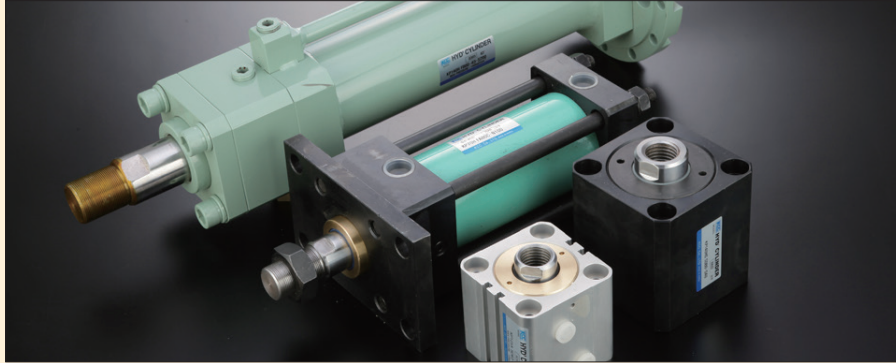


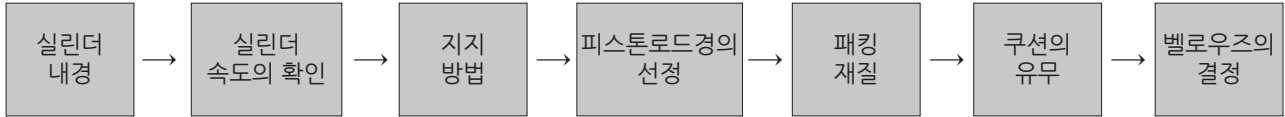
## 02 | 유압실린더



유압 참고자료		[2]-2
KP140H	표준형 유압실린더	[2]-8
KP210H	고압용 유압실린더	[2]-27
KPC70/140H	제철설비용 유압실린더	[2]-40
KPC210H	고압 제철설비용 유압실린더	[2]-51
KTC70HP	텔레스코픽 실린더	[2]-61
KP140HS	철박형 유압실린더	[2]-74
HTC	고온 박형 유압실린더	[2]-81
KP125/160A	알루미늄 박형 유압실린더	[2]-82
KP35R	회전 실린더	[2]-87
KH	유압장비용 실린더	[2]-91

### 유압실린더의 선정순서

유압 실린더를 결정할 때는 다음 항목을 고려하여 선정합니다.

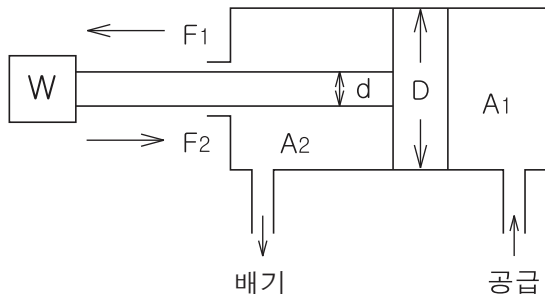


위의 항목 선정시 다음 내용을 확인해주시시오.

1. 설정압력 (kgf/cm<sup>2</sup>): 안전변의 설정압력
2. 부하의 크기 (kgf): 움직이는 물체의 중량
3. 부하상태: 부하의 설치상태 및 사용방법
4. 실린더의 필요 스트로크 (mm)
5. 작동속도 (mm/sec)
6. 작동빈도 (times/min) : 횟수/min
7. 사용환경 : 온도, 분진상태, 진동등

### 실린더 내경의 결정

유압 실린더의 내경결정은 실린더의“힘”이 얼마나 필요한가에 따라 결정됩니다.



전진시  $F_1 = A_1 \times P \times \beta$ (kgf)

후진시  $F_2 = A_2 \times P \times \beta$ (kgf)

(단위 : cm)

A1 : 전진시 피스톤 수압면적 (cm<sup>2</sup>)

A2 : 후진시 피스톤 수압면적 (cm<sup>2</sup>)

D : 실린더 내경 (cm)

d : 피스톤 로드경 (cm)

P : 작동압력 (kgf/cm<sup>2</sup>)

β : 부하율 (%)

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

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

실린더의 실제 출력은 실린더의 습동부의 저항배관 및 기기의 압력손실을 고려하여 결정할 필요가 있습니다. 부하율이란 실린더에 부하되는 실제의 힘과 회로설정 압력에서 계산된 이론출력의 비율을 말하고 일반적으로 다음의 수치를 표준치로 하고 있습니다.

관성력이 적은 경우 : 60~80%

관성력이 큰 경우 : 25~35%

(본 카탈로그의 계산에는 부하율 80%로 계산하고 있습니다.)

예제 1)

KP70/140H 시리즈의 내경 100mm 실린더를 압력 70kgf/cm<sup>2</sup> 로 사용했을 때 전진, 후진시 실린더 힘은 얼마인가?  
(로드타입은 B타입)

<해답>

· 전진시 추력 (kgf)  
= 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>)×전진시 피스톤 수압면적(cm<sup>2</sup>)×부하율  
= 70×78.54×0.8=4,398.24(kgf)

· 후진시 추력 (kgf)  
= 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>)×후진시 피스톤 수압면적(cm<sup>2</sup>)×부하율  
= 70×54.78×0.8=3,067.68(kgf)

예제 2)

KP70/140H 시리즈를 사용하여 압력 70kgf/cm<sup>2</sup>로 5000kgf의 힘을 얻고자 할때 실린더의 내경을 얼마로 하면 되겠는가?

<해답>

· 피스톤의 수압면적을 산출합니다.

$$\begin{aligned} \text{피스톤의 수압면적 (cm}^2\text{)} &= \frac{\text{실린더의 힘(kgf)} \div \text{부하율}}{\text{설정압력 (kgf/cm}^2\text{)}} \\ &= \frac{5000 \div 0.8}{70} \approx 89.2 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

피스톤 수압면적에서 89에 가까운 것으로 선택할 때

미는 축 : 내경 125mm

당기는 축 : B로드 일때 내경 140mm

C로드 일때 내경 125mm



실린더 이론추력표

B형 로드 추력표 (효율 100%)

실린더내경 (mm)	피스톤로드경 (mm)	작동방향	유효단면적 (cm <sup>2</sup> )	추력 (kgf/cm <sup>2</sup> )			유량10ℓ/min때의 속도 (mm/sec)	속도 10mm/sec때의 유량 (ℓ/min)	속도비	
				70kgf/cm <sup>2</sup>	140kgf/cm <sup>2</sup>	210kgf/cm <sup>2</sup>			전진	후진
Ø40	Ø22	전진	12.56	879	1,758	2,637	132.6	0.8	1	1.43
		후진	8.76	613	1,226	1,839	190.2	0.6		
Ø50	Ø28	전진	19.63	1,374	2,748	4,122	84.9	1.2	1	1.46
		후진	13.47	942	1,885	2,828	123.7	0.8		
Ø63	Ø35	전진	31.17	2,181	4,363	6,545	53.4	1.9	1	1.45
		후진	21.55	1,508	3,017	4,525	77.3	1.3		
Ø80	Ø45	전진	50.26	3,518	7,036	10,554	33.1	3.0	1	1.47
		후진	34.36	2,405	4,810	7,215	48.5	2.1		
Ø100	Ø55	전진	78.54	5,497	10,995	16,493	21.2	4.8	1	1.43
		후진	54.78	3,834	7,669	11,503	30.4	3.3		
Ø125	Ø70	전진	122.71	8,589	17,179	25,769	13.5	7.4	1	1.46
		후진	84.23	5,896	11,792	17,688	19.7	5.1		
Ø140	Ø80	전진	153.93	10,775	21,551	32,325	10.8	9.3	1	1.48
		후진	103.67	7,256	14,513	21,770	16.0	6.3		
Ø150	Ø85	전진	176.71	12,369	24,739	37,109	9.4	10.6	1	1.47
		후진	119.97	8,397	16,795	25,193	13.58	7.2		
Ø160	Ø90	전진	201.06	14,074	28,148	42,222	8.2	12.1	1	1.48
		후진	137.44	9,620	19,241	28,862	12.1	8.3		
Ø180	Ø100	전진	254.46	17,812	35,624	53,436	6.5	15.3	1	1.45
		후진	175.92	12,314	24,628	36,943	9.4	10.6		
Ø200	Ø112	전진	314.15	21,990	43,981	65,971	5.3	18.9	1	1.43
		후진	219.12	15,338	30,676	46,015	7.6	13.2		
Ø250	Ø140	전진	490.87	34,360	68,721	103,082	3.3	29.5	1	1.48
		후진	336.93	23,585	47,170	70,755	4.9	20.3		

C형 로드 추력표 (효율 100%)

실린더내경 (mm)	피스톤로드경 (mm)	작동방향	유효단면적 (cm <sup>2</sup> )	추력 (kgf/cm <sup>2</sup> )			유량10ℓ/min때의 속도 (mm/sec)	속도 10mm/sec때의 유량 (ℓ/min)	속도비	
				35kgf/cm <sup>2</sup>	70kgf/cm <sup>2</sup>	140kgf/cm <sup>2</sup>			전진	후진
Ø40	Ø18	전진	12.56	439	879	1,758	132.6	0.8	1	1.25
		후진	10.02	350	701	1,402	166.3	0.6		
Ø50	Ø22	전진	19.63	687	1,374	2,748	84.9	1.2	1	1.24
		후진	15.83	554	1,108	2,216	105.2	1.0		
Ø63	Ø28	전진	31.17	1,090	2,181	4,363	53.4	1.9	1	1.25
		후진	25.01	875	1,750	3,501	66.6	1.5		
Ø80	Ø35	전진	50.26	1,759	3,518	7,036	33.1	3.0	1	1.24
		후진	40.64	1,422	2,844	5,689	41.0	2.5		
Ø100	Ø45	전진	78.54	2,748	5,497	10,995	21.2	4.8	1	1.23
		후진	62.63	2,192	4,384	8,768	26.1	3.8		
Ø125	Ø55	전진	122.71	4,294	8,589	17,179	13.5	7.4	1	1.24
		후진	98.95	3,463	6,926	13,853	16.8	6.0		
Ø140	Ø65	전진	153.93	5,387	10,775	21,551	10.8	9.3	1	1.22
		후진	125.66	4,398	8,796	17,592	13.2	7.6		
Ø150	Ø65	전진	176.71	6,184	12,369	24,739	9.4	10.6	1	1.23
		후진	143.53	5,023	10,047	20,094	11.6	8.7		
Ø160	Ø70	전진	201.06	7,037	14,074	28,148	8.2	12.1	1	1.24
		후진	162.57	5,689	11,379	22,759	10.2	9.8		
Ø180	Ø80	전진	254.46	8,906	17,812	35,624	6.5	15.3	1	1.25
		후진	204.20	7,147	14,294	28,588	8.1	12.3		
Ø200	Ø90	전진	314.15	10,995	21,990	43,981	5.3	18.9	1	1.25
		후진	250.54	87,68	17,537	35,075	6.6	15.1		
Ø250	Ø110	전진	490.87	17,180	34,360	68,721	3.3	29.5	1	1.27
		후진	395.84	13,855	27,710	55,421	4.2	23.8		

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

### 피스톤 로드경의 선정

유압 실린더를 사용할 때는 실린더 행정에 따른 압축응력과 좌굴에 대한 것을 고려하여야 합니다. 피스톤 로드의 강도는 높은 항장역강을 사용하거나 열처리를 한다고 해서 강해지는 것이 아니라, 오로지 피스톤 로드경을 굵게 하는 방법밖에 없습니다.

피스톤 로드 좌굴표는 "오일러"공식을 기초로 각 피스톤 직경에 최적압축하중이 걸렸을 때의 최대 안전 행정을 표시합니다. 수직, 경사, 수평 등의 특수한 장치 또는 충격부하일 때의 사용 조건에 맞도록 행정치를 변경시킬 필요가 있습니다. 예를 들어 수직 실린더를 사용하여 "가이드"가 충분한 때는 1/3정도 행정을 증가시켜도 좋고, 수평으로 장착하여 충격부하가 걸릴 때는 표시수치의 1/2에 적용할 수도 있습니다.

### 피스톤로드의 좌굴계산

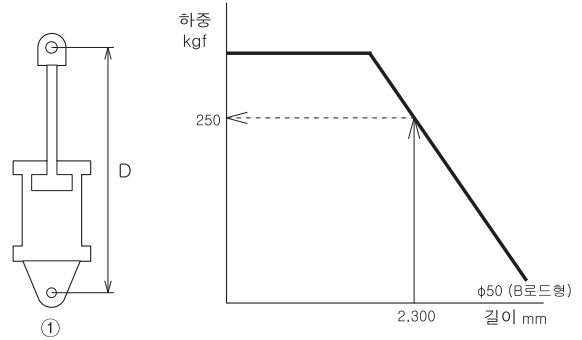
#### ● 실린더 내경에 따라 사용최대 하중을 구하는 방법

1. 실린더의 지지상태 (그림 ①~⑬)에서 어느 형태인지 결정합니다.
2. 설치 형식이 결정되면 알맞는 "L" 값을 구합니다.
3. 실린더 좌굴표에서 "L" 값과 해당 내경의 그래프로 사용최대 하중을 구합니다.

예) KP 140H Ø50, B로드, 행정 1,000mm, CA형일 때 사용최대 하중은 얼마인가?

<해답>

1. 실린더의 양 끝이 자유축이기 때문에 ①TYPE L=D
2. 행정이 나왔을 때의 "L" 값을 구한다. (카탈로그 외형치수도 참고)  
 $L=D=(230+70+1000+1000)=2300\text{mm}$  주) 70은 조인트치수
3. KP 70/140H의 좌굴표에서  $W=250\text{kg}$  이하로 산출됩니다.



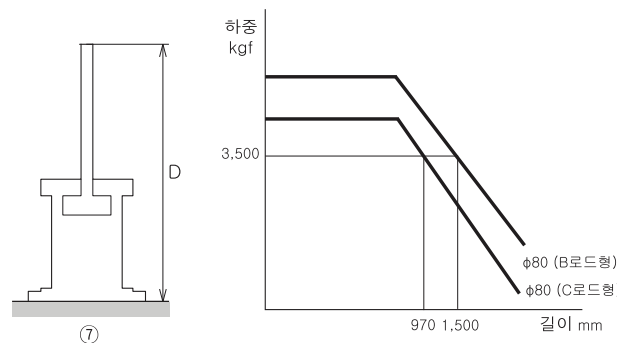
#### ● 실린더 내경에 따라 사용최대 행정을 구하는 방법

1. 실린더의 지지상태 (그림 ①~⑬)에서 어느 형태인지 결정합니다.
2. 실린더 좌굴표에서 사용최대 하중과 내경에 따른 "L" 값을 구합니다.

예) KP 140H Ø80, B로드, 부하 3500kg, FZ형 때의 최대 행정은 얼마인가? (로드 선단은 자유단)

<해답>

1. FZ형으로서 로드 선단이 자유단인 관계로 ⑦의 형식이 됩니다.  
 $L=2D$
2.  $W=3500\text{kg}$ 이기 때문에 그래프에서  $L=1500\text{mm}$  L값으로부터 행정을 구한다.  $D=L/2=1500/2=(2 \times \text{행정} + 243) / \text{카탈로그에서 실린더행정 약 } 253\text{mm}$  이내



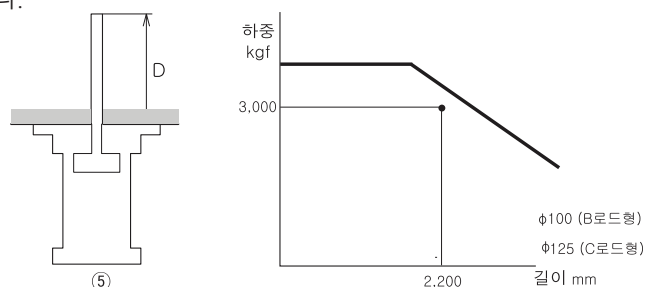
#### ● 사용최대 하중에 대한 실린더 내경계산 방법

1. 실린더의 지지상태 (그림 ①~⑬)에서 어느 형태인지 결정합니다.
2. 설치 형식이 결정되면 알맞는 "L" 값을 산출합니다.
3. 실린더 좌굴표에서 사용최대 하중과 "L" 값에 따른 실린더 로드경을 구한다.

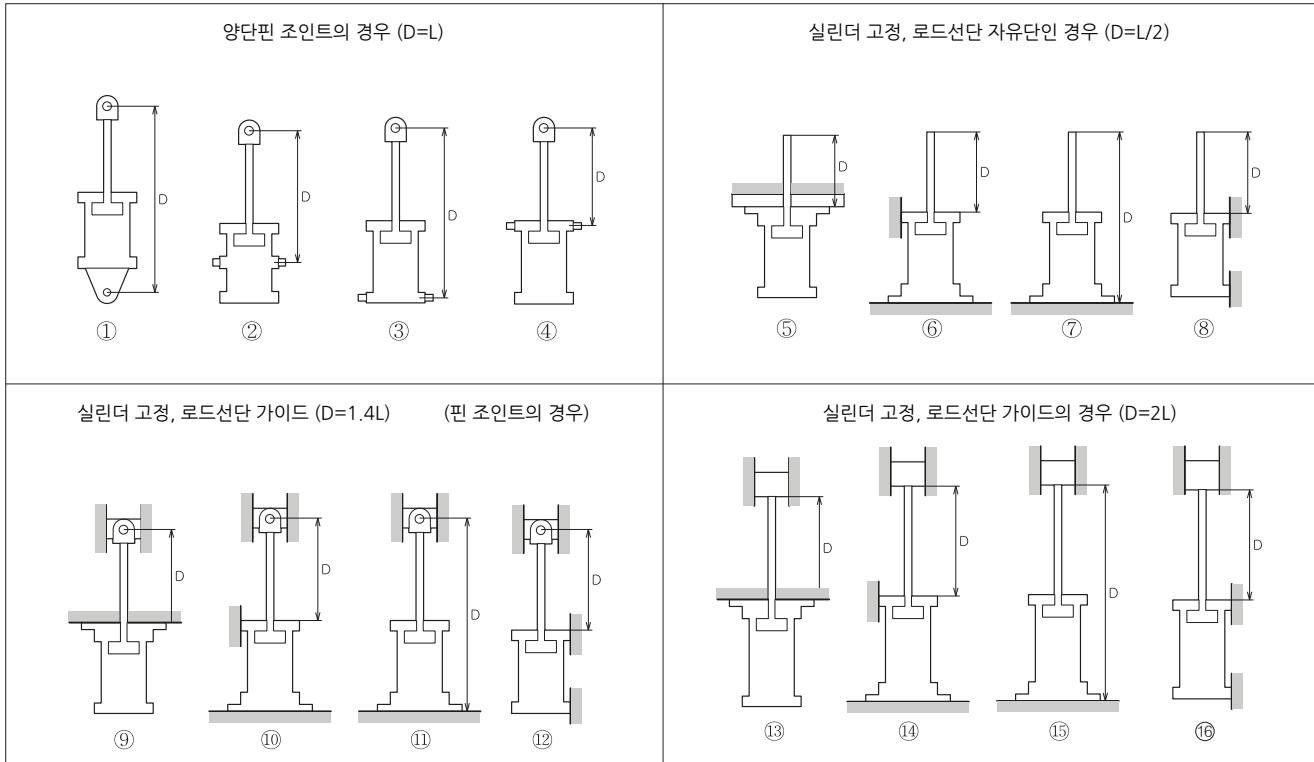
예) KP 140H FY형, 행정 1000mm, 하중 3000kg, 선단자유일 때 실린더 로드경을 구하라.

<해답>

1. FY형에서 로드 선단이 자유단인 관계로 ⑤의 형식이다.
2.  $L=2D=2 \times (1000+100)=2200\text{mm}$  주) 치수 100은 로드 길이
3. 좌굴표로부터 Ø100 B로드 또는 Ø125 C로드



실린더의 지지 상태



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

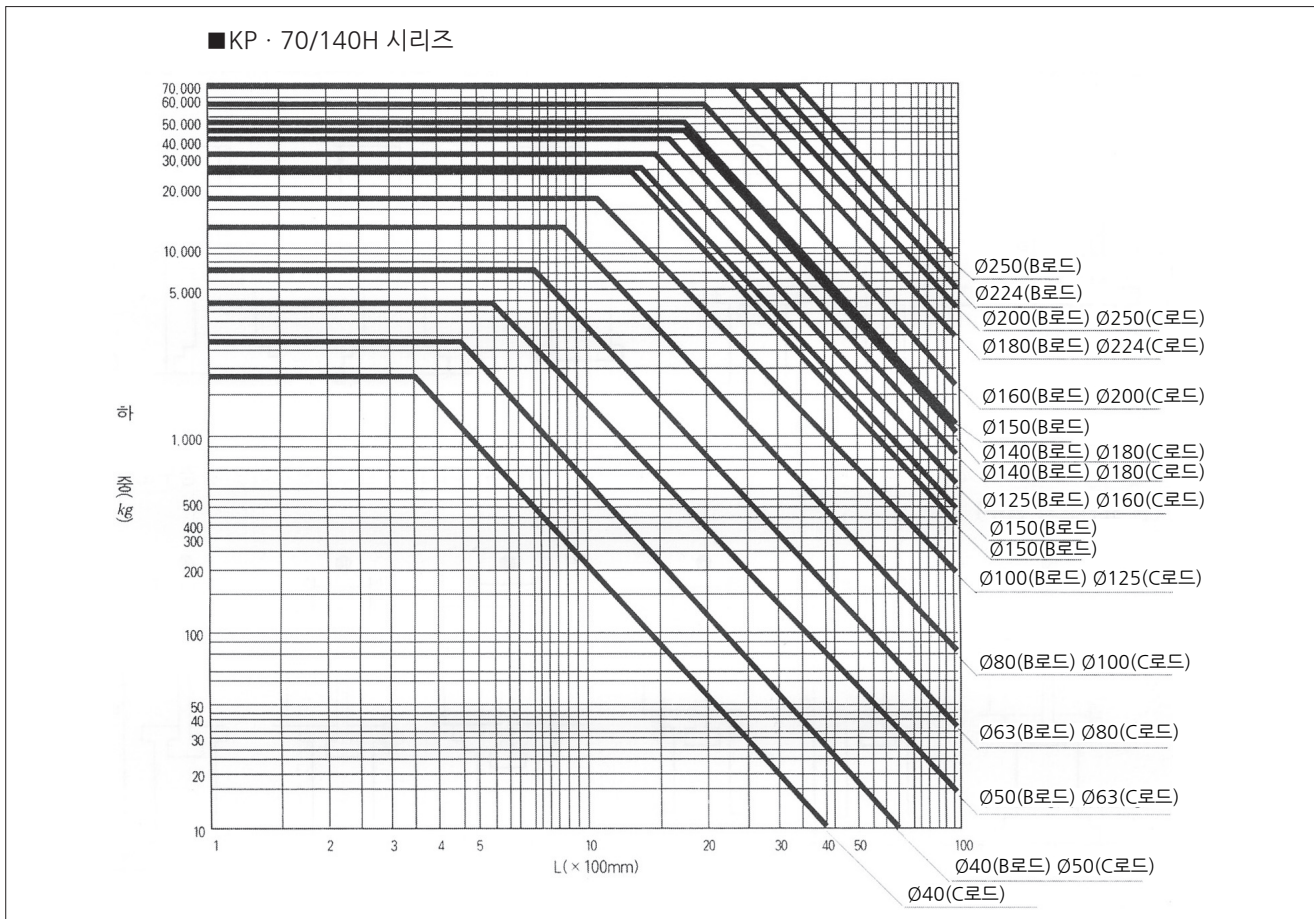
HTC

KP125/160A

KP35R

KH

피스톤 로드 좌굴표



### 피스톤 로드의 좌굴에 대한 주의점

피스톤 로드의 좌굴계산에 들어가기 전에 실린더의 정지 방법에 대해 검토할 필요가 있습니다.

실린더를 정지하는 방법에는 실린더 본체의 스트로크 단에서 멈추는 실린더 정지방식과 외부 스톱퍼에서 멈추는 외부정지방식이 있어 하중 결정 방식이 다릅니다.

#### 실린더 정지방법에 의한 하중 결정방식

①의 경우	②의 경우
	<p>그림처럼 실린더 스트로크 끝에서 정지하는 상태를 말합니다. 좌굴계산에서 필요한 무게는 아래와 같이 생각해 볼 수 있습니다.</p> <p>①의 경우 하중=W ②의 경우 하중=μW μ: 마찰계수</p>

#### 외부 정지방식에 의한 하중 결정방식

①의 경우	②의 경우
	<p>그림처럼 외부 스톱퍼에 의해 작동이 도중에서 정지하는 상태를 말합니다. 이 경우 좌굴계산에 필요한 무게는 W가 아니라, 이론적 실린더의 힘은 [릴리프 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>) x 피스톤단면적(cm<sup>2</sup>)]이 됩니다.</p>

### 패킹재질의 선정/작동유와 패킹재질의 적합성

기호	패킹재질	적용작동유				
		일반광물유성작동유	수-그리꼴계작동유	인산에스테르작동유	W/O작동유	O/W작동유
1	니트릴고무	○	○	X	○	○
2	우레탄고무	◎	X	X	△	△
3	불소고무	○	X	○	○	○

○/◎ = 사용가능      X = 사용불가      △ = 상담필요  
※ 내마모성을 중시하는 경우 ◎표시하는 패킹재질을 적용하십시오.

### 패킹재질의 사용가능 유온범위

기호	실린더 내의 유온 <sup>℃</sup> 패킹재질	-50	-10	0	50	80	100	120	150
1	니트릴고무								
2	우레탄고무								
3	불소고무								

### 패킹재질에 의한 사용속도범위

패킹재질	사용속도범위 m/sec
니트릴고무	8~500
우레탄고무	8~500
불소고무	8~300

### 패킹재질과 그 특성

항목	우레탄고무	니트릴고무
내압성	◎ (비율2.5)	○ (비율 1)
내마모성	◎	○
주변온도 변화에 따른 수명	○	◎
작동유 열화에 따른 수명	○	◎
로드부 누유량	◎	○
주로 고압을 사용하는 경우	◎	○
주로 저압사용빈도가 작은 경우	○	◎
인장강도 (kgf/cm <sup>2</sup> )	400이상	150이상
신율 (%)	400이상	100이상
경도 (HS)	90±5	85±5

### 우레탄고무 및 니트릴고무의 특성

#### 우레탄 고무의 특성 (Urethane Rubber)

인장강도가 니트릴 고무의 약 2.5배로 내압성, 내마모성이 우수합니다. 하지만 우레탄 고무는 오랜기간 사용시 열이나 작동유의 노화에 의해서 (유온 상승효과) 고무재질이 변화하는 수가 있으므로 1년마다 분해 점검할 필요가 있습니다.

#### 니트릴 고무의 특성 (Nitrile Rubber)

열 및 작동유의 노화에 의한 영향은 우레탄 고무에 비해 원만합니다. 하지만 우레탄 고무에 비해 인장강도가 작기 때문에 내압·내마모성은 약간 저하됩니다. 저압으로 사용빈도가 적은 2~3년간 분해 점검하지 않은 곳에 사용하는 경우는 니트릴 고무가 적합합니다.

실린더 속도에 의한 포트 선정

실린더의 속도는 실린더 내에 유입시키는 유량에 따라 정해지는 관계로 포트경은 표준경이 되도록 선택해야 합니다.

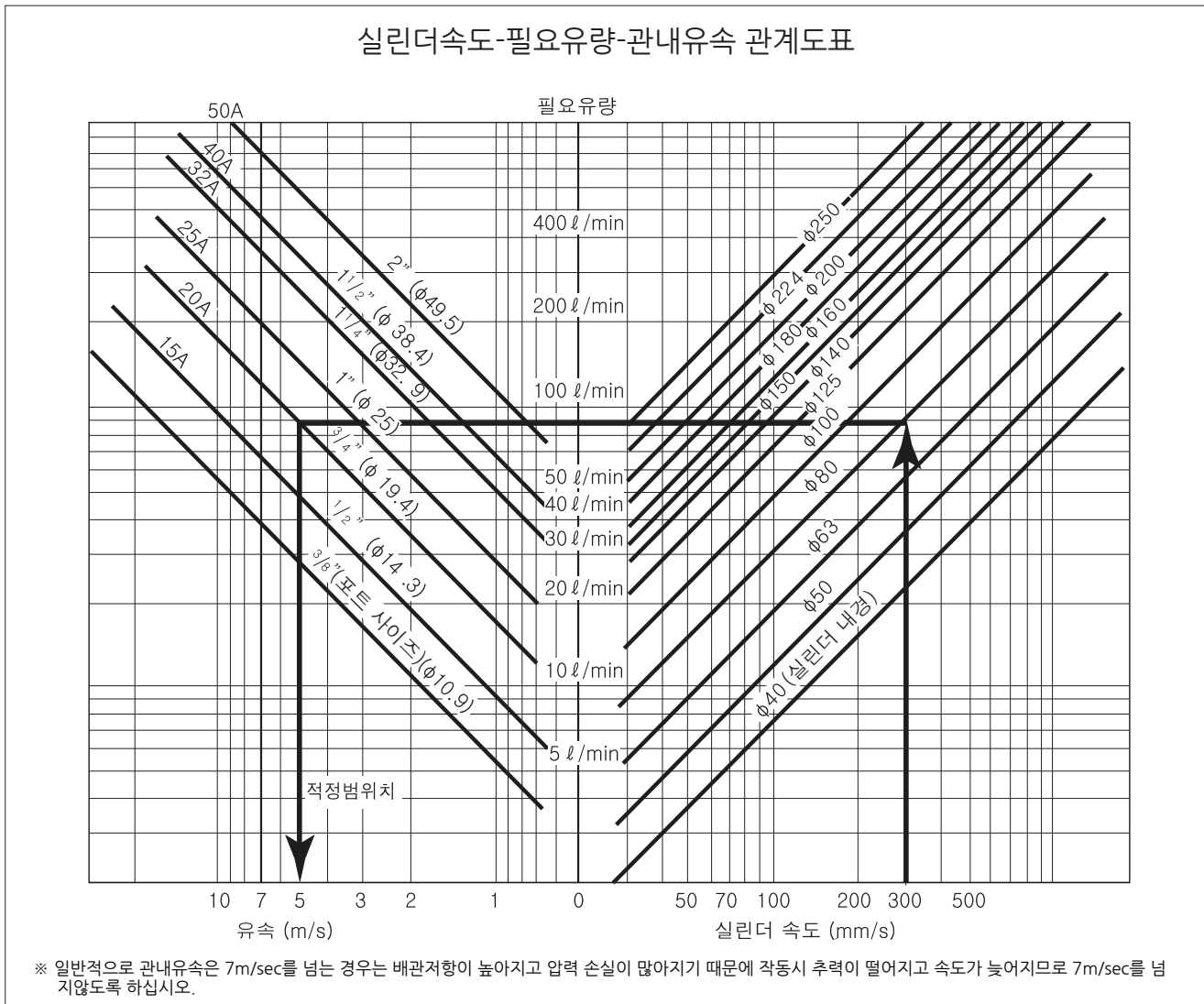
실린더의 속도산출  
 $V = 1.67 \times 10^4 \times Qc / A$

- V : 실린더 속도 (mm/sec)
- Qc : 실린더 내의 공급유량 (l/min)
- A : 피스톤 수압면적 (mm<sup>2</sup>)

예) KP70/140H 시리즈 실린더 내경 80mm를 실린더 속도 300mm/sec일 때 표준 포트경으로 사용이 되는지? 또, 관내 유속은 몇 m/sec인가?

<해답>  
 그래프에서 실린더 속도 300mm/sec와 실린더 내경 80mm의 교차점에서 구축에 평행되는 포트경 3/4(KP70/140H 시리즈 내경 80mm일 때의 표준 포트경)과 맞는 점에서 유속의 수직 방향으로 맞는 점의 유속이 5.2m/sec에 접함으로 이것은 7m/sec이내임을 알 수 있습니다.

아래 도표는 표준 유압실린더의 각 치수에 따라 필요유량과 속도에 대한 포트경과 관내 유속의 관계를 그래프화 한것입니다.

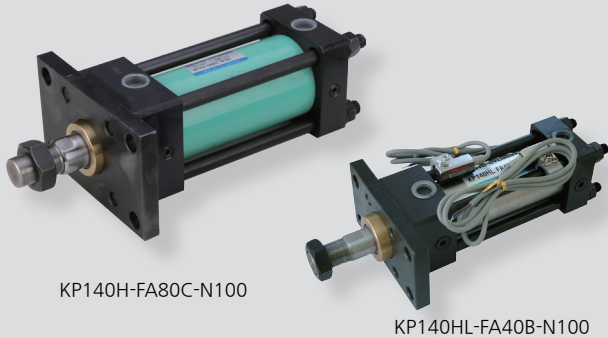


표준 포트경

시리즈	내경	포트경 Rc(PT)												
		40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	224	250
KP-70/140H		3/8	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2

- 유압실린더
- 참고 자료
- KP140H
- KP210H
- KPC70/140H
- KPC210H
- KTC70HP
- KP140HS
- HTC
- KP125/160A
- KP35R
- KH

# KP140H series



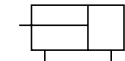
KP140H-FA80C-N100

KP140HL-FA40B-N100

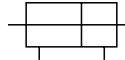
### 특징

- 표준형 유압 실린더(타이로드방식)입니다.
- 70/140kgf/cm<sup>2</sup>용이며 내경 Ø32 에서 Ø250 까지 대응 가능합니다.
- 쿠션밸브는 쿠션조정이 용이하며 전후 충격을 감소 시킵니다.
- SD, LA, LB, FA, FB, FY, FZ, FC, FD, CA, CB, TC, TA등의 다양한 취부를 제공합니다.

### 표시기호

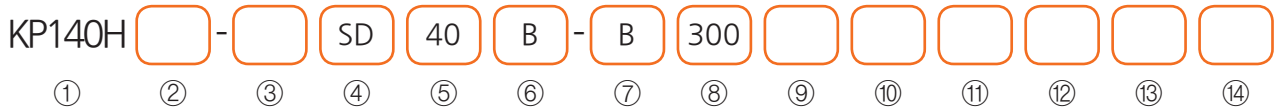


복동/편로드



복동/양로드

## 형식기호



### ① 시리즈

KP140H	편로드
KP140H W	양로드
KP140HL	스위치 부착 (편로드)
KP140HL W	스위치 부착 (양로드)

### ② 컴팩트실 적용 여부

C	컴팩트실(표준)
B	부스터 실린더용 실
무기호	일반 실

### ③ 패키징재질

기호	재질
무기호	니트릴 우레탄 (표준)
1	니트릴 고무
2	우레탄 고무
3	불소 고무

※ 컴팩트실 적용시 표준형만 선정 가능합니다.

### ④ 취부지형식

SD	표준형	FC	정방향 로드측 플랜지
LA	축직각 방향 푸트형	FD	정방향 헤드측 플랜지
LB	축방향 푸트형	CA	1산 클레비스
FA	장방향 로드측 플랜지	CB	2산 클레비스
FB	장방향 헤드측 플랜지	TC	센터 트러니온
FY	장방향 로드측 플랜지	TA	로드측 트러니온
FZ	장방향 헤드측 플랜지		

※ LB, FA, FB 는 압력 70kgf/cm<sup>2</sup> 용입니다.

### ⑤ 튜브내경

규격표시	튜브 내경	로드형식	
		B (강력형)	C (표준형)
32	Ø32	Ø18	-
40	Ø40	Ø22	Ø18
50	Ø50	Ø28	Ø22
63	Ø63	Ø35	Ø28
80	Ø80	Ø45	Ø35
100	Ø100	Ø55	Ø45
125	Ø125	Ø70	Ø55
140	Ø140	Ø80	Ø65
150	Ø150	Ø85	Ø65
160	Ø160	Ø90	Ø70
180	Ø180	Ø100	Ø80
200	Ø200	Ø110	Ø90
250	Ø250	Ø140	Ø110

### ⑦ 쿠션형식

N	쿠션 없음
B	양측 쿠션
R	로드측 쿠션
H	헤드측 쿠션

### ⑧ 실린더 행정 (mm)

내경	행정한계
Ø32, Ø40, Ø50	1200
Ø63, Ø80	1600
Ø100	2000
Ø125~Ø250	2000

※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.  
※ 행정한계 초과 스트로크는 상담바랍니다.

### ⑨ 포트위치

무기호	A (표준)
B, C, D	옆 그림참조

※ 지지형식에 따라 변경될수 있습니다.

### ⑩ 쿠션밸브위치

무기호	B (표준)
A, C, D	옆 그림참조

※ 지지형식에 따라 변경될수 있습니다.

### ⑪ 벨로우즈

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

### ⑫ 선단금구

무기호	선단너트 (표준)
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

### ⑬ 오토스위치 종류

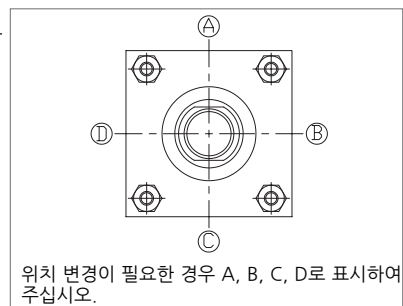
유접점	모델	무접점	모델
A54	D-A54K	F59	D-F59K
A56	D-A56K	F5P	D-F5PK
A64	D-A64K	J59	D-J59K
A90(V)	D-A90(V)K	J51	D-J51K
A93(V)	D-A93(V)K	F9N	D-F9N(V)K
A96(V)	D-A96(V)K	F9P	D-F9P(V)K
		F9B	D-F9B(V)K

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

### ⑭ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N:3,4,5...)

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.







사양

종류	표준형		스위치 부착형	
	C 로드	B 로드	C 로드	B 로드
실린더 내경 (mm)	(Ø32), Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø140, Ø150, Ø160, Ø180, Ø200, Ø250		(Ø32), Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100	
사용압력	70kgf/cm <sup>2</sup> (7.1MPa)	140kgf/cm <sup>2</sup> (14.3MPa)	70kgf/cm <sup>2</sup> (7.1MPa)	140kgf/cm <sup>2</sup> (14.3MPa)
최고허용압력	헤드측:90kgf/cm <sup>2</sup> (9.2MPa) 로드측:110kgf/cm <sup>2</sup> (11.2MPa)	헤드측:180kgf/cm <sup>2</sup> (18.4MPa) 로드측:180kgf/cm <sup>2</sup> (18.4MPa)	헤드측:90kgf/cm <sup>2</sup> (9.2MPa) 로드측:110kgf/cm <sup>2</sup> (11.2MPa)	헤드측:180kgf/cm <sup>2</sup> (18.4MPa) 로드측:180kgf/cm <sup>2</sup> (18.4MPa)
내압력	105kgf/cm <sup>2</sup> (10.7MPa)	210kgf/cm <sup>2</sup> (21.4MPa)	105kgf/cm <sup>2</sup> (10.7MPa)	210kgf/cm <sup>2</sup> (21.4MPa)
최저작동압력	헤드측: ≤3kgf/cm <sup>2</sup> (0.31Pa), 로드측: B rod ≤4.5kgf/cm <sup>2</sup> (0.46MPa), C rod ≤ 4kgf/cm <sup>2</sup> (0.41MPa)			
사용속도 범위	Ø32 ~ Ø63 : 8~400mm/sec Ø80 ~ Ø125 : 8~300mm/sec Ø140 ~ Ø250 : 8~200mm/sec		Ø32 ~ Ø63 : 8~400mm/sec Ø80 ~ Ø100 : 8~300mm/sec	
사용온도 범위	-10 ~ 80°C			
쿠션방식	메탈감압방식			
사용작동유	일반광물성 작동유			
나사공차	KS 2급			
스트로크 허용차	100mm이하 +0.8 0	101~250mm이하 +1.0 0	251~630mm이하 +1.25 0	631~1000mm이하 +1.4 0
튜브재질	기계구조용 탄소강		스테인리스	
지지형식	SD, LA, (LB), (FA), (FB), FY, FZ, FC, FD, CA, CB, TC, TA			

- \* 사용압력이란 실린더를 작동함에 있어 허용되는 릴리프변의 최고설정압력입니다.
- \* 최고허용압력이란 서지압력을 포함해 실린더가 강도상 사용가능한 최고압력입니다.
- \* 내압력이란 최고허용압력으로 복귀하였을때 성능의 저하를 초래하지 않고 견뎌내야하는 시험압력입니다.
- \* 최저작동압력이란 무부하(로드 자중분을 별도 고려)의 상태에서 압력을 가할 때, 실린더가 움직이기 시작하는 압력입니다.
- \* 지지형식란의 ( )는 사용압력 70kgf/cm<sup>2</sup>용입니다.
- \* 피스톤로드 선단나사부에 로드선단 너트를 설치해서 사용하는 경우 나사길이 A치수를 길게 해 주십시오.

쿠션길이

단위:mm

내경	Ø32 ~ Ø80	Ø100 ~ Ø160	Ø180 ~ Ø250
쿠션길이	20	25	30

취부지지 금구 품번

튜브내경 취부지지 금구	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250
축직각방향 푸트형	LA(유압) 32	LA(유압) 40	LA(유압) 50	LA(유압) 63	LA(유압) 80	LA(유압) 100	LA(유압) 125	LA(유압) 140	LA(유압) 150	LA(유압) 160	LA(유압) 180	LA(유압) 200	LA(유압) 250
축방향 푸트형	LB(유압) 32	LB(유압) 40	LB(유압) 50	LB(유압) 63	LB(유압) 80	LB(유압) 100	LB(유압) 125	LB(유압) 140	LB(유압) 150	LB(유압) 160	LB(유압) 180	LB(유압) 200	LB(유압) 250
플랜지형	FA/FB (유압)32	FA/FB (유압)40	FA/FB (유압)50	FA/FB (유압)63	FA/FB (유압)80	FA/FB (유압)100	FA/FB (유압)125	FA/FB (유압)140	FA/FB (유압)150	FA/FB (유압)160	FA/FB (유압)180	FA/FB (유압)200	FA/FB (유압)250
강화 플랜지형	FY/FZ (유압)32	FY/FZ (유압)40	FY/FZ (유압)50	FY/FZ (유압)63	FY/FZ (유압)80	FY/FZ (유압)100	FY/FZ (유압)125	FY/FZ (유압)140	FY/FZ (유압)150	FY/FZ (유압)160	FY/FZ (유압)180	FY/FZ (유압)200	FY/FZ (유압)250
정방형 플랜지형	FC/FD (유압)32	FC/FD (유압)40	FC/FD (유압)50	FC/FD (유압)63	FC/FD (유압)80	FC/FD (유압)100	FC/FD (유압)125	FC/FD (유압)140	FC/FD (유압)150	FC/FD (유압)160	FC/FD (유압)180	FC/FD (유압)200	FC/FD (유압)250
1산 클레비스형	CA(유압) 32	CA(유압) 40	CA(유압) 50	CA(유압) 63	CA(유압) 80	CA(유압) 100	CA(유압) 125	CA(유압) 140	CA(유압) 150	CA(유압) 160	CA(유압) 180	CA(유압) 200	CA(유압) 250
2산 클레비스형	CB(유압) 32	CB(유압) 40	CB(유압) 50	CB(유압) 63	CB(유압) 80	CB(유압) 100	CB(유압) 125	CB(유압) 140	CB(유압) 150	CB(유압) 160	CB(유압) 180	CB(유압) 200	CB(유압) 250
트러니온형	TA/TC (유압)32	TA/TC (유압)40	TA/TC (유압)50	TA/TC (유압)63	TA/TC (유압)80	TA/TC (유압)100	TA/TC (유압)125	TA/TC (유압)140	TA/TC (유압)150	TA/TC (유압)160	TA/TC (유압)180	TA/TC (유압)200	TA/TC (유압)250
2산 클레비스 핀	CB PIN (유압)32	CB PIN (유압)40	CB PIN (유압)50	CB PIN (유압)63	CB PIN (유압)80	CB PIN (유압)100	CB PIN (유압)125	CB PIN (유압)140	CB PIN (유압)150	CB PIN (유압)160	CB PIN (유압)180	CB PIN (유압)200	CB PIN (유압)250

유압실린더
참고 자료
KP140H
KP210H
KPC70/140H
KPC210H
KTC70HP
KP140HS
HTC
KP125/160A
KP35R
KH



선단 금구 품번

선단금구	튜브내경	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160
1산 너클조인트	B	I(유압)32B	I(유압)40B	I(유압)50B	I(유압)63B	I(유압)80B	I(유압)100B	I(유압)125B	I(유압)140B	I(유압)150B	I(유압)160B
	C	-	I(유압)40C	I(유압)50C	I(유압)63C	I(유압)80C	I(유압)100C	I(유압)125C	I(유압)140C	I(유압)150C	I(유압)160C
2산 너클조인트	B	Y(유압) 32B	Y(유압) 40B	Y(유압) 50B	Y(유압) 63B	Y(유압) 80B	Y(유압) 100B	Y(유압) 125B	Y(유압) 140B	Y(유압) 150B	Y(유압) 160B
	C	-	Y(유압) 40C	Y(유압) 50C	Y(유압) 63C	Y(유압) 80C	Y(유압) 100C	Y(유압) 125C	Y(유압) 140C	Y(유압) 150C	Y(유압) 160C
2산너클조인트 핀		Y PIN(유압) 32	Y PIN(유압) 40	Y PIN(유압) 50	Y PIN(유압) 63	Y PIN(유압) 80	Y PIN(유압) 100	Y PIN(유압) 125	Y PIN(유압) 140	Y PIN(유압) 150	Y PIN(유압) 160
로드선단 너트		RN(유압) 32	RN(유압) 40	RN(유압) 50	RN(유압) 63	RN(유압) 80	RN(유압) 100	RN(유압) 125	RN(유압) 140	RN(유압) 150	RN(유압) 160

중량표

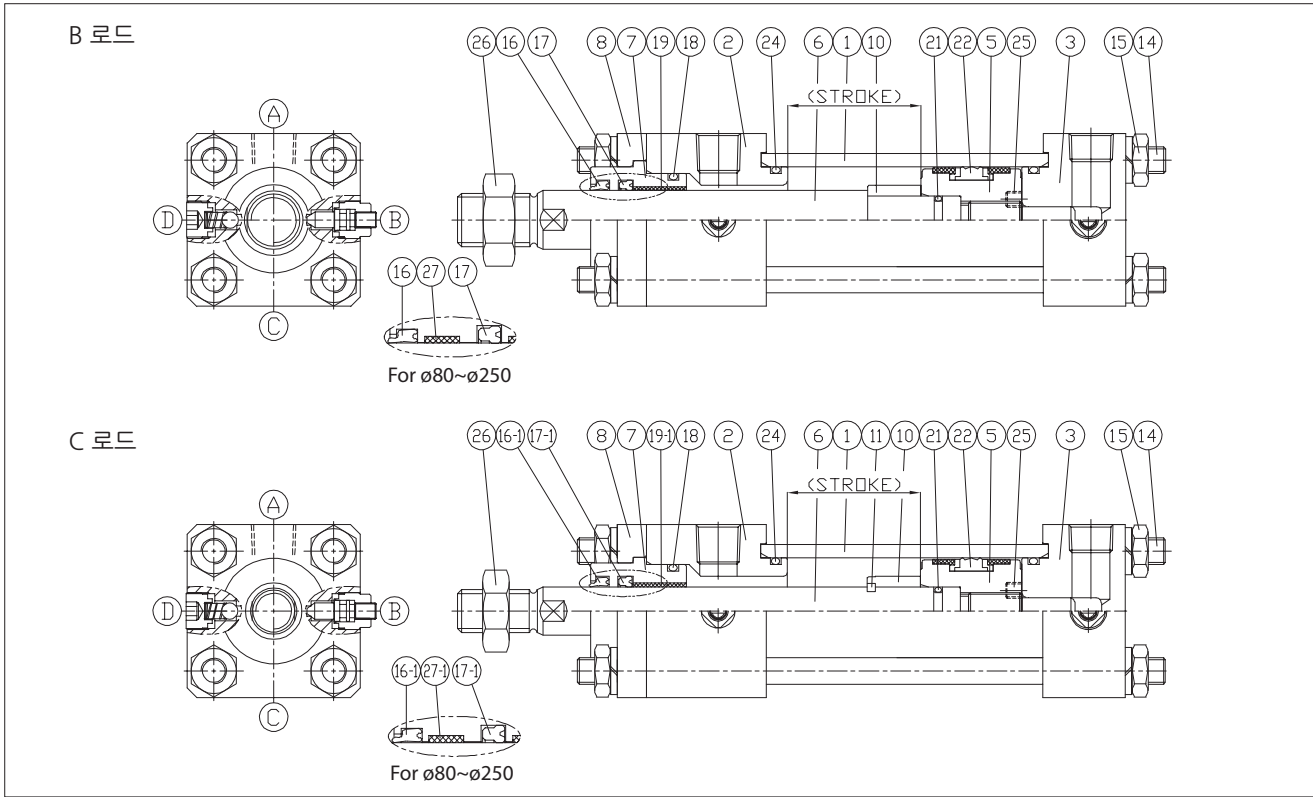
단위 : kg

내경	로드형식	기본중량(SD)		지대금구중량												선단금구		스트로크1mm당 가산중량	
		표준형	양로드형	LA	LB	FA	FB	FC	FD	FY	FZ	CA	CB	TA	TC	1산	2산	표준형	양로드 형
Ø32	B	3.3	4.1	0.3	0.3	0.1	0.6	0.6	0.9	0.2	0.7	0.4	0.5	0.1	0.5	0.5	0.7	0.006	0.008
	B	3.5	4.4	0.5	0.5	0.2	0.7	0.7	1.1	0.3	0.8	0.5	0.6	0.1	0.6	0.5	0.7	0.011	0.014
C	3.4	4.3	0.010															0.012	
Ø50	B	5.0	6.4	0.9	0.7	0.7	1.2	1.5	2.0	1.1	1.6	1.0	1.2	0.4	1.0	1.0	1.2	0.014	0.019
	C	4.9	6.2															0.012	0.014
Ø63	B	7.9	10.2	1.0	1.2	1.0	1.8	2.2	3.1	1.6	2.4	2.0	2.6	0.6	1.2	2.7	3.9	0.019	0.027
	C	7.6	9.8															0.017	0.022
Ø80	B	16.2	20.3	1.8	2.0	1.1	3.0	2.8	4.7	2.1	4.0	3.0	3.6	0.6	2.1	2.7	3.7	0.032	0.045
	C	15.5	19.4															0.027	0.035
Ø100	B	26.0	32.7	2.1	2.9	1.8	4.8	4.6	7.4	3.9	6.9	5.5	6.7	1.0	3.8	4.2	7.7	0.048	0.067
	C	24.9	31.1															0.042	0.055
Ø125	B	42.9	53.6	3.2	5.5	2.9	8.4	8.0	13.0	6.2	12.1	9.9	12.1	2.1	6.2	8.0	14.6	0.077	0.107
	C	42.5	52.7															0.065	0.084
Ø140	B	59.6	73.9	3.8	7.7	3.2	11.1	9.2	17.1	8.2	16.1	16.7	21.0	4.1	11.1	19.0	28.8	0.100	0.140
	C	56.0	69.6															0.085	0.111
Ø150	B	66.9	86.5	4.8	9.6	4.9	13.7	16.6	22.4	10.7	19.5	18.2	26.8	4.6	10.9	18.9	28.3	0.118	0.162
	C	67.9	83.6															0.101	0.127
Ø160	B	84.3	114.6	5.4	10.0	5.3	16.5	19.0	25.2	11.3	22.5	22.9	28.4	5.2	14.8	22.7	34.2	0.121	0.171
	C	79.9	99.1															0.102	0.132
Ø180	B	115.1	-	7.9	13.8	7.7	22.7	25.0	33.6	17.5	32.5	33.8	42.9	-	19.4	-	-	0.179	0.241
	C	108.5	-															0.157	0.197
Ø200	B	155.2	-	11.4	21.0	10.6	31.6	28.8	48.7	22.6	43.6	51.4	65.4	-	27.2	-	-	0.220	0.295
	C	147.3	-															0.192	0.242
Ø250	B	283.7	-	18.3	46.7	17.5	55.1	48.2	88.3	42.5	80.1	74.5	91.6	-	43.3	-	-	0.333	0.454
	C	264.1	-															0.290	0.365

계산 방법

예) KP140H-LA80B-N200  
 기준중량: 16.2 / 증가중량: 0.032 / 실린더 행정: 200mm / LA 타입: 1.8  
 $16.2 + (0.032 \times 200) + 1.8 = 24.4\text{kg}$

구조도



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

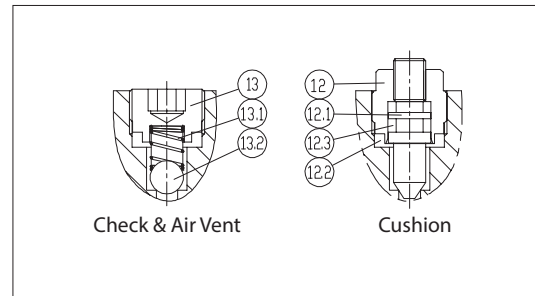
KP125/160A

KP35R

KH

부품 리스트

번호	부품명	재질	번호	부품명	재질
1	TUBE	STKM13C	12	CUSHION BODY	SUM24L
2	ROD COVER	SS400	12.1	CUSHION NEEDLE	SUM24L
3	HEAD COVER	SS400	12.2	SHEET	PTFE
5	PISTON	SM45C	13	CHECK BODY	SUM24L
6	ROD	SM45C	13.1	COIL SPRING	SWPA
7	GUIDE BUSH	SM45C	13.2	STEEL BALL	SUJ2
8	RETAINER	SS400	14	TIE ROD	SM45C
10	CUSHION RING	SM45C	15	TIE ROD NUT	SM45C
11	C/R STOPPER	WPB	25	SET SCREW	SCM435
			26	ROD NUT	SM45C



패킹 리스트

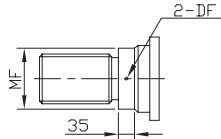
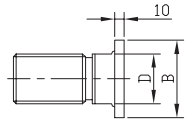
번호	부품명	재질	튜브내경 (mm)												
			32	40	50	63	80	100	125	140	150	160	180	200	250
12.3	NEEDLE O-RING	NBR	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P6	1B-P6	1B-P6	1B-P9	1B-P9	1B-P9	1B-P9
16	DUST SEAL (B ROD)	URETHANE	LBI-18	LBI-22	LBI-28	LBI-35	LBI-45	LBI-55	LBI-70	LBI-80	LBI-85	LBI-90	LBI-100	LBH-110	LBI-140
16-1	DUST SEAL (C)	URETHANE	-	LBI-18	LBI-22	LBI-28	LBI-35	LBI-45	LBI-55	LBI-65	LBI-65	LBI-70	LBI-80	LBI-90	LBI-110
17	ROD PACKING (B)	URETHANE	UHR-18	USI-22	UHR-28	ISI-35	UHR-45	ISI-55	ISI-70	UHR-80	ISI-85	UHR-90	ISI-100	ISI-110	UHR-140
17-1	ROD PAKING (C)	URETHANE	-	UHR-18	USI-22	UHR-28	ISI-35	ISI-45	ISI-55	ISI-65	ISI-65	ISI-70	UHR-80	ISI-90	ISI-110
18	BUSH O-RING	NBR	1B-G25	1B-G30	1B-G35	1B-G45	1B-G55	1B-G65	1B-G80	1B-G80	1B-G95	1B-G100	1B-G110	1B-G125	1B-G155
19	DU BUSH (B)	SPCC	-	DUB2220	DUB2820	DUB3520	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19-1	DU BUSH (C)	SPCC	-	DUB1820	DUB2220	DUB3520	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	ROD O-RING	NBR	1B-S12	1B-P14	1B-P18	1B-P22	1B-P29	1B-P40	1B-P50	1B-G60	1B-G60	1B-G65	1B-G75	1B-G85	1B-G105
22	COMPACT SEAL	NBR	-	40×30×16.4	50×34×184	63×47×18.4	80×60×22.4	100×75×22.4	125×100×25.4	140×115×25.4	150×125×25.4	160×135×25.4	180×155×25.4	200×175×25.4	250×225×25.4
24	TUBE O-RING	NBR	1B-G30	1B-G35	1B-G45	1B-G58	1B-G75	1B-G95	1B-G120	1B-G135	1B-G145	1B-G150	1B-G170	1B-G190	1B-G240
27	WEARING (B)	PHENOL	-	-	-	-	45×50×10	55×60×10	70×75×10	80×85×10	85×90×10	90×95×10	100×105×10	110×115×10	140×145×10
27-1	WEARING (C)	PHENOL	-	-	-	-	35×40×10	45×50×10	55×60×10	65×70×10	65×70×10	70×75×10	80×85×10	90×95×10	90×95×10

※ (B): B 로드, (C): C로드입니다.  
 ※ 포트, 쿠션 방향은 고객 사양으로 변경이 가능합니다. (SD 타입 표준 사양: 포트: A, 쿠션: B, 체크: C, D)

외형치수도-표준형 (SD)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

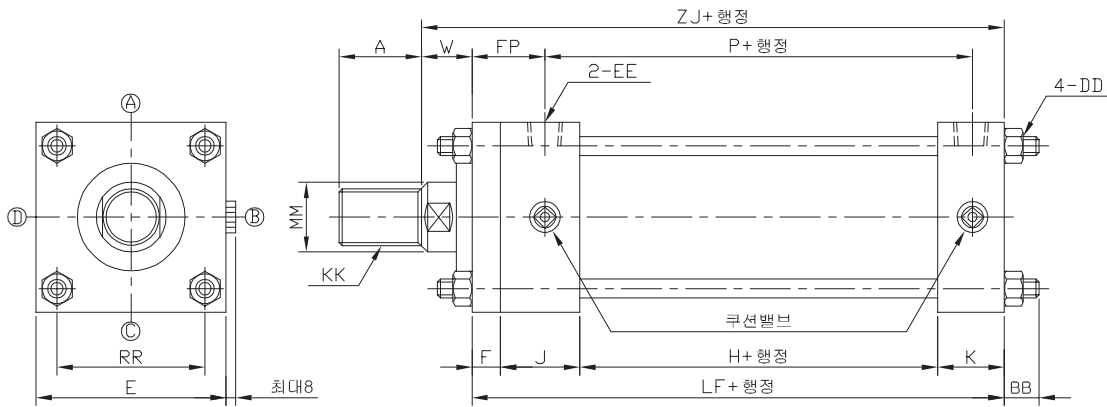
※ 로드경에따른 형상 구분



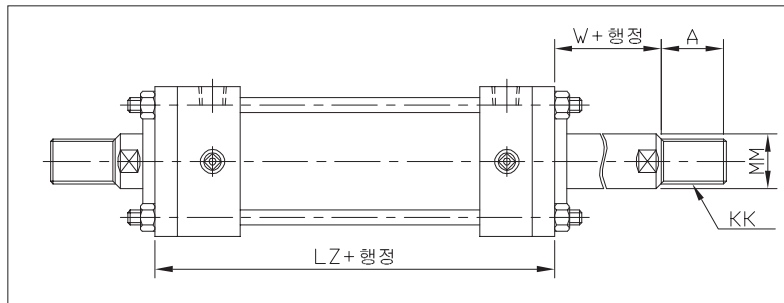
로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15

