유압 워크 서포트

Model LD

저압 (2.5 ~ 7MPa)

단동 • 외주나사

강력한 서포트력 • 부드러운 동작

디자인 No. 업데이트로 내환경 성능이 향상

바리에이션 추가 Model LD-M-Q



목차

유압 워크서포트 전반 P.959

단면구조 P.962

동작설명 P.963

형식표시 P.965

사양 P.966

능력선도 P.967

외형치수

- 유압 상승 타입(표준)/유압 상승 쇼트 타입 (LD/LD-S) P.971
- 유압 상승 롱스트로크 타입 (LD-Q) P.975
- 스프링 부상 타입/스프링 부상 숏 타입 (LD-E/LD-ES) P.977
- 스프링 부상 롱 스트로크 타입 (LD-EQ) P.979
- 에어 센서 대응 타입 (LD-M/LD-M-E) P.981

에어 센서 대응 타입 P.983

에어퍼지기능 P.985

플런저스프링 설계치수 P.986

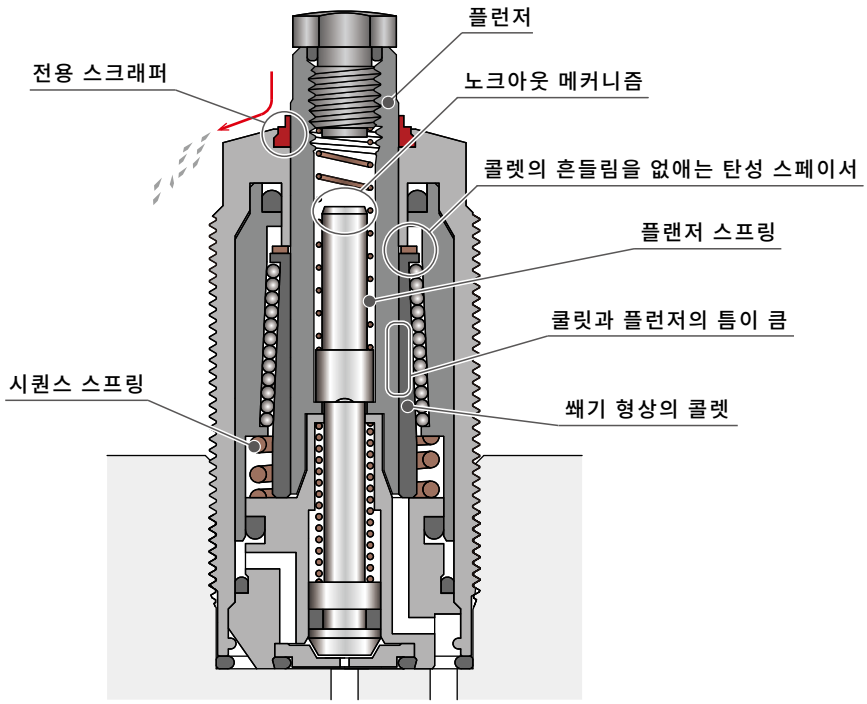
악세서리

- 매니폴드 블록 P.1697
- 배관 블록 (별도형식공용품) P.1705

주의사항

- 유압 워크서포트 주의사항 P.1115
- 공통주의사항 P.1725
  - 부착시공상의 주의사항
  - 유압작동유 리스트
  - 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
  - 취급상 주의사항
  - 보수·점검
  - 보증

단면구조



● 강력한 서포트력과 부드러운 동작을 실현

1996년 당사에서 개발한 세계최초의 콜릿방식은, 종래의 슬리브방식과는 다른「쐐기효과」에 의해 견고한 파악력을 얻을 수 있습니다.
또 콜릿과 플런저의 틈을 크게 하고 있기 때문에 부드러운 동작이 계속됩니다.
워크 접촉력은 플런저 스프링력 만으로 소프트 터치입니다.

● 확실한 워크터치

플런저를 파악하는 콜렛은「탄성 스페이서」에 의해 항상 눌려 있기 때문에, 록크 과정에서 미세한 움직임이 없고, 워크와의 사이에 틈이 생기지 않습니다

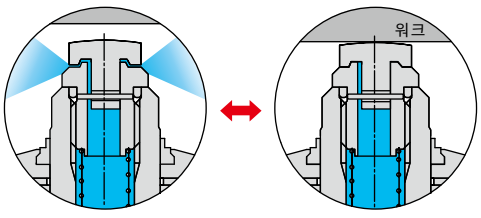
● 확실한 순차 동작

강력한「시퀀스 스프링」을 내장하고 있어 플런저 상승 → 워크 터치 → 로크까지의 순차적 동작을 1 계통의 유압 회로에서 실시할 수 있습니다.

● 내환경성능 NEW

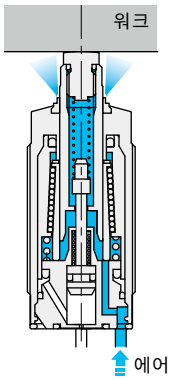
절삭가루 등 먼지가 쌓이기 어려운 형태의「전용 스크래퍼」와 장기간 정지 후 고착을 해제하는「노크아웃 메커니즘」이 내장돼 있어 다양한 환경에서 사용할 수 있습니다.

