Compact Cylinder

유압 컴팩트실린더

Model LL
Model LLR
Model LLU

Model DP
Model DR
Model DS
Model DT

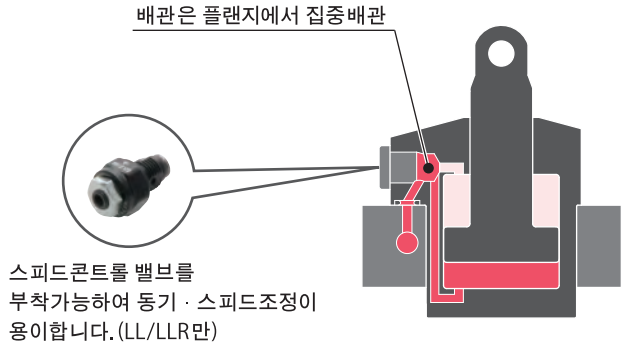
컴팩트로 심플한 직동 실린더

LL/LLR/LLU는 1mm씩 스트로크 지정에 대응

● LL/LLR/LLU : 복동직동 실린더

1mm씩의 스트로크지정(1mm ~ 200mm)이 가능합니다. 커스텀메이드에서 극한까지 컴팩트를 추구한 복동식 직동실린더입니다.

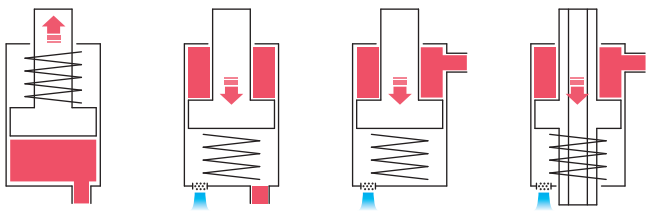
배관방식은, 2종류로
→가스킷타입에서는, 지그상의 배관레스를 실현.
→배관타입에서는, 포트가 플랜지에 집약해있어 용이한 배관이 가능합니다.



※본 그림은 LL을 나타냅니다.

● DP/DR/DS/DT : 단동실린더

저압~고압에 대응한 컴팩트한 단동식 직동 실린더입니다.

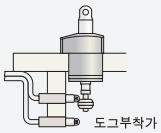
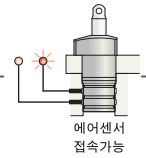
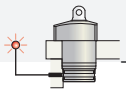


DP 푸쉬 | DR 풀 | DS 풀 | DT 중공

DP만 유욕구조로,벤트포트는 없습니다.

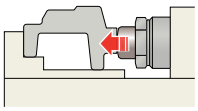
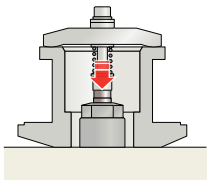
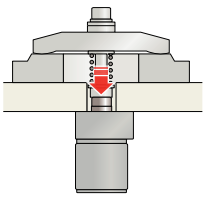
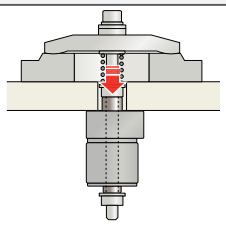
※본 그림은 이미지입니다.

베리에이션 (복동)

복동타입 MAX. 7MPa			 Model LL → P.693	 Model LLR → P.693	 Model LLU → P.693
구분			복동직동실린더 상플랜지	복동직동실린더 상면부착·상플랜지	복동직동실린더 상면부착·플랜지없음
사용압력범위			0.5～7MPa ※1	0.5～7MPa	0.5～7MPa
표준타입			외형치수 → P.703	외형치수 → P.725	외형치수 → P.731
동작확인	도그용양로드타입		외형치수 → P.707	외형치수 → P.729	외형치수 → P.735
동작확인	에어센서대응 매니폴드타입		외형치수 → P.709	—	—
동작확인	에어센서대응 배관타입		외형치수 → P.711	—	—
동작확인	후퇴단에어센서 대응매니폴드 타입		외형치수 → P.715	—	—
동작확인	후퇴단에어센서 대응배관타입		외형치수 → P.719	—	—
악세사리	스피드콘트롤밸브 플러그관련		BZL、BZX、JZG → P.781		

※ 1 . 후퇴단 에어센서 대응타입의 사용압력범위는 1~7MPa 가 됩니다.

베리에이션(단동)

단동타입 MAX. 25MPa	 Model DP → P.737	 Model DR → P.747	 Model DS → P.753	 Model DT → P.761
구분	단동푸쉬실린더 나사체결타입	단동풀실린더 나사체결타입	단동풀실린더 나사체결/상면부착	단동중공실린더 나사체결/상면부착
사용압력범위	0.8～25MPa	1～25MPa	1～25MPa	1～25MPa
동작				
악세서리 배관블럭 → P.1095, P.1101	DZ-M DZ-P DZ-C DZ-B	DZ-R DZ-C DZ-B	DZ-C DZ-B	DZ-C DZ-B

유압복동 직동실린더

Model LL/LLR/LLU

저압 (0.5～7MPa)

컴팩트 · 풍부한 베리에이션

목차

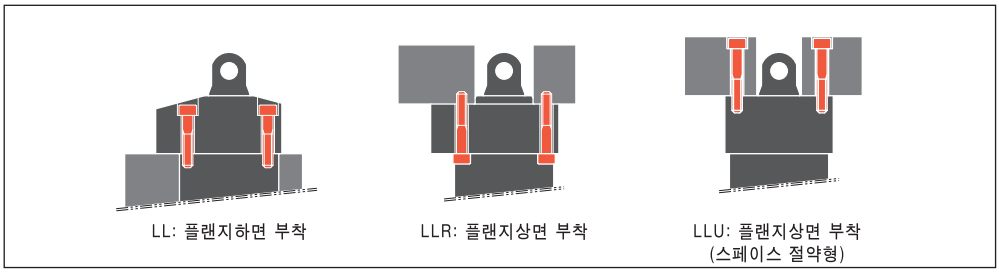
최소 스페이스로 최대 스트로크를 실현

1mm 씩 스트로크 지정과 풍부한 베리에이션에서의 선택에서

「심플」「스마트」를 형태로 하는 컴팩트한 직동 실린더입니다.

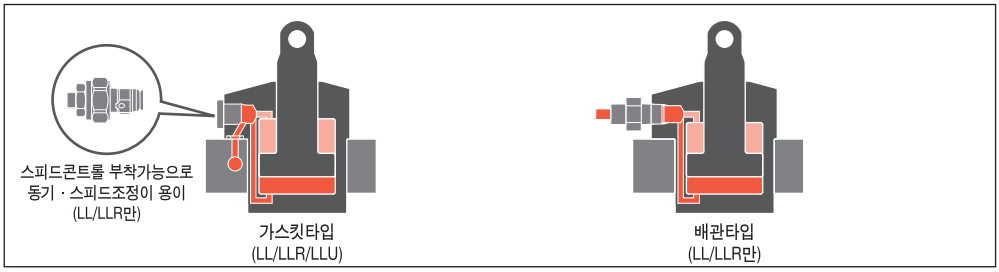
부착방식 3 종류

최적인 부착방법의 선택으로 지그나 설비의 스페이스절약화에대응.

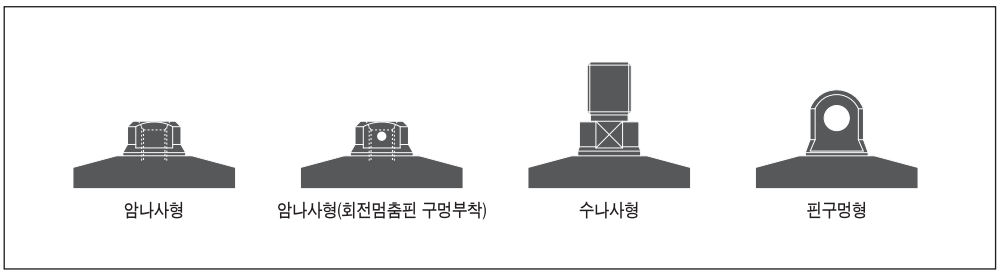


배관방식 2 종류

가스킷타입은 지그상의 배관레스를 실현.
배관타입은 모두 포트가 플랜지에 집약.

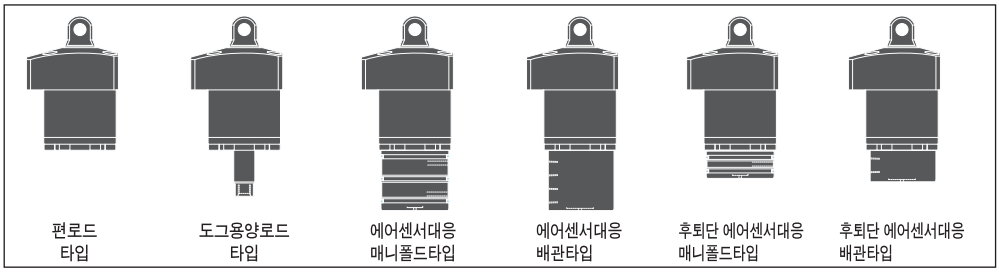


선단형상 4 종류



검출방식 6 종류

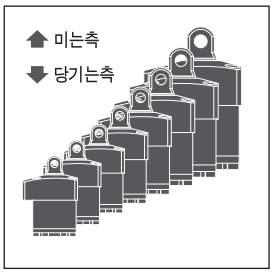
※에어센서 대응의 4종류는 LL에 대응.



바디사이즈 8 종류

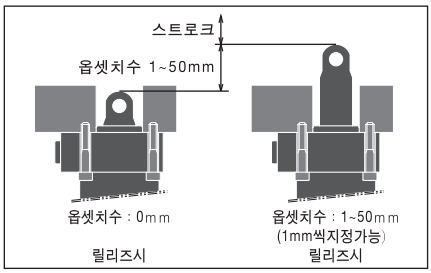
미는측 실린더출력
약 0.2 ~ 35.2kN

당기는측 실린더출력
약 0.1 ~ 24kN



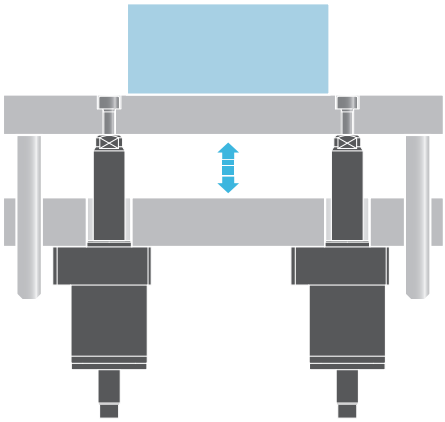
되돌림원점위치 지정

되~돌림 원점위치(옵셋 치수0~50mm)를 1mm씩 지정할수 있습니다. 지그나 설비설계를 용이하게 합니다.
※LLR/LLU에 대응합니다.

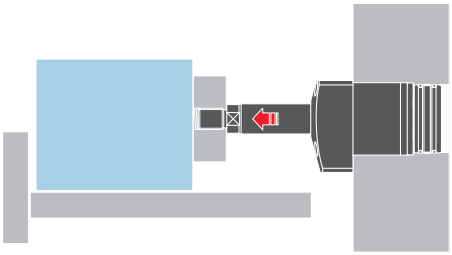


사용예

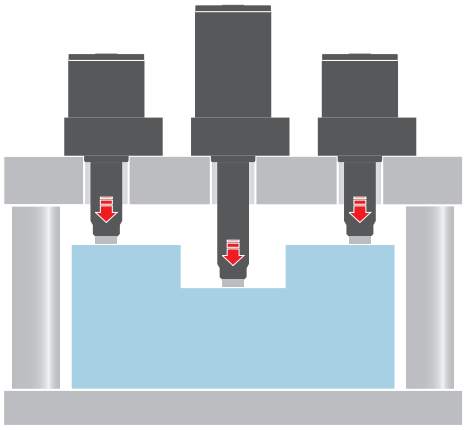
리프터에



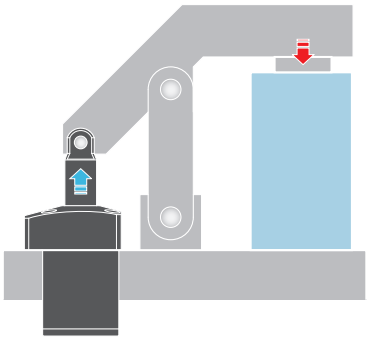
시프터/밀어냄에



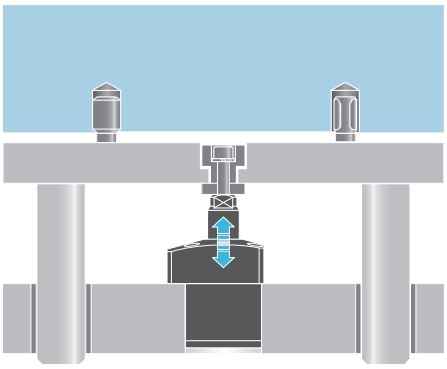
클램프/압입/프레스에



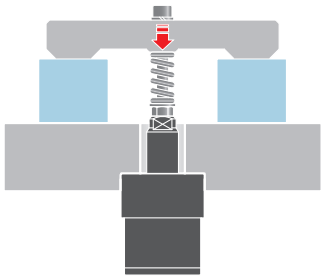
링크기구에



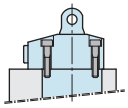
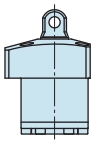
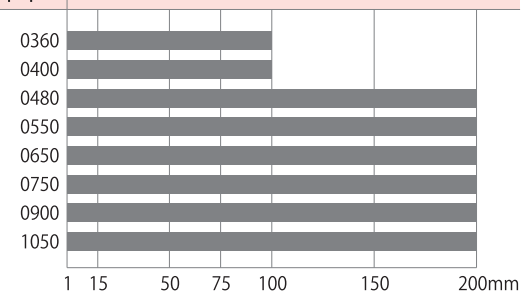
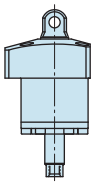
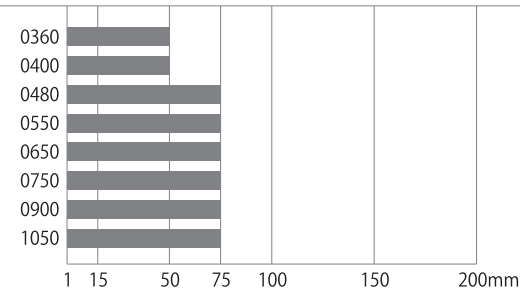
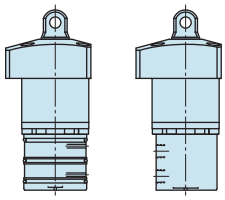
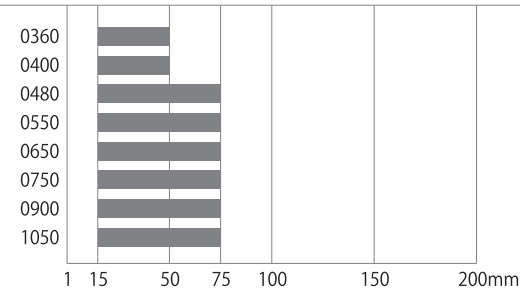
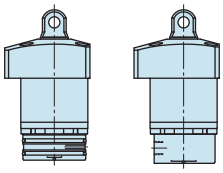
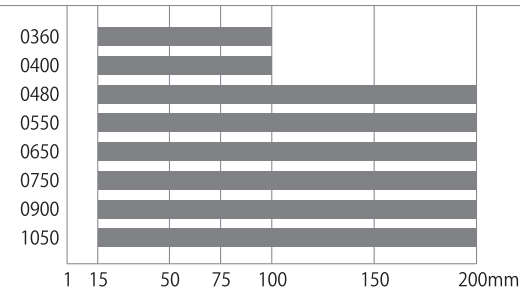
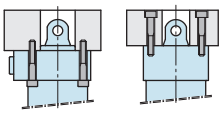
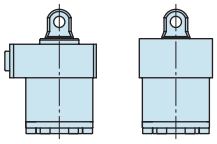
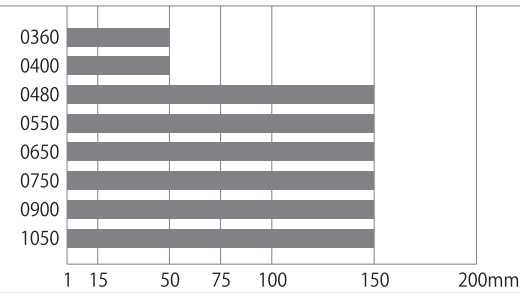
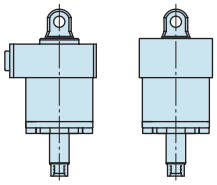
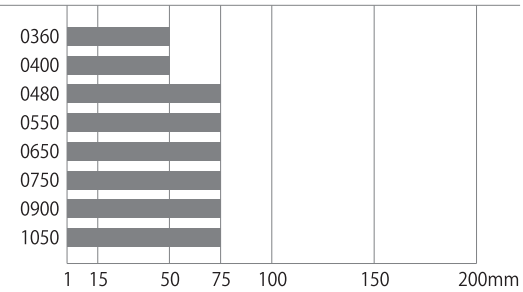
가동위치 결정핀에



당기는 실린더에



대응스트로크표

형식	부착방식	동작확인방식	바디 사이즈	대응스트로크범위 (mm)
LL	플랜지하면부착 	편로드타입 	0360 0400 0480 0550 0650 0750 0900 1050	
LL-D		도그용 양로드타입 	0360 0400 0480 0550 0650 0750 0900 1050	
LL-M□ **LL-N□**		에어센서대응 매니폴드타입 에어센서대응 배관타입 	0360 0400 0480 0550 0650 0750 0900 1050	
LL-RM **LL-RN**		후퇴단 에어센서대응 매니폴드타입 후퇴단 에어센서대응 배관타입 	0360 0400 0480 0550 0650 0750 0900 1050	
LLR **LLU**	LLR : 플랜지상면부착 LLU : 플랜지상면부착(스페이스절약형) 	편로드타입 	0360 0400 0480 0550 0650 0750 0900 1050	
LLR-D **LLU-D**		도그용 양로드 타입 	0360 0400 0480 0550 0650 0750 0900 1050	

형식표시

플랜지하면부착

LL	048	0	-	C	A		-	050
1	2	3		4	5	6		7

플랜지상면부착

LLR	048	0	-	C	A		-	050	-	
1	2	3		4	5	6		7		8

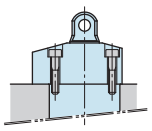
플랜지상면부착(스페이스 절약형)

LLU	048	0	-	G	A		-	050	-	
1	2	3		4	5	6		7		8

1 부착방식

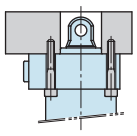
LL : 플랜지하면 부착
LLR : 플랜지상면 부착
LLU : 플랜지상면 부착 (스페이스 절약형)

LL



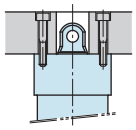
플랜지하면 부착

LLR



플랜지상면 부착

LLU



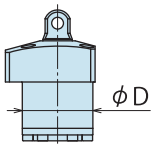
플랜지상면 부착
(스페이스 절약형)

2 바디사이즈

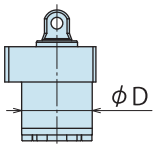
036 : φD=36mm
040 : φD=40mm
048 : φD=48mm
055 : φD=55mm
065 : φD=65mm
075 : φD=75mm
090 : φD=90mm
105 : φD=105mm

※본체 실린더부의 외경(φD)을 나타냅니다.

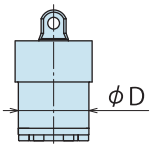
LL



LLR



LLU



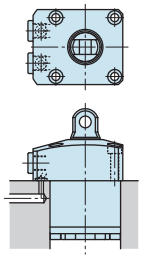
3 디자인 No.

0 : 제품의 버전 정보 입니다.

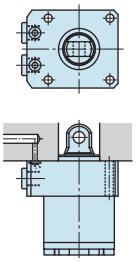
4 배관방식

C : 가스킷타입(G나사플러그 부착, LL/LLR에 대응)
S : 배관타입(Rc나사, LL/LLR에 대응)
G : 가스킷타입(가스킷 포트만, LLU에 대응)

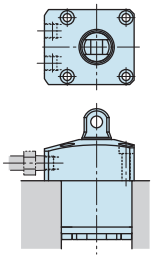
C (LL)



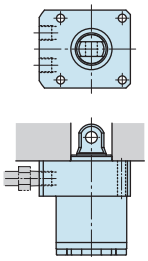
C (LLR)



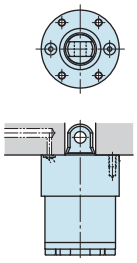
S (LL)



S (LLR)



G (LLU)



가스킷타입 (LL/LLR)

G나사플러그부착
스피드콘트롤밸브 부착가

배관타입 (LL/LLR)

Rc나사
가스킷포트 없음

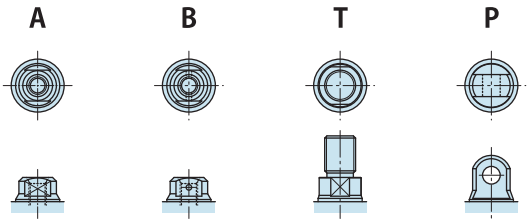
가스킷타입 (LLU)

가스킷포트만

※ 스피드콘트롤 밸브(BZL)는 별매입니다. P.781 을 참조하십시오.

5 피스톤 선단형상

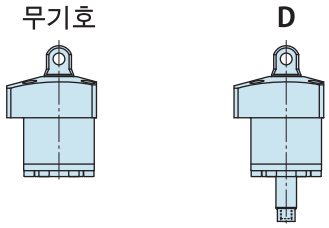
A : 암나사형
B : 암나사형 (회전멈춤핀 구멍부착)
T : 수나사형
P : 핀구멍형



6 동작확인방식

무기호 : 편로드타입(표준)
LL ・・・P.703~P.706 참조
LLR ・・・P.725~P.728 참조
LLU ・・・P.731~P.734 참조

D : 도그용 양로드타입
LL ・・・P.707~P.708 참조
LLR ・・・P.729~P.730 참조
LLU ・・・P.735~P.736 참조



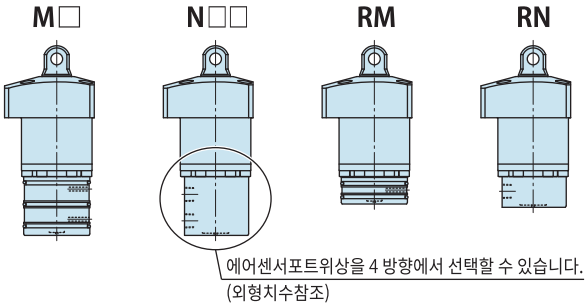
LL(플랜지하면부착)만 대응

M□ : 에어센서 대응 매니폴드타입
・・・P.709~P.710, P.713~P.714 참조 (□내 기재값은 P.713 참조)

N□□ : 에어센서 대응 배관타입
(N□:에어센서 포트 표준위상
(NC□/NL□/NR□: 에어센서 포트위상은 외형치수 참조)
・・・P.711~P.712, P.713~P.714 참조 (□내 기재값은 P.713 참조)

RM : 후퇴단 에어센서대응 매니폴드타입
・・・P.715~P.718, P.723~P.724 참조

RN : 후퇴단 에어센서대응 배관타입
・・・P.719~P.722, P.723~P.724 참조

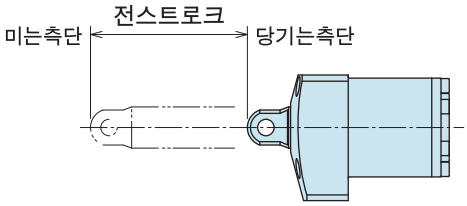


※ RN시 에어센서 포트위상의 지정은 별도 문의하십시오.
(단, LL0360-□□RN-□와 LL0400-□□RN-□시는 대응할 수 없습니다.)

7 스트로크

스트로크값 : 전스트로크

※ 전스트로크는, 대응스트로크의 범위내에서, 1mm 단위의 지정입니다.
대응스트로크는, P.696 를 참조바랍니다.
기재예 : 전스트로크 1mm 의 경우 : 001
전스트로크 53mm 의 경우 : 053
전스트로크 175mm 의 경우 : 175

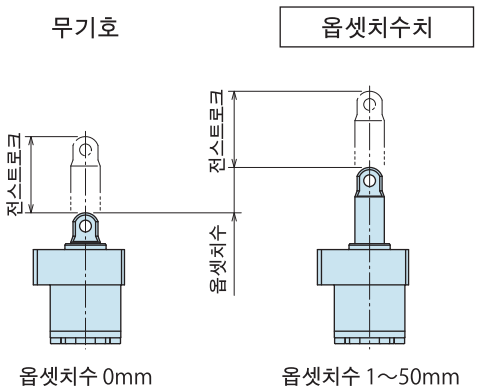


8 되돌림원점 위치치수(옵셋치수)

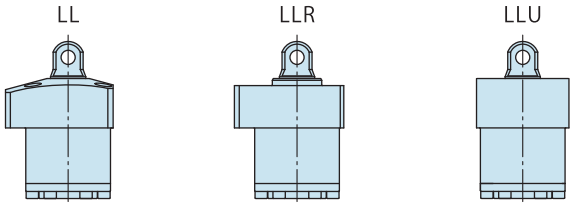
LLR/LLU(플랜지상면부착)만 대응

무기호 : 옵셋치수 0mm
옵셋치수값 : 옵셋치수 1~50mm

※ 옵셋치수는, 1~50mm 의 범위내에서, 1mm 단위의 지정입니다.
기재예 : 옵셋치수 1mm 의 경우 : 01
옵셋치수 35mm 의 경우 : 35



능력선도 (동작확인방식 · · · 무기호 : 편로드 타입)



적용형식

LL / LLR / LLU □ 0 - C S G A B T P □ - 050

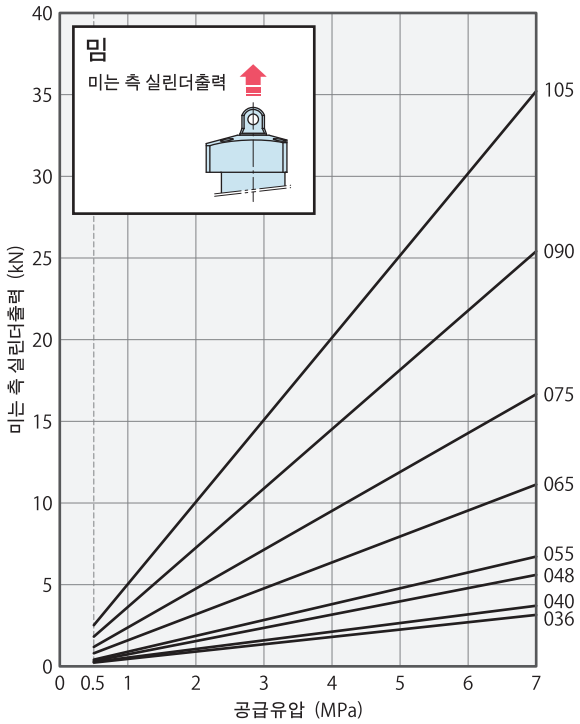
1 바디사이즈

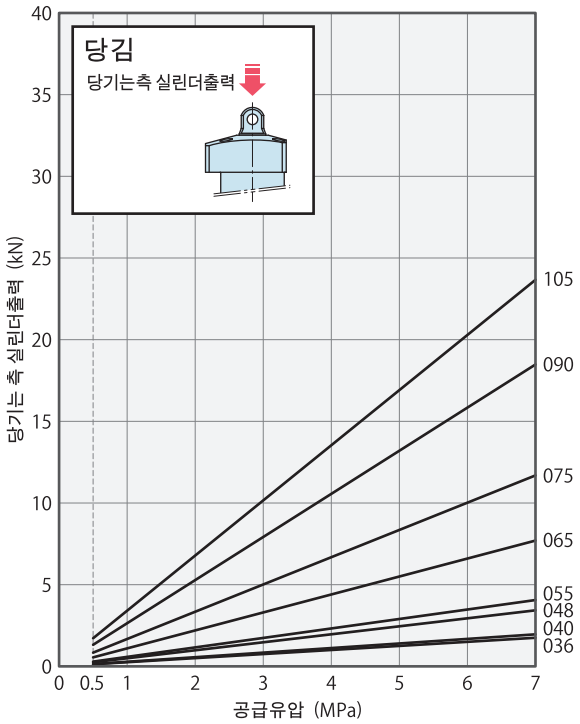
6 동작확인방식 : 무기호선택시

최고사용압력 : 7MPa
최저작동압력 : 0.5MPa

바디사이즈	실린더내경 (mm)	로드지름 (mm)	미는측 실린더면적 (cm²)	미는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1	당기는측 실린더면적 (cm²)	당기는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1
036	φ24	φ16	4.5	F = P × 0.45	2.5	F = P × 0.25
040	φ26	φ18	5.3	F = P × 0.53	2.8	F = P × 0.28
048	φ32	φ20	8.0	F = P × 0.80	4.9	F = P × 0.49
055	φ35	φ22	9.6	F = P × 0.96	5.8	F = P × 0.58
065	φ45	φ25	15.9	F = P × 1.59	11.0	F = P × 1.10
075	φ55	φ30	23.8	F = P × 2.38	16.7	F = P × 1.67
090	φ68	φ35.5	36.3	F = P × 3.63	26.4	F = P × 2.64
105	φ80	φ45	50.3	F = P × 5.03	34.4	F = P × 3.44

바디사이즈	미는 측 실린더출력 (kN)							당기는측 실린더출력 (kN)						
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa
036	0.4	0.9	1.3	1.8	2.2	2.7	3.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7
040	0.5	1.0	1.5	2.1	2.6	3.1	3.7	0.2	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9
048	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	0.4	0.9	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4
055	0.9	1.9	2.8	3.8	4.8	5.7	6.7	0.5	1.1	1.7	2.3	2.9	3.4	4.0
065	1.5	3.1	4.7	6.3	7.9	9.5	11.1	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7
075	2.3	4.7	7.1	9.5	11.9	14.2	16.6	1.6	3.3	5.0	6.6	8.3	10.0	11.6
090	3.6	7.2	10.8	14.5	18.1	21.7	25.4	2.6	5.2	7.9	10.5	13.2	15.8	18.4
105	5.0	10.0	15.0	20.1	25.1	30.1	35.2	3.4	6.8	10.3	13.7	17.2	20.6	24.0





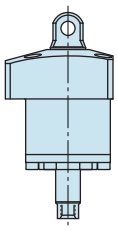
주의사항

※1. F : 실린더출력 (kN), P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

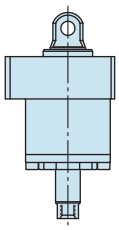
1. 본표 및 그래프는, 실린더출력과 공급유압의 관계를 나타내고 있습니다.
2. 실린더출력 F (kN) 은 이론출력치를 나타냅니다. 실출력은, 실린더의 습동부 저항이나 유압기기 · 배관의 압력손실에의해 감소할 가능성이 있습니다.

능력선도 (동작확인방식 · · · D : 도그용 양로드 타입)

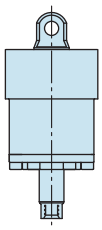
LL-D



LLR-D



LLU-D



적용형식

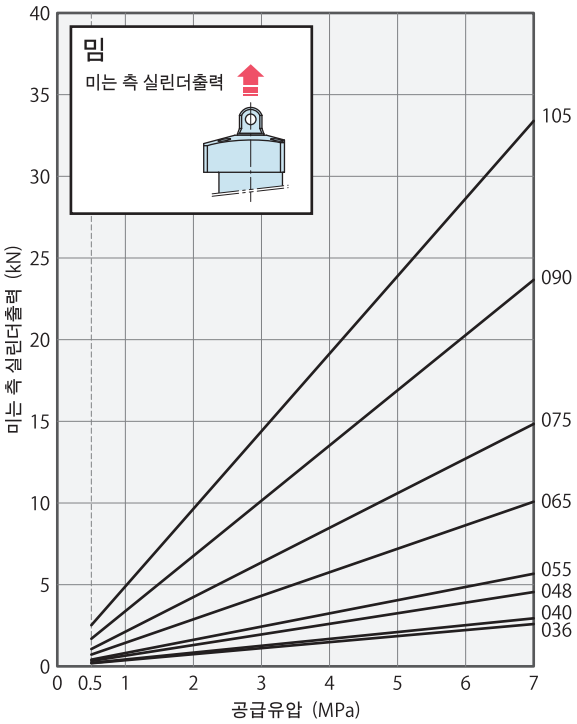
LL / LLR / LLU □ 0 - C S G / A B T P D - 050

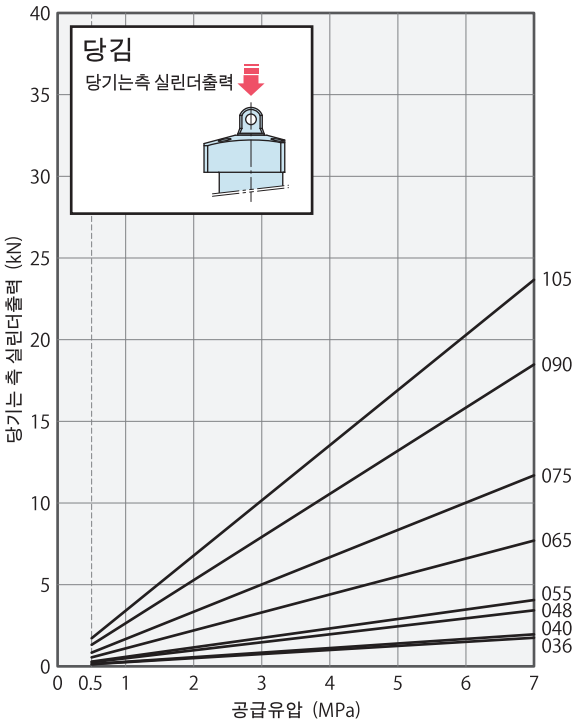
1 바디사이즈　　6 동작확인방식 : D 선택시

최고사용압력 : 7MPa
최저작동압력 : 0.5MPa

바디사이즈	실린더내경 (mm)	로드지름 (mm)	센서부로드지름 (mm)	미는측 실린더면적 (cm^2)	미는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1	당기는측 실린더면적 (cm^2)	당기는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1
036	φ24	φ16	φ10	3.7	F = P × 0.37	2.5	F = P × 0.25
040	φ26	φ18	φ12	4.2	F = P × 0.42	2.8	F = P × 0.28
048	φ32	φ20	φ14	6.5	F = P × 0.65	4.9	F = P × 0.49
055	φ35	φ22	φ14	8.1	F = P × 0.81	5.8	F = P × 0.58
065	φ45	φ25	φ14	14.4	F = P × 1.44	11.0	F = P × 1.10
075	φ55	φ30	φ18	21.2	F = P × 2.12	16.7	F = P × 1.67
090	φ68	φ35.5	φ18	33.8	F = P × 3.38	26.4	F = P × 2.64
105	φ80	φ45	φ18	47.7	F = P × 4.77	34.4	F = P × 3.44

바디사이즈	미는 측 실린더출력 (kN)							당기는측 실린더출력 (kN)						
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa
036	0.3	0.7	1.1	1.4	1.8	2.2	2.5	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7
040	0.4	0.8	1.2	1.6	2.1	2.5	2.9	0.2	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9
048	0.6	1.3	1.9	2.6	3.2	3.9	4.5	0.4	0.9	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4
055	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	0.5	1.1	1.7	2.3	2.9	3.4	4.0
065	1.4	2.8	4.3	5.7	7.2	8.6	10.0	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7
075	2.1	4.2	6.3	8.4	10.6	12.7	14.8	1.6	3.3	5.0	6.6	8.3	10.0	11.6
090	3.3	6.7	10.1	13.5	16.9	20.2	23.6	2.6	5.2	7.9	10.5	13.2	15.8	18.4
105	4.7	9.5	14.3	19.0	23.8	28.6	33.3	3.4	6.8	10.3	13.7	17.2	20.6	24.0





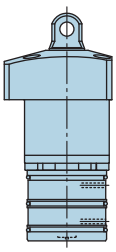
주의사항

※1. F : 실린더출력 (kN), P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

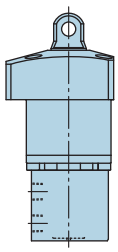
1. 본표 및 그래프는, 실린더출력과 공급유압의 관계를 나타내고 있습니다.
2. 실린더출력 F (kN) 은 이론출력치를 나타냅니다. 실출력은, 실린더의 습동부 저항이나 유압기기 · 배관의 압력손실에의해 감소할 가능성이 있습니다.

