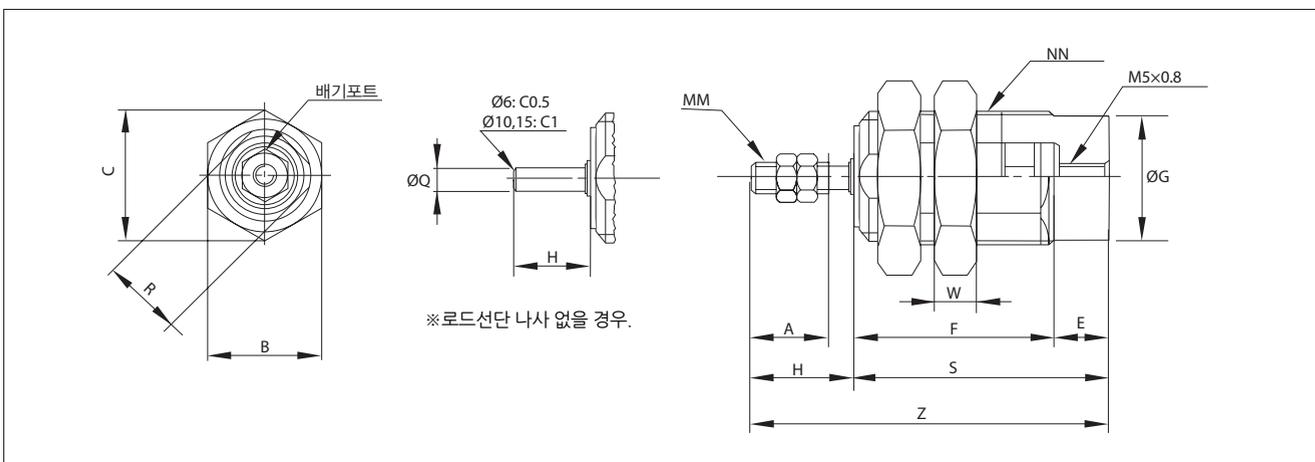


재질: 탄소강

단위:mm

품번	적용튜브내경	d	H	B	C
AJP-RN06	Ø6	M3×0.5	1.8	5.5	6.4
AJP-RN10	Ø10	M4×0.7	2.4	7	8.1
AJP-RN15	Ø15	M5×0.8	3.2	8	9.2

외형치수도



단위:mm

튜브내경	A	B	C	E	F			ØG	H	K	MM	NN	R	S			W	Z			ØQ
					5 ST	10 ST	15 ST							5 ST	10 ST	15 ST		5 ST	10 ST	15 ST	
Ø6	7	12	13.9	6	12.5	19.5	26.5	8.5	9	3.5	M3X0.5	M10X1.0	9	18.5	25.5	32.5	3	27.5	34.5	41.5	3
Ø10	10	19	22	6	14.5	21	28	12	12	3.5	M4X0.7	M15X1.5	13	20.5	27	34	4	32.5	39	46	5
Ø15	12	27	31	7	16.5	22.5	29	19	14	4.2	M5X0.8	M22X1.5	20	23.5	29.5	36	5	37.5	43.5	50	6

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

KGUA series



KGUA 20-100
※ 실린더 별매

특징

- 원형 실린더를 부착하여 사용합니다.
(ACP, ACS2, ACS3, ACS4, ACS5 시리즈적용)
- Ø10~Ø40까지 대응가능합니다.
- 첨단소재 무급유 베어링을 채택하여 부드러운 동작과 탁월한 회전 방지 정도를 갖습니다.

형식기호

KGUA ②0 - ③100

① ② ③

① 시리즈

KGUA	실린더용 가이드 유닛
------	-------------

② 적용 실린더 튜브 내경

10	Ø10
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40

③ 적용 행정

튜브내경	표준행정
Ø10	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 100, 125, 150
Ø16	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 100, 125, 150, 175, 200
Ø20	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600
Ø25	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600
Ø32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
Ø40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600

※상기표의 행정은 본사로 문의 바랍니다.
(중간행정 및 장행정은 주문제작됩니다.)

중량표

단위:kg

튜브 내경 (mm)	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
기준중량	0.17	0.26	0.33	0.59	0.64	1.24
50행정당 증가중량	0.06	0.09	0.16	0.25	0.26	0.41

계산 방법

예) KUGA 32-500
 기준중량: 0.64(32Ø) / 스트로크 증가중량: 0.26/50 / 행정: 500mm
 $0.64 + (0.26/50 \times 500) = 3.24\text{kg}$

⚠ 사용시 주의사항

가이드 로드 접동부에 물체가 부딪치거나 압착되어 상처나 타격을 받지 않도록 주의하십시오.

가이드 로드 외주면은 정밀한 공차로 제작되므로 약간의 변형이나 상처도 작동불량이나 내구성 저하의 원인이 됩니다.

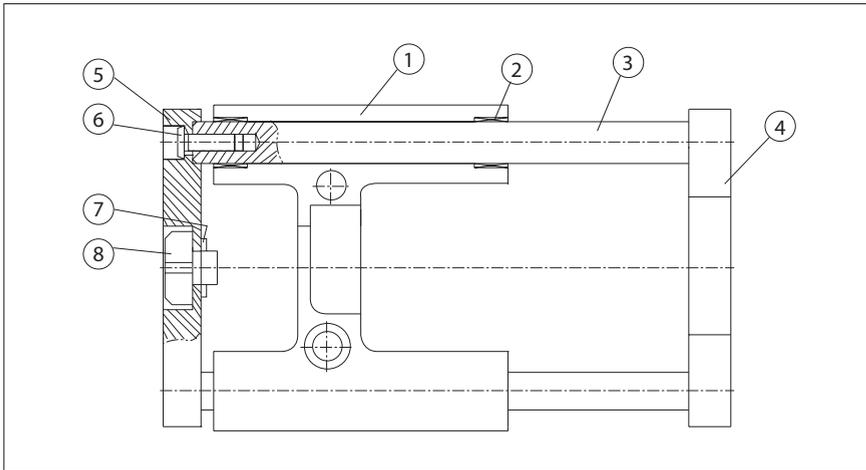
가이드 보디를 부착할 때는 부착면의 평면도가 높은것을 사용하십시오.

가이드 로드가 뒤틀리거나 힘이 발생하면 작동저항이 비정상적으로 높아지고 베어링부가 조기에 마모하여 성능저하의 원인이 됩니다.

보수가 용이한 장소에 부착하십시오. 보수 점검에 지장이 없도록 실린더 주위에 공간을 확보하십시오.

뒷면 플레이트를 이동시켜 스트로크를 조정 하지 마십시오. 뒷면 플레이트가 가이드 보디 또는 브라켓 부착용 볼트에 직접 닿는 충격의 흡수가 곤란해 스트로크 위치의 유지와 작동이 불량해지는 원인이 됩니다.

구조도



번호	부품명	재질
1	가이드 몸체	알루미늄 합금
2	DU 부쉬	-
3	가이드 로드	스틸
4	후면 플레이트	알루미늄합금
5	전면 플레이트	스틸
6	가이드용 볼트	탄소공구강
7	평와셔	-
8	선단금구	탄소강

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

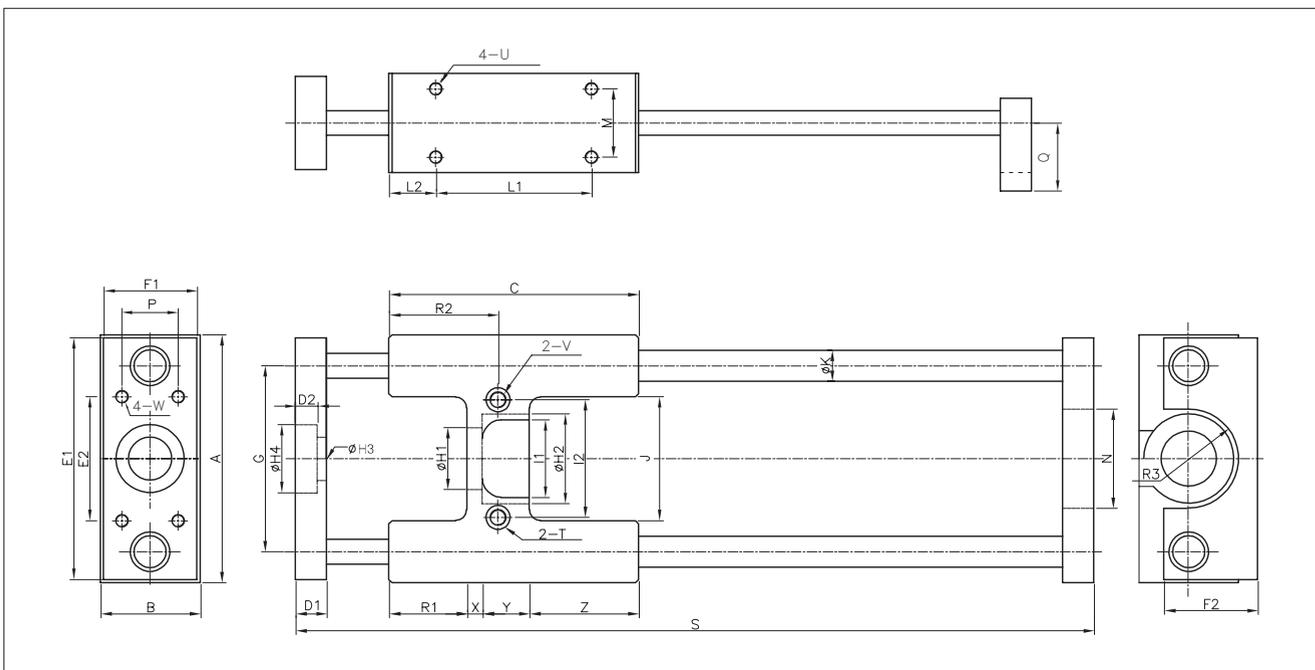
KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

외형치수도



단위:mm

모델	A	B	C	D1	D2	E1	E2	F1	F2	G	H1	H2	H3	H4	I1	I2	J	K
KGUA10	53	17	50	10	3	51	26	16	16	39	Ø8	Ø14	Ø8	Ø12	12	25	25	Ø6
KGUA16	66	22	50	10	3	64	32	20	22	48	Ø10	Ø20	Ø8	Ø12	12	30	32	Ø8
KGUA20	80	32	80	10	7	78	40	30	30	60	Ø20	Ø29	Ø14	Ø22	25	38	40	Ø10
KGUA25	100	40	90	10	7	98	60	38	40	76	Ø26	Ø35	Ø14	Ø22	29	50	52	Ø10
KGUA32	100	44	90	12	9	98	60	40	40	76	Ø26	Ø40.5	Ø14	Ø22	35	50	52	Ø12
KGUA40	126	54	120	12	9	124	70	50	50	100	Ø32	Ø50.5	Ø21	Ø26	44	68	74	Ø14

모델	L2	L1	M	N	P	Q	R1	R2	R3	S	T	U	V	W	X	Y	Z
KGUA10	13	24	12	18	9	10	14	20	R9	74+행정	Ø4.5	-	Ø7DP5	-	5	17	14
KGUA16	13	24	16	22	15	14	14	20	R11	74+행정	Ø5.5	-	Ø9DP6.5	-	5	17	14
KGUA20	15	50	22	32	18	22	25	35	R15	106+행정	Ø5.5	M4DP15	Ø9DP6.5	M4	5	15	35
KGUA25	20	50	30	36	28	30	25	35	R20	119+행정	Ø6.5	M4DP15	Ø11DP7.5	M4	5	15	45
KGUA32	20	50	30	40	28	30	25	35	R23.5	123+행정	Ø6.5	M4DP18	Ø11DP7.5	M5	5	15	45
KGUA40	25	70	38	55	38	40	26	43	R30	150+행정	Ø8.5	M6DP20	Ø14DP9.5	M6	8	20	66

ACP series

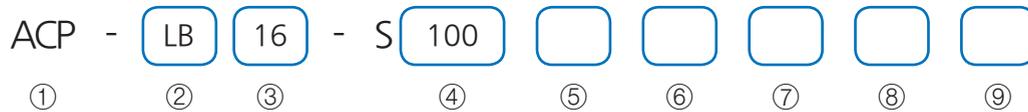


특징

- 자석내장이 표준형입니다.
- 무급유 패킹을 표준내장하였습니다.
- 컴팩트한 구조로 부착정도를 향상시켰습니다.
- 피스톤 로드와 커넥팅 로드 길이 적용됩니다.

표시기호	
복동/편로드	단동/전진
복동/양로드	단동/후진

형식기호



① 시리즈

ACP	편로드 핀 실린더
ACPW	양로드 핀 실린더

② 취부지지 형식

B	표준형
LB	푸트형
FA	플랜지형
CB	2산클레비스형 (Ø6제외)

③ 튜브내경

6	6mm
10	10mm
16	16mm

④ 실린더행정

작동방식 튜브내경	작동방식		
	복동	양로드	단동
Ø6	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 100	-	15, 30, 45, 60
Ø10	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 100, 125, 150	15, 30, 45, 60	15, 30, 45, 60
Ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 100, 125, 150, 175, 200	15, 30, 45, 60	15, 30, 45, 60

⑤ 헤드카바포트위치

	Ø6	Ø10, Ø16
무기호	축방향 (표준)	축방향에 90°
R	-	축방향

※ 양로드, CB타입은 해당되지 않습니다.

⑥ 작동방식

무기호	복동
S	단동 전진
T	단동 후진

※ 양로드 타입은 해당되지 않습니다.

⑦ 선단금구

무기호	선단너트 (표준):2개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑧ 오토스위치 종류

유접점	품번	무접점	품번
C72	D-C72K	H7A1	D-H7A1K
C73	D-C73K	H7A2	D-H7A2K
C76	D-C76K	H7B	D-H7BK
C80	D-C80K		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

※ 상세한 내용은 [10]-10, 19 PAGE를 참고 하십시오.

⑨ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

사양

작동방식	복동 편로드	복동 양로드	단동 전진	단동 후진	
사용유체	공기				
보증내압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)				
최고사용압력	6.9kgf/cm ² (0.7MPa)				
최저사용압력	Ø6	1.2kgf/cm ² (0.12MPa)	1.5kgf/cm ² (0.15MPa)	2.0kgf/cm ² (0.2MPa)	2.5kgf/cm ² (0.25MPa)
	Ø10, Ø16	0.6kgf/cm ² (0.06MPa)	1kgf/cm ² (0.1MPa)	1.5kgf/cm ² (0.15MPa)	
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)				
사용피스톤 속도	50~750mm/sec				
쿠션	RUBBER 쿠션				
급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)				
나사공차	KS 2급				
행정길이 허용차	+1.0 0				

취부지지형식 및 부속품

취부 지지 형식	표준형	푸트형	플랜지형	2산 클레비스형	
표준장착	취부용 너트	●	●	●	-
	로드 선단 너트	●	●	●	●
옵션	클레비스용 핀	-	-	-	●
	1산 너클조인트	●	●	●	●
	2산 너클조인트	●	●	●	●

※ 2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스프링이 함께 포함됩니다.
※ 양로드는 2산 클레비스형이 불가합니다.

취부지지 금구 품번

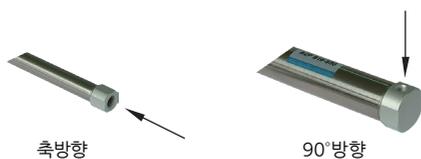
취부지지 금구	튜브 내경 (mm)		
	Ø6	Ø10	Ø16
푸트 금구	ACP B6-LB	ACP B10-LB	ACP B16-LB
플랜지 금구	ACP B6-FA	ACP B10-FA	ACP B16-FA

선단금구 품번

선단금구	튜브내경	Ø10	Ø16
1산너클조인트		ACP B10-I	ACP B16-I
2산너클조인트		ACP B10-Y	ACP B16-Y

헤드커버의 포트 위치

표준형인 경우에는 헤드 커버의 포트 위치가 축에 대해 90°방향과 축방향의 2 종류가 있습니다. 단, Ø6는 축방향만 해당됩니다.



스프링 복귀력

튜브 내경 (mm)	복귀 시작	복귀 종료
Ø6	3.72	1.77
Ø10	6.86	3.53
Ø16	14.2	6.86

중량표

단위: g

튜브내경(mm)	복동 편로드			복동 양로드			
	Ø6	Ø10	Ø16	Ø6	Ø10	Ø16	
기준중량	15	24	55	27	35	70	
15행정당 증가량	2	4	6.5	3	6	9	
취부지지 금구중량	푸트형	8	8	20	16	16	40
	플랜지형	5	5	15	5	5	15
	2산 클레비스형 (핀부착)	-	4	10	-	-	-
부속금구	1산 너클조인트	-	16	24	-	-	-
	2산 너클조인트 (핀부착)	-	24	22	-	-	-

튜브내경(mm)	단동 전진			단동 후진			
	Ø6	Ø10	Ø16	Ø6	Ø10	Ø16	
기준중량	15 스트로크	11	28	63	17	28	64
	30 스트로크	16	35	80	21	34	80
	45 스트로크	18	44	102	23	43	100
	60 스트로크	23	53	124	27	51	121
	75 스트로크	-	-	145	-	-	140
	100 스트로크	-	-	188	-	-	178
	125 스트로크	-	-	224	-	-	212
	150 스트로크	-	-	250	-	-	236

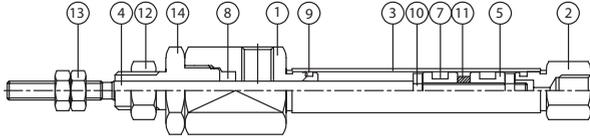
※ 기준중량에는 취부 너트, 로드 선단 너트를 포함합니다.
※ 2산 클레비스형에는 취부용 너트가 포함되지 않습니다.

계산 방법

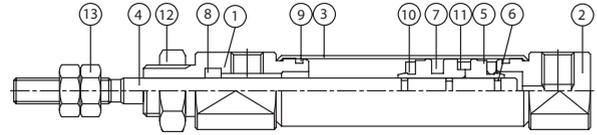
- 표준형
예) ACP-LB10-S45
기준중량: 24(Ø10) / 증가중량: 4/15 / 실리더행정: 45mm
취부지지 금구 중량: 8(축방향 푸트형)
24+(4/15×45)+8=44g
- 단동 전진형
예) ACP-LB10-S45T
기준중량: 43(Ø10, 45스트로크) / 취부지지 금구 중량: 8(축방향 푸트형)
43+8=51g

구조도

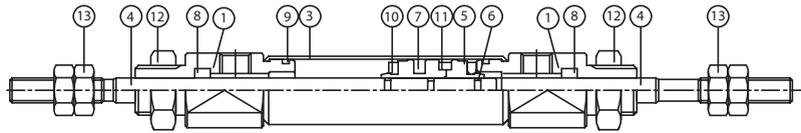
복동 편로드형
Ø6



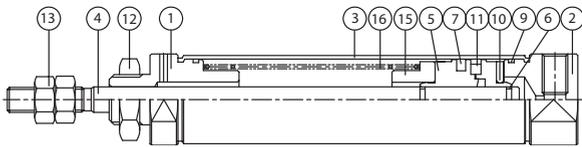
복동 편로드형
Ø10, Ø16



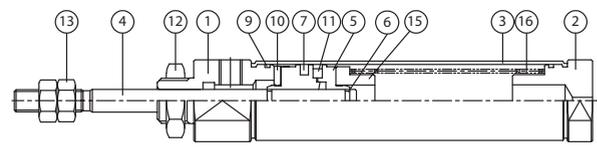
복동 양로드형



전진 단동형

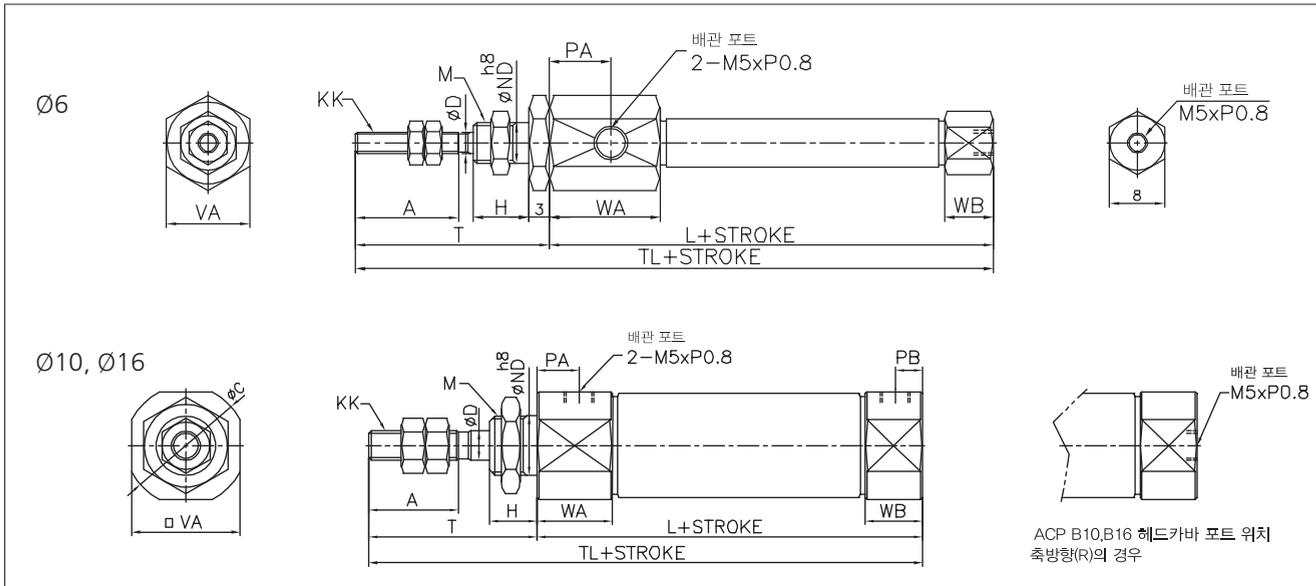


복귀 단동형



번호	부품명	재질	번호	부품명	재질
1	로드카바	AL	9	가이드 패킹	NBR
2	헤드카바	AL	10	댐퍼	URETHAN
3	실린더 튜브	SUS	11	자석	Nd-Fe-B
4	피스톤 로드	SUS	12	취부용 너트	MBsBE
5	피스톤	MBsBE	13	로드선단 너트	-
6	O-Ring	NBR	14	패킹리테이너	AL
7	피스톤 패킹	NBR	15	스프링 가이드	AL
8	로드 패킹	NBR	16	스프링	-

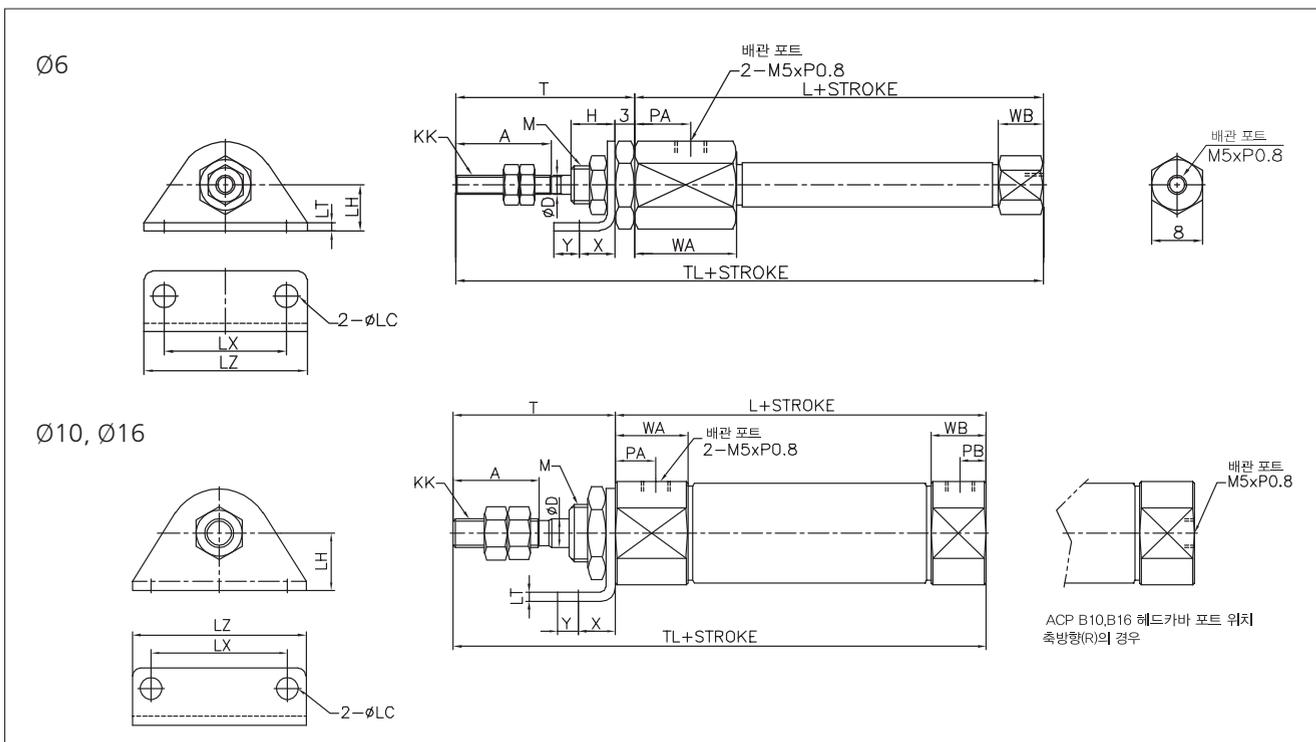
외형치수도-복동/표준형 (B)



단위:mm

튜브내경	A	ØC	ØD	H	KK	L	M	ØND ^{h8}	PA	PB	T	TL	□VA	WA	WB
Ø6	15	14	3	8	M3X0.5	49	M6X1.0	6 ⁰ _{-0.018}	14.5	-	28	77	12	16	7
Ø10	15	14	4	8	M4X0.7	46	M8X1.0	8 ⁰ _{-0.022}	8	5	28	74	12	12.5	9.5
Ø16	15	20	5	8	M5X0.8	47	M10X1.0	10 ⁰ _{-0.022}	8	5	28	75	18	12.5	9.5

외형치수도-복동/푸트형 (LB)



단위:mm

튜브내경	A	ØD	H	KK	L	ØLC	LH	LT	LX	LZ	M	PA	PB	T	TL	WA	WB	X	Y
Ø6	15	3	8	M3X0.5	49	4.5	9	1.6	24	32	M6XP1.0	14.5	-	28	77	16	7	7	5
Ø10	15	4	8	M4X0.7	46	4.5	9	1.6	24	32	M8XP1.0	8	5	28	74	12.5	9.5	7	5
Ø16	15	5	8	M5X0.8	47	5.5	14	2.3	33	42	M10XP1.0	8	5	28	75	12.5	9.5	9	5

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

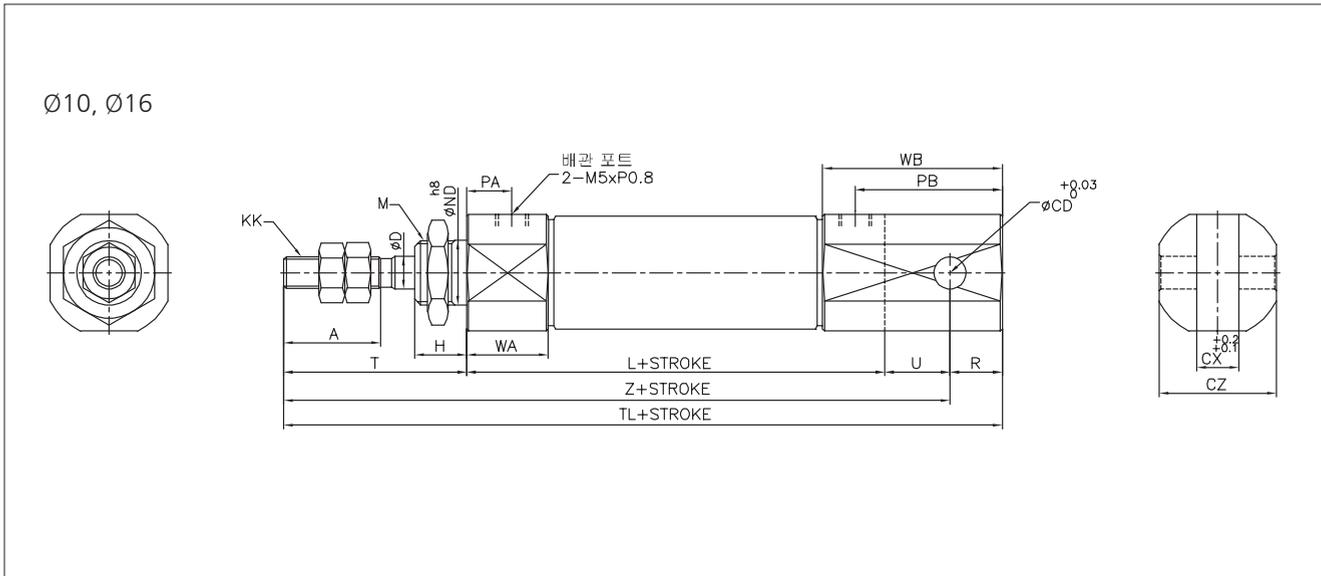
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

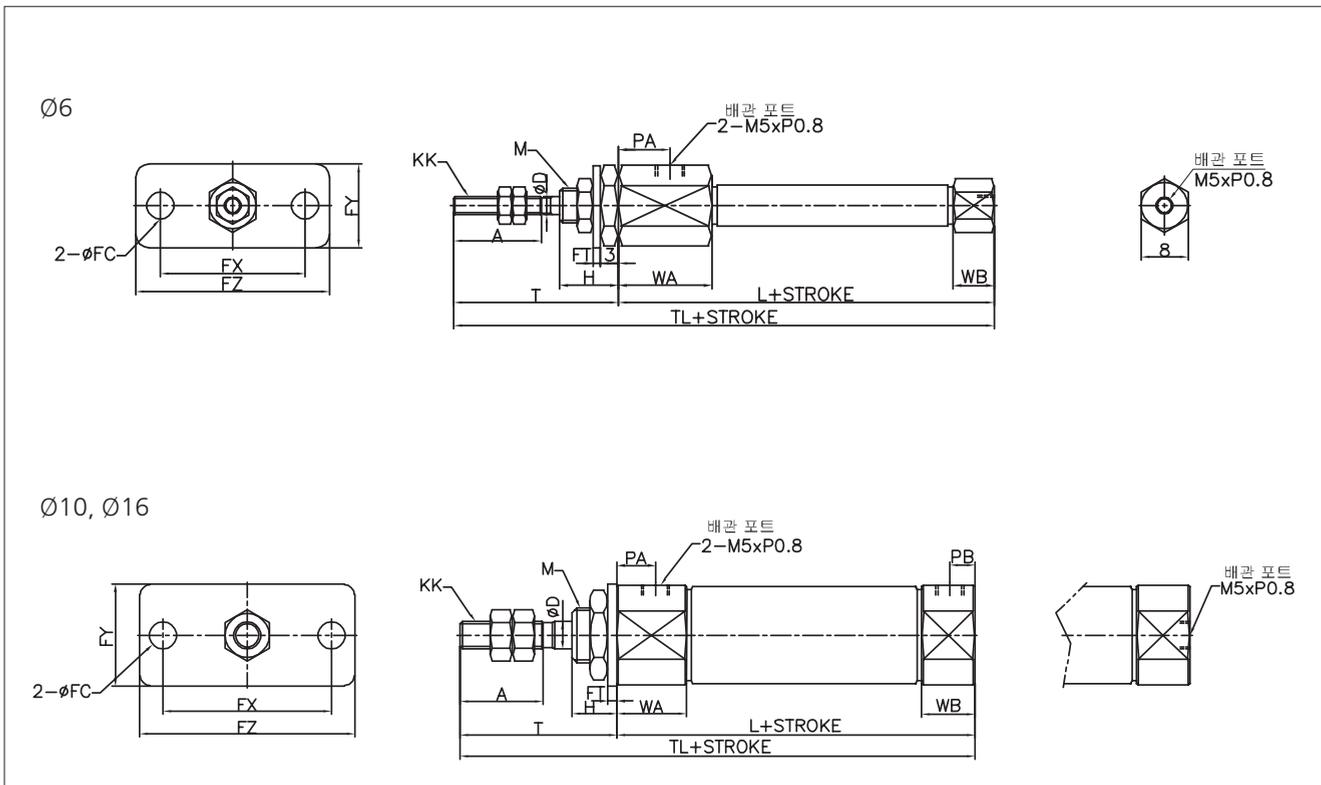
외형치수도-복동/2산클레비스형 (CB)



단위:mm

튜브내경	A	ØCD	CX	CZ	ØD	H	KK	L	M	PA	PB	R	T	TL	U	WA	WB	Z
Ø10	15	3.3	3.2	12	4	8	M4XP0.7	46	M8XP1.0	8	18	5	28	87	8	12.5	22.5	82
Ø16	15	5	6.5	18	5	8	M5XP0.8	47	M10XP1.0	8	23	8	28	93	10	12.5	27.5	85

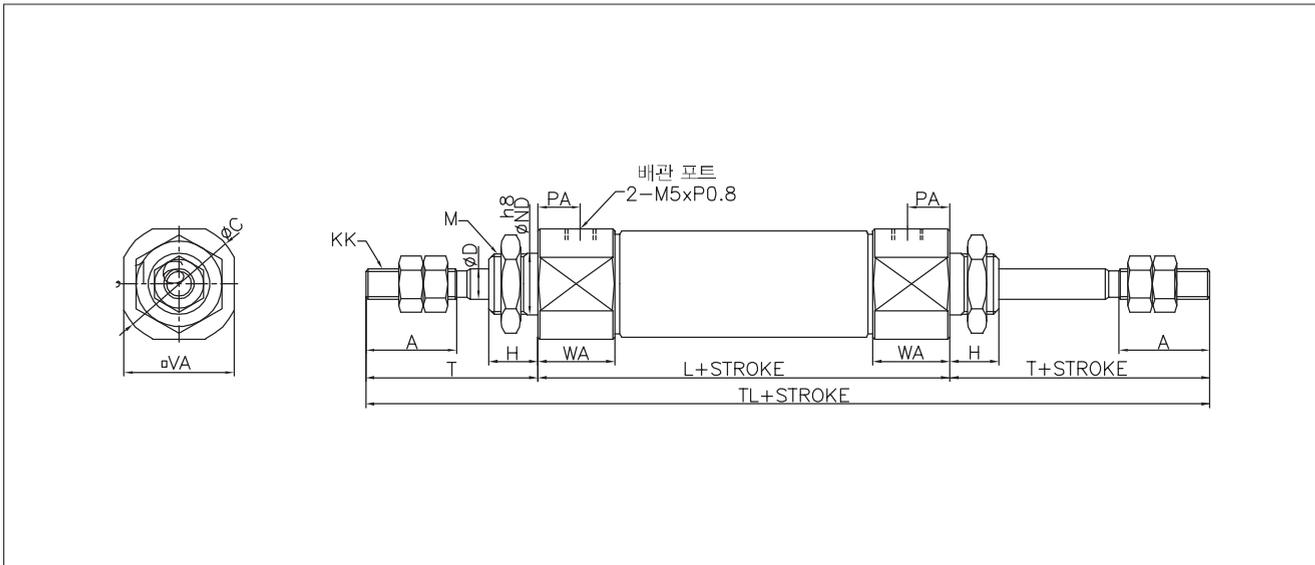
외형치수도-복동/로드측 플랜지형 (FA)



단위:mm

튜브내경	A	ØD	ØFC	FT	FX	FY	FZ	H	KK	L	M	PA	PB	T	TL	WA	WB
Ø6	15	3	Ø4.5	1.6	24	14	32	8	M3XP0.5	49	M6XP1.0	14.5	-	28	77	16	7
Ø10	15	4	Ø4.5	1.6	24	14	32	8	M4XP0.7	46	M8XP1.0	8	5	28	74	12.5	9.5
Ø16	15	5	Ø4.5	2.3	33	20	42	8	M4XP0.8	47	M10XP1.0	8	5	28	75	12.5	9.5

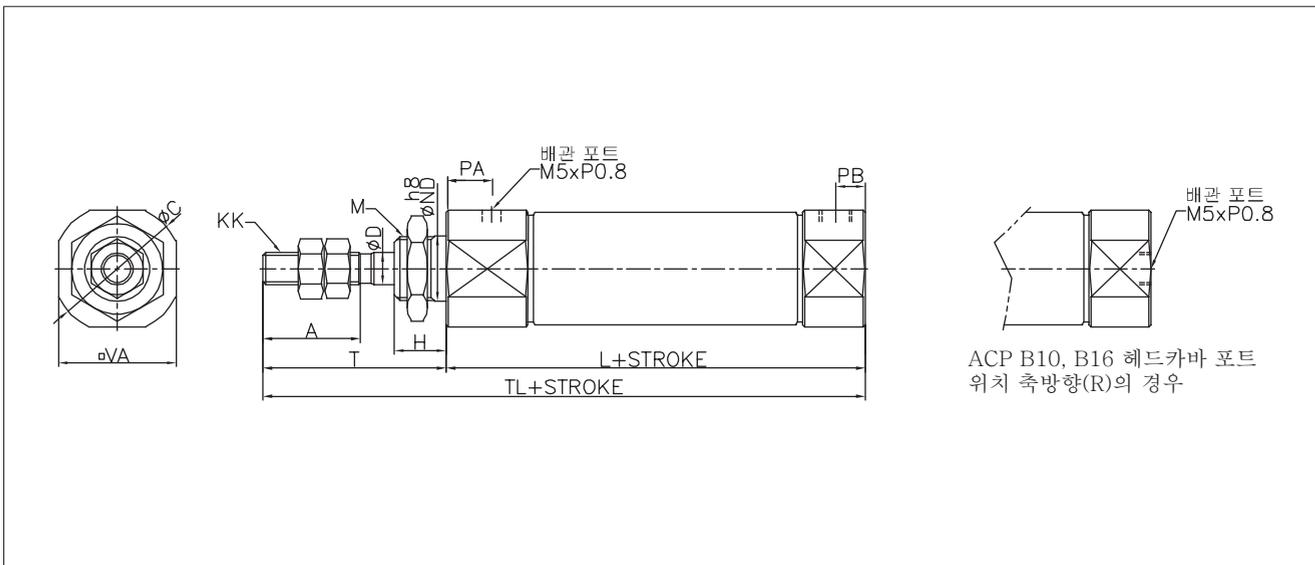
외형치수도-복동/양로드형 (W)



단위:mm

튜브내경	A	øC	øD	H	KK	L	M	øND ^{h8}	PA	T	TL	□VA	WA
ø10	15	14	4	8	M4X0.7	49	M8X1.0	8 ⁰ _{-0.022}	8	28	105	12	12.5
ø16	15	20	5	8	M5X0.8	50	M10X1.0	10 ⁰ _{-0.022}	8	28	106	18	12.5

외형치수도-단동/전진단동형 (S)



단위:mm

튜브내경	A	øC	øD	H	KK	M	øND ^{h8}	PA	PB	T	□VA	WA	WB	※L				※TL			
														5~15 ST	16~30 ST	31~45 ST	46~60 ST	5~15 ST	16~30 ST	31~45 ST	46~60 ST
ø6	15	14	3	8	M3XP0.5	M6XP1.0	6 ⁰ _{-0.018}	14.5	-	28	8	16	7	39.5	48.5	52.5	66.5	67.5	76.5	80.5	94.5
ø10	15	14	4	8	M4XP0.7	M8XP1.0	8 ⁰ _{-0.022}	8	5	28	12	12.5	9.5	46.5	54	66	78	74.5	82	94	106
ø16	15	20	5	8	M5XP0.8	M10XP1.0	10 ⁰ _{-0.022}	8	5	28	18	12.5	9.5	46	54.5	66.5	78.5	74	82.5	94.5	106.5

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

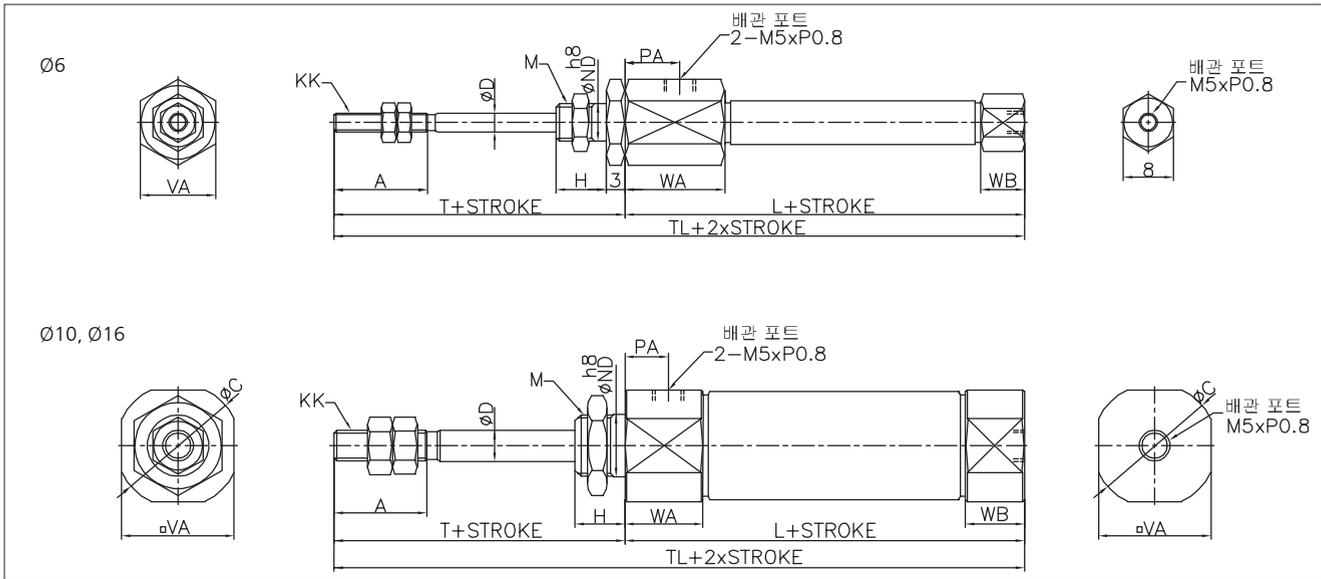
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-단동 복귀단동형 (T)

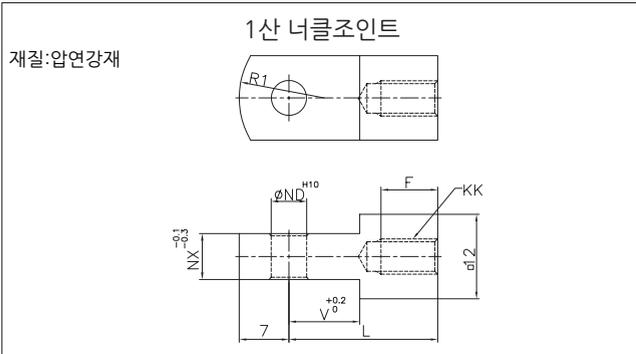


단위:mm

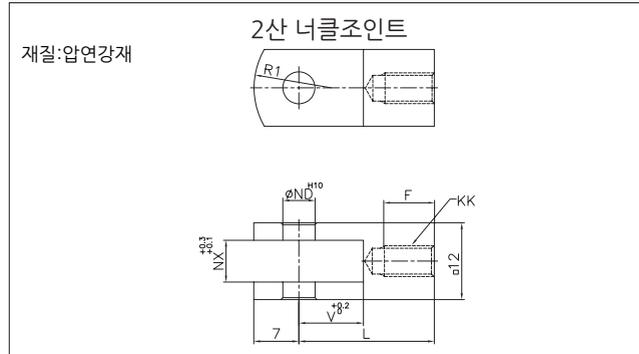
튜브내경	A	ØC	ØD	H	KK	M	ØND ^{h8}	PA	T	□VA	WA	WB
Ø6	15	14	3	8	M3XP0.5	M6XP1.0	6 ⁰ _{-0.018}	14.5	28	12	16	3
Ø10	15	14	4	8	M4XP0.7	M8XP1.0	8 ⁰ _{-0.022}	8	28	12	12.5	5.5
Ø16	15	20	5	8	M5XP0.8	M10XP1.0	10 ⁰ _{-0.022}	8	28	18	12.5	5.5

튜브내경	※L				※TL			
	5~15 ST	16~30 ST	31~45 ST	46~60 ST	5~15 ST	16~30 ST	31~45 ST	46~60 ST
Ø6	51.5	60.5	64.5	78.5	79.5	88.5	92.5	106.5
Ø10	48.5	56	68	80	76.5	84	96	108
Ø16	48.5	57	69	81	76.5	85	97	109

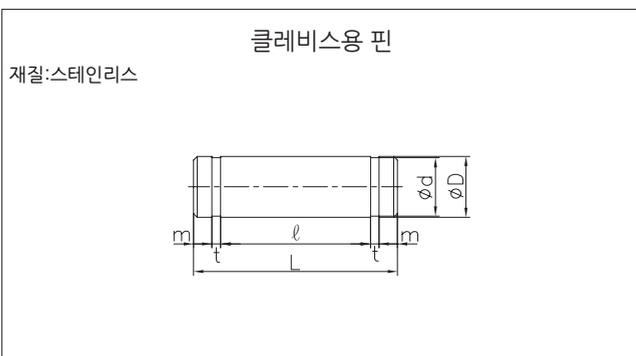
외형치수도-부속금구



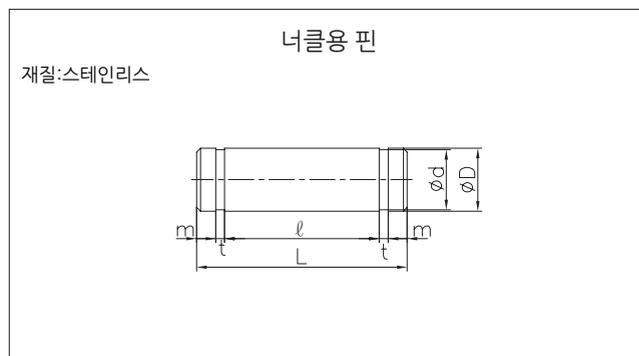
품번	내경	F	KK	L	ØND ^{h10}	NX	R1	V
ACP-B10-I	Ø10	8	M4XP0.7	21	3.3 ^{+0.048} ₀	3.1	8	9
ACP-B16-I	Ø16	8	M5XP0.8	25	5 ^{+0.048} ₀	6.4	12	14



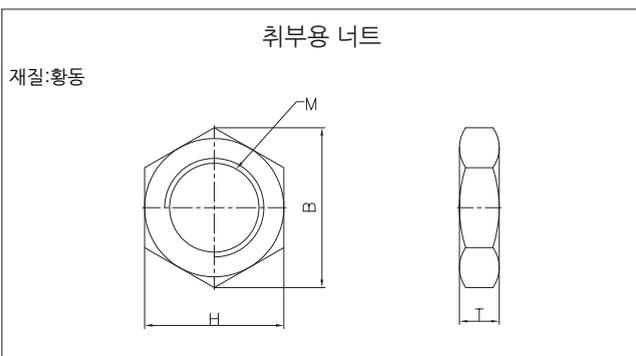
품번	내경	F	KK	L	ØND ^{h10}	NX	R1	V
ACP-B10-Y	Ø10	8	M4XP0.7	21	3.3 ^{+0.048} ₀	3.2	8	9
ACP-B16-Y	Ø16	11	M5XP0.8	25	5 ^{+0.048} ₀	6.5	12	14



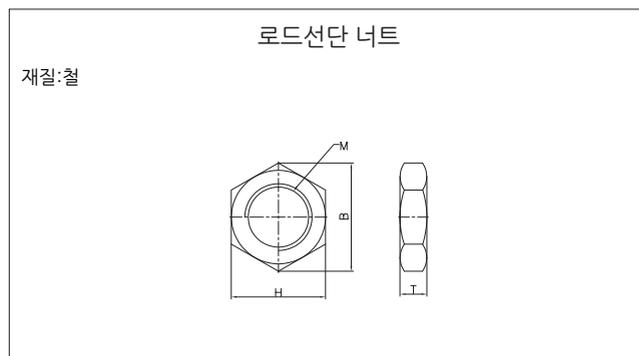
품번	내경	ØD ^{d9}	Ød	L	l	m	t	사용 멈춤링
CP-10	Ø10	3.3 ^{+0.030} _{+0.060}	2	15.2	12.2	1	0.5	E형2
CP-16	Ø16	5 ^{+0.030} _{+0.060}	4	22.7	18.3	1.5	0.7	E형4



품번	내경	ØD ^{d9}	Ød	L	l	m	t	사용 멈춤링
JP-10	Ø10	3.3 ^{+0.030} _{+0.060}	2	15.2	12.2	1	0.5	E형2
JP-16	Ø16	5 ^{+0.030} _{+0.060}	4	16.2	12.2	1.5	0.7	E형4



품번	내경	B	H	M	T
RN-06	Ø6	9.2	8	M6XP1.0	4
RN-10	Ø10	12.7	11	M8XP1.0	4
RN-16	Ø16	16.2	14	M10XP1.0	4



품번	내경	B	H	M	T
SN-06	Ø6	6.4	5.5	M3XP0.5	2.4
SN-10	Ø10	8.1	7	M4XP0.7	3.2
SN-16	Ø16	9.2	8	M5XP0.8	4

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

ACD series

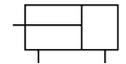


ACD B32-S30

특징

- 튜브재질: 스테인리스
- 자석 표준내장형입니다.
- 브라켓없이 직접 취부하기 때문에 취부를 위한 공간이 축소됩니다.
- 앞면 취부형식과 밀면 취부형식등 용도에 따라 선택 가능합니다.

표시기호



복동/편로드

형식기호

ACD - B 32 - S 50

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① 시리즈

ACD	직접 부착형 실린더
ACDA	직접 부착형 실린더 (에어쿠션)

② 급유형식

Nil	무급유형(표준)
-----	----------

③ 취부지형식

B	밀면취부형
F	앞면취부형

④ 튜브내경

규격표시	20	25	32	40
내경	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40

⑤ 실린더행정

튜브내경	구분		최대
	표준		
Ø20	25, 50, 75, 100, 125,		650
Ø25	150, 175, 200, 250,		
Ø32	300, 350, 400, 450,		
Ø40	500		

* 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.

* 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

⑥ 선단금구

무기호	⑧선단너트 (표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

* 자세한 사양은 [1]-37PAGE를 참고 하십시오.

⑦ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
C72	D-C72K	H7A1	D-H7A1K
C73	D-C73K	H7A2	D-H7A2K
C76	D-C76K	H7B	D-H7BK
C80	D-C80K		

* 스위치 부착형에 적용됩니다.

* 상세한 내용은 [10]-10, 19 PAGE를 참고 하십시오..

⑧ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

* 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑨ 쿠션유무

무기호	라버쿠션
A	에어쿠션

사양

형식	복동 편로드
사용유체	공기
보중내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)
사용피스톤 속도	50~750mm/sec
쿠션	라버쿠션, 에어 쿠션
급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)
나사공차	KS 2급
행정길이 허용차	~300ST ^{+1.4} ₀
취부지형식	밀면취부형, 앞면취부형

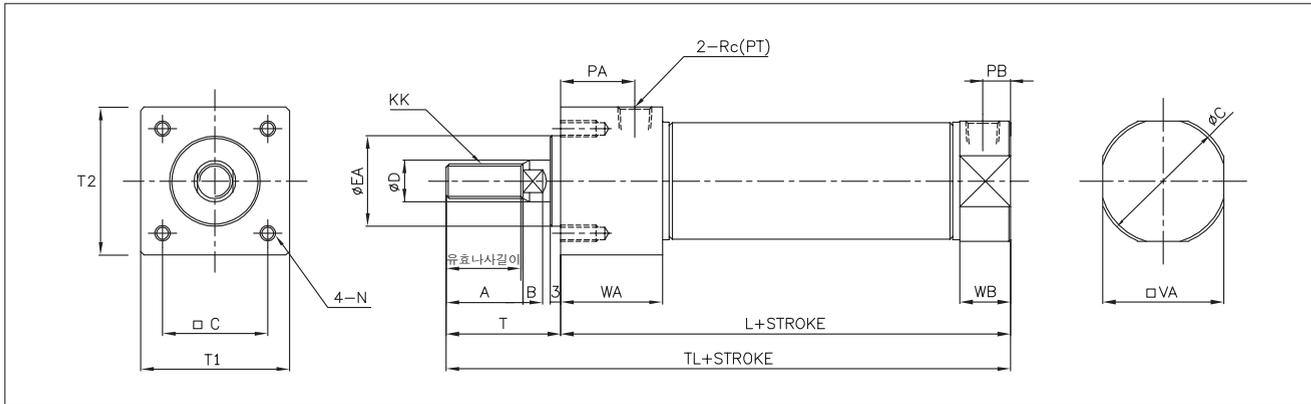
중량표

튜브내경 (mm)	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
기본중량(kg)	밀면취부형	0.14	0.23	0.32	0.63
	앞면취부형	0.14	0.22	0.32	0.62
50행정당 증가 중량(kg)	0.04	0.07	0.09	0.14	

계산방법

예) ACD-B32-S100
 기준중량: 0.32(Ø32) / 증가중량: 0.09/50 / 실린더 스크로크:100mm
 0.32 + 0.09/50 X 100 = 0.5kg

외형치수도-앞면부착형 (F)

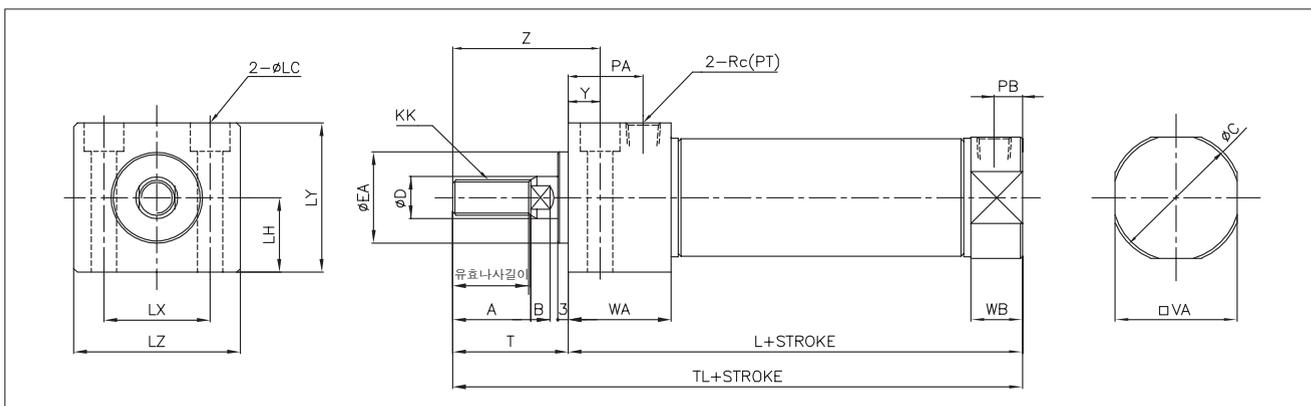


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	∅C	∅D	∅EA	KK	L	N	PA	PB
∅20	15.5	18	5.0	22	27	10	20 ⁺⁰ _{0.033}	M8X1.25	76	M5X0.8 깊이 9	22	8
∅25	19.5	22	5.5	26	33	12	26 ⁺⁰ _{0.033}	M10X1.25	76	M6X1.0 깊이 11	22	8
∅32	19.5	22	5.5	30	37.5	12	26 ⁺⁰ _{0.033}	M10X1.25	78	M6X1.0 깊이 11	22	8
∅40	21.0	24	5.0	36	46.5	16	32 ⁺⁰ _{0.039}	M14X1.5	104	M8X1.25 깊이 14	27	11

튜브내경	Rc(PT)	T	T1	T2	TL	□VA	WA	WB
∅20	1/8	27	35	30	103	24	29	15
∅25	1/8	31	39	36	107	30	29	15
∅32	1/8	31	46	42	109	34.5	29	15
∅40	1/4	34	58	52	138	46.5	37.5	21

외형치수도-밑면부착형 (B)



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	∅C	∅D	∅EA	KK	L	∅LC	LH	LX
∅20	15.5	18	5.0	27	10	20 ⁺⁰ _{0.033}	M8X1.25	76	∅5.5, ∅9.5 나사머리 깊이 6.5	15	21
∅25	19.5	22	5.5	33	12	26 ⁺⁰ _{0.033}	M10X1.25	76	∅6.6, ∅11 나사머리 깊이 7.5	18	26
∅32	19.5	22	5.5	37.5	12	26 ⁺⁰ _{0.033}	M10X1.25	78	∅9, ∅14 나사머리 깊이 10	21	30
∅40	21.0	24	5.0	46.5	16	32 ⁺⁰ _{0.039}	M14X1.5	104	∅11, ∅17.5 나사머리 깊이 12.5	26	38

튜브내경	LY	LZ	PA	PB	Rc(PT)	T	TL	□VA	WA	WB	Y	Z
∅20	30	35	22	8	1/8	27	103	24	29	15	12	39
∅25	36	39	22	8	1/8	31	107	30	29	15	12	43
∅32	42	46	22	8	1/8	31	109	34.5	29	15	12	43
∅40	52	58	27	11	1/4	34	138	46.5	37.5	21	15	49

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

ACS2 series



특징

- 튜브재질: 알루미늄
- 자석 표준 내장, 러버 쿠션이 기본입니다.
- 무급유 패킹 표준 내장형입니다.
- 부쉬개선으로 로드처짐 및 내횡하중성이 개선 되었습니다.
- 나사 체결로 유지 보수성이 용이합니다.

표시기호

복동/편로드	단동/전진
복동/양로드	단동/후진

형식기호

ACS2 - N LB 32 - S 100

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 시리즈

ACS2	복동 편로드 소형 실린더
ACS2W	복동 양로드 소형 실린더
ACS2A	복동 편로드 소형 실린더 (에어쿠션)
ACS2AW	복동 양로드 소형 실린더 (에어쿠션)

② 급유형식

N	무급유형(표준)
L	저유압형(5kgf/cm ² 이하)
G	저유압형(25kgf/cm ² 이하)

③ 취부지지 형식

B	표준형	CD	클레비스 일체형
LB	푸트형	TR	로드측 트리니온형
FA	로드측 플랜지형	TH	헤드측 트리니온형
FB	헤드측 플랜지형	BC	보스켓트 (표준형)
CA	1산 클레비스형	BF	보스켓트 플랜지형
CB	2산 클레비스형	BT	보스켓트 트리니온형

④ 튜브내경

규격표시	20	25	32	40
내경	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40

⑤ 실린더행정

구분	표준	최대
Ø20	10, 15, 20, 25, 30, 35,	1000
Ø25	40, 45, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 175,	
Ø32	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600	2000
Ø40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	2000

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.
※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

⑥ 벨로우즈

기호	재질	최고주요온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60℃
K	네오프렌 클로스	110℃

⑦ 선단금구

무기호	선단너트 (표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑧ 오토스위치 종류

유점점	모델	무점점	모델
C72	D-C72K	H7A1	D-H7A1K
C73	D-C73K	H7A2	D-H7A2K
C76	D-C76K	H7B	D-H7BK
C80	D-C80K		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-10, 19 PAGE를 참고 하십시오.

⑨ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑩ 특수사양

무기호	적용안함
TS	다단행정실린더(편로드형)
TW	다단행정실린더(양로드형)
TD	탠덤실린더
ASJ	25mm내 전진시 가변 행정 조절형
BSJ	50mm내 전진시 가변 행정 조절형
SV	내열용 실린더
SS	로드 스테인리스

⑪ 작동형식

무기호	복동실린더
S	단동전진
T	단동후진



사양

형식	무급유			저유압형
	복동 펌로드	복동 양로드	단동 전진(S) / 단동 후진(T)	
사용유체	공기			유압작동유
보증내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)			
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)			저유압 L형: 9.9kgf/cm ² (1.0MPa) 저유압 G형: 24.5kgf/cm ² (2.5MPa)
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)	0.8kgf/cm ² (0.08MPa)	전진: 1.8kgf/cm ² (0.18MPa) 후진: 2.3kgf/cm ² (0.23MPa)	1.8kgf/cm ² (0.18MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)			
사용피스톤 속도	러버 쿠션: 50~750mm/s, 에어 쿠션: 50~1000mm/s		러버 쿠션: 50~750mm/s	러버 쿠션: 15~300mm/s
쿠션	러버 쿠션, 에어 쿠션		러버 쿠션	러버 쿠션
나사공차	KS 2급			
행정길이 허용차	~250 ST : +1.0		251~500 ST : +1.4	

취부지지형식 및 부속품

취부 지지 형식		표준형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	클레비스 일체형	1산 클레비스형	주2)2산 클레비스형	로드측 트러니온형	헤드측 트러니온형	보스컷 표준형	보스컷 플랜지형	보스컷 트러니온형
표준장착	설치 나사	●(1개)	●(2개)	●(1개)	●(1개)	-	-	-	주1) ●(1개)	주1) ●(1개)	●(1개)	●(1개)	●(1개)
	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	-	주3) ●	-	-	-	-	-
옵션	1산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	주2)2산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- ※ 주1) 로드측 트러니온형, 헤드측 트러니온형에는 트러니온 너트가 포함 되어 있습니다.
- ※ 주2) 2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 동봉 출하됩니다.
- ※ 주3) 클레비스용 핀에는 스냅링이 부속됩니다.
- ※ 양로드에는 로드선단너트가 2개 포함됩니다.

취부지지 금구 품번

취부지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역 (최소 주문 수량시)
		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
축방향 푸트	1조(2개)	LB 20	LB 25/32		LB 40(원형)	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1개	FA/FB 20	FA/FB 25/32		FA/FB 40(원형)	플랜지 1개, 설치너트 1개
1산 클레비스	1개	CA 20	CA 25/32		CA 40(원형)	1산 클레비스 1개
2산 클레비스	1개	CB 20	CB 25/32		CB 40(원형)	2산 클레비스 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
트러니온	1개	TC 20	TC 25/32		TC 40(원형)	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개

선단금구 품번

선단금구	튜브내경(mm)	Ø20	Ø25, Ø32	Ø40
1산 너클조인트	I20	I20	I25/32	I40
2산 너클조인트	Y20	Y20	Y25/32	Y40

※ ACS2 40용 선단금구는 중형시리즈 ACM 40과 동일합니다.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG



중량표

단위: kg

튜브내경 (mm)	복동 편로드				복동 양로드				
	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
기 준 중 량	표준형	0.154	0.238	0.288	0.626	0.176	0.283	0.329	0.727
	푸트형	0.228	0.316	0.366	0.778	0.250	0.361	0.407	0.879
	플랜지형	0.198	0.290	0.340	0.734	0.220	0.335	0.381	0.835
	클레비스 일체형	0.134	0.208	0.248	0.566	-	-	-	-
	1산 클레비스형	0.204	0.290	0.340	0.754	-	-	-	-
	2산 클레비스형 (핀부착)	0.214	0.298	0.348	0.788	-	-	-	-
	트러니온형	0.194	0.308	0.348	0.726	0.216	0.353	0.389	0.827
	보스켓 (표준형)	0.144	0.218	0.268	0.596	-	-	-	-
	보스켓 플랜지형	0.184	0.268	0.318	0.706	-	-	-	-
보스켓 트러니온형	0.184	0.288	0.328	0.696	-	-	-	-	
50행정당 증가 중량	0.064	0.080	0.084	0.140	0.096	0.120	0.137	0.205	
부 속 중 량	1산 너클조인트	0.056	0.056	0.056	0.166	-	-	-	-
	2산 너클조인트 (핀부착)	0.074	0.072	0.072	0.220	-	-	-	-
	로드너트	0.002	0.008	0.008	0.016	-	-	-	-

계산 방법

1. 복동 편로드

예) ACS2-N-LB32-S100

기준중량: 0.366(푸트형Ø32) / 증가중량: 0.084/50 / 실린더행정: 100mm
 $0.366 + 0.084/50 \times 100 = 0.534\text{kg}$

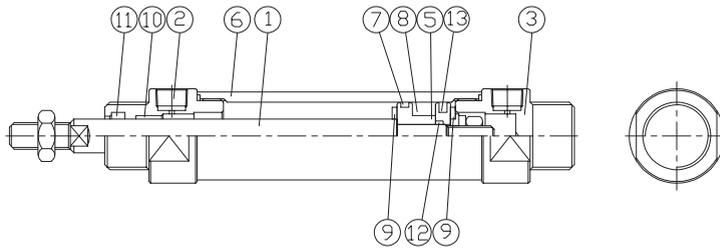
2. 복동 양로드

예) ACS2W-N-LB32-S100

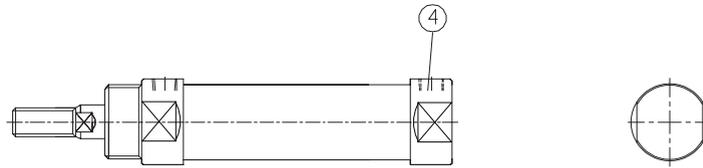
기준중량: 0.407(푸트형Ø32) / 증가중량: 0.137/50 / 실린더행정: 100mm
 $0.407 + 0.137/50 \times 100 = 0.681\text{kg}$

구조도

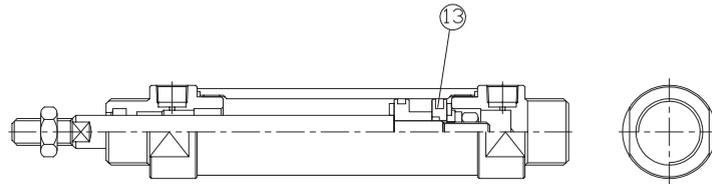
표준형(무급유형) ACS2-N B



보스켓트형 ACS2-N BC



저유압형 ACS2-L



번호	부품명	재질	비고
1	로드	탄소강	경질 크롬도금
2	로드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
3	헤드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
4	헤드카바	알루미늄 합금	보스켓트형
5	피스톤	알루미늄 합금	-
6	실린더 튜브	알루미늄 합금	-
7	웨어링	수지	-
8	마그네트	NBR	-
9	댐퍼	우레탄	-
10	부시	SPCC	-

번호	부품명	재질	튜브내경				
			Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
무급유형	11	로드패킹	NBR	DRP10	DRP12	DRP12	DRP16
	12	로드오링	NBR	S6	S8	S8	S10
	13	무급유패킹	NBR	OPA20	OPA25	OPA32	OPA40
저유압형	14	저유압패킹	NBR	HSD20	HSD25	HSD32	HSD40

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

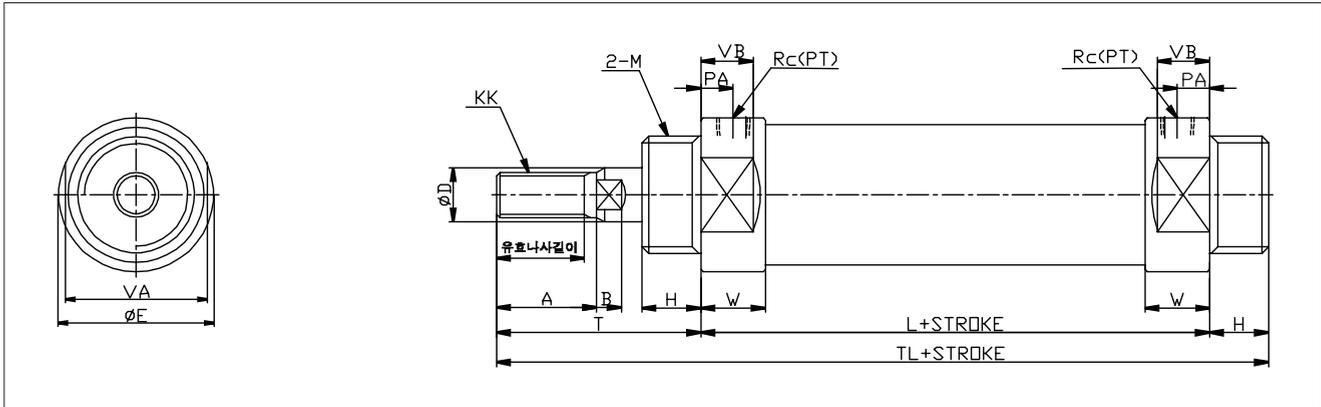
KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

외형치수도-표준형 (B)

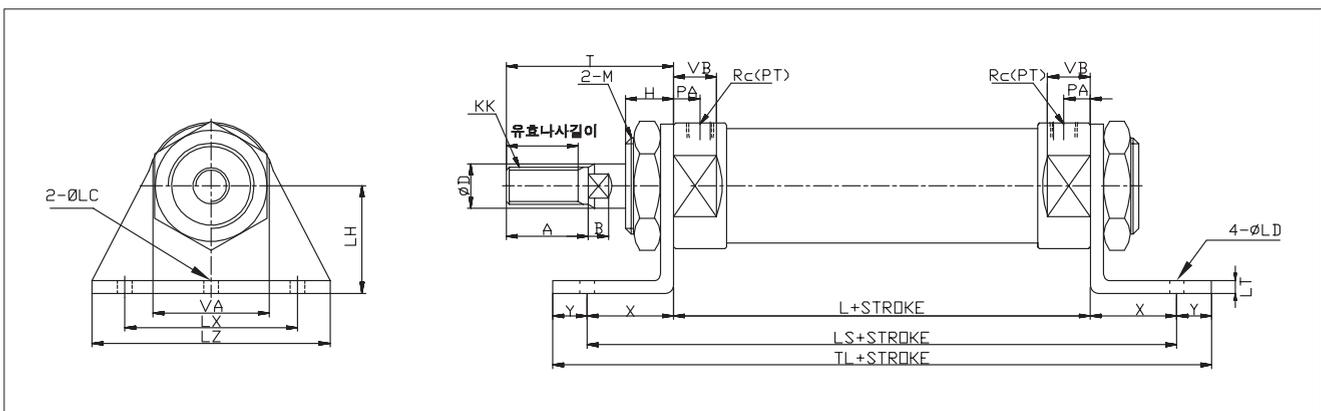


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	ØE	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	TL
Ø20	15.5	18	5.0	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	116
Ø25	19.5	22	5.5	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	120
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	122
Ø40	21.0	24	7.5	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	154

튜브내경	VA	VB	W
Ø20	24	12	15
Ø25	30	12	15
Ø32	32	12	15
Ø40	46	18	21

외형치수도-푸트형 (LB)

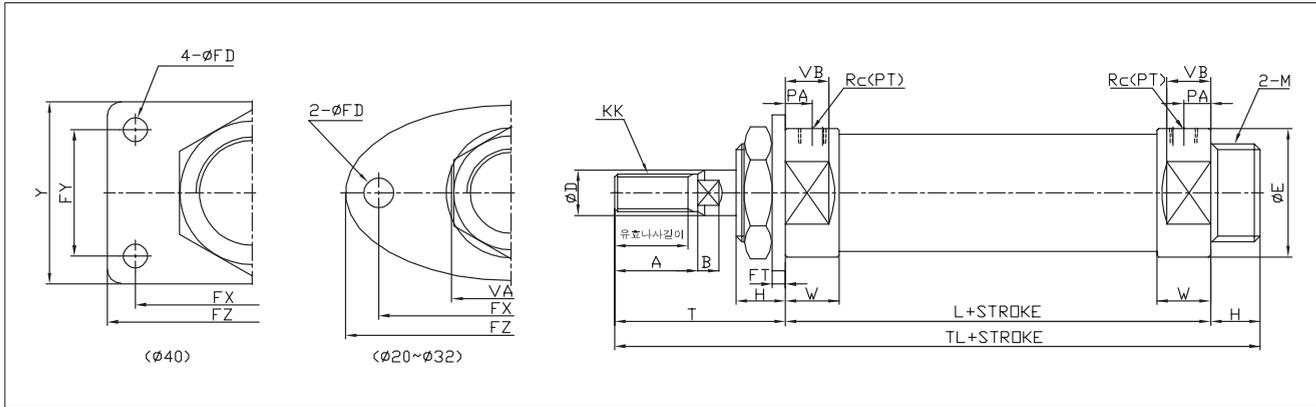


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	H	KK	L	ØLC	ØLD	LH	LS	LT	LX	LZ
Ø20	15.5	18	5.0	10	13	M8X1.25	62	4	6.8	25	102	3	40	55
Ø25	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	62	4	6.8	28	102	3	40	55
Ø32	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	64	4	6.8	28	104	3	40	55
Ø40	21.0	24	7.5	16	16	M14X1.50	88	4	7.0	30	134	3	55	75

튜브내경	M	PA	Rc(PT)	T	TL	VA	VB	W	X	Y
Ø20	M20X1.5	8	1/8	41	118	24	12	15	20	8
Ø25	M26X1.5	8	1/8	45	118	30	12	15	20	8
Ø32	M26X1.5	8	1/8	45	120	32	12	15	20	8
Ø40	M32X2.0	11	1/4	50	158	46	18	21	23	12

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

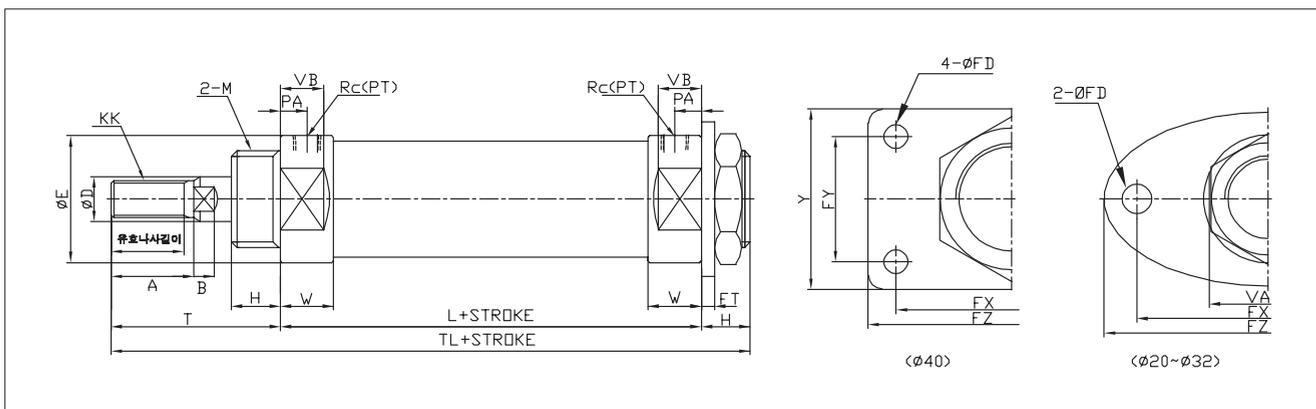


단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØD	ØE	ØFD	FT	FX	FY	FZ	H	KK	L	M
Ø20	15.5	18	5.0	10	28	7	3.2	60	-	75	13	M8X1.25	62	M20X1.5
Ø25	19.5	22	5.5	12	34	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	62	M26X1.5
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	64	M26X1.5
Ø40	21.0	24	7.5	16	50	7	4.5	66	36	82	16	M14X1.50	88	M32X2.0

튜브내경	PA	Rc(PT)	T	TL	VA	VB	W	Y
Ø20	8	1/8	41	116	24	12	15	40
Ø25	8	1/8	45	120	30	12	15	42
Ø32	8	1/8	45	122	32	12	15	42
Ø40	11	1/4	50	154	46	18	21	52

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)



단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØD	ØE	ØFD	FT	FX	FY	FZ	H	KK	L	M
Ø20	15.5	18	5.0	10	28	7	3.2	60	-	75	13	M8X1.25	62	M20X1.5
Ø25	19.5	22	5.5	12	34	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	62	M26X1.5
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	64	M26X1.5
Ø40	21.0	24	7.5	16	50	7	4.5	66	36	82	16	M14X1.50	88	M32X2.0