● 에어 센서 대응 타입 (옵션)



센싱 개방 (OFF)　　센싱 종료 (ON)

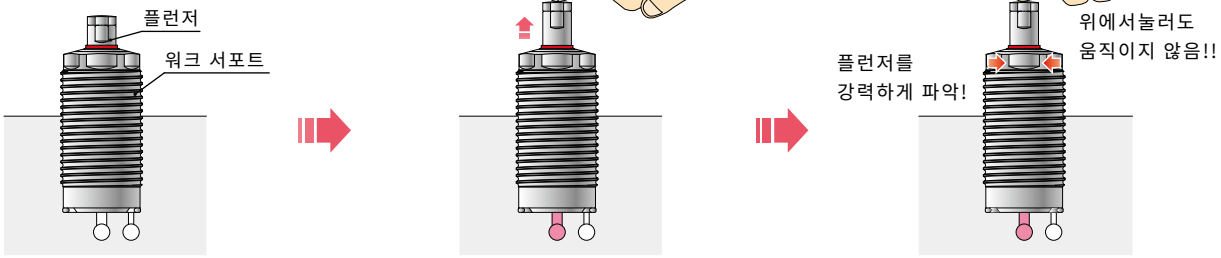
● 에어 퍼지도 가능



하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

동작설명

● 유압 상승 타입 (LD/LD-Q)



유압 : OFF
플런저가 내려가있는 상태입니다.

유압 : ON
유압을 넣으면 플런저가 상승하여
워크와 접촉후(임의위치에서) 정지합니다.

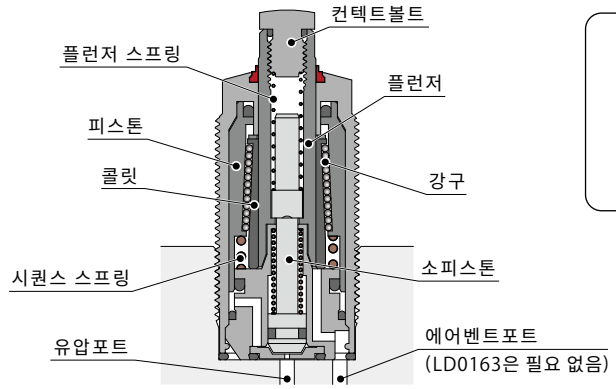
유압 : ON
유압에 의한 플런저의 파악이
완료되면, 위에서 힘을 가해도
플런저는 내려가지 않습니다.

● 에어 센서 대응 타입 (LD-M/LD-M-E)

에어벤트포트에 에어 센서를 접속하여, 차압을 검출하는 것으로 워크 서포트의 플런저 동작확인을 할 수 있습니다.
상세는 에어센서 대응 페이지를 참조하십시오.

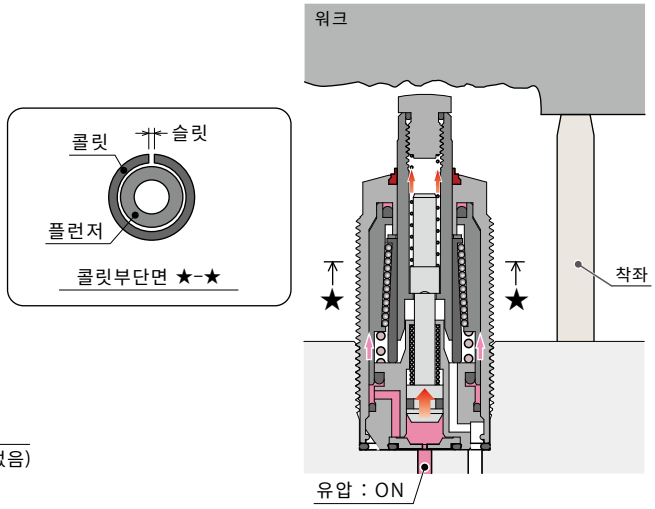
내부동작설명

● 유압 상승 타입 model LD



릴리즈시 (단면구조)