D:이면쪽 (스퍼너 자리)

※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

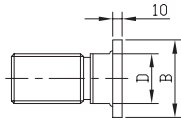
단위 : mm

기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					BB	DD	E	EE	F	FP	H	J	K	LF	LZ	P	RR	W	ZJ
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM															
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	11	M10x1.25	□58	Rc(PT)3/8	11	38	44	50	36	141	166	90	38	30	171
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	15	M10x1.25	□65	Rc(PT)3/8	11	38	64	40	26	141	166	90	45	30	171
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	15	M10x1.25	□76	Rc(PT)1/2	13	42	68	44	30	155	182	98	52	30	185
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø45	24	M24X1.5	Ø28	17	M12x1.5	□90	Rc(PT)1/2	15	46	72	46	30	163	194	102	63	35	198
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	23	M16x1.5	□110	Rc(PT)3/4	18	56	74	56	36	184	222	110	80	35	219
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	26	M18x1.5	□135	Rc(PT)3/4	20	58	80	61	41	192	232	116	102	40	232
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	30	M22x1.5	□165	Rc(PT)1	24	67	86	66	46	220	264	130	122	45	265
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	35	M24x1.5	□185	Rc(PT)1	26	69	96	64	44	230	276	138	138	50	280
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	35	M27x1.5	□196	Rc(PT)1	28	71	104	64	44	240	288	146	148	50	290
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	35	M27x1.5	□210	Rc(PT)1	31	74	110	69	49	253	304	156	160	55	308
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	40	M30x1.5	□235	Rc(PT)1 1/4	33	75	114	73	59	275	-	172	182	55	330
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	40	M33x1.5	□262	Rc(PT)1 1/2	37	85	114	83	67	301	-	184	200	55	356
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	50	M42x1.5	□325	Rc(PT)2	46	106	126	97	77	346	-	200	250	65	411

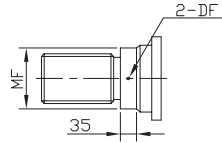
외형치수도-축직각방향 푸트형 (LA)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

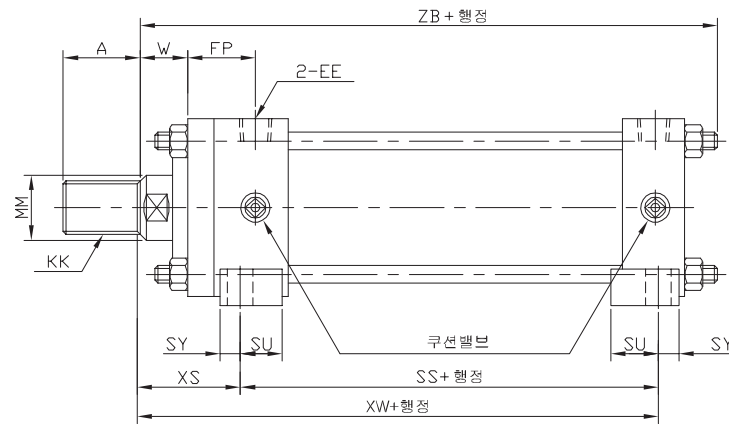
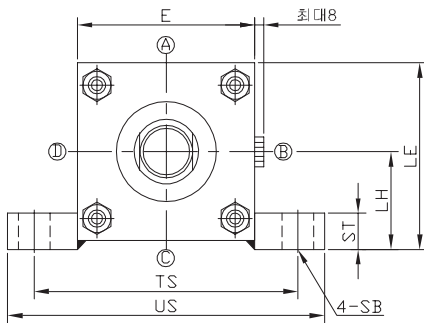


D:이면쪽 (스퍼너 자리)

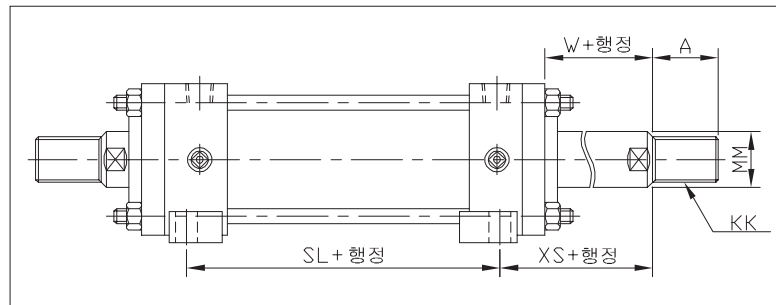


※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 홀가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

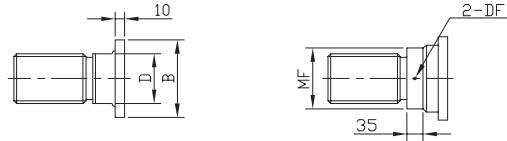
단위 : mm

기호	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					E	EE	FP	LE	LH	SB	SL	SS	ST	SU	SY	TS	US	W	XS	XW	ZB
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM																	
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	□58	Rc(PT)3/8	38	64	35±0.15	Ø11	112	98	12	31	13	88	109	30	57	155	182
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	□65	Rc(PT)3/8	38	70	37.5±0.15	Ø11	112	98	14	31	13	95	118	30	57	155	182
Ø50	35	Ø45	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	□76	Rc(PT)1/2	42	82.5	45±0.15	Ø14	122	108	17	34	14	115	145	30	60	168	196
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	□90	Rc(PT)1/2	46	95	50±0.15	Ø18	122	106	19	32	18	132	165	35	71	177	211
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	□110	Rc(PT)3/4	56	115	60±0.15	Ø18	144	124	25	42	18	155	190	35	74	198	235
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	□135	Rc(PT)3/4	58	138.5	71±0.15	Ø22	142	122	27	38	22	190	230	40	85	207	250
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	□165	Rc(PT)1	67	167.5	85±0.15	Ø26	156	136	32	41	25	224	272	45	99	235	286
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	□185	Rc(PT)1	69	187.5	95±0.15	Ø26	164	144	35	41	25	250	300	50	106	250	302
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	□196	Rc(PT)1	71	204	106±0.15	Ø30	166	146	37	38	28	270	320	50	111	257	315
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	□210	Rc(PT)1	74	217	112±0.15	Ø33	170	150	42	40	31	285	345	55	122	272	333
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	□235	Rc(PT)1 1/4	75	242.5	125±0.25	Ø33	-	172	47	50	35	315	375	55	123	295	357
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	□262	Rc(PT)1 1/2	85	271	140±0.25	Ø36	-	186	52	-	39	355	425	55	131	317	385
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	□325	Rc(PT)2	106	332.5	170±0.25	Ø45	-	206	57	-	47	425	515	65	158	364	448

외형치수도-축방향 푸트형 (LB)

70kgf/㎠용

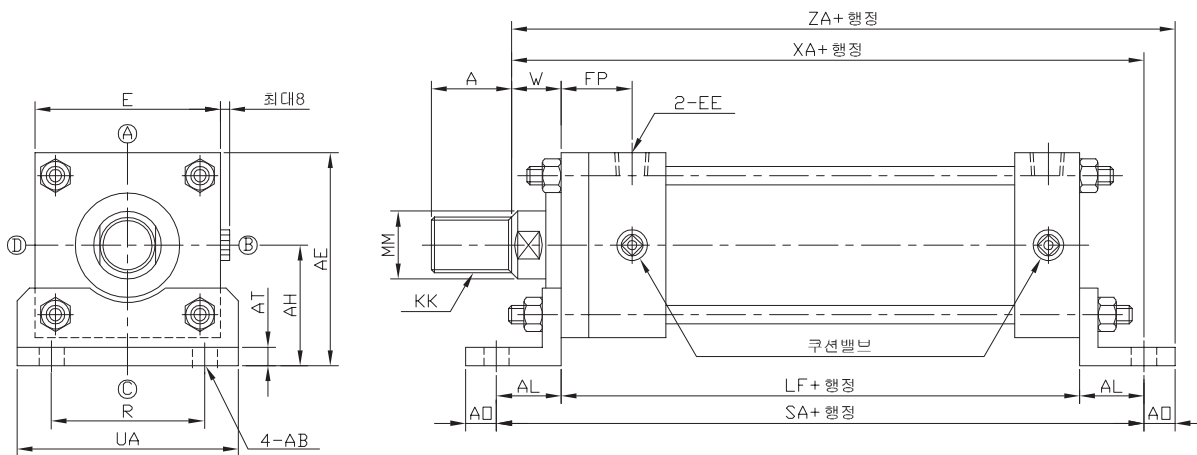
※ 로드경에따른 형상 구분



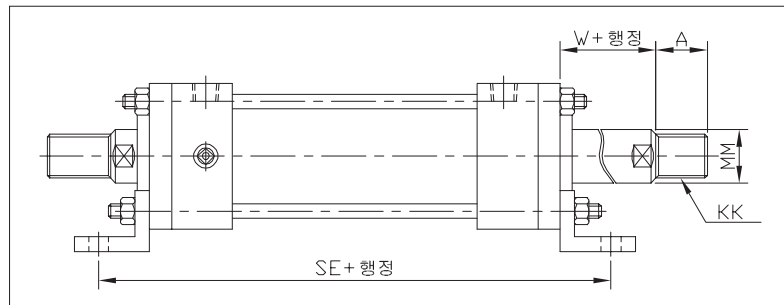
D:이면쪽 (스퍼너 자리)

※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

단위 : mm

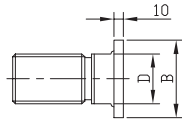
기호	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					AB	AE	AH	AL	AO	AT	E	EE	FP	LF	R	SA	SE	UA	W	XA	ZA
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM																	
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	Ø11	69	40±0.15	32	13	8	□58	Rc(PT)3/8	38	141	40	205	230	62	30	203	216	
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	Ø11	75.5	43±0.15	32	13	8	□65	Rc(PT)3/8	38	141	46	205	230	69	30	203	216
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	Ø14	87.5	50±0.15	35	15	8	□76	Rc(PT)1/2	42	155	58	225	252	85	30	220	235
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	Ø18	105	60±0.15	42	18	10	□90	Rc(PT)1/2	46	163	65	247	278	98	35	240	258
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	Ø18	127	72±0.15	50	20	12	□110	Rc(PT)3/4	56	184	87	284	322	118	35	269	289
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	Ø22	152.5	85±0.15	55	23	12	□135	Rc(PT)3/4	58	192	109	302	342	150	40	287	310
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	Ø26	187.5	105±0.15	66	29	15	□165	Rc(PT)1	67	220	130	352	396	175	45	331	360
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	Ø26	207.5	115±0.15	70	30	18	□185	Rc(PT)1	69	230	145	370	416	195	50	350	380
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	Ø30	221	123±0.15	75	30	18	□196	Rc(PT)1	71	240	155	390	438	210	50	365	395
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	Ø33	237	132±0.15	75	35	18	□210	Rc(PT)1	74	253	170	403	454	225	55	383	418
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	Ø33	265.5	148±0.15	85	40	20	□235	Rc(PT)1 1/4	75	275	185	445	-	243	55	415	455
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	Ø36	296	165±0.15	98	40	25	□262	Rc(PT)1 1/2	85	301	206	497	-	272	55	454	494
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	Ø45	370.5	208±0.15	130	50	35	□325	Rc(PT)2	106	346	250	606	-	335	65	541	591



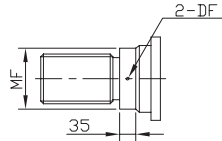
외형치수도-장방형 로드측 플랜지형 (FA)

70kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

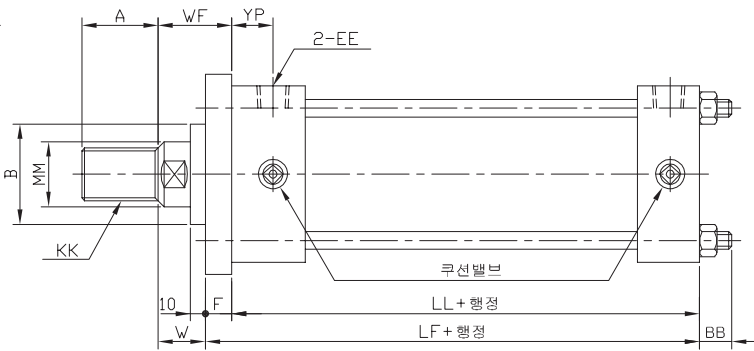
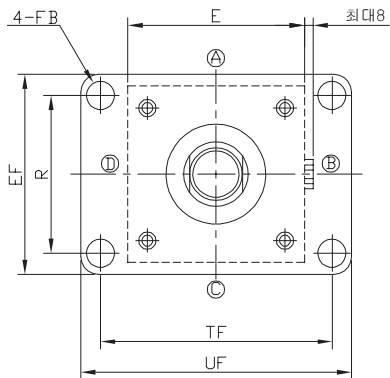


D:이면쪽 (스패너 자리)

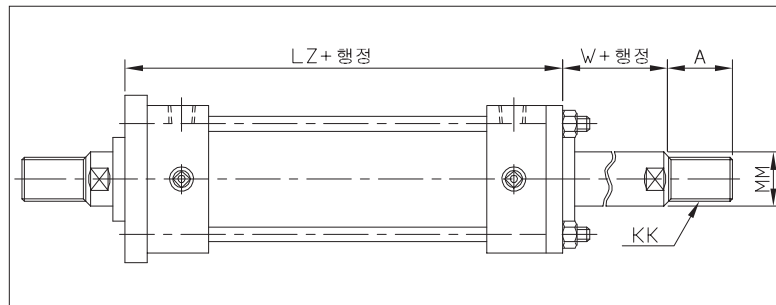


※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스패너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

단위 : mm

기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					BB	E	EE	EF	F	FB	LF	LL	LZ	R	TF	UF	W	WF	YP
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM															
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	11	□58	Rc(PT)3/8	62	11	Ø11	141	130	166	40	88	109	30	41	27
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	15	□65	Rc(PT)3/8	69	11	Ø11	141	130	166	46	95	118	30	41	27
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	15	□76	Rc(PT)1/2	85	13	Ø14	155	142	182	58	115	145	30	43	29
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	17	□90	Rc(PT)1/2	98	15	Ø18	163	148	194	65	132	165	35	50	31
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	23	□110	Rc(PT)3/4	118	18	Ø18	184	166	222	87	155	190	35	53	38
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	26	□135	Rc(PT)3/4	150	20	Ø22	192	172	232	109	190	230	40	60	38
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	30	□165	Rc(PT)1	175	24	Ø26	220	196	264	130	224	272	45	69	43
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	35	□185	Rc(PT)1	195	26	Ø26	230	204	276	145	250	300	50	76	43
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	35	□196	Rc(PT)1	210	28	Ø30	240	212	288	155	270	320	50	78	43
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	35	□210	Rc(PT)1	225	31	Ø33	253	222	304	170	285	345	55	86	43
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	40	□235	Rc(PT)1 1/4	243	33	Ø33	275	242	-	185	315	375	55	88	42
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	40	□262	Rc(PT)1 1/2	272	37	Ø36	301	264	-	206	355	425	55	92	48
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	50	□325	Rc(PT)2	335	46	Ø45	346	300	-	250	425	515	65	111	60

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

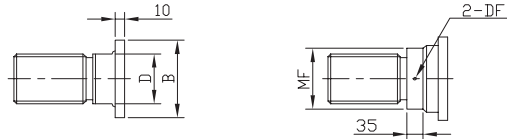
KP35R

KH

외형치수도-장방형 헤드측 플랜지형 (FB)

70kgf/cm<sup>2</sup>

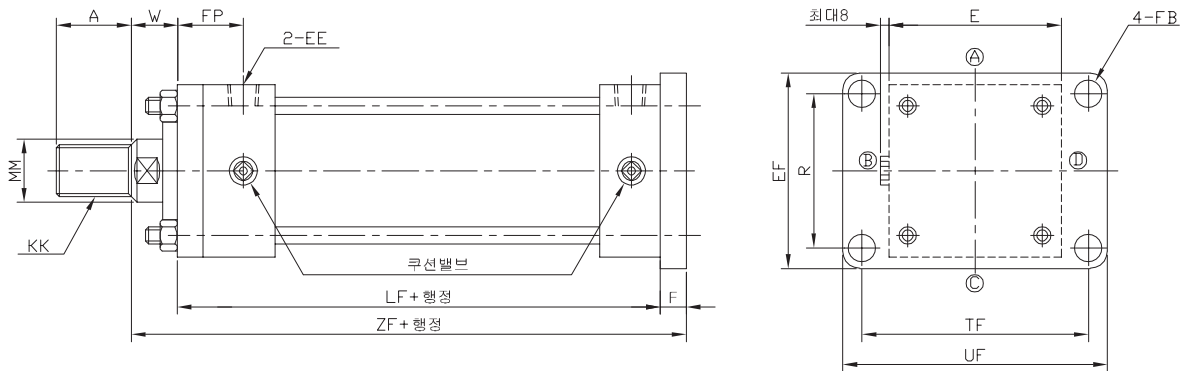
※ 로드경에따른 형상 구분



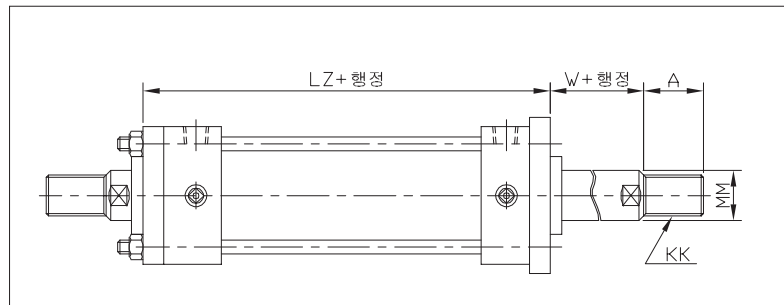
로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15

D:이면쪽 (스퍼너 자리)

※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

단위 : mm

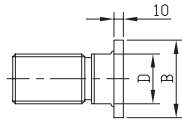
기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					E	EE	EF	F	FB	FP	LF	LZ	R	TF	UF	W	ZF
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM													
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	□58	Rc(PT)3/8	62	11	Ø11	27	141	166	40	88	109	30	182
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	□65	Rc(PT)3/8	69	11	Ø11	38	141	166	46	95	118	30	182
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	□76	Rc(PT)1/2	85	13	Ø14	42	155	182	58	115	145	30	198
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	□90	Rc(PT)1/2	98	15	Ø18	46	163	194	65	132	165	35	213
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	□110	Rc(PT)3/4	118	18	Ø18	56	184	222	87	155	190	35	237
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	□135	Rc(PT)3/4	150	20	Ø22	58	192	232	109	190	230	40	252
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	□165	Rc(PT)1	175	24	Ø26	67	220	264	130	224	272	45	289
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	□185	Rc(PT)1	195	26	Ø26	69	230	276	145	250	300	50	306
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	□196	Rc(PT)1	210	28	Ø30	71	240	288	155	270	320	50	318
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	□210	Rc(PT)1	225	31	Ø33	74	253	304	170	285	345	55	339
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	□235	Rc(PT)1 1/4	243	33	Ø33	75	275	-	185	315	375	55	363
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	□262	Rc(PT)1 1/2	272	37	Ø36	85	301	-	206	355	425	55	393
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	□325	Rc(PT)2	335	46	Ø45	106	346	-	250	425	515	65	457



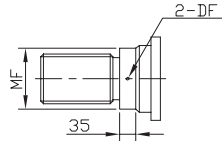
외형치수도-장방형 로드측 플랜지형 (FY)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

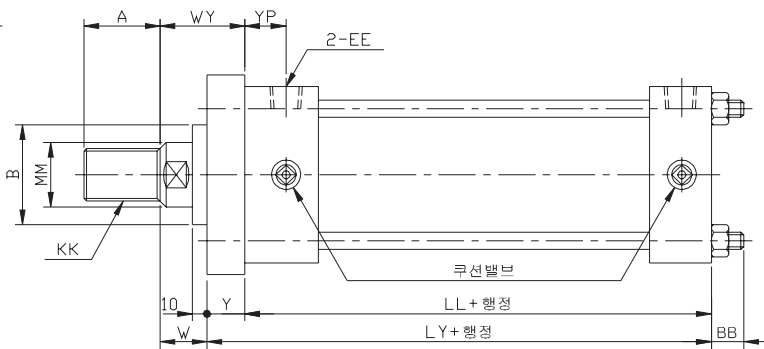
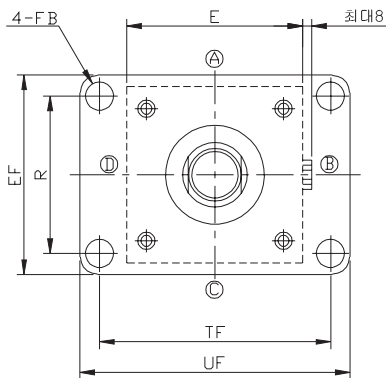


D:이면쪽 (스패너 자리)

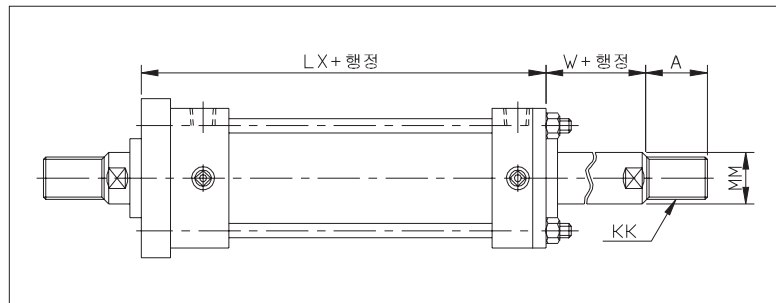


※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스패너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
※FY형은 FA형보다 플랜지의 두께를 보강하여 취부강성을 높인 형태입니다.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

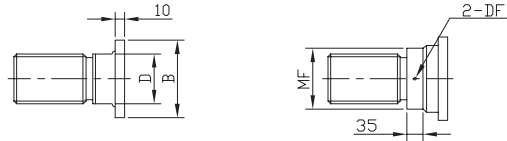
단위 : mm

기호	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					BB	E	EE	EF	FB	LL	LX	LY	R	TF	UF	W	WY	Y	YP
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM															
Ø32	30	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	11	□58	Rc(PT)3/8	62	Ø11	130	168	143	40	88	109	30	41	13	27
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	15	□65	Rc(PT)3/8	69	Ø11	130	168	143	46	95	118	30	43	13	27
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	15	□76	Rc(PT)1/2	85	Ø14	142	187	160	58	115	145	30	48	18	29
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	17	□90	Rc(PT)1/2	98	Ø18	148	199	168	65	132	165	35	56	20	31
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	23	□110	Rc(PT)3/4	118	Ø18	166	228	190	87	155	190	35	59	24	38
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	26	□135	Rc(PT)3/4	150	Ø22	172	240	200	109	190	230	40	68	28	38
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	30	□165	Rc(PT)1	175	Ø26	196	273	229	130	224	272	45	78	33	43
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	35	□185	Rc(PT)1	195	Ø26	204	287	241	145	250	300	50	87	37	43
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	35	□196	Rc(PT)1	210	Ø30	212	299	251	155	270	320	50	89	39	43
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	35	□210	Rc(PT)1	225	Ø33	222	314	263	170	285	345	55	96	41	43
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	40	□235	Rc(PT)1 1/4	243	Ø33	242	-	288	185	315	375	55	101	46	42
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	40	□262	Rc(PT)1 1/2	272	Ø36	264	-	315	206	355	425	55	106	51	48
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	50	□325	Rc(PT)2	335	Ø45	300	-	365	250	425	515	65	130	65	60

외형치수도-장방형 헤드측 플랜지형 (FZ)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

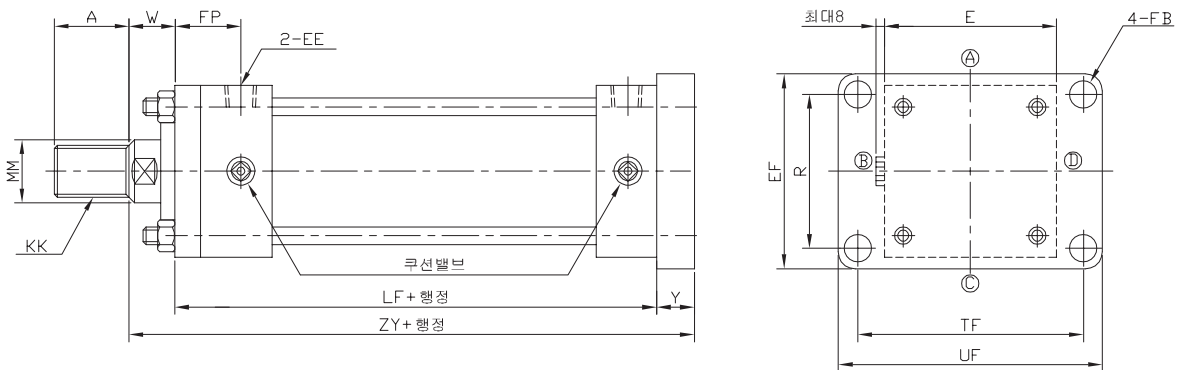
※ 로드경에따른 형상 구분



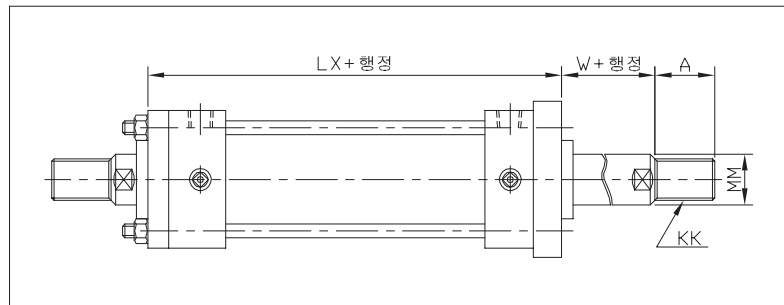
D:이면폭 (스퍼너 자리)

※로드경 Ø100이상은 이면폭(스퍼너 자리)를 대신하여 홀가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
※FZ형은 FB형보다 플랜지의 두께를 보강하여 취부강성을 높인 형태입니다.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

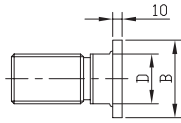
단위 : mm

기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					E	EE	EF	FB	FP	LF	LX	R	TF	UF	W	Y	ZY
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM													
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	□58	Rc(PT)3/8	62	Ø11	38	141	168	40	88	109	30	13	184
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	□65	Rc(PT)3/8	69	Ø11	38	141	168	46	95	118	30	13	184
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	□76	Rc(PT)1/2	85	Ø14	42	155	187	58	115	145	30	18	203
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	□90	Rc(PT)1/2	98	Ø18	46	163	199	65	132	165	35	20	218
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	□110	Rc(PT)3/4	118	Ø18	56	184	228	87	155	190	35	24	243
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	□135	Rc(PT)3/4	150	Ø22	58	192	240	109	190	230	40	28	260
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	□165	Rc(PT)1	175	Ø26	67	220	273	130	224	272	45	33	298
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	□185	Rc(PT)1	195	Ø26	69	230	287	145	250	300	50	37	317
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	□196	Rc(PT)1	210	Ø30	71	240	299	155	270	320	50	39	329
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	□210	Rc(PT)1	225	Ø33	74	253	314	170	285	345	55	41	349
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	□235	Rc(PT)1 1/4	243	Ø33	75	275	-	185	315	375	55	46	376
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	□262	Rc(PT)1 1/2	272	Ø36	85	301	-	206	355	425	55	51	407
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	□325	Rc(PT)2	335	Ø45	106	346	-	250	425	515	65	65	476

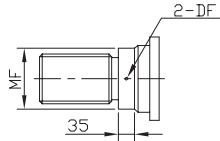
외형치수도-정방형 로드측 플랜지형 (FC)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

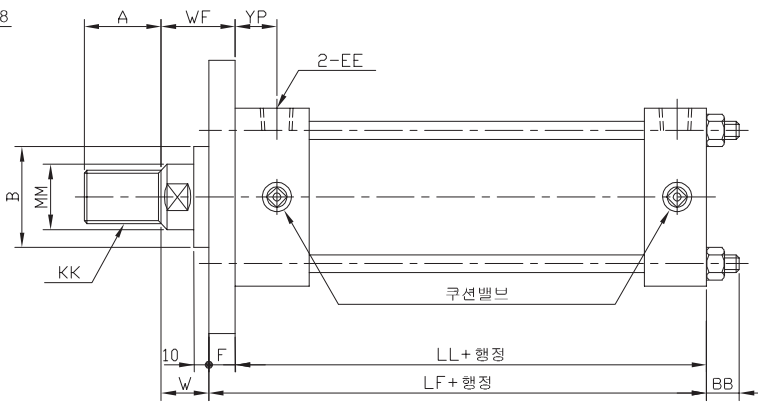
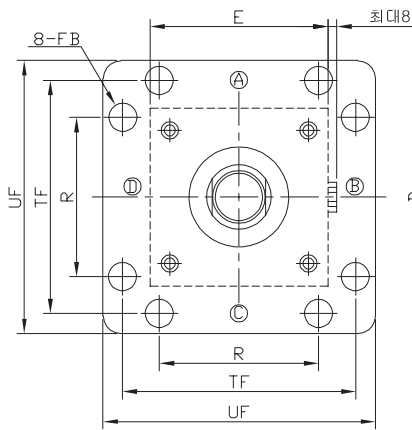


D:이면쪽 (스퍼너 자리)

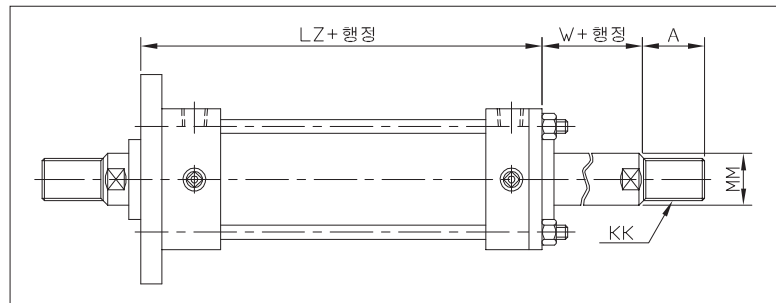


※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

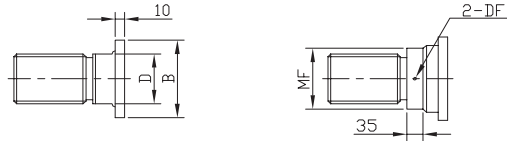
단위 : mm

기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					BB	E	EE	F	FB	LF	LL	LZ	R	TF	UF	W	WF	YP
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM														
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	11	□58	Rc(PT)3/8	11	Ø11	141	130	166	40	88	109	30	41	27
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	15	□65	Rc(PT)3/8	11	Ø11	141	130	166	46	95	118	30	41	27
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	15	□76	Rc(PT)1/2	13	Ø14	155	142	182	58	115	145	30	43	29
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	17	□90	Rc(PT)1/2	15	Ø18	163	148	194	65	132	165	35	50	31
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	23	□110	Rc(PT)3/4	18	Ø18	184	166	222	87	155	190	35	53	38
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	26	□135	Rc(PT)3/4	20	Ø22	192	172	232	109	190	230	40	60	38
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	30	□165	Rc(PT)1	24	Ø26	220	196	264	130	224	272	45	69	43
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	35	□185	Rc(PT)1	26	Ø26	230	204	276	145	250	300	50	76	43
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	35	□196	Rc(PT)1	28	Ø30	240	212	288	155	270	320	50	78	43
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	35	□210	Rc(PT)1	31	Ø33	253	222	304	170	285	345	55	86	43
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	40	□235	Rc(PT)1 1/4	33	Ø33	275	242	-	185	315	375	55	88	42
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	40	□262	Rc(PT)1 1/2	37	Ø36	301	264	-	206	355	425	55	92	48
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	50	□325	Rc(PT)2	46	Ø45	346	300	-	250	425	515	65	111	60

외형치수도-정방형 헤드측 플랜지형 (FD)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

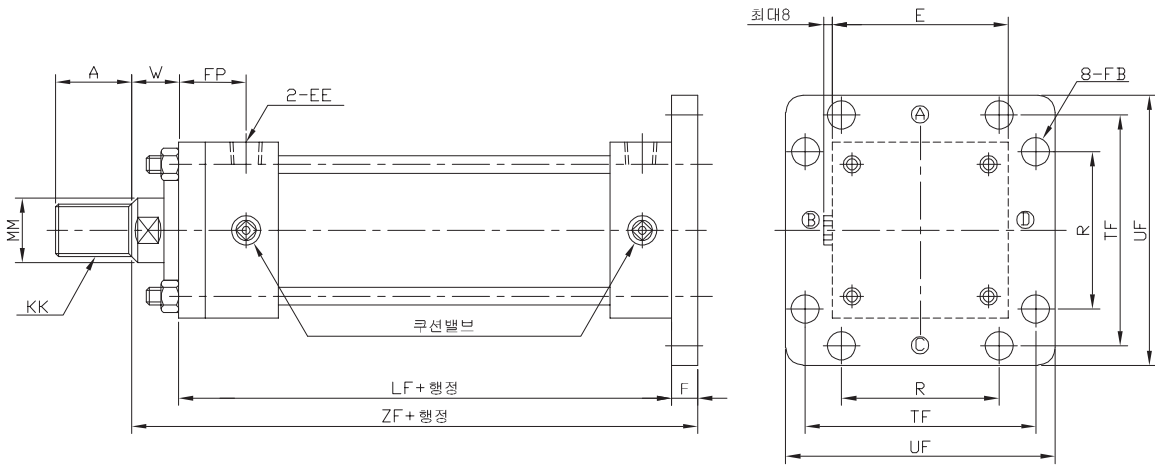
※ 로드경에따른 형상 구분



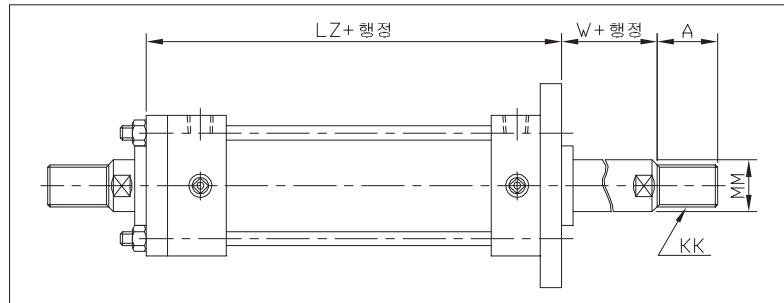
로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15

D:이면쪽 (스퍼너 자리)

※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 홀가공을 합니다.



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

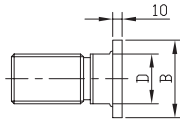
단위 : mm

기호	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					E	EE	F	FB	FP	LF	LZ	R	TF	UF	W	ZF
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM												
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	□58	Rc(PT)3/8	11	Ø11	38	141	166	40	88	109	30	182
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	□65	Rc(PT)3/8	11	Ø11	38	141	166	46	95	118	30	182
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	□76	Rc(PT)1/2	13	Ø14	42	155	182	58	115	145	30	198
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	□90	Rc(PT)1/2	15	Ø18	46	163	194	65	132	165	35	213
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	□110	Rc(PT)3/4	18	Ø18	56	184	222	87	155	190	35	237
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	□135	Rc(PT)3/4	20	Ø22	58	192	232	109	190	230	40	252
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	□165	Rc(PT)1	24	Ø26	67	220	264	130	224	272	45	289
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	□185	Rc(PT)1	26	Ø26	69	230	276	145	250	300	50	306
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	□196	Rc(PT)1	28	Ø30	71	240	288	155	270	320	50	318
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	□210	Rc(PT)1	31	Ø33	74	253	304	170	285	345	55	339
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	□235	Rc(PT)1 1/4	33	Ø33	75	275	-	185	315	375	55	363
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	□262	Rc(PT)1 1/2	37	Ø36	85	301	-	206	355	425	55	393
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	□325	Rc(PT)2	46	Ø45	106	346	-	250	425	515	65	457

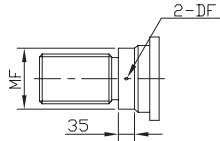
외형치수도-1산 클레비스형 (CA)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

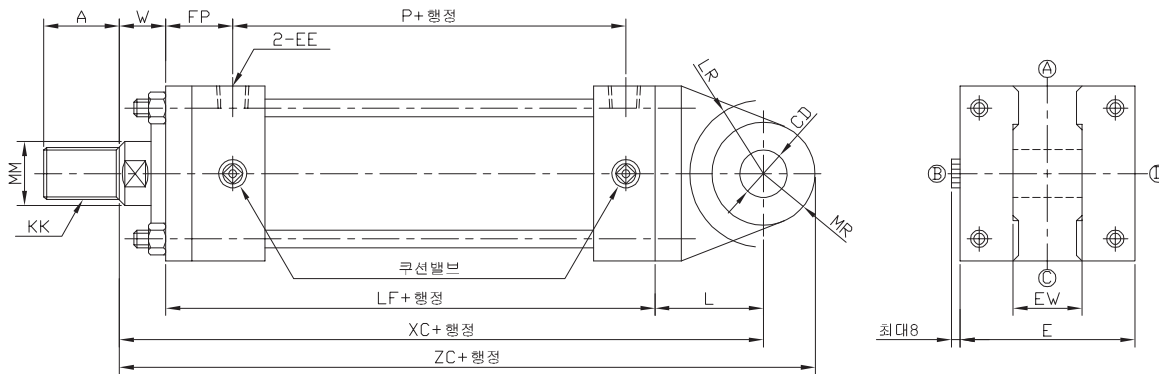


D:이면쪽 (스퍼너 자리)



※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 홀가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

유압실린더
참고 자료
KP140H
KP210H
KPC70/140H
KPC210H
KTC70HP
KP140HS
HTC
KP125/160A
KP35R
KH

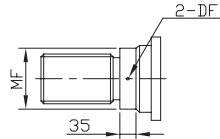
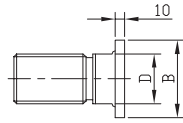
단위 : mm

기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					CD	E	EE	EW	FP	L	LF	LR	MR	P	W	XC	ZC
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM													
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	Ø16H9	□58	Rc(PT)3/8	25 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	38	38	141	R20	R16	90	30	209	225
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	Ø16H9	□65	Rc(PT)3/8	25 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	38	38	141	R20	R16	90	30	209	225
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	Ø20H9	□76	Rc(PT)1/2	31.5 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	42	45	155	R25	R20	98	30	230	250
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	Ø31.5H9	□90	Rc(PT)1/2	40 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	46	63	163	R46	R31.5	102	35	261	292.5
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	Ø31.5H9	□110	Rc(PT)3/4	40 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	56	72	184	R52	R31.5	106	35	291	322.5
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	Ø40H9	□135	Rc(PT)3/4	50 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	58	84	192	R62	R40	116	40	316	356
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	Ø50H9	□165	Rc(PT)1	63 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	67	100	220	R73	R50	130	45	365	415
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	Ø63H9	□185	Rc(PT)1	80 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	69	120	230	R91	R63	138	50	400	463
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	Ø63H9	□196	Rc(PT)1	80 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	71	122	240	R91	R63	146	50	412	475
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	Ø71H9	□210	Rc(PT)1	80 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	74	137	253	R103	R71	156	55	445	516
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	Ø80H9	□235	Rc(PT)1 1/4	100 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	75	150	275	R100	R80	172	55	480	560
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	Ø90H9	□262	Rc(PT)1 1/2	125 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	85	170	301	R115	R90	184	55	526	616
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	Ø100H9	□325	Rc(PT)2	125 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	106	185	346	R125	R100	200	65	596	696

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

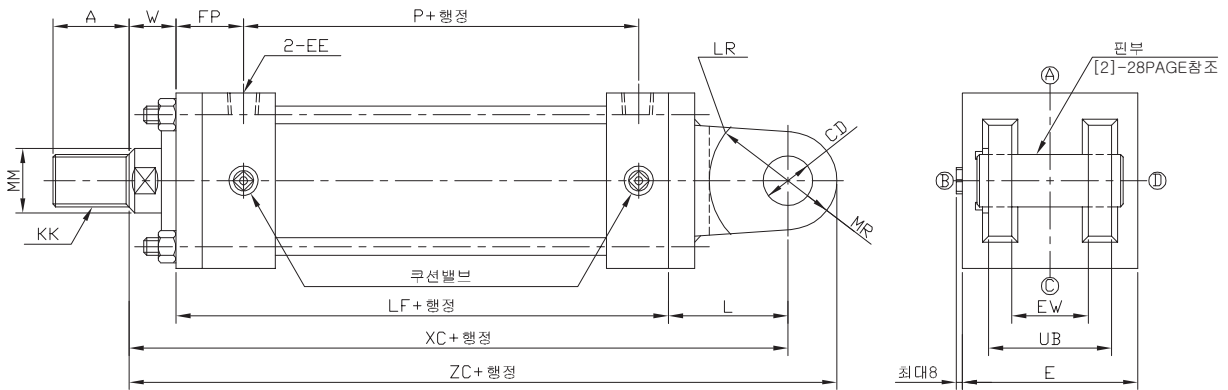
※ 로드경에따른 형상 구분



로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15

D:이면쪽 (스퍼너 자리)

※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 홀가공을 합니다.



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

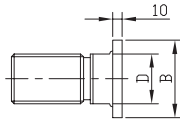
단위 : mm

기호	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					CD	E	EE	EW	FP	L	LF	LR	MR	P	UB	W	XC	ZC
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM														
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	Ø16H9	□58	Rc(PT)3/8	25 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	38	38	141	R20	R16	90	50	30	209	225
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	Ø16H9	□65	Rc(PT)3/8	25 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	38	38	141	R20	R16	90	50	30	209	225
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	Ø20H9	□76	Rc(PT)1/2	31.5 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	42	45	155	R25	R20	98	63.5	30	230	250
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	Ø31.5H9	□90	Rc(PT)1/2	40 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	46	63	163	R46	R31.5	102	80	35	261	292.5
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	Ø31.5H9	□110	Rc(PT)3/4	40 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	56	72	184	R52	R31.5	110	80	35	291	322.5
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	Ø40H9	□135	Rc(PT)3/4	50 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	58	84	192	R62	R40	116	100	40	316	356
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	Ø50H9	□165	Rc(PT)1	63 <sup>+0.4</sup> / <sub>+0.1</sub>	67	100	220	R73	R50	130	126	45	365	415
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	Ø63H9	□185	Rc(PT)1	80 <sup>+0.6</sup> / <sub>+0.1</sub>	69	120	230	R91	R63	138	160	50	400	463
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	Ø63H9	□196	Rc(PT)1	80 <sup>+0.6</sup> / <sub>+0.1</sub>	71	122	240	R91	R63	146	160	50	412	475
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	Ø71H9	□210	Rc(PT)1	80 <sup>+0.6</sup> / <sub>+0.1</sub>	74	137	253	R103	R71	156	160	55	445	516
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	Ø80H9	□235	Rc(PT)1 1/4	100 <sup>+0.6</sup> / <sub>+0.1</sub>	75	150	275	R100	R80	172	200	55	480	560
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	Ø90H9	□262	Rc(PT)1 1/2	125 <sup>+0.6</sup> / <sub>+0.1</sub>	85	170	301	R115	R90	184	251	55	526	616
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	Ø100H9	□325	Rc(PT)2	125 <sup>+0.6</sup> / <sub>+0.1</sub>	106	185	346	R125	R100	200	251	65	596	696

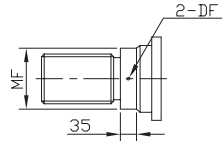
외형치수도-센터 트리온형 (TC)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

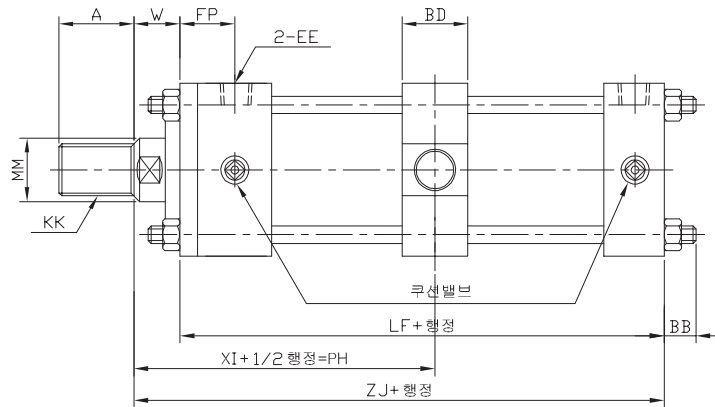
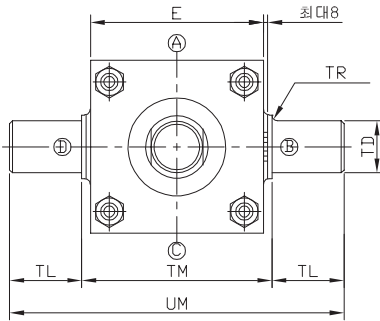


D:이면쪽 (스퍼너 자리)

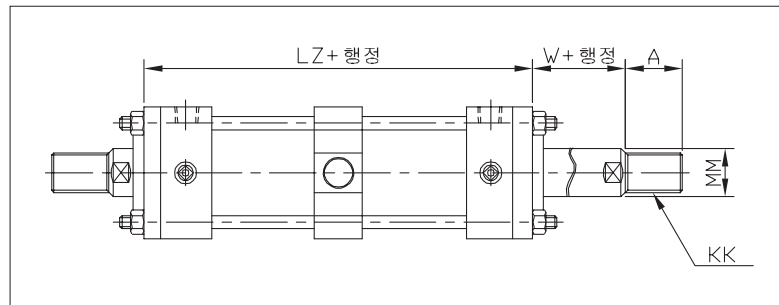


※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 출가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

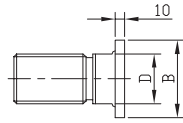
단위 : mm

기호	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					BB	BD	E	EE	FP	LF	LZ	최소 PH	TD	TL	TM	TR	UM	W	XI	ZJ
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM																
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	11	28	□58	Rc(PT)3/8	38	141	166	105	Ø20e9	20	58 <sup>0</sup> <sub>-0.30</sub>	2	98	30	113	171
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	15	28	□65	Rc(PT)3/8	38	141	166	105	Ø20e9	20	69 <sup>0</sup> <sub>-0.30</sub>	2	109	30	113	171
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	15	33	□76	Rc(PT)1/2	42	155	182	113.5	Ø25e9	25	85 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	135	30	121	185
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	17	43	□90	Rc(PT)1/2	46	163	194	127.5	Ø31.5e9	31.5	98 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	161	35	132	198
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	31	M30X1.5	Ø35	23	43	□110	Rc(PT)3/4	56	184	222	140.5	Ø31.5e9	31.5	118 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	181	35	146	219
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	26	53	□135	Rc(PT)3/4	58	192	232	152.5	Ø40e9	40	145 <sup>0</sup> <sub>-0.40</sub>	3	225	40	156	232
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	30	58	□165	Rc(PT)1	67	220	264	174	Ø50e9	50	175 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	3	275	45	177	265
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	35	78	□185	Rc(PT)1	69	230	276	191	Ø63e9	63	195 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	321	50	188	280
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	35	78	□196	Rc(PT)1	71	240	288	193	Ø63e9	63	206 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	332	50	194	290
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	35	88	□210	Rc(PT)1	74	253	304	211	Ø71e9	71	218 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	360	55	207	308
Ø180	140	Ø125	-	M95X2	Ø100	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	40	98	□235	Rc(PT)1 1/4	75	275	-	222	Ø80e9	80	243 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	403	55	216	330
Ø200	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	40	108	□262	Rc(PT)1 1/2	85	301	-	241	Ø90e9	90	272 <sup>0</sup> <sub>-0.52</sub>	5	452	55	232	356
Ø250	195	Ø170	-	M130X2	Ø140	150	Ø140	-	M100X2	Ø110	50	117	□325	Rc(PT)2	106	346	-	284.5	Ø100e9	100	335 <sup>0</sup> <sub>-0.57</sub>	5	535	65	271	411

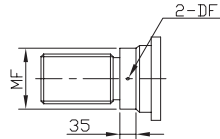
외형치수도-로드측 트러니온형 (TA)

70 · 140kgf/cm<sup>2</sup>용

※ 로드경에따른 형상 구분

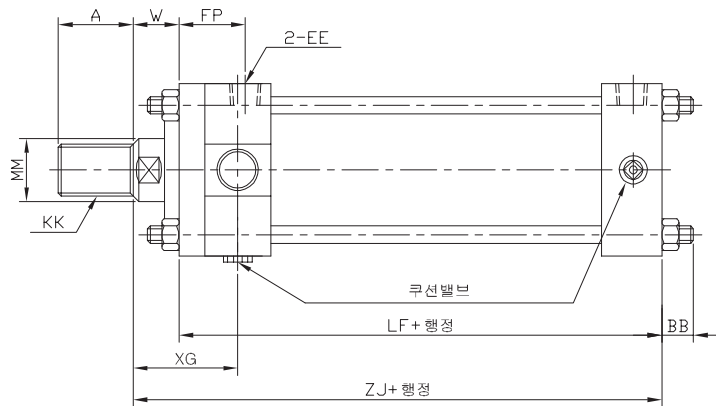
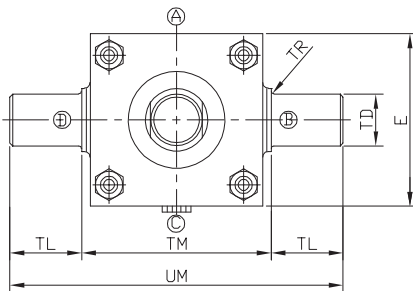


D:이면쪽 (스퍼너 자리)

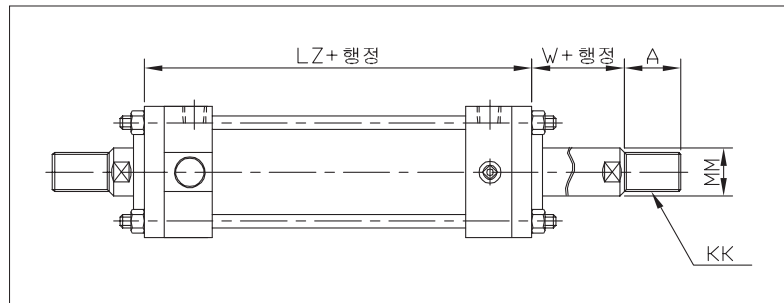


※로드경 Ø100이상은 이면쪽(스퍼너 자리)를 대신하여 홀가공을 합니다.

로드경	MF	DF
Ø100	Ø97	Ø12
Ø110	Ø107	Ø15
Ø140	Ø137	Ø15



양로드형 (Ø32 ~ Ø160)



※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
※TA형 구조상 쿠션밸브 및 공기빼기 위치는 C로 됩니다. (로드카바)

스트로크에 따른 커버 고정방식 단위:mm

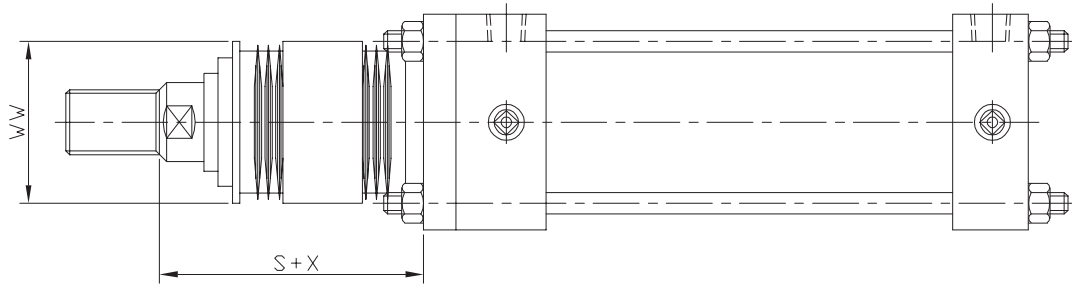
내경	~1500	1501~2000
Ø80~Ø250	타이로드식	튜브 플랜지식

단위 : mm

기호 내경	로드경 (B형 타입)					로드경 (C형 타입)					BB	E	EE	FP	LF	LZ	TD	TL	TM	TR	UM	W	XG	ZJ
	A	B	D	KK	MM	A	B	D	KK	MM														
Ø32	25	Ø34	16	M16X1.5	Ø18	-	-	-	-	-	11	□58	Rc(PT)3/8	38	141	166	Ø20e9	20	58 <sup>0</sup> <sub>-0.7</sub>	2	98	30	62	171
Ø40	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	25	Ø36	16	M16X1.5	Ø18	15	□65	Rc(PT)3/8	38	141	166	Ø20e9	20	69 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	2	109	30	62	171
Ø50	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	30	Ø40	20	M20X1.5	Ø22	15	□76	Rc(PT)1/2	42	155	182	Ø25e9	25	85 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	135	30	66	185
Ø63	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	35	Ø46	24	M24X1.5	Ø28	17	□90	Rc(PT)1/2	46	163	194	Ø31.5e9	31.5	98 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	161	35	74	198
Ø80	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	45	Ø55	30	M30X1.5	Ø35	23	□110	Rc(PT)3/4	56	184	222	Ø31.5e9	31.5	118 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	181	35	82	219
Ø100	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	60	Ø65	41	M39X1.5	Ø45	26	□135	Rc(PT)3/4	58	192	232	Ø40e9	40	145 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	3	225	40	89	232
Ø125	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	75	Ø80	50	M48X1.5	Ø55	30	□165	Rc(PT)1	67	220	264	Ø50e9	50	175 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	3	275	45	103	265
Ø140	110	Ø105	75	M72X2	Ø80	80	Ø85	60	M56X2	Ø65	35	□185	Rc(PT)1	69	230	276	Ø63e9	63	195 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	321	50	112	280
Ø150	115	Ø110	80	M76X2	Ø85	85	Ø90	60	M60X2	Ø65	35	□196	Rc(PT)1	71	240	288	Ø63e9	63	206 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	332	50	112	290
Ø160	120	Ø115	85	M80X2	Ø90	95	Ø95	65	M64X2	Ø70	35	□210	Rc(PT)1	74	253	304	Ø71e9	71	218 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	360	55	126	308



외형치수도-벨로우즈 부착형 (J, K)



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

기호 \ 내경	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250
X	40	45	45	55	55	55	65	65	65	65	65	65	80
WW	B형	40	50	63	71	80	100	125	140	140	140	160	200
	C형	-	50	50	63	71	80	125	125	125	125	140	180
S	1/3 × 행정		1/3.5 × 행정		1/4 × 행정			1/5 × 행정				1/6 × 행정	

※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
 ※튜브 플랜지식이 되어도 취부치수는 변하지 않습니다.  
 ※계산에의해 소수점이 나올 경우 끝올림 하여 주십시오.  
 ※벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

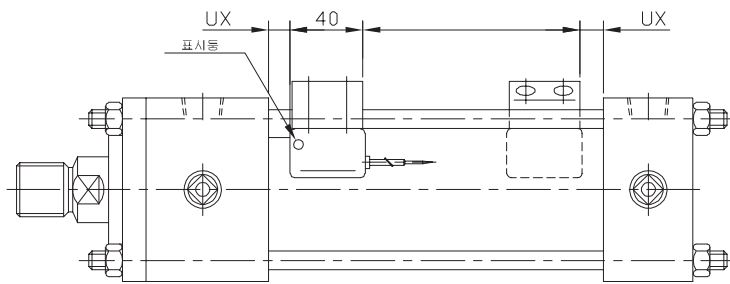
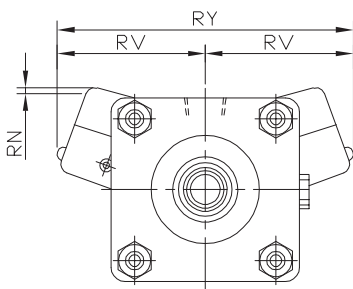
HTC

KP125/160A

KP35R

KH

외형치수도-스위치 부착 실린더



※ 본 치수표 이외의 치수는 KP70/140H를 참조 바랍니다.

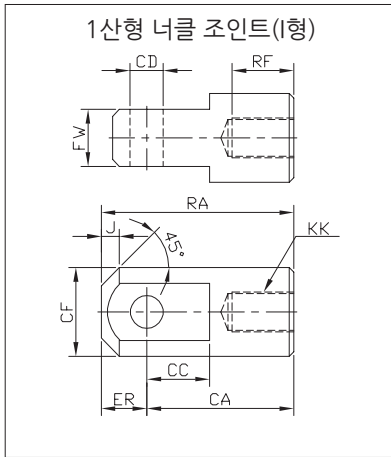
사용 스위치  
 D-A54K, D-A56K, D-A64K, D-A90(V)K, DA93(V)K, D-A96(V)K,  
 D-F59K, D-F5PK, D-J59K, D-J51K, D-F9N(V)K, D-F9P(V)K, D-F9B(V)K

※ 자세한 사양은 오토스위치 (Page [10]-9)를 참고 하십시오.