튜브내경	PA	Rc(PT)	T	TL	VA	VB	W	Y
Ø20	8	1/8	41	116	24	12	15	40
Ø25	8	1/8	45	120	30	12	15	42
Ø32	8	1/8	45	122	32	12	15	42
Ø40	11	1/4	50	154	46	18	21	52

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

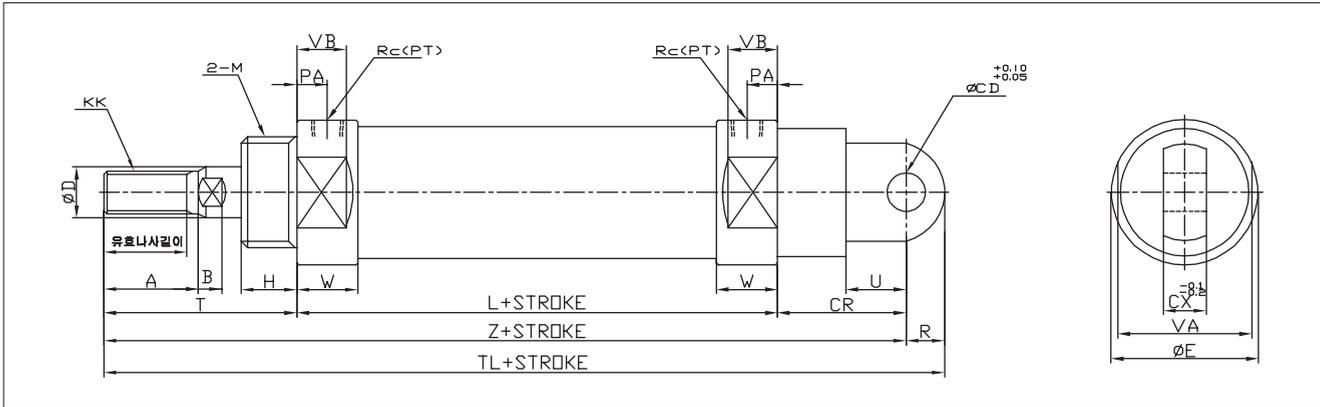
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-1산 클레비스형 (CA)

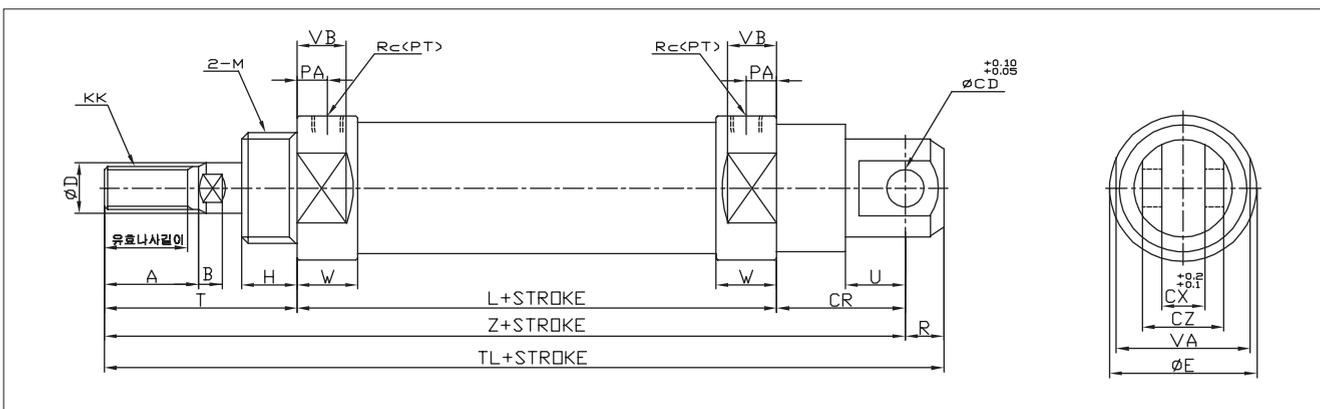


단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØCD	CR	CX	ØD	ØE	H	KK	L	M	PA
Ø20	15.5	18	5.0	9	30	10	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8
Ø25	19.5	22	5.5	9	30	10	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8
Ø32	19.5	22	5.5	9	30	10	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8
Ø40	21.0	24	7.5	10	39	15	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11

튜브내경	R	R_c(PT)	T	TL	U	VA	VB	W	Z
Ø20	9	1/8	41	142	14	24	12	15	133
Ø25	9	1/8	45	146	14	30	12	15	137
Ø32	9	1/8	45	148	14	32	12	15	139
Ø40	11	1/4	50	188	18	46	18	21	177

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)



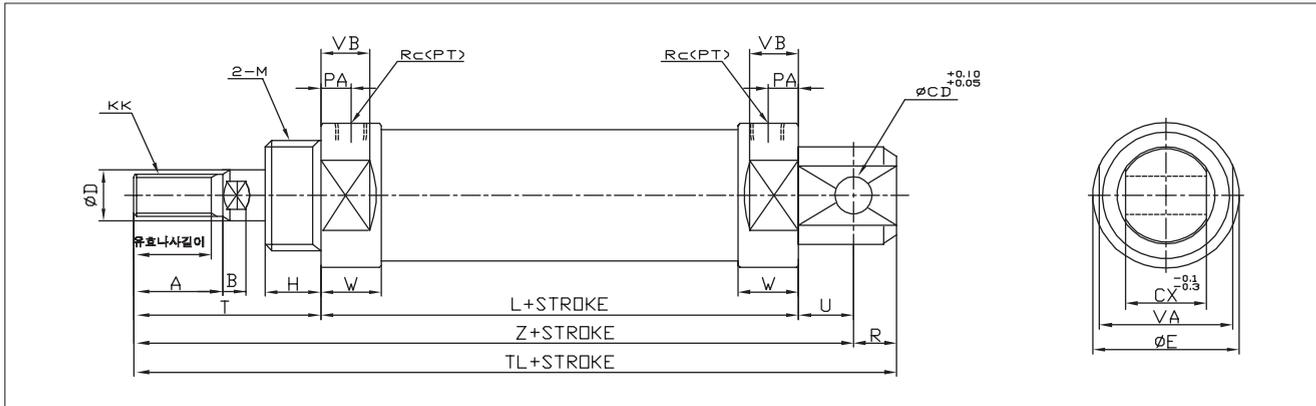
단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØCD	CR	CX	CZ	ØD	ØE	H	KK	L	M
Ø20	15.5	18	5.0	9	30	10	19	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5
Ø25	19.5	22	5.5	9	30	10	19	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5
Ø32	19.5	22	5.5	9	30	10	19	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5
Ø40	21.0	24	7.5	10	39	15	30	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0

튜브내경	PA	R	R_c(PT)	T	TL	U	VA	VB	W	Z
Ø20	8	9	1/8	41	142	14	24	12	15	133
Ø25	8	9	1/8	45	146	14	30	12	15	137
Ø32	8	9	1/8	45	148	14	32	12	15	139
Ø40	11	11	1/4	50	188	18	46	18	21	177



외형치수도-클레비스 일체형 (CD)

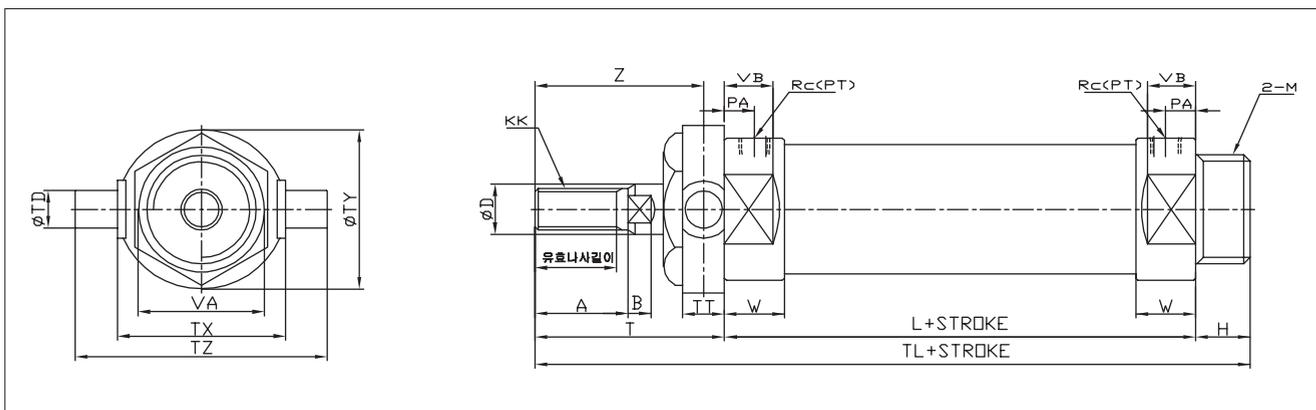


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØCD	CX	ØD	ØE	H	KK	L	M	PA	R
Ø20	15.5	18	5.0	8	12	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	9
Ø25	19.5	22	5.5	8	12	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	9
Ø32	19.5	22	5.5	10	20	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	12
Ø40	21.0	24	7.5	10	20	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	12

튜브내경	Rc(PT)	T	TL	U	VA	VB	W	Z
Ø20	1/8	41	124	12	24	12	15	115
Ø25	1/8	45	128	12	30	12	15	119
Ø32	1/8	45	136	15	32	12	15	124
Ø40	1/4	50	165	15	46	18	21	153

외형치수도-로드축 트러니온형 (TR)



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	ØE	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	ØTD
Ø20	15.5	18	5.0	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	8
Ø25	19.5	22	5.5	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	9
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	9
Ø40	21.0	24	7.5	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	10

튜브내경	TL	TT	TX	ØTY	TZ	VA	VB	W	Z
Ø20	116	10	32	32	52	24	12	15	36
Ø25	122	10	40	40	60	30	12	15	40
Ø32	124	10	40	40	60	32	12	15	40
Ø40	154	11	53	53	77	46	18	21	44.5

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

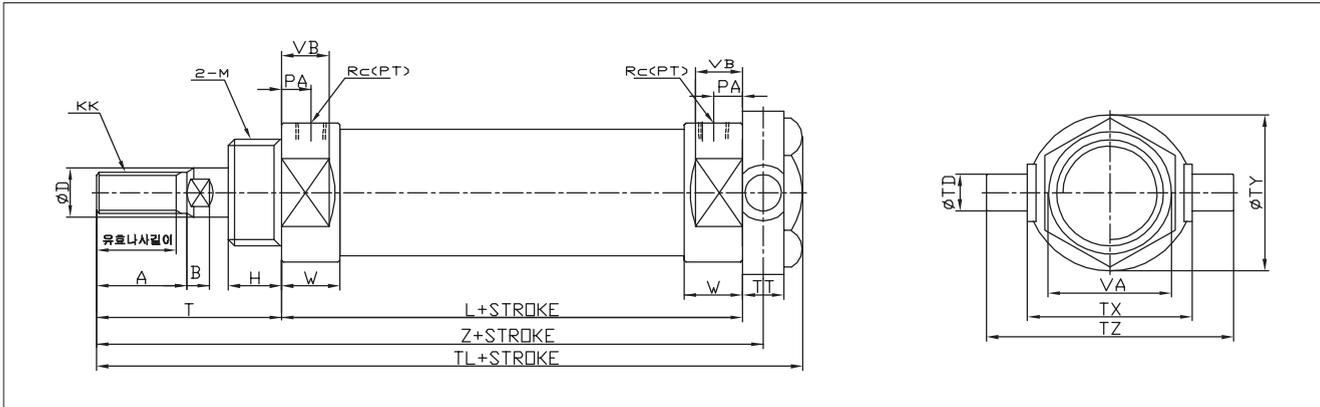
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-헤드측 트러니온형 (TH)

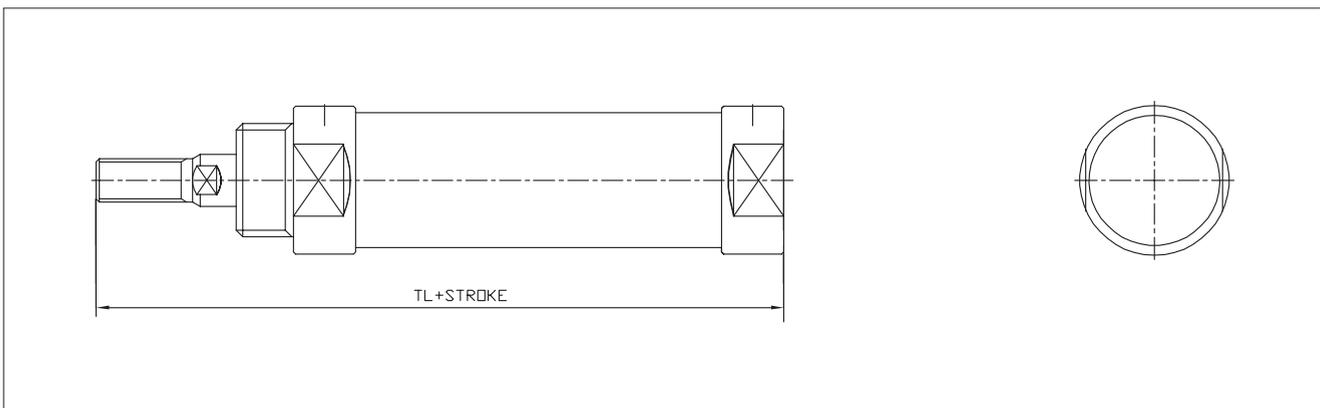


단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØD	ØE	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	ØTD
Ø20	15.5	18	5.0	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	8
Ø25	19.5	22	5.5	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	9
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	9
Ø40	21.0	24	7.5	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	10

튜브내경	TL	TT	TX	ØTY	TZ	VA	VB	W	Z
Ø20	116	10	32	32	52	24	12	15	108
Ø25	122	10	40	40	60	30	12	15	112
Ø32	124	10	40	40	60	32	12	15	114
Ø40	154	11	53	53	77	46	18	21	143.5

외형치수도-보스컷트형 (BC)



헤드 카바의 나사부분을 제거하여 전체길이를 축소시킨 타입으로 부착공간의 축소를 실현하였습니다.

단위:mm

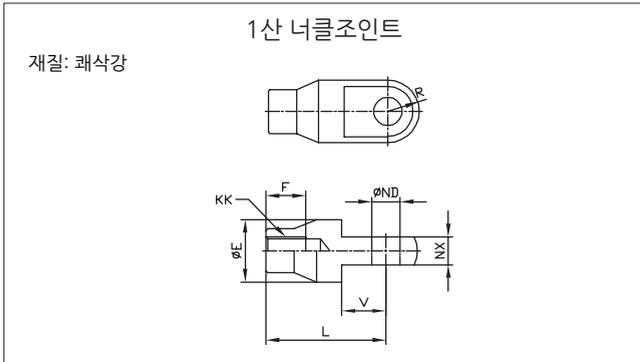
Compact (보스컷트형)	
튜브내경	TL
Ø20	103
Ø25	107
Ø32	109
Ø40	138

단위:mm

전장 치수 비교(일반형과의 비교)			
Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
-13	-13	-13	-16

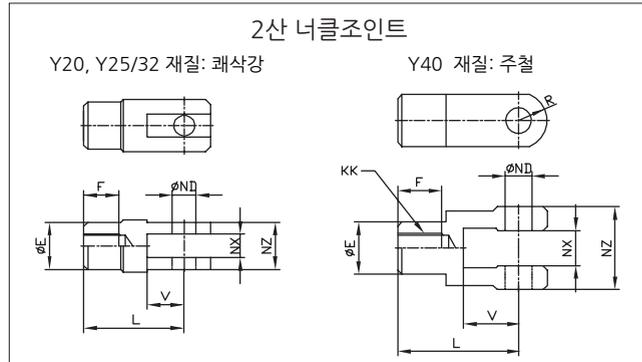
※ 부착형식: 표준형(BC), 로드측 플래지형(BF), 로드측 트러니온형(BT)
※ 기타 표기하지 않은 치수는 ACS2 표준형과 동일합니다.

외형치수도-부속금구



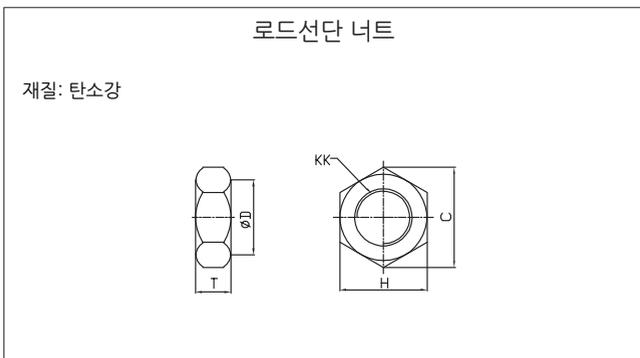
단위:mm

품번	튜브내경	øE	F	L	KK	øND ^{H10}	NX	R	V
I20	Ø20	20	16	36	M8X1.25	9 ^{+0.06} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}	10	14
I25/32	Ø25, 32	20	18	38	M10X1.25	9 ^{+0.06} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}	10	14
I40	Ø40	24	22	55	M14X1.50	12 ^{+0.07} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}	15.5	20



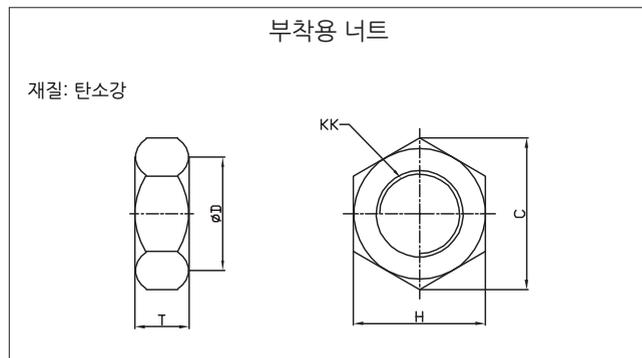
단위:mm

품번	튜브내경	øE	F	L	KK	øND ^{H10}	NX	NZ	R	V
Y20	Ø20	18	16	36	M8X1.25	9 ^{+0.06} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18	12	14
Y25/32	Ø25, 32	18	18	38	M10X1.25	9 ^{+0.06} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18	10	14
Y40	Ø40	24	30	55	M14X1.50	12 ^{+0.07} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	13	25



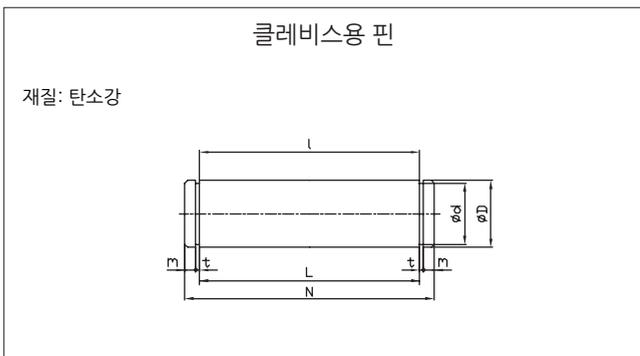
단위:mm

품번	튜브내경	C	øD	H	KK	T
RN-02	Ø20	15.0	12.5	13	M8X1.25	5
RN-03	Ø25, 32	19.6	16.5	17	M10X1.25	6
RN-04	Ø40	25.4	21.0	22	M14X1.50	8



단위:mm

품번	튜브내경	C	øD	H	KK	T
SN-02	Ø20	34.6	29	30	M20X1.5	8
SN-03	Ø25, 32	37	31.5	32	M26X1.5	8
SN-04	Ø40	47.3	40.5	41	M32X2.0	10



단위:mm

품번	튜브내경	øD ^{H9}	ød	L	N	m	t	비고
CPS-02	Ø20	9 ^{-0.040} _{-0.076}	8.6 ⁰ _{-0.06}	19.2	25	1.75	1.15 ^{+0.14} ₀	Y+CB용
CPS-03	Ø25, 32	9 ^{-0.040} _{-0.076}	8.6 ⁰ _{-0.06}	19.2	25	1.75	1.15 ^{+0.14} ₀	Y+CB용
CPS-04	Ø40	10 ^{-0.040} _{-0.076}	9.6 ⁰ _{-0.09}	30.2	36.2	1.85	1.15 ^{+0.14} ₀	CB용
CPM-04	Ø40	12 ^{-0.050} _{-0.093}	11.5 ⁰ _{-0.11}	38.2	44.2	1.85	1.15 ^{+0.14} ₀	Y (ACM400공용)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

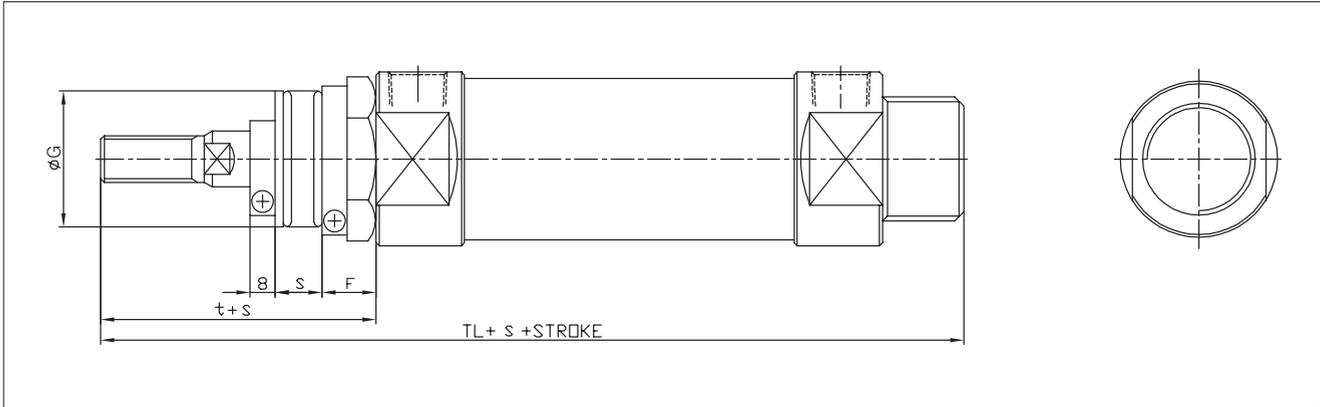
KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

외형치수도-벨로우즈형 (J, K)



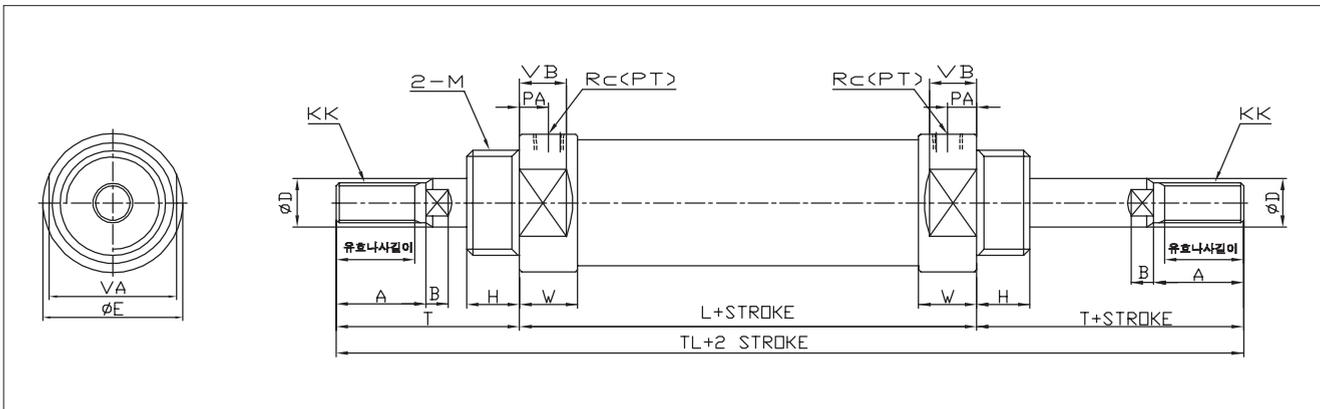
단위:mm

튜브내경	F	øG	s	t	TL
ø20	16	39	0.3행정+3	56	131
ø25	16	39	0.3행정+3	60	135
ø32	16	39	0.3행정+3	60	137
ø40	18	40	0.25행정+3	67	171

형식	J	K
재질	나일론 타플린	네오프렌 클로스
내열	60℃	110℃

※ 기타 표기하지 않은 치수는 ACS2 표준형과 동일합니다.
※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

외형치수도-복동 양로드 (W)



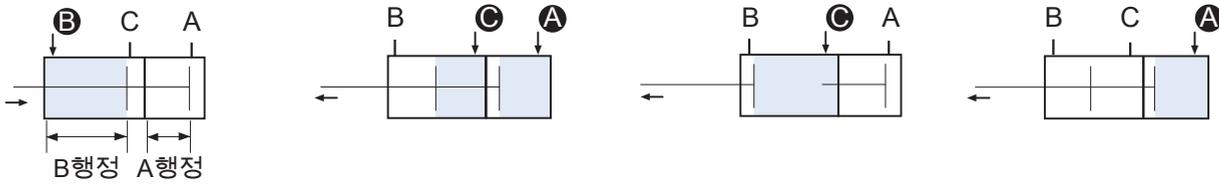
단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	øD	øE	H	KK	L	M	PA	Rc<PT>	T	TL
ø20	15.5	18	5.0	10	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	144
ø25	19.5	22	5.5	12	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	152
ø32	19.5	22	5.5	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	154
ø40	21.0	24	7.5	16	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	188

튜브내경	VA	VB	W
ø20	24	12	15
ø25	30	12	15
ø32	32	12	15
ø40	46	18	21

편로드형 다단행정 실린더 (TS)

2개의 실린더를 직렬로 연결, 일체화하여 실린더 행정을 왕복과 더불어 2단계로 제어 가능하고, 2배의 실린더 출력을 얻을수 있습니다.
 주문시 표기법: A행정 + B총행정
 예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 50)



Ⓑ 포트에 공압을 공급하면 A, B행정은 후진합니다.

Ⓐ, Ⓒ양 포트에 공압을 공급하면 전진시 2배의 출력이 얻어집니다.

Ⓒ포트에 공압을 공급하면 로드와 B행정이 전진합니다.

Ⓐ포트에 공압을 공급하면 로드와 A행정이 전진합니다.

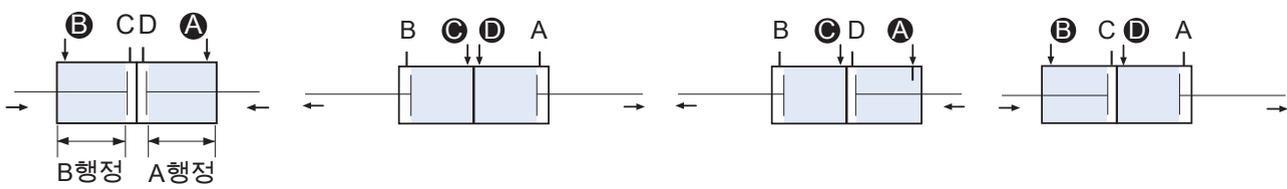
외형치수도-편로드형 다단행정 실린더 (TS)

튜브내경	TA	TB	TL
Ø20	48	62	164
Ø25	48	62	168
Ø32	50	64	172
Ø40	67	88	221

※기타 표기하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

양로드형 다단행정 실린더 (TW)

헤드측을 조합, 2개의 실린더를 일체화시켜 실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계로 제어할수 있습니다.
 주문시 표기법: A행정 + B행정
 예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 200)



Ⓐ, Ⓑ 포트에 공압을 공급하면, A, B행정은 후진합니다.

Ⓒ, Ⓓ포트에 공압을 공급하면, A, B행정이 작동합니다.

Ⓐ, Ⓒ포트에 공압을 공급하면, B행정이 작동합니다.

Ⓑ, Ⓓ포트에 공압을 공급하면, A행정이 작동합니다.

외형치수도-양로드형 다단행정 실린더 (TW)

튜브내경	TL	X
Ø20	232	26
Ø25	240	26
Ø32	244	26
Ø40	310	34

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

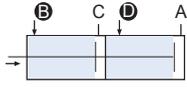
AF, ADF

AFM, ADFM

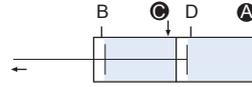
ANG

탠덤 실린더 (TD)

2개의 실린더를 직렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 얻을수있습니다.

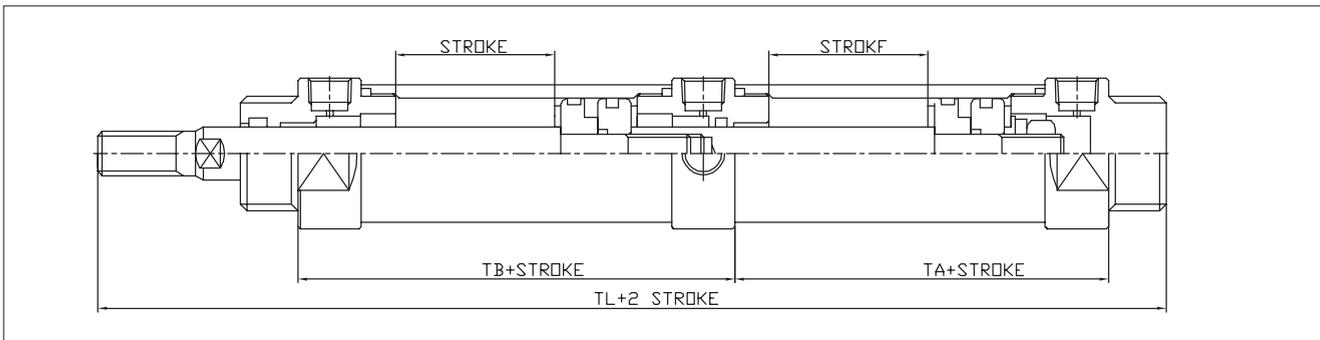


ⓑ, ⓓ포트에 공압을 공급하면, 후진작동시 2배의 출력이 얻어집니다.



ⓐ, ⓒ포트에 공압을 공급하면, 전진작동시 2배의 출력이 얻어집니다.

외형치수도-탠덤 실린더 (TD)



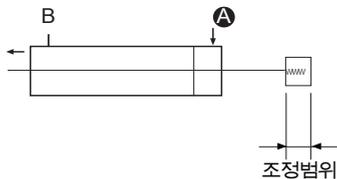
단위:mm

튜브내경	TA	TB	TL
Ø20	48	62	164
Ø25	48	62	168
Ø32	50	64	172
Ø40	67	88	221

※기타 표기하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

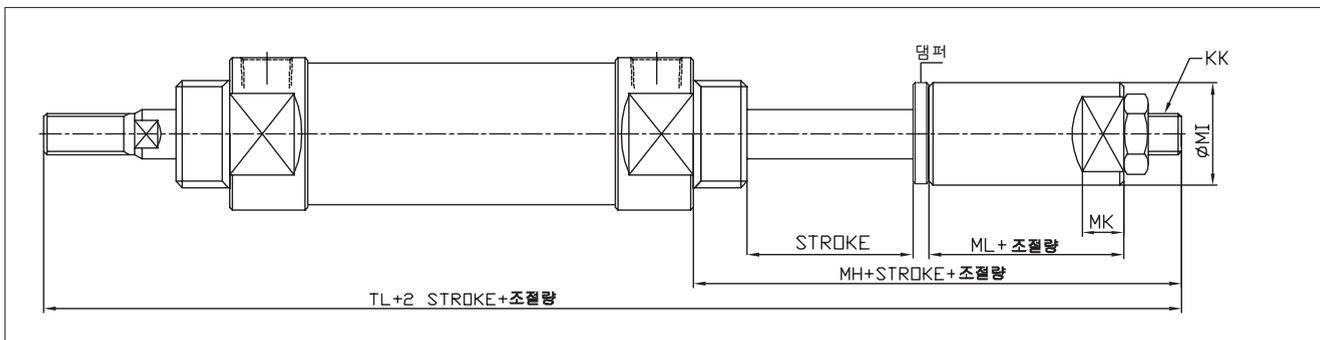
전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)

실린더 전진시 행정을 전체 행정에서 0~50mm까지 헤드측에 행정 조절기구를 부착하여 전진시의 행정을 조정합니다.



ASJ : 25mm 조절
BSJ : 50mm 조절
XSJ : Xmm 조절 (X는 사용자 지정)

외형치수도-전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)

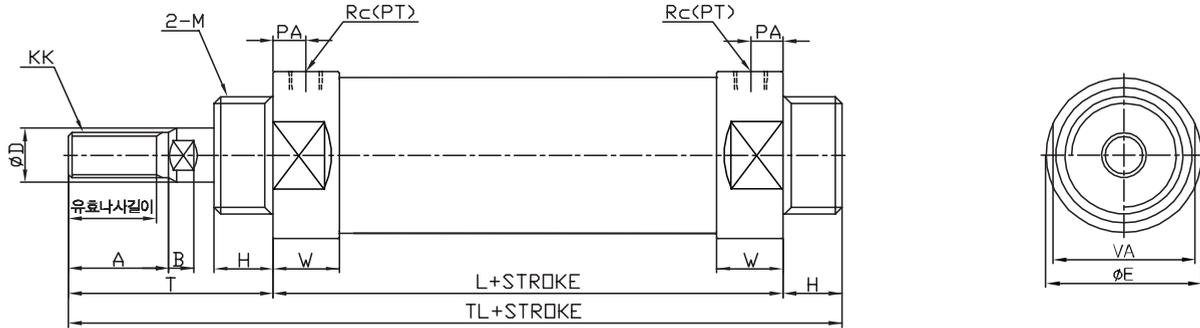


단위:mm

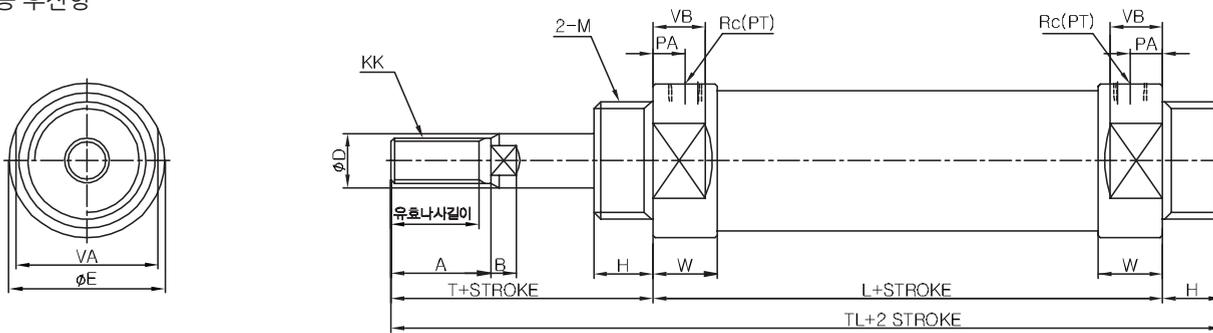
튜브내경	KK	MA	MK	ØMI	MH	ML	TL
Ø20	M8X1.25	12	8	20	47	20	150
Ø25	M10X1.25	17	10	25	49	22	156
Ø32	M10X1.25	17	10	25	49	22	158
Ø40	M14X1.50	22	12	30	60	26	198

외형치수도-단동 전진형 (S), 단동 후진형 (T)

단동 전진형



단동 후진형



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	E	H	KK	PA	Rc(PT)	T	VA	VB	W
Ø20	15.5	18	5	10	28	13	M8×1.25	8	1/8	41	24	12	15
Ø25	19.5	22	5.5	12	34	13	M10×1.25	8	1/8	45	30	12	15
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	13	M10×1.25	8	1/8	45	34.5	12	15
Ø40	21	24	7	16	50	16	M14×1.5	11	1/4	50	42.5	18	21.5

튜브내경	스트로크		1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL
Ø20	87	141	112	166	137	191	-	-	-	-	-	-
Ø25	87	145	112	170	137	195	-	-	-	-	-	-
Ø32	89	147	114	172	139	197	164	222	-	-	-	-
Ø40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279	-	-

내열용 실린더 (SV)

150℃ 까지 고온의 주위조건에서 사용 가능하게 내열용 패키징을 장착한 실린더입니다.

사양

형식	무급유형
실린더 튜브내경	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
주위온도	-20~150℃
패킹 재질	불소고무(VITON)

로드 스테인레스 (SS)

로드의 끝단이 전진시 물에 침수 등으로 인한 녹발생 및 부식의 우려가 있는 경우에 사용합니다.

사양

형식	무급유형
실린더 튜브내경	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
로드 재질	스테인리스강 (SUS 303)

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

ACS3 series



ACS3 N-B32-S150

특징

- 튜브재질 : 스테인리스
- 자석 표준 내장, 러버 쿠션이 기본입니다.
- 무급유 패킹 표준 내장형입니다.
- 부쉬개선으로 로드처짐 및 내횡하중성이 개선되었습니다.
- 기존 ACS2 보다 중량 및 크기를 줄여 부착공간이 보다 여유롭습니다.

표시기호

복동/편로드	단동/전진 (S)
복동/양로드	단동/후진 (T)

형식기호



① 시리즈

ACS3	복동 편로드 소형 실린더
ACS3 W	복동 양로드 소형 실린더
ACS3A	복동 편로드 소형 실린더 (에어쿠션)
ACS3A W	복동 양로드 소형 실린더 (에어쿠션)

② 급유형식

N	무급유형(표준)
---	----------

③ 취부지지 형식

B	표준형	CD	클레비스 일체형
LB	푸트형	TR	로드측 트리온형
FA	로드측 플랜지형	TH	헤드측 트리온형
FB	헤드측 플랜지형	BC	보스켓트 표준형
CA	1산 클레비스형	BF	보스켓트 플랜지형
CB	2산 클레비스형	BT	보스켓트 트리온형

④ 튜브내경

규격표시	20	25	32	40
내경(mm)	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40

⑤ 실린더행정

튜브내경	구분	표준	최대
	Ø20	25, 50, 75, 100, 125,	650
Ø25	150, 175, 200, 250,		
Ø32	300, 350, 400, 450,		
Ø40	500		

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.
 ※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

⑥ 벨로우즈

기호	재질	최고주요온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60℃
K	네오프렌 클로스	110℃

⑦ 선단금구

무기호	선단너트 (표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑧ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
C72	D-C72K	H7A1	D-H7A1K
C73	D-C73K	H7A2	D-H7A2K
C76	D-C76K	H7B	D-H7BK
C80	D-C80K		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
 ※ 상세한 내용은 [10]-10, 19 PAGE를 참고 하십시오.

⑨ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑩ 특수사양

무기호	적용안함
TW	다단행정실린더(양로드형)
ASJ	25mm내 전진시 가변 행정 조절형
BSJ	50mm내 전진시 가변 행정 조절형
SV	내열용 실린더
SS	로드 스테인리스

⑪ 작동형식

무기호	복동실린더
S	단동전진
T	단동후진

※ ACS3 경우 분해가 불가능하여 스프링 교환 불가능함



사양

형식	무급유			저유압형
	복동 편로드	복동 양로드	단동 전진 / 단동 후진	
사용유체	공기			유압작동유
보중내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)			
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)			
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)	0.8kgf/cm ² (0.08MPa)	전진: 1.8kgf/cm ² (0.18MPa) 후진: 2.3kgf/cm ² (0.23MPa)	1.8kgf/cm ² (0.18MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)			
사용피스톤 속도	러버 쿠션: 50~750mm/s, 에어 쿠션: 50~1000mm/s		러버 쿠션: 50~750mm/s	러버 쿠션: 15~300mm/s
쿠션	러버 쿠션, 에어 쿠션		러버 쿠션	러버 쿠션
나사공차	KS 2급			
행정길이 허용차	~500 ST : +1.4 0			

취부지지형식 및 부속품

취부 지지 형식	표준형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	클레비스 일체형	1산 클레비스형	주2)2산 클레비스형	로드측 트리니온형	헤드측 트리니온형	보스컷 표준형	보스컷 플랜지형	보스컷 트리니온형
표준장착	설치 나사	●(1개)	●(2개)	●(1개)	●(1개)	-	-	주1) ●(1개)	주1) ●(1개)	●(1개)	●(1개)	●(1개)
	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	주3) ●	-	-	-	-	-
옵션	1산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	주2)2산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- ※ 주1)로드측 트리니온형, 헤드측 트리니온형에는 트리니온 너트가 포함 되어 있습니다.
- ※ 주2)2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 동봉 출하됩니다.
- ※ 주3)클레비스용 핀에는 스냅링이 부속됩니다.
- ※ 양로드에는 로드선단너트가 2개 포함됩니다.

취부지지 금구 품번

취부지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역 (최소 주문 수량시)
		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
축방향 푸트	1조(2개)	LB 20	LB 25/32		LB 40(원형)	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1개	FA/FB 20	FA/FB 25/32		FA/FB 40(원형)	플랜지 1개, 설치너트 1개
1산 클레비스	1개	CA 20	CA 25/32		CA 40(원형)	1산 클레비스 1개
2산 클레비스	1개	CB 20	CB 25/32		CB 40(원형)	2산 클레비스 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
트리니온	1개	TC 20	TC 25/32		TC 40(원형)	트리니온 1개, 트리니온 너트 1개

선단금구 품번

선단금구	Ø20	Ø25, Ø32	Ø40
1산 너클조인트	I20	I25/32	I40
2산 너클조인트	Y20	Y25/32	Y40

- ※ ACS3 40용 선단금구는 중형시리즈 ACM 40과 동일합니다.
- ※ 선단금구는 ACS2 시리즈와 동일 하게 사용됩니다. (자세한 내용은 [1]-37 PAGE를 참고 하십시오.)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG



중량표

단위: kg

튜브내경 (mm)	복동 편로드				복동 양로드				
	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
기 압 실린더	표준형	0.150	0.228	0.280	0.568	0.171	0.271	0.320	0.659
	푸트형	0.224	0.306	0.358	0.720	0.245	0.349	0.398	0.811
	플랜지형	0.194	0.280	0.332	0.676	0.215	0.323	0.372	0.767
	클레비스 일체형	0.130	0.208	0.270	0.528	-	-	-	-
	1산 클레비스형	0.200	0.280	0.332	0.696	-	-	-	-
	2산 클레비스형 (핀부착)	0.210	0.288	0.340	0.730	-	-	-	-
	트리온형	0.190	0.298	0.340	0.668	0.211	0.341	0.380	0.759
	보스컷 표준형	0.140	0.208	0.260	0.538	-	-	-	-
	보스컷 플랜지형	0.180	0.258	0.310	0.648	-	-	-	-
	보스컷 트리온형	0.180	0.278	0.320	0.638	-	-	-	-
50행정당 증가중량		0.048	0.068	0.076	0.132	0.720	0.102	0.124	0.193
부 속 부 품	1산 너클조인트	0.056	0.056	0.056	0.166	-	-	-	-
	2산 너클조인트 (핀부착)	0.074	0.072	0.072	0.220	-	-	-	-
	로드너트	0.002	0.008	0.008	0.016	-	-	-	-

계산 방법

1. 복동 편로드

예) ACS3-N-LB32-S100

기준중량: 0.358(푸트형Ø32) / 증가중량: 0.076/50 / 실린더행정: 100mm
 $0.358 + 0.076/50 \times 100 = 0.51\text{kg}$

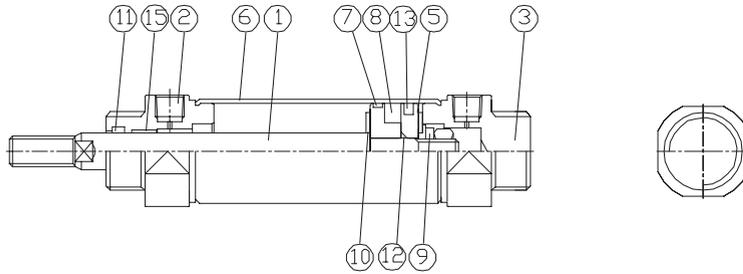
2. 복동 양로드

예) ACS3W-N-LB32-S100

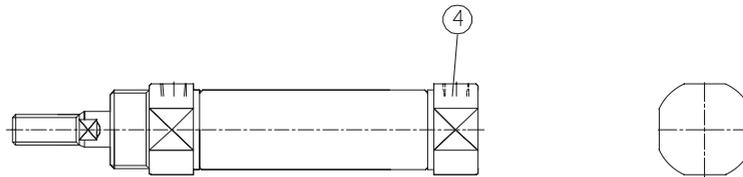
기준중량: 0.398(푸트형Ø32) / 증가중량: 0.124/50 / 실린더행정: 100mm
 $0.398 + 0.124/50 \times 100 = 0.646\text{kg}$

구조도

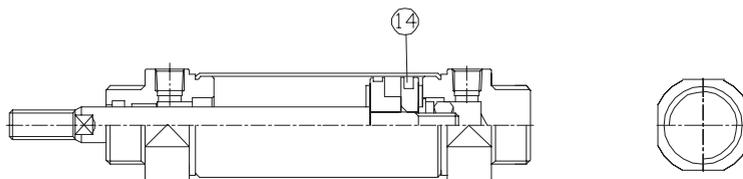
표준형(무급유형) ACS3-N B



보스컷트형 ACS3-N BC



저유압형 ACS3-L



공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

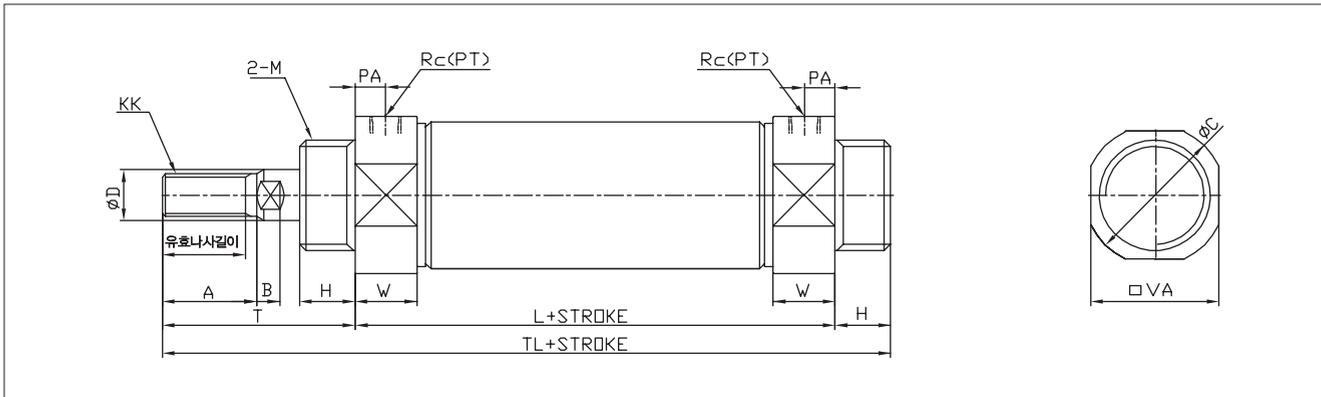
AFM,
ADFM

ANG

번호	부품명	재질	비고
1	로드	탄소강	경질 크롬 도금
2	로드카바	알루미늄 합금	백색아노다이징
3	헤드카바	알루미늄 합금	백색아노다이징
4	헤드카바	알루미늄 합금	보스컷트형
5	피스톤	알루미늄 합금	-
6	실린더 튜브	SUS304	-
7	웨어링	수지	-
8	마그네트	NBR	-
9	스프링 와셔	경강선재	-
10	댐퍼	우레탄	-
15	부시	동	-

번호	부품명	재질	튜브내경				
			Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
무급유형	11	로드패킹	NBR	DRP10	DRP12	DRP12	DRP16
	12	로드오링	NBR	S6	S8	S8	S10
	13	피스톤패킹	NBR	OPA20	OPA25	OPA32	OPA40
저유압형	14	피스톤패킹	NBR	HSD20	HSD25	HSD32	HSD40

외형치수도-표준형 (B)

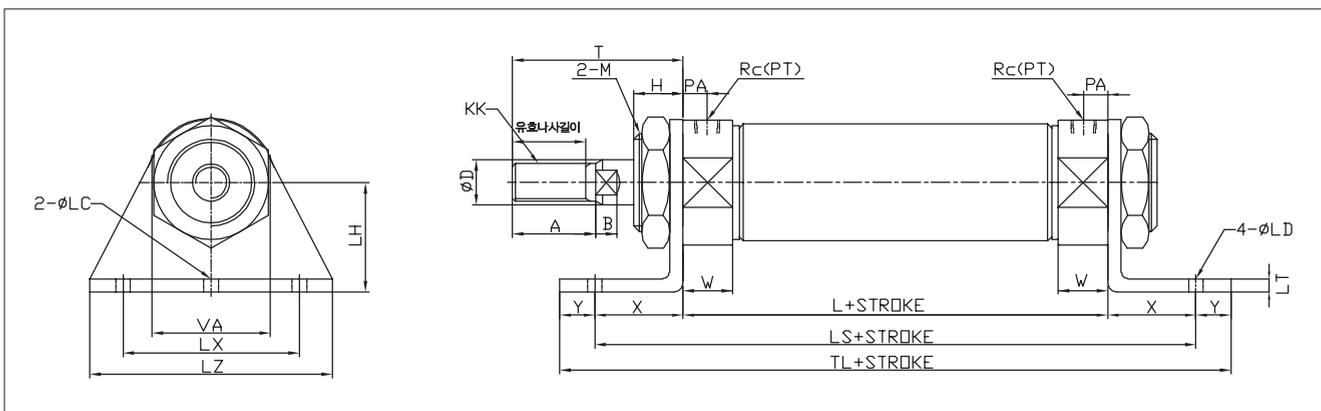


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØC	ØD	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	TL
Ø20	15.5	18	5.0	27	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	116
Ø25	19.5	22	5.5	33	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	120
Ø32	19.5	22	5.5	37.5	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	122
Ø40	21.0	24	7.5	46.5	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	154

튜브내경	□VA	W
Ø20	24	15
Ø25	30	15
Ø32	34.5	15
Ø40	42.5	21

외형치수도-푸트형 (LB)

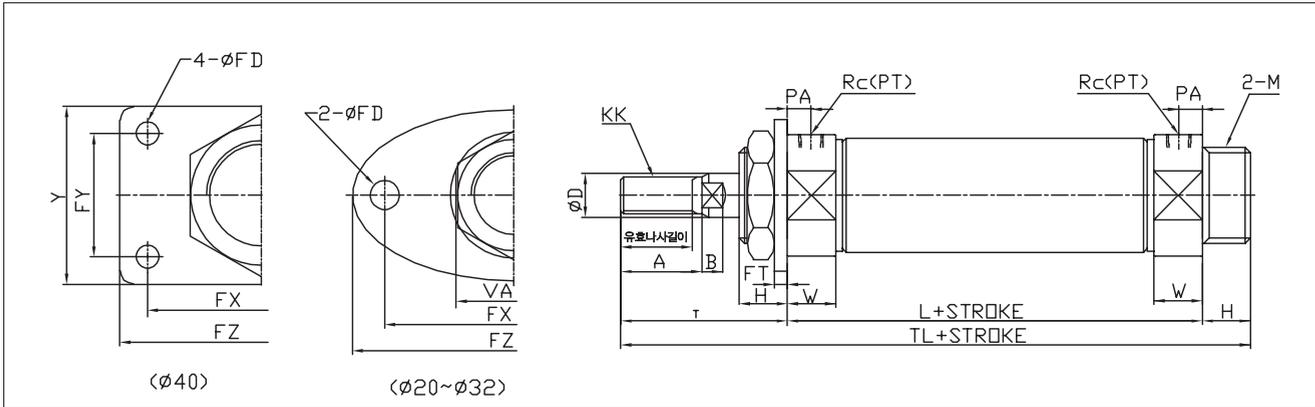


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	H	KK	L	ØLC	ØLD	LH	LS	LT	LX
Ø20	15.5	18	5.0	10	13	M8X1.25	62	4	6.8	25	102	3.2	40
Ø25	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	62	4	6.8	28	102	3.2	40
Ø32	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	64	4	6.8	28	104	3.2	40
Ø40	21.0	24	7.5	16	16	M14X1.50	88	4	7.0	30	134	3.2	55

튜브내경	LZ	M	PA	Rc(PT)	T	TL	W	X	Y
Ø20	55	M20X1.5	8	1/8	41	131	15	20	8
Ø25	55	M26X1.5	8	1/8	45	135	15	20	8
Ø32	55	M26X1.5	8	1/8	45	137	15	20	8
Ø40	75	M32X2.0	11	1/4	50	173	21	23	12

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

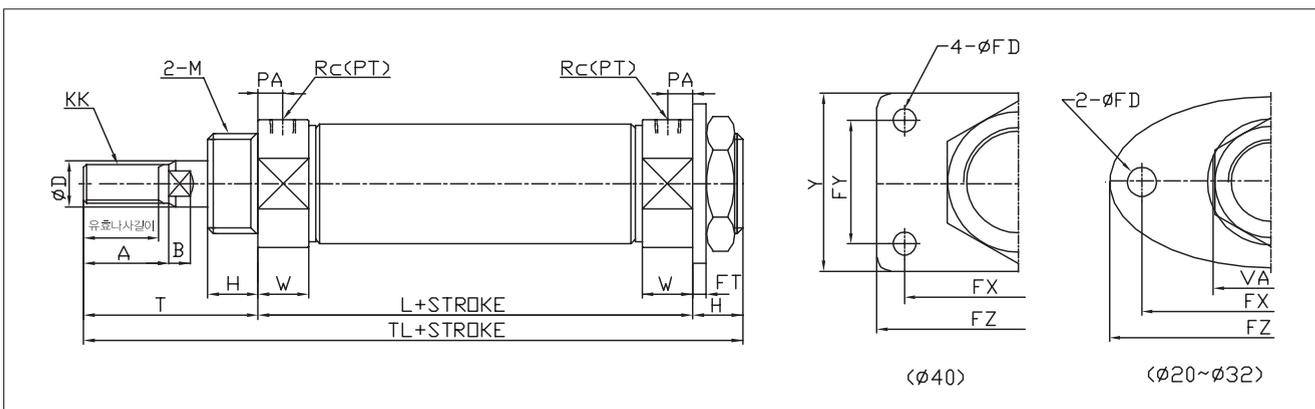


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	ØFD	FT	FX	FY	FZ	H	KK	L	M
Ø20	15.5	18	5.0	10	7	3.2	60	-	75	13	M8X1.25	62	M20X1.5
Ø25	19.5	22	5.5	12	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	62	M26X1.5
Ø32	19.5	22	5.5	12	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	64	M26X1.5
Ø40	21.0	24	7.5	16	7	4.5	66	36	82	16	M14X1.50	88	M32X2.0

튜브내경	PA	Rc(PT)	T	TL	W	Y
Ø20	8	1/8	41	116	15	40
Ø25	8	1/8	45	120	15	42
Ø32	8	1/8	45	122	15	42
Ø40	11	1/4	50	154	21	52

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	ØFD	FT	FX	FY	FZ	H	KK	L	M
Ø20	15.5	18	5.0	10	7	3.2	60	-	75	13	M8X1.25	62	M20X1.5
Ø25	19.5	22	5.5	12	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	62	M26X1.5
Ø32	19.5	22	5.5	12	7	4.5	60	-	75	13	M10X1.25	64	M26X1.5
Ø40	21.0	24	7.5	16	7	4.5	66	36	82	16	M14X1.50	88	M32X2.0

튜브내경	PA	Rc(PT)	T	TL	W	Y
Ø20	8	1/8	41	116	15	40
Ø25	8	1/8	45	120	15	42
Ø32	8	1/8	45	122	15	42
Ø40	11	1/4	50	154	21	52

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

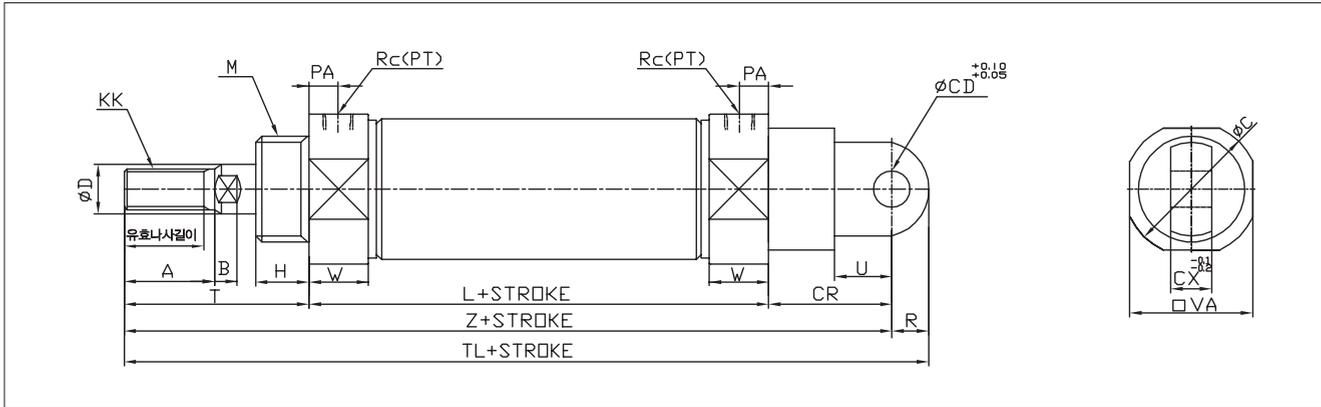
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-1산 클레비스형 (CA)

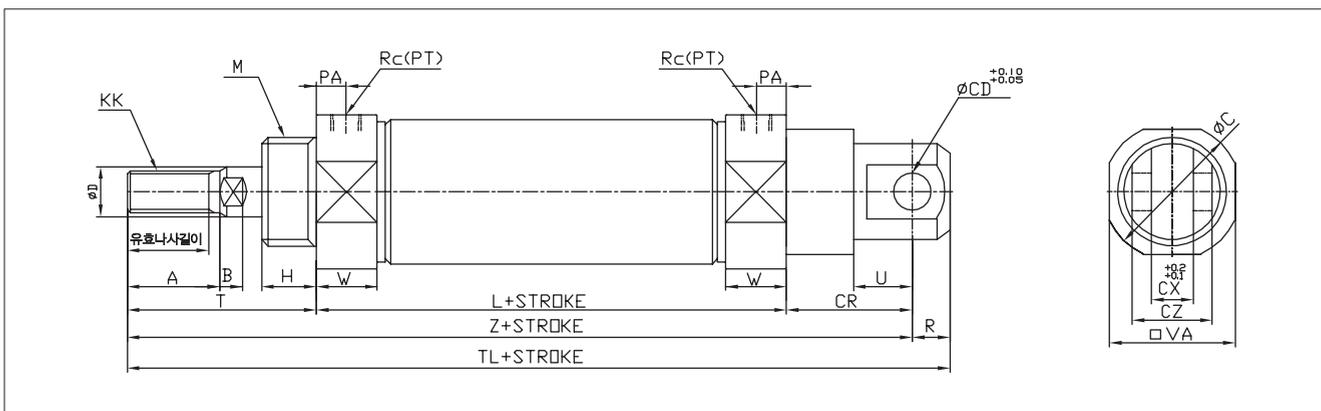


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	∅C	∅CD	CR	CX	∅D	H	KK	L	M	PA
∅20	15.5	18	5.0	27	9	30	10	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8
∅25	19.5	22	5.5	33	9	30	10	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8
∅32	19.5	22	5.5	37.5	9	30	10	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8
∅40	21.0	24	7.5	46.5	10	39	15	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11

튜브내경	R	Rc(PT)	T	TL	U	□VA	W	Z
∅20	9	1/8	41	142	14	24	15	133
∅25	9	1/8	45	146	14	30	15	137
∅32	9	1/8	45	148	14	34.5	15	139
∅40	11	1/4	50	188	18	42.5	21	177

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)

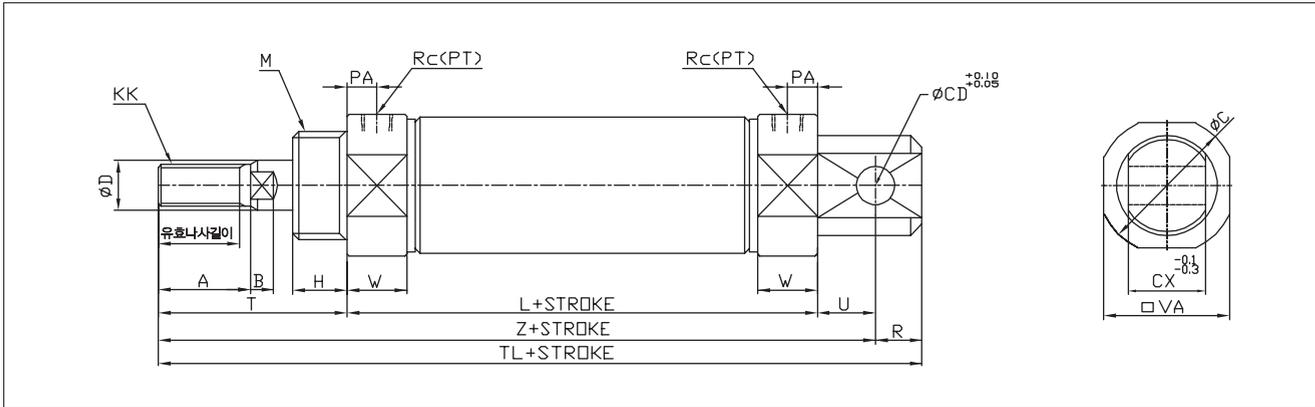


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	∅C	∅CD	CR	CX	CZ	∅D	H	KK	L	M
∅20	15.5	18	5.0	27	9	30	10	19	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5
∅25	19.5	22	5.5	33	9	30	10	19	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5
∅32	19.5	22	5.5	37.5	9	30	10	19	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5
∅40	21.0	24	7.5	46.5	10	39	15	30	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0

튜브내경	PA	R	Rc(PT)	T	TL	U	□VA	W	Z
∅20	8	9	1/8	41	142	14	24	15	133
∅25	8	9	1/8	45	146	14	30	15	137
∅32	8	9	1/8	45	148	14	34.5	15	139
∅40	11	11	1/4	50	188	18	42.5	21	177

외형치수도-클레비스 일체형 (CD)

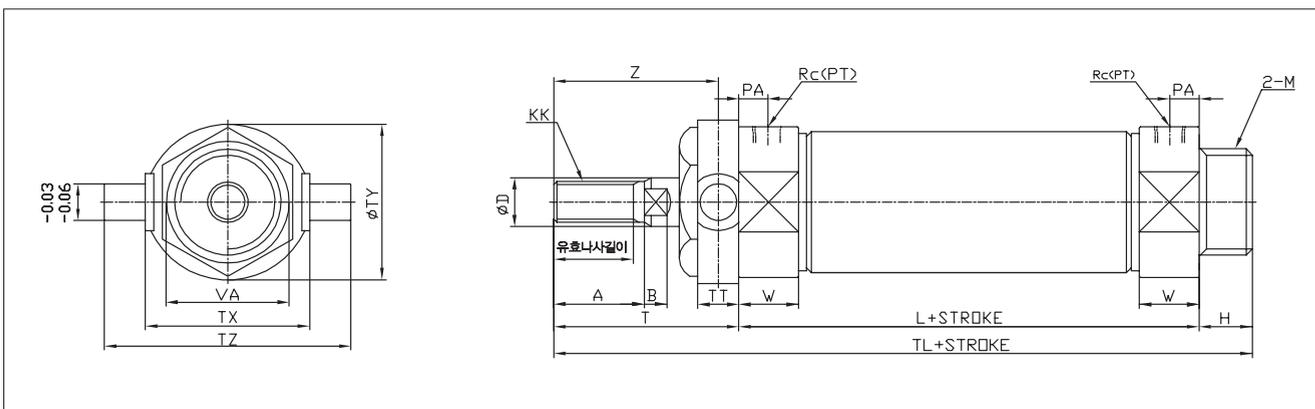


단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØC	ØCD	CX	ØD	H	KK	L	M	PA	R
Ø20	15.5	18	5.0	27	8	12	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	9
Ø25	19.5	22	5.5	33	8	12	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	9
Ø32	19.5	22	5.5	37.5	10	20	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	12
Ø40	21.0	24	7.5	46.5	10	20	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	12

튜브내경	Rc(PT)	T	TL	U	□VA	W	Z
Ø20	1/8	41	124	12	24	15	115
Ø25	1/8	45	128	12	30	15	119
Ø32	1/8	45	136	15	34.5	15	124
Ø40	1/4	50	165	15	42.5	21	153

외형치수도-로드축 트러니온 (TR)



단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	ØD	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	ØTD	TL
Ø20	15.5	18	5.0	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	8	116
Ø25	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	9	120
Ø32	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	9	122
Ø40	21.0	24	7.5	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	10	154

튜브내경	TT	TX	ØTY	TZ	W	Z
Ø20	10	32	32	52	15	36
Ø25	10	40	40	60	15	40
Ø32	10	40	40	60	15	40
Ø40	11	53	53	77	21	44.5

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

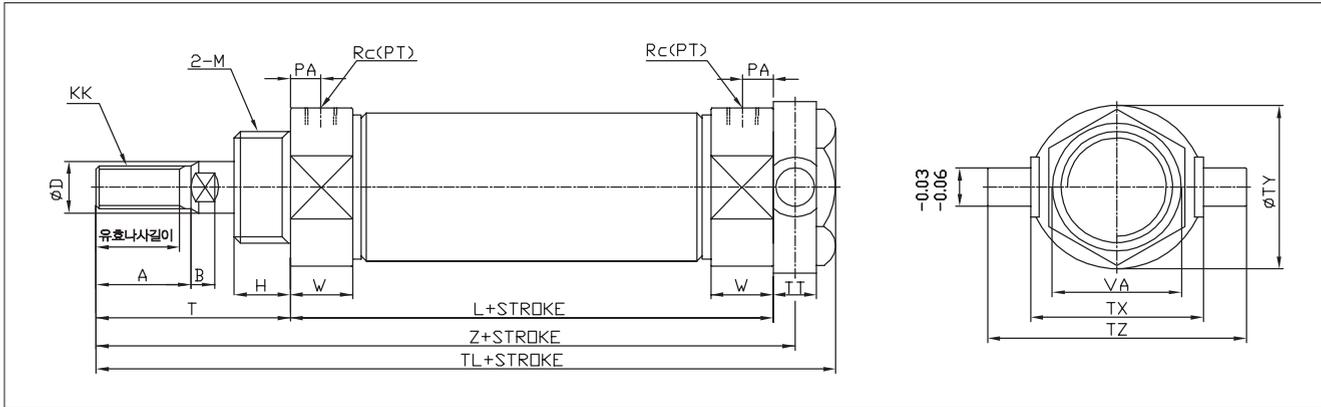
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-헤드측 트러니온 (TH)

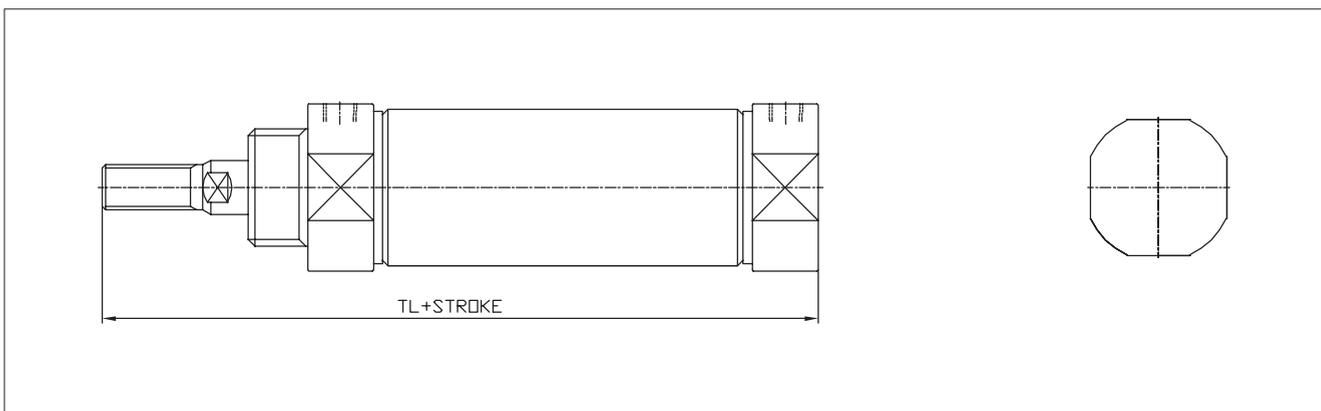


단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	øD	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	øTD	TL
ø20	15.5	18	5.0	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	8	118
ø25	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	9	122
ø32	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	9	124
ø40	21.0	24	7.5	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	10	154

튜브내경	TT	TX	øTY	TZ	W	Z
ø20	10	32	32	52	15	108
ø25	10	40	40	60	15	112
ø32	10	40	40	60	15	114
ø40	11	53	53	77	21	143.5

외형치수도-보스켓트형 (BC)



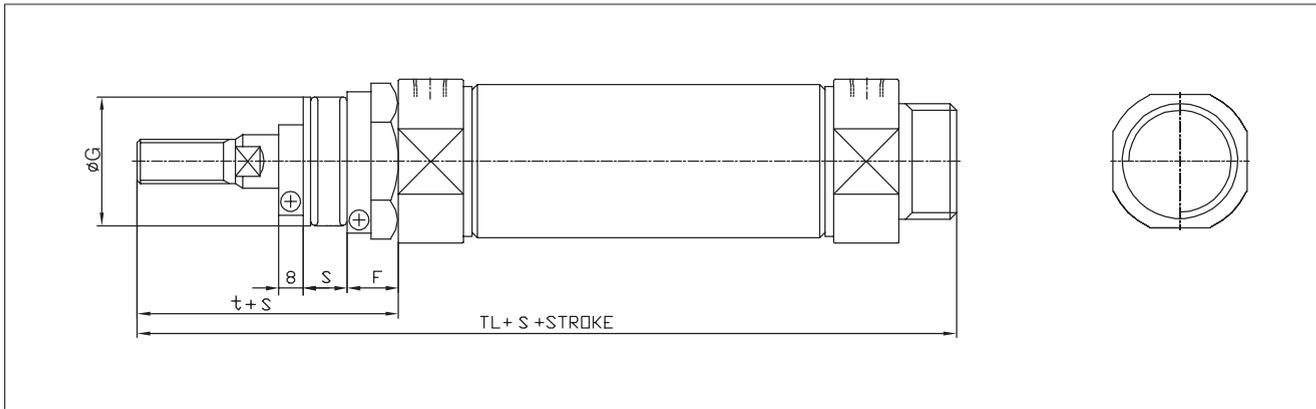
헤드 카바의 나사부분을 제거하여 전체길이를 축소시킨 타입으로 부착공간의 축소를 실현하였습니다.

Compact 보스켓트형	
튜브내경 (mm)	TL
ø20	103
ø25	107
ø32	109
ø40	138

전장 치수 비교(일반형과의 비교)			
ø20	ø25	ø32	ø40
-13	-13	-13	-16

※ 부착형식: 표준형(BC), 로드측 플래지형(BF), 로드측 트러니온형(BT)
※ 기타 표기하지 않은 치수는 ACS3 표준형과 동일합니다.

외형치수도-벨로우즈 부착형 (J, K)



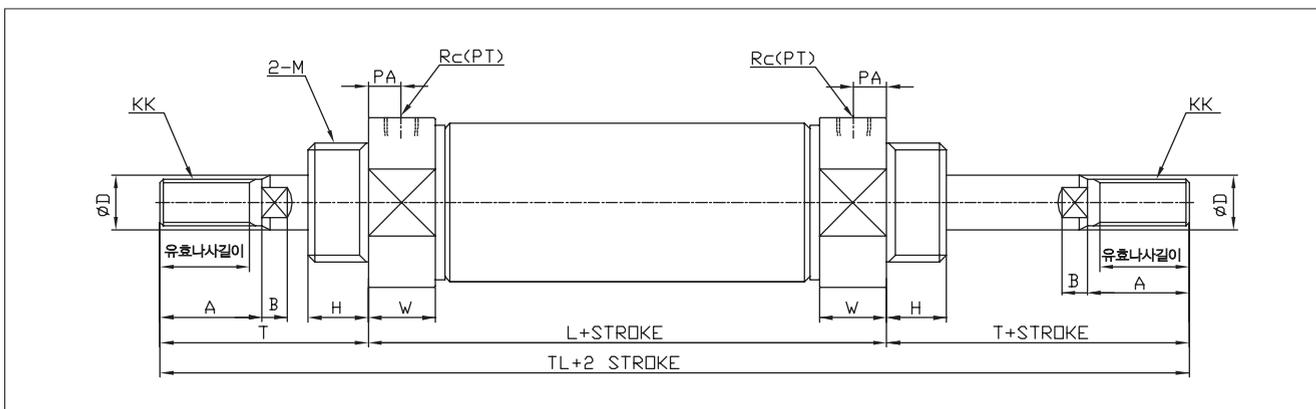
단위:mm

튜브내경	F	øG	s	t	TL
ø20	16	39	0.3행정+3	56	131
ø25	16	39	0.3행정+3	60	135
ø32	16	39	0.3행정+3	60	137
ø40	18	40	0.25행정+3	67	171

형식	J	K
재질	나일론 타폴린	네오프렌 클로스
내열	60℃	110℃

※ 기타 표기하지 않은 치수는 ACS3 표준형과 동일합니다.
※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

외형치수도-양로드형 (W)



단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	øD	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	TL	W
ø20	15.5	18	5.0	10	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	144	15
ø25	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	152	15
ø32	19.5	22	5.5	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	154	15
ø40	21.0	24	7.5	16	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	188	21

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

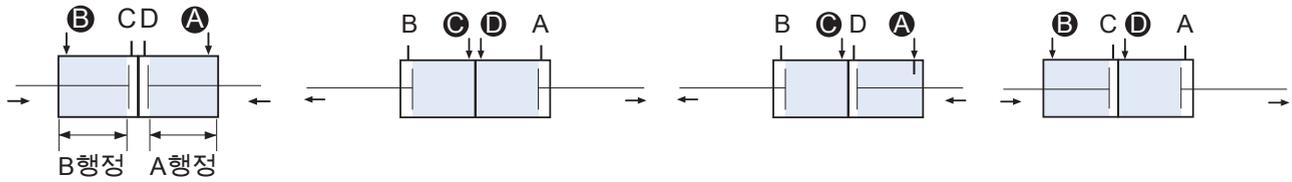
ANG

양로드형 다단행정 실린더 (TW)

헤드측을 조합, 2개의 실린더를 일체화시켜 실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계로 제어할수 있습니다.

주문시 표기법: A행정 + B행정

예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 200)



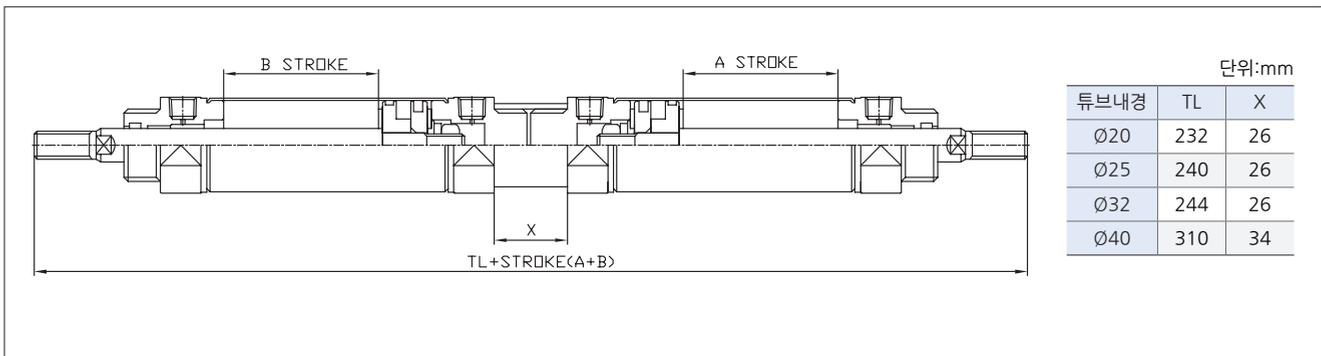
Ⓐ, Ⓑ 포트에 공압을 공급하면,
A, B행정은 후진합니다.

