Hydraulic swing clamp

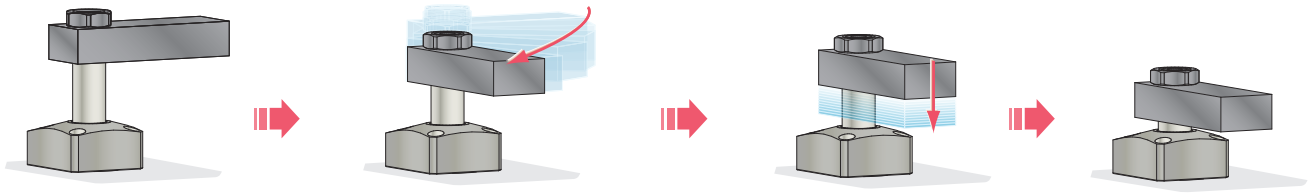
유압 스윙 클램프

Model LHA
Model LHC
Model LHS
Model LHW
Model LT/LG
Model TLA-2
Model TLA-1
Model TLB-2

강인한 스윙 선회기구로, 고강성 • 고수명 • 고정도

하이스피드 • 고강성 • 스윙완료 위치반복 정도 ±0.5° (LHS만 ±0.75°)

동작 설명



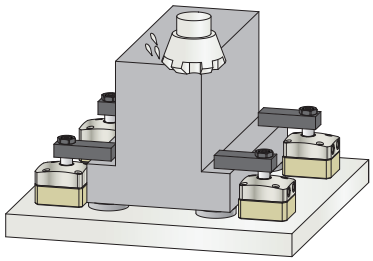
스윙전
(릴리즈 상태)

하강하면서 스윙동작
(LHS는 하강하지 않고 수평 스윙 작동을 합니다.)

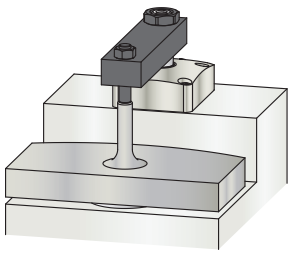
스윙완료후
수직으로 하강개시

동작완료
(클램프 상태)

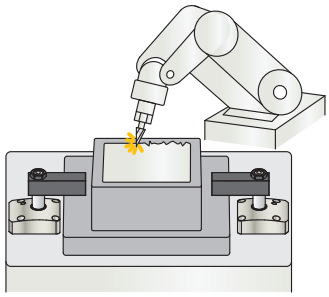
사용예



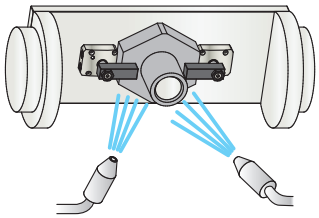
가공공정에



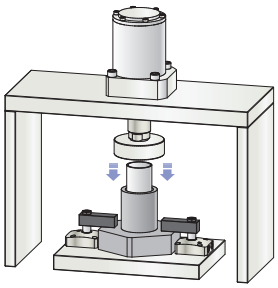
반복 위치 정도를 필요로하는 곳에



디버링에



세정 공정에



압입 • 압착 공정에

KOSMEK
Harmony in Innovation

신상품 소개

스윙 클램프
퀵 체인지 레버타입 A

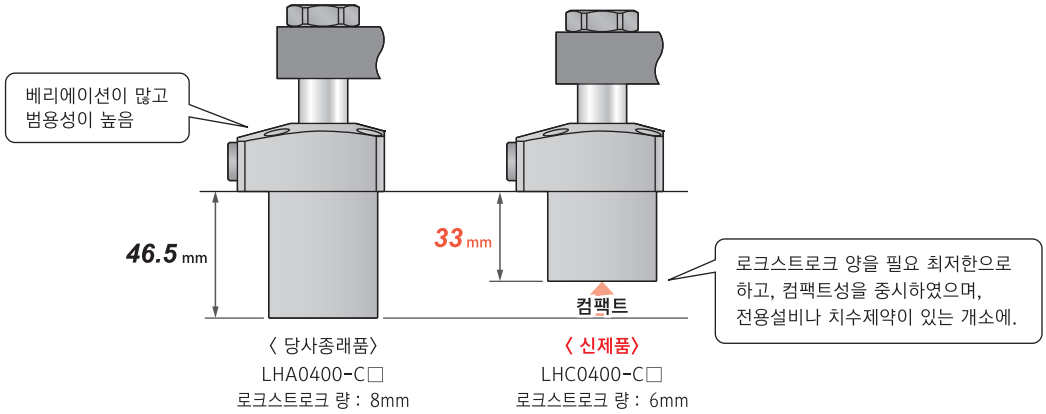
Model LHA-A

클램프 레버의 교환은 볼트 1개소만으로,
최고속도로 레버 준비 시간을 실현

스윙클램프 컴팩트 타입

Model LHC

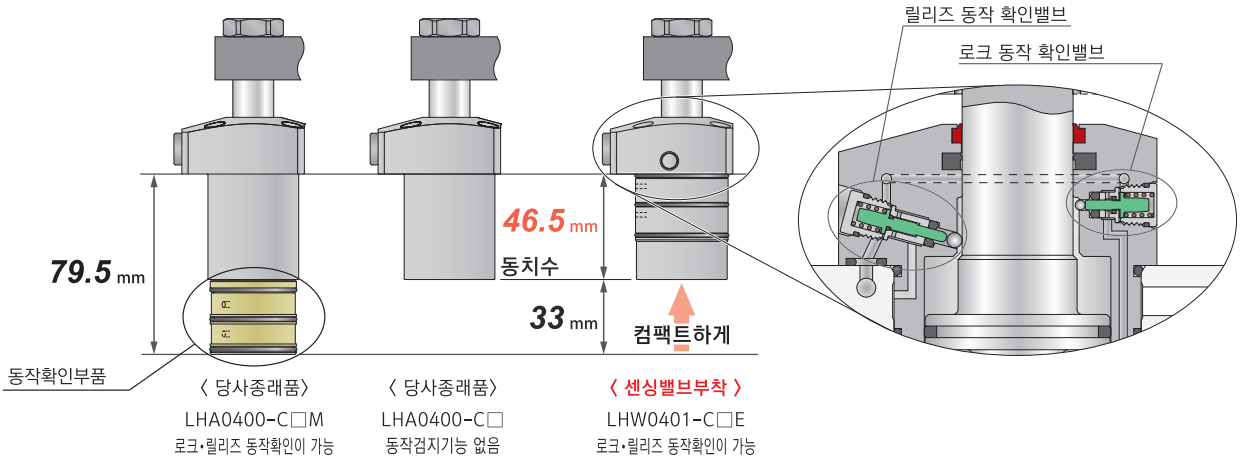
성 스페이스를 추구한 스윙 클램프
최저한계의 스트로크 양으로 컴팩트



센싱밸브부착 스윙 클램프

Model LHW

에어캐치센서의 사용으로 동작확인이 가능한
검지 밸브를 내장한 성 스페이스의 스윙 클램프



하이파워 스윙 클램프 유압복동 타입

Model LHE

클램프력은 그대로, 충격의 2사이즈 다운
배력기구와 유압에 의해 강력한 클램프력과 유지력을 실현.
상세는 P.13을 참조하십시오.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러
하이드로 유니트
수동기기
악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA
SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
TNC
TC
센싱밸브부착
리프트 실린더
LLW
컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA
DBC
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
파렛트 클램프
VS
VT
확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK
풀 스터드
클램프
FP
FQ
커스텀 메이드
스프링 실린더
DWA/DWB
센터링 바이스
FVA
FVC

베리에이션

저압타입 MAX. 7MPa			Model LHA → P.329	Model LHC → P.365	Model LHS → P.377
구분			복동	복동 컴팩트	복동 수평선회동작
사용압력범위			1.5～7MPa	1.5～7MPa	1.5～7MPa
표준타입			외형치수 → P.339	외형치수 → P.373	외형치수 → P.385
동작확인	도그용양로드 타입	도구부착가	외형치수 → P.341	–	★
	에어센서대응 매니폴드타입	에어센서접속가	외형치수 → P.343	–	★
	에어센서대응 배관타입		외형치수 → P.345	–	★
	에어센서 대응 센싱밸브 내장 타입		–	–	–
옵션	퀵체인지 레버타입 A		외형치수 → P.347	–	–
	퀵체인지 레버타입 F		외형치수 → P.349	★	외형치수 → P.389
	천칭레버타입		외형치수 → P.351	★	외형치수 → P.387
	롱스트로크 타입	롱	외형치수 → P.353	–	★
	스윙각도선택 타입	30° 45° 60°	외형치수 → P.357	★	외형치수 → P.391
악세서리	레버관련		LZH-T、LZH-F、LZH-B LZH-A、LZH-W → P.363	LZH-T → P.376	LZH-T、LZH-F、LZH-B → P.394
	매니폴드 블럭		LZY-MD → P.1097		
	스피드콘트롤밸브 플러그관련		BZL、BZX、JZG → P.781		

※ ★부의상세치수는 별도 문의해주십시오.

고압타입 MAX. 35MPa			Model TLA-2 → P.437	Model TLB-2 → P.463	Model TLA-1 → P.481
구분			복동 상플랜지	복동 하플랜지	단동(스프링릴리즈) 상플랜지
사용압력범위			7～35MPa	7～35MPa	7～35MPa
표준타입			외형치수 → P.445	외형치수 → P.471	외형치수 → P.489
옵션	천칭레버타입		외형치수 → P.449	외형치수 → P.473	–
	롱스트로크 타입	롱	외형치수 → P.453	외형치수 → P.475	–
	스윙각도선택 타입	30° 45° 60°	외형치수 → P.457	외형치수 → P.477	–
악세서리	레버관련		TLZ-L2、TLZ-LB → P.461	TLZ-L2、TLZ-LB → P.479	TLZ-L2、TLZ-LB → P.493
	스피드콘트롤밸브 플러그관련		BZT、JZG → P.781		
	G나사관이음쇠		G나사관이음쇠(IHARA SCIENCE 사제) → P.1111		

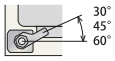
KOSMEK
Harmony in Innovation

저압타입

MAX. 7MPa

Model **LHW** → P.395

Model **LT/LG** → P.415

구분			Model LHW	Model LT/LG
			복동 센싱밸브 내장	단동(스프링릴리즈)
사용압력범위			1.5～7MPa	2.5～7MPa
표준타입			–	외형치수 → P.425
동작확인	도그용양로드 타입	도구부착가	–	–
	에어센서대응 매니폴드타입	에어센서접속가	–	–
	에어센서대응 배관타입		–	–
	에어센서 대응 센싱밸브 내장 타입		외형치수 → P.407	–
옵션	퀵체인지 레버타입 (F)		★	외형치수 → P.427
	천칭레버타입		★	외형치수 → P.429
	롱스트로크 타입	롱	–	–
	스윙각도선택 타입	 30° 45° 60°	★	외형치수 → P.431
악세서리	레버관련		LZH-T → P.414	LZ-LE1、LZ-LE2 LZH-F、LZH-B → P.434
	매니폴드 블럭		–	LZ-MS → P.1098
	스피드콘트롤밸브 플러그관련		BZL、BZX、JZG → P.781	

하이파워 스윙 클램프 유압복동 타입

Model **LHE**

클램프력은 그대로, 충격의 2사이즈 다운
배력기구와 유압에 의해 강력한 클램프력과 유지력을 실현.
상세는 P.13을 참조하십시오.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA
SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
TNC
TC
센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW
컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA
DBC
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
파렛트 클램프
VS
VT
확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK
풀 스터드 클램프
FP
FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB
센터링 바이스
FVA
FVC

유압 복동 수평 스윙클램프

Model LHS

저압（1.5～7MPa）

수평선회 · 하이 파워

목차

유압스윙 클램프전반 — P.325

동작설명 — P.378

형식표시 — P.379

사양 — P.380

능력선도

- 클램프력선도 — P.381
- 허용동작 시간 그래프 — P.383

외형치수

- 표준타입（LHS） — P.385
- 퀵체인지 레버 타입（LHS-F） — P.387
- 천칭 레버 타입（LHS-P） — P.389
- 스윙 각도 선택 타입（LHS-Y□） — P.391

레버 설계 치수 — P.393

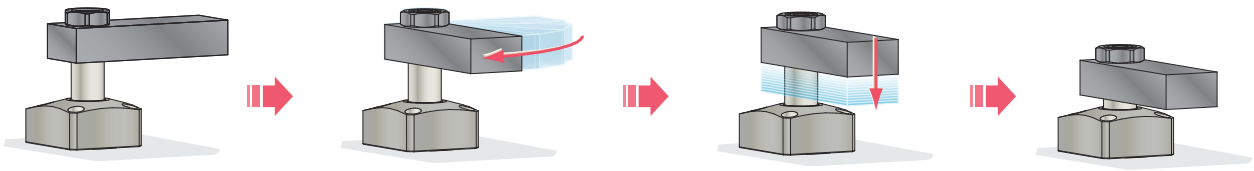
악세서리

- LHS 용 소재 스윙 레버 — P.434
- 스피드 컨트롤 밸브 · 플러그 — P.781
- 매니폴드 블럭(별도 형식공용품) — P.1097

주의사항

- 유압스윙 클램프 주의사항 — P.495
- 공통주의사항 — P.11115
  - • 부착시공상의 주의사항 • 유압작동유 리스트
  - • 취급상 주의사항 • 보수 • 점검 • 보증

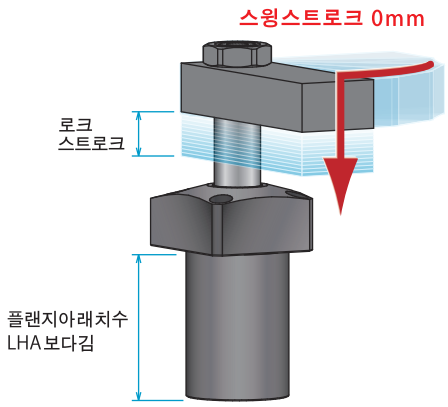
동작 설명



스윙전 (릴리즈 상태) → 수평으로 스윙 동작 → 스윙완료후 수직으로 하강 개시 → 동작 완료 (클램프 상태)

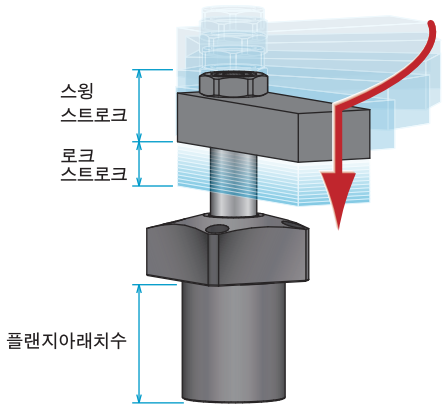
특징

스윙 동작이 완료하기까지 클램프 피스톤은 하강하지 않고, 레버가 수평으로 회전합니다.



Model **LHS**

오동작을 확실하게 방지하는 이중의 인터로크 기구 부착.



Model **LHA**

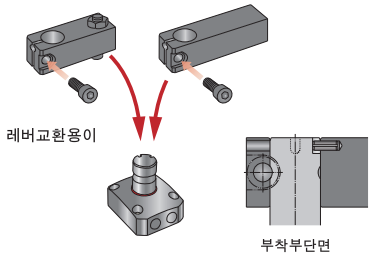
당사 표준 모델의 스윙 클램프

● 우수한 쿨런트 대책

전용설계의 더스트씰로 고압 쿨런트에서도 높은 씰성을 발휘합니다.
내약품성에도 우수한 씰 소재를 사용하여, 염소계 쿨런트등에도 높은 내구성을 가집니다.

● 스윙레버의 제작용이 (테이퍼 슬리브를 표준부속)

테이퍼 슬리브는 표준 부속품으로 스윙레버 제작시의 까다로운 테이퍼 가공은 불필요합니다.
또, 레버 위상결정용핀홈을 사용함으로 위상결정이 용이합니다.
옵션의 퀵 체인지 레버 타입에서는 렌치 1개로 레버 교환을 간단히 할수 있습니다. (오른쪽 그림 참조)



퀵체인지 레버타입

● 직접취부 가능한 스피드 콘트롤 밸브

가스킷 배관시 (배관방식 : C 타입)에 에어 빼기 기능부착
스피드콘트롤밸브(별매)를 직접부착 가능합니다.