기호 \ 내경	RN	RY	RV	UX
Ø32	3	99	49.5	28
Ø40	3	99	49.5	28
Ø50	3	110	55	30
Ø63	2	120	60	35
Ø80	6	144	72	37
Ø100	5	159	79.5	45

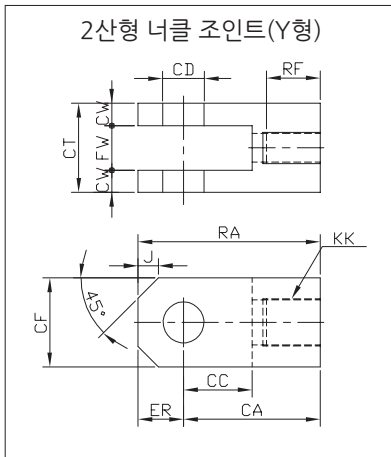
※ 튜브 재질: SUS  
 ※ 자석: 금속 자석

외형치수도-부속금구



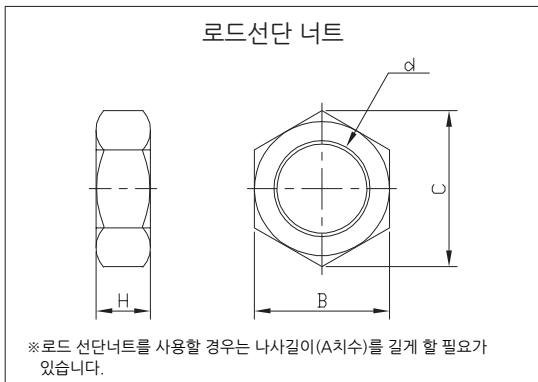
단위 : mm

품명		CA	CC	CD	CF	ER	FW	J	KK		RA	RF	
B로드	C로드								B로드	C로드		B로드	C로드
I(유압)32B	-	60	23	Ø16H10	39	20	25 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	8	M16×1.5	-	80	27	-
I(유압)40B	I(유압)40C	60	23	Ø16H10	39	20	25 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	8	M20×1.5	M16×1.5	80	32	27
I(유압)50B	I(유압)50C	70	28	Ø20H10	49	25	31.5 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	10	M24×1.5	M20×1.5	95	37	32
I(유압)63B	I(유압)63C	115	43	Ø31.5H10	62	35	40 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	15	M30×1.5	M24×1.5	150	47	37
I(유압)80B	I(유압)80C	115	43	Ø31.5H10	62	35	40 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	15	M39×1.5	M30×1.5	150	62	47
I(유압)100B	I(유압)100C	145	55	Ø40H10	79	40	50 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	20	M48×1.5	M39×1.5	185	77	62
I(유압)125B	I(유압)125C	180	65	Ø50H10	100	50	63 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	30	M64×2	M48×1.5	230	97	77
I(유압)140B	I(유압)140C	225	85	Ø63H10	130	65	80 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	30	M72×2	M56×2	290	112	82
I(유압)150B	I(유압)150C	225	85	Ø63H10	130	65	80 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	30	M76×2	M60×2	290	117	87
I(유압)160B	I(유압)160C	240	90	Ø71H10	140	70	80 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.4</sub>	40	M80×2	M64×2	310	122	97



단위 : mm

품명		CA	CC	CD	CF	CT	CW	ER	FW	J	KK		RA	RF	
B로드	C로드										B로드	C로드		B로드	C로드
Y(유압)32B	-	60	27	Ø16 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	32	50	12.5	16	25 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	8	M16×1.5	-	76	27	-
Y(유압)40B	Y(유압)40C	60	27	Ø16 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	32	50	12.5	16	25 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	8	M20×1.5	M16×1.5	76	32	27
Y(유압)50B	Y(유압)50C	70	32	Ø20 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	40	63.5	16	20	31.5 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	10	M24×1.5	M20×1.5	90	37	32
Y(유압)63B	Y(유압)63C	115	50	Ø31.5 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	60	80	20	30	40 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	15	M30×1.5	M24×1.5	145	47	37
Y(유압)80B	Y(유압)80C	115	50	Ø31.5 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	60	80	20	30	40 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	15	M39×1.5	M30×1.5	145	62	47
Y(유압)100B	Y(유압)100C	145	60	Ø40 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	80	100	25	40	50 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	20	M48×1.5	M39×1.5	185	77	62
Y(유압)125B	Y(유압)125C	180	70	Ø50 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	100	126	31.5	50	63 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	30	M64×2	M48×1.5	230	97	77
Y(유압)140B	Y(유압)140C	225	90	Ø63 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	120	160	40	65	80 <sup>+0.6</sup> <sub>+0.1</sub>	30	M72×2	M56×2	290	112	82
Y(유압)150B	Y(유압)150C	225	90	Ø63 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	120	160	40	65	80 <sup>+0.6</sup> <sub>+0.1</sub>	30	M76×2	M60×2	290	117	87
Y(유압)160B	Y(유압)160C	240	100	Ø71 <sup>H10</sup> <sub>fg</sub>	140	160	40	70	80 <sup>+0.6</sup> <sub>+0.1</sub>	40	M80×2	M64×2	310	122	97

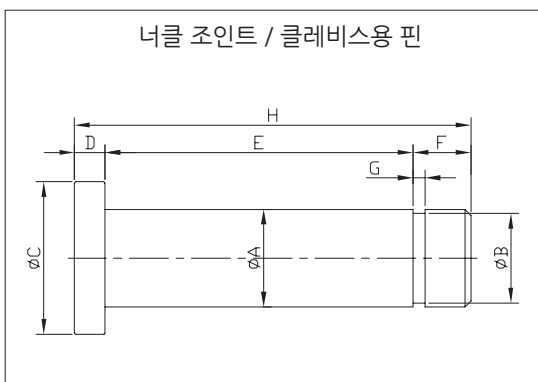


단위 : mm

품명		B형 로드선단 너트				C형 로드선단 너트			
B로드	C로드	d	B	C	H	d	B	C	H
RN(유압)32B	-	M16×1.5	22	25.4	10	-	-	-	-
RN(유압)40B	RN(유압)40C	M20×1.5	30	34.6	12	M16×1.5	24	27.5	10
RN(유압)50B	RN(유압)50C	M24×1.5	36	41.6	14	M20×1.5	30	34.6	12
RN(유압)63B	RN(유압)63C	M30×1.5	46	53.1	18	M24×1.5	36	41.6	14
RN(유압)80B	RN(유압)80C	M39×1.5	60	69.3	23	M30×1.5	46	53.1	18
RN(유압)100B	RN(유압)100C	M48×1.5	75	86.5	29	M39×1.5	60	69.3	23
RN(유압)125B	RN(유압)125C	M64×2	95	110	38	M48×1.5	75	86.5	29
RN(유압)140B	RN(유압)140C	M72×2	Ø100	-	38	M56×2	Ø85	-	30
RN(유압)150B	RN(유압)150C	M76×2	Ø105	-	40	M60×2	Ø90	-	33
RN(유압)160B	RN(유압)160C	M80×2	Ø110	-	43	M64×2	Ø95	110	38

※로드 선단너트를 사용할 경우는 나사길이(A치수)를 길게 할 필요가 있습니다.

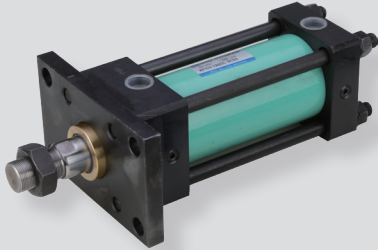
※ Ø140이상 실린더는 원형너트를 체결합니다.



단위 : mm

품명		A	B	C	D	E	F	G	H
클레비스 핀	너클조인트 핀								
CB PIN(유압)32	Y PIN(유압)32	16	14.7	25	5	50.5	6.5	2	65
CB PIN(유압)40	Y PIN(유압)40	16	14.7	25	5	50.5	9.5	2	65
CB PIN(유압)50	Y PIN(유압)50	20	18.5	30	5	64	10	2	79
CB PIN(유압)63	Y PIN(유압)63	31.5	30	40	5	80.5	9.5	2.5	95
CB PIN(유압)80	Y PIN(유압)80	31.5	30	40	5	80.5	9.5	2.5	95
CB PIN(유압)100	Y PIN(유압)100	40	37.5	50	5	100.5	9.5	2.5	115
CB PIN(유압)125	Y PIN(유압)125	50	46.5	60	5	126.5	9.5	3	141
CB PIN(유압)140	Y PIN(유압)140	63	58.5	70	10	161	9	3	180
CB PIN(유압)150	Y PIN(유압)150	63	58.5	70	10	161	9	3	180
CB PIN(유압)160	Y PIN(유압)160	71	66.5	80	10	161	9	3	180

# KP210H series

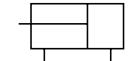


KP210H FA80B-N100

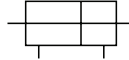
### 특징

- 고압용 유압 실린더(타이로드방식)입니다.
- 210kgf/cm<sup>2</sup>이며 내경 Ø40 에서 Ø160 까지 대응 가능합니다.
- 쿠션밸브는 쿠션조정이 용이하며 전후 충격을 감소 시킵니다.
- SD, LA, FA, FB, CA, CB, TC, TA등의 다양한 취부를 제공합니다.

### 표시기호



복동/편로드



복동/양로드

### 유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

### 형식기호

KP210H -   SD 40 B - B 300                

#### ① 시리즈

KP210H	편로드	210kgf/cm <sup>2</sup>
KP210H W	양로드	
KP210HL	스위치 부착 (편로드)	
KP210HL W	스위치 부착 (양로드)	

#### ② 패키징재질

기호	재질
무기호	니트릴 우레탄 (표준)
1	니트릴 고무
2	불소 고무

#### ③ 취부지지형식

SD	표준형	CA	1산 클레비스
LA	축직각 방향 푸트형	CB	2산 클레비스
FA	로드측 플랜지	TC	센터 트러니온
FB	헤드측 플랜지	TA	로드측 트러니온

#### ④ 튜브내경

규격표시	튜브 내경
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80
100	Ø100
125	Ø125
140	Ø140
160	Ø160

#### ⑤ 쿠션형식

N	쿠션 없음
B	양측 쿠션
R	로드측 쿠션
H	헤드측 쿠션

#### ⑥ 실린더 행정 (mm)

내경	행정한계
Ø40, Ø50	1200
Ø63, Ø80	1600
Ø100~Ø160	2000

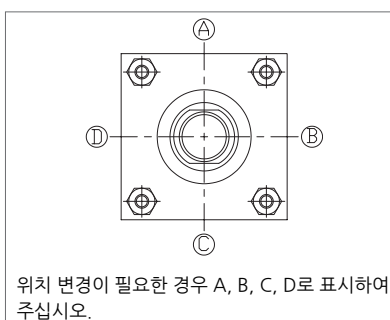
※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.  
 ※ 행정한계 초과 스트로크는 상담바랍니다.  
 ※ Ø140~Ø160에서 801mm이상 행정은 튜브 플랜지형입니다.

#### ⑦ 포트위치

무기호	A (표준)
B, C, D	아래 그림참조

#### ⑧ 쿠션밸브위치

무기호	B (표준)
A, C, D	아래 그림참조



#### ⑨ 벨로우즈

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

#### ⑩ 선단금구

무기호	선단너트 (표준)
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

#### ⑪ 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]-9,12,18,21 PAGE를 참고하십시오.

#### ⑫ 오토스위치 수량

무기호	수량
S	2개
N	1개
	N개 (N:3,4,5...)

※ 오토스위치 종류가 적용될 때만 해당됩니다.



사양		
종류	표준형	스위치 부착형
형식	KP210H	KP210HL
실린더 내경 (mm)	Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø140, Ø160	
사용압력	210kgf/cm <sup>2</sup> (21.4MPa)	
최고허용압력	헤드측 245kgf/cm <sup>2</sup> (25.0MPa) 로드측 265kgf/cm <sup>2</sup> (27.0MPa)	
내압력	315kgf/cm <sup>2</sup> (32.1MPa)	
최저작동압력	헤드측 3.0kgf/cm <sup>2</sup> (0.31MPa)이하, 로드측 4.5kgf/cm <sup>2</sup> (0.46MPa)이하	
사용속도 범위	8~300mm/sec	
사용온도 범위	-10 ~ 80°C (주위온도 및 유온)    -10 ~ 70°C (주위온도 및 유온)	
쿠션방식	메탈감압방식	
사용작동유	일반광물성 작동유	
나사공차	KS 2급	
스트로크 허용차	0~100mm <sup>+0.8</sup> / <sub>0</sub> , 101~250mm <sup>+1.0</sup> / <sub>0</sub> , 251~630mm <sup>+1.25</sup> / <sub>0</sub> 631~1000mm <sup>+1.4</sup> / <sub>0</sub> , 1001~1600mm <sup>+1.6</sup> / <sub>0</sub> , 1601~2000mm <sup>+1.8</sup> / <sub>0</sub>	
튜브재질	기계구조용 탄소강	스테인리스
지지형식	SD, LA, FA, FB, CA, CB, TA, TC	

쿠션길이		
	단위:mm	
내경	Ø40 ~ Ø63	Ø80 ~ Ø100
쿠션길이	22	25
내경	Ø125 ~ Ø140	Ø160
쿠션길이	30	35

- ※ 피스톤로드 선단나사부에 로크너트를 설치해서 사용하는 경우 나사길이 A치수를 길게 해 주십시오.
- ※ 사용압력이란 실린더를 작동함에 있어 허용되는 릴리프변의 최고설정압력입니다.
- ※ 최고허용압력이란 서지압력을 포함해 실린더가 강도상 사용가능한 최고압력입니다.
- ※ 내압력이란 최고허용압력으로 복귀하였을때 성능의 저하를 초래하지 않고 견뎌내야하는 시험압력입니다.
- ※ 최저작동압력이란 무부하(로드 자중분을 별도 고려)의 상태에서 압력을 가할 때, 실린더가 움직이기 시작하는 압력입니다.

취부지지 금구 품번

튜브내경	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160
취부지지 금구								
축직각방향 푸트형	KP210H LA(유압)40	KP210H LA(유압)50	KP210H LA(유압)63	KP210H LA(유압)80	KP210H LA(유압)100	KP210H LA(유압)125	KP210H LA(유압)140	KP210H LA(유압)160
플랜지형	KP210H FA/FB(유압)40	KP210H FA/FB(유압)50	KP210H FA/FB(유압)63	KP210H FA/FB(유압)80	KP210H FA/FB(유압)100	KP210H FA/FB(유압)125	KP210H FA/FB(유압)140	KP210H FA/FB(유압)160
1산클레비스형	KP210H CA(유압)40	KP210H CA(유압)50	KP210H CA(유압)63	KP210H CA(유압)80	KP210H CA(유압)100	KP210H CA(유압)125	KP210H CA(유압)140	KP210H CA(유압)160
2산클레비스형	KP210H CB(유압)40	KP210H CB(유압)50	KP210H CB(유압)63	KP210H CB(유압)80	KP210H CB(유압)100	KP210H CB(유압)125	KP210H CB(유압)140	KP210H CB(유압)160
트리니온형	KP210H CB(유압)40	KP210H TA/TC(유압)50	KP210H TA/TC(유압)63	KP210H CB(유압)80	KP210H TA/TC(유압)100	KP210H TA/TC(유압)125	KP210H TA/TC(유압)140	KP210H TA/TC(유압)160
2산 클레비스 핀	KP210H CB PIN(유압)40	KP210H CB PIN(유압)50	KP210H CB PIN(유압)63	KP210H CB PIN(유압)80	KP210H CB PIN(유압)100	KP210H CB PIN(유압)125	KP210H CB PIN(유압)140	KP210H CB PIN(유압)160

선단 금구 품번

선단금구	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160
1산너클조인트	KP210H I(유압)40	KP210H I(유압)50	KP210H I(유압)63	KP210H I(유압)80	KP210H I(유압)100	KP210H I(유압)125	KP210H I(유압)140	KP210H I(유압)160
2산너클조인트	KP210H Y(유압)40	KP210H Y(유압)50	KP210H Y(유압)63	KP210H Y(유압)80	KP210H Y(유압)100	KP210H Y(유압)125	KP210H Y(유압)140	KP210H Y(유압)160
2산너클조인트 핀	KP210H Y PIN(유압)40	KP210H Y PIN(유압)50	KP210H Y PIN(유압)63	KP210H Y PIN(유압)80	KP210H Y PIN(유압)100	KP210H Y PIN(유압)125	KP210H Y PIN(유압)140	KP210H Y PIN(유압)160
로드선단 너트	KP210H RN(유압)40	KP210H RN(유압)50	KP210H RN(유압)63	KP210H RN(유압)80	KP210H RN(유압)100	KP210H RN(유압)125	KP210H RN(유압)140	KP210H RN(유압)160

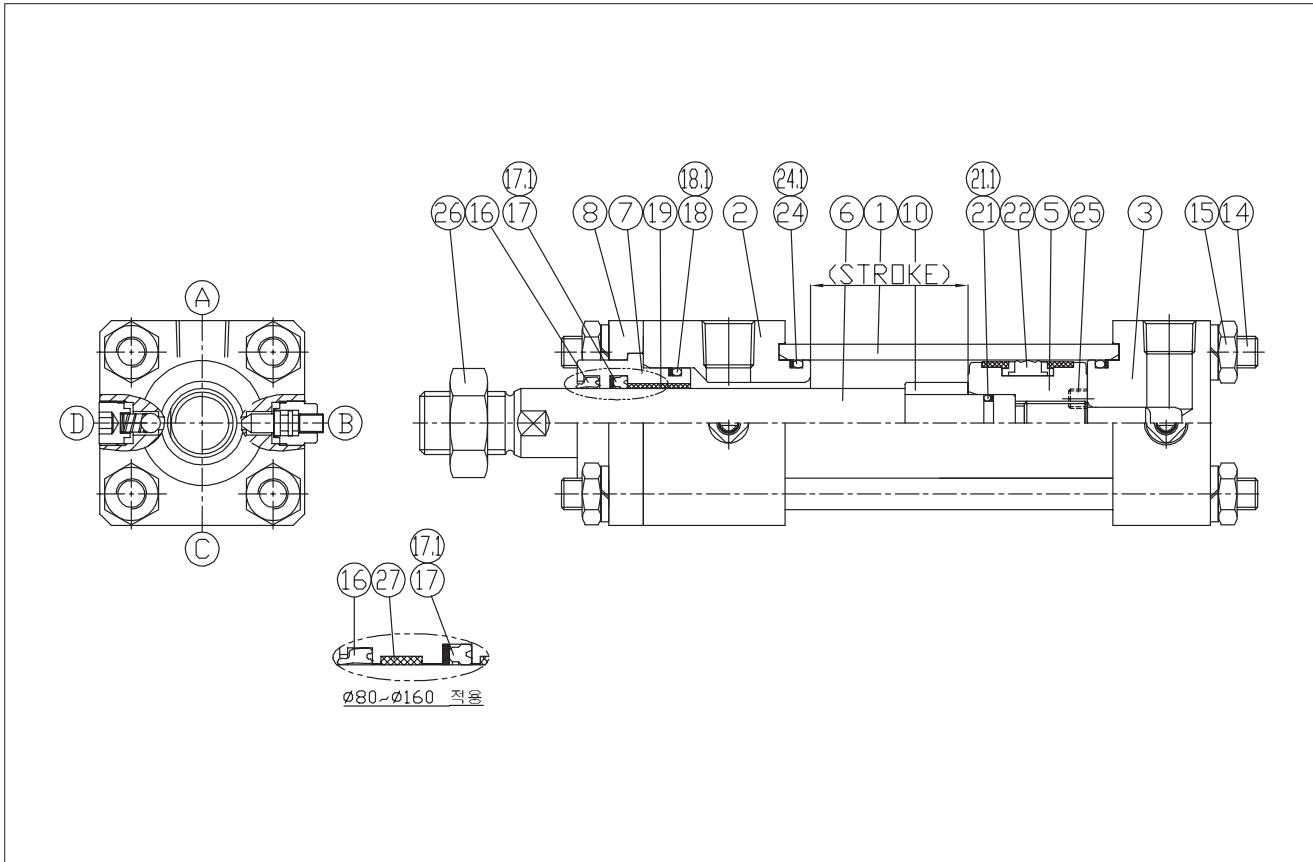
중량표 단위 : kg

내경	기본중량 (SD)	지대금구중량								선단금구			스트로크 1mm당 가산중량
		LA	FA	FB	CA	CB	TA	TC	1산	2산	로드선단 너트		
Ø40	4.44	0.964	0.7	1.0	0.7	0.7	0.4	0.969	1.0	1.2	0.03	0.0122	
Ø50	8.06	1.11	1.2	1.9	1.3	1.3	0.4	1.49	1.4	2.2	0.05	0.0202	
Ø63	13.2	1.27	1.9	3.7	2.0	2.0	0.6	2.03	2.2	3.7	0.11	0.0293	
Ø80	23.6	1.91	2.0	4.7	3.4	3.4	1.0	2.91	4.2	7.7	0.24	0.0451	
Ø100	39.6	5.11	4.4	9.7	6.4	6.4	2.1	7.61	8.0	14.6	0.52	0.0738	
Ø125	68.5	8.5	10.0	18.6	13.2	13.2	4.0	13.0	31.1	20.5	1.10	0.121	
Ø140	92.4	5.2	8.6	21.8	16.5	16.5	5.2	15.1	36.7	24.4	1.44	0.164	
Ø160	126	4.7	13.7	30.0	25.6	25.6	7.1	23.7	58.8	41.1	1.93	0.192	

계산 방법

예) KP210H-LA100B-N500  
 기준중량: 39.6 / 증가중량: 0.0738  
 실린더 행정: 500mm / LA 타입: 5.11  
 $39.6 + (0.0738 \times 500) + 5.11 = 81.61\text{kg}$

내부구조도



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

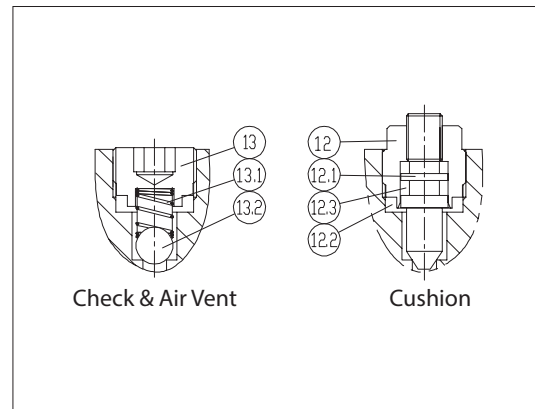
KP125/160A

KP35R

KH

부품 리스트

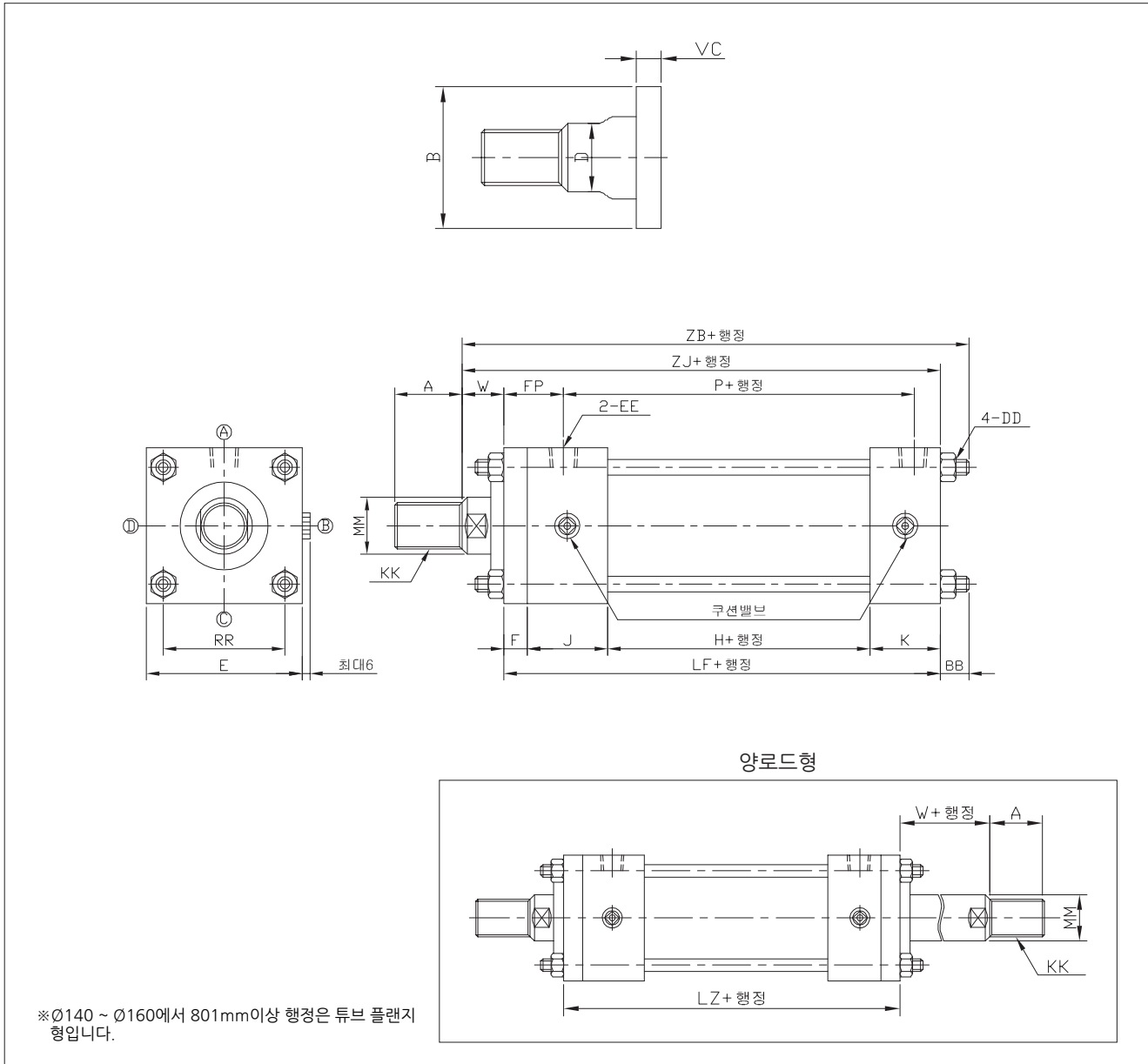
번호	품명	재질	번호	품명	재질
1	TUBE	STKM12C	12.1	CUSHION NEEDLE	SUM24L
2	ROD COVER	SS400	12.2	SHEET	PTFE
3	HEAD COVER	SS400	13	CHECK BODY	SM45C
5	PISTON	SM45C	13.1	COIL SPRING	SWPA
6	ROD	SM45C	13.2	STEEL BALL	SUJ2
7	GUIDE BUSH	SM45C	14	TIE ROD	SM45C
8	RETAINER	SS400	15	TIE ROD NUT	SM45C
10	CUSHION RING	SM45C	25	SET SCREW	SM45C
12	CUSHION BODY	SUM24L	26	ROD NUT	SM45C



패킹 리스트

번호	부품명	재질	튜브내경 (mm)							
			40	50	63	80	100	125	140	160
12.3	NEEDLE O-RING	NBR	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P5	1B-P6	1B-P6	1B-P9
16	DUST SEAL	URETHANE	LBI-22	LBI-28	LBI-35	LBI-45	LBI-55	LBI-70	LBI-80	LBI-90
17	ROD PACKING	URETHANE	USI-18	UHR-28	ISI-35	ISI-45	ISI-55	ISI-70	UHR-80	UHR-90
17.1	ROD PACKING (B.U.R)	PTFE	-	-	-	-	-	-	-	-
18	BUSH O-RING	NBR	1B-G30	1B-G35	1B-G45	1B-G55	1B-G65	1B-G80	1B-G80	1B-G100
18.1	BUSH O-RING (B.U.R)	PTFE	-	-	-	-	-	-	-	-
19	DU BUSH	SPCC	DUB2220	DUB2820	DUB3520	-	-	-	-	-
21	ROD O-RING	NBR	1B-P14	1B-P18	1B-P22	1B-P29	1B-P40	1B-P50	1B-G60	1B-G65
21.1	ROD O-RING (B.U.R)	PTFE	-	-	-	-	-	-	-	-
22	COMPACT SEAL	NBR	40×30×16.4	50×34×18.4	63×47×18.4	80×60×22.4	100×75×22.4	125×100×25.4	140×115×25.4	160×135×25.4
24	TUBE O-RING	NBR	1B-G35	1B-G45	1B-G58	1B-G75	1B-G95	1B-G120	1B-G135	1B-G150
24.1	TUBE O-RING (B.U.R)	PTFE	-	-	-	-	-	-	-	-
27	WEARING	PHENOL	-	-	-	45×50×10	55×60×10	70×75×10	80×85×10	90×95×10

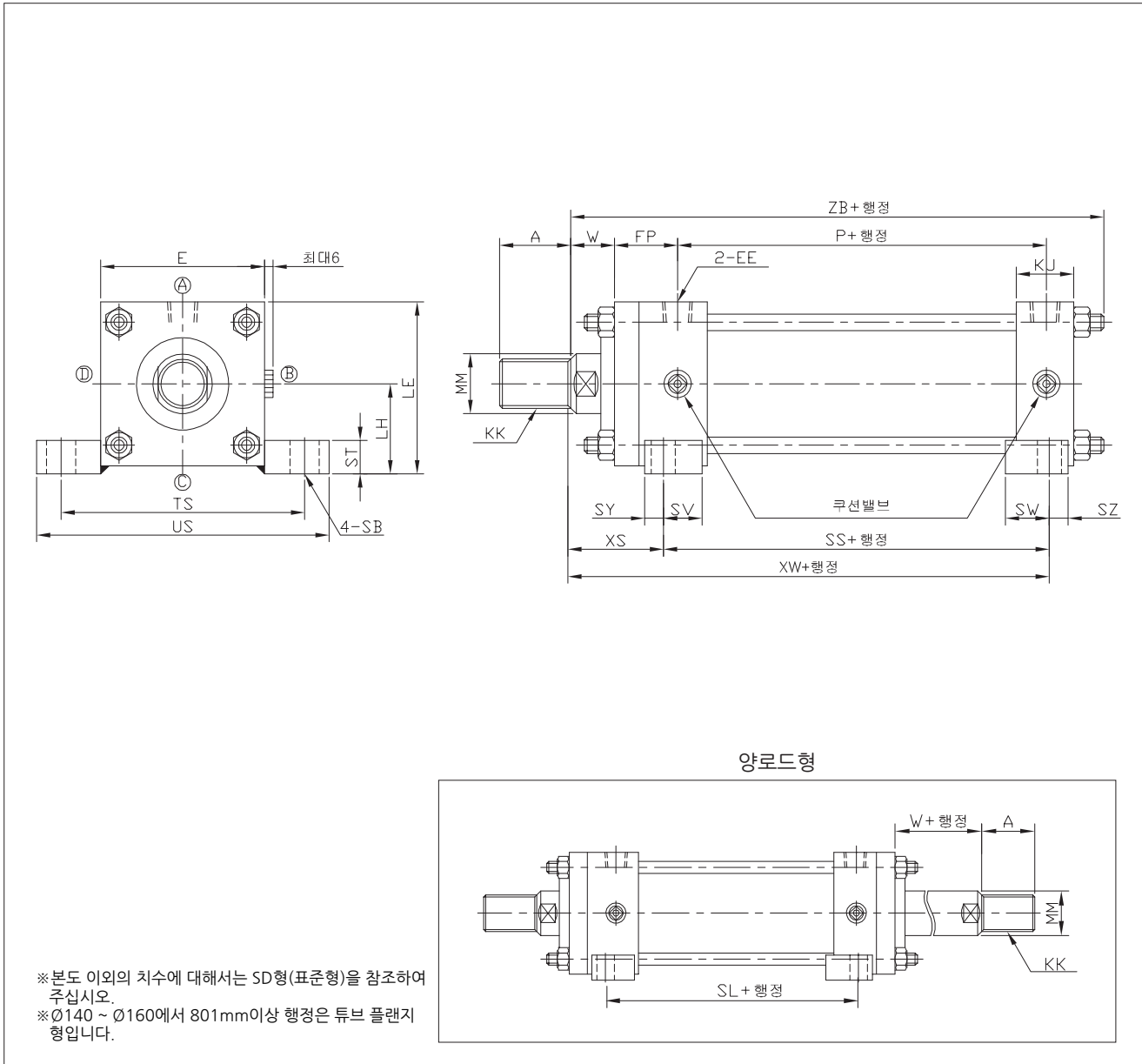
외형치수도-표준형 (SD)



단위 : mm

내경	기호	A	B	BB	D	DD	E	EE	F	FP	H	J	K	KK	LF	LZ	MM	P	RR	VC	W	ZB	ZJ
Ø40		25	Ø40	17	19	M12×1.5	□70	Rc(PT)3/8	13	43	64	47	32	M20×1.5	156	184	Ø22	98	□50	11	30	203	186
Ø50		30	Ø46	18	24	M14×1.5	□85	Rc(PT)1/2	15	48	68	52	37	M24×1.5	172	202	Ø28	106	□62	14	30	220	202
Ø63		35	Ø55	20	30	M16×1.5	□100	Rc(PT)1/2	18	56	75	57	37	M30×1.5	187	225	Ø35	113	□74	15	35	242	222
Ø80		45	Ø65	23	41	M18×1.5	□125	Rc(PT)3/4	24	69	85	67	42	M39×1.5	218	267	Ø45	129	□92	9	35	276	253
Ø100		55	Ø80	26	50	M22×1.5	□160	Rc(PT)3/4	26	71	95	67	42	M48×1.5	230	281	Ø55	139	□120	14	40	296	270
Ø125		75	Ø95	30	65	M27×1.5	□190	Rc(PT)1	33	83	105	77	52	M64×2	267	325	Ø70	159	□145	13	45	342	312
Ø140		80	Ø105	33	75	M30×1.5	□215	Rc(PT)1	36	86	110	77	52	M72×2	275	336	Ø80	164	□165	14	50	358	325
Ø160		90	Ø120	35	85	M33×1.5	□240	Rc(PT)1	41	94	124	80	59	M80×2	304	374	Ø90	186	□185	14	55	394	359

외형치수도-축직각방향 푸트형 (LA)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

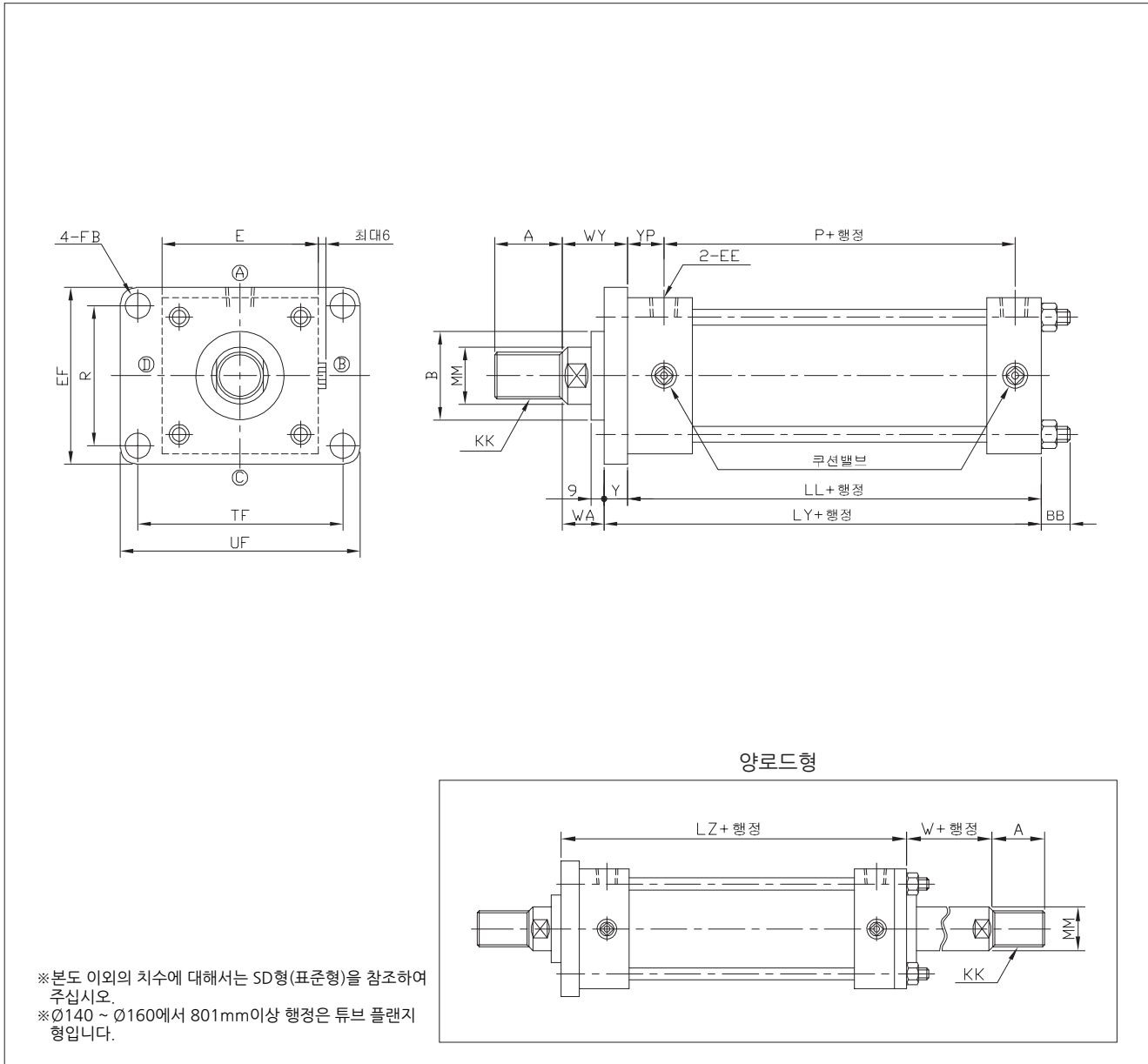
KP35R

KH

단위 : mm

내경	기호	A	E	EE	FP	KK	KJ	LE	LH	MM	P	SB	SL	SS	ST	SV	SW	SY	SZ	TS	US	W	XS	XW	ZB
Ø40		25	□70	Rc(PT)3/8	43	M20×1.5	32	77	42±0.15	Ø22	98	Ø11	125	111	15	31	16	16	16	98	122	30	59	170	203
Ø50		30	□85	Rc(PT)1/2	48	M24×1.5	37	97.5	55±0.15	Ø28	106	Ø14	136	120	20	34	18	18	19	118	145	30	63	183	220
Ø63		35	□100	Rc(PT)1/2	56	M30×1.5	37	113	63±0.15	Ø35	113	Ø18	153	132	25	39	18	18	19	140	175	35	71	203	242
Ø80		45	□125	Rc(PT)3/4	69	M39×1.5	42	137.5	75±0.25	Ø45	129	Ø22	177	152	30	46	21	21	21	175	210	35	80	232	276
Ø100		55	□160	Rc(PT)3/4	71	M48×1.5	47	165	85±0.25	Ø55	139	Ø26	183	162	35	44	23	23	24	215	260	40	89	251	301
Ø125		75	□190	Rc(PT)1	83	M64×2	57	200	105±0.25	Ø70	159	Ø33	203	182	45	49	28	28	29	270	330	45	106	288	347
Ø140		80	□215	Rc(PT)1	86	M72×2	57	219.5	112±0.25	Ø80	164	Ø33	208	187	45	49	28	28	29	280	335	50	114	301	363
Ø160		90	□240	Rc(PT)1	94	M80×2	62	245	125±0.25	Ø90	186	Ø36	222	212	50	49	31	31	31	315	375	55	127	339	405

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

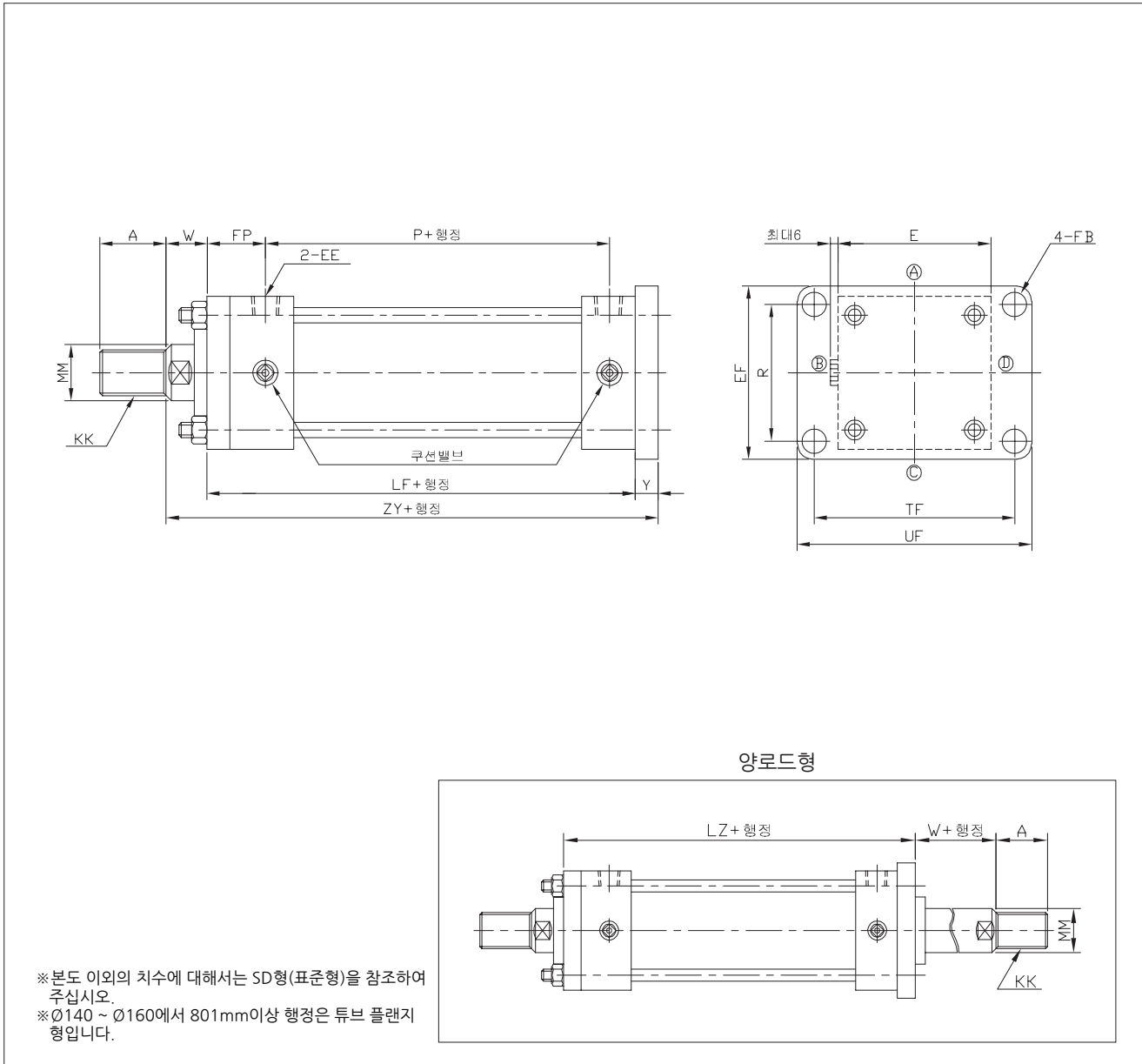


단위 : mm

기호	A	B	BB	E	EE	EF	FB	KK	LL	LY	LZ	MM	P	R	TF	UF	W	WA	WY	Y	YP
Ø40	25	Ø40	17	□70	Rc(PT)3/8	73	Ø11	M20×1.5	143	158	186	Ø22	98	50	98	122	30	28	43	15	30
Ø50	30	Ø46	18	□85	Rc(PT)1/2	88	Ø14	M24×1.5	157	177	207	Ø28	106	60	118	145	30	25	45	20	33
Ø63	35	Ø55	20	□100	Rc(PT)1/2	106	Ø18	M30×1.5	169	193	231	Ø35	113	73	140	175	35	29	53	24	38
Ø80	45	Ø65	23	□125	Rc(PT)3/4	130	Ø22	M39×1.5	194	218	267	Ø45	129	90	175	210	35	35	59	24	45
Ø100	55	Ø80	26	□160	Rc(PT)3/4	165	Ø26	M48×1.5	204	235	286	Ø55	139	115	215	260	40	35	66	31	45
Ø125	75	Ø95	30	□190	Rc(PT)1	205	Ø33	M64×2	234	271	329	Ø70	159	145	270	330	45	41	78	37	50
Ø140	80	Ø105	33	□215	Rc(PT)1	218	Ø33	M72×2	239	280	341	Ø80	164	160	280	335	50	45	86	41	50
Ø160	90	Ø120	35	□240	Rc(PT)1	243	Ø36	M80×2	263	309	371	Ø90	186	180	315	375	55	50	96	46	53



외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

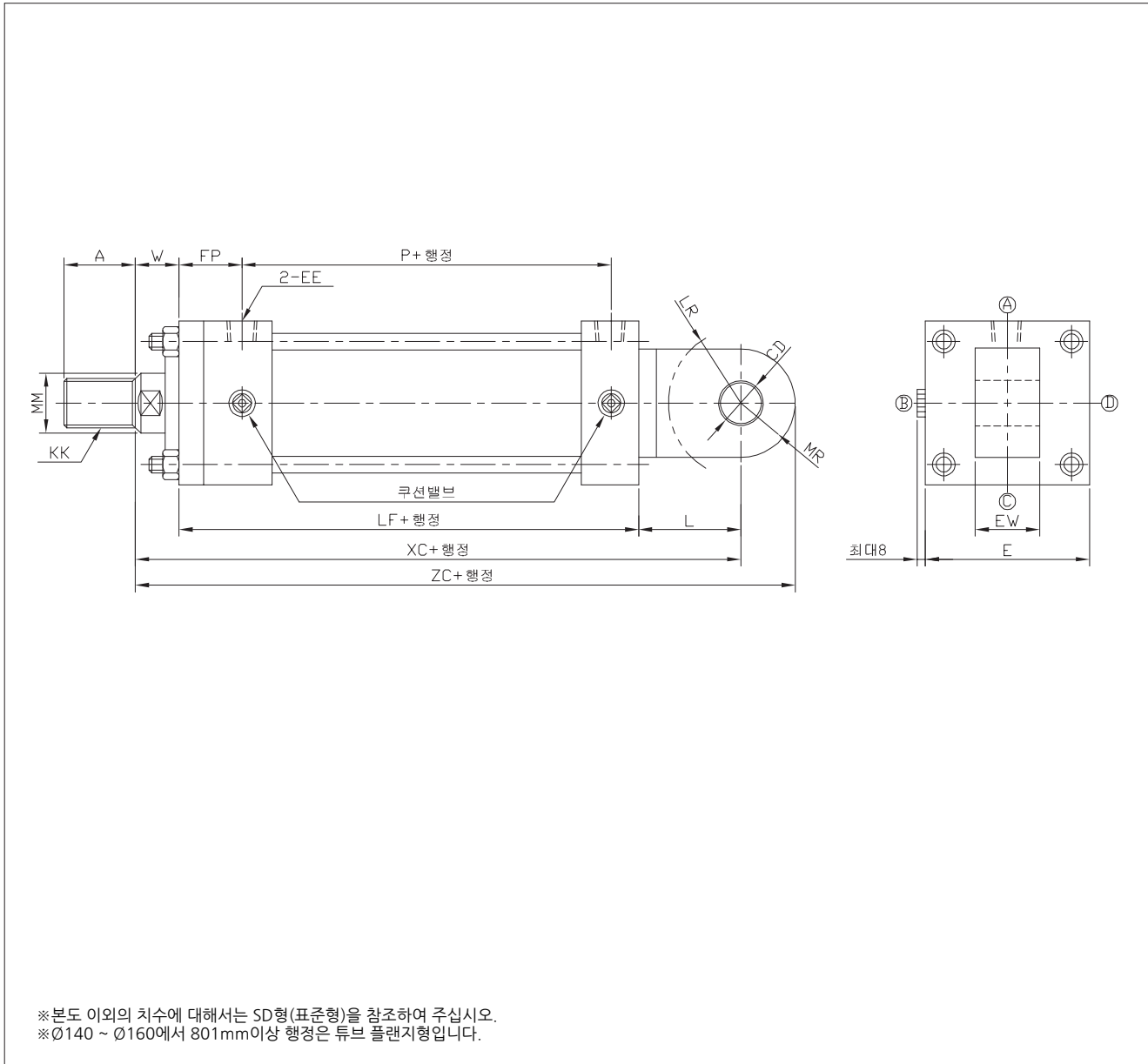
KP35R

KH

단위 : mm

내경	기호	A	E	EE	EF	FB	FP	KK	LF	LZ	MM	P	R	TF	UF	W	Y	ZY
Ø40		25	□70	Rc(PT)3/8	73	Ø11	43	M20×1.5	156	185	Ø22	98	50	98	122	30	15	201
Ø50		30	□85	Rc(PT)1/2	88	Ø14	48	M24×1.5	172	207	Ø28	106	60	118	145	30	20	222
Ø63		35	□100	Rc(PT)1/2	106	Ø18	56	M30×1.5	187	231	Ø35	113	73	140	175	35	24	246
Ø80		45	□125	Rc(PT)3/4	130	Ø22	69	M39×1.5	218	267	Ø45	129	90	175	210	35	24	277
Ø100		55	□160	Rc(PT)3/4	165	Ø26	71	M48×1.5	230	286	Ø55	139	115	215	260	40	31	301
Ø125		75	□190	Rc(PT)1	205	Ø33	83	M64×2	267	329	Ø70	159	145	270	330	45	37	349
Ø140		80	□215	Rc(PT)1	218	Ø33	86	M72×2	275	341	Ø80	164	160	280	335	50	41	366
Ø160		90	□240	Rc(PT)1	243	Ø36	94	M80×2	304	371	Ø90	186	180	315	375	55	46	405

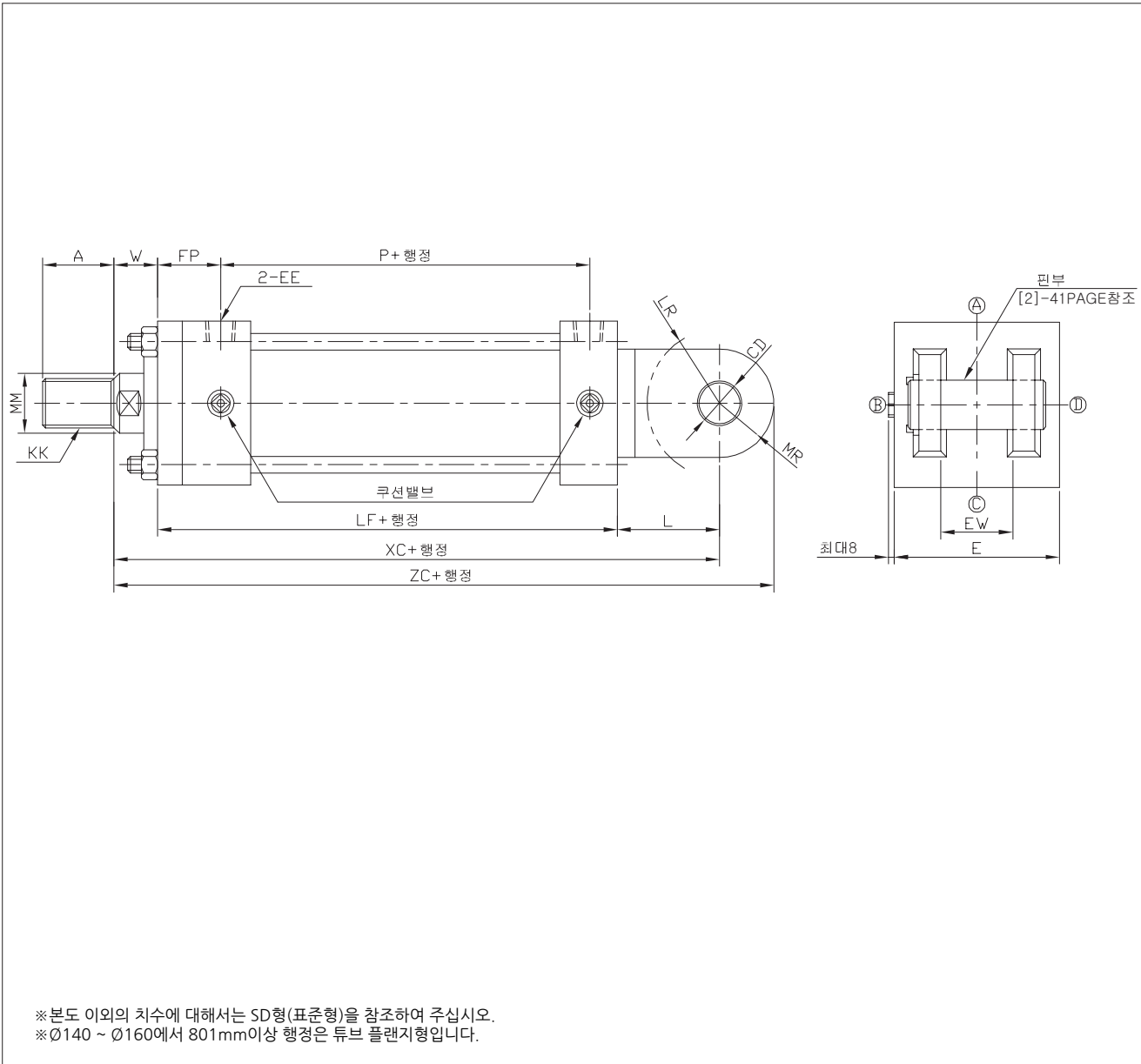
외형치수도-1산 클레비스형 (CA)



단위 : mm

내경	기호	A	CD	E	EE	EW	FP	KK	L	LF	LR	MM	MR	P	W	XC	ZC
Ø40		25	Ø20 <sup>H9</sup>	□70	Rc(PT)3/8	32 <sup>-0.1 -0.4</sup>	43	M20×1.5	35	156	R25	Ø22	R25	98	30	221	246
Ø50		30	Ø25 <sup>H9</sup>	□85	Rc(PT)1/2	36 <sup>-0.1 -0.4</sup>	48	M24×1.5	45	172	R32	Ø28	R30	106	30	247	277
Ø63		35	Ø31.5 <sup>H9</sup>	□100	Rc(PT)1/2	40 <sup>-0.1 -0.4</sup>	56	M30×1.5	55	187	R40	Ø35	R35	113	35	277	312
Ø80		45	Ø40 <sup>H9</sup>	□125	Rc(PT)3/4	50 <sup>-0.1 -0.4</sup>	69	M39×1.5	70	218	R50	Ø45	R40	129	35	323	363
Ø100		55	Ø50 <sup>H9</sup>	□160	Rc(PT)3/4	63 <sup>-0.1 -0.4</sup>	71	M48×1.5	80	230	R63	Ø55	R50	139	40	350	400
Ø125		75	Ø63 <sup>H9</sup>	□190	Rc(PT)1	80 <sup>-0.1 -0.6</sup>	83	M64×2	105	267	R79	Ø70	R63	159	45	417	480
Ø140		80	Ø71 <sup>H9</sup>	□215	Rc(PT)1	80 <sup>-0.1 -0.6</sup>	86	M72×2	115	275	R89	Ø80	R71	164	50	440	511
Ø160		90	Ø80 <sup>H9</sup>	□240	Rc(PT)1	100 <sup>-0.1 -0.6</sup>	94	M80×2	125	304	R100	Ø90	R80	186	55	484	564

외형치수도-2산 클레비스형 (CB)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

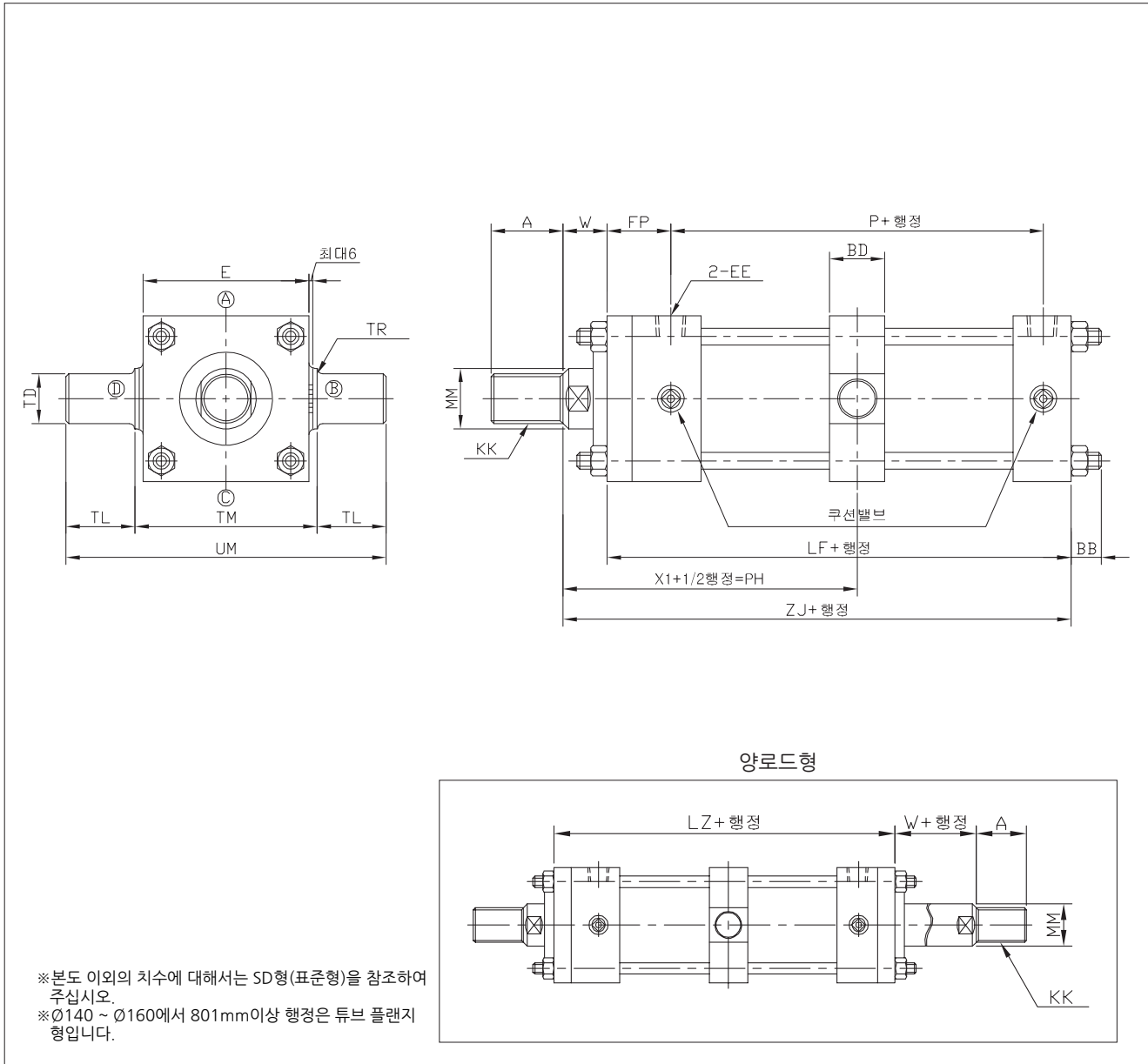
KP35R

KH

단위 : mm

내경	기호	A	CD	E	EE	EW	FP	KK	L	LF	LR	MM	MR	P	UB	W	XC	ZC
Ø40		25	Ø20 <sup>H9</sup>	□70	Rc(PT)3/8	32 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	43	M20×1.5	35	156	R25	Ø22	R25	98	64	30	221	246
Ø50		30	Ø25 <sup>H9</sup>	□85	Rc(PT)1/2	36 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	48	M24×1.5	45	172	R32	Ø28	R30	106	72	30	247	277
Ø63		35	Ø31.5 <sup>H9</sup>	□100	Rc(PT)1/2	40 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	56	M30×1.5	55	187	R40	Ø35	R35	113	80	35	277	312
Ø80		45	Ø40 <sup>H9</sup>	□125	Rc(PT)3/4	50 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	69	M39×1.5	70	218	R50	Ø45	R40	129	100	35	323	363
Ø100		55	Ø50 <sup>H9</sup>	□160	Rc(PT)3/4	63 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.1</sub>	71	M48×1.5	80	230	R63	Ø55	R50	139	126	40	350	400
Ø125		75	Ø63 <sup>H9</sup>	□190	Rc(PT)1	80 <sup>+0.6</sup> <sub>+0.1</sub>	83	M64×2	105	267	R79	Ø70	R63	159	160	45	417	480
Ø140		80	Ø71 <sup>H9</sup>	□215	Rc(PT)1	80 <sup>+0.6</sup> <sub>+0.1</sub>	86	M72×2	115	275	R89	Ø80	R71	164	160	50	440	511
Ø160		90	Ø80 <sup>H9</sup>	□240	Rc(PT)1	100 <sup>+0.6</sup> <sub>+0.1</sub>	94	M80×2	125	304	R100	Ø90	R80	186	200	55	484	564