ⓒ, ⓓ 포트에 공압을 공급하면,
A, B행정이 작동합니다.

Ⓐ, ⓒ 포트에 공압을 공급하면,
B행정이 작동합니다.

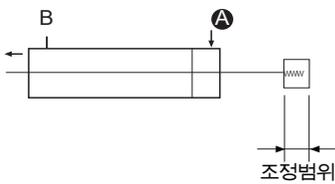
Ⓑ, ⓓ 포트에 공압을 공급하면,
A행정이 작동합니다.

외형치수도-양로드형 다단행정 실린더 (TW)



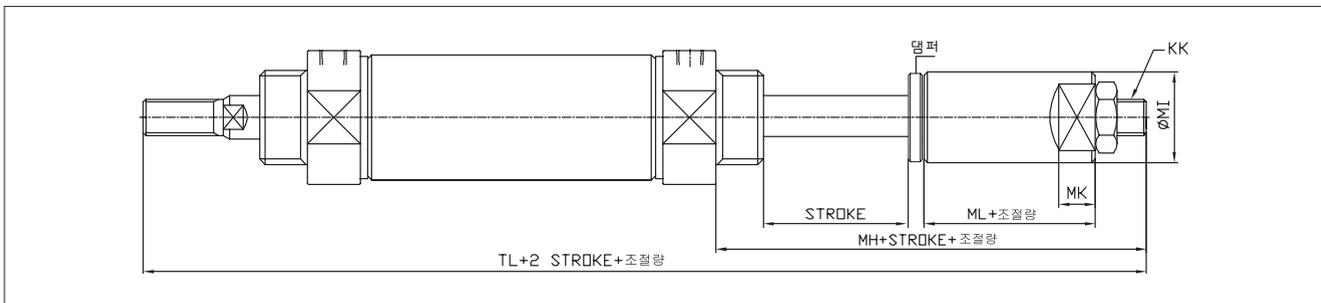
전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)

실린더 전진시 행정을 전체 행정에서 0~50mm까지 헤드측에 행정 조절기구를 부착하여 전진시의 행정을 조정합니다.



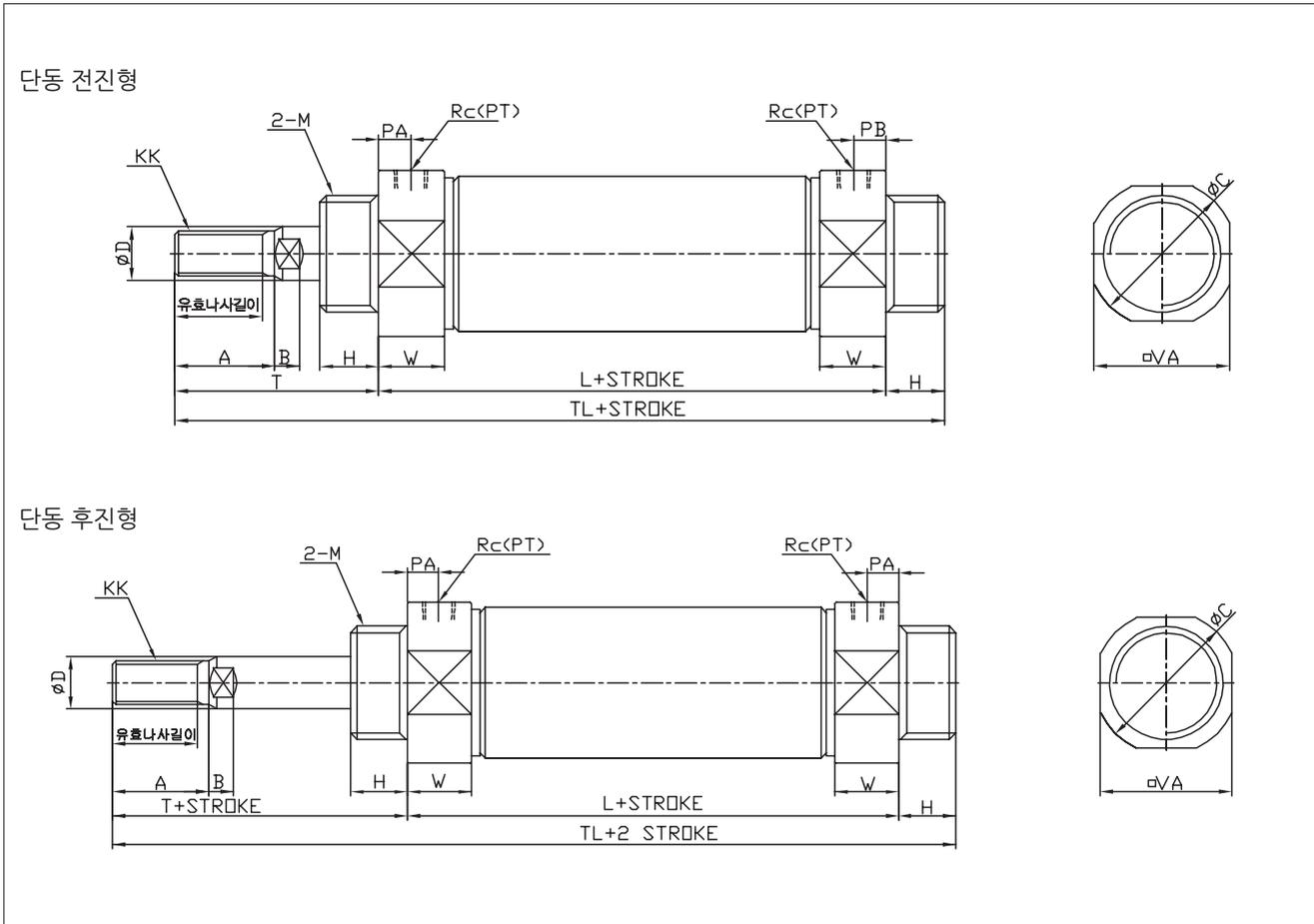
ASJ : 25mm 조절
BSJ : 50mm 조절
XSJ : Xmm 조절 (X는 사용자 지정)

외형치수도-전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)



단위:mm							
튜브내경	KK	MA	MH	ØMI	MK	ML	TL
Ø20	M8X1.25	12	47	20	8	20	150
Ø25	M10X1.25	17	49	25	10	22	156
Ø32	M10X1.25	17	49	25	10	22	158
Ø40	M14X1.50	22	60	30	12	26	198

외형치수도-단동 전진(S), 단동 후진(T)



공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	C	ØD	H	KK	PA	Rc(PT)	T	□VA	VB	W
Ø20	15.5	18	5	28	10	13	M8×1.25	8	1/8	41	24	15	15
Ø25	19.5	22	5.5	33.5	12	13	M10×1.25	8	1/8	45	30	15	15
Ø32	19.5	22	5.5	37.5	12	13	M10×1.25	8	1/8	45	34.5	15	15
Ø40	21	24	7	46.5	16	16	M14×1.5	11	1/4	50	42.5	21.5	21.5

단위:mm

튜브내경	스트로크		1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL	L	TL
Ø20	87	141	112	166	137	191	-	-	-	-	-	-
Ø25	87	145	112	170	137	195	-	-	-	-	-	-
Ø32	89	147	114	172	139	197	164	222	-	-	-	-
Ø40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279	-	-

내열용 실린더 (SV)

150℃ 까지 고온의 주위조건에서 사용 가능하게 내열용 패키징을 장착한 실린더입니다.

사양

형식	무급유형
실린더 튜브내경	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
주위온도	-20 ~ 150℃
패킹 재질	불소고무(VITON)

로드 스테인레스 (SS)

로드의 끝단이 전진시 물에 침수 등으로 인한 녹발생 및 부식의 우려가 있는 경우에 사용합니다.

사양

형식	무급유형
실린더 튜브내경	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
로드 재질	스테인리스강(SUS 303)

ACS4 series



특징

- 튜브재질: 알루미늄
- 자석 내장이 표준입니다.
- 무급유 패킹 표준 내장형입니다.
- 부쉬개선으로 로드처짐 및 내항하중성이 개선되었습니다.
- 나사 체결로 유지 보수성 용이합니다.
- 로드셀 교체가 용이합니다.
- 유동형 쿠션실을 적용하였습니다.

표시기호

복동/편로드	단동/전진 (S)
복동/양로드	단동/후진 (T)

형식기호

ACS4A - N LB 32 - S 100

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 시리즈

ACS4A	복동 편로드 소형 실린더 (에어쿠션)
ACS4AW	복동 양로드 소형 실린더 (에어쿠션 양로드)

② 급유형식

N	무급유형(표준)
---	----------

③ 취부지지 형식

B	표준형	CD	클레비스 일체형
LB	푸트형	TR	로드측 트리온형
FA	로드측 플랜지형	TH	헤드측 트리온형
FB	헤드측 플랜지형	BC	보스켓트 (표준형)
CA	1산 클레비스형	BF	보스켓트 플랜지형
CB	2산 클레비스형	BT	보스켓트 크러니온형

④ 튜브내경

규격표시	20	25	32	40
내경	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40

⑤ 실린더행정

튜브내경	구분		최대
	표준		
Ø20	10, 15, 20, 25, 30, 35,		1000
	40, 45, 50, 60, 75,		
Ø25	100, 125, 150, 175,		1500
	200, 250, 300, 350,		
Ø32	400, 450, 500, 550,		2000
	600		
Ø40	25, 50, 75, 100, 125,		2000
	150, 175, 200, 250,		
	300, 350, 400, 450,		
	500, 600		

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.
※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

⑥ 벨로우즈

기호	재질	최고주요온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60°C
K	네오프렌 클로스	110°C

⑦ 선단금구

무기호	선단너트 (표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑧ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
C72	D-C72K	H7A1	D-H7A1K
C73	D-C73K	H7A2	D-H7A2K
C76	D-C76K	H7B	D-H7BK
C80	D-C80K		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-10, 19 PAGE를 참고 하십시오.

⑨ 오토스위치 수량

무기호	수량
S	2개
	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑩ 특수사양

무기호	적용안함
TS	다단행정실린더(편로드형)
TW	다단행정실린더(양로드형)
TD	탠덤실린더
ASJ	25mm내 전진시 가변 행정 조절형
BSJ	50mm내 전진시 가변 행정 조절형
SV	내열용 실린더
SS	로드 스테인리스

⑪ 작동방식

무기호	작동방식
S	복동실린더
	단동전진
T	단동후진

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.



사양

형식	무급유	
	복동 편로드	복동 양로드
사용유체	공기	
보증내압력	15kgf/cm ² (1.5MPa)	
최고사용압력	10kgf/cm ² (1.0MPa)	
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)	0.8kgf/cm ² (0.08MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 60℃	
사용피스톤 속도	에어 쿠션: 50~1000mm/s	
쿠션	에어 쿠션	
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	~250 ST : +1.0 0	

취부지지형식 및 부속품

취부 지지 형식		표준형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	클레비스 일체형	1산 클레비스형	주2)2산 클레비스형	로드측 트러니온형	헤드측 트러니온형	보스컷 표준형	보스컷 플랜지형	보스컷 트러니온형
표준장착	설치 나사	●(1개)	●(2개)	●(1개)	●(1개)	-	-	-	주1) ●(1개)	주1) ●(1개)	●(1개)	●(1개)	●(1개)
	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	-	주3) ●	-	-	-	-	-
옵션	1산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	주2)2산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- ※ 주1) 로드측 트러니온형, 헤드측 트러니온형에는 트러니온 너트가 포함 되어 있습니다.
- ※ 주2) 2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 동봉 출하됩니다.
- ※ 주3) 클레비스용 핀에는 스냅링이 부속됩니다.
- ※ 양로드에는 로드선단너트가 2개 포함됩니다.

취부지지 금구 품번

취부지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역 (최소 주문 수량시)
		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
축방향 푸트	1조(2개)	LB 20	LB 25/32		LB 40(원형)	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1개	FA/FB 20	FA/FB 25/32		FA/FB 40(원형)	플랜지 1개, 설치 너트 1개
1산 클레비스	1개	CA 20	CA 25/32		CA 40(원형)	1산 클레비스 1개
2산 클레비스	1개	CB 20	CB 25/32		CB 40(원형)	2산 클레비스 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
트러니온	1개	TC 20	TC 25/32		TC 40(원형)	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개

선단금구 품번

선단금구	Ø20	Ø25, Ø32	Ø40
1산 너클조인트	I20	I25/32	I40
2산 너클조인트	Y20	Y25/32	Y40

- ※ ACS4 40용 선단금구는 중형시리즈 ACM 40과 동일합니다.
- ※ 선단금구는 ACS2 시리즈와 동일 하게 사용됩니다. (자세한 내용은 [1]-37 PAGE를 참고 하십시오.)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

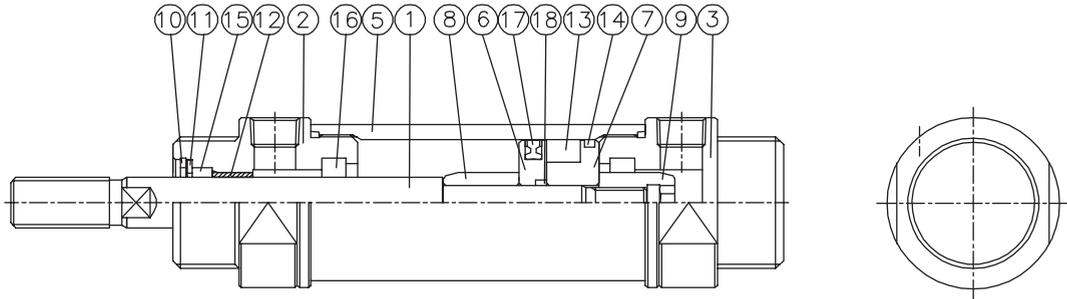
AF, ADF

AFM,
ADFM

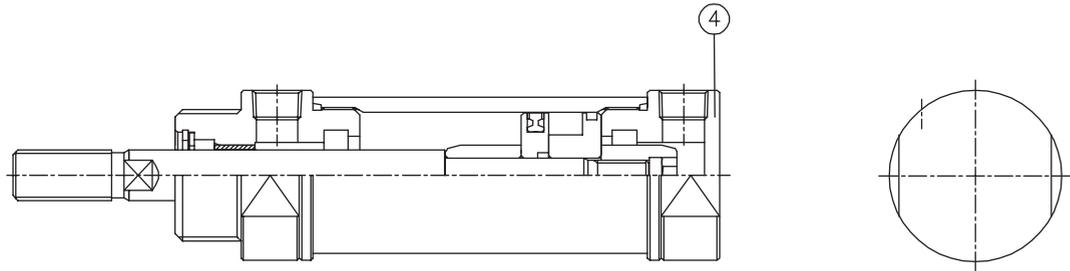
ANG

구조도

표준형(무급유형) ACS4A-N B



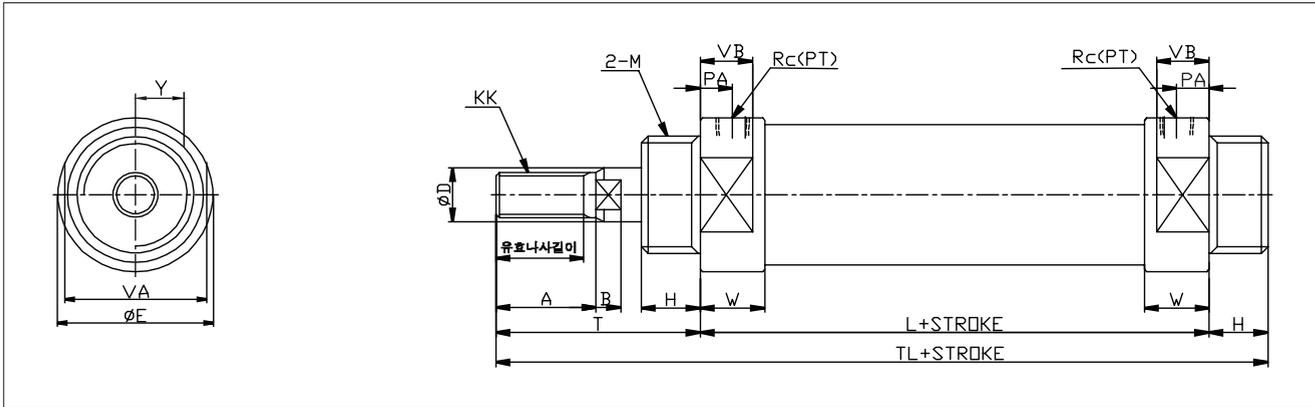
보스켓트형 ACS4A-N BC



번호	부품명	재질	비고
1	로드	탄소강	경질 크롬도금
2	로드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
3	헤드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
4	헤드카바	알루미늄 합금	보스켓트형
5	실린더튜브	알루미늄 합금	-
6	피스톤	알루미늄 합금	-
7	자석 홀더	알루미늄 합금	-
8	쿠션링	알루미늄 합금	-
9	쿠션링 너트	알루미늄 합금	-
10	멈춤링	탄소공구강	-
11	패킹 와셔	압연강재	-
12	부쉬	소결합유합금	-
13	자석	-	-
14	웨어링	수지	-

번호	부품명	재질	튜브내경			
			Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
15	로드패킹	NBR	DRP8	DRP10	DRP12	DRP14
16	쿠션패킹	NBR	-	-	-	-
17	피스톤패킹	NBR	OPA20	OPA25	OPA32	OPA40
18	로드오링	NBR	S6	S6	S8	S10

외형치수도-표준형 (B)



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØD	ØE	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	TL
Ø20	15.5	18	5.0	8	28	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	116
Ø25	19.5	22	5.5	10	34	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	120
Ø32	19.5	22	5.5	12	38	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	122
Ø40	21.0	24	7.5	14	50	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	154

튜브내경	VA	VB	W	Y
Ø20	24	12	15	8.5
Ø25	30	12	15	10
Ø32	32	12	15	12
Ø40	46	18	21	15.5

※ 상기 표준형외 외형치수는 ØD, Y 치수를 제외하고 모두 ACS2 시리즈와 동일합니다.
(ACS2 시리즈를 참고하시기 바랍니다.)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

ACS5 series

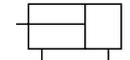


ACS5 N-B32-S150

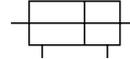
특징

- 튜브재질 : 스테인리스
- 자석 표준 내장형입니다.
- 무급유 패킹 표준 내장형입니다.
- 부쉬개선으로 로드처짐 및 내 횡하중성이 개선되었습니다.
- 로드 씰 교체가 용이합니다.
- 유동형 쿠션실을 적용하였습니다.

표시기호



복동/편로드



복동/양로드

형식기호



① 시리즈

ACS5A	복동 편로드 소형 실린더 (에어쿠션)
ACS5A W	복동 양로드 소형 실린더 (에어쿠션 양로드)

② 급유형식

N	무급유형(표준)
---	----------

③ 취부지지 형식

B	표준형	CD	클레비스 일체형
LB	푸트형	TR	로드축 트러니온형
FA	로드축 플랜지형	TH	헤드축 트러니온형
FB	헤드축 플랜지형	BC	보스켓트 표준형
CA	1산 클레비스형	BF	보스켓트 플랜지형
CB	2산 클레비스형	BT	보스켓트 트러니온형

④ 튜브내경

규격표시	20	25	32	40
내경(mm)	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40

⑤ 실린더행정

구분	표준	최대
튜브내경		
Ø20	25, 50, 75, 100, 125,	650
Ø25	150, 175, 200, 250,	
Ø32	300, 350, 400, 450,	
Ø40	500	

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

⑥ 벨로우즈

기호	재질	최고주요온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60℃
K	네오프렌 클로스	110℃

⑦ 선단금구

무기호	선단너트 (표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑧ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
C72	D-C72K	H7A1	D-H7A1K
C73	D-C73K	H7A2	D-H7A2K
C76	D-C76K	H7B	D-H7BK
C80	D-C80K		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

※ 상세한 내용은 [10]-10, 19 PAGE를 참고 하십시오.

⑨ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑩ 특수사양

무기호	적용안함
TW	다단행정실린더(양로드형)
ASJ	25mm내 전진시 가변 행정 조절형
BSJ	50mm내 전진시 가변 행정 조절형
SV	내열용 실린더
SS	스테인리스



사양

형식	무급유	
	복동 편로드	복동 양로드
사용유체	공기	
보증내압력	15kgf/cm ² (1.5MPa)	
최고사용압력	10kgf/cm ² (1.0MPa)	
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)	0.8kgf/cm ² (0.08MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 60℃	
사용피스톤 속도	에어 쿠션: 50 ~ 1000mm/s	
쿠션	에어 쿠션	
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	~250 ST : +1.0 0	

취부지지형식 및 부속품

취부 지지 형식		표준형	축방향 푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	클레비스 일체형	1산 클레비스형	주2)2산 클레비스형	로드측 트리온형	헤드측 트리온형	보스컷 표준형	보스컷 플랜지형	보스컷 트리온형
표준장착	설치 나사	●(1개)	●(2개)	●(1개)	●(1개)	-	-	-	주1) ●(1개)	주1) ●(1개)	●(1개)	●(1개)	●(1개)
	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	-	주3) ●	-	-	-	-	-
옵션	1산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	주2)2산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- ※ 주1)로드측 트리온형, 헤드측 트리온형에는 트리온 너트가 포함 되어 있습니다.
- ※ 주2)2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 동봉 출하됩니다.
- ※ 주3)클레비스용 핀에는 스냅링이 부속됩니다.
- ※ 양로드에는 로드선단너트가 2개 포함됩니다.

취부지지 금구 품번

취부지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역 (최소 주문 수량시)
		Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	
축방향 푸트	1조(2개)	LB 20	LB 25/32		LB 40(원형)	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1개	FA/FB 20	FA/FB 25/32		FA/FB 40(원형)	플랜지 1개, 설치너트 1개
1산 클레비스	1개	CA 20	CA 25/32		CA 40(원형)	1산 클레비스 1개
2산 클레비스	1개	CB 20	CB 25/32		CB 40(원형)	2산 클레비스 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
트리온	1개	TC 20	TC 25/32		TC 40(원형)	트리온 1개, 트리온 너트 1개

선단금구 품번

선단금구	Ø20	Ø25, Ø32	Ø40
1산 너클조인트	I20	I25/32	I40
2산 너클조인트	Y20	Y25/32	Y40

- ※ ACS5 40용 선단금구는 중형시리즈 ACM 40과 동일합니다.
- ※ 선단금구는 ACS2 시리즈와 동일 하게 사용됩니다. (자세한 내용은 [1]-37 PAGE를 참고 하십시오.)

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

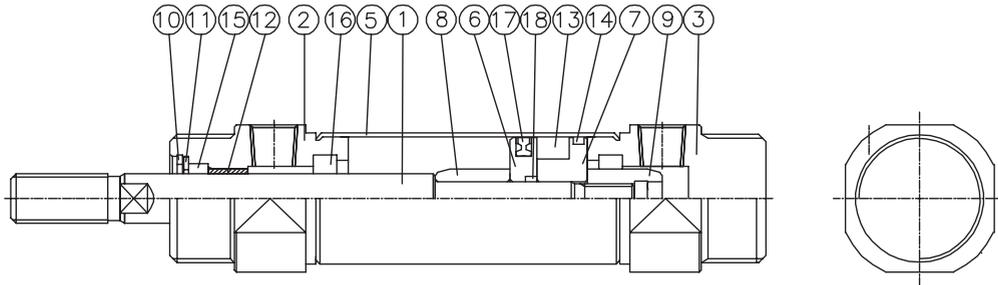
AF, ADF

AFM,
ADFM

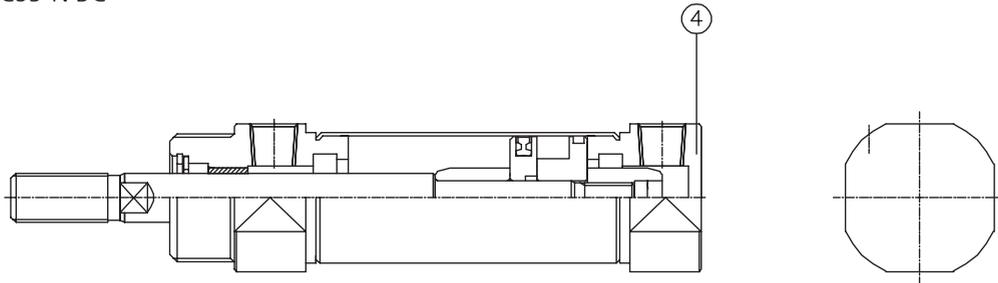
ANG

구조도

표준형(무급유형) ACS5-N B



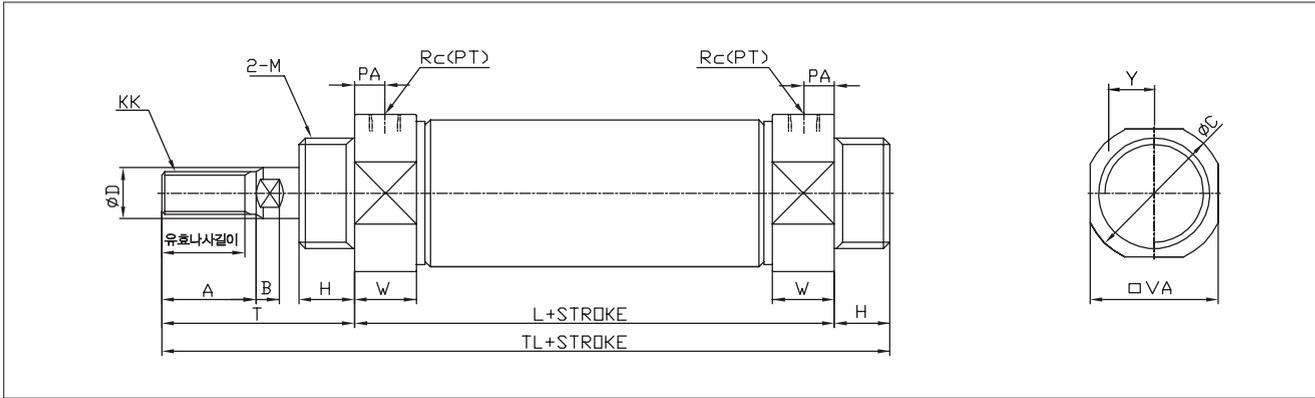
보스켓트형 ACS5-N BC



번호	부품명	재질	비고
1	로드	탄소강	경질 크롬도금
2	로드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
3	헤드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
4	헤드카바	알루미늄 합금	백색 아노다이징
5	실린더튜브	스테인레스 강	-
6	피스톤	알루미늄 합금	-
7	자석 홀더	알루미늄 합금	-
8	쿠션링	알루미늄 합금	-
9	쿠션링 너트	알루미늄 합금	-
10	멈춤링	탄소공구강	-
11	패킹 와셔	압연강재	-
12	부쉬	소결합유합금	-
13	자석	-	-
14	웨어링	수지	-

번호	부품명	재질	튜브내경			
			Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
15	로드패킹	NBR	DRP8	DRP10	DRP12	DRP14
16	쿠션패킹	NBR	-	-	-	-
17	피스톤패킹	NBR	OPA20	OPA25	OPA32	OPA40
18	로드오링	NBR	S6	S6	S8	S10

외형치수도-표준형 (B)



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	ØC	ØD	H	KK	L	M	PA	Rc(PT)	T	TL
Ø20	15.5	18	5.0	27	8	13	M8X1.25	62	M20X1.5	8	1/8	41	116
Ø25	19.5	22	5.5	33	10	13	M10X1.25	62	M26X1.5	8	1/8	45	120
Ø32	19.5	22	5.5	37.5	12	13	M10X1.25	64	M26X1.5	8	1/8	45	122
Ø40	21.0	24	7.5	46.5	14	16	M14X1.50	88	M32X2.0	11	1/4	50	154

튜브내경	□VA	W	Y
Ø20	24	15	8
Ø25	30	15	10
Ø32	34.5	15	12
Ø40	42.5	21	15.5

※ 상기 표준형외 외형치수는 ØD, Y 치수를 제외하고 모두 ACS3 시리즈와 동일합니다.
(ACS3 시리즈를 참고하시기 바랍니다.)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

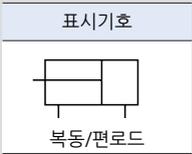
ACR series



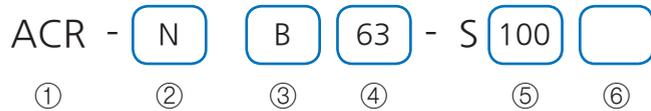
ACR-N B63-S100

특징

- 튜브재질: 알루미늄
- 전체 길이를 단축한 원형 실린더 입니다.
- 기존 제품에 비해 경량화 되었습니다.
- 플랜지형과 2산 클레비스형의 취부를 제공합니다.



형식기호



① 시리즈

ACR	원형 실린더 (튜브재질 : 알루미늄)
-----	----------------------

④ 튜브내경

규격표시	50	63	80	100
내경 (mm)	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100

② 급유형식

N	무급유형 (표준)
---	-----------

⑤ 실린더행정 (mm)

표준행정	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300
------	--

③ 취부지형식

B	표준형
FA	로드측 플랜지형
FB	헤드측 플랜지형
CB	2산 클레비스형

⑥ 선단금구

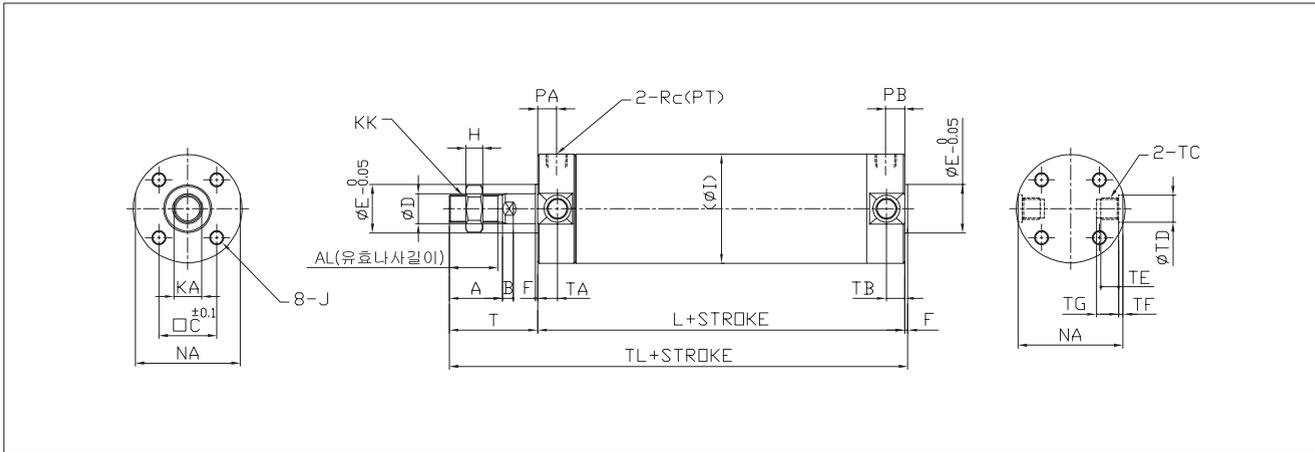
무기호	선단너트(표준) : 1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

사양

형식	복동 편로드
실린더 내경	Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
사용유체	공기
보증내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)
최저작동압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)
사용피스톤 속도	50~500mm/sec
쿠션	Rubber 쿠션
나사공차	KS 2급
행정길이의 허용차	~ 1000 ST : +1.4 / 0 , ~ 1500 ST : +1.8 / 0
취부지형식	표준형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 클레비스형

외형치수도-표준형 (B)

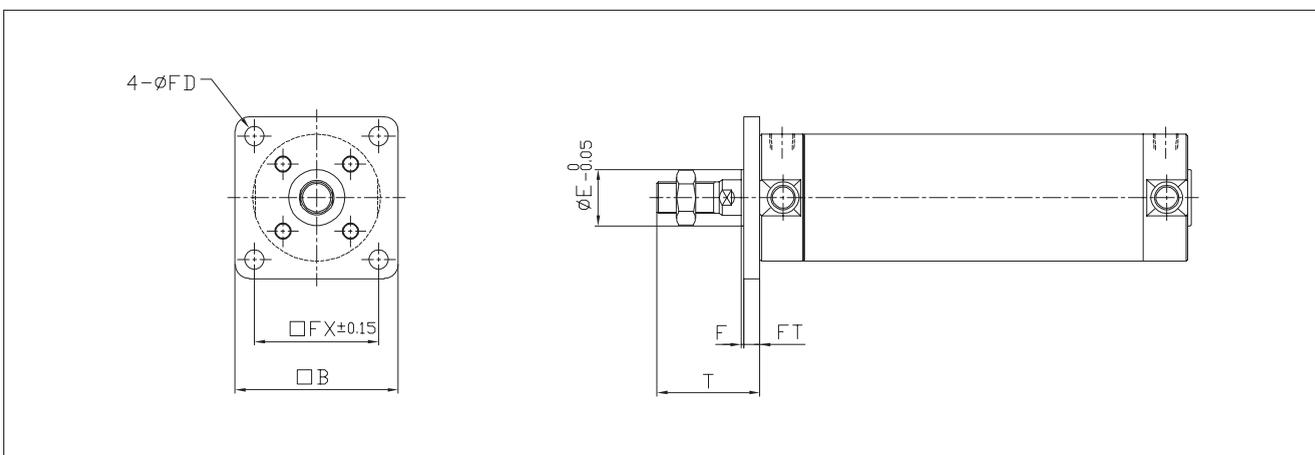


단위:mm

튜브내경	표준 행정범위	긴행정범위	A	AL	B	C	D	E	F	H	I	J	KA	KK	L	NA
Ø50	~300	301~1200	35	32	7	32	20	30	2	11	56	M8XP1.25 깊이16	18	M18XP1.5	102	55
Ø63	~300	301~1200	35	32	7	38	20	32	2	11	69	M10XP1.5 깊이16	18	M18XP1.5	102	69
Ø80	~300	301~1400	40	37	10	50	25	40	3	13	87	M10XP1.5 깊이22	22	M22XP1.5	122	80
Ø100	~300	301~1500	40	37	10	60	30	50	3	16	108	M12XP1.75 깊이22	27	M26XP1.5	122	100

튜브내경	PA	PB	Rc(PT)	T	TA	TB	TL	TC	TDH9	TE	TG
Ø50	14	12	1/4	58	-	-	162	-	-	-	-
Ø63	14	12	1/4	58	13	12	162	M14XP1.5	18 ^{+0.08} ₀	11.5	14.5
Ø80	20	16	3/8	71	-	-	196	-	-	-	-
Ø100	20	16	1/2	71	-	-	196	-	-	-	-

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)



단위:mm

튜브내경	행정범위	B	E	F	FX	FD	FT	T
Ø50	~750	76	30	2	58	9	9	58
Ø63	~750	92	32	2	70	11	9	58
Ø80	~750	104	40	3	82	11	11	71
Ø100	~750	128	50	3	100	14	14	71

* ϕE 는 플랜지에 가공 됩니다.
* 기타 치수는 표준형과 동일합니다.

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

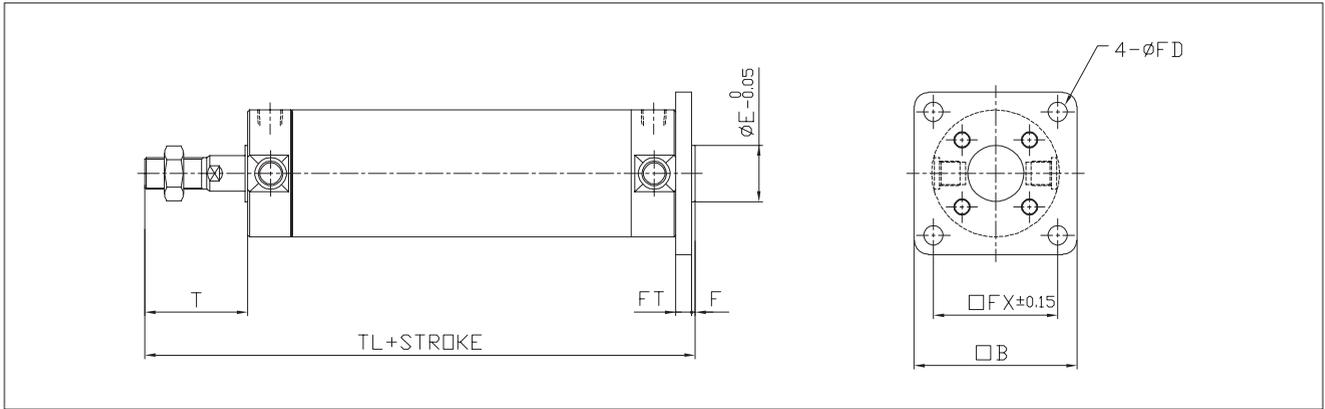
KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)

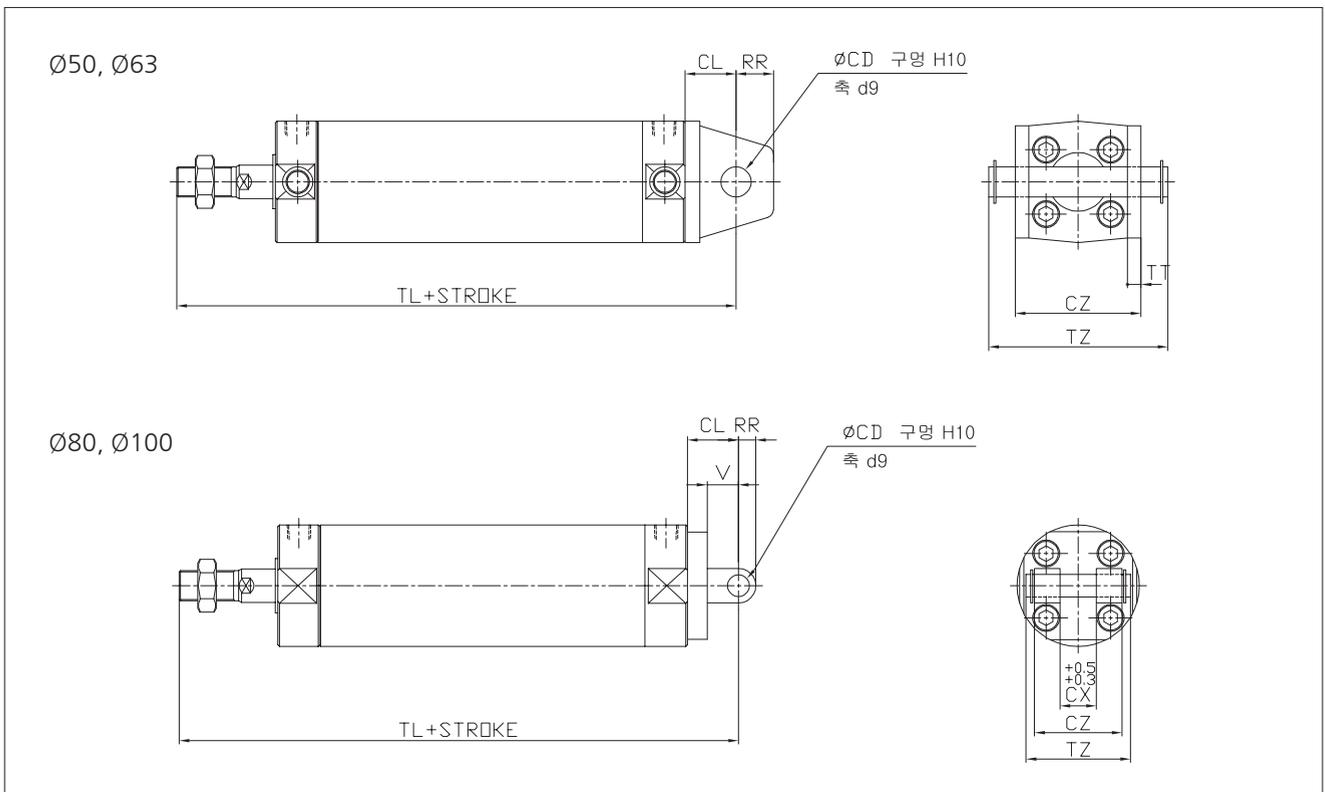


단위:mm

튜브내경	행정범위	B	E	F	FX	FD	FT	T	TL
Ø50	~750	76	30	2	58	9	9	58	171
Ø63	~750	92	32	2	70	11	9	58	171
Ø80	~750	104	40	3	82	11	11	71	207
Ø100	~750	128	50	3	100	14	14	71	210

※ 기타 치수는 표준형과 동일합니다.

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)



단위:mm

튜브내경	행정범위	CD	CX	CZ	CL	RR	TL	TT	TZ	TL
Ø50	~600	16	-	60	25	20	171	6	86	185
Ø63	~600	18	-	74	30	22	171	8	105.4	185
Ø80	~750	18	28	56	35	18	207	-	64	228
Ø100	~750	22	32	64	43	22	210	-	72	236

※ 기타 치수는 표준형과 동일합니다.

ACM series

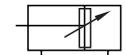


ACM-N B80-S100

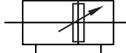
특징

- 자석 표준 내장형입니다.
- 무급유 패킹 표준 내장형입니다.
- 쿠션링 개선으로 흡수 운동 에너지가 증가 되었습니다.
- 쿠션니들 이탈방지합니다.
- 특수패킹 사용으로 흡수 운동 에너지가 증가 되었습니다.

표시기호

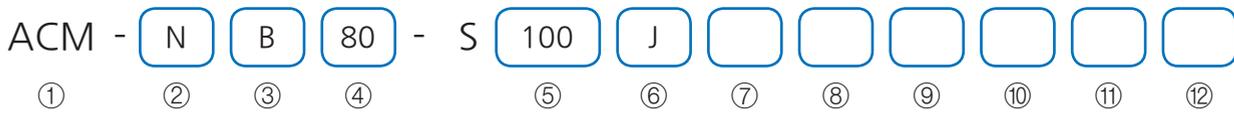


복동/편로드



복동/양로드

형식기호



① 시리즈

ACM	복동 편로드 중형 실린더
ACM W	복동 양로드 중형 실린더

② 급유형식

N	무급유형 (표준)
L	저유압형 (5kgf/cm ² 이하)
G	저유압형 (25kgf/cm ² 이하)
Q	저마찰형

③ 취부지형식

B	표준형	CB	2산 클레비스형
LB	푸트형	TC	센터 트리온형
FA	로드측 플랜지형	TA	로드측 트리온형
FB	헤드측 플랜지형	TB	헤드측 트리온형
CA	1산 클레비스형		

④ 튜브내경

규격표시	40	50	63	80	100
내경	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100

⑤ 실린더행정

튜브내경	구분	표준	최대
Ø40			2950
Ø50		25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450,	
Ø63		500, 550, 600, 650, 700, 750,	
Ø80		800, 850, 900, 950, 1000	
Ø100			

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

⑥ 벨로우즈

기호	재질	최고주의온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60℃
K	네오프렌 클로스	110℃

⑦ 선단금구

무기호	선단너트 (표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑧ 지지금구 유무

무기호	없음
KA2	트리온형 지지금구
CB2	클레비스 지지금구

⑨ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
A54	D-A54K	F59	D-F59K
A56	D-A56K	F5P	D-F5PK
A64	D-A64K	J59	D-J59K
A90(V)	D-A90(V)K	J51	D-J51K
A93(V)	D-A93(V)K	F9N	D-F9N(V)K
A96(V)	D-A96(V)K	F9P	D-F9P(V)K
		F9B	D-F9B(V)K

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-9,12,18,21PAGE를 참고하십시오.

⑩ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

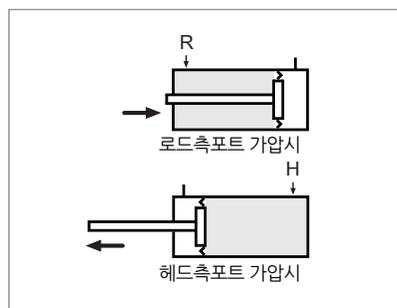
⑪ 특수주문

무기호	적용안함
TS	다단행정실린더 (편로드형)
TW	다단행정실린더 (양로드형)
TD	탠덤실린더
ASJ	25mm내 전진시 조절형
BSJ	50mm내 전진시 조절형
S	단동전진
T	단동후진
SV	내열용 실린더(150℃)
SS	로드 스테인리스

⑫ 저마찰방향

R	로드측포트 가압시
H	헤드측포트 가압시

※ 저마찰형일 때 적용됩니다.



공압 실린더

참고자료

AJP
KGUA
ACP
ACD
ACS2
ACS3
ACS4
ACS5
ACR
ACM
ACL
ACX
KLC
KLCS
AF, ADF
AFM, ADFM
ANG

사양

형식	무급유		저유압형	
	복동 편로드	복동 양로드		
사용유체	공기		유압작동유	
보증내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)			
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)		저유압 L형: 9.9kgf/cm ² (1.0MPa) 저유압 G형: 24.5kgf/cm ² (2.5MPa)	
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)		1.0kgf/cm ² (0.1MPa)	
주위온도 및 사용유체 온도	5℃ ~ 60℃			
사용피스톤 속도	50~500mm/sec		0.5~300mm/sec	
쿠션	양쪽 에어쿠션		없음	
나사공차	KS 2급			
행정길이 허용차	~250 ST : +1.0 0		~1000 ST : +1.4 0	
			~1500 ST : +1.8 0	

취부지지형식 및 부속품

취부 지지 형식		표준형	푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	트리온형
표준장착	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	●	-
읍선	1산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●
	2산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●

* 2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 함께 포함됩니다.

취부지지 금구 품번

취부 지지 금구 \ 튜브내경	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
푸트형	LB40	LB50	LB63	LB80	LB100
플랜지형	FA/FB40	FA/FB50	FA/FB63	FA/FB80	FA/FB100
1산클레비스형 (핀포함)	CA40	CA50	CA63	CA80	CA100
2산클레비스형 (핀포함)	CB40	CB50	CB63	CB80	CB100

* 푸트형의 경우 한 Set(2개)가 기본입니다.

선단금구 품번

선단금구 \ 튜브내경	Ø40	Ø50, Ø63	Ø80	Ø100
1산너클조인트	I40	I50/63	I80	I100
2산너클조인트	Y40	Y50/63	Y80	Y100

중량표

단위: kg

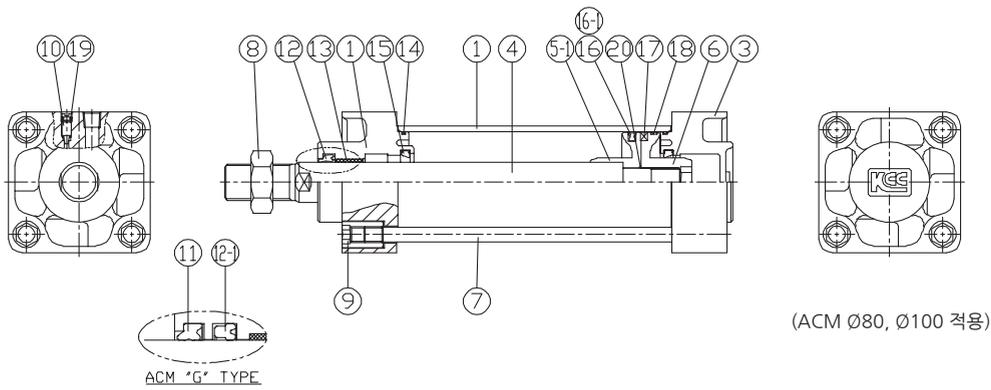
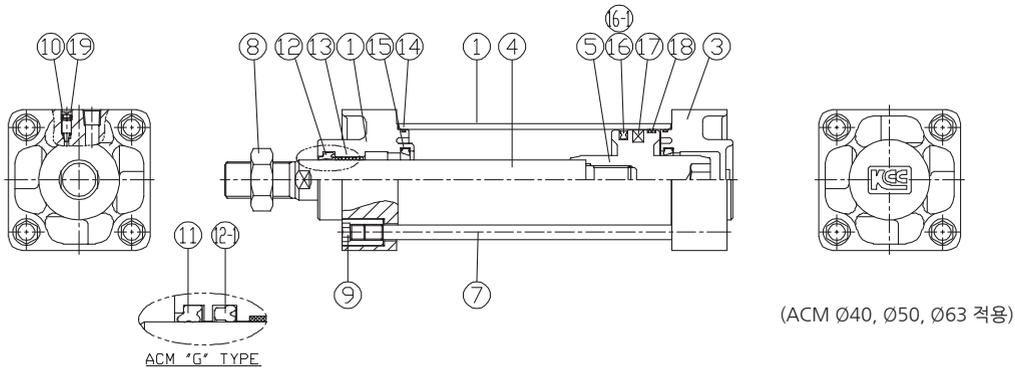
튜브내경 (mm)		복동 편로드					복동 양로드				
		Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
기 간 중 량	표준형	0.790	1.134	1.408	2.636	3.536	0.904	1.277	1.580	3.003	3.956
	푸트형	0.962	1.342	1.712	3.328	4.364	1.076	1.485	1.884	3.695	4.784
	플랜지형	0.924	1.302	1.684	3.150	4.218	1.038	1.445	1.856	3.517	4.638
	1산 클레비스형	1.048	1.506	2.146	3.910	5.524	-	-	-	-	-
	2산 클레비스형 (핀부착)	1.076	1.596	2.102	4.024	5.694	-	-	-	-	-
	트리온형	1.150	1.614	2.208	4.186	7.206	1.264	1.757	2.380	4.553	7.626
50행정당 증가 중량 (전체 취부 금구)		0.168	0.212	0.268	0.456	0.604	0.252	0.277	0.347	0.662	0.906
부 속 중 량	1산 너클조인트	0.166	0.226	0.226	0.488	0.676	-	-	-	-	-
	2산 너클조인트 (핀부착)	0.220	0.296	0.296	0.638	0.916	-	-	-	-	-
	로드너트	0.016	0.032	0.032	0.048	0.116	-	-	-	-	-

계산 방법

예) ACM-LB40-S100
 기준중량: 0.962(푸트형 Ø40) / 증가중량: 0.168/50 / 실린더 스트로크: 100mm
 0.962+0.168/50X100 = 1.298kg

구조도

표준형(무급유형) ACM N-B



* 신형 COVER는 쿠션길이가 기존보다 길며 특허청에 등록된 MODEL

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

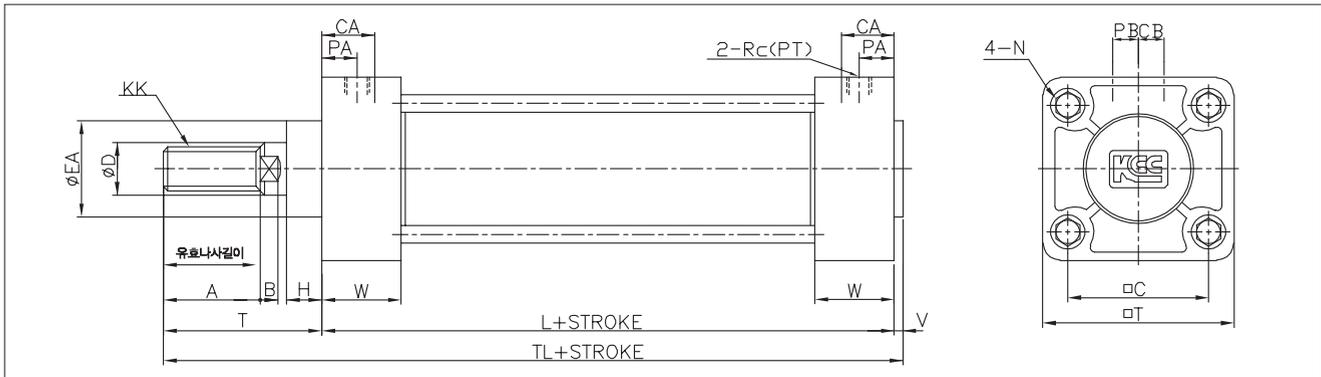
AFM,
ADFM

ANG

번호	부품명	재질	비고
1	튜브	A6063-T5	
2	로드 카바	AL DC12	
3	헤드 카바	AL DC12	
4	로드	SM45C	
5	피스톤	ALDC12	
5-1	피스톤 (A)	AC4C	ACM Ø80, Ø100적용
6	마그네트 홀더	AC4C	ACM Ø80, Ø100적용
7	타이로드	SM20C	
8	로드 너트	SS400	
9	타이로드 너트	SM20C	
10	쿠션니들	ST303	

번호	부품명	재질	튜브내경 (mm)					비고
			40	50	63	80	100	
11	더스트 실	N.B.R	SDR-16	SDR-20	SDR-20	SDR-25	SDR-30	고저유압형
12	로드패킹	N.B.R	DRP-16	DRP-20	DRP-20	DRP-25	DRP-30	
12-1	로드패킹 (G)	N.B.R	SKY-16	SKY-20	SKY-20	SKY-25	SKY-30	고저유압형
13	DU부시	SPCC	DUB1612	DUB2015	DUB2015	DUB2015	DUB3020	
14	튜브오링	N.B.R	Ø38X1.5	Ø48X1.5	S60	S77	S97	
15	쿠션패킹	URETHANE	KP-20	KP-24	KP-24	KP-30	KP-35	
16	피스톤 패킹	N.B.R	OPA-40	OPA-50	OPA-63	OPA-80	OPA100	
16-1	피스톤 패킹 (G)	N.B.R	HSD-40	HSD-50	HSD-63	HSD-80	HSD-100	고저유압형
17	마그네트		Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	
18	웨어링	PTFE	SWB40	SWB50	SWB63	SWB80	SWB100	
19	니들오링	N.B.R	S8	S8	S8	S8	S8	
20	로드오링	N.B.R	-	-	-	S16	S20	

외형치수도-표준형 (B)

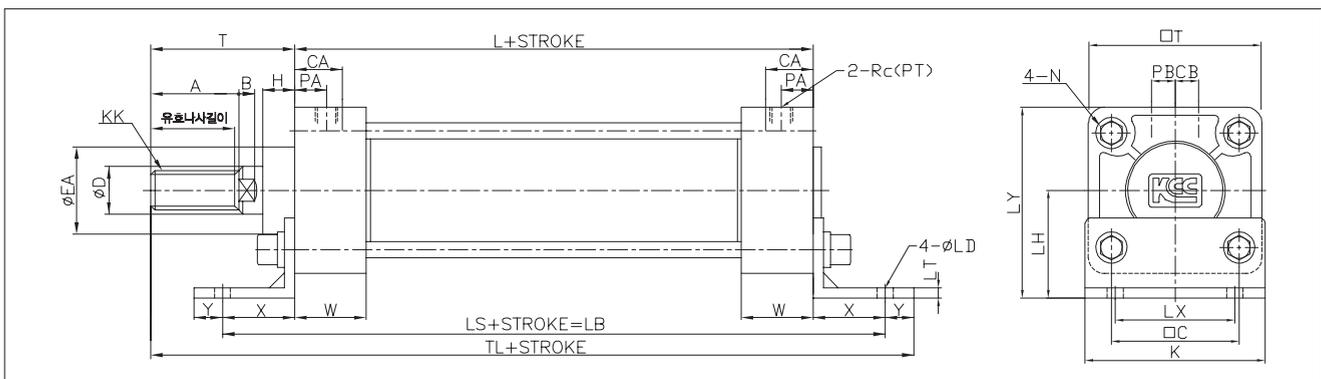


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	CA	CB	ØD	ØEA	H	KK	L	N	PA
Ø40	27	30	6	44	17.5	8.5	16	32	12	M14XP1.5	84	M8XP1.25	15.4
Ø50	32	35	7	52	19.5	11	20	40	12	M18XP1.5	90	M8XP1.25	14
Ø63	32	35	7	64	23	11	20	40	12	M18XP1.5	98	M8XP1.25	15
Ø80	37	40	11	78	24	14	25	52	17	M22XP1.5	116	M12XP1.75	17.5
Ø100	37	40	11	92	26.5	14.5	30	52	17	M26XP1.5	126	M12XP1.75	20

튜브내경	PB	Rc(PT)	T	□T	TL	V	W
Ø40	6.5	1/4	51	60	138	3	26
Ø50	8	3/8	58	70	151	3	27.5
Ø63	8	3/8	58	83	159	3	29.5
Ø80	13	1/2	71	102	194	7	34
Ø100	13	1/2	72	116	205	7	36.5

외형치수도-푸트형 (LB)

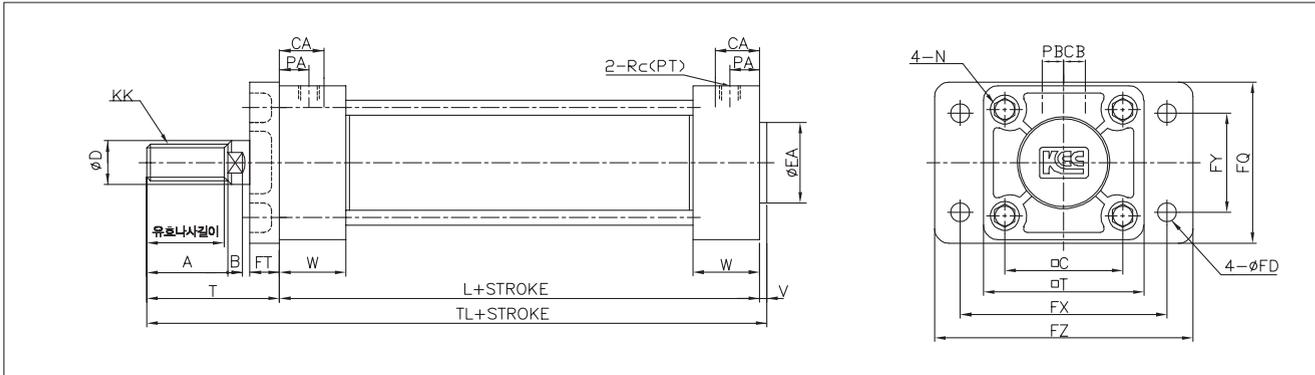


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	CA	CB	ØD	ØEA	H	K	KK	L	ØLD	LH
Ø40	27	30	6	44	17.5	8.5	16	32	12	60	M14XP1.5	84	9	40
Ø50	32	35	7	52	19.5	11	20	40	12	70	M18XP1.5	90	9	45
Ø63	32	35	7	64	23	11	20	40	12	85	M18XP1.5	98	11.5	50
Ø80	37	40	11	78	24	14	25	52	17	102	M22XP1.5	116	13.5	65
Ø100	37	40	11	92	26.5	14.5	30	52	17	116	M26XP1.5	126	13.5	75

튜브내경	LS	LT	LX	LY	N	PA	PB	Rc(PT)	T	□T	TL	W	X	Y
Ø40	138	3	42	70	M8XP1.25	15.4	6.5	1/4	51	60	175	26	27	(13)
Ø50	144	3	50	80	M8XP1.25	14	8	3/8	58	70	188	27.5	27	(13)
Ø63	166	3	59	93	M8XP1.25	15	8	3/8	58	83	206	29.5	34	(16)
Ø80	204	5	76	116	M12XP1.75	17.5	13	1/2	71	102	247	34	44	(16)
Ø100	212	5	92	133	M12XP1.75	20	13	1/2	72	116	258	36.5	43	(17)

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

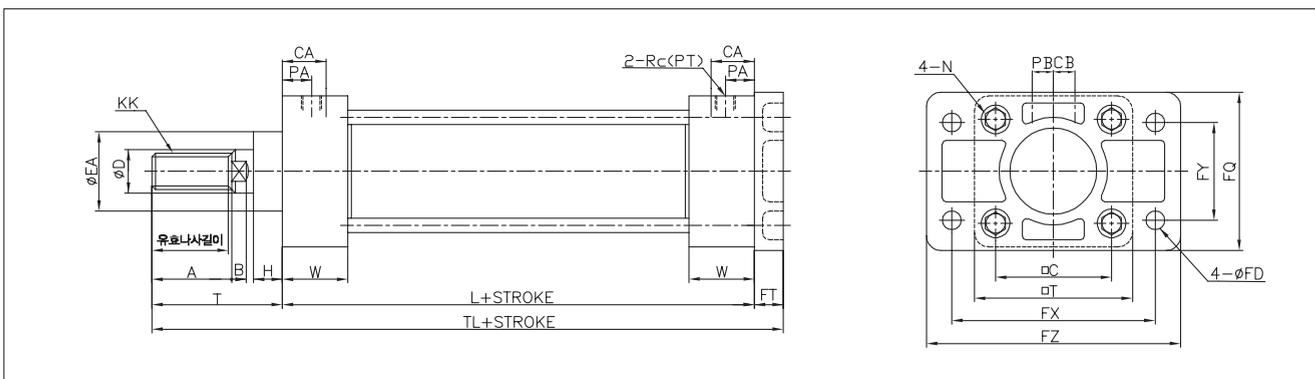


단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	□C	CA	CB	∅D	∅EA	FD	FQ	FT	FX	FY	FZ
∅40	27	30	6	44	17.5	8.5	16	32	9	65	12	80	42	100
∅50	32	35	7	52	19.5	11	20	40	9	75	12	90	50	110
∅63	32	35	7	64	23	11	20	40	11.5	90	15	105	59	130
∅80	37	40	11	78	24	14	25	52	13.5	110	18	130	76	160
∅100	37	40	11	92	26.5	14.5	30	52	13.5	126	18	150	92	180

튜브내경	KK	L	N	PA	PB	Rc(PT)	T	□T	TL	V	W
∅40	M14XP1.5	84	M8XP1.25	15.4	6.5	1/4	51	60	138	3	26
∅50	M18XP1.5	90	M8XP1.25	14	8	3/8	58	70	151	3	27.5
∅63	M18XP1.5	98	M8XP1.25	15	8	3/8	58	83	159	3	29.5
∅80	M22XP1.5	116	M12XP1.75	17.5	13	1/2	71	102	194	7	34
∅100	M26XP1.5	126	M12XP1.75	20	13	1/2	72	116	205	7	36.5

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)



단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	□C	CA	CB	∅D	∅EA	∅FD	FQ	FT	FX	FY	FZ	H
∅40	27	30	6	44	17.5	8.5	16	32	9	65	12	80	42	100	12
∅50	32	35	7	52	19.5	11	20	40	9	75	12	90	50	110	12
∅63	32	35	7	64	23	11	20	40	11.5	90	15	105	59	130	12
∅80	37	40	11	78	24	14	25	52	13.5	110	18	130	76	160	17
∅100	37	40	11	92	26.5	14.5	30	52	13.5	126	18	150	92	180	17

튜브내경	KK	L	N	PA	PB	Rc(PT)	T	□T	TL	W
∅40	M14XP1.5	84	M8XP1.25	15.4	6.5	1/4	51	60	147	26
∅50	M18XP1.5	90	M8XP1.25	14	8	3/8	58	70	160	27.5
∅63	M18XP1.5	98	M8XP1.25	15	8	3/8	58	83	171	29.5
∅80	M22XP1.5	116	M12XP1.75	17.5	13	1/2	71	102	205	34
∅100	M26XP1.5	126	M12XP1.75	20	13	1/2	72	116	216	36.5

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

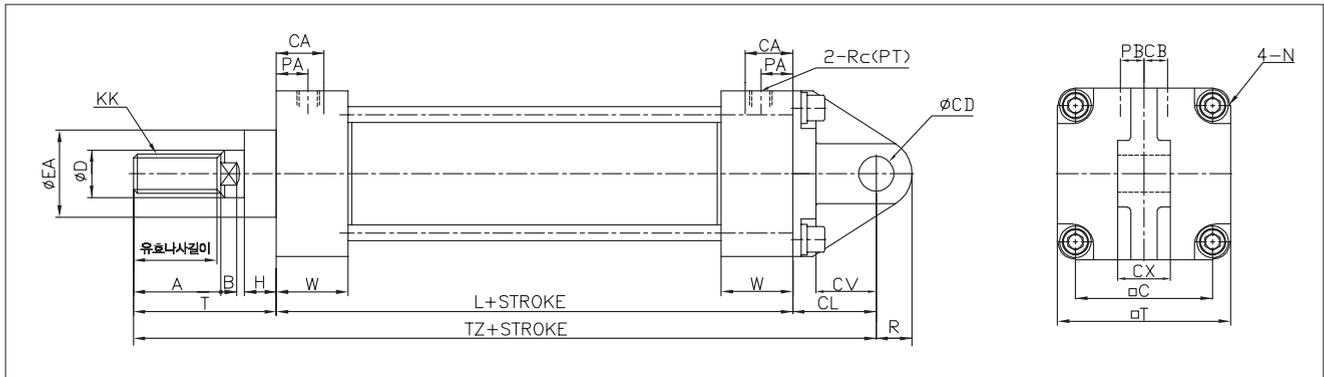
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-1산 클레비스형 (CA)

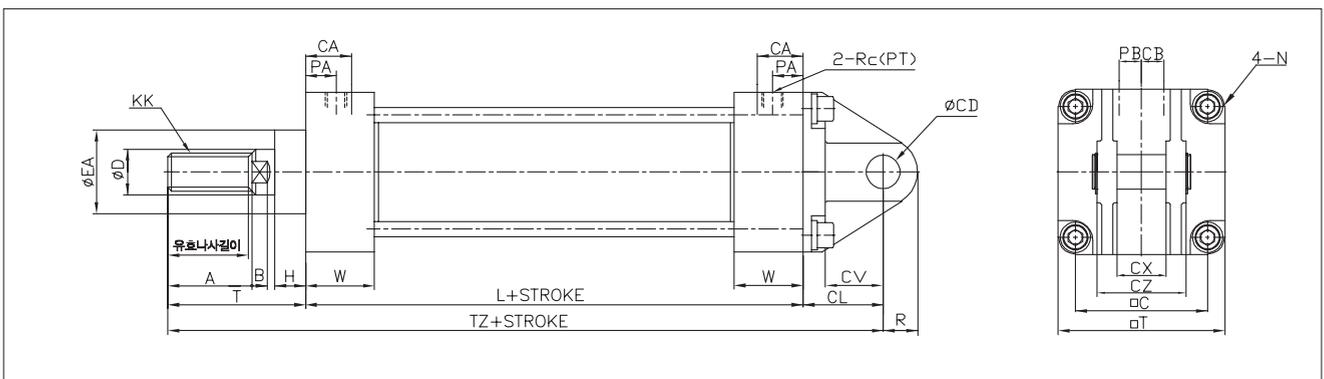


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	CA	CB	ØCD	CL	CV	CX	ØD	ØEA	H
Ø40	27	30	6	44	17.5	8.5	10 ^{+0.070/+0.0}	30	18	15.0 ^{-0.1/-0.3}	16	32	12
Ø50	32	35	7	52	19.5	11	12 ^{+0.15/+0.10}	35	23	18.0 ^{-0.1/-0.3}	20	40	12
Ø63	32	35	7	64	23	11	16 ^{+0.15/+0.10}	40	27	25.0 ^{-0.1/-0.3}	20	40	12
Ø80	37	40	11	78	24	14	20 ^{+0.15/+0.10}	48	34	31.5 ^{-0.1/-0.3}	25	52	17
Ø100	37	40	11	92	26.5	14.5	25 ^{+0.15/+0.10}	58	43	35.5 ^{-0.1/-0.3}	30	52	17

튜브내경	KK	L	N	PA	PB	R	Rc(PT)	T	□T	TZ	W
Ø40	M14XP1.5	84	M8XP1.25	15.4	6.5	(10)	1/4	51	60	165	26
Ø50	M18XP1.5	90	M8XP1.25	14	8	(12)	3/8	58	70	183	27.5
Ø63	M18XP1.5	98	M8XP1.25	15	8	(16)	3/8	58	83	196	29.5
Ø80	M22XP1.5	116	M12XP1.75	17.5	13	(20)	1/2	71	102	235	34
Ø100	M26XP1.5	126	M12XP1.75	20	13	(25)	1/2	72	116	256	36.5

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)

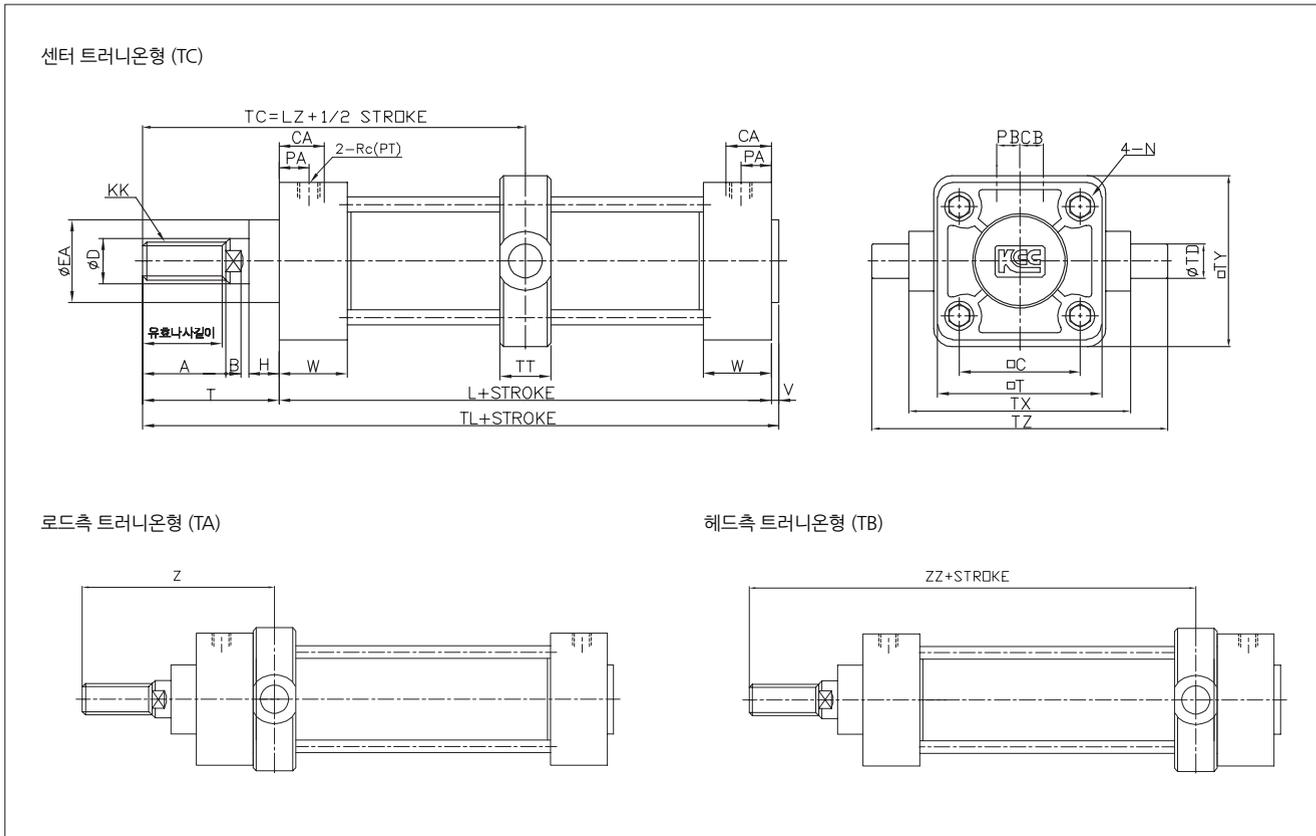


단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	CA	CB	ØCD	CL	CV	CX	CZ	ØD	ØEA
Ø40	27	30	6	44	17.5	8.5	10 ^{+0.070/+0.0}	30	18	15.0 ^{+0.3/+0.1}	29.5	16	32
Ø50	32	35	7	52	19.5	11	12 ^{+0.15/+0.10}	35	23	18.0 ^{+0.3/+0.1}	38	20	40
Ø63	32	35	7	64	23	11	16 ^{+0.15/+0.10}	40	27	25.0 ^{+0.3/+0.1}	49	20	40
Ø80	37	40	11	78	24	14	20 ^{+0.15/+0.10}	48	34	31.5 ^{+0.3/+0.1}	61	25	52
Ø100	37	40	11	92	26.5	14.5	25 ^{+0.15/+0.10}	58	43	35.5 ^{+0.3/+0.1}	64	30	52

튜브내경	H	KK	L	N	PA	PB	R	Rc(PT)	T	□T	TZ	W
Ø40	12	M14XP1.5	84	M8XP1.25	15.4	6.5	(10)	1/4	51	60	165	26
Ø50	12	M18XP1.5	90	M8XP1.25	14	8	(12)	3/8	58	70	183	27.5
Ø63	12	M18XP1.5	98	M8XP1.25	15	8	(16)	3/8	58	83	196	29.5
Ø80	17	M22XP1.5	116	M12XP1.75	17.5	13	(20)	1/2	71	102	235	34
Ø100	17	M26XP1.5	126	M12XP1.75	20	13	(25)	1/2	72	116	256	36.5

외형치수도-센터 트리온형 (TC), 로드측 트리온형 (TA), 헤드측 트리온형 (TB)



단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	CA	CB	ØD	ØEA	H	KK	L	LZ	N
Ø40	27	30	6	44	17.5	8.5	16	32	12	M14XP1.5	84	93	M8XP1.25
Ø50	32	35	7	52	19.5	11	20	40	12	M18XP1.5	90	103	M8XP1.25
Ø63	32	35	7	64	23	11	20	40	12	M18XP1.5	98	107	M8XP1.25
Ø80	37	40	11	78	24	14	25	52	17	M22XP1.5	116	129	M12XP1.75
Ø100	37	40	11	92	26.5	14.5	30	52	17	M26XP1.5	126	135	M12XP1.75

튜브내경	PA	PB	Rc(PT)	T	□T	ØTD	TL	TT	TX	TY	TZ	V	W	Z	ZZ
Ø40	15.4	6.5	1/4	51	60	15 ^{-0.05/-0.10}	138	22	85	62	117	3	26	88	98
Ø50	14	8	3/8	58	70	15 ^{-0.05/-0.10}	151	22	95	74	127	3	27.5	96.5	109.5
Ø63	15	8	3/8	58	83	18 ^{-0.05/-0.10}	158	28	110	90	148	3	29.5	101.5	111.5
Ø80	17.5	13	1/2	71	102	25 ^{-0.05/-0.10}	194	34	140	110	192	7	34	122	136
Ø100	20	13	1/2	72	116	25 ^{-0.05/-0.10}	205	40	162	130	214	7	36.5	128.5	141.5

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

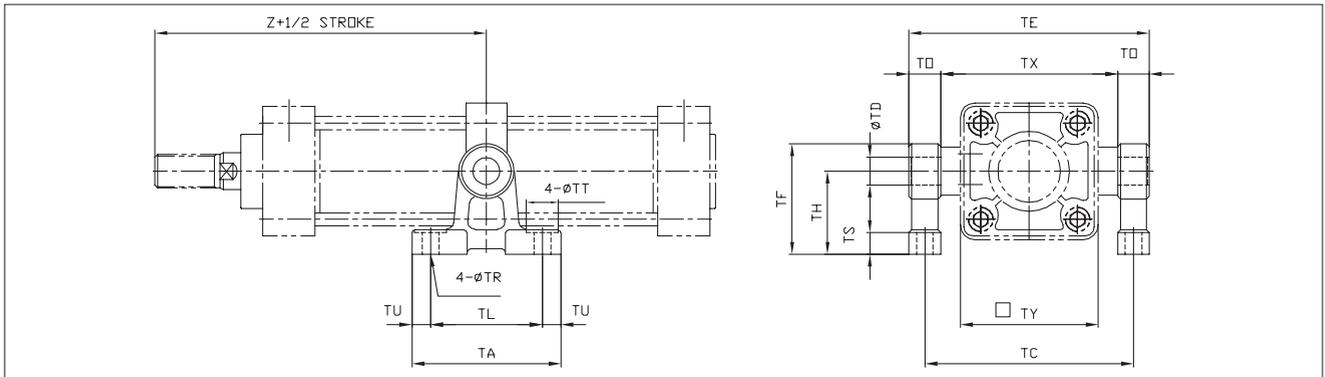
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-트리온형 지지금구 (KA2)