LHS와 LHA의 호환성

- 클램프능력 : LHA 와 동등
- 로크 스트로크 : LHA 와 동등
- 레버 설계치수 : LHA 와 동등
- 외형치수 : LHA 보다 플랜지아래 치수가 김
- 스윙각도 정도 : 다름
- 로크스윙 완료 위치반복 정도 : 다름
- 허용동작시간 : 다름
  (90° 스윙시간은 LHA 로크시 90° 스윙시간과 동등)

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA
SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
TNC
TC
센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW
컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA
DBC
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
파렛트 클램프
VS
VT
확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK
풀 스터드 클램프
FP
FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB
센터링 바이스
FVA
FVC

형식표시

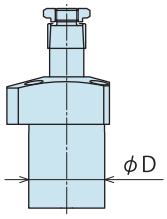
LHS 048 0 - C R - ☐

1 2 3 4 5

1 바디 사이즈

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

※ 본체 실린더부의 외경(φD)을 나타냅니다.



2 디자인 No.

0 : 제품의 버젼 정보 입니다.

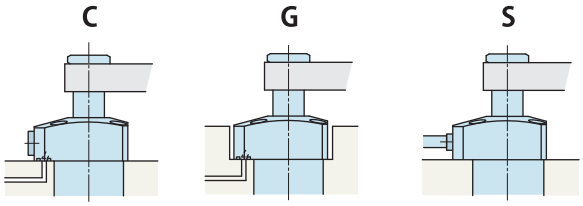
3 배관방식

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착)

G : 가스킷 타입(R나사 플러그 부착)

S : 배관 타입(Rc나사)

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

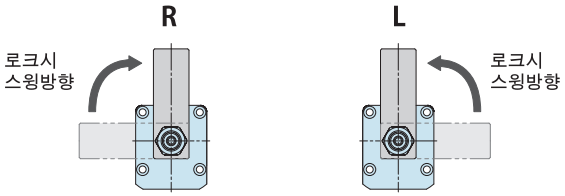


가스킷타입		배관타입
G나사플러그부착 스피드콘트롤부착가	R나사플러그부착	Rc나사 가스킷포트없음

4 로크시 스윙 방향

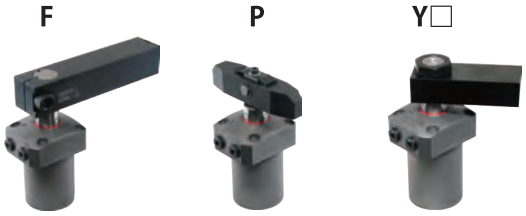
R : 시계방향

L : 반 시계방향



5 옵션

무기호	:	없음 (표준 : 테이퍼 로크 레버타입)
F	:	퀵 체인지 레버 타입
P	:	천칭 레버 타입
Y☐	:	스윙 각도 선택 타입 (**Y30** : 30° / **Y45** : 45° / **Y60** : 60°)

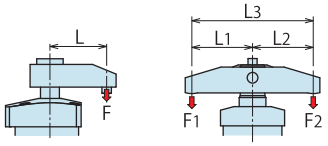


사양

형식			LHS0360			LHS0400			LHS0480			LHS0550		
로크실린더면적		cm²	3.54			5.00			6.95			10.3		
클램프력 (계산식)※1 kN	5 무기호/F/Y□선택시		$F=\frac{P(1-0.0021\times L)}{2.9379+0.0052\times L}$			$F=\frac{P(1-0.0016\times L)}{2.0920+0.0040\times L}$			$F=\frac{P(1-0.0009\times L)}{1.4892+0.0018\times L}$			$F=\frac{P(1-0.0011\times L)}{1.0039+0.0011\times L}$		
	5 P선택시		$F_1=(L_2/L_3)\times 0.354\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 0.354\times P$			$F_1=(L_2/L_3)\times 0.5\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 0.5\times P$			$F_1=(L_2/L_3)\times 0.695\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 0.695\times P$			$F_1=(L_2/L_3)\times 1.03\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 1.03\times P$		
5 무기호/F/P선택시	전스트로크(수직)	mm	8			8			8			10		
	스윙각도정도		90° ±2°											
	로크스윙완료위치반복정도		±0.75°											
5 Y□선택시	옵션형식		Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60
	전스트로크(수직)	mm	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
	스윙각도정도		30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°	30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°	30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°	30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°
	로크스윙완료위치반복정도		±0.75°											
최고사용압력		MPa	7											
최저작동압력※2		MPa	1.5											
내압		MPa	10.5											
사용온도		℃	0～70											
사용유체			ISO-VG-32 상당 일반작동유											

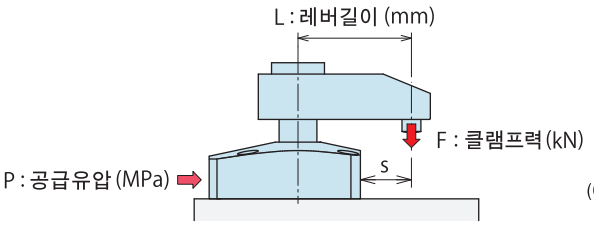
형식			LHS0650			LHS0750			LHS0900			LHS1050		
로크실린더면적		cm²	13.4			20.3			29.5			41.3		
클램프력 (계산식)※1 kN	5 무기호/F/Y□선택시		$F=\frac{P(1-0.0009\times L)}{0.7822+0.0010\times L}$			$F=\frac{P(1-0.0007\times L)}{0.5175+0.0006\times L}$			$F=\frac{P(1-0.0009\times L)}{0.3547+0.0004\times L}$			$F=\frac{P(1-0.0008\times L)}{0.2495+0.0002\times L}$		
	5 P선택시		$F_1=(L_2/L_3)\times 1.34\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 1.34\times P$			$F_1=(L_2/L_3)\times 2.03\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 2.03\times P$			$F_1=(L_2/L_3)\times 2.95\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 2.95\times P$			$F_1=(L_2/L_3)\times 4.13\times P$ $F_2=(L_1/L_3)\times 4.13\times P$		
5 무기호/F/P선택시	전스트로크(수직)	mm	10			12			12			16		
	스윙각도정도		90° ±2°											
	로크스윙완료위치반복정도		±0.75°											
5 Y□선택시	옵션형식		Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60
	전스트로크(수직)	mm	10	10	10	12	12	12	12	12	12	16	16	16
	스윙각도정도		30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°	30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°	30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°	30° ±2°	45° ±2°	60° ±2°
	로크스윙완료위치반복정도		±0.75°											
최고사용압력		MPa	7											
최저작동압력※2		MPa	1.5											
내압		MPa	10.5											
사용온도		℃	0～70											
사용유체			ISO-VG-32 상당 일반작동유											

주의사항 ※1. F , F_1 , F_2 : 클램프력 (kN) , P : 공급유압 (MPa) , L , L_1 , L_2 : 피스톤중심에서 클램프포인트 까지의 거리 (mm) , L_3 : (mm).
※2. 무부하에서 클램프가 동작하는 최저 압력을 나타냅니다.
1. 실린더 용량, 질량은 외형 치수를 참조 바랍니다.



클램프력선도

※ LHS□0-□□-P : 천칭레버 타입의 경우는 본 클램프력선도와 다릅니다.
사양의 계산식에서 별도 산출 바랍니다.



적용형식

LHS □ 0 - C G S / R L - 무기호 F Y□

1 바디사이즈

5 옵션 무기호/F/Y□선택시

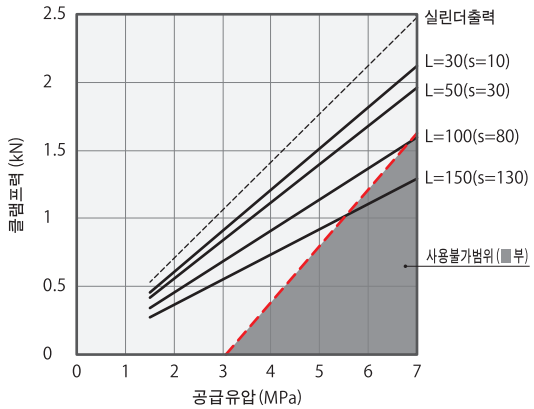
(예) LHS0480 을 사용하는 경우
공급유압 5.0MPa, 레버길이 L=50mm 시, 클램프력은 약 3.1kN 이 됩니다.

LHS0360

클램프력계산식 ※1 (kN) F = P(1-0.0021×L) / (2.9379+0.0052×L)

공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력 (kN) 레버길이 L (mm) L=30	L=40	L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=150	최대레버길이 (L) (mm)
7	2.48	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8				96
6.5	2.30	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.5			110
6	2.13	1.9	1.8	1.7	1.7	1.5	1.4	1.3		129
5.5	1.95	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	150
5	1.77	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	150
4.5	1.59	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	150
4	1.42	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	150
3.5	1.24	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	150
3	1.06	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	150
2.5	0.89	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	150
2	0.71	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	150
1.5	0.53	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	150
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	6.3	5.6	

■내는사용불가범위

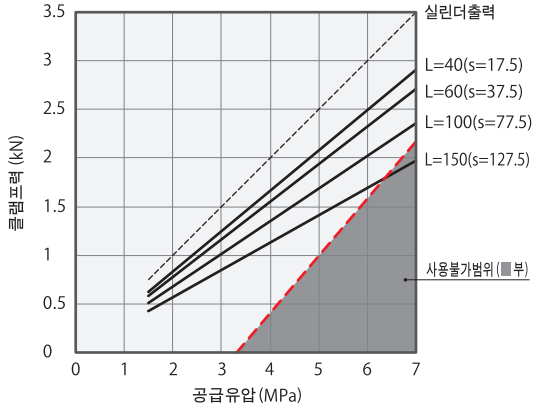


LHS0400

클램프력계산식 ※1 (kN) F = P(1-0.0016×L) / (2.0920+0.0040×L)

공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력 (kN) 레버길이 L (mm) L=40	L=50	L=60	L=70	L=80	L=100	L=120	L=150	최대레버길이 (L) (mm)
7	3.50	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2		124
6.5	3.25	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1		144
6	3.00	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7	171
5.5	2.75	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	210
5	2.50	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.7	1.6	1.5	210
4.5	2.25	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.3	210
4	2.00	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	210
3.5	1.75	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	210
3	1.50	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	210
2.5	1.25	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	210
2	1.00	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	210
1.5	0.75	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	210
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.4	

■내는사용불가범위

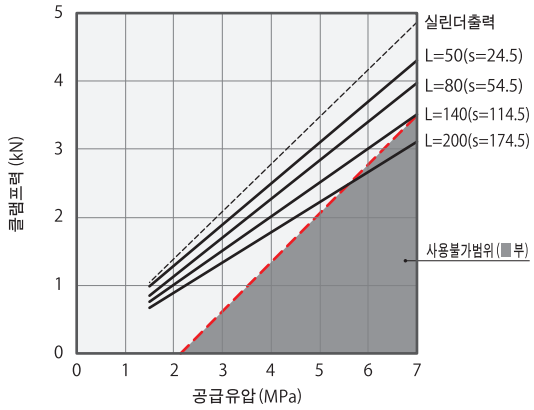


LHS0480

클램프력계산식 ※1 (kN) F = P(1-0.0009×L) / (1.4892+0.0018×L)

공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력 (kN) 레버길이 L (mm) L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	최대레버길이 (L) (mm)
7	4.87	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6			141
6.5	4.52	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3			157
6	4.17	3.7	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	2.9		178
5.5	3.82	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	204
5	3.48	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	230
4.5	3.13	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	230
4	2.78	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	1.8	230
3.5	2.43	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	230
3	2.09	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	230
2.5	1.74	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	230
2	1.39	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	230
1.5	1.04	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	230
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.6	5.7	

■내는사용불가범위

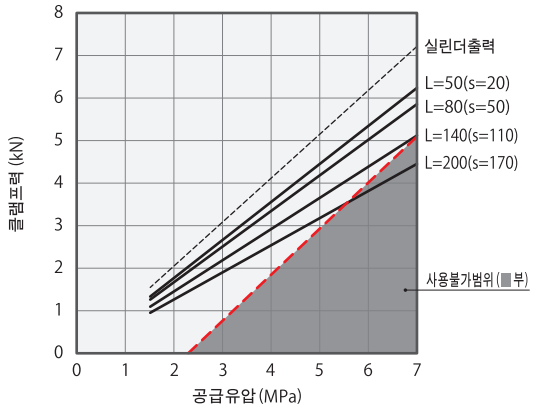


LHS0550

클램프력계산식 ※1 (kN) F = P(1-0.0011×L) / (1.0039+0.0011×L)

공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력 (kN) 레버길이 L (mm) L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	최대레버길이 (L) (mm)
7	7.21	6.3	6.2	5.9	5.6	5.4	5.2			142
6.5	6.69	5.8	5.7	5.5	5.2	5.0	4.8			159
6	6.18	5.4	5.3	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2		180
5.5	5.66	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.6	209
5	5.15	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.2	245
4.5	4.63	4.1	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	2.9	245
4	4.12	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	2.8	2.6	245
3.5	3.60	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	245
3	3.09	2.7	2.7	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	245
2.5	2.57	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.6	245
2	2.06	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	245
1.5	1.54	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	245
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.4	5.6	

■내는사용불가범위



주의사항

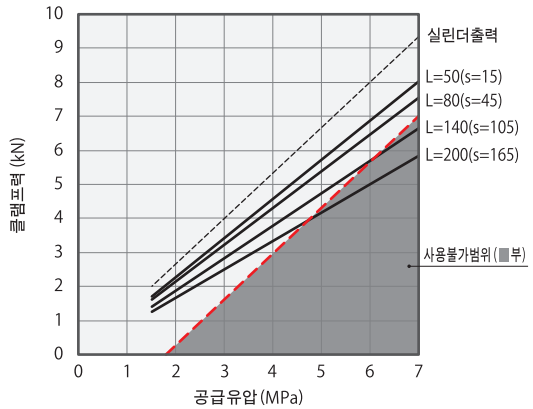
1. 본표 및 그래프는 클램프력(kN)과 공급유압(MPa)의 관계를 나타내고 있습니다.
2. 실린더 출력(L=0시)은 클램프력 계산식에서는 구할수 없습니다.
3. 공급유압이나 부착자세등의 조건에 따라 관성 모멘트가 큰 레버로는 스윙 동작이 안되는 경우가 있습니다.
4. 클램프력은 레버가 수평위치에서 로크한 때의 능력을 나타냅니다.
5. 클램프력은 레버 길이에 따라 변화합니다. 레버 길이에 적합한 공급 유압으로 사용해 주십시오.
6. 사용불가 범위에서 사용하면 변형 · 뒤틀림 · 기름누출등의 원인이 됩니다.
7. 본표 및 그래프는 참고치이므로 상세는 클램프력 계산식에서 산출 바랍니다.

※1. F : 클램프력(kN), P : 공급유압(MPa), L : 레버길이(mm)를 나타냅니다.