능력선도 (동작확인방식 · · · M□ : 에어센서대응 매니폴드타입 / N□ : 에어센서대응 배관타입)

LL-M□



LL-N□



적용형식

LL □ 0 - C S G / A B T P / M□ N□ - 050

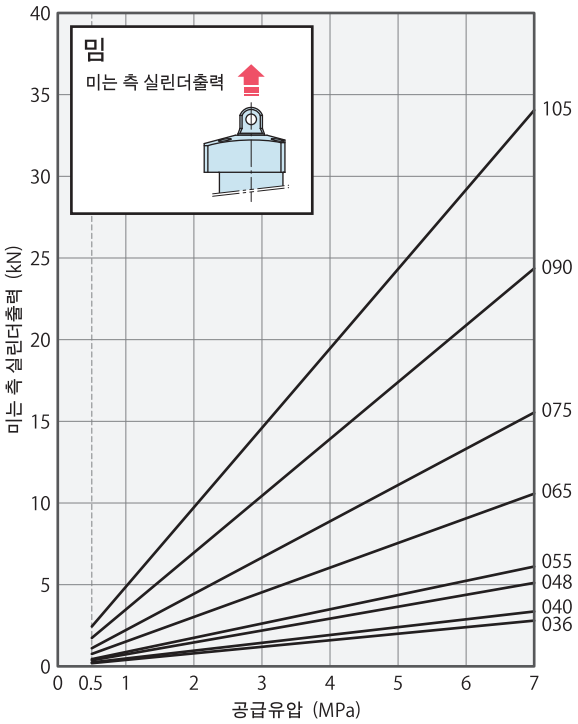
1 바디사이즈

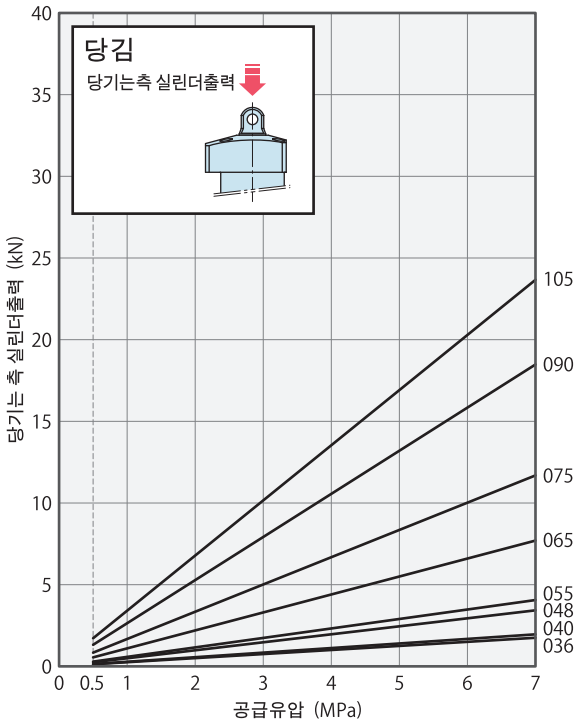
6 동작확인방식 : M□/N□선택시

최고사용압력 : 7MPa
최저작동압력 : 0.5MPa

바디사이즈	실린더내경 (mm)	로드지름 (mm)	센서부로드지름 (mm)	미는측 실린더면적 (cm^2)	미는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1	당기는측 실린더면적 (cm^2)	당기는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1
036	ϕ24	ϕ16	ϕ8	4.0	F = P × 0.40	2.5	F = P × 0.25
040	ϕ26	ϕ18	ϕ8	4.8	F = P × 0.48	2.8	F = P × 0.28
048	ϕ32	ϕ20	ϕ10	7.3	F = P × 0.73	4.9	F = P × 0.49
055	ϕ35	ϕ22	ϕ10	8.8	F = P × 0.88	5.8	F = P × 0.58
065	ϕ45	ϕ25	ϕ10	15.1	F = P × 1.51	11.0	F = P × 1.10
075	ϕ55	ϕ30	ϕ14	22.2	F = P × 2.22	16.7	F = P × 1.67
090	ϕ68	ϕ35.5	ϕ14	34.8	F = P × 3.48	26.4	F = P × 2.64
105	ϕ80	ϕ45	ϕ14	48.7	F = P × 4.87	34.4	F = P × 3.44

바디사이즈	미는 측 실린더출력 (kN)							당기는측 실린더출력 (kN)						
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa
036	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7
040	0.4	0.9	1.4	1.9	2.4	2.8	3.3	0.2	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9
048	0.7	1.4	2.1	2.9	3.6	4.3	5.1	0.4	0.9	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4
055	0.8	1.7	2.6	3.5	4.4	5.2	6.1	0.5	1.1	1.7	2.3	2.9	3.4	4.0
065	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	10.5	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7
075	2.2	4.4	6.6	8.8	11.1	13.3	15.5	1.6	3.3	5.0	6.6	8.3	10.0	11.6
090	3.4	6.9	10.4	13.9	17.4	20.8	24.3	2.6	5.2	7.9	10.5	13.2	15.8	18.4
105	4.8	9.7	14.6	19.4	24.3	29.2	34.0	3.4	6.8	10.3	13.7	17.2	20.6	24.0





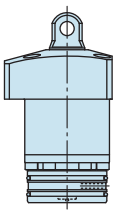
주의사항

※1. F : 실린더출력 (kN), P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

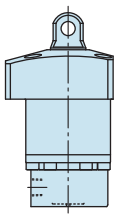
1. 본표 및 그래프는, 실린더출력과 공급유압의 관계를 나타내고 있습니다.
2. 실린더출력 F (kN) 은 이론출력치를 나타냅니다. 실출력은, 실린더의 습동부 저항이나 유압기기 · 배관의 압력손실에의해 감소할 가능성이 있습니다.

능력선도 (동작확인방식···RM : 후퇴단 에어센서대응 매니폴드타입 / RN : 후퇴단 에어센서대응 배관타입)

LL-RM



LL-RN



적용형식

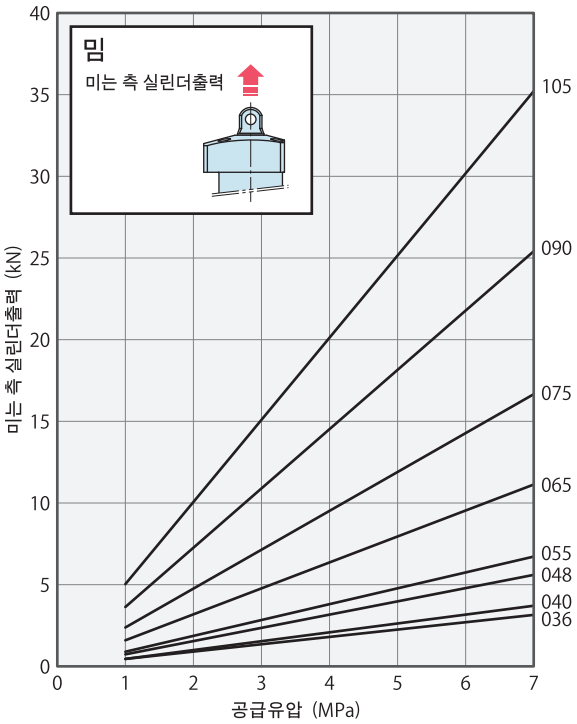
LL [ ] 0 - C S G / A B T P / RM RN - 050

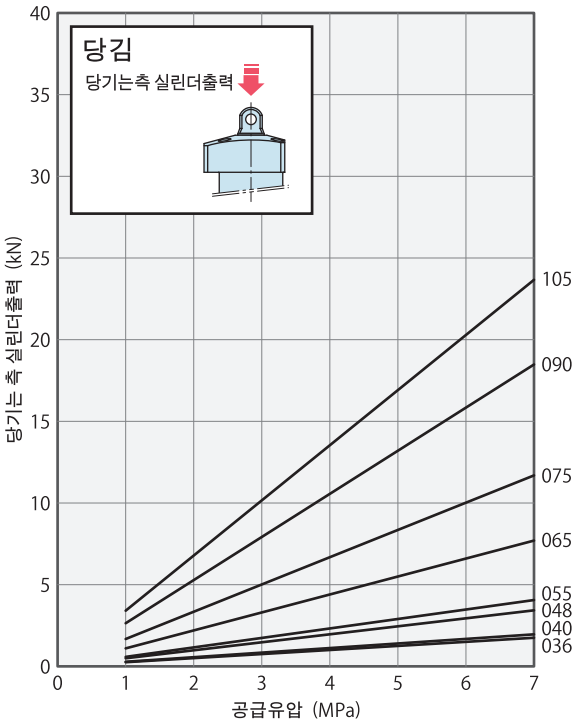
1 바디사이즈　　6 동작확인방식 : RM/RN 선택시

최고사용압력 : 7MPa
최저작동압력 : 1MPa

바디사이즈	실린더내경 (mm)	로드지름 (mm)	미는측 실린더면적 (cm²)	미는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1	당기는측 실린더면적 (cm²)	당기는측 실린더출력 계산식 (kN) ※1
036	φ24	φ16	4.5	F = P × 0.45	2.5	F = P × 0.25
040	φ26	φ18	5.3	F = P × 0.53	2.8	F = P × 0.28
048	φ32	φ20	8.0	F = P × 0.80	4.9	F = P × 0.49
055	φ35	φ22	9.6	F = P × 0.96	5.8	F = P × 0.58
065	φ45	φ25	15.9	F = P × 1.59	11.0	F = P × 1.10
075	φ55	φ30	23.8	F = P × 2.38	16.7	F = P × 1.67
090	φ68	φ35.5	36.3	F = P × 3.63	26.4	F = P × 2.64
105	φ80	φ45	50.3	F = P × 5.03	34.4	F = P × 3.44

바디사이즈	미는 측 실린더출력 (kN)							당기는측 실린더출력 (kN)						
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa
036	0.4	0.9	1.3	1.8	2.2	2.7	3.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7
040	0.5	1.0	1.5	2.1	2.6	3.1	3.7	0.2	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.9
048	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.6	0.4	0.9	1.4	1.9	2.4	2.9	3.4
055	0.9	1.9	2.8	3.8	4.8	5.7	6.7	0.5	1.1	1.7	2.3	2.9	3.4	4.0
065	1.5	3.1	4.7	6.3	7.9	9.5	11.1	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7
075	2.3	4.7	7.1	9.5	11.9	14.2	16.6	1.6	3.3	5.0	6.6	8.3	10.0	11.6
090	3.6	7.2	10.8	14.5	18.1	21.7	25.4	2.6	5.2	7.9	10.5	13.2	15.8	18.4
105	5.0	10.0	15.0	20.1	25.1	30.1	35.2	3.4	6.8	10.3	13.7	17.2	20.6	24.0





주의사항

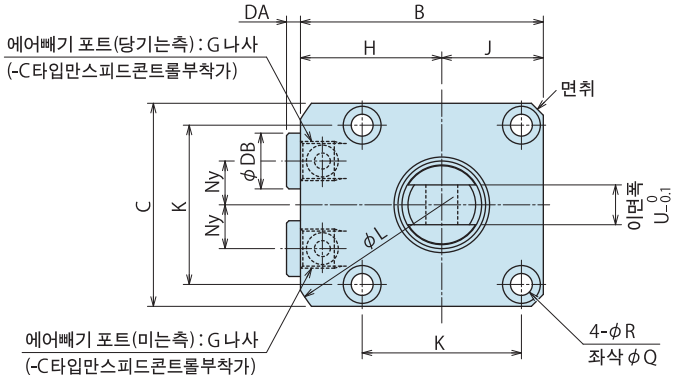
※1. F : 실린더출력 (kN), P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

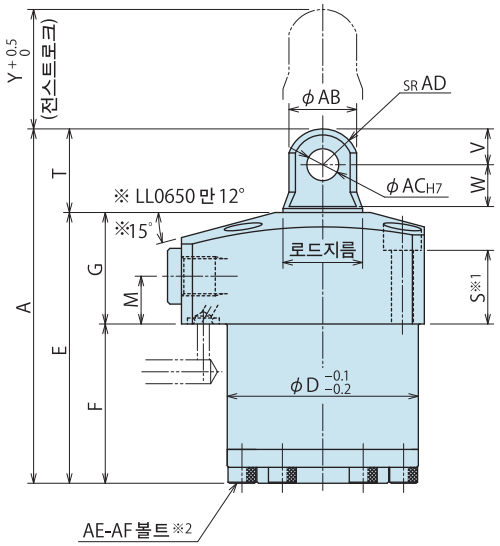
1. 본표 및 그래프는, 실린더출력과 공급유압의 관계를 나타내고 있습니다.
2. 실린더출력 F (kN) 은 이론출력치를 나타냅니다. 실출력은, 실린더의 습동부 저항이나 유압기기 · 배관의 압력손실에의해 감소할 가능성이 있습니다.

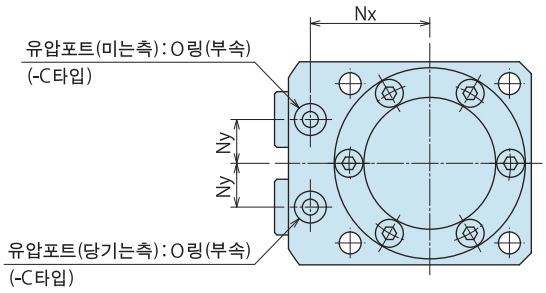
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CP를 나타냅니다.



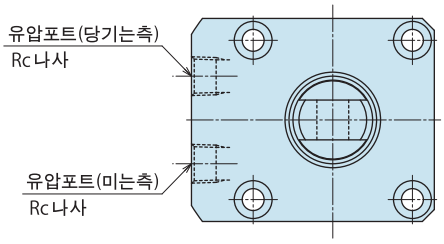




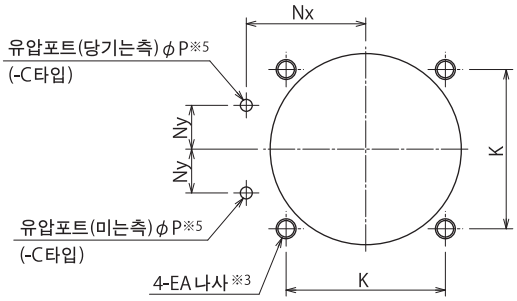
배관방식

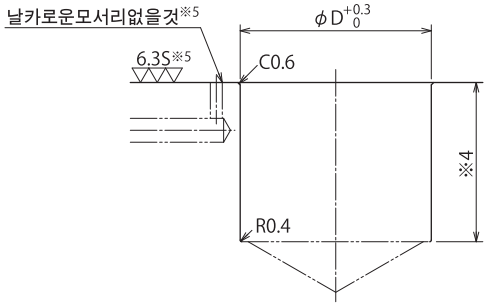
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SP를 나타냅니다.



부착부 가공치수

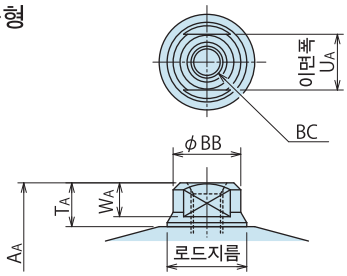




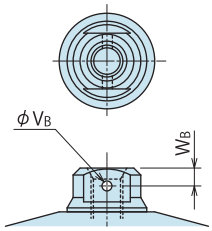
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

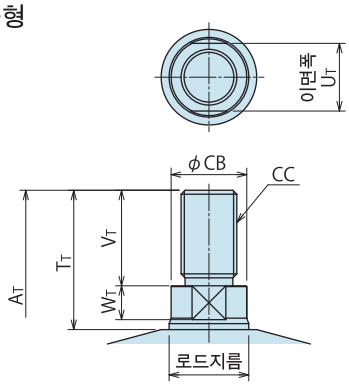
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다.
S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 부착볼트용의 EA나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※4. 본체 부착 구멍 φD의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

사양

형식		LL0360-□□	LL0400-□□	LL0480-□□	LL0550-□□	LL0650-□□	LL0750-□□	LL0900-□□	LL1050-□□
전스트로크 Y	mm	Y : 1~50		Y : 1~75					
실린더면적 cm^2	미는측	4.5	5.3	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm^3	미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0~70							
질량	kg	0.6~0.8	0.7~0.9	1.0~1.6	1.3~2.1	1.9~3.1	2.8~4.1	4.3~6.1	5.9~8.0

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=1~14mm 의 경우, 외형치수는 스트로크 15mm 시와 동일합니다.
(예) LL0360-□P-010 의경우 [Y=10, A=63, E=48, F=23]
LL0360-□P-030 의경우 [Y=30, A=78, E=63, F=38]

P : 핀구멍형

(mm)

형식	LL0360-□P		LL0400-□P		LL0480-□P		LL0550-□P		LL0650-□P		LL0750-□P		LL0900-□P		LL1050-□P	
전스트로크 Y	1~14	15~50	1~14	15~50	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75
A	63	Y+48	70	Y+55	74	Y+59	80	Y+65	90	Y+75	101	Y+86	114	Y+99	127	Y+112
B	49		54		61		69		81		92		107		122	
C	40		45		51		60		70		80		95		110	
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	48	Y+33	51	Y+36	53	Y+38	56	Y+41	62	Y+47	68	Y+53	77	Y+62	81	Y+66
F	23	Y+8	26	Y+11	25	Y+10	28	Y+13	32	Y+17	31	Y+16	37	Y+22	36	Y+21
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
H	29		31.5		35.5		39		46		52		59.5		67	
J	20		22.5		25.5		30		35		40		47.5		55	
K	31.4		34		40		47		55		63		75		88	
L	66		73		83		88		106		116		136		152	
M	11		11		12		12		13		16		16		17	
Nx	23.5		26		30		33.5		39.5		45		52.5		60	
Ny	8		9		11		12		15		16		18.5		22.5	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
Q	7.5		9.5		9.5		11		11		14		17.5		20	
R	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
S	16		14		15.5		13		15.5		17.5		16.5		17.5	
T	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
면취	C2		C3		C3		C3		C4		C5		C6		C6	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
DA	3.5		3.5		3.5		3.5		4.5		4.5		4.5		4.5	
DB	14		14		14		14		19		19		22		22	
EA	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M8		M10		M12	
에어빼기포트 -C 타입	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		G1/4		G3/8		G3/8	
유압포트 -S 타입	Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/4		Rc1/4		Rc3/8		Rc3/8	
O 링	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오.

(mm)

형식	LL0360-□A		LL0400-□A		LL0480-□A		LL0550-□A		LL0650-□A		LL0750-□A		LL0900-□A		LL1050-□A	
A_A	57	Y+42	61	Y+46	64	Y+49	68	Y+53	75	Y+60	83	Y+68	93	Y+78	99	Y+84
T_A	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오.

(mm)

형식	LL0360-□B	LL0400-□B	LL0480-□B	LL0550-□B	LL0650-□B	LL0750-□B	LL0900-□B	LL1050-□B
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오.

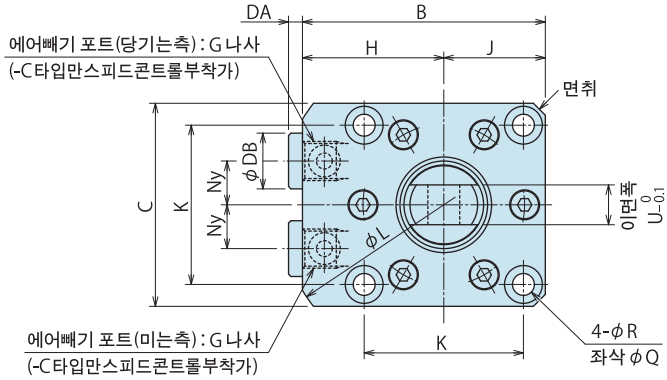
(mm)

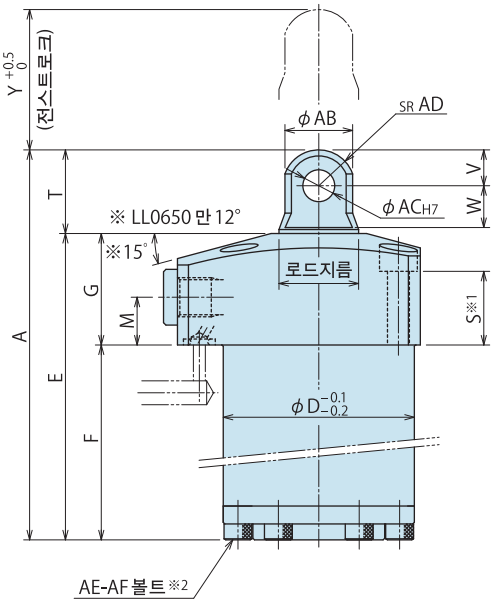
형식	LL0360-□T		LL0400-□T		LL0480-□T		LL0550-□T		LL0650-□T		LL0750-□T		LL0900-□T		LL1050-□T	
A_T	73	Y+58	81	Y+66	88	Y+73	96	Y+81	107	Y+92	118	Y+103	139	Y+124	153	Y+138
T_T	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

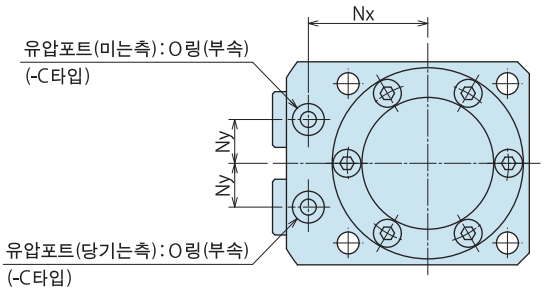
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CP를 나타냅니다.



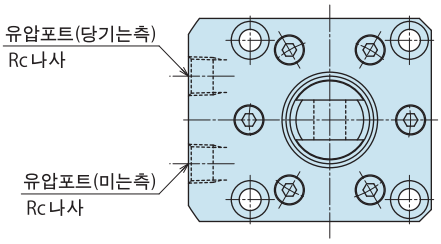




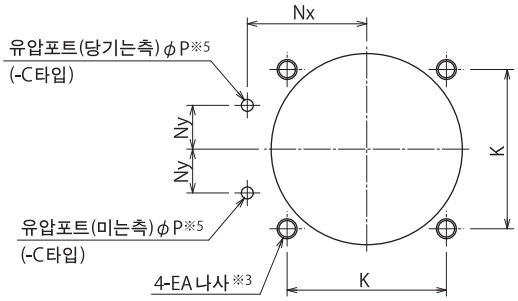
배관방식

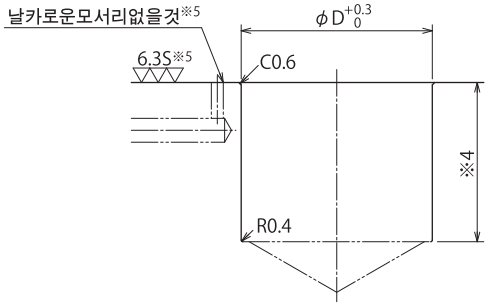
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SP를 나타냅니다.



부착부 가공치수

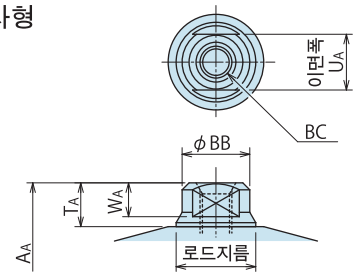




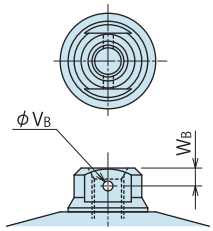
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

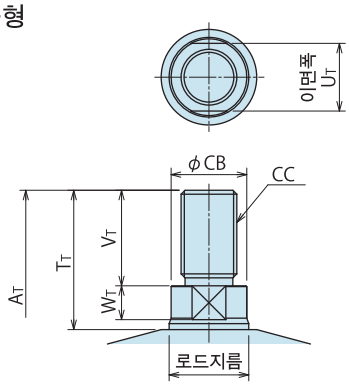
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다.
S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 부착볼트용의 EA나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※4. 본체 부착 구멍 φD의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

사양

형식		LL0360-□□	LL0400-□□	LL0480-□□	LL0550-□□	LL0650-□□	LL0750-□□	LL0900-□□	LL1050-□□
전스트로크 Y	mm	Y : 51～100		Y : 76～200					
실린더면적 cm^2	미는측	4.5	5.3	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm^3	미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.9～1.2	1.0～1.4	1.7～3.0	2.3～4.1	3.2～5.4	4.4～7.1	6.5～10.1	9.0～13.0

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LL0360-□P-070 의경우 [Y=70, A=133, E=118, F=93] (mm)

형식	LL0360-□P	LL0400-□P	LL0480-□P	LL0550-□P	LL0650-□P	LL0750-□P	LL0900-□P	LL1050-□P
전스트로크 Y	51～100	51～100	76～200	76～200	76～200	76～200	76～200	76～200
A	Y+63	Y+70	Y+76	Y+81	Y+91	Y+107	Y+121	Y+138
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	Y+48	Y+51	Y+55	Y+57	Y+63	Y+74	Y+84	Y+92
F	Y+23	Y+26	Y+27	Y+29	Y+33	Y+37	Y+44	Y+47
G	25	25	28	28	30	37	40	45
H	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
K	31.4	34	40	47	55	63	75	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
M	11	11	12	12	13	16	16	17
Nx	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	8	9	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	3	3	5	5	5	5
Q	7.5	9.5	9.5	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	14	15.5	13	15.5	17.5	16.5	17.5
T	15	19	21	24	28	33	37	46
U	6	8	10	11	13	16	19	22
V	6	8	9	10	12	14	16	21
W	7.5	9.5	10.5	12	14	17	19	23
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	12	15	17	19	22	27	32	42
AC	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	6	8	9	10	12	14	16	21
AE	5	4	6	4	6	6	8	10
AF	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	14	14	19	19	22	22
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
에어빼기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O 링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□A	LL0400-□A	LL0480-□A	LL0550-□A	LL0650-□A	LL0750-□A	LL0900-□A	LL1050-□A
A_A	Y+57	Y+61	Y+66	Y+69	Y+76	Y+89	Y+100	Y+110
T_A	9	10	11	12	13	15	16	18
U_A	12	13	14	17	19	24	30	36
W_A	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
BB	14	15	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M6×12	M8×16	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□B	LL0400-□B	LL0480-□B	LL0550-□B	LL0650-□B	LL0750-□B	LL0900-□B	LL1050-□B
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

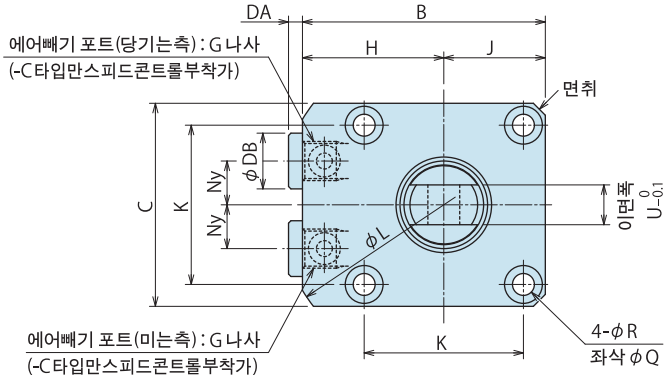
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

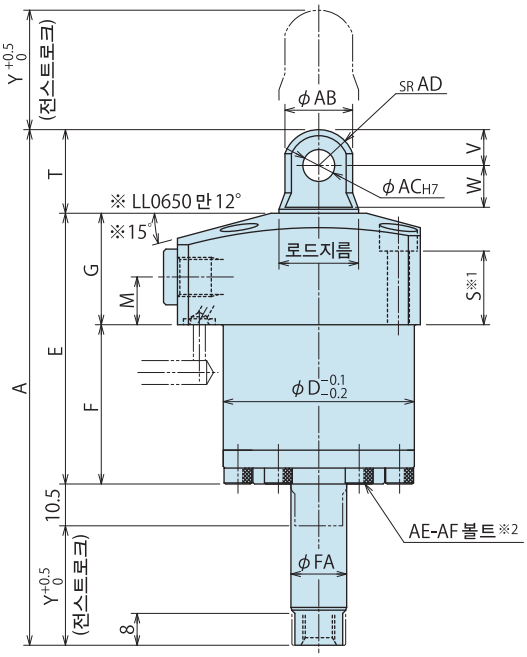
형식	LL0360-□T	LL0400-□T	LL0480-□T	LL0550-□T	LL0650-□T	LL0750-□T	LL0900-□T	LL1050-□T
A_T	Y+73	Y+81	Y+90	Y+97	Y+108	Y+124	Y+146	Y+164
T_T	25	30	35	40	45	50	62	72
U_T	12	14	17	17	19	24	30	36
V_T	16	20	24	28	32	35	46	54
W_T	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
CB	14	17	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

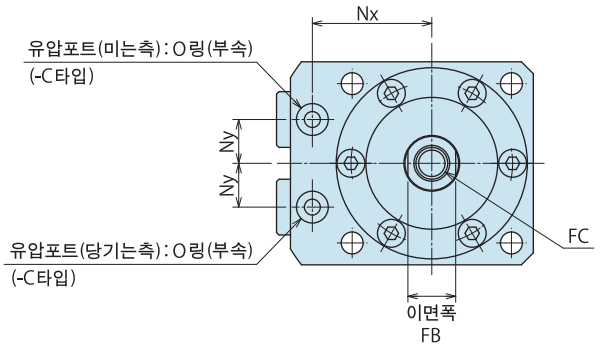
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CPD 를 나타냅니다.



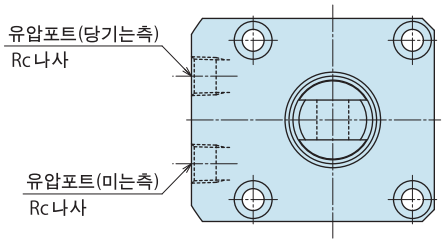




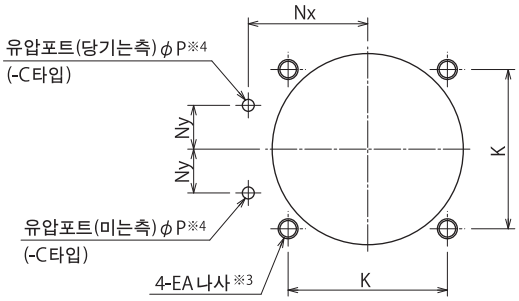
배관방식

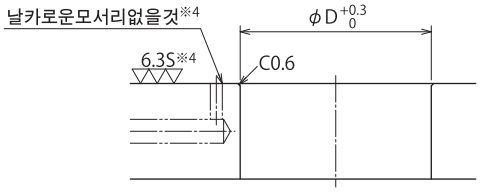
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPD를 나타냅니다.