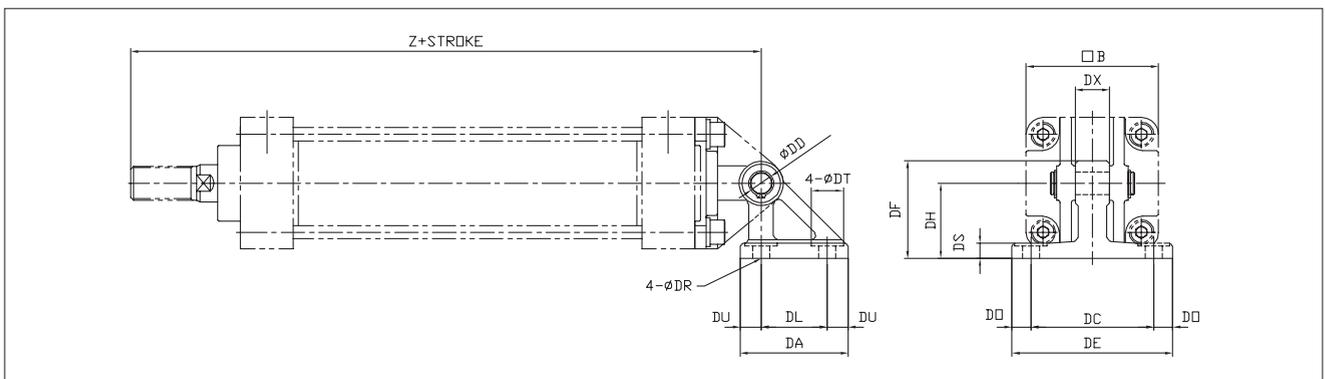


단위:mm

품번	튜브내경	TA	TC	TDH10 (구멍)	TE	TF	TH	TL	TO	TR	TS	TT
KA2-40/50	Ø40	80	102	15 ^{+0.070} ₀	119	60	45	60	17	9	12	17
	Ø50	80	112	15 ^{+0.070} ₀	129	60	45	60	17	9	12	17
KA2-63	Ø63	100	130	18 ^{+0.070} ₀	150	73	55	70	20	11	14	22
KA2-80/100	Ø80	120	166	25 ^{+0.084} ₀	192	100	75	90	26	13.5	17	24
	Ø100	120	188	25 ^{+0.084} ₀	214	100	75	90	26	13.5	17	24

품번	TU	TX	TY	Z
KA2-40/50	10	85	62	93
	10	95	74	103
KA2-63	15	110	90	107
KA2-80/100	15	140	110	129
	15	162	130	135

외형치수도-2산 클레비스 지지금구 (CB2)



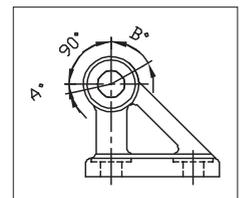
단위:mm

품번	튜브내경	□B	DA	DC	DDH10 (구멍)	DE	DF	DH	DL	DO	DR	DS
CB2-40	Ø40	60	57	65	10 ^{+0.058} ₀	85	52	40	35	10	9	8
CB2-50	Ø50	70	57	65	12 ^{+0.070} ₀	85	52	40	35	10	9	8
CB2-63	Ø63	85	67	80	16 ^{+0.070} ₀	105	66	50	40	12.5	11	10
CB2-80	Ø80	102	93	100	20 ^{+0.084} ₀	130	90	65	60	15	13.5	12
CB2-100	Ø100	116	93	100	25 ^{+0.084} ₀	130	90	65	60	15	13.5	12

품번	DT	DU	DX	Z
CB2-40	1	11	15	165
CB2-50	17	11	18	183
CB2-63	22	13.5	25	196
CB2-80	24	16.5	31.5	235
CB2-100	24	16.5	35.5	256

요동 각도

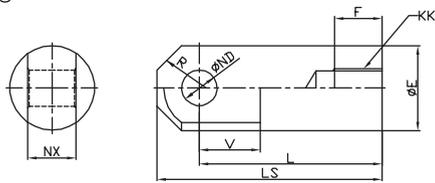
튜브내경 (mm)	A°	B°	A° + B° + 90°
Ø40~Ø100	12°	60°	162°



외형치수도-부속금구

1산 너클조인트

재질: 쾌삭강

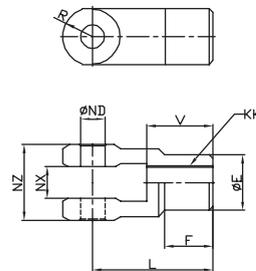


단위:mm

품번	튜브내경	ØE	F	KK	L	LS	ØND ^{H10}	NX	R	V
I40	Ø40	24	22	M14X1.5	55	69	12 ^{+0.070/0}	16 ^{-0.1/-0.3}	15.5	20
I50	Ø50, 63	28	27	M18X1.5	60	74	12 ^{+0.070/0}	16 ^{-0.1/-0.3}	15.5	20
I80	Ø80	36	37	M22X1.5	71	91	18 ^{+0.070/0}	28 ^{-0.1/-0.3}	22.5	26
I100	Ø100	40	37	M26X1.5	83	105	20 ^{+0.084/0}	30 ^{-0.1/-0.3}	24.5	28

2산 너클조인트

재질: FC 40

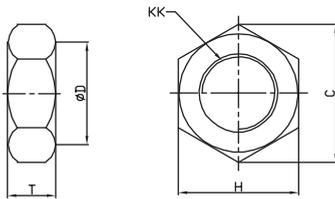


단위:mm

품번	튜브내경	ØE	F	KK	L	ØND ^{H10}	NX	NZ	R	V
Y40	Ø40	24	22	M14X1.5	55	12 ^{+0.070/0}	16 ^{+0.3/+0.1}	38	13	30
Y50	Ø50, 63	28	24	M18X1.5	60	12 ^{+0.070/0}	16 ^{+0.3/+0.1}	38	15	30
Y80	Ø80	36	33	M22X1.5	71	18 ^{+0.070/0}	28 ^{+0.3/+0.1}	55	19	43
Y100	Ø100	40	34	M26X1.5	83	20 ^{+0.84/0}	30 ^{+0.3/+0.1}	61	21	45

로드선단 너트

재질: 탄소강

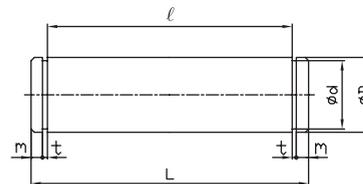


단위:mm

품번	튜브내경	C	ØD	H	KK	T
RN-04	Ø40	25.4	21	22	M14X1.5	8
RN-05	Ø50, 63	31.2	26	27	M18X1.5	11
RN-08	Ø80	37.0	31	32	M22X1.5	13
RN-10	Ø100	47.3	39	41	M26X1.5	16

클레비스용 핀

재질: 탄소강

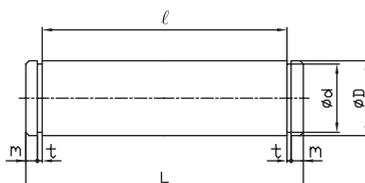


단위:mm

품번	튜브내경	ØDd9	Ød	L	l	m	t
CP-04	Ø40	10 ^{-0.040/0.076}	Ø9	35.8	29.8	1.85	1.15
CP-05	Ø50	12 ^{-0.050/0.093}	Ø11	44.5	38.2	1.9	1.15
CP-06	Ø63	16 ^{-0.050/0.093}	Ø14.5	55.3	49.2	1.9	1.15
CP-08	Ø80	20 ^{-0.065/0.117}	Ø18.5	68.2	61.2	2.15	1.35
CP-10	Ø100	25 ^{-0.065/0.117}	Ø23	71.2	64.2	2.15	1.35

너클 조인트 핀

재질: 탄소강



단위:mm

품번	튜브내경	ØDd9	Ød	L	l	m	t
JP-04	Ø40, 50, 63	12 ^{-0.050/0.093}	Ø11	44.5	38.2	1.85	1.13
JP-08	Ø80	18 ^{-0.050/0.093}	Ø16.5	62.5	55.2	2.15	1.35
JP-10	Ø100	20 ^{-0.065/0.117}	Ø18.5	68.2	61.2	2.15	1.35

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

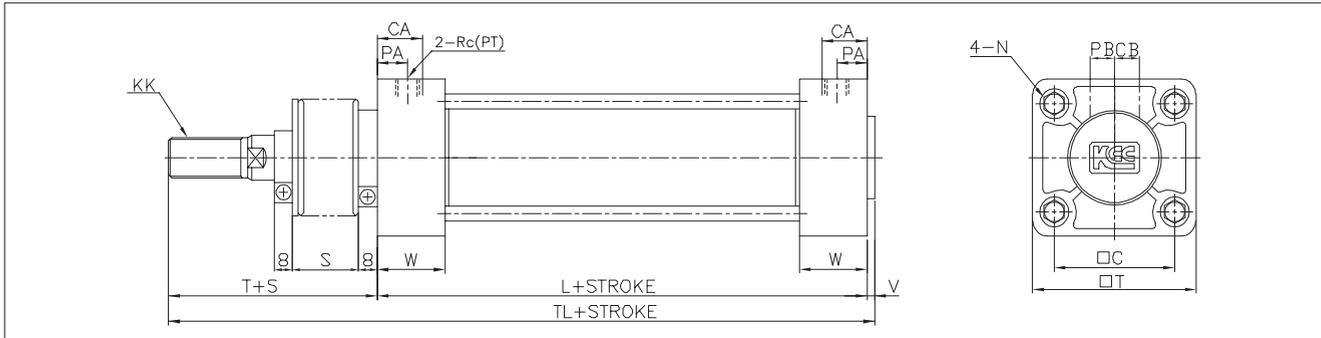
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-벨로우즈 부착형 (J, K)



단위:mm

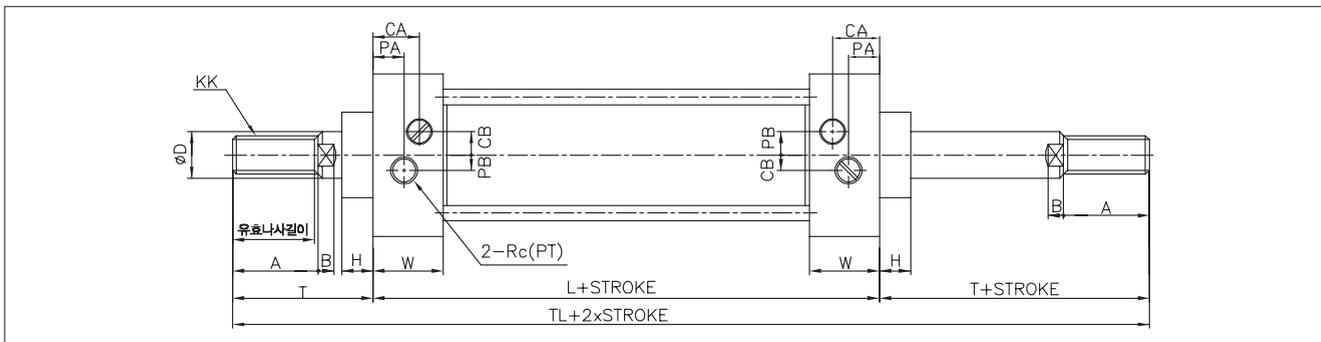
튜브내경	□C	CA	CB	∅EA	∅EB	KK	L	N	PA	PB	Rc(PT)	S
∅40	44	17.5	8.5	32	43	M14XP1.5	84	M8XP1.25	15.4	6.5	1/4	1/4 행정
∅50	52	19.5	11	40	52	M18XP1.5	90	M8XP1.25	14	8	3/8	1/4 행정
∅63	64	23	11	40	52	M18XP1.5	98	M8XP1.25	15	8	3/8	1/4 행정
∅80	78	24	14	52	65	M22XP1.5	116	M12XP1.75	17.5	13	1/2	1/4 행정
∅100	92	26.5	14.5	52	65	M26XP1.5	126	M12XP1.75	20	13	1/2	1/4 행정

튜브내경	T	□T	TL	V	W
∅40	59	60	146	3	26
∅50	66	70	159	3	27.5
∅63	66	83	166	3	29.5
∅80	80	102	203	7	34
∅100	81	116	214	7	36.5

형식	J	K
재질	나일론 타폴린	네오프렌 클로스
내열	60℃	110℃

※ 기타 표기되지 않은 치수는 ACM 표준형과 동일합니다.
※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

외형치수도-양로드형 (ACMW)



단위:mm

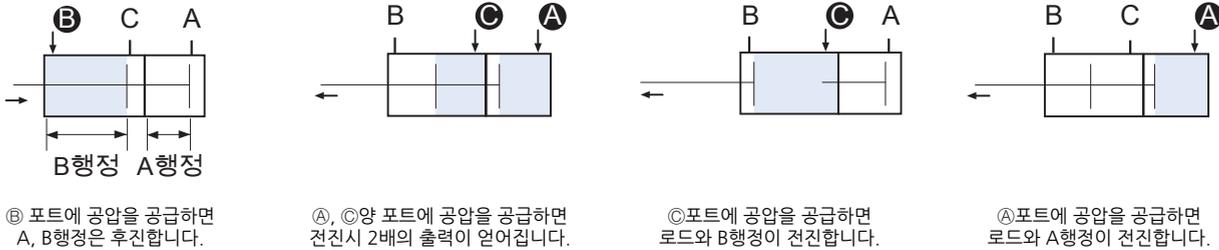
튜브내경	유효나사길이	A	B	CA	CB	∅D	H	KK	L	PA	PB	Rc(PT)
∅40	27	30	6	18	8	16	12	M14XP1.5	84	12.5	6.5	1/4
∅50	32	35	7	19.5	11	20	12	M18XP1.5	90	14	8	3/8
∅63	32	35	7	23	11	20	12	M18XP1.5	98	15	9	3/8
∅80	37	40	11	25	12	25	17	M22XP1.5	116	19	12	1/2
∅100	37	40	11	27.5	12	30	17	M26XP1.5	126	20	12	1/2

튜브내경	T	TL	W
∅40	51	186	26.5
∅50	58	206	27.5
∅63	58	214	29.5
∅80	71	258	34
∅100	72	270	36.5

※ 기타 표기되지 않은 치수는 ACM 표준형과 동일합니다.

편로드 다단행정 실린더 (TS)

2개의 실린더를 직렬로 연결, 일체화하여 실린더 행정을 왕복과 더불어 2단계로 제어 가능하고, 2배의 실린더 출력을 얻을수 있습니다.
주문시 표기법: A행정 + B총행정
예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 50)



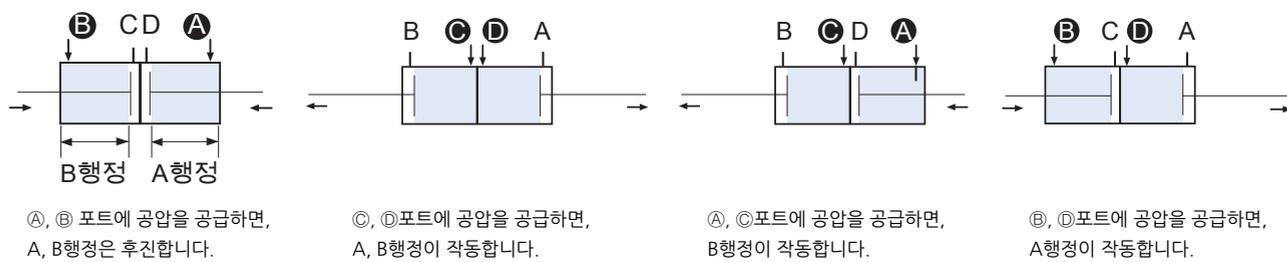
외형치수도-편로드 다단행정 (TS)

단위:mm		
튜브내경	L	TL
Ø40	168	222
Ø50	180	241
Ø63	196	257
Ø80	232	310
Ø100	252	330

* 기타 표기되지 않은 치수는 ACM 일반형과 동일합니다.

양로드형 다단행정 실린더 (TW)

헤드측을 조합, 2개의 실린더를 일체화시켜 실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계로 제어할수 있습니다.
주문시 표기법: A행정 + B행정
예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 200)



외형치수도-양로드 다단행정 (TW)

단위:mm		
튜브내경	L	TL
Ø40	168	270
Ø50	180	296
Ø63	196	312
Ø80	232	374
Ø100	252	396

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

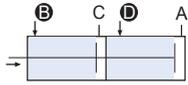
AF, ADF

AFM, ADFM

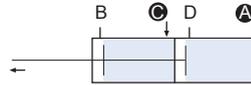
ANG

탠덤 실린더 (TD)

2개의 실린더를 직렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 얻을수있습니다.

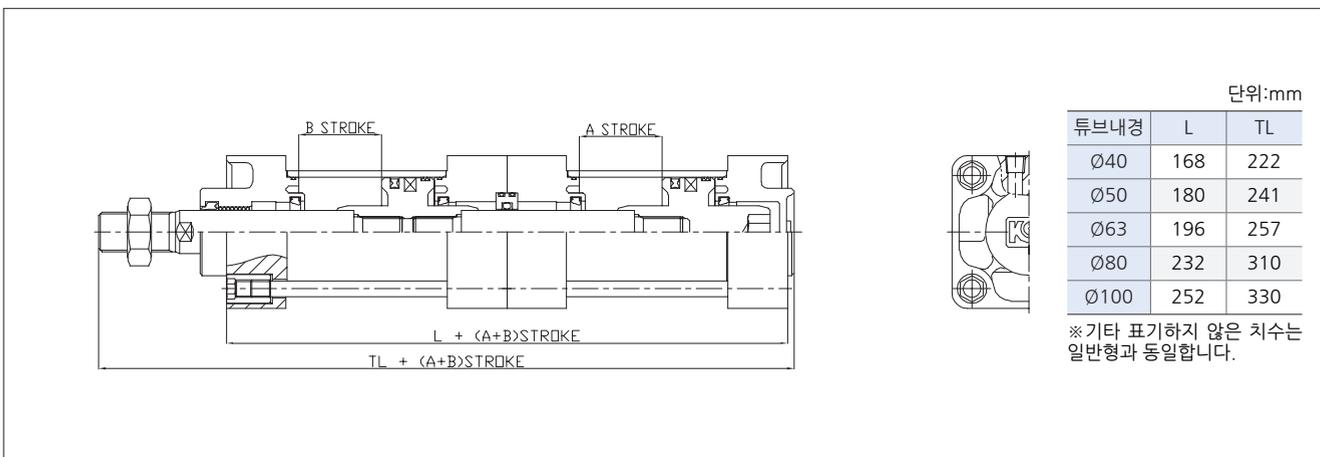


Ⓑ, Ⓒ포트에 공압을 공급하면, 후진작동시 2배의 출력이 얻어집니다.



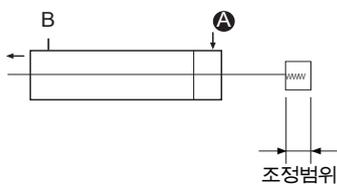
Ⓐ, Ⓓ포트에 공압을 공급하면, 전진작동시 2배의 출력이 얻어집니다.

외형치수도-탠덤 실린더 (TD)



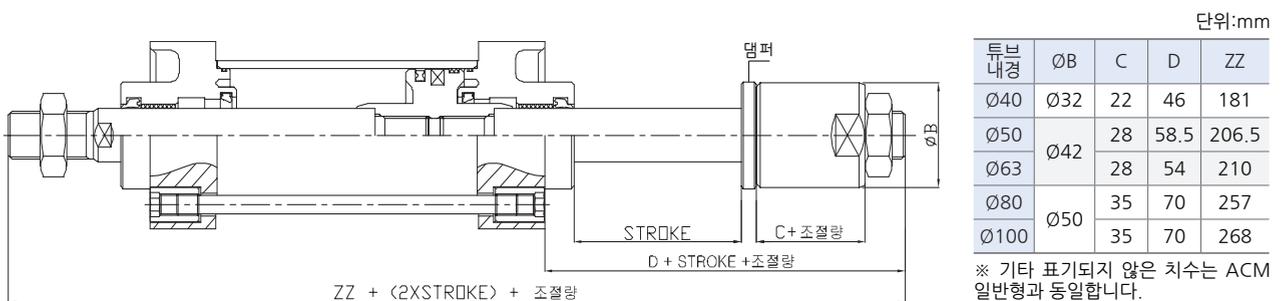
전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)

실린더 전진시 행정을 전체 행정에서 0~50mm까지 헤드측에 행정 조절기구를 부착하여 전진시의 행정을 조정합니다.



ASJ : 25mm 조절
BSJ : 50mm 조절
XSJ : Xmm 조절 (X는 사용자 지정)

외형치수도-전진시 가변행정 조절형 (ASJ, BSJ)



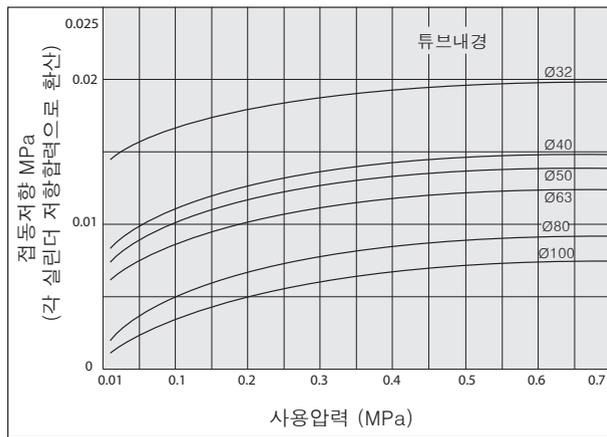
저마찰 실린더 (Q)

접동저항이 작고 저압에서 사용가능하며 저속에서도 원활한 구동이 가능합니다.

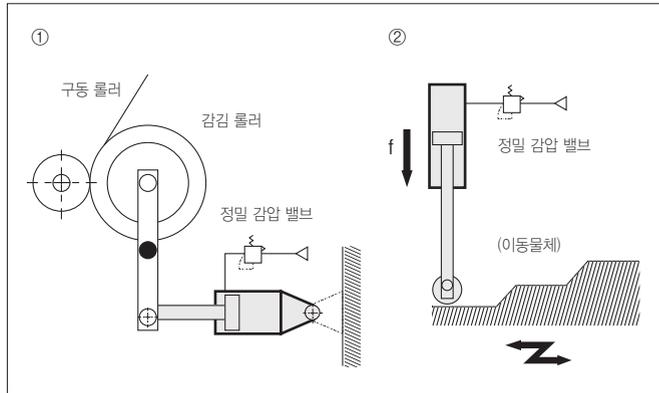
사양

급유	무급유형
저마찰 방향	한쪽방향 (R-AIR공급, H-AIR공급)
보증내 압력	10.5kgf/cm ² (1.05MPa)
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (0.99MPa)
최저사용압력	0.2kgf/cm ² (0.02MPa)
쿠션	없음
내부리크량 (대표치)	0.5 l/min (ANR)이하
주위온도	-10~60℃

저마찰 축의 접동 저항



저마찰방향의 선정 및 사용예



1. 밸런스 등으로 사용하는 경우는, 사용예와 같이 편방향의 포트에서만 가압하고 그 외의 포트는 대기압 개방 상태로 하십시오.

로드 커버포트에서 가압하여 사용하는 경우 : 저마찰 방향 R 축 (사용예 ①)
헤드 커버포트에서 가압하여 사용하는 경우 : 저마찰 방향 H 축 (사용예 ②)

어떤 경우여도 외부의 힘으로 피스톤 로드가 움직여지는 경우, 전진방향, 후진방향으로 저마찰 작동합니다.

2. 양방향의 포트에서 동시에 가압하여 사용하는 경우는 위의 내용 ①에 준하여,

로드 커버포트의 방향이 상대적으로 고압인 경우 : 저마찰 방향 R
헤드 커버포트의 방향이 상대적으로 고압인 경우 : 저마찰 방향 H
※ 저마찰 실린더는 정밀 감압밸브와 조합하여 사용하십시오.

외형치수도-저마찰 실린더 (ACM Q)

튜브내경	L	T	TL
Ø40	94	51	148
Ø50	100	58	161
Ø63	108	58	169
Ø80	126	71	204
Ø100	136	72	215

내열용 실린더 (SV)

150℃ 까지 고온의 주위조건에서 사용 가능하게 내열용 패킹을 장착한 실린더입니다.

사양

형식	급유형
실린더 튜브내경	Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
주위온도	-20~150℃
패킹 재질	VITON (불소고무)

로드 스테인리스 (SS)

로드의 끝단이 전진시 물에 침수 등으로 인한 녹발생 및 부식의 우려가 있는 경우에 사용합니다.

사양

형식	급유형, 무급유형
실린더 튜브내경	Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
로드 재질	스테인리스강 (SUS304)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

ACL series

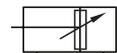


ACL N B 140-S125

특징

- 내구성과 성능이 우수합니다.
- 대형공기압실린더로 다양한 취부를 제공합니다.
- 커버, 튜브, 피스톤이 알루미늄으로 경량화 되었습니다. (알루미늄 타입)
- 쿠션성능이 대폭 개선 되었습니다(알루미늄 타입)
- 자석내장(옵션)으로 Ø200까지 오토스위치 부착이 가능합니다.(알루미늄 타입)

표시기호

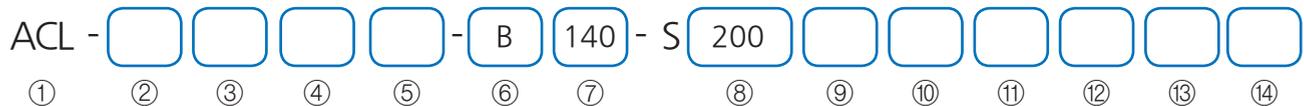


복동/편로드



복동/양로드

형식기호



① 시리즈

ACL	복동 편로드 대형 실린더
ACLW	복동 양로드 대형 실린더

② 급유형식

무기호	급유형
N	무급유형(표준)
L	저유압형 (5kgf/cm이하)
G	저유압형 (25kgf/cm이하)
Q	저마찰형

③ 자석유무

무기호	없음
H	자석내장 (Ø 125~Ø 300)

※ 철튜브는 자석내장이 불가합니다.

④ 튜브재질

무기호	알루미늄
F	철

※ SUS튜브도 생산 가능하며 별도 문의 바랍니다.

⑤ 커버재질

내경 기호	Ø125~Ø200	Ø250~Ø300
	무기호	알루미늄(표준)
FC	철(주문사양)	-

※ SUS및 동합금 커버도 생산 가능하며 별도 문의 바랍니다.

⑥ 취부지지 형식

B	표준형	CB	2산 클레비스형
LB	푸트형	TC	센터 트리온형
FA	로드측 플랜지형	TA	로드측 트리온형
FB	헤드측 플랜지형	TB	헤드측 트리온형
CA	1산 클레비스형		

⑦ 튜브내경

규격표시	125	140	150	160
내경	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160
규격표시	180	200	250	300
내경	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140 PAGE를 참고하여 주십시오.

⑧ 실린더행정

구분	표준	최대행정
Ø125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	2950
Ø140	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
Ø150	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	
Ø160	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	
Ø180	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	-
Ø200	50, 100, 150, 200, 250, 300	
Ø250	50, 100, 150, 200, 250, 300	
Ø300	-	

※ 표준 행정 이외의 중간 행정은 주문생산됩니다.

⑨ 벨로우즈

기호	재질	최고주의온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60°C
K	네오프렌 클로스	110°C

⑩ 선단금구

무기호	선단너트(표준):1개
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

⑪ 오토스위치 종류

유접점	품번	무접점	품번
A54	D-A54K	F59	D-F59K
A56	D-A56K	F5P	D-F5PK
A64	D-A64K	J59	D-J59K
A90(V)	D-A90(V)K	J51	D-J51K
A93(V)	D-A93(V)K	F9N	D-F9N(V)K
A96(V)	D-A96(V)K	F9P	D-F9P(V)K
		F9B	D-F9B(V)K

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-9,12,18,21PAGE를 참고 하세요.

⑫ 오토스위치 수량

무기호	2개	N	N개 (N: 3, 4, 5...)
S	1개		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

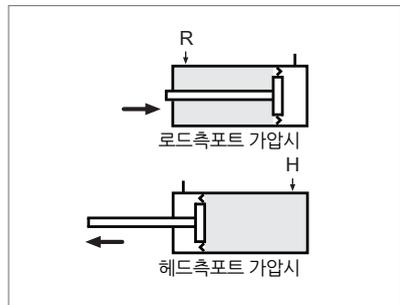
⑬ 특수사양

무기호	적용안함
TS	다단행정실린더 (편로드형)
TW	다단행정실린더 (양로드형)
TD	탠덤실린더
ASJ	25mm내 전진시 조절형
BSJ	50mm내 전진시 조절형
SV	내열용 실린더
SS	로드 스테인리스

⑭ 저마찰방향

R	로드측포트 가압시
H	헤드측포트 가압시

※ 저마찰형일 때 적용됩니다.





사양

형식	급유형 · 무급유형		저유압형		
사용유체	공기		유압작동유		
보증내압력	15.7kgf/cm ² (1.6MPa)				
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)		저유압 L형: 9.9kgf/cm ² (1.0MPa) 저유압 G형: 24.5kgf/cm ² (2.5MPa)		
최저사용압력	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)		0.6kgf/cm ² (0.06MPa)		
주위온도 및 사용유체 온도	5℃ ~ 60℃				
사용피스톤 속도	50~500mm/sec		0.5~200mm/sec		
쿠션	있음		없음		
나사공차	KS 2급				
행정길이 허용차	~250 ST : ₀ ^{+1.0}	~1000 ST : ₀ ^{+1.4}	~1500 ST : ₀ ^{+1.8}	~2000 ST : ₀ ^{+2.2}	~2400 ST : ₀ ^{+2.6}

취부지지형식 및 부속품

형식	복동 편로드							
	취부 지지 형식	표준형	푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	1산 클레비스형	2산 클레비스형	센터 트리온형
표준장착	로드 선단 너트	●	●	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	-	●	-
옵션	1산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●
	2산 너클조인트	●	●	●	●	●	●	●
	벨로우즈	●	●	●	●	●	●	●

※ 2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 함께 포함됩니다.

취부지지 금구 품번

취부 지지 금구	튜브내경	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300
	푸트형		LB125	LB140	LB150	LB160	LB180	LB200	LB250
플랜지형		FA/FB125	FA/FB140	FA/FB150	FA/FB160	FA/FB180	FA/FB200	FA/FB250	FA/FB300
1산클레비스형 (핀포함)		CA125	CA140	CA150	CA160	CA180	CA200	CA250	CA300
2산클레비스형 (핀포함)		CB125	CB140	CB150	CB160	CB180	CB200	CB250	CB300

※ 푸트형의 경우 한 Set(2개)가 기본입니다.

선단 금구 품번

선단금구	튜브내경	Ø125	Ø140	Ø150, Ø160	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300
	1산너클조인트		I125	I140	I150/160	I180	I200	I250
2산너클조인트		Y125	Y140	Y150/160	Y180	Y200	Y250	Y300

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

중량표

단위: kg

튜브내경 (mm)		알루미늄 튜브							
		복동 편로드				복동 양로드			
		Ø125	Ø140	Ø150	Ø160	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160
기 간 계 산	표준형	5.38	6.76	8.82	11.78	5.98	7.38	9.49	12.67
	푸트형	7.18	8.92	11.58	14.70	7.78	9.54	12.25	15.59
	플랜지형	8.32	12.40	14.96	18.80	8.92	13.02	15.63	19.69
	1산 클레비스형	8.60	11.42	14.40	17.76	-	-	-	-
	2산 클레비스형 (핀부착)	8.88	11.74	15.10	18.28	-	-	-	-
	트리온형	9.51	12.49	15.77	19.18	10.11	13.11	16.44	20.07
100행정당 증가 중량		1.68	1.68	2.16	2.20	2.37	2.44	3.05	3.11
파 스 나 기 부 품	1산 너클조인트	1.04	1.26	1.63	1.63	-	-	-	-
	2산 너클조인트 (핀부착)	1.37	1.88	2.43	2.43	-	-	-	-
	로드선단 너트	0.16	0.16	0.26	0.26	-	-	-	-

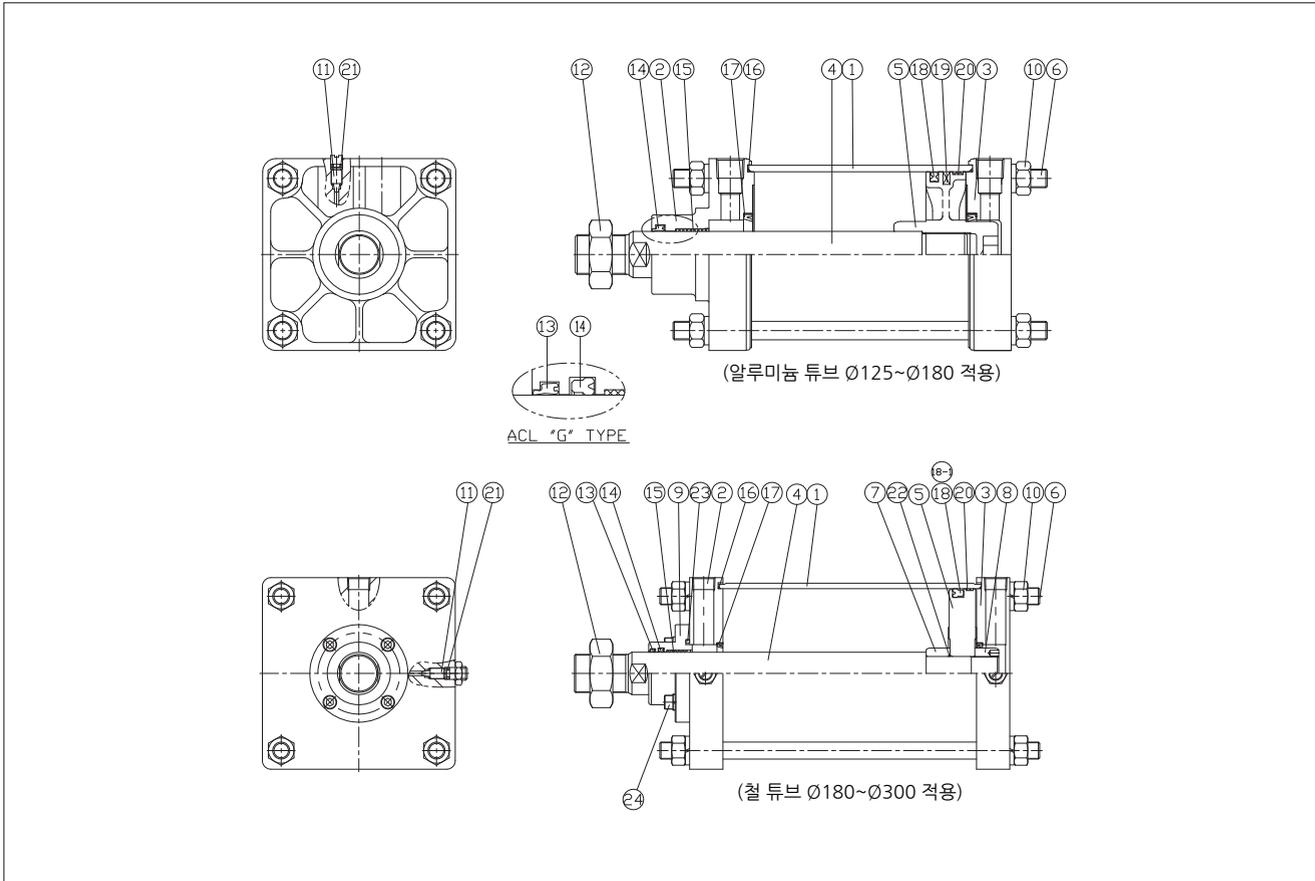
단위: kg

튜브내경 (mm)		철 튜브													
		복동 편로드						복동 양로드							
		Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250	Ø300
기 간 계 산	표준형	15.20	18.38	25.24	34.16	42.66	79.78	115.94	16.85	20.03	27.12	36.90	45.79	85.36	122.39
	푸트형	16.83	20.90	28.04	38.36	47.54	89.28	133.22	18.48	22.55	29.92	41.10	50.67	94.86	139.67
	로드측 플랜지형	17.88	23.38	31.63	43.99	54.57	101.62	146.14	-	-	-	-	-	-	-
	헤드측 플랜지형	17.88	23.38	31.63	43.99	54.57	101.62	146.14	-	-	-	-	-	-	-
	1산 클레비스형	18.27	22.67	30.73	42.55	52.56	98.17	149.22	-	-	-	-	-	-	-
	2산 클레비스형 (핀부착)	18.73	23.42	34.58	44.23	54.59	101.36	154.96	-	-	-	-	-	-	-
트리온형	19.33	24.11	32.64	44.78	56.65	107.62	156.37	20.98	25.76	34.52	47.52	59.78	113.20	162.82	
100행정당 증가 중량		2.66	3.01	3.58	4.95	5.75	9.08	12.15	3.46	3.81	4.57	6.20	7.29	11.30	15.17
파 스 나 기 부 품	1산 너클조인트	0.91	1.16	1.56	3.07	2.90	5.38	10.82	-	-	-	-	-	-	-
	2산 너클조인트 (핀부착)	1.37	1.81	2.48	4.74	4.59	9.22	17.17	-	-	-	-	-	-	-
	로드선단 너트	0.16	0.16	0.2	0.32	0.85	1.26	1.43	-	-	-	-	-	-	-

계산 방법

- 복동 편로드 알루미늄 튜브
예) ACL-LB160-S500
기준중량: 14.70(푸트형Ø160) / 증가중량: 2.20/100 / 실린더행정: 500mm
 $14.70 + 2.20/100 \times 500 = 25.70\text{kg}$
- 복동 양로드 알루미늄 튜브
예) ACLW-LB125-S500
기준중량: 7.78(푸트형Ø125) / 증가중량: 2.37/100 / 실린더행정: 500mm
 $7.78 + 2.37/100 \times 500 = 19.63\text{kg}$

구조도



번호	부품명	재질	비고	번호	부품명	재질	비고
1	튜브	AL	Ø125~300	5	피스톤	AL	Ø125~Ø200
		STKM13C	Ø180~Ø300			SS400	Ø250~Ø300
2	로드 카바	ALDC12	Ø125~Ø160	6	타이로드	SM20C	-
		AC4C	Ø180~Ø200	7	쿠션링	SM45C	Ø180~Ø300
		SS400	Ø180~Ø300	8	쿠션 너트	SM45C	Ø180~Ø300
3	헤드카바	ALDC12	Ø125~160	9	가이드 부시	SM20C	Ø180~Ø300
		AC4C	Ø180~Ø200	10	타이로드너트	SM20C	-
		SS400	Ø180~Ø300	11	쿠션니들	C3604	-
4	로드	SM45C	-	12	로드너트	SM45C	-
				24	렌치볼트	SM45C	-

번호	부품명	재질	튜브내경								비고
			125Ø	140	150	160	180	200	250	300	
13	더스트 실	N.B.R	-	SDR-35	SDR-40	SDR-40	SDR-45	SDR-50	SDR-60	SDR-70	
14	로드팩킹	N.B.R	ORA-35	SKY-35	SKY-40	SKY-40	SKY-45	SKY-50	SKY-60	SKY-70	
15	DU 부시	SPCC	DUB3525	DUB3525	DUB4025	DUB4025	DUB4525	DUB5030	DUB6040	DUB6040	
16	튜브오링	N.B.R	S125	S140	S150	S160	S180	S200	S250	S300	
17	쿠션패킹	N.B.R	PCS-50	50x 60x 6.2/7.8	50x 60x 6.2/7.8	50x 60x 6.2/7.8	50x 60x 6.2/7.8/PCS-60	PCS-60	PCS-75	PCS-80	
18	피스톤패킹	N.B.R	OPA-125	OPA-140	OPA-150	OPA-160	PSD-180	PSD-200	PSD-250	PSD-300	
18-1	피스톤패킹(Q)	N.B.R	GLY-110	GLY-125	GLY-135	GLY-145	GLY-165	GLY-180	SKY-230	SKY-280	저마찰
19	마그넷		Ø123x5	Ø138x5	Ø148x5	Ø158x5	Ø178x5	Ø198x5	Ø248x5	Ø298x5	
20	웨어링	PTFE	8x2t	8x2t	8x2t	8x2t	8x2t	8x2t	8x2t	8x2t	
21	니들오링	NBR	S10	S10	S10	S10	S10	S10	S10	S10	
22	로드오링	NBR	-	-	-	-	S35	S40	S48	S50	
23	부시오링	NBR	-	-	-	-	AP63	AP67	AP80	AP85	

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

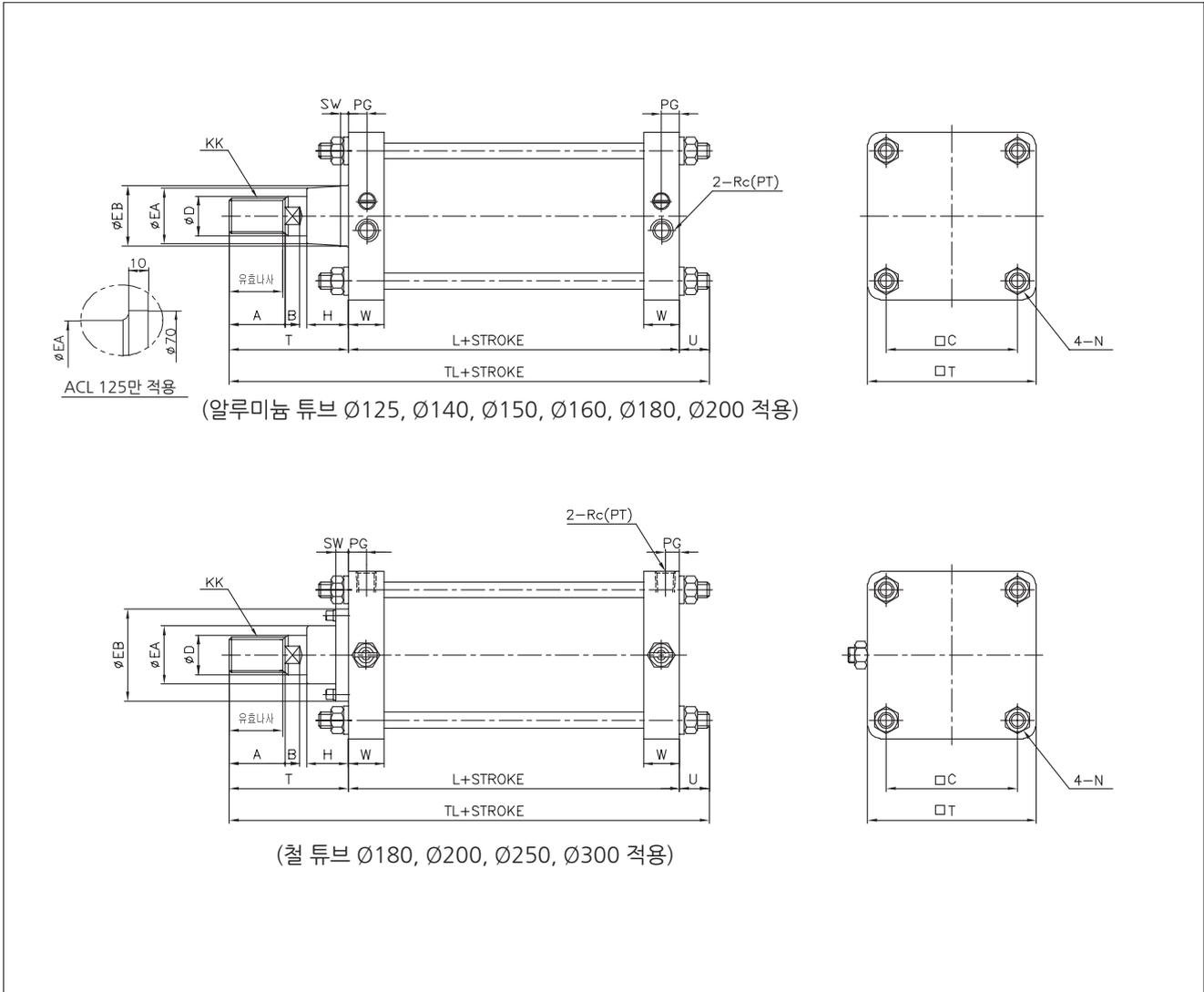
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-표준형 (B)



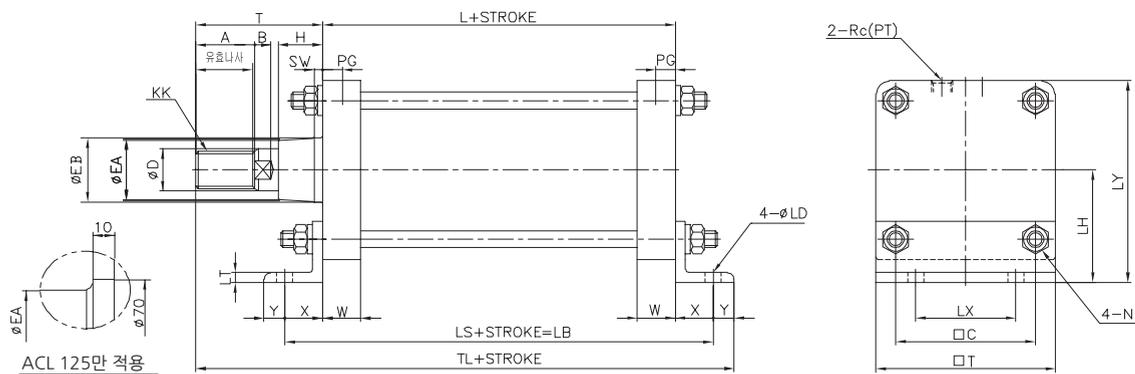
단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	□C	ØD	ØEA	ØEB	H	KK	L	N	PG	Rc(PT)	SW
Ø125	47	50	15	115	35	55	-	42	M30X1.5	98	M14X1.5	16	1/2	-
Ø140	47	50	15	128	35	59	61	42	M30X1.5	98	M14X1.5	16	1/2	8
Ø150	53	56	17	132	40	59	61	43	M36X1.5	106	M16X1.5	17.5	3/4	8
Ø160	53	56	17	144	40	59	61	43	M36X1.5	106	M16X1.5	17	3/4	8
Ø180	60	63	20	162	45	70	115(85)	48	M40X1.5	111	M18X1.5	17	3/4	17
Ø200	60	63	20	182	50	74(70)	115(85)	48	M45X1.5	111	M20X1.5	16.5	3/4	17(8)
Ø250	67	71	25	225	60	96	140	60	M56X2.0	141	M24X1.5	22	1	20
Ø300	76	80	30	270	70	96	140	60	M64X2.0	146	M30X1.5	22	1	20

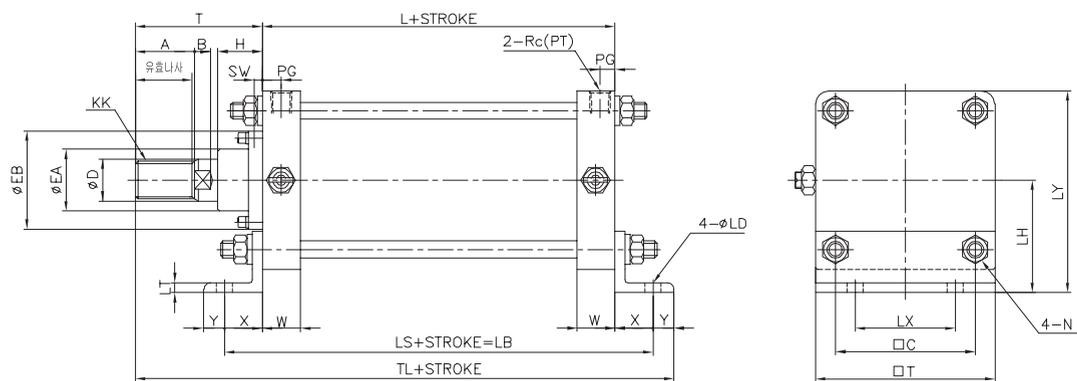
튜브내경	□T	T	TL	U	W
Ø125	145	110	235	21	34
Ø140	161	110	235	(21)	34
Ø150	170	120	256.5	(23)	38
Ø160	184	120	256.5	(23)	38
Ø180	204	135	281	(26)	39
Ø200	226	135	281	(30)	39
Ø250	277	160	342.5	(34)	49
Ø300	330	175	372.5	(41.5)	49

※ ØEA, ØEB, SW () 치수는 알루미늄카바용임

외형치수도-푸트형 (LB)



(알루미늄 튜브 Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200 적용)



(철 튜브 Ø180, Ø200, Ø250, Ø300 적용)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

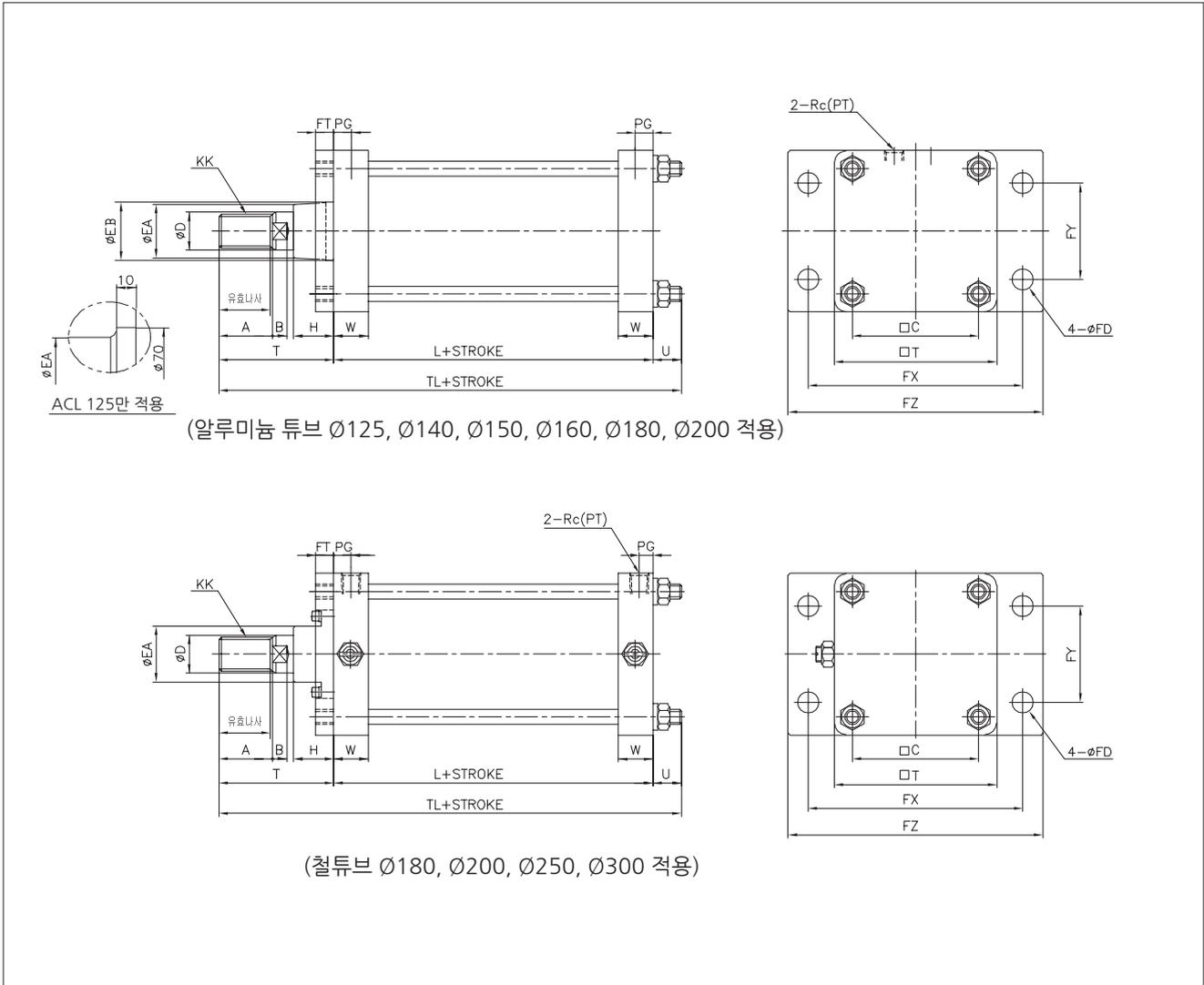
단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	AA	B	□C	øD	øEA	øEB	H	KK	L	øLD	LH	LS	LT
Ø125	47	50	145	15	115	35	55	-	42	M30X1.5	98	19	85	188	8
Ø140	47	50	161	15	128	35	59	61	42	M30X1.5	98	19	100	188	9
Ø150	53	56	170	17	132	40	59	61	43	M36X1.5	106	19	105	206	9
Ø160	53	56	184	17	144	40	59	61	43	M36X1.5	106	19	106	206	9
Ø180	60	63	204	20	162	45	70	115(85)	48	M40X1.5	111	24	125	231	10
Ø200	60	63	226	20	182	50	74(70)	115(85)	48	M45X1.5	111	24	132	231	10
Ø250	67	71	277	25	225	60	96	140	60	M56X2.0	141	29	160	301	12
Ø300	76	80	330	30	270	70	96	140	60	M64X2.0	146	33	200	326	15

튜브내경	LX	LY	N	PG	Rc(PT)	SW	T	□T	TL	W	X	Y
Ø125	100	157.5	M14X1.5	16	1/2	-	110	145	273	34	45	(20)
Ø140	112	180.5	M14X1.5	16	1/2	8	110	161	273	34	45	(20)
Ø150	118	190	M16X1.5	17.5	3/4	8	120	170	301	36	50	(25)
Ø160	118	197	M16X1.5	17	3/4	8	120	184	301	38	50	(25)
Ø180	132	227	M18X1.5	17	3/4	17	135	204	336	39	60	(30)
Ø200	150	245	M20X1.5	16.5	3/4	17	135	226	336	39	60	(30)
Ø250	180	298.5	M24X1.5	22	1	20	160	277	421	49	80	(40)
Ø300	212	365	M30X1.5	22	1	20	175	330	451	49	90	(40)

* øEA, øEB () 치수는 알루미늄카바용임

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)



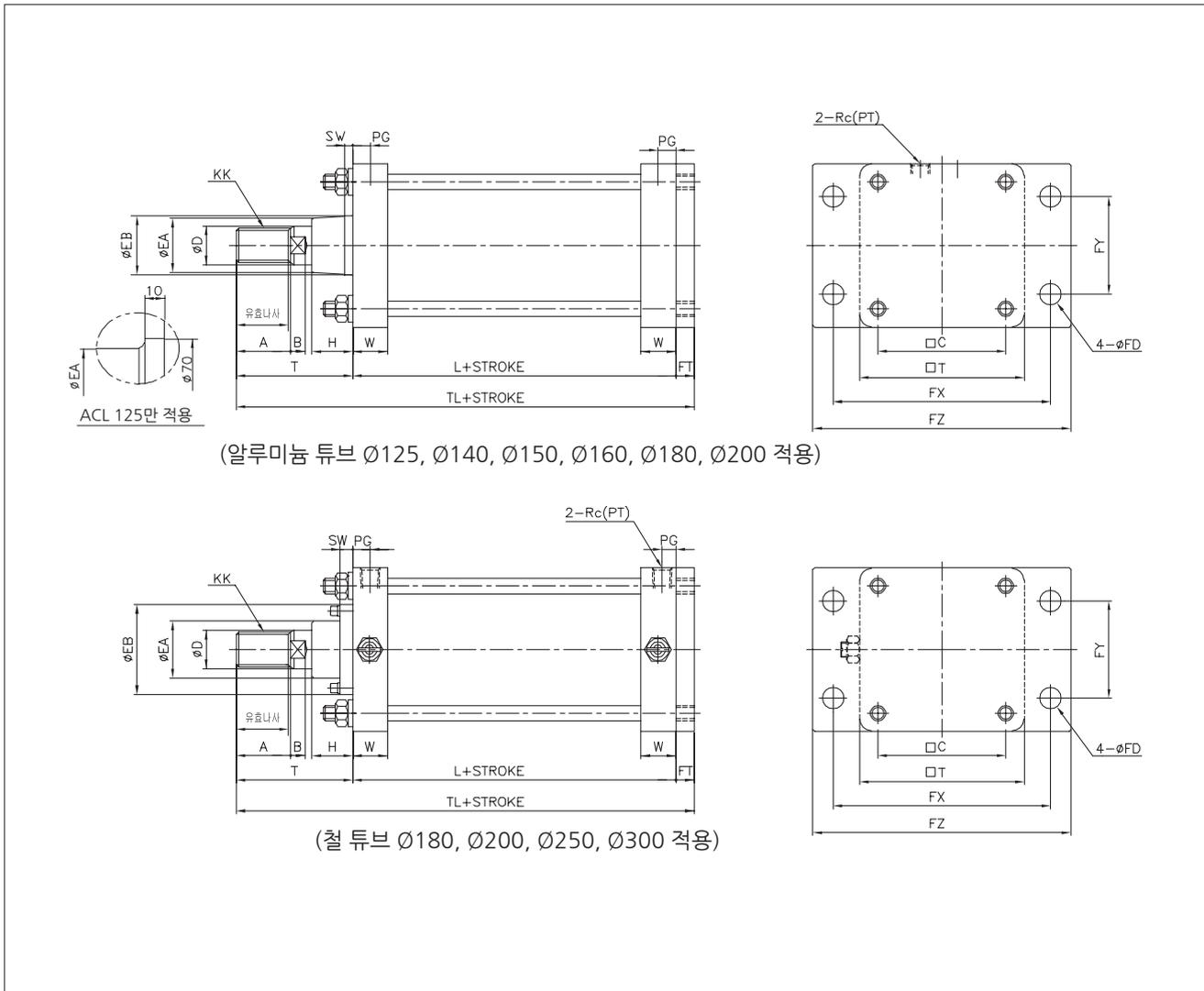
단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	□C	ØD	ØEA	ØEB	ØFD	FT	FX	FY	FZ	H	KK
Ø125	47	50	15	115	35	55	-	19	14	190	100	230	42	M30X1.5
Ø140	47	50	15	128	35	59	61	19	20	212	112	255	42	M30X1.5
Ø150	53	56	17	132	40	59	61	19	20	228	115	265	43	M36X1.5
Ø160	53	56	17	144	40	59	61	19	20	236	118	275	43	M36X1.5
Ø180	60	63	20	162	45	70	115(85)	24	25	265	132	320	48	M40X1.5
Ø200	60	63	20	182	50	74(70)	115(85)	24	25	280	150	335	48	M45X1.5
Ø250	67	71	25	225	60	96	140	29	30	355	180	420	60	M56X2.0
Ø300	76	80	30	270	70	96	140	33	30	400	212	475	60	M64X2.0

튜브내경	L	N	PG	Rc(PT)	□T	T	TL	U	W
Ø125	98	M14X1.5	16	1/2	145	110	232	(25)	34
Ø140	98	M14X1.5	16	1/2	161	110	232	(25)	34
Ø150	106	M16X1.5	17.5	3/4	170	120	252	(27)	38
Ø160	106	M16X1.5	17	3/4	184	120	252	(27)	38
Ø180	111	M18X1.5	17	3/4	204	135	277	(30)	39
Ø200	111	M20X1.5	16.5	3/4	226	135	277	(35)	39
Ø250	141	M24X1.5	22	1	277	160	336	(40)	49
Ø300	146	M30X1.5	22	1	330	175	369	(49)	49

※ ØEA, ØEB () 치수는 알루미늄카바용임

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)



공압 실린더

참고자료

- AJP
- KGUA
- ACP
- ACD
- ACS2
- ACS3
- ACS4
- ACS5
- ACR
- ACM
- ACL**
- ACX
- KLC
- KLCS
- AF, ADF
- AFM, ADFM
- ANG

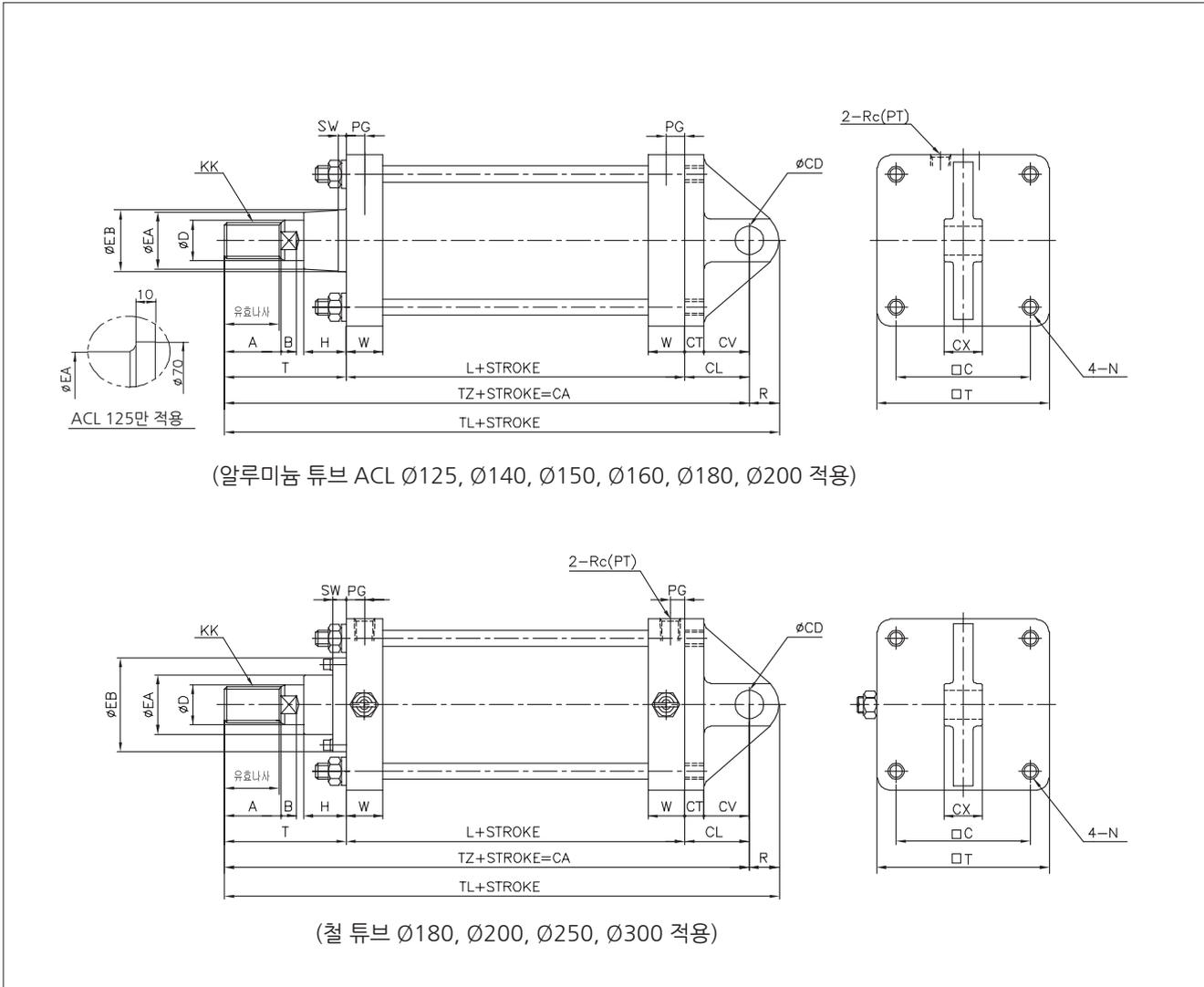
단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	∅D	∅EA	∅EB	∅FD	FT	FX	FY	FZ	H	KK
∅125	47	50	15	115	35	55	-	19	14	190	100	230	42	M30X1.5
∅140	47	50	15	128	35	59	61	19	20	212	112	255	42	M30X1.5
∅150	53	56	17	132	40	59	61	19	20	228	115	265	43	M36X1.5
∅160	53	56	17	144	40	59	61	19	20	236	118	275	43	M36X1.5
∅180	60	63	20	162	45	70	115(85)	24	25	265	132	320	48	M40X1.5
∅200	60	63	20	182	50	74(70)	115(85)	24	25	280	150	335	48	M45X1.5
∅250	67	71	25	225	60	96	140	29	30	355	180	420	60	M56X2.0
∅300	76	80	30	270	70	96	140	33	30	400	212	475	60	M64X2.0

튜브내경	L	N	PG	Rc(PT)	SW	□T	T	TL	W
∅125	98	M14X1.5	16	1/2	-	145	110	222	34
∅140	98	M14X1.5	16	1/2	8	161	110	228	34
∅150	106	M16X1.5	17.5	3/4	8	170	120	246	38
∅160	106	M16X1.5	17	3/4	8	184	120	246	38
∅180	111	M18X1.5	17	3/4	17	204	135	271	39
∅200	111	M20X1.5	16.5	3/4	17(8)	226	135	271	39
∅250	141	M24X1.5	22	1	20	277	160	331	49
∅300	146	M30X1.5	22	1	20	330	175	351	49

※ ∅EA, ∅EB, SW () 치수는 알루미늄카바 치수임

외형치수도-1산 클레비스형 (CA)



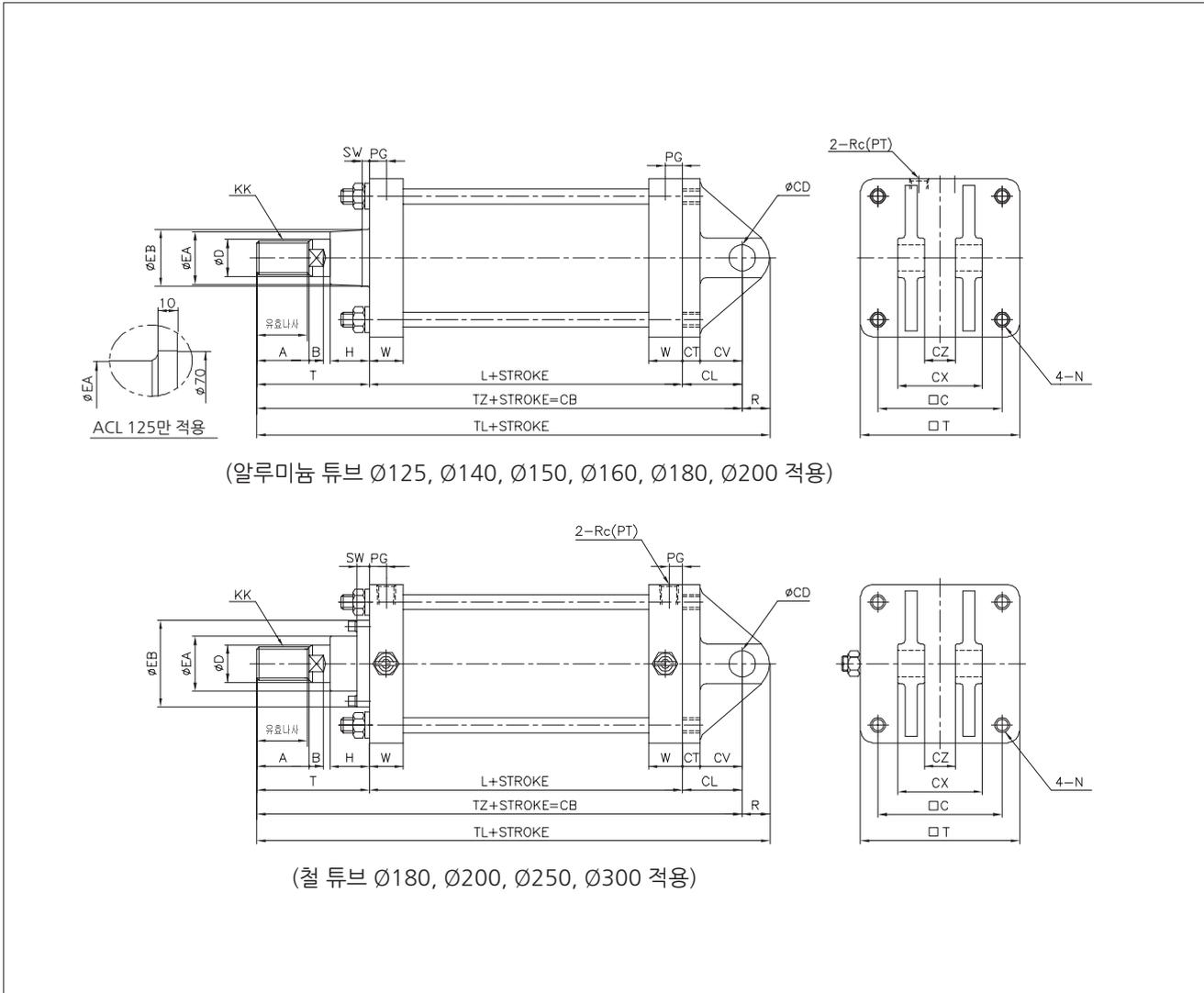
단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	ØCD	CL	CT	CV	CX	ØD	ØEA	ØEB	H
Ø125	47	50	15	115	25 ^{+0.10} ₀	65	17	48	32 ^{-0.1} _{-0.3}	35	55	-	42
Ø140	47	50	15	128	28 ^{+0.10} ₀	75	17	58	36 ^{-0.1} _{-0.3}	35	59	61	42
Ø150	53	56	17	132	32 ^{+0.10} ₀	80	20	60	40 ^{-0.1} _{-0.3}	40	59	61	43
Ø160	53	56	17	144	32 ^{+0.10} ₀	80	20	60	40 ^{-0.1} _{-0.3}	40	59	61	43
Ø180	60	63	20	162	40 ^{+0.10} ₀	90	23	67	50 ^{-0.1} _{-0.3}	45	70	115(85)	48
Ø200	60	63	20	182	40 ^{+0.10} ₀	90	25	65	50 ^{-0.1} _{-0.3}	50	74(70)	115(85)	48
Ø250	67	71	25	225	50 ^{+0.10} ₀	110	30	80	63 ^{-0.1} _{-0.3}	60	96	140	60
Ø300	76	80	30	270	63 ^{+0.12} ₀	130	37	93	80 ^{-0.1} _{-0.3}	70	96	140	60

튜브내경	KK	L	N	PG	Rc(PT)	R	SW	□T	T	TL	TZ	W
Ø125	M30X1.5	98	M14X1.5	16	1/2	29	-	145	110	302	273	34
Ø140	M30X1.5	98	M14X1.5	16	1/2	32	8	161	110	315	283	34
Ø150	M36X1.5	106	M16X1.5	17.5	3/4	36	8	170	120	342	306	38
Ø160	M36X1.5	106	M16X1.5	17	3/4	36	8	184	120	342	306	38
Ø180	M40X1.5	111	M18X1.5	17	3/4	44	17	204	135	380	336	39
Ø200	M45X1.5	111	M20X1.5	16.5	3/4	44	17(8)	226	135	380	336	39
Ø250	M56X2.0	141	M24X1.5	22	1	55	20	277	160	466	411	49
Ø300	M64X2.0	146	M30X1.5	22	1	68	20	330	175	519	451	49

* ØEA, ØEB, SW () 치수는 알루미늄카바용임

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)



공압 실린더

참고자료

- AJP
- KGUA
- ACP
- ACD
- ACS2
- ACS3
- ACS4
- ACS5
- ACR
- ACM
- ACL**
- ACX
- KLC
- KLCS
- AF, ADF
- AFM, ADFM
- ANG

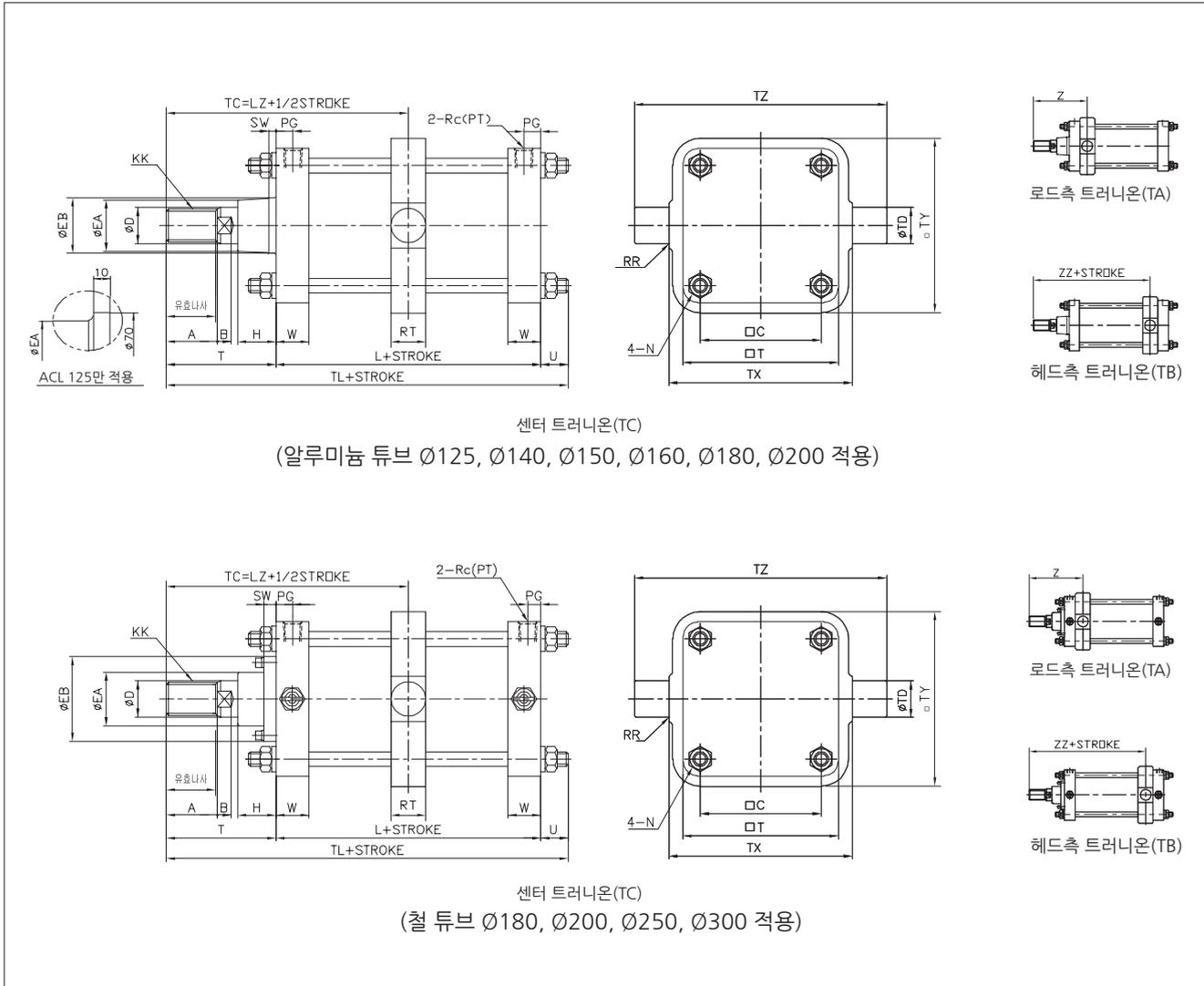
단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	ØCD	CL	CT	CV	CX	CZ	ØD	ØEA	ØEB	H
Ø125	47	50	15	115	25 ^{+0.15} / _{+0.10}	65	17	48	64	32 ^{+0.3} / _{+0.1}	35	55	-	42
Ø140	47	50	15	128	28 ^{+0.15} / _{+0.10}	75	17	58	72	36 ^{+0.3} / _{+0.1}	35	59	61	42
Ø150	53	56	17	132	32 ^{+0.15} / _{+0.10}	80	20	60	80	40 ^{+0.3} / _{+0.1}	40	59	61	43
Ø160	53	56	17	144	32 ^{+0.15} / _{+0.10}	80	20	60	80	40 ^{+0.3} / _{+0.1}	40	59	61	43
Ø180	60	63	20	162	40 ^{+0.15} / _{+0.10}	90	23	67	100	50 ^{+0.3} / _{+0.1}	45	70	115(85)	48
Ø200	60	63	20	182	40 ^{+0.15} / _{+0.10}	90	25	65	100	50 ^{+0.3} / _{+0.1}	50	74(70)	115(85)	48
Ø250	67	71	25	225	50 ^{+0.15} / _{+0.10}	110	30	80	126	63 ^{+0.3} / _{+0.1}	60	96	140	60
Ø300	76	80	30	270	63 ^{+0.15} / _{+0.10}	130	37	93	160	80 ^{+0.3} / _{+0.1}	70	96	140	60