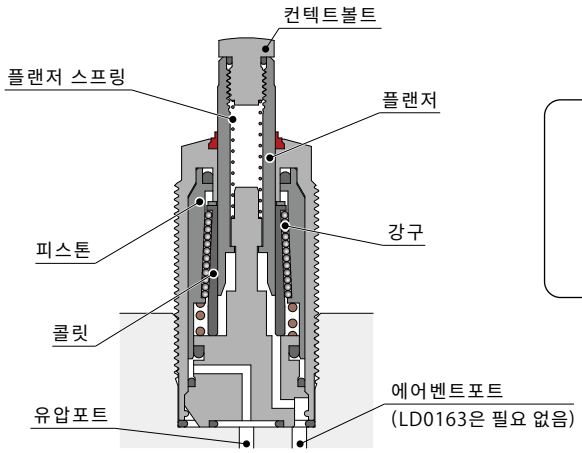
플랜저는 하강 단계



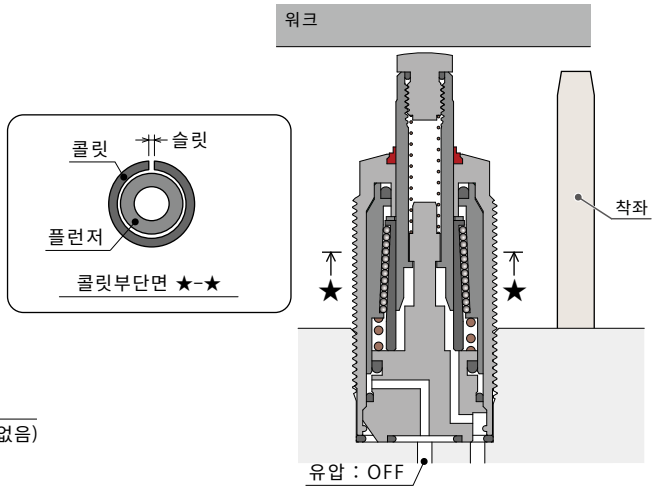
플런저 상승

유압 공급을 시작하면 작은 피스톤이 먼저 상승하고.
이 동작에 맞춰 플런저가 플런저 스프링을 통해 상승.

● 스프링 부상 타입 model LD-E

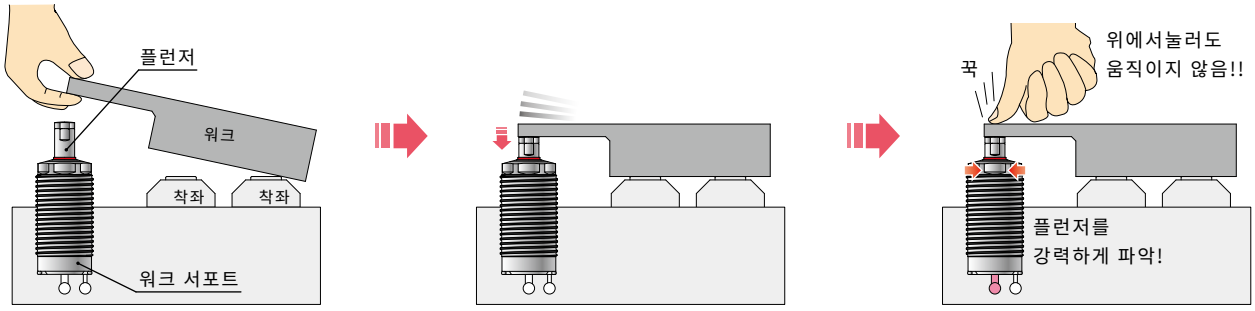


릴리즈시 (단면구조)



릴리즈상태 (플런저 상승)

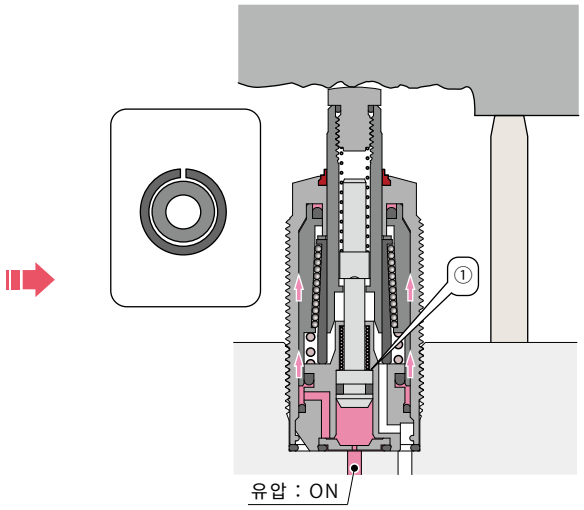
● 스프링 부상 타입 (LD-E/LD-EQ)



유압 : OFF
플런저가 올라가 있는 상태입니다.

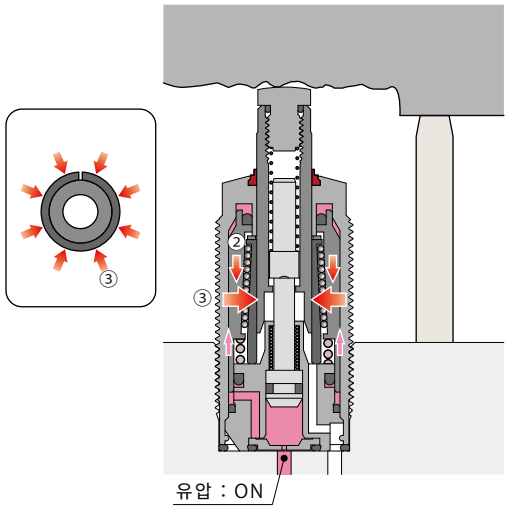
유압 : OFF
워크를 올려놓으면 워크 무게로
플런저가 하강하여, 바란스정지합니다.