LHS0650

클램프력계산식※1 (kN) $F = P(1-0.0009\times L) / (0.7822+0.0010\times L)$

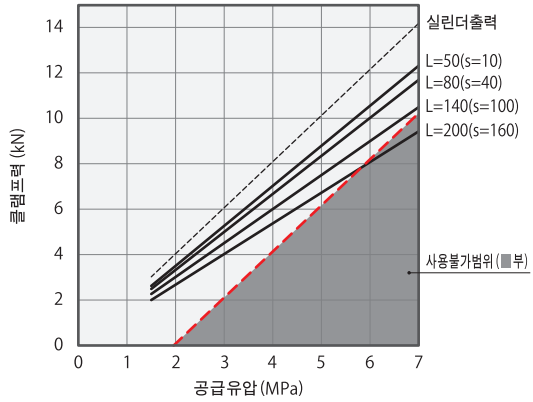
공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력(kN) ■내는사용불가범위 레버길이 L(mm) L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	최대레버길이 (L) (mm)
7	9.35	8.1	7.9	7.6	7.3					115
6.5	8.68	7.5	7.3	7.0	6.7	6.5				127
6	8.02	6.9	6.8	6.5	6.2	6.0	5.7			142
5.5	7.35	6.4	6.2	6.0	5.7	5.5	5.3	5.0		161
5	6.68	5.8	5.7	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6		187
4.5	6.01	5.2	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.8	221
4	5.34	4.6	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.7	3.4	260
3.5	4.68	4.1	4.0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.0	260
3	4.01	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	2.9	2.8	2.5	260
2.5	3.34	2.9	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	260
2	2.67	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.7	260
1.5	2.00	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	260
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	6.8	6.1	5.6	4.8	



LHS0750

클램프력계산식※1 (kN) $F = P(1-0.0007\times L) / (0.5175+0.0006\times L)$

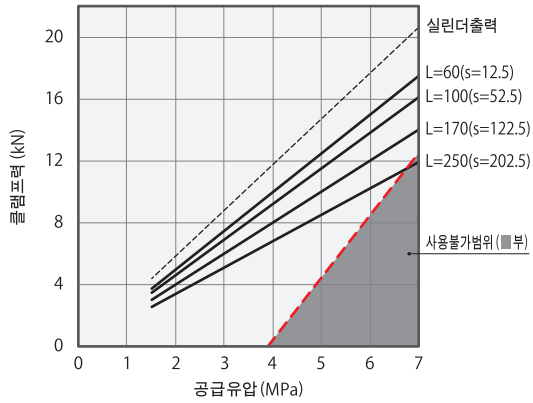
공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력(kN) ■내는사용불가범위 레버길이 L(mm) L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	최대레버길이 (L) (mm)
7	14.21	12.4	12.2	11.7	11.3	10.9	10.5			147
6.5	13.19	11.5	11.3	10.9	10.5	10.2	9.8	9.5		163
6	12.18	10.6	10.4	10.1	9.7	9.4	9.0	8.7		184
5.5	11.16	9.7	9.6	9.2	8.9	8.6	8.3	8.0	7.5	209
5	10.15	8.9	8.7	8.4	8.1	7.8	7.5	7.3	6.8	244
4.5	9.13	8.0	7.8	7.6	7.3	7.0	6.8	6.6	6.1	280
4	8.12	7.1	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.8	5.4	280
3.5	7.10	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1	4.8	280
3	6.09	5.3	5.2	5.1	4.9	4.7	4.5	4.4	4.1	280
2.5	5.07	4.5	4.4	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.4	280
2	4.06	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	280
1.5	3.04	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	280
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	5.9	



LHS0900

클램프력계산식※1 (kN) $F = P(1-0.0009\times L) / (0.3547+0.0004\times L)$

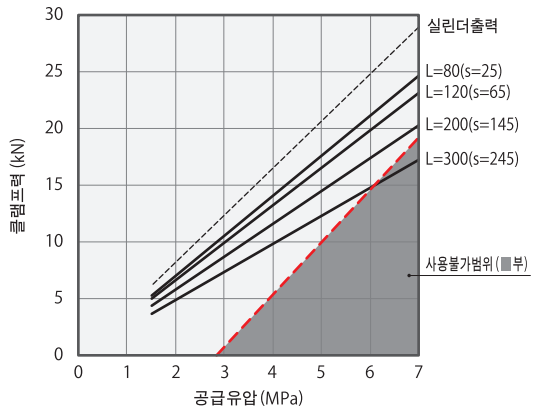
공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력(kN) ■내는사용불가범위 레버길이 L(mm) L=60	L=75	L=100	L=120	L=140	L=170	L=200	L=250	최대레버길이 (L) (mm)
7	20.62	17.5	17.0	16.2	15.6	14.9	14.1	13.3		245
6.5	19.15	16.3	15.8	15.0	14.4	13.9	13.1	12.3	11.1	292
6	17.68	15.0	14.6	13.9	13.3	12.8	12.1	11.4	10.3	330
5.5	16.20	13.8	13.4	12.7	12.2	11.7	11.1	10.4	9.4	330
5	14.73	12.5	12.2	11.6	11.1	10.7	10.1	9.5	8.6	330
4.5	13.26	11.3	11.0	10.4	10.0	9.6	9.1	8.5	7.7	330
4	11.78	10.0	9.7	9.3	8.9	8.6	8.1	7.6	6.9	330
3.5	10.31	8.8	8.5	8.1	7.8	7.5	7.1	6.6	6.0	330
3	8.84	7.5	7.3	7.0	6.7	6.4	6.1	5.7	5.2	330
2.5	7.37	6.3	6.1	5.8	5.6	5.4	5.1	4.8	4.3	330
2	5.89	5.0	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.8	3.5	330
1.5	4.42	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.6	330
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8	



LHS1050

클램프력계산식※1 (kN) $F = P(1-0.0008\times L) / (0.2495+0.0002\times L)$

공급유압 (MPa)	실린더출력 (kN)	클램프력(kN) ■내는사용불가범위 레버길이 L(mm) L=80	L=100	L=120	L=140	L=170	L=200	L=250	L=300	최대레버길이 (L) (mm)
7	28.90	24.7	23.9	23.2	22.4	21.4	20.4			219
6.5	26.83	23.0	22.2	21.5	20.8	19.9	18.9			249
6	24.77	21.2	20.5	19.9	19.2	18.3	17.5	16.1	14.8	288
5.5	22.70	19.4	18.8	18.2	17.6	16.8	16.0	14.7	13.6	342
5	20.64	17.7	17.1	16.6	16.0	15.3	14.6	13.4	12.3	380
4.5	18.58	15.9	15.4	14.9	14.4	13.8	13.1	12.1	11.1	380
4	16.51	14.1	13.7	13.3	12.8	12.2	11.7	10.7	9.9	380
3.5	14.45	12.4	12.0	11.6	11.2	10.7	10.2	9.4	8.6	380
3	12.38	10.6	10.3	10.0	9.6	9.2	8.8	8.1	7.4	380
2.5	10.32	8.9	8.6	8.3	8.0	7.7	7.3	6.7	6.2	380
2	8.26	7.1	6.9	6.7	6.4	6.1	5.9	5.4	5.0	380
1.5	6.19	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.1	3.7	380
최고사용압력 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.4	5.8	

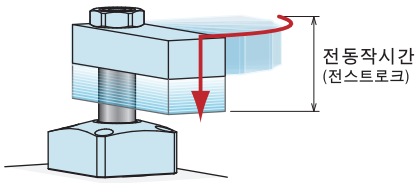


허용동작시간 그래프

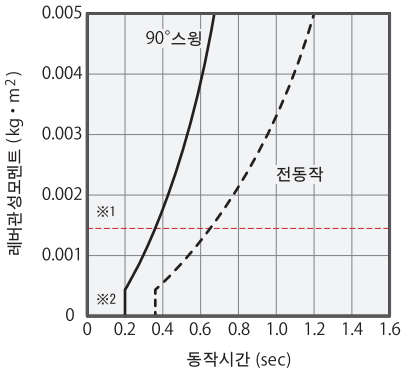
스윙 동작시간의 조정

본 그래프는 레버 관성 모멘트에 대한 허용동작시간을 나타냅니다.
사용하는 레버의 관성 모멘트에 따라,
동작시간이 그래프에 나타나는 동작시간보다 늦어지도록 조정해 주십시오.

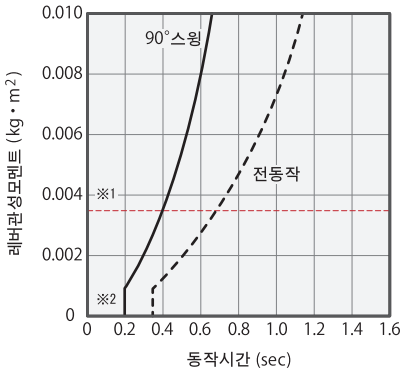
동작속도가 너무 빠르면 정지 정도의 악화나 내부부품의 손상을 부르는 원인이 됩니다.



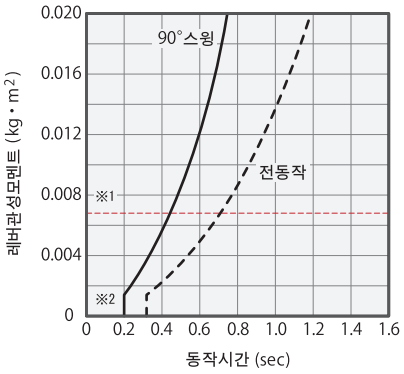
LHS0360



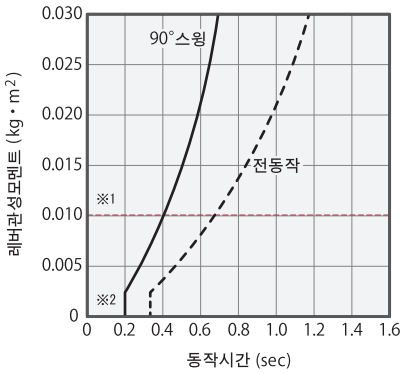
LHS0400



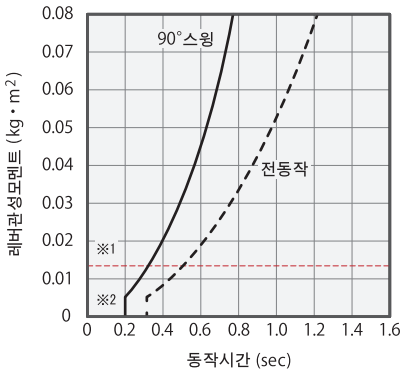
LHS0480



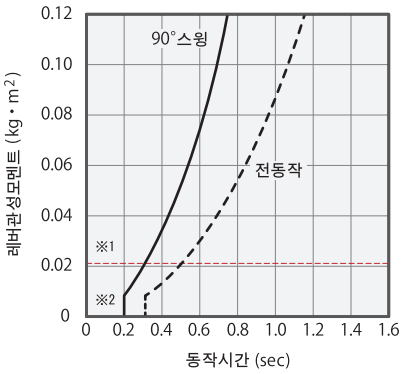
LHS0550



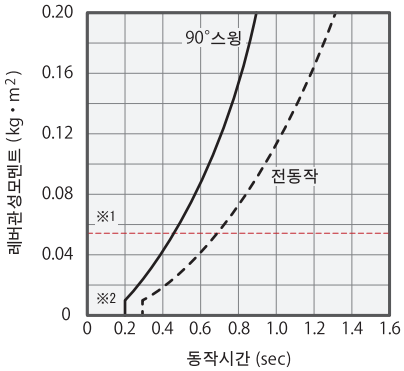
LHS0650



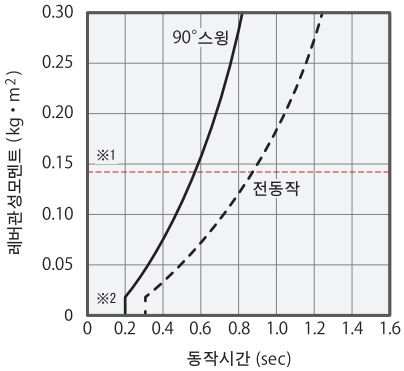
LHS0750



LHS0900



LHS1050



주의사항

※1. 소재 레버(LZH□-T) 의 관성 모멘트를 나타냅니다.
※2. 레버의 관성 모멘트가 작은 경우에도,최단90° 스윙 동작 시간은 로크0.2 초로 해 주십시오.
본 그래프는 피스톤 로드가 등속으로 동작한 경우의 레버 관성 모멘트에 대한 허용동작시간을 나타냅니다.
공급유압 · 유량이나 레버의 부착 자세에 따라 관성 모멘트가 큰 레버에서는 스윙 동작이 안되는 경우가 있습니다.
3. 속도조정은 클램프 속도가 등속이 되도록 메타아웃 제어로 하십시오.
메타인 제어에서는 스윙시에 레버가 자중에 의해 가속하는 경우(클램프 횡부착의 경우)나 피스톤 로드가 급격한 동작을 하는 경우가 있으므로 메타아웃 제어로 속도조정을 행하십시오.
(유압 실린더의 속도제어에 관해서는 P.1044 를 참조 하십시오.)
4. 공급유량이 극단적으로 작으면 릴리즈 동작하지 않는경우가 있습니다.공급유량을 증가하고 속도조정은 메타아웃제어로 행하십시오.
5. 동작시간이 너무 짧으면 정지 정도의 악화나 내부 부품의 손상을 부르는 원인이 됩니다.
6. 본 그래프 이외의 조건으로 사용하는 경우에는 문의해 주십시오.

형식 → LHS0480

(허용동작 시간 그래프 읽는 법)

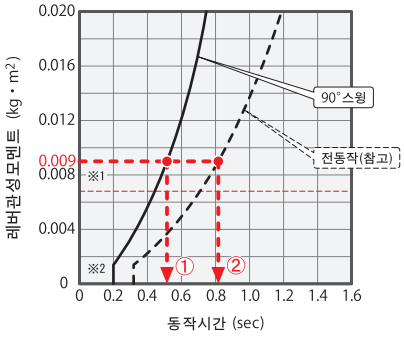
LHS0480 을 사용한 경우

관성 모멘트 0.009kg・m² 의 레버 사용시

①90°스윙동작 시간 : 약 0.52초 이상

②전동작 허용시간 : 약 0.82초 이상

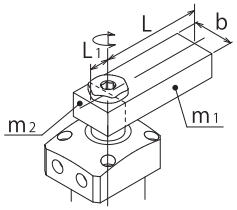
1. 본 그래프의 전동작 시간은 풀 스트로크 시의 허용동작 시간을 나타냅니다.



관성 모멘트 구하는 법 (개산식)

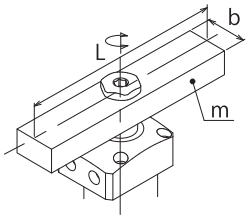
I : 관성모멘트 (kg・m²)　　L,L₁,L₂,K,b : 길이 (m)　　m,m₁,m₂,m₃ : 질량 (kg)

① 장방형판(직방체)에서 회전축이 판에 수직으로 일단



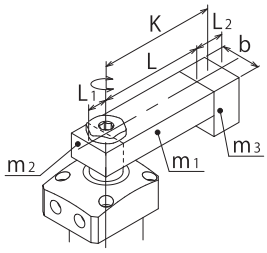
$$I = m_1 \frac{4L^2+b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2+b^2}{12}$$

② 장방형판(직방체)에서 회전축이 판에 수직으로 중심위치



$$I = m \frac{L^2+b^2}{12}$$

③ 레버 선단에 부하가 있음

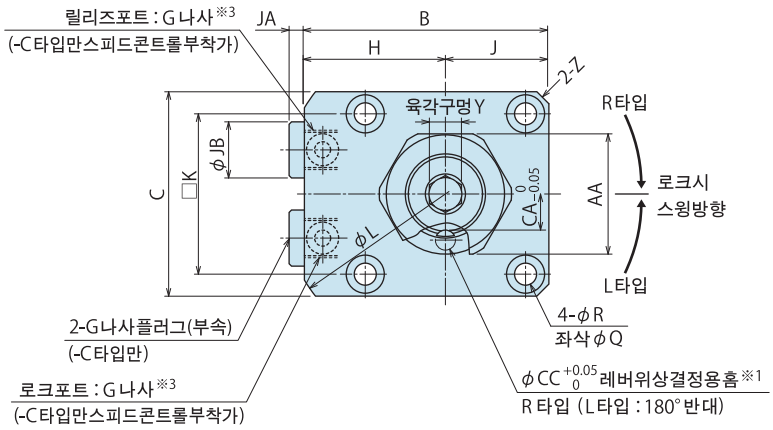


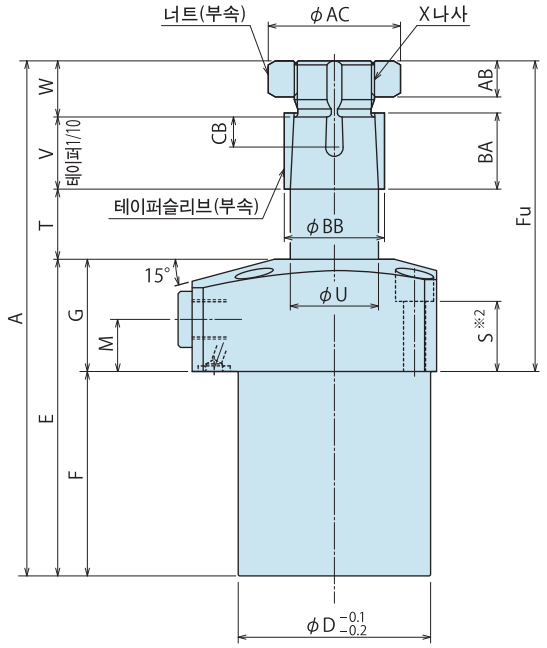
$$I = m_1 \frac{4L^2+b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2+b^2}{12} + m_3K^2 + m_3 \frac{L_2^2+b^2}{12}$$

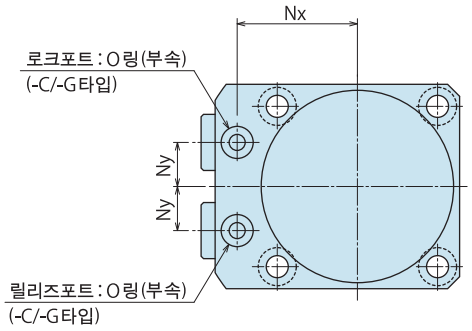
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착)

※본 그림은 LHS-CR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.