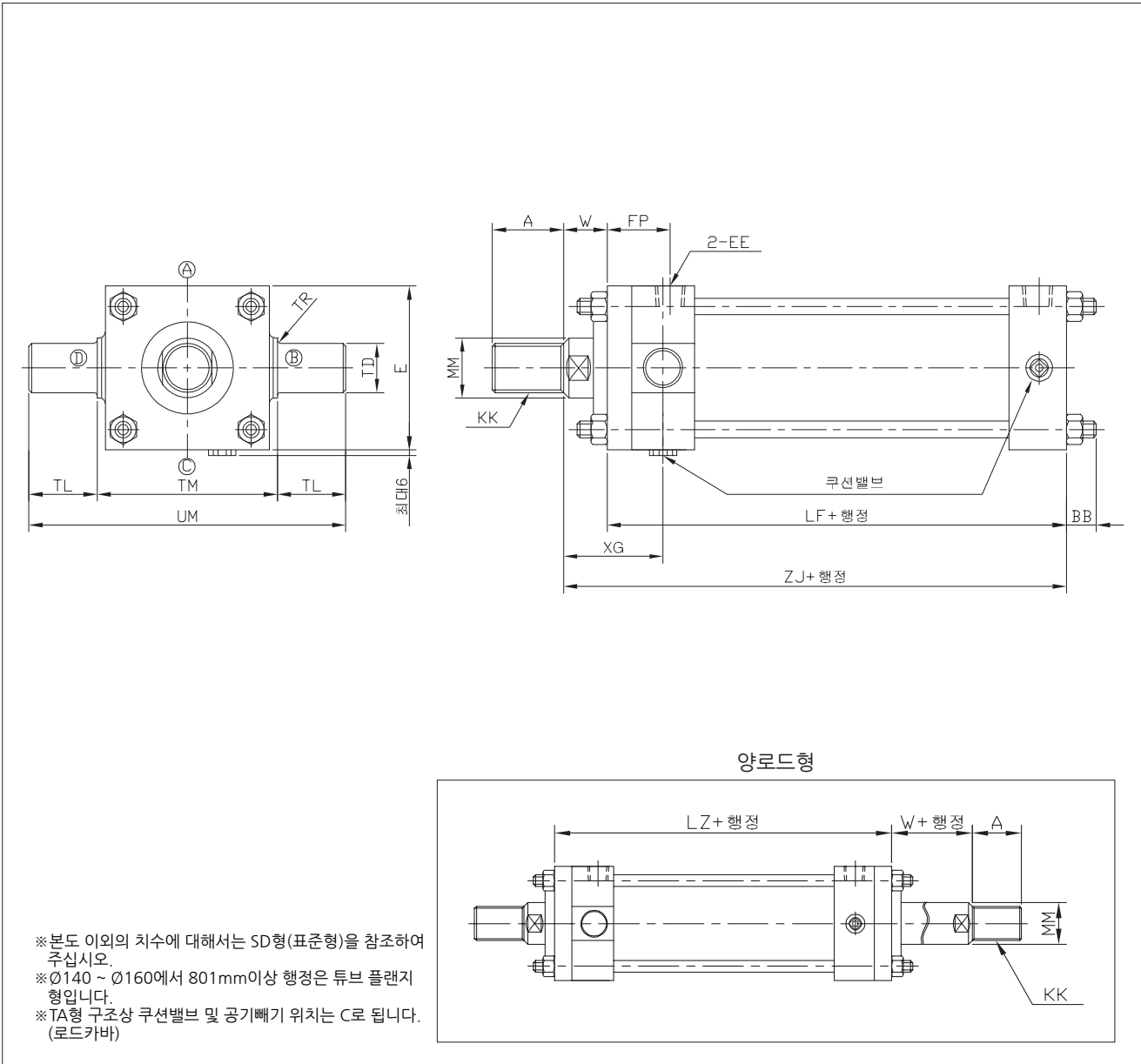
외형치수도-센터 트리온형 (TC)



단위 : mm

내경	기호	A	BB	BD	E	EE	FP	KK	LF	LZ	MM	P	최소PH	TL	TM	TD	TR	UM	W	X1	ZJ
Ø40		25	17	33	□70	Rc(PT)3/8	43	M20×1.5	156	183	Ø22	98	107	25	73 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	Ø25 <sup>e9</sup>	2.5	123	30	122	186
Ø50		30	18	33	□85	Rc(PT)1/2	48	M24×1.5	172	202	Ø28	106	114	25	88 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	Ø25 <sup>e9</sup>	2.5	138	30	131	202
Ø63		35	20	43	□100	Rc(PT)1/2	56	M30×1.5	187	225	Ø35	113	132	31.5	106 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	Ø31.5 <sup>e9</sup>	2.5	169	35	148	222
Ø80		45	23	53	□125	Rc(PT)3/4	69	M39×1.5	218	267	Ø45	129	153	40	128 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	Ø40 <sup>e9</sup>	3	208	35	169	253
Ø100		55	26	63	□160	Rc(PT)3/4	71	M48×1.5	230	281	Ø55	139	165	50	170 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	Ø50 <sup>e9</sup>	3	270	40	181	270
Ø125		75	30	78	□190	Rc(PT)1	83	M64×2	267	325	Ø70	159	209	63	205 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	Ø63 <sup>e9</sup>	4	331	45	208	312
Ø140		80	33	88	□215	Rc(PT)1	86	M72×2	275	336	Ø80	164	222	71	225 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	Ø71 <sup>e9</sup>	4	367	50	218	325
Ø160		90	35	98	□240	Rc(PT)1	94	M80×2	304	366	Ø90	186	243	80	255 <sup>0</sup> <sub>-0.52</sub>	Ø80 <sup>e9</sup>	4	415	55	242	359

외형치수도-로드측 트리니온형 (TA)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

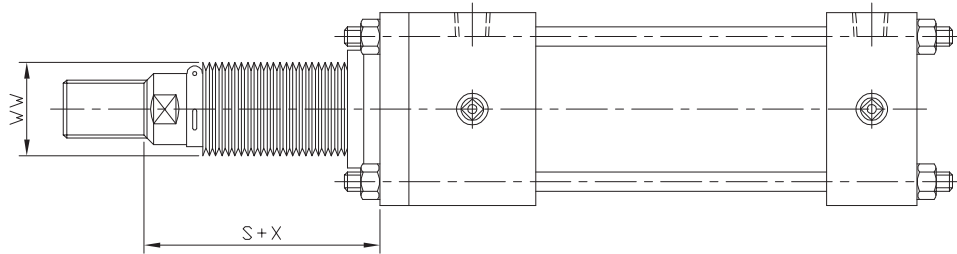
KP35R

KH

단위 : mm

기호	A	BB	E	EE	FP	KK	LF	LZ	MM	TD	TL	TM	TR	UM	W	XG	ZJ
내경 Ø40	25	17	□70	Rc(PT)3/8	43	M20×1.5	156	183	Ø22	Ø25 <sup>e9</sup>	25	73 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	2.5	123	30	66	186
Ø50	30	18	□85	Rc(PT)1/2	48	M24×1.5	172	202	Ø28	Ø25 <sup>e9</sup>	25	88 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	138	30	71	202
Ø63	35	20	□100	Rc(PT)1/2	56	M30×1.5	187	225	Ø35	Ø31.5 <sup>e9</sup>	31.5	106 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	2.5	169	35	81	222
Ø80	45	23	□125	Rc(PT)3/4	69	M39×1.5	218	267	Ø45	Ø40 <sup>e9</sup>	40	128 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	3	208	35	92	253
Ø100	55	26	□160	Rc(PT)3/4	71	M48×1.5	230	281	Ø55	Ø50 <sup>e9</sup>	50	170 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	3	270	40	99	270
Ø125	75	30	□190	Rc(PT)1	83	M64×2	267	325	Ø70	Ø63 <sup>e9</sup>	63	205 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	331	45	116	312
Ø140	80	33	□215	Rc(PT)1	86	M72×2	288	349	Ø80	Ø71 <sup>e9</sup>	71	225 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	4	367	50	131	338
Ø160	90	35	□240	Rc(PT)1	94	M80×2	324	386	Ø90	Ø80 <sup>e9</sup>	80	255 <sup>0</sup> <sub>-0.52</sub>	4	415	55	146	379

외형치수도-벨로우즈 부착형 (J, K)



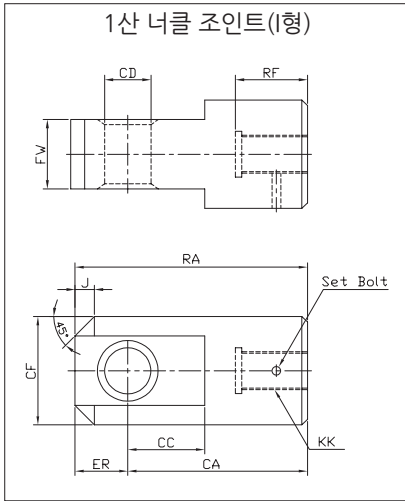
형식	J	K
재질	나일론 타폴린	네오프렌 클로스
내열	60℃	110℃

내경	기호							
	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160
WW	Ø50	Ø63	Ø71	Ø80	Ø100	Ø125	Ø125	Ø140
X	FA형	45	45	55	55	55	65	65
	FA형 이외	47	50	61	55	60	69	70
S	1/3.5 × 행정		1/4 × 행정			1/5 × 행정		

※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
 ※튜브 플랜지형이 되어도 취부치수는 변하지 않습니다.  
 ※계산에의해 소수점이 나올 경우 끝올림 하여 주십시오.  
 ※벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

외형치수도-부속금구

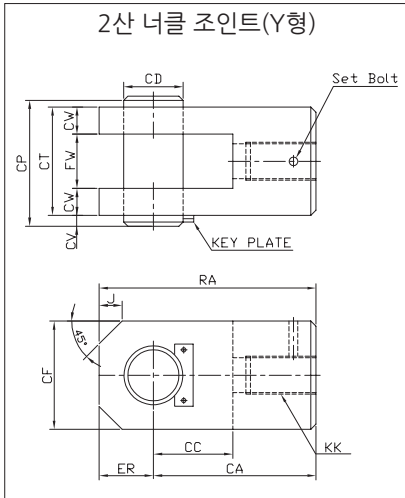
1산 너클 조인트(I형)



단위 : mm

품명	CA	CC	CD	CF	ER	FW	KK	RA	RF	J
KP210H I(유압)40	70	28	Ø20 <sup>H10</sup>	Ø49	25	31.5 <sup>-0.1/-0.4</sup>	M20×1.5	95	32	10
KP210H I(유압)50	85	35	Ø25 <sup>H10</sup>	Ø55	30	35.5 <sup>-0.1/-0.4</sup>	M24×1.5	115	35	12
KP210H I(유압)63	115	43	Ø31.5 <sup>H10</sup>	Ø62	35	40 <sup>-0.1/-0.4</sup>	M30×1.5	150	47	15
KP210H I(유압)80	145	55	Ø40 <sup>H10</sup>	Ø79	40	50 <sup>-0.1/-0.4</sup>	M39×1.5	185	62	20
KP210H I(유압)100	180	65	Ø50 <sup>H10</sup>	Ø100	50	63 <sup>-0.1/-0.4</sup>	M48×1.5	230	77	30
KP210H I(유압)125	225	85	Ø63 <sup>H10</sup>	Ø130	65	80 <sup>-0.1/-0.6</sup>	M64×2.0	290	82	30
KP210H I(유압)140	225	85	Ø71 <sup>H10</sup>	Ø130	65	80 <sup>-0.1/-0.6</sup>	M72×2.0	290	87	30

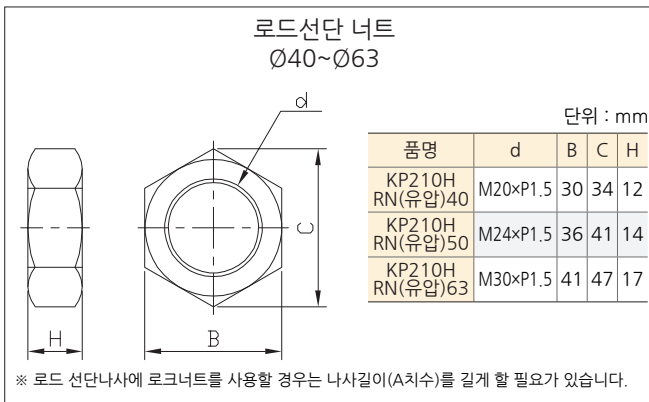
2산 너클 조인트(Y형)



단위 : mm

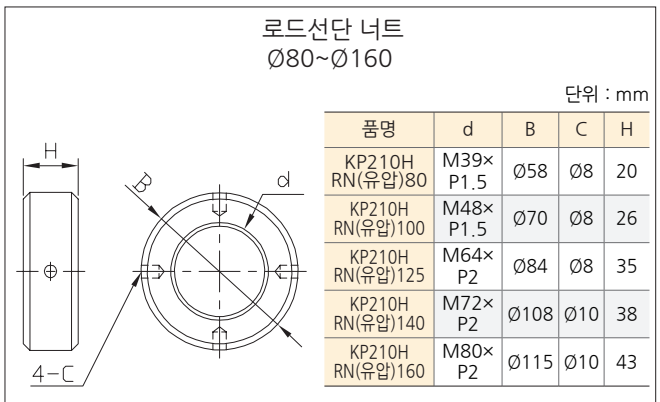
품명	CA	CC	CD	CF	CP	CT	CW	CV	ER	FW	KK	RA	RF	J
KP210H Y(유압)40	70	32	Ø20 <sup>H10</sup>	40	76.5	63.5	16	8	20	31.5 <sup>+0.4/+0.1</sup>	M20×1.5	90	32	10
KP210H Y(유압)50	85	45	Ø25 <sup>H10</sup>	50	85	71.5	18	8	25	35.5 <sup>+0.4/+0.1</sup>	M24×1.5	110	35	12
KP210H Y(유압)63	115	50	Ø31.5 <sup>H10</sup>	60	93	80	20	8	30	40 <sup>+0.4/+0.1</sup>	M30×1.5	145	47	15
KP210H Y(유압)80	145	60	Ø40 <sup>H10</sup>	80	117	100	25	12	40	50 <sup>+0.4/+0.1</sup>	M39×1.5	185	62	20
KP210H Y(유압)100	180	70	Ø50 <sup>H10</sup>	100	143	126	31.5	12	50	63 <sup>+0.4/+0.1</sup>	M48×1.5	230	77	30
KP210H Y(유압)125	225	90	Ø63 <sup>H10</sup>	120	183	160	40	18	65	80 <sup>+0.6/+0.1</sup>	M64×2	290	82	30
KP210H Y(유압)140	225	90	Ø71 <sup>H10</sup>	120	183	160	40	18	65	80 <sup>+0.6/+0.1</sup>	M72×2	290	87	30

로드선단 너트  
Ø40~Ø63

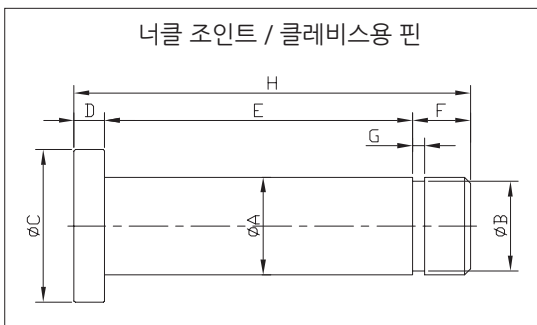


\* 로드 선단나사에 로크너트를 사용할 경우는 나사길이를(A치수)를 길게 할 필요가 있습니다.

로드선단 너트  
Ø80~Ø160



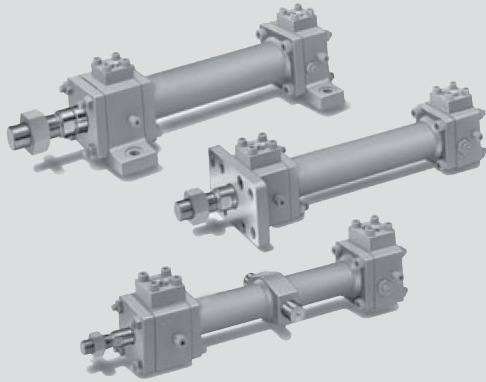
너클 조인트 / 클레비스용 핀



단위 : mm

품명		A	B	C	D	E	F	G	H
클레비스 핀	너클조인트 핀								
KP210H CB PIN(유압)40	KP210H Y PIN(유압)40	20	18.5	30	5	54	10	2	79
KP210H CB PIN(유압)50	KP210H Y PIN(유압)50	25	23.9	32	5	72	10	1.5	87
KP210H CB PIN(유압)63	KP210H Y PIN(유압)63	31.5	30	40	5	80.5	9.5	2.5	95
KP210H CB PIN(유압)80	KP210H Y PIN(유압)80	40	37.5	50	5	100.5	9.5	2.5	115
KP210H CB PIN(유압)100	KP210H Y PIN(유압)100	50	46.5	60	5	126.5	9.5	3	141
KP210H CB PIN(유압)125	KP210H Y PIN(유압)125	63	58.5	70	10	161	9	3	180
KP210H CB PIN(유압)140	KP210H Y PIN(유압)140	71	68	70	10	161	9	3	180

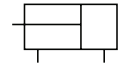
# KPC70/140H series



### 특징

- 제철용 유압 실린더(사각 MILL TYPE)입니다.
- 70/140kgf/cm<sup>2</sup>용이며 내경 Ø40 에서 Ø250 까지 대응 가능합니다.
- 고중량의 기계와 제철소등에 적용가능합니다.
- 견고한 형태로 진동및 충격, 서지압력에 강합니다.
- SD, LA, FA, FB, CA, TC 등의 다양한 취부를 제공합니다.

### 표시기호



복동/편로드

## 형식기호

KPC70H -    SD 40 A - B 300                     

①            ②            ③            ④            ⑤            ⑥            ⑦            ⑧            ⑨            ⑩            ⑪            ⑫            ⑬

### ① 시리즈

KPC70H	편로드	70kgf/cm <sup>2</sup>
KPC140H		140kgf/cm <sup>2</sup>

### ② 패키징재질

기호	재질
무기호	니트릴 우레탄
1	니트릴 고무
2	불소 고무

### ③ 취부지지형식

SD	표준형
LA	축직각 방향 푸트형
FA	로드측 플랜지형
FB	헤드측 플랜지형
CA	1산 클레비스형
TC	센터 트리온형

### ④ 튜브내경      ⑤ 로드형식

규격표시	튜브 내경	A	B
40	Ø40	Ø28	Ø22
50	Ø50	Ø35	Ø28
63	Ø63	Ø45	Ø35
80	Ø80	Ø55	Ø45
100	Ø100	Ø70	Ø55
125	Ø125	Ø90	Ø70
140	Ø140	Ø100	Ø80
160	Ø160	Ø110	Ø90
180	Ø180	Ø125	Ø100
200	Ø200	Ø140	Ø110
224	Ø224	Ø160	Ø125
250	Ø250	Ø180	Ø140

### ⑥ 쿠션형식

N	쿠션 없음
B	양측 쿠션
R	로드측 쿠션
H	헤드측 쿠션

### ⑦ 실린더 행정 (mm)

TC형을 제외한 지지형식		TC형 지지형식	
내경	행정한계	내경	행정한계
Ø40~Ø63	0~2000	Ø40~Ø80	101~2000
Ø80~Ø160	51~2000	Ø100, Ø125	151~2000
Ø180~Ø250	101~2000	Ø140~Ø200	201~2000
		Ø224, Ø250	251~2000

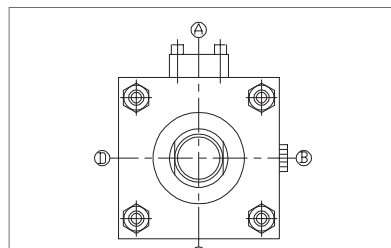
※ 행정한계보다 긴 스트로크는 상담바랍니다.  
※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.

### ⑧ 포트위치

무기호	A (표준)
B, C, D	아래 그림참조

### ⑨ 쿠션밸브위치

무기호	B (표준)
A, C, D	아래 그림참조



포트의 표준위치는 A방향, 쿠션밸브의 표준위치는 B방향입니다. 위치변경이 필요한 경우 A, B, C, D로 표시하여 주십시오.

### ⑩ 벨로우즈

기호	재질	최고주위온도
무기호	벨로우즈 없음	
J	나일론 타폴린	60°C
K	네오프렌 클로스	110°C

### ⑪ 선단금구

무기호	없음
I	1산 너클조인트
Y	2산 너클조인트

### ⑫ 로드 선단나사 형식

무기호	1형 (표준)	
2	2형	

※ 2형은 선단나사가 1형보다 길고 로드선단 너트가 체결됩니다.  
※ 별도 지시가 없는 경우 1형으로 제작합니다.

### ⑬ 포트 타입

무기호	X형 (표준)		플랜지용접형
Y	Y형		플랜지나사형
Z	Z형		커버나사형

※ 별도 지시가 없는 경우 X형으로 제작합니다.





사양

형식		KPC70H	KPC140H
실린더 내경 (mm)		Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø140, Ø160, Ø200, Ø224, Ø250	
최고사용압력		70kgf/cm <sup>2</sup> (7.1MPa)	140kgf/cm <sup>2</sup> (14.3MPa)
최대허용압력		140kgf/cm <sup>2</sup> (14.3MPa)	230kgf/cm <sup>2</sup> (23.5MPa)
내압력		170kgf/cm <sup>2</sup> (17.3MPa)	280kgf/cm <sup>2</sup> (28.6MPa)
최저작동압력	Ø40~Ø140	3kgf/cm <sup>2</sup> (0.31MPa)	
	Ø160~Ø250	5kgf/cm <sup>2</sup> (0.51MPa)	
사용속도 범위	Ø40~Ø140	10~500mm/sec	
	Ø160~Ø250	20~500mm/sec	
사용온도 범위		-10 ~ 80°C (동결하지 않을 것)	
쿠션방식		메탈감압방식	
사용작동유		일반광물성 작동유	
나사공차		KS 2급	
행정 허용차		0~100mm이하 $\begin{matrix} +0.8 \\ 0 \end{matrix}$ , 631~1000mm이하 $\begin{matrix} +1.4 \\ 0 \end{matrix}$	101~250mm이하 $\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$ , 1001~1600mm이하 $\begin{matrix} +1.6 \\ 0 \end{matrix}$ , 251~630mm이하 $\begin{matrix} +1.25 \\ 0 \end{matrix}$ , 1601~2000mm이하 $\begin{matrix} +1.8 \\ 0 \end{matrix}$
지지형식		SD, LA, FA, FB, CA, TC	
관련부품	벨로우즈	J : 나일론타폴린, K : 네오프렌 클로스	
	선단금구	1산형 너클조인트 (I형), 2산형 너클조인트 (Y형)	
	기타	로드선단 너트	

※ 사용압력은 실린더를 사용하는 유압회로의 릴리프변의 설정압력의 최고치입니다.  
 ※ 최저작동압력은 쿠션부위에는 적용되지 않습니다.

쿠션길이

단위:mm

내경	Ø40 ~ Ø50	Ø63 ~ Ø160	Ø180 ~ Ø224	Ø250
쿠션길이	20	25	30	35

※ 하기의 품목에는 쿠션이 적용되지 않습니다.  
 로드경 A:Ø40, Ø50, Ø63로드축  
 로드경 B:Ø40로드축

중량표

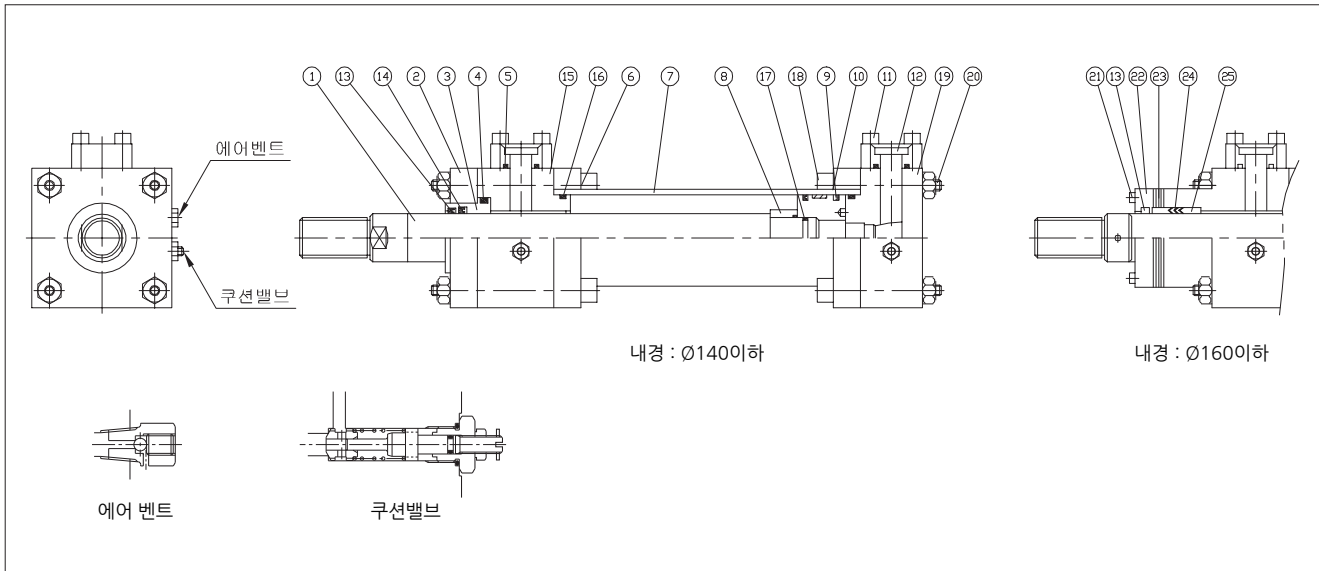
단위 : kg

내경	로드형식	기본중량 (SD)	지대금구중량					선단금구		로크너트	스트로크 1mm당 가산 중량
			LA	FA	FB	CA	TC	1산	2산		
Ø40	A	10.55	1.29	0.49	1.55	1.35	0.75	0.99	1.14	0.11	0.0103
	B	10.5						1.05	1.08	0.04	0.0086
Ø50	A	13.15	1.46	1.25	2.61	1.99	0.85	1.27	1.81	0.22	0.0146
	B	13.14						1.40	1.63	0.11	0.0116
Ø63	A	20.57	1.90	1.99	4.10	3.29	1.55	2.29	3.63	0.47	0.0209
	B	20.35						2.57	3.23	0.22	0.0162
Ø80	A	34.07	2.85	1.98	5.61	6.00	2.66	4.61	6.21	0.92	0.0332
	B	33.76						5.06	5.71	0.47	0.0264
Ø100	A	57.15	4.33	3.35	9.99	11.16	6.09	8.95	11.73	1.85	0.0524
	B	55.76						10.21	11.43	0.92	0.0406
Ø125	A	96.9	7.58	7.24	18.13	21.33	10.42	18.36	25.70	3.24	0.0832
	B	94.15						16.01	23.64	1.85	0.0644
Ø140	A	126.47	9.18	10.76	25.21	28.52	14.62	27.40	32.88	5.2	0.1087
	B	121.52						22.51	31.08	2.49	0.0865
Ø160	A	163.55	10.46	34.72	35.77	42.12	18.43	39.88	48.48	6.07	0.1305
	B	147.52		37.71				33.76	39.01	3.24	0.1031
Ø180	A	236.58	13.44	44.11	48.91	64.77	26.11	65.06	78.86	10.55	0.1925
	B	212.05		48.27				54.20	72.24	5.2	0.1579
Ø200	A	322.46	19.34	57.84	63.87	77.88	36.88	82.0	94.55	14.57	0.2347
	B	295.01		63.67				68.93	87.11	6.07	0.1912
Ø224	A	412.07	24.17	75.01	88.56	108.49	47.92	114.7	138.05	22.24	0.2893
	B	373.86		82.74				98.66	129.54	10.55	0.2278
Ø250	A	549.29	28.41	103.85	114.40	152.91	66.34	166.9	189.96	32.20	0.3638
	B	487.94		111.27				136.4	175.95	14.57	0.2848

계산 방법

예) KPC70H-FA200A-N300  
 기준중량: 322.46 / 증가중량: 0.2347  
 실린더 행정: 200 mm / FA 타입: 57.84  
 $322.46 + 57.84 + (0.2347 \times 200) = 450.71\text{kg}$

내부구조도



부품 리스트

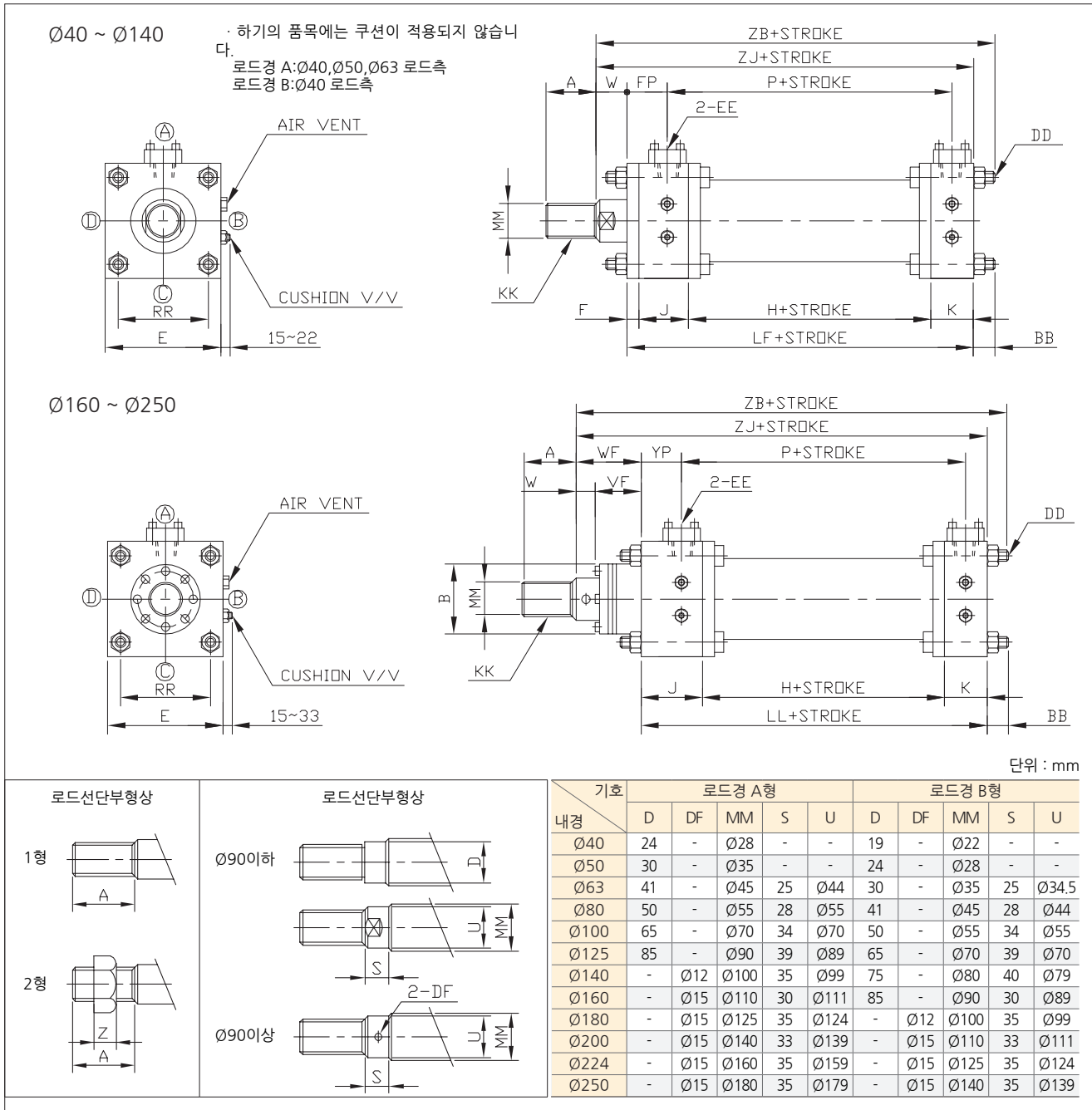
번호	품명	재질	수량
1	PISTON ROD	S45C	1
2	RETAINER(BUSH COVER)	SS41	1
3	BUSH	BC3	1
6	TUBE FLANGE	SS41	2
7	TUBE	STKM13C	1
8	CUSHION RING	BC6	1
10	PISTON	S45C	1
11	SOCKET BOLT	SCM440	8
12	PT-FLANGE	SS41	2

번호	품명	재질	수량
15	ROD COVER	SS41	1
18	SOCKET BOLT	SCM440	8
19	HEAD COVER	SS41	1
20	HEX NUT	S45C	8
21	SOCKET BOLT	SCM440	8
22	FLANGE	SS41	1
23	SHIN	SS41	2
25	BUSH	BC3	2

패킹 리스트

번호	4		5	9	13		14		16	17	24	
	O-RING		O-RING	P/PACKING	DUST SEAL		ROD PACKING		T/O-RING	R/O-RING	V-PACKING	
	A계열	B계열	A/B	A/B	A계열	B계열	A계열	B계열	A/B	A/B	A계열	B계열
	URETHANE		URETHANE	URETHANE	URETHANE		URETHANE		NBR	NBR	NBR	
수량	1		2	2	1		1		2	1	1	
내경	G45	G40	G25	40×30×6	LBI28	LBI22	IAI28	ISI22	G35	P18	-	-
Ø40	G55	G45	G25	50×40×6	LBI35	LBI28	ISI35	ISI28	G45	P22A	-	-
Ø50	G65	G55	G25	63×53×6	LBI45	LBI35	ISI45	ISI35	G58	P29.5	-	-
Ø63	G80	G65	G30	80×65×9	LBI55	LBI45	ISI55	ISI45	G75	G40	-	-
Ø80	G100	G80	G30	100×85×9	LBI70	LBI55	ISI70	ISI55	G95	G50	-	-
Ø100	G120	G100	G35	125×100×9	LBI90	LBI70	ISI90	ISI70	G120	G65	-	-
Ø125	G130	G115	G35	140×125×9	LBI100	LBI80	ISI100	ISI80	G135	G75	-	-
Ø140	-	-	G35	160×140×12	LBI110	LBI90	ISI110	ISI90	G150	G85	Ø110	Ø90
Ø160	-	-	G40	180×160×12	LBI125	LBI100	ISI125	ISI100	G170	G95	Ø125	Ø100
Ø180	-	-	G50	200×180×12	LBI140	LBI112	ISI140	ISI112	G190	G107	Ø140	Ø112
Ø200	-	-	G50	224×204×12	SDR160	LBI125	ISI160	ISI125	G214	G120	Ø160	Ø125
Ø224	-	-	G60	250×230×12	LBI180	LBI140	ISI180	ISI140	G240	G135	Ø180	Ø140
Ø250	-	-										

외형치수도-기본형 (SD)



단위 : mm

기호	로드경 (A형)				로드경 (B형)				BB	DD	E	EE	F	FP	H	J	K	LF	LL	P	RR	VF	W	WF	YP	ZB	ZJ		
	A		B	KK	Z	A		B																				KK	Z
	1형	2형				1형	2형																						
Ø40	35	55	-	M24X1.5	19	30	45	-	M20X1.5	16	11	M10x1.5	□80	SSA15	18	47	64	56	54	192	-	118	□60	-	29	-	-	232	221
Ø50	45	65	-	M30X1.5	24	35	55	-	M24X1.5	19	13	M12x1.75	□90	SSA15	18	47	68	56	54	196	-	122	□68	-	29	-	-	238	225
Ø63	60	85	-	M39X1.5	31	45	65	-	M30X1.5	24	14	M14x2	□110	SSA15	20	61	87	68	54	229	-	141	□80	-	40	-	-	283	269
Ø80	75	105	-	M48X1.5	38	60	85	-	M39X1.5	31	16	M16x2	□127	SSA20	26	70	97	73	58	254	-	155	□98	-	33	-	-	303	287
Ø100	95	140	-	M64X2	51	75	105	-	M48X1.5	38	19	M20x2.5	□154	SSA20	31	87	96	85	58	270	-	154	□120	-	39	-	-	328	309
Ø125	120	175	-	M80X2	64	95	140	-	M64X2	51	22	M24x2	□188	SSA25	36	105	106	103	68	313	-	174	□144	-	44	-	-	379	357
Ø140	140	210	-	M95X2	76	110	160	-	M72X2	58	26	M27x2	□212	SSA25	36	105	116	103	68	323	-	184	□162	-	49	-	-	398	372
Ø160	150	220	Ø191	M100X2	80	120	175	162	M80X2	64	28	M30x2	□238	SSA25	-	-	132	74	72	-	278	204	□184	92	35	127	38	433	405
Ø180	180	265	Ø208	M120X2	96	140	210	172	M95X2	76	30	M33x2	□272	SSA32	-	-	142	84	82	-	308	224	□214	92	40	132	43	470	440
Ø200	195	285	Ø229	M130X2	104	150	220	191	M100X2	80	33	M36x2	□298	SSA40	-	-	152	102	102	-	356	254	□232	102	38	140	51	529	496
Ø224	225	330	Ø253	M150X2	120	180	265	208	M120X2	96	35	M39x2	□328	SSA40	-	-	162	102	102	-	366	264	□256	112	42	154	51	555	520
Ø250	255	375	Ø280	M170X3	136	195	285	229	M130X2	104	38	M42x2	□362	SSA40	-	-	172	111	102	-	385	274	□286	127	48	175	60	598	560

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

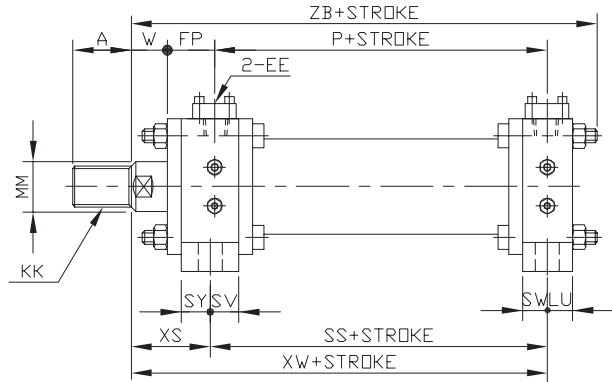
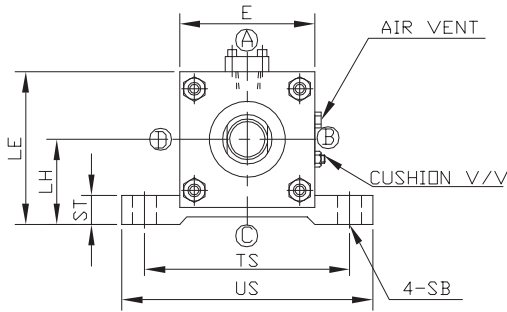
KP125/160A

KP35R

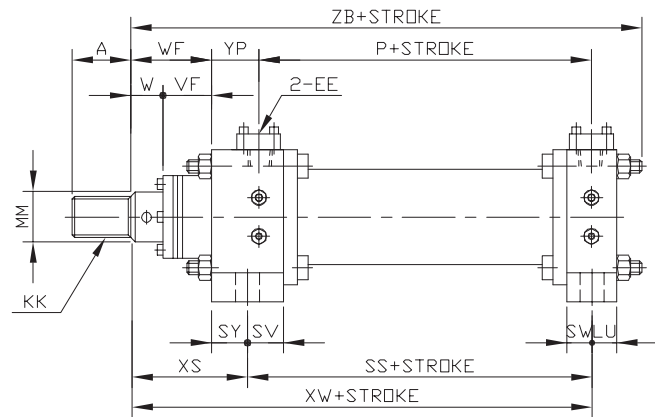
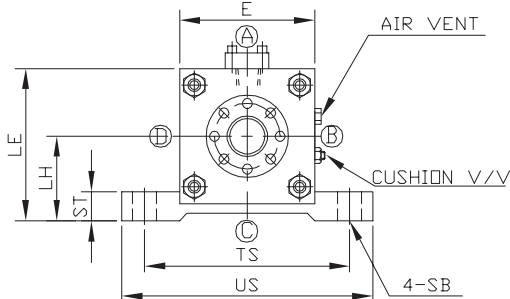
KH

외형치수도-축직각방향 푸트형 (LA)

Ø40 ~ Ø140



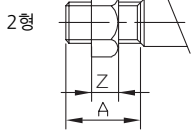
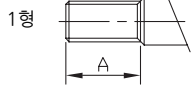
Ø160 ~ Ø250



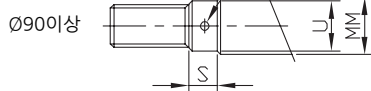
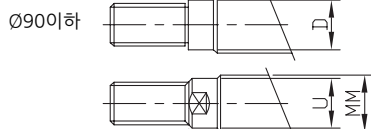
※ 하기의 품목에는 쿠션이 적용되지 않습니다.  
로드경 A: Ø40, Ø50, Ø63 로드축  
로드경 B: Ø40 로드축  
※ 본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

단위 : mm

로드선단부형상



로드선단부형상



기호	로드경 A형					로드경 B형				
	D	DF	MM	S	U	D	DF	MM	S	U
Ø40	24	-	Ø28	-	-	19	-	Ø22	-	-
Ø50	30	-	Ø35	-	-	24	-	Ø28	-	-
Ø63	41	-	Ø45	25	Ø44	30	-	Ø35	25	Ø34.5
Ø80	50	-	Ø55	28	Ø55	41	-	Ø45	28	Ø44
Ø100	65	-	Ø70	34	Ø70	50	-	Ø55	34	Ø55
Ø125	85	-	Ø90	39	Ø89	65	-	Ø70	39	Ø70
Ø140	-	Ø12	Ø100	35	Ø99	75	-	Ø80	40	Ø79
Ø160	-	Ø15	Ø110	30	Ø111	85	-	Ø90	30	Ø89
Ø180	-	Ø15	Ø125	35	Ø124	-	Ø12	Ø100	35	Ø99
Ø200	-	Ø15	Ø140	33	Ø139	-	Ø15	Ø110	33	Ø111
Ø224	-	Ø15	Ø160	35	Ø159	-	Ø15	Ø125	35	Ø124
Ø250	-	Ø15	Ø180	35	Ø179	-	Ø15	Ø140	35	Ø139

단위 : mm

기호	로드경 (A형)				로드경 (B형)				E	EE	FP	LE	LH	LU	P	SB	SS	ST	SV	SW	SY	TS	US	VF	W	WF	XS	XW	YP	ZB
	A		KK	Z	A		KK	Z																						
	1형	2형			1형	2형																								
Ø40	35	55	M24X1.5	19	30	45	M20X1.5	16	□80	SSA15	47	100	60±0.15	26	118	Ø14	120	20	28	28	28	125±0.5	155	-	29	-	75	195	-	232
Ø50	45	65	M30X1.5	24	35	55	M24X1.5	19	□90	SSA15	47	110	65±0.15	30	122	Ø16	120	20	28	24	28	140±0.5	175	-	29	-	75	195	-	238
Ø63	60	85	M39X1.5	31	45	65	M30X1.5	24	□110	SSA15	61	125	70±0.25	24	141	Ø18	150	25	33	30	35	155±0.5	190	-	40	-	95	145	-	283
Ø80	75	105	M48X1.5	38	60	85	M39X1.5	31	□127	SSA20	70	143.5	80±0.25	27	155	Ø20	165	30	37	31	36	180±0.5	220	-	33	-	95	260	-	303
Ø100	95	140	M64X2	51	75	105	M48X1.5	38	□154	SSA20	87	172	95±0.25	29	154	Ø24	165	35	40	29	45	220±0.5	265	-	39	-	115	280	-	328
Ø125	120	175	M80X2	64	95	140	M64X2	51	□188	SSA25	105	209	115±0.25	32	174	Ø30	195	40	53	36	50	275±0.8	330	-	44	-	130	325	-	379
Ø140	140	210	M95X2	76	110	160	M72X2	58	□212	SSA25	105	231	125±0.25	37	184	Ø33	200	45	53	31	50	305±0.8	365	-	49	-	135	335	-	398
Ø160	150	220	M100X2	80	120	175	M80X2	64	□238	SSA25	-	264	145±0.25	34	204	Ø36	206	55	36	38	38	340±0.8	405	92	35	127	165	371	38	433
Ø180	180	265	M120X2	96	140	210	M95X2	76	□272	SSA32	-	296	160±0.25	40	224	Ø39	225	60	41	42	43	375±0.8	445	92	40	132	175	400	43	470
Ø200	195	285	M130X2	104	150	220	M100X2	80	□298	SSA40	-	324	175±0.25	51	254	Ø42	250	65	47	51	55	410±0.8	485	102	38	140	195	445	51	529
Ø224	225	330	M150X2	120	180	265	M120X2	96	□328	SSA40	-	359	195±0.25	50	264	Ø48	265	70	51	52	51	460±0.8	545	112	42	154	205	470	51	555
Ø250	255	375	M170X3	136	195	285	M130X2	104	□362	SSA40	-	396	215±0.25	48	274	Ø52	282	75	56	54	55	500±0.8	590	127	48	175	230	512	60	598

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)

**유압실린더**

참고 자료

KP140H

KP210H

**KPC70/140H**

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

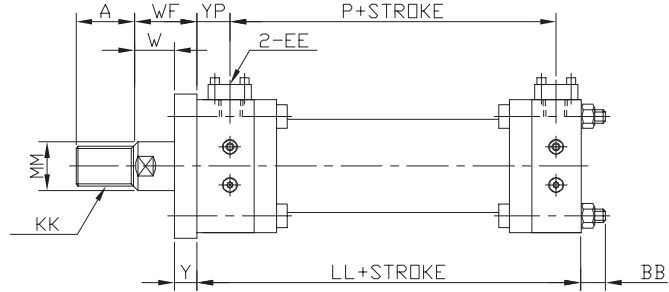
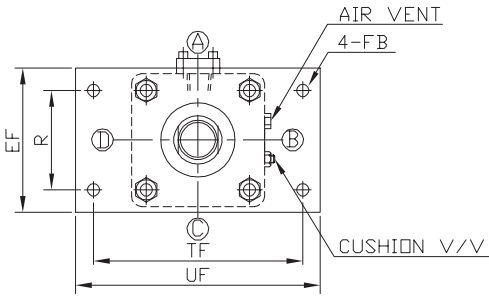
HTC

KP125/160A

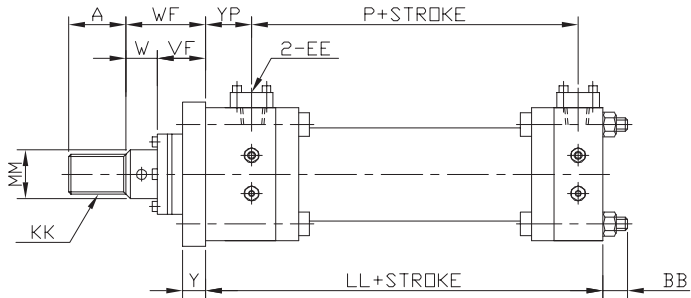
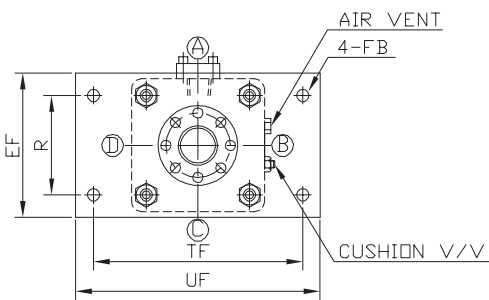
KP35R

KH

Ø40 ~ Ø140



Ø160 ~ Ø250



※ 하기의 품목에는 쿠션이 적용되지 않습니다.  
 로드경 A: Ø40, Ø50, Ø63 로드측  
 로드경 B: Ø40 로드측  
 ※ 본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

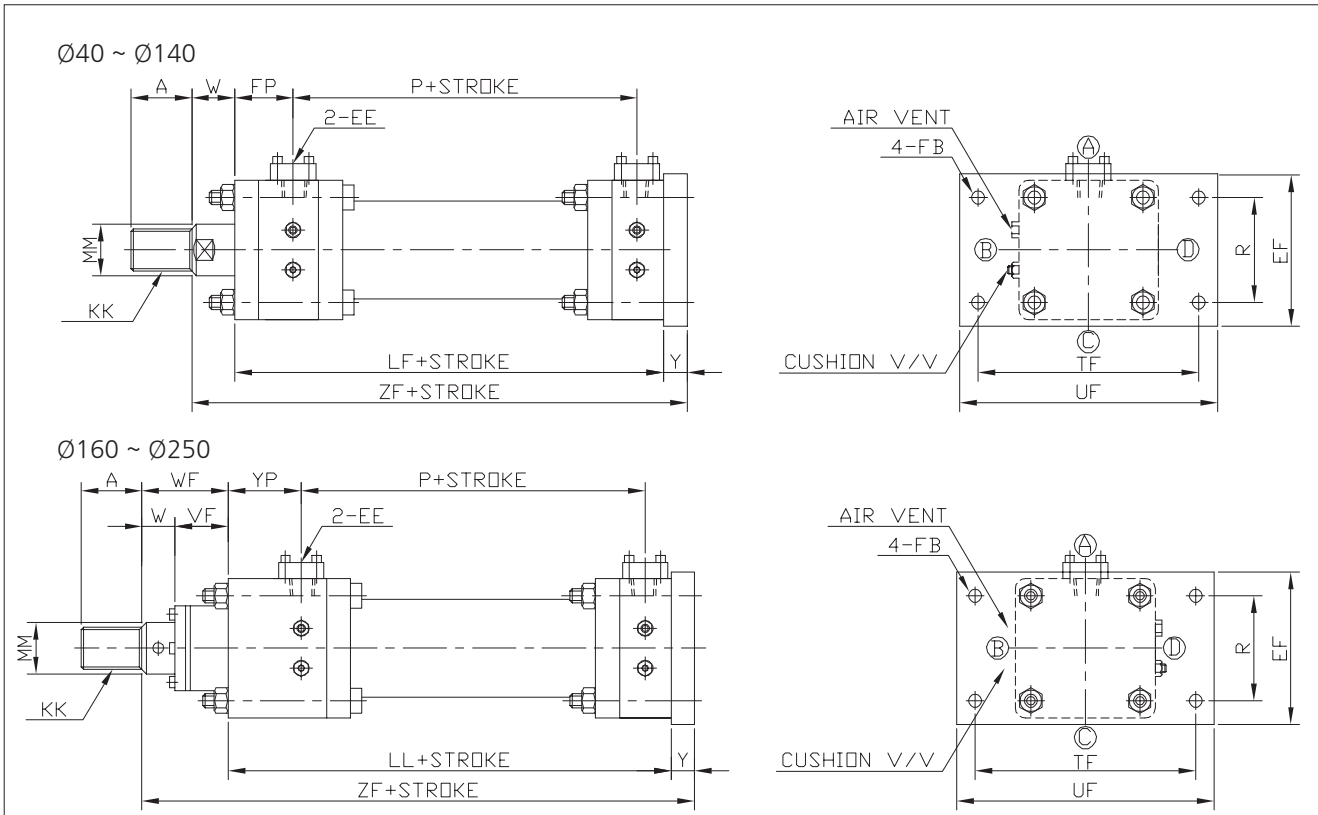
단위 : mm

로드선단부형상	로드선단부형상	기호					로드경 A형					로드경 B형				
		D	DF	MM	S	U	D	DF	MM	S	U					
1형	Ø90이하	24	-	Ø28	-	-	19	-	Ø22	-	-	30	-	Ø35	25	Ø34.5
2형	Ø90이상	30	-	Ø35	-	-	24	-	Ø28	-	-	30	-	Ø35	25	Ø34.5
		41	-	Ø45	25	Ø44	30	-	Ø35	25	Ø34.5	30	-	Ø35	25	Ø34.5
		50	-	Ø55	28	Ø55	41	-	Ø45	28	Ø44	41	-	Ø45	28	Ø44
		65	-	Ø70	34	Ø70	50	-	Ø55	34	Ø55	50	-	Ø55	34	Ø55
		85	-	Ø90	39	Ø89	65	-	Ø70	39	Ø70	65	-	Ø70	39	Ø70
		-	Ø12	Ø100	35	Ø99	75	-	Ø80	40	Ø79	75	-	Ø80	40	Ø79
		-	Ø15	Ø110	30	Ø111	85	-	Ø90	30	Ø89	85	-	Ø90	30	Ø89
		-	Ø15	Ø125	35	Ø124	-	Ø12	Ø100	35	Ø99	-	Ø12	Ø100	35	Ø99
		-	Ø15	Ø140	33	Ø139	-	Ø15	Ø110	33	Ø111	-	Ø15	Ø110	33	Ø111
		-	Ø15	Ø160	35	Ø159	-	Ø15	Ø125	35	Ø124	-	Ø15	Ø125	35	Ø124
		-	Ø15	Ø180	35	Ø179	-	Ø15	Ø140	35	Ø139	-	Ø15	Ø140	35	Ø139

단위 : mm

기호	로드경 (A형)				로드경 (B형)				BB	EE	EF	FB	LL	P	R	TF	UF	VF	W	WF	Y	YP
	A		KK	Z	A		KK	Z														
	1형	2형			1형	2형																
Ø40	35	55	M24X1.5	19	30	45	M20X1.5	16	11	SSA15	85	Ø14	174	118	55±0.3	125±0.5	155	-	29	-	15	-
Ø50	45	65	M30X1.5	24	35	55	M24X1.5	19	13	SSA15	95	Ø16	178	122	60±0.3	140±0.5	175	-	29	-	20	-
Ø63	60	85	M39X1.5	31	45	65	M30X1.5	24	14	SSA15	110	Ø18	209	141	75±0.5	155±0.5	190	-	40	-	25	-
Ø80	75	105	M48X1.5	38	60	85	M39X1.5	31	16	SSA20	130	Ø20	228	155	90±0.5	180±0.5	220	-	33	-	25	-
Ø100	95	140	M64X2	51	75	105	M48X1.5	38	19	SSA20	160	Ø24	239	154	115±0.5	220±0.5	265	-	39	-	30	-
Ø125	120	175	M80X2	64	95	140	M64X2	51	22	SSA25	200	Ø30	277	174	145±0.5	275±0.8	330	-	44	-	35	-
Ø140	140	210	M95X2	76	110	160	M72X2	58	26	SSA25	220	Ø33	287	184	160±0.5	305±0.8	365	-	49	-	40	-
Ø160	150	220	M100X2	80	120	175	M80X2	64	28	SSA25	330	Ø36	278	204	185±0.5	340±0.8	405	92	35	127	45	38
Ø180	180	265	M120X2	96	140	210	M95X2	76	30	SSA32	340	Ø39	308	224	210±0.5	375±0.8	445	92	40	132	50	43
Ø200	195	285	M130X2	104	150	220	M100X2	80	33	SSA40	380	Ø42	356	254	230±0.5	410±0.8	485	102	38	140	55	51
Ø224	225	330	M150X2	120	180	265	M120X2	96	35	SSA40	430	Ø48	366	264	255±0.8	460±0.8	545	112	42	154	60	51
Ø250	255	375	M170X3	136	195	285	M130X2	104	38	SSA40	465	Ø52	385	274	285±0.8	500±0.8	590	127	48	175	65	60

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)



※ 하기의 품목에는 쿠션이 적용되지 않습니다.  
 로드경 A: Ø40, Ø50, Ø63 로드측  
 로드경 B: Ø40 로드측  
 ※ 본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

단위 : mm

기호	로드경 A형					로드경 B형				
	D	DF	MM	S	U	D	DF	MM	S	U
Ø40	24	-	Ø28	-	-	19	-	Ø22	-	-
Ø50	30	-	Ø35	-	-	24	-	Ø28	-	-
Ø63	41	-	Ø45	25	Ø44	30	-	Ø35	25	Ø34.5
Ø80	50	-	Ø55	28	Ø55	41	-	Ø45	28	Ø44
Ø100	65	-	Ø70	34	Ø70	50	-	Ø55	34	Ø55
Ø125	85	-	Ø90	39	Ø89	65	-	Ø70	39	Ø70
Ø140	-	Ø12	Ø100	35	Ø99	75	-	Ø80	40	Ø79
Ø160	-	Ø15	Ø110	30	Ø111	85	-	Ø90	30	Ø89
Ø180	-	Ø15	Ø125	35	Ø124	-	Ø12	Ø100	35	Ø99
Ø200	-	Ø15	Ø140	33	Ø139	-	Ø15	Ø110	33	Ø111
Ø224	-	Ø15	Ø160	35	Ø159	-	Ø15	Ø125	35	Ø124
Ø250	-	Ø15	Ø180	35	Ø179	-	Ø15	Ø140	35	Ø139

단위 : mm

기호	로드경 (A형)				로드경 (B형)			EE	EF	FB	FP	LF	LL	P	R	TF	UF	VF	W	WF	Y	YP	ZF	
	A		KK	Z	A		KK																	Z
	1형	2형			1형	2형																		
Ø40	35	55	M24X1.5	19	30	45	M20X1.5	16	SSA15	85	Ø14	47	192	-	118	55±0.3	125±0.5	155	-	29	-	15	-	233
Ø50	45	65	M30X1.5	24	35	55	M24X1.5	19	SSA15	95	Ø16	47	196	-	122	60±0.3	140±0.5	175	-	29	-	20	-	243
Ø63	60	85	M39X1.5	31	45	65	M30X1.5	24	SSA15	110	Ø18	61	229	-	141	75±0.5	155±0.5	190	-	40	-	25	-	299
Ø80	75	105	M48X1.5	38	60	85	M39X1.5	31	SSA20	130	Ø20	70	254	-	155	90±0.5	180±0.5	220	-	33	-	25	-	313
Ø100	95	140	M64X2	51	75	105	M48X1.5	38	SSA20	160	Ø24	87	270	-	154	115±0.5	220±0.5	265	-	39	-	30	-	399
Ø125	120	175	M80X2	64	95	140	M64X2	51	SSA25	200	Ø30	105	313	-	174	145±0.5	275±0.8	330	-	44	-	35	-	392
Ø140	140	210	M95X2	76	110	160	M72X2	58	SSA25	220	Ø33	105	323	-	184	160±0.5	305±0.8	365	-	49	-	40	-	412
Ø160	150	220	M100X2	80	120	175	M80X2	64	SSA25	330	Ø36	-	-	278	204	185±0.5	340±0.8	405	92	35	127	45	38	456
Ø180	180	265	M120X2	96	140	210	M95X2	76	SSA32	340	Ø39	-	-	308	224	210±0.5	375±0.8	445	92	40	132	50	43	496
Ø200	195	285	M130X2	104	150	220	M100X2	80	SSA40	380	Ø42	-	-	356	254	230±0.5	410±0.8	485	102	38	140	55	51	555
Ø224	225	330	M150X2	120	180	265	M120X2	96	SSA40	430	Ø48	-	-	366	264	255±0.8	460±0.8	545	112	42	154	60	51	584
Ø250	255	375	M170X3	136	195	285	M130X2	104	SSA40	465	Ø52	-	-	385	274	285±0.8	500±0.8	590	127	48	175	65	60	638

외형치수도-1산 클레비스형 (CA)

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

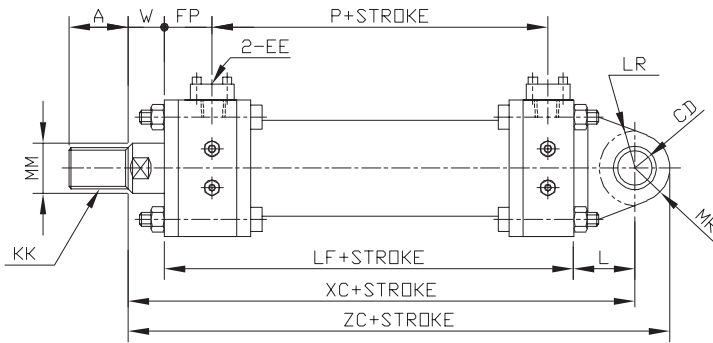
HTC

KP125/160A

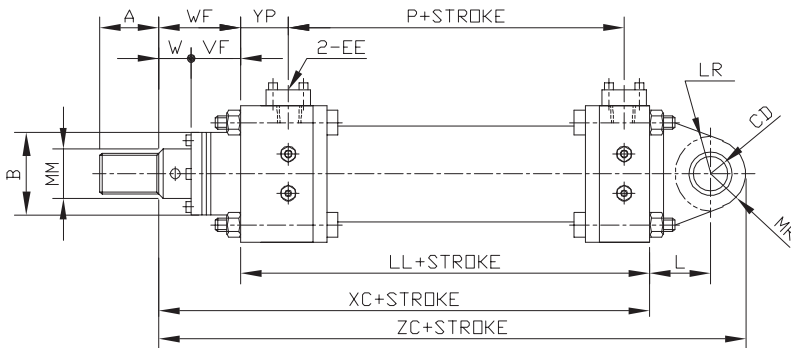
KP35R

KH

Ø40 ~ Ø140



Ø160 ~ Ø250



※ 하기의 품목에는 쿠션이 적용되지 않습니다.