유압 : ON
유압에 의한 플런저의 파악이
완료하면, 위에서 힘을 가해도
플런저는 내려가지 않습니다.



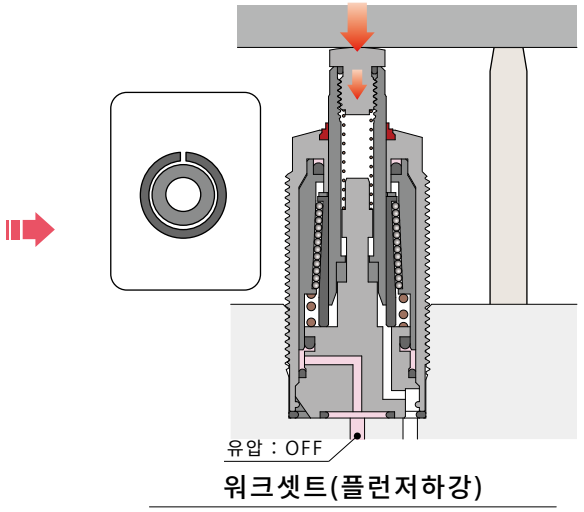
플런저가 워크에 접촉

워크의 주조 표면 등(임의 위치)에 플런저가 부드럽게 터치한 뒤, 작은 피스톤의 유압 추력은 ①의 동작 끝에서 스톱.

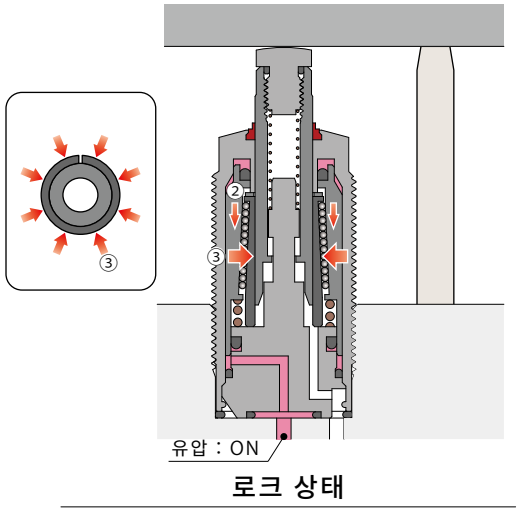


로크 상태

② 시퀀스 스프링 힘 이상으로 승압하면 콜렛 외주 피스톤이 눌리기 시작함.
③ 피스톤 내부 테이퍼 면의 강구를 통해 쐐기 형태의 콜렛이 플런저를 견고히 파지해 록크 완료.



워크셋트(플런저하강)



로크 상태

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 • 커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항 • 기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

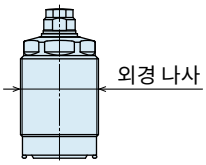
형식표시

LD 026 3 - L □ - □

1 2 3 4 5

1 바디 사이즈

016 : 외경 나사 M16×1.0
022 : 외경 나사 M22×1.5
026 : 외경 나사 M26×1.5
030 : 외경 나사 M30×1.5
036 : 외경 나사 M36×1.5
045 : 외경 나사 M45×1.5



2 디자인 No.

3 : 제품 버전 정보입니다.

3 플런저 스프링력

L : 약 스프링 타입
H : 강 스프링 타입
무기호 : 5 로 Q, EQ 타입 선택 시

4 플런저 동작 확인

무기호 : 없음(표준)
M : 에어 센서 대응 타입

5 바리에이션 변형

무기호 : 유압 상승 타입(표준)
S : 유압 상승 쇼트 타입
Q : 유압 상승 롱스트로크 타입
E : 스프링 부상 타입
ES : 스프링 부상 숏 타입
EQ : 스프링 부상 롱 스트로크 타입

	외경 나사 크기와 호환 여부(● 부가 호환 가능)					
4 플런저 동작 확인 기호 5 바리에이션 기호	M16×1.0	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
	LD 0163	LD 0223	LD 0263	LD 0303	LD 0363	LD 0453
무기호	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●		
Q		●	●	●	●	●
E	●	●	●	●	●	●
ES	●	●	●	●		
EQ		●	●	●	●	●
M			●	●	●	●
M-S			●	●		
M-Q			●	●	●	●
M-E			●	●	●	●
M-EQ			●	●	●	●