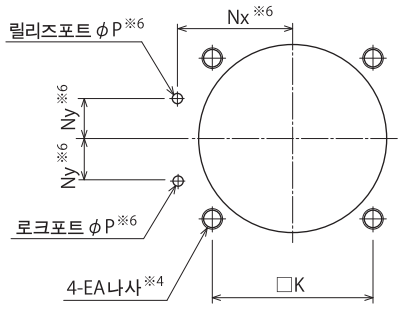
주의사항

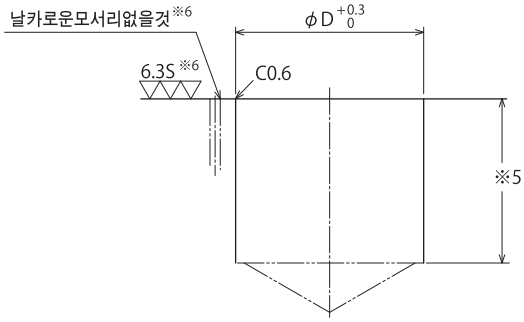
※1. 레버위상결정용홈은 로크시 포트쪽을 향합니다.

※2. 부착볼트는 부속하지 않습니다.
S 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※3. 스피드 콘트롤 밸브는 부속하지 않습니다.
P.781 을 참고로 별도 준비해 주십시오.

부착부 가공치수





주의사항

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

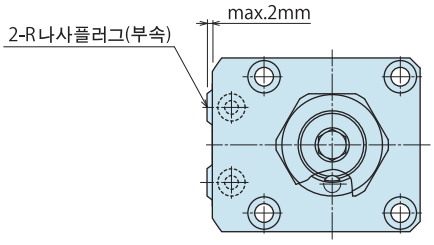
※5. 본체 부착 구멍 φD 의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※6. 본 가공은 -C/-G : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

배관방식

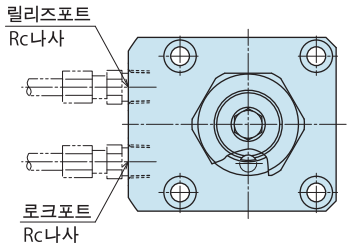
G : 가스킷 타입(R나사플러그 부착)

※ 본 그림은 LHS-GR 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc나사)

※ 본 그림은 LHS-SR 릴리즈 상태를 나타냅니다.



형식표시

LHS 048 0 – C G S R L

1 2 3 4

(형식예 : LHS0550-CR, LHS0750-SL)

1 바디사이즈

2 디자인 No.

3 배관방식

4 로크시 스윙방향

5 동작확인 방식(무기호 선택시)

외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

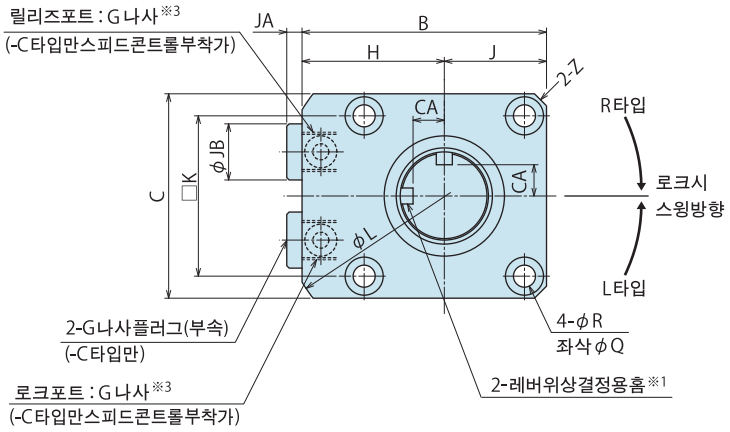
형식	LHS0360-□□	LHS0400-□□	LHS0480-□□	LHS0550-□□	LHS0650-□□	LHS0750-□□	LHS0900-□□	LHS1050-□□
전스트로크(수직) ※8	8	8	8	10	10	12	12	16
A ※8	110	117	133.5	150.5	164.5	192.5	220	258.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E ※8	76	80	91.5	102.5	112.5	132.5	151	178.5
F ※8	51	55	63.5	72.5	81.5	94.5	105	122.5
Fu	59	62	70	78	83	98	115	136
G	25	25	28	30	31	38	46	56
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	13	12	13	16	19	22
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	9	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	15	17.5	17	17	21	25	32
T ※8	10	10	10	12	12	14	14	18
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
V	13	15	18	21	24	30	37	43
W	11	12	14	15	16	16	18	19
X (호칭 × 피치)	M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5	M39×1.5	M48×1.5
Y	5	6	8	8	10	10	14	14
Z (면취)	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
AA	22	24	30	32	41	46	55	65
AB	7	8	9	10	11	11	12	12
AC	24.5	26.5	33	35.5	45	50	60	71
BA	14	16	19	22	25	31	38	44
BB	17	20	25	28	34	40	49	60
CA	6	7	9	10	12.5	14	18.5	23
CB	6.5	6.5	7.5	9.5	11.5	12.5	11.5	13.5
CC	4	4	5	6	6	8	8	10
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22
로크포트/ -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
릴리즈포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
R나사플러그 -G 타입	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4	R3/8	R3/8
O링(-C/-G 타입)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
실린더용량 ※8 로크시	6.8	10.1	15.8	27.4	39.1	72.0	119.8	202.3
cm^3 릴리즈시	8.2	12.1	18.9	32.3	46.2	83.8	138.9	240.3
질량 ※7 ※8 kg	0.8	1.0	1.5	2.2	3.1	5.1	8.3	11.9

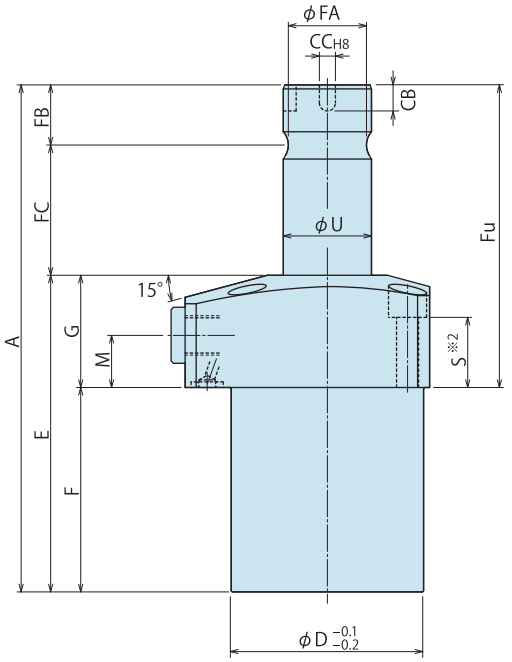
주의사항 ※7. 너트 · 테이퍼 슬리브를 포함한, 스윙 클램프 단체의 질량을 나타냅니다.
※8. LHA□0-□□ 과 다른 치수를 나타내고 있습니다.

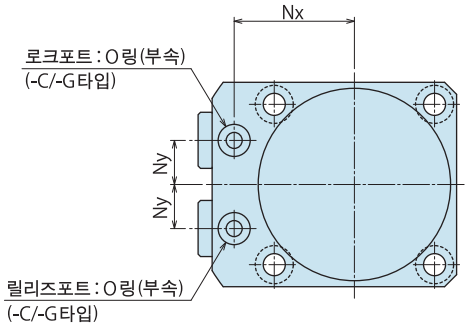
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착)

※본 그림은 LHS-CR-F 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.







주의사항

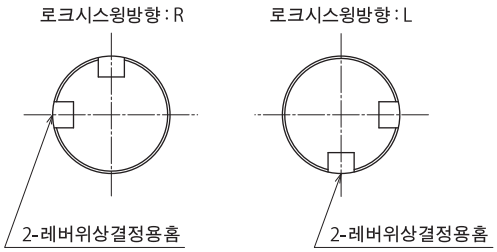
※2. 부착볼트는 부속하지 않습니다.
S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※3. 스피드 콘트롤 밸브는 부속하지 않습니다.
P.781 을 참고로 별도 준비해 주십시오.

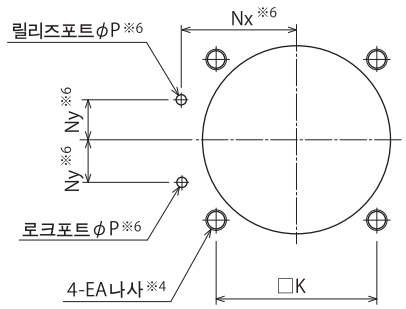
1. 다른 검출 방식이나 옵션형식과 조합시는 별도 문의해 주십시오.

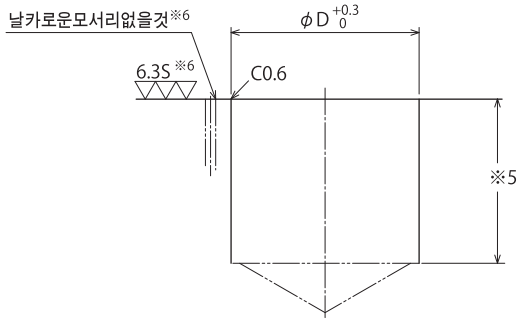
※1. 레버 위상 결정용홈 상세(릴리즈 상태)

홈 위치는 로크 스윙 방향에 따라 다릅니다.



부착부 가공치수





주의사항

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

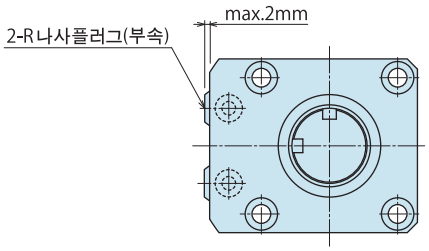
※5. 본체 부착 구멍 φD 의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※6. 본 가공은 -C/-G : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

배관방식

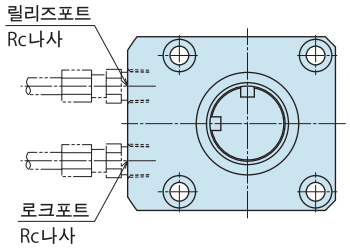
G : 가스킷 타입(R나사플러그 부착)

※ 본 그림은 LHS-GR-F 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc나사)

※ 본 그림은 LHS-SR-F 릴리즈 상태를 나타냅니다.



형식표시

(형식예 : LHS0550-CR-F, LHS0750-SL-F)

LHS 048 0 – C/G/S R/L – F

1 바디사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 로크시 스윙방향
5 옵션(F 선택시)

외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

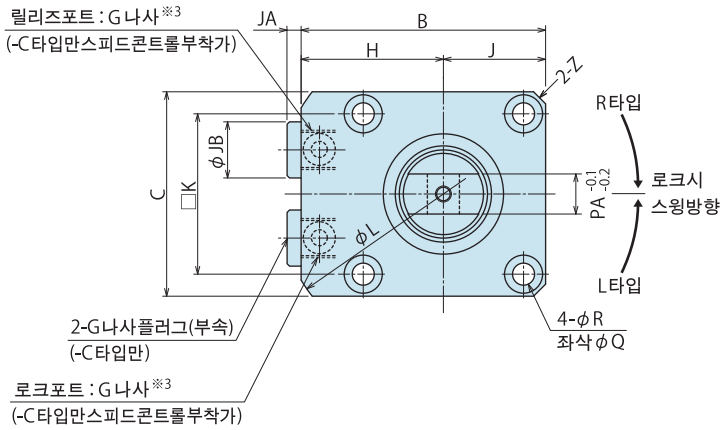
형식	LHS0360-□□-F	LHS0400-□□-F	LHS0480-□□-F	LHS0550-□□-F	LHS0650-□□-F	LHS0750-□□-F	LHS0900-□□-F	LHS1050-□□-F
전스트로크(수직) ※8	8	8	8	10	10	12	12	16
A ※8	108	115	131.5	148.5	164.5	192.5	220	256.5
B	49	54	61	69	81	92	107	122
C	40	45	51	60	70	80	95	110
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E ※8	76	80	91.5	102.5	112.5	132.5	151	178.5
F ※8	51	55	63.5	72.5	81.5	94.5	105	122.5
Fu	57	60	68	76	83	98	115	134
G	25	25	28	30	31	38	46	56
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	13	12	13	16	19	22
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	9	11	11	14	17.5	20
R	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S	16	15	17.5	17	17	21	25	32
U	15	18	22	25	30	35.5	45	55
Z (면취)	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
CA	5	5.8	7.8	9	10	13.25	17.5	22.5
CB	5	6.5	6.5	7	9.5	9.5	13	13.5
CC	$3^{+0.014}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$8^{+0.022}_{0}$	$8^{+0.022}_{0}$
EA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
FA	13.5	16	19.5	22	26	31	39.5	48
FB	11	12.5	15	17	20	23	27.5	30
FC ※8	21	22.5	25	29	32	37	41.5	48
JA	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	14	19	19	22	22
로크포트/ 릴리즈포트 -C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
로크포트/ 릴리즈포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
R나사플러그 -G 타입	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4	R3/8	R3/8
O링(-C/-G 타입)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
실린더용량 ※8 cm³ 로크시	6.8	10.1	15.8	27.4	39.1	72.0	119.8	202.3
실린더용량 ※8 cm³ 릴리즈시	8.2	12.1	18.9	32.3	46.2	83.8	138.9	240.3
질량 ※7 ※8 kg	0.8	1.0	1.5	2.2	3.1	5.1	8.3	11.9

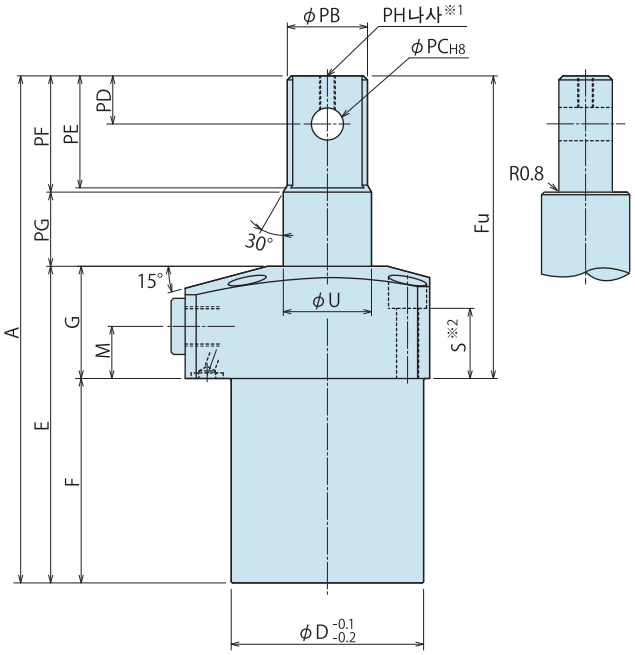
주의사항 ※7. 스윙 클램프 단체의 질량을 나타냅니다.
※8. LHA□0-□□-F 와 다른 치수를 나타내고 있습니다.