튜브내경	KK	L	N	PG	R	Rc(PT)	SW	□T	T	TL	TZ	W
Ø125	M30X1.5	98	M14X1.5	16	(29)	1/2	-	145	110	302	273	34
Ø140	M30X1.5	98	M14X1.5	16	(32)	1/2	8	161	110	315	283	34
Ø150	M36X1.5	106	M16X1.5	17.5	(36)	3/4	8	170	120	342	306	38
Ø160	M36X1.5	106	M16X1.5	17	(36)	3/4	8	184	120	342	306	38
Ø180	M40X1.5	111	M18X1.5	17	(44)	3/4	17	204	135	380	336	39
Ø200	M45X1.5	111	M20X1.5	16.5	(44)	3/4	17(8)	226	135	380	336	39
Ø250	M56X2.0	141	M24X1.5	22	(55)	1	20	277	160	466	411	49
Ø300	M64X2.0	146	M30X1.5	22	(68)	1	20	330	175	519	451	49

* ØEA, ØEB, SW () 치수는 알루미늄카바용임

외형치수도-센터 트리니온형 (TC), 로드측 트리니온형 (TA), 헤드측 트리니온형 (TB)



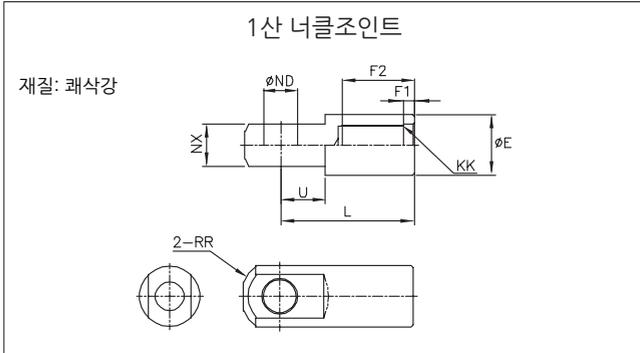
단위:mm

튜브내경	유효나사길이	A	B	□C	ØD	ØEA	ØEB	H	KK	L	LZ	N	PG	Rc(PT)
Ø125	47	50	15	115	35	55	-	42	M30X1.5	98	159	M14X1.5	16	1/2
Ø140	47	50	15	128	35	59	61	42	M30X1.5	98	159	M14X1.5	16	1/2
Ø150	53	56	17	132	40	59	61	43	M36X1.5	106	173	M16X1.5	17.5	3/4
Ø160	53	56	17	144	40	59	61	43	M36X1.5	106	173	M16X1.5	17	3/4
Ø180	60	63	20	162	45	70	115(85)	48	M40X1.5	111	190.5	M18X1.5	17	3/4
Ø200	60	63	20	182	50	74(70)	115(85)	48	M45X1.5	111	190.5	M20X1.5	16.5	3/4
Ø250	67	71	25	225	60	96	140	60	M56X2.0	141	230.5	M24X1.5	22	1
Ø300	76	80	30	270	70	96	140	60	M64X2.0	146	248	M30X1.5	22	1

튜브내경	RR	RT	SW	□T	T	ØTD	TL	TX	□TY	TZ	U	W	Z	ZZ
Ø125	1	50	-	145	110	32 ^{-0.05} _{-0.10}	227	170	164	234	(19)	32	167	151
Ø140	1.5	55	8	161	110	36 ^{-0.05} _{-0.10}	227	190	184	262	(21.5)	32	169.5	148.5
Ø150	1.5	59	8	170	120	40 ^{-0.05} _{-0.10}	248	200	192	275	(22.5)	36	185.5	160.5
Ø160	1.5	59	8	184	120	40 ^{-0.05} _{-0.10}	248	212	204	292	(22.5)	36	185.5	160.5
Ø180	2	60	17	204	135	45 ^{-0.05} _{-0.10}	272.5	236	228	326	(24.5)	39	204	177
Ø200	2	60	17(8)	226	135	45 ^{-0.05} _{-0.10}	272.5	265	257	355	(25.5)	39	204	177
Ø250	3	69	20	277	160	56 ^{-0.05} _{-0.10}	332.1	335	325	447	(30)	49	243.5	217.5
Ø300	4	79	20	330	175	67 ^{-0.05} _{-0.10}	357	400	390	534	(36.5)	49	263.5	232.5

* ØEA, ØEB, SW 치수 () 치수는 알루미늄카바용임

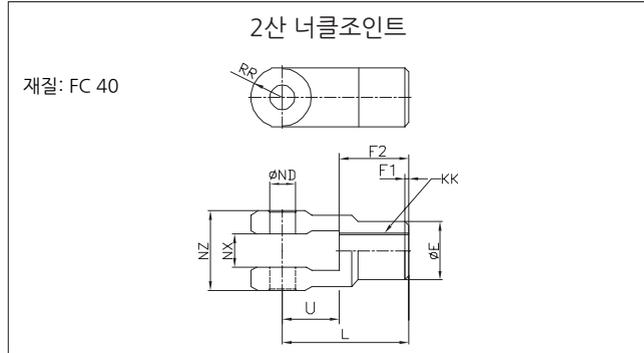
외형치수도-부속금구



단위:mm

품명	튜브내경	ØE	F1	F2	KK	L	ØND
I125	125	46	8	54	M30X1.5	100	25 ^{+0.1} ₀
I140	140	48	8	54	M30X1.5	105	28 ^{+0.1} ₀
I150	150, 160	55	8	60	M36X1.5	110	32 ^{+0.1} ₀
I180	180	70	8	67	M40X1.5	125	40 ^{+0.1} ₀
I200	200	70	8	67	M45X1.5	125	40 ^{+0.1} ₀
I250	250	85	8	75.5	M56X2.0	160	50 ^{+0.1} ₀
I300	300	105	8	84.5	M64X2.0	175	63 ^{+0.1} ₀

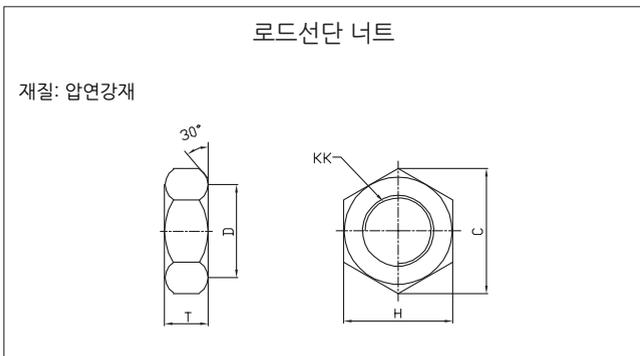
품명	NX	RR	U
I125	32 ^{-0.1} _{-0.3}	27	33
I140	36 ^{-0.1} _{-0.3}	30	39
I150	40 ^{-0.1} _{-0.3}	34	39
I180	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I200	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I250	63 ^{-0.1} _{-0.3}	53	66
I300	80 ^{-0.1} _{-0.3}	66	71



단위:mm

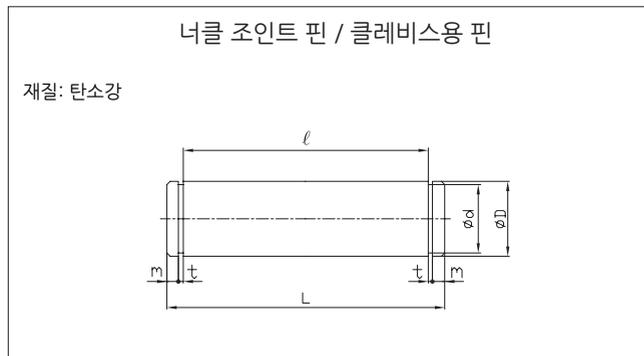
품명	튜브내경	ØE	F1	F2	KK	L	ØND
Y125	125	46	8	58	M30X1.5	100	25 ^{+0.1} ₀
Y140	140	48	8	58	M30X1.5	105	28 ^{+0.1} ₀
Y150	150, 160	55	8	64	M36X1.5	110	32 ^{+0.1} ₀
Y180	180	70	8	71	M40X1.5	125	40 ^{+0.1} ₀
Y200	200	70	8	71	M45X1.5	125	40 ^{+0.1} ₀
Y250	250	86	9	79	M56X2.0	160	50 ^{+0.1} ₀
Y300	300	105	9	88	M64X2.0	175	63 ^{+0.1} ₀

품명	NX	NZ	RR	U
Y125	32 ^{+0.3} _{+0.1}	64 ^{-0.1} _{-0.3}	27	42
Y140	36 ^{+0.3} _{+0.1}	72 ^{-0.1} _{-0.3}	30	47
Y150	40 ^{+0.3} _{+0.1}	80 ^{-0.1} _{-0.3}	34	46
Y180	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y200	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y250	63 ^{+0.3} _{+0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	53	81
Y300	80 ^{+0.3} _{+0.1}	160 ^{-0.1} _{-0.3}	66	87



단위:mm

품명	튜브내경	C	D	H	KK	T
RN-12	125, 140	53.1	44	46	M30X1.5	18
RN-15	150, 160	63.5	53	55	M36X1.5	21
RN-18	180	69.3	57	60	M40X1.5	23
RN-20	200	80.8	67	70	M45X1.5	27
RN-25	250	98.1	82	85	M56X2.0	34
RN-30	300	110	92	95	M64X2.0	38



단위:mm

품명	튜브내경	ØD	Ød	L	l	m	t
CJP-12	125	25 ^{-0.06} _{-0.11}	23.9 ⁰ _{-0.21}	72	64.3	2.5	1.35
CJP-14	140	28 ^{-0.06} _{-0.11}	26.6 ⁰ _{-0.21}	80.6	72.3	2.5	1.65
CJP-15	150, 160	32 ^{-0.08} _{-0.14}	30.3 ⁰ _{-0.25}	89.6	80.3	3	1.65
CJP-18	180, 200	40 ^{-0.08} _{-0.14}	38 ⁰ _{-0.25}	110.1	100.3	3	1.9
CJP-25	250	50 ^{-0.08} _{-0.11}	47 ⁰ _{-0.25}	138.9	126.5	4	2.2
CJP-30	300	63 ^{-0.10} _{-0.17}	60 ⁰ _{-0.3}	172.9	160.5	4	2.2

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

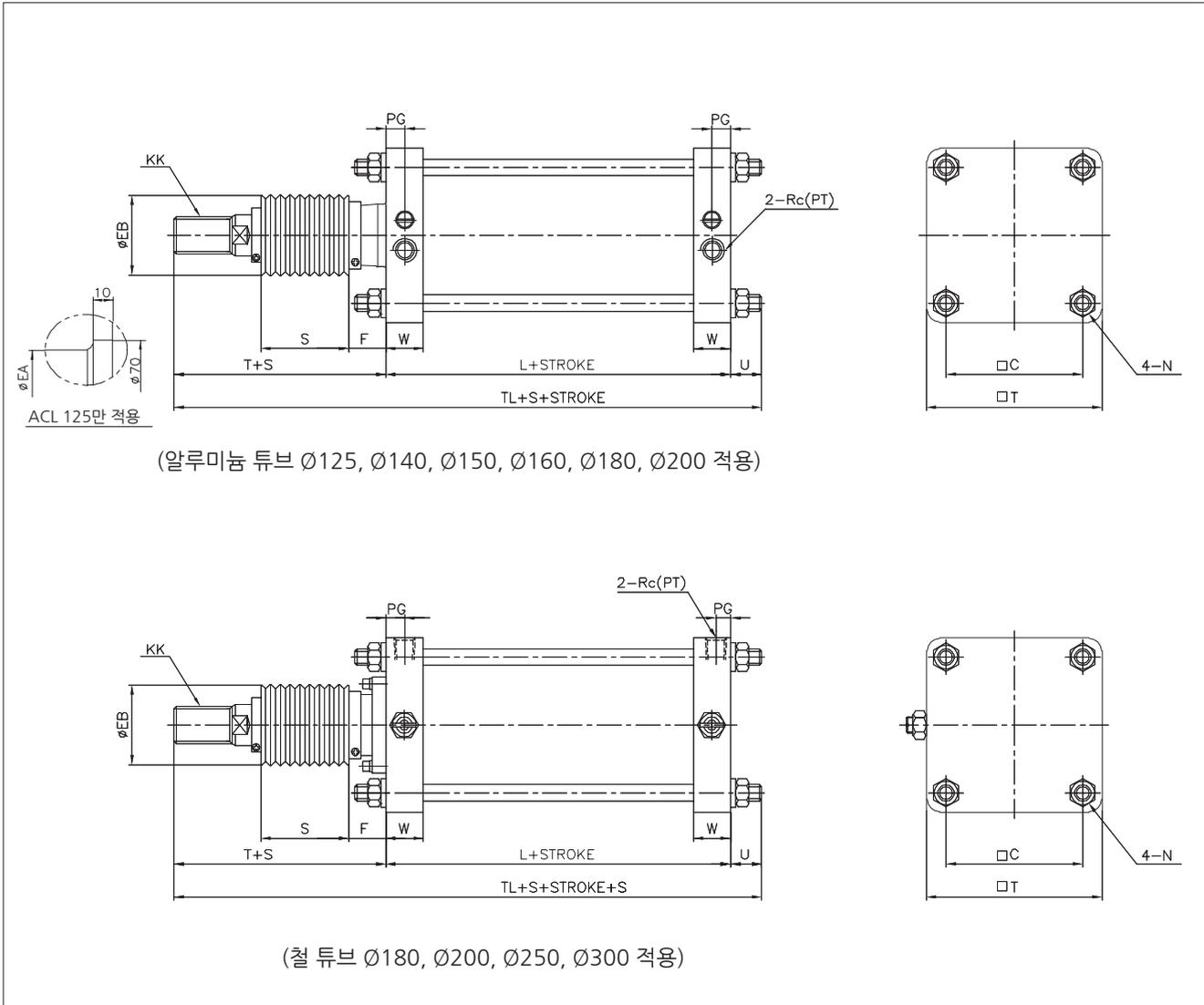
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-벨로우즈 부착형 (J, K)



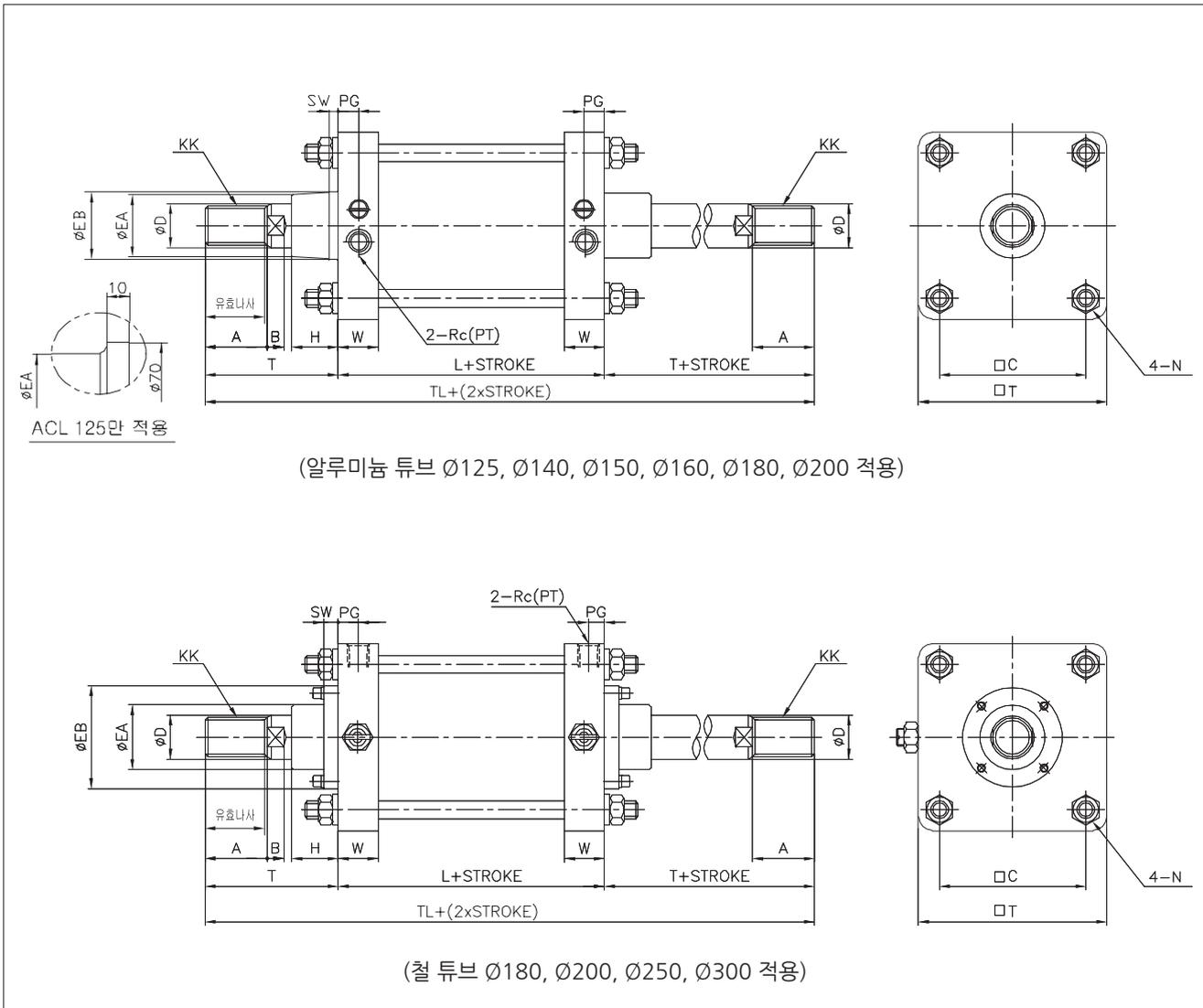
단위:mm

튜브내경	C	EB	F	KK	N	L	PG	Rc(PT)	S	T	T	TL	U	W
Ø125	115	75	40	M30X1.5	M14X1.5	98	16	1/2	0.2 X 행정	133	145	258	(21)	34
Ø140	128	75	40	M30X1.5	M14X1.5	98	16	1/2		133	161	258	(21)	34
Ø150	132	75	40	M36X1.5	M16X1.5	106	17.5	3/4		141	170	277.5	(23)	38
Ø160	144	75	40	M36X1.5	M16X1.5	106	17	3/4		141	184	277.5	(23)	38
Ø180	162	85	45	M40X1.5	M18X1.5	111	17	3/4		153	204	299	(26)	39
Ø200	182	90	45	M45X1.5	M20X1.5	111	16.5	3/4		153	226	299	(30)	39
Ø250	225	105	55	M56X2.0	M24X1.5	141	22	1	0.17 X 행정	176	277	358.5	(34)	49
Ø300	270	115	55	M64X2.0	M30X1.5	146	22	1		190	330	387.5	(36.5)	49

※기타 표기하지 않은 치수는 ACL 표준형 참조하십시오.
※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

형식	J	K
재질	나일론 타폴린	네오프렌 클로스
내열	60℃	110℃

외형치수도-양로드형 (ACLW)



단위:mm

튜브내경	유호나사길이	A	B	□C	ØD	ØEA	ØEB	H	KK	L	N	PG	Rc(PT)	SW
Ø125	47	50	15	115	35	55	-	42	M30X1.5	98	M14X1.5	16	1/2	-
Ø140	47	50	15	128	35	59	61	42	M30X1.5	98	M14X1.5	16	1/2	8
Ø150	53	56	17	132	40	59	61	43	M36X1.5	106	M16X1.5	17.5	3/4	8
Ø160	53	56	17	144	40	59	61	43	M36X1.5	106	M16X1.5	17	3/4	8
Ø180	60	63	20	162	45	70	115(85)	48	M40X1.5	111	M18X1.5	17	3/4	17
Ø200	60	63	20	182	50	74(70)	115(85)	48	M45X1.5	111	M20X1.5	16.5	3/4	17(8)
Ø250	67	71	25	225	60	96	140	60	M56X2.0	141	M24X1.5	22	1	20
Ø300	76	80	30	270	70	96	140	60	M64X2.0	146	M30X1.5	22	1	20

튜브내경	□T	T	TL	W
Ø125	145	110	318	34
Ø140	161	110	318	34
Ø150	170	120	346	38
Ø160	184	120	346	38
Ø180	204	135	381	39
Ø200	226	135	381	39
Ø250	277	160	461	49
Ø300	330	175	496	49

* ØEA, ØEB, SW () 치수는 알루미늄카바용임

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

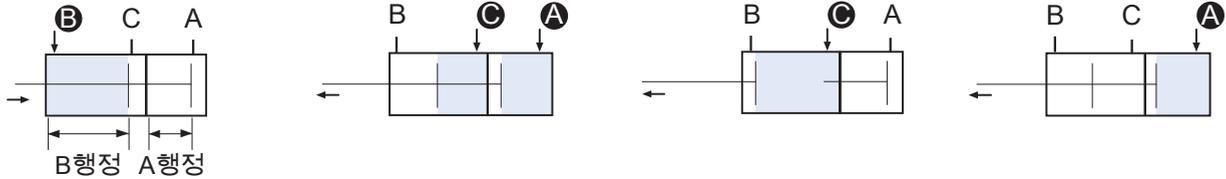
ANG

편로드형 다단행정 실린더 (TS)

2개의 실린더를 직렬로 연결, 일체화하여 실린더 행정을 왕복과 더불어 2단계로 제어 가능하고, 2배의 실린더 출력을 얻을수 있습니다.

주문시 표기법: A행정 + B총행정

예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 50)



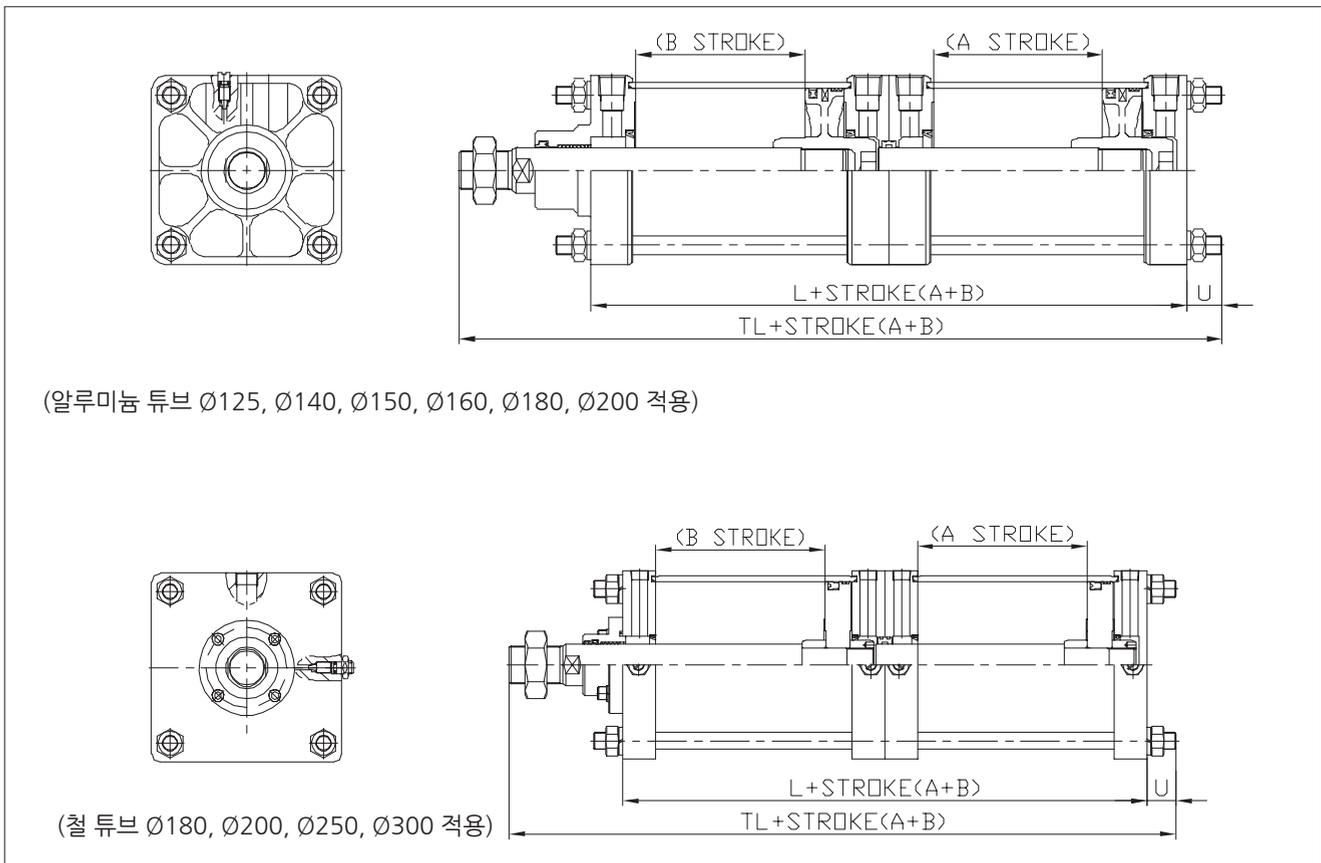
Ⓑ 포트에 공압을 공급하면 A, B행정은 후진합니다.

Ⓐ, ⓐ 양 포트에 공압을 공급하면 전진시 2배의 출력이 얻어집니다.

ⓐ 포트에 공압을 공급하면 로드와 B행정이 전진합니다.

Ⓐ 포트에 공압을 공급하면 로드와 A행정이 전진합니다.

외형치수도-편로드형 다단행정 실린더 (TS)



(알루미늄 튜브 Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200 적용)

(철 튜브 Ø180, Ø200, Ø250, Ø300 적용)

단위:mm

튜브내경	L	TL	U
Ø125	197	334	(21)
Ø140	197	334	(21)
Ø150	213	363.5	(23)
Ø160	213	363.5	(23)
Ø180	223	393	(26)
Ø200	223	393	(30)
Ø250	283	484.5	(34)
Ø300	293	519.5	(41.5)

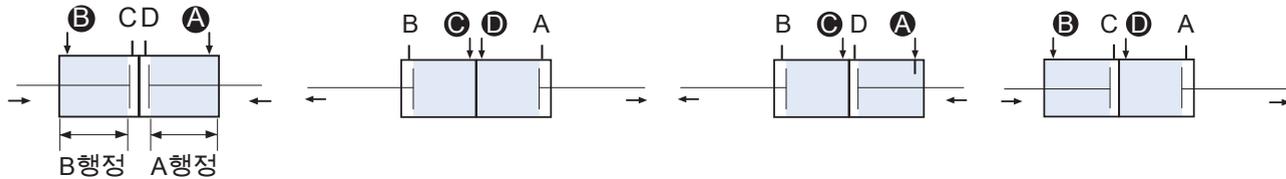
*기타 표기하지 않은 치수는 ACL 표준형 참조하십시오.

양로드형 다단행정 실린더 (TW)

헤드측을 조합, 2개의 실린더를 일체화시켜 실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계로 제어할 수 있습니다.

주문시 표기법: A행정 + B행정

예) 150+200 (A측 = 150, B측 = 200)



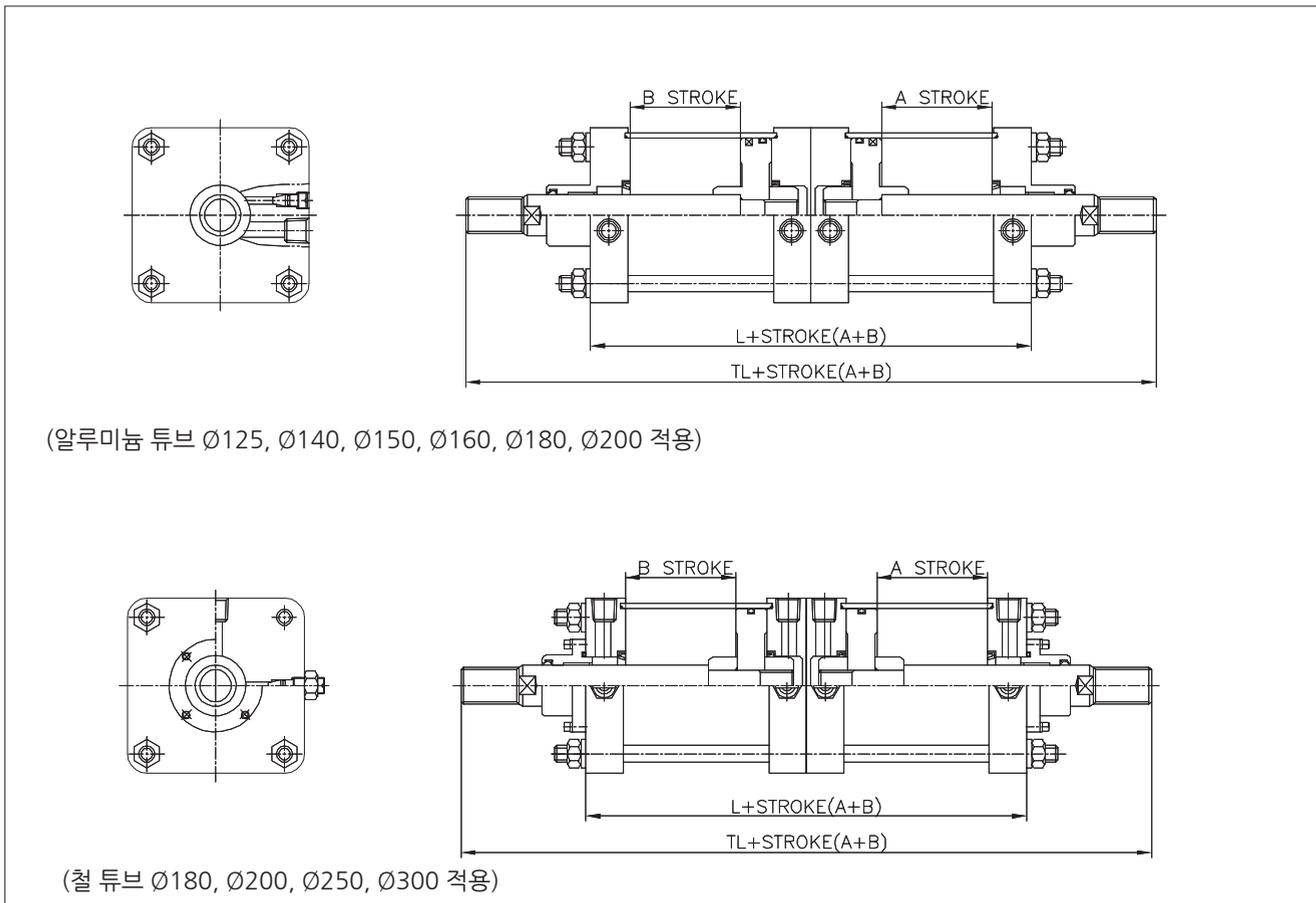
Ⓐ, Ⓑ 포트에 공압을 공급하면,
A, B행정은 후진합니다.

Ⓒ, Ⓓ 포트에 공압을 공급하면,
A, B행정이 작동합니다.

Ⓐ, Ⓒ 포트에 공압을 공급하면,
B행정이 작동합니다.

Ⓑ, Ⓓ 포트에 공압을 공급하면,
A행정이 작동합니다.

외형치수도-양로드 다단행정 실린더 (TW)



(알루미늄 튜브 Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200 적용)

(철 튜브 Ø180, Ø200, Ø250, Ø300 적용)

단위:mm

튜브내경	L	TL
Ø125	196	416
Ø140	196	416
Ø150	212	452
Ø160	212	452
Ø180	222	492
Ø200	222	492
Ø250	282	602
Ø300	292	642

※기타 표기하지 않은 치수는 ACL 표준형 참조하십시오.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

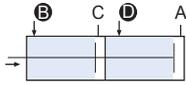
AF, ADF

AFM,
ADFM

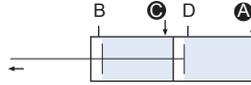
ANG

탠덤 실린더 (TD)

2개의 실린더를 직렬로 연결한 실린더로 출력을 2배로 얻을수있습니다.

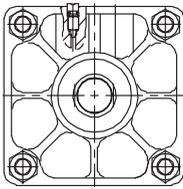


ⓑ, ⓒ포트에 공압을 공급하면,
후진작동시 2배의 출력이 얻어집니다.

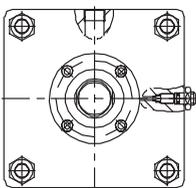
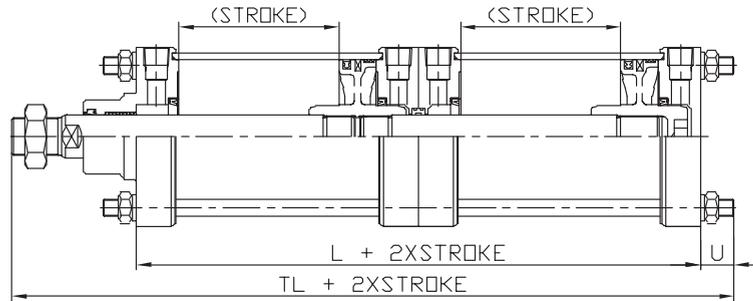


Ⓐ, ⓒ포트에 공압을 공급하면,
전진작동시 2배의 출력이 얻어집니다.

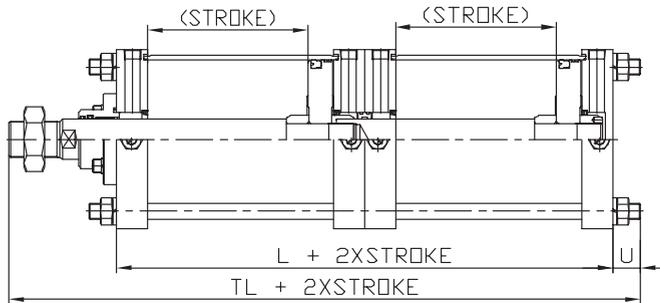
외형치수도-탠덤 실린더 (TD)



(알루미늄 튜브 Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200 적용)



(철 튜브 Ø180, Ø200, Ø250, Ø300 적용)



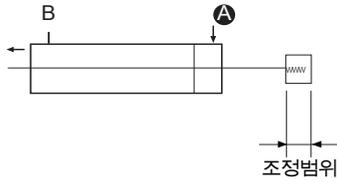
단위:mm

튜브내경	L	TL	U
Ø125	196	333	(21)
Ø140	196	333	(21)
Ø150	212	362.5	(23)
Ø160	212	362.5	(23)
Ø180	222	392	(26)
Ø200	222	392	(30)
Ø250	282	483.5	(34)
Ø300	292	518.5	(41.5)

※기타 표기하지 않은 치수는 ACL 표준형 참조하십시오.

전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)

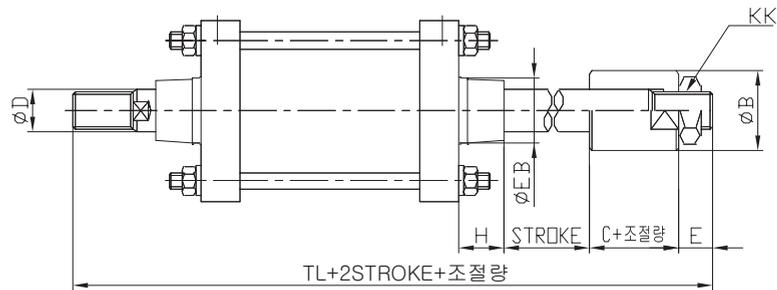
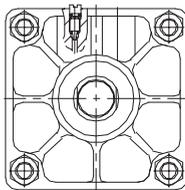
실린더 전진시 행정을 전체 행정에서 0~50mm까지 헤드측에 행정 조절기구를 부착하여 전진시의 행정을 조정합니다.



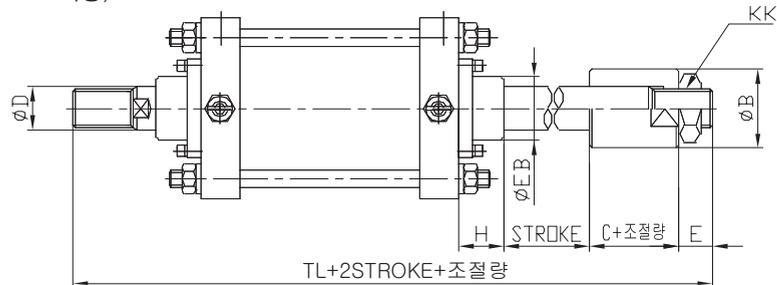
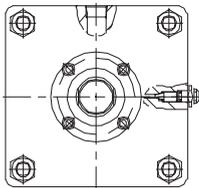
ASJ : 25mm 조절
BSJ : 50mm 조절
XSJ : Xmm 조절 (X는 사용자 지정)

외형치수도-전진시 가변행정 조절형 (ASJ, BSJ)

(알루미늄 튜브 Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200 적용)



(철 튜브 Ø180, Ø200, Ø250, Ø300 적용)



단위:mm

튜브내경	ØB	C	ØD	E	ØEB	H	KK	TL
Ø125	60	37	35	39	55	43	M30X1.5	318
Ø140	60	37	35	30	61	43	M30X1.5	318
Ø150	60	46	40	26	61	43	M36X1.5	341
Ø160	60	46	40	26	61	43	M36X1.5	341
Ø180	70	52	45	30	115	48	M40X1.5	376
Ø200	70	52	50	30	115	48	M45X1.5	376
Ø250	86	60	60	35	140	60	M56X2.0	456
Ø300	86	60	70	35	140	60	M64X2.0	496

※기타 표기하지 않은 치수는 ACL 표준형 참조하십시오.

내열용 실린더 (SV)

150°C 까지 고온의 주위조건에서 사용 가능하게 내열용 패키징을 장착한 실린더입니다.

사양

형식	급유형
실린더 튜브내경	Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200
주위온도	-20 ~ 150°C
패킹 재질	VITON (불소고무)

로드 스테인리스 (SS)

로드의 끝단이 전진시 물에 침수 등으로 인한 녹발생 및 부식의 우려가 있는 경우에 사용합니다.

사양

형식	급유형, 무급유형
실린더 튜브내경	Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200, Ø250, Ø300
로드 재질	스테인레스강 (SUS304)

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

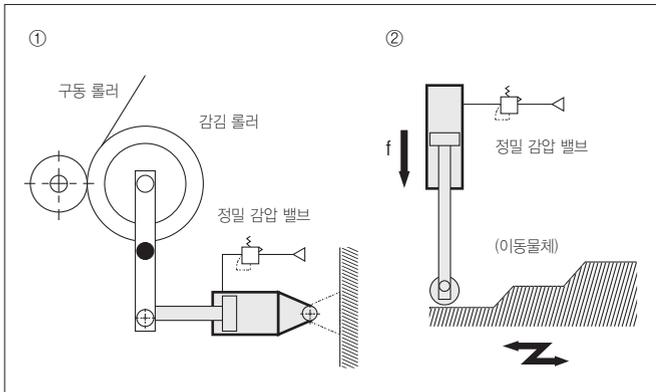
저마찰 실린더 (Q)

접동저항이 작고 저압에서 사용가능하며 저속에서도 원활한 구동이 가능합니다.

사양

급유	무급유형
저마찰 방향	한쪽방향 (R-AIR공급, H-AIR공급)
보증내 압력	10.5kgf/cm ² (1.05MPa)
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (0.99MPa)
최저사용압력	0.2kgf/cm ² (0.02MPa)
쿠션	없음
내부리크량 (대표치)	0.5 l/min (ANR)이하
주위온도	-10~60℃

저마찰방향의 선정 및 사용예



1. 밸런스 등으로 사용하는 경우는, 사용예와 같이 편방향의 포트에서만 가압하고 그 외의 포트는 대기압 개방 상태로 하십시오.

로드 커버포트에서 가압하여 사용하는 경우 : 저마찰 방향 R 측 (사용예 ①)
헤드 커버포트에서 가압하여 사용하는 경우 : 저마찰 방향 H 측 (사용예 ②)

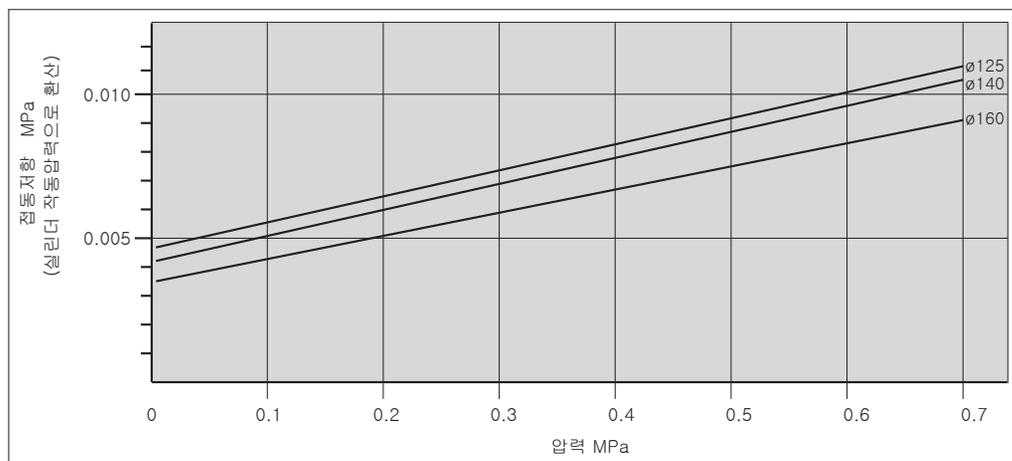
어떤 경우여라도 외부의 힘으로 피스톤 로드 가 움직여지는 경우, 전진방향, 후진방향으로 저마찰 작동합니다.

2. 양방향의 포트에서 동시에 가압하여 사용하는 경우는 위의 내용 ①에 준하여,

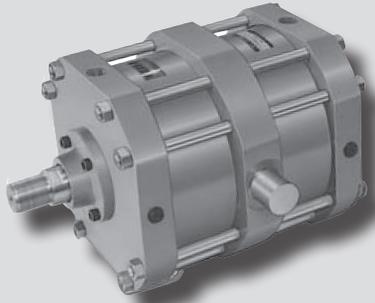
로드 커버포트의 방향이 상대적으로 고압인 경우 : 저마찰 방향 R
헤드 커버포트의 방향이 상대적으로 고압인 경우 : 저마찰 방향 H

※ 저마찰 실린더는 경밀 감압밸브와 조합하여 사용하십시오 .

저마찰 축의 접동 저항



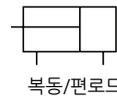
ACX series



특징

- 내경 Ø350에서 Ø450까지 대응 가능합니다.
- 내구성과 성능이 우수합니다.
- 대구경실린더로 다양한 취부를 제공합니다.

표시기호



형식기호

ACX - **TC** **400** - S **600**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 시리즈

ACX	복동 편로드 대구경 실린더
-----	----------------

② 취부지지 형식

LB	푸트형
FA	로드측 플랜지형
FB	헤드측 플랜지형
CA	1산 클레비스형
TC	센터 트리온형

③ 튜브내경

350	ø350
400	ø400
450	ø450

④ 실린더행정

~1000mm 이하

⑤ 벨로우즈

기호	재질	최고주요온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나이론 타폴린	60℃
K	네오프렌 클로스	110℃

⑥ 쿠션

N	쿠션없음
R	로드측 쿠션
H	헤드측 쿠션
무기호	양측 쿠션

⑦ 선단금구

무기호	없음
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

* 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

사양

형식	복동
사용유체	공기
보증내압력	16kgf/cm ² (1.6MPa)
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (0.99MPa)
최저사용압력	1.0kgf/cm ² (0.1MPa)
주위온도 및 사용유체 온도	-10℃ ~ 60℃
사용피스톤 속도	50~500mm/sec
나사공차	KS 2급
행정길이 허용차	옆 테이블 참고

행정길이 허용차			
100mm이하	+0.8 0	251~630mm이하	+1.25 0
101~250mm이하	+1.0 0	631~1000mm이하	+1.4 0

* 실린더 최대 행정범위는 1000mm이고, 이보다 긴 행정은 본사로 사전 연락 바랍니다.

중량표

지지형식 튜브내경	기준중량					100 행정당 증가중량
	LB	FA	FB	TC	CA	
Ø350	410	410	410	410	410	24
Ø400	540	540	540	540	540	28
Ø450	679	679	679	679	679	34

계산 방법

복동 편로드 알루미늄 튜브
 예) ACX-LB350-S500
 기준중량: 410(푸트형Ø350) / 증가중량: 24/100
 실린더행정: 500mm
 410 + 24/100 X 500 = 530 kg

공업 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

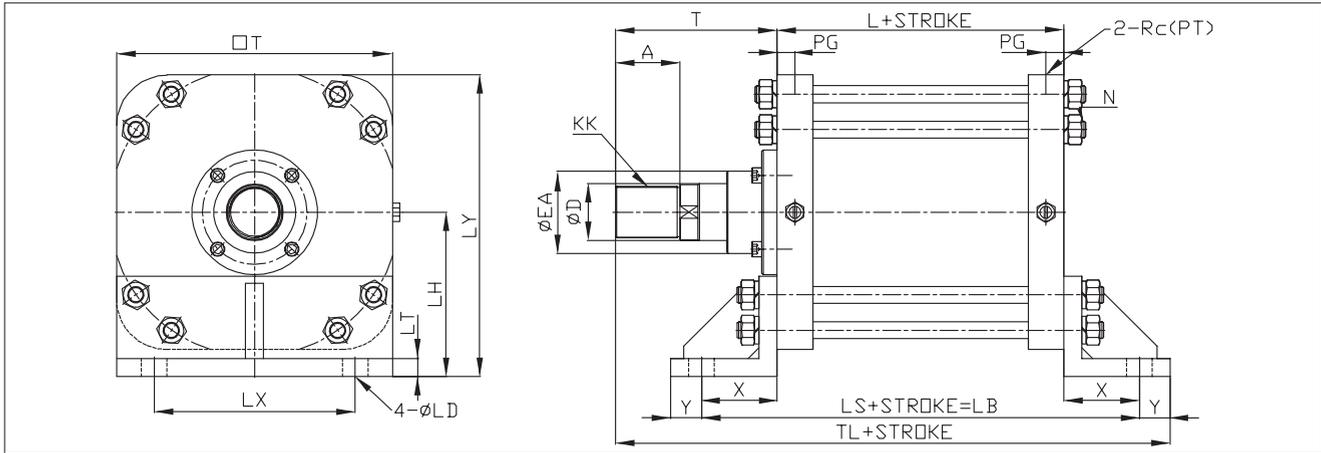
KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG

외형치수도-푸트형 (LB)

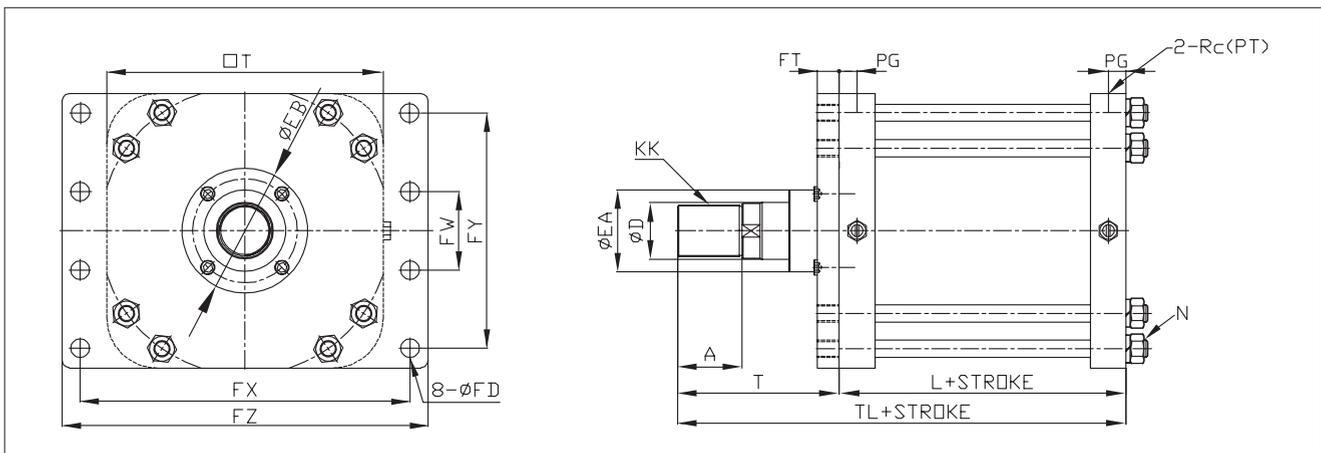


단위:mm

튜브내경	A	ØD	ØEA	KK	L	ØLD	LH	LS	LX	LY	LT	N	PG	Rc(PT)
Ø350	90	80	115	M72×2.0	200	36	230	410	280	422.5	25	8-M24×1.5	25	1
Ø400	100	90	125	M82×2.0	225	39	295	485	320	512.5	32	8-M27×1.5	30	1 1/4
Ø450	110	100	140	M90×2.0	240	42	320	530	380	562.5	35	12-M27×1.5	30	1 1/4

튜브내경	T	□T	TL	X	Y
Ø350	225	385	573	105	43
Ø400	250	435	655	130	50
Ø450	285	485	725	145	55

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

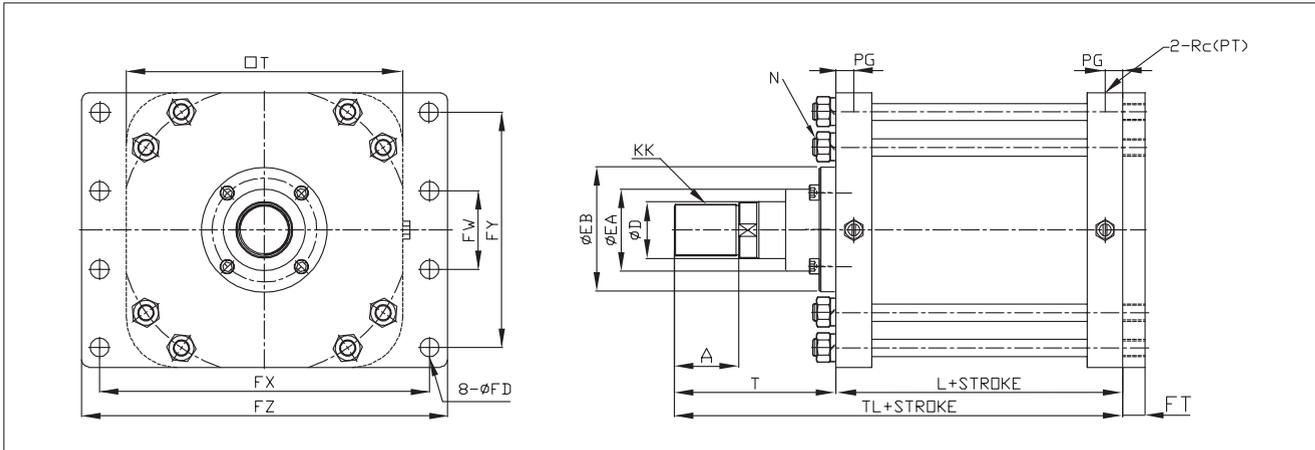


단위:mm

튜브내경	A	ØD	ØEA	ØEB	ØFD	FT	FW	FX	FY	FZ	KK	L	N	PG
Ø350	90	80	115	175	26	30	110	460	330	510	M72×2.0	200	8-M24×1.5	25
Ø400	100	90	125	196	30	32	120	515	360	575	M82×2.0	225	8-M27×1.5	30
Ø450	110	100	140	215	33	35	120	565	400	630	M90×2.0	240	12-M27×1.5	30

튜브내경	Rc(PT)	T	□T	TL
Ø350	1	225	385	425
Ø400	1 1/4	250	435	475
Ø450	1 1/4	285	485	525

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)

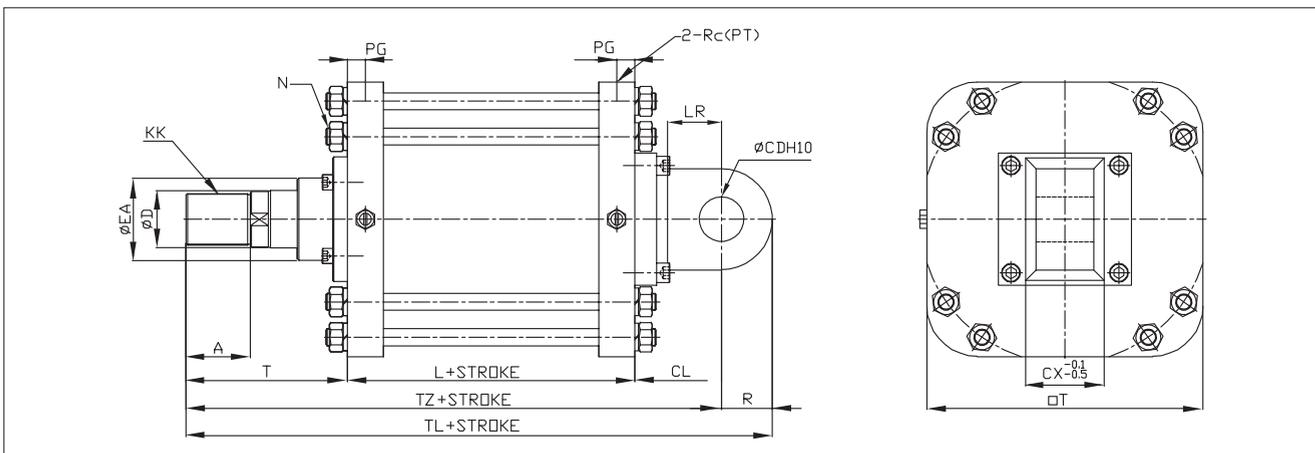


단위:mm

튜브내경	A	ØD	ØEA	ØEB	ØFD	FT	FW	FX	FY	FZ	KK	L	N	PG
Ø350	90	80	115	175	26	30	110	460	330	510	M72×2.0	200	8-M24×1.5	25
Ø400	100	90	125	196	30	32	120	515	360	575	M82×2.0	225	8-M27×1.5	30
Ø450	110	100	140	215	33	35	120	565	400	630	M90×2.0	240	12-M27×1.5	30

튜브내경	Rc(PT)	T	□T	TL
Ø350	1	225	385	425
Ø400	1 1/4	250	435	475
Ø450	1 1/4	285	485	525

외형치수도-1산 클레비스형 (CA)



단위:mm

튜브내경	A	ØCD	CL	CX	ØD	ØEA	KK	L	LR	N	PG	R	Rc(PT)	T
Ø350	90	63	121	80	80	115	M72×2.0	200	75	8-M24×1.5	25	71	1	225
Ø400	100	71	135	90	90	125	M82×2.0	225	85	8-M27×1.5	30	80	1 1/4	250
Ø450	110	80	150	100	100	140	M90×2.0	240	95	12-M27×1.5	30	90	1 1/4	285

튜브내경	□T	TL	TZ
Ø350	385	617	546
Ø400	435	690	610
Ø450	485	765	675

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

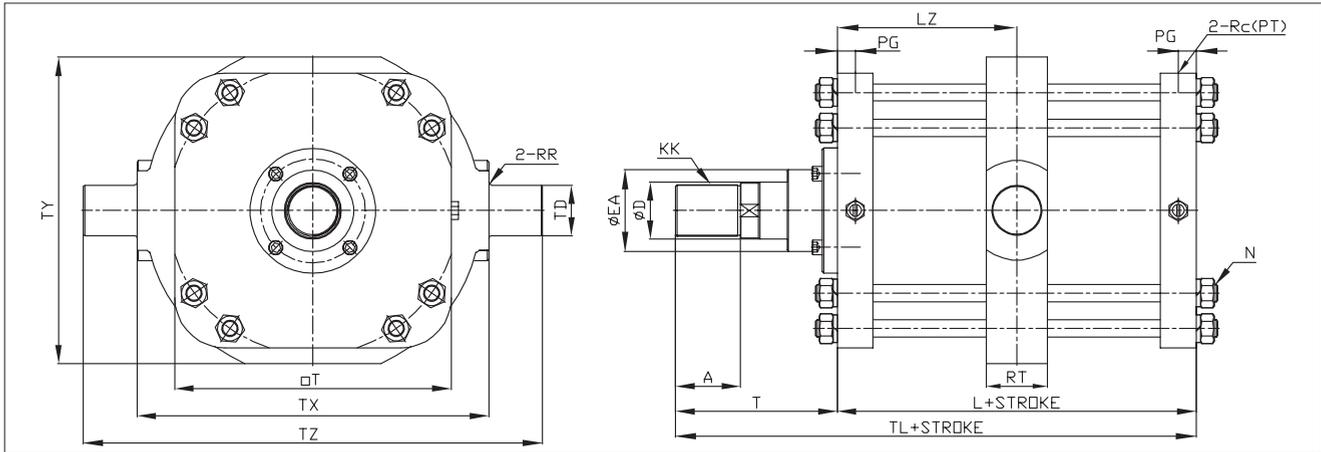
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-센터 트리온형 (TC)

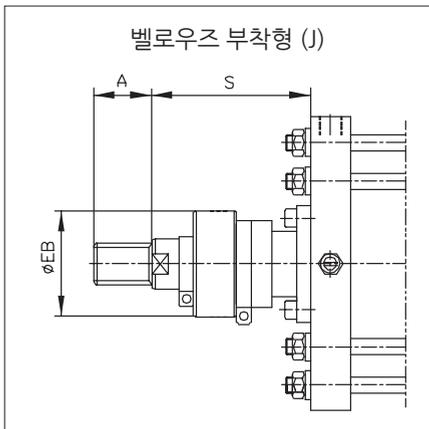


단위:mm

튜브내경	A	ØD	ØEA	KK	L	LZ	N	PG	Rc(PT)	RR	RT	T	□T	ØTD	TL	TX	TY	TZ
Ø350	90	80	115	M72×2.0	200	100	8-M24×1.5	25	1	4	85	225	385	71 ^{-0.100} -0.174	425	490	430	640
Ø400	100	90	125	M82×2.0	225	112	8-M27×1.5	30	1 1/4	4	90	250	435	80 ^{-0.100} -0.174	475	540	490	720
Ø450	110	100	140	M90×2.0	240	117	12-M27×1.5	30	1 1/4	4	100	285	485	90 ^{-0.120} -0.207	525	610	530	800

외형치수도-벨로우즈 부착형 (J)

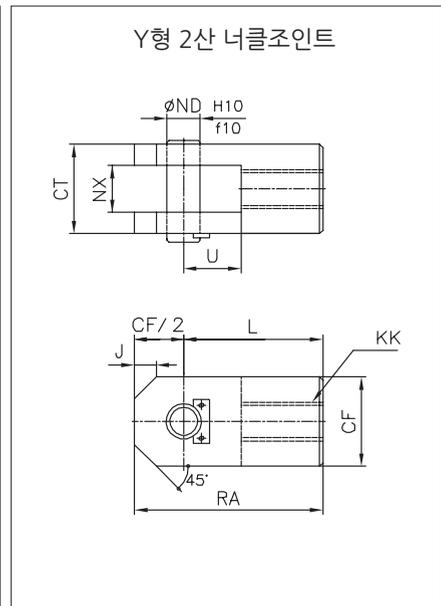
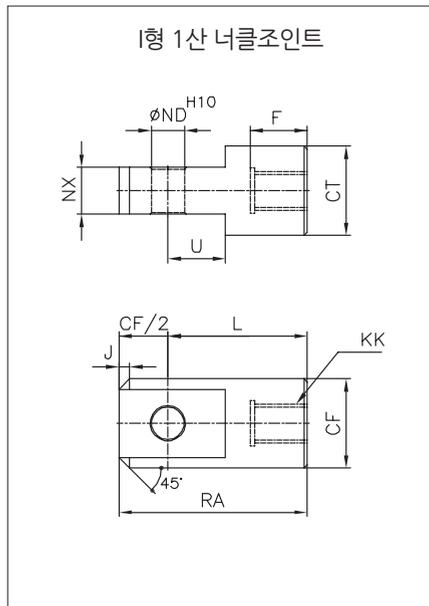
외형치수도-부속금구



단위:mm

튜브내경	스트로크	S	A	ØEB
Ø350	0-250	186	90	190
	251-400	216		
	401-630	276		
	631-1000	356		
Ø400	0-250	205	100	220
	251-400	245		
	401-630	295		
	631-1000	385		
Ø450	0-250	204	110	230
	251-400	234		
	401-630	294		
	631-1000	374		

※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.



단위:mm

튜브내경	CF	CT		F	J	KK	L	ND	NX	RA	U	
		1산	2산								1산	2산
Ø350	142	110	160	92	30	M72×2.0	205	63	80	276	85	90
Ø400	160	120	180	102	30	M82×2.0	215	71	90	295	90	100
Ø450	180	130	200	112	40	M90×2.0	225	80	100	315	95	120

형식	J	K
재질	나일론 타폴린	네오프렌 클로스
내열	60℃	110℃

KLC series

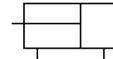


KLC CA-50 SM-63

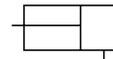
특징

- 초저마찰 실린더입니다.
- ø50, ø63 내경과 1산 클레비스 취부를 제공합니다.
- 저속에서도 원활한 구동이 가능합니다.

표시기호



복동/편로드



단동/편로드

형식기호

KLC ① CA ② - 50 ③ SM ④ - 64 ⑤

① 시리즈

KLC	초저마찰 실린더
-----	----------

④ 동작 형식

기호	SM	WM
작동형식	단동형	복동형

② 취부지형식

CA	1산 클레비스
----	---------

⑤ 실린더 행정 (mm)

내경	표준행정
50	64
63	78

③ 튜브내경

규격표시	50	63
내경	ø50	ø63

사양

작동방식	단동, 복동 편로드
사용유체	청정공기 (5µm 필터, 오일 리무브필터사용)
최고사용압력	9.0kgf/cm ² (0.9MPa)
최저사용압력	0.1kgf/cm ² (0.01MPa)
주위온도 및 사용유체온도	5℃ ~ 60℃
표준행정	표준행정 참조
내부리크량 (대표치)	1.6 l/min
취부방향	수평취부가능

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

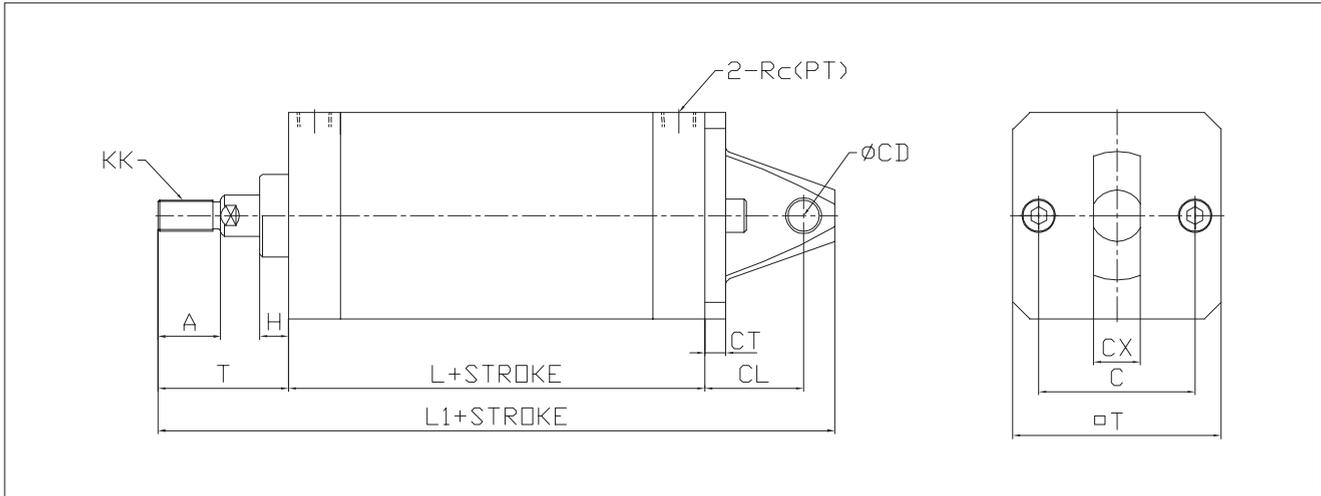
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도



단위:mm

튜브내경	A	H	T	L	L1	CT	CL	ØCD	CX	C	□T	KK	Rc(PT)
Ø50	20	10	45	69	159	8	33	10	16	50	64	M10X1.25	1/4
Ø63	24	10	50	82	182	8	38	12	18	60	80	M12X1.25	1/4

KLCS series

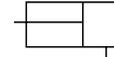


KLCS 50-SM 50

특징

- 패킹을 사용하지 않기 때문에 매우 부드럽게 움직이며 경미한 부하 변동에도 민감하게 반응합니다.
- 효율이 높기 때문에, 공급 압력의 거의 100%가 추진력으로 사용가능하며 미세 저압에서도 작동 가능합니다.

표시기호



단동/편로드

형식기호

KLCS CA 50 - 50

① ② ③ ④

① 시리즈

LCS	라비린스 단동형 실린더
-----	--------------

③ 튜브내경

규격표시	20	30	40	50	63	80	100
내경	Ø20	Ø30	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100

② 취부지지 형식

CA	1산 클레비스
CB	2산 클레비스

④ 행정 (mm)

내경	Ø20	Ø30	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
표준행정	50	50	50	64	78	108	144

사양

작동방식	단동형
사용유체	청정공기 (5µm 필터, 오일 리무브필터사용)
최대 행정	300mm
최저사용압력	0.02~0.4kgf/cm ² (0.002~0.04MPa)
주위온도 및 사용유체온도	-10℃ ~ 40℃ (고온사양은 문의하여 주십시오.)
급유	무급유(절대로 급유하지 마십시오.)
표준행정	표준행정 참조
내부리크량 (대표치)	30 dm ³ /min (ANR) (Ø50실린더 압력 0.4kgf/cm ² 시)
취부방향	상하방향, 수직대비 15°이내

적용

- 필름 와인더의 미묘한 텐션 컨트롤
- 섬유 기계의 강력 제어
- 전기식 서보기구의 균형 유지등

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

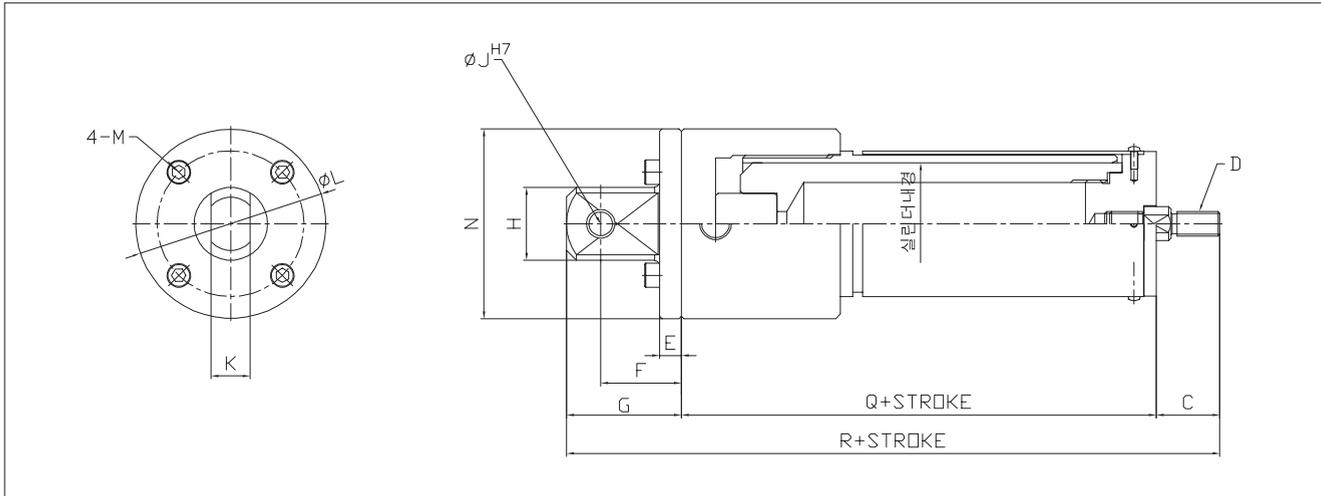
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도



단위:mm

튜브내경	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
Ø20	20	5	25	M10X1.25	0	11	21	22	8	12	0	0	38	Rc(PT) 1/8	89	135
Ø30	20	5	25	M10X1.25	0	13	25	26	10	14	0	0	48	Rc(PT) 1/8	124	174
Ø40	20	5	25	M10X1.25	0	14	27	30	10	16	0	0	59	Rc(PT) 1/8	136	188
Ø50	20	6	26	M10X1.25	9	33	47	30	10	16	60	7	78	Rc(PT) 1/4	144	217
Ø63	20	7	30	M10X1.25	10	38	54	35	12	18	70	9	90	Rc(PT) 1/4	143	227
Ø80	23	8	40	M10X1.25	12	44	64	40	15	22	80	9	100	Rc(PT) 1/4	115	219
Ø100	40	8	48	M10X1.25	14	50	68	56	18	26	100	12.5	120	Rc(PT) 1/4	150	266



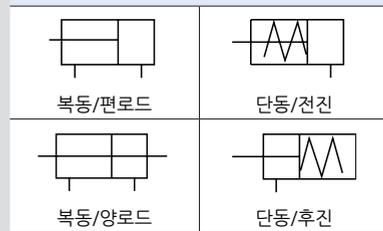
AF/ADF series



특징

- 박형 실린더는 압입, 클램프 및 단스트로크에 최적입니다.
- 축방향 길이가 종래의 길이보다 짧아 좁은 공간에서도 무리없이 설치할 수 있습니다.
- 부착시에 부착금구류가 필요없이 볼트만으로 체결할 수 있도록 설계되었습니다.
- 몸체의 외곽을 특수 아노다이징 처리하여 외관이 미려합니다.

표시 기호



형식 기호



① 시리즈

AF	편로드 자석비내장 박형 실린더
AFW	양로드 자석비내장 박형 실린더
ADF	편로드 자석내장 박형 실린더
ADFW	양로드 자석내장 박형 실린더

② 형식

무기호	무급유형 (표준)
L	저유압형

③ 취부지지 형식

무기호	표준형
LB	푸트형
FA	로드측 플랜지형
FB	헤드측 플랜지형
CB	2산 클레비스형

* 브라켓형은 표준형과 일부치수가 다릅니다.

④ 튜브내경

규격표시	내경	규격표시	내경
12	Ø12	50	Ø50
16	Ø16	63	Ø63
20	Ø20	80	Ø80
25	Ø25	100	Ø100
32	Ø32	125	Ø125
40	Ø40	140	Ø140
		160	Ø160

⑤ 취부구멍 형식

A	양단탭형 (표준)
B	관통구멍형

⑦ 로드 끝단 나사

무기호	암나사
N	수나사

⑥ 실린더행정

튜브내경	구분	
	편로드	양로드
Ø12	표준	
Ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30	5, 10, 15, 20, 25, 30
Ø20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø80	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø125	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø140	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø160	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

* 표준 행정 이상은 긴 스트로크형으로 구분 되오니 외형치수는 [1]-118PAGE를 참고 하십시오.
 * 중간행정계작55~100행정 사이의 행정(55, 60, 65 ...)은 5, 10, 20 mm의 스페이스를 넣어 제작됩니다.
 예) AF50B-S55는 AF50B-75 내부에 20mm 스페이스를 삽입합니다. (외형치수는 AF50B-S75와 동일)

⑧ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
A-72	D-A72K	F-7NV	D-F7NVK
A-73	D-A73K	F-7PV	D-F7PVK
A-80	D-A80K	F-7BV	D-F7BVK
A-90	D-A90(V)K	F-9N(V)	D-F9N(V)K
A-93	D-A93(V)K	F-9P(V)	D-F9P(V)K
A-96	D-A96(V)K	F-9B(V)	D-F9B(V)K

* 스위치 부착형에 적용됩니다.
 * 상세한 내용은 [10]-11,12,20,21PAGE를 참고 하십시오.

⑨ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

* 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑩ 쿠션유무

무기호	없음
C	Rubber 쿠션
A	Air 쿠션

⑪ 특수주문

무기호	적용안함
TS	다단행정 실린더 (편로드형)
TW	다단행정 실린더 (양로드형)
ASJ	10mm 전지시 가변 행정 조절형
BSJ	20mm 전지시 가변 행정 조절형
SV	내열용 실린더
E	내횡하중용 실린더
MS	강력스크래퍼 실린더 (Ø32 ~ Ø80)
SV	내열용 실린더(150c)
SS	로드 스테인리스

⑫ 작동형식

무기호	복동실린더
S	단동전진
T	단동후진

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

* 주문제작사항중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오. * Air 쿠션은 납기 확인하여 주십시오.



사양

사용유체	공기	
보증내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)	
최고사용압력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)	
최저사용압력	아래 표 참조	
주위온도 및 사용유체 온도	-10 ~ 70℃ (동결이 없을 것)	
사용피스톤속도	50~500mm/sec	
쿠션	없음	레버쿠션 : Ø125, Ø140, Ø160
나사공차	KS 2급	
행정길이 허용차	+1.0 0	+ 1.4 (Ø125, Ø140, Ø160) 0
로드끝단나사	암나사, 수나사	

※ 박형 저유압형의 외형치수는 표준형과 동일합니다.

최저사용압력

튜브내경 (mm)	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160
복동형	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
단동형 (단동전진, 단동후진)	2.5	2.5	1.8	1.8	1.7	1.5	1.3	-	-	-	-	-	-

오토스위치 부착가능 최소 행정

오토스위치 부착수량	최소행정
1개	5mm
2개	10mm

※ ADF(자석내장)의 경우

취부지지형식 및 부속품

형식	취부 지지 형식	복동 편로드				
		표준형	푸트형	로드측 플랜지형	헤드측 플랜지형	2산 클레비스형
표준장착	로드 선단 너트	●	●	●	●	●
	클레비스용 핀	-	-	-	-	●
옵션	1산 너클조인트	●	●	●	●	●
	2산 너클조인트	●	●	●	●	●

※ 2산 클레비스 및 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링이 함께 포함됩니다.
 ※ 각 취부 브라켓에는 취부용 육각 렌치 볼트가 포함됩니다.
 ※ 로드선단 너트는 수나사에만 적용됩니다.