사양

바리에이션 5 무기호 / E 선택 시

형식		LD0163-□ LD0163-□-E	LD0223-□ LD0223-□-E	LD0263-□ LD0263-□M LD0263-□-E LD0263-□M-E	LD0303-□ LD0303-□M LD0303-□-E LD0303-□M-E	LD0363-□ LD0363-□M LD0363-□-E LD0363-□M-E	LD0453-□ LD0453-□M LD0453-□-E LD0453-□M-E
서포트력 (유압 7MPa 기준) kN		1.0	2.0	3.0	4.0	5.5	10.0
서포트력 (계산식) ※1 kN		0.182×P−0.273	0.38×P−0.69	0.53×P−0.68	0.70×P−0.91	0.96×P−1.25	1.75×P−2.28
플런저 스트로크 mm		5	6.5	6.5	8	8	10
유효 스트로크	5 무기호 선택 시	4.7	6.0	6.0	7.5	7.5	9.5
실린더 용량	5 무기호 선택 시	0.15	0.4	0.6	0.9	1.3	2
cm³	5 E 선택 시	0.10	0.2	0.3	0.5	0.6	1.3
플런저 스프링력 ※2	L : 약 스프링 타입	1.2 ~ 1.7	2.1 ~ 3.1	2.8 ~ 4.1	3.6 ~ 5.7	4.7 ~ 7.8	5.8 ~ 9.7
N	H : 강 스프링 타입	1.5 ~ 2.4	3.0 ~ 4.4	3.8 ~ 5.9	4.9 ~ 8.0	6.2 ~ 11.0	7.9 ~ 13.6
최고 사용 압력 MPa		7.0	7.0				
최소 사용 압력 MPa		2.5	2.5				
내압 MPa		10.5	10.5				
사용 온도 ℃		0 ~ 70	0 ~ 70				
사용 유체		ISO-VG-32 수준 일반 작동유					
질량 kg		0.04	0.10	0.20	0.25	0.35	0.75

바리에이션 5 S / ES 선택 시

형식		LD0163-□-S LD0163-□-ES	LD0223-□-S LD0223-□-ES	LD0263-□-S LD0263-□-ES	LD0303-□-S LD0303-□-ES
서포트력 (유압 7MPa 기준) kN		0.32	0.6	1.0	2.0
서포트력 (계산식) ※1 kN		0.064×P−0.128	0.12×P−0.24	0.19×P−0.30	0.35×P−0.46
플런저 스트로크 mm		4	5	5	6
유효 스트로크	5 S 선택 시	3.7	4.7	4.7	5.5
실린더 용량	5 S 선택 시	0.07	0.2	0.3	0.5
cm³	5 ES 선택 시	0.04	0.1	0.1	0.2
플런저 스프링력 ※2	L : 약 스프링 타입	1.0 ~ 1.6	1.8 ~ 3.1	2.8 ~ 4.2	3.5 ~ 6.3
N	H : 강 스프링 타입	1.2 ~ 2.4	2.1 ~ 4.3	3.1 ~ 5.9	4.0 ~ 8.2
최고 사용 압력 MPa		7.0	7.0		
최소 사용 압력 MPa		3.0	2.5		
내압 MPa		10.5	10.5		
사용 온도 ℃		0 ~ 70	0 ~ 70		
사용 유체		ISO-VG-32 수준 일반 작동유			
질량 kg		0.03	0.10	0.10	0.20

바리에이션 5 Q / EQ 선택 시

형식		LD0223-Q LD0223-EQ	LD0263-Q LD0263-EQ	LD0303-Q LD0303-EQ	LD0363-Q LD0363-EQ	LD0453-Q LD0453-EQ
서포트력 (유압 7MPa 기준) kN		2.0	3.0	4.0	5.5	10.0
서포트력 (계산식)※1 kN		0.38×P−0.69	0.53×P−0.68	0.70×P−0.91	0.96×P−1.25	1.75×P−2.28
플런저 스트로크 mm		13	13	16	16	20
유효 스트로크	5 Q 선택 시	12.5	12.5	15.5	15.5	19.5
실린더 용량	5 Q 선택 시	0.6	0.8	1.3	1.9	2.8
cm³	5 EQ 선택 시	0.2	0.3	0.5	0.6	1.3
플런저 스프링력※2 N		3.0 ~ 5.6	3.8 ~ 7.4	4.9 ~ 11.4	6.2 ~ 12.9	7.8 ~ 20.4
최고 사용 압력 MPa		7.0				
최소 사용 압력 MPa		2.5				
내압 MPa		10.5				
사용 온도 ℃		0 ~ 70				
사용 유체		ISO-VG-32 수준 일반 작동유				
질량	5 Q 선택 시	0.15	0.25	0.30	0.45	0.85
kg	5 EQ 선택 시	0.10	0.20	0.25	0.35	0.75

주의사항 ※1. 서포트력(계산식)의 기호 P는 공급유압(MPa)을 나타냅니다.
※2. 플런저 스프링력 수치는 스프링 설계값을 나타냅니다.
플런저의 슬라이딩 저항·스프링 특성 등에 따라 차이가 있을 수 있으니, 워크 접촉력의 참고값으로 활용해 주십시오.
4 M:에어센서 대응 타입일 때의 워크 접촉력은 P.983의 에어센서 대응 타입을 참고해 주십시오.