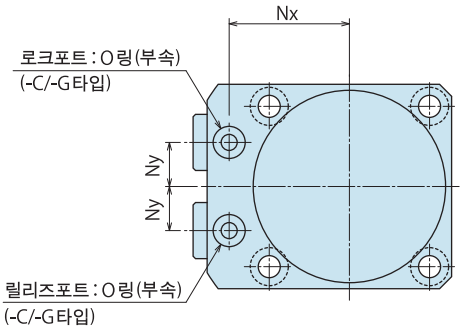
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착)

※본 그림은 LHS-C□-P 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.







주의사항

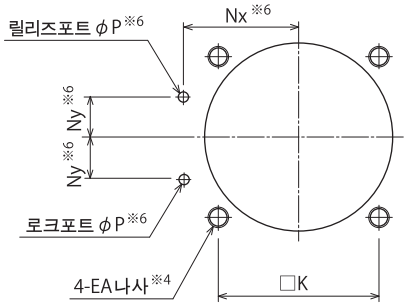
※1. 레버의 자세유지가 필요한 경우, 로드 선단의 나사(PH나사)를 이용해 주십시오.

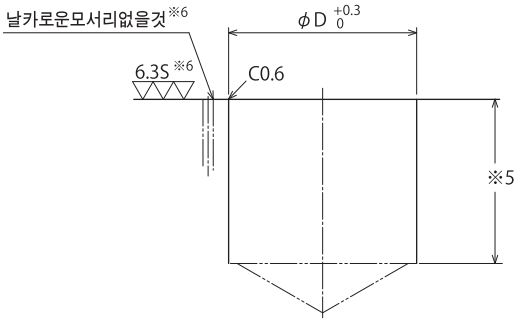
※2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※3. 스피드 콘트롤 밸브는 부속하지 않습니다. P.781 을 참고로 별도 준비해 주십시오.

1. 다른 검출 방식이나 옵션형식과 조합시는 별도 문의해 주십시오.

부착부 가공치수





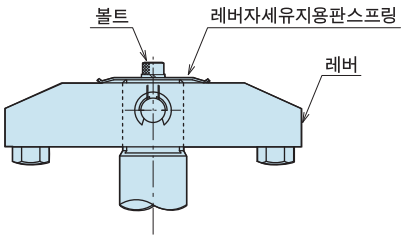
주의사항

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

※5. 본체 부착 구멍 φD 의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※6. 본 가공은 -C/-G : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

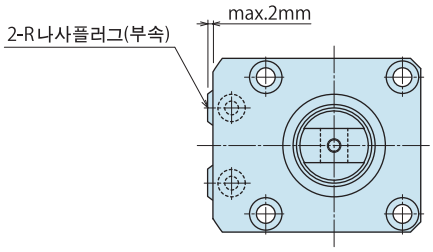
천칭 레버 참고도



배관방식

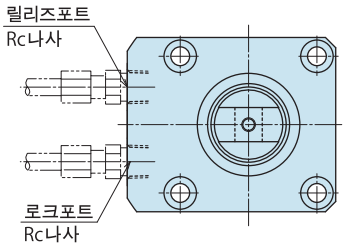
G : 가스킷 타입(R나사플러그 부착)

※ 본 그림은 LHS-G□-P 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc나사)

※ 본 그림은 LHA-S□-P 릴리즈 상태를 나타냅니다.



형식표시

(형식예 : LHS0550-CR-P, LHS0750-SL-P)

LHS 048 0 – C/G/S R/L – P

1 바디사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 로크시 스윙방향
5 옵션(P 선택시)

외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

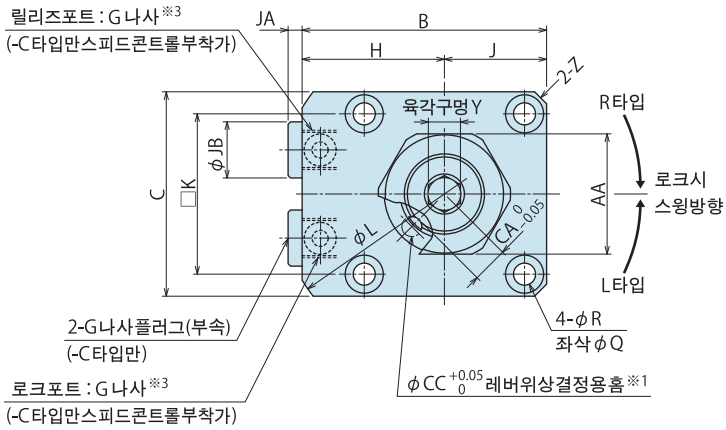
형식		LHS0360-□□-P	LHS0400-□□-P	LHS0480-□□-P	LHS0550-□□-P	LHS0650-□□-P	LHS0750-□□-P	LHS0900-□□-P	LHS1050-□□-P
전스트로크(수직) ※8		8	8	8	10	10	12	12	16
A ※8		108	115	131.5	148.5	164.5	192.5	220	256.5
B		49	54	61	69	81	92	107	122
C		40	45	51	60	70	80	95	110
D		36	40	48	55	65	75	90	105
E ※8		76	80	91.5	102.5	112.5	132.5	151	178.5
F ※8		51	55	63.5	72.5	81.5	94.5	105	122.5
Fu		57	60	68	76	83	98	115	134
G		25	25	28	30	31	38	46	56
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	13	12	13	16	19	22
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	9	11	11	14	17.5	20
R		4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
S		16	15	17.5	17	17	21	25	32
U		15	18	22	25	30	35.5	45	55
Z (면취)		C2	C3	C3	C3	C4	C5	C6	C6
EA		M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10	M12
PA		7	8	10	12	14	16	22	26
PB		13.5	16	20	23	28	33.5	43	53
PC		$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$8^{+0.022}_{0}$	$10^{+0.022}_{0}$	$13^{+0.027}_{0}$	$13^{+0.027}_{0}$	$16^{+0.027}_{0}$	$20^{+0.033}_{0}$
PD		9	11	12	12.5	16.5	19	23.5	25.5
PE		21	24	27.5	31.5	38.5	43.5	52.5	58.5
PF		22	25	29	33	40	45	54	60
PG ※8		10	10	11	13	12	15	15	18
PH		M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6	M6	M8	M8
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	19	19	22	22
로크포트/ 릴리즈포트	-C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
	-S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc3/8	Rc3/8
R나사플러그	-G 타입	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4	R1/4	R3/8	R3/8
O링(-C/-G 타입)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
실린더용량 ※8 cm^3	로크시	6.8	10.1	15.8	27.4	39.1	72.0	119.8	202.3
	릴리즈시	8.2	12.1	18.9	32.3	46.2	83.8	138.9	240.3
질량 ※7 ※8	kg	0.8	1.0	1.5	2.2	3.1	5.1	8.3	11.9

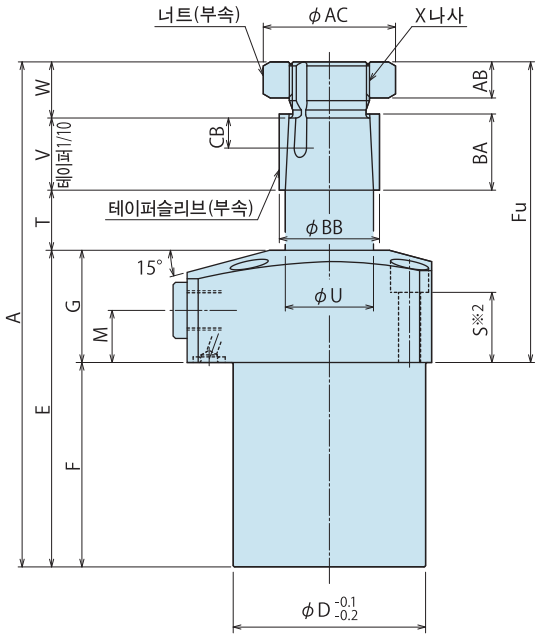
주의사항 ※7. 스윙 클램프 단체의 질량을 나타냅니다.
※8. LHA□0-□□-P 와 다른 치수를 나타내고 있습니다.

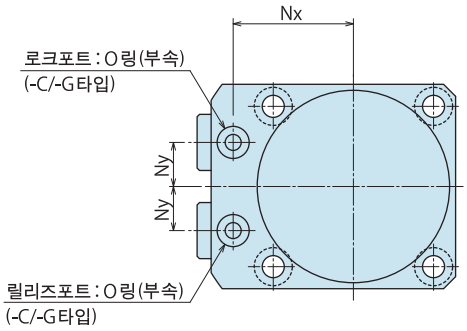
외형치수

C : 가스킷 타입(G나사 플러그 부착)

※본 그림은 LHS-CR-Y45의 릴리즈 상태를 나타냅니다.







주의사항

※1. 레버위상결정용홈은 로크시 포트쪽을 향합니다.

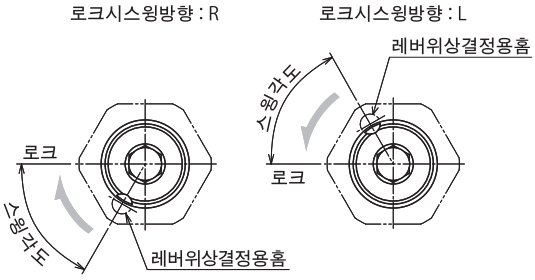
※2. 부착볼트는 부속하지 않습니다.
S치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※3. 스피드 콘트롤 밸브는 부속하지 않습니다.
P.781을 참고로 별도 준비해 주십시오.

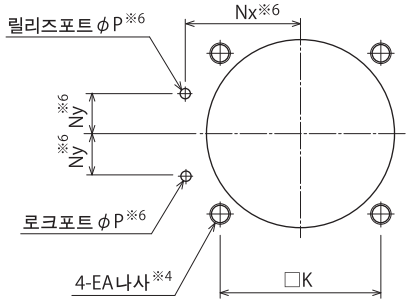
1. 다른 검출 방식이나 옵션형식과 조합시는 별도 문의해 주십시오.

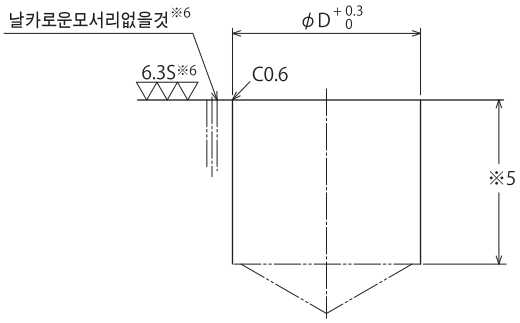
※1. 레버위상 결정용홈 상세(릴리즈 상태)

홈 위치는 로크시 스윙 방향과 스윙 각도에 따라 다릅니다.



부착부 가공치수





주의사항

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

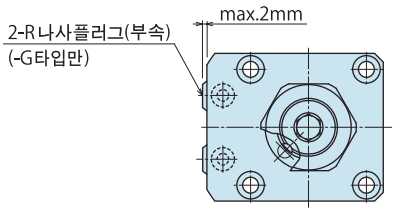
※5. 본체 부착 구멍 φD의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.

※6. 본 가공은 -C/-G : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

배관방식

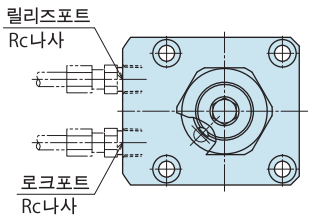
G : 가스킷 타입(R나사플러그 부착)

※ 본 그림은 LHS-GR-Y45 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc나사)

※ 본 그림은 LHS-SR-Y45 릴리즈 상태를 나타냅니다.



형식표시

(형식예 : LHS0550-CR-Y30, LHS0750-SL-Y45)

LHS 048 0 – C/G/S R/L – Y□

1 바디사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 로크시 스윙방향
5 옵션(Y□선택시)

외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

형식		LHS0360-□□-Y□			LHS0400-□□-Y□			LHS0480-□□-Y□			LHS0550-□□-Y□			LHS0650-□□-Y□			LHS0750-□□-Y□			LHS0900-□□-Y□			LHS1050-□□-Y□		
옵션형식		Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60	Y30	Y45	Y60
스윙각도		30°	45°	60°	30°	45°	60°	30°	45°	60°	30°	45°	60°	30°	45°	60°	30°	45°	60°	30°	45°	60°	30°	45°	60°
전스트로크(수직) ※8		8			8			8			10			10			12			12			16		
A ※8		110			117			133.5			150.5			164.5			192.5			220			258.5		
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 ※8		76			80			91.5			102.5			112.5			132.5			151			178.5		
F ※8		51			55			63.5			72.5			81.5			94.5			105			122.5		
Fu		59			62			70			78			83			98			115			136		
G		25			25			28			30			31			38			46			56		
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			13			12			13			16			19			22		
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			9			11			11			14			17.5			20		
R		4.5			5.5			5.5			6.8			6.8			9			11			14		
S		16			15			17.5			17			17			21			25			32		
T ※8		10			10			10			12			12			14			14			18		
U		15			18			22			25			30			35.5			45			55		
V		13			15			18			21			24			30			37			43		
W		11			12			14			15			16			16			18			19		
X(호칭×피치)		M14×1.5			M16×1.5			M20×1.5			M22×1.5			M27×1.5			M30×1.5			M39×1.5			M48×1.5		
Y		5			6			8			8			10			10			14			14		
Z(면취)		C2			C3			C3			C3			C4			C5			C6			C6		
AA		22			24			30			32			41			46			55			65		
AB		7			8			9			10			11			11			12			12		
AC		24.5			26.5			33			35.5			45			50			60			71		
BA		14			16			19			22			25			31			38			44		
BB		17			20			25			28			34			40			49			60		
CA		6			7			9			10			12.5			14			18.5			23		
CB		6.5			6.5			7.5			9.5			11.5			12.5			11.5			13.5		
CC		4			4			5			6			6			8			8			10		
EA		M4×0.7			M5×0.8			M5×0.8			M6			M6			M8			M10			M12		
JA		3.5			3.5			3.5			3.5			4.5			4.5			4.5			4.5		
JB		14			14			14			14			19			19			22			22		
로크포트/	-C타입	G1/8			G1/8			G1/8			G1/8			G1/4			G1/4			G3/8			G3/8		
릴리즈포트	-S타입	Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/4			Rc1/4			Rc3/8			Rc3/8		
R나사플러그	-G타입	R1/8			R1/8			R1/8			R1/8			R1/4			R1/4			R3/8			R3/8		
O링(-C/-G타입)		1BP5			1BP5			1BP5			1BP5			1BP7			1BP7			1BP7			1BP7		
실린더용량 ※8	로크시	5.0	5.5	5.9	7.3	8.0	8.7	11.2	12.4	13.6	19.7	21.6	23.5	27.5	30.4	33.2	50.0	55.6	61.1	81.5	90.9	100.6	140.5	155.9	171.4
cm³	릴리즈시	6.4	6.9	7.3	9.4	10.0	10.8	14.2	15.5	16.6	24.6	26.5	28.4	34.5	37.5	40.3	61.9	67.5	73.0	100.6	110.0	119.7	178.5	194.0	209.4
질량 ※7 ※8	kg	0.8			1.0			1.5			2.2			3.1			5.1			8.3			11.9		

주의사항 ※7. 너트 · 테이퍼 슬리브를 포함한, 스윙 클램프 단체의 질량을 나타냅니다.
※8. LHA□0-□□-Y□ 와 다른 치수를 나타내고 있습니다.

테이퍼 로크 레버 설계치수

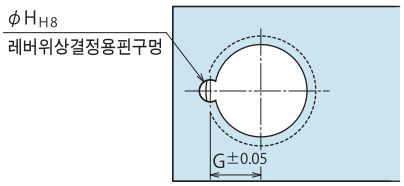
※테이퍼 로크 타입의 스윙레버의 설계제작시에 참고해 주십시오.