부착부 가공치수

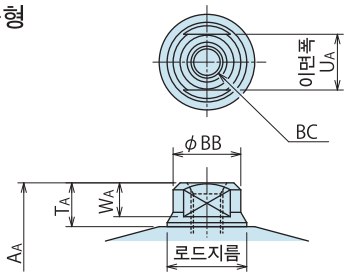




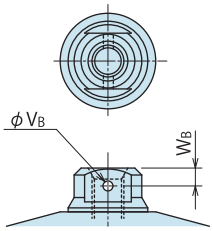
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

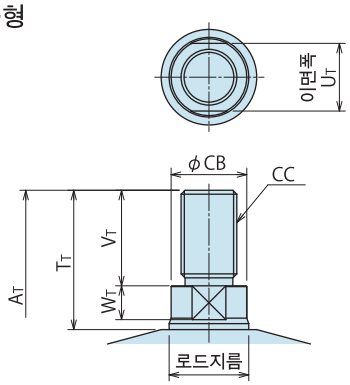
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다.
S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 부착볼트용의 EA나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※4. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

사양

형식		LL0360-□□D	LL0400-□□D	LL0480-□□D	LL0550-□□D	LL0650-□□D	LL0750-□□D	LL0900-□□D	LL1050-□□D
전스트로크 Y	mm	Y : 1~50		Y : 1~75					
실린더면적 cm^2	미는측	3.7	4.2	6.5	8.1	14.4	21.2	33.8	47.7
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.37	P×0.42	P×0.65	P×0.81	P×1.44	P×2.12	P×3.38	P×4.77
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm^3	미는측	Y×0.37	Y×0.42	Y×0.65	Y×0.81	Y×1.44	Y×2.12	Y×3.38	Y×4.77
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0~70							
질량	kg	0.6~0.8	0.7~0.9	1.0~1.7	1.3~2.2	2.0~3.2	2.9~4.3	4.5~6.4	6.1~8.3

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=1~14mm 의 경우, Y=15mm 이상에서, 일부치수계산식이 다릅니다.
(예) LL0360-□PD-010 의경우 [Y=10, A= 83.5, E=48, F=23]
LL0360-□PD-030 의경우 [Y=30, A=118.5, E=63, F=38]

P : 핀구멍형 (mm)

형식	LL0360-□PD		LL0400-□PD		LL0480-□PD		LL0550-□PD		LL0650-□PD		LL0750-□PD		LL0900-□PD		LL1050-□PD	
전스트로크 Y	1~14	15~50	1~14	15~50	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75	1~14	15~75
A	Y+73.5	2Y+58.5	Y+80.5	2Y+65.5	Y+84.5	2Y+69.5	Y+90.5	2Y+75.5	Y+100.5	2Y+85.5	Y+111.5	2Y+96.5	Y+124.5	2Y+109.5	Y+137.5	2Y+122.5
B	49		54		61		69		81		92		107		122	
C	40		45		51		60		70		80		95		110	
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	48	Y+33	51	Y+36	53	Y+38	56	Y+41	62	Y+47	68	Y+53	77	Y+62	81	Y+66
F	23	Y+8	26	Y+11	25	Y+10	28	Y+13	32	Y+17	31	Y+16	37	Y+22	36	Y+21
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
H	29		31.5		35.5		39		46		52		59.5		67	
J	20		22.5		25.5		30		35		40		47.5		55	
K	31.4		34		40		47		55		63		75		88	
L	66		73		83		88		106		116		136		152	
M	11		11		12		12		13		16		16		17	
Nx	23.5		26		30		33.5		39.5		45		52.5		60	
Ny	8		9		11		12		15		16		18.5		22.5	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
Q	7.5		9.5		9.5		11		11		14		17.5		20	
R	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
S	16		14		15.5		13		15.5		17.5		16.5		17.5	
T	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
면취	C2		C3		C3		C3		C4		C5		C6		C6	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
DA	3.5		3.5		3.5		3.5		4.5		4.5		4.5		4.5	
DB	14		14		14		14		19		19		22		22	
EA	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M8		M10		M12	
FA	10		12		14		14		14		18		18		18	
FB	8		10		12		12		12		16		16		16	
FC(호칭×깊이)	M5×0.8×12		M6×15		M8×18		M8×18		M8×18		M10×21		M10×21		M10×21	
에어빼기포트 -C 타입	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		G1/4		G3/8		G3/8	
유압포트 -S 타입	Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/4		Rc1/4		Rc3/8		Rc3/8	
O 링	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	

A : 암나사형 기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□AD		LL0400-□AD		LL0480-□AD		LL0550-□AD		LL0650-□AD		LL0750-□AD		LL0900-□AD		LL1050-□AD	
A_A	Y+67.5	2Y+52.5	Y+71.5	2Y+56.5	Y+74.5	2Y+59.5	Y+78.5	2Y+63.5	Y+85.5	2Y+70.5	Y+93.5	2Y+78.5	Y+103.5	2Y+88.5	Y+109.5	2Y+94.5
T_A	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착) 기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BD	LL0400-□BD	LL0480-□BD	LL0550-□BD	LL0650-□BD	LL0750-□BD	LL0900-□BD	LL1050-□BD
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

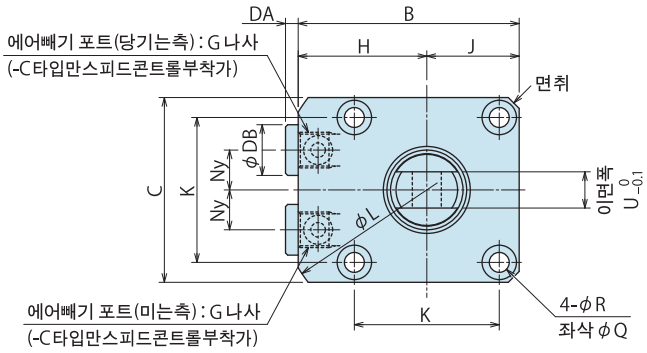
T : 수나사형 기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

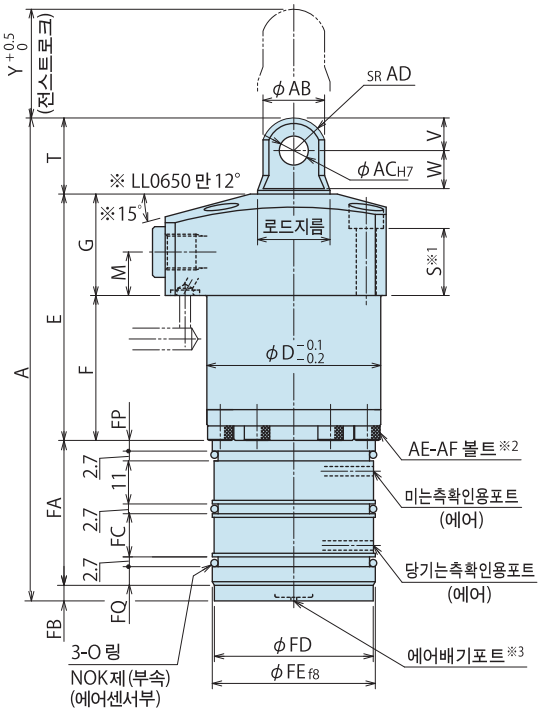
형식	LL0360-□TD		LL0400-□TD		LL0480-□TD		LL0550-□TD		LL0650-□TD		LL0750-□TD		LL0900-□TD		LL1050-□TD	
A_T	Y+83.5	2Y+68.5	Y+91.5	2Y+76.5	Y+98.5	2Y+83.5	Y+106.5	2Y+91.5	Y+117.5	2Y+102.5	Y+128.5	2Y+113.5	Y+149.5	2Y+134.5	Y+163.5	2Y+148.5
T_T	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

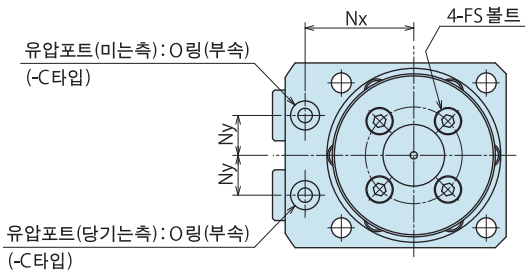
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CPM 를 나타냅니다.



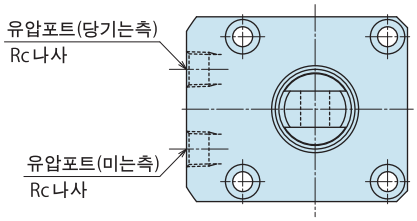




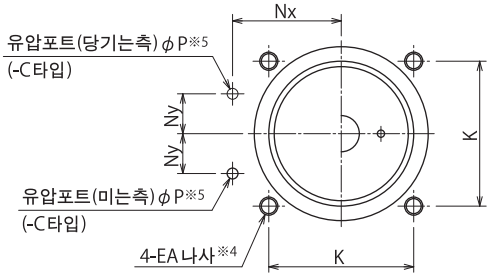
배관방식

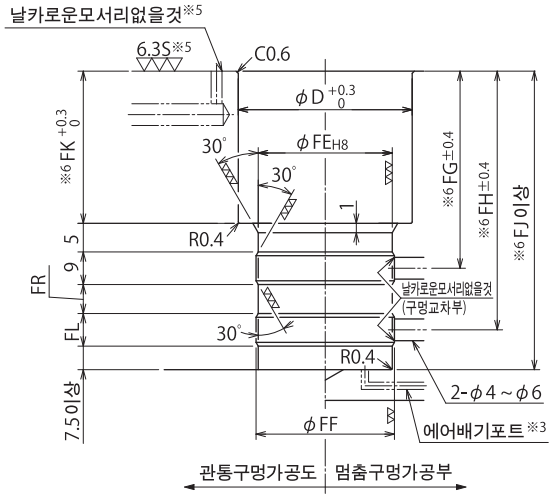
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPM 를 나타냅니다.



부착부 가공치수





주의사항

※ 1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※ 2. AF볼트는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※ 3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.

※ 4. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※ 5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

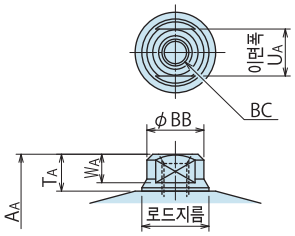
※ 6. 치수는, 플랜지하면에서의 치수를 나타냅니다.

1. 에어센싱차트는 P. 723 ~ P. 724 를 참조하십시오.

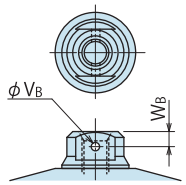
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

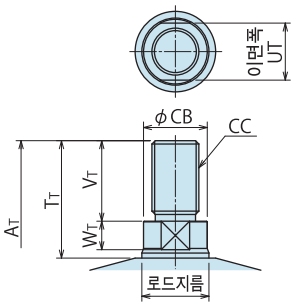
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



사양

형식		LL0360-□□M□	LL0400-□□M□	LL0480-□□M□	LL0550-□□M□	LL0650-□□M□	LL0750-□□M□	LL0900-□□M□	LL1050-□□M□
전스트로크 Y	mm	Y : 15～50		Y : 15～75					
실린더면적 cm²	미는측	4.0	4.8	7.3	8.8	15.1	22.2	34.8	48.7
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.40	P×0.48	P×0.73	P×0.88	P×1.51	P×2.22	P×3.48	P×4.87
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm³	미는측	Y×0.40	Y×0.48	Y×0.73	Y×0.88	Y×1.51	Y×2.22	Y×3.48	Y×4.87
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
에어센서부로드경	mm	ϕ8		ϕ10			ϕ14		
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
추천에어사용압력※7	MPa	0.2							
추천에어캐치센서※7		ISA1 또는 ISA2-H (SMC 제) / GPS2-07-15(CKD 제)							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.8～1.4	0.9～1.5	1.2～2.6	1.5～3.2	2.2～4.0	3.2～5.4	4.8～7.5	6.4～9.4

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm) 를 나타냅니다.

※7. 에어캐치센서 1 대에 대해, 실린더접속수량은 4 대이하로 해 주십시오.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=15～24mm 의 경우, Y=25mm 이상에서, 일부치수계산식이 다릅니다.
(예) LL0360-□PM-020 의경우 [Y=20, A=107.5, FA=39.5, FB= 0, FC=15.7, FJ= 70, FL=14]
LL0360-□PM-040 의경우 [Y=40, A=146.5, FA=34.5, FB=24, FC=10.7, FJ=109, FL= 9]

P : 핀구멍형

(mm)

형식	LL0360-□PM□		LL0400-□PM□		LL0480-□PM□		LL0550-□PM□		LL0650-□PM□		LL0750-□PM□		LL0900-□PM□		LL1050-□PM□	
전스트로크 Y	15～24	25～50	15～24	25～50	15～24	25～75	15～24	25～75	15～24	25～75	15～24	25～75	15～24	25～75	15～24	25～75
A	2Y+67.5	2Y+66.5	2Y+76.5	2Y+75.5	2Y+80.5	2Y+79.5	2Y+86.5	2Y+85.5	2Y+96.5	2Y+95.5	2Y+107.5	2Y+106.5	2Y+120.5	2Y+119.5	2Y+133.5	2Y+132.5
B	49		54		61		69		81		92		107		122	
C	40		45		51		60		70		80		95		110	
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	Y+33		Y+36		Y+38		Y+41		Y+47		Y+53		Y+62		Y+66	
F	Y+8		Y+11		Y+10		Y+13		Y+17		Y+16		Y+22		Y+21	
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
H	29		31.5		35.5		39		46		52		59.5		67	
J	20		22.5		25.5		30		35		40		47.5		55	
K	31.4		34		40		47		55		63		75		88	
L	66		73		83		88		106		116		136		152	
M	11		11		12		12		13		16		16		17	
Nx	23.5		26		30		33.5		39.5		45		52.5		60	
Ny	8		9		11		12		15		16		18.5		22.5	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
Q	7.5		9.5		9.5		11		11		14		17.5		20	
R	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
S	16		14		15.5		13		15.5		17.5		16.5		17.5	
T	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
면취	C2		C3		C3		C3		C4		C5		C6		C6	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
DA	3.5		3.5		3.5		3.5		4.5		4.5		4.5		4.5	
DB	14		14		14		14		19		19		22		22	
EA	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M8		M10		M12	
FA	Y+19.5	34.5	Y+21.5	36.5	Y+21.5	36.5	Y+21.5	36.5	Y+21.5	36.5	Y+21.5	36.5	Y+21.5	36.5	Y+21.5	36.5
FB	0	Y-16	0	Y-16	0	Y-16	0	Y-16	0	Y-16	0	Y-16	0	Y-16	0	Y-16
FC	Y-4.3	10.7	Y-3.3	11.7	Y-3.3	11.7	Y-3.3	11.7	Y-3.3	11.7	Y-3.3	11.7	Y-3.3	11.7	Y-3.3	11.7
FD	33.5		37		44		44		44		52		52		52	
FE_{f8}	$34.5^{-0.025}_{-0.064}$		$38^{-0.025}_{-0.064}$		$45^{-0.025}_{-0.064}$		$45^{-0.025}_{-0.064}$		$45^{-0.025}_{-0.064}$		$53^{-0.030}_{-0.076}$		$53^{-0.030}_{-0.076}$		$53^{-0.030}_{-0.076}$	
FE_{H8}	$34.5^{+0.039}_{0}$		$38^{+0.039}_{0}$		$45^{+0.039}_{0}$		$45^{+0.039}_{0}$		$45^{+0.039}_{0}$		$53^{+0.046}_{0}$		$53^{+0.046}_{0}$		$53^{+0.046}_{0}$	
FF	35.7		39.2		46.2		46.2		46.2		54.2		54.2		54.2	
FG	Y+18		Y+21.4		Y+20.4		Y+23.4		Y+27.4		Y+26.4		Y+32.4		Y+31.4	
FH	Y+33		Y+37.9		Y+36.9		Y+39.9		Y+43.9		Y+42.9		Y+48.9		Y+47.9	
FJ	2Y+30	2Y+29	2Y+34.7	2Y+33.7	2Y+33.7	2Y+32.7	2Y+36.7	2Y+35.7	2Y+40.7	2Y+39.7	2Y+39.7	2Y+38.7	2Y+45.7	2Y+44.7	2Y+44.7	2Y+43.7
FK	Y+8.5		Y+12		Y+11		Y+14		Y+18		Y+17		Y+23		Y+22	
FL	Y-6	9	Y-6	9	Y-6	9	Y-6	9	Y-6	9	Y-6	9	Y-6	9	Y-6	9
FP	3		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2	
FQ	1.7		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5	
FR	6		7.2		7.2		7.2		7.2		7.2		7.2		7.2	
FS	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M4×0.7		M4×0.7		M4×0.7		M4×0.7		M4×0.7	
에어빼기포트 -C 타입	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		G1/4		G3/8		G3/8	
유압포트 -S 타입	Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/4		Rc1/4		Rc3/8		Rc3/8	
O 링 (유압포트부)	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	
O 링 (에어센서부)	CO0524A(S31.5)		CO0527A(S35)		CO0533A(S42)		CO0533A(S42)		CO0533A(S42)		CO0538A(S50)		CO0538A(S50)		CO0538A(S50)	

A : 암나사형

기재없는 치수는 P 형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□AM□		LL0400-□AM□		LL0480-□AM□		LL0550-□AM□		LL0650-□AM□		LL0750-□AM□		LL0900-□AM□		LL1050-□AM□	
A_A	2Y+61.5	2Y+60.5	2Y+67.5	2Y+66.5	2Y+70.5	2Y+69.5	2Y+74.5	2Y+73.5	2Y+81.5	2Y+80.5	2Y+89.5	2Y+88.5	2Y+99.5	2Y+98.5	2Y+105.5	2Y+104.5
T_A	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P 형·A 형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BM□	LL0400-□BM□	LL0480-□BM□	LL0550-□BM□	LL0650-□BM□	LL0750-□BM□	LL0900-□BM□	LL1050-□BM□
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

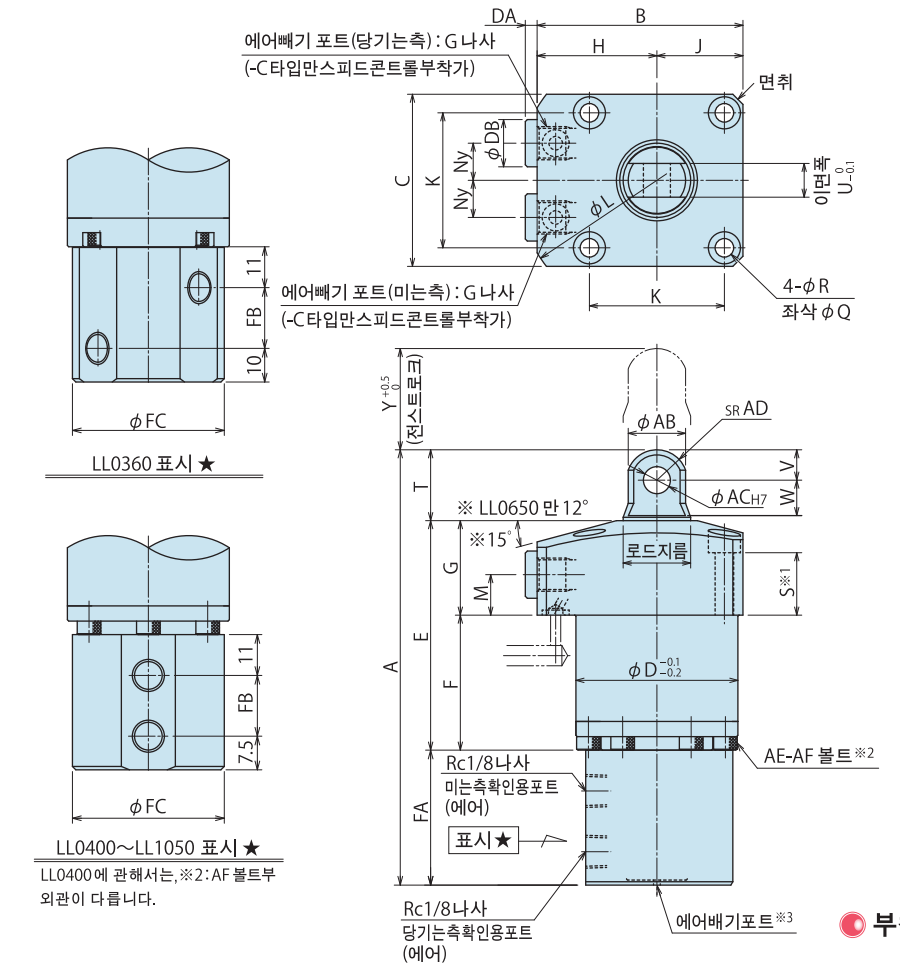
기재없는 치수는 P 형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□TM□		LL0400-□TM□		LL0480-□TM□		LL0550-□TM□		LL0650-□TM□		LL0750-□TM□		LL0900-□TM□		LL1050-□TM□	
A_T	2Y+77.5	2Y+76.5	2Y+87.5	2Y+86.5	2Y+94.5	2Y+93.5	2Y+102.5	2Y+101.5	2Y+113.5	2Y+112.5	2Y+124.5	2Y+123.5	2Y+145.5	2Y+144.5	2Y+159.5	2Y+158.5
T_T	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CPN 를 나타냅니다.

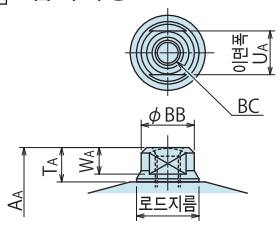


LL0400에 관해서는, ※2 : AF 볼트부 외관이 다릅니다.

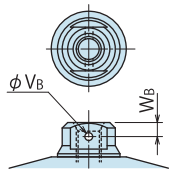
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

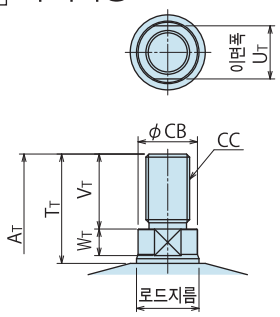
A : 암나사형



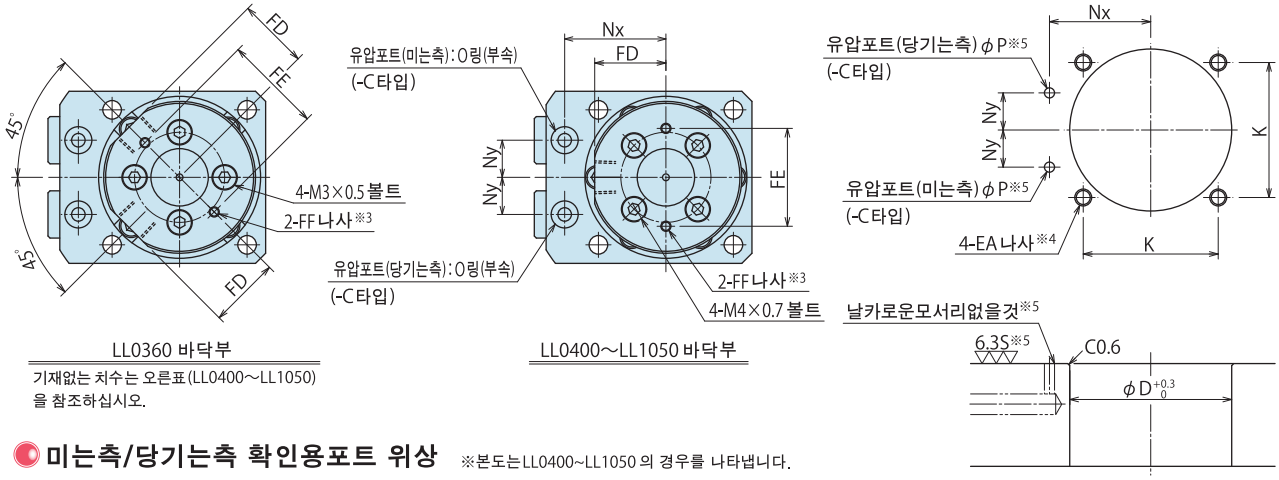
B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



부착부 가공치수



LL0360 바닥부

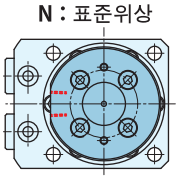
기재없는 치수는 오른표(LL0400~LL1050)을 참조하십시오.

LL0400~LL1050 바닥부

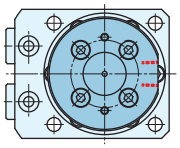
미는측/당기는측 확인용포트 위상

※본도는 LL0400~LL1050 의 경우를 나타냅니다.

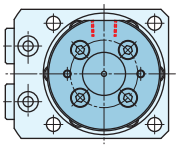
N : 표준위상



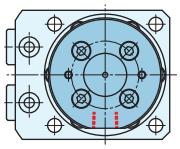
NC



NR



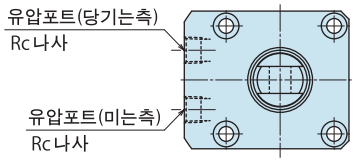
NL



배관방식

S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPN 를 나타냅니다.



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. AF 볼트는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오. 쿨런트등이 직접 닿는 경우는, 바닥면 FF 나사를 사용하여 부가장치를 부착하여 침입방치처치를 해 주십시오. 단, 배기포트 구멍을 막지않도록 해 주십시오.

※4. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

1. 에어센싱차트는 P.723 ~ P.724 를 참조하십시오.

사양

형식		LL0360-□□N□□	LL0400-□□N□□	LL0480-□□N□□	LL0550-□□N□□	LL0650-□□N□□	LL0750-□□N□□	LL0900-□□N□□	LL1050-□□N□□
전스트로크 Y mm		Y : 15～50		Y : 15～75					
실린더면적 cm^2	미는측	4.0	4.8	7.3	8.8	15.1	22.2	34.8	48.7
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.40	P×0.48	P×0.73	P×0.88	P×1.51	P×2.22	P×3.48	P×4.87
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm^3	미는측	Y×0.40	Y×0.48	Y×0.73	Y×0.88	Y×1.51	Y×2.22	Y×3.48	Y×4.87
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경 mm		ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름 mm		φ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
에어센서부로드경 mm		ϕ8		ϕ10			ϕ14		
최고사용압력 MPa		7.0							
최저작동압력 MPa		0.5							
내압 MPa		10.5							
추천에어사용압력※6 MPa		0.2							
추천에어캐치센서※6		ISA1 또는 ISA2-H (SMC제) / GPS2-07-15(CKD제)							
사용온도 ℃		0～70							
질량 kg		0.8～1.4	0.9～1.5	1.2～2.6	1.5～3.2	2.2～4.0	3.2～5.4	4.8～7.5	6.4～9.4

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

※6. 에어캐치센서 1 대에 대해, 실린더접속수량은 4 대이하로 해 주십시오.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LL0360-□PN□□-020 의경우 [Y=20, A=107.5, E=53, F=28, FA=39.5, FB=18.5] (mm)

형식	LL0360-□PN□□	LL0400-□PN□□	LL0480-□PN□□	LL0550-□PN□□	LL0650-□PN□□	LL0750-□PN□□	LL0900-□PN□□	LL1050-□PN□□
전스트로크 Y	15～50	15～50	15～75	15～75	15～75	15～75	15～75	15～75
A	2Y+67.5	2Y+76.5	2Y+80.5	2Y+86.5	2Y+96.5	2Y+107.5	2Y+120.5	2Y+133.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	Y+33	Y+36	Y+38	Y+41	Y+47	Y+53	Y+62	Y+66
F	Y+8	Y+11	Y+10	Y+13	Y+17	Y+16	Y+22	Y+21
G	25	25	28	28	30	37	40	45
H	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
K	31.4	34	40	47	55	63	75	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
M	11	11	12	12	13	16	16	17
Nx	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	8	9	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	3	3	5	5	5	5
Q	7.5	9.5	9.5	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	14	15.5	13	15.5	17.5	16.5	17.5
T	15	19	21	24	28	33	37	46
U	6	8	10	11	13	16	19	22
V	6	8	9	10	12	14	16	21
W	7.5	9.5	10.5	12	14	17	19	23
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	12	15	17	19	22	27	32	42
AC	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	6	8	9	10	12	14	16	21
AE	5	4	6	4	6	6	8	10
AF	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	14	14	19	19	22	22
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
FA	Y+19.5	Y+21.5						
FB	Y-1.5	Y+3						
FC	35.5	38	45	45	45	53	53	53
FD	16.5	18	21.5	21.5	21.5	25.5	25.5	25.5
FE	25	29	29	29	29	38	38	38
FF(호칭×깊이)	M3×0.5×6	M3×0.5×6	M3×0.5×6	M3×0.5×6	M3×0.5×6	M4×0.7×7	M4×0.7×7	M4×0.7×7
에어빼기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O 링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7

A : 암나사형

기재없는 치수는 P 형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□AN□□	LL0400-□AN□□	LL0480-□AN□□	LL0550-□AN□□	LL0650-□AN□□	LL0750-□AN□□	LL0900-□AN□□	LL1050-□AN□□
A_A	2Y+61.5	2Y+67.5	2Y+70.5	2Y+74.5	2Y+81.5	2Y+89.5	2Y+99.5	2Y+105.5
T_A	9	10	11	12	13	15	16	18
U_A	12	13	14	17	19	24	30	36
W_A	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
BB	14	15	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M6×12	M8×16	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P 형·A 형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BN□□	LL0400-□BN□□	LL0480-□BN□□	LL0550-□BN□□	LL0650-□BN□□	LL0750-□BN□□	LL0900-□BN□□	LL1050-□BN□□
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

기재없는 치수는 P 형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□TN□□	LL0400-□TN□□	LL0480-□TN□□	LL0550-□TN□□	LL0650-□TN□□	LL0750-□TN□□	LL0900-□TN□□	LL1050-□TN□□
A_T	2Y+77.5	2Y+87.5	2Y+94.5	2Y+102.5	2Y+113.5	2Y+124.5	2Y+145.5	2Y+159.5
T_T	25	30	35	40	45	50	62	72
U_T	12	14	17	17	19	24	30	36
V_T	16	20	24	28	32	35	46	54
W_T	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
CB	14	17	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

에어센스 대응 타입 (동작 확인 방식 ··· M : 에어센서 대응 매니폴드 타입 / N : 에어센서 대응 배관타입)

미는측 확인용포트, 당기는측 확인용 포트에
에어 캐치 센서를 접속하여 차압을 검출하는 것으로,
피스톤 로드의 동작 확인을 할수 있습니다.

6 동작확인방식 : M□/N□ 선택시

적용형식

LL 048 0 - C S G A B T P M 6 N 6 - 050

전스트로크

에어센서포트 위상기호
외형치수(P.711)참조
(표준위상은 무기호로 됩니다.)

미는측 검출거리 : 1~6mm 의 범위내에서,
1mm 단위의 지정을 해 주십시오.
(기입예) 1 : 미는측 검출거리=1mm
6 : 미는측 검출거리=6mm

에어캐치 센서에 대하여

피스톤로드의 동작 확인을 하기 위해서는 에어캐치 센서가 필요합니다.

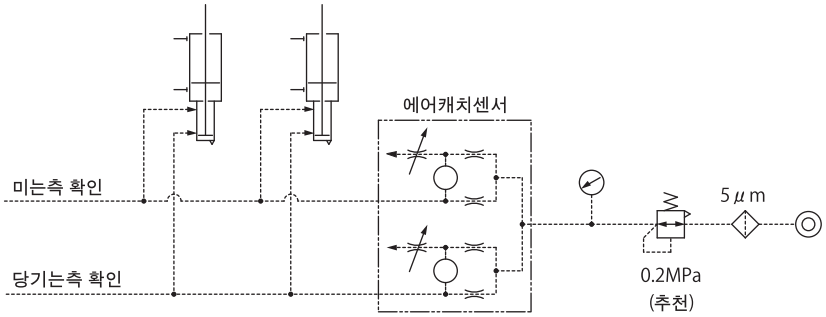
에어소비량이 22~25L/min(0.2MPa 시) 이상의 에어캐치 센서가 필요합니다.

추천사용에어압력 : 0.2MPa

추천에어캐치센서

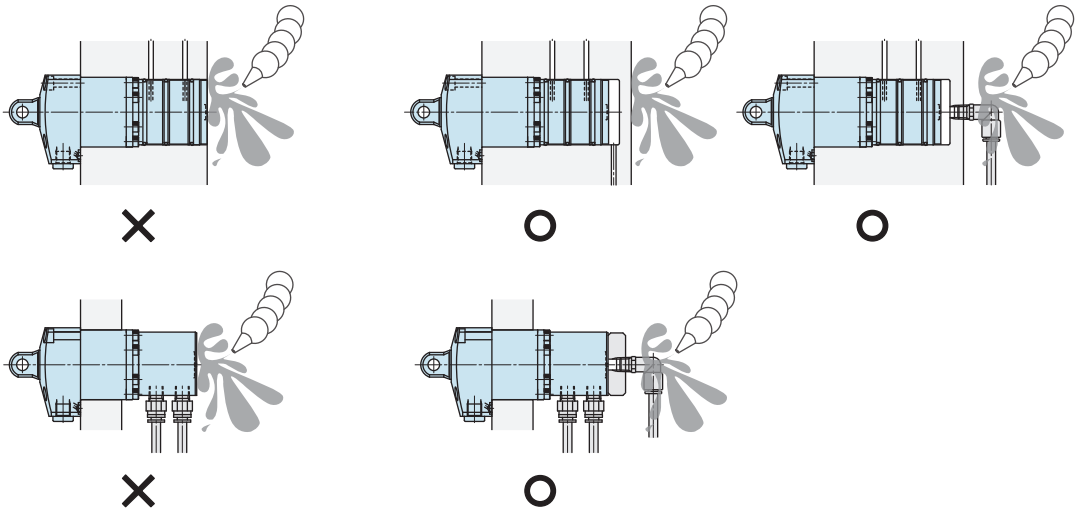
메이커	SMC	CKD
명칭	에어캐치센서	갭스위치
형식	ISA1、ISA2-H	GPS2-07-15

안정된 검출을 하기 위해서 에어캐치센서 1 대당 클램프 접속수는 4 대이하로 해 주십시오.
에어캐치센서에 공급하는 에어압은 0.2MPa 로 해 주십시오.
에어회로 구성은 아래 그림을 참조하십시오.



사용시 · 시공시 주의사항

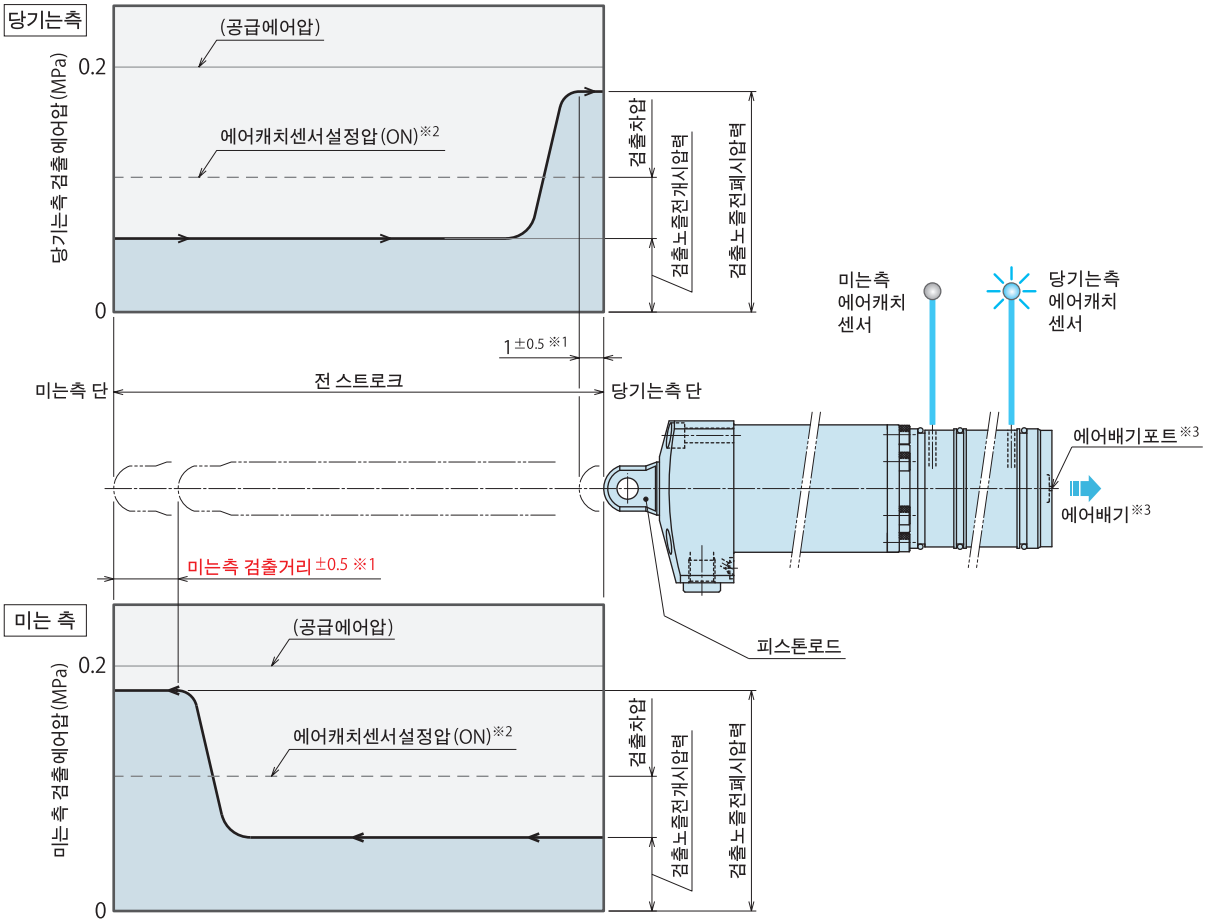
● 에어 배기 포트는 반드시 대기개방으로 하고, 쿨런트. 절분등이 투입되지않도록 해주십시오.
에어 배기 포트가 막히면 에어캐치 센서가 오작동 합니다.



● M : 매니폴드 타입 부착시, 매니폴드부의 O링에 구리스를 적당량 도포 한 후 부착해주십시오.
건조상태에서 부착하면 O링의 뒤틀림이나 결손이 발생하기 쉽습니다. 또 구리스를
필요이상으로 도포하면 구리스가 흘러 검출 포트를 막아 에어캐치센서가 오작동 할 가능성이 있습니다.