로드경 A: Ø40, Ø50, Ø63 로드축

로드경 B: Ø40 로드축

※ 본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

단위 : mm

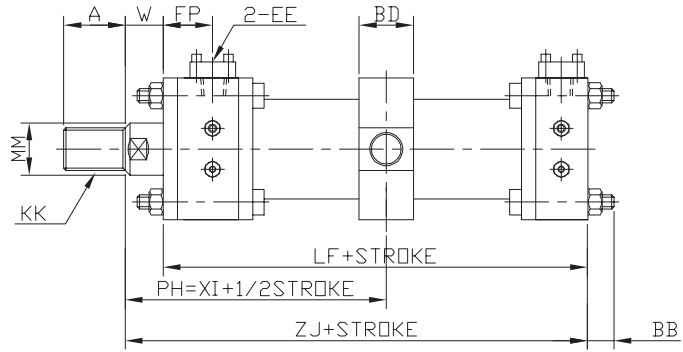
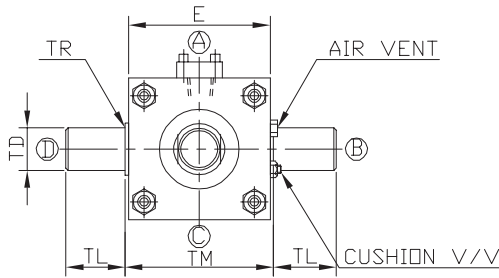
기호	로드경 A형					로드경 B형				
	D	DF	MM	S	U	D	DF	MM	S	U
Ø40	24	-	Ø28	-	-	19	-	Ø22	-	-
Ø50	30	-	Ø35	-	-	24	-	Ø28	-	-
Ø63	41	-	Ø45	25	Ø44	30	-	Ø35	25	Ø34.5
Ø80	50	-	Ø55	28	Ø55	41	-	Ø45	28	Ø44
Ø100	65	-	Ø70	34	Ø70	50	-	Ø55	34	Ø55
Ø125	85	-	Ø90	39	Ø89	65	-	Ø70	39	Ø70
Ø140	-	Ø12	Ø100	35	Ø99	75	-	Ø80	40	Ø79
Ø160	-	Ø15	Ø110	30	Ø111	85	-	Ø90	30	Ø89
Ø180	-	Ø15	Ø125	35	Ø124	-	Ø12	Ø100	35	Ø99
Ø200	-	Ø15	Ø140	33	Ø139	-	Ø15	Ø110	33	Ø111
Ø224	-	Ø15	Ø160	35	Ø159	-	Ø15	Ø125	35	Ø124
Ø250	-	Ø15	Ø180	35	Ø179	-	Ø15	Ø140	35	Ø139

단위 : mm

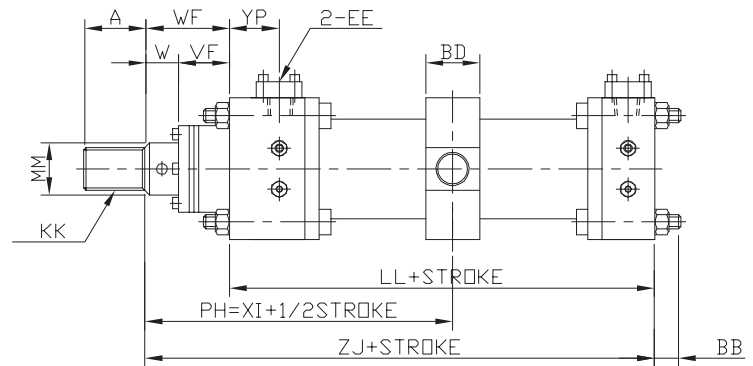
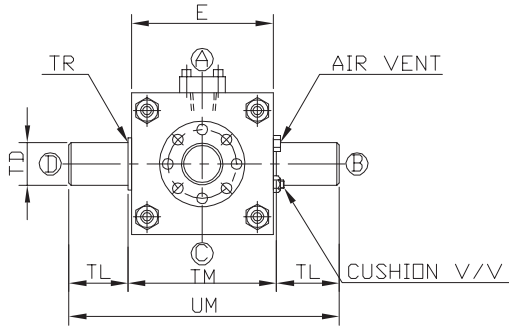
기호	로드경 (A형)					로드경 (B형)					CD	E	EE	EW	FP	L	LF	LL	LR	MR	P	VF	W	WF	XC	YP	ZC
	A		B	KK	Z	A		B	KK	Z																	
	1형	2형				1형	2형																				
Ø40	35	55	-	M24X1.5	19	30	45	-	M20X1.5	16	Ø20 <sup>H10</sup>	□80	SSA15	31.5 <sup>-0.1 -0.4</sup>	47	56	192	-	R30	R24	118	-	29	-	277	-	301
Ø50	45	65	-	M30X1.5	24	35	55	-	M24X1.5	19	Ø25 <sup>H10</sup>	□90	SSA15	35.5 <sup>-0.1 -0.4</sup>	47	66	196	-	R40	R30	122	-	29	-	291	-	321
Ø63	60	85	-	M39X1.5	31	45	65	-	M30X1.5	24	Ø31.5 <sup>H10</sup>	□110	SSA15	40 <sup>-0.1 -0.4</sup>	61	72	229	-	R43	R38	141	-	40	-	341	-	379
Ø80	75	105	-	M48X1.5	38	60	85	-	M39X1.5	31	Ø40 <sup>H10</sup>	□127	SSA20	50 <sup>-0.1 -0.4</sup>	70	86	254	-	R50	R48	155	-	33	-	373	-	421
Ø100	95	140	-	M64X2	51	75	105	-	M48X1.5	38	Ø50 <sup>H10</sup>	□154	SSA20	63 <sup>-0.1 -0.4</sup>	87	105	270	-	R65	R60	154	-	39	-	414	-	474
Ø125	120	175	-	M80X2	64	95	140	-	M64X2	51	Ø63 <sup>H10</sup>	□188	SSA25	80 <sup>-0.1 -0.6</sup>	105	129	313	-	R82	R75	174	-	44	-	486	-	561
Ø140	140	210	-	M95X2	76	110	160	-	M72X2	58	Ø71 <sup>H10</sup>	□212	SSA25	80 <sup>-0.1 -0.6</sup>	105	147	323	-	R93	R85	184	-	49	-	519	-	604
Ø160	150	220	Ø191	M100X2	80	120	175	Ø162	M80X2	64	Ø80 <sup>H10</sup>	□238	SSA25	100 <sup>-0.1 -0.6</sup>	-	162	-	278	R105	R96	204	92	35	127	567	38	663
Ø180	180	265	Ø208	M120X2	96	140	210	Ø172	M95X2	76	Ø90 <sup>H10</sup>	□272	SSA32	125 <sup>-0.1 -0.6</sup>	-	183	-	308	R120	R108	224	92	40	132	623	43	731
Ø200	195	285	Ø229	M130X2	104	150	220	Ø191	M100X2	80	Ø100 <sup>H10</sup>	□298	SSA40	125 <sup>-0.1 -0.6</sup>	-	189	-	356	R125	R120	254	102	38	140	685	51	805
Ø224	225	330	Ø253	M150X2	120	180	265	Ø208	M120X2	96	Ø112 <sup>H10</sup>	□328	SSA40	140 <sup>-0.1 -0.6</sup>	-	214	-	366	R145	R135	264	112	42	154	734	51	869
Ø250	255	375	Ø280	M170X3	136	195	285	Ø229	M130X2	104	Ø125 <sup>H10</sup>	□362	SSA40	160 <sup>-0.1 -0.6</sup>	-	240	-	385	R160	R150	274	127	48	175	800	60	950

외형치수도-센터 트리온형 (TC)

Ø40 ~ Ø140



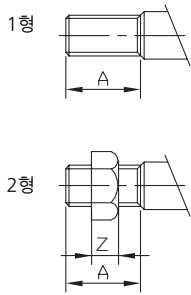
Ø160 ~ Ø250



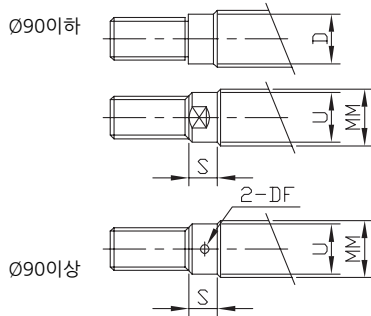
※하기의 품목에는 쿠션이 적용되지 않습니다.  
로드경 A:Ø40,Ø50,Ø63 로드축  
로드경 B:Ø40 로드축  
※본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.

단위 : mm

로드선단부형상



로드선단부형상



기호	로드경 A형					로드경 B형				
	D	DF	MM	S	U	D	DF	MM	S	U
내경 Ø40	24	-	Ø28	-	-	19	-	Ø22	-	-
Ø50	30	-	Ø35	-	-	24	-	Ø28	-	-
Ø63	41	-	Ø45	25	Ø44	30	-	Ø35	25	Ø34.5
Ø80	50	-	Ø55	28	Ø55	41	-	Ø45	28	Ø44
Ø100	65	-	Ø70	34	Ø70	50	-	Ø55	34	Ø55
Ø125	85	-	Ø90	39	Ø89	65	-	Ø70	39	Ø70
Ø140	-	Ø12	Ø100	35	Ø99	75	-	Ø80	40	Ø79
Ø160	-	Ø15	Ø110	30	Ø111	85	-	Ø90	30	Ø89
Ø180	-	Ø15	Ø125	35	Ø124	-	Ø12	Ø100	35	Ø99
Ø200	-	Ø15	Ø140	33	Ø139	-	Ø15	Ø110	33	Ø111
Ø224	-	Ø15	Ø160	35	Ø159	-	Ø15	Ø125	35	Ø124
Ø250	-	Ø15	Ø180	35	Ø179	-	Ø15	Ø140	35	Ø139

단위 : mm

기호	로드경 (A형)			로드경 (B형)			BB	BD	E	EE	FP	LF	LL	최소 PH	TD	TL	TM	TR	UM	VF	W	WF	XI	YP	ZJ		
	A	KK	Z	A	KK	Z																					
Ø40	35	55	M24X1.5	19	30	45	M20X1.5	16	11	33	□80	SSA15	47	192	-	166	Ø25 <sup>±0.08</sup>	25	90 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R2.5	140	-	29	-	135	-	221
Ø50	45	65	M30X1.5	24	35	55	M24X1.5	19	13	33	□90	SSA15	47	196	-	169	Ø25 <sup>±0.08</sup>	25	100 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R2.5	150	-	29	-	137	-	225
Ø63	60	85	M39X1.5	31	45	65	M30X1.5	24	14	43	□110	SSA15	61	229	-	202	Ø31.5 <sup>±0.08</sup>	31.5	115 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R2.5	178	-	40	-	171.5	-	269
Ø80	75	105	M48X1.5	38	60	85	M39X1.5	31	16	53	□127	SSA20	70	254	-	227	Ø40 <sup>±0.08</sup>	40	135 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R3.0	215	-	33	-	180.5	-	287
Ø100	95	140	M64X2	51	75	105	M48X1.5	38	19	63	□154	SSA20	87	270	-	260	Ø50 <sup>±0.08</sup>	50	165 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R3.0	265	-	39	-	203	-	309
Ø125	120	175	M80X2	64	95	140	M64X2	51	22	78	□188	SSA25	105	313	-	300	Ø63 <sup>±0.08</sup>	63	205 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R4.0	331	-	44	-	236	-	357
Ø140	140	210	M95X2	76	110	160	M72X2	58	26	88	□212	SSA25	105	323	-	315	Ø71 <sup>±0.08</sup>	71	225 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R4.0	367	-	49	-	246	-	372
Ø160	150	220	M100X2	80	120	175	M80X2	64	28	98	□238	SSA25	-	-	278	338	Ø80 <sup>±0.08</sup>	80	255 <sup>-0.1/-0.5</sup>	R4.0	415	92	35	127	267	38	405
Ø180	180	265	M120X2	96	140	210	M95X2	76	30	108	□272	SSA32	-	-	308	363	Ø90 <sup>±0.08</sup>	90	285 <sup>-0.1/-0.8</sup>	R5.0	465	92	40	132	287	43	440
Ø200	195	285	M130X2	104	150	220	M100X2	80	33	118	□298	SSA40	-	-	356	404	Ø100 <sup>±0.08</sup>	100	310 <sup>-0.1/-0.8</sup>	R5.0	510	102	38	140	318	51	496
Ø224	225	330	M150X2	120	180	265	M120X2	96	35	137	□328	SSA40	-	-	366	433	Ø112 <sup>±0.08</sup>	112	350 <sup>-0.1/-0.8</sup>	R5.0	574	112	42	154	337	51	520
Ø250	255	375	M170X3	136	195	285	M130X2	104	38	147	□362	SSA40	-	-	385	478	Ø125 <sup>±0.08</sup>	125	385 <sup>-0.1/-0.8</sup>	R5.0	636	127	48	175	372	60	560



외형치수도-벨로우즈형 (J, K)

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

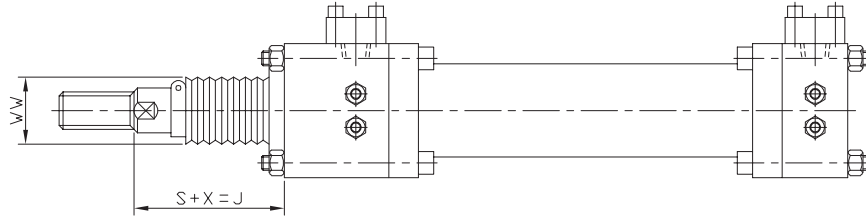
HTC

KP125/160A

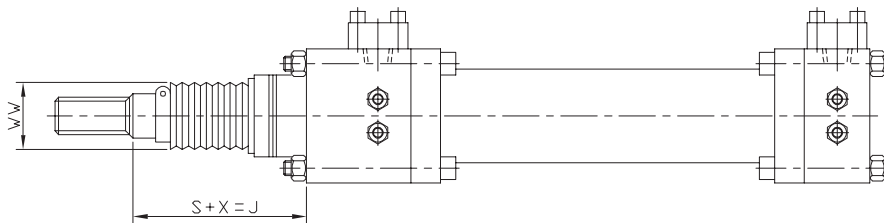
KP35R

KH

Ø40 ~ Ø140



Ø160 ~ Ø250



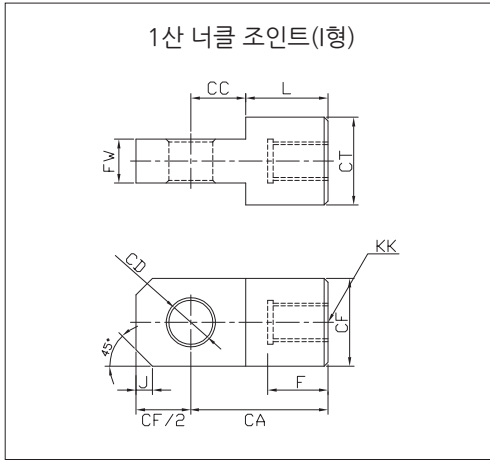
형식	J	K
재질	나이론 타폴린	네오프렌 클로스
온도	60℃	110℃

내경	기호												
	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø224	Ø250	
WW	로드경 A형	Ø63	Ø71	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø180	Ø200	Ø220	Ø240
	로드경 B형	Ø50	Ø63	Ø71	Ø80	Ø100	Ø125	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø180	Ø200
X	42	57	60	54	64	64	69	60	80	78	82	78	78
S	1/3.5 × 행정		1/4 × 행정			1/5 × 행정				1/6 × 행정			

※ 본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
 ※ 계산에의해 소수점이 나올 경우 끝올림 하여 주십시오.  
 ※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

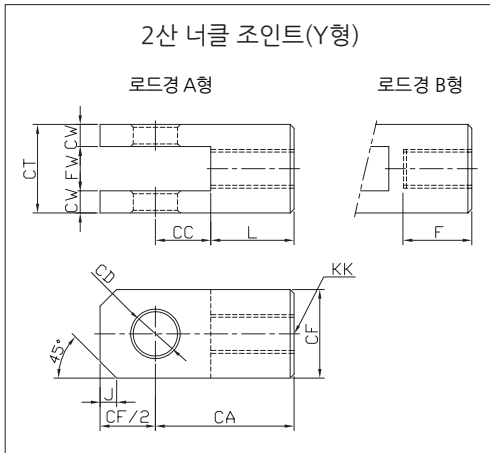
외형치수도-부속금구

단위 : mm



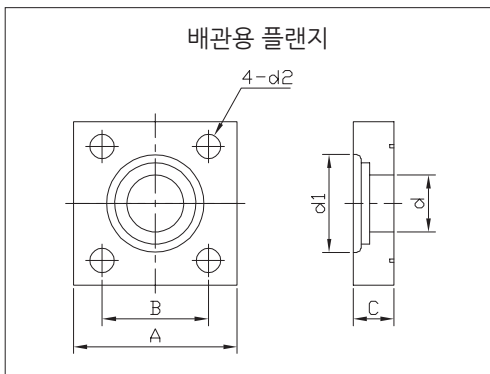
기호 내경	CA	CC	CD	CF	CT	CW	F		FW	J	KK		L
							로드A형	로드B형			로드A형	로드B형	
Ø40	80	30	Ø20H10	50	40	16	40	35	31.5 <sup>-0.4</sup> <sub>-0.1</sub>	8	M24X1.5	M20X1.5	50
Ø50	95	35	Ø25H10	60	50	17.5	50	40	35.5 <sup>-0.4</sup> <sub>-0.1</sub>	15	M30X1.5	M24X1.5	60
Ø63	115	40	Ø31.5H10	70	60	20	65	50	40 <sup>-0.4</sup> <sub>-0.1</sub>	15	M39X1.5	M30X1.5	75
Ø80	140	50	Ø40H10	90	70	25	80	65	50 <sup>-0.4</sup> <sub>-0.1</sub>	20	M48X1.5	M39X1.5	90
Ø100	180	65	Ø50H10	110	90	30	100	80	63 <sup>-0.4</sup> <sub>-0.1</sub>	25	M64X2	M48X1.5	115
Ø125	220	80	Ø63H10	140	110	40	125	100	80 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	30	M72X2	M64X2	140
Ø140	255	90	Ø71H10	160	130	40	145	115	80 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	30	M80X2	M72X2	165
Ø160	275	100	Ø80H10	180	140	50	155	125	100 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	40	M95X2	M80X2	175
Ø180	325	115	Ø90H10	210	170	62.5	185	145	125 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	40	M100X2	M95X2	210
Ø200	355	125	Ø100H10	230	190	62.5	200	155	125 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	40	M120X2	M100X2	230
Ø224	405	140	Ø112H10	250	220	70	230	185	140 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	50	M130X2	M120X2	265
Ø250	455	160	Ø125H10	280	250	80	260	200	160 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.6</sub>	60	M170X2	M130X2	295

단위 : mm



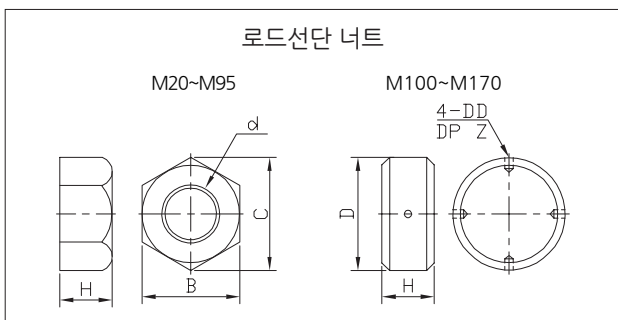
기호 내경	CA	CC	CD	CF	CT	CW	F	FW	J	KK		L
										로드경 A형	로드경 B형	
Ø40	65	30	Ø20H10	50	70	16	35	38 <sup>+1.0</sup> <sub>+0.1</sub>	8	M24X1.5	M20X1.5	35
Ø50	80	35	Ø25H10	60	75	17.5	40	40 <sup>+1.0</sup> <sub>+0.1</sub>	15	M30X1.5	M24X1.5	45
Ø63	100	40	Ø31.5H10	70	85	20	50	45 <sup>+1.0</sup> <sub>+0.1</sub>	15	M39X1.5	M30X1.5	60
Ø80	125	50	Ø40H10	80	105	25	65	55 <sup>+2.0</sup> <sub>+0.1</sub>	15	M48X1.5	M39X1.5	75
Ø100	160	65	Ø50H10	100	130	30	80	70 <sup>+2.0</sup> <sub>+0.1</sub>	20	M64X2	M48X1.5	95
Ø125	200	80	Ø63H10	130	170	40	100	90 <sup>+2.0</sup> <sub>+0.1</sub>	25	M72X2	M64X2	120
Ø140	230	90	Ø71H10	150	170	40	115	90 <sup>+2.0</sup> <sub>+0.1</sub>	30	M80X2	M72X2	140
Ø160	250	100	Ø80H10	160	210	50	125	110 <sup>+2.0</sup> <sub>+0.1</sub>	30	M95X2	M80X2	150
Ø180	295	115	Ø90H10	180	260	62.5	145	135 <sup>+3.0</sup> <sub>+0.1</sub>	40	M100X2	M95X2	180
Ø200	320	125	Ø100H10	200	260	62.5	155	135 <sup>+3.0</sup> <sub>+0.1</sub>	40	M120X2	M100X2	195
Ø224	365	140	Ø112H10	230	290	70	185	150 <sup>+3.0</sup> <sub>+0.1</sub>	50	M130X2	M120X2	225
Ø250	415	160	Ø125H10	250	330	80	200	170 <sup>+4.0</sup> <sub>+0.1</sub>	60	M170X2	M130X2	255

단위 : mm



내경 기호	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø200	Ø224	Ø250
JIS 기호	SSA 15		SSA 20		SSA 25		SSA 32		SSA 40		SSA 50	
배관수치	Rc(PT)1/2		Rc(PT)3/4		Rc(PT)1		Rc(PT)1 1/4		Rc(PT)1 1/2		Rc(PT) 2	
A	54		58		68		76		92		106	
B	36		40		48		56		65		73	
C	22		22		28		28		36		36	
d	Ø16		Ø20		Ø25		Ø31.5		Ø37.5		Ø47.5	
d1	Ø22.2 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>		Ø27.7 <sup>+0.2</sup> <sub>0</sub>		Ø34.5 <sup>+0.3</sup> <sub>0</sub>		Ø43.2 <sup>+0.3</sup> <sub>0</sub>		Ø49.1 <sup>+0.3</sup> <sub>0</sub>		Ø61.1 <sup>+0.3</sup> <sub>0</sub>	
d2	Ø11		Ø11		Ø13		Ø13		Ø18		Ø18	
사용볼트	M10		M10		M12		M12		M16		M16	
O-RING	G25		G30		G35		G40		G50		G60	

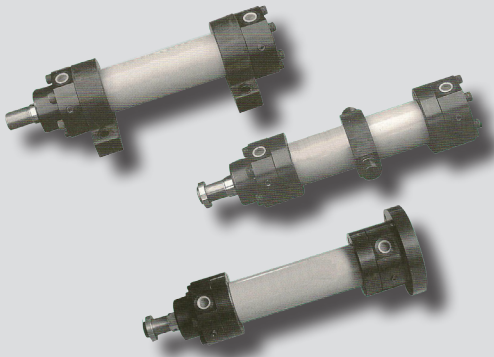
단위 : mm



기호 d	H	B	C	기호 d	H	D	DD	Z
M20xP1.5	16	30 <sup>0</sup> <sub>-0.8</sub>	34.6	M100xP2	80	Ø150	Ø15	18
M24xP1.5	19	36 <sup>0</sup> <sub>-1.0</sub>	41.6	M120xP2	96	Ø180	Ø15	18
M30xP1.5	24	46 <sup>0</sup> <sub>-1.0</sub>	53.1	M130xP2	104	Ø200	Ø20	25
M39xP1.5	31	60 <sup>0</sup> <sub>-1.2</sub>	69.3	M150xP2	120	Ø230	Ø20	25
M48xP1.5	38	75 <sup>0</sup> <sub>-1.2</sub>	86.5	M170xP3	136	Ø260	Ø20	25
M64xP2	51	95 <sup>0</sup> <sub>-1.4</sub>	110					
M72xP2	58	105 <sup>0</sup> <sub>-1.4</sub>	121					
M80xP2	64	115 <sup>0</sup> <sub>-1.4</sub>	133					
M95xP2	76	135 <sup>0</sup> <sub>-1.6</sub>	156					

\*로드 선단사에 로크너트를 사용할 경우는 나사길이(A)를 길게 할 필요가 있습니다.

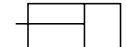
# KPC210H series



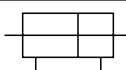
### 특징

- 제철용 유압 실린더(원형 MILL TYPE)입니다.
- 210kgf/cm<sup>2</sup>용이며 내경 Ø40 에서 Ø250 까지 대응 가능합니다.
- 고중량의 기계와 제철소등에 적용가능합니다
- 견고한 형태로 진동및 충격, 서지압력에 강합니다.
- LA, FA, FB, CA, TC 등의 다양한 취부를 제공합니다.

### 표시기호



복동/편로드



복동/양로드

### 유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

## 형식기호

KPC210H -   SD 40 B - B 300            

①                    ②                    ③                    ④                    ⑤                    ⑥                    ⑦                    ⑧                    ⑨                    ⑩                    ⑪

### ① 시리즈

KPC210H	편로드	210kgf/cm <sup>2</sup>
KPC210HW	양로드	

### ② 패키징재질

기호	재질
무기호	니트릴 우레탄 (표준)
1	니트릴 고무
2	볼소 고무

### ③ 취부지지형식

LA	축직각 방향 푸트형
FA	로드축 플랜지형
FB	헤드축 플랜지형
CA	1산 클레비스형
TC	센터 트러니온형

### ④ 튜브내경

규격표시	튜브 내경
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80
100	Ø100
125	Ø125
140	Ø140
160	Ø160
180	Ø180
200	Ø200
250	Ø250

### ⑤ 쿠션형식

N	쿠션 없음
B	양측 쿠션
R	로드측 쿠션
H	헤드측 쿠션

### ⑥ 실린더 행정 (mm)

내경	행정한계
Ø40, Ø50	1200
Ø63, Ø80	1600
Ø100~Ø250	2000

※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.  
※ 이상보다 긴 스트로크는 상담바랍니다.

### ⑦ 포트위치

무기호	A (표준)
B,C,D,E,F	아래 그림참조

### ⑧ 쿠션밸브위치

무기호	B (표준)
A,C,D,E,F	아래 그림참조

### ⑨ 체크밸브위치

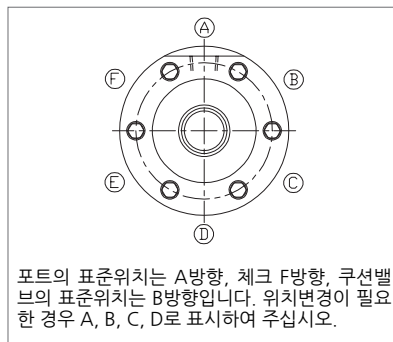
무기호	F (표준)
A,B,C,D,E	아래 그림참조

### ⑩ 벨로우즈

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

### ⑪ 선단금구

무기호	없음
I	1산 너클 조인트





실린더 사양

형식	KPC210H					
실린더 내경	Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø140, Ø160, Ø180, Ø200, Ø250					
최고사용압력	210kgf/cm <sup>2</sup> (21.4MPa)					
내압력	315kgf/cm <sup>2</sup> (32.1MPa)					
최저작동압력	12~18kgf/cm <sup>2</sup> (1.22~1.84MPa)					
사용속도 범위	10~300mm/sec					
사용온도 범위	-10~80℃ (100℃이상 패킹 VITON 사용)					
사용작동유	일반광물성 작동유					
나사공차	KS 2급					
행정 허용차	100mm이하	+0.8 0	, 101~250mm이하	+1.0 0	, 251~650mm이하	+1.25 0
	651~1000mm이하	+1.4 0	, 1001~1500mm이하	+1.6 0	, 1501~2000mm이하	+1.8 0
관련부품	벨로우즈	J : 나일론타폴린, K : 네오프렌 클로스				
	선단금구	1산형 너클조인트 (I형)				

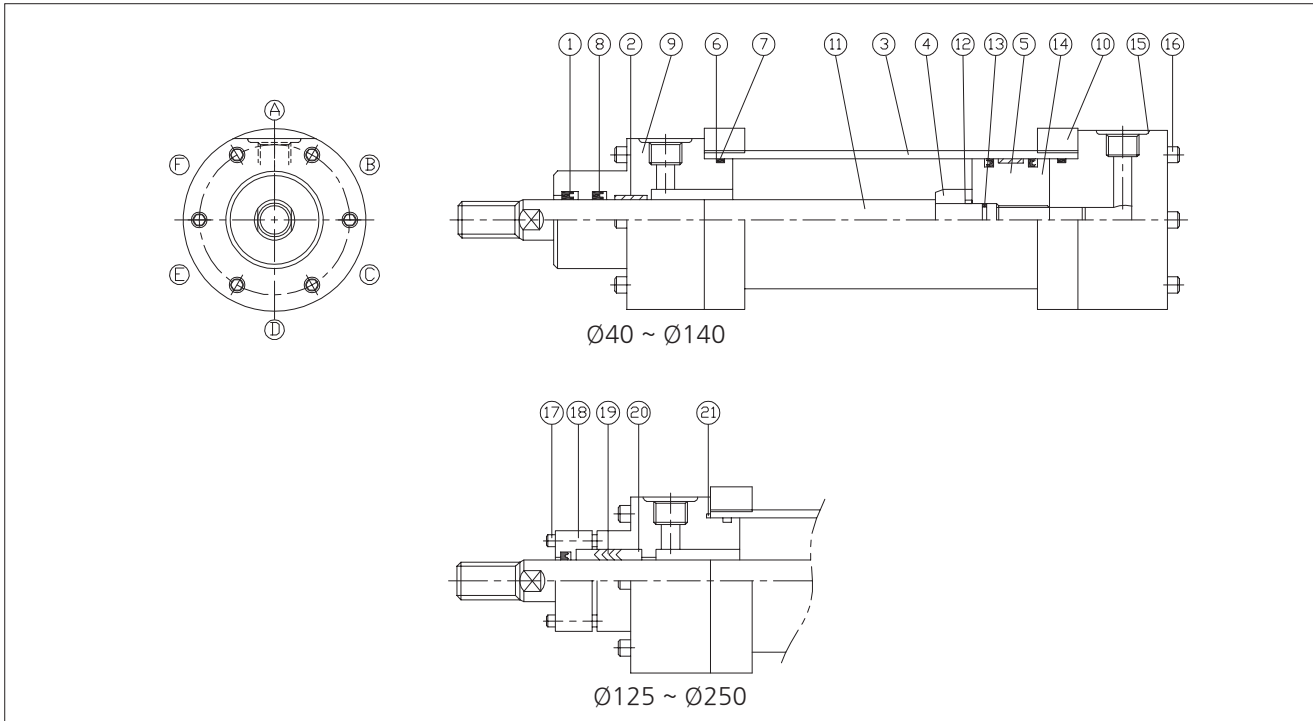
※ 사용압력은 실린더를 사용하는 유압회로의 릴리프변의 설정압력의 최고치입니다.  
 ※ 최저작동압력은 쿠션부위에는 적용되지 않습니다.

쿠션길이

단위:mm

내경	Ø40 ~ Ø63	Ø80~Ø160	Ø180~Ø200	Ø250
쿠션길이	20	25	30	35

내부구조도



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

부품 리스트

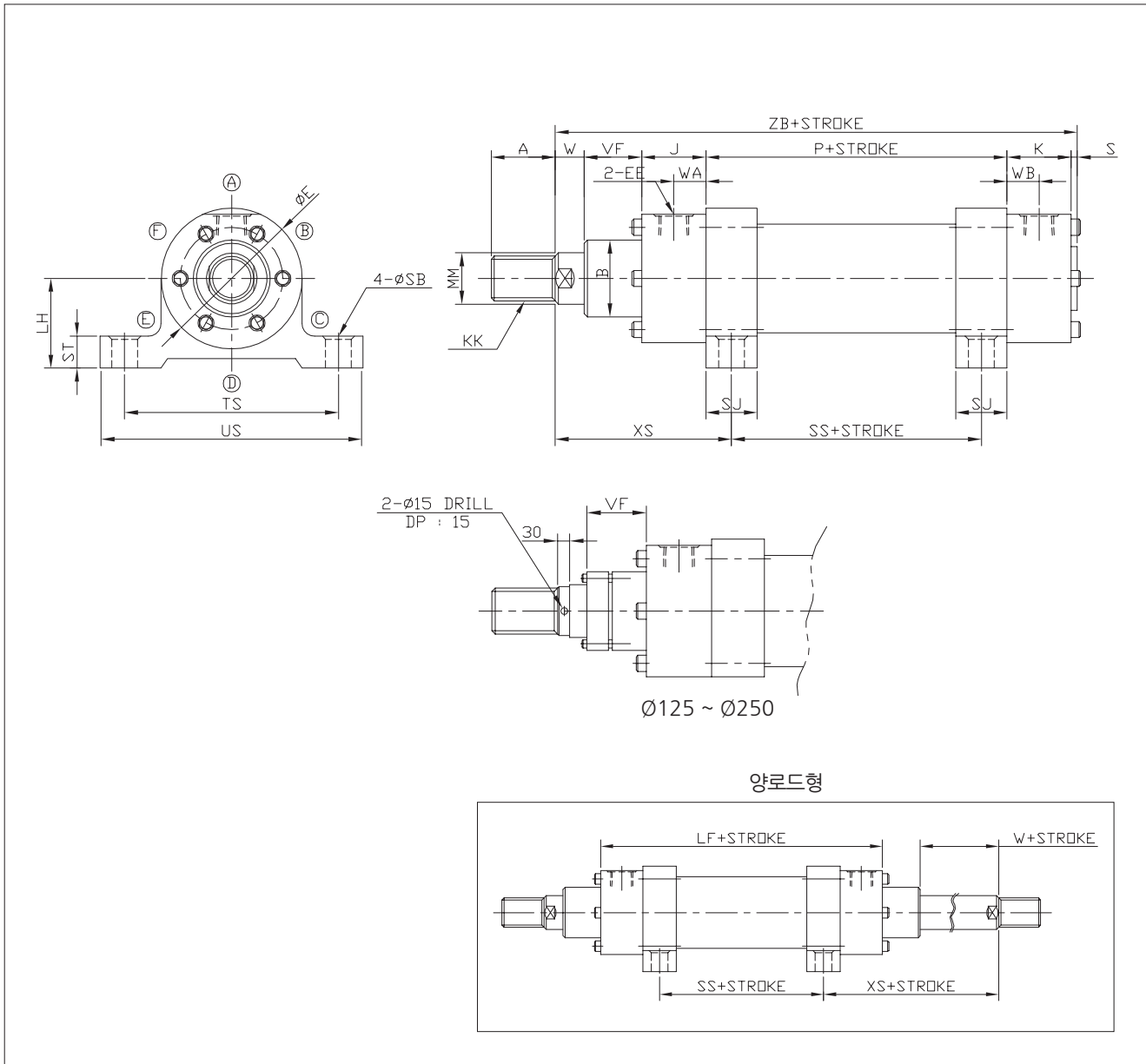
번호	품명	재질	수량
2	WEAR RING	PHENOL	1
3	TUBE	STKM13C	1
4	CUSHION RING	BC3	1
9	ROD COVER	S45C & SS41	1
10	TUBE FLANGE	S45C & SS41	2
11	PISTON ROD	S45C	1

번호	품명	재질	수량
14	PISTON	SC45C(FCD40)	1
15	HEAD COVER	S45C & SS41	1
16	SOCKET BOLT	SCM440	12
17	SOCKET BOLT	SCM440	6
18	RETAINER	SS41	1
20	BUSH	BC3	1

패킹 리스트

번호	1	5	6	7	8	12	13	19	21
품명	DUST SEAL	P/PACKING	T/O-RING	B.U.R	R/PACKING	O-RING	R/O-RING	V-PACKING	O-RING
재질	URETHANE	N.B.R	N.B.R	TEFLON	URETHANE	N.B.R	N.B.R	N.B.R, FABRIC	N.B.R
수량	1	1 SET	2	2	1	1	1	5	1
내경	Ø40	LBI 20	KDAS 040-030	G35	G35용	ISI 20	P16	P12	-
Ø50	LBI 28	KDAS 050-038	G45	G45용	ISI 28	P24	P20	-	-
Ø63	LBI 35	KDAS 063-047	G58	G58용	ISI 35	G30	G25	-	-
Ø80	LBI 45	KDAS 080-060	G75	G75용	ISI 45	G40	G35	-	-
Ø100	LBI 56	KDAS 100-075	G95	G95용	ISI 55	G50	G45	-	-
Ø125	LBI 71	KDAS 125-100	G120	G120용	-	G60	G55	Ø70×Ø90×5	G125
Ø140	LBI 90	KDAS 140-115	G135	G135용	-	G70	G65	Ø90×Ø110×5	G140
Ø150	LBI 90	KDAS 150-125	G145	G145용	-	G70	G65	Ø90×Ø110×5	G150
Ø160	LBI 100	KDAS 160-135	G150	G150용	-	G75	G70	Ø100×Ø120×5	G160
Ø180	LBI 110	KDAS 180-155	G170	G170용	-	G80	G75	Ø110×Ø130×5	G180
Ø200	LBI 125	KDAS 200-175	G190	G190용	-	G100	G95	Ø125×Ø150×6	G200
Ø250	LBI 160	KDAS 250-225	G240	G240용	-	G120	G115	Ø160×Ø185×6	G250

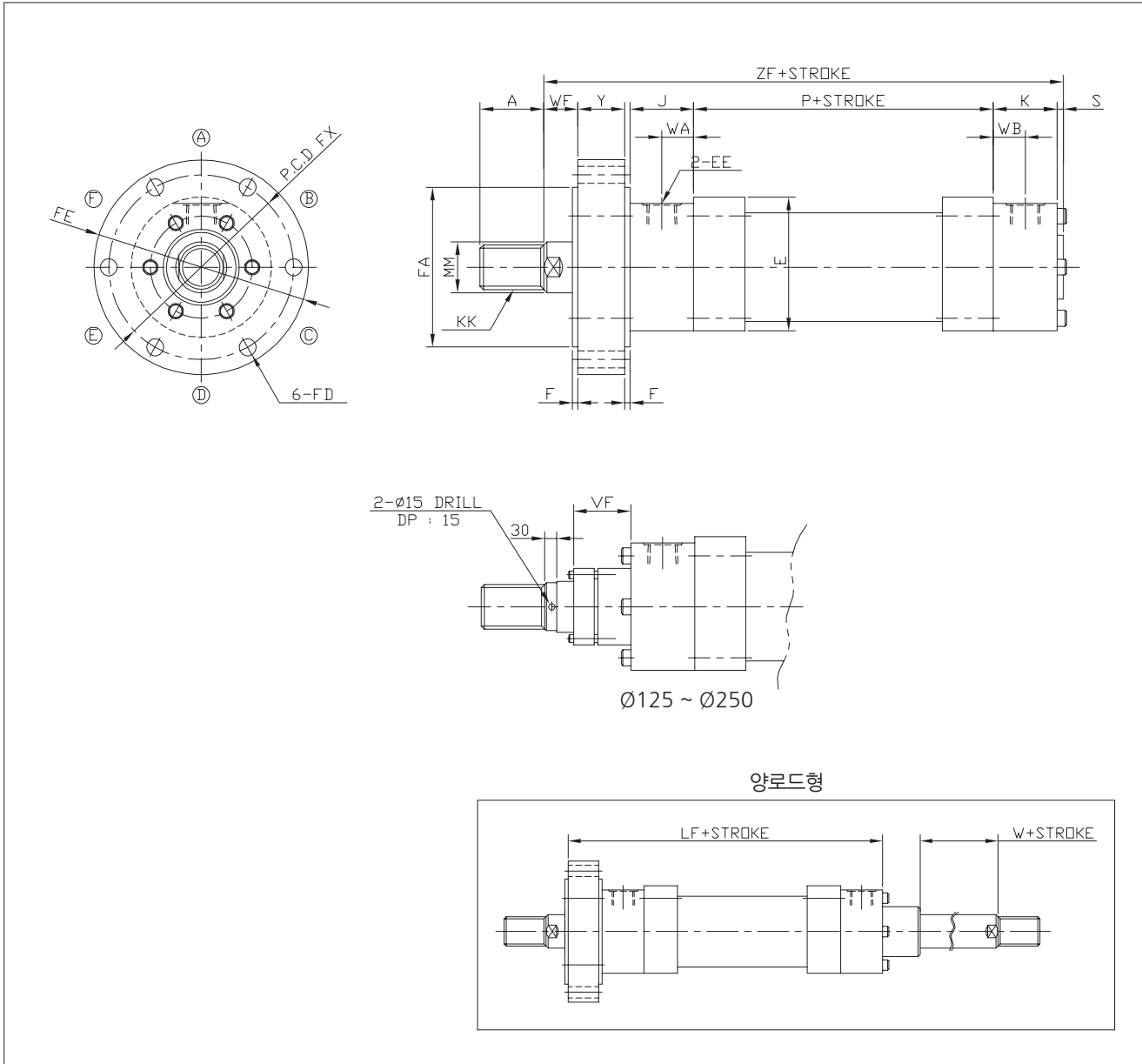
외형치수도-축직각방향 푸트형 (LA)



단위 : mm

기호 내경	A	B	E	EE	J	K	KK	LF	LH	MM	P	S	SB	ST	SS	SJ	TS	US	VF	W	WA	WB	XS	ZB
Ø40	30	Ø55	Ø90	PF 1/2	40	45	M18x1.5	160	45±0.2	Ø20	80	7	Ø11	26	55	30	110±0.2	135	37	17	18	25	106.5	226
Ø50	35	Ø68	Ø110	PF 1/2	40	45.5	M24x1.5	162	55±0.2	Ø28	82	6.5	Ø11	31	57	34	130±0.2	155	37	21	18	27	110.5	234
Ø63	45	Ø75	Ø122	PF 3/4	45	45	M30x1.5	190	65±0.2	Ø35	100	5	Ø14	37	70	38	150±0.2	180	42	25	22.5	22.5	127	262
Ø80	55	Ø95	Ø145	PF 3/4	45	55	M39x1.5	195	75±0.2	Ø45	105	5	Ø18	42	55	54	176±0.2	216	49.5	15.5	22.5	27.5	135	275
Ø100	75	Ø115	Ø174	PF 1	55	55	M48x1.5	235	90±0.2	Ø55	125	5	Ø22	52	75	64	210±0.2	255	52	33	27.5	27.5	165	325
Ø125	95	Ø135	Ø230	PF 1 1/4	65	60	M64x2	280	115±0.2	Ø70	150	5	Ø25	60	90	58	275±0.2	320	55	42	30	30	192	377
Ø140	110	Ø155	Ø250	PF 1 1/4	70	70	M80x2	310	125±0.2	Ø90	170	5	Ø28	65	105	64	305±0.2	360	58	47	30	30	207.5	420
Ø150	110	Ø170	Ø278	PF 1 1/4	75	75	M80x2	330	145±0.2	Ø90	180	5	Ø28	65	110	68	335±0.2	390	60	50	35	35	220	445
Ø160	120	Ø180	Ø288	PF 1 1/2	75	75	M90x2	345	145±0.2	Ø100	195	10	Ø31	70	120	74	345±0.2	410	68	52	35	35	232.5	475
Ø180	140	Ø200	Ø312	PF 1 1/2	80	80	M100x2	375	160±0.2	Ø110	215	10	Ø37	80	135	78	380±0.2	455	78	52	35	40	250	515
Ø200	150	Ø215	Ø348	PF 1 1/2	80	80	M110x2	396	180±0.2	Ø125	236	5	Ø37	85	145	90	415±0.2	490	83	52	35	40	259	536
Ø250	160	Ø280	Ø432	PF 1 1/2	105	105	M120x2	484	220±0.2	Ø160	274	10	Ø52	110	174	100	530±0.2	635	124	41	40	40	320	659

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

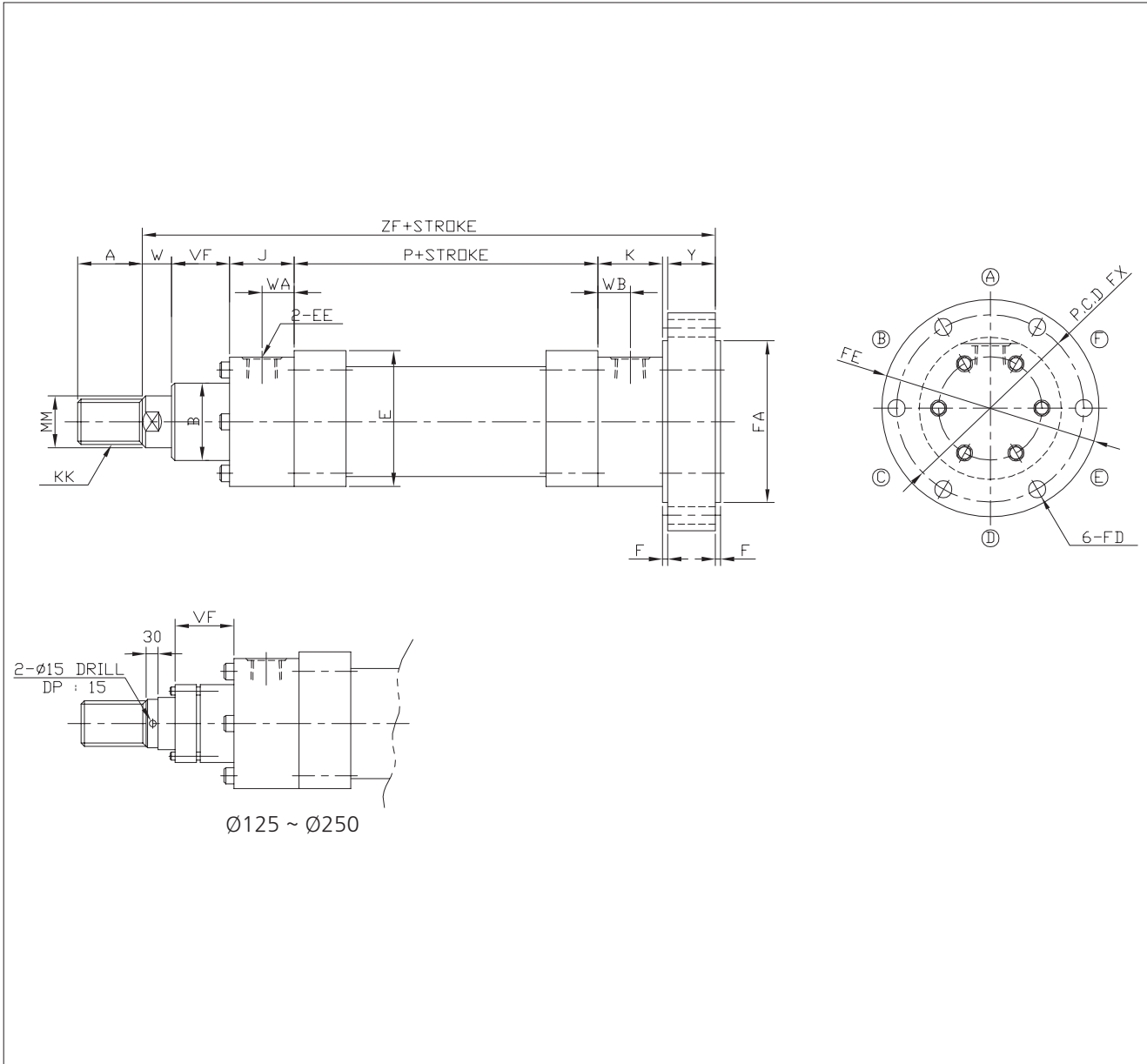
KP35R

KH

단위 : mm

기호	A	E	EE	F	FA	FD	FE	FX	J	K	KK	LF	MM	P	S	VF	W	WA	WB	WF	Y	ZF
Ø40	30	Ø90	PF 1/2	5	Ø90 <sup>e8</sup>	Ø9	Ø130	Ø108	40	45	M18x1.5	160	Ø20	80	7	37	17	18	25	19	30	226
Ø50	35	Ø110	PF 1/2	5	Ø110 <sup>e8</sup>	Ø11	Ø160	Ø130	40	45.5	M24x1.5	162	Ø28	82	6.5	37	21	18	27	23	30	234
Ø63	45	Ø122	PF 3/4	5	Ø130 <sup>e8</sup>	Ø14	Ø185	Ø155	45	45	M30x1.5	190	Ø35	100	5	42	25	22.5	22.5	27	35	262
Ø80	55	Ø145	PF 3/4	5	Ø145 <sup>e8</sup>	Ø14	Ø200	Ø170	45	55	M39x1.5	195	Ø45	105	5	49.5	15.5	22.5	27.5	25	35	275
Ø100	75	Ø174	PF 1	5	Ø175 <sup>e8</sup>	Ø18	Ø245	Ø205	55	55	M48x1.5	235	Ø55	125	5	52	33	27.5	27.5	35	45	325
Ø125	95	Ø230	PF 1 1/4	5(10)	Ø230 <sup>e8</sup>	Ø22	Ø305	Ø265	65	60	M64x2	280	Ø70	150	5	55	42	30	30	37	50	377
Ø140	110	Ø250	PF 1 1/4	10	Ø250 <sup>e8</sup>	Ø22	Ø325	Ø285	70	70	M80x2	310	Ø90	170	5	58	47	30	30	45	50	420
Ø150	110	Ø278	PF 1 1/4	10	Ø278 <sup>e8</sup>	Ø26	Ø370	Ø320	75	75	M80x2	330	Ø90	180	5	60	50	35	35	45	55	445
Ø160	120	Ø288	PF 1 1/2	10	Ø290 <sup>e8</sup>	Ø28	Ø390	Ø335	75	75	M90x2	345	Ø100	195	10	68	52	35	35	50	60	475
Ø180	140	Ø312	PF 1 1/2	10	Ø315 <sup>e8</sup>	Ø30	Ø420	Ø360	80	80	M100x2	375	Ø110	215	10	78	52	35	40	50	70	515
Ø200	150	Ø348	PF 1 1/2	10	Ø350 <sup>e8</sup>	Ø33	Ø460	Ø400	80	80	M110x2	396	Ø125	236	5	83	52	35	40	50	75	536
Ø250	160	Ø432	PF 1 1/2	10	Ø435 <sup>e8</sup>	Ø40	Ø575	Ø500	105	105	M120x2	484	Ø160	274	10	124	41	40	40	70	85	659

외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB)

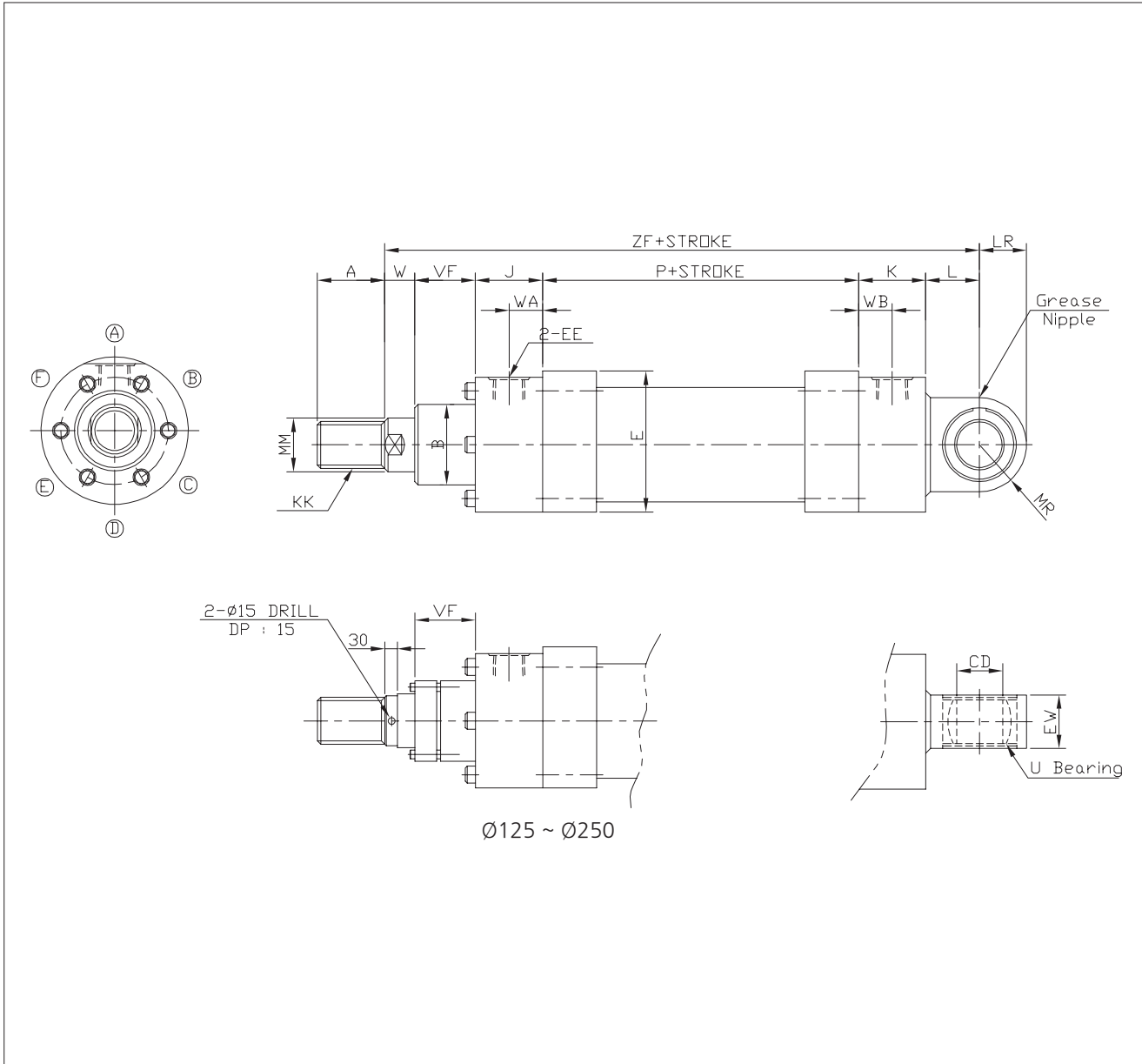


단위 : mm

기호 내경	A	B	E	EE	F	FA	FD	FE	FX	J	K	KK	MM	P	VF	W	WA	WB	Y	ZF
Ø40	30	Ø55	Ø90	PF 1/2	5	Ø90 <sup>es</sup>	Ø9	Ø130	Ø108	40	45	M18x1.5	Ø20	80	37	17	18	25	30	254
Ø50	35	Ø68	Ø110	PF 1/2	5	Ø110 <sup>es</sup>	Ø11	Ø160	Ø130	40	45.5	M24x1.5	Ø28	82	37	21	18	27	30	262.5
Ø63	45	Ø75	Ø122	PF 3/4	5	Ø130 <sup>es</sup>	Ø14	Ø185	Ø155	45	45	M30x1.5	Ø35	100	42	25	22.5	22.5	35	297
Ø80	55	Ø95	Ø145	PF 3/4	5	Ø145 <sup>es</sup>	Ø14	Ø200	Ø170	45	55	M39x1.5	Ø45	105	49.5	15.5	22.5	27.5	35	310
Ø100	75	Ø115	Ø174	PF 1	5	Ø175 <sup>es</sup>	Ø18	Ø245	Ø205	55	55	M48x1.5	Ø55	125	52	33	27.5	27.5	45	370
Ø125	95	Ø135	Ø230	PF 1 1/4	5(10)	Ø230 <sup>es</sup>	Ø22	Ø305	Ø265	65	60	M64x2	Ø70	150	55	42	30	30	50	432
Ø140	110	Ø155	Ø250	PF 1 1/4	10	Ø250 <sup>es</sup>	Ø22	Ø325	Ø285	70	70	M80x2	Ø90	170	58	47	30	30	50	475
Ø150	110	Ø170	Ø278	PF 1 1/4	10	Ø278 <sup>es</sup>	Ø26	Ø370	Ø320	75	75	M80x2	Ø90	180	60	50	35	35	55	505
Ø160	120	Ø180	Ø288	PF 1 1/2	10	Ø290 <sup>es</sup>	Ø28	Ø390	Ø335	75	75	M90x2	Ø100	195	68	52	35	35	60	535
Ø180	140	Ø200	Ø312	PF 1 1/2	10	Ø315 <sup>es</sup>	Ø30	Ø420	Ø360	80	80	M100x2	Ø110	215	78	52	35	40	70	585
Ø200	150	Ø215	Ø348	PF 1 1/2	10	Ø350 <sup>es</sup>	Ø33	Ø460	Ø400	80	80	M110x2	Ø125	236	83	52	35	40	75	616
Ø250	160	Ø280	Ø432	PF 1 1/2	10	Ø435 <sup>es</sup>	Ø40	Ø575	Ø500	105	105	M120x2	Ø160	274	124	41	40	40	85	744