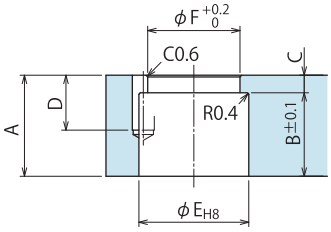
대응형식표시

LHS □ 0 - C G S L R - 무기호 Y□

1 바디사이즈

5 옵션 무기호/Y□선택시





(mm)

대응기기형식※1	LHS0360	LHS0400	LHS0480	LHS0550	LHS0650	LHS0750	LHS0900	LHS1050
A	17	19	23	26	29	35	43	50
B	14	16	19	22	25	31	38	44
C	3	3	4	4	4	4	5	6
D	10.5	10.5	12.5	14.5	16.5	17.5	17.5	20.5
E	$17^{+0.027}_{0}$	$20^{+0.033}_{0}$	$25^{+0.033}_{0}$	$28^{+0.033}_{0}$	$34^{+0.039}_{0}$	$40^{+0.039}_{0}$	$49^{+0.039}_{0}$	$60^{+0.046}_{0}$
F	15	17	21	23.5	29	33	42	51
G	8	9	11.5	13	15.5	18	22.5	28
H	$4^{+0.018}_{0}$	$4^{+0.018}_{0}$	$5^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$6^{+0.018}_{0}$	$8^{+0.022}_{0}$	$8^{+0.022}_{0}$	$10^{+0.022}_{0}$
위상결정핀(참고)	φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ5(h8)×12	φ6(h8)×14	φ6(h8)×16	φ8(h8)×16	φ8(h8)×16	φ10(h8)×20

주의사항

1. 스윙 레버의 길이는 P.335, P.336 에 나타낸 능력선도를 참조한 후 설계 제작해 주십시오.
2. 위표와 다른 치수로 스윙 레버를 제작하면, 클램프력이 사양을 충족시키지 못함 · 변형 · 뒤틀림이 발생하는 등, 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.
3. 레버 위상결정용핀 구멍(φH)은 필요에 따라 필요한 장소에 가공해 주십시오.

※1. -F 타입(퀵체인지 레버타입)시는 하기의 퀵 체인지레버 설계 치수를 참조 바랍니다.
-P 타입(천칭 레버타입)시는 고객께서 설계바랍니다.

퀵 체인지 레버 설계치수

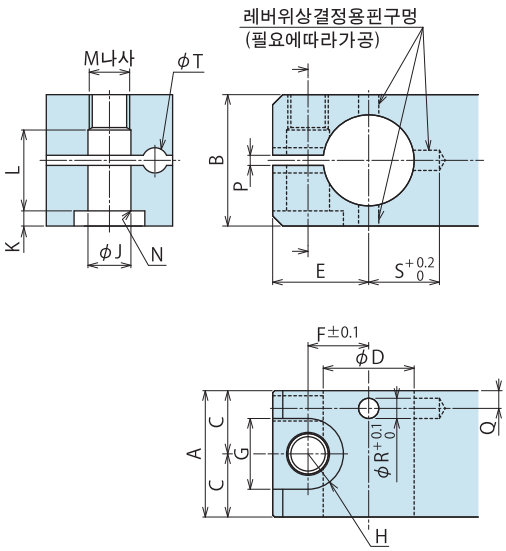
※퀵 체인지 레버타입의 스윙레버의 설계제작시에 참고 해 주십시오.

대응형식표시

LHS □ 0 - C G S L R - F

1 바디사이즈

5 옵션 F선택시



(mm)

대응기기형식	LHS0360 -□□-F	LHS0400 -□□-F	LHS0480 -□□-F	LHS0550 -□□-F	LHS0650 -□□-F	LHS0750 -□□-F	LHS0900 -□□-F	LHS1050 -□□-F
A	22	25	30	34	40	46	55	60
B	22	26	32	36	45	53	70	82
C	11	12.5	15	17	20	23	27.5	30
D	$15^{0}_{-0.016}$	$18^{0}_{-0.016}$	$22^{0}_{-0.020}$	$25^{0}_{-0.020}$	$30^{0}_{-0.020}$	$35.5^{0}_{-0.025}$	$45^{0}_{-0.025}$	$55^{0}_{-0.030}$
E	15	19	23	26.5	31.5	36.5	46	55
F	9.75	12	14.75	17	20	23.5	29.75	36
G	11	14	17.5	20	23	26	32	39
H	R5.5	R7	R8.75	R10	R11.5	R13	R16	R19.5
J	6.5	8.5	10.5	12.5	14.5	16.5	21	25
K	2	3	4	4	5	7	9	11
L	13.5	16	18	22	26.5	31	42	46
M	M6	M8×1	M10×1.25	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M20×2	M24×2
N	C0.4	C0.6	C0.6	C1	C1	C1	C1	C1
P	2	2	2	2	2	2	2	2
Q	2.5	3.5	3.5	4	5.5	5.5	7.5	8
R	3	4	4	4	6	6	8	8
S	13.5	14	18	19.5	24.5	27.75	38	45
T	3.4	4.5	4.5	4.5	6.5	6.5	9	9
위상결정핀(참고)	φ3×8	φ4×8	φ4×10	φ4×10	φ6×14	φ6×14	φ8×20	φ8×22

주의사항

1. 스윙 레버의 길이는 P.335, P.336 에 나타낸 능력선도를 참조한 후 설계 제작해 주십시오.
2. 위표와 다른 치수로 스윙 레버를 제작하면, 클램프력이 사양을 충족시키지 못함 · 변형 · 뒤틀림이 발생하는 등, 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.
3. 레버 위상결정용핀 구멍(φR)은 필요에 따라 필요한 장소에 가공해 주십시오.
4. 퀵 체인지 레버용 체결볼트(LZH□0-B)는 별매품입니다.

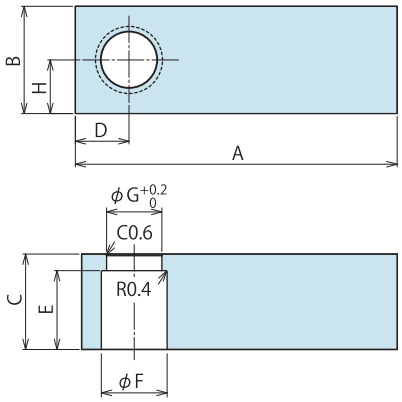
액세서리 : 테이퍼 로크 레버용 소재스윙 레버

형식표시

LZH 048 0 – T

사이즈 (오른표참조)

디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZH0360 -T	LZH0400 -T	LZH0480 -T	LZH0550 -T	LZH0650 -T	LZH0750 -T	LZH0900 -T	LZH1050 -T
대응기기형식※2	LHS0360	LHS0400	LHS0480	LHS0550	LHS0650	LHS0750	LHS0900	LHS1050
A	120	145	160	170	175	185	220	270
B	26	32	40	45	50	58	75	90
C	17	19	23	26	29	35	43	50
D	13	16	20	23	25	29	38	45
E	14	16	19	22	25	31	38	44
F	17	20	25	28	34	40	49	60
G	15	17	21	23.5	29	33	42	51
H	13	16	20	22.5	25	29	37.5	45

주의사항

1. 재질 : S50CH
2. 필요에 따라 선단부를 추가가공하여 사용해 주십시오.
3. 위상결정을 할 경우는, 테이퍼로크 레버 설계치수를 참조한 후 추가가공하여 주십시오.

※2. -F 타입(퀵체인지 레버 타입)시는 하기의 퀵체인지 레버용 액세서리를 참조 바랍니다.
-P 타입(천칭 레버타입)시는 고객께서 설계바랍니다.

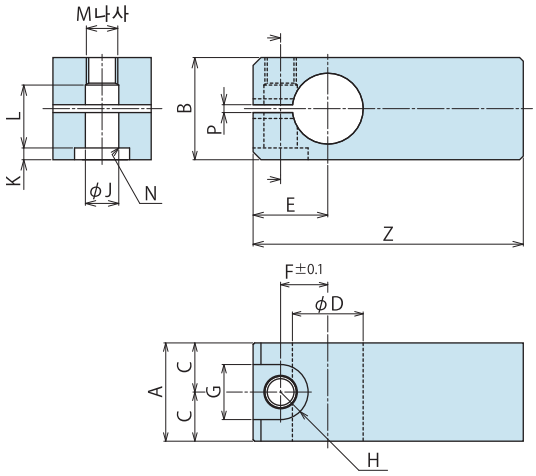
액세서리 : 퀵체인지 레버용 소재스윙 레버타입 F

형식표시

LZH 048 0 – F

사이즈 (오른표참조)

디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZH0360 -F	LZH0400 -F	LZH0480 -F	LZH0550 -F	LZH0650 -F	LZH0750 -F	LZH0900 -F	LZH1050 -F
대응기기형식	LHS0360 -□□-F	LHS0400 -□□-F	LHS0480 -□□-F	LHS0550 -□□-F	LHS0650 -□□-F	LHS0750 -□□-F	LHS0900 -□□-F	LHS1050 -□□-F
A	22	25	30	34	40	46	55	60
B	22	26	32	36	45	53	70	82
C	11	12.5	15	17	20	23	27.5	30
D	$15^{0}_{-0.016}$	$18^{0}_{-0.016}$	$22^{0}_{-0.020}$	$25^{0}_{-0.020}$	$30^{0}_{-0.020}$	$35.5^{0}_{-0.025}$	$45^{0}_{-0.025}$	$55^{0}_{-0.030}$
E	15	19	23	26.5	31.5	36.5	46	55
F	9.75	12	14.75	17	20	23.5	29.75	36
G	11	14	17.5	20	23	26	32	39
H	R5.5	R7	R8.75	R10	R11.5	R13	R16	R19.5
J	6.5	8.5	10.5	12.5	14.5	16.5	21	25
K	2	3	4	4	5	7	9	11
L	13.5	16	18	22	26.5	31	42	46
M	M6	M8×1	M10×1.25	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M20×2	M24×2
N	C0.4	C0.6	C0.6	C1	C1	C1	C1	C1
P	2	2	2	2	2	2	2	2
Z	120	145	160	170	175	185	220	270

주의사항

1. 재질 : S50CH
2. 필요에 따라 선단부를 추가가공하여 사용해 주십시오.
3. 위상결정을 할 경우는, 테이퍼로크 레버 설계치수를 참조한 후 추가가공하여 주십시오.
4. 퀵 체인지 레버용 체결 볼트 (LZH□0-B) 는 별매품입니다.

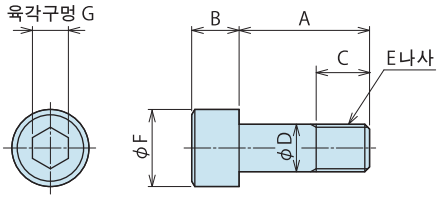
액세서리 : 퀵체인지 레버용 체결볼트

형식표시

LZH 048 0 – B

사이즈 (오른표참조)

디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZH0360 -B	LZH0400 -B	LZH0480 -B	LZH0550 -B	LZH0650 -B	LZH0750 -B	LZH0900 -B	LZH1050 -B
대응기기형식	LHA0360 -□□-F	LHA0400 -□□-F	LHA0480 -□□-F	LHA0550 -□□-F	LHA0650 -□□-F	LHA0750 -□□-F	LHA0900 -□□-F	LHA1050 -□□-F
A	20	23	28	32	40	46	61	71
B	6	8	10	12	14	16	20	24
C	7	10	11	13	16	18	23	27
D	6	8	10	12	14	16	20	24
E	M6	M8×1	M10×1.25	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M20×2	M24×2
F	10	13	16	18	21	24	30	36
G	5	6	8	10	12	14	17	19

주의사항

설계상 주의사항

1) **사양의 확인**

- 각 제품의 사양을 확인 후 사용해 주십시오.

2) **회로설계시 고려**

- 유압회로의 설계에 있어서는,「유압실린더의 속도제어회로와 주의사항」을 잘 읽고, 적절한 회로를 설계해 주십시오. 회로설계를 잘 못하면 기기의 오동작, 파손등이 발생하는 경우가 있습니다. (P.1116 참조)
- 로크측·릴리즈측에 동시에 유압공급 될 가능성이 있는 제어는 절대로 하지 마십시오.

3) **스윙레버는 관성모멘트가 작게 되도록 고려**

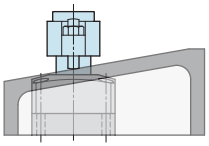
- 관성모멘트가 크면 레버정지 정도의 악화나 클램프의 파손이 생깁니다.
  또, 공급유압이나 레버부착 자세에 따라서는 선회동작이 안되는 경우가 있습니다.
- 관성모멘트에 따라 허용동작시간을 설정해 주십시오.
  「허용동작시간 그래프」를 참조하여 허용시간내에서 동작시켜 주십시오.

4) **용접지그등에 사용시는, 피스톤로드 습동면을 보호**

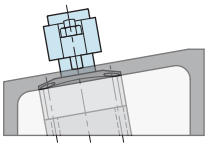
- SPUTTER 등이 습동면에 부착하면, 동작불량 · 기름누출의 원인이 됩니다.

5) **워크경사면을 클램프하는 경우**

- 클램프면과 클램프부착면이 평행이 되도록 계획해 주십시오.



×



○

6) LHA-M/N, LHW 사용시에 대하여

- 에어캐치센서로 센싱을 행하는 LHA-M/N, LHW사용시는 설계시•시공시•사용시의 주의사항(아래 기재 페이지)을 필히 확인 하십시오.
  •에어센서 대응 타입 LHA-M/N 은 P.359 를 참조
  •센싱밸브 부착 스윙 클램프 LHW 은 P.399 을 참조

부착시공상 주의사항

1) **사용유체 확인**

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

2) **본체 부착**

- 본체 부착은 육각구멍부착 볼트(강도구분 12.9)를 모든 부착 볼트 구멍의 수만 사용하여, 아래표의 토크로 체결하십시오.
  추천토크 이상으로 체결하면 좌면의 함몰 · 볼트의 소착 원인이 됩니다.