취부지지 금구 품번

취부지지금구	튜브내경													
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160	
푸트형	LB (박형)12	LB (박형)16	LB (박형)20	LB (박형)25	LB (박형)32	LB (박형)40	LB (박형)50	LB (박형)63	LB (박형)80	LB (박형)100	LB (박형)125	LB (박형)140	LB (박형)160	
플랜지형	FA/FB (박형)12	FA/FB (박형)16	FA/FB (박형)20	FA/FB (박형)25	FA/FB (박형)32	FA/FB (박형)40	FA/FB (박형)50	FA/FB (박형)63	FA/FB (박형)80	FA/FB (박형)100	FA/FB (박형)125	FA/FB (박형)140	FA/FB (박형)160	
2산클레비스형 (핀포함)	CB (박형)12	CB (박형)16	CB (박형)20	CB (박형)25	CB (박형)32	CB (박형)40	CB (박형)50	CB (박형)63	CB (박형)80	CB (박형)100	CB (박형)125	CB (박형)140	CB (박형)160	

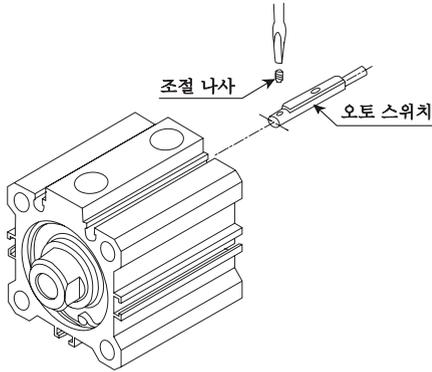
※ 푸트형의 경우 한 Set(2개)가 기본입니다.

선단금구 품번

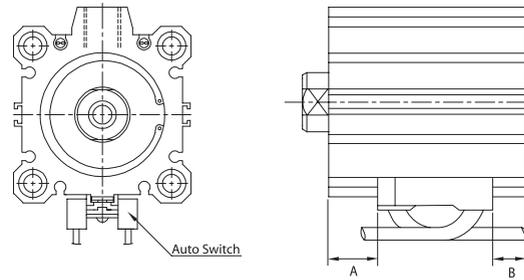
선단금구	튜브내경(mm)											
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32,Ø40	Ø50,Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160	
1산 너클조인트	I(박형)12	I(박형)16	I(박형)20	I(박형)25	I(박형)32,40	I(박형)50,63	I(박형)80	I(박형)100	I(박형)125	I(박형)140	I(박형)160	
2산 너클조인트	Y(박형)12	Y(박형)16	Y(박형)20	Y(박형)25	Y(박형)32,40	Y(박형)50,63	Y(박형)80	Y(박형)100	I(박형)125	I(박형)140	I(박형)160	
로드선단 너트	RN(박형)12	RN(박형)16	RN(박형)20	RN(박형)25	RN(박형)32,40	RN(박형)50,63	RN(박형)80	RN(박형)100	RN(박형)125	RN(박형)140	RN(박형)160	

오토스위치의 설정 위치

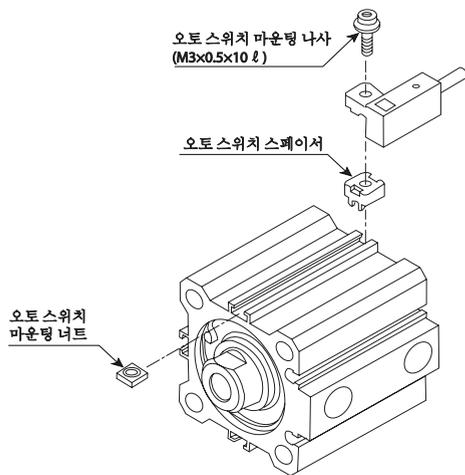
Ø12~Ø125



Ø12~Ø125 (표준형)



Ø20~Ø125



단위:mm

튜브내경	A	B
Ø12	7.5	3
Ø16	7.5	3
Ø20	8	6.5
Ø25	8	6.5
Ø32	9.5	7
Ø40	13.5	9.5
Ø50	13.5	12.5
Ø63	14	15.5
Ø80	17	20
Ø100	21.5	25
Ø125	32.5	32.5
Ø140	36	38.5
Ø160	42	44

※ 5ST(1개부착) 부착 및 10ST(2개부착)의 경우 동작 범위의 관계로 스위치가 OFF하지 않거나 2개의 스위치가 동시에 ON하는 경우가 있으므로 설정할때는 상기표의 값보다 1~2mm정도 바깥쪽으로 설치해 주십시오.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

ANG



중량표

AF형

실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)									
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
5	29	42	63	86	125	187	-	-	-	-
10	35	50	75	100	145	208	339	480	916	1608
15	41	59	88	115	165	230	372	518	976	1688
20	47	67	101	129	184	251	405	556	1036	1768
25	54	76	114	144	204	273	438	594	1097	1849
30	60	84	127	158	224	294	471	632	1157	1929
35	-	-	140	173	244	315	504	670	1217	2010
40	-	-	152	187	263	337	537	708	127	2090
45	-	-	165	202	283	358	570	748	1338	2170
50	-	-	178	216	303	380	603	784	1398	2251
75	-	-	-	-	448	552	872	1112	1917	2982
100	-	-	-	-	547	664	1043	1308	2215	3391
양단탭 설치형	2	2	6	6	6	6	6	19	45	45
로드 선단 수나사	1.5	3	6	12	26	27	53	53	120	175
수나사 너트	1	2	4	8	17	17	32	32	49	116
Rubber 쿠션 부착	0	0	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56
푸트형	55	67	164	186	142	154	243	317	683	1052
로드측 플랜지형	57	69	139	161	180	214	373	534	1056	1365
헤드측 플랜지형	54	65	133	152	165	198	348	534	1017	1309
2산 클레비스형	32	39	88	123	151	196	393	554	1109	1887

* 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형은 설치볼트 포함됩니다.
* 2산 클레비스형은 핀, 스냅링 및 볼트가 포함됩니다.

ADF형

실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)									
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
5	43	64	94	134	182	269	-	-	-	-
10	49	71	106	149	202	290	455	627	1162	1966
15	55	79	118	164	222	312	488	665	1222	2047
20	61	87	131	180	241	333	521	703	1282	2127
25	67	95	143	195	261	355	554	741	1342	2208
30	73	102	155	210	281	376	587	779	1403	2288
35	-	-	167	226	300	398	620	817	1463	2368
40	-	-	179	241	320	420	653	855	1524	2449
45	-	-	191	256	340	441	686	893	1584	2529
50	-	-	203	272	359	463	719	931	1644	2610
75	-	-	-	-	459	575	891	1129	1941	3018
100	-	-	-	-	558	687	1062	1326	2237	3426

계산 방법

- AF
예) AF-CB32A-S20NC
기준중량: 184 / 양단탭: 6 / 로드선단 수나사: 43
Rubber 쿠션: -3 / 2산 클레비스: 151
184+6+43-3+151=381g
- ADF
예) ADF-CB32A-S20NC
기준중량: 241 / 양단탭: 6 / 로드선단 수나사: 43
Rubber 쿠션: -3 / 2산 클레비스: 151
241+6+43-3+151=381g

AFW형

실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)									
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
5	42	59	89	119	185	279	-	-	-	-
10	49	68	104	136	212	308	497	646	1149	1960
15	56	77	119	153	235	337	538	682	1225	2068
20	63	86	134	170	257	367	580	718	1302	2177
25	70	95	149	187	280	396	622	754	1378	2286
30	77	104	164	204	303	426	664	790	1455	2394
35	-	-	179	221	326	455	705	826	1531	2503
40	-	-	194	238	349	484	747	862	1608	2612
45	-	-	209	255	372	514	789	899	1684	2720
50	-	-	224	272	395	543	830	935	1760	2829
75	-	-	-	-	555	749	1122	1187	2296	3589
100	-	-	-	-	670	896	1331	1368	2678	4132
양단탭 설치형	2	2	6	6	6	6	6	19	45	45
로드 선단 수나사	3	6	12	24	52	54	106	106	240	350
수나사 너트	2	4	8	16	34	34	64	64	98	232
Rubber 쿠션 부착	0	0	-2	-2	-3	-7	-12	-20	-34	-57

* 푸트형, 헤드측 플랜지형은 설치볼트 포함됩니다.

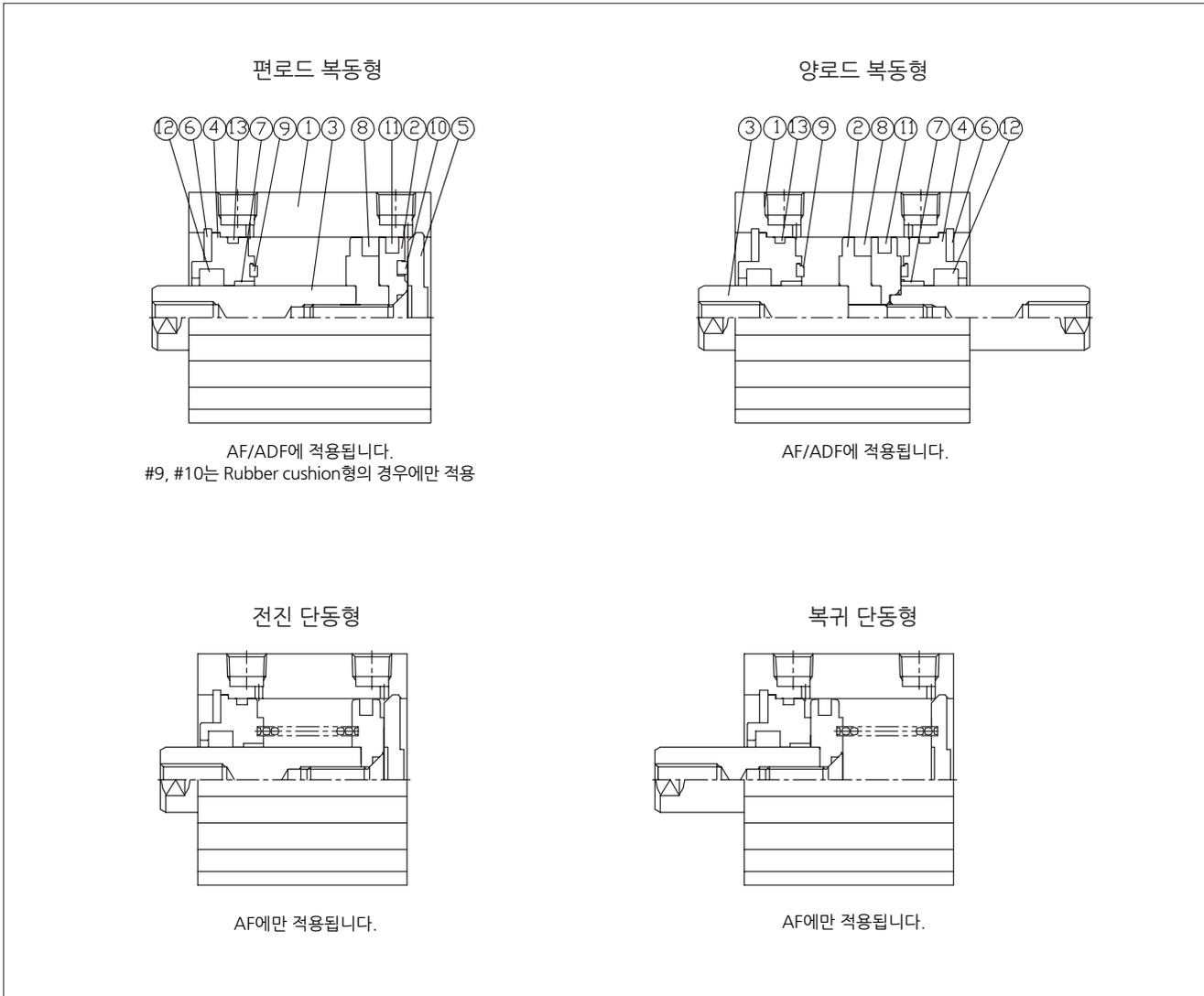
ADFW형

실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)									
	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
5	50	77	120	170	238	353	-	-	-	-
10	58	87	136	185	260	383	609	798	1393	2334
15	65	96	151	201	283	412	645	840	1469	2443
20	73	106	166	216	306	442	681	882	1546	2551
25	80	115	182	232	329	471	716	924	1622	2660
30	87	125	197	247	352	500	752	966	1699	2769
35	-	-	212	263	375	530	788	1008	1775	2877
40	-	-	228	279	398	559	823	1051	1851	2986
45	-	-	243	294	421	589	859	1093	1928	3094
50	-	-	258	310	444	618	895	1135	2004	3203
75	-	-	-	-	558	765	1073	1346	2387	3746
100	-	-	-	-	673	912	1252	1556	2769	4289

계산 방법

- AFW
예) AFW-CB32A-S20NC
기준중량: 257 / 양단탭: 6 / 로드선단 수나사: 86
Rubber 쿠션: -3 / 2산 클레비스: 180
257+6+86-3+180=526g
- ADFW
예) ADFW-CB32A-S20NC
기준중량: 306 / 양단탭: 6 / 로드선단 수나사: 86
Rubber 쿠션: -3 / 2산 클레비스: 180
306+6+86-3+180=575g

구조도(표준형)



공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

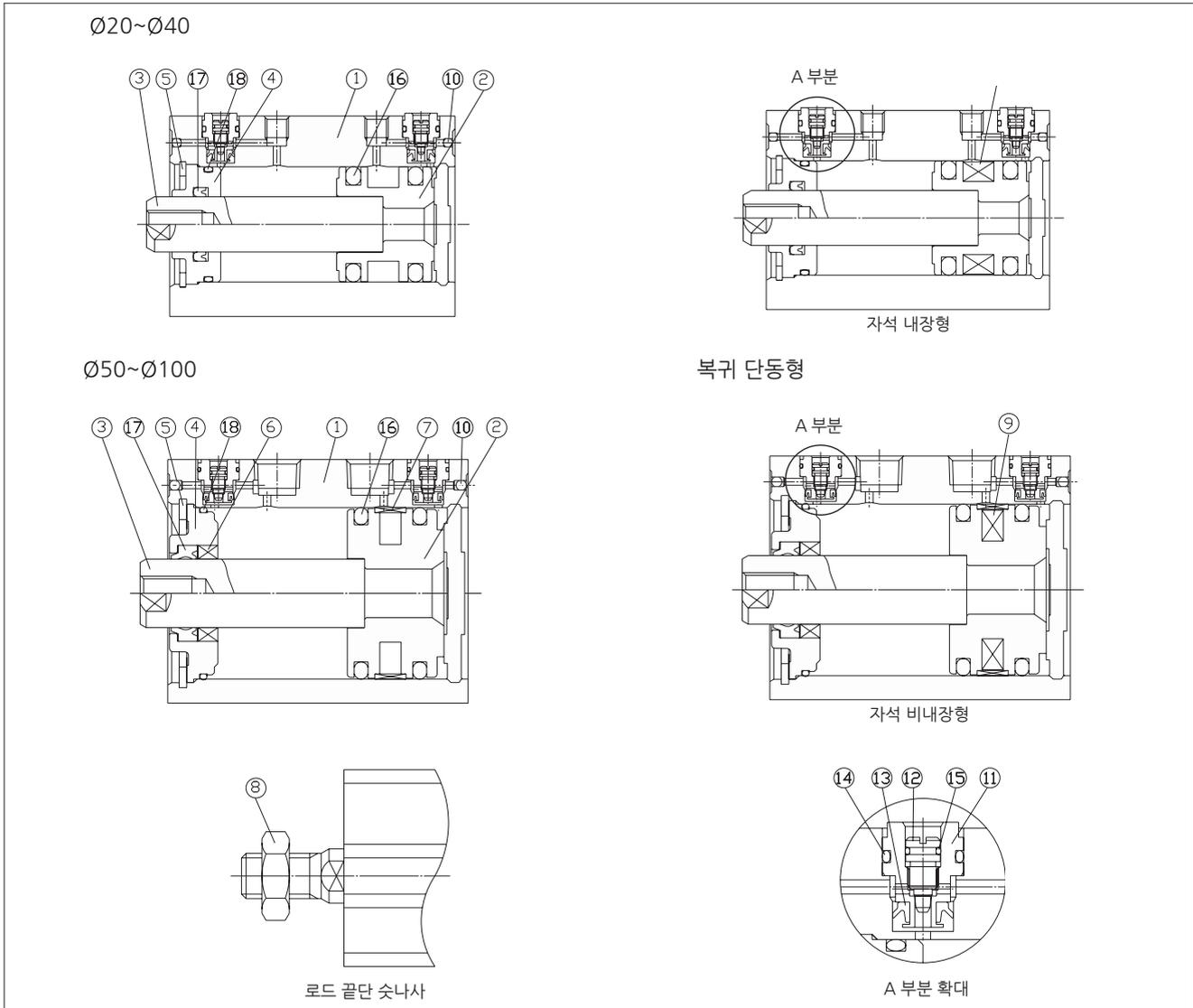
AFM,
ADFM

ANG

번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄합금	경질알루마이트
2	피스톤	알루미늄합금	-
3	피스톤로드	스텐레스강:Ø12~Ø25	경질크롬도금
		탄소강:Ø32~Ø125	
4	로드카바	황동:Ø12~Ø32	백색아노다이징
		알루미늄 Ø40~Ø125	
5	헤드카바	알루미늄합금	백색아노다이징
6	스냅링	스프링강	-
7	부쉬	동	-
8	마그네트	-	자석내장형의 경우
9	쿠션댐퍼A	우레탄	-
10	쿠션댐퍼B	우레탄	-

번호	부품명	재질	튜브내경 (mm)												
			Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160
11	피스톤패킹	NBR	OPA12	OPA16	OPA20	OPA25	OPA32	OPA40	OPA50	OPA63	OPA80	OPA100	OPA125	OPA140	OPA160
12	로드패킹	NBR	DYR6K	DYR8K	DYR10K	DYR12K	DYR16K	DRP16	DRP20	DRP20	DRP25	DRP30	DRP35	ORA35	ORA40
13	튜브오링	NBR	S-10	S-14	S-18	S-22	S-29	S-37	S-46	S-60	S-75	S-95	S-120	S-135	S-156

구조도(에어 쿠션형)

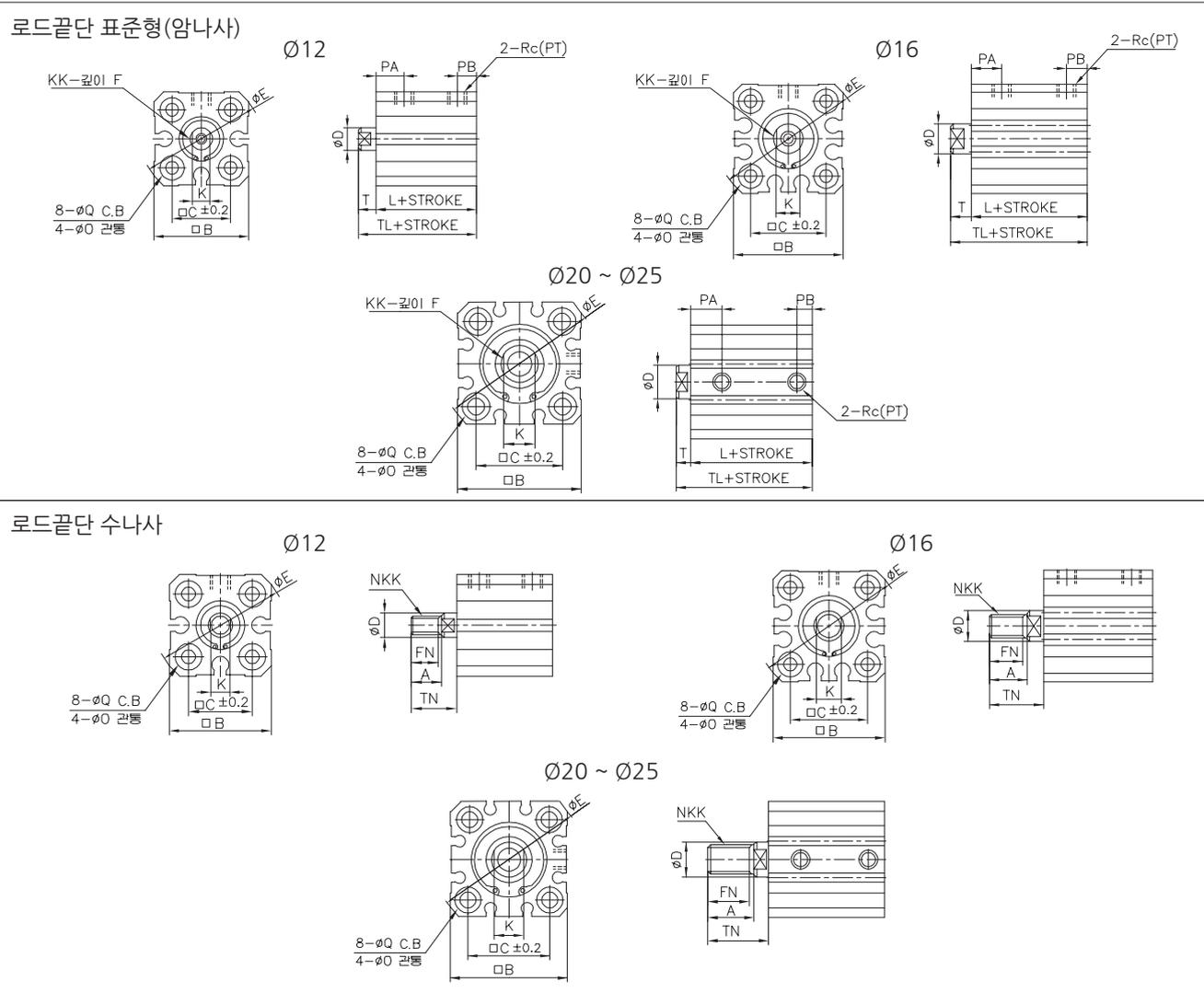


번호	부품명	재질	비고
1	실린더 튜브	알루미늄 합금	경질 알루미늄
2	피스톤	알루미늄 합금	-
3	피스톤 로드	스테인레스강	Ø25, Ø25
		탄소강	Ø32~Ø100, 경질크롬도금
4	로드카바	황동 : Ø12 ~ Ø32	-
		알루미늄 : Ø40~Ø100	백색아노다이징
5	스냅링	탄소공구강	-
6	부쉬	베어링 합금	-
7	웨어링	수지	-
8	로드너트	탄소강	-

번호	부품명	재질	비고
9	마그네트	-	-
10	강구	크롬 베어링강	-
11	쿠션 케이스	황동	무전해 니켈 도금
12	쿠션니들	NBR	-
13	패킹	NBR	-
14	오링	NBR	-
15	오링	NBR	-

번호	부품명	재질	튜브내경 (mm)							
			Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
16	피스톤패킹	NBR	OPA20	OPA25	OPA32	OPA40	OPA50	OPA63	OPA80	OPA100
17	로드패킹	NBR	DYR10K	DYR12K	DYR16K	DRP16	DRP20	DRP20	DRP25	DRP30
18	튜브오링	NBR	S-18	S-22	S-29	S-37	S-46	S-60	S-75	S-95

외형치수도-표준형(B) Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

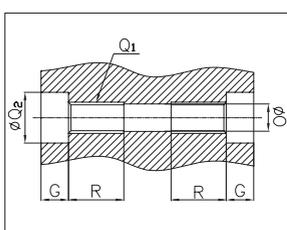


단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	□B	□C	ØD	ØE	F	FN
	L	PA	TL	L	PA	TL							
Ø12	17	7.5	20.5	28	10	31.5	10.5	25	15.5	6	32	6	9
Ø16	18.5	8	22	30.5	10	34	12	29	20	8	38	8	10
Ø20	19.5	10.5	24	31.5	10.5	36	14	36	25.5	10	47	8	12
Ø25	22.5	11	27.5	32.5	11	37.5	17.5	40	28	12	52	12	15

튜브내경	K	KK	NKK	ØO	PB	ØQ	Rc(PT)	T	TN
Ø12	5	M3X0.5	M5X0.8	3.5	5	6.5 깊이 3.5	M5X0.8	3.5	14
Ø16	6	M4X0.7	M6X1.0	3.5	5.5	6.5 깊이 3.5	M5X0.8	3.5	15.5
Ø20	8	M5X0.8	M8X1.25	5.5	6	9 깊이 7	M5X0.8	4.5	18.5
Ø25	10	M6X1.0	M10X1.25	5.5	5.5	9 깊이 7	M5X0.8	5	22.5

양단텡(표준형)



단위:mm

튜브내경	G	Q ₁	ØQ ₂	R
Ø12	3.5	M4X0.7	6.5	7
Ø16	3.5	M4X0.7	6.5	7
Ø20	7	M6X1.0	9	10
Ø25	7	M6X1.0	9	10

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

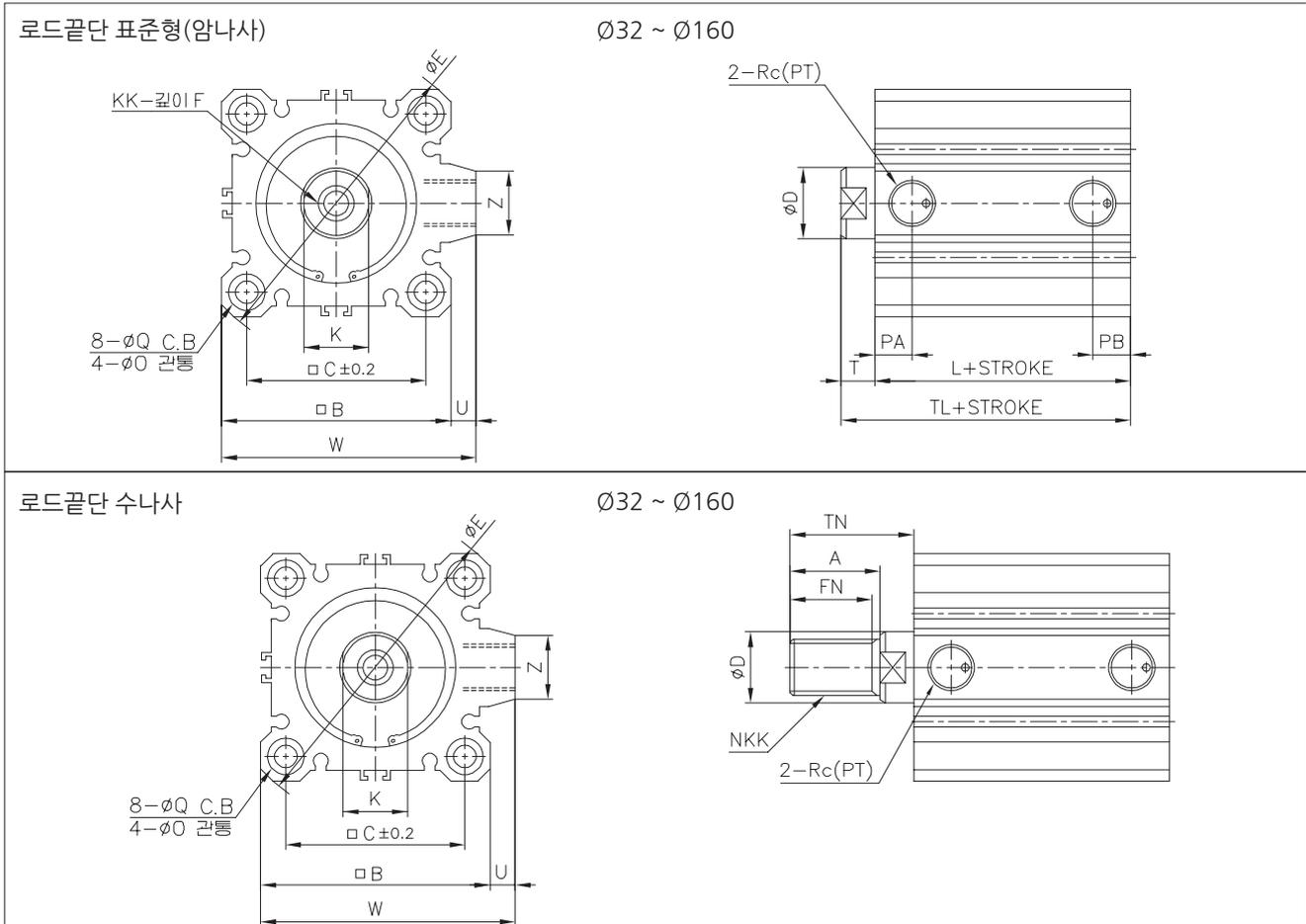
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-표준형(B) Ø32~Ø160

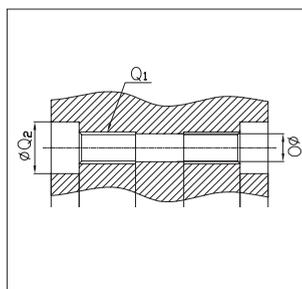


단위:mm

튜브내경	행정	자석 비내장형(AF)		자석 내장형(ADF)			A	□B	□C	ØD	ØE	F	FN	K	KK	NKK	ØO	PA	PB	ØQ
		L	TL	L	TL	Y														
Ø32	5	23	30	33	40	31.5	23.5	45	34	16	60	13	20.5	14	M8X1.25	M14X1.5	5.5	11.5	5.5	9 깊이 7
	10~100																	10.5	7.5	
Ø40	5~100	29.5	36.5	39.5	46.5	35	23.5	52	40	16	69	13	20.5	14	M8X1.25	M14X1.5	5.5	12	8.5	9 깊이 7
Ø50	5~100	30.5	38.5	40.5	48.5	41	28.5	64	50	20	86	15	26	18	M10X1.5	M18X1.5	6.8	10.5	10.5	11 깊이 8
Ø63	5~100	36	44	46	54	47.5	28.5	77	60	20	103	15	26	18	M10X1.5	M18X1.5	9	15	11	14 깊이 10.5
Ø80	5~100	43.5	53.5	53.5	63.5	57.5	35.5	98	77	25	132	21	32.5	22	M16X2.0	M22X1.5	11	18	12.5	17.5 깊이 13.5
Ø100	5~100	53	65	63	75	67.5	35.5	117	94	30	156	27	32.5	27	M20X2.5	M26X1.5	11	23	13	17.5 깊이 13.5
Ø125	10~300	83	99	83	99	80	45	142	114	35	190	30	42	30	M22X2.5	M30X1.5	12.5	24.5	24.5	21.2 깊이 18.4
Ø140	10~300	83	99	83	99	83	45	158	128	35	210	30	42	30	M22X2.5	M30X1.5	12.5	24.5	24.5	21.2 깊이 18.4
Ø160	10~300	91	108	91	108	91	50	178	144	40	230	33	47	36	M24X3	M36X1.5	14.5	27.5	27.5	24.2 깊이 21.2

튜브내경	Rc(PT)	T	TN	U	W	Z
Ø32	M5X0.8 (5st)	7	28.5	4.5	49.5	14
	Rc(PT)1/8					
Ø40	Rc(PT)1/8	7	28.5	5	57	14
Ø50	Rc(PT)1/4	8	33.5	7	71	18
Ø63	Rc(PT)1/4	8	33.5	7	84	18
Ø80	Rc(PT)3/8	10	43.5	6	104	22
Ø100	Rc(PT)3/8	12	43.5	6.5	123.5	22
Ø125	Rc(PT)3/8	16	58	11	162	32
Ø140	Rc(PT)3/8	16	58	10	168	32
Ø160	Rc(PT)3/8	17	64	10	188	32

양단탭(표준형)

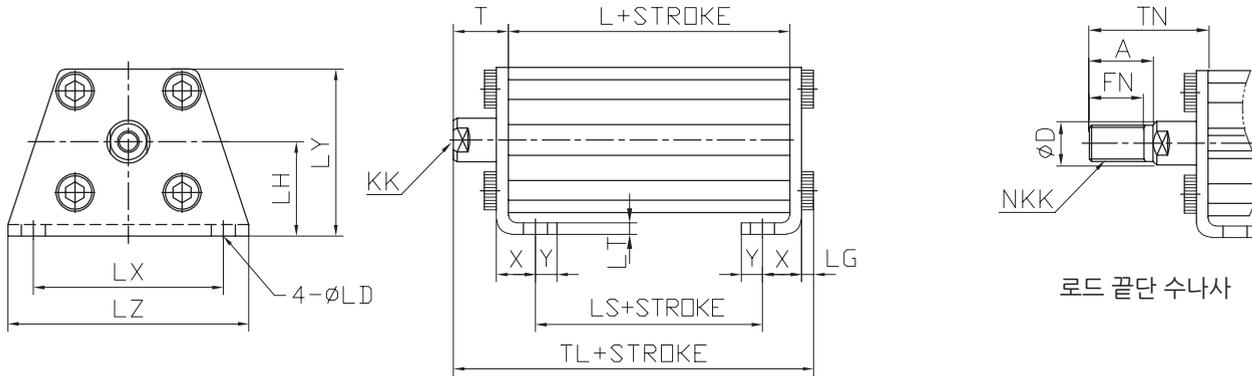


단위:mm

튜브내경	G	Q ₁	ØQ ₂	R
Ø32	7	M6X1.0	9	10
Ø40	7	M6X1.0	9	10
Ø50	8	M8X1.25	11	14
Ø63	10.5	M10X1.50	14	18
Ø80	13.5	M12X1.75	17.5	22
Ø100	13.5	M12X1.75	17.5	22
Ø125	18.4	M14X2.0	21.2	25
Ø140	18.4	M14X2.0	21.2	25
Ø160	21.2	M16X2.0	24.2	28

외형치수도-푸트형 (LB)

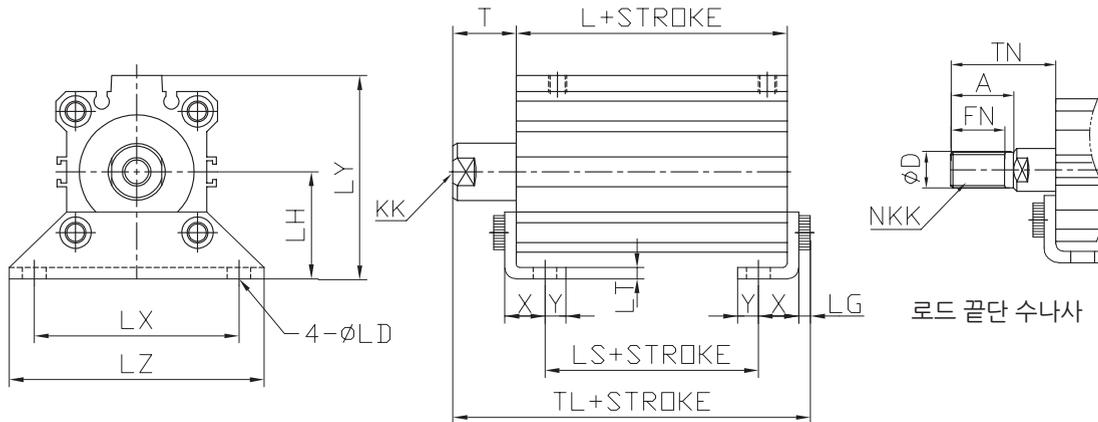
튜브내경 : Ø12, Ø16, Ø20, Ø25



단위:mm

튜브내경	자석 비내장형 (AF)			자석 내장형 (ADF)			A	ØD	FN	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	KK	NKK	T	TN	X	Y
	TL	L	LS	TL	L	LS																
Ø12	35.3	17	5	46.3	28	16	10.5	6	9	4.5	2.8	17	2	34	29.5	44	M3X0.5	M5X0.8	13.5	24	8	4.5
Ø16	36.8	18.5	6.5	48.8	30.5	18.5	12	8	10	4.5	2.8	19	2	38	33.5	48	M4X0.7	M6X1.0	13.5	25.5	8	5
Ø20	41.2	19.5	7.5	53.2	31.5	19.5	14	10	12	6.6	4	24	3.2	48	42	62	M5X0.8	M8X1.25	14.5	28.5	9.2	5.8
Ø25	44.7	22.5	7.5	54.7	32.5	17.5	17.5	12	15	6.6	4	26	3.2	52	46	66	M6X1.0	M10X1.25	15	32.5	10.7	5.8

튜브내경 : Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

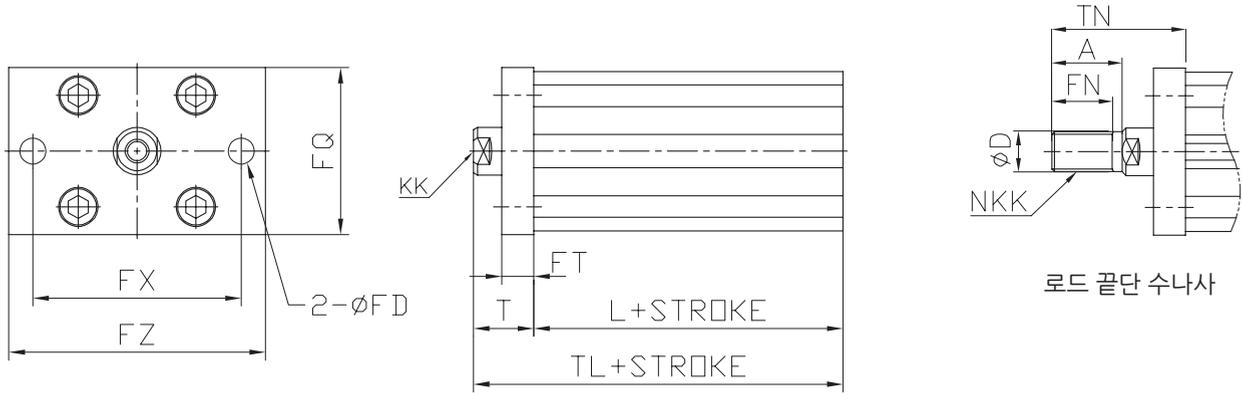


단위:mm

튜브내경	행정	자석 비내장형 (AF)			자석 내장형 (ADF)			A	ØD	FN	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	KK	NKK	T	TN	X	Y
		TL	L	LS	TL	L	LS																
Ø32	5~50	47.2	23	7	57.2	33	17	23.5	16	20.5	6.6	4	30	3.2	58	57	71	M8X1.25	M14X1.5	17	38.5	11.2	5.8
	75,100	57.2	33	17																			
Ø40	5~50	53.7	29.5	13.5	63.7	39.5	23.5	23.5	16	20.5	6.6	4	33	3.2	64	64	78	M8X1.25	M14X1.5	17	38.5	11.2	7
	75,100	63.7	39.5	23.5																			
Ø50	10~50	56.7	30.5	7.5	66.7	40.5	17.5	28.5	20	26	9	5	39	3.2	79	78	95	M10X1.5	M18X1.5	18	43.5	14.7	8
	75,100	66.7	40.5	17.5																			
Ø63	10~50	62.2	36	10	72.2	46	20	28.5	20	26	11	5	46	3.2	95	91.5	113	M10X1.5	M18X1.5	18	43.5	16.2	9
	75,100	72.2	46	20																			
Ø80	10~50	75	43.5	13.5	85	53.5	23.5	35.5	25	32.5	13	7	59	4.5	118	114	140	M16X2.0	M22X1.5	20	53.5	19.5	11
	75,100	85	53.5	23.5																			
Ø100	10~50	88	53	19	98	63	29	35.5	30	32.5	13	7	71	6	137	136	162	M20X2.5	M26X1.5	22	53.5	22	12.5
	75,100	98	63	29																			

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

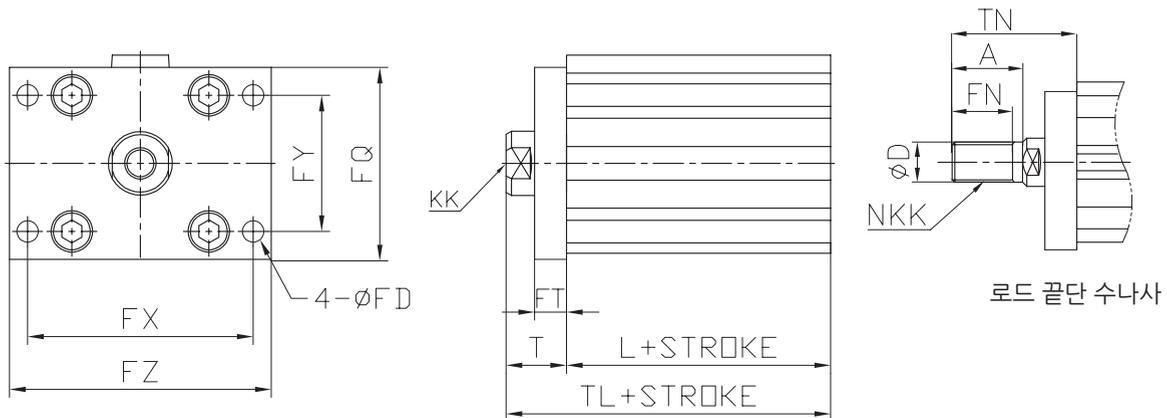
튜브내경 : Ø12, Ø16, Ø20, Ø25



단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)		자석 내장형(ADF)		A	ØD	FD	FN	FQ	FT	FX	FZ	KK	NKK	T	TN
	TL	L	TL	L												
Ø12	30.5	17	41.5	28	10.5	6	4.5	9	25	5.5	45	55	M3X0.5	M5X0.8	13.5	24
Ø16	32	18.5	44	30.5	12	8	4.5	10	30	5.5	45	55	M4X0.7	M6X1.0	13.5	25.5
Ø20	34	19.5	46	31.5	14	10	6.6	12	39	8	48	60	M5X0.8	M8X1.25	14.5	28.5
Ø25	37.5	22.5	47.5	32.5	17.5	12	6.6	15	42	8	52	64	M6X1.0	M10X1.25	15	32.5

튜브내경 : Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

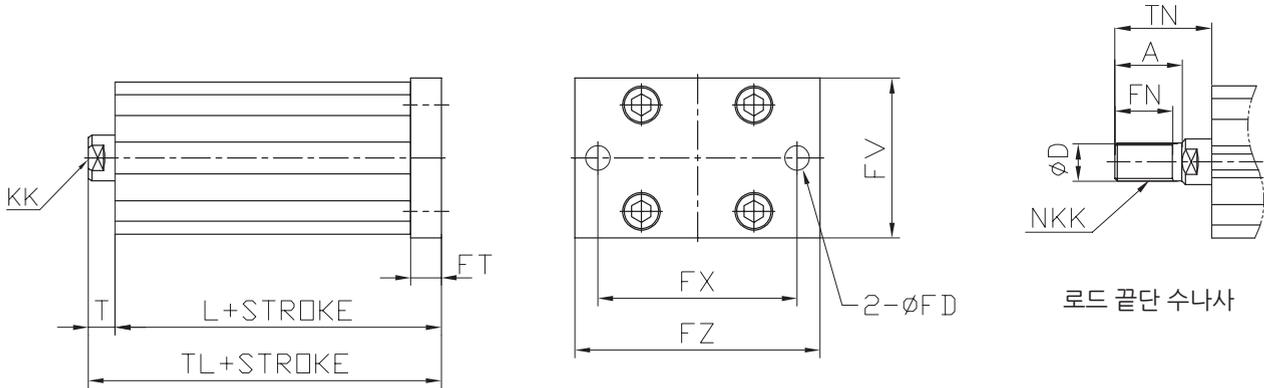


단위:mm

튜브내경	행정	자석 비내장형 (AF)		자석 내장형 (ADF)		A	ØD	FD	FN	FQ	FT	FX	FY	FZ	KK	NKK	T	TN
		TL	L	TL	L													
Ø32	5~50	40	23	50	33	23.5	16	5.5	20.5	48	8	56	34	65	M8X1.25	M14X1.5	17	38.5
	75,100	50	33															
Ø40	5~50	46.5	29.5	56.5	39.5	23.5	16	5.5	20.5	54	8	62	40	72	M8X1.25	M14X1.5	17	38.5
	75,100	56.5	39.5															
Ø50	10~50	48.5	30.5	58.5	40.5	28.5	20	6.6	26	67	9	76	50	89	M10X1.5	M18X1.5	18	43.5
	75,100	58.5	40.5															
Ø63	10~50	54	36	64	46	28.5	20	9	26	80	9	92	60	108	M10X1.5	M18X1.5	18	43.5
	75,100	64	46															
Ø80	10~50	63.5	43.5	73.5	53.5	35.5	25	11	32.5	99	11	116	77	134	M16X2.0	M22X1.5	20	53.5
	75,100	73.5	53.5															
Ø100	10~50	75	53	85	63	35.5	30	11	32.5	117	11	136	94	154	M20X2.5	M26X1.5	22	53.5
	75,100	85	63															

외형치수도- 헤드측 플랜지형 (FB)

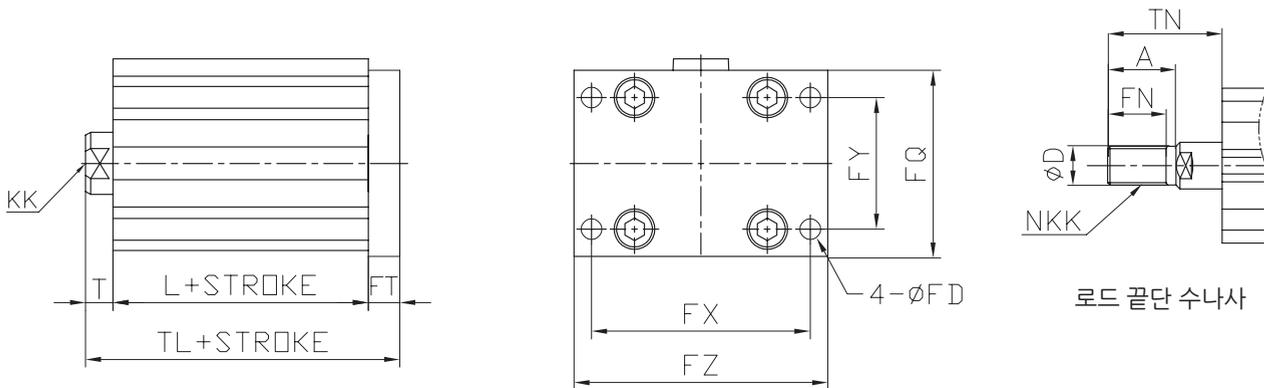
튜브내경 : Ø12, Ø16, Ø20, Ø25



단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)		자석 내장형(ADF)		A	ØD	FD	FN	FT	FV	FX	FZ	KK	NKK	T	TN
	TL	L	TL	L												
Ø12	26	17	37	28	10.5	6	4.5	9	5.5	25	45	55	M3X0.5	M5X0.8	3.5	14
Ø16	27.5	18.5	39.5	30.5	12	8	4.5	10	5.5	30	45	55	M4X0.7	M6X1.0	3.5	15.5
Ø20	32	19.5	44	31.5	14	10	6.6	12	8	39	48	60	M5X0.8	M8X1.25	4.5	18.5
Ø25	35.5	22.5	45.5	32.5	17.5	12	6.6	15	8	42	52	64	M6X1.0	M10X1.25	5	22.5

튜브내경 : Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



단위:mm

튜브내경	행정	자석 비내장형(AF)		자석 내장형(ADF)		A	ØD	FD	FN	FQ	FT	FX	FY	FZ	KK	NKK	T	TN
		TL	L	TL	L													
Ø32	5~50	40	23	50	33	23.5	16	5.5	20.5	48	8	56	34	65	M8X1.25	M14X1.5	17	38.5
	75,100	50	33															
Ø40	5~50	46.5	29.5	56.5	39.5	23.5	16	5.5	20.5	54	8	62	40	72	M8X1.25	M14X1.5	17	38.5
	75,100	56.5	39.5															
Ø50	10~50	48.5	30.5	58.5	40.5	28.5	20	6.6	26	67	9	76	50	89	M10X1.5	M18X1.5	18	43.5
	75,100	58.5	40.5															
Ø63	10~50	54	36	64	46	28.5	20	9	26	80	9	92	60	108	M10X1.5	M18X1.5	18	43.5
	75,100	64	46															
Ø80	10~50	63.5	43.5	73.5	53.5	35.5	25	11	32.5	99	11	116	77	134	M16X2.0	M22X1.5	20	53.5
	75,100	73.5	53.5															
Ø100	10~50	75	53	85	63	35.5	30	11	32.5	117	11	136	94	154	M20X2.5	M26X1.5	20	53.5
	75,100	85	63															

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

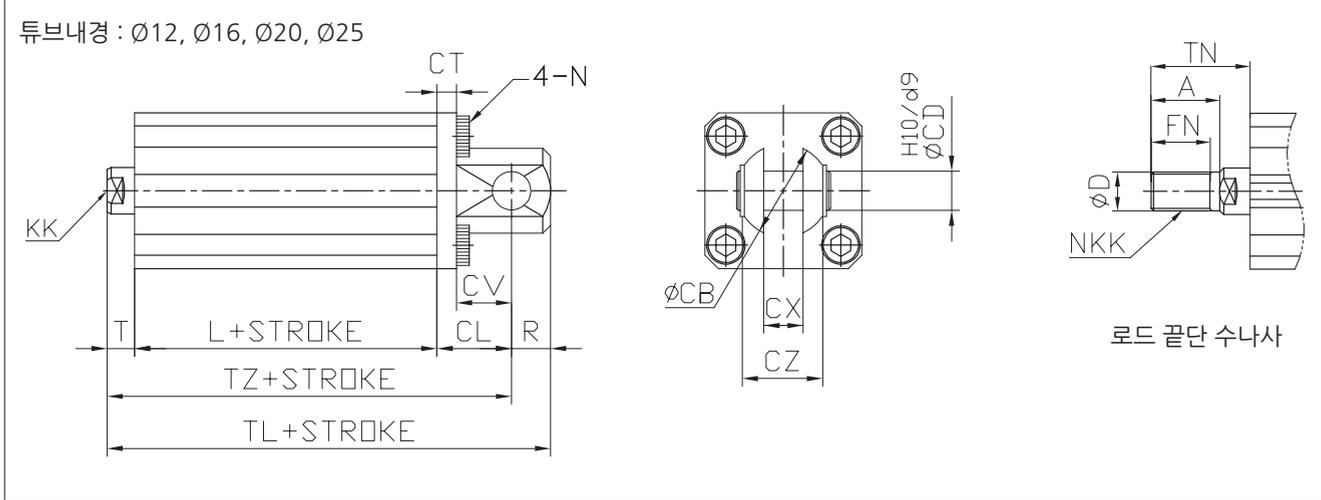
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

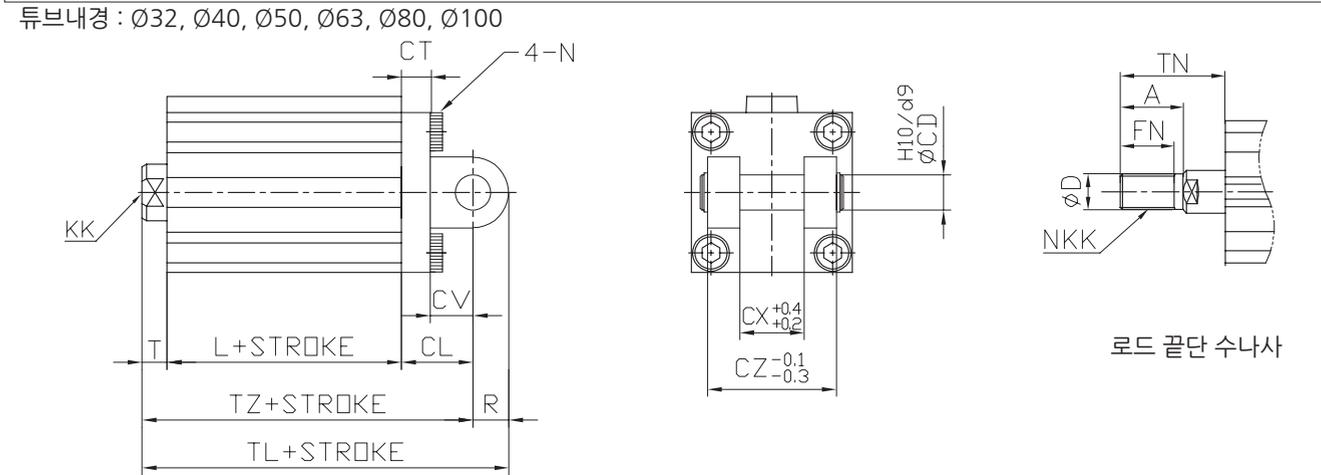
외형치수도- 2산 클레비스형 (CB)



단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	ØD	FN	CB	CD	CL	CT	CV	CX	CZ	KK	N	NKK	R	T	TN
	TL	L	TZ	TL	L	TZ																
Ø12	40.5	17	34.5	51.5	28	45.5	10.5	6	9	12	5	14	4	7	5	10	M3X0.5	M4XP0.7	M5X0.8	6	3.5	14
Ø16	43	18.5	37	55	30.5	49	12	8	10	14	5	15	4	10	6.5	12	M4X0.7	M4XP0.7	M6X1.0	6	3.5	15.5
Ø20	51	19.5	42	63	31.5	54	14	10	12	20	8	18	5	12	8	16	M5X0.8	M6XP1.0	M8X1.25	9	4.5	18.5
Ø25	57.5	22.5	47.5	67.5	32.5	57.5	17.5	12	15	24	10	20	5	14	10	20	M6X1.0	M6XP1.0	M10X1.25	10	5	22.5

외형치수도- 4산 클레비스형 (CB)

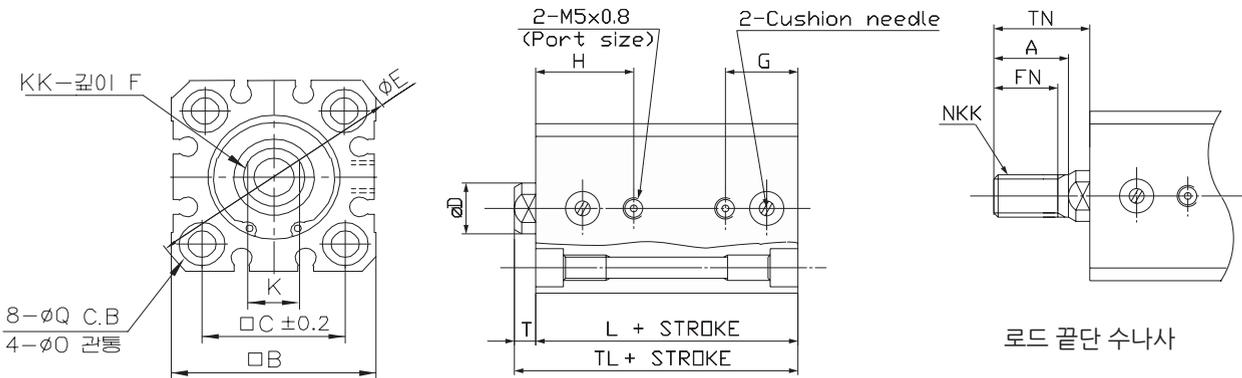


단위:mm

튜브내경	행정	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	CD	CL	CT	CV	CX	CZ	ØD	FN	KK	N	NKK	R	T	TN
		TL	L	TZ	TL	L	TZ															
Ø32	5~50	60	23	50	70	33	60	23.5	10	20	5	14	18	36	16	20.5	M8X1.25	M6XP1.0	M14X1.5	10	7	28.5
	75,100	70	33	60																		
Ø40	5~50	68.5	29.5	58.5	78.5	39.5	68.5	23.5	10	22	6	14	18	36	16	20.5	M8X1.25	M6XP1.0	M14X1.5	10	7	28.5
	75,100	78.5	39.5	68.5																		
Ø50	10~50	80.5	30.5	66.5	90.5	40.5	76.5	28.5	14	28	7	20	22	44	20	26	M10X1.5	M8XP1.25	M18X1.5	14	8	33.5
	75,100	90.5	40.5	76.5																		
Ø63	10~50	88	36	84	98	46	84	28.5	14	30	8	20	22	44	20	26	M10X1.5	M10XP1.5	M18X1.5	14	8	33.5
	75,100	98	46																			
Ø80	10~50	109.5	43.5	101.5	119.5	53.5	101.5	35.5	18	38	10	27	28	56	25	32.5	M16X2.0	M12XP1.75	M22X1.5	18	10	43.5
	75,100	119.5	53.5																			
Ø100	10~50	132	53	120	142	63	120	35.5	22	45	13	31	32	64	30	32.5	M20X2.5	M12XP1.75	M26X1.5	22	12	43.5
	75,100	142	63																			

외형치수도-에어 쿠션형

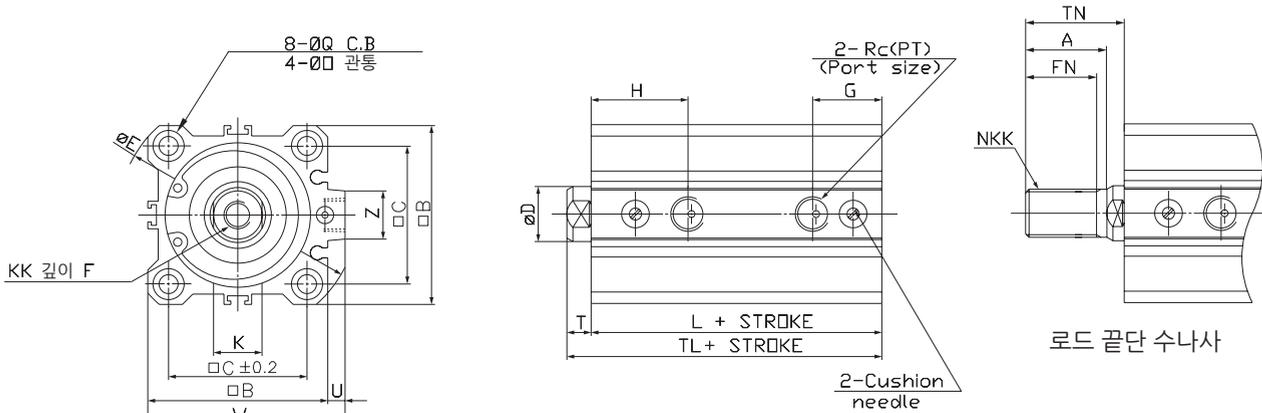
튜브내경 : Ø20, Ø25



단위:mm

튜브내경	A	□B	□C	ØD	ØE	F	G	H	K	KK	L	NKK	ØQ	Rc(PT)	T	TL	TN
Ø20	14	36	25.5	10	47	8	15.5	21	12	M5X0.8	32	M8X1.25	5.5	9 Depth 7	4.5	36.5	18.5
Ø25	17.5	40	28	12	52	12	17	23	15	M6X1.0	36.5	M10X1.25	5.5	9 Depth 7	5	41.5	22.5

튜브내경 : Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



단위:mm

튜브내경	A	□B	□C	ØD	ØE	F	FN	G	H	K	KK	L	NKK	ØQ	ØQ	Rc(PT)	T	TL	TN	U	W	Z
Ø32	23.5	45	34	16	60	13	20.5	18.5	23	14	M8X1.25	37	M14X1.5	5.5	9 Depth 7	1/8	7	44	28.5	4.5	49.5	14
Ø40	23.5	52	40	16	69	13	20.5	20	28	14	M8X1.25	44	M14X1.5	5.5	9 Depth 7	1/8	7	51	28.5	5	57	14
Ø50	28.5	64	50	20	86	15	26	28.5	31.5	18	M10X1.5	49.5	M18X1.5	6.8	11 Depth 8	1/4	8	57.5	33.5	7	71	18
Ø63	28.5	77	60	20	103	15	26	31	34	18	M10X1.5	55	M18X1.5	9	14 Depth 10.5	1/4	8	63	33.5	7	84	18
Ø80	35.5	98	77	25	132	21	32.5	35.5	39	22	M16X2.0	63.5	M22X1.5	11	17 Depth 13.5	3/8	10	73.5	43.5	6	104	22
Ø100	35.5	117	94	30	156	27	32.5	40	43	27	M20X2.5	76	M26X1.5	11	17 Depth 13.5	3/8	12	88	43.5	6.5	123.5	22

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

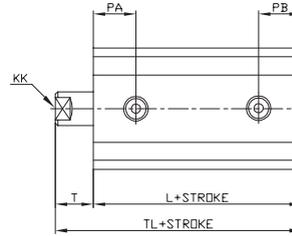
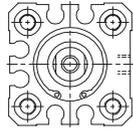
AF, ADF

AFM, ADFM

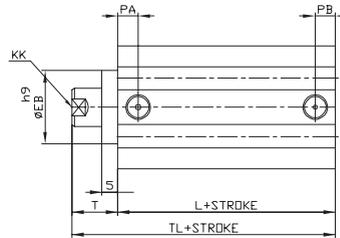
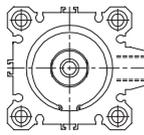
ANG

외형치수도-긴 스트로크 실린더

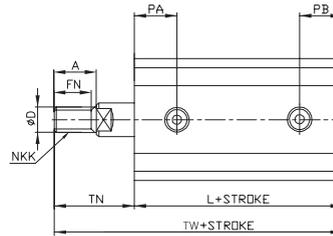
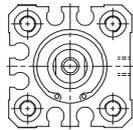
로드끝단 표준형(암나사) (Ø12 ~ Ø20) - AF, ADF 동일



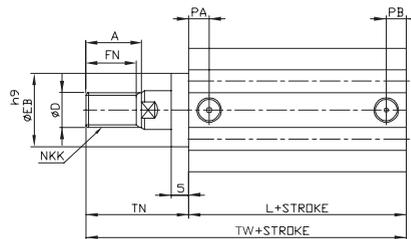
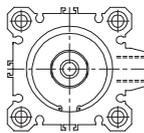
로드끝단 표준형(암나사) (Ø20 ~ Ø125) - AF, ADF 동일



로드끝단 수나사 (Ø12 ~ Ø20) - AF, ADF 동일



로드끝단 수나사 (Ø25 ~ Ø125) - AF, ADF 동일



단위:mm

튜브내경	행정	A	ØD	ØEB	FN	L	KK	NKK	PA	PB	T	TL	TW	TN
Ø12	35~100	10.5	6	-	9	35	M3X0.5	M5X0.8	10	10	13.5	48.5	59	24
Ø16	35~100	12	8	-	10	38	M4X0.7	M6X1.0	10	10	13.5	51.5	63.5	25.5
Ø20	75~200	14	10	-	12	41	M5X0.8	M8X1.25	10.5	10.5	14.5	55.5	69.5	28.5
Ø25	75~200	17.5	12	17	15	44	M6X1.0	M10X1.25	11	11	15	59	76.5	32.5
Ø32	125~300	23.5	16	22	20.5	45.5	M8X1.25	M14X1.5	12.5	12.5	17	62.5	84	38.5
Ø40	125~300	23.5	16	28	20.5	55	M8X1.25	M14X1.5	14	14	17	72	93.5	38.5
Ø50	125~300	28.5	20	35	26	55.5	M10X1.5	M18X1.5	14	14	18	73.5	99	43.5
Ø63	125~300	28.5	20	35	26	57	M10X1.5	M18X1.5	16.5	16.5	18	75	100.5	43.5
Ø80	125~300	35.5	25	43	32.5	66	M16X2.0	M22X1.5	19	19	20	86	119.5	53.5
Ø100	125~300	35.5	30	59	32.5	75.5	M20X2.5	M26X1.5	23	23	22	97.5	129	53.5
Ø125	5~300	45	35	35	42	83	M22X2.5	M30X1.5	24.5	24.5	16	99	141	58

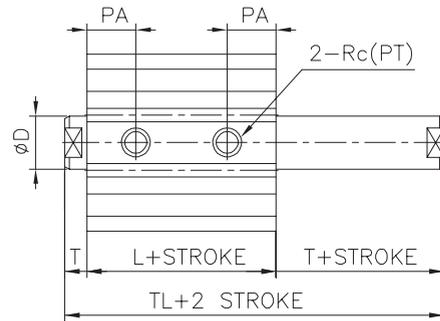
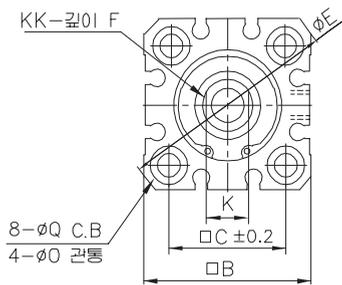
* Ø125는 표준형과 치수가 동일합니다.

* 기타 표기 하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

외형치수도-복동 양로드(AFW, ADFW)

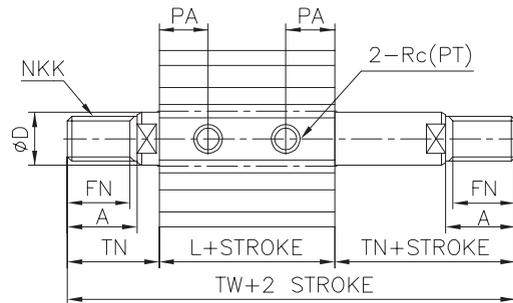
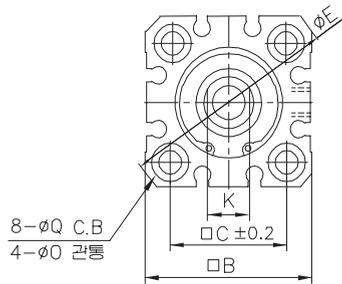
로드끝단 표준형(암나사)

Ø20 ~ Ø25



로드끝단 수나사

Ø20 ~ Ø25

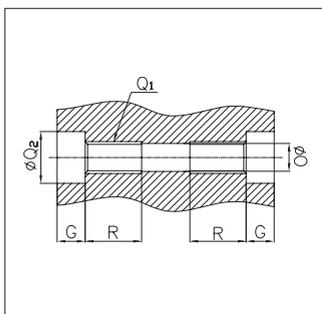


단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	□B	C	□C	ØD	ØE	F	FN	K
	L	TL	TW	L	TL	TW									
Ø20	26	35	63	38	47	75	14	36	36	25.5	10	47	8	12	8
Ø25	29	39	74	39	49	84	17.5	40	40	28	12	52	12	15	10

튜브내경	K	KK	NKK	ØO	PA	ØQ	Rc(PT)	T	TN
Ø20	8	M5X0.8	M8X1.25	5.5	10.5	9 깊이 7	M5X0.8	4.5	18.5
Ø25	10	M6X1.0	M10X1.25	5.5	11	9 깊이 7	M5X0.8	5	22.5

양단텡(표준형)



단위:mm

튜브내경	G	Q1	ØQ2	R
Ø20	7	M6×1.0	9	10
Ø25	7	M6×1.0	9	10

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

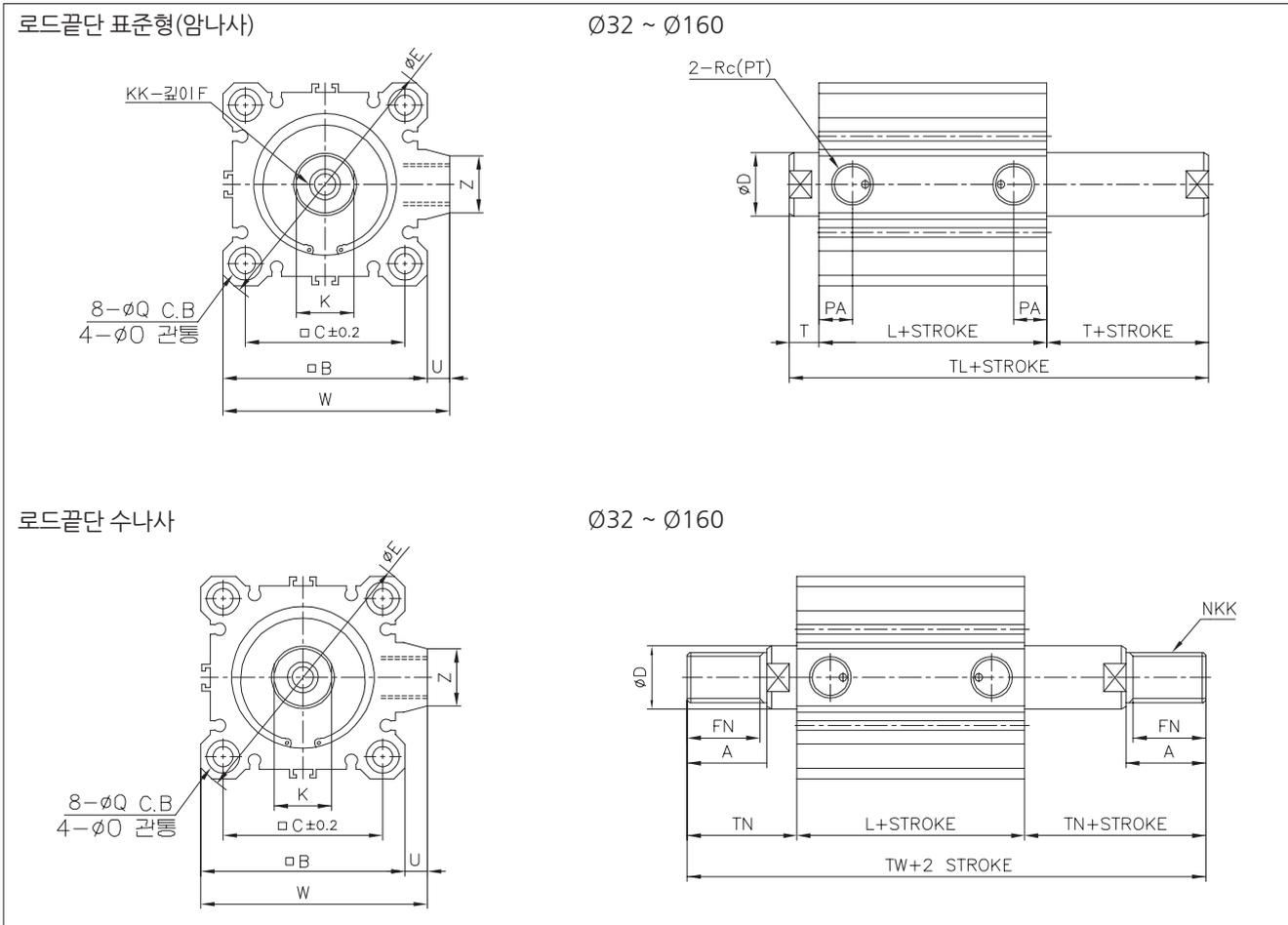
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

외형치수도-복동 양로드(AFW, ADFW)

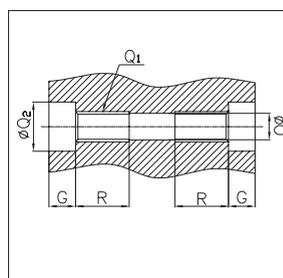


단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	∅B	∅C	∅D	∅E	F	FN	K	KK	NKK	∅O	PA
	L	TL	TW	L	TL	TW												
∅32	30.5	44.5	87.5	40.5	54.5	97.5	23.5	45	34	16	60	13	20.5	14	M8X1.25	M14X1.5	5.5	10.5
∅40	40	54	97	50	64	107	23.5	52	40	16	69	13	20.5	14	M8X1.25	M14X1.5	5.5	12
∅50	40.5	56.5	107.5	50.5	66.5	117.5	28.5	64	50	20	86	15	26	18	M10X1.5	M18X1.5	6.8	10.5
∅63	42	58	109	52	68	119	28.5	77	60	20	103	15	26	18	M10X1.5	M18X1.5	9	15
∅80	51	71	138	61	81	148	35.5	98	77	25	132	21	32.5	22	M16X2.0	M22X1.5	11	18
∅100	60.5	84.5	147.5	70.5	94.5	157.5	35.5	117	94	30	156	27	32.5	27	M20X2.5	M26X1.5	11	23
∅125	83	115	199	83	99	199	45	142	114	35	190	30	42	30	M22X2.5	M30X1.5	12.5	24.5
∅140	83	115	199	83	99	199	45	158	128	35	210	30	42	30	M22X2.5	M30X1.5	12.5	24.5
∅160	91	125	219	91	125	219	50	178	144	40	238	33	47	36	M24X3.0	M36X1.5	14.5	27.5

튜브내경	∅Q	Rc(PT)	T	TN	U	W	Z
∅32	9 깊이 7	Rc(PT)1/8	7	28.5	4.5	49.5	14
∅40	9 깊이 7	Rc(PT)1/8	7	28.5	5	57	14
∅50	11 깊이 8	Rc(PT)1/4	8	33.5	7	71	18
∅63	14 깊이 10.5	Rc(PT)1/4	8	33.5	7	84	18
∅80	17.5 깊이 13.5	Rc(PT)3/8	10	43.5	6	104	22
∅100	17.5 깊이 13.5	Rc(PT)3/8	12	43.5	6.5	123.5	22
∅125	21.2 깊이 18.4	Rc(PT)3/8	16	58	11	162	32
∅140	21.2 깊이 18.4	Rc(PT)3/8	16	58	16	168	32
∅160	24.2 깊이 21.2	Rc(PT)3/8	17	64	10	188	32

양단텡(표준형)



단위:mm

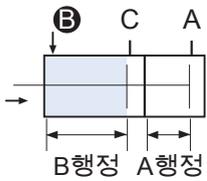
튜브내경	G	Q ₁	∅Q ₂	R
∅32	7	M6X1.0	9	10
∅40	7	M6X1.0	9	10
∅50	8	M8X1.25	11	14
∅63	10.5	M10X1.50	14	18
∅80	13.5	M12X1.75	17.5	22
∅100	13.5	M12X1.75	17.5	22
∅125	18.4	M14X2.0	21.2	25
∅140	18.4	M14X2.0	21.2	25
∅160	21.2	M16X2.0	24.2	28

편로드형 다단행정 실린더 (TS)

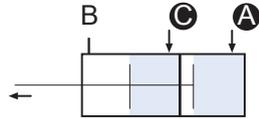
2개의 실린더를 직렬로 연결, 일체화하여 실린더 행정을 왕복과 더불어 2단계로 제어가능합니다.

주문시 표기법: A행정 + 총행정

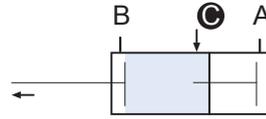
예) 20+30 (A측 = 20, B측 = 10)



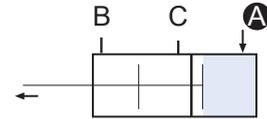
㉔ 포트에 공압을 공급하면 A, B행정은 후진합니다.



㉑, ㉒ 양 포트에 공압을 공급하면 전진시 2배의 출력이 얻어집니다.



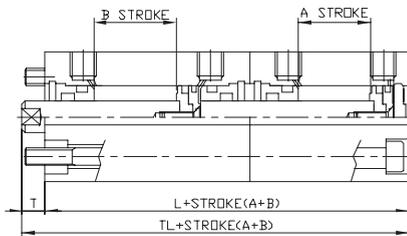
㉓ 포트에 공압을 공급하면 로드와 B행정이 전진합니다.



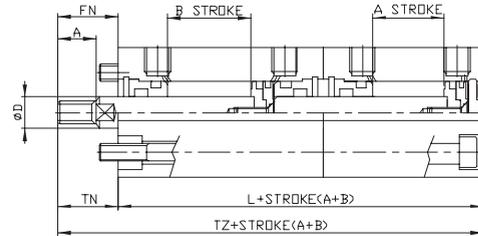
㉔ 포트에 공압을 공급하면 로드와 A행정이 전진합니다.