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

능력선도 (LD-□ : 유압 상승 타입 / LD-□-E : 스프링 부상 타입)

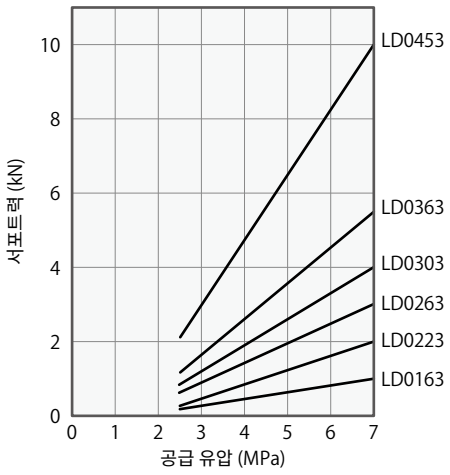
적용 형식

LD 026 3 - L H - 무기호 E

1 바디 사이즈

5 바리에이션 : 무기호, E 선택 시

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.

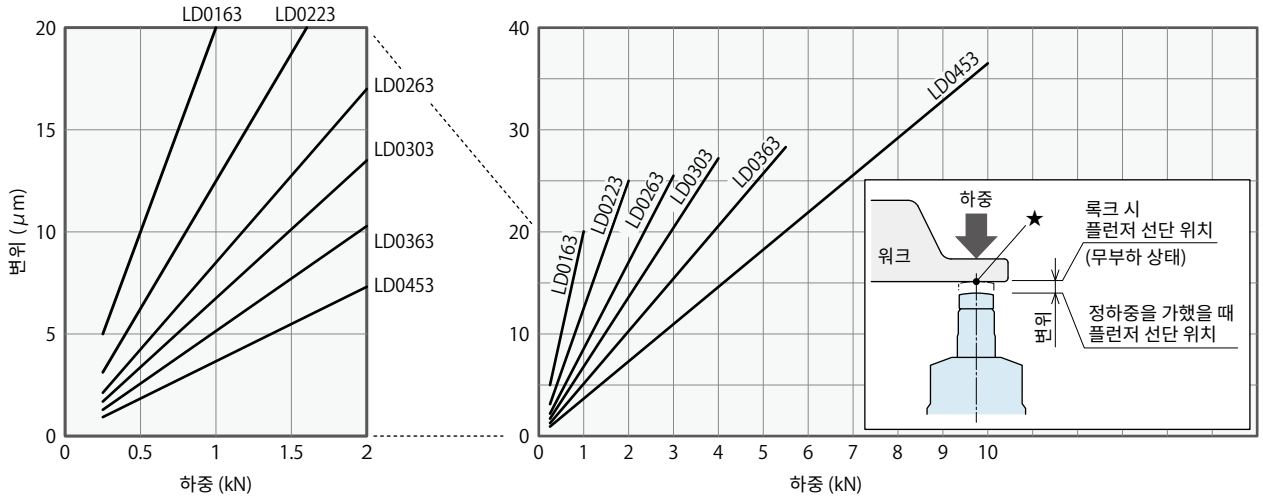


	서포트력 (kN)					
형식	LD0163-□	LD0223-□	LD0263-□	LD0303-□	LD0363-□	LD0453-□
공급 유압 (MPa)	LD0163-□-E	LD0223-□-E	LD0263-□-E	LD0303-□-E	LD0363-□-E	LD0453-□-E
7	1.00	2.0	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	0.91	1.8	2.8	3.6	5.0	9.1
6	0.82	1.6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	0.73	1.4	2.2	2.9	4.0	7.3
5	0.64	1.2	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	0.55	1.0	1.7	2.2	3.1	5.6
4	0.46	0.8	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	0.36	0.6	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.27	0.5	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.18	0.3	0.6	0.8	1.2	2.1
서포트력 계산식 ※1 kN	0.182×P−0.273	0.38×P−0.69	0.53×P−0.68	0.70×P−0.91	0.96×P−1.25	1.75×P−2.28

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

하중/변위 선도

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.
★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.



능력선도 (LD-□-S : 유압 상승 쇼트 타입 / LD-□-ES : 스프링 부상 숏 타입)

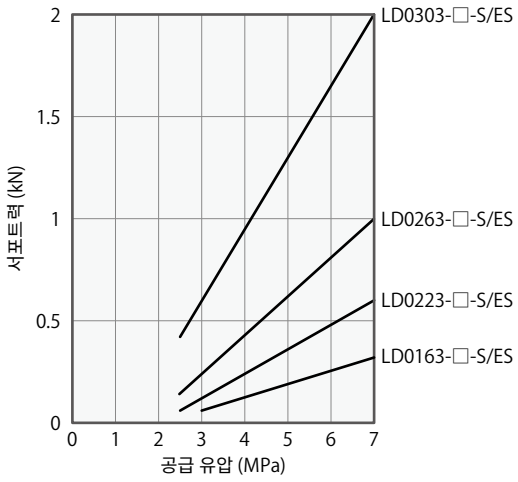
적용 형식

LD 026 3 - L H - S ES

1 바디 사이즈

5 바리에이션 : S, ES 선택 시

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.