형식		부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LHA LHC LHS LHW	LHA0360 / LHS0360	M4×0.7	4.0
	LHA0400 / LHC0400 LHS0400 / LHW040□	M5×0.8	8.0
	LHA0480 / LHC0480 LHS0480 / LHW048□	M5×0.8	8.0
	LHA0550 / LHC0550 LHS0550 / LHW055□	M6	14
	LHA0650 / LHC0650 LHS0650 / LHW065□	M6	14
	LHA0750 / LHS0750 LHW0751	M8	33
	LHA0900 / LHS0900	M10	65
	LHA1050 / LHS1050	M12	114
LT/LG	LT0301 / LG0301	M4×0.7	3.2
	LT036□ / LG036□	M4×0.7	3.2
	LT040□ / LG040□	M5×0.8	6.3
	LT048□ / LG048□	M5×0.8	6.3
	LT055□ / LG055□	M6	10
	LT065□ / LG065□	M6	10
	LT075□ / LG075□	M8	25
	LG090□	M10	58.8
	LG105□	M12	98
TLA-2 TLB-2 TLA-1	TL□040□-□	M5×0.8	6.9
	TL□060□-□	M6	11.8
	TL□080□-□	M6	11.8
	TL□100□-□	M8	25
	TL□160□-□	M8	25
	TL□200□-□	M10	58.8
	TL□250□-□	M10	58.8
	TL□400□-□	M12	98

3) 스윙레버의 부착 · 분리

- 레버 · 테이퍼슬리브 · 피스톤로드의 체결부에 유분이나 이물질이 부착해 있으면 레버가 느슨해질 가능성이 있습니다. 탈지 · 세척을 충분히 하여 유분이나 이물질을 제거해 주십시오.
- 스윙 레버는 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

LHA/LHS/LT/LG 표준 : 테이퍼 로크 레버 타입

형식		나사사이즈	체결토크 (N·m)
LHA LHC LHS LHW	LHA0360 / LHS0360	M14×1.5	21 ~ 25
	LHA0400 / LHC0400 LHS0400 / LHW040□	M16×1.5	33 ~ 40
	LHA0480 / LHC0480 LHS0480 / LHW048□	M20×1.5	54 ~ 65
	LHA0550 / LHC0550 LHS0550 / LHW055□	M22×1.5	84 ~ 100
	LHA0650 / LHC0650 LHS0650 / LHW065□	M27×1.5	120 ~ 145
	LHA0750 / LHS0750 LHW0751	M30×1.5	175 ~ 210
	LHA0900 / LHS0900	M39×1.5	280 ~ 335
	LHA1050 / LHS1050	M48×1.5	333 ~ 400
LT/LG	LT0301 / LG0301	M8×1	8 ~ 10
	LT036□ / LG036□	M10×1	15 ~ 18
	LT040□ / LG040□	M12×1.5	24 ~ 29
	LT048□ / LG048□	M16×1.5	37 ~ 45
	LT055□ / LG055□	M18×1.5	59 ~ 71
	LT065□ / LG065□	M22×1.5	93 ~ 112
	LT075□ / LG075□	M28×1.5	147 ~ 177
	LG090□	M36×1.5	235 ~ 282
	LG105□	M45×1.5	300 ~ 360

LHA/LHS-F/LT-F/LG-F 퀵 체인지 레버 타입, TLA-2/TLB-2/TLA-1 표준

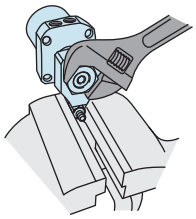
형식		부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LHA-F LHS-F LT-F LG-F	LT0301-F / LG0301-F	M5×0.8	7.5
	LHA0360-F / LHS0360-F LT036□-F / LG036□-F	M6	14
	LHA0400-F / LHS0400-F LT040□-F / LG040□-F	M8×1	33
	LHA0480-F / LHS0480-F LT048□-F / LG048□-F	M10×1.25	65
	LHA0550-F / LHS0550-F LT055□-F / LG055□-F	M12×1.5	100 ~ 114
	LHA0650-F / LHS0650-F LT065□-F / LG065□-F	M14×1.5	160 ~ 180
	LHA0750-F / LHS0750-F LT075□-F / LG075□-F	M16×1.5	250 ~ 280
	LHA0900-F / LHS0900-F LG090□-F	M20×2	500 ~ 540
	LHA1050-F / LHS1050-F LG105□-F	M24×2	760 ~ 810
TLA-2 TLB-2 TLA-1	TL□040□-□	M6	13
	TL□060□-□	M8×1	32
	TL□080□-□	M8×1	32
	TL□100□-□	M10×1.25	63
	TL□160□-□	M12×1.5	100
	TL□200□-□	M14×1.5	160
	TL□250□-□	M16×1.5	250
	TL□400□-□	M20×2	500

- 피스톤 로드에 과대한 토크가 가해지면 내부의 선회기구가 파손하므로, 피스톤 로드에 토크가 가해지지않도록 다음사항을 참고로 작업해 주십시오.

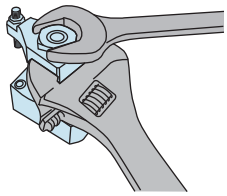
부착시

① 클램프를 지그등에 고정한 상태로 레버의 위치결정을 하여, 레버고정용 너트를 살짝 조여준다.

② 클램프를 지그에서 분리하여, 레버를 머신바이스등으로 고정하여 너트를 꽉 조인다.



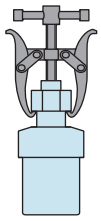
③ 클램프가 지그에 고정된 상태로 너트를 꽉 조일 경우는, 피스톤로드 선단의 육각에 렌치를 걸거나, 레버를 스패너로 고정해 주십시오. 그때, 스윙 각도의 중간 위치에서 작업해 주십시오.



분리시

① 지그나 머신바이스등에 고정시킨 상태에서, 피스톤로드 선단 육각구멍에 렌치를 걸어, 스윙방향으로 중간 위치까지 선회시킨 상태로 레버 고정용 너트를 조인다.

② 레버 고정용 너트를 2~3회전 푼 상태에서, 기어풀러등으로 피스톤로드에 회전 토크를 가하지 않고 레버를 뽑는다.



4) 스윙속도 조정

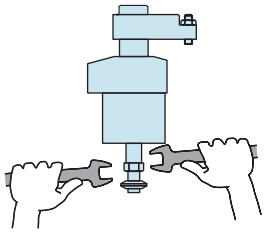
- 「허용동작시간 그래프」를 참조하여 속도 조정을 해 주십시오. 클램프 동작이 극단적으로 빠른 경우는 각부분의 마모나 손상을 빨리해 고장의 원인이 됩니다.
- 반드시 회로안의 에어빼기를 하고 난 후 속도조정을 해 주십시오. 회로안에 에어가 혼입해 있으면 정확한 속도조정을 할수 없습니다.
- 스피트콘트롤 밸브는 저속측(유량 소)에서 서서히 고속측(유량 대) 방향으로 돌려 조정해 주십시오.

5) 풀림 체크와 조임

- 기기 부착 당초에는 초기나사 접촉률 저하에 의해 볼트 · 레버부착 너트의 체결력이 저하합니다. 적당한 풀림 체크와 다시 한번 더 조여주십시오.

6) 도그용 양로드타입(-D)에 관한 주의

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



형식	나사사이즈	체결토크 (N·m)
LHA0360-□□D	M4×0.7	3.2
LHA0400-□□D	M6	10
LHA0480-□□D	M8	25
LHA0550-□□D	M8	25
LHA0650-□□D	M8	25
LHA0750-□□D	M10	50
LHA0900-□□D	M10	50
LHA1050-□□D	M10	50

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

홀 클램프
SFA
SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
TNC
TC
센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW
컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA
DBC
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
파렛트 클램프
VS
VT
확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK
풀 스터드 클램프
FP
FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB
센터링 바이스
FVA
FVC

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.

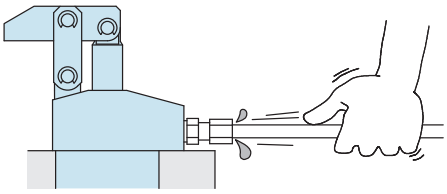
3) 씰 테이프 감는 법

- 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.

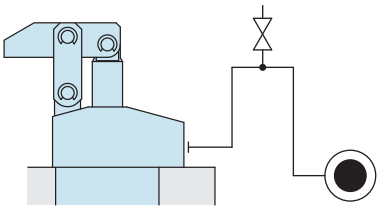
4) 유압회로중의 에어빼기

- 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	

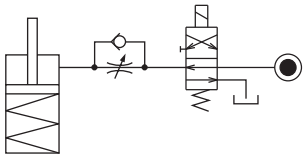
주의사항　표중의 제품에 따라 해외에서 입수곤란한 경우가 있으므로 해외에서 구입시에는 각 메이커에 문의해 주십시오.

● 유압 실린더의 속도제어 회로와 주의사항

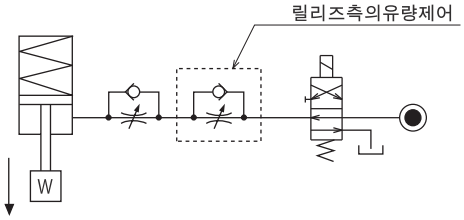
⚠ 유압실린더의 동작 속도를 제어하는 경우의 회로는 이하의 것에 주의하여, 유압회로 설계를 해 주십시오.
회로설계를 잘 못하면,기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있으므로, 사전의 검토를 충분히 해 주십시오.

● 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.



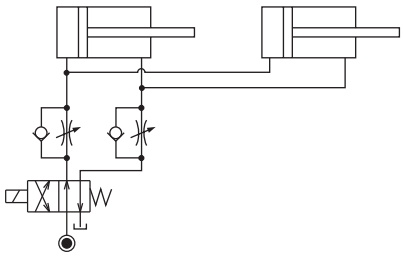
릴리즈시에,릴리즈 동작방향에 부하가 가해져 실린더를 파손시킬 염려가 있는 경우는,체크변부착 유량조정변을 사용하여 릴리즈측의 유량도 제어해 주십시오,(스윙 클램프로, 릴리즈시에 레버 중량이 가해지는 경우도 해당)



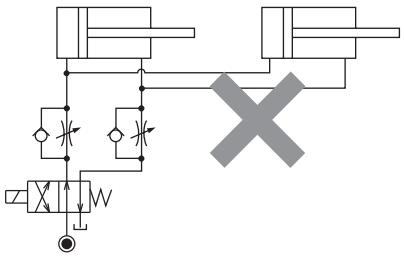
● 복동 실린더의 속도제어 회로

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)

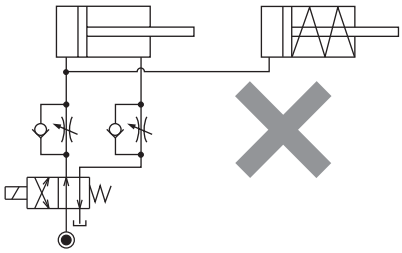


【미터인회로】(LKE/TLA/TMA/는 메타인 회로로 하십시오)

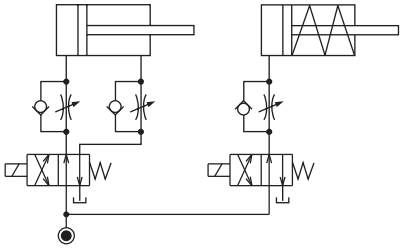


단,미터아웃 회로의 경우,다음사항을 참고로하여 유압회로 설계를 해 주십시오.

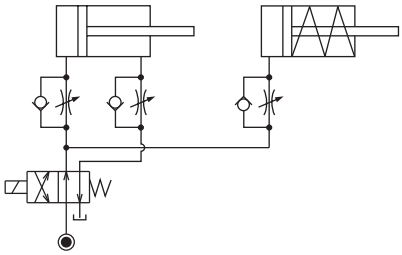
① 복동 실린더와 단동 실린더를 병용하는 시스템에서는, 기본적으로는 동일회로에서의 제어는 하지 말아 주십시오.
단동 실린더의 릴리즈 동작불량이 발생하거나, 릴리즈 동작시간이 극단적으로 길어집니다.



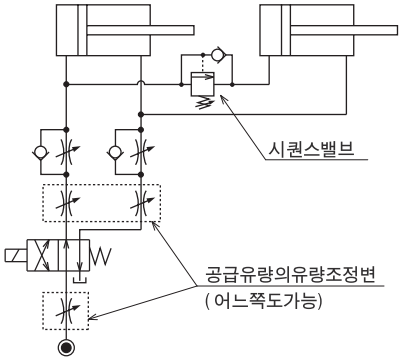
단동 실린더와 복동 실린더를 병용하는 경우는,
다음 회로를 참고로 해 주십시오.
○제어회로를 개별로 한다.



○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.



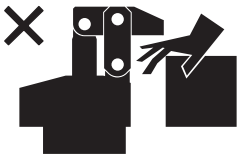
주의사항

● 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.



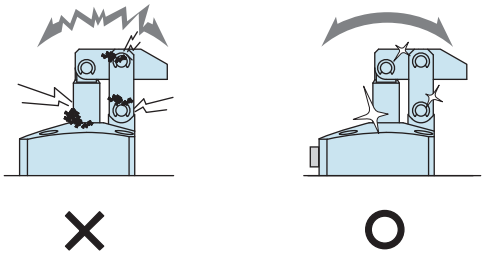
4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
● 분해나 개조를 하면,보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 보수 · 점검

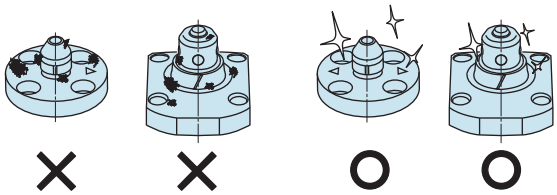
1) 기기의 분리와 압력원의 차단
● 기기를 분리시는, 피구동 물체의 낙하방지 처치나 폭주방지 처치등이 되어있는것을 확인하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어회로중에 압력이 없어진것을 확인한 후 해 주십시오.

● 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

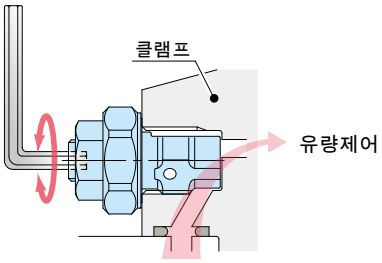
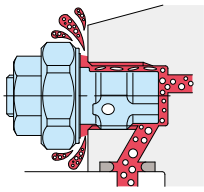
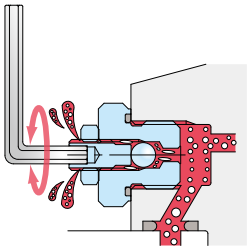
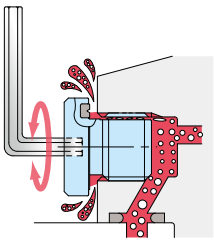
G나사플러그

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.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러
하이드로 유니트
수동기기
악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA/SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
LCW
TNC
TC
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/
컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FV□
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드
스프링 실린더
DWA/DWB

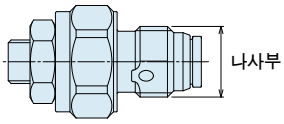
형식표시 (스피드 콘트롤 밸브 저압용)

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



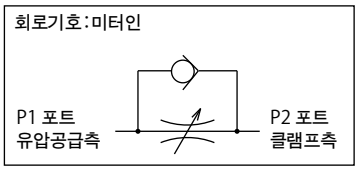
2 디자인 No.

1 : 제품의 버전 정보입니다.

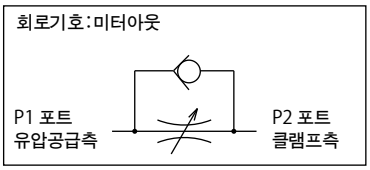
3 제어방식

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□□-□-□		

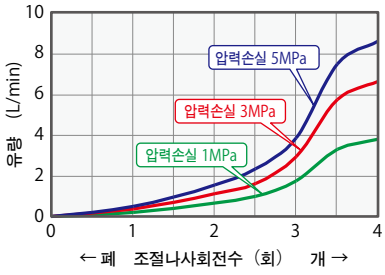
주의사항 1. 복동실린더의 속도를 제어 (LKE/TLA/TMA 를 제외) 하는 경우, 로크측・릴리즈측 모두 미터아웃회로로 해 주십시오.
미터인 회로에서는, 유압회로안의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워 속도제어가 곤란합니다.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA/SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
LCW
TNC
TC
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FV□
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