에어센싱 차트

실린더접속대수 1 대인경우

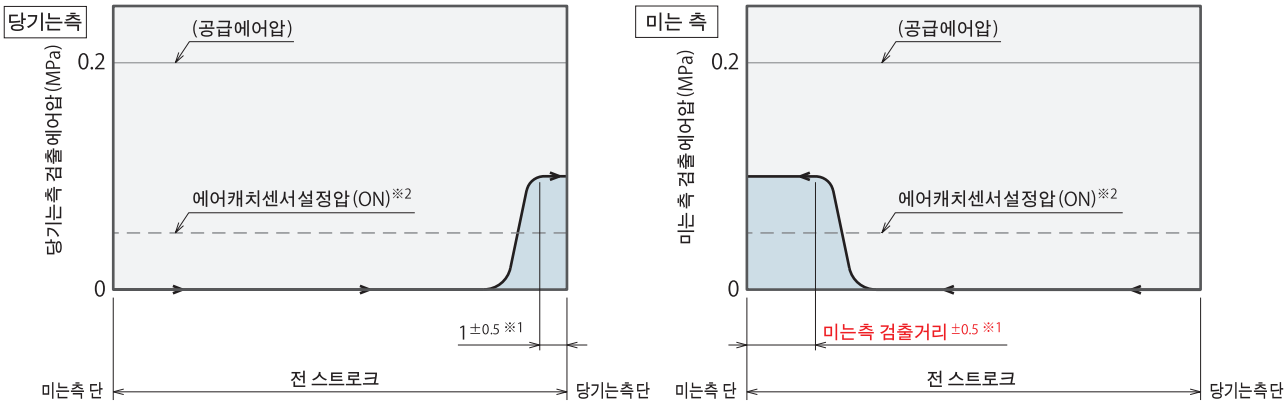


주의사항

1. 본 그래프는 스트로크와 검출 회로 에어압의 관계를 나타냅니다.
2. 1 회로당 실린더 접속수에 의한 검출압은 변화합니다. (최대실린더 접속수 : 4 대)
3. 에어 회로 구성에의해 특성이 변하는 경우가 있습니다. 상세는 별도 문의해 주십시오.

※1. 검출 노즐 전폐시 압력이 되는 위치는 클램프 구조상 허용차가 있습니다. (그래프 참조)
※2. 에어캐치센서에서 ON 신호가 출력되는 위치는 센서 설정에 따라 변화합니다.
※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.

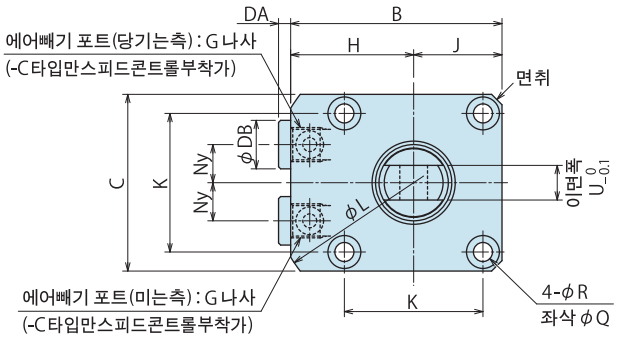
실린더 접속대수 4 대인 경우(참고)

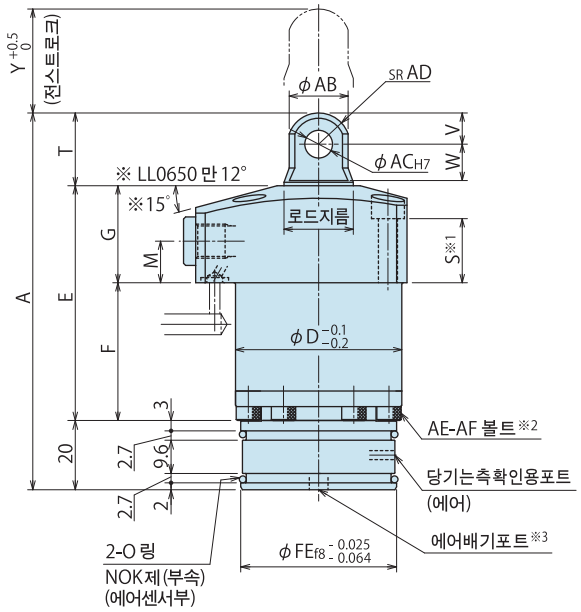


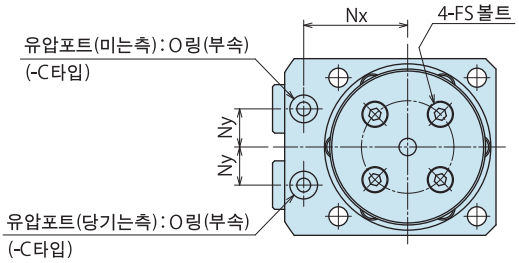
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CPRM 를 나타냅니다.



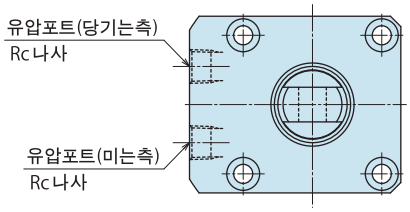




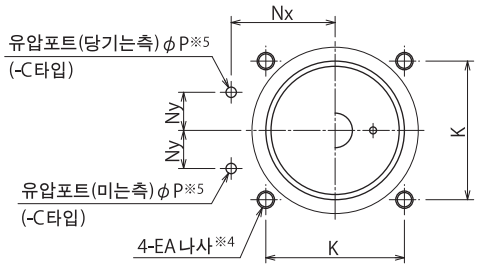
배관방식

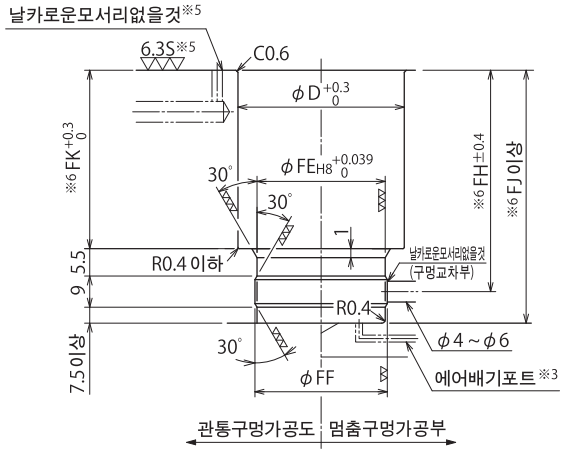
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPRM 를 나타냅니다.



부착부 가공치수

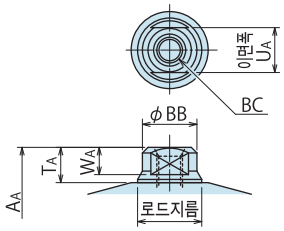




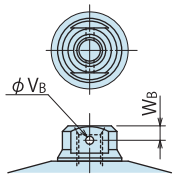
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

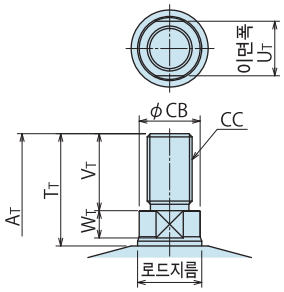
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. AF 볼트는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.

※4. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

※6. 치수는, 플랜지하면에서의 치수를 나타냅니다.

1. 에어센싱차트는 P. 723 ~ P. 724 를 참조하십시오.

사양

형식		LL0360-□□RM	LL0400-□□RM	LL0480-□□RM	LL0550-□□RM	LL0650-□□RM	LL0750-□□RM	LL0900-□□RM	LL1050-□□RM
전스트로크 Y	mm	Y : 15～50		Y : 15～75					
실린더면적	cm^2 미는측	4.5	5.3	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	cm^2 당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	kN 당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3 미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	cm^3 당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
에어센서부로드경	mm	ϕ4							
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	1.0							
내압	MPa	10.5							
추천에어사용압력	MPa	0.2							
추천에어캐치센서		ISA1 또는 ISA2-H (SMC제) / GPS2-07-15(CKD제)							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.7～0.9	0.8～1.0	1.2～1.8	1.5～2.3	2.1～3.3	3.0～4.3	4.5～6.3	6.1～8.2

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LL0360-□PRM-020 의경우 [Y=20, A=88, E=53, F=28, FH=38.5, FJ=50, FK=28.5] (mm)

형식	LL0360-□PRM	LL0400-□PRM	LL0480-□PRM	LL0550-□PRM	LL0650-□PRM	LL0750-□PRM	LL0900-□PRM	LL1050-□PRM
전스트로크 Y	15～50	15～50	15～75	15～75	15～75	15～75	15～75	15～75
A	Y+68	Y+75	Y+79	Y+85	Y+95	Y+106	Y+119	Y+132
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	Y+33	Y+36	Y+38	Y+41	Y+47	Y+53	Y+62	Y+66
F	Y+8	Y+11	Y+10	Y+13	Y+17	Y+16	Y+22	Y+21
G	25	25	28	28	30	37	40	45
H	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
K	31.4	34	40	47	55	63	75	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
M	11	11	12	12	13	16	16	17
Nx	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	8	9	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	3	3	5	5	5	5
Q	7.5	9.5	9.5	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	14	15.5	13	15.5	17.5	16.5	17.5
T	15	19	21	24	28	33	37	46
U	6	8	10	11	13	16	19	22
V	6	8	9	10	12	14	16	21
W	7.5	9.5	10.5	12	14	17	19	23
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	12	15	17	19	22	27	32	42
AC	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	6	8	9	10	12	14	16	21
AE	5	4	6	4	6	6	8	10
AF	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	14	14	19	19	22	22
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
FE	34.5	34.5	45	45	45	45	45	45
FF	35.7	35.7	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
FH	Y+18.5	Y+21.5	Y+20.5	Y+23.5	Y+27.5	Y+26.5	Y+32.5	Y+31.5
FJ	Y+30	Y+33	Y+32	Y+35	Y+39	Y+38	Y+44	Y+43
FK	Y+8.5	Y+11.5	Y+10.5	Y+13.5	Y+17.5	Y+16.5	Y+22.5	Y+21.5
FS	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7
에어빼기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O 링(유압포트부)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
O 링(에어센서부)	CO0524A(S31.5)	CO0524A(S31.5)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□ARM	LL0400-□ARM	LL0480-□ARM	LL0550-□ARM	LL0650-□ARM	LL0750-□ARM	LL0900-□ARM	LL1050-□ARM
A_A	Y+62	Y+66	Y+69	Y+73	Y+80	Y+88	Y+98	Y+104
T_A	9	10	11	12	13	15	16	18
U_A	12	13	14	17	19	24	30	36
W_A	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
BB	14	15	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M6×12	M8×16	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BRM	LL0400-□BRM	LL0480-□BRM	LL0550-□BRM	LL0650-□BRM	LL0750-□BRM	LL0900-□BRM	LL1050-□BRM
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

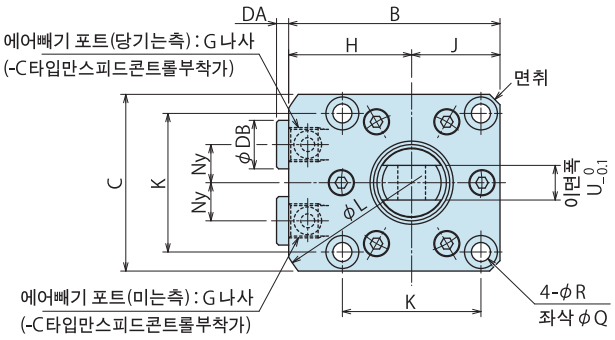
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

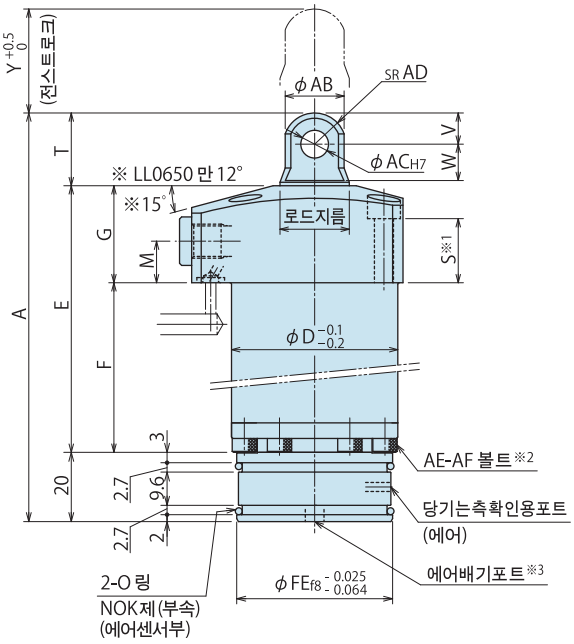
형식	LL0360-□TRM	LL0400-□TRM	LL0480-□TRM	LL0550-□TRM	LL0650-□TRM	LL0750-□TRM	LL0900-□TRM	LL1050-□TRM
A_T	Y+78	Y+86	Y+93	Y+101	Y+112	Y+123	Y+144	Y+158
T_T	25	30	35	40	45	50	62	72
U_T	12	14	17	17	19	24	30	36
V_T	16	20	24	28	32	35	46	54
W_T	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
CB	14	17	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

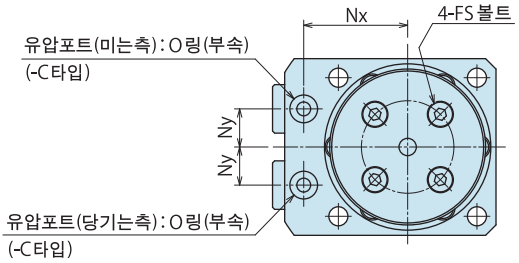
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LL-CPRM 를 나타냅니다.



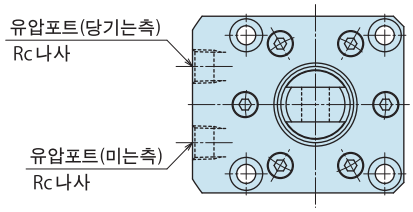




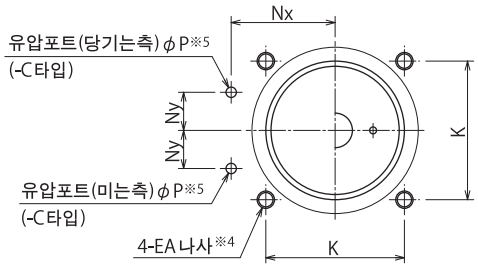
배관방식

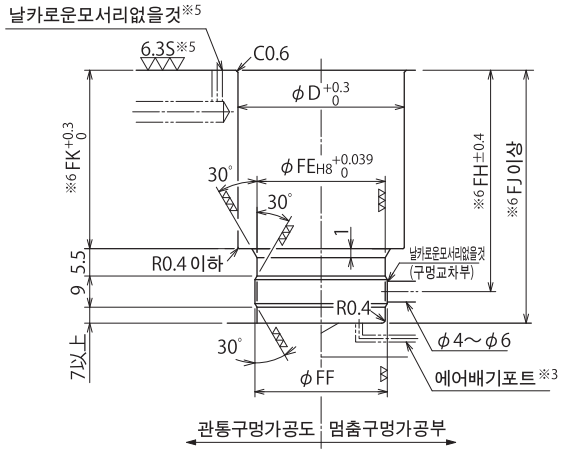
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPRM 를 나타냅니다.



부착부 가공치수

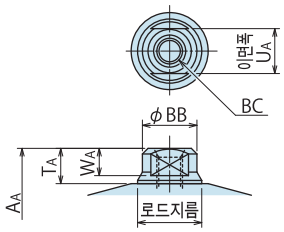




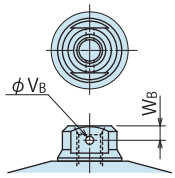
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

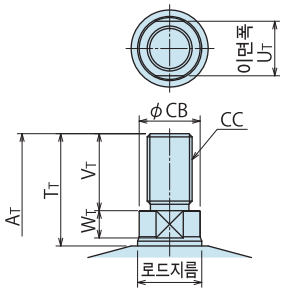
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. AF 볼트는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.

※4. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

※6. 치수는, 플랜지하면에서의 치수를 나타냅니다.

1. 에어센싱차트는 P. 723 ~ P. 724 를 참조하십시오.

사양

형식		LL0360-□□RM	LL0400-□□RM	LL0480-□□RM	LL0550-□□RM	LL0650-□□RM	LL0750-□□RM	LL0900-□□RM	LL1050-□□RM
전스트로크 Y	mm	Y : 51～100		Y : 76～200					
실린더면적	cm^2 미는측	4.5	5.3	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	cm^2 당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	kN 당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3 미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	cm^3 당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
에어센서부로드경	mm	ϕ4							
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	1.0							
내압	MPa	10.5							
추천에어사용압력	MPa	0.2							
추천에어캐치센서		ISA1 또는 ISA2-H (SMC제) / GPS2-07-15(CKD제)							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	1.0～1.3	1.1～1.5	1.9～3.2	2.5～4.3	3.4～5.6	4.6～7.3	6.7～10.3	9.2～13.2

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LL0360-□PRM-070 의경우 [Y=70, A=153, E=118, F=93, FH=103.5, FJ=115, FK=93.5] (mm)

형식	LL0360-□PRM	LL0400-□PRM	LL0480-□PRM	LL0550-□PRM	LL0650-□PRM	LL0750-□PRM	LL0900-□PRM	LL1050-□PRM
전스트로크 Y	51～100	51～100	76～200	76～200	76～200	76～200	76～200	76～200
A	Y+83	Y+90	Y+96	Y+101	Y+111	Y+127	Y+141	Y+158
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	Y+48	Y+51	Y+55	Y+57	Y+63	Y+74	Y+84	Y+92
F	Y+23	Y+26	Y+27	Y+29	Y+33	Y+37	Y+44	Y+47
G	25	25	28	28	30	37	40	45
H	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
K	31.4	34	40	47	55	63	75	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
M	11	11	12	12	13	16	16	17
Nx	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	8	9	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	3	3	5	5	5	5
Q	7.5	9.5	9.5	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	14	15.5	13	15.5	17.5	16.5	17.5
T	15	19	21	24	28	33	37	46
U	6	8	10	11	13	16	19	22
V	6	8	9	10	12	14	16	21
W	7.5	9.5	10.5	12	14	17	19	23
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	12	15	17	19	22	27	32	42
AC	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	6	8	9	10	12	14	16	21
AE	5	4	6	4	6	6	8	10
AF	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	14	14	19	19	22	22
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
FE	34.5	34.5	45	45	45	45	45	45
FF	35.7	35.7	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
FH	Y+33.5	Y+36.5	Y+37.5	Y+39.5	Y+43.5	Y+47.5	Y+54.5	Y+57.5
FJ	Y+45	Y+48	Y+49	Y+51	Y+55	Y+59	Y+66	Y+69
FK	Y+23.5	Y+26.5	Y+27.5	Y+29.5	Y+33.5	Y+37.5	Y+44.5	Y+47.5
FS	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7
에어빼기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O 링(유압포트부)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
O 링(에어센서부)	CO0524A(S31.5)	CO0524A(S31.5)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)	CO0533A(S42)

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□ARM	LL0400-□ARM	LL0480-□ARM	LL0550-□ARM	LL0650-□ARM	LL0750-□ARM	LL0900-□ARM	LL1050-□ARM
A_A	Y+77	Y+81	Y+86	Y+89	Y+96	Y+109	Y+120	Y+130
T_A	9	10	11	12	13	15	16	18
U_A	12	13	14	17	19	24	30	36
W_A	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
BB	14	15	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M6×12	M8×16	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BRM	LL0400-□BRM	LL0480-□BRM	LL0550-□BRM	LL0650-□BRM	LL0750-□BRM	LL0900-□BRM	LL1050-□BRM
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

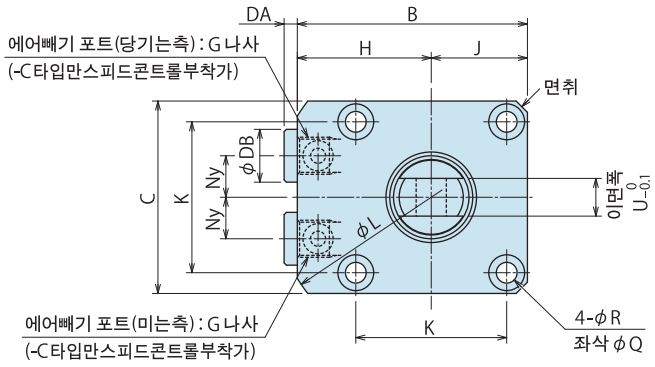
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

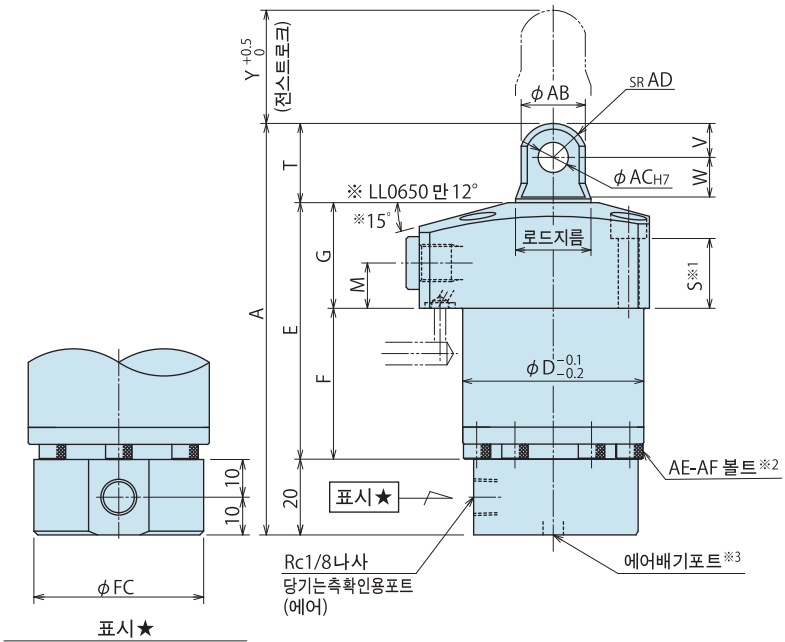
형식	LL0360-□TRM	LL0400-□TRM	LL0480-□TRM	LL0550-□TRM	LL0650-□TRM	LL0750-□TRM	LL0900-□TRM	LL1050-□TRM
A_T	Y+93	Y+101	Y+110	Y+117	Y+128	Y+144	Y+166	Y+184
T_T	25	30	35	40	45	50	62	72
U_T	12	14	17	17	19	24	30	36
V_T	16	20	24	28	32	35	46	54
W_T	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
CB	14	17	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

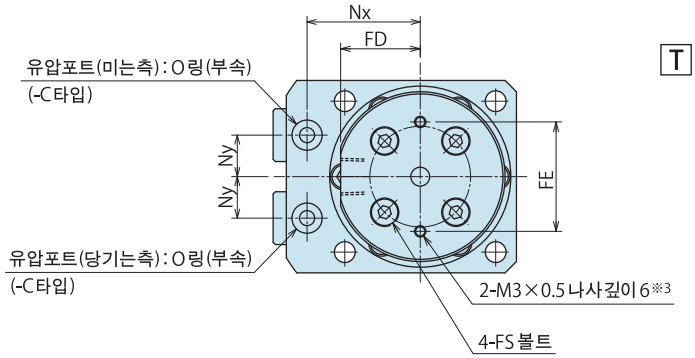
※본 그림은 LL-CPRN 를 나타냅니다.





표시★

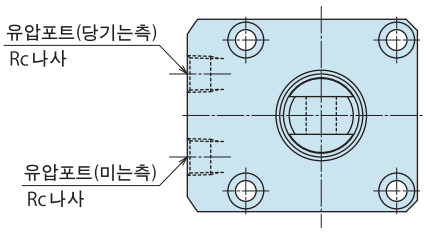
LL0360/LL0400에 관해서는,
※2 : AF 볼트부 외관이 다릅니다.



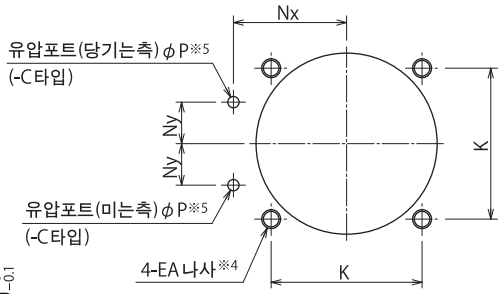
배관방식

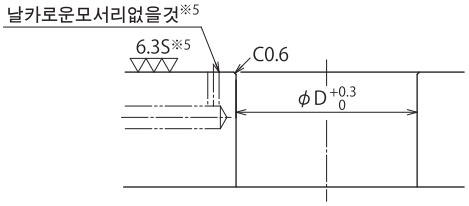
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPRN 를 나타냅니다.



부착부 가공치수

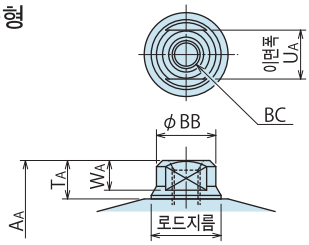




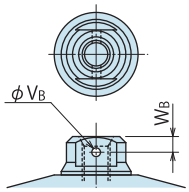
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

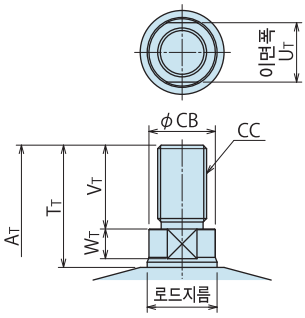
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. AF 볼트는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.
쿨런트등이 직접 닿는 경우는, 바닥면 M3×0.5 나사를 사용하여 부가장치를 부착하여 침입방치처치를 해 주십시오.
단, 배기포트 구멍을 막지않도록 해 주십시오.

※4. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

1. 에어센싱차트는 P.723 ~ P.724 를 참조하십시오.

사양

형식		LL0360-□□RN	LL0400-□□RN	LL0480-□□RN	LL0550-□□RN	LL0650-□□RN	LL0750-□□RN	LL0900-□□RN	LL1050-□□RN
전스트로크 Y	mm	Y : 15～50		Y : 15～75					
실린더면적	cm^2 미는측	4.5	5.3	8	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3 미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
에어센서부로드경	mm	ϕ4							
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	1.0							
내압	MPa	10.5							
추천에어사용압력	MPa	0.2							
추천에어캐치센서		ISA1 또는 ISA2-H (SMC제) / GPS2-07-15(CKD제)							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.7～0.9	0.8～1.0	1.2～1.8	1.5～2.3	2.1～3.3	3.0～4.3	4.5～6.3	6.1～8.2

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LL0360-□PRN-020 의경우 [Y=20, A=88, E=53, F=28] (mm)

형식	LL0360-□PRN	LL0400-□PRN	LL0480-□PRN	LL0550-□PRN	LL0650-□PRN	LL0750-□PRN	LL0900-□PRN	LL1050-□PRN
전스트로크 Y	15～50	15～50	15～75	15～75	15～75	15～75	15～75	15～75
A	Y+68	Y+75	Y+79	Y+85	Y+95	Y+106	Y+119	Y+132
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	Y+33	Y+36	Y+38	Y+41	Y+47	Y+53	Y+62	Y+66
F	Y+8	Y+11	Y+10	Y+13	Y+17	Y+16	Y+22	Y+21
G	25	25	28	28	30	37	40	45
H	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
K	31.4	34	40	47	55	63	75	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
M	11	11	12	12	13	16	16	17
Nx	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	8	9	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	3	3	5	5	5	5
Q	7.5	9.5	9.5	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	14	15.5	13	15.5	17.5	16.5	17.5
T	15	19	21	24	28	33	37	46
U	6	8	10	11	13	16	19	22
V	6	8	9	10	12	14	16	21
W	7.5	9.5	10.5	12	14	17	19	23
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	12	15	17	19	22	27	32	42
AC	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	6	8	9	10	12	14	16	21
AE	5	4	6	4	6	6	8	10
AF	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	14	14	19	19	22	22
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
FC	35.5	35.5	45	45	45	45	45	45
FD	16.5	16.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
FE	25	25	29	29	29	29	29	29
FS	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7
에어삐기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O 링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□ARN	LL0400-□ARN	LL0480-□ARN	LL0550-□ARN	LL0650-□ARN	LL0750-□ARN	LL0900-□ARN	LL1050-□ARN
A_A	Y+62	Y+66	Y+69	Y+73	Y+80	Y+88	Y+98	Y+104
T_A	9	10	11	12	13	15	16	18
U_A	12	13	14	17	19	24	30	36
W_A	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
BB	14	15	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M6×12	M8×16	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BRN	LL0400-□BRN	LL0480-□BRN	LL0550-□BRN	LL0650-□BRN	LL0750-□BRN	LL0900-□BRN	LL1050-□BRN
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

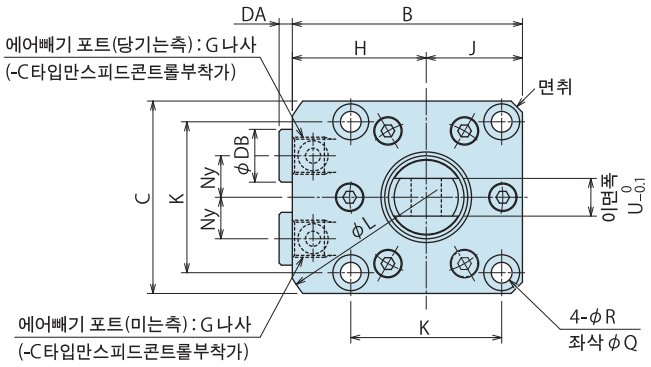
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

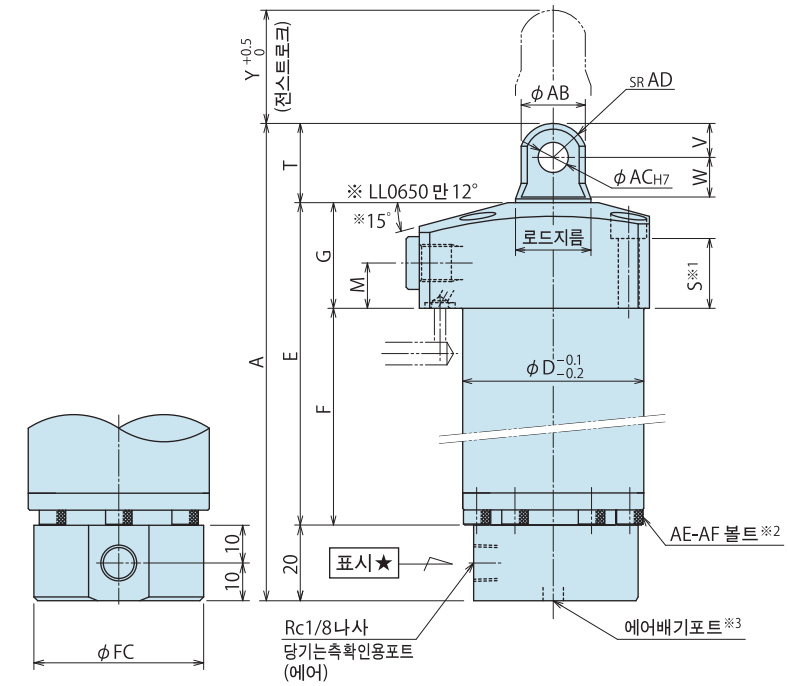
형식	LL0360-□TRN	LL0400-□TRN	LL0480-□TRN	LL0550-□TRN	LL0650-□TRN	LL0750-□TRN	LL0900-□TRN	LL1050-□TRN
A_T	Y+78	Y+86	Y+93	Y+101	Y+112	Y+123	Y+144	Y+158
T_T	25	30	35	40	45	50	62	72
U_T	12	14	17	17	19	24	30	36
V_T	16	20	24	28	32	35	46	54
W_T	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
CB	14	17	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

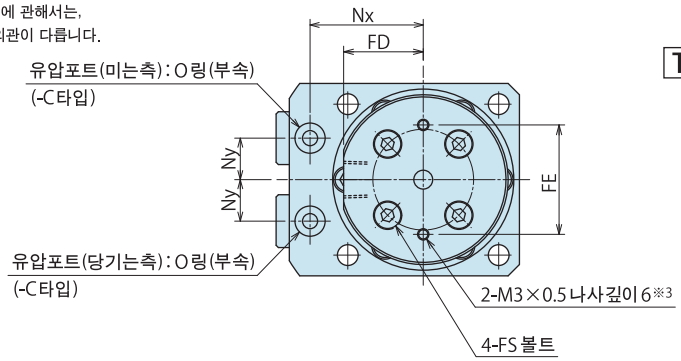
※본 그림은 LL-CPRN 를 나타냅니다.



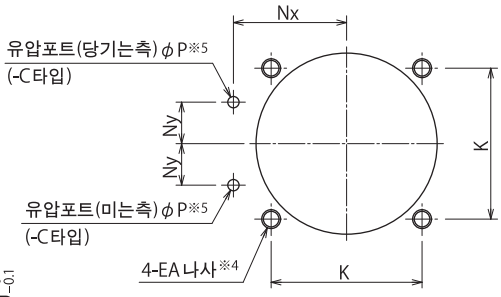


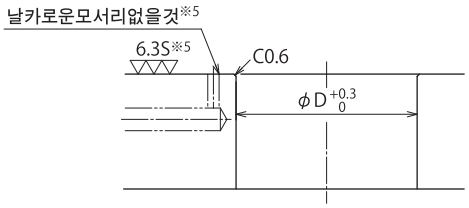
표시★

LL0360/LL0400에 관해서는,
※2 : AF 볼트부 외관이 다릅니다.



부착부 가공치수

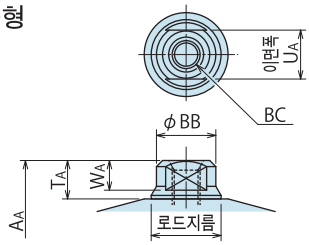




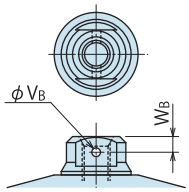
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

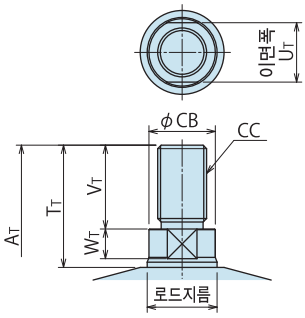
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



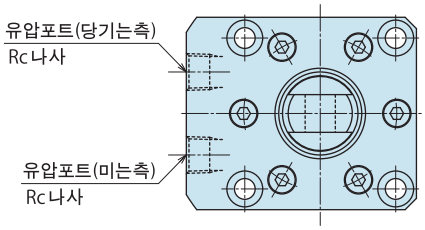
T : 수나사형



배관방식

S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LL-SPRN 를 나타냅니다.



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. AF 볼트는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.
쿨런트등이 직접 닿는 경우는, 바닥면 M3×0.5 나사를 사용하여 부가장치를 부착하여 침입방치처치를 해 주십시오.
단, 배기포트 구멍을 막지않도록 해 주십시오.

※4. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

1. 에어센싱차트는 P.723 ~ P.724 를 참조하십시오.