외형치수도-1산 클레비스형 (CA)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

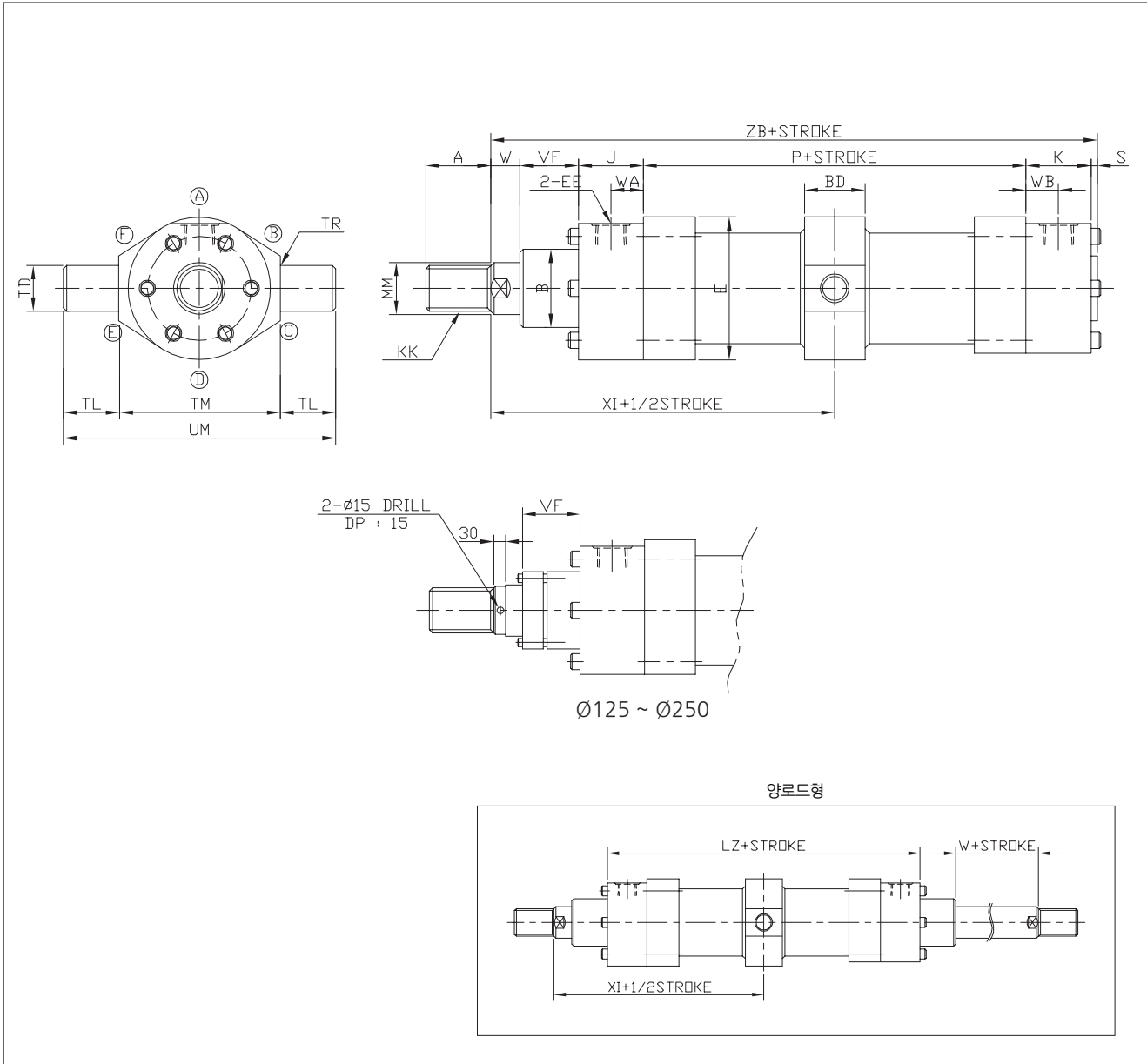
KP35R

KH

단위 : mm

기호 내경	A	B	CD	E	EE	EW	J	K	KK	L	LR	MR	MM	P	U	VF	W	WA	WB	ZF
Ø40	30	Ø55	Ø25	Ø90	PF 1/2	23 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	40	45	M18x1.5	33	-	R27.5	Ø20	80	GE25ES	37	17	18	25	252
Ø50	35	Ø68	Ø30	Ø110	PF 1/2	28 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	40	45.5	M24x1.5	37.5	-	R32.5	Ø28	82	GE30ES	37	21	18	27	265
Ø63	45	Ø75	Ø35	Ø122	PF 3/4	30 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	45	45	M30x1.5	45	-	R40	Ø35	100	GE35ES	42	25	22.5	22.5	302
Ø80	55	Ø95	Ø40	Ø145	PF 3/4	35 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	45	55	M39x1.5	60	-	R50	Ø45	105	GE40ES	49.5	15.5	22.5	27.5	330
Ø100	75	Ø115	Ø50	Ø174	PF 1	40 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	55	55	M48x1.5	65	-	R62.5	Ø55	125	GE50ES	52	33	27.5	27.5	385
Ø125	95	Ø135	Ø60	Ø230	PF 1 1/4	50 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	65	60	M64x2	75	70	R65	Ø70	150	GE60ES	55	42	30	30	447
Ø140	110	Ø155	Ø70	Ø250	PF 1 1/4	55 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	70	70	M80x2	75	82	R77	Ø90	170	GE70ES	58	47	30	30	490
Ø150	110	Ø170	Ø70	Ø278	PF 1 1/4	60 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	75	75	M80x2	80	82	R77	Ø90	180	GE70ES	60	50	35	35	520
Ø160	120	Ø180	Ø80	Ø288	PF 1 1/2	60 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	75	75	M90x2	85	95	R90	Ø100	195	GE25ES	68	52	35	35	550
Ø180	140	Ø200	Ø90	Ø312	PF 1 1/2	65 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	80	80	M100x2	105	113	R105	Ø110	215	GE25ES	78	52	35	40	610
Ø200	150	Ø215	Ø100	Ø348	PF 1 1/2	70 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	80	80	M110x2	114	125	R115	Ø125	236	GE25ES	83	52	35	40	645
Ø250	160	Ø280	Ø110	Ø432	PF 1 1/2	80 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	105	105	M120x2	140	160	R150	Ø160	274	GE25ES	124	41	40	40	789

외형치수도-센터 트리니온형 (TC)

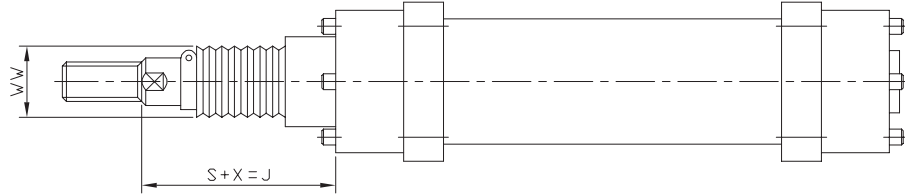


단위 : mm

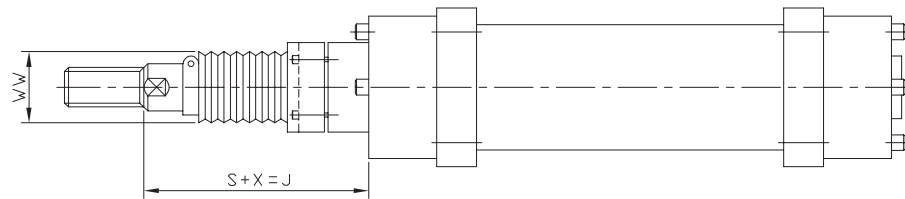
기호 내경	A	B	BD	E	EE	J	K	KK	LZ	MM	P	S	TD	TM	TL	TR	UM	VF	XI	W	WA	WB	ZB
Ø40	30	Ø55	38	Ø90	PF 1/2	40	45	M18x1.5	160	Ø20	80	7	Ø30 <sup>e8</sup>	95±0.2	20	R2	135	37	136	17	18	25	226
Ø50	35	Ø68	38	Ø110	PF 1/2	40	45.5	M24x1.5	162	Ø28	82	6.5	Ø30 <sup>e8</sup>	115±0.2	20	R2	155	37	143.5	21	18	27	234
Ø63	45	Ø75	43	Ø122	PF 3/4	45	45	M30x1.5	190	Ø35	100	5	Ø35 <sup>e8</sup>	130±0.2	20	R2	170	42	162	25	22.5	22.5	262
Ø80	55	Ø95	48	Ø145	PF 3/4	45	55	M39x1.5	195	Ø45	105	5	Ø40 <sup>e8</sup>	145±0.2	25	R2	195	49.5	170	15.5	22.5	27.5	275
Ø100	75	Ø115	58	Ø174	PF 1	55	55	M48x1.5	235	Ø55	125	5	Ø50 <sup>e8</sup>	175±0.2	30	R2.5	235	52	201	33	27.5	27.5	325
Ø125	95	Ø135	68	Ø230	PF 1 1/4	65	60	M64x2	280	Ø70	150	5	Ø60 <sup>e8</sup>	210±0.2	40	R2.5	290	55	237	42	30	30	377
Ø140	110	Ø155	73	Ø250	PF 1 1/4	70	70	M80x2	310	Ø90	170	5	Ø65 <sup>e8</sup>	230±0.2	42.5	R2.5	315	58	260	47	30	30	420
Ø150	110	Ø170	78	Ø278	PF 1 1/4	75	75	M80x2	330	Ø90	180	5	Ø71 <sup>e8</sup>	260±0.2	50	R2.5	360	60	270	50	35	35	445
Ø160	120	Ø180	83	Ø288	PF 1 1/2	75	75	M90x2	345	Ø100	195	10	Ø75 <sup>e8</sup>	275±0.2	52.5	R2.5	380	68	292.5	52	35	35	475
Ø180	140	Ø200	96	Ø312	PF 1 1/2	80	80	M100x2	375	Ø110	215	10	Ø85 <sup>e8</sup>	300±0.2	55	R2.5	410	78	317.5	52	35	40	515
Ø200	150	Ø215	96	Ø348	PF 1 1/2	80	80	M110x2	396	Ø125	236	5	Ø90 <sup>e8</sup>	320±0.2	55	R2.5	430	83	332.5	52	35	40	536
Ø250	160	Ø280	126	Ø432	PF 1 1/2	105	105	M120x2	484	Ø160	274	10	Ø110 <sup>e8</sup>	410±0.2	65	R2.5	540	124	407	41	40	40	659

외형치수도-벨로우즈형 (J, K)

Ø40 ~Ø100



Ø125 ~Ø250



형식	J	K
재질	나이론타폴린	네오프렌 클로스
온도	80℃	130℃

기호	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø250
내경	Ø50	Ø63	Ø71	Ø80	Ø100	Ø125	Ø125	Ø140	Ø160	Ø180	Ø180	Ø200
X	75	75	85	95	95	110	115	115	125	135	140	190
S	1/3.5 × 행정		1/4 × 행정			1/5 × 행정					1/6 × 행정	

※ 본도 이외의 치수에 대해서는 SD형(표준형)을 참조하여 주십시오.  
 ※ 계산에 의해 소수점이 나올 경우 끝올림 하여 주십시오.  
 ※ 벨로우즈에 SUS밴드를 장착하여 출고합니다.

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

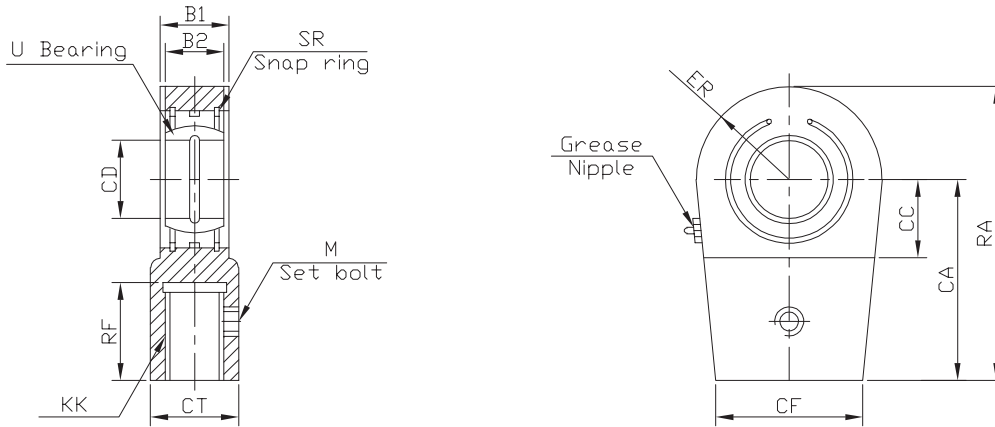
KP125/160A

KP35R

KH

외형치수도-선단금구

1산 너클 조인트



단위 : mm

기호 내경	B1	B2	CA	CC	CD	CF	CT	ER	KK	M	RF	RA	SR	U
Ø40	23	20	65	25	Ø25	48	28	R28	M18x1.5	M8	32	95	R42	G25ES
Ø50	28	22	75	30	Ø30	54	34	R32	M24x1.5	M8	37	109	R47	G30ES
Ø63	30	25	90	40	Ø35	66	44	R39	M30x1.5	M8	47	132	R55	G35ES
Ø80	35	28	105	45	Ø40	78	55	R47	M39x1.5	M8	57	155	R62	G40ES
Ø100	40	35	135	55	Ø50	90	70	R58	M48x1.5	M10	77	198	R75	G50ES
Ø125	50	44	170	65	Ø60	118	87	R65	M64x2	M10	98	240	R90	G60ES
Ø140	55	49	195	75	Ø70	130	105	R77	M80x2	M12	113	278	R105	G70ES
Ø150	55	49	195	75	Ø70	152	105	R77	M80x2	M12	113	278	R105	G70ES
Ø160	60	55	210	80	Ø80	162	125	R88	M90x2	M16	123	305	R120	G80ES
Ø180	65	60	250	90	Ø90	172	150	R103	M100x2	M16	143	363	R130	G90ES
Ø200	70	70	275	105	Ø100	172	170	R115	M110x2	M20	155	400	R150	G100ES
Ø250	80	70	300	115	Ø110	194	180	R132.5	M120x2	M20	165	442.5	R160	G110ES

작동원리

**실린더 전진시**  
A 포트에서 유입된 유압유는 X실에 들어가 피스톤 P1을 밀어 내는 힘을 주고, 1단이 작동합니다. 동시에 1실의 기름은 B포트에서 배출합니다. 피스톤 P1이 로드커버측 끝에 닿으면 유압유는 피스톤 P1의 포트 A에서 2실로 들어가 피스톤 P2에 힘을 부여해 2단이 작동합니다. 또 동시에 3실의 기름은, 피스톤 P2에 연결된 로드 구멍에서 4실로 흘러 피스톤 P1의 포트 B에서 되돌아가 기름으로 배출합니다.

**실린더 후진시**  
B 포트에서 유입된 유압유는 피스톤 P1의 포트 B에서 4실로 흐르고 피스톤 P2에 연결된 로드의 구멍을 통해 3실로 유입됩니다. 3실로 유입된 유압유는 피스톤 P2의 로드커버측에 힘을 부여해 2단이 작동합니다. 동시에 2실의 기름은 포트 A를 통해 A포트로 배출합니다. 피스톤 P2가 헤드커버측에 도달하면 압유는 1실로 들어가 피스톤 P1의 로드커버측에 힘을 부여해 1단이 작동합니다. 동시에 X실의 기름은 A포트에서 배출합니다.

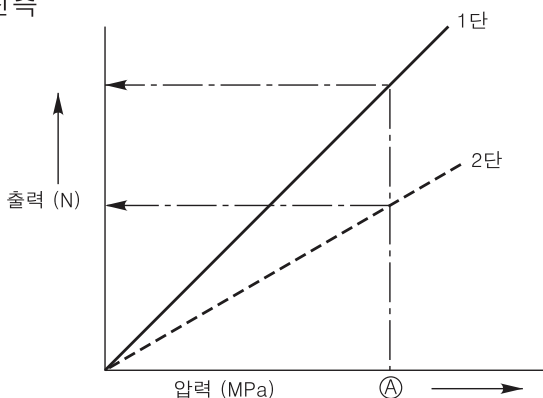
유압실린더
참고 자료
KP140H
KP210H
KPC70/140H
KPC210H
KTC70HP
KP140HS
HTC
KP125/160A
KP35R
KH

출력의 특성

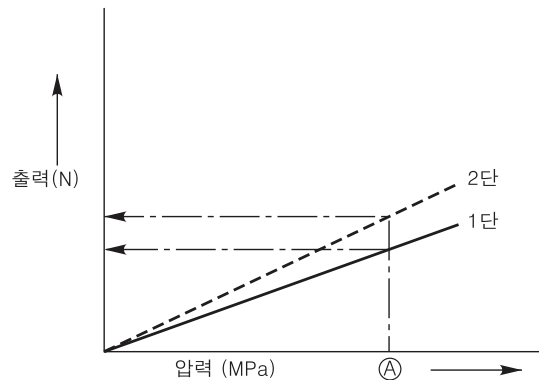
아래 그림은 전진측에서 1단 출력, 2단 출력 및 후진측에서 1단 출력, 2단 출력의 각 특성을 나타냅니다. 어느 압력 A점에 보면 확실히 1단과 2단 출력차가 나타납니다. 이것은 단면적의 차이에 의한 것입니다.

전진측에서는 1단이 크고 후진측에서는 2단이 크게 되므로 이것으로 순차 동작이 확인 가능합니다. 전진측에서는 1단이 작동하고 그 후에는 2단이 작동합니다. 후진측에서는 2단이 작동하고 그 후에 1단이 작동합니다.

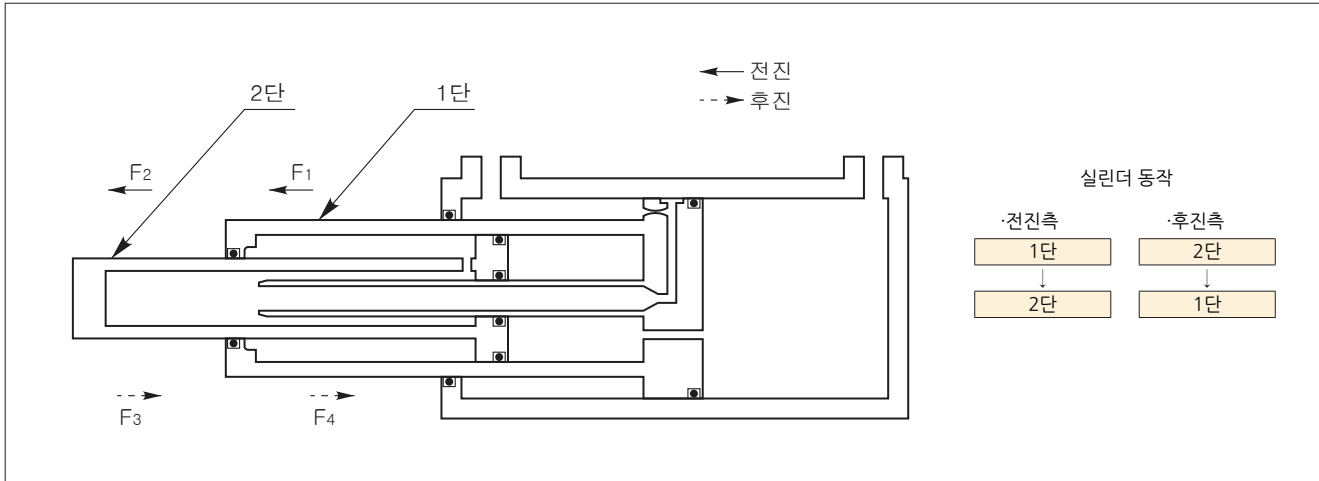
전진측



후진측



실린더 출력 산출방법



● 전진측 실린더의 출력  
-1단:  $F_1 = A_1 \times P \times \beta$  (kgf)  
-2단:  $F_2 = A_2 \times P \times \beta$  (kgf)

A<sub>1</sub>: 전진측 1단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>)  
A<sub>2</sub>: 전진측 2단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>)  
A<sub>3</sub>: 후진측 1단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>)  
A<sub>4</sub>: 후진측 2단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>)  
P: 작동압력 (kgf/cm<sup>2</sup>)  
β: 부하율

실린더의 실제 출력은 실린더의 습동부의 저항배관 및 기기의 압력손실을 고려하여 결정할 필요가 있습니다.  
부하율이란 실린더에 부하되는 실제의 힘과 회로설정 압력에서 계산된 이론출력의 비율을 말하고 일반적으로 다음의 수치를 표준치로 하고 있습니다.

관성력이 적은 경우 : 60~80%  
관성력이 큰 경우 : 25~35%  
(본 카탈로그의 계산에는 부하율 80%로 계산하고 있습니다.)

단위:cm<sup>2</sup>

기종	방향	전진측		후진측	
		1단	2단	1단	2단
10형		31.17	15.12	9.11	9.39
20형		63.62	31.42	19.44	20.07
30형		95.03	47.72	31.42	31.82
40형		122.72	61.07	39.40	39.84
50형		153.94	76.00	48.25	48.66

● 후진측 실린더의 출력  
-1단:  $F_3 = A_3 \times P \times \beta$  (kgf)  
-2단:  $F_4 = A_4 \times P \times \beta$  (kgf)

<예제>  
10형 복동형 텔레스코픽 실린더를 설정압력 70kgf/cm<sup>2</sup>으로 사용하였을 경우 전진측, 후진측의 1단과 2단의 실린더 출력은 얼마나 되는지 구하십시오.

<해답>  
전진측 실린더의 출력(kgf)  
-1단 = 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>) x 전진측 1단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>) x 부하율  
= 70 x 31.2 x 0.8 = 1,747(kgf)  
-2단 = 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>) x 전진측 2단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>) x 부하율  
= 70 x 15.1 x 0.8 = 845(kgf)

후진측 실린더의 출력(kgf)  
-2단 = 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>) x 후진측 2단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>) x 부하율  
= 70 x 9.4 x 0.8 = 526(kgf)  
-1단 = 설정압력(kgf/cm<sup>2</sup>) x 후진측 1단 유효단면적 (cm<sup>2</sup>) x 부하율  
= 70 x 9.1 x 0.8 = 509(kgf)

<예제>  
복동형 텔레스코픽 실린더를 사용하여 설정압력 70kgf/cm<sup>2</sup>으로 후진측 1단 실린더 출력이 1,000kgf를 필요로 하는 경우 어떤형을 설정하면 좋을가? 또 그때의 전진측, 후진측의 1단, 2단에 대한 실린더의 출력을 구하십시오.

<해답>  
$$\text{유효단면적 (cm}^2\text{)} = \frac{\text{실린더출력(kgf/cm}^2\text{)}}{\text{설정압력(kgf/cm}^2\text{)} \times \text{부하율}}$$
  
$$= \frac{1,000}{70 \times 0.8} \approx 17.86$$

기종별 유효단면적표의 로드커버측 1단에서 17.86보다 큰쪽의 실린더 내경을 선택하면 20형을 선정할 수 있다.

각 실린더의 출력  
전진측: 1단 실린더의 출력= 70 x 63.62 x 0.8=3,562.72kgf  
2단 실린더의 출력= 70 x 31.42 x 0.8=1,759.52kgf  
후진측: 2단 실린더의 출력= 70 x 19.44 x 0.8=1,088.64kgf  
1단 실린더의 출력= 70 x 20.07 x 0.8=1,123.92kgf

좌굴표를 이용하는 방법

텔레스코픽 실린더의 기중에 의한 사용최대하중 구하는 방법

1. 텔레스코픽 실린더의 사용상태가 다음사항의①~⑨의 어느지 상태인지 결정합니다.
2. 지지상태가 결정되면, 이에 맞추어 L의 수치를 구합니다.
3. 좌굴표에 있어 L 치수와 텔레스코픽 실린더의 기중에서 사용최대하중을 구합니다.

텔레스코픽 실린더의 기중에 의한 최대스트로크 구하는 방법

1. 텔레스코픽 실린더의 사용상태가 다음사항의①~⑨의 어느지 상태인지 결정합니다.
2. 좌굴표에 있어서 사용최대하중과 텔레스코픽 실린더의 기중에서 L수치를 구합니다.
3. 지지상태가 결정되면 L수치에서 스트로크를 구합니다.

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

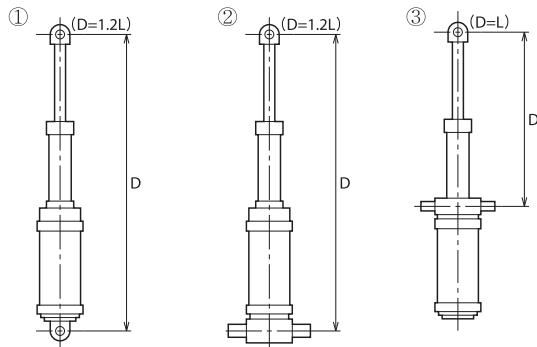
KP125/160A

KP35R

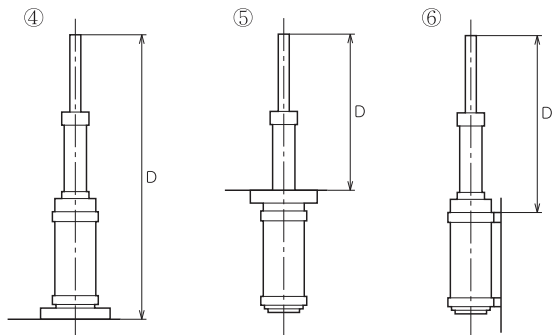
KH

실린더의 지지상태

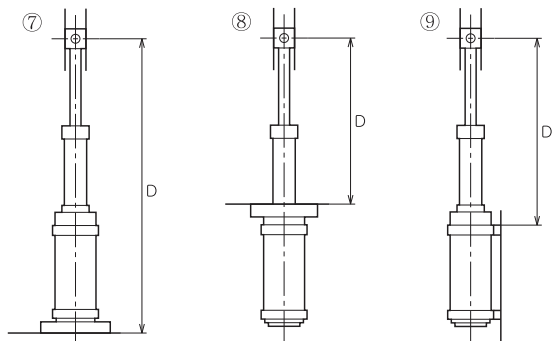
양단핀 결합



실린더 고정, 로드선단 자유단(D=L/1.45)



실린더 고정, 로드선단 핀결합 가이드(D=1.6L)



피스톤 로드의 좌굴에 대한 주의점

피스톤 로드의 좌굴계산에 들어가기 전에 실린더의 정지 방법에 대해 검토할 필요가 있습니다.

실린더를 정지하는 방법에는 실린더 본체의 스트로크 단에서 멈추는 실린더 정지방식과 외부 스톱퍼에서 멈추는 외부정지방식이 있어 하중 결정 방식이 다릅니다.

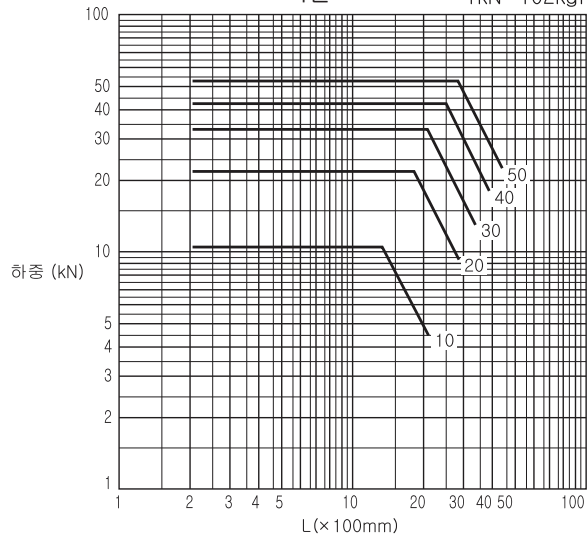
실린더 정지방법에 의한 하중 결정방식

①의 경우	②의 경우
	<p>그림처럼 실린더 스트로크 끝에서 정지하는 상태를 말합니다. 좌굴계산에서 필요한 무게는 아래와 같이 생각해 볼 수 있습니다.</p> <p>①의 경우 하중=W ②의 경우 하중=μW μ: 마찰계수</p>

외부 정지방식에 의한 하중 결정방식

①의 경우	②의 경우
	<p>그림처럼 외부 스톱퍼에 의해 작동이 도중에서 정지하는 상태를 말합니다. 이 경우 좌굴계산에 필요한 무게는 W가 아니라, 이론적 실린더의 힘은 [릴리프 설정압력 (kgf/cm<sup>2</sup>) x 피스톤단면적 (cm<sup>2</sup>)]이 됩니다.</p>

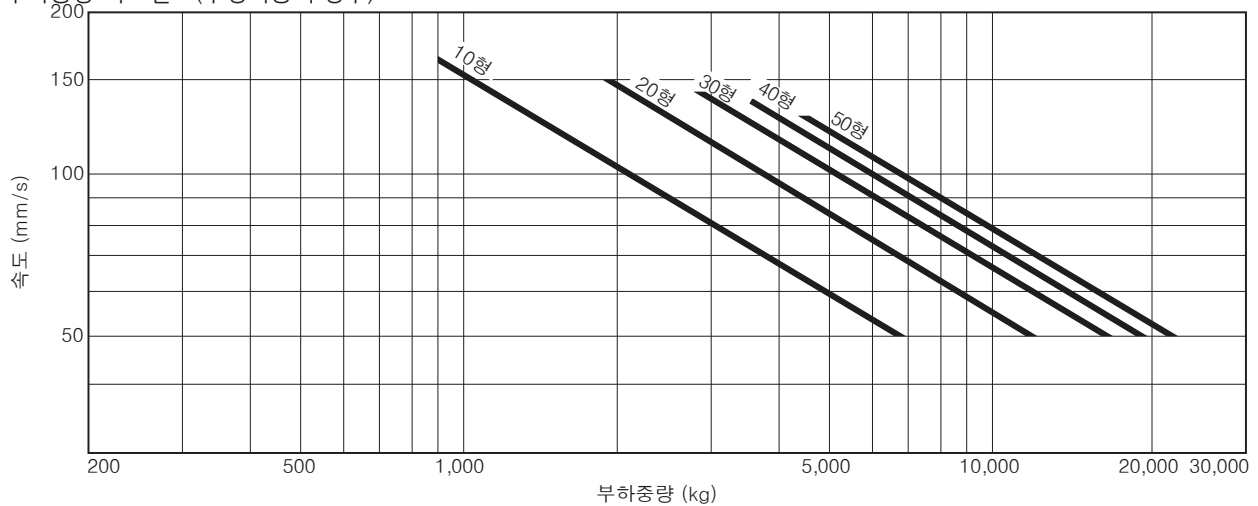
좌굴표 1kN=102kgf



쿠션성능 특성에서 본 부하중량에 대한 시리즈별 속도선도

좌표는 전진측 등속회로에서의 스피드의 기준입니다. (회로는 밸브 유닛 참조) 불등속회로에서는 2단피스톤 로드 스피드가 좌표로 됩니다. 후진측의 경우는 1단 피스톤로드의 스피드에서 부하중량은 1.5배 까지 가능합니다.

·부하중량-속도선도(수평이동의 경우)



- 유압실린더를 선정하는 경우는 부하중량과 속도관계가 중요한 포인트가 됩니다.
- 상표는 텔레스코픽 실린더에 내장된 로드커버측(ISO헤드측) 쿠션의 성능특성에서 본 속도선도입니다.

실린더 스트로크와 최축장 길이 계산방법

텔레스코픽 실린더의 최신장(실린더의 최대길이) 치수에서 실린더 스트로크와 최축장(실린더 최소길이)치수가 계산 가능합니다.

<계산식>

- (최신장치수 - 고정길이) ÷ 3 + (고정길이) = 최축장치수 (mm)
- (최축장치수 - 고정길이) × 2 = 실린더 스트로크 (mm)

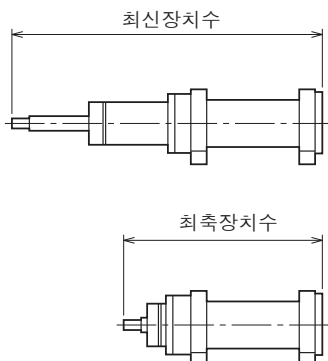
고정길이

단위:mm

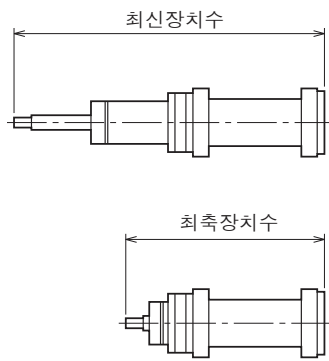
지지형식	LA, LT, FA, TA	FB	TB	CA
10형	170	180	191	222
20형	235	250	260	310
30형	275	295	305	368
40형	315	335	355	425
50형	355	377	399	475

\* 고정길이란 실린더가 후퇴한 상태의 최대외형치수에서 스트로크/2 를 뺀 수치입니다.

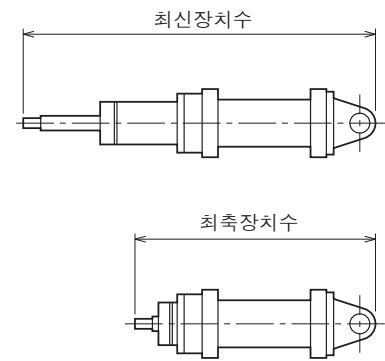
LA형



FA형



CA형



LT, FB, TA, TB형도 같은 방법으로 산출하여 주십시오.



실린더 속도에 의한 배관규격 확인

실린더 속도는 실린더 내에 유입하는 유량에 의해 정해지므로 표준포트경에서 사용이 가능한지 확인하는 것이 필요합니다. 실린더 속도V는 다음식에 의해 구해집니다.

$$V = 1.67 \times 10^4 \times QC / A \text{ (mm/s)}$$

Qc: 실린더 내로 공급되는 유량(ℓ/min)  
A: 피스톤 유효단면적(mm<sup>2</sup>) 전진측 1단  
후진측 2단

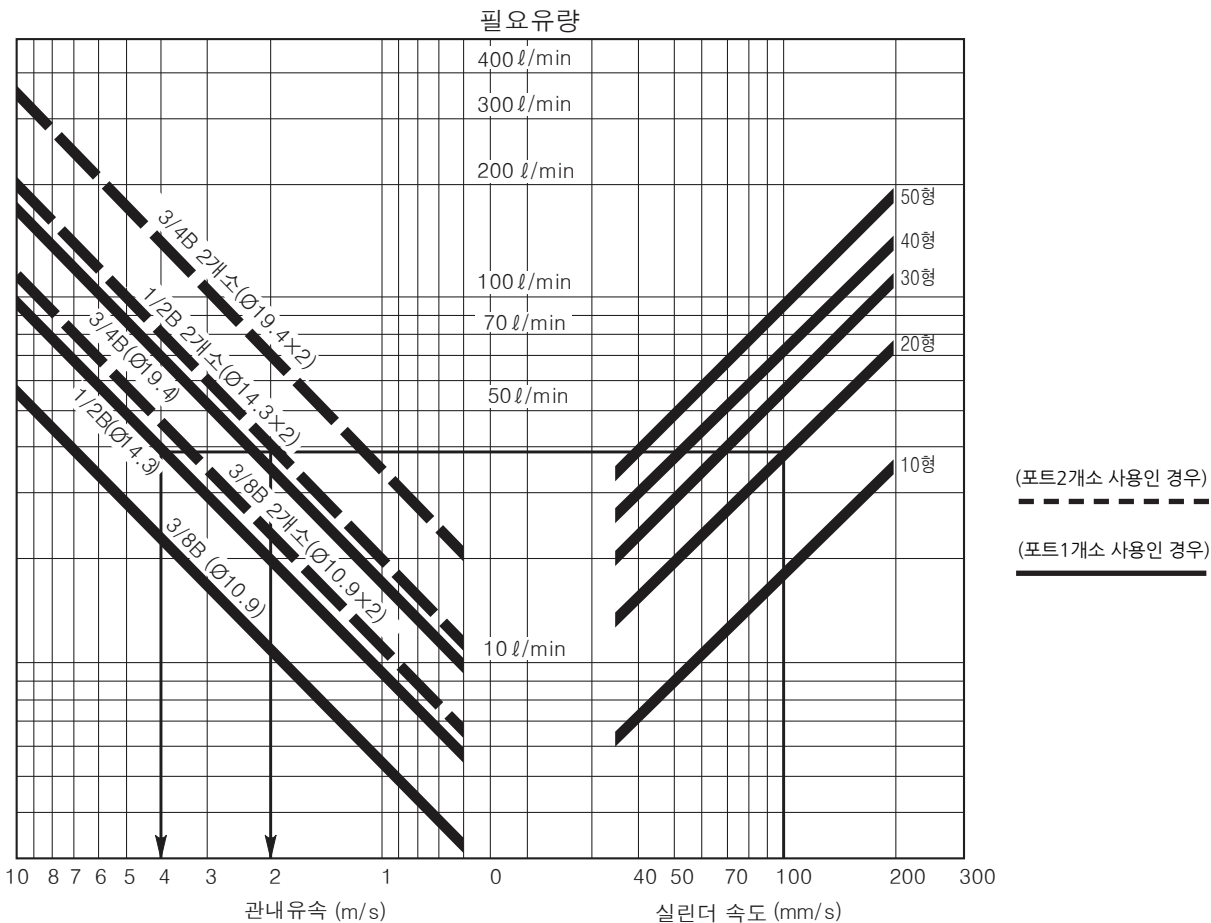
<예제>

복동형 텔레스코픽 실린더에서 20형 실린더 전진측 속도가100mm/s일때 표준포트 지름에서 사용할 수 있는가? 또 후진측100mm/s 때는 어떠한가?

<해답>

그래프에서 실린더속도 100mm/s 20형과의 교점에서 횡축평행에 다다르는 포트 1/2B(복동형 텔레스코픽 실린더,20형의 표준 포트경)과 연결됩니다. 포트지름과 실린더의 속도, 형식과의 교점이 사용범위 내에 들어있으므로 사용가능합니다. 또 포트 지름의 교점에서 종축으로 다다르는 관내속도를 보면40m/s 가 됩니다. 또 후진측에서는 포트를 2개소에 사용함으로써 20m/s가 됩니다.

실린더 속도 - 필요유량 - 관내유속 도표



위 그림은 복동형 텔레스코픽 실린더의 각 사이즈에 대해서 속도와 필요유량의 관계 및 각, 포트경에 대해서 필요유량과 관내유속의 관계를 그래프화한 것입니다. 압력 손실을 줄이기 위해서는 실린더 포트까지의 배관을 높이면 효과가 있습니다. (\* 유속의 계산은 배관용 강관 Sch80으로 계산 했습니다.)

실린더 최저 필요유량

단위:ℓ

기종	최종 필요 유량
10형	$1.39 \times 10^{-3} \times \text{스트로크(mm)}$
20형	$2.78 \times 10^{-3} \times \text{스트로크(mm)}$
30형	$3.98 \times 10^{-3} \times \text{스트로크(mm)}$
40형	$5.23 \times 10^{-3} \times \text{스트로크(mm)}$
50형	$6.65 \times 10^{-3} \times \text{스트로크(mm)}$

텔레스코픽 실린더 포트경

시리즈	10형	20형	30형	40형	50형
포트경 Rc(PT)	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4

- 실린더의 최저필요유량은 실린더의 최대 스트로크시에 실린더 공급측의 유량에서 배출측의 유량을 뺀 유량입니다.
- 관내유속 7m/s 이내를 사용범위로 하고 있습니다. 일반적으로 관내 유속 7m/s를 넘는 경우는 배관 저항이 높아지고 압력손실이 크므로 실린더 작동시의 출력이 적어지고 속도가 늦어집니다.
- 후진측 60kgf/cm<sup>2</sup>에서 사용시, 헤드커버(ISO캡측)의 배출유속은 3.5m/s 이내 범위로 해주십시오. 후진측 140kgf/cm<sup>2</sup>의 경우에는 5.5m/s이내에서 가능합니다.
- 30형 실린더 후진측 속도를 80mm/s 이상에서 사용할 경우 헤드측 포트 사이즈를 Rc(PT)3/4로 지정해 주십시오.

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

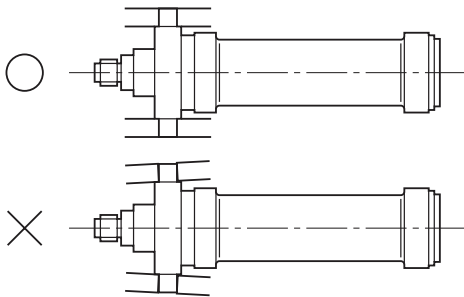
KP35R

KH

취급상 주의

사용상 주의할 점

- 1단의 램튜브 끝에 하중이 미치지 않도록 해주십시오. 오작동의 원인이 됩니다.
- 원칙적으로 피스톤 로드에서 커다란 횡하중을 가하는 등의 사용은 피해주십시오.
- 텔레스코픽 실린더의 피스톤로드는 강성이 크므로 정확하게 중심을 맞추어 주십시오. 불안정한 중심맞춤은 오작동 및 실린더 파손의 원인이 되므로 피스톤 로드와 축심과 부하의 운동방향과의 중심을 정확하게 해주십시오.
- TA형, TB형, CA형의 취부에는 습동축심과 상대축의 중심을 정확하게 해주십시오.
- TA형, TC형의 취부 브라켓은 아래와 같이 바르게 장착해 주십시오.



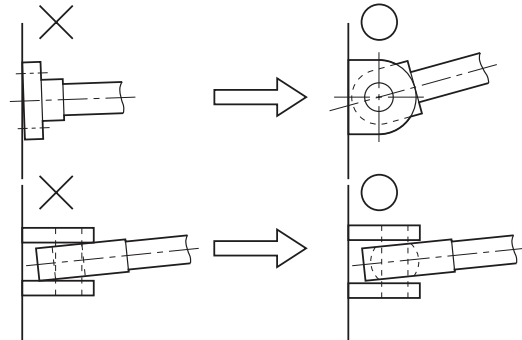
- 취부는 실린더 추력에 대해서 흔들림이 생기지 않도록 충분히 강성을 가해 주십시오.
- 취부에 사용하는 볼트의 강도 구분은 JIS8.8 이상의 것을 사용하고, 장착시의 토크는 아래표를 참조해 주십시오.

체결 토크표

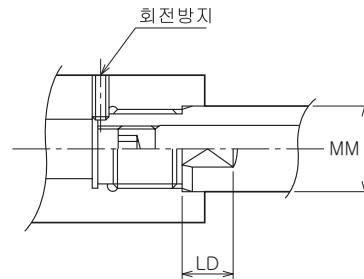
단위: N·m

나사경	강도구분	M8	M10	M12	M14	M16
체결토크	10.9	36	72	125	198	305
	8.8	25	51	89	141	216
나사경	강도구분	M18	M20	M22	M24	
체결토크	10.9	420	590	800	1020	
	8.8	290	410	560	720	

- 선단금구와 부하와의 연결부는 피스톤 로드에서 편하중이 가해지지 않도록 해주십시오.



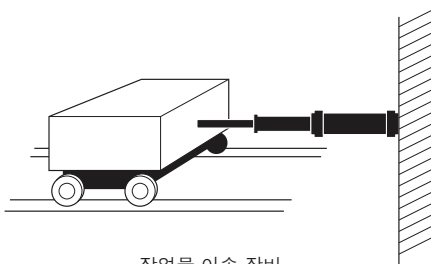
- 피스톤로드는 중공파이프로 만들어졌으므로 선단금구 취부시 회전방지는 반드시 그림과 같이 나사선단부에서 시행하여 주십시오.



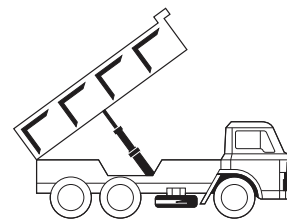
배관 취부시 주의할 점

- 로드축(ISO헤드축)을 메타 아웃으로 사용하는 경우는 로드축(ISO헤드축)에 사용하는 배관(고무호스 등)의 내압력은 헤드축(ISO캡축) 최고사용압력의 3배 이상으로 해주십시오.
- 배관내는 미리 산(酸) 세척하고, 세정후 압축공기등으로 후레싱을 행한후 배관해 주십시오.
- 배관도중에 공기가 축적되지 않도록 해주십시오.

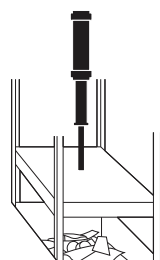
적용예



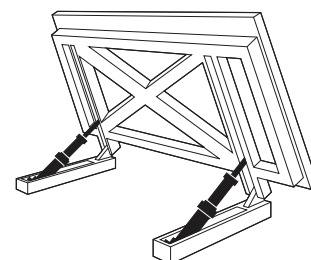
작업물 이송 장비



트럭의 호이스팅 기계

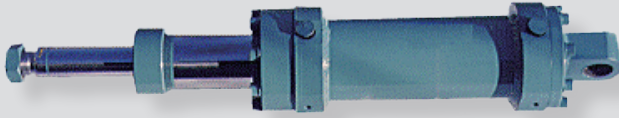


프레스 기계



건축구조물 호이스팅 기계

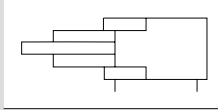
# KTC70HP series



### 특징

- 정속작동형 다단 실린더입니다. (텔레스코픽 실린더)
- 2단의 실린더행정으로 기존 실린더보다 작은 공간으로 설치가 가능합니다.
- 양끝의 고정구선으로 제어가 용이 합니다.

### 표시기호



### 형식기호

KTC70HP - LA 20 - A 1500    

①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥                      ⑦

#### ① 시리즈

KTC70HP	텔레스코픽 실린더
---------	-----------

#### ② 취부지지형식

LA	축직각 방향 푸트형	CA	1산 클레비스
LT	밀면취부 축직각 방향 푸트형	TA	로드측 트리온형
FA	로드측 플랜지	TB	헤드측 트리온형
FB	헤드측 플랜지		

#### ③ 종류

구분	기종	튜브내경	
		1단	2단
10	10형	Ø63	Ø45
20	20형	Ø90	Ø65
30	30형	Ø110	Ø80
40	40형	Ø125	Ø90
50	50형	Ø140	Ø100

#### ④ 나사선단부 길이(A치수)

구분	A	B
	(표준)	(비표준)
10형	25mm	35mm
20형	35mm	45mm
30형	40mm	55mm
40형	45mm	60mm
50형	52mm	72mm

#### ⑤ 실린더 행정 (mm)

기종	행정한계
10형	50~1700
20형	50~2500
30형	50~3100
40형	50~3100
50형	50~3100

※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.  
 ※ 이상보다 긴 스트로크는 상담바랍니다.  
 ※ 최소행정은 50mm입니다.

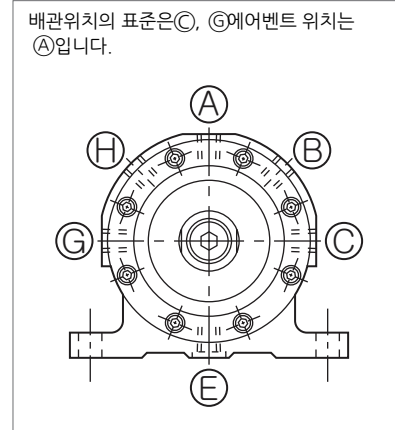
#### ⑥ 포트위치

무기호	C, G (표준)
A, B, D, E, F, H	지지형식에 따라 옆 그림을 참조

#### ⑦ 에어 벤트위치

무기호	A (표준)
B, C, D, E, F, G, H	지지형식에 따라 옆 그림을 참조

#### 지지형식 LA, LT형



#### 지지형식 FA, FB, CA, TA, TB형



주) 배관위치와 에어벤트의 위치는 90° 또는 180로 나누어 설정하여 주십시오.  
 변경시 위그림을 참고하시기 바랍니다.

### 유압실린더

#### 참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH



**사양**

형식		10형	20형	30형	40형	50형
실린더 내경 (mm)	1단	Ø63	Ø90	Ø110	Ø125	Ø140
	2단	Ø45	Ø65	Ø80	Ø90	Ø100
사용압력		70kgf/cm <sup>2</sup> (7MPa)				
최고허용압력		로드측:150kgf/cm <sup>2</sup> (15.3MPa)			헤드측:90kgf/cm <sup>2</sup> (9.2MPa)	
내압력		로드측:210kgf/cm <sup>2</sup> (21.4MPa)			헤드측:140kgf/cm <sup>2</sup> (14.3MPa)	
최저작동압력		로드측:6kgf/cm <sup>2</sup> (0.61MPa)			헤드측:3kgf/cm <sup>2</sup> (0.31MPa)	
사용속도		10m/min	9m/min	8.4m/min	7.7m/min	7.1m/min
최저사용속도		0.06m/min				
사용유체 온도		-5 ~ 80℃ (동결하지 않을 것)				
주위온도 범위		-10 ~ 50℃				
사용작동유		일반광물성 작동유				
나사공차		KS 2급				
행정길이 허용차		0~1000 <sup>+2.8</sup> / <sub>0</sub>	1001~1600 <sup>+3.2</sup> / <sub>0</sub>	1601~2500 <sup>+3.6</sup> / <sub>0</sub>	2501~3100 <sup>+4.0</sup> / <sub>0</sub>	
지지형식		LA, LT, FA, FB, CA, TA, TB				

- ※ 후진시에 상용속도로 사용하는 경우 압력 60kgf/cm<sup>2</sup>을 표준으로 사용합니다.
- ※ 사용압력이란 실린더를 작동함에 있어 허용되는 릴리프변의 최고설정압력입니다.
- ※ 최고허용압력이란 서지압력을 포함해 실린더가 강도상 사용가능한 최고압력입니다.
- ※ 내압력이란 최고허용압력으로 복귀하였을때 성능의 저하를 초래하지 않고 견뎌내야하는 시험압력입니다.
- ※ 최저작동압력이란 무부하(로드 자중분을 별도 고려)의 상태에서 압력을 가할 때, 실린더가 움직이기 시작하는 압력입니다.