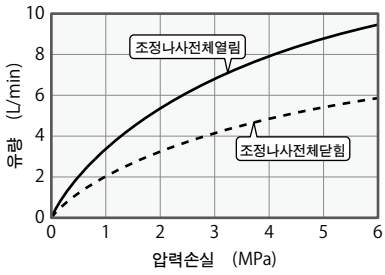
유량특성 그래프 < 작동유 ISO-VG32 (25～35°) >

BZL0101-A : 미터인

제어흐름방향

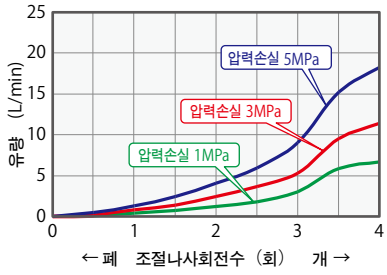


자유흐름방향

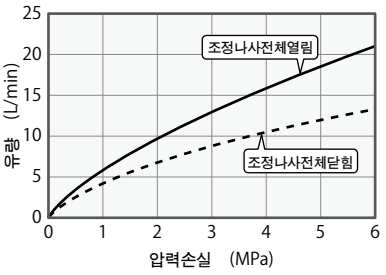


BZL0201-A : 미터인

제어흐름방향

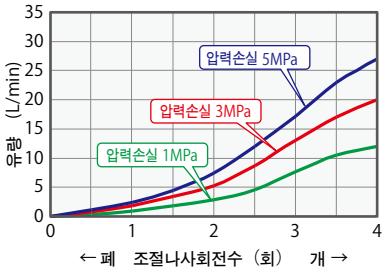


자유흐름방향

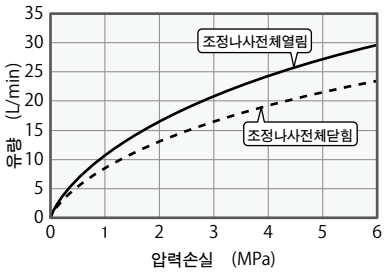


BZL0301-A : 미터인

제어흐름방향

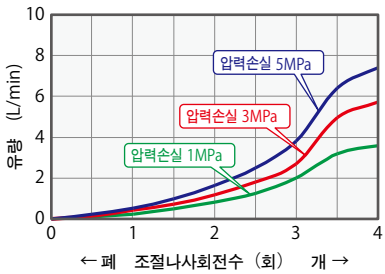


자유흐름방향

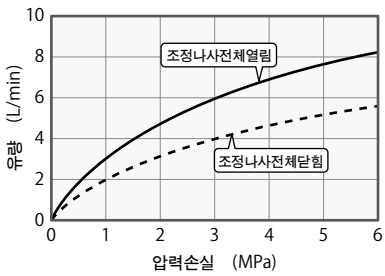


BZL0101-B : 미터아웃

제어흐름방향

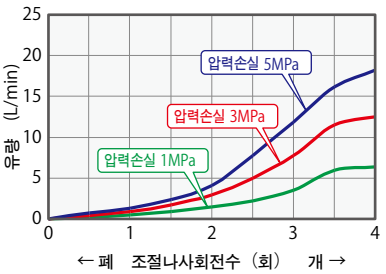


자유흐름방향

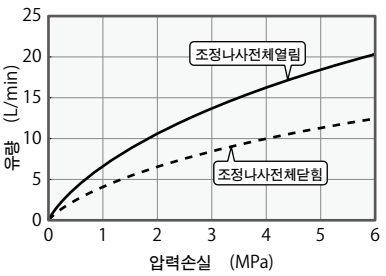


BZL0201-B : 미터아웃

제어흐름방향

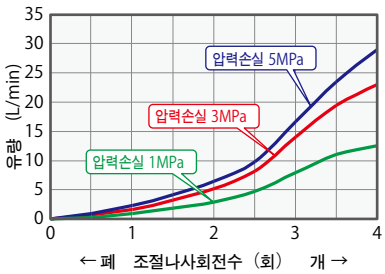


자유흐름방향

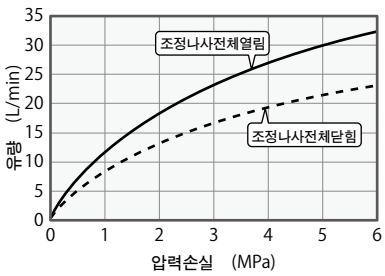


BZL0301-B : 미터아웃

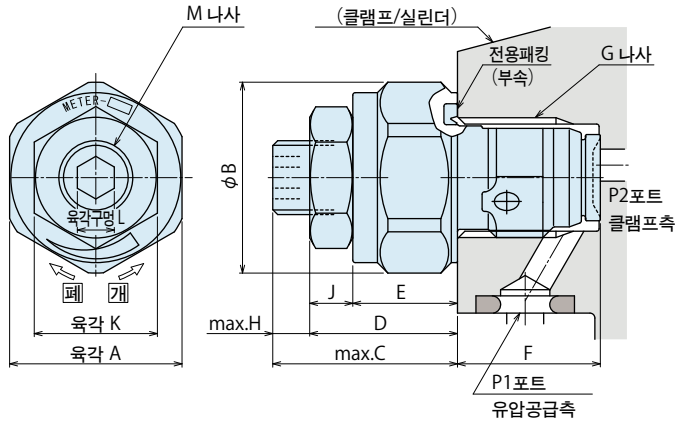
제어흐름방향



자유흐름방향



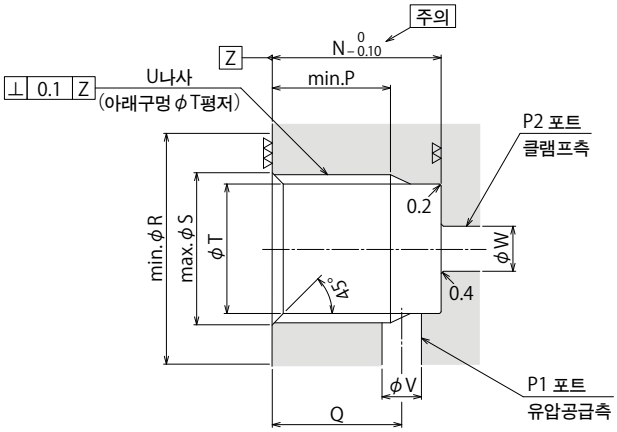
외형치수



(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）

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA/SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
LCW
TNC
TC
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FV□
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

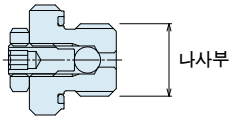
형식표시 (에어빼기변)

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.

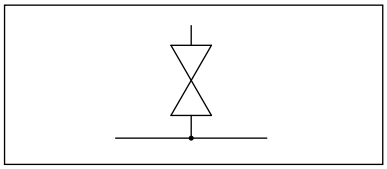
0 : 제품의 버전 정보입니다.

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

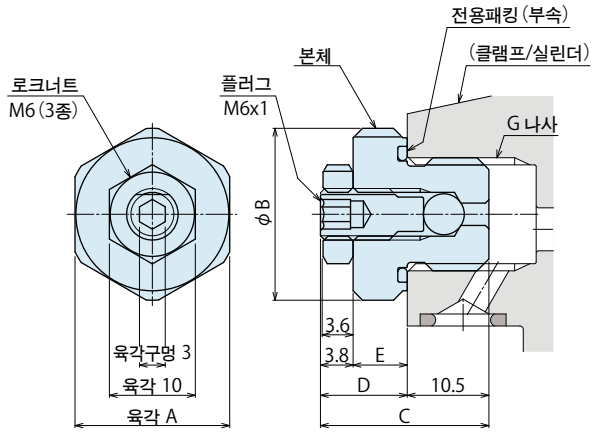
형식	DBA (복동) 블록 실린더	DBC (복동) 블록 실린더	FVA (복동) 센터링 바이스	FVC (복동) 센터링 바이스	FVD (복동) 센터링 바이스	LC (단동) 워크 서포트	LCW (단동) 워크 서포트
BZX010	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	LC0262-C□ LC0302-C□ LC0362-C□ LC0402-C□□-□ LC0482-C□□-□ LC0552-C□□-□ LC0652-C□□-□	LCW0360-C□ 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

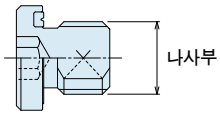
형식표시 (G나사플러그(에어빼기 기능부착))

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

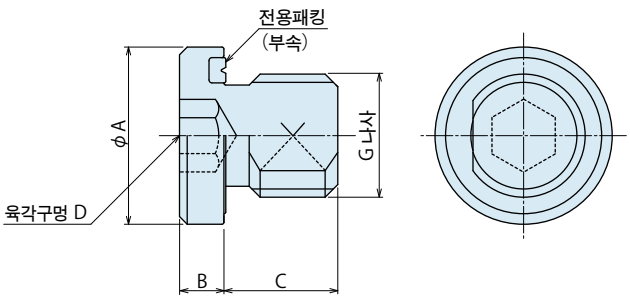
형식	DBA (복동) 블록 실린더	DBC (복동) 블록 실린더	FVA (복동) 센터링 바이스	FVC (복동) 센터링 바이스	FVD (복동) 센터링 바이스	LC (단동) 워크 서포트	LCW (단동) 워크 서포트
JZG010	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	LC0262-C□ LC0302-C□ LC0362-C□ LC0402-C□□-□ LC0482-C□□-□ LC0552-C□□-□ LC0652-C□□-□	LCW0360-C□ 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

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFA/SFC
스윙 클램프
LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1
링크 클램프
LKA
LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2
TMA-1
워크서포트
LD
LC
LCW
TNC
TC
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FV□
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

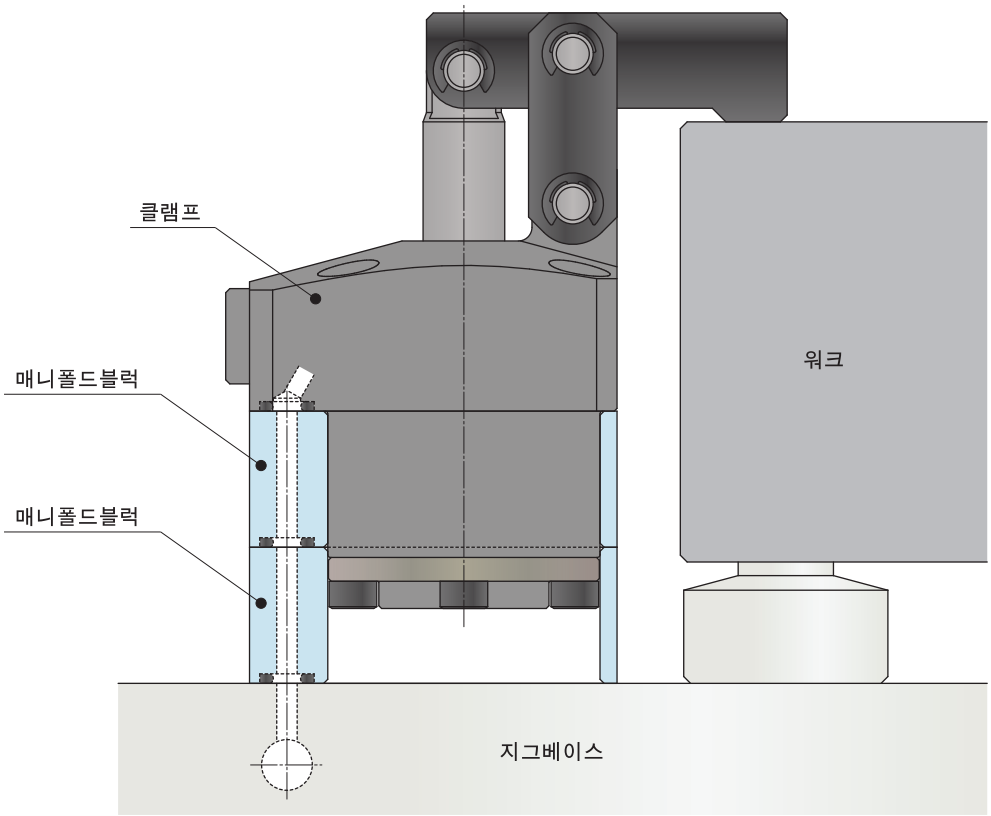
Manifold block

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.

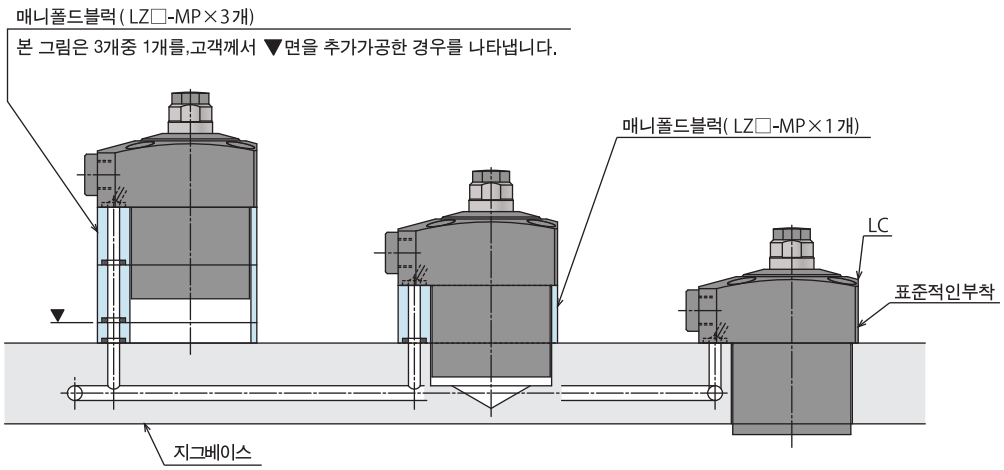


적용형식

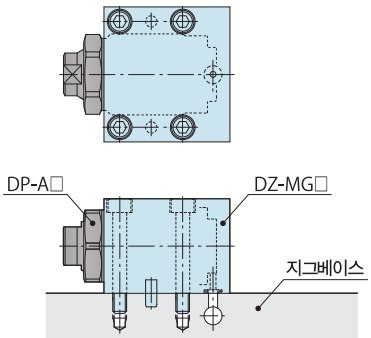
매니폴드블럭형식	대응기기형식
Model WHZ-MD	Model WCA　Model WHA Model WCE　Model WHE
Model LZY-MD	Model LKA　Model LKE　Model LHC　Model LHS Model LKC　Model LHA　Model LHE　Model LL
Model LZ-MS	Model LM　Model LT Model LJ　Model LG
Model LZ-MP	Model LC　Model TC
Model TMZ-1MB	Model TMA-1
Model TMZ-2MB	Model TMA-2
Model DZ-MG□/MS□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

사용예

● 워크 서포트(LC)사용예



● 푸쉬실린더(DP)사용예



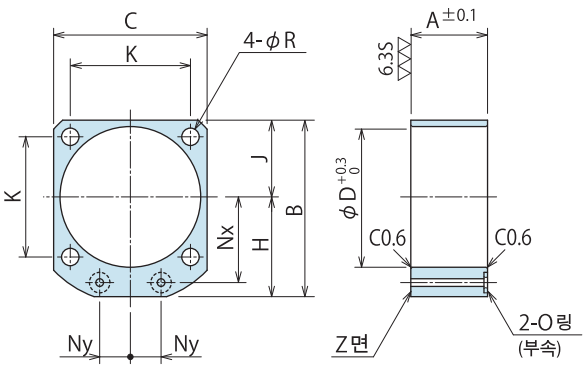
WCA/WCE/WHA/WHE 용 매니폴드 블럭

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.

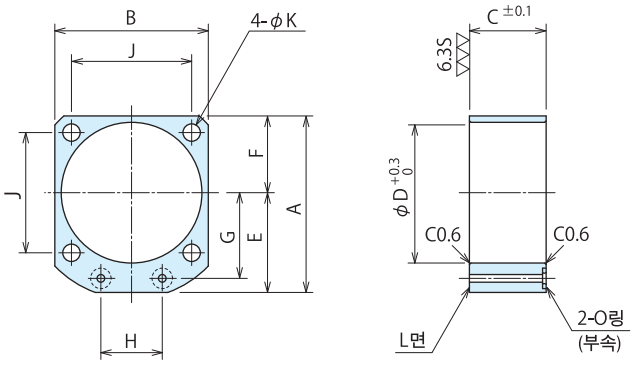
LKA/LKC/LKE/LHA/LHC/LHE/LHS/LL용 매니폴드 블럭

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

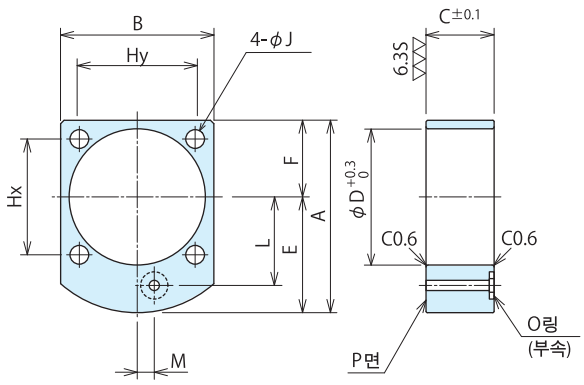
주의사항 1. 재질 : S45C
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께(C치수)이외가 필요한 경우는,L면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

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

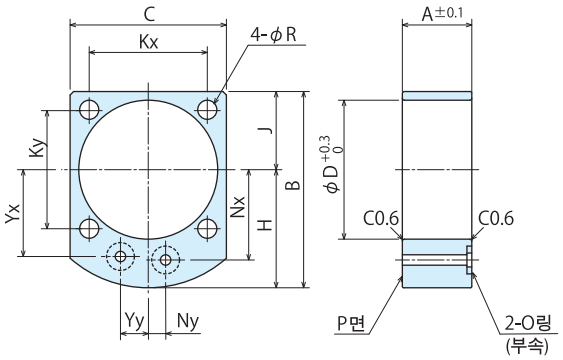
주의사항 1. 재질 : S45C
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다.C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께(C치수)이외가 필요한 경우는, P면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

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)