사양

형식		LL0360-□□RN	LL0400-□□RN	LL0480-□□RN	LL0550-□□RN	LL0650-□□RN	LL0750-□□RN	LL0900-□□RN	LL1050-□□RN
전스트로크 Y	mm	Y : 51～100		Y : 76～200					
실린더면적	cm^2 미는측	4.5	5.3	8	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3 미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
에어센서부로드경	mm	ϕ4							
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	1.0							
내압	MPa	10.5							
추천에어사용압력	MPa	0.2							
추천에어캐치센서		ISA1 또는 ISA2-H (SMC제) / GPS2-07-15(CKD제)							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	1.0～1.3	1.1～1.5	1.9～3.2	2.5～4.3	3.4～5.6	4.6～7.3	6.7～10.3	9.2～13.2

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LL0360-□PRN-070 의경우 [Y=70, A=153, E=118, F=93] (mm)

형식	LL0360-□PRN	LL0400-□PRN	LL0480-□PRN	LL0550-□PRN	LL0650-□PRN	LL0750-□PRN	LL0900-□PRN	LL1050-□PRN
전스트로크 Y	51～100	51～100	76～200	76～200	76～200	76～200	76～200	76～200
A	Y+83	Y+90	Y+96	Y+101	Y+111	Y+127	Y+141	Y+158
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	Y+48	Y+51	Y+55	Y+57	Y+63	Y+74	Y+84	Y+92
F	Y+23	Y+26	Y+27	Y+29	Y+33	Y+37	Y+44	Y+47
G	25	25	28	28	30	37	40	45
H	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
K	31.4	34	40	47	55	63	75	88
L	66	73	83	88	106	116	136	152
M	11	11	12	12	13	16	16	17
Nx	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	8	9	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	3	3	5	5	5	5
Q	7.5	9.5	9.5	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	14	15.5	13	15.5	17.5	16.5	17.5
T	15	19	21	24	28	33	37	46
U	6	8	10	11	13	16	19	22
V	6	8	9	10	12	14	16	21
W	7.5	9.5	10.5	12	14	17	19	23
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	12	15	17	19	22	27	32	42
AC	$6^{+0.012}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	6	8	9	10	12	14	16	21
AE	5	4	6	4	6	6	8	10
AF	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	14	14	19	19	22	22
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
FC	35.5	35.5	45	45	45	45	45	45
FD	16.5	16.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5	21.5
FE	25	25	29	29	29	29	29	29
FS	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7	M4×0.7
에어삐기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O 링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□ARN	LL0400-□ARN	LL0480-□ARN	LL0550-□ARN	LL0650-□ARN	LL0750-□ARN	LL0900-□ARN	LL1050-□ARN
A_A	Y+77	Y+81	Y+86	Y+89	Y+96	Y+109	Y+120	Y+130
T_A	9	10	11	12	13	15	16	18
U_A	12	13	14	17	19	24	30	36
W_A	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
BB	14	15	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M6×12	M8×16	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□BRN	LL0400-□BRN	LL0480-□BRN	LL0550-□BRN	LL0650-□BRN	LL0750-□BRN	LL0900-□BRN	LL1050-□BRN
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LL0360-□TRN	LL0400-□TRN	LL0480-□TRN	LL0550-□TRN	LL0650-□TRN	LL0750-□TRN	LL0900-□TRN	LL1050-□TRN
A_T	Y+93	Y+101	Y+110	Y+117	Y+128	Y+144	Y+166	Y+184
T_T	25	30	35	40	45	50	62	72
U_T	12	14	17	17	19	24	30	36
V_T	16	20	24	28	32	35	46	54
W_T	7.5	7.5	8.5	9	10	12	13	15
CB	14	17	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M10×1.25	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

에어센스 대응 타입 (동작확인 방식···RM : 후퇴단 에어센서대응 매니폴드타입 / RN : 후퇴단 에어센서대응 배관타입)

당기는측 확인용 포트에
에어 캐치 센서를 접속하여 차압을 검출하는 것으로,
피스톤 로드의 동작 확인을 할수 있습니다.

적용형식

LL 048 0 - C S G / A B T P / RM RN - 050

전스트로크

6 동작확인방식 : RM/RN 선택시

에어캐치 센서에 대하여

피스톤로드의 동작 확인을 하기 위해서는 에어캐치 센서가 필요합니다.

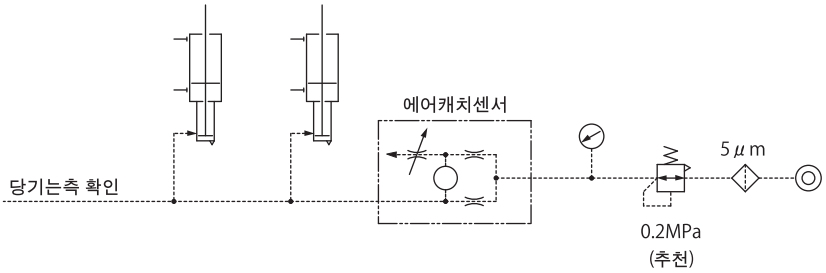
에어소비량이 22～25L/min(0.2MPa 시) 이상의 에어캐치 센서가 필요합니다.

추천사용에어압력 : 0.2MPa

추천에어캐치센서

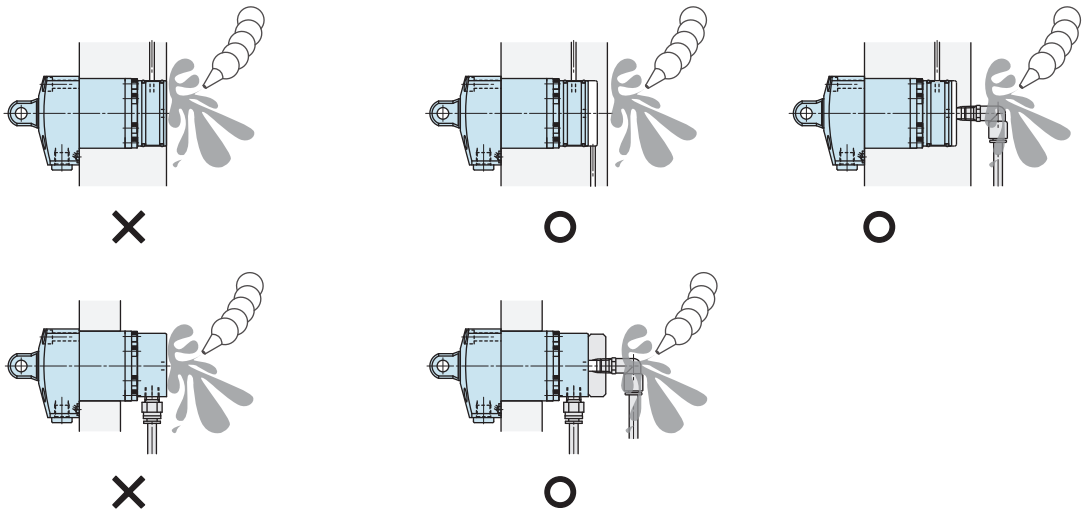
메이커	SMC	CKD
명칭	에어캐치센서	갭스위치
형식	ISA1、ISA2-H	GPS2-07-15

에어캐치센서에 공급하는 에어압은 0.2MPa 로 해 주십시오.
에어회로 구성은 아래 그림을 참조하십시오.



사용시 · 시공시 주의사항

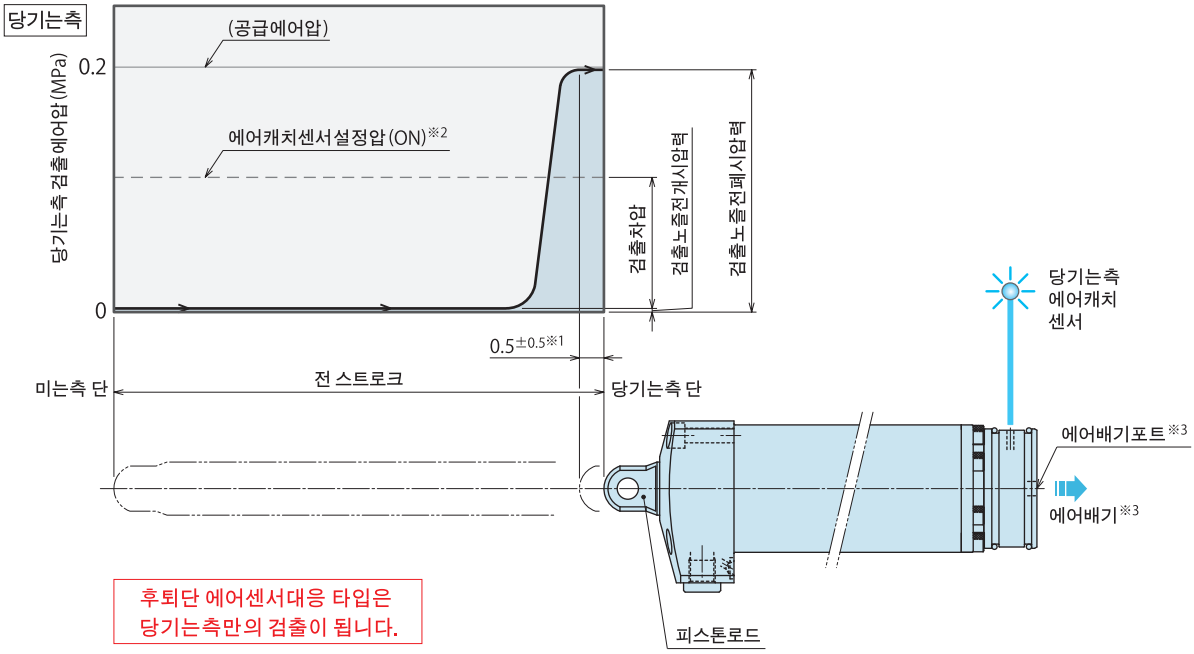
● 에어 배기 포트는 반드시 대기개방으로 하고, 쿨런트. 절분등이 투입되지않도록 해주십시오.
에어 배기 포트가 막히면 에어캐치 센서가 오작동 합니다.



● RM : 후퇴단 매니폴드 타입시, 매니폴드부의 O링에 구리스를 적당량 도포 한 후 부착해주십시오.
건조상태에서 부착하면 O링의 뒤틀림이나 결손이 발생하기 쉽습니다. 또 구리스를
필요이상으로 도포하면 구리스가 흘러 검출 포트를 막아 에어캐치센서가 오작동 할 가능성이 있습니다.

에어센싱 차트

실린더접속대수 1 대인경우



주의사항

1. 본 그래프는 스트로크와 검출 회로 에어압의 관계를 나타냅니다.
2. 에어 회로 구성에의해 특성이 변하는 경우가 있습니다. 상세는 별도 문의해 주십시오.

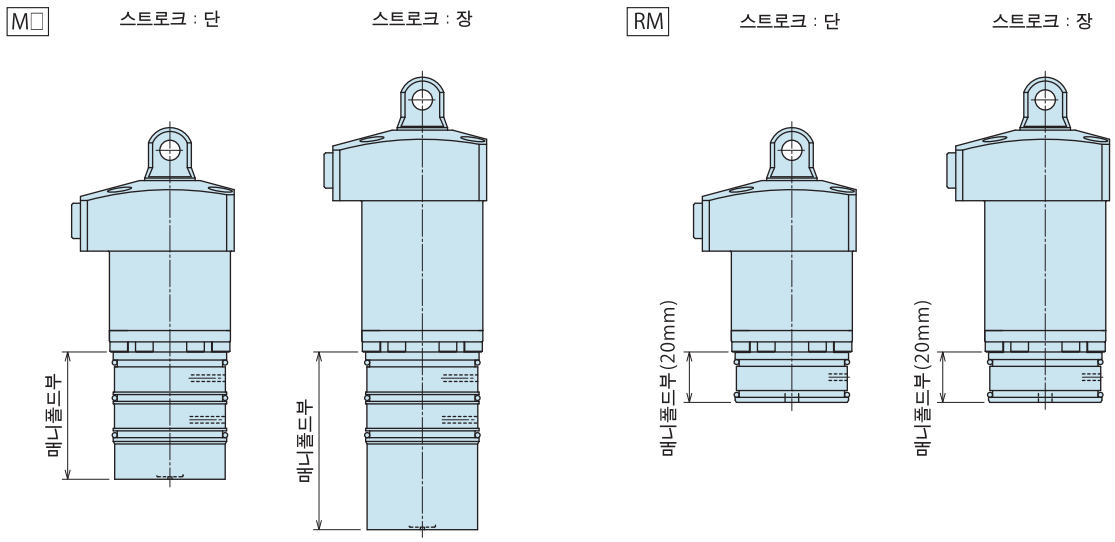
※1. 검출 노즐 전폐시 압력이 되는 위치는 클램프 구조상 허용차가 있습니다. (그래프 참조)
※2. 에어캐치센서에서 ON 신호가 출력되는 위치는 센서 설정에 따라 변화합니다.
※3. 에어배기포트는 반드시 대기개방하여, 쿨런트 · 절분등이 침입하지 않도록 해 주십시오.

(참고) 에어센서대응 타입의 외형비교

M□ / N□ 전스트로크에 따라 매니폴드부의 치수가 변화합니다.

RM / RN 매니폴드부의 치수는 일정합니다.

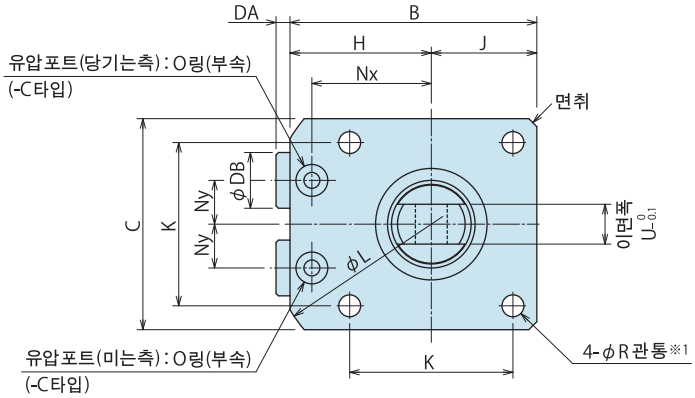
※본 그림은 매니폴드타입을 나타냅니다.

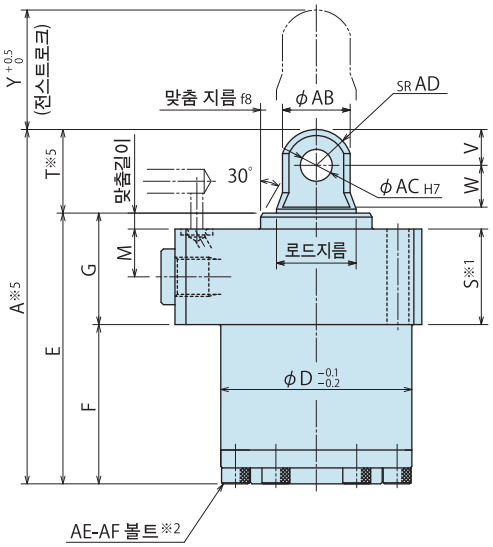


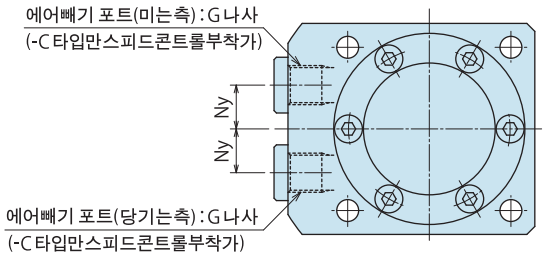
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LLR-CP를 나타냅니다.



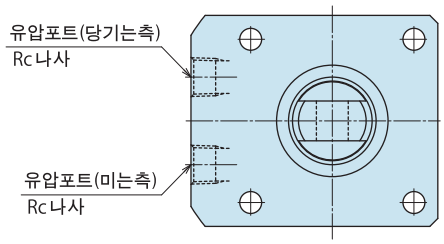




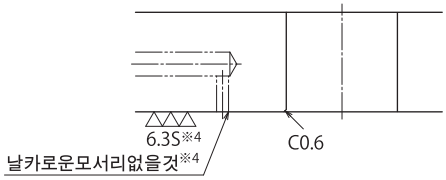
배관방식

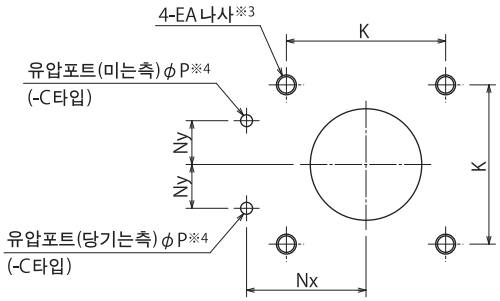
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LLR-SP를 나타냅니다.



부착부 가공치수

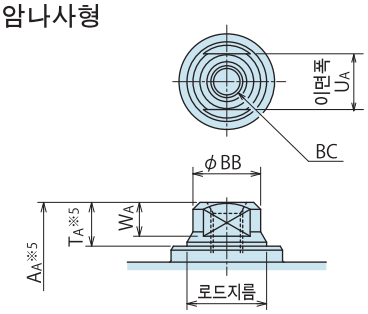




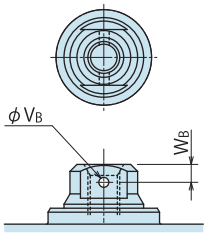
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

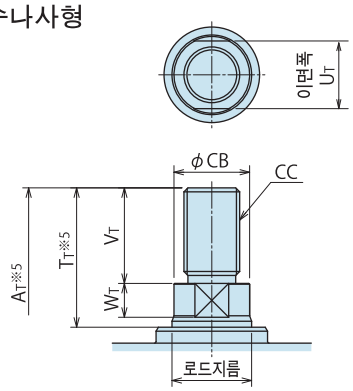
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면 볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※4. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

※5. 본 그림은 복귀원점위치치수(옵셋치수)가 0mm인경우를 나타냅니다.
※5 부치수 = 외형치수표 기재치 + 옵셋치수 가 됩니다.
(예) LLR0360-□P-030-05 의 경우
[옵셋치수 = 5, Y=30, A=78+5=83, T=15+5=20]

사양

형식		LLR0360-□□	LLR0400-□□	LLR0480-□□	LLR0550-□□	LLR0650-□□	LLR0750-□□	LLR0900-□□	LLR1050-□□
전스트로크 Y	mm	Y : 1～50		Y : 1～75					
실린더면적 cm²	미는측	4.5	5.3	8	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm³	미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.6～0.8	0.7～0.9	1.0～1.6	1.3～2.1	1.9～3.1	2.8～4.1	4.3～6.1	5.9～8.0

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm) 를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=1～14mm 의 경우, Y=15mm 이상에서, 일부치수계산식이 다릅니다.
(예) LLR0360-□P-010 의경우 [Y=10, A=63, E=48, F=23]
LLR0360-□P-030 의경우 [Y=30, A=78, E=63, F=38]

P : 핀구멍형

(mm)

형식	LLR0360-□P		LLR0400-□P		LLR0480-□P		LLR0550-□P		LLR0650-□P		LLR0750-□P		LLR0900-□P		LLR1050-□P	
전스트로크 Y	1～14	15～50	1～14	15～50	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75
A ※5	63	Y+48	70	Y+55	74	Y+59	80	Y+65	90	Y+75	101	Y+86	114	Y+99	127	Y+112
B	49		55		62		69		81		93		108		122	
C	40		47		53		60		70		82		97		110	
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	48	Y+33	51	Y+36	53	Y+38	56	Y+41	62	Y+47	68	Y+53	77	Y+62	81	Y+66
F	23	Y+8	26	Y+11	25	Y+10	28	Y+13	32	Y+17	31	Y+16	37	Y+22	36	Y+21
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
H	29		31.5		35.5		39		46		52		59.5		67	
J	20		23.5		26.5		30		35		41		48.5		55	
K	31.4		36		41		47		55		64		76		88	
L	66		73		83		88		106		116		136		152	
M	11		11		12		12		13		16		16		17	
Nx	23.5		26		30		33.5		39.5		45		52.5		60	
Ny	8		9		11		12		15		16		18.5		22.5	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
R	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
S	21		21		24		24		26		32		35		39	
맞춤 지름	$23^{-0.020}_{-0.053}$		$25^{-0.020}_{-0.053}$		$28^{-0.020}_{-0.053}$		$32^{-0.025}_{-0.064}$		$38^{-0.025}_{-0.064}$		$44^{-0.025}_{-0.064}$		$50^{-0.025}_{-0.064}$		$60^{-0.030}_{-0.076}$	
맞춤 길이	4		4		4		4		4		5		5		6	
T ※5	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
면취	C2		C2		C3		C3		C4		C5		C6		C6	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
DA	3.5		3.5		3.5		3.5		4.5		4.5		4.5		4.5	
DB	14		14		14		14		19		19		22		22	
EA	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M8		M10		M12	
에어빼기포트 -C 타입	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		G1/4		G3/8		G3/8	
유압포트 -S 타입	Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/4		Rc1/4		Rc3/8		Rc3/8	
O링	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLR0360-□A		LLR0400-□A		LLR0480-□A		LLR0550-□A		LLR0650-□A		LLR0750-□A		LLR0900-□A		LLR1050-□A	
A_A ※5	57	Y+42	61	Y+46	64	Y+49	68	Y+53	75	Y+60	83	Y+68	93	Y+78	99	Y+84
T_A ※5	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LLR0360-□B	LLR0400-□B	LLR0480-□B	LLR0550-□B	LLR0650-□B	LLR0750-□B	LLR0900-□B	LLR1050-□B
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

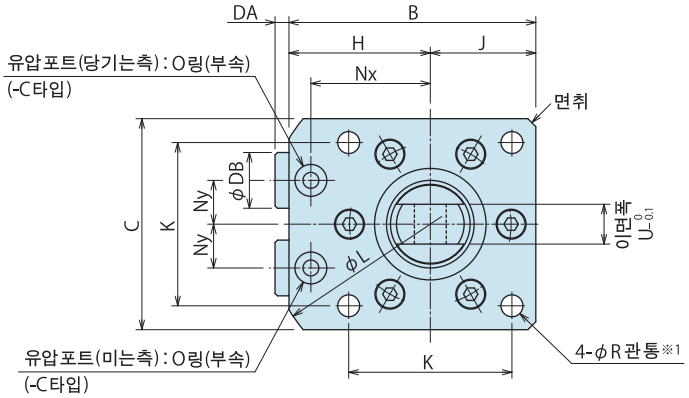
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

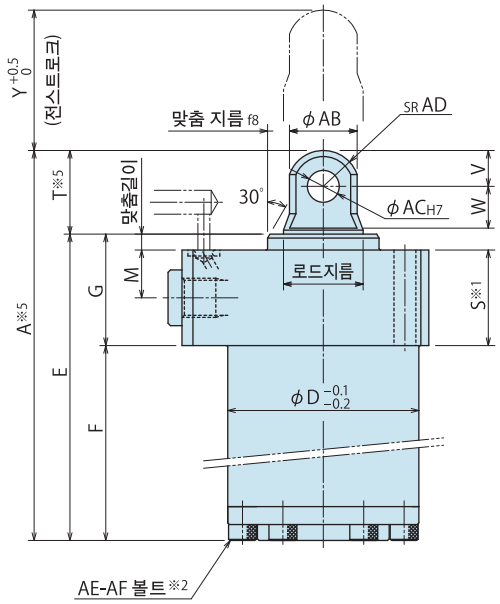
형식	LLR0360-□T		LLR0400-□T		LLR0480-□T		LLR0550-□T		LLR0650-□T		LLR0750-□T		LLR0900-□T		LLR1050-□T	
A_T ※5	73	Y+58	81	Y+66	88	Y+73	96	Y+81	107	Y+92	118	Y+103	139	Y+124	153	Y+138
T_T ※5	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

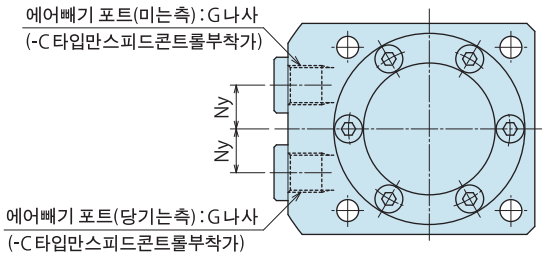
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LLR-CP를 나타냅니다.



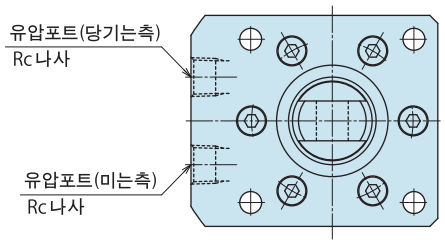




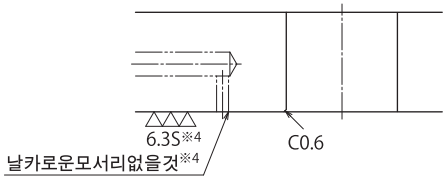
배관방식

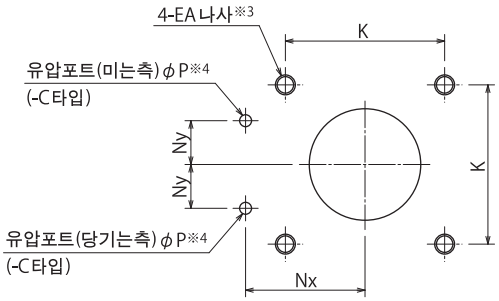
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LLR-SP를 나타냅니다.



부착부 가공치수

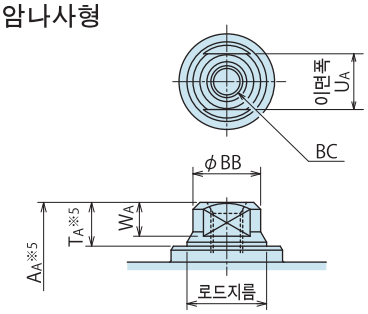




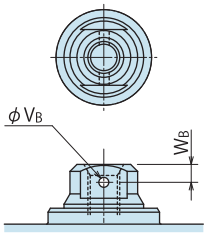
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

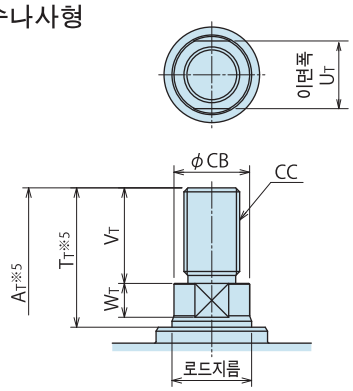
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면 볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※4. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

※5. 본 그림은 복귀원점위치치수(옵셋치수)가 0mm인경우를 나타냅니다.

※5 부치수 = 외형치수표 기재치 + 옵셋치수 가 됩니다.

(예) LLR0480-□P-100-05 의 경우

[옵셋치수 = 5, Y=100, A=176+5=181, T=21+5=26]

사양

형식		LLR0480-□□	LLR0550-□□	LLR0650-□□	LLR0750-□□	LLR0900-□□	LLR1050-□□
전스트로크 Y	mm	Y : 76～150					
실린더면적 cm^2	미는측	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식) kN	미는측	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식) cm^3	미는측	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0					
최저작동압력	MPa	0.5					
내압	MPa	10.5					
사용온도	℃	0～70					
질량	kg	1.7～2.3	2.3～3.1	3.2～4.1	4.4～5.3	6.5～7.6	9.0～9.8

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LLR0480-□P-100 의경우 [Y=100, A=176, E=155, F=127] (mm)

형식	LLR0480-□P	LLR0550-□P	LLR0650-□P	LLR0750-□P	LLR0900-□P	LLR1050-□P
전스트로크 Y	76～150	76～150	76～150	76～150	76～150	76～150
A ※5	Y+76	Y+81	Y+91	Y+107	Y+121	Y+138
B	62	69	81	93	108	122
C	53	60	70	82	97	110
D	48	55	65	75	90	105
E	Y+55	Y+57	Y+63	Y+74	Y+84	Y+92
F	Y+27	Y+29	Y+33	Y+37	Y+44	Y+47
G	28	28	30	37	40	45
H	35.5	39	46	52	59.5	67
J	26.5	30	35	41	48.5	55
K	41	47	55	64	76	88
L	83	88	106	116	136	152
M	12	12	13	16	16	17
Nx	30	33.5	39.5	45	52.5	60
Ny	11	12	15	16	18.5	22.5
P	3	3	5	5	5	5
R	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	24	24	26	32	35	39
맞춤 지름	$28^{-0.020}_{-0.053}$	$32^{-0.025}_{-0.064}$	$38^{-0.025}_{-0.064}$	$44^{-0.025}_{-0.064}$	$50^{-0.025}_{-0.064}$	$60^{-0.030}_{-0.076}$
맞춤 길이	4	4	4	5	5	6
T ※5	21	24	28	33	37	46
U	10	11	13	16	19	22
V	9	10	12	14	16	21
W	10.5	12	14	17	19	23
면취	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AB	17	19	22	27	32	42
AC	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	9	10	12	14	16	21
AE	6	4	6	6	8	10
AF	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
DA	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
DB	14	14	19	19	22	22
EA	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
에어빼기포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
유압포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
O링	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLR0480-□A	LLR0550-□A	LLR0650-□A	LLR0750-□A	LLR0900-□A	LLR1050-□A
A_A ※5	Y+66	Y+69	Y+76	Y+89	Y+100	Y+110
T_A ※5	11	12	13	15	16	18
U_A	14	17	19	24	30	36
W_A	8.5	9	10	12	13	15
BB	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LLR0480-□B	LLR0550-□B	LLR0650-□B	LLR0750-□B	LLR0900-□B	LLR1050-□B
V_B	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

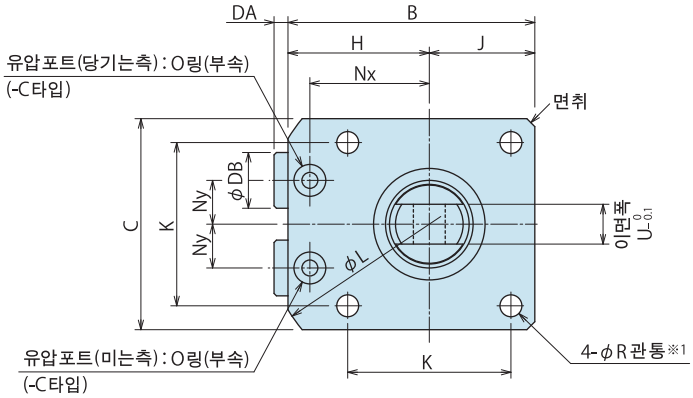
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

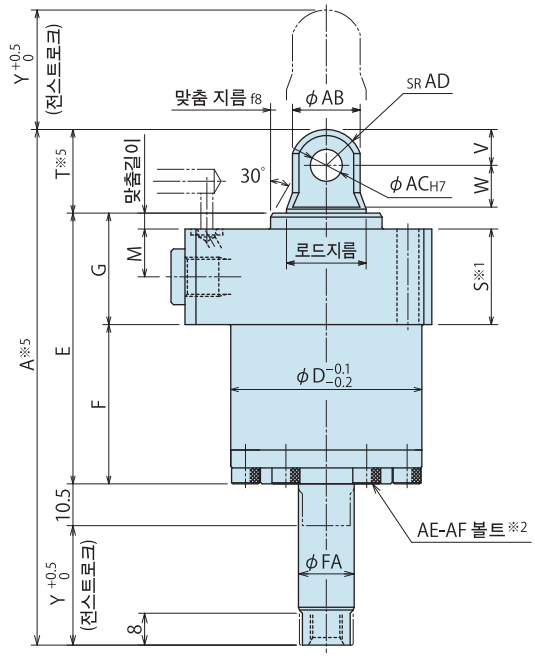
형식	LLR0480-□T	LLR0550-□T	LLR0650-□T	LLR0750-□T	LLR0900-□T	LLR1050-□T
A_T ※5	Y+90	Y+97	Y+108	Y+124	Y+146	Y+164
T_T ※5	35	40	45	50	62	72
U_T	17	17	19	24	30	36
V_T	24	28	32	35	46	54
W_T	8.5	9	10	12	13	15
CB	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

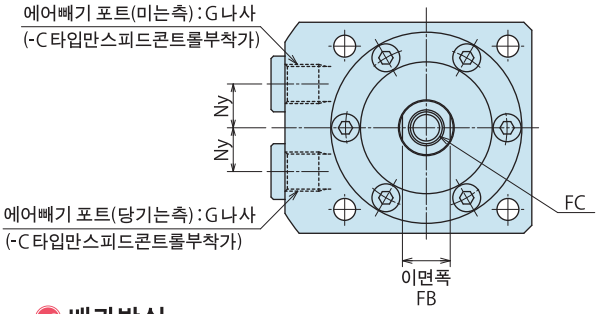
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착) P : 핀구멍형

※본 그림은 LLR-CPD 를 나타냅니다.



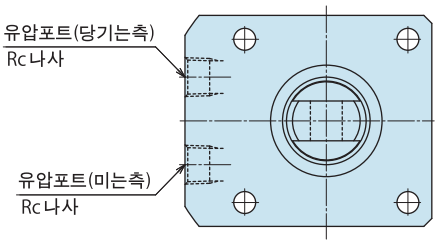




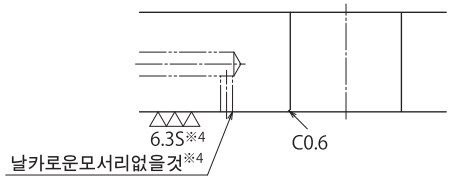
배관방식

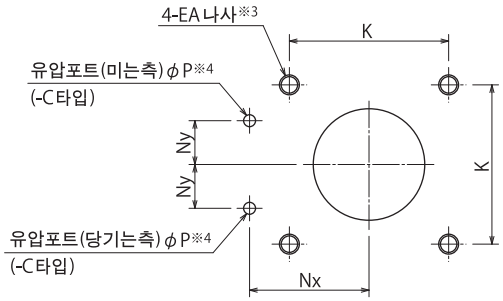
S : 배관타입(Rc나사)

※본 그림은 LLR-SPD 를 나타냅니다.



부착부 가공치수

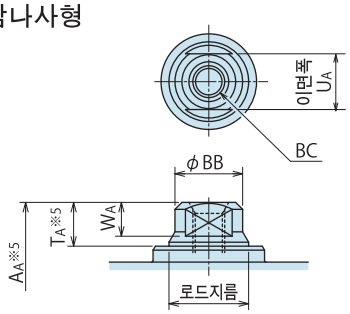




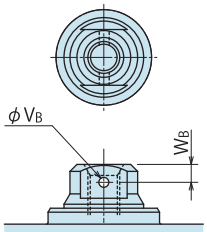
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

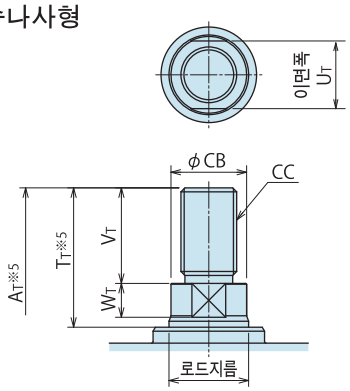
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면 볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 부착볼트의 EA 나사깊이는 S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※4. 본 가공은 -C : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

※5. 본 그림은 복귀원점위치치수(옵셋치수)가 0mm인경우를 나타냅니다.

※5 부치수 = 외형치수표 기재치 + 옵셋치수 가 됩니다.