**중량표**

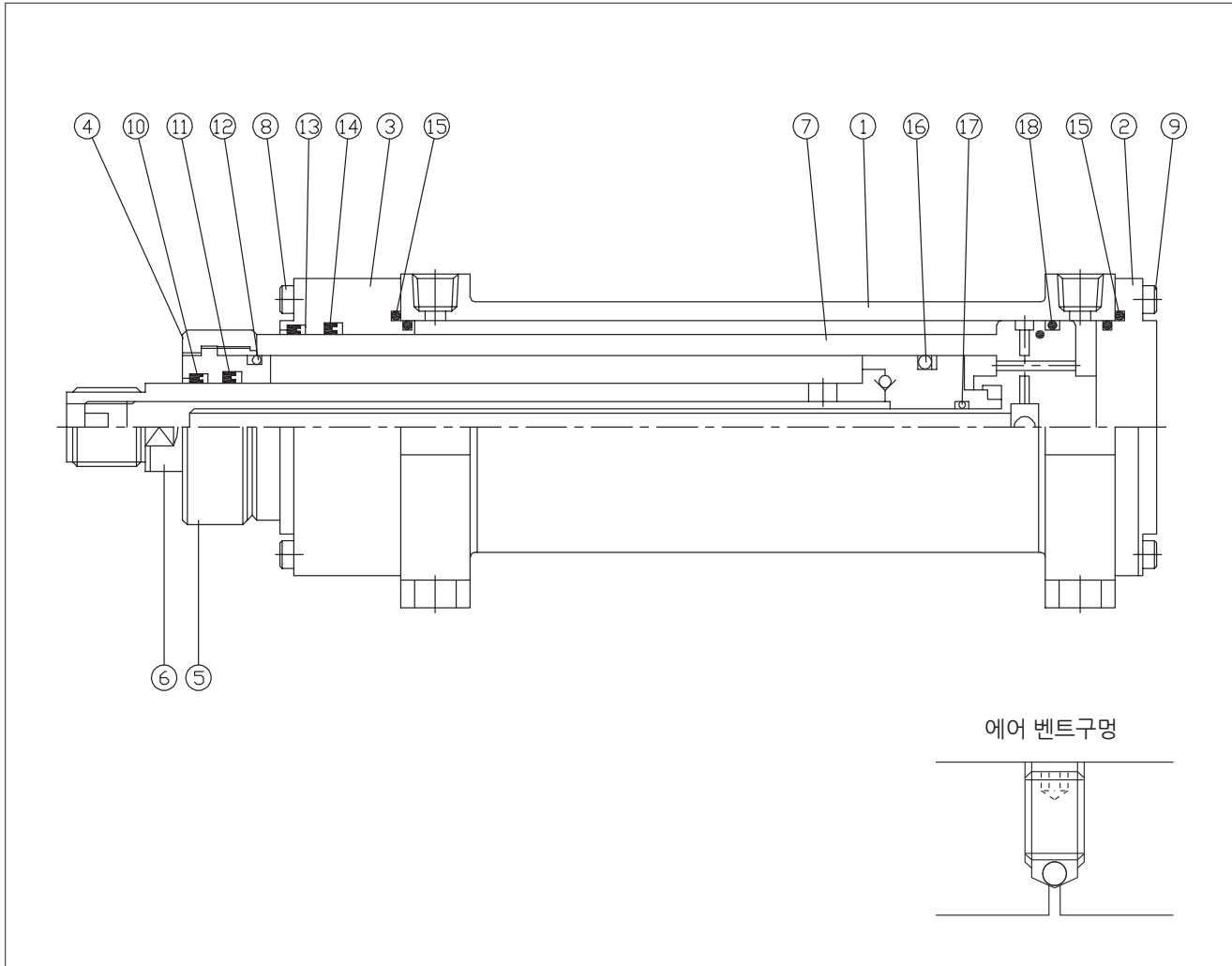
단위 : kg

기종	기본중량 (SD)	지대금구중량							스트로크1mm당 가산중량
		LA	LT	TA	TB	FA	FB	CA	
10형	5.7	0.44	0.37	1.08	1.08	0.93	0.93	0.32	0.0084
20형	15.4	1.25	1.05	3.06	3.06	2.85	2.85	0.91	0.0169
30형	27.0	2.29	1.93	5.61	5.61	4.88	4.88	1.66	0.0212
40형	41.4	3.52	2.22	8.64	8.64	7.43	7.43	2.56	0.0313
50형	57.2	4.92	4.14	11.99	11.99	10.24	10.24	3.55	0.0431

**계산 방법**

예) KTC70HP-FB30-A1500  
 기준중량: 27.0 / 증가중량: 0.0212 / 실린더 행정: 1,500mm / FB 타입: 4.88  
 $27.0 + (0.0212 \times 1500) + 4.88 = 63.68 \text{ kg}$

내부구조도



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

부품 리스트

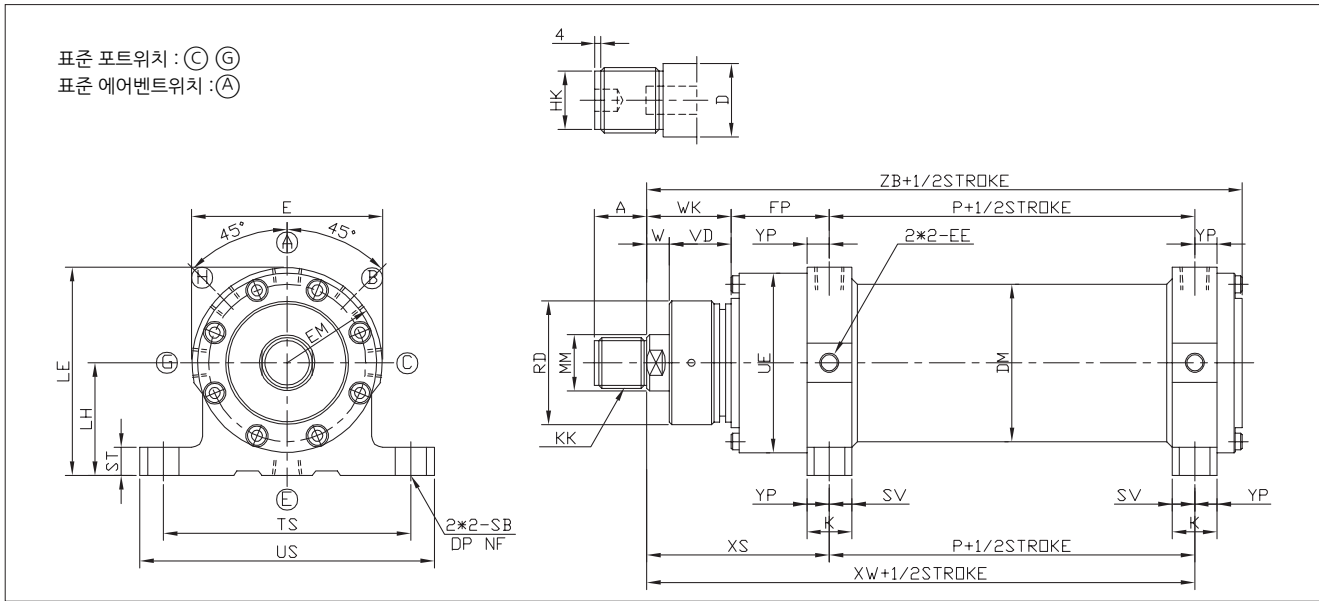
번호	부품명	재질	수량
1	TUBE	STKM13C	1
2	HEAD COVER	S45C	1
3	ROD COVER	S45C	1
4	BUSH	BC3	1
5	BUSH COVER	S45C	1

번호	부품명	재질	수량
6	PISTON & ROD	S45C	1
7	PISTON & ROD	S45C(STPG38)	1
8	SOCKET BOLT	SCM440	8
9	SOCKET BOLT	SCM440	8

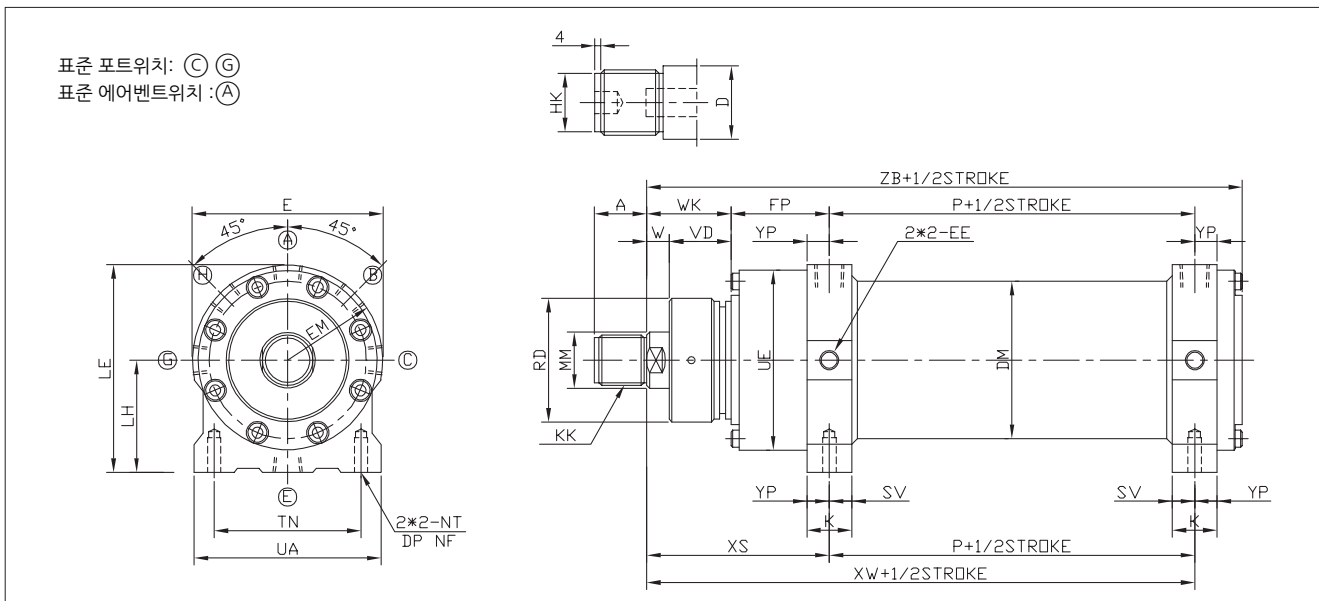
패킹 리스트

번호	10	11	12	13	14	15	16	17	18
부품명	DUST SEAL	R/PACKING	O-RING	DUST SEAL	R/PACKING	O-RING	O-RING & PACKING	R/PACKING	O-RING & PACKING
재질	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R
기종 수량	1	1	1	1	1	2	1	2	1
10형	SDR28	SKY28	G40	SDR53	SKY53	G58/G63	P39	16x24x5	P53
20형	SDR40	SKY40	G60	SDR75	SKY75	G85/G90	65x49x20.5	16x24x5	90x70x22.4
30형	SDR45	SKY45	G75	SDR90	SKY90	G105/G110	80x60x22.4	16x24x5	110x85x22.4
40형	SDR53	SKY53	G85	SDR106	SKY106	G120/G115	90x70x22.4	16x24x5	125x100x25.4
50형	SDR60	SKY60	G95	SDR118	SKY118	G135/G140	100x75x22.4	16x24x5	140x115x22.4

외형치수도-축직각 방향 푸트형 (LA형)



외형치수도-밀면 취부 축직각 방향 푸트형 (LT형)



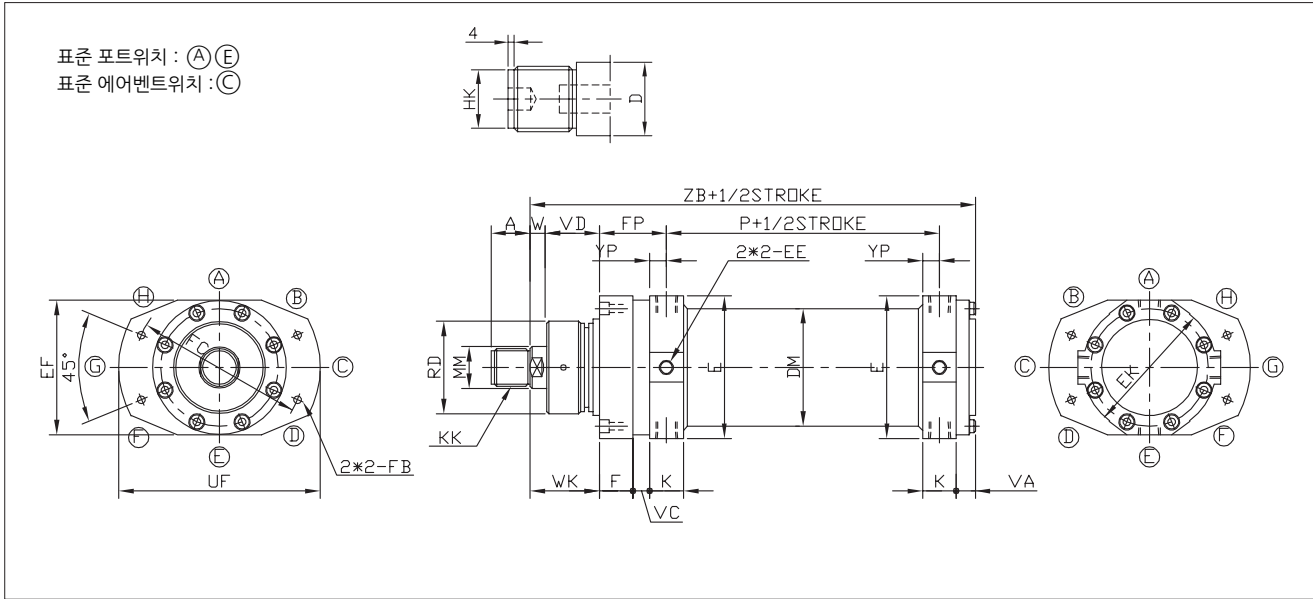
단위 : mm

기호 형식	A	D	DM	E	EE	EM	FP	HK	K	KK	LE	LH	MM	NF	NT	P
10형	25	24	Ø73	98	Rc(PT)3/8	51	48	Ø21 <sup>H9</sup>	26 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M24×2	99	50 <sup>±0.2</sup>	Ø27	18	M12	25
20형	35	32	Ø105	138	Rc(PT)1/2	71	67	Ø30 <sup>H9</sup>	34 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M33×2	139	70 <sup>±0.2</sup>	Ø38	24	M16	35
30형	40	41	Ø125	158	Rc(PT)1/2	81	80	Ø36 <sup>H9</sup>	42 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M39×2	164	85 <sup>±0.2</sup>	Ø45	30	M20	40
40형	45	46	Ø145	178	Rc(PT)3/4	92	93	Ø46 <sup>H9</sup>	47 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M45×2	184	95 <sup>±0.2</sup>	Ø52	36	24	45
50형	52	55	Ø165	196	Rc(PT)3/4	100	107	Ø49 <sup>H9</sup>	48 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M52×2	203	105 <sup>±0.2</sup>	Ø59	36	24	50

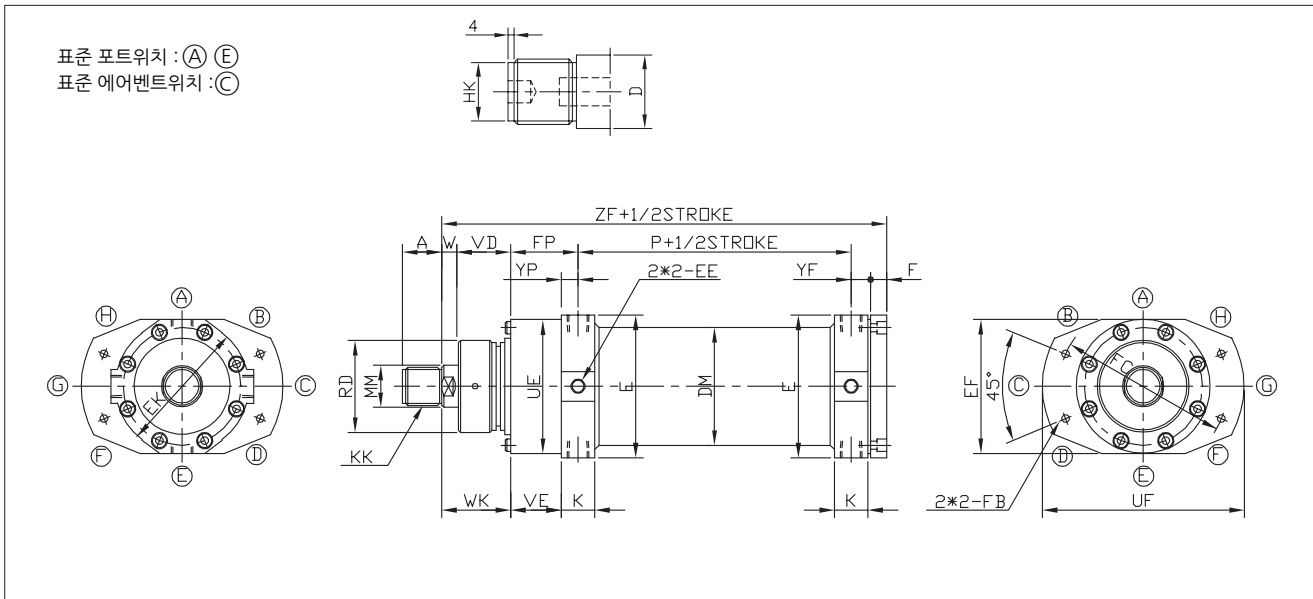
  

기호 형식	RD	SB	ST	SV	TN	TS	UA	UE	US	VD	W	WK	XS	XW	YP	ZB
10형	Ø59	Ø13.5	10	13	75	110	98	Ø89.5	130	32	13	45	93	118	13	145
20형	Ø84	Ø18	16	17	105	150	138	Ø129	180	43	17	60	127	162	17	200
30형	Ø100	Ø22	20	22	115	175	158	Ø155	210	50	20	70	150	190	20	235
40형	Ø112	Ø24	22	23	130	205	178	Ø177	240	57	23	80	173	218	24	270
50형	Ø128	Ø26	24	23	150	230	196	Ø193	270	65	25	90	197	247	25	303

외형치수도-로드측 플랜지형 (FA형)



외형치수도-헤드측 플랜지형 (FB형)



단위 : mm

기호	A	D	DM	E	EE	EF	EK	F	FB	FC	FP	HK	K	KK	MM	P	RD
10형	25	24	Ø73	98	Rc(PT)3/8	98	95	20	Ø9	Ø120	48	Ø21 <sup>H9</sup>	26 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M24×2	Ø27	25	Ø59
20형	35	32	Ø105	138	Rc(PT)1/2	138	136	30	Ø13.5	Ø170	67	Ø30 <sup>H9</sup>	34 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M33×2	Ø38	35	Ø84
30형	40	41	Ø125	158	Rc(PT)1/2	165	161	35	Ø16	Ø195	80	Ø36 <sup>H9</sup>	42 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M39×2	Ø45	40	Ø100
40형	45	46	Ø145	178	Rc(PT)3/4	190	183	40	Ø18	Ø225	93	Ø46 <sup>H9</sup>	47 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M45×2	Ø52	45	Ø112
50형	52	55	Ø165	196	Rc(PT)3/4	205	200	45	Ø20	Ø245	107	Ø49 <sup>H9</sup>	48 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M52×2	Ø59	50	Ø128

기호	UE	UF	VA	VC	VD	VE	W	WK	YF	YP	ZB	ZF
10형	Ø89.5	135	14	15	32	35	13	45	17	13	145	155
20형	Ø129	195	21	20	43	50	17	60	23	17	200	215
30형	Ø155	225	25	25	50	60	20	70	32	20	235	255
40형	Ø177	260	28	29	57	69	23	80	32	24	270	290
50형	Ø193	285	31	37	65	82	25	90	33	25	303	325

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

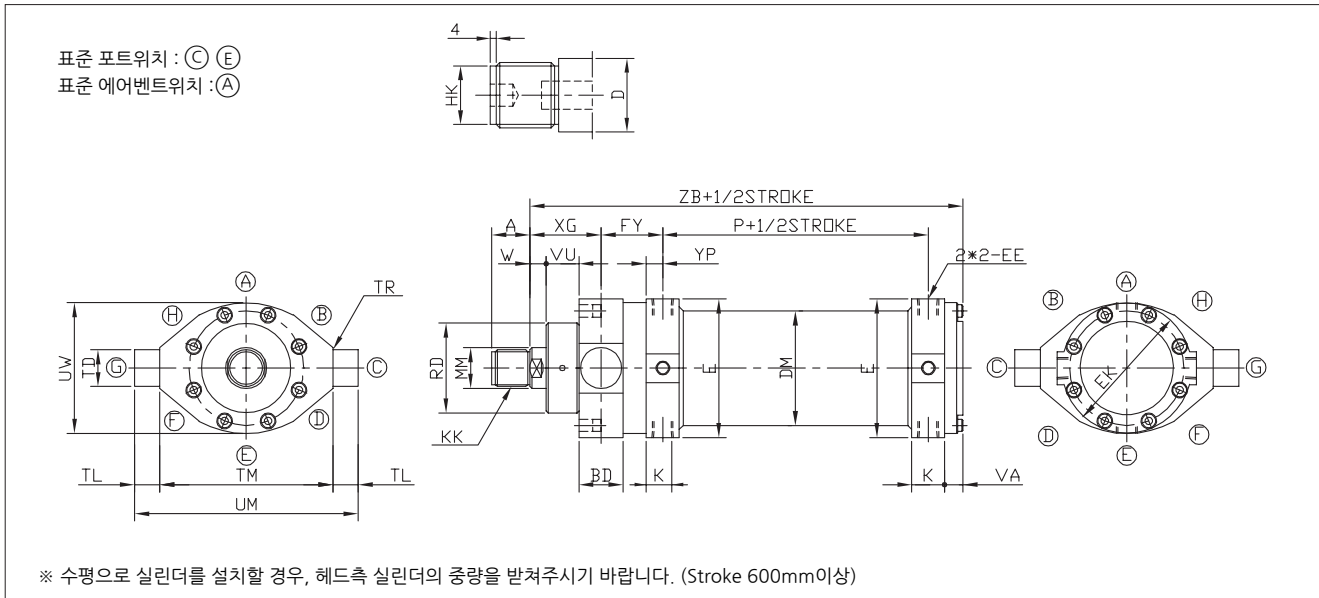
HTC

KP125/160A

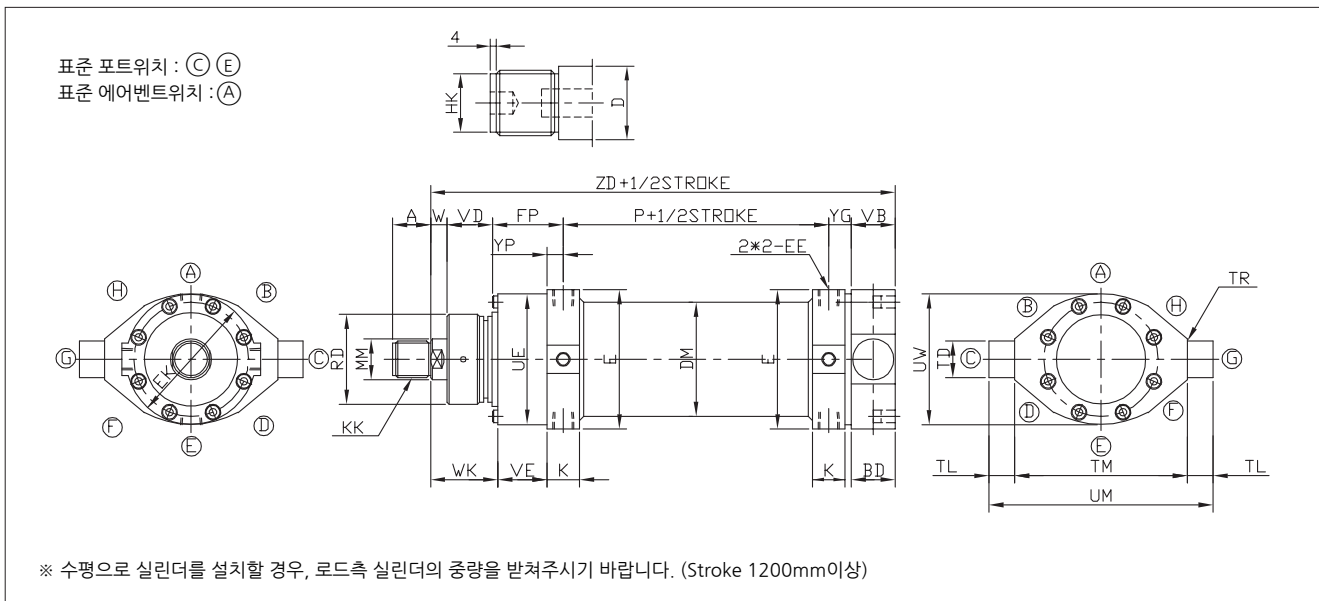
KP35R

KH

외형치수도-로드측 트러니온형 (TA형)



외형치수도-헤드측 트러니온형 (TB형)



단위 : mm

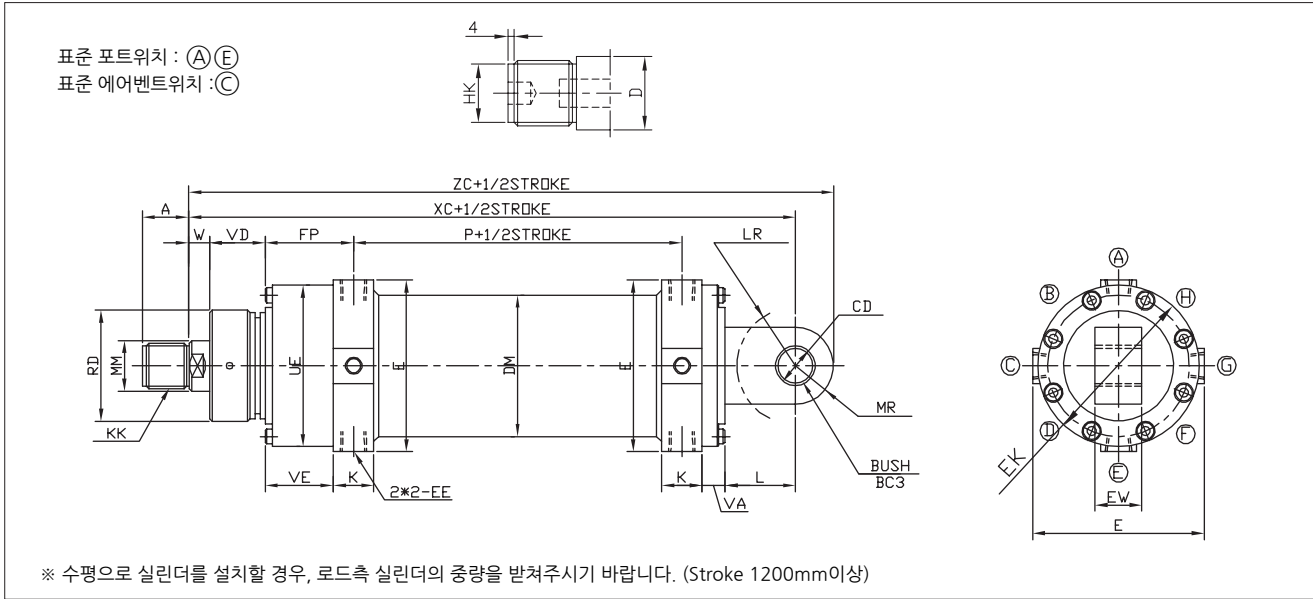
기호 형식	A	BD	D	DM	E	EE	EK	FY	FP	HK	K	KK	MM	P	RD	TD	TL
10형	25	31	24	∅73	98	Rc(PT)3/8	95	43	48	∅21 <sup>H9</sup>	26 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M24×2	∅27	25	∅59	∅28 <sup>e9</sup>	20
20형	35	38	32	∅105	138	Rc(PT)1/2	136	55	67	∅30 <sup>H9</sup>	34 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M33×2	∅38	35	∅84	∅35 <sup>e9</sup>	25
30형	40	48	41	∅125	158	Rc(PT)1/2	161	68	80	∅36 <sup>H9</sup>	42 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M39×2	∅45	40	∅100	∅45 <sup>e9</sup>	30
40형	45	58	46	∅145	178	Rc(PT)3/4	183	81	93	∅46 <sup>H9</sup>	47 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M45×2	∅52	45	∅112	∅55 <sup>e9</sup>	30
50형	52	63	55	∅165	196	Rc(PT)3/4	200	93	107	∅49 <sup>H9</sup>	48 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M52×2	∅59	50	∅128	∅60 <sup>e9</sup>	35

기호 형식	TM	TR	UE	UM	UW	VA	VB	VD	VE	VU	W	WK	XC	XG	YG	YP	ZB	ZD
10형	100 <sup>0</sup> <sub>-0.35</sub>	R3	∅89.5	140	95	14	16	32	35	21	13	45	150	50	32	13	145	166
20형	145 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	R3	∅129	195	135	21	20	43	50	35	17	60	205	72	43	17	200	225
30형	175 <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>	R3	∅155	235	160	25	25	50	60	37	20	70	240	82	50	20	235	265
40형	200 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	R3	∅177	260	185	28	30	57	69	39	23	80	280	92	62	24	270	310
50형	220 <sup>0</sup> <sub>-0.46</sub>	R3	∅193	290	205	31	32	65	82	47	25	90	315	104	68	25	303	347



외형치수도-1산 클레비스형 (CA형)



- 유압실린더
- 참고 자료
- KP140H
- KP210H
- KPC70/140H
- KPC210H
- KTC70HP
- KP140HS

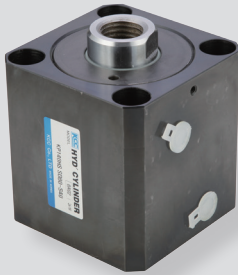
단위 : mm

기호	A	CD	D	DM	E	EE	EK	EW	FP	HK	K	KK	L	LR	MM	MR	P
10형	25	∅25 <sup>H10</sup>	24	∅73	98	Rc(PT)3/8	95	28 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	48	∅21 <sup>H9</sup>	26 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M24×2	30	R29	∅27	R22	25
20형	35	∅35 <sup>H10</sup>	32	∅105	138	Rc(PT)1/2	136	40 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	67	∅30 <sup>H9</sup>	34 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M33×2	45	R44	∅38	R30	35
30형	40	∅45 <sup>H10</sup>	41	∅125	158	Rc(PT)1/2	161	50 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	80	∅36 <sup>H9</sup>	42 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M39×2	55	R54	∅45	R38	40
40형	45	∅55 <sup>H10</sup>	46	∅145	178	Rc(PT)3/4	183	55 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	93	∅46 <sup>H9</sup>	47 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M45×2	65	R64	∅52	R45	45
50형	52	∅60 <sup>H10</sup>	55	∅165	196	Rc(PT)3/4	200	63 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	107	∅49 <sup>H9</sup>	48 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>	M52×2	70	R69	∅59	R69	50

기호	RD	UE	VA	VD	VE	W	XC	ZC
10형	∅59	∅89.5	14	32	35	13	175	197
20형	∅84	∅129	21	43	50	17	245	275
30형	∅100	∅155	25	50	60	20	290	328
40형	∅112	∅177	28	57	69	23	335	380
50형	∅128	∅193	31	65	82	25	373	423

- HTC
- KP125/160A
- KP35R
- KH

# KP140HS series



KP140HS-SD80-S40

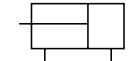


KP140HS LA50-S30N

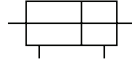
### 특징

- 유압 박형실린더(철튜브)입니다.
- 140kgf/cm<sup>2</sup>용이며 내경 Ø32 에서 Ø125 까지 대응 가능합니다.
- 박형 실린더는 압입, 클램프 및 단 스트로크에 최적입니다.
- 축방향 길이가 종래의 길이보다 짧아 좁은 공간에서도 무리없이 설치할수 있습니다.

### 표시기호



복동/편로드



복동/양로드

## 형식기호

KP140HS -    SD 40 - S 40         

①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧

### ① 시리즈

시리즈	종류	튜브재질	사용압력
KP140HS	편로드형	철	140 kgf/cm <sup>2</sup>
KP140HS W	양로드형		
KP140HS HL	스위치 부착형 (편로드)	SUS	
KP140HS HL W	스위치 부착형 (양로드)		

### ② 패킹재질

기호	재질
무기호	니트릴 우레탄 (표준)
1	니트릴 고무
2	불소 고무

### ③ 취부지지형식

SD	표준형
LA	축직각 방향 푸트형

### ④ 튜브내경

규격표시	튜브 내경
32	Ø30
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80
100	Ø100
125	Ø125

### ⑤ 실린더 행정 (mm)

내경	표준행정	최대행정
Ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	50
Ø40		100
Ø50		
Ø63		
Ø80		
Ø100	-	-
Ø125	-	-

- ※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.
- ※ 최대행정을 초과하는 경우는 상담바랍니다.
- ※ 표준행정에 한하여 재고를 보유하고 있습니다. (암나사 표준형, 소량)

### ⑥ 선단나사

무기호	로드암나사 (표준)
N	로드수나사

### ⑦ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
Z72	D-Z72K	Y59A	D-Y59AK
Z73	D-Z73K	Y7PK	D-Y7PK
Z76	D-Z76K	Y59B	D-Y59BK
Z80	D-Z80K		
Z82	D-Z82K		

- ※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
- ※ 상세한 내용은 [10]-13,22 PAGE를 참고 하십시오.

### ⑧ 오토스위치 수량

무기호	수량
S	2개
N	1개
	N개 (N:3,4,5...)

- ※ 오토스위치 종류가 적용될때만 해당됩니다.



사양

형식	KP140HS
실린더 내경 (mm)	Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125
최고사용압력	140kgf/cm <sup>2</sup> (14.3MPa)
내압력	210kgf/cm <sup>2</sup> (21.4MPa)
최저작동압력	3kgf/cm <sup>2</sup> (0.31MPa)
사용속도 범위	8~100mm/sec
사용온도 범위	-10 ~ 70℃
사용작동유	일반광물성 작동유
나사공차	KS 2급
행정허용차	0~+0.8mm

※ 스위치 부착형은 납기를 본사로 문의 하십시오.

중량표

KP140HS

단위 : kg

내경	표준형(SD)				푸트형(LA)				수나사 추가 무게
	복동 편로드		복동 양로드		복동 편로드		복동 양로드		
	기본	스트로크1mm 당 가산중량	기본	스트로크1mm 당 가산중량	기본	스트로크1mm 당 가산중량	기본	스트로크1mm 당 가산중량	
Ø32	1.4	0.025	1.6	0.024	1.4	0.027	1.9	0.028	0.057
Ø40	1.8	0.030	2.1	0.032	1.8	0.034	2.4	0.036	0.114
Ø50	2.5	0.037	2.7	0.036	2.6	0.044	3.3	0.048	0.201
Ø63	3.8	0.047	4.1	0.041	4.1	0.062	5.0	0.068	0.435
Ø80	6.6	0.067	7.6	0.083	-	-	-	-	0.798
Ø100	12.5	0.102	14.9	0.121	-	-	-	-	-
Ø125	21.5	0.152	29	0.222	-	-	-	-	-

KP140HS HL

단위 : kg

내경	표준형(SD)				푸트형(LA)		수나사 추가 무게
	복동 편로드		복동 양로드		복동 편로드		
	기본	스트로크1mm 당 가산중량	기본	스트로크1mm 당 가산중량	기본	스트로크1mm 당 가산중량	
Ø32	1.2	0.022	1.3	0.024	1.2	0.022	0.057
Ø40	1.6	0.028	1.7	0.031	1.6	0.028	0.114
Ø50	2.2	0.036	2.4	0.041	2.3	0.036	0.201
Ø63	3.3	0.049	3.7	0.057	3.6	0.049	0.435
Ø80	6.2	0.071	7.2	0.084	-	-	0.0798

계산 방법

예) KP140HS-SD40-S50  
 기준중량: 1.8 / 증가중량: 0.030  
 실린더 행정: 50mm  
 $1.8 + (0.030 \times 50) = 3.3\text{kg}$

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

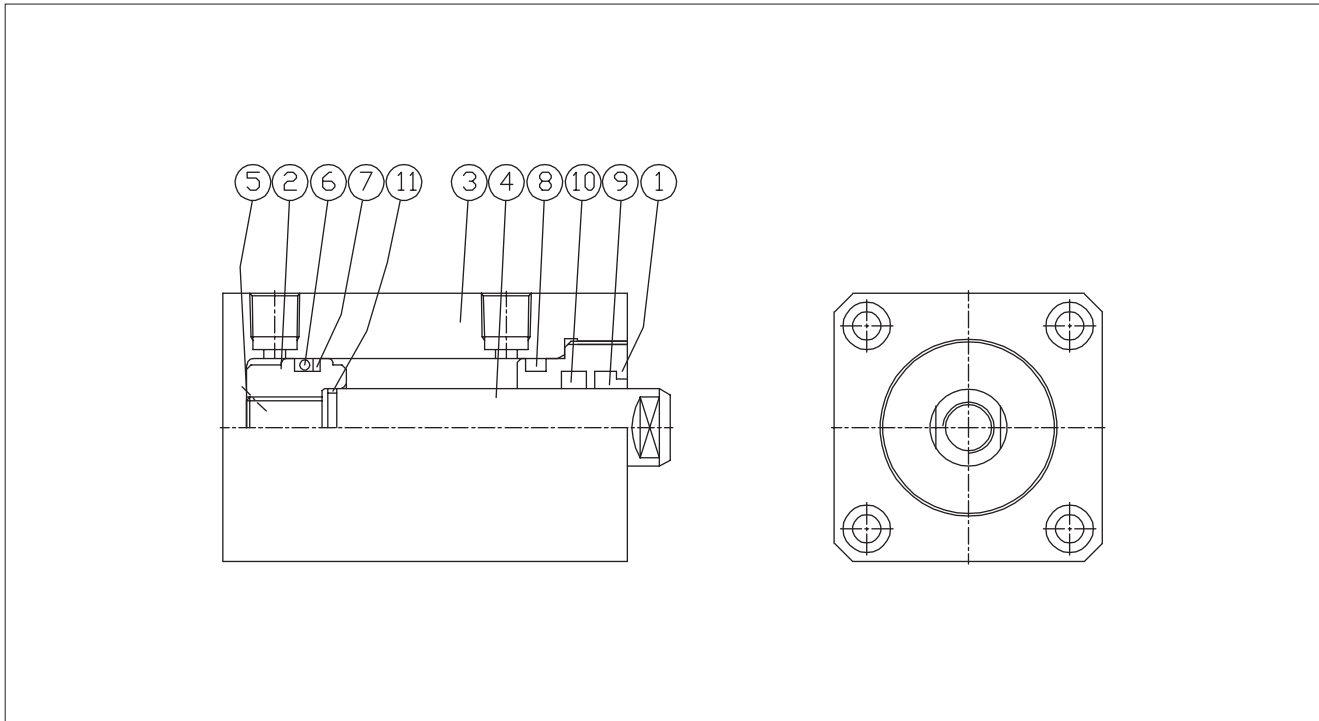
HTC

KP125/160A

KP35R

KH

구조도



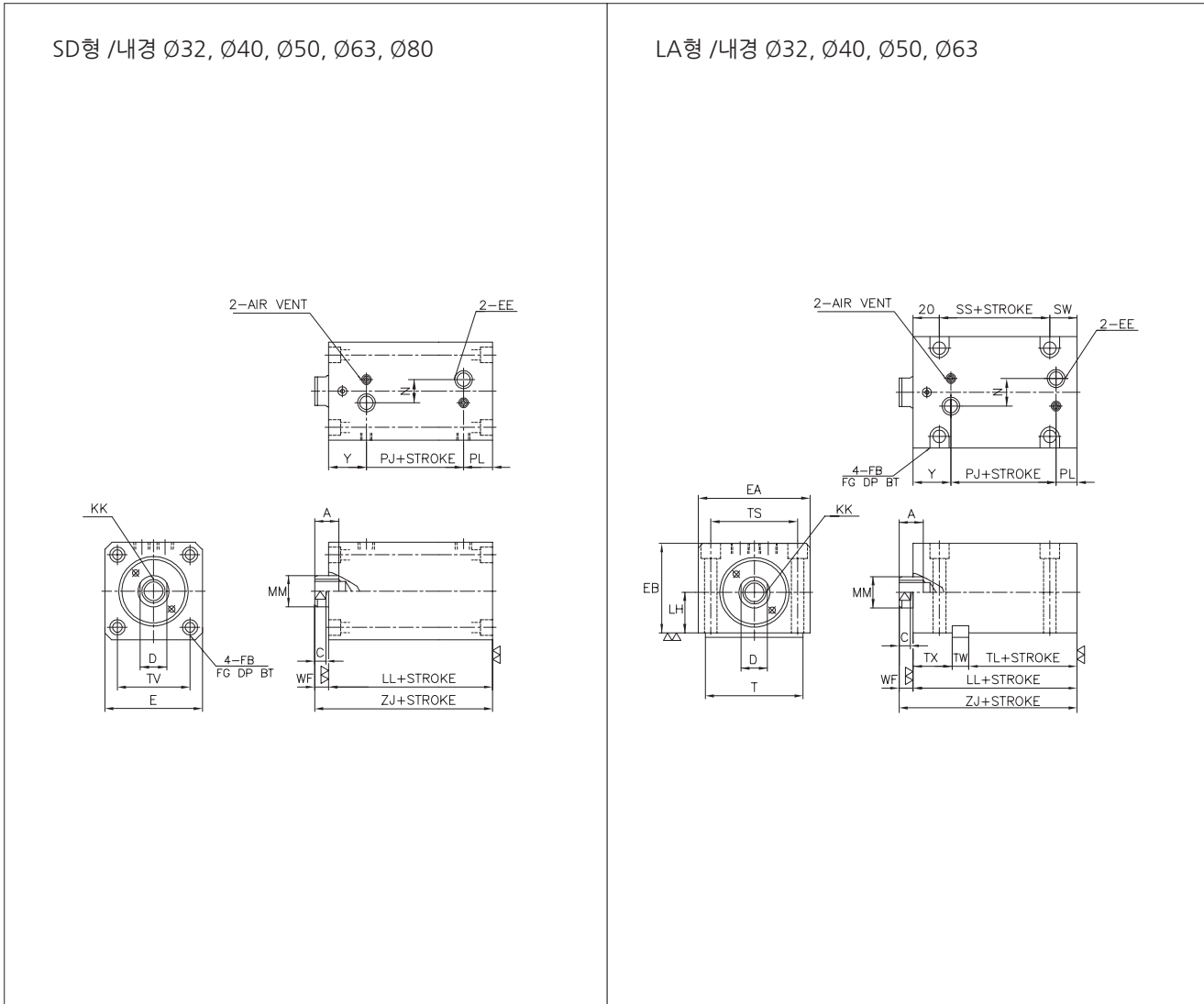
부품 리스트

번호	품명	재질
1	ROD COVER	GC200
2	PISTON	GC200
3	CYLINDER TUBE	SM45C
4	PISTON ROD	SM45C
5	SET BOLT	SCM430

패킹 리스트

번호	6	7	8	9	10	11
품명	PISTON PACKING	B.U.R	TUBE O-RING	DUST SEAL	ROD PACKING	ROD O-RING
재질	N.B.R	PTFT	N.B.R	N.B.R	N.B.R	N.B.R
내경	규격	규격	규격	규격	규격	규격
Ø32	P26	P26용	S29	LBH18	USH18	S16
Ø40	P34	P34용	S35	LBH22	USH22	S20
Ø50	P44	P44용	S45	LBH28	USH28	S25
Ø63	P53	P53용	S58	LBH35	USH35	S32
Ø80	P70	P70용	S75	LBH45	USH45	S42
Ø100	P90	P90용	S95	LBH55	USH55	G40
Ø125	P115	P115용	S120	LBH70	USH70	G50

외형치수도-편로드 암나사 표준형, 축직각방향 푸트형 (SD, LA)



유압실린더
참고 자료
KP140H
KP210H
KPC70/140H
KPC210H
KTC70HP
KP140HS
HTC
KP125/160A
KP35R
KH

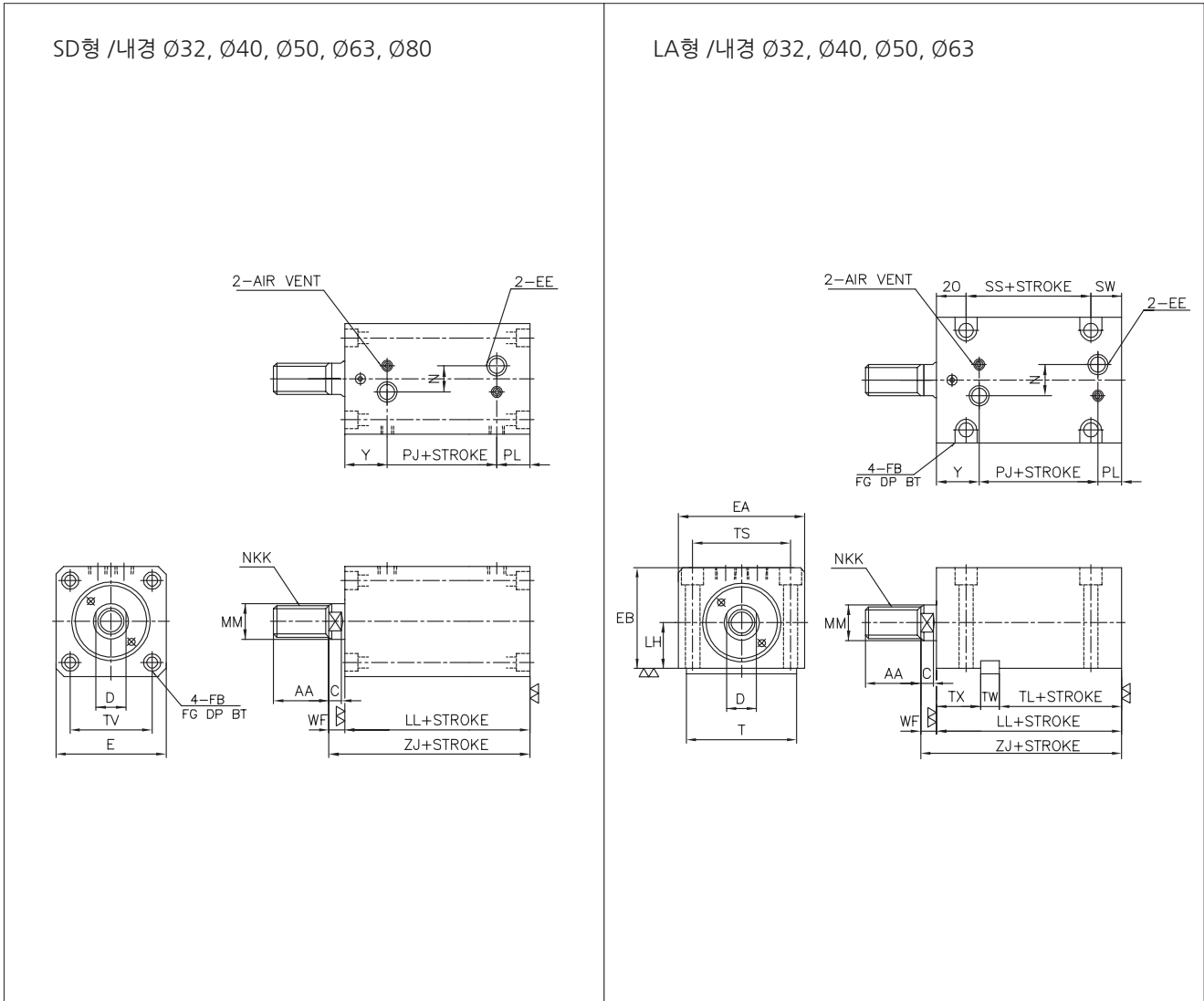
단위 : mm

내경	기호	BT		C	D	E	EA	EB	EE	FB		FG		KK	LH	LL
		표준형	LA형							표준형	LA형	표준형	LA형			
Ø32	15	6.5	8.6	7	14	□62	70	56	Rc(PT)1/4	Ø6.8	Ø9	Ø11	Ø14	M12×1.75	25 <sup>±0.06</sup>	54
Ø40	20	8.6	10.8	7	19	□70	80	64	Rc(PT)1/4	Ø9	Ø11	Ø14	Ø17.5	M16×2	29 <sup>±0.06</sup>	55
Ø50	24	10.8	14	8	25	□80	94	74	Rc(PT)1/4	Ø11	Ø14	Ø17.5	Ø20	M20×2.5	34 <sup>±0.06</sup>	60
Ø63	33	13	15.2	10	31	□94	114	89	Rc(PT)1/4	Ø14	Ø16	Ø20	Ø23	M27×3	42 <sup>±0.06</sup>	67
Ø80	33	15.2	-	14	41	□114	142	110	Rc(PT)3/8	Ø16	-	Ø23	-	M30×3.5	52 <sup>±0.06</sup>	78
Ø100	45	21.5	-	20	50	□145	-	-	Rc(PT)3/8	Ø22	-	Ø32	-	M39×4.0	-	95
Ø125	50	25.5	-	25	65	□185	-	-	Rc(PT)1/2	Ø26	-	Ø39	-	M42×4.5	-	105

단위 : mm

내경	기호	MM	N	PJ	PL	SS	SW	T	TL	TS	TV	TW	TX	WF	Y	ZJ
Ø40	Ø22	20	16	12	23	12	70	15	62	□52	12	28	10	27	65	
Ø50	Ø28	20	19	13	27	13	80	17	74	□58	14	29	11	28	71	
Ø63	Ø35	20	24	13	32	15	100	20	90	□69	16	31	13	33	80	
Ø80	Ø45	30	25	18	-	-	-	-	-	□86	-	-	17	35	95	
Ø100	Ø55	36	39	21	-	-	-	-	-	□105	-	-	26	35	121	
Ø125	Ø70	506	44	26	-	-	-	-	-	□140	-	-	31	35	136	

외형치수도-편로드 수나사 표준형, 축직각방향 푸트형 (SD, LA)



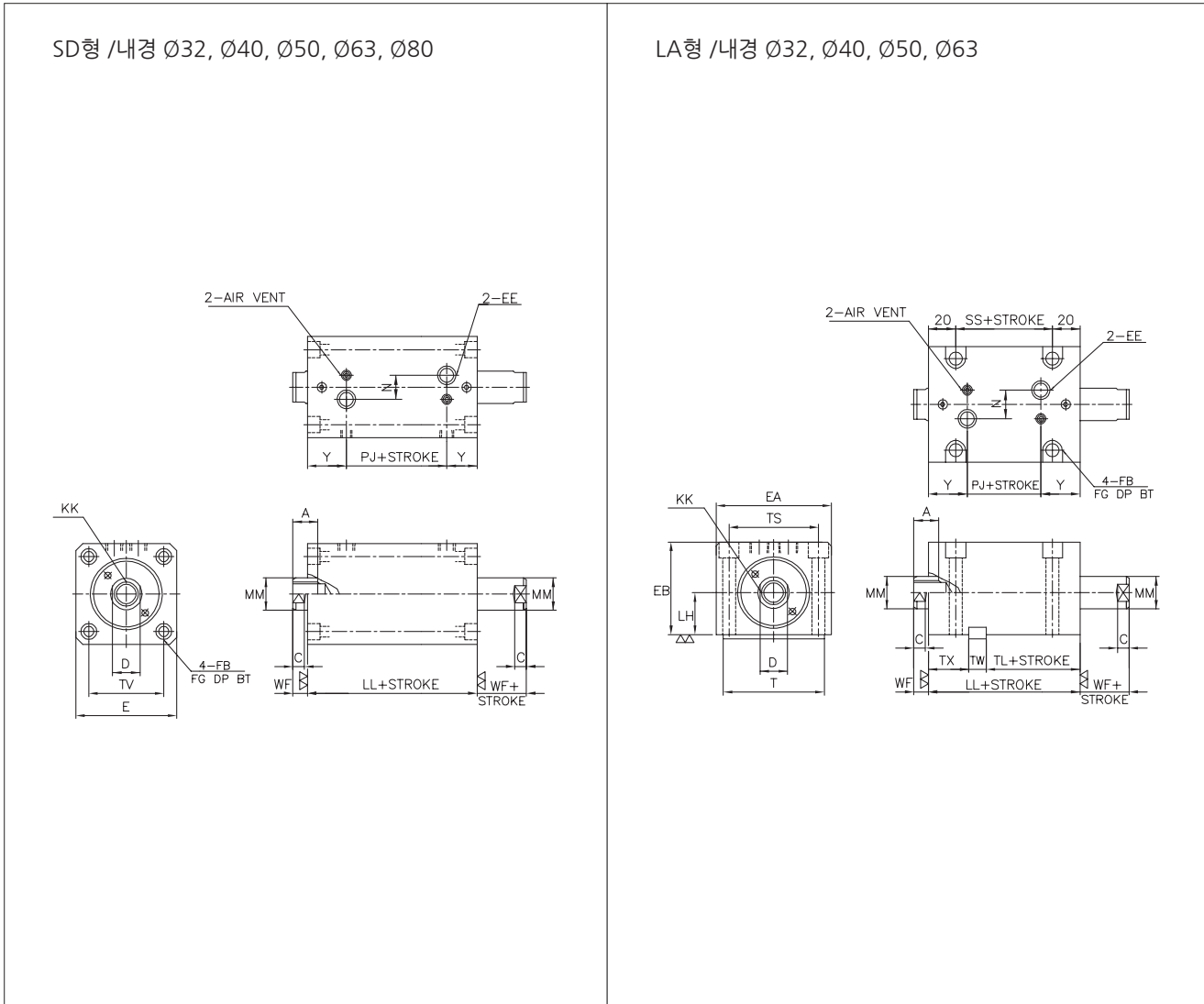
단위 : mm

내경	기호	AA	BT		C	D	E	EA	EB	EE	FB		FG		NKK	LH	LL
			표준형	LA형							표준형	LA형	표준형	LA형			
Ø32		20	6.5	8.6	7	16	□62	70	56	Rc(PT)1/4	Ø6.8	Ø9	Ø11	Ø14	M16×1.5	25 <sup>±0.06</sup>	54
Ø40		20	8.6	10.8	7	20	□70	80	64	Rc(PT)1/4	Ø9	Ø11	Ø14	Ø17.5	M20×1.5	29 <sup>±0.06</sup>	55
Ø50		35	10.8	13	8	25	□80	94	74	Rc(PT)1/4	Ø11	Ø14	Ø17.5	Ø20	M24×1.5	34 <sup>±0.06</sup>	60
Ø63		35	13	15.2	9	31	□94	114	89	Rc(PT)1/4	Ø14	Ø16	Ø20	Ø23	M30×1.5	42 <sup>±0.06</sup>	67
Ø80		60	15.2	-	14	41	□114	142	110	Rc(PT)3/8	Ø16	-	Ø23	-	M39×1.5	52 <sup>±0.06</sup>	78
Ø100		75	21.5	-	20	50	□145	-	-	Rc(PT)3/8	Ø22	-	Ø32	-	M48×1.5	-	95
Ø125		95	25.5	-	25	65	□185	-	-	Rc(PT)1/2	Ø26	-	Ø39	-	M64×2.0	-	105

단위 : mm

내경	기호	MM	N	PJ	PL	SS	SW	T	TL	TS	TV	TW	TX	WF	Y	ZJ
Ø32		Ø18	20	14	12	24	10	63	14	56	□47	12	28	10	28	64
Ø40		Ø22	20	16	12	23	12	70	15	62	□52	12	28	10	27	65
Ø50		Ø28	20	19	13	27	13	80	17	74	□58	14	29	11	28	71
Ø63		Ø35	20	24	13	32	15	100	20	90	□69	16	31	13	33	80
Ø80		Ø45	30	25	18	-	-	-	-	-	□86	-	-	17	35	95
Ø100		Ø55	-	39	21	-	-	-	-	-	□105	-	-	26	35	121
Ø125		Ø70	-	44	26	-	-	-	-	-	□140	-	-	31	35	136

외형치수도-양로드 암나사 표준형, 축직각방향 푸트형 (SD, LA)



유압실린더
참고 자료
KP140H
KP210H
KPC70/140H
KPC210H
KTC70HP
KP140HS
HTC
KP125/160A
KP35R
KH

단위 : mm

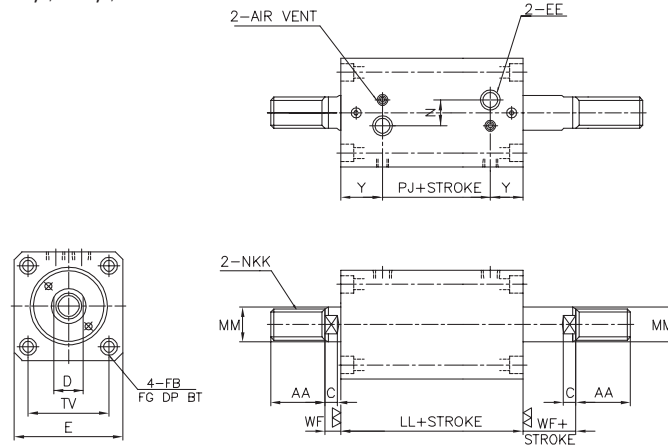
내경	기호	BT		C	D	E	EA	EB	EE	FB		FG		KK	LH	LL
		표준형	LA형							표준형	LA형	표준형	LA형			
Ø32	15	6.5	8.6	7	14	□62	70	56	Rc(PT)1/4	Ø6.8	Ø9	Ø11	Ø14	M12×1.75	25 <sup>±0.06</sup>	72
Ø40	20	8.6	10.8	7	19	□70	80	64	Rc(PT)1/4	Ø9	Ø11	Ø14	Ø17.5	M16×2	29 <sup>±0.06</sup>	72
Ø50	24	10.8	14	8	25	□80	94	74	Rc(PT)1/4	Ø11	Ø14	Ø17.5	Ø20	M20×2.5	34 <sup>±0.06</sup>	75
Ø63	33	13	15.2	10	31	□94	114	89	Rc(PT)1/4	Ø14	Ø16	Ø20	Ø23	M27×3	42 <sup>±0.06</sup>	82
Ø80	33	15.2	-	14	41	□114	142	110	Rc(PT)3/8	Ø16	-	Ø23	-	M30×3.5	52 <sup>±0.06</sup>	95
Ø100	45	21.5	-	20	50	□145	-	-	Rc(PT)3/8	Ø22	-	Ø32	-	M39×4.0	-	112
Ø125	50	25.5	-	25	65	□185	-	-	Rc(PT)1/2	Ø26	-	Ø39	-	M42×4.5	-	117

단위 : mm

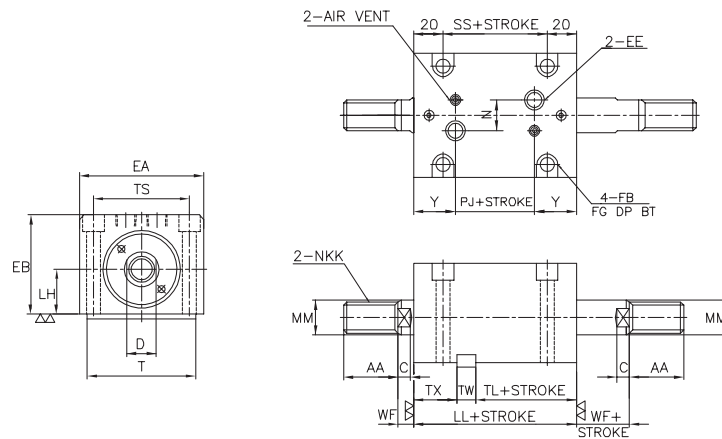
내경	기호	MM	N	PJ	SS	T	TL	TS	TV	TW	TX	WF	Y
Ø32	Ø18	20	16	32	63	32	56	□47	12	28	10	28	
Ø40	Ø22	20	18	32	70	32	62	□52	12	28	10	27	
Ø50	Ø28	20	19	35	80	32	74	□58	14	29	11	28	
Ø63	Ø35	20	22	42	100	35	90	□69	16	31	13	33	
Ø80	Ø45	30	25	-	-	-	-	□86	-	-	17	35	
Ø100	Ø55	-	42	-	-	-	-	□105	-	-	26	35	
Ø125	Ø70	-	47	-	-	-	-	□140	-	-	31	35	

외형치수도-양로드 수나사 표준형, 축직각방향 푸트형 (SD, LA)

SD형 /내경 Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80



LA형 /내경 Ø32, Ø40, Ø50, Ø63



단위 : mm

내경	기호	BT		C	D	E	EA	EB	EE	FB		FG		NKK	LH	LL	
		표준형	LA형							표준형	LA형	표준형	LA형				
Ø32		20	6.5	8.6	7	16	□62	70	56	Rc(PT)1/4	Ø6.8	Ø9	Ø11	Ø14	M16×1.5	25 <sup>±0.06</sup>	72
Ø40		20	8.6	10.8	7	20	□70	80	64	Rc(PT)1/4	Ø9	Ø11	Ø14	Ø17.5	M20×1.5	29 <sup>±0.06</sup>	72
Ø50		35	10.8	13	8	25	□80	94	74	Rc(PT)1/4	Ø11	Ø14	Ø17.5	Ø20	M24×1.5	34 <sup>±0.06</sup>	75
Ø63		35	13	15.2	9	31	□94	114	89	Rc(PT)1/4	Ø14	Ø16	Ø20	Ø23	M30×1.5	42 <sup>±0.06</sup>	82
Ø80		60	15.2	-	14	41	□114	142	110	Rc(PT)3/8	Ø16	-	Ø23	-	M39×1.5	52 <sup>±0.06</sup>	95
Ø100		75	21.5	-	20	50	□145	-	-	Rc(PT)3/8	Ø22	-	Ø32	-	M48×1.5	-	112
Ø125		95	25.5	-	25	65	□185	-	-	Rc(PT)1/2	Ø26	-	Ø39	-	M64×2.0	-	117

단위 : mm

내경	기호	MM	N	PJ	SS	T	TL	TS	TV	TW	TX	WF	Y
Ø40	Ø22	20	18	32	70	32	62	□52	12	28	10	27	
Ø50	Ø28	20	19	35	80	32	74	□58	14	29	11	28	
Ø63	Ø35	20	22	42	100	35	90	□69	16	31	13	33	
Ø80	Ø45	30	25	-	-	-	-	□86	-	-	17	35	
Ø100	Ø55	-	42	-	-	-	-	□105	-	-	26	35	
Ø125	Ø70	-	47	-	-	-	-	□140	-	-	31	35	



# HTC series

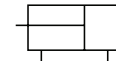


HTCHL SD32-S30

### 특징

- 주위온도 150℃까지 이용할 수 있는 고온용 유압 실린더입니다.
- 스위치 부착형은 고온용 스위치 D-HT150D를 채용하여 130℃까지 사용 가능합니다.
- 수지 성형, 다이캐스트, 각종 주조의 금형으로 최적입니다.

### 표시기호



복동/편로드

### 유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

### 형식기호

HTC - SD 32 - S 40 [ ] [ ] [ ]  
 ①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦

#### ① 시리즈

시리즈	종류	튜브재질	사용압력
HTC	표준형	철	140 kgf/cm <sup>2</sup>
HTCHL	스위치 부착형	SUS	

#### ② 취부지지형식

SD	표준형
LA	축직각 방향 푸트형
FA	로드측 플랜지형

#### ③ 튜브내경

규격표시	튜브 내경
32	Ø32
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80

#### ④ 실린더 행정 (mm)

- 유압 철 박형 실린더(KP140HS) 행정표를 참조 하십시오.

#### ⑤ 선단나사

무기호	로드암나사 (표준)
N	로드수나사

#### ⑥ 오토스위치의 종류

D-HT150D	고온용 오토스위치
----------	-----------

※ 스위치 부착형에 적용됩니다.  
 ※ 상세한 내용은 [10]-16 PAGE를 참조 하십시오.

#### ⑦ 오토스위치 수량

무기호	수량
S	2개
N	1개
	N개 (N:3,4,5...)

※ 오토스위치 종류가 적용될때만 해당됩니다.

### 실린더 사양

종류	HTC(표준형)	HTCHL(스위치 부착형)
튜브 재질	철	SUS
실린더 내경 (mm)	Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80	
최고사용압력	140kgf/cm <sup>2</sup> (14.0MPa)	
내압력	210kgf/cm <sup>2</sup> (21.0MPa)	
최저작동압력	3kgf/cm <sup>2</sup> (0.3MPa)	
사용속도 범위	10~300mm/sec	
사용온도 범위	-10 ~ 150℃	-10 ~ 130℃
사용작동유	일반광물성 작동유, 인산에스테르계 유압유	

※ 본 제품은 주문제작 사양으로 납기와 외형사이즈는 당사에 문의 바랍니다.

# KP125/160A series

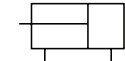


KP125A-H SD63-S20

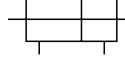
### 특징

- 박형 유압 실린더(알루미늄튜브)입니다.
- 125/160kgf/cm<sup>2</sup>용이며 내경 Ø20 에서 Ø80 까지 대응 가능합니다.
- 자석내장이 용이하며 스위치의 간섭이 없습니다.
- 외형치수는 KP140HS와 동일하며 외관이 미려합니다.

### 표시기호



복동/편로드



복동/양로드

## 형식기호

KP125A -  
H
 SD 63 - S 20
 
 
 

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧

### ① 시리즈

KP125A	편로드	125kgf/cm <sup>2</sup>
KP125A W	양로드	125kgf/cm <sup>2</sup>
KP160A	편로드 (고압용)	160kgf/cm <sup>2</sup>

※ KP160A는 양로드형 제작이 불가합니다.

### ② 패킹재질

기호	재질
무기호	니트릴 우레탄 (표준)
2	우레탄 고무

### ③ 자석유무

무기호	없음
H	자석내장

※ 자석 비내장형과 내장형의 외형치수는 동일합니다.