외형치수도-편로드형 다단행정 실린더 (TS)

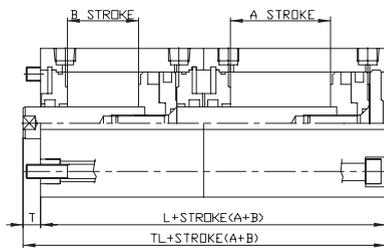
로드끝단 표준형(암나사) (Ø20 ~ Ø25)



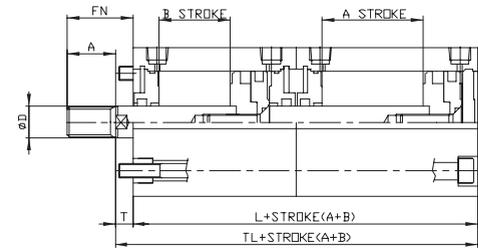
로드끝단 수나사 (Ø20 ~ Ø25)



로드끝단 표준형(암나사) (Ø32 ~ Ø125)



로드끝단 수나사 (Ø32 ~ Ø125)



단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	ØD	FN	T	TN
	L	TL	TZ	L	TL	TZ					
Ø20	45.5	50	64	69.5	74	88	14	10	12	4.5	18.5
Ø25	51.5	56.5	74	71.5	76.5	94	17.5	12	15	5	22.5
Ø32	53.5	60.5	82	73.5	80.5	102	23.5	16	20.5	7	28.5
Ø40	68.5	76.5	97	89.5	96.5	118	23.5	16	20.5	7	28.5
Ø50	71	79	104.5	91	99	124.5	28.5	20	26	8	33.5
Ø63	78	86	111.5	98	106	131.5	28.5	20	26	8	33.5
Ø80	94.5	104.5	138	114.5	124.5	177	35.5	25	32.5	10	43.5
Ø100	113.5	125.5	157	133.5	145.5	193.5	35.5	30	32.5	12	43.5
Ø125	166	182	244	166	182	244	45	35	42	16	58

※ 기타 표기 하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

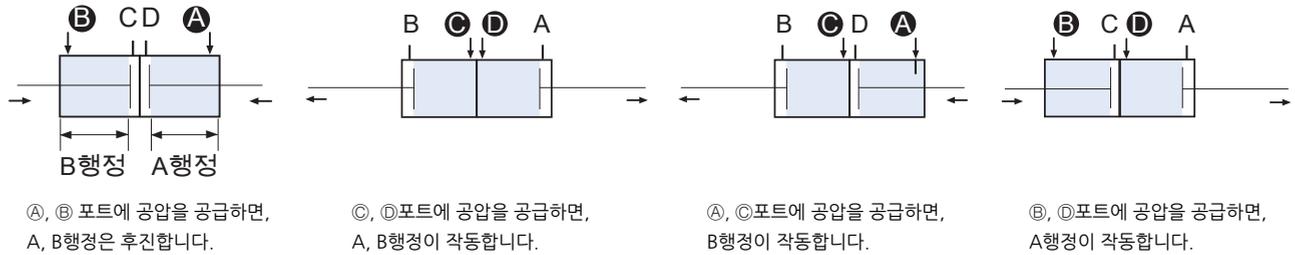
ANG

양로드형 다단행정 실린더 (TW)

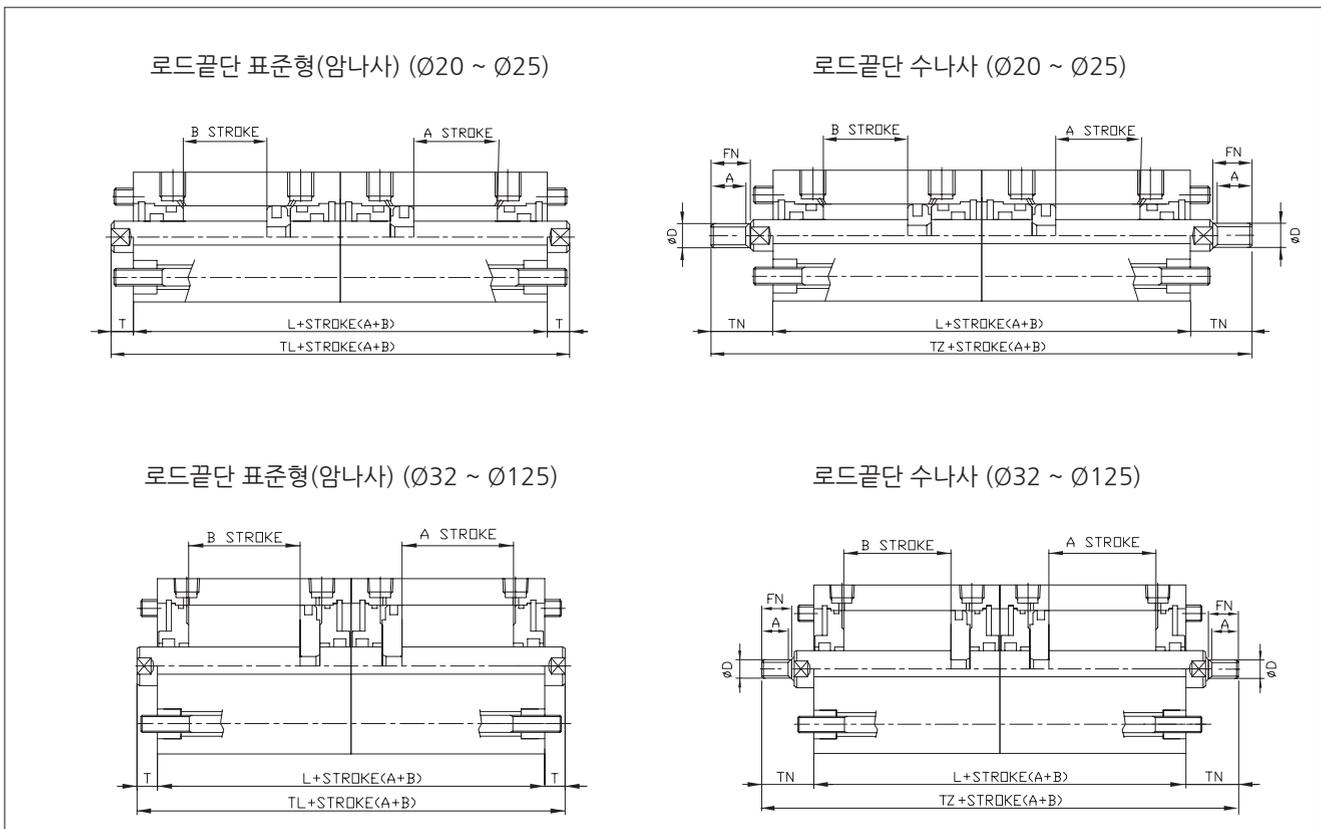
헤드측을 조합, 2개의 실린더를 일체화시켜 실린더 행정을 왕복과 더불어 3단계로 제어할수 있습니다.

주문시 표기법: A행정 + B행정

예) 20+30 (A측 = 20, B측 = 30)



외형치수도-양로드 다단행정 (TW)



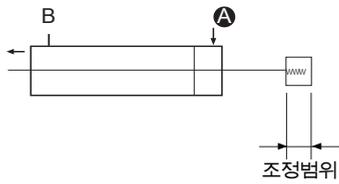
단위:mm

튜브내경	자석 비내장형(AF)			자석 내장형(ADF)			A	ØD	FN	T	TN
	L	TL	TZ	L	TL	TZ					
Ø20	45.5	54.5	82.5	69.5	78.5	106.5	14	10	12	4.5	18.5
Ø25	51.5	61.5	96.5	71.5	81.5	116.5	17.5	12	15	5	22.5
Ø32	53.5	67.55	110.5	73.5	87.5	130.5	23.5	16	20.5	7	28.5
Ø40	68.5	83.5	125.5	89.5	103.5	146.5	23.5	16	20.5	7	28.5
Ø50	71	87	138	91	107	158	28.5	20	26	8	33.5
Ø63	78	94	145	98	114	165	28.5	20	26	8	33.5
Ø80	94.5	114.5	181.5	114.5	134.5	220.5	35.5	25	32.5	10	43.5
Ø100	113.5	137.5	200.5	133.5	157.5	177	35.5	30	32.5	12	43.5
Ø125	166	198	302	166	198	302	45	35	42	16	58

* 기타 표기 하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

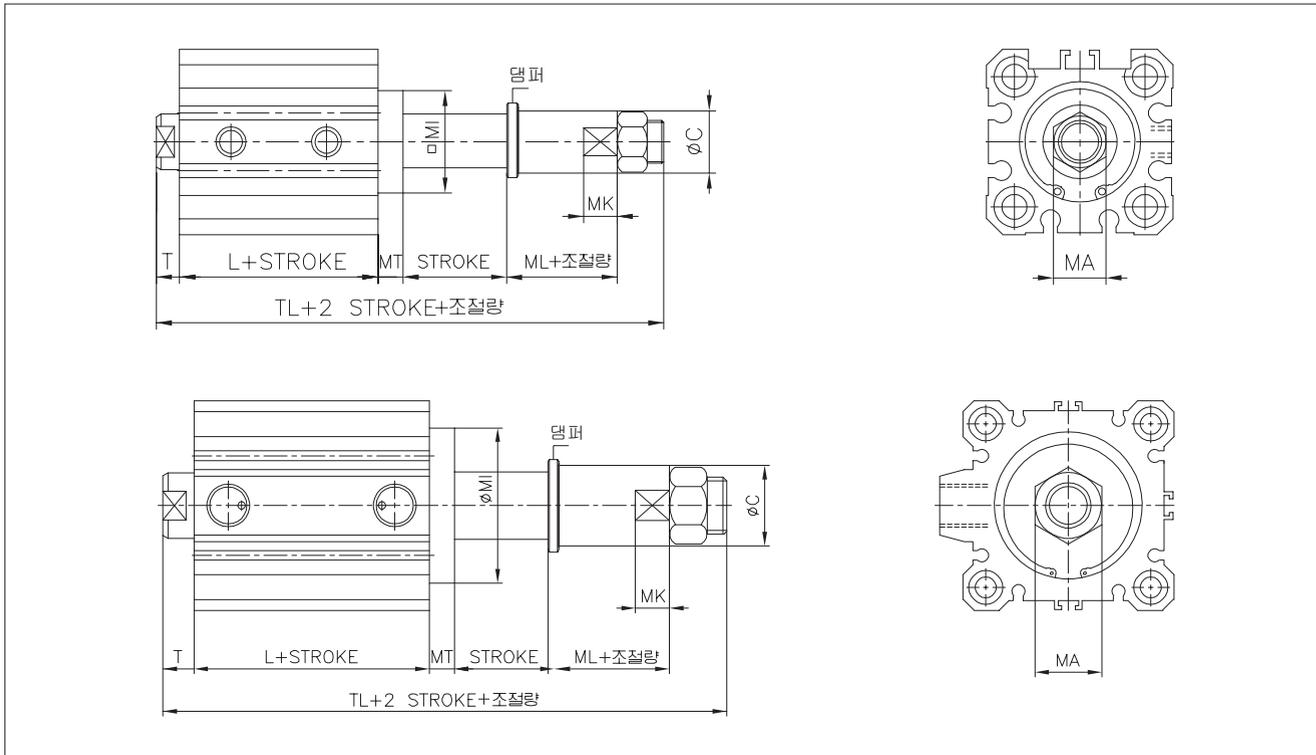
전진시 가변행정 조절형 실린더 (ASJ, BSJ)

실린더 전진시 행정을 전체 행정에서 0~20mm까지 헤드측에 행정 조절기구를 부착하여 전진시의 행정을 조절합니다.



ASJ : 0~10mm 조절
BSJ : 0~20mm 조절

외형치수도-전진시 가변행정 조절형 (ASJ, BSJ)



단위:mm

튜브내경	øC	L	MI	MT	MK	ML	MT	T	TL
ø20	20	26	□36	8	10	12.5	8	4.5	61
ø25	20	29	□36	8	10	12.5	8	5	64.5
ø32	27	30.5	ø38	6	14	16	6	7	72.5
ø40	27	40	ø46	6	14	16	6	7	82
ø50	35	40.5	ø57	8	16	20	8	8	91.5
ø63	35	42	ø68	10	16	20	10	8	95
ø80	48	51	ø90	12	20	28	12	10	119
ø100	48	60.5	ø110	14	20	28	14	12	134.5
ø125	-	83	-	-	-	-	-	16	-

※ 기타 표기하지 않은 치수는 AF시리즈 표준형과 동일합니다.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

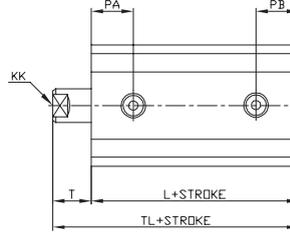
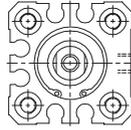
AF, ADF

AFM, ADFM

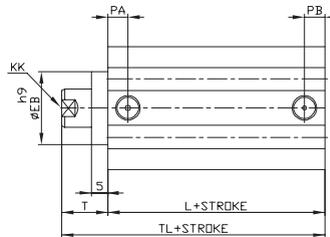
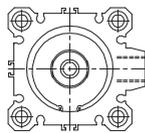
ANG

외형치수도-내횡하중용 실린더(E)

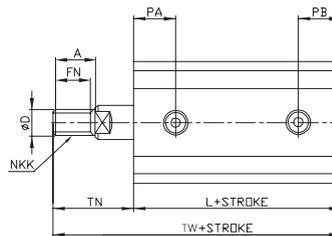
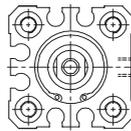
로드끝단 표준형(암나사) (Ø12 ~ Ø20) - AF, ADF 동일



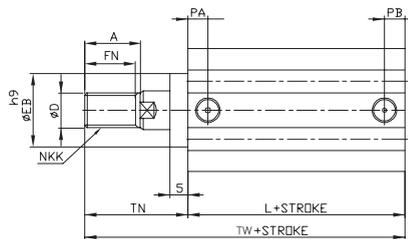
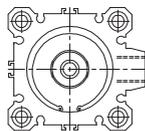
로드끝단 표준형(암나사) (Ø20 ~ Ø125) - AF, ADF 동일



로드끝단 수나사 (Ø12 ~ Ø20) - AF, ADF 동일



로드끝단 수나사 (Ø25 ~ Ø125) - AF, ADF 동일



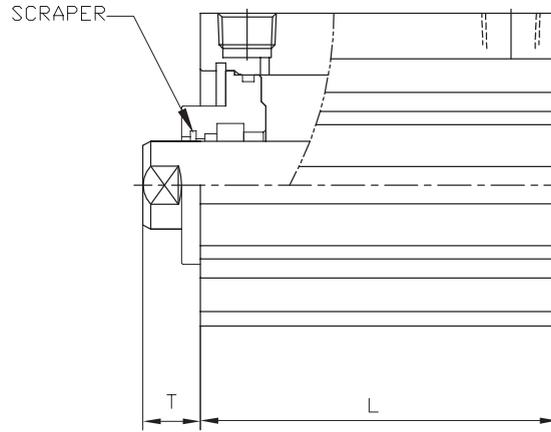
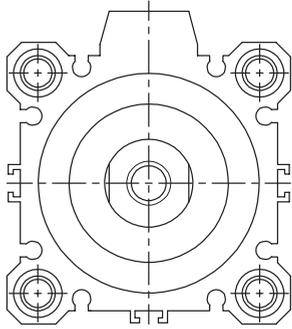
단위:mm

튜브내경	행정	A	ØD	ØEB	FN	ØEB	L	KK	NKK	PA	PB	T	TL	TW	TN
Ø12	5~30	10.5	6	-	9	-	38	M3X0.5	M5X0.8	10	10	13.5	48.5	59	24
Ø16	5~30	12	8	-	10	-	40.5	M4X0.7	M6X1.0	10	10	13.5	51.5	63.5	25.5
Ø20	5~50	14	10	-	12	-	41.5	M5X0.8	M8X1.25	10.5	10.5	14.5	55.5	69.5	28.5
Ø25	5~50	17.5	12	17	15	17	42.5	M6X1.0	M10X1.25	11	11	15	59	76.5	32.5
Ø32	5~100	23.5	16	22	20.5	22	43	M8X1.25	M14X1.5	12.5	12.5	17	62.5	84	38.5
Ø40	5~100	23.5	16	28	20.5	28	49.5	M8X1.25	M14X1.5	14	14	17	72	93.5	38.5
Ø50	5~100	28.5	20	35	26	35	50.5	M10X1.5	M18X1.5	14	14	18	73.5	99	43.5
Ø63	5~100	28.5	20	35	26	35	56	M10X1.5	M18X1.5	16.5	16.5	18	75	100.5	43.5
Ø80	5~100	35.5	25	43	32.5	43	63.5	M16X2.0	M22X1.5	19	19	20	86	119.5	53.5
Ø100	5~100	35.5	30	59	32.5	59	73	M20X2.5	M26X1.5	23	23	22	97.5	129	53.5
Ø125	5~100	45	35	35	42	35	93 ADA=L+10	M22X2.5	M30X1.5	24.5	24.5	16	99	141	58

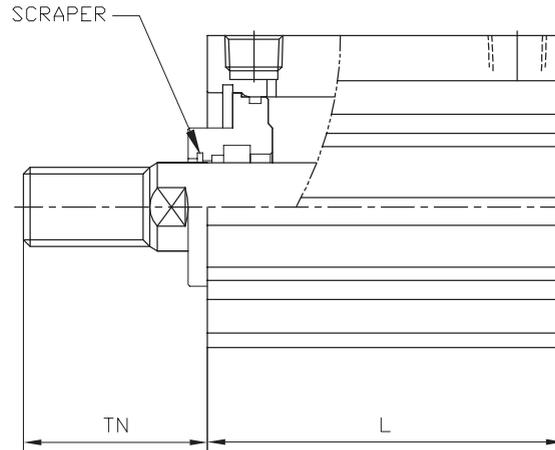
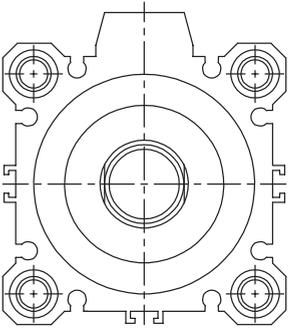
※ Ø125는 표준형과 치수가 동일합니다.
※ 기타 표기 하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

외형치수도-강력 스크레퍼 부착 실린더(MS)

로드끝단 표준형(암나사) - AF, ADF 동일



로드끝단 수나사 - AF, ADF 동일



단위:mm

튜브내경	자석 비내장형 (AF)	자석 내장형 (ADF)	T	TN
	L			
Ø32	23	33	7	28.5
Ø40	29.5	39.5	12	33.5
Ø50	30.5	40.5	13	38.5
Ø63	36	46	13	38.5
Ø80	43.5	53.5	15	48.5

※ 기타 표기 하지 않은 치수는 표준형과 동일합니다.

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

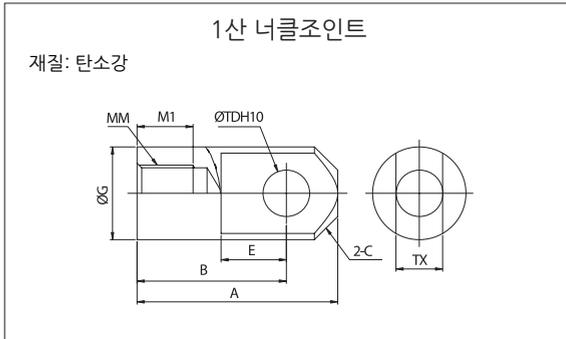
KLCS

AF, ADF

AFM,
ADFM

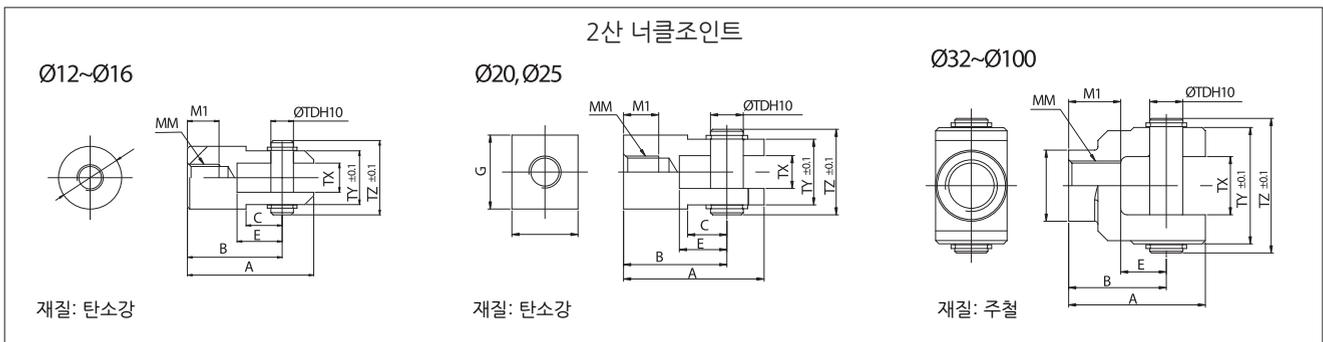
ANG

외형치수도-부속금구



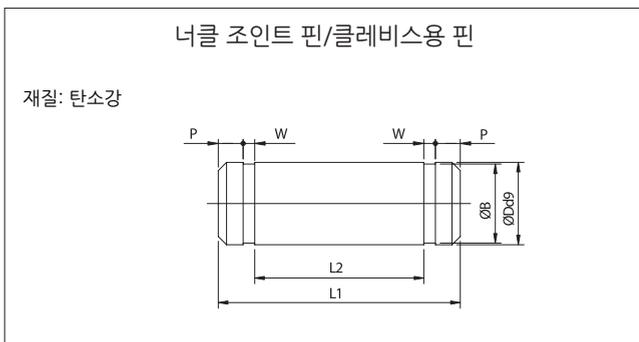
단위:mm

품번	튜브내경	A	B	C	E	ØG	MM	MI	ØTDH10	TX
I(박형)12	Ø12	21.5	16	2.5	7	12	M5X0.8	6	5 ^{+0.048} ₀	5 ^{-0.2} _{-0.4}
I(박형)16	Ø16	32	25	3	14	14	M6X1.0	8	5 ^{+0.048} ₀	6.4 ^{-0.2} _{-0.4}
I(박형)20	Ø20	34	25	4	11.5	18	M8X1.25	8.5	8 ^{+0.058} ₀	8 ^{-0.2} _{-0.4}
I(박형)25	Ø25	41	30	5	14	23	M10X1.25	10.5	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.2} _{-0.4}
I(박형)32,40	Ø32,40	42	30	6	14	29	M14X1.5	14	10 ^{+0.058} ₀	18 ^{-0.3} _{-0.5}
I(박형)50,63	Ø50,63	56	40	6.5	20	36	M18X1.5	18	14 ^{+0.070} ₀	22 ^{-0.3} _{-0.5}
I(박형)80	Ø80	71	50	8	27	38	M22X1.5	21	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.3} _{-0.5}
I(박형)100	Ø100	79	55	10	31	44	M26X1.5	21	22 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.3} _{-0.5}



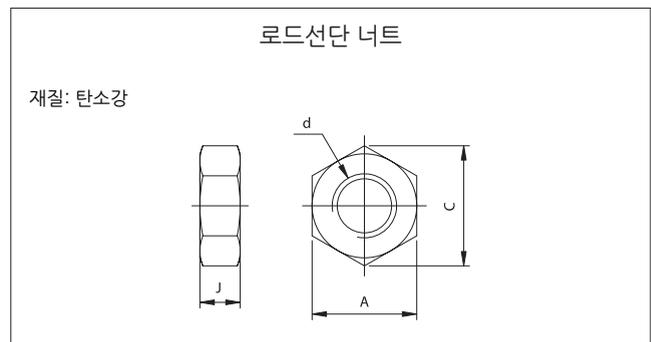
단위:mm

품번	튜브내경	A	B	C	E	ØG	MM	MI	ØTDH10	TX	TY	TZ
Y(박형)12	Ø12	21.5	16	6	7	-	M5X0.8	6	5 ^{+0.048} ₀	5 ^{-0.4} _{-0.2}	10	14.6
Y(박형)16	Ø16	28	21	8	10	-	M6X1.0	7	5 ^{+0.048} ₀	6.4 ^{-0.4} _{-0.2}	12	16.6
Y(박형)20	Ø20	34	25	9.5	11.5	16	M8X1.25	8.5	8 ^{+0.058} ₀	8 ^{-0.4} _{-0.2}	16	21
Y(박형)25	Ø25	41	30	14	14	20	M10X1.25	10.5	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.4} _{-0.2}	20	25.6
Y(박형)32,40	Ø32,40	42	30	-	14	-	M14X1.5	16	10 ^{+0.058} ₀	18 ^{-0.5} _{-0.3}	36	41.6
Y(박형)50,63	Ø50,63	56	40	-	20	-	M18X1.5	20	14 ^{+0.070} ₀	22 ^{-0.5} _{-0.3}	44	50.6
Y(박형)80	Ø80	71	50	-	27	-	M22X1.5	23	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.5} _{-0.3}	56	64
Y(박형)100	Ø100	79	55	-	31	-	M26X1.5	24	22 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.5} _{-0.3}	64	72



단위:mm

품번	튜브내경	ØDd9	L1	L2	P	W	B	적용스텝 량
CJP(박형)12	Ø12	5 ^{-0.03} _{-0.06}	2.5	7	12	M5X0.8	6	축형C형5
CJP(박형)16	Ø16	5 ^{-0.03} _{-0.06}	3	14	14	M6X1.0	8	축형C형5
CJP(박형)20	Ø20	8 ^{-0.04} _{-0.076}	4	11.5	18	M8X1.25	8.5	축형C형8
CJP(박형)25	Ø25	10 ^{-0.04} _{-0.076}	5	14	23	M10X1.25	10.5	축형C형10
CJP(박형)32,40	Ø32,40	10 ^{-0.04} _{-0.076}	6	14	29	M14X1.5	14	축형C형10
CJP(박형)50,63	Ø50,63	14 ^{-0.05} _{-0.076}	6.5	20	36	M18X1.5	18	축형C형14
CJP(박형)80	Ø80	18 ^{-0.05} _{-0.093}	8	27	38	M22X1.5	21	축형C형18
CJP(박형)100	Ø100	22 ^{-0.065} _{-0.117}	10	31	44	M26X1.5	21	축형C형22



단위:mm

품번	튜브내경	d	J	A	C
RN(박형)12	Ø12	M5X0.8	4	8	9.2
RN(박형)16	Ø16	M6X1.0	5	10	11.5
RN(박형)20	Ø20	M8X1.25	5	13	15
RN(박형)25	Ø25	M10X1.25	6	17	19.6
RN(박형)32,40	Ø32,40	M14X1.5	8	22	25.4
RN(박형)50,63	Ø50,63	M18X1.5	11	27	31.2
RN(박형)80	Ø80	M22X1.5	13	32	37.0
RN(박형)100	Ø100	M26X1.5	16	41	47.3

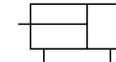
AFM/ADFM series



특징

- AF/ADF시리즈와 비교시 내횡하중이 2~4배 향상 되었습니다.
- 불회전정도가 ±0.2이하 입니다.
- 박형 실린더는 압입, 클램프 및 단스트로크에 최적입니다.
- 축방향 길이가 종래의 길이보다 짧아 좁은 공간에서도 무리없이 설치할수 있습니다.

표시기호



복동/편로드

형식 기호

AFM 32 A - S 30 Z73 C

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 시리즈

AFM	자석 비내장형 박형 실린더
ADFM	자석 내장형 박형 실린더

② 튜브내경

규격표시	내경	규격표시	내경
12	Ø12	40	Ø40
16	Ø16	50	Ø50
20	Ø20	63	Ø63
25	Ø25	80	Ø80
32	Ø32	100	Ø100

③ 취부구멍 형식

A	양단탭형 (표준)
B	관통구멍형

⑤ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
A-72	D-A72K	F-7NV	D-F7NVK
A-73	D-A73K	F-7PV	D-F7PVK
A-80	D-A80K	F-7BV	D-F7BVK
A-90	D-A90(V)K	F-9N(V)	D-F9N(V)K
A-93	D-A93(V)K	F-9P(V)	D-F9P(V)K
A-96	D-A96(V)K	F-9B(V)	D-F9B(V)K

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-11,12,20,21PAGE를 참고 하십시오.

④ 실린더행정

구분	표준
Ø12	5, 10, 15, 20, 25, 30
Ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
Ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
Ø40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
Ø50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
Ø63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
Ø80	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
Ø100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

※ 표준 행정 이상은 긴 스트로크형으로 구분 되오니 외형치수는 토탈 카탈로그를 참고 하십시오.

⑥ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

⑦ 쿠션유무

C	Rubber 쿠션
---	-----------

사양

형식	공기압(무급유형)	주위온도	-10 ~ 60°C
작동방식	복동 편로드형	행정길이 허용차	+1.0mm 0
사용유체	공기	사용피스톤 속도	Ø12~Ø40 : 50~500mm/s Ø50~Ø100 : 50~300mm/s
보증 내압력	1.5 MPa	플래이더 불회전정도	Ø12, Ø16 : +0.2° Ø20~Ø100 : +0.1°
최저작동 압력	Ø12, Ø16 : 0.12 MPa Ø20~Ø100 : 0.10MPa		

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

KLCS

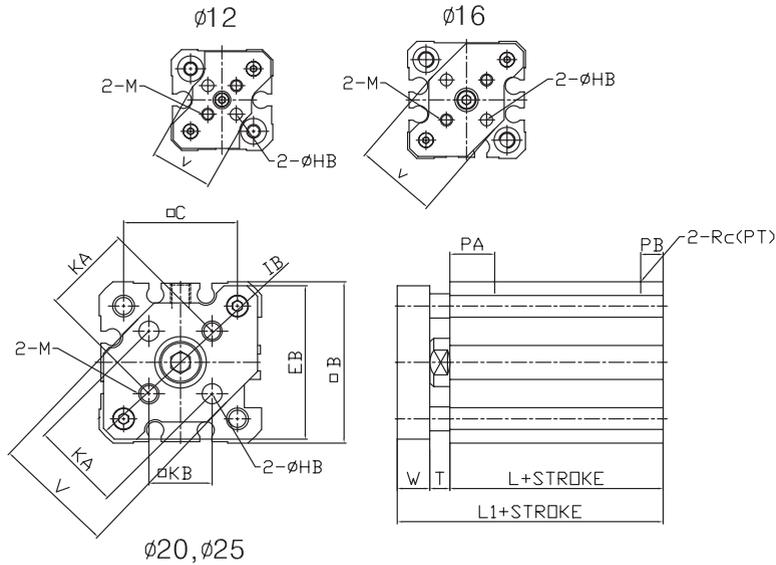
AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

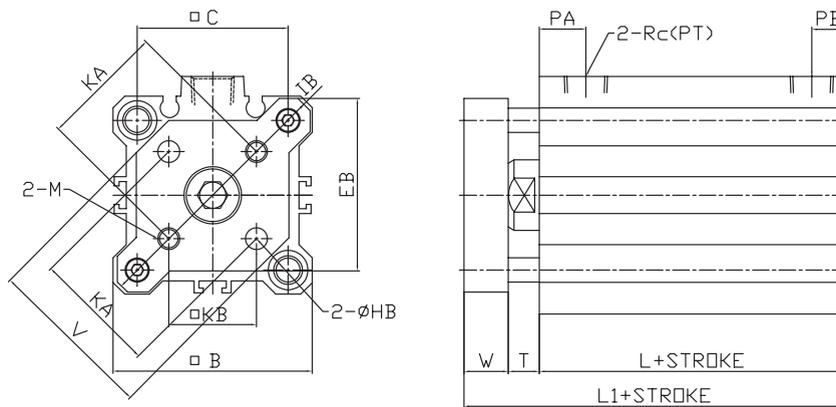
외형치수도

튜브내경 : $\varnothing 12, \varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25$



튜브내경 : $\varnothing 32 \sim \varnothing 100$

$\varnothing 32 \sim \varnothing 100$



단위:mm

튜브내경	□B	□C	T	W	자석 비내장형 (AFM)		자석 내장형 (ADFM)		EB	KA	V	KB	□B	ØHB	M	Rc(PT)	PA	PB
					L	L1	L	L1										
Ø12	25	15.5	3.5	6	17	26.5	28	37.5	24	10±0.1	14.9	7.1	31.5	3 ^{+0.2} ₀	M3xP0.5	M5xP0.8	10	5
Ø16	29	20	3.5	6	18.5	28	30.5	40	28	14±0.1	20	9.9	37	3 ^{+0.2} ₀	M3xP0.5	M5xP0.8	10	5.5
Ø20	36	25.5	4.5	8	19.5	32	31.5	44	34	17±0.1	26	12	45.5	4 ^{+0.2} ₀	M4xP0.7	M5xP0.8	10.5	6
Ø25	40	28	5	8	22.5	35.5	32.5	45.5	38	22±0.1	30	15.6	50.5	5 ^{+0.2} ₀	M5xP0.8	M5xP0.8	11	5.5
Ø32	45	34	7	10	23	40	33	50	43	28±0.2	38	19.8	58.5	5 ^{+0.2} ₀	M5xP0.8	1/8"	10.5	7.5
Ø40	52	40	7	10	29.5	46.5	39.5	56.5	50	33±0.2	46	23.3	67.5	5 ^{+0.2} ₀	M5xP0.8	1/8"	12	8.5
Ø50	64	50	8	12	30.5	50.5	40.5	60.5	62	42±0.2	58	29.7	84.5	6 ^{+0.2} ₀	M6xP1.0	1/4"	10.5	10.5
Ø63	77	60	8	12	36	56	46	66	74	50±0.2	69	35.4	100	6 ^{+0.2} ₀	M6xP1.0	1/4"	15	11
Ø80	98	77	10	14	43.5	67.5	53.5	77.5	95	65±0.2	89	46	129	8 ^{+0.2} ₀	M8xP1.25	3/8"	18	12.5
Ø100	117	94	12	16	53	81	63	91	114	80±0.2	113	56.6	153	10 ^{+0.2} ₀	M10xP1.5	3/8"	23	13

ANG series

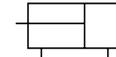


ANGM 12-S75

특징

- 자석 표준내장형입니다.
- 내횡하중 및 고정도의 회전방지가 가능합니다.
- 미끄럼베어링, 볼베어링 등 용도에 따라 선택 가능합니다.

표시기호



복동/편로드

형식기호

ANG M - 20 - S 75 A73K S

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 시리즈

ANG	가이드 박형 실린더
-----	------------

② 베어링 종류

M	미끄럼베어링
L	볼베어링

③ 튜브내경

규격표시	내경	규격표시	내경
12	Ø12	40	Ø40
16	Ø16	50	Ø50
20	Ø20	63	Ø63
25	Ø25	80	Ø80
32	Ø32	100	Ø100

④ 실린더행정

구분 튜브내경	표준
Ø12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
Ø16	
Ø20	20, 30, 40, 50, 75, 100
Ø25	
Ø32	25, 50, 75, 100, 125, 150
Ø40	
Ø50	
Ø63	
Ø80	
Ø100	

※ 위의 표준행정 이외의 중간행정 (5행정마다)은 5, 10, 15, 20mm 폭의 스페이서를 장착하여 제작합니다.

예) ANGM20-S25의 경우 ANGM20-S30의 본체내부에 5mm 스페이서를 장착합니다. 외형치수는 ST30과 동일 치수입니다.

⑤ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
A-72	D-A72K	F-7NV	D-F7NVK
A-73	D-A73K	F-7PV	D-F7PVK
A-80	D-A80K	F-7BV	D-F7BVK

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-11,20 PAGE를 참고 하십시오.

⑥ 오토스위치 수량

무기호	수량
S	2개
N	1개
	N (3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

표준사양

형식	복동형	
	Ø12, Ø16	Ø25~Ø100
사용유체	공기	
보증내압력	14.7kgf/cm ² (1.5MPa)	
최고사용입력	9.9kgf/cm ² (1.0MPa)	
최저사용입력	1.2kgf/cm ² (0.12MPa)	1.0kgf/cm ² (0.1MPa)
주위온도 및 사용유체 온도	-10℃~+60℃	
사용 피스톤 속도	50~500mm/s	
쿠션	양쪽 RUBBER 쿠션	
급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)	
행정길이의 허용차	+1.5 0 mm	

회전방지정도

튜브내경 (mm)	회전방지정도 θ	
	ANGM	ANGL
Ø12	±0.07°	±0.10°
Ø16		
Ø20	±0.06°	±0.09°
Ø25		
Ø32	±0.06°	±0.08°
Ø40		
Ø50	±0.05°	±0.06°
Ø63		
Ø80	±0.04°	±0.05°
Ø100		

공압 실린더

참고자료

AJP

KGUA

ACP

ACD

ACS2

ACS3

ACS4

ACS5

ACR

ACM

ACL

ACX

KLC

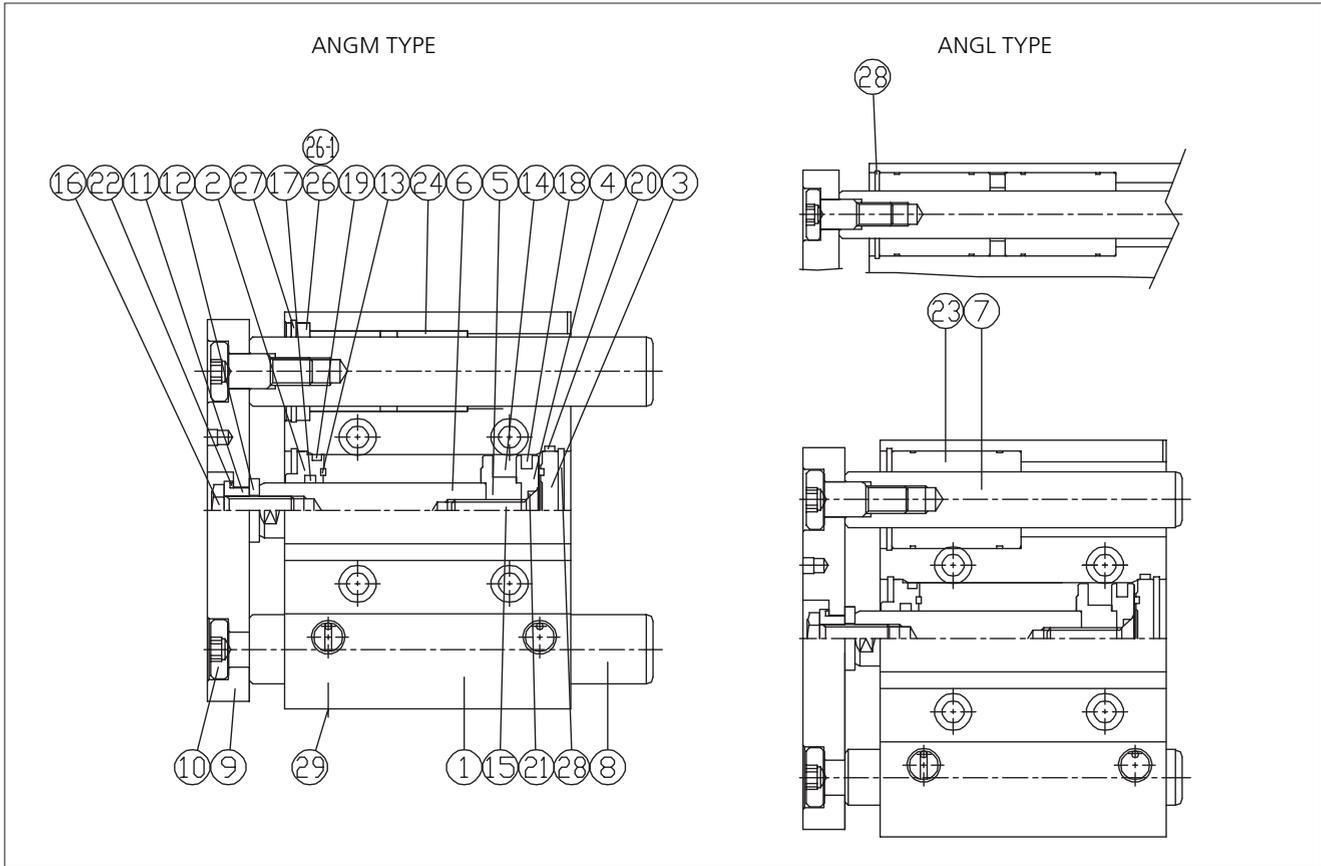
KLCS

AF, ADF

AFM, ADFM

ANG

구조도



번호	부품명	재질	비고
1	튜브	A6063-T5	
2	로드커버	C3604	
3	헤드커버	A6061	
4	피스톤	A6061	
5	마그네트 홀더	A6061	
6	로드	SM45C	
7	가이드로드	SUJ2	(ANGL)
8	가이드로드	SM45C	(ANGM)
9	플레이트	SS400	
10	가이드 로드 볼트	SM45C	
11	리테이너	SM45C	

번호	부품명	재질
12	릴리테이너 와셔	SM45C
13	댐퍼	URETHANE
14	마그네트	
15	육각홈볼이접시볼트	SCM435
16	플레이트 볼트	SS400
17	로드 패킹	N.B.R
18	피스톤 패킹	N.B.R
19	튜브 오링	N.B.R
20	커버 오링	N.B.R
21	로드 오링	N.B.R
22	오링	N.B.R

번호	부품명	재질
23	볼 부쉬	SUS440C
24	디유부쉬	SPCC
25	스냅링	STC5
26	실링	SS400
26-1	펠트실	FELT
27	스냅링	STC5
28	스냅링	STC5
29	플러그	SS400
30	무두렌지볼트	SCM440
31	가이드 스페이서	A6061

중량표

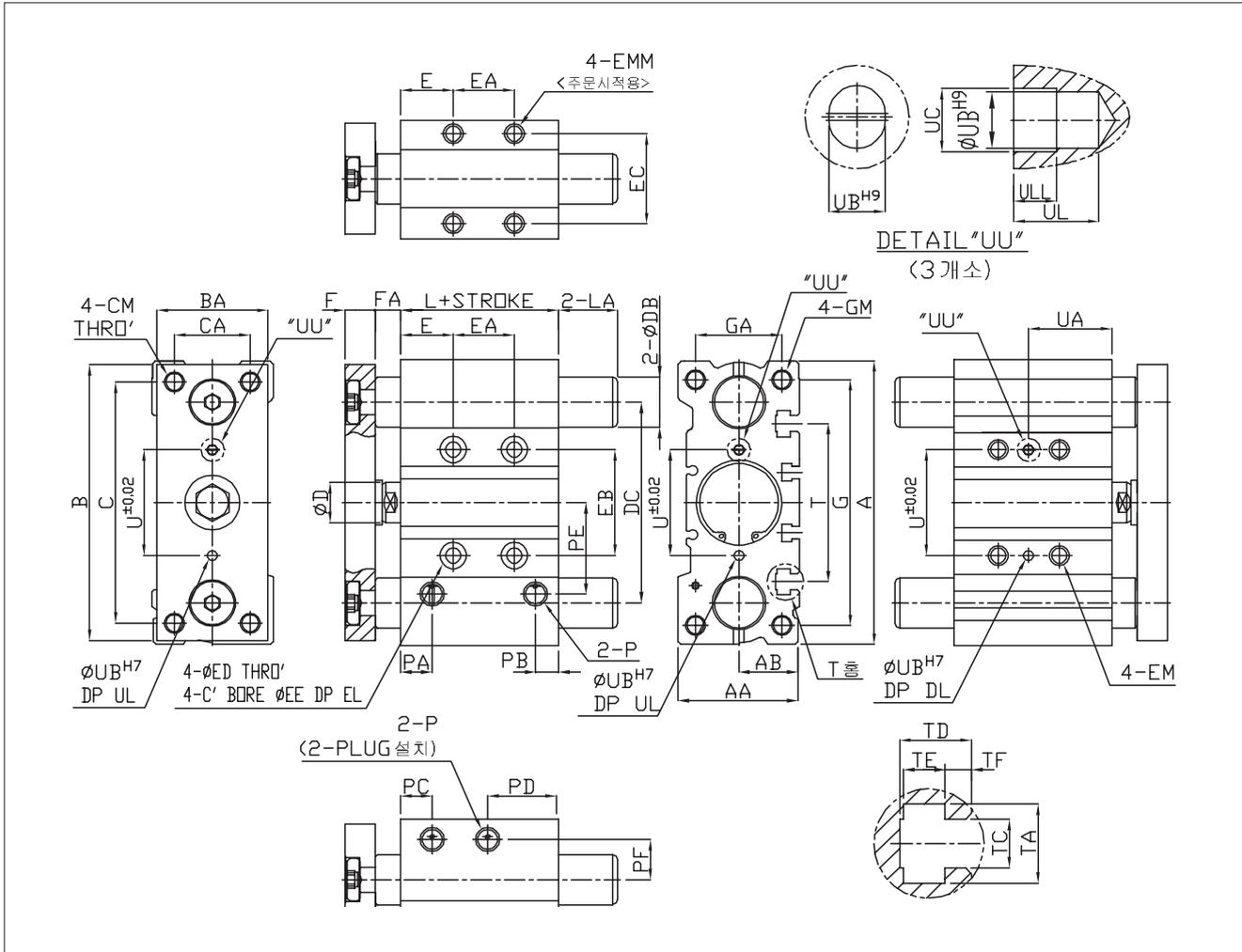
단위: kg

튜브내경 (mm)	표준행정 - ANGM(미끄럼 베어링)									
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150
Ø12	0.24	0.28	-	0.31	0.35	0.39	0.50	0.60	-	-
Ø16	0.35	0.40	-	0.45	0.51	0.55	0.70	0.82	-	-
Ø20	-	0.71	-	0.79	0.87	0.97	1.15	1.34	-	-
Ø25	-	1.04	-	1.14	1.25	1.35	1.73	2.00	-	-
Ø32	-	-	1.81	-	-	2.20	2.58	2.98	3.39	3.78
Ø40	-	-	1.91	-	-	2.50	2.72	3.31	3.82	4.13
Ø50	-	-	3.40	-	-	3.96	4.52	5.06	5.63	6.19
Ø63	-	-	3.93	-	-	4.55	5.15	5.77	6.39	7.01
Ø80	-	-	6.99	-	-	7.92	88.82	9.74	10.67	11.58
Ø100	-	-	11.04	-	-	12.35	13.65	14.98	16.31	17.64

단위: kg

튜브내경 (mm)	표준행정 - ANGL(볼 베어링)									
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150
Ø12	0.24	0.26	-	0.30	0.35	0.39	0.48	0.56	-	-
Ø16	0.35	0.38	-	0.43	0.53	0.59	0.68	0.80	-	-
Ø20	-	0.72	-	0.80	0.91	0.99	1.18	1.35	-	-
Ø25	-	1.05	-	1.15	1.32	1.43	1.71	1.91	-	-
Ø32	-	-	1.53	-	-	1.87	2.29	2.65	3.01	3.37
Ø40	-	-	1.69	-	-	2.04	2.50	2.86	3.22	3.58
Ø50	-	-	2.83	-	-	3.31	3.91	4.40	4.89	5.38
Ø63	-	-	3.47	-	-	4.00	4.66	5.20	5.74	6.28
Ø80	-	-	5.54	-	-	6.43	8.00	8.84	9.68	10.52
Ø100	-	-	10.27	-	-	11.46	13.71	14.89	16.07	17.26

외형치수도-Ø32 ~ Ø63 / ANG, ANGL



단위: mm

튜브내경 (mm)	A	AA	AB	B	BA	C	CA	CM	DB		DC	F	FA	G	GA	GM	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	T		
	M형		L형																							
Ø32	113	48	24	110	44	96	30	M8X1.25	16	20	16	80	12	10	98	34	M8X1.25 DP16	1/8	12.5	9	12.5	28	36.5	16	63	
Ø40	121	54	27	118	44	104	30	M8X1.25	16	20	8	87	12	10	106	40	M8X1.25 DP16	1/8	1.4	10.5	14	30	40.5	18	72	
Ø50	149	64	32	146	60	130	40	M10X1.5	20	25	20	110	16	12	130	46	M10X1.5 DP20	1/4	14.5	11	12	35	48.5	21	92	
Ø63	162	77.5	39	158	70	130	50	M10X1.5	20	25	20	124	16	12	142	58	M10X1.5 DP20	1/4	16.5	13.5	16.5	35	55	26.5	110	

튜브내경 (mm)	TA	TB	TC	TD	TE	TF	E	EA				EB	EC	ED	EE	EL	EM	EM	L	U	UB
					25 이하	25초과 100이하	100초과 200이하	200초과 300이하													
Ø32	10.5	M6	6.5	9	5.5	3	21	24	48	124	200	42	36	6.6	11	7.5	M8X1.25 DP16	M8X1.25 DP12	37.5	42	4
Ø40	10.5	M6	6.5	10.5	5.5	4	22	24	48	124	200	50	38	6.6	11	8.5	M8X1.25 DP16	M8X1.25 DP12	44	50	4
Ø50	13.5	M8	8.5	13	7.5	4.5	24	24	48	124	200	66	46	8.6	14	12	M10X1.5 DP20	M10X1.5 DP12	44	66	5
Ø63	17.5	M10	11	19	10	7.5	24	28	52	128	200	80	52	8.6	14	15	M10X1.5 DP20	M10X1.5 DP18	49	80	5

튜브내경 (mm)	UC	UL	ULL	LA											EA			
				ANGM					ANGL									
				25 이하	25초과 50이하	50초과 100이하	100초과 150이하	150초과 300이하	25 이하	25초과 50이하	50초과 100이하	100초과 150이하	150초과 300이하	25 이하	25초과 100이하	100초과 200이하	200초과 300이하	
Ø32	4.5	6	3	23.5	41.5	46.5	51.5	71.5	4.5	41.5	46.5	66.5	91.5	33	45	83	121	
Ø40	4.5	6	3	17	35	40	45	65	0	35	40	60	85	34	46	84	122	
Ø50	6	8	4	24	40	50	55	75	3	45	50	70	95	36	48	86	124	
Ø63	6	8	4	19	35	45	50	70	0	40	45	65	90	38	50	88	124	

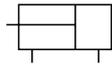
FM/FMD series



특징

- 무급유 패킹 표준내장형입니다.
- 설치면이 자유로와 공간 절약을 실현하였습니다.

표시기호



복동/편로드

형식기호

FM - 6 - S 15 D

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 시리즈

FM	편로드 자석비내장형 자유설치 실린더
FMD	편로드 자석내장형 자유설치 실린더

② 관접속형식

무기호	M5×0.8 (Ø32 : Rc(PT) 1/8)
G	G 1/8 (Ø32용만 적용)

③ 튜브내경

규격표시	내경
6	※ Ø6
10	Ø10
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32

※ Ø6 모델은 개발중입니다.

④ 실린더행정

내경	표준행정
Ø6	5, 10, 15, 20, 25, 30
Ø10	
Ø16	
Ø20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
Ø25	
Ø30	

⑤ 작동방식

D	복동
---	----

⑥ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
A-90	D-A90(V)K	F-9N(V)	D-F9N(V)K
A-93	D-A93(V)K	F-9P(V)	D-F9P(V)K
A-96	D-A96(V)K	F-9B(V)	D-F9B(V)K

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-11, 21PAGE를 참고 하십시오.

⑦ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

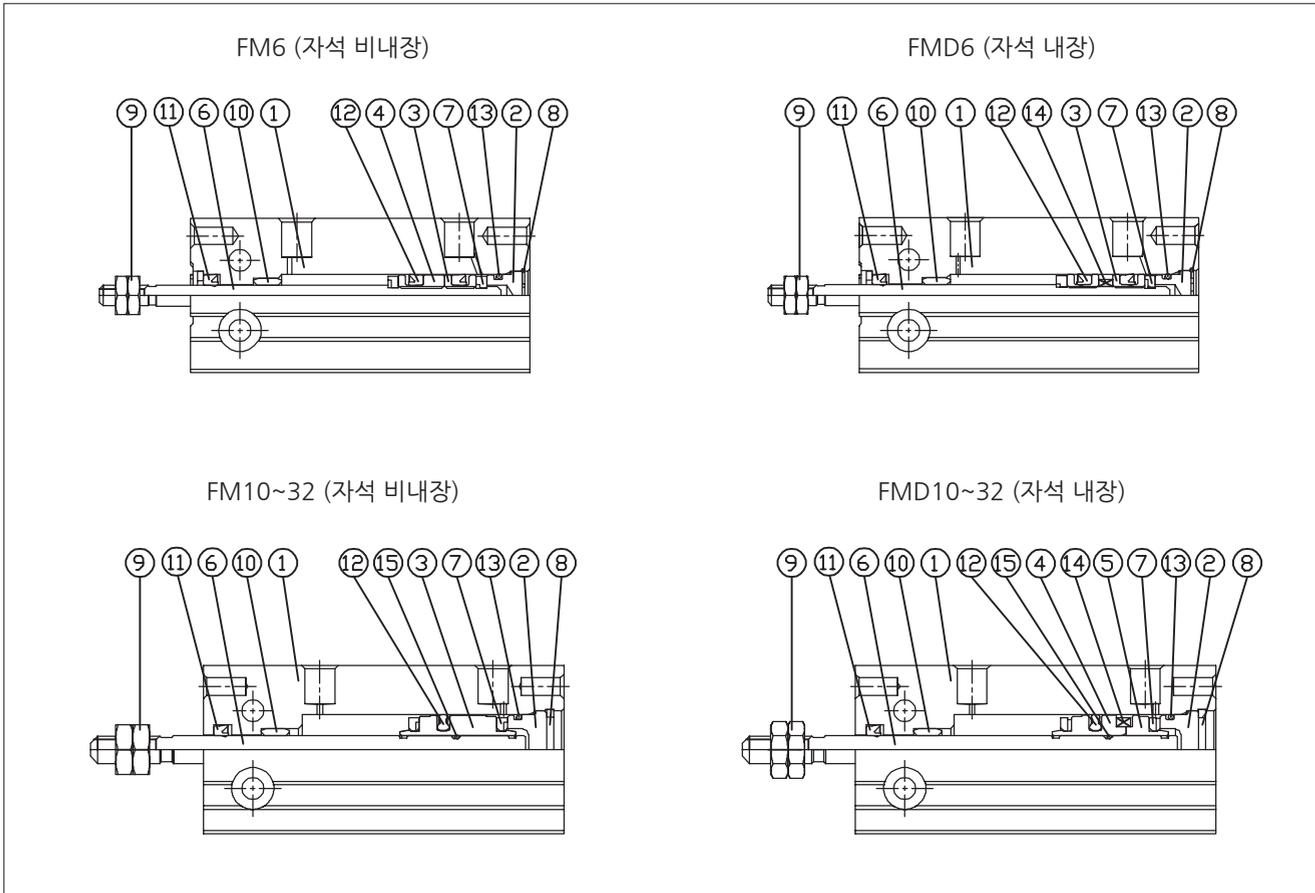
사양

형식	Ø6	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
사용유체	공기					
보충내압력	10.3kgf/cm ² (1.05MPa)					
최고사용압력	6.9kgf/cm ² (0.7MPa)					
최저사용압력	1.2kgf/cm ² (0.12MPa)	0.6kgf/cm ² (0.06MPa)	0.5kgf/cm ² (0.05MPa)			
주위온도 및 사용유체 온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)					
사용피스톤속도	50 ~ 500mm/s					
쿠션	RUBBER 쿠션					
급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)					
나사공차	KS 2급					
행정길이 허용차	+1.0 0					
로드끝단나사	수나사 (표준)					

체결 토르크

튜브내경 (mm)	너트 규격	적정 체결 토르크 (N·m)
Ø6, Ø10	M3	1.08±10%
Ø16	M4	2.45±10%
Ø20, Ø25	M5	5.10±10%
Ø16	M6	8.04±10%

구조도



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형 로드선단 표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

번호	부품명	재질
1	실린더 튜브	알루미늄 합금
2	헤드카바	황동, 알루미늄 합금
3	피스톤 (A)	황동, 알루미늄 합금
4	피스톤 (R)	황동, 알루미늄 합금
5	피스톤 (C)	알루미늄 합금
6	피스톤로드	스테인리스강
7	댐퍼	우레탄
8	스냅링	탄소 공구강

번호	부품명	재질
9	선단 너트	탄소강
10	부쉬	소결 합금
11	로드 씰	NBR
12	피스톤 씰	NBR
13	튜브 오링	NBR
14	자석	-
15	로드 오링	NBR

중량표

FM형

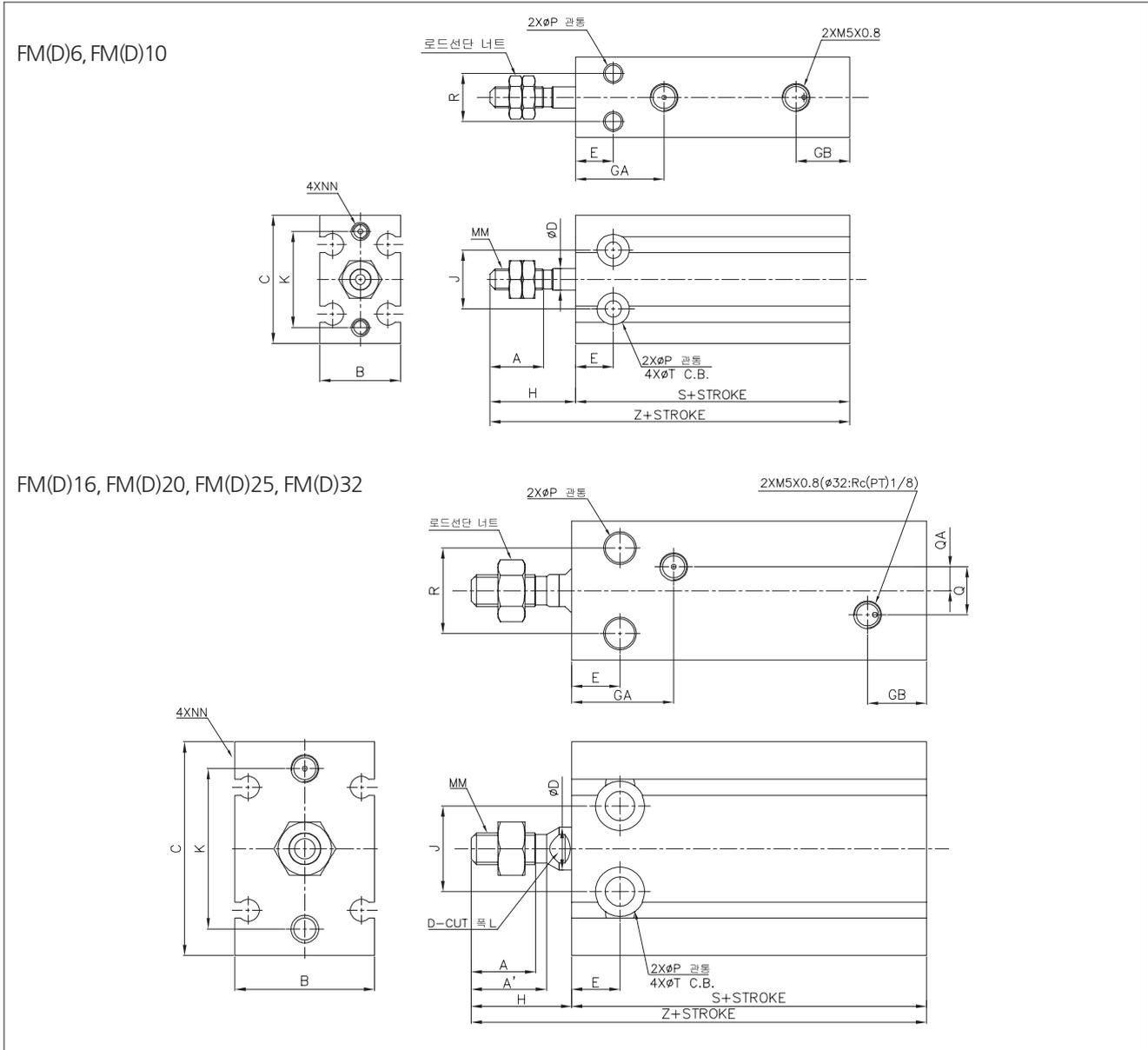
단위: g FMD형

단위: g

실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)					
	Ø6	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
5	22	36	50	95	176	262
10	25	40	56	106	193	286
15	28	44	62	117	210	310
20	31	48	68	128	227	334
25	34	52	74	139	244	358
30	37	56	80	150	261	382
40	-	-	-	172	295	430
50	-	-	-	194	329	478

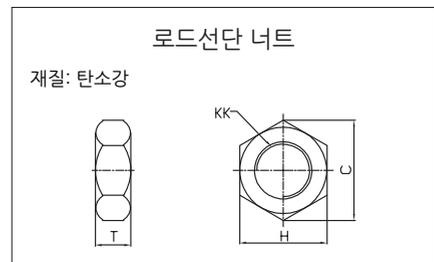
실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)					
	Ø6	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
5	27	41	75	128	230	335
10	35	50	86	143	252	364
15	38	54	92	154	269	388
20	41	58	98	165	286	412
25	44	62	104	176	303	436
30	47	66	110	187	320	460
40	-	-	-	209	354	508
50	-	-	-	231	388	556

외형치수도



단위:mm

튜브내경	A	A'	B	C	D	E	GA	GB	H	J	K	L	MM
Ø6	7	-	13	22	3	7	15	10	13	10	17	-	M3×0.5
Ø10	10	-	15	24	4	7	16.5	10	16	11	18	-	M4×0.7
Ø16	11	12.5	20	32	6	7	16.5	11.5	16	14	25	5	M5×0.8
Ø20	12	14	26	40	8	9	19	11	18.7	16	30	6	M6×1.0
Ø25	15.5	18	32	50	10	10	21.5	13	23	20	38	8	M8×1.25
Ø32	19.5	22	40	62	12	11	23	12.5	27	24	48	10	M10×1.25

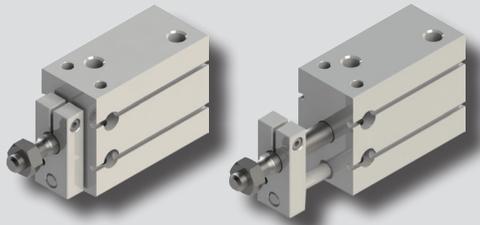


튜브내경	NN	P	Q	QA	R	T	자석비내장형 (FM)		자석내장형 (FMD)	
							S	Z	S	Z
Ø6	M3×0.5 깊이5	3.2	-	-	7	6 깊이 4.8	33	46	33	46
Ø10	M3×0.5 깊이5	3.2	-	-	9	6 깊이 5	36	52	36	52
Ø16	M4×0.7 깊이6	4.5	4	2	12	7.6 깊이 6.5	30	46	40	56
Ø20	M5×0.8 깊이8	5.5	9	4.5	16	9.3 깊이 8	36	54.7	46	64.7
Ø25	M5×0.8 깊이8	5.5	9	4.5	20	9.3 깊이 9	40	63	50	73
Ø32	M6×1.0 깊이9	6.6	13.5	4.5	24	11 깊이 11.5	42	69	52	79

단위:mm

튜브내경	KK	T	H	C	수량
Ø6	M3×0.5	1.8	5.5	6.4	2
Ø10	M4×0.7	2.4	7	8.1	2
Ø16	M5×0.8	4	8	9.2	1
Ø20	M6×1.0	5	10	11.5	1
Ø25	M8×1.25	5	13	15.0	1
Ø32	M10×1.25	6	17	19.6	1

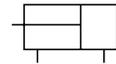
FMK/FMDK series



특징

- 무급유 패킹 표준내장형입니다.
- 설치면이 자유로와 공간 절약을 실현하였습니다.

표시기호



복동/편로드

공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형 로드선단 표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

형식기호

FMK - 6 - S 15 D

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 시리즈

FMK	편로드 자석비내장형 자유설치 실린더(로드 회전 방지형)
FMDK	편로드 자석내장형 자유설치 실린더(로드 회전 방지형)

② 관접속형식

무기호	M5×0.8 (Ø32 : Rc(PT) 1/8)
G	G 1/8 (Ø32용만 적용)

③ 튜브내경

규격표시	내경
10	Ø10
16	Ø16
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32

※ Ø6 모델은 개발중입니다.

④ 실린더행정

내경	표준행정
Ø10	5, 10, 15, 20, 25, 30
Ø16	
Ø20	
Ø25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
Ø30	

⑤ 작동방식

D	복동
---	----

⑥ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
A-90	D-A90(V)K	F-9N(V)	D-F9N(V)K
A-93	D-A93(V)K	F-9P(V)	D-F9P(V)K
A-96	D-A96(V)K	F-9B(V)	D-F9B(V)K

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
※ 상세한 내용은 [10]-11, 21PAGE를 참고 하십시오.

⑦ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N: 3, 4, 5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

※ 주문제작사양중 로드선단 형상 변경은 [1]-140PAGE를 참고하여 주십시오.

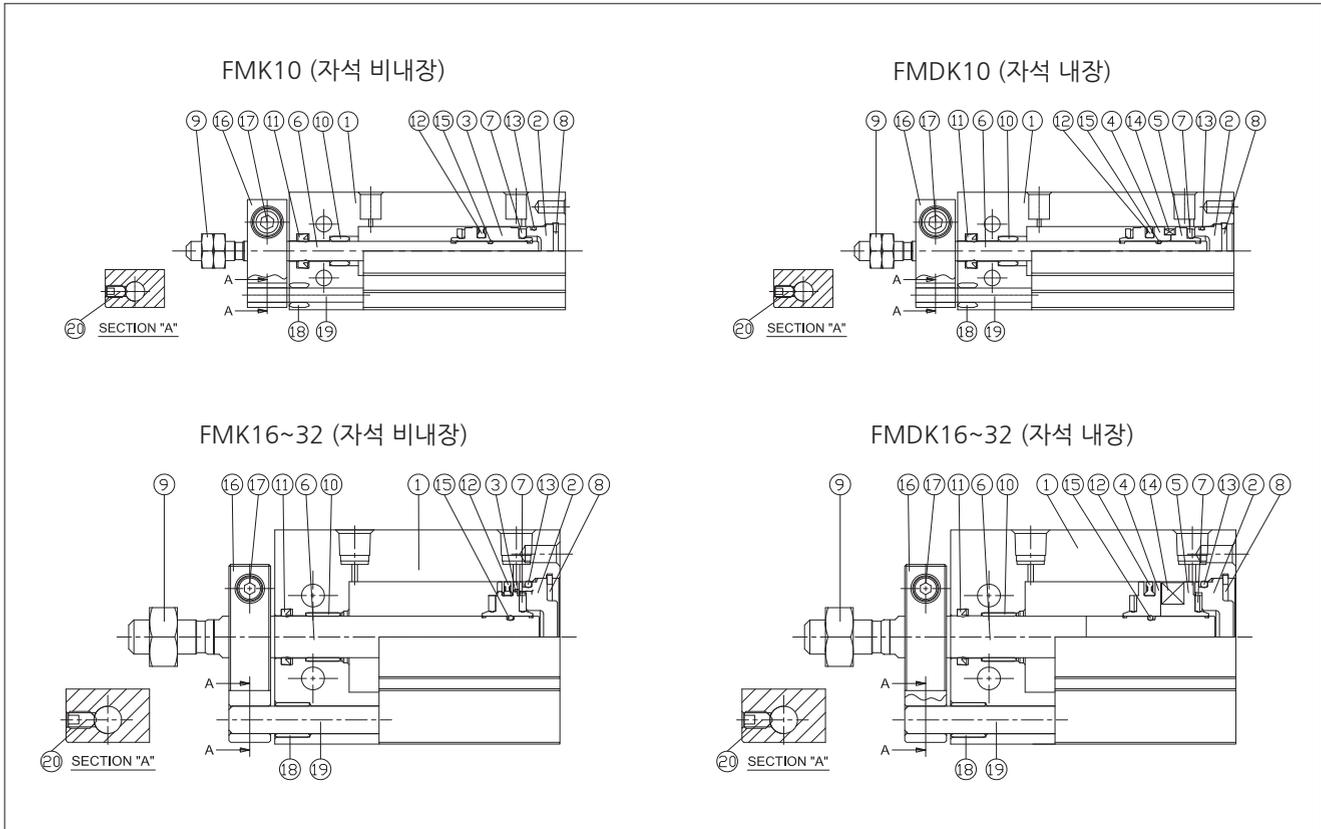
사양

형식	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
사용유체	공기				
보증내압력	10.3kgf/cm ² (1.05MPa)				
최고사용압력	6.9kgf/cm ² (0.7MPa)				
최저사용압력	0.6kgf/cm ² (0.06MPa)		0.5kgf/cm ² (0.05MPa)		
주위온도 및 사용유체 온도	-10℃ ~ 70℃(오토스위치 없음) -10℃ ~ 60℃(오토스위치 부착)				
사용피스톤속도	50 ~ 500mm/s				
쿠션	RUBBER 쿠션				
급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)				
나사공차	KS 2급				
행정길이 허용차	+1.0 0				
로드끝단나사	수나사 (표준)				

체결 토르크

튜브내경 (mm)	너트 규격	적정 체결 토르크 (N·m)
Ø10, Ø16	M4	2.45±10%
Ø20, Ø25	M5	5.10±10%
Ø32	M6	8.04±10%

구조도



번호	부품명	재질
1	실린더 튜브	알루미늄 합금
2	헤드카바	황동, 알루미늄 합금
3	피스톤 (A)	황동, 알루미늄 합금
4	피스톤 (R)	황동, 알루미늄 합금
5	피스톤 (C)	알루미늄 합금
6	피스톤로드	스테인리스강
7	댐퍼	우레탄
8	스냅링	탄소 공구강
9	선단 너트	탄소강
10	부쉬	소결 합금
11	로드 씰	NBR
12	피스톤 씰	NBR
13	튜브 오링	NBR
14	자석	-
15	로드 오링	NBR
16	회전방지 플레이트	알루미늄 합금
17	육각구멍부착 볼트	탄소강
18	가이드 로드 부쉬	소결합유합금
19	가이드 로드	스테인리스강
20	육각구멍부착 고정너사	탄소강

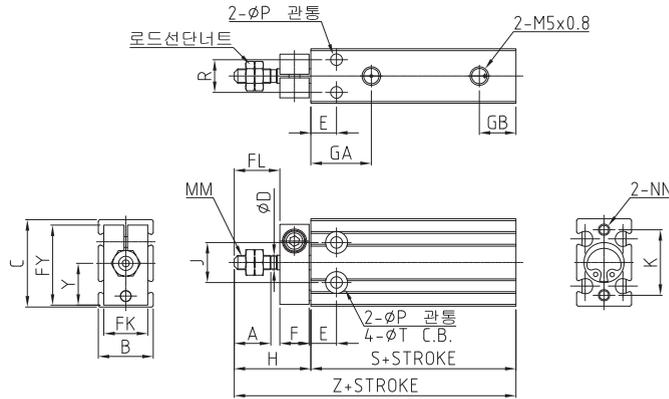
중량표

단위: g

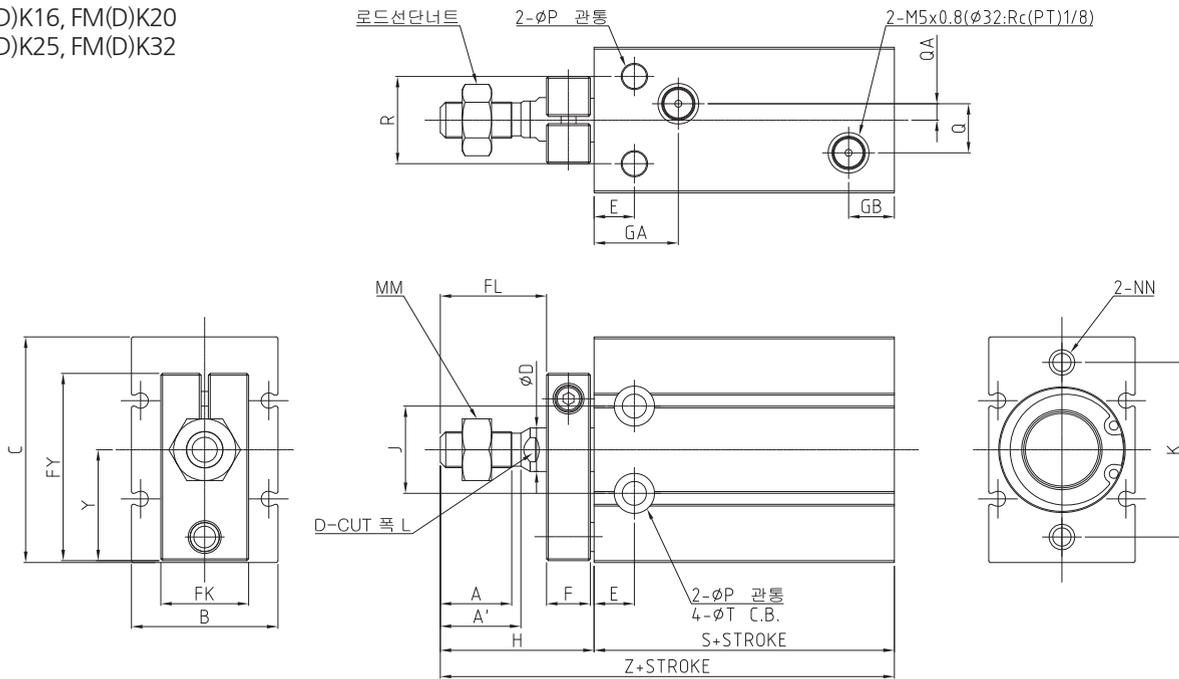
실린더 행정 (mm)	튜브내경 (mm)				
	Ø10	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
5	43	60	113	212	331
10	47	66	124	229	357
15	51	72	136	246	383
20	55	78	148	263	409
25	59	84	160	280	435
30	63	90	172	297	461
40	-	-	195	335	513
50	-	-	219	370	565

외형치수도

FM(D)K10



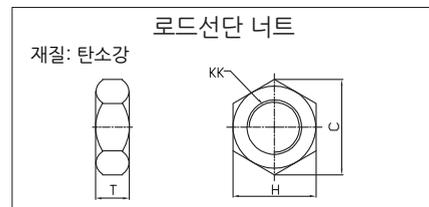
FM(D)K16, FM(D)K20
FM(D)K25, FM(D)K32



단위:mm

튜브내경	A	A'	B	C	D	E	F	FL	FK	FY	GA	GB	H	J	K	L
Ø10	10	-	15	24	4	7	8	12	12	22	16.5	10	21	11	18	-
Ø16	11	12.5	20	32	6	7	8	17	13	28	16.5	11.5	26	14	25	5
Ø20	12	14	26	40	8	9	8	20	16	33	19	11	29	16	30	6
Ø25	15.5	18	32	50	10	10	10	22	20	43.5	21.5	13	33	20	38	8
Ø32	19.5	22	40	62	12	11	23	29	24	51.5	23	12.5	42	24	48	10

※ 주1) 5스트로크(FMDK)의 경우는 (GA치수) 14.5mm입니다.