(예) LLR0360-□PD-030-05 의 경우

[옵셋치수 = 5, Y=30, A=118.5+5=123.5, T=15+5=20]

사양

형식			LLR0360-□□D	LLR0400-□□D	LLR0480-□□D	LLR0550-□□D	LLR0650-□□D	LLR0750-□□D	LLR0900-□□D	LLR1050-□□D
전스트로크 Y		mm	Y : 1～50		Y : 1～75					
실린더면적	cm^2	미는측	3.7	4.2	6.5	8.1	14.4	21.2	33.8	47.7
		당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN	미는측	P×0.37	P×0.42	P×0.65	P×0.81	P×1.44	P×2.12	P×3.38	P×4.77
		당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3	미는측	Y×0.37	Y×0.42	Y×0.65	Y×0.81	Y×1.44	Y×2.12	Y×3.38	Y×4.77
		당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경		mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름		mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력		MPa	7.0							
최저작동압력		MPa	0.5							
내압		MPa	10.5							
사용온도		℃	0～70							
질량		kg	0.6～0.8	0.7～0.9	1.0～1.7	1.3～2.2	2.0～3.2	2.9～4.3	4.5～6.4	6.1～8.3

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm) 를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=1～14mm 의 경우, Y=15mm 이상에서, 일부치수계산식이 다릅니다.
(예) LLR0360-□PD-010 의경우 [Y=10, A=83.5, E=48, F=23]
LLR0360-□PD-030 의경우 [Y=30, A=118.5, E=63, F=38]

(mm)

P : 핀구멍형

형식	LLR0360-□PD		LLR0400-□PD		LLR0480-□PD		LLR0550-□PD		LLR0650-□PD		LLR0750-□PD		LLR0900-□PD		LLR1050-□PD	
전스트로크 Y	1～14	15～50	1～14	15～50	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75
A ※5	Y+73.5	2Y+58.5	Y+80.5	2Y+65.5	Y+84.5	2Y+69.5	Y+90.5	2Y+75.5	Y+100.5	2Y+85.5	Y+111.5	2Y+96.5	Y+124.5	2Y+109.5	Y+137.5	2Y+122.5
B	49		55		62		69		81		93		108		122	
C	40		47		53		60		70		82		97		110	
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	48	Y+33	51	Y+36	53	Y+38	56	Y+41	62	Y+47	68	Y+53	77	Y+62	81	Y+66
F	23	Y+8	26	Y+11	25	Y+10	28	Y+13	32	Y+17	31	Y+16	37	Y+22	36	Y+21
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
H	29		31.5		35.5		39		46		52		59.5		67	
J	20		23.5		26.5		30		35		41		48.5		55	
K	31.4		36		41		47		55		64		76		88	
L	66		73		83		88		106		116		136		152	
M	11		11		12		12		13		16		16		17	
Nx	23.5		26		30		33.5		39.5		45		52.5		60	
Ny	8		9		11		12		15		16		18.5		22.5	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
R	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
S	21		21		24		24		26		32		35		39	
맞춤 지름	$23^{-0.020}_{-0.053}$		$25^{-0.020}_{-0.053}$		$28^{-0.020}_{-0.053}$		$32^{-0.025}_{-0.064}$		$38^{-0.025}_{-0.064}$		$44^{-0.025}_{-0.064}$		$50^{-0.025}_{-0.064}$		$60^{-0.030}_{-0.076}$	
맞춤 길이	4		4		4		4		4		5		5		6	
T ※5	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
면취	C2		C2		C3		C3		C4		C5		C6		C6	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
DA	3.5		3.5		3.5		3.5		4.5		4.5		4.5		4.5	
DB	14		14		14		14		19		19		22		22	
EA	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M8		M10		M12	
FA	10		12		14		14		14		18		18		18	
FB	8		10		12		12		12		16		16		16	
FC (호칭×깊이)	M5×0.8×12		M6×15		M8×18		M8×18		M8×18		M10×21		M10×21		M10×21	
에어빼기포트 -C 타입	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		G1/4		G3/8		G3/8	
유압포트 -S 타입	Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/4		Rc1/4		Rc3/8		Rc3/8	
O링	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLR0360-□AD		LLR0400-□AD		LLR0480-□AD		LLR0550-□AD		LLR0650-□AD		LLR0750-□AD		LLR0900-□AD		LLR1050-□AD	
A_A ※5	Y+67.5	2Y+52.5	Y+71.5	2Y+56.5	Y+74.5	2Y+59.5	Y+78.5	2Y+63.5	Y+85.5	2Y+70.5	Y+93.5	2Y+78.5	Y+103.5	2Y+88.5	Y+109.5	2Y+94.5
T_A ※5	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LLR0360-□BD	LLR0400-□BD	LLR0480-□BD	LLR0550-□BD	LLR0650-□BD	LLR0750-□BD	LLR0900-□BD	LLR1050-□BD
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

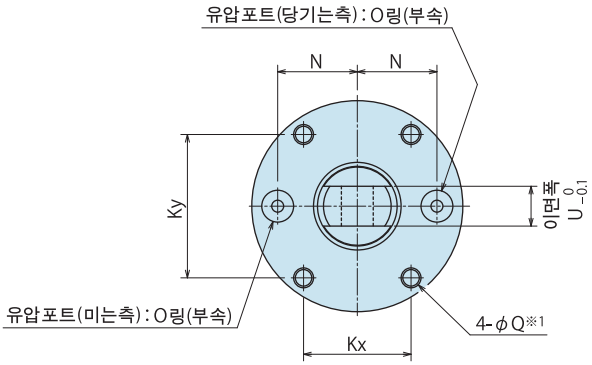
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

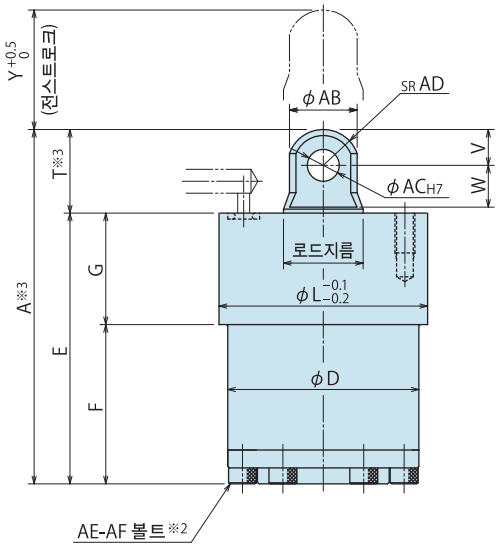
형식	LLR0360-□TD		LLR0400-□TD		LLR0480-□TD		LLR0550-□TD		LLR0650-□TD		LLR0750-□TD		LLR0900-□TD		LLR1050-□TD	
A_T ※5	Y+83.5	2Y+68.5	Y+91.5	2Y+76.5	Y+98.5	2Y+83.5	Y+106.5	2Y+91.5	Y+117.5	2Y+102.5	Y+128.5	2Y+113.5	Y+149.5	2Y+134.5	Y+163.5	2Y+148.5
T_T ※5	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

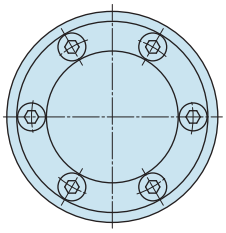
외형치수

G : 가스킷 타입 P : 핀구멍형

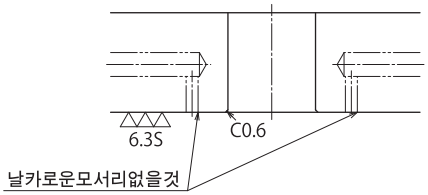
※본 그림은 LLU-GP를 나타냅니다.

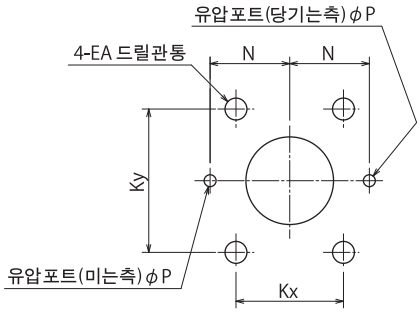






부착부 가공치수

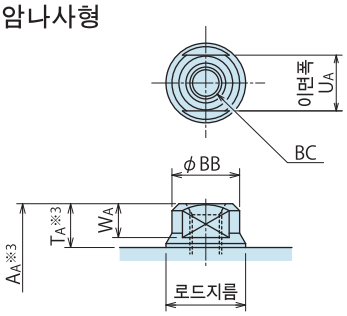




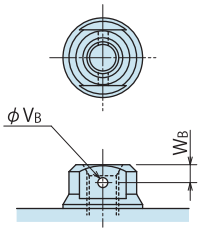
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

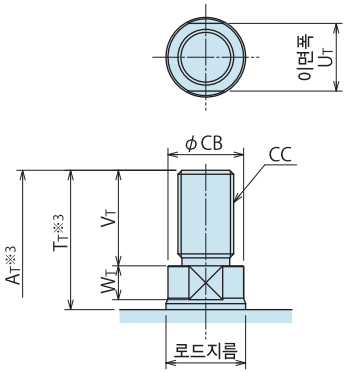
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. Q치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면 볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 본 그림은 복귀원점위치치수(옵셋치수)가 0mm인경우를 나타냅니다.

※3 부치수 = 외형치수표 기재치 + 옵셋치수 가 됩니다.

(예) LLU0360-GP-030-05 의 경우 [옵셋치수 = 5, Y=30, A=78+5=83, T=15+5=20]

사양

형식		LLU0360-G□	LLU0400-G□	LLU0480-G□	LLU0550-G□	LLU0650-G□	LLU0750-G□	LLU0900-G□	LLU1050-G□
전스트로크 Y	mm	Y : 1～50		Y : 1～75					
실린더면적	cm² 미는측	4.5	5.3	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.45	P×0.53	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm³ 미는측	Y×0.45	Y×0.53	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.6～0.8	0.7～0.9	1.0～1.6	1.3～2.1	1.9～3.1	2.8～4.1	4.3～6.1	5.9～8.0

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm) 를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=1～14mm 의 경우, Y=15mm 이상에서, 일부치수계산식이 다릅니다.
(예) LLU0360-GP-010 의경우 [Y=10, A=63, E=48, F=23]
LLU0360-GP-030 의경우 [Y=30, A=78, E=63, F=38]

P : 핀구멍형 (mm)

형식	LLU0360-GP		LLU0400-GP		LLU0480-GP		LLU0550-GP		LLU0650-GP		LLU0750-GP		LLU0900-GP		LLU1050-GP	
전스트로크 Y	1～14	15～50	1～14	15～50	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75
A ※3	63	Y+48	70	Y+55	74	Y+59	80	Y+65	90	Y+75	101	Y+86	114	Y+99	127	Y+112
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	48	Y+33	51	Y+36	53	Y+38	56	Y+41	62	Y+47	68	Y+53	77	Y+62	81	Y+66
F	23	Y+8	26	Y+11	25	Y+10	28	Y+13	32	Y+17	31	Y+16	37	Y+22	36	Y+21
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
Kx	23		24		27		30		36		42		54		65	
Ky	30		32		36		40		48		56		64		65	
L	45		48		53		60		70		83		100		116	
N	17		18		20		22.5		27.5		32.5		39.5		46	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
Q (호칭×깊이)	M4×0.7×8		M5×0.8×10		M5×0.8×10		M6×12		M6×12		M8×16		M10×20		M12×24	
T ※3	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
EA	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
O링	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	

A : 암나사형 기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0360-GA		LLU0400-GA		LLU0480-GA		LLU0550-GA		LLU0650-GA		LLU0750-GA		LLU0900-GA		LLU1050-GA	
A_A ※3	57	Y+42	61	Y+46	64	Y+49	68	Y+53	75	Y+60	83	Y+68	93	Y+78	99	Y+84
T_A ※3	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착) 기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0360-GB	LLU0400-GB	LLU0480-GB	LLU0550-GB	LLU0650-GB	LLU0750-GB	LLU0900-GB	LLU1050-GB
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

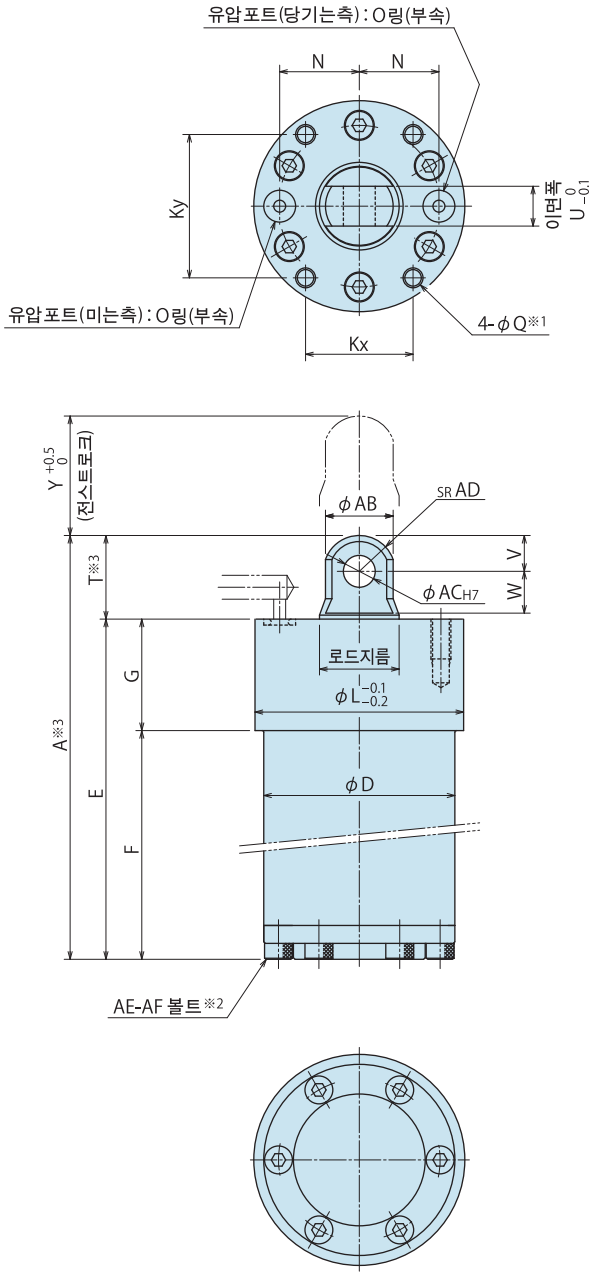
T : 수나사형 기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0360-GT		LLU0400-GT		LLU0480-GT		LLU0550-GT		LLU0650-GT		LLU0750-GT		LLU0900-GT		LLU1050-GT	
A_T ※3	73	Y+58	81	Y+66	88	Y+73	96	Y+81	107	Y+92	118	Y+103	139	Y+124	153	Y+138
T_T ※3	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

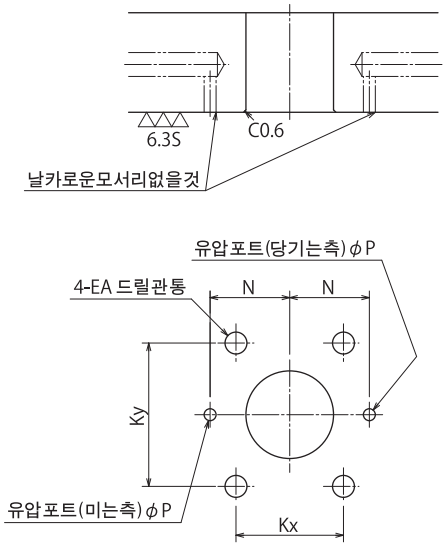
외형치수

G : 가스킷 타입 P : 핀구멍형

※본 그림은 LLU-GP를 나타냅니다.



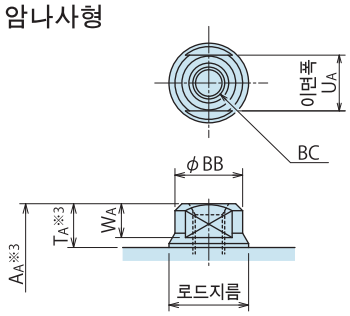
부착부 가공치수



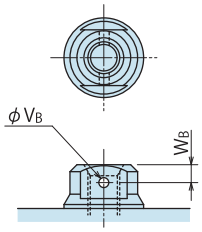
선단형상

기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

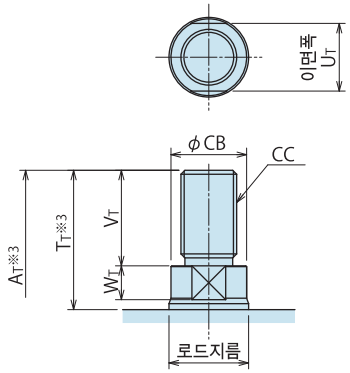
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. Q치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면 볼트(AF볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 본 그림은 복귀원점위치치수(옵셋치수)가 0mm인경우를 나타냅니다.

※3 부치수 = 외형치수표 기재치 + 옵셋치수 가 됩니다.

(예) LLU0480-GP-100-05 의 경우 [옵셋치수 = 5, Y=100, A=176+5=181, T=21+5=26]

사양

형식		LLU0480-G□	LLU0550-G□	LLU0650-G□	LLU0750-G□	LLU0900-G□	LLU1050-G□
전스트로크 Y	mm	Y : 76～150					
실린더면적	cm^2 미는측	8.0	9.6	15.9	23.8	36.3	50.3
	당기는측	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.80	P×0.96	P×1.59	P×2.38	P×3.63	P×5.03
	당기는측	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3 미는측	Y×0.80	Y×0.96	Y×1.59	Y×2.38	Y×3.63	Y×5.03
	당기는측	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0					
최저작동압력	MPa	0.5					
내압	MPa	10.5					
사용온도	℃	0～70					
질량	kg	1.7～2.3	2.3～3.1	3.2～4.1	4.4～5.3	6.5～7.6	9.0～9.8

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm) 를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

P : 핀구멍형

(예) LLU0480-□P-100 의경우 [Y=100, A=176, E=155, F=127] (mm)

형식	LLU0480-GP	LLU0550-GP	LLU0650-GP	LLU0750-GP	LLU0900-GP	LLU1050-GP
전스트로크 Y	76～150	76～150	76～150	76～150	76～150	76～150
A ※3	Y+76	Y+81	Y+91	Y+107	Y+121	Y+138
D	48	55	65	75	90	105
E	Y+55	Y+57	Y+63	Y+74	Y+84	Y+92
F	Y+27	Y+29	Y+33	Y+37	Y+44	Y+47
G	28	28	30	37	40	45
Kx	27	30	36	42	54	65
Ky	36	40	48	56	64	65
L	53	60	70	83	100	116
N	20	22.5	27.5	32.5	39.5	46
P	3	3	5	5	5	5
Q (호칭×깊이)	M5×0.8×10	M6×12	M6×12	M8×16	M10×20	M12×24
T ※3	21	24	28	33	37	46
U	10	11	13	16	19	22
V	9	10	12	14	16	21
W	10.5	12	14	17	19	23
AB	17	19	22	27	32	42
AC	$8^{+0.015}_{0}$	$10^{+0.015}_{0}$	$12^{+0.018}_{0}$	$14^{+0.018}_{0}$	$16^{+0.018}_{0}$	$20^{+0.021}_{0}$
AD	9	10	12	14	16	21
AE	6	4	6	6	8	10
AF	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6
EA	5.5	6.8	6.8	9	11	14
O링	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7

A : 암나사형

기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0480-GA	LLU0550-GA	LLU0650-GA	LLU0750-GA	LLU0900-GA	LLU1050-GA
A_A ※3	Y+66	Y+69	Y+76	Y+89	Y+100	Y+110
T_A ※3	11	12	13	15	16	18
U_A	14	17	19	24	30	36
W_A	8.5	9	10	12	13	15
BB	17	19	22	27	33	42
BC (호칭×깊이)	M8×16	M10×20	M12×24	M16×32	M20×40	M24×48

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착)

기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0480-GB	LLU0550-GB	LLU0650-GB	LLU0750-GB	LLU0900-GB	LLU1050-GB
V_B	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형

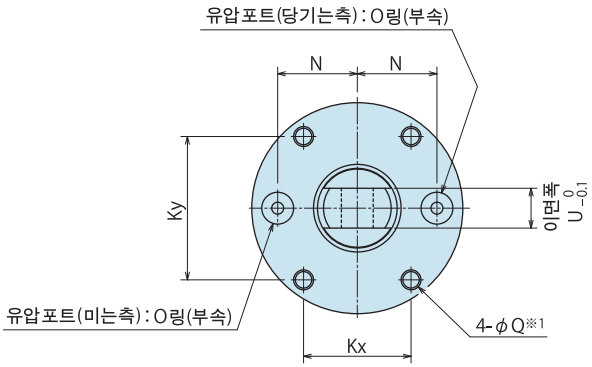
기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

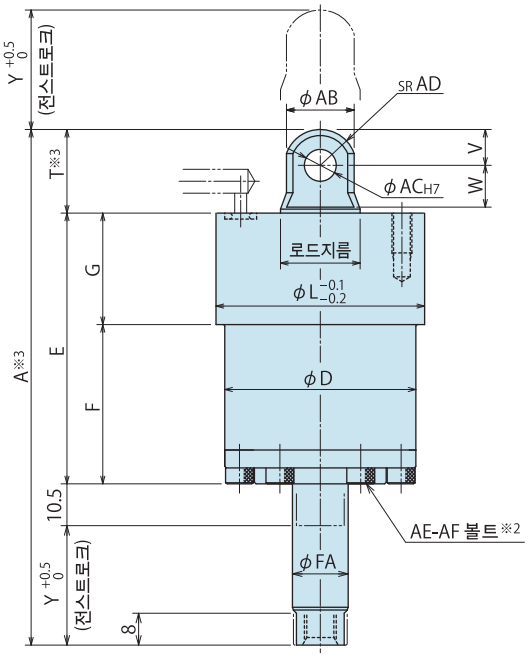
형식	LLU0480-GT	LLU0550-GT	LLU0650-GT	LLU0750-GT	LLU0900-GT	LLU1050-GT
A_T ※3	Y+90	Y+97	Y+108	Y+124	Y+146	Y+164
T_T ※3	35	40	45	50	62	72
U_T	17	17	19	24	30	36
V_T	24	28	32	35	46	54
W_T	8.5	9	10	12	13	15
CB	19	21	24	29	34.5	42
CC (호칭×피치)	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5

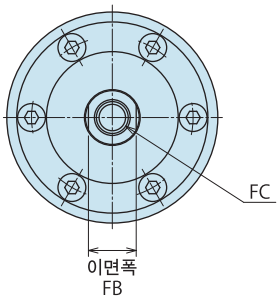
외형치수

G : 가스킷 타입 P : 핀구멍형

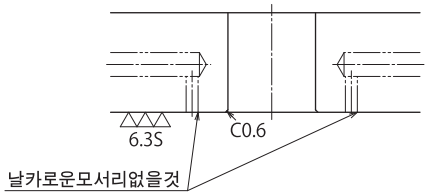
※본 그림은 LLU-GPD 를 나타냅니다.

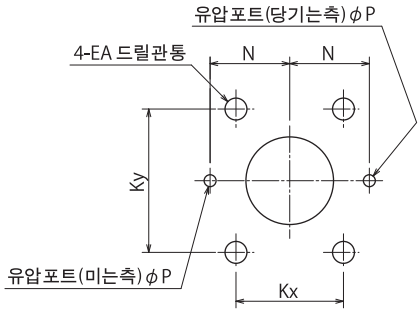






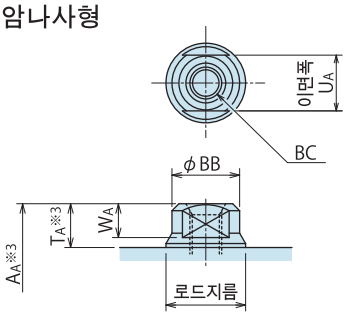
부착부 가공치수



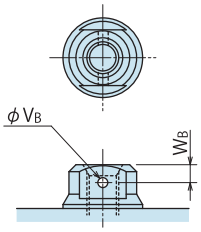


선단형상 기재없는 치수는 P : 핀구멍형을 참조해 주십시오.

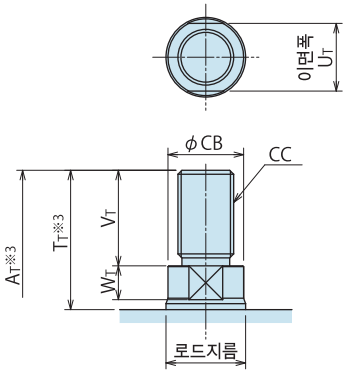
A : 암나사형



B : 암나사형 (회전멈춤핀구멍 부착)



T : 수나사형



주의사항

※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. Q 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. 바닥면 볼트(AF 볼트)는 형식에 따라 사이즈 · 갯수가 다릅니다.

※3. 본 그림은 복귀원점위치치수(옵셋치수)가 0mm 인경우를 나타냅니다.

※3 부치수 = 외형치수표 기재치 + 옵셋치수 가 됩니다.

(예) LLU0360-GPD-030-05 의 경우 [옵셋치수 = 5, Y=30, A=118.5+5=123.5, T=15+5=20]

사양

형식		LLU0360-G□D	LLU0400-G□D	LLU0480-G□D	LLU0550-G□D	LLU0650-G□D	LLU0750-G□D	LLU0900-G□D	LLU1050-G□D
전스트로크 Y	mm	Y : 1～50		Y : 1～75					
실린더면적	cm^2 미는측	3.7	4.2	6.5	8.1	14.4	21.2	33.8	47.7
	당기는측	2.5	2.8	4.9	5.8	11.0	16.7	26.4	34.4
실린더출력 (계산식)	kN 미는측	P×0.37	P×0.42	P×0.65	P×0.81	P×1.44	P×2.12	P×3.38	P×4.77
	당기는측	P×0.25	P×0.28	P×0.49	P×0.58	P×1.10	P×1.67	P×2.64	P×3.44
실린더용량 (계산식)	cm^3 미는측	Y×0.37	Y×0.42	Y×0.65	Y×0.81	Y×1.44	Y×2.12	Y×3.38	Y×4.77
	당기는측	Y×0.25	Y×0.28	Y×0.49	Y×0.58	Y×1.10	Y×1.67	Y×2.64	Y×3.44
실린더내경	mm	ϕ24	ϕ26	ϕ32	ϕ35	ϕ45	ϕ55	ϕ68	ϕ80
로드지름	mm	ϕ16	ϕ18	ϕ20	ϕ22	ϕ25	ϕ30	ϕ35.5	ϕ45
최고사용압력	MPa	7.0							
최저작동압력	MPa	0.5							
내압	MPa	10.5							
사용온도	℃	0～70							
질량	kg	0.6～0.8	0.7～0.9	1.0～1.7	1.3～2.2	2.0～3.2	2.9～4.3	4.5～6.4	6.1～8.3

실린더출력(계산식), 실린더용량(계산식)의 기호는, P : 공급유압 (MPa) Y : 전스트로크 (mm)를 나타냅니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수표

※ 전 스크로크 Y=1～14mm 의 경우, Y=15mm 이상에서, 일부치수계산식이 다릅니다.
(예) LLU0360-GPD-010 의경우 [Y=10, A=83.5, E=48, F=23]
LLU0360-GPD-030 의경우 [Y=30, A=118.5, E=63, F=38]

P : 핀구멍형 (mm)

형식	LLU0360-GPD		LLU0400-GPD		LLU0480-GPD		LLU0550-GPD		LLU0650-GPD		LLU0750-GPD		LLU0900-GPD		LLU1050-GPD	
전스트로크 Y	1～14	15～50	1～14	15～50	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75	1～14	15～75
A ※3	Y+73.5	2Y+58.5	Y+80.5	2Y+65.5	Y+84.5	2Y+69.5	Y+90.5	2Y+75.5	Y+100.5	2Y+85.5	Y+111.5	2Y+96.5	Y+124.5	2Y+109.5	Y+137.5	2Y+122.5
D	36		40		48		55		65		75		90		105	
E	48	Y+33	51	Y+36	53	Y+38	56	Y+41	62	Y+47	68	Y+53	77	Y+62	81	Y+66
F	23	Y+8	26	Y+11	25	Y+10	28	Y+13	32	Y+17	31	Y+16	37	Y+22	36	Y+21
G	25		25		28		28		30		37		40		45	
Kx	23		24		27		30		36		42		54		65	
Ky	30		32		36		40		48		56		64		65	
L	45		48		53		60		70		83		100		116	
N	17		18		20		22.5		27.5		32.5		39.5		46	
P	3		3		3		3		5		5		5		5	
Q (호칭×깊이)	M4×0.7×8		M5×0.8×10		M5×0.8×10		M6×12		M6×12		M8×16		M10×20		M12×24	
T ※3	15		19		21		24		28		33		37		46	
U	6		8		10		11		13		16		19		22	
V	6		8		9		10		12		14		16		21	
W	7.5		9.5		10.5		12		14		17		19		23	
AB	12		15		17		19		22		27		32		42	
AC	$6^{+0.012}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$8^{+0.015}_{0}$		$10^{+0.015}_{0}$		$12^{+0.018}_{0}$		$14^{+0.018}_{0}$		$16^{+0.018}_{0}$		$20^{+0.021}_{0}$	
AD	6		8		9		10		12		14		16		21	
AE	5		4		6		4		6		6		8		10	
AF	M3×0.5		M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M6	
EA	4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11		14	
FA	10		12		14		14		14		18		18		18	
FB	8		10		12		12		12		16		16		16	
FC (호칭×깊이)	M5×0.8×12		M6×15		M8×18		M8×18		M8×18		M10×21		M10×21		M10×21	
O링	1BP5		1BP5		1BP5		1BP5		1BP7		1BP7		1BP7		1BP7	

A : 암나사형 기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0360-GAD		LLU0400-GAD		LLU0480-GAD		LLU0550-GAD		LLU0650-GAD		LLU0750-GAD		LLU0900-GAD		LLU1050-GAD	
A_A ※3	Y+67.5	2Y+52.5	Y+71.5	2Y+56.5	Y+74.5	2Y+59.5	Y+78.5	2Y+63.5	Y+85.5	2Y+70.5	Y+93.5	2Y+78.5	Y+103.5	2Y+88.5	Y+109.5	2Y+94.5
T_A ※3	9		10		11		12		13		15		16		18	
U_A	12		13		14		17		19		24		30		36	
W_A	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
BB	14		15		17		19		22		27		33		42	
BC (호칭×깊이)	M6×12		M8×16		M8×16		M10×20		M12×24		M16×32		M20×40		M24×48	

B : 암나사형(회전멈춤핀구멍 부착) 기재없는 치수는 P형·A형 을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0360-GBD	LLU0400-GBD	LLU0480-GBD	LLU0550-GBD	LLU0650-GBD	LLU0750-GBD	LLU0900-GBD	LLU1050-GBD
V_B	2	2.5	2.5	2.5	3	4	5	6
W_B	5.5	5	6	6.5	7	8.5	9	10.5

T : 수나사형 기재없는 치수는 P형을 참조하십시오. (mm)

형식	LLU0360-GTD		LLU0400-GTD		LLU0480-GTD		LLU0550-GTD		LLU0650-GTD		LLU0750-GTD		LLU0900-GTD		LLU1050-GTD	
A_T ※3	Y+83.5	2Y+68.5	Y+91.5	2Y+76.5	Y+98.5	2Y+83.5	Y+106.5	2Y+91.5	Y+117.5	2Y+102.5	Y+128.5	2Y+113.5	Y+149.5	2Y+134.5	Y+163.5	2Y+148.5
T_T ※3	25		30		35		40		45		50		62		72	
U_T	12		14		17		17		19		24		30		36	
V_T	16		20		24		28		32		35		46		54	
W_T	7.5		7.5		8.5		9		10		12		13		15	
CB	14		17		19		21		24		29		34.5		42	
CC (호칭×피치)	M10×1.25		M12×1.25		M14×1.5		M16×1.5		M20×1.5		M24×1.5		M30×1.5		M36×1.5	

주의사항

설계상 주의사항 LL/LLR/LLU/DP/DR/DS/DT 공통

1) **사양의 확인**

● 각 제품의 사양을 확인 후 사용해 주십시오.

2) **회로설계시 고려**

● 유압회로의 설계에 있어서는,「유압실린더의 속도제어회로와 주의사항」(P.1116참조)을 잘 읽고,적절한 회로를 설계해 주십시오.회로설계를 잘 못하면 기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있습니다.

● 미는측 · 당기는측에 동시에 유압공급할 가능성이 있는 제어는 절대로 하지말아 주십시오.

3) **배관설계시의 고려**

● 배관은 가능한 한 입구지름이 큰것을 선정할것을 권장합니다. 배압은,배관의 사이즈에 비례하므로 사이즈가 작은 경우는 릴리즈시간 · 로크시간이 길어집니다. 특히,단동타입은 사용수 · 배관길이 · 파이프 · 호스의 내경에 의해 큰 영향을 받습니다. 주의해 주십시오.

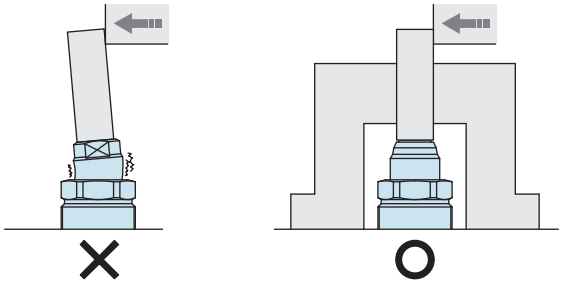
4) **용접지그등에 사용시는, 피스톤로드 습동면을 보호**

● SPUTTER 등이 습동면에 부착하면, 동작불량 · 기름누출의 원인이 됩니다.

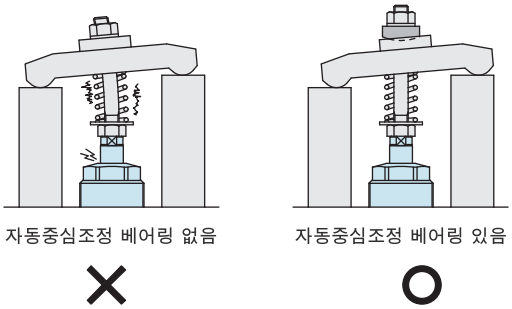
5) **피스톤로드에 작용하는 하중방향**

● 피스톤로드에는, 축방향이외의 힘이 가해지지 않도록 해 주십시오. 아래그림과 같은 사용방법은 피스톤로드에 큰 휨응력이 발생하므로, 절대로 하지 말아주십시오.

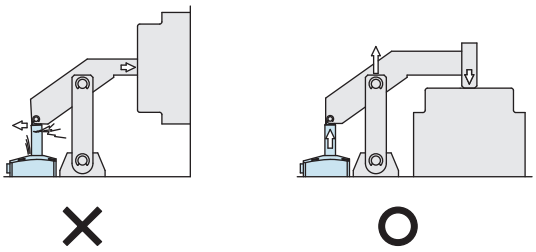
축방향이외에서의 부하가 가해지는 경우



높이가 다른 워크를 클램프하는 경우



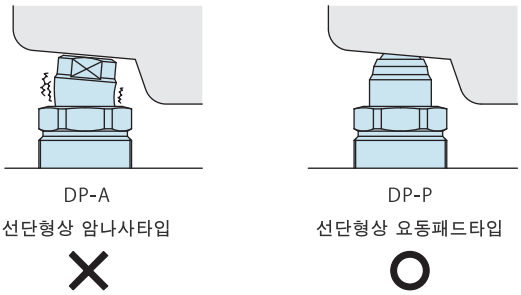
링크기구와의 조합

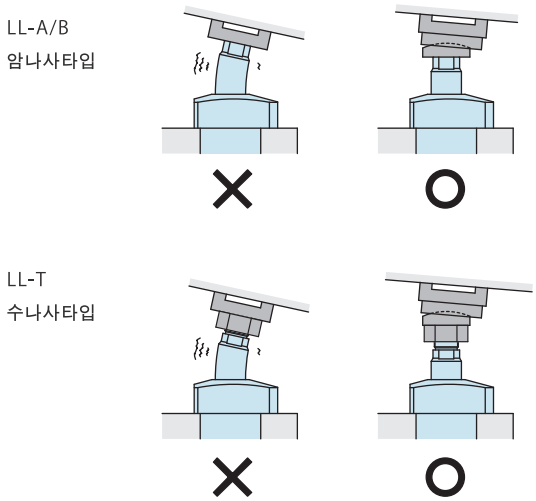


6) **워크경사면을 클램프하는 경우**

● 경사면을 클램프하는 경우는 클램프측에서 봐서 클램프 할곳이 수평이 되도록 계획하십시오.
클램프면과, 클램프 부착면은 수평으로 해 주십시오.
경사면의 클램프는 워크의 위치 어긋남이나 피스톤로드의 빠짐이 발생합니다.(워크가 주조품의 경우에서, 빼기구배의 클램프는 스파이크형의 부가장치등의 사용을 권장합니다.