### ④ 실린더내경

규격표시	튜브 내경
20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80

### ⑤ 실린더 행정 (mm)

내경	표준행정	최대행정
Ø20	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50
Ø25		
Ø32		
Ø40		
Ø50		
Ø63	-	100
Ø80		

- ※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.
- ※ 최대행정을 초과하는 경우는 상담바랍니다.
- ※ 표준행정에 한하여 재고를 보유하고 있습니다. (암나사 표준형, 소량)

### ⑥ 선단나사

기호	나사
무기호	로드 암나사 (표준)
N	로드 수나사

### ⑦ 오토스위치 종류

유접점	모델	무접점	모델
Z72	D-Z72K	Y59A	D-Y59AK
Z73	D-Z73K	Y7PK	D-Y7PK
Z76	D-Z76K	Y59B	D-Y59BK
Z80	D-Z80K		
Z82	D-Z82K		

- ※ 스위치 부착형에 적용됩니다.
- ※ 상세한 내용은 [10]-13,22 PAGE를 참고 하십시오.

### ⑧ 오토스위치 수량

무기호	2개
S	1개
N	N개 (N:3,4,5...)

※ 오토스위치 종류가 적용될 때만 해당됩니다.



사양

형식	KP125A	KP160A
실린더 내경 (mm)	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80	
최고사용압력	125kgf/cm <sup>2</sup> (12.8MPa)	160kgf/cm <sup>2</sup> (16.3MPa)
내압력	188kgf/cm <sup>2</sup> (19.2MPa)	240kgf/cm <sup>2</sup> (24.5MPa)
최저작동압력	3kgf/cm <sup>2</sup> (0.31MPa)	
사용속도 범위	8~100mm/s	
사용온도 범위	-10 ~ 70℃	
사용작동유	일반광물성 작동유	
나사공차	KS 2급	
행정허용차	0~+0.8mm	

중량표

복동 편로드

단위 : kg

형식	내경	스트로크(mm)										수나사 추가 무게
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
표준형	Ø20	0.29	0.28	0.30	0.32	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.02
	Ø25	0.41	0.40	0.43	0.45	0.48	0.51	0.54	0.56	0.59	0.62	0.03
	Ø32	0.68	0.72	0.77	0.81	0.86	0.90	0.94	0.99	1.03	1.08	0.05
	Ø40	0.90	0.95	1.01	1.07	1.12	1.18	1.24	1.29	1.35	1.41	0.10
	Ø50	1.35	1.43	1.50	1.58	1.65	1.73	1.81	1.88	1.96	2.03	0.18
	Ø63	2.10	2.21	2.31	2.42	2.52	2.63	2.74	2.84	2.95	3.05	0.40
오토 스위치 부착형	Ø20	0.30	0.29	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.02
	Ø25	0.42	0.41	0.44	0.46	0.49	0.52	0.55	0.57	0.60	0.63	0.03
	Ø32	0.70	0.75	0.80	0.84	0.89	0.93	0.98	1.02	1.07	1.11	0.05
	Ø40	0.93	0.99	1.05	1.11	1.16	1.22	1.28	1.33	1.39	1.45	0.10
	Ø50	1.14	1.49	1.57	1.64	1.72	1.79	1.87	1.94	2.02	2.09	0.18
	Ø63	2.20	2.30	2.40	2.51	2.61	2.72	2.82	2.93	3.03	3.14	0.40
Ø80	3.98	4.13	4.28	4.44	4.60	4.75	4.91	5.07	5.22	5.38	0.76	

복동 양로드

단위 : kg

형식	내경	스트로크(mm)										수나사 추가 무게
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
표준형	Ø20	0.40	0.40	0.43	0.45	0.48	0.50	0.53	0.55	0.58	0.60	0.04
	Ø25	0.57	0.56	0.59	0.62	0.65	0.70	0.72	0.75	0.78	0.81	0.06
	Ø32	1.06	1.11	1.17	1.22	1.28	1.33	1.39	1.44	1.50	1.55	0.10
	Ø40	1.37	1.44	1.51	1.58	1.65	1.72	1.79	1.86	1.93	2.00	0.20
	Ø50	2.00	2.09	2.19	2.29	2.39	2.49	2.59	2.69	2.79	2.89	0.36
	Ø63	3.03	3.17	3.32	3.46	3.61	3.75	3.90	4.04	4.19	4.33	0.80
오토 스위치 부착형	Ø20	0.40	0.41	0.44	0.46	0.48	0.51	0.53	0.56	0.58	0.61	0.04
	Ø25	0.58	0.56	0.60	0.63	0.66	0.69	0.72	0.76	0.79	0.82	0.06
	Ø32	1.09	1.14	1.19	1.25	1.30	1.36	1.41	1.47	1.52	1.58	0.10
	Ø40	1.39	1.46	1.53	1.60	1.67	1.74	1.81	1.88	1.95	2.02	0.20
	Ø50	2.02	2.12	2.22	2.32	2.42	2.52	2.61	2.71	2.81	2.91	0.36
	Ø63	3.05	3.20	3.34	3.49	3.63	3.78	3.92	4.07	4.21	4.35	0.80
Ø80	5.60	5.82	6.03	6.25	6.47	6.69	6.90	7.12	7.34	7.55	1.52	

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

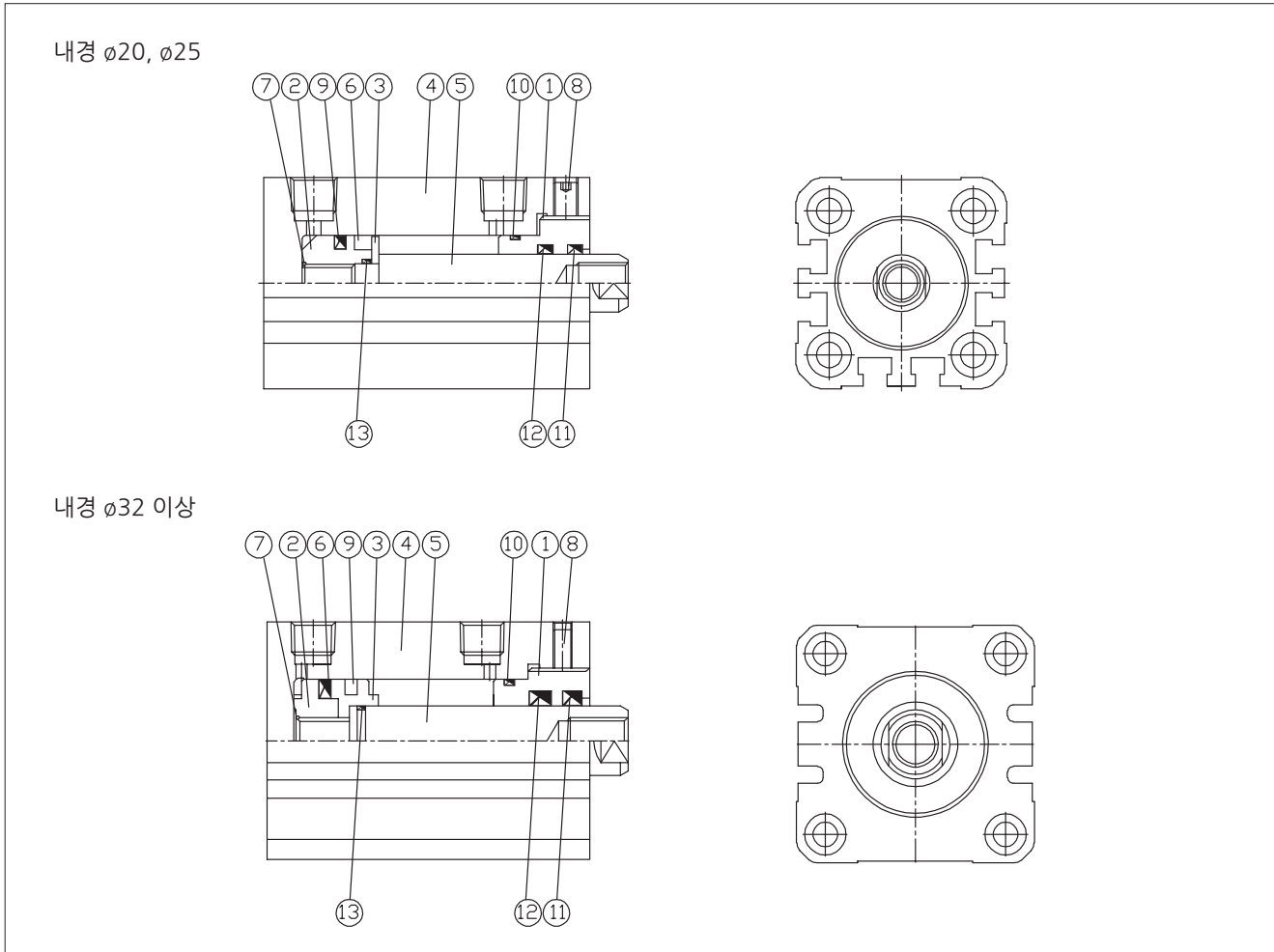
HTC

KP125/160A

KP35R

KH

내부구조도



부품 리스트

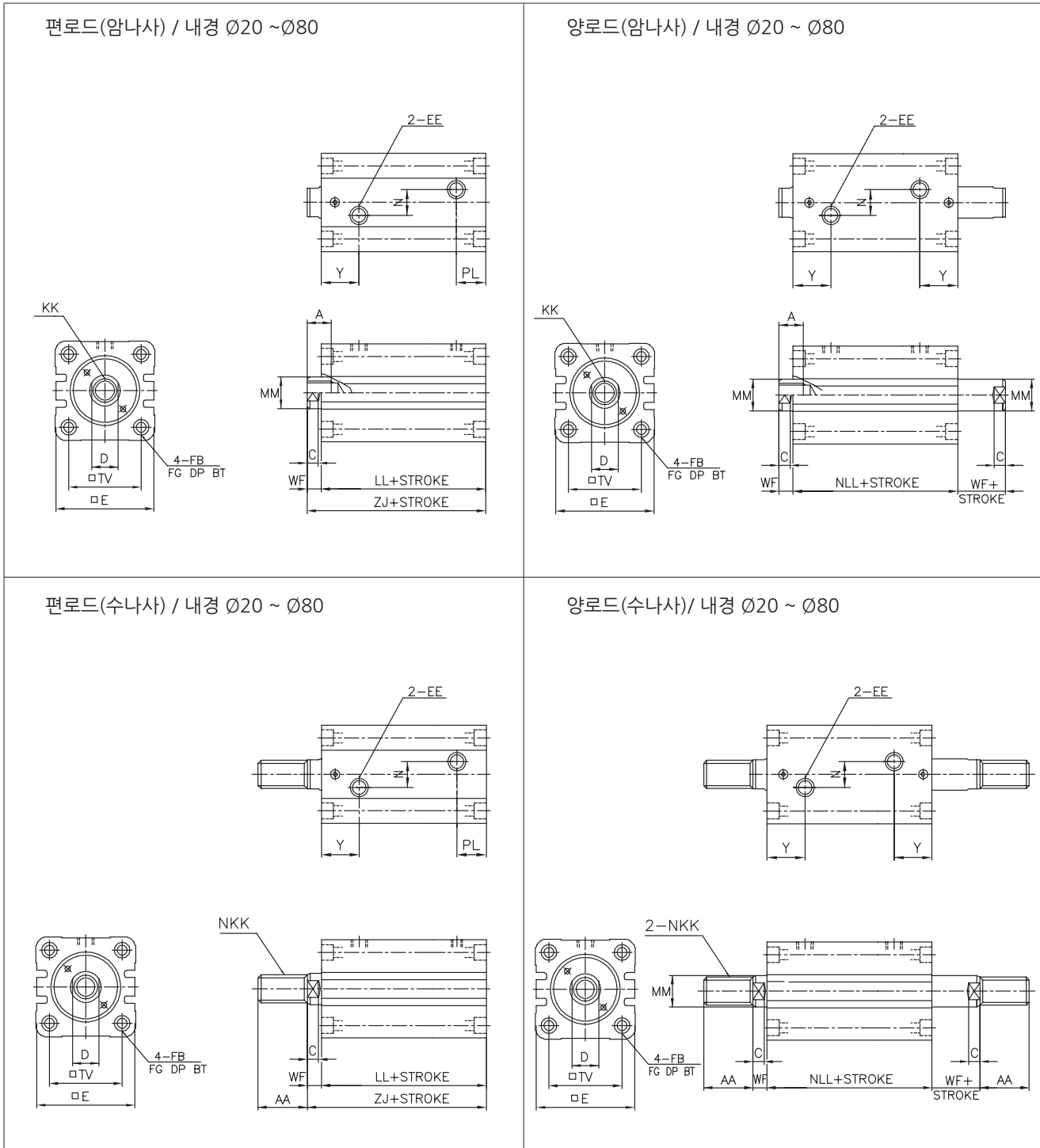
번호	품명	재질
1	ROD COVER	특수동합금
2	PISTON	스텐레스스틸
3	PISTON HOLDER	스텐레스스틸
4	CYLINDER TUBE	특수 알루미늄합금
5	PISTON ROD	스텐레스스틸, 탄소강
6	MAGNET	-
7	강구	스텐레스스틸
8	SET BOLT	-

패킹 리스트

번호	품명	재질	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80
9	PISTON PACKING + BACK UP RING	NBR + POLY NYLON	HSD 20x14x1.9 + PWK20	HSD 25x17x2.6 + PWK25	HSD 32x24x2.6 + PWK32	HSD 40x32x2.6 + PWK40	HSD 50x40x3.4 + PWK50	HSD 63x53x3.4 + PWK63	HSD 80x65x5.2 + PWK80
10	TUBE O-RING	NBR	BS18	BS22.4	BS29	BG35	BG45	BG58	BG75
11	DUST SEAL	Ø20~Ø25 NBR	SER 12x16x3.9	SER 14x18x3.9	LBI 18x26x4.5	LBI 22x30x4.5	LBI 28x36x4.5	LBI 35x43x5	LBI 45x53x5
		Ø32~Ø80 URETHANE							
12	ROD PACKING	Ø20~Ø25 NBR	NMY 12x16x2.8	NMY 14x18x2.8	UHR 18x26x5.2	USI 22x30x5	UHR 28.35x5.2	ISI 35x45x6	UHR 45x55x6.5
		Ø32~Ø80 URETHANE							
13	ROD O-RING	NBR	BSB	BS10	BS12.5	BS18	BS24	BS28	BS36

\* KP160A 시리즈는 KP125와 패킹리스는 동일, 품번 10, 12에 백업링만 추가 됨

외형치수도-KP125A (SD, W)



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

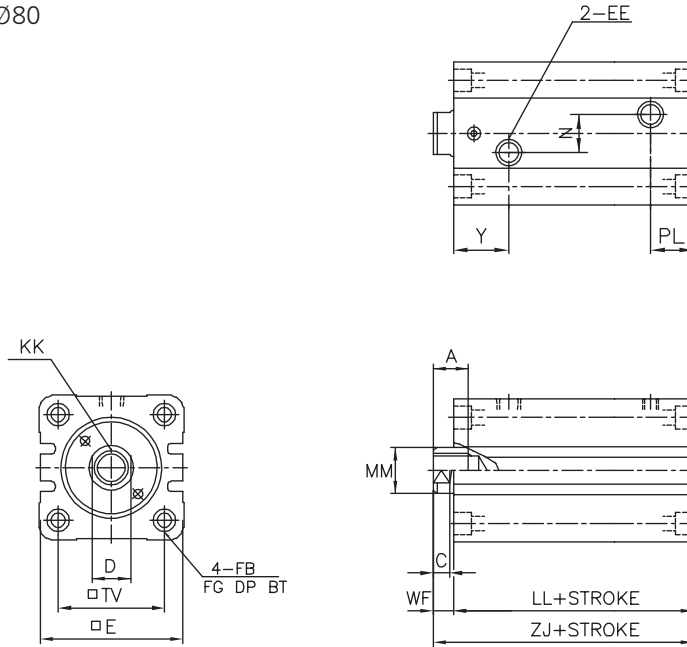
단위 : mm

기호 내경	A	AA	BT	C	D	□E	EE	FB	FG	KK	LL	N	PL	NLL	MM	NKK	□TV	WF	Y	ZJ
Ø20	10	15	5.4	6	10	□44	Rc(PT)1/8	Ø5.5	Ø9.5	M8×1.25	43	6	10.5	54	Ø12	M10×1.25	□30	8	18	51
Ø25	12	18	5.4	6	12	□50	Rc(PT)1/8	Ø5.5	Ø9.5	M10×1.5	45	12	12	56	Ø14	M12×1.25	□36	8	20.5	53
Ø32	15	20	6.5	7	14	□62	Rc(PT)1/4	Ø6.6	Ø11	M12×1.75	54	20	12	72	Ø18	M16×1.5	□47	10	28	64
Ø40	20	20	8.6	7	19	□70	Rc(PT)1/4	Ø9	Ø14	M16×2	55	20	12	72	Ø22	M20×1.5	□52	10	27	65
Ø50	24	35	10.8	8	24	□80	Rc(PT)1/4	Ø11	Ø17.5	M20×2.5	60	20	13	75	Ø28	M24×1.5	□58	11	28	71
Ø63	33	45	13	9	30	□94	Rc(PT)1/4	Ø14	Ø20	M27×3	67	20	13	82	Ø35	M30×1.5	□69	13	30	80
Ø80	36	60	15.2	14	40	□114	Rc(PT)3/8	Ø16	Ø23	M30×3.5	78	30	18	95	Ø45	M39×1.5	□86	17	35	95

외형치수도-KP160A (SD)

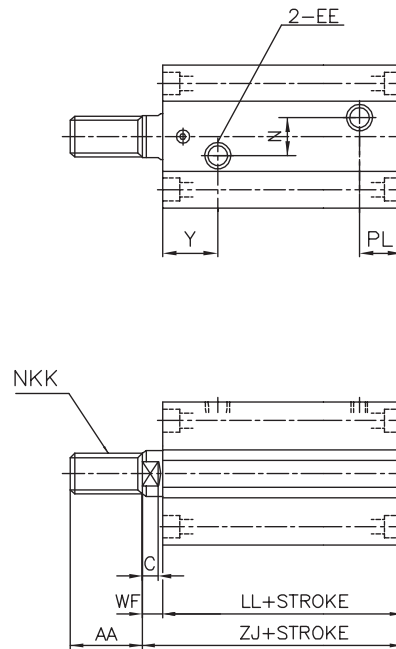
편로드(암나사) / 내경 Ø20 ~ Ø80

사용압력: 160kgf/cm<sup>2</sup>



편로드(수나사) / 내경 Ø20 ~ Ø80

사용압력: 160kgf/cm<sup>2</sup>



단위 : mm

기호 내경	A	AA	BT	C	D	□E	EE	FB	FG	KK	LL	N	PL	MM	NKK	□TV	WF	Y	ZJ
Ø20	10	15	5.4	6	10	□44	Rc(PT)1/8	Ø5.5	Ø9.5	M8×1.25	43	12	10.5	Ø12	M10×1.25	□30	8	18	51
Ø25	12	18	5.4	6	12	□50	Rc(PT)1/8	Ø5.5	Ø9.5	M10×1.5	45	16	12	Ø14	M12×1.25	□36	8	20.5	53
Ø32	15	20	6.5	7	14	□62	Rc(PT)1/4	Ø6.6	Ø11	M12×1.75	56	20	12	Ø18	M16×1.5	□47	10	28	66
Ø40	20	20	8.6	7	19	□70	Rc(PT)1/4	Ø9	Ø14	M16×2	65	20	21.5	Ø22	M20×1.5	□52	10	30	75
Ø50	24	35	10.8	8	24	□80	Rc(PT)1/4	Ø11	Ø17.5	M20×2.5	70	20	16.5	Ø28	M24×1.5	□58	11	34	81
Ø63	33	45	13	9	30	□94	Rc(PT)1/4	Ø14	Ø20	M27×3	77	20	18	Ø35	M30×1.5	□69	13	35	90
Ø80	36	60	15.2	14	40	□114	Rc(PT)3/8	Ø16	Ø23	M30×3.5	88	30	25.5	Ø45	M39×1.5	□86	17	35	105

# KP35R series



### 특징

- 랙 앤 피니언 방식의 유압 회전 실린더입니다.
- 35kgf/cm<sup>2</sup> 용이며 내경 Ø30 에서 Ø80 까지 대응 가능합니다.
- 회전 각도를 ±5 의 범위에서 조정할 수 있습니다.
- SD, FA, FB 등의 다양한 취부를 제공합니다.

### 표시기호



### 유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

## 형식기호

KP35R - H FA 40 - 90    

①                    ②                    ③                    ④                    ⑤                    ⑥                    ⑦

### ① 시리즈

KP35R	유압 회전실린더	35kgf/cm <sup>2</sup>
-------	----------	-----------------------

### ② 종류

기호	종류
무기호	표준형
H	자석형

### ③ 취부지지형식

SD	표준형
FA	상단플랜지형
FB	하단플랜지형

### ④ 실린더내경

규격표시	실린더 내경
30	Ø30
40	Ø40
50	Ø50
63	Ø63
80	Ø80

### ⑤ 회전각도

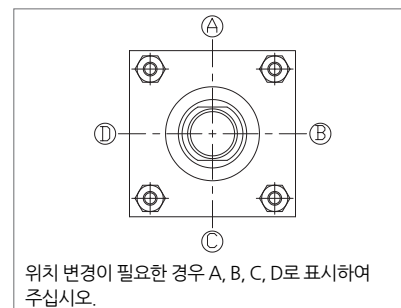
90	90°
180	180°

### ⑥ 포트위치

무기호	A (표준)
B, C, D	아래 그림참조

### ⑦ 쿠션밸브위치

무기호	B (표준)
A, C, D	아래 그림참조



사양

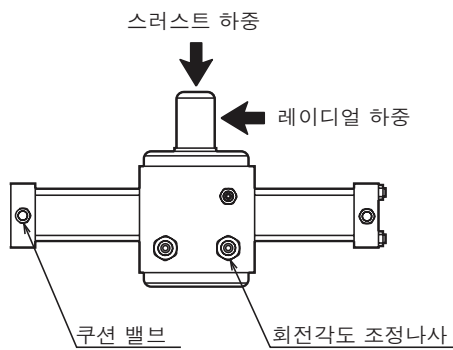
형식	KP35R
실린더내경	Ø30, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80
구조	랙 앤 피니언형
회전각도	90°, 180°
조정각도	±5°
정격 토크 (35kgf/cm 시)	Ø30:60N·m, Ø40:106N·m, Ø50:220N·m, Ø63:436N·m, Ø80:840N·m,
최고사용압력	35kgf/cm (3.6MPa)
내압력	50kgf/cm (5.1MPa)
최소작동압력	5kgf/cm (0.51MPa)
사용온도 범위	10 ~ 60℃
사용작동유	일반광물성 작동유
나사공차	KS 2급
취부지형식	SD, FA, FB

필요유량

단위 : ml

회전각도	90°	180°
Ø30	28.3	53.4
Ø40	51.9	99.5
Ø50	104.3	202.6
Ø63	203.8	399.9
Ø80	410.5	788.3

취급요령



허용 레이디얼, 슬러스트 하중

내경(mm)	하중(kgf)	
	레이디얼 하중	슬러스트 하중
Ø30	70	40
Ø40	145	80
Ø50	190	110
Ø63	250	150
Ø80	300	180

주) 위표 보다 더 큰 하중이 직접 로드 에 걸리지 않도록 주의하십시오.  
 \* 유압 회전 실린더의 끝부분이 상대 축과 긴밀하게 유지 되어야 회전각도의 조정나사가 충분한 쿠션 조절 효과를 가질수 있습니다.  
 만일 쿠션의 효과가 없는 경우, 회전각도 조절나사가 손상된 경우 일수 있습니다.

중량표

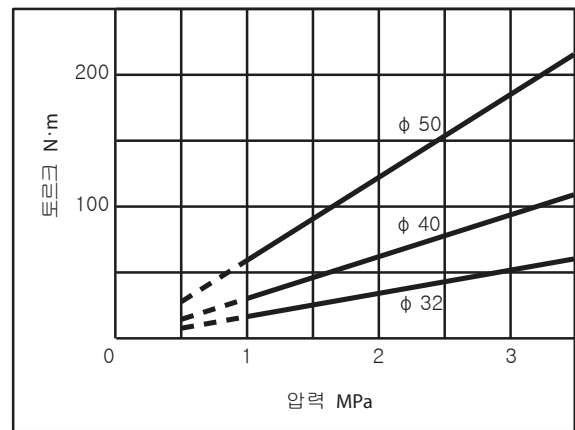
단위 : kg

내경	기본중량(SD)	지지금구중량
	표준형	FA, FB
Ø30-90°	5.0	0.94
Ø30-180°	5.2	
Ø40-90°	8.8	1.57
Ø40-180°	9.2	
Ø50-90°	13.9	2.09
Ø50-180°	14.7	
Ø63-90°	24.2	3.56
Ø63-180°	25.8	
Ø80-90°	41.0	6.54
Ø80-180°	44.1	

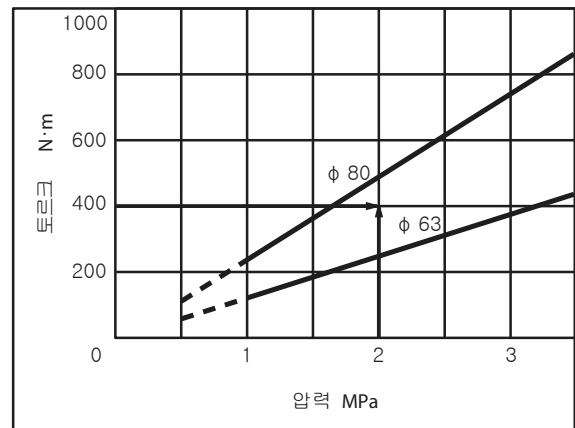
<계산방법>  
 예) KP35R-1FA40-180  
 기준중량: 9.2  
 FA 타입: 1.57  
 9.2 + 1.57 = 10.77kg

이론출력 토크선도

내경 Ø40, Ø50



내경 Ø63, Ø80



\* 1MPa=10.2kgf/cm, 100N·m=10.2kgf·m

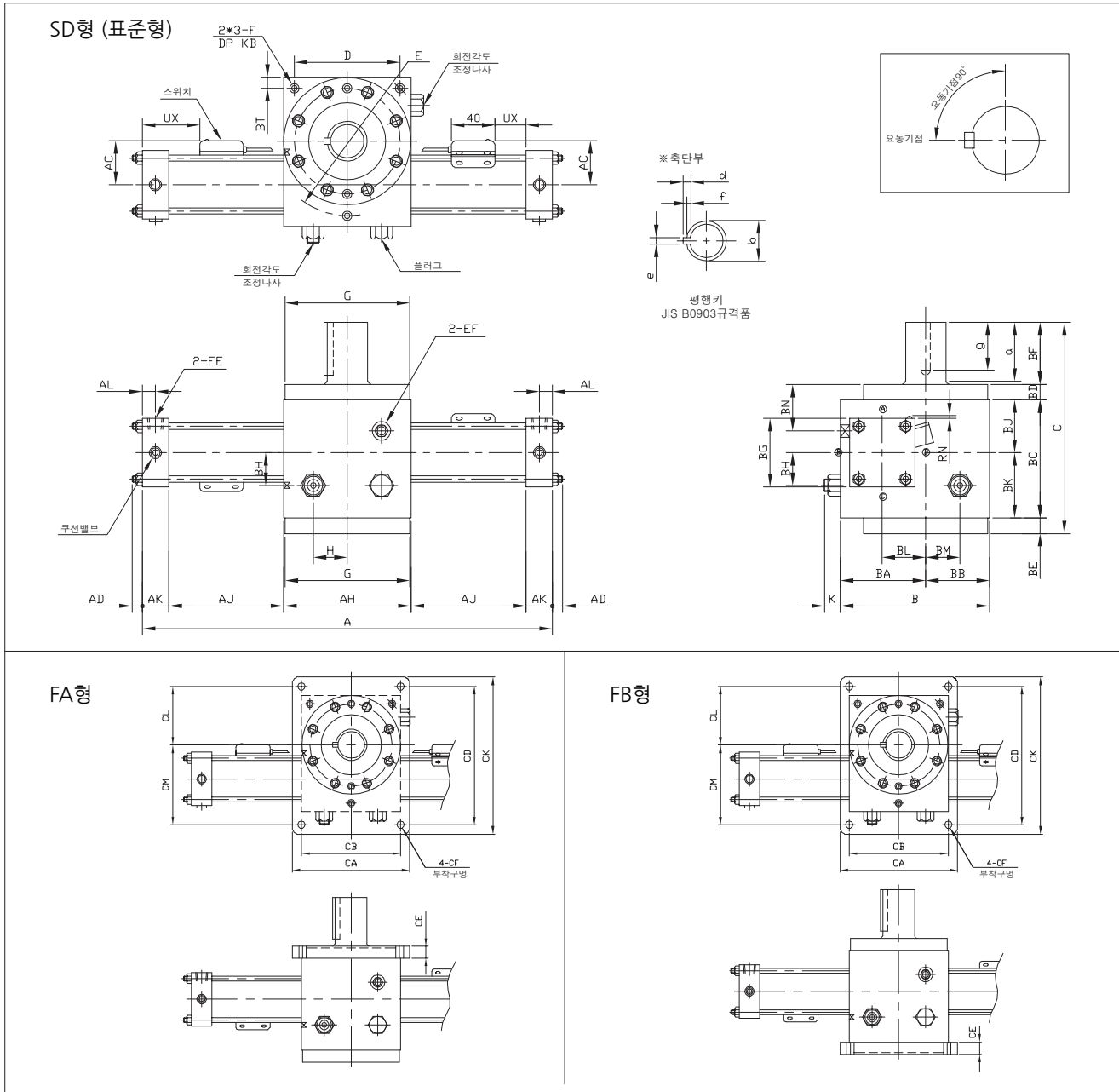
그래프 보는 방법

사용압력이 2MPa이고 필요토크가 400N·m 인경우, 압력의 수직축과 토크의 수평축으로 부터 교차 되는 지점을 찾습니다. 교차점 보다 위의 선도인 Ø80(실린더내경)을 선정합니다.

\*아래와 같이 관성력에 따라 효과적인 토크를 결정합니다.  
 관성력이 작은 경우 : 60-80%  
 관성력이 큰 경우 : 25-35%



외형치수도-회전각도 90°



유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

HTC

KP125/160A

KP35R

KH

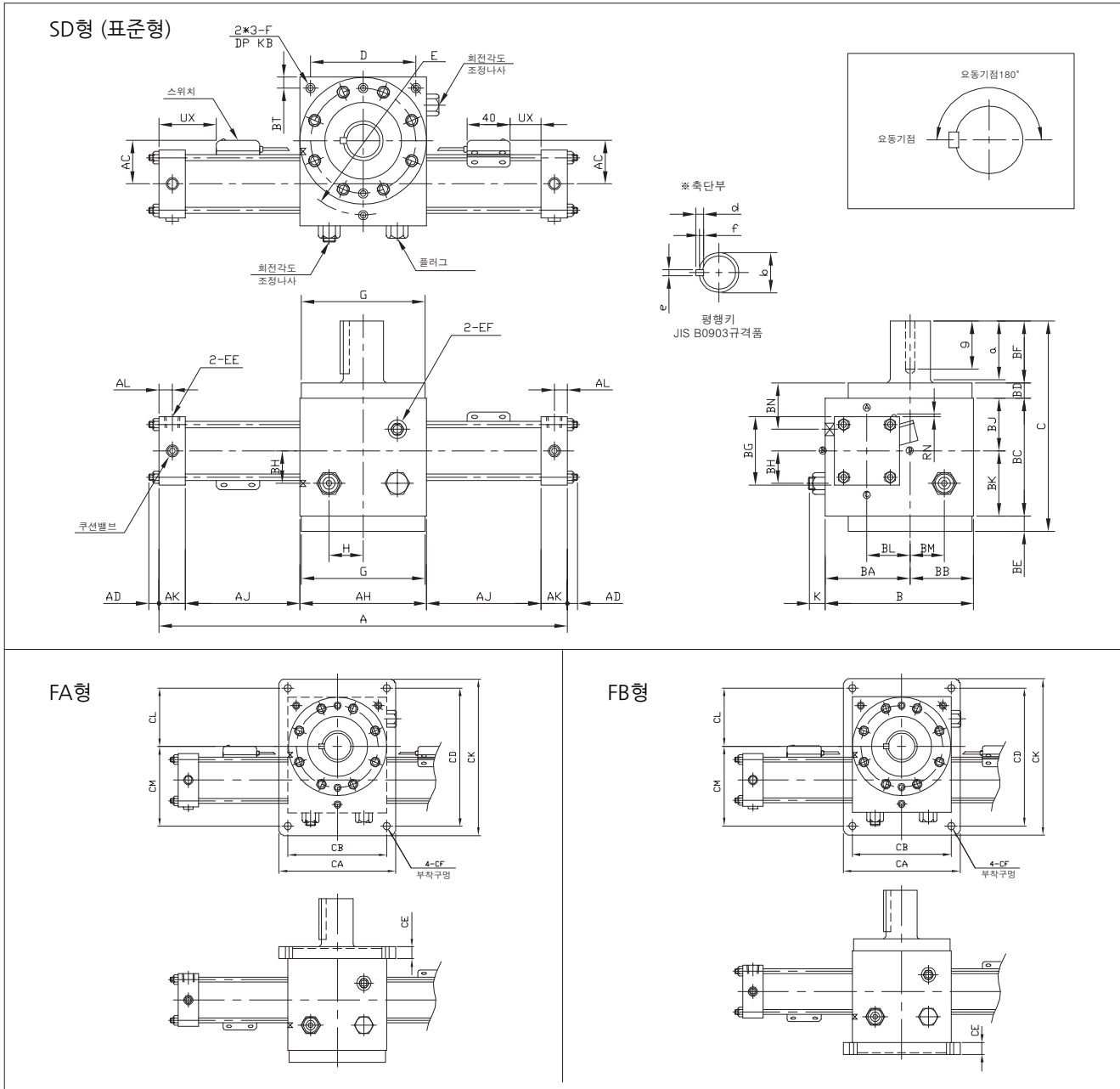
단위 : mm

내경	기호	A	AC	AD	AH	AJ	AK	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BJ	BK	BL	BM	BN	BT	C	CA	CB	CD
		Ø30	302	43	10	88	85	22	10	102	58	44	82	12	12	38	□55	22	36	46	24	20	24.5	20	144	105	85
Ø40	333	47	15	106	87.5	26	13	125	72	53	97	13	14	60	□65	30	43	54	30	27	27	27	184	125	100	150	
Ø50	383	53	15	120	101.5	30	15	140	80	60	112	15	15	60	□75	34	50	62	40	33	30	33	202	145	120	170	
Ø63	455	59	17	144	125.5	30	15	168	96	72	133	14	16	84	□90	40	60	73	50	40	34	40	247	175	140	210	
Ø80	518	67	20	168	139	36	18	200	116	84	156	18	20	84	□110	53	68	88	59	48	35	48	278	210	170	250	

내경	기호	CE	CF	CK	CL	CM	D	E	EE	EF	F	G	H	K	KB	RN	UX	축단부					
		a	b	d	e	f	g																
Ø30	13	Ø9	145	55	70	71.4	101	Rc(PT)1/4	Rc(PT)1/4	M8×P1.25	Ø83h7	20	10	16	7	23	36	Ø22h7	6	6	3	32	
Ø40	15	Ø9	180	65	85	86.3	122	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/8	M10×P1.25	Ø104h7	27	12	16	6	27	58	Ø30h7	7	8	4	50	
Ø50	16	Ø11	195	75	95	98.3	139	Rc(PT)1/2	Rc(PT)3/8	M10×P1.25	Ø117h7	33	14	20	6	30	58	Ø38h7	8	10	5	50	
Ø63	18	Ø14	240	90	120	116.7	165	Rc(PT)1/2	Rc(PT)3/8	M12×P1.5	Ø140h7	40	16	18	4	39	82	Ø50h7	9	14	5.5	70	
Ø80	22	Ø16	290	110	140	137.9	195	Rc(PT)3/4	Rc(PT)1/2	M16×P1.5	Ø164h7	48	19	21	3	40	82	Ø55h7	10	16	6	70	

외형치수도-회전각도 180°



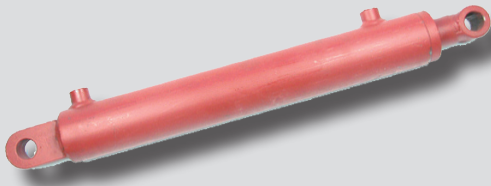
단위 : mm

기호 내경	A	AC	AD	AH	AJ	AK	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BJ	BK	BL	BM	BN	BT	C	CA	CB	CD
	Ø30	369	43	10	88	118.5	22	10	102	58	44	82	12	12	38	□55	22	36	46	24	20	24.5	20	144	105	85
Ø40	409	47	15	106	125.5	26	13	125	72	53	97	13	14	60	□65	30	43	54	30	27	27	27	184	125	100	150
Ø50	483	53	15	120	151.5	30	15	140	80	60	112	15	15	60	□75	34	50	62	40	33	30	33	202	145	120	170
Ø63	581	59	17	144	188.5	30	15	168	96	72	133	14	16	84	□90	40	60	73	50	40	34	40	247	175	140	210
Ø80	668	67	22	168	214	36	18	200	116	84	156	18	20	84	□110	53	68	88	59	48	35	48	278	210	170	250

기호 내경	CE	CF	CK	CL	CM	D	E	EE	EF	F	G	H	K	KB	RN	UX	축단부					
	a	b	d	e	f	g																
Ø30	13	Ø9	145	55	70	71.4	101	Rc(PT)1/4	Rc(PT)1/4	M8×P1.25	Ø83h7	20	10	16	7	23	36	Ø22h7	6	6	3	32
Ø40	15	Ø9	180	65	85	86.3	122	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/8	M10×P1.25	Ø104h7	27	12	16	6	27	58	Ø30h7	7	8	4	50
Ø50	16	Ø11	195	75	95	98.3	139	Rc(PT)1/2	Rc(PT)3/8	M10×P1.25	Ø117h7	33	14	20	6	30	58	Ø38h7	8	10	5	50
Ø63	18	Ø14	240	90	120	116.7	165	Rc(PT)1/2	Rc(PT)3/8	M12×P1.5	Ø140h7	40	16	18	4	39	82	Ø50h7	9	14	5.5	70
Ø80	22	Ø16	290	110	140	137.9	195	Rc(PT)3/4	Rc(PT)1/2	M16×P1.5	Ø164h7	48	19	21	3	40	82	Ø55h7	10	16	6	70

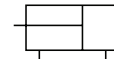
# KH series



### 특징

- 표준형 유압 장비 실린더(농기계및산업용)입니다.
- 내경 Ø40 에서 Ø400 까지 대응 가능합니다.
- 배관형식을 지정하여 단방향으로 설치 가능 합니다.
- 양고리, CA고리, FA, FB 등의 다양한 취부를 제공합니다.

### 표시기호



복동/편로드

## 형식기호

KH02 -    SD 40    - S 1000      

①      ②      ③      ④      ⑤      ⑥      ⑦      ⑧

### ① 시리즈

KH01	양고리 실린더 (농기계용)
KH001	CA고리 실린더 (산업장비용)
KH02	일반 산업용 실린더
KH03	일반 산업용 대형 실린더

### ② 패킹재질

※ KH01, KH001의 경우

기호	재질
무기호	우레탄 고무 (표준)
1	니트릴 고무

※ KH02, KH03의 경우

기호	재질
무기호	U PACKING (표준)
1	V PACKING

### ③ 취부지형식

SD	양고리	KH01에 적용
	CA고리	
FA1	로드측플랜지 (사각형)	KH02에 적용
	로드측플랜지 (원형)	
FB1	헤드측플랜지 (사각형)	
FB2	헤드측플랜지 (원형)	
FA	로드측플랜지	KH03에 적용
FB	헤드측플랜지	

### ④ 튜브내경

규격표시	튜브 내경	KH01 KH001	KH02	KH03
40	Ø40	●	●	
50	Ø50	●	●	
60	Ø60	●	●	
70	Ø70	●	●	
80	Ø80	●	●	
90	Ø90	●	●	
100	Ø100	●	●	
110	Ø110	●	●	
125	Ø125	●	●	
140	Ø140	●	●	
150	Ø150	●	●	
160	Ø160	●	●	
180	Ø180		●	
200	Ø200		●	●
220	Ø220			●
250	Ø250			●
280	Ø280			●
300	Ø300			●
350	Ø350			●
400	Ø400			●

### ⑤ 튜브형태

무기호	인발강관 (표준, Ø40~Ø100)
H	호닝파이프

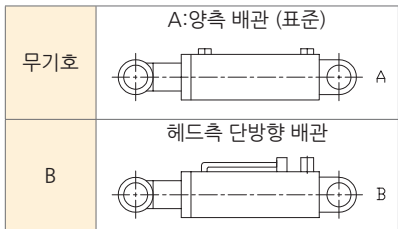
※ Ø40~Ø100 호닝파이프로 주문시 별도 견적 요청 바랍니다.  
※ Ø125 이상은 호닝파이프가 표준입니다.

### ⑥ 실린더 행정 (mm)

내경	최대행정
Ø40~Ø400	3000

※ 지지형식에 따른 좌굴은 별도로 계산하여 주십시오.  
※ 최대행정을 초과하는 경우는 상담바랍니다.

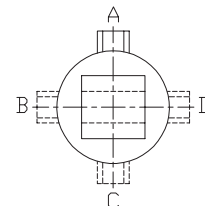
### ⑦ 배관형식



※ KH01, KH001, KH03에만 적용됩니다.

### ⑧ 배관방향

무기호	A (표준)
B, C, D	아래 그림을 참고 하십시오.



## 사양

실린더내경 (mm)	실린더 내경 참조
최고사용압력	100kgf/cm <sup>2</sup> (10.0MPa)
내압력	200kgf/cm <sup>2</sup> (20.0MPa)
최저작동압력	5kgf/cm <sup>2</sup> (0.5MPa)
사용온도범위	-10 ~ 60°C
사용작동유	일반광물성 작동유
나사공차	KS 2급
행정 허용차	0 ~ +0.8mm (KH02, KH03)

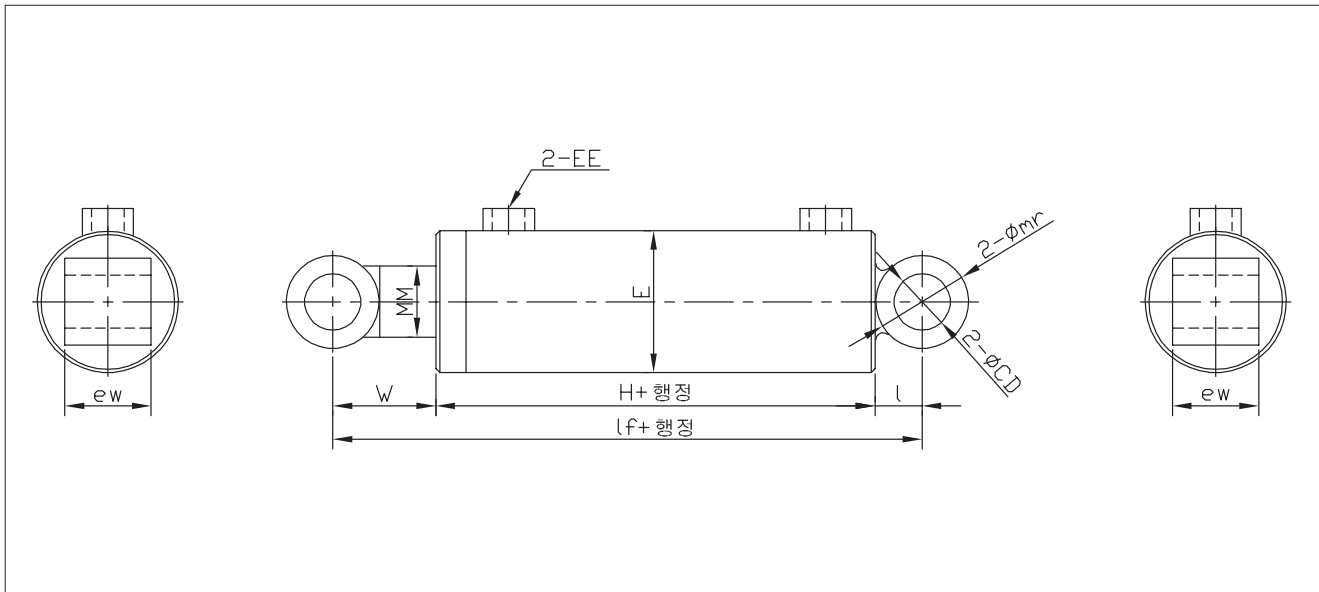
## 행정허용차

단위: mm

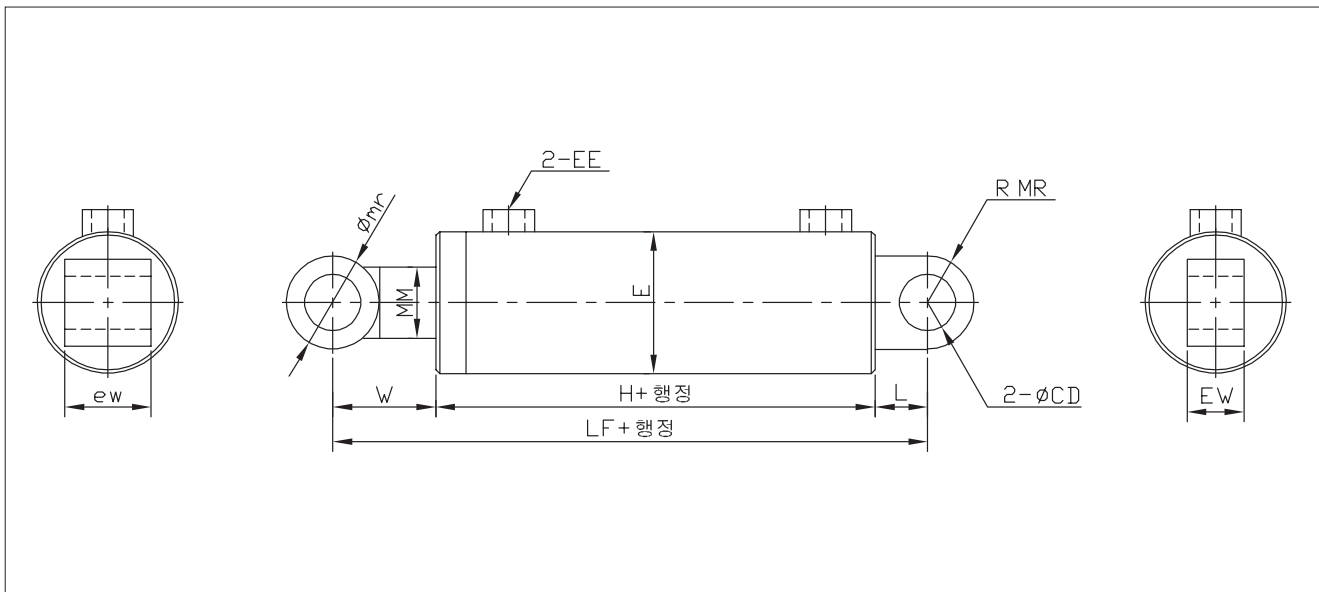
내경	40	50	60	70	80	90	100
공차	-	+6	-1	-5	-5	-10	-10

※ KH01, KH001에 적용됩니다.

외형치수도-농기계용, 양고리 실린더 (KH01)



외형치수도-산업장비용, CA고리 실린더 (KH001)

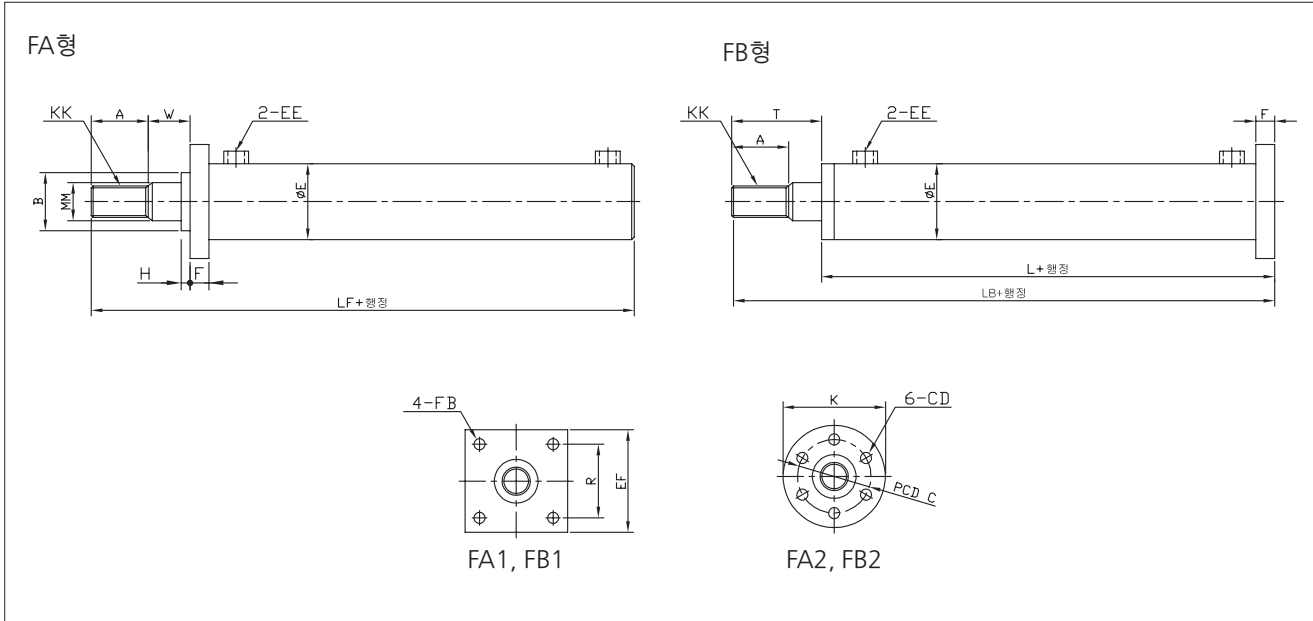


단위 : mm

기호 내경	∅CD	∅E	EE	EW	H	L	LF	∅MM	R MR	W	∅mr	ℓ	f	ew
∅40	∅25.5	∅50	3/8	30	125	49	226	∅25	25	52	44	22	199	40
∅50	∅25.5	∅60	3/8	30	163	49	266	∅30	25	54	44	22	239	40
∅60	∅25.5	∅70	3/8	30	163	49	266	∅40	25	54	44	22	239	*45/40
∅70	∅25.5	∅80	1/2	35	163	39	256	∅40	27	54	44	22	239	45
∅80	∅25.5	∅90	1/2	35	163	39	256	∅40	27	54	44	22	239	45
∅90	∅35.5	∅100	1/2	40	163	49	271.5	∅50	37	59.5	55	27.5	250	55
∅100	∅35.5	∅110	1/2	40	163	49	271.5	∅50	37	59.5	55	27.5	250	55
∅110	∅35.5	∅130	1/2	40	183	49	297	∅55	37	65	60	30	278	60
∅125	∅35.5	∅145	1/2	45	184	60	314	∅60	40	70	70	35	289	65
∅140	∅38.5	∅160	1/2	50	189	60	324	∅65	40	75	80	40	304	70
∅150	∅38.5	∅168	1/2	50	194	60	329	∅65	40	75	80	40	309	70
∅160	∅40.5	∅180	1/2	60	195	70	345	∅70	40	80	90	45	320	80

\* ∅60는 앞고리 ew=45, 뒤고리 ew=40이 기본 치수입니다.

외형치수도-일반 산업용 실린더 (KH02)



단위 : mm

내경	기호	A	ØB	C	ØCD	ØE	EE	□EF	F	ØFB	H	ØK	L	LB	LF	ØMM	□R	T	KK	W
Ø40		40	50	95	14.5	50	3/8	90	15	14.5	10	120	130	190	185	Ø25	65	60	M22×P1.5	30
Ø50		45	60	95	14.5	60	3/8	90	15	14.5	13	120	162	227	222	Ø30	65	65	M25×P1.5	33
Ø60		50	70	105	14.5	70	3/8	110	15	14.5	13	130	169	239	234	Ø40	80	70	M36×P1.5	33
Ø70		50	80	115	14.5	80	1/2	110	18	14.5	13	140	176	246	238	Ø40	80	70	M36×P1.5	33
Ø80		50	90	130	14.5	90	1/2	135	20	14.5	13	160	176	246	238	Ø40	102	70	M36×P1.5	43
Ø90		50	100	150	17.5	100	1/2	135	20	17.5	13	180	183	263	253	Ø45	102	80	M40×P1.5	43
Ø100		50	110	160	17.5	110	1/2	150	20	17.5	13	190	183	263	253	Ø50	115	80	M45×P1.5	43
Ø125		50	140	195	17.5	145	1/2	165	25	17.5	13	220	194	274	264	Ø60	134	80	M56×P2.0	43
Ø140		50	160	210	17.5	160	1/2	196	25	17.5	13	240	194	274	265	Ø65	148	80	M56×P2.0	43
Ø150		50	170	220	17.5	168	1/2	196	25	17.5	13	250	199	279	275	Ø65	148	80	M56×P2.0	43
Ø160		60	180	230	17.5	180	1/2	210	30	20.0	13	260	200	300	285	Ø70	170	90	M64×P2.0	43
Ø180		60	200	254	17.5	202	3/4	220	30	20.0	15	285	236	336	331	Ø80	180	100	M72×P2.0	53
Ø200		80	220	290	20.0	230	3/4	260	35	20.0	15	330	245	365	363	Ø90	220	120	M80×P2.0	53

유압실린더

참고 자료

KP140H

KP210H

KPC70/140H

KPC210H

KTC70HP

KP140HS

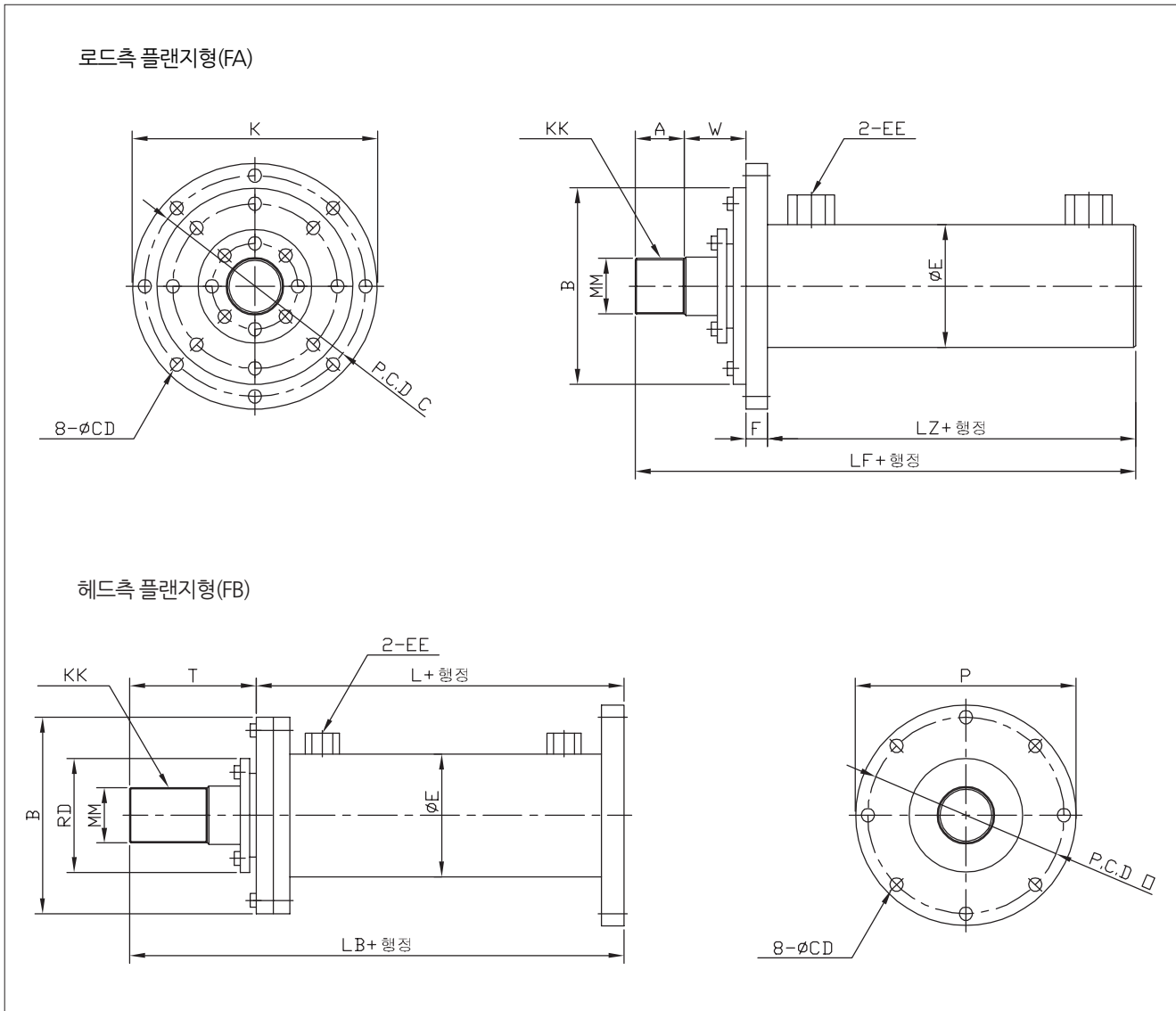
HTC

KP125/160A

KP35R

KH

외형치수도-일반 산업용 대형 실린더 (KH03)



단위 : mm

기호	A	ØB	C	ØCD	ØE	EE	F	ØK	KK	L	LB	LF	LZ	MM	O	ØP	ØRD	T	W
Ø200	80	320	360	Ø22	245	1	35	400	M90×P2.0	265	445	415	200	Ø95	300	340	160	180	100
Ø220	80	350	390	Ø22	260	1	35	440	M100×P2.0	265	445	415	200	Ø105	310	360	170	180	100
Ø250	90	390	440	Ø22	300	1	40	490	M110×P2.0	309	499	452	222	Ø115	360	410	180	190	100
Ø280	90	430	470	Ø25	330	1 1/4	45	520	M120×P2.0	354	544	492	257	Ø125	400	450	200	190	100
Ø300	100	450	520	Ø25	350	1 1/4	45	580	M125×P3.0	359	579	522	257	Ø130	420	470	210	220	120
Ø350	120	550	620	Ø25	410	1 1/4	50	680	M150×P3.0	374	614	552	262	Ø160	500	560	240	240	120
Ø400	120	620	700	Ø25	480	1 1/2	55	760	M150×P3.0	389	659	592	267	Ø160	580	640	240	270	150