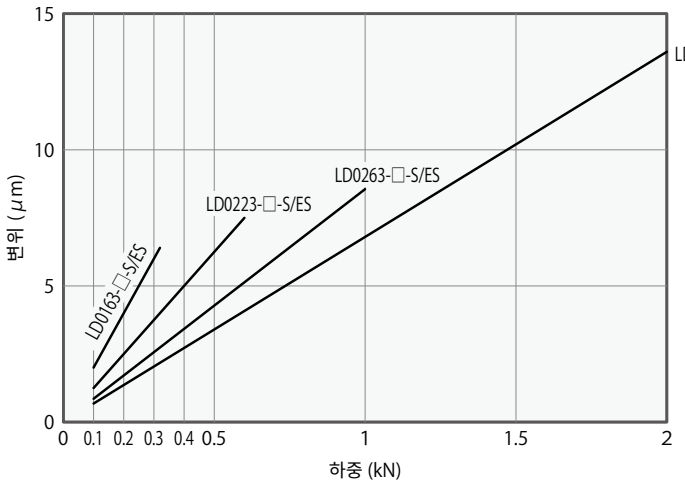


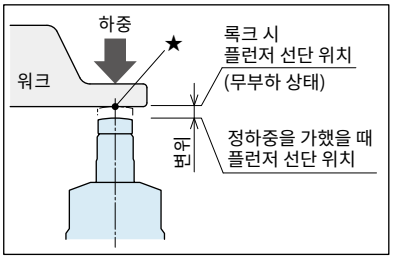
형식	서포트력 (kN) LD0163-□-S	LD0223-□-S	LD0263-□-S	LD0303-□-S
공급 유압 (MPa)	LD0163-□-ES	LD0223-□-ES	LD0263-□-ES	LD0303-□-ES
7	0.32	0.6	1.0	2.0
6.5	0.29	0.5	0.9	1.8
6	0.26	0.5	0.8	1.6
5.5	0.22	0.4	0.7	1.5
5	0.19	0.4	0.7	1.3
4.5	0.16	0.3	0.6	1.1
4	0.13	0.2	0.5	0.9
3.5	0.10	0.2	0.4	0.8
3	0.06	0.1	0.3	0.6
2.5	–	0.1	0.2	0.4
서포트력 계산식 ※1 kN	0.064×P-0.128	0.12×P-0.24	0.19×P-0.30	0.35×P-0.46

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

하중/변위 선도

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.
★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.





능력선도 (LD-Q : 유압 상승 롱 스트로크 타입 / LD-EQ : 스프링 부상 롱 스트로크 타입)

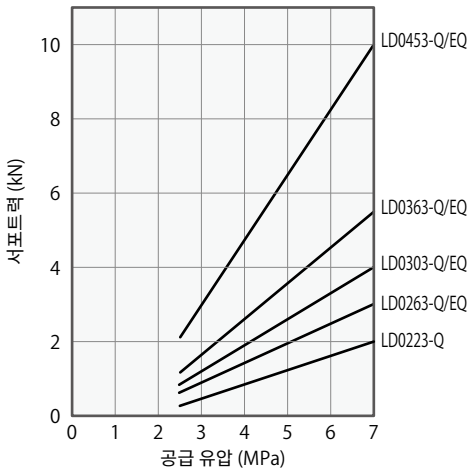
적용 형식

LD 026 3 - L/H - Q/EQ

1 바디 사이즈

5 바리에이션 : Q, EQ 선택 시

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.