경사면을 클램프하는 경우





7) LLR/LLU : 복귀원점 위치치수(옵셋치수)에 관해

● 본 카다로그 기재의 LLR/LLU 의 외형치수는,옵셋치수가 0mm 인 경우를 나타냅니다. 옵셋치수 지정시는 각 페이지의 주의사항을 확인하십시오.

8) DP/DR/DS/DT : 부가장치의 고려

● 부가장치는, 가능한 한 경량의 것을 사용하십시오. 릴리즈스프링력을 넘는 부가장치를 사용하면, 릴리즈 불량이 됩니다.

● 부착시공상 주의사항 LL/LLR/LLU について

1) 사용유체 확인

● 반드시 유압작동유 리스트(P.1115)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

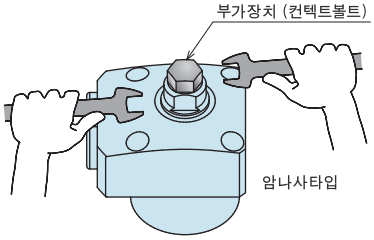
2) 본체 부착

● 본체 부착은 육각구멍부착 볼트(강도구분12.9)를 4개 사용하여 아래표의 토크로 체결하십시오. 추천토크 이상으로 체결하면 좌면의 함몰 · 볼트의 소착 원인이 됩니다.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360	M4×0.7	3.2
LL/LLR/LLU0400	M5×0.8	6.3
LL/LLR/LLU0480	M5×0.8	6.3
LL/LLR/LLU0550	M6	10
LL/LLR/LLU0650	M6	10
LL/LLR/LLU0750	M8	25
LL/LLR/LLU0900	M10	50
LL/LLR/LLU1050	M12	80

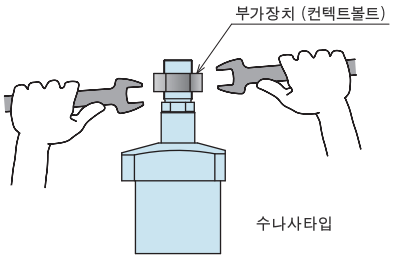
3) 부가장치의 부착 · 분리

● 부가장치의 부착 · 분리시는 반드시 피스톤로드 선단의 이면폭부를 스패너로 고정하여, 회전멈춤을 해 주십시오. 부가장치는 아래표의 토크로 체결해 주십시오.



LL/LLR/LLU□-□A/B : 암나사타입

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360-□A/B	M6	10
LL/LLR/LLU0400-□A/B	M8	16
LL/LLR/LLU0480-□A/B	M8	16
LL/LLR/LLU0550-□A/B	M10	40
LL/LLR/LLU0650-□A/B	M12	63
LL/LLR/LLU0750-□A/B	M16	100
LL/LLR/LLU0900-□A/B	M20	125
LL/LLR/LLU1050-□A/B	M24	250



LL/LLR/LLU□-□T : 수나사타입

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360-□T	M10×1.25	40
LL/LLR/LLU0400-□T	M12×1.25	63
LL/LLR/LLU0480-□T	M14×1.5	80
LL/LLR/LLU0550-□T	M16×1.5	100
LL/LLR/LLU0650-□T	M20×1.5	125
LL/LLR/LLU0750-□T	M24×1.5	250
LL/LLR/LLU0900-□T	M30×1.5	315
LL/LLR/LLU1050-□T	M36×1.5	400

4) 속도의 조정

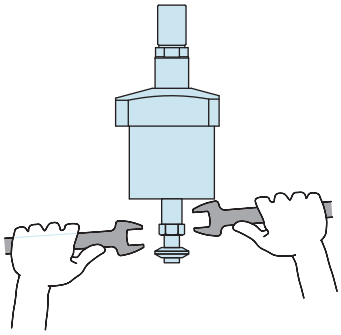
● 동작속도가 미는측 · 당기는측 모두 100mm/sec 이하가 되도록 속도를 조정해 주십시오.
실린더의 동작이 극단적으로 빠른 경우는, 각부의 마모나 손상을 빨리해 고장의 원인이 됩니다.

● 반드시 회로안의 에어빼기를 하고 나서 속도조정을 해 주십시오.
회로안에 에어가 혼입되어있으면 정확한 속도조정을 할수 없습니다.

● 스피드콘트롤밸브는 저속측(유량소)에서 서서히 고속측(유량대) 방향으로 돌려 조정해 주십시오.

5) 도그용 양로드타입(-D)에 관한 주의

● 도그 부착시, 피스톤로드 회전멈춤을 해 주십시오.
로드 선단의 이면폭을 스패너로 고정하여 도그 부착을 해 주십시오. 나사부품의 체결 토크는 아래표로 해 주십시오.



형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360-□□D	M5×0.8	6.3
LL/LLR/LLU0400-□□D	M6	10
LL/LLR/LLU0480-□□D	M8	25
LL/LLR/LLU0550-□□D	M8	25
LL/LLR/LLU0650-□□D	M8	25
LL/LLR/LLU0750-□□D	M10	50
LL/LLR/LLU0900-□□D	M10	50
LL/LLR/LLU1050-□□D	M10	50

※공통주의사항은 P.1115 을 참조하십시오.
• 부착시공상의 주의사항 • 유압작동유 리스트 • 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
• 취급상의주의사항 • 보수/점검 • 보증

주의사항

부착시공상의 주의사항(유압시리즈 공통)

1) 사용유체의 확인

- 반드시「유압작동유 리스트」를 참고로 적절한 기름을 사용하십시오.

2) 배관전 처치

- 배관 · 관이음쇠 · 지그의 기름구멍등은, 충분하게 세척을 한다음 청결한 것을 사용해 주십시오.
- 회로안의 먼지나 절분이 누유나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 일부 밸브를 제외한 당사제품에는 유압계통이나 배관등의 먼지 · 불순물 침입을 방지하는 기능은 가지고 있지 않습니다.

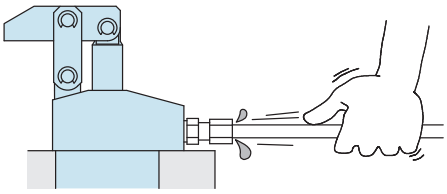
3) 씰 테이프 감는 법

- 나사부 선단을 1~2산 남기고 감아주십시오.
- 씰 테이프의 절단된 끝부분이 누유나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 배관 시공시는 기기내 이물질이 침입하지 않게 하기위해, 작업 환경을 청결히하여 적정한 시공을 해 주십시오.

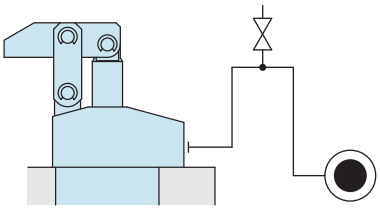
4) 유압회로중의 에어빼기

- 유압회로중에 다량의 에어가 혼입된채로 사용하면,동작시간이 상당히 길어집니다.
  배관시공후 또는, 펌프의 기름탱크가 빈 상태에서 에어를 이송시키는 경우는, 반드시 이하의 순서로 에어빼기를 실시해 주십시오.

① 유압회로의 공급압력을 2MPa 이하로 해 주십시오.
② 클램프 · 실린더 · 워크서포트등에 가장 가까운 배관이음쇠부분의 캡너트를 1회전 느슨하게 해 주십시오.
③ 배관을 좌우로 흔들어, 배관이음쇠가 들어간 부분을 느슨하게 해 주십시오. 에어가 혼입된 작동유가 나옵니다.



④ 에어의 섞임이 없어지면,캡너트를 체결합니다.
⑤ 유압회로안의 최상부 및 말단의 클램프 부근에서 에어빼기를 하면 보다 효과적입니다.(가스킷타입을 사용하는 경우는,유압회로중의 최상부 부근에 에어빼기변을 설치해 주십시오.)



5) 풀림 체크와 조임

- 기기 부착 당초에는 초기나사 접촉률저하로 볼트,너트등의 체결력이 저하됩니다.
  적당한 풀림 체크와 다시 한번 더 조여주십시오.

유압작동유 리스트

ISO 점도그레이드 ISO-VG-32

메이커명	내마모성 작동유	다목적 범용유
SHOWA SHELL석유	Tellus Oil 32	Tellus Oil C32
IDEMITSU KOSAN	DAPHNE SUPER HYDRAU 32A	SUPER MULTI 32
NIPPON OIL CORPORATION	SUPER HILAND 32	SUPER MARUPAS 32
COSMO석유	COSMO HYDRAU AW32	COSMO NEW MULTI SUPER 32
MOBIL석유	MOBIL DTE24	MOBIL DTE24 LIGHT
MATSUMURA석유	HYDROL AW32	
CASTROL	HYSPIN AWS32	

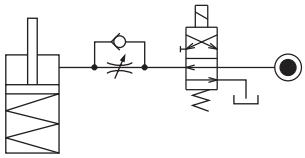
주의사항　표중의 제품에 따라 해외에서 입수곤란한 경우가 있으므로 해외에서 구입시에는 각 메이커에 문의해 주십시오.

● 유압 실린더의 속도제어 회로와 주의사항

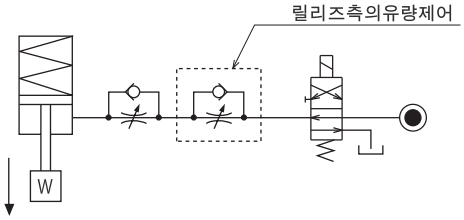
⚠ 유압실린더의 동작 속도를 제어하는 경우의 회로는 이하의 것에 주의하여, 유압회로 설계를 해 주십시오.
회로설계를 잘 못하면,기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있으므로, 사전의 검토를 충분히 해 주십시오.

● 단동 실린더의 속도제어 회로

스프링리턴식의 단동 실린더는,릴리즈시의 회로유량이 적으면 릴리즈 동작 불량(스틱동작이나 동작정지)이 발생하거나,릴리즈 시간이 극단적으로 길어집니다. 체크변 부착 유량조정변을 사용하여,로크 동작시의 유량만 제어해 주십시오.
또, 동작속도에 제약이 있는 실린더(스윙클램프,유압컴팩트실린더등)의 제어는, 되도록 실린더마다 조정변을 설치해 주십시오.



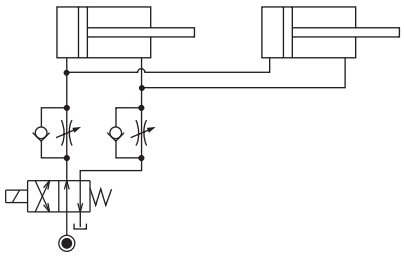
릴리즈시에,릴리즈 동작방향에 부하가 가해져 실린더를 파손시킬 염려가 있는 경우는,체크변부착 유량조정변을 사용하여 릴리즈측의 유량도 제어해 주십시오,(스윙 클램프로, 릴리즈시에 레버 중량이 가해지는 경우도 해당)



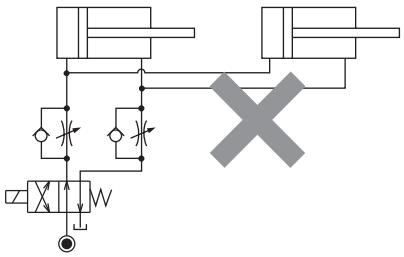
● 복동 실린더의 속도제어 회로

복동실린더의 속도를 제어(LKE/ TLA/TMA를 제외)하는 경우,로크측・릴리즈측 둘다 미터아웃 회로로 해 주십시오.
미터인 회로로는 유압회로중의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워, 속도제어가 곤란합니다.
단,TLA,TMA를 제어하는 경우,로크측・릴리즈측 양쪽다 미터인 회로로 해 주십시오. 미터아웃 회로로는 이상 고압이 발생하여,누유나 고장의 원인이 됩니다.
LKE에 대해서는 P.73을 참조하십시오

【미터아웃회로】(LKE/TLA/TMA를 제외)

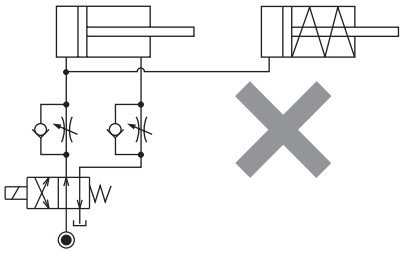


【미터인회로】(LKE/TLA/TMA/는 메타인 회로로 하십시오)

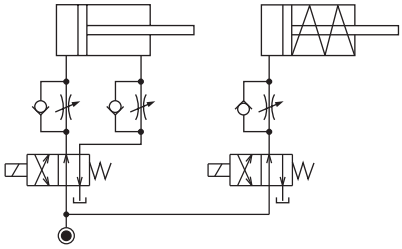


단,미터아웃 회로의 경우,다음사항을 참고로하여 유압회로 설계를 해 주십시오.

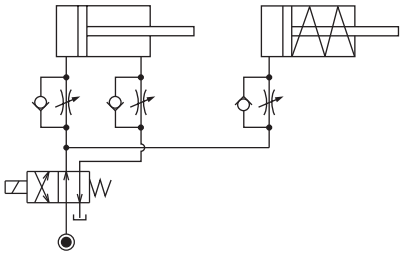
① 복동 실린더와 단동 실린더를 병용하는 시스템에서는, 기본적으로는 동일회로에서의 제어는 하지 말아 주십시오.
단동 실린더의 릴리즈 동작불량이 발생하거나, 릴리즈 동작시간이 극단적으로 길어집니다.



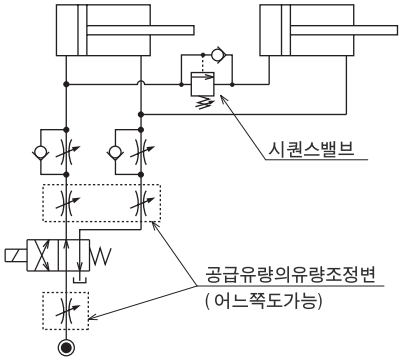
단동 실린더와 복동 실린더를 병용하는 경우는,
다음 회로를 참고로 해 주십시오.
○제어회로를 개별로 한다.



○복동 실린더 제어회로의 영향을 받기 어렵게 한다.
단, 탱크라인의 배압에 따라서는, 복동 실린더 동작후에 단동 실린더가 동작할 수가 있습니다.



② 미터아웃 회로의 경우, 공급유량에 따라서는 실린더 동작중에 회로내압이 상승할 염려가 있습니다. 유량조정변을 이용하여 실린더에 공급되는 유량을 미리 작게하는것으로, 회로내압의 상승을 방지할수가 있습니다. 특히, 시퀀스 밸브나 동작확인의 압력스위치를 설치하는 시스템에서는, 설정압 이상의 회로내압력이 발생하면 시스템이 성립하지 않으므로 충분히 고려해 주십시오.



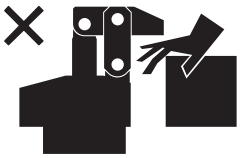
주의사항

● 취급상 주의사항

1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
● 유공압기기를 사용한 기계 · 장치의 취급, 멘테넌스등은, 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 해 주십시오.

2) 안전을 확보하기까지는,기기의 취급,분리를 절대로 하지말아 주십시오.
① 기계 · 장치의 점검이나 정비는,피구동 물체의 낙하방지처치나 폭주 방지처치등이 되어있는것을 확인하고 나서 해 주십시오.
② 기기를 분리할 때는,위에 기술한 안전처치가 되어있는지의 확인을 하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어 회로중에 압력이 없어 진것을 확인하고 나서 해 주십시오.
③ 운전정지 직후의 기기의 분리는, 기기의 온도가 올라가 있는 경우가 있으므로,온도가 내려간 후 해 주십시오.
④ 기계 · 장치를 재 기동하는 경우는,볼트나 각부분의 이상이 없는지 확인한 후 해 주십시오.

3) 클램프(실린더)동작중은,클램프(실린더)를 만지지말아 주십시오,손이 끼어 부상의 원인이 됩니다.



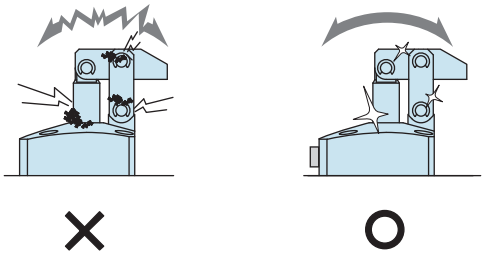
4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
● 분해나 개조를 하면,보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 보수 · 점검

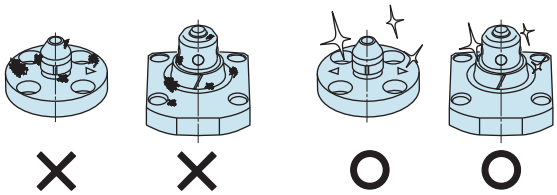
1) 기기의 분리와 압력원의 차단
● 기기를 분리시는, 피구동 물체의 낙하방지 처치나 폭주방지 처치등이 되어있는것을 확인하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어회로중에 압력이 없어진것을 확인한 후 해 주십시오.

● 재기동하는 경우는,볼트나 각 부분의 이상이 없는지 확인한 후에 해 주십시오.

2) 피스톤로드, 플런저 주위는 정기적으로 청소해 주십시오.
● 표면에 오염물이 고착한 채로 사용하면,패킹 · 씰등을 상하게하여 동작불량이나 기름 · 에어 누출의 원인이 됩니다.



3) 위치결정 기기(VS/VT/VL/VM/VJ/VK/WVS/WM/WK/VX/VXF)의 각 기준면(테이퍼 기준면이나 착좌면)은 정기적으로 청소해 주십시오.
● 위치결정 기기(VX/VXF 를 제외)에는 클리닝기구(에어분사기구)가 있어, 절분이나 쿨런트의 제거를 할수 있습니다.
단, 고착한 절분이나 점성이 있는 쿨런트등 제거할수 없는 경우도 있으므로, 워크 · 파렛트 장착시는 이물질이 없는것을 확인하고 장착해 주십시오.
● 오염물이 고착한채로 사용하면, 위치결정 정도 불량이나 동작불량, 누유의 원인이 됩니다.



4) 커플러에서 분리하는 경우,장기간 사용하면 회로중에 에어가 혼입되므로, 정기적으로 에어빼기를 해 주십시오.

5) 배관 · 부착 볼트 · 너트 · 멈춤링 · 실린더등이 느슨하지않는지 정기적으로 더 조이는 점검을 해 주십시오.

6) 작동유에 열화가 없는지 확인해 주십시오.

7) 동작은 부드러우며 이상음등이 없는지 확인해 주십시오.
● 특히,장기간 방치한 후, 재기동하는 경우는 바르게 동작하는가를 확인해 주십시오.

8) 제품을 보관하는 경우는,직사광선 · 수분등에서 보호하여 냉암소에서 해 주십시오.

9) 오버홀 · 수리는 당사에 문의해 주십시오.

● 보증

1) 보증기간

● 제품의 보증기간은,당사 공장출하후 1년반, 또는 사용개시후 1년 중 짧은 쪽이 적용됩니다.

2) 보증 범위

● 보증기간중에 당사의 책임에 의해 고장이나 상태가 나빠진 경우는, 그 기기의 고장부분의 교환 또는,수리를 당사의 책임으로 합니다. 단,다음 항목에 해당하는 제품의 관리에 관한 고장 등은,이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

① 정해진 보수・점검이 되지 않은 경우.
② 사용자측의 판단에 의해 나쁜 상태인 채로 사용하여,이것에 기인하는 고장등의 경우.
③ 사용자측의 부적절한 사용이나 취급에 의한 경우. (제3자의 부당행위에 의한 파손등도 포함합니다.)
④ 고장의 원인이 당사 제품이외의 사유에 의한 경우.
⑤ 당사가 행한 이외의 개조나 수리,또는 당사가 승낙・확인하지 않은 개조나 수리에 기인하는 경우.
⑥ 그 외,천재나 재해에 기인하여,당사의 책임이 아닌 경우.
⑦ 마모나 열화에 기인하는 부품 비용 또는 교환비용 (고무・플라스틱・씰재 및 일부의 전장품등)

또, 제품의 고장에 따라서 유발되는 손해는, 보증의 대상범위에서 제외 시킵니다.

Control valve

콘트롤 밸브

Model BZL
Model BZT
Model BZX
Model JZG
Model BZS

클램프에 직접 부착
스피드콘트롤・에어빼기・플러그・시퀀스 밸브

● 클램프에 직접 부착

콘트롤밸브는,배관방식 : C타입의 유압클램프/워크 서포트에 직접 부착가능한 G나사전용 스피드콘트롤 밸브・에어빼기변・G나사 플러그・시퀀스 밸브 입니다.

스피드콘트롤 밸브

스피드콘트롤 밸브

Model BZL
Model BZT

에어빼기변

Model BZX

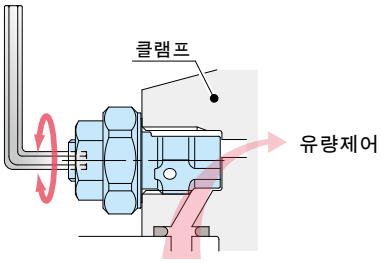
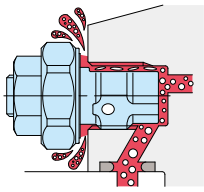
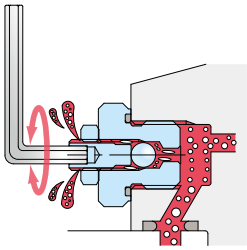
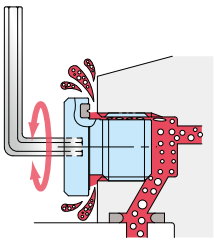
G나사플러그

Model JZG

다이렉트 마운트형
시퀀스 밸브

Model BZS

베리에이션

	사용압력범위	동작설명
스피드콘트롤 밸브 (저압용) Model **BZL** → P.1055 	7MPa이하	렌치조작에 의해, 유량을 조정합니다. 클램프의 동작 스피드를 개별로 조정할수있습니다. 
스피드콘트롤 밸브 (고압용) Model **BZT** → P.1059	35MPa이하	스피드콘트롤 밸브본체를 느슨하게하는 것으로,회로안의 에어빼기가 가능합니다. 
에어빼기변 Model **BZX** → P.1061 	25MPa이하	렌치조작에 의해 회로안의 에어빼기가 가능 합니다. 
G나사플러그 Model **JZG** → P.1063 	35MPa이하	G나사플러그 본체를 느슨하게 하는것으로, 회로안의 에어빼기가 가능합니다. 
다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브 Model **BZS** → P.1065 	7MPa이하	배관 방식 : C타입의 유압 클램프에 직접 설치 가능한 G나 사 전용의 시퀀스 밸브입니다. 각 액츄에이터의 동작 순서를 제어할 수 있습니다. 

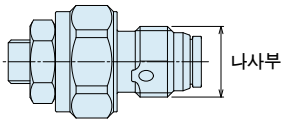
형식표시 (스피드 콘트롤 밸브 저압용)

BZL 0 10 1 - B

1 2 3

1 G 나사 사이즈

10 : 나사부 G1/8A 나사
20 : 나사부 G1/4A 나사
30 : 나사부 G3/8A 나사



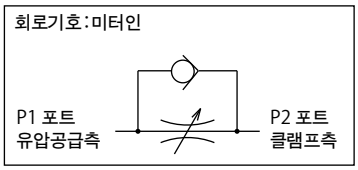
2 디자인 No.

1 : 제품의 버전 정보입니다.

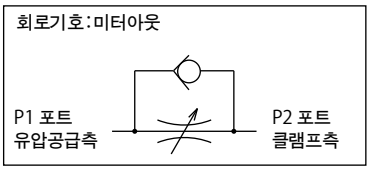
3 제어방식

A : 미터인
B : 미터아웃

A



B



사양

형식		BZL0101-A	BZL0201-A	BZL0301-A	BZL0101-B	BZL0201-B	BZL0301-B
최고사용압력	MPa	7					
내압	MPa	10.5					
제어방식		미터인			미터아웃		
G 나사사이즈		G1/8A	G1/4A	G3/8A	G1/8A	G1/4A	G3/8A
크래킹압	MPa	0.04			0.12		
최대통로면적	mm^2	2.6	5.0	11.6	2.6	5.0	10.2
사용유체		ISO-VG-32 상당 일반 작동유					
사용온도	℃	0 ~ 70					
본체추천체결토크	N·m	10	25	35	10	25	35
질량	g	12	26	48	12	26	48

주의사항
1. 반드시 본체 추천 부착토크로 부착해 주십시오. 스피드콘트롤 밸브단면은 메탈씰 구조이므로, 부착토크가 부족하면, 유량조정을 할수 없는 경우가 있습니다.
2. 한번 사용한 BZL을 다른 클램프에 다시 부착하지 마십시오. 클램프의 G나사 바닥면 깊이의 편차가 있으므로, 메탈씰이 불완전하게 되어 유량조정을 할수 없는 경우가 있습니다.

부착대응제품

형식	DBA (복동) 블록 실린더	DBC (복동) 블록 실린더	FVA (복동) 센터링 바이스	FVC (복동) 센터링 바이스	FVD (복동) 센터링 바이스	LC (단동) 워크 서포트	LCW (단동) 워크 서포트
BZL0101-A	(DBA0250-C□) (DBA0320-C□)	(DBC0250-C□) (DBC0320-C□)	(FVA0401) (FVA0631) (FVA1001)	(FVC0630)	(FVD1600) (FVD2500)	LC0262-C□ LC0302-C□ LC0362-C□ LC0402-C□□-□ LC0482-C□□-□ LC0552-C□□-□ LC0652-C□□-□	LCW0360-C□ LCW0400-C□ LCW0480-C□ LCW0550-C□ LCW0650-C□
BZL0101-B	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500		
BZL0201-A	(DBA0400-C□) (DBA0500-C□)	(DBC0400-C□) (DBC0500-C□)		(FVC1000) (FVC1600)	(FVD4000)	LC0752-C□□-□ LC0902-C□□-□	
BZL0201-B	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600	FVD4000		

취부대응제품

형식	LHA (복동) 스윙 클램프	LHC (복동) 스윙 클램프	LHD (복동) 스윙 클램프	LHE (복동) 하이파워 스윙 클램프	LHS (복동) 스윙 클램프	LHV (복동) 스윙 클램프	LHW (복동) 스윙 클램프	LT(단동) 스윙 클램프	LG (단동) 스윙클램프
BZL0101-A	(LHA0360-C□□-□) (LHA0400-C□□-□) (LHA0480-C□□-□) (LHA0550-C□□-□)	(LHC0360-C□□-□) (LHC0400-C□□-□) (LHC0480-C□□-□) (LHC0550-C□□-□)	(LHD0400-C□-□) (LHD0480-C□-□) (LHD0550-C□-□)		(LHS0360-C□□-□) (LHS0400-C□□-□) (LHS0480-C□□-□) (LHS0550-C□□-□)	(LHV0400-C□E-□) (LHV0480-C□E-□) (LHV0550-C□E-□)	(LHW040□-C□□-□) (LHW048□-C□□-□) (LHW055□-C□□-□)	LT0301-C□-□ LT036□-C□-□ LT040□-C□-□ LT048□-C□-□ LT055□-C□-□	LG0301-C□-□ LG036□-C□-□ LG040□-C□-□ LG048□-C□-□ LG055□-C□-□
BZL0101-B	LHA0360-C□□-□ LHA0400-C□□-□ LHA0480-C□□-□ LHA0550-C□□-□	LHC0360-C□□-□ LHC0400-C□□-□ LHC0480-C□□-□ LHC0550-C□□-□	LHD0400-C□-□ LHD0480-C□-□ LHD0550-C□-□	LHE0300-C□ LHE0360-C□ LHE0400-C□ LHE0480-C□ LHE0550-C□	LHS0360-C□□-□ LHS0400-C□□-□ LHS0480-C□□-□ LHS0550-C□□-□	LHV0400-C□E-□ LHV0480-C□E-□ LHV0550-C□E-□	LHW040□-C□□-□ LHW048□-C□□-□ LHW055□-C□□-□		
BZL0201-A	(LHA0650-C□□-□) (LHA0750-C□□-□)	(LHC0650-C□□-□)			(LHS0650-C□□-□) (LHS0750-C□□-□)	(LHV0650-C□E-□) (LHV0750-C□E-□)	(LHW065□-C□□-□) (LHW0751-C□□-□)	LT065□-C□-□ LT075□-C□-□	LG065□-C□-□ LG075□-C□-□
BZL0201-B	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□			LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW065□-C□□-□ LHW0751-C□□-□		
BZL0301-A	(LHA0900-C□□-□) (LHA1050-C□□-□)				(LHS0900-C□□-□) (LHS1050-C□□-□)				LG090□-C□-□ LG105□-C□-□
BZL0301-B	LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□				LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				

형식	LKA (복동) 링크 클램프	LKC (복동) 링크 클램프	LKE (복동) 하이파워 링크 클램프	LKK (복동) 빙글빙글 링크 클램프	LKV (복동) 링크 클램프	LKW (복동) 링크 클램프	LM (단동) 링크 클램프	LJ (단동) 링크 클램프
BZL0101-A	(LKA0360-C□□-□) (LKA0400-C□□-□) (LKA0480-C□□-□) (LKA0550-C□□-□)	(LKC0400-C□-□) (LKC0480-C□-□) (LKC0550-C□-□)	LKE0300-C□ LKE0360-C□ LKE0400-C□ LKE0480-C□ LKE0550-C□	(LKK0360-C-□) (LKK0400-C-□) (LKK0480-C-□) (LKK0550-C-□)	(LKV0400-C□E-□) (LKV0480-C□E-□) (LKV0550-C□E-□)	(LKW040□-C□□-□) (LKW048□-C□□-□) (LKW055□-C□□-□)	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□
BZL0101-B	LKA0360-C□□-□ LKA0400-C□□-□ LKA0480-C□□-□ LKA0550-C□□-□	LKC0400-C□-□ LKC0480-C□-□ LKC0550-C□-□		LKK0360-C-□ LKK0400-C-□ LKK0480-C-□ LKK0550-C-□	LKV0400-C□E-□ LKV0480-C□E-□ LKV0550-C□E-□	LKW040□-C□□-□ LKW048□-C□□-□ LKW055□-C□□-□		
BZL0201-A	(LKA0650-C□□-□) (LKA0750-C□□-□)	(LKC0650-C□-□)		(LKK0650-C-□)	(LKV0650-C□E-□) (LKV0750-C□E-□)	(LKW065□-C□□-□) (LKW0751-C□□-□)	LM0650-C□ LM0750-C□	LM0652-C□ LM0752-C□
BZL0201-B	LKA0650-C□□-□ LKA0750-C□□-□	LKC0650-C□-□		LKK0650-C-□	LKV0650-C□E-□ LKV0750-C□E-□	LKW065□-C□□-□ LKW0751-C□□-□		
BZL0301-A	(LKA0900-C□□-□) (LKA1050-C□□-□)							LJ0902-C□ LJ1052-C□
BZL0301-B	LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□							

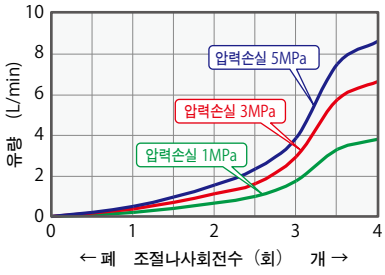
형식	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더
BZL0101-A	(LL0360-C□□-□) (LL0400-C□□-□) (LL0480-C□□-□) (LL0550-C□□-□)	(LLR0360-C□□-□-□) (LLR0400-C□□-□-□) (LLR0480-C□□-□-□) (LLR0550-C□□-□-□)	(LLV0360-C□E-□) (LLV0400-C□E-□) (LLV0480-C□E-□)	(LLW036□-C□□-□) (LLW040□-C□□-□) (LLW048□-C□□-□)
BZL0101-B	LL0360-C□□-□ LL0400-C□□-□ LL0480-C□□-□ LL0550-C□□-□	LLR0360-C□□-□-□ LLR0400-C□□-□-□ LLR0480-C□□-□-□ LLR0550-C□□-□-□	LLV0360-C□E-□ LLV0400-C□E-□ LLV0480-C□E-□	LLW036□-C□□-□ LLW040□-C□□-□ LLW048□-C□□-□
BZL0201-A	(LL0650-C□□-□) (LL0750-C□□-□)	(LLR0650-C□□-□-□) (LLR0750-C□□-□-□)		
BZL0201-B	LL0650-C□□-□ LL0750-C□□-□	LLR0650-C□□-□-□ LLR0750-C□□-□-□		
BZL0301-A	(LL0900-C□□-□) (LL1050-C□□-□)	(LLR0900-C□□-□-□) (LLR1050-C□□-□-□)		
BZL0301-B	LL0900-C□□-□ LL1050-C□□-□	LLR0900-C□□-□-□ LLR1050-C□□-□-□		

주의사항 1. 복동실린더의 속도를 제어 (LKE/TLA/TMA 를 제외) 하는 경우, 로크측・릴리즈측 모두 미터아웃회로로 해 주십시오.
미터인 회로에서는, 유압회로안의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워 속도제어가 곤란합니다.