튜브내경	MM	NN	P	Q	QA	R	T	Y	자석비내장형 (FMK)		자석내장형 (FMDK)	
									S	Z	S	Z
Ø10	M4×0.7	M3×0.5 깊이5	3.2	-	-	9	6 깊이5	11.5	36	57	36	57
Ø16	M5×0.8	M4×0.7 깊이6	4.5	4	2	12	7.6 깊이6.5	15.5	30	56	40	66
Ø20	M6×1.0	M5×0.8 깊이8	5.5	9	4.5	16	9.3 깊이8	19.5	36	65	46	75
Ø25	M8×1.25	M5×0.8 깊이8	5.5	9	4.5	20	9.3 깊이9	24.5	40	73	50	83
Ø32	M10×1.25	M6×1.0 깊이9	6.6	13.5	4.5	24	11 깊이11.5	30.5	42	84	52	94

단위:mm

튜브내경	KK	T	H	C	수량
Ø10	M4×0.7	2.4	7	8.1	2
Ø16	M5×0.8	4	8	9.2	1
Ø20	M6×1.0	5	10	11.5	1
Ø25	M8×1.25	5	13	15.0	1
Ø32	M10×1.25	6	17	19.6	1

공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

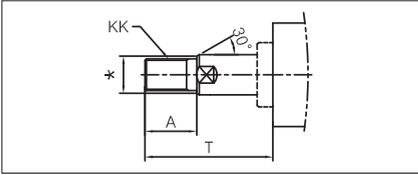
주문형 로드선단

각 시리즈 형식기호 - X KA1

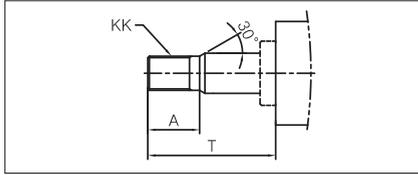
1. 은선부 형상이 없는 제품도 있습니다.
2. 도면에 없는 치수공차 및 끝마무리는 케이시시정공(주)의 규정대로 처리합니다.
3. * 표시의 표준치수는 로드지름(D)에 대한 치수임. 변경할 경우 지정하십시오, 표준 치수는 다음과 같습니다.
 D = 6이하 -> D - 1mm
 D = 6이하 25이하 -> D - 2mm
 D = 25초과 -> D - 4mm

KA0	KA1	KA2
KA3	KA4	KA5
KA6	KA7	KA8
KA9	KA10	KA11
KA12	KA13	KA14
KA15	KA16	KA17

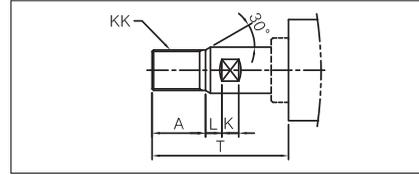
KA18



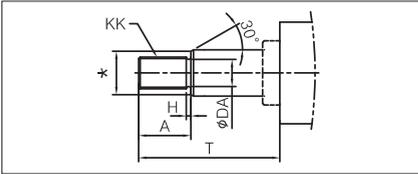
KA19



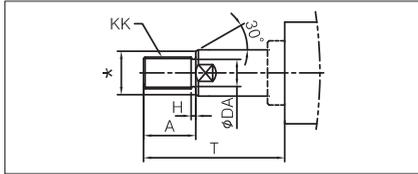
KA20



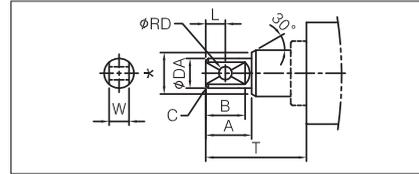
KA21



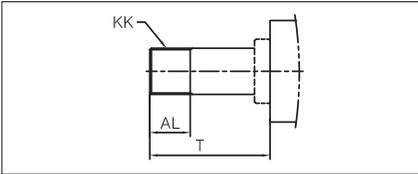
KA22



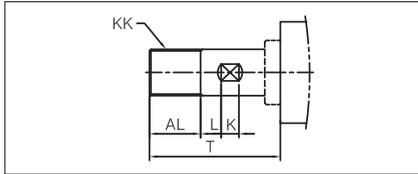
KA23



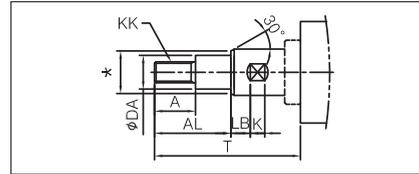
KA24



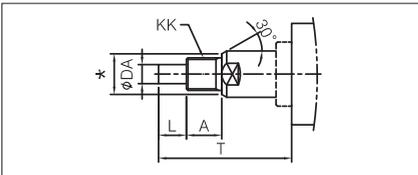
KA25



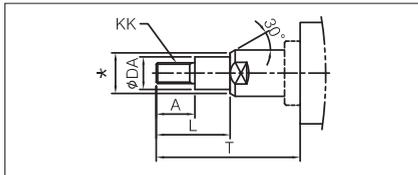
KA26



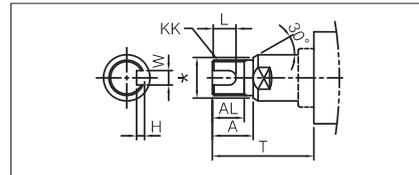
KA27



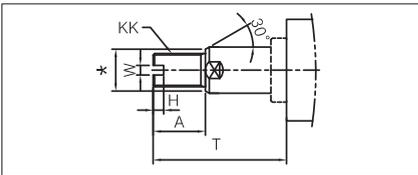
KA28



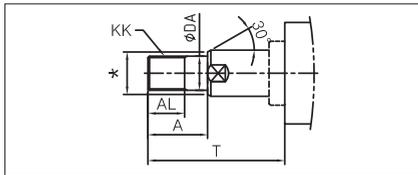
KA29



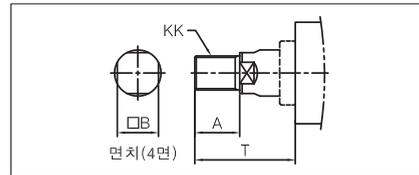
KA30



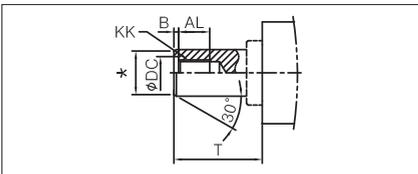
KA31



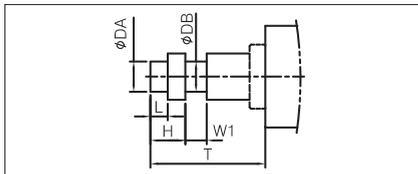
KA32



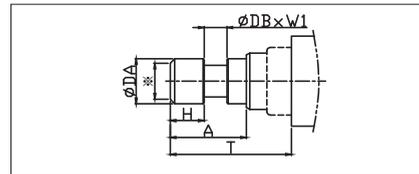
KA33



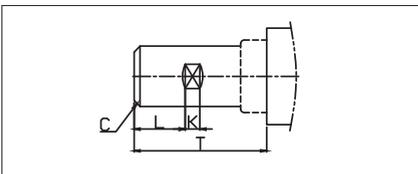
KA34



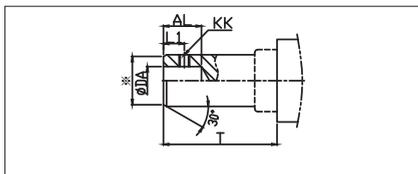
KA35



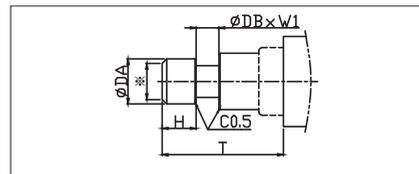
KA36



KA37



KA38



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형 로드선단 표기방법

KBP

KAP

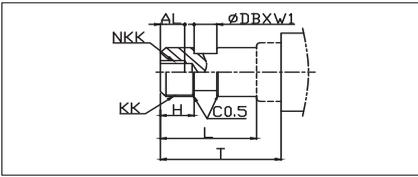
CCTS

KLDAI

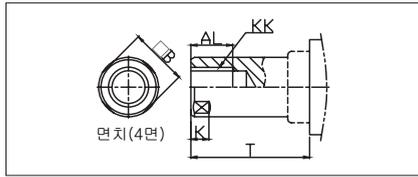
KLBAI

KLD(B)AI

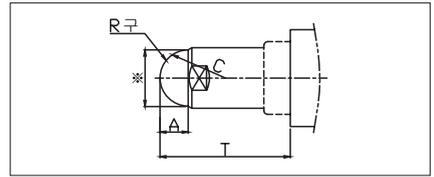
KA39



KA40



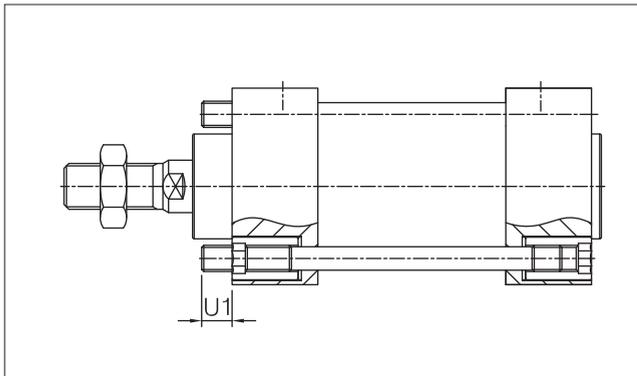
KA41



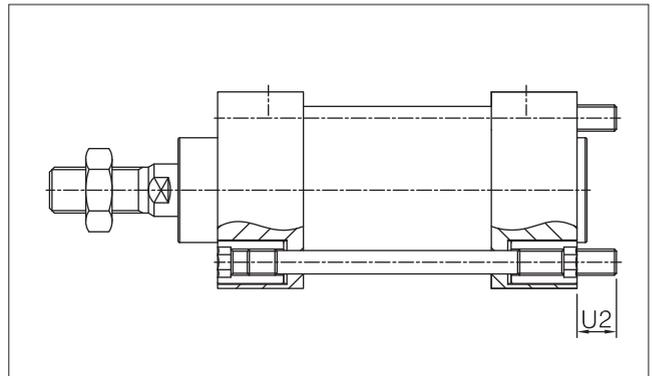
주문형 타이로드

각 시리즈 형식기호 - CT1

CT1(ACM 시리즈)

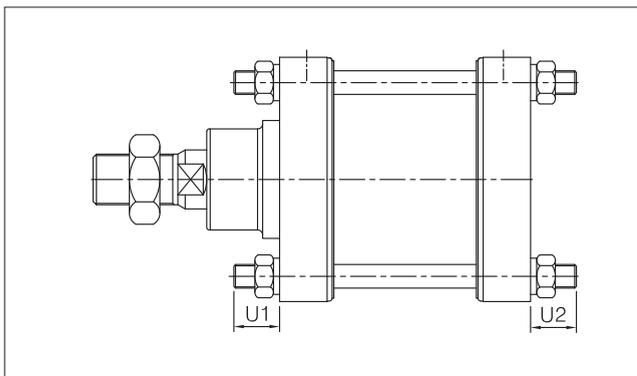


CT2(ACM 시리즈)



※ ACM 시리즈는 U1과 U2가 동시에 돌출될 수 없습니다.

CT3(ACL 시리즈)



KBP series



KBP-DI-100-80-120

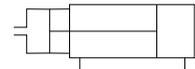


KBP-PP-150-125-120

특징

- 공압을 유압으로 전환하여 증압 시키는 장치입니다.
- 저압의 공압으로 고압의 유압을 얻을 수 있습니다.
- 공압을 최소 8배에서 최대36배까지 증압 시켜서 유압장치와 조합사용합니다.

표시기호



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형 로드선단 표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

형식기호

KBP - **PP** **150** / **125** - **120** **H** - **A54**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 시리즈

KBP	부스터 실린더
-----	---------

② 형식

DI	직압식
PP	예압식

③ 공압 실린더부 내경

④ 유압압력

⑤ 행정

유압토출량

유공압증압비

Series	Bore (mm)	Pressure (kgf/cm ²)	Stroke (mm)	Stroke (mm)	Flow (cc)	Ratio	
100	Ø100	80	120	120mm	49cm ³ (cc)	1:16	
		55			71cm ³ (cc)	1:11	
		40			97cm ³ (cc)	1:8	
150	Ø150	180	120	120mm	44cm ³ (cc)	1:36	
		125			64cm ³ (cc)	1:25	
		90			87cm ³ (cc)	1:18	
		70	200	200mm	114cm ³ (cc)	1:14	
		180			83cm ³ (cc)	1:36	
		125			120cm ³ (cc)	1:25	
180	Ø180	90	300	300mm	164cm ³ (cc)	1:18	
		180			188.6cm ³ (cc)	1:36	
		125	200	200mm	271.6cm ³ (cc)	1:25	
		80			424.4cm ³ (cc)	1:16	
		180	120	120mm	118.0cm ³ (cc)	1:36	
		125			169.9cm ³ (cc)	1:25	
		80	120	120mm	80	265.5cm ³ (cc)	1:16
		180			61.5cm ³ (cc)	1:36	
		125	120	120mm	88.5cm ³ (cc)	1:25	
		80			138.3cm ³ (cc)	1:16	
300	Ø300	180	120	120mm	180cm ³ (cc)	1:36	
		125			260cm ³ (cc)	1:25	
		70	200	200mm	462cm ³ (cc)	1:14	
		180			338cm ³ (cc)	1:36	
		125			486cm ³ (cc)	1:25	
70		865cm ³ (cc)	1:14				

※ Ø180, Ø300형은 예압식으로만 생산됩니다.

※ 커버재질(ALDC), 패킹(U-Packing)이 표준입니다.

※ 커버재질(AC4C), 패킹(Quardring)은 별도 문의 바랍니다.

⑥ 스위치 부착

무기호	없음
H	자석내장

※ Ø300형은 자석내장이 불가능합니다.

※ 공압실린더부의 타이로드측에 오토스위치를 취부합니다.

※ KBP용 유압실린더는 쿠션 기능제거 및 Piston Compact seal 타입 (KP70/140HC형)을 채용하여 주십시오.

※ KBP-PP 예압식 부스터에 하이드로 컨버터(CCTS) Ø160를 사용할 경우 전용 브라켓을 사용해야 취부가 가능합니다.

⑦ 오토스위치 종류

유점점	품번	유점점	품번	무점점	품번	무점점	품번
A54	D-A54K	A90(V)	D-A90(V)K	F59	D-F59K	F9N	D-F9N(V)K
A56	D-A56K	A93(V)	D-A93(V)K	F5P	D-F5PK	F9P	D-F9P(V)K
A64	D-A64K	A96(V)	D-A96(V)K	J59	D-J59K	F9B	D-F9B(V)K
				J51	D-J51K		

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.

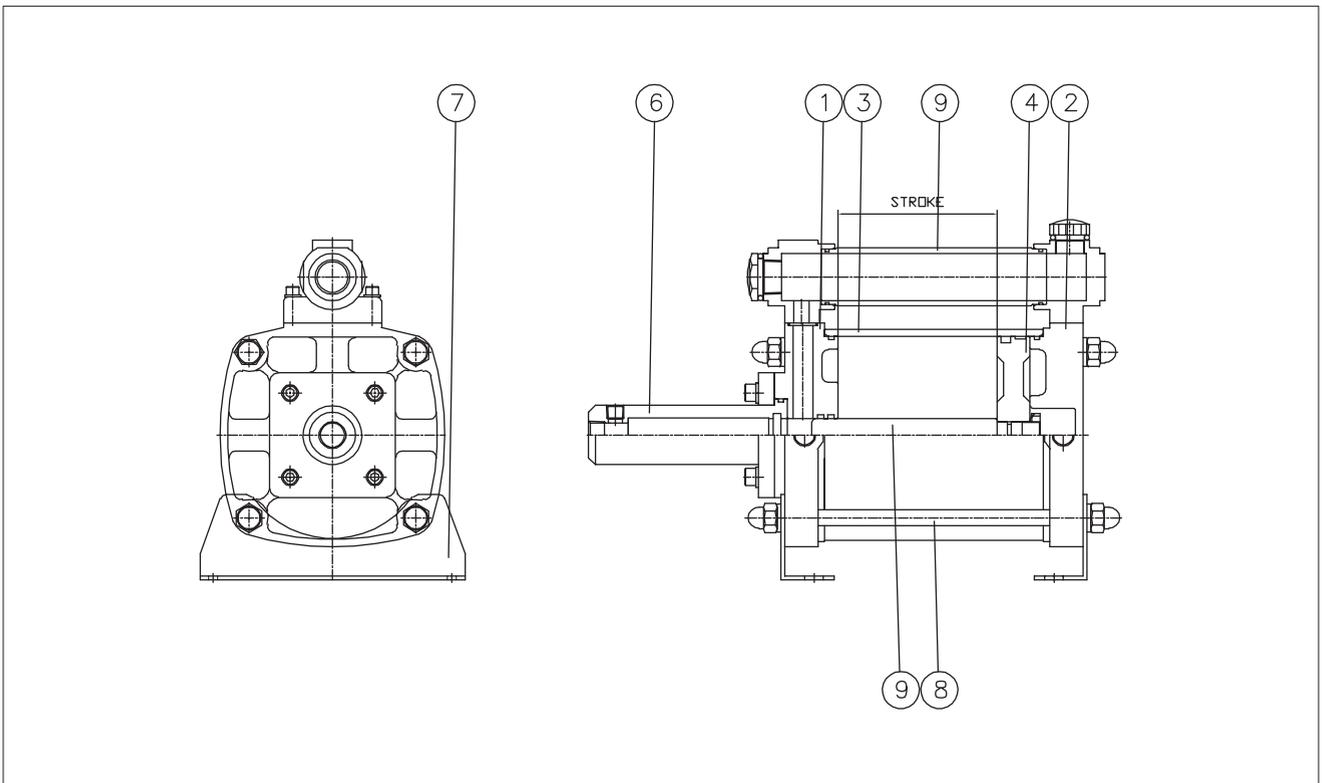
※ 상세한 내용은 [10]-9, 12, 18, 21PAGE를 참고 하십시오.

사양		
사용작동유	일반 광물성 작동유	
주위온도 및 사용유체 온도	5℃~60℃	
공기압부	사용유체	공기
	급유	무급유 (단, 급유시 터빈유 ISO VG32 또는 상당품)
	사용압력범위	0~7kgf/cm ² (0~0.7MPa)

⚠️ 취급상 주의사항

1. 부스터실린더는 에어빼기 및 유압유의 역류에 대비하여 유압엑츄에이터 및 배관보다 높게 설치하여야 합니다.
2. 공급측의 압력이 0.1kgf/cm²만 증가해도 출력은 증압비에 따라 배가 되므로 주의하여야 합니다.
3. 빠른 속도가 필요한 경우는 배관사이즈를 크게하여야 하며 급속배기변을 설치하여야 합니다.
4. 압력의 조절 및 청정공기의 공급을 용이하게 하기 위해 에어 밸브 전에 필터 및 레귤레이터를 설치합니다.
5. 부스터실린더의 토출량은 실제로 힘을 낼수 있는 실린더의 용적과 같아야 합니다.

구조도

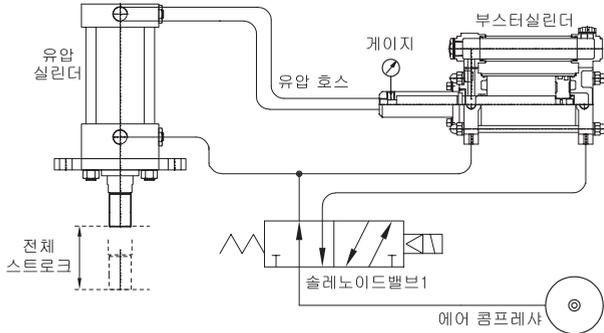


번호	부품명	재질	비고
1	로드카바	알루미늄 합금	-
2	헤드카바	알루미늄 합금	-
3	실린더 튜브	알루미늄	-
4	피스톤	알루미늄 합금	-
5	로드	탄소강	경질크롬도금
6	고압튜브	탄소강	-
7	LB ASS'Y	압연 강판	-
8	타이로드	탄소강	-
9	오일 탱크	알루미늄	-

회로도

<< 직압식 >>

정해진 토출량에 의한 필요한 경우 사용합니다.

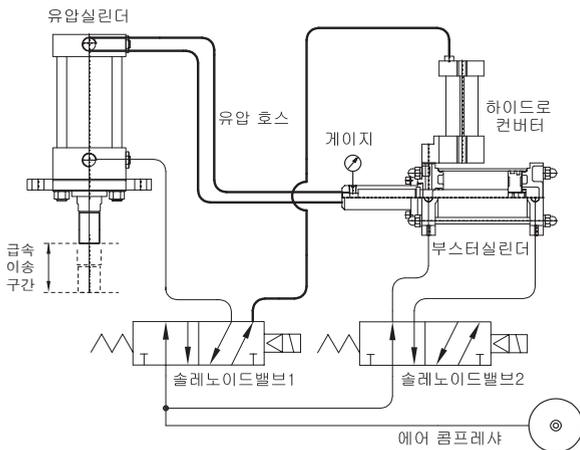


<< 예압식 >>

유압 액츄에이터의 행정이 길거나 유량이 많이 필요한 경우 에어를 통해 가압구간까지 급속이동한후 토출량에 의해 가압할 경우 적용합니다.

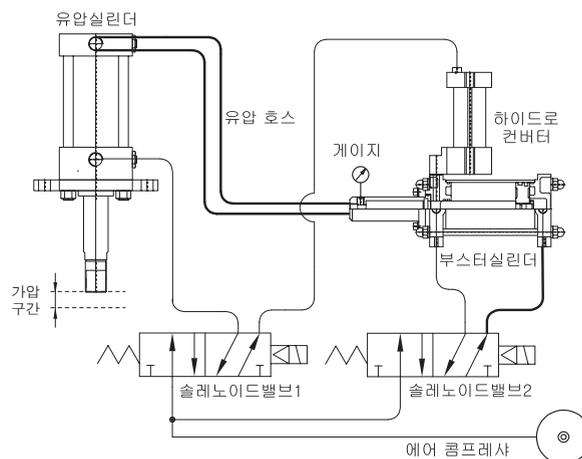
1. 급속이송행정

에어가 1차로 솔레노이드 밸브1에 의해 에어압력과 같은 압력의 유압으로 (컨버터에 의해) 실린더 로드를 일정 위치까지 이동시킵니다.



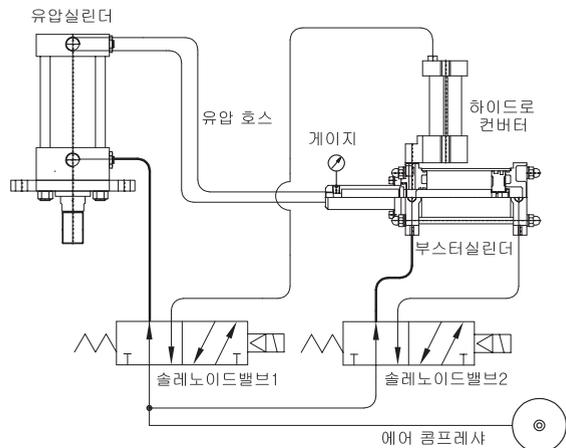
2. 가압행정

솔레노이드 밸브2에 의해 Booster Piston을 가압함으로써 고압의 유압을 발생시켜 작업을 합니다. (클램핑, 프레스외)



3. 복귀행정

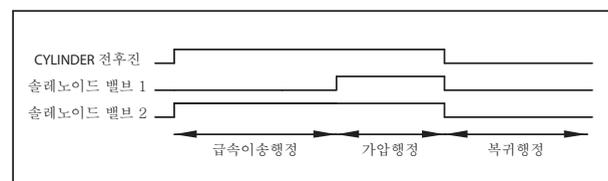
솔레노이드 밸브1, 2에 의해 Booster Piston과 Cylinder Piston을 복귀 시킵니다.



예압식 작동순서

유압실린더 밸브 상태	초기	급속이송	가압	복귀
솔레노이드 밸브1	OFF	ON	ON	OFF
솔레노이드 밸브2	OFF	OFF	ON	OFF

TIME CHART



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

CCTS

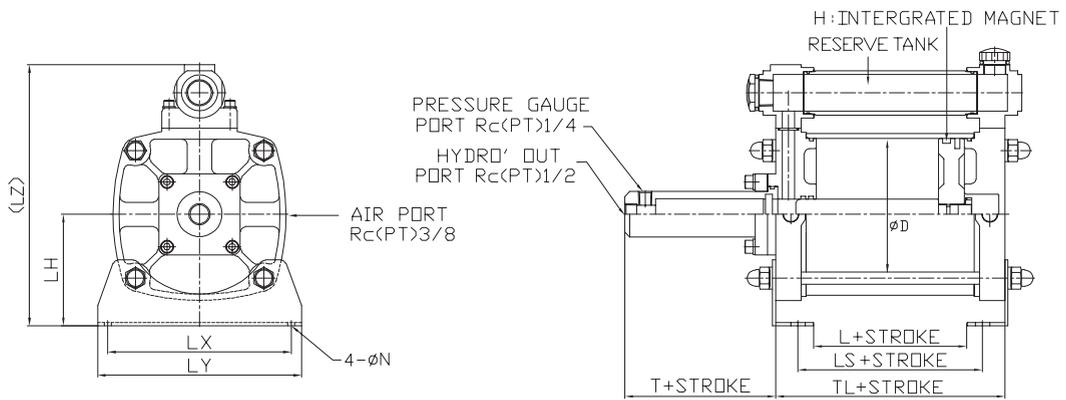
KLDAI

KLBAI

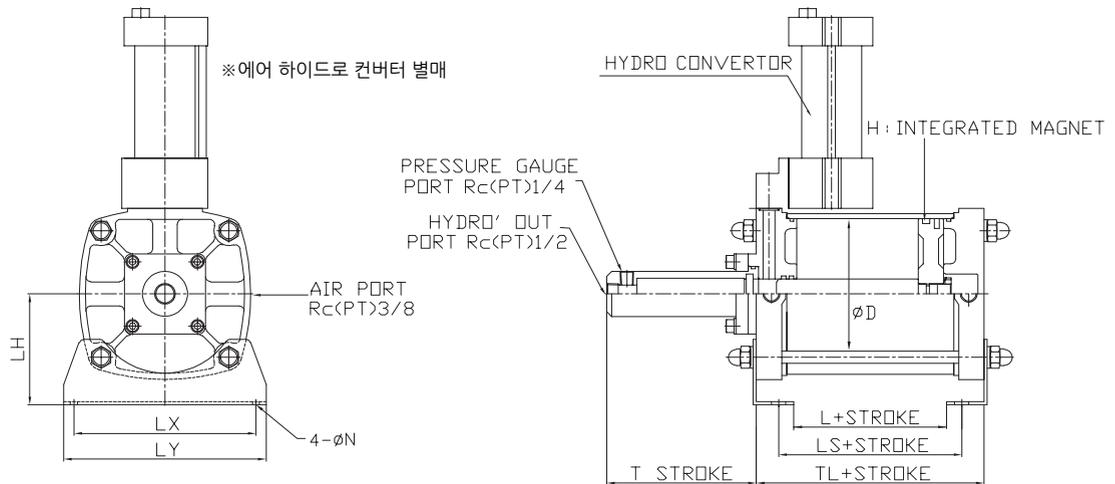
KLD(B)AI

외형치수도-Ø100, Ø150

직압식 (KBP-DI)



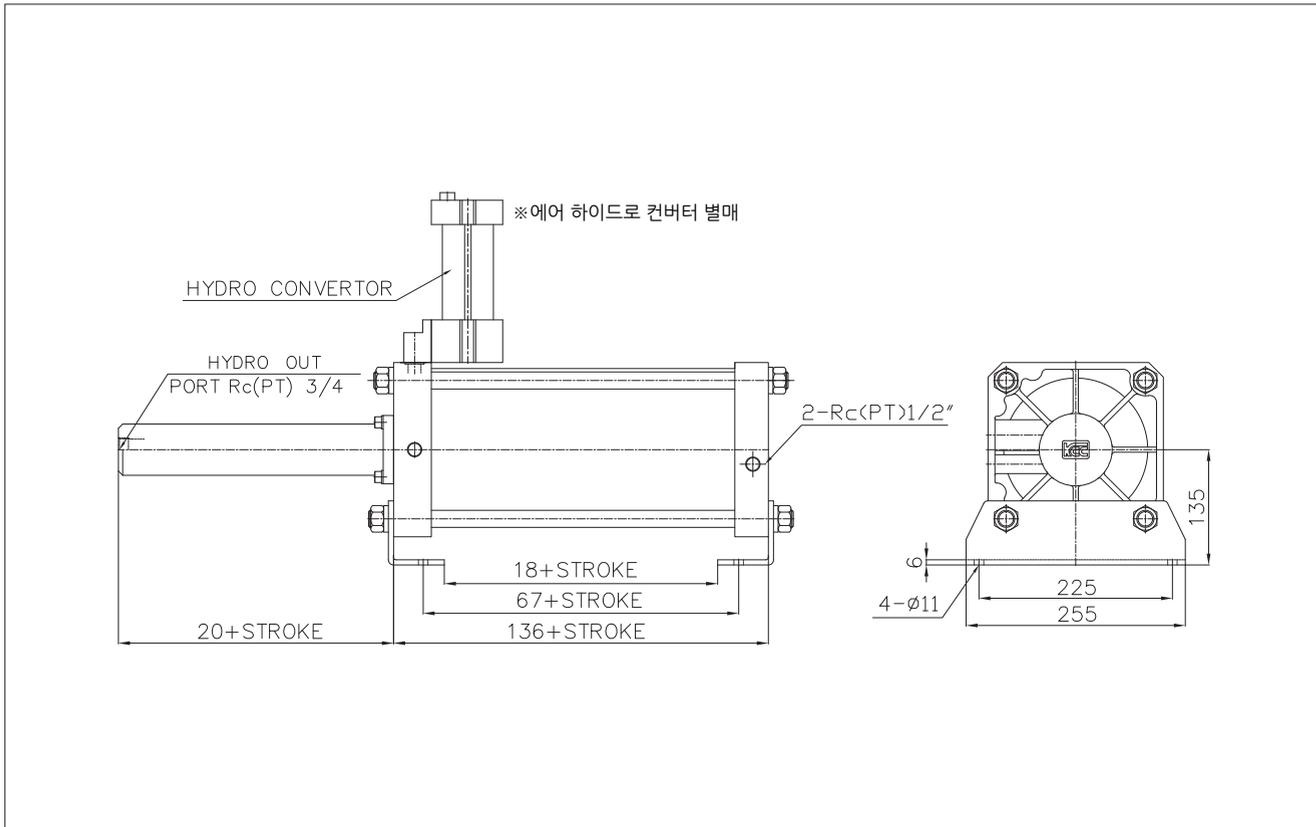
예압식 (KBP-PP)



단위 : mm

튜브내경	ØD	L	LH	LS	LX	LY	LZ	N	T	TL
Ø100	Ø100	55	70	80	138	160	(197)	Ø6.5	28	105
Ø150	Ø150	31	110	61	180	200	(258)	Ø7	28	105

외형치수도-Ø180 예압식 부스터



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

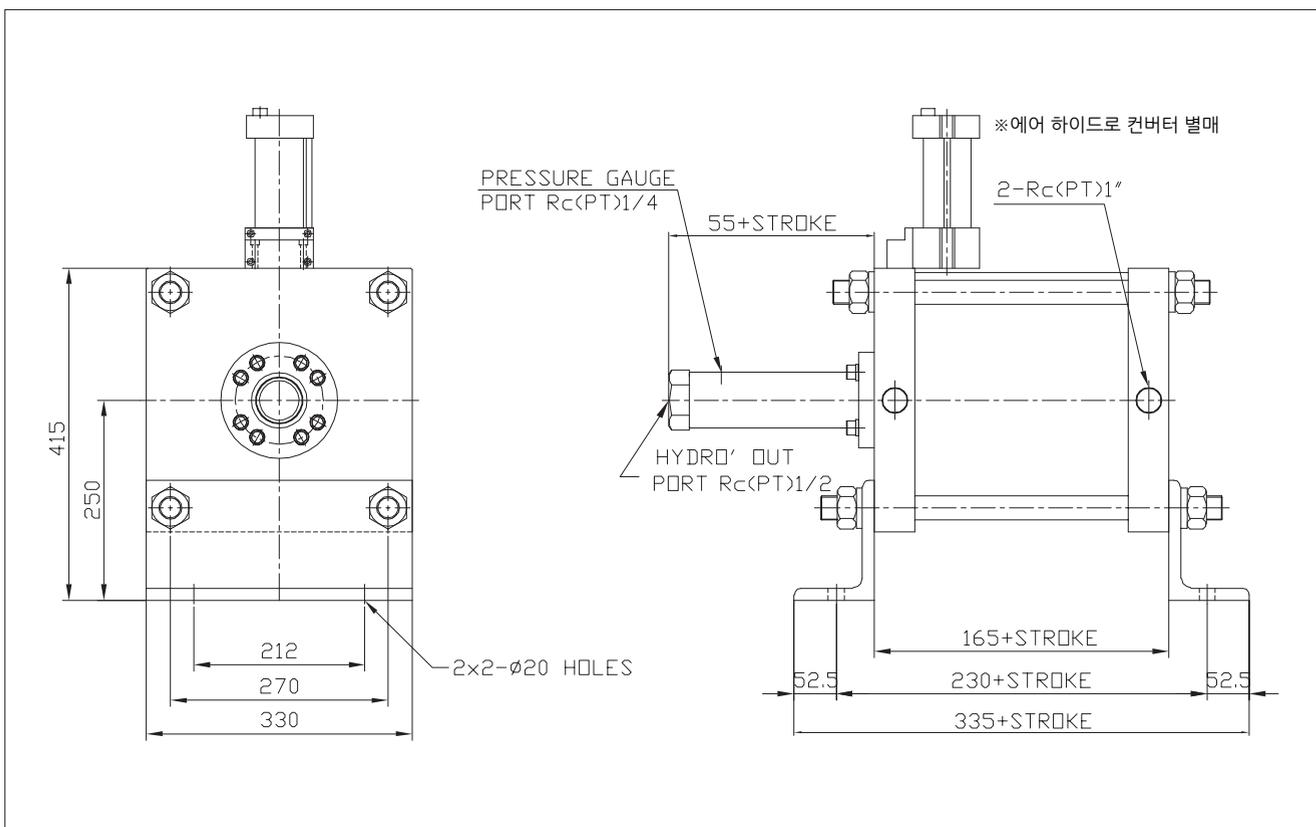
CCTS

KLDAI

KLBAI

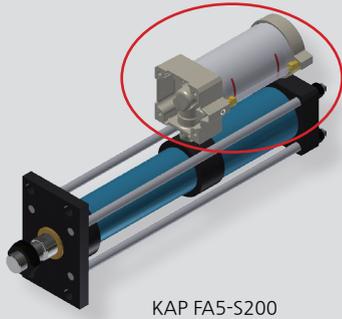
KLD(B)AI

외형치수도-Ø300 예압식 부스터



KAP series

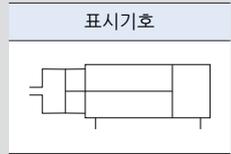
옵션: 에어 하이드로 컨버터(CCTS 시리즈)



KAP FA5-S200

특징

- 공압을 유압으로 전환하여 증압 시키는 장치입니다. (최대 가압거리 8mm)
- 저압의 공압으로 고압의 유압을 얻을 수 있습니다.
- 공압을 최대32배까지 증압 시켜서 유압장치와 조합 사용합니다.



형식기호

KAP - FA 5 - S 200 - CCTS63 - 100

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 시리즈

KAP	직결식 부스터 실린더
-----	-------------

② 취부지지형식

FA	로드측 플랜지형
FB	헤드측 플랜지형

③ 출력(Ton)

3	3ton
5	5ton
10	10ton
15	15ton
20	20ton
30	30ton
40	40ton

④ 실린더행정

50, 100, 150, 200, 250, 300

※ 비표준 행정은 주문시 문의 바랍니다.

⑤ 에어 하이드로 컨버터(내경)

CCTS63, CCTS,100, CCTS160

⑥ 에어 하이드로 컨버터(행정)

50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800
--

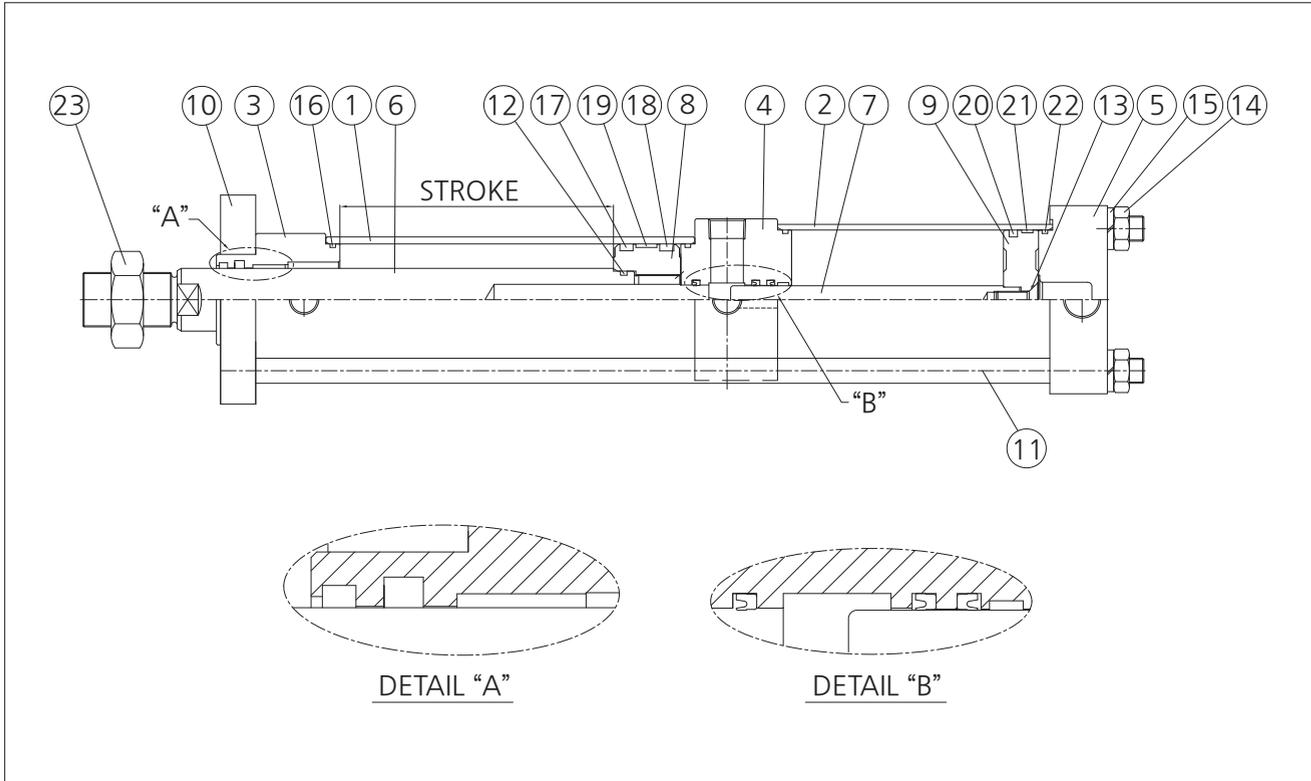
※ 에어 하이드로 컨버터 상세 사양은 CCTS 시리즈 [1]-151페이지를 참조 바랍니다.

사양

형식	규격	KAP-3	KAP-5	KAP-10	KAP-15	KAP-20	KAP-30	KAP-40
출력		3ton	5ton	10ton	15ton	20ton	30ton	40ton
증압비		1:20	1:25	1:25	1:25	1:28	1:31	1:32
사용유체		공기						
보증내압력		14.7kgf/cm ² (1.5MPa)						
사용압력범위		3~5kgf/cm ² (0.3~0.5MPa)						

※ 증압비는 사용공기압 5kgf/cm²(0.5MPa)일때의 출력입니다.

구조도



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

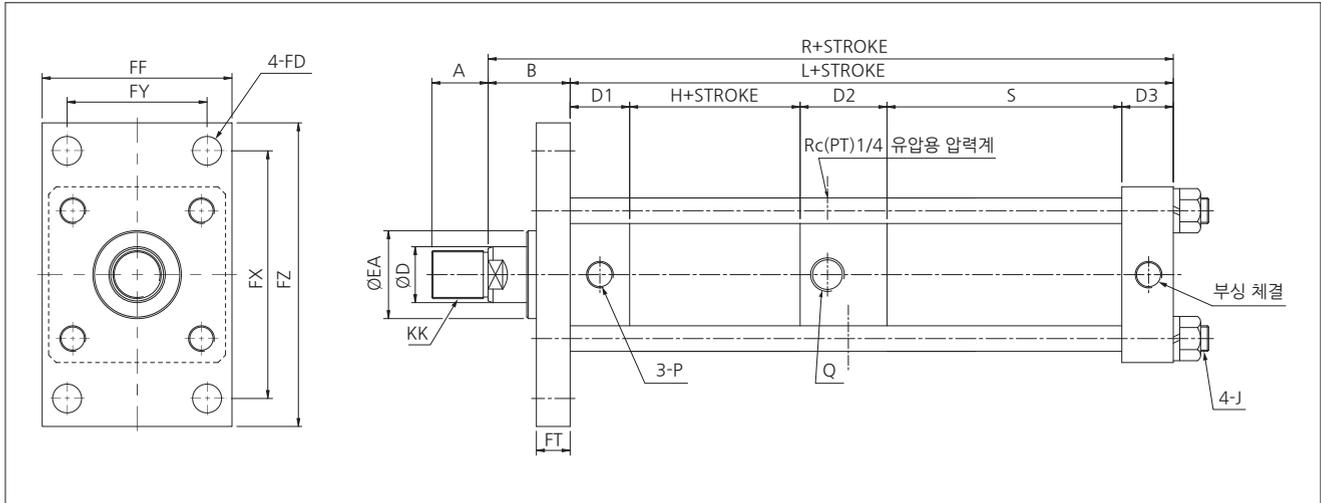
KLBAI

KLD(B)AI

번호	부품명	재질	비고
1	TUBE A	STKM13C	
2	TUBE B	STKM13C	
3	ROD COVER	SM45C	흑색산화피막
4	MIDDLE COVER	SM45C	흑색산화피막
5	HEAD COVER	SS400	흑색산화피막
6	ROD A	SM45C	경질크롬도금
7	ROD B	SM45C	경질크롬도금
8	PISTON A	SM45C	
9	PISTON B	AL	
10	FA	SS400	흑색산화피막
11	TIE ROD	SM45C	흑색산화피막
12	ROD O-RING A	NBR	

번호	부품명	재질	비고
13	ROD O-RING B	NBR	
14	TIE ROD NUT	SM45C	
15	SPRING WASHER	SWRH	
16	TUBE O-RING A	NBR	
17	PISTON SEAL	NBR	
18	PISTON SEAL	NBR	
19	WEARING	-	
20	PISTON SEAL	NBR	
21	WEARING	-	
22	TUBE O-RING B	NBR	
23	선단너트	SM45C	

외형치수도



단위:mm

규격	A	B	ØD	D1	D2	D3	ØEA	FD	FF	FT	FX	FY	FZ	H
KAP-3	35	51	35	37	54	41	55	18	118	21	155	87	190	76
KAP-5	60	60	45	38	59	41	65	22	150	24	190	109	230	79
KAP-10	75	60	55	41	64	47	80	26	175	27	224	130	272	84
KAP-15	80	60	60	40	72	44	85	26	195	31	250	145	300	89
KAP-20	80	70	65	40	72	44	90	30	210	35	270	155	320	95
KAP-30	95	80	70	40	75	56	95	33	243	48	315	185	375	112
KAP-40	110	84	90	50	80	63	115	36	272	44	355	206	425	117

규격	J	KK	L	P	Q	R	S
KAP-3	M16x1.5P	M30x1.5P	379	3/8	1/2	430	171
KAP-5	M18x1.5P	M39x1.5P	427	1/2	3/4	487	210
KAP-10	M22x1.5P	M48x1.5P	445	1/2	3/4	505	209
KAP-15	M22x1.5P	M56x2P	490	1/2	1	550	245
KAP-20	M27x1.5P	M60x2P	546	3/4	1	616	295
KAP-30	M27x1.5P	M64x2P	578	3/4	1	658	295
KAP-40	M33x1.5P	M80x2P	620	3/4	1	704	310

CCTS series



특징

- 공기압을 동일한 압력의 유압으로 변환합니다.
- 공기압의 압축에 의한 순간작동을 정속으로 구동이 가능합니다.
- 저속작동시의 스틱슬립을 방지하며, 각종 액츄에이터의 완충에 사용됩니다.

표시기호



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

형식기호

CCTS - ① 63 ② - ③ 100

① 시리즈

CCTS	에어 하이드로 컨버터
------	-------------

② 내경

내경	컨버터 호칭경 (mm)	공기접속부	오일접속부
63	Ø63	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/4
100	Ø100	Rc(PT)1/2	Rc(PT)1"
160	Ø160	Rc(PT)1/2	Rc(PT)1"

③ 행정

행정	50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 450, 500, 600, 700, 800
----	---

※ 상기 행정 이외의 행정은 상담바랍니다.

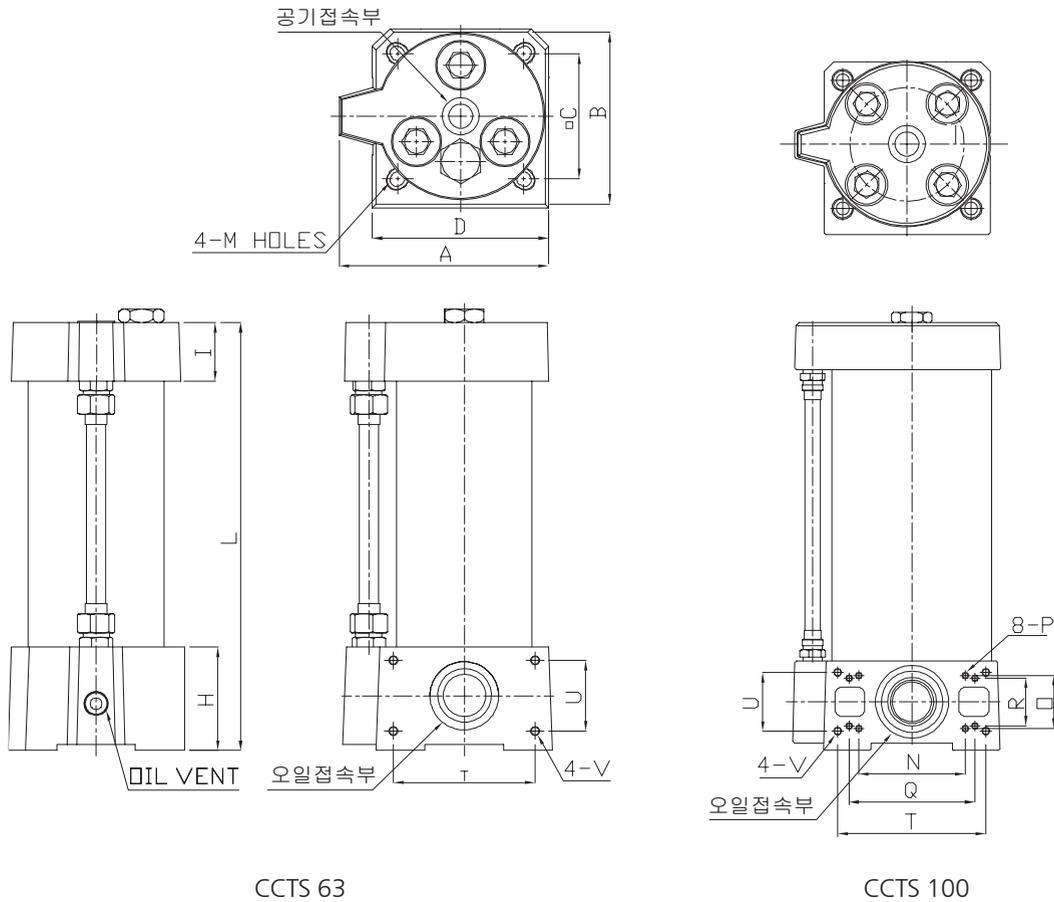
사양

사용유체	터빈유 (40~100mm ² /S)
보증내압력	10.3kgf/cm ² (1.05MPa)
사용압력범위	0~6.9kgf/cm ² (0~0.7MPa)
주위온도 및 사용유체 온도	5 ~ 50℃

컨버터 호칭경	유효 유면 스트로크 (mm)											한계유량 #min
	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	
Ø63	150	300	450	600	740	890	1190	1480	1780	-	-	36
Ø100	370	750	1120	1510	1870	2260	3010	3770	4520	-	-	88
Ø160	-	1830	-	3660	-	5490	7320	9150	10980	12810	14640	217

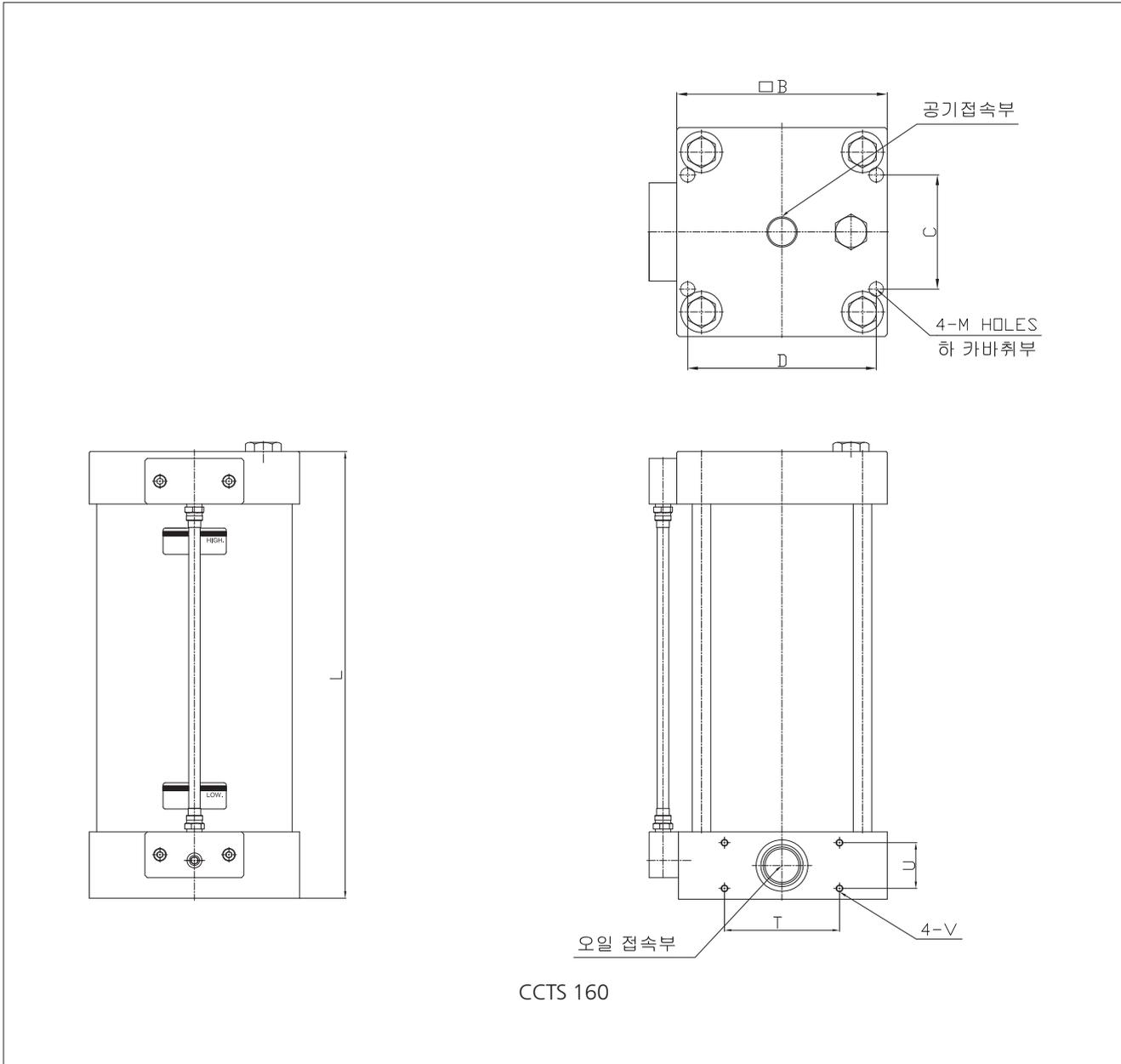
외형치수도

CCTS 63, 100



기종	공기접속부	오일접속부	A	B	C	D	H	I	L	N	M	O	P	Q	R	T	U	V
Ø63	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/4	104	88	64	86	53	30	169 + ST	-	7X9	-	-	-	-	72	36	M5XP0.8
Ø100	Rc(PT)1/2	Rc(PT)1	140	125	92	119	61	32	179 + ST	72	Ø10 (Ø14 C/B DP11)	36	M5XP0.8	85	32.5	100	40	M6XP1.8

외형치수도



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

기종	공기접속부	오일접속부	B	C	D	L	M	T	U	V
Ø160	Rc(PT)1/2	Rc(PT)1"	183	100	164	191 + ST	Ø12	100	40	M6xDP12

응용회로

회로설계의 요점

- 양쪽설치회로가 기본회로
실린더의 피스톤 패키지의 누설로 인해 공기의 흡입을 방지하기 위해서, 실린더의 로드측과 헤드측에 각각 컨버터를 부착하는 회로를 표준기본회로라 합니다.
- METER OUT 회로제어
조립된 기기는 실린더에서 컨버터로 되돌아온 기름을 제어합니다.
- 통과되는 유량을 확보합니다.
배관, 닛플, 조립기기는 필요한 유량이 통과되도록 선정합니다.
- 실린더 선정시 주의사항
실린더 주문시 저유압('G' 또는 'L' 형)으로 꼭 주문하시기 바랍니다 - 자석내장형도 있습니다.(S/W 별매)

	<p>1) 양쪽속도제어회로</p> <p>공유변환의 기본회로이고 실린더의 양방향이 제어됩니다. 또 실린더의 피스톤 패키징에서 공기의 흡입이 방지되기 때문에 자동화 라인등 중요한 부분의 정밀 속도 제어에 이용됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 용도 <ul style="list-style-type: none"> - 등속, 저속 이송전반 - 공작기계의 절삭이송 - 밸브의 개폐 - 하중의 상하 - 산업기계 - 목공기계 등
	<p>2) 로타리 실린더의 회로</p> <p>이 회로는 로타리 실린더의 속도제어를 할 수 있습니다. 앞에 기술한 실린더를 로타리 실린더에 덧붙여서 각종 회로가 됩니다. 로타리 실린더내부의 누설을 보정하기 위해 연결밸브를 설치했습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 용도 <ul style="list-style-type: none"> - 공업용 로봇 - 컨베이어 - 도장기계 - 밸브 개폐 - 턴 테이블
	<p>3) 중간정지회로</p> <p>이 회로는 확실한 중간정지를 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 용도 <ul style="list-style-type: none"> - 스팟 용접기 - 공작기계 - 밸브의 개폐
	<p>4) LOCKING회로</p> <p>이 회로는 전진, 후진 중간정지를 하고 또 공압원이 차단되어도 확실한 LOCKING을 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 용도 <ul style="list-style-type: none"> - 밸브의 개폐 - 하중의 상하 - 용접기

응용회로

공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

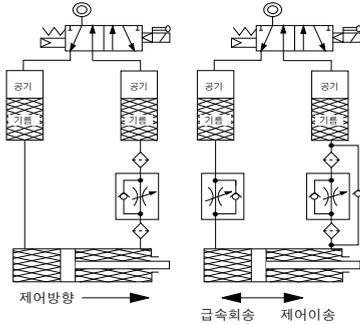
KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

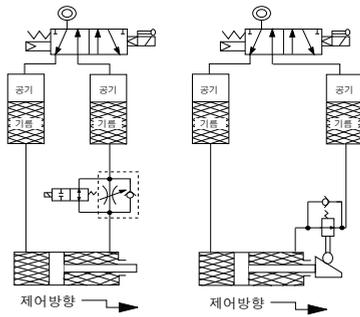
KLD(B)AI



5) 저속안정회로

작동유에 포함된 이물질로 인한 나쁜 영향을 방지하고, 안정된 저속운동을 할 수 있도록 교축 밸브의 전후에 5~10 μ m정도의 필터를 장착한 예로서 교축밸브도 V형식의 밸브형상이어야 합니다. 점도가 높은 작동유를 사용해서 10mm/분으로 안정된 작동을 하고 있는에도 있습니다. 실린더 속도가 40mm/분 이하인 경우 이 제어회로로 해주세요.

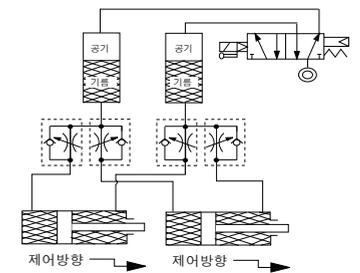
- 용도
 - 공작기계의 절삭이송
 - 의료기기
 - 산업기계의 이송전반
 - 카메라 가공기
 - 반도체 제조장치
 - 각종시험장치



6) 2단 변속제어회로

급속이송, 절삭이송등의 2단계 변속할 수 있는 회로로, 솔레노이드 밸브와 교축 밸브를 다수 설치해서 다단의 프로그램변속을 할 수 있고, 또 메카니컬 밸브를 사용해서 변속 전환시에 충격을 방지하기도 하고, STEP 이송 할 수도 있습니다.

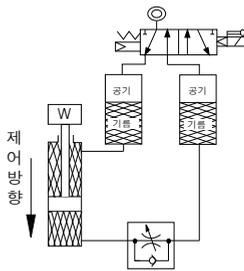
- 용도
 - 공작기계 절삭이송
 - 버터플라이 밸브의 개폐
 - 쿠션장치



7) 동조회로

복수의 실린더를 동조시키는 회로입니다. 실린더의 로드가 연결되어 있는 경우는 동조정도가 양호하지만, 그렇지않고, 로드끼리 서로 연결되어 있지 않을 때는 에어 밸브절환 직후, 동조가 맞지 않습니다. 이 회로의 경우는 반드시 쿠션 패킹을 제거해 주세요.

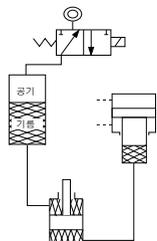
- 용도
 - TABLED의 상하이송
 - ARM의 동조
 - 리프터
 - 압출기



8) 충격방지회로

이 회로는 속업쇼바와 하중 강하시 충격이 발생하는 곳에 사용합니다.

- 용도
 - 리프터
 - 컨베이어
 - 포장기
 - 치공구

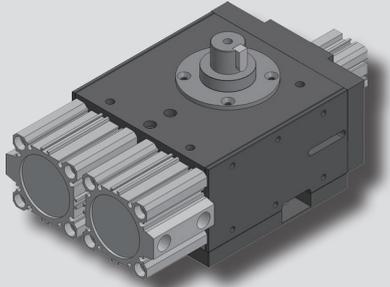


9) 부스터의 보조회로

이 회로는 에어-하이드로 부스터의 RAM복귀에 사용합니다.

- 용도
 - 치공구
 - 금형

KLDAI series



KLDAI50-8D-S20

특징

- 프로그래머 선택적으로 1,2,3,4,6,12등분이 가능합니다. (12등분 에어인덱스)
- 프로그래머 선택적으로 1,2,4등분이 가능합니다. (4등분 에어인덱스)
- 등분 분할 센서를 내장하여 원활한 위치 및 등분 분할 가능합니다.
- 이스케이프(Escape)밸런스(Balance)휠을 내장하여 정확한 위치 스톱핑 및 원점을 잡을 수 있습니다.
- 회전방향이 시계방향과 반시계방향(표준형)을 선택할 수 있습니다.
- 실린더를 외장하여 교체 및 유지보수가 용이합니다.
- 복잡한 서보방식이 아니므로 PLC 프로그램의 구동이 쉽고 수동동작도 원활하게 셋팅할 수 있습니다.
- 서보 대응의 가격대비 효율성이 뛰어납니다.

형식기호

KLDAI 32 - 4D - S30

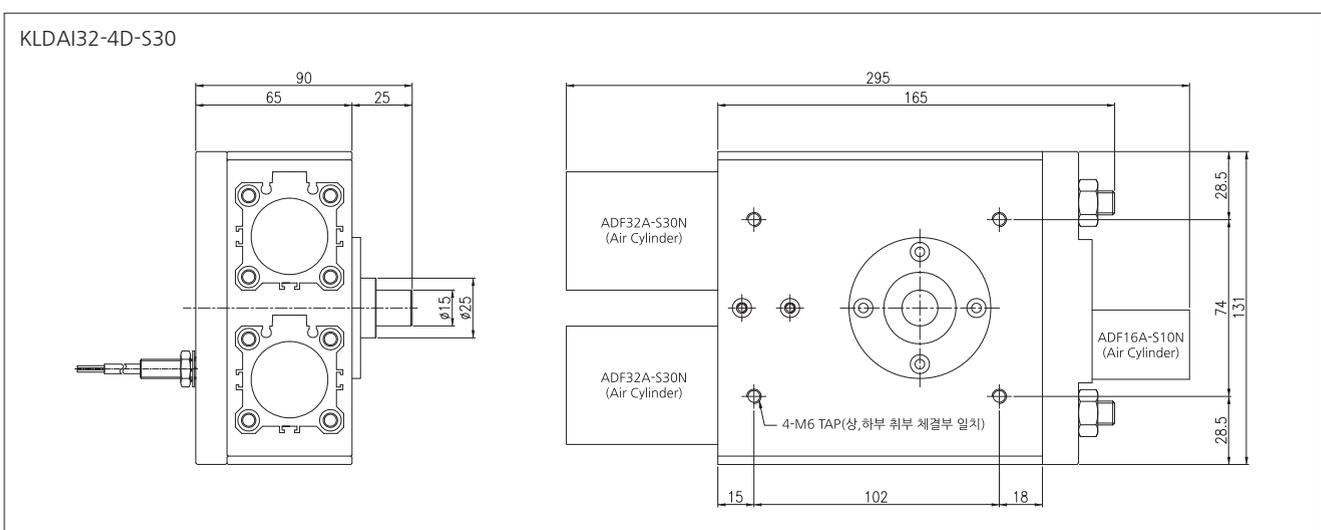
① ② ③ ④

① 시리즈	② 내경	③ 분할 등분 수	④ 행정거리
KLDAI 에어인덱스 외장 실린더 타입	32	Ø32	4D 1,2,4
	50	Ø50	8D 1,2,4,8
	50	Ø50	12D 1,2,3,4,6,12
	80	Ø80	12D 1,2,3,4,6,12

사양

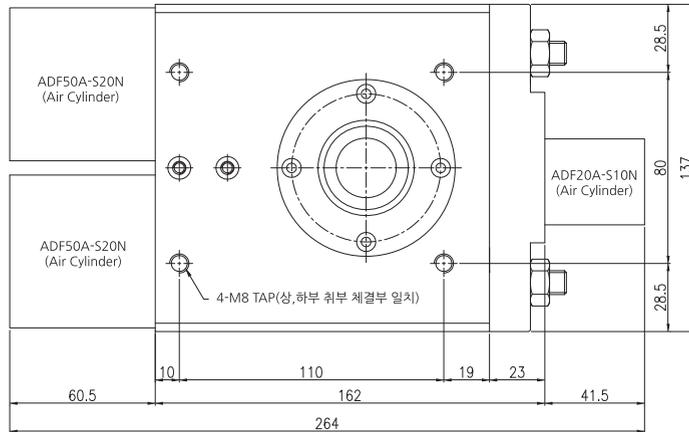
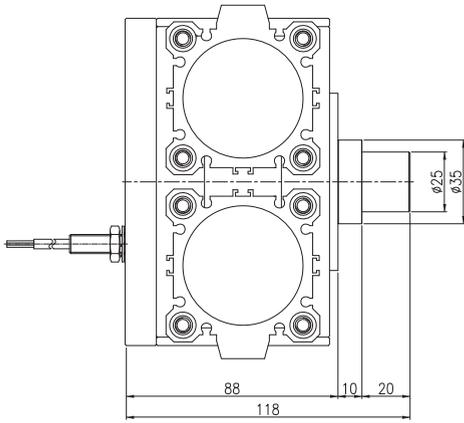
구분	KLDAI32-4D-S30	KLDAI50-8D-S20	KLDAI50-12D-S20	KLDAI80-12D-S25
사용유체	공기			
적용실린더	구동 실린더용	ADF32A-S30N	ADF50A-S20N	ADF50A-S20N
	스토퍼 실린더용	ADF16A-S10N	ADF20A-S10N	ADF20A-S10N
최고사용 압력	7kgf/cm ² (0.7MPa)			
최저사용 압력	5kgf/cm ² (0.5MPa)			
분할 등분 수	1, 2, 4	1, 2, 4, 8	1, 2, 3, 4, 6, 12	1, 2, 3, 4, 6, 12

외형치수도

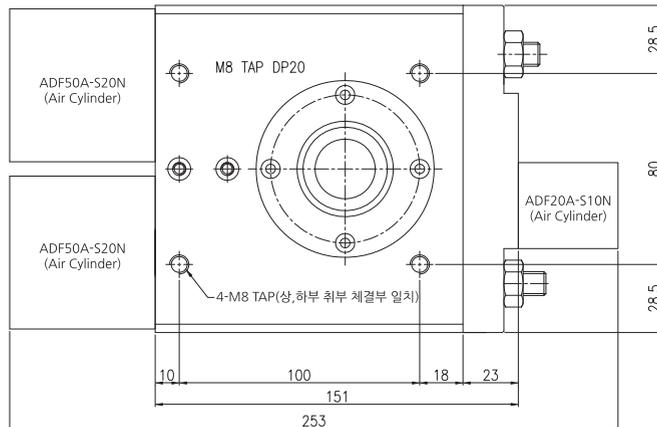
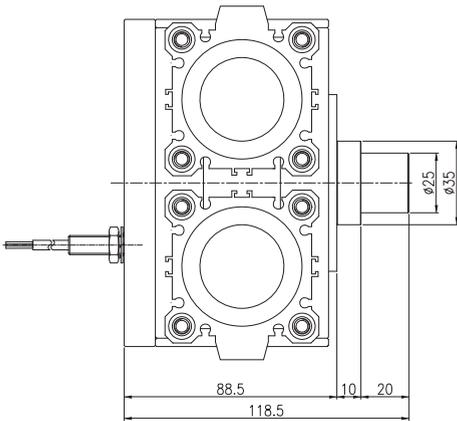


외형치수도

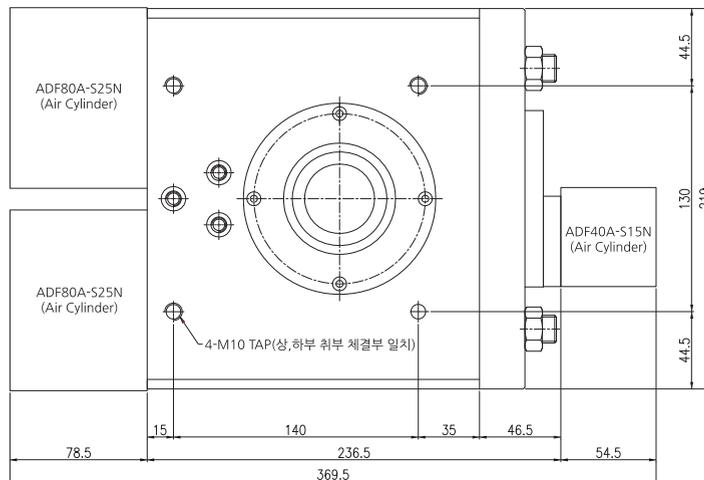
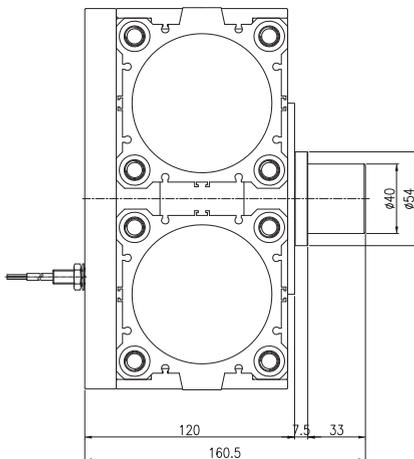
KLDAI50-8D-S20



KLDAI50-12D-S20



KLDAI80-12D-S25



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

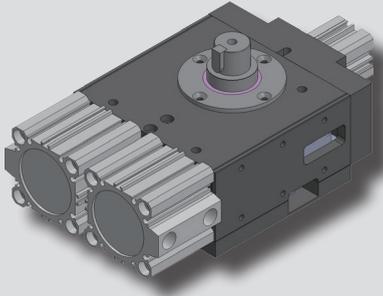
CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI

KLBAI series



특징

- 12등분 에어인덱스
- 프로그래밍하여 선택적으로 1,2,3,4,6,12등분이 가능합니다.
- 등분 분할 센서를 내장하여 원활한 위치 및 등분 분할 가능합니다.
- 이스케이프(Escape)밸런스(Balance)휠을 내장하여 정확한 위치 스톱핑 및 원점을 잡을 수 있습니다.
- 양방향 회전이 가능하여 복합적인 작업이 가능하다.
- 실린더를 외장하여 교체 및 유지보수가 용이합니다.
- 복잡한 서보방식이 아니므로 PLC 프로그램의 구동이 쉽고 수동동작도 원활하게 셋팅할 수 있습니다.
- 서보 대응의 가격대비 효율성이 뛰어납니다.

형식기호

KLBAI 50 - 12D - S20

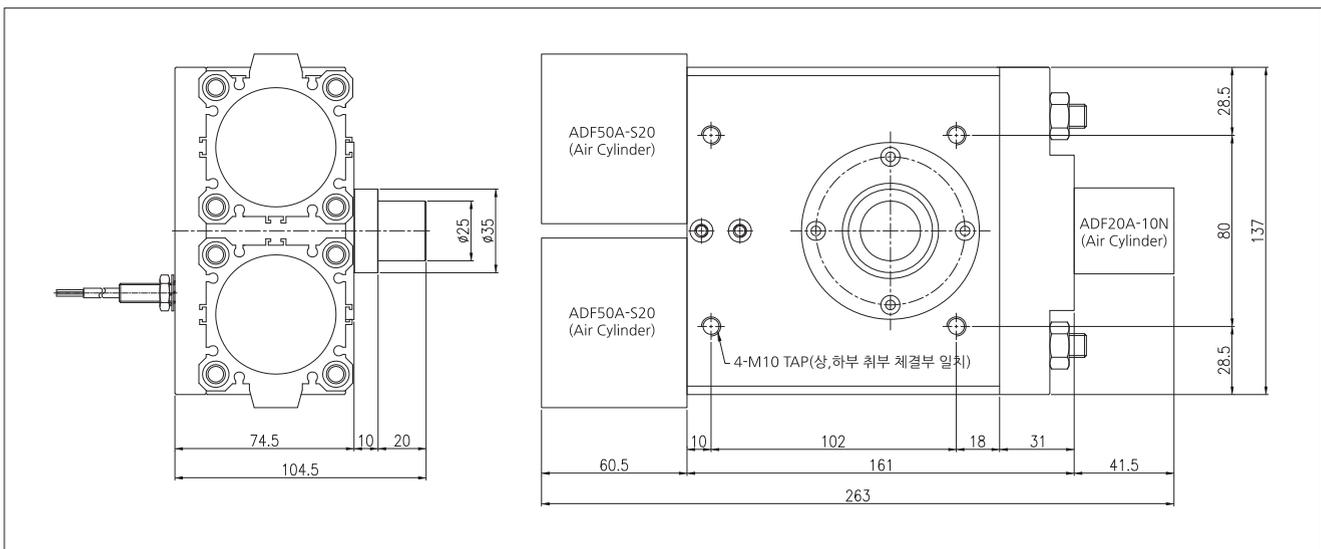
① ② ③ ④

① 시리즈	② 내경	③ 분할 등분 수	④ 행정거리
KLBAI 에어인덱스	50 Ø50	12D 1, 2, 3, 4, 6, 12	S50 50mm

사양

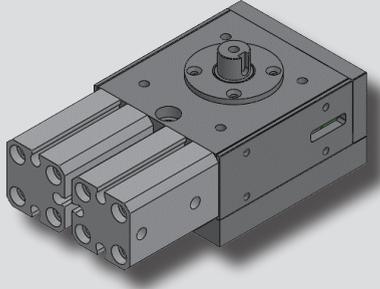
사용유체	공기
적용실린더	ADF50A-S20N(구동 실린더용), ADF20A-10N(스토퍼 실린더용)
최고사용 압력	7kgf/cm ² (0.7MPa)
최저사용 압력	5kgf/cm ² (0.5MPa)
분할 등분 수	1, 2, 3, 4, 6, 12

외형치수도





KLD(B)AI series



특징

- 12등분 에어인덱스
- 프로그래머 선택적으로 1,2,3,4,6,12등분이 가능합니다.
- 등분 분할 센서를 내장하여 원활한 위치 및 등분 분할 가능합니다.
- 이스케이프(Escape)밸런스(Balance)활을 내장하여 정확한 위치 스톱핑 및 원점을 잡을 수 있습니다.
- 회전방향이 시계방향과 반시계방향(표준형)을 선택할 수 있습니다.(KLD(AI series-오토스토퍼방식)
- 양방향 회전이 가능하여 복합적인 작업이 가능하다.(KLD(AI series-오토스토퍼방식)
- 섀시슬라이드가 전진할때 링크로 연결되어 있는 이스케이프 스톱퍼가 등분치차기어를 정지 시킵니다.
- 별도의 프로그램 없이 이스케이프 스톱퍼가 실린더 동작으로만 움직입니다.
- 실린더를 외장하여 교체 및 유지보수가 용이합니다.
- 복잡한 서보방식이 아니므로 PLC 프로그램의 구동이 쉽고 수동동작도 원활하게 셋팅할 수 있습니다.
- 서보 대응의 가격대비 효율성이 뛰어납니다

형식기호

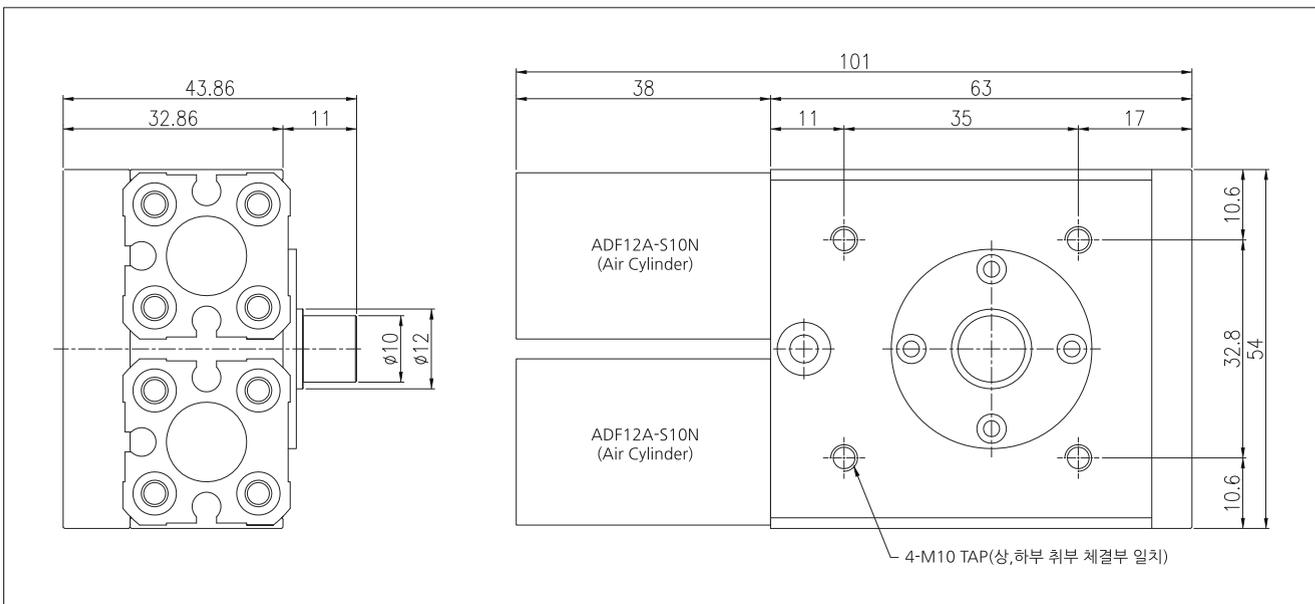
KLBAI ① ② - ③ - ④

① 시리즈	② 내경	③ 분할 등분 수	④ 행정거리
KLDAI 에어인덱스(단방향)	12	12D 1,2,3,4,6,12	S10 10mm
KLBAI 에어인덱스(양방향)	12	12D 1,2,3,4,6,12	S10 10mm

사양

구분	KLDAI12-12D-S10(단방향)	KLBAI12-12D-S10(양방향)
사용유체	공기	
적용실린더	ADF12A-S10N(구동 실린더용)	
최고사용 압력	5kgf/cm ² (0.5MPa)	
최저사용 압력	4kgf/cm ² (0.4MPa)	
분할 등분 수	1, 2, 3, 4, 6, 12	

외형치수도



공압 실린더

FM, FMD

FMK, FMDK

주문형
로드선단
표기방법

KBP

KAP

CCTS

KLDAI

KLBAI

KLD(B)AI