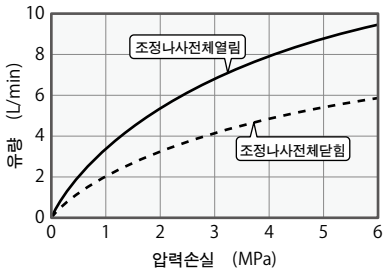
유량특성 그래프 < 작동유 ISO-VG32 (25～35°) >

BZL0101-A : 미터인

제어흐름방향

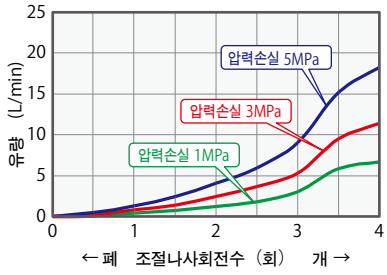


자유흐름방향

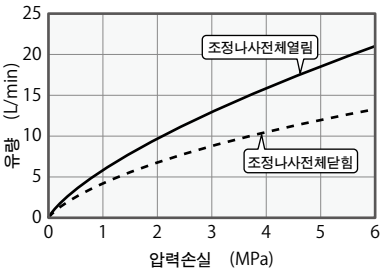


BZL0201-A : 미터인

제어흐름방향

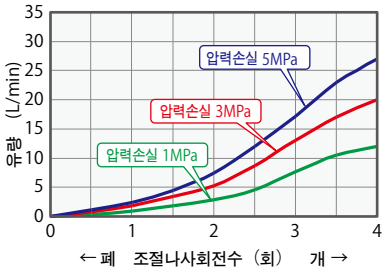


자유흐름방향

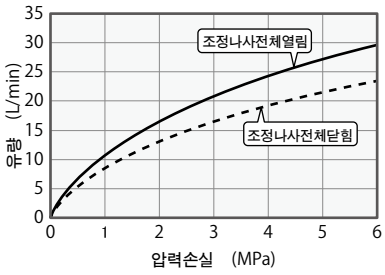


BZL0301-A : 미터인

제어흐름방향

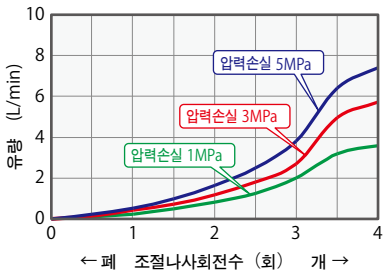


자유흐름방향

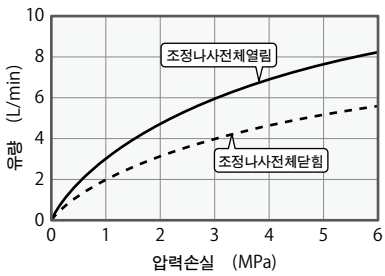


BZL0101-B : 미터아웃

제어흐름방향

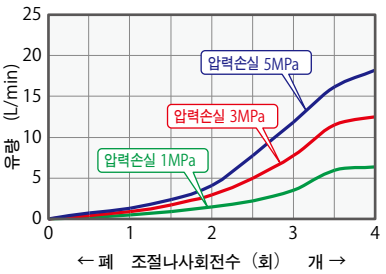


자유흐름방향

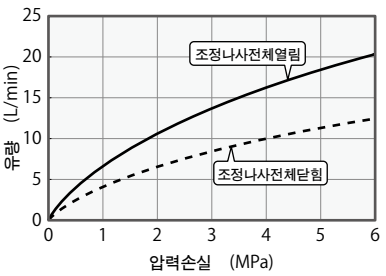


BZL0201-B : 미터아웃

제어흐름방향

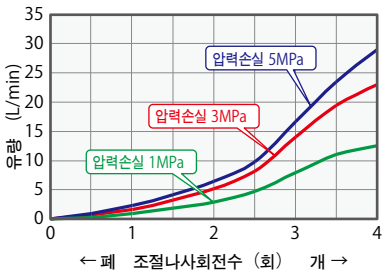


자유흐름방향

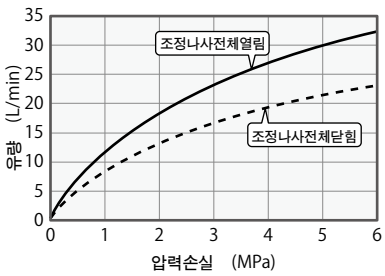


BZL0301-B : 미터아웃

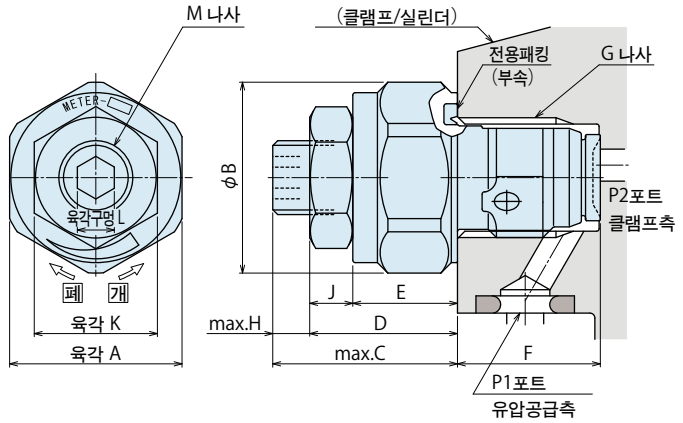
제어흐름방향



자유흐름방향



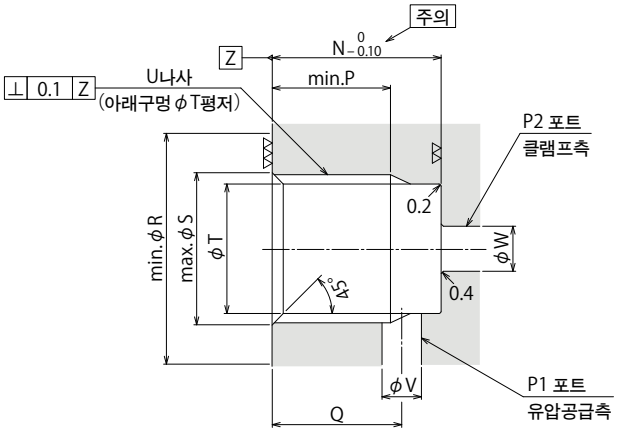
외형치수



(mm)

형식	BZL0101-□	BZL0201-□	BZL0301-□
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	15	16	20
D	12	13	16
E	8.5	9.5	11
F	(11.6)	(15.1)	(17.6)
G	G1/8	G1/4	G3/8
H	3	3	4
J	3.5	3.5	5
K	10	10	13
L	3	3	4
M	M6×0.75	M6×0.75	M8×0.75
N	11.5	15	17.5
P	8.5	11※1	13
Q	9	11.5	13
R（평면부）	16	20.5	24.5
S	10	13.5	17
T	8.7	11.5	15
U	G1/8	G1/4	G3/8
V	2～3	3～4	4～5
W	2.5～5	3.5～7	4.5～9

부착부 가공치수



주의사항

1. ▽▽▽ 부는 씰면이 되므로 흠집등이 없도록 해 주십시오.
2. ▽▽ 부는 BZL 단면에서의 메탈씰면이 되므로 흠집등이 없도록 해 주십시오.（날카로운 모서리 시에 주의）
3. 가공구멍공차부에 절분･날카로운 모서리가 남지않도록 주의해 주십시오.
4. 그림에 나타낸것처럼 P1포트를 유압공급측, P2 포트를 클램프측으로 사용해 주십시오.
5. 시판의 G 나사사양 플러그나 관이음쇠를 부착해야할 경우는 치수표내「※1」와 12.5로 해주십시오.

주의사항

1. 유압회로의 설계에 있어서는「유압실린더의 속도제어회로와 주의사항」을 잘 읽고, 적절한 회로를 설계해 주십시오.
   회로설계를 잘 못하면 기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있습니다.(P.1484참조)
2. 고압하에서의 에어빼기 작업은 위험합니다. 반드시 저압에서 실시해 주십시오.（참고：회로내기기의 최저작동압력 정도）

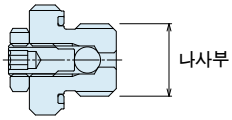
형식표시 (에어빼기변)

BZX0 1 0

1 2

1 G 나사 사이즈

1 : 나사부 G1/8A 나사
2 : 나사부 G1/4A 나사
3 : 나사부 G3/8A 나사



2 디자인 No.

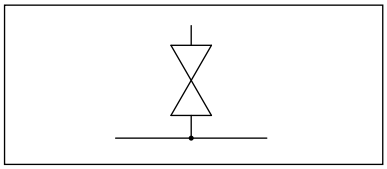
0 : 제품의 버전 정보입니다.

사양

형식		BZX010	BZX020	BZX030
최고사용압력	MPa	25		
내압	MPa	37.5		
G 나사사이즈		G1/8A	G1/4A	G3/8A
사용유체		ISO-VG-32 상당 일반 작동유		
사용온도	℃	0 ~ 70		
본체추천부착토크	N·m	10	25	35
질량	g	12	23	36

주의사항
1. 에어빼기작업시,플러그를 너무 느슨하게 하지 말아주십시오.
(전폐상태에서 2 회전이상 풀지말아주십시오.)
2. 고압하에서의 에어빼기 작업은 위험합니다. 반드시 저압에서 실시해 주십시오.
(참고:회로내기기의 최저작동압력 정도)
3. 별도 유압회로내에 설치시는 BZL 의 부착부 가공치수를 참고해 주십시오.

회로기호



취부대응제품

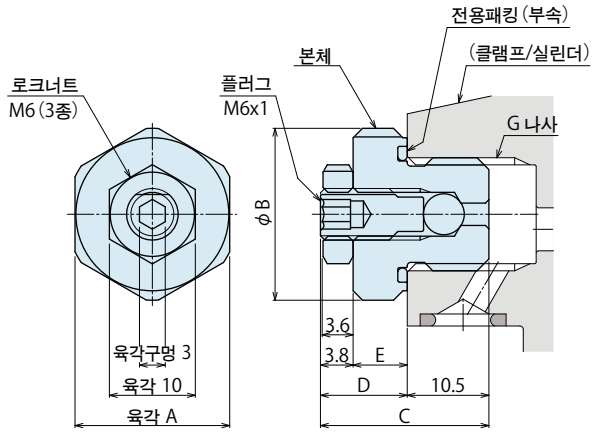
형식	DBA (복동) 블록 실린더	DBC (복동) 블록 실린더	FVA (복동) 센터링 바이스	FVC (복동) 센터링 바이스	FVD (복동) 센터링 바이스	LC (단동) 워크 서포트	LCW (단동) 워크 서포트
BZX010	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	LC0262-C□ LC0302-C□ LC0362-C□ LC0402-C□□-□ LC0482-C□□-□ LC0552-C□□-□ LC0652-C□□-□	LCW0360-C□ LCW0400-C□ LCW0480-C□ LCW0550-C□ LCW0650-C□
BZX020	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600	FVD4000	LC0752-C□□-□ LC0902-C□□-□	

형식	LHA (복동) 스윙 클램프	LHC (복동) 스윙 클램프	LHD (복동) 스윙 클램프	LHE (복동) 하이파워 스윙 클램프	LHS (복동) 스윙 클램프	LHV (복동) 스윙 클램프	LHW (복동) 스윙 클램프	LT (단동) 스윙 클램프	LG (단동) 스윙 클램프
BZX010	LHA0360-C□□-□ LHA0400-C□□-□ LHA0480-C□□-□ LHA0550-C□□-□	LHC0360-C□□-□ LHC0400-C□□-□ LHC0480-C□□-□ LHC0550-C□□-□	LHD0400-C□-□ LHD0480-C□-□ LHD0550-C□-□	LHE0300-C□ LHE0360-C□ LHE0400-C□ LHE0480-C□ LHE0550-C□	LHS0360-C□□-□ LHS0400-C□□-□ LHS0480-C□□-□ LHS0550-C□□-□	LHV0400-C□E-□ LHV0480-C□E-□ LHV0550-C□E-□	LHW040□-C□□-□ LHW048□-C□□-□ LHW055□-C□□-□	LT0301-C□-□ LT036□-C□-□ LT040□-C□-□ LT048□-C□-□ LT055□-C□-□	LG0301-C□-□ LG036□-C□-□ LG040□-C□-□ LG048□-C□-□ LG055□-C□-□
BZX020	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□			LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW065□-C□□-□ LHW0751-C□□-□	LT065□-C□-□ LT075□-C□-□	LG065□-C□-□ LG075□-C□-□
BZX030	LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□				LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				LG090□-C□-□ LG105□-C□-□

형식	LKA (복동) 링크 클램프	LKC (복동) 링크 클램프	LKE (복동) 하이파워 링크 클램프	LKK (복동) 빙글빙글 링크 클램프	LKV (복동) 링크 클램프	LKW (복동) 링크 클램프	LM (단동) 링크 클램프	LJ (단동) 링크 클램프
BZX010	LKA0360-C□□-□ LKA0400-C□□-□ LKA0480-C□□-□ LKA0550-C□□-□	LKC0400-C□-□ LKC0480-C□-□ LKC0550-C□-□	LKE0300-C□ LKE0360-C□ LKE0400-C□ LKE0480-C□ LKE0550-C□	LKK0360-C-□ LKK0400-C-□ LKK0480-C-□ LKK0550-C-□	LKV0400-C□E-□ LKV0480-C□E-□ LKV0550-C□E-□	LKW040□-C□□-□ LKW048□-C□□-□ LKW055□-C□□-□	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□
BZX020	LKA0650-C□□-□ LKA0750-C□□-□	LKC0650-C□-□		LKK0650-C-□	LKV0650-C□E-□ LKV0750-C□E-□	LKW065□-C□□-□ LKW0751-C□□-□	LM0650-C□ LM0750-C□	LJ0652-C□ LJ0752-C□
BZX030	LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□							LJ0902-C□ LJ1052-C□

형식	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더
BZX010	LL0360-C□□-□ LL0400-C□□-□ LL0480-C□□-□ LL0550-C□□-□	LLR0360-C□□-□-□ LLR0400-C□□-□-□ LLR0480-C□□-□-□ LLR0550-C□□-□-□	LLV0360-C□E-□ LLV0400-C□E-□ LLV0480-C□E-□	LLW036□-C□□-□ LLW040□-C□□-□ LLW048□-C□□-□
BZX020	LL0650-C□□-□ LL0750-C□□-□	LLR0650-C□□-□-□ LLR0750-C□□-□-□		
BZX030	LL0900-C□□-□ LL1050-C□□-□	LLR0900-C□□-□-□ LLR1050-C□□-□-□		

외형치수



(mm)

형식	BZX010	BZX020	BZX030
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	19.8	20.6	20.6
D	9.3	10.1	10.1
E	5.5	6.3	6.3
G	G1/8	G1/4	G3/8

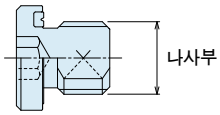
형식표시 (G나사플러그(에어빼기 기능부착))

JZG0 1 0

1 2

1 G 나사 사이즈

1 : 나사부 G1/8A 나사
2 : 나사부 G1/4A 나사
3 : 나사부 G3/8A 나사



2 디자인 No.

0 : 제품의 버전 정보입니다.

사양

형식		JZG010	JZG020	JZG030
최고사용압력 MPa		35		
내압 MPa		42		
G 나사사이즈		G1/8A	G1/4A	G3/8A
사용유체		ISO-VG-32 상당 일반 작동유		
사용온도 ℃		0 ～ 70		
본체추천부착토크 N·m	암 나사 측 재질 : 강철	10	25	35
	암 나사 측 재질 : 알루미늄(LT/LM 시※1)	8	20	28
질량 g		7	15	23

주의사항 1. 고압하에서의 에어빼기 작업은 위험합니다. 반드시 저압에서 실시해 주십시오.
(참고:회로내기기의 최저작동압력 정도)
2. 별도 유압회로내에 설치시는 BZL 의 부착부 가공치수를 참고해 주십시오.
※1. LT/LM 의 보디 재질은 알루미늄 합금이기 때문에, 알루미늄에 맞는 본체 권장 토크로 설치해 주세요.

취부대응제품

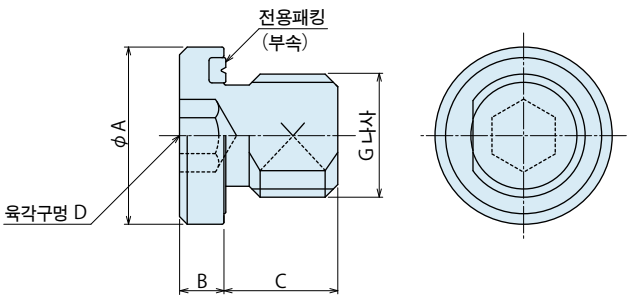
형식	DBA (복동) 블록 실린더	DBC (복동) 블록 실린더	FVA (복동) 센터링 바이스	FVC (복동) 센터링 바이스	FVD (복동) 센터링 바이스	LC (단동) 워크 서포트	LCW (단동) 워크 서포트
JZG010	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	LC0262-C□ LC0302-C□ LC0362-C□ LC0402-C□□-□ LC0482-C□□-□ LC0552-C□□-□ LC0652-C□□-□	LCW0360-C□ LCW0400-C□ LCW0480-C□ LCW0550-C□ LCW0650-C□
JZG020	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600	FVD4000	LC0752-C□□-□ LC0902-C□□-□	

형식	LHA (복동) 스윙 클램프	LHC (복동) 스윙 클램프	LHD (복동) 스윙 클램프	LHE (복동) 하이파워 스윙 클램프	LHS (복동) 스윙 클램프	LHV (복동) 스윙 클램프	LHW (복동) 스윙 클램프	LT (단동) 스윙 클램프	LG (단동) 스윙 클램프
JZG010	LHA0360-C□□-□ LHA0400-C□□-□ LHA0480-C□□-□ LHA0550-C□□-□	LHC0360-C□□-□ LHC0400-C□□-□ LHC0480-C□□-□ LHC0550-C□□-□	LHD0400-C□-□ LHD0480-C□-□ LHD0550-C□-□	LHE0300-C□ LHE0360-C□ LHE0400-C□ LHE0480-C□ LHE0550-C□	LHS0360-C□□-□ LHS0400-C□□-□ LHS0480-C□□-□ LHS0550-C□□-□	LHV0400-C□E-□ LHV0480-C□E-□ LHV0550-C□E-□	LHW040□-C□□-□ LHW048□-C□□-□ LHW055□-C□□-□	LT0301-C□-□ LT036□-C□-□ LT040□-C□-□ LT048□-C□-□ LT055□-C□-□	LG0301-C□-□ LG036□-C□-□ LG040□-C□-□ LG048□-C□-□ LG055□-C□-□
JZG020	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□			LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW065□-C□□-□ LHW0751-C□□-□	LT065□-C□-□ LT075□-C□-□	LG065□-C□-□ LG075□-C□-□
JZG030	LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□				LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				LG090□-C□-□ LG105□-C□-□

형식	LKA (복동) 링크 클램프	LKC (복동) 링크 클램프	LKE (복동) 하이파워 링크 클램프	LKK (복동) 빙글빙글 링크 클램프	LKV (복동) 링크 클램프	LKW (복동) 링크 클램프	LM (단동) 링크 클램프	LJ (단동) 링크 클램프
JZG010	LKA0360-C□□-□ LKA0400-C□□-□ LKA0480-C□□-□ LKA0550-C□□-□	LKC0400-C□-□ LKC0480-C□-□ LKC0550-C□-□	LKE0300-C□ LKE0360-C□ LKE0400-C□ LKE0480-C□ LKE0550-C□	LKK0360-C-□ LKK0400-C-□ LKK0480-C-□ LKK0550-C-□	LKV0400-C□E-□ LKV0480-C□E-□ LKV0550-C□E-□	LKW040□-C□□-□ LKW048□-C□□-□ LKW055□-C□□-□	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□
JZG020	LKA0650-C□□-□ LKA0750-C□□-□	LKC0650-C□-□		LKK0650-C-□	LKV0650-C□E-□ LKV0750-C□E-□	LKW065□-C□□-□ LKW0751-C□□-□	LM0650-C□ LM0750-C□	LJ0652-C□ LJ0752-C□
JZG030	LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□							LJ0902-C□ LJ1052-C□

형식	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더	TLA-2 (복동) 스윙 클램프	TLB-2 (복동) 스윙 클램프	TLA-1 (단동) 스윙 클램프	TMA-2 (복동) 링크 클램프	TMA-1 (복동) 링크 클램프
JZG010	LL0360-C□□-□ LL0400-C□□-□ LL0480-C□□-□ LL0550-C□□-□	LLR0360-C□□-□-□ LLR0400-C□□-□-□ LLR0480-C□□-□-□ LLR0550-C□□-□-□	LLV0360-C□E-□ LLV0400-C□E-□ LLV0480-C□E-□	LLW036□-C□□-□ LLW040□-C□□-□ LLW048□-C□□-□	TLA0401-2C□-□ TLA0601-2C□-□ TLA0801-2C□-□ TLA1001-2C□-□ TLA1601-2C□-□	TLB0401-2C□-□ TLB0601-2C□-□ TLB0801-2C□-□ TLB1001-2C□-□ TLB1601-2C□-□	TLA0402-1C□ TLA0602-1C□ TLA0802-1C□ TLA1002-1C□ TLA1602-1C□	TMA0250-2C□ TMA0400-2C□ TMA0600-2C□ TMA1000-2C□	TMA0250-1C□ TMA0400-1C□ TMA0600-1C□ TMA1000-1C□
JZG020	LL0650-C□□-□ LL0750-C□□-□	LLR0650-C□□-□-□ LLR0750-C□□-□-□			TLA2001-2C□-□ TLA2501-2C□-□ TLA4001-2C□-□	TLB2001-2C□-□ TLB2501-2C□-□ TLB4001-2C□-□	TLA2002-1C□ TLA2502-1C□ TLA4002-1C□	TMA1600-2C□ TMA2500-2C□ TMA3200-2C□	TMA1600-1C□ TMA2500-1C□ TMA3200-1C□
JZG030	LL0900-C□□-□ LL1050-C□□-□	LLR0900-C□□-□-□ LLR1050-C□□-□-□							

외형치수



(mm)

형식	JZG010	JZG020	JZG030
A	14	18	22
B	3.5	4.5	4.5
C	8	9	10
D	5	6	8
G	G1/8A	G1/4A	G3/8A

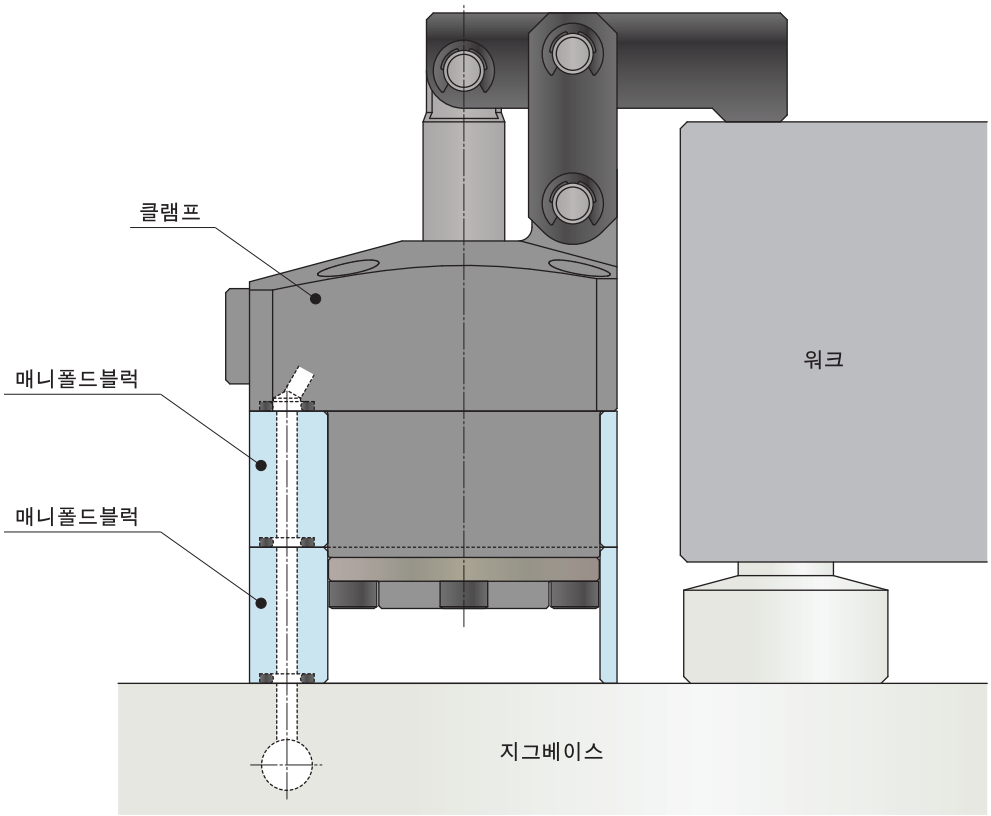
Manifold block

매니폴드 블럭

Model WHZ-MD
Model LZY-MD
Model LZ-MS
Model LZ-MP
Model TMZ-1MB
Model TMZ-2MB
Model DZ-MG□
Model DZ-MS□

매니폴드 블럭

매니폴드 블럭으로 클램프의 부착 높이를 조정합니다.

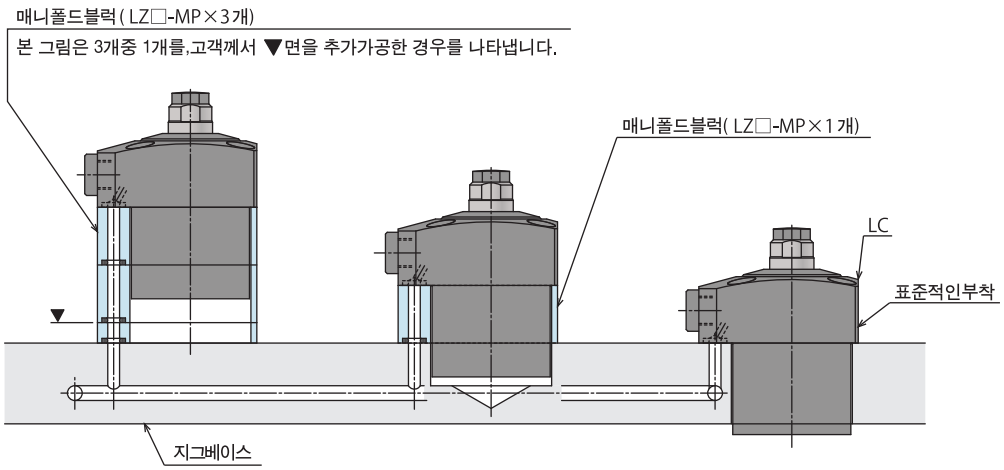


적용형식

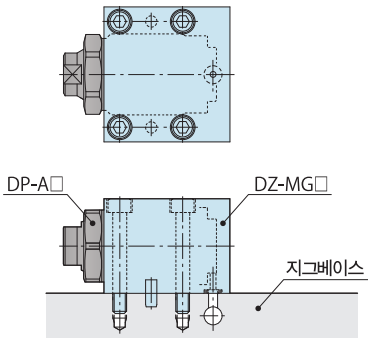
매니폴드블럭형식	대응기기형식
Model WHZ-MD	Model WCA　Model WHA Model WCE　Model WHE
Model LZY-MD	Model LKA　Model LKE　Model LHC　Model LHS Model LKC　Model LHA　Model LHE　Model LL
Model LZ-MS	Model LM　Model LT Model LJ　Model LG
Model LZ-MP	Model LC　Model TC
Model TMZ-1MB	Model TMA-1
Model TMZ-2MB	Model TMA-2
Model DZ-MG□/MS□	Model DP

사용예

● 워크 서포트(LC)사용예



● 푸쉬실린더(DP)사용예



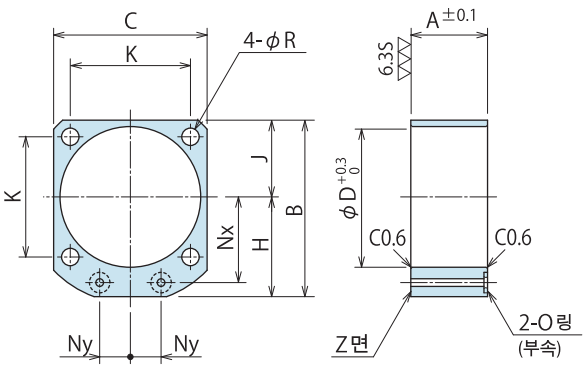
WCA/WCE/WHA/WHE 용 매니폴드 블럭

형식표시

WHZ 048 0 – MD

사이즈 (아래표참조)

디자인No. (제품의버젼정보)



(mm)

형식	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
대응기기형식	WCE0601 WHE0600	WCA0321 WCE1001 WHA0320 WHE1000	WCA0401 WCE1601 WHA0400 WHE1600	WCA0501 WCE2501 WHA0500 WHE2500	WCA0631 WCE4001 WHA0630 WHE4000
A	23	25	27	31	35
B	54	60	67	77	88.5
C	45	50	58	68	81
D	40	46	54	64	77
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	29	34	40.5
K	34	39	45	53	65
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
R	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
O링	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
질량 kg	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

주의사항 1. 재질 : A2017BE-T4
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께(A치수)이외가 필요한 경우는,Z면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

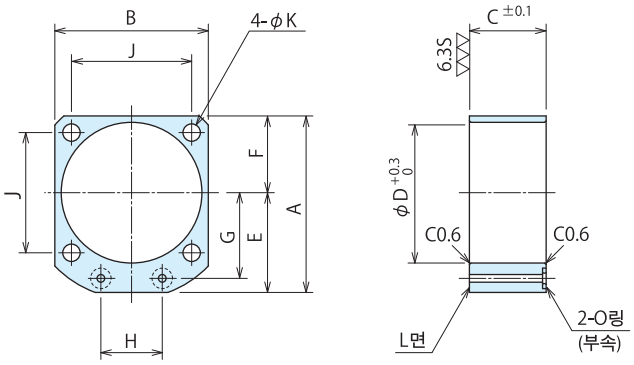
LKA/LKC/LKE/LHA/LHC/LHE/LHS/LL용 매니폴드 블럭

형식표시

LZY 048 0 – MD

사이즈 (아래표참조)

디자인No. (제품의버젼정보)



(mm)

형식	LZY0360-MD	LZY0400-MD	LZY0480-MD	LZY0550-MD	LZY0650-MD	LZY0750-MD	LZY0900-MD	LZY1050-MD
대응기기형식	LKA0360 / LKE0360 LHA0360 / LHC0360 LHE0360 / LHS0360 LL0360	LKA0400 / LKC0400 LKE0400 / LHA0400 LHC0400 / LHE0400 LHS0400 / LL0400	LKA0480 / LKC0480 LKE0480 / LHA0480 LHC0480 / LHE0480 LHS0480 / LL0480	LKA0550 / LKC0550 LKE0550 / LHA0550 LHC0550 / LHE0550 LHS0550 / LL0550	LKA0650 / LKC0650 LHA0650 / LHC0650 LHS0650 LL0650	LKA0750 LHA0750 LHS0750 LL0750	LKA0900 LHA0900 LHS0900 LL0900	LKA1050 LHA1050 LHS1050 LL1050
A	49	54	61	69	81	92	107	122
B	40	45	51	60	70	80	95	110
C	20	20	27	30	32	37	45	50
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
F	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
G	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
H	16	18	22	24	30	32	37	45
J	31.4	34	40	47	55	63	75	88
K	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
O링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
질량 kg	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

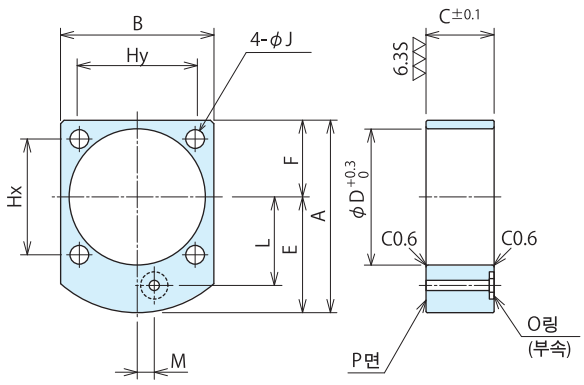
주의사항 1. 재질 : S45C
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께(C치수)이외가 필요한 경우는,L면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

LM/LJ/LT/LG 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZ 048 0 – MS

- 048: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0300-MS	LZ0360-MS	LZ0400-MS	LZ0480-MS	LZ0550-MS	LZ0650-MS	LZ0750-MS	LZ0900-MS	LZ1050-MS
대응기기형식	LT0301 / LG0301 LM0300 / LJ0302	LT036□ / LG036□ LM0360 / LJ0362	LT040□ / LG040□ LM0400 / LJ0402	LT048□ / LG048□ LM0480 / LJ0482	LT055□ / LG055□ LM0550 / LJ0552	LT065□ / LG065□ LM0650 / LJ0652	LT075□ / LG075□ LM0750 / LJ0752	LG090□ LJ0902	LG105□ LJ1052
A	48	51.5	56.5	62	70	82	93	107	122
B	34	40	45	51	60	70	80	95	110
C	18	20	20	27	30	32	37	45	50
D	30	36	40	48	55	65	75	90	105
E	28.5	31.5	34	36.5	40	47	53	59.5	67
F	19.5	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
Hx	30	31.4	34	40	47	55	63	75	88
Hy	23	31.4	34	40	47	55	63	75	88
J	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
L	20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
M	3	5	5	0	0	0	0	0	0
O링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
질량 kg	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

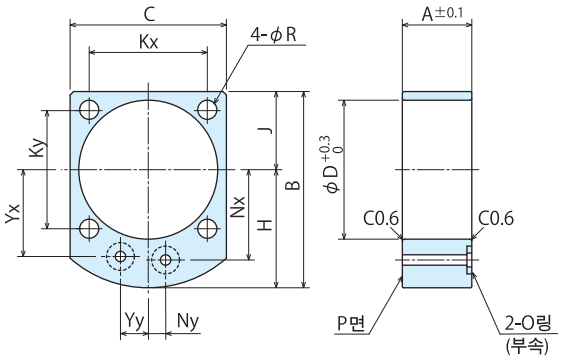
주의사항 1. 재질 : S45C
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다.C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께(C치수)이외가 필요한 경우는, P면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

LC/TC 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZ 048 0 – MP

- 048: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인No. (제품의 버전정보)



(mm)

형식	LZ0260-MP	LZ0300-MP	LZ0360-MP	LZ0400-MP	LZ0480-MP	LZ0550-MP	LZ0650-MP	LZ0750-MP	LZ0900-MP
대응기기형식	LC0262	LC0302	LC0362	LC0402 TC0402	LC0482 TC0482	LC0552 TC0552	LC0652 TC0652	LC0752 TC0752	LC0902
A	18	18	20	20	27	30	32	37	45
B	43	48	51.5	56.5	62	70	82	93	107
C	29	34	40	45	51	60	70	80	95
D	26	30	36	40	48	55	65	75	90
H	26.5	28.5	31.5	34	36.5	40	47	53	59.5
J	16.5	19.5	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5
Kx	25	30	31.4	34	40	47	55	63	75
Ky	21	23	31.4	34	40	47	55	63	75
Nx	18.5	20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny	3	3	5	5	0	0	0	0	0
R	3.4	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
Yx	18.5	20.5	23.5	25	28	31	37	42.5	50
Yy	7	7	8	8	11	13	14	15	15
O링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
질량 kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2

주의사항 1. 재질 : S45C
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다.A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께(A치수)이외가 필요한 경우는,P면을 추가가공하여 사용해 주십시오.또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

영업지점 Address

해외영업지점

Japan 일본 본사・공장 해 외 영 업 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
USA 미국합중국 KOSMEK（USA）LTD.	TEL. +1-630-241-3465 FAX. +1-630-241-3834 1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA
Europe 유럽 KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587-11 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
China 中国 考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK（CHINA）LTD.	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区向城路58号东方国际科技大厦21F室 200122 21/F, Orient International Technology Building, No.58, Xiangchen Rd, Pudong Shanghai 200122., P.R.China
INDIA 사무소 KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695 F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India
Thailand 타이 타이사무소 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-715-3450 FAX. +66-2-715-3453 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Mexico 멕시코 멕시코 사무소 KOSMEK USA Mexico Office	TEL. +52-442-161-2347 Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla
Taiwan 대만(총대리점) 盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F－4（遠東世紀廣場） 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 필리핀(총대리점) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 인도네시아(대리점) P.T PANDU HYDRO PNEUMATICS	TEL. +62-21-5818632 FAX. +62-21-5814857 Ruko Green Garden Blok Z-Ⅱ No.51 Rt.005 Rw.008 Kedoya Utara-Kebon Jeruk Jakarta Barat 11520 Indonesia

한국(총대리점)

京 原 通 商

경원통상
Gyeongwon Trading Co.

TEL. 055-275-2763 FAX. 055-275-2764
C.P 010-8781-5000

우편번호 : 641-465 경남 창원시 의창구 팔용동 20-16번지
20-16, Palyong-dong, Euichang-gu, Changwon-shi, Gyeongnam, South Korea.(641-465)