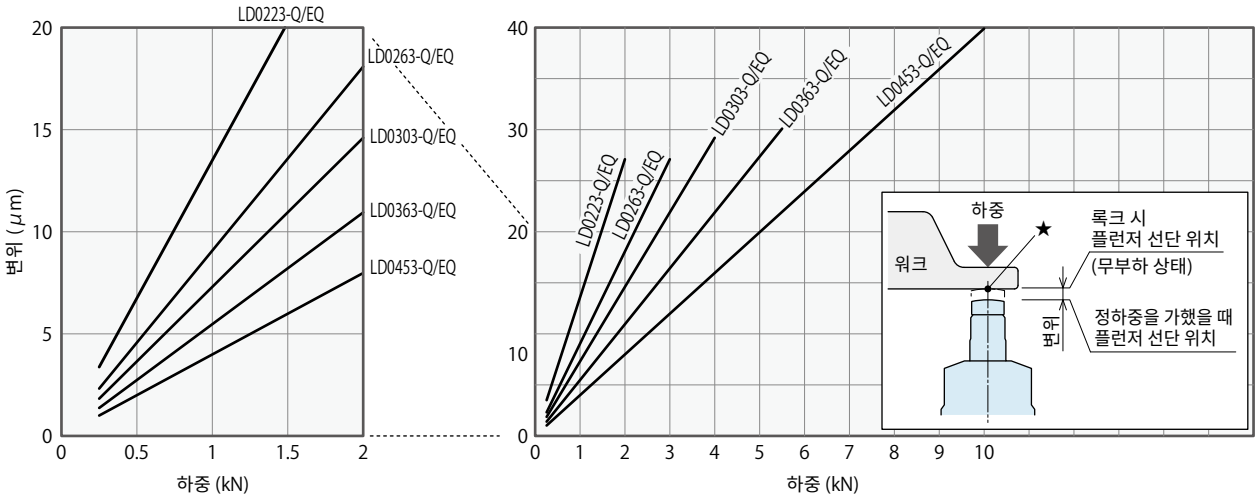


	서포트력 (kN)				
형식	LD0223-Q	LD0263-Q	LD0303-Q	LD0363-Q	LD0453-Q
공급 유압 (MPa)	LD0223-EQ	LD0263-EQ	LD0303-EQ	LD0363-EQ	LD0453-EQ
7	2.0	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	1.8	2.8	3.6	5.0	9.1
6	1.6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	1.4	2.2	2.9	4.0	7.3
5	1.2	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	1.0	1.7	2.2	3.1	5.6
4	0.8	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	0.6	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.5	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.3	0.6	0.8	1.2	2.1
서포트력 계산식※1 kN	0.38×P−0.69	0.53×P−0.68	0.70×P−0.91	0.96×P−1.25	1.75×P−2.28

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

하중/변위 선도

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.
★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.



※ LD-Q / LD-EQ : 롱 스트로크 타입의 변위는 LD/LD-E : 표준타입보다 커집니다.

능력선도 (LD-□M : 유압 상승 에어 센서 대응 타입 / LD-□M-E : 스프링 부상 에어 센서 대응 타입)

적용 형식

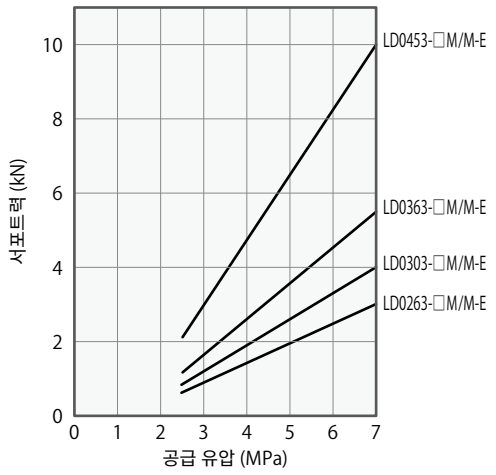
LD 026 3 - L H M - 무기호 E

1 바디 사이즈

4 플런저 동작 확인 : M 선택 시

5 바리에이션 : 무기호, E 선택 시

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



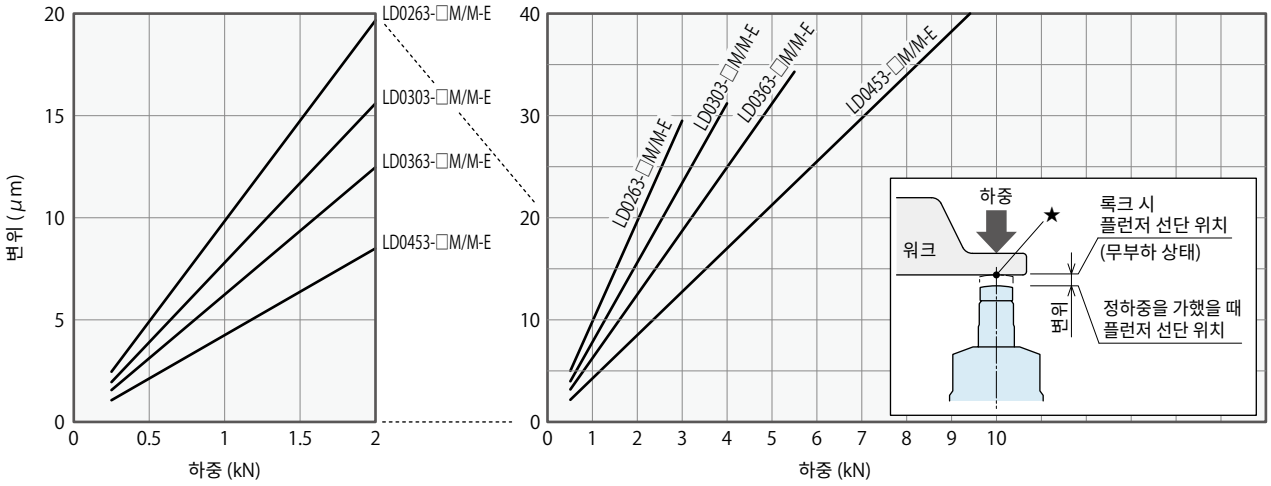
형식	서포트력 (kN)			
	LD0263-□M	LD0303-□M	LD0363-□M	LD0453-□M
공급 유압 (MPa)	LD0263-□M-E	LD0303-□M-E	LD0363-□M-E	LD0453-□M-E
7	3.0	4.0	5.5	10.0
6.5	2.8	3.6	5.0	9.1
6	2.5	3.3	4.5	8.2
5.5	2.2	2.9	4.0	7.3
5	2.0	2.6	3.6	6.5
4.5	1.7	2.2	3.1	5.6
4	1.4	1.9	2.6	4.7
3.5	1.2	1.5	2.1	3.8
3	0.9	1.2	1.6	3.0
2.5	0.6	0.8	1.2	2.1
서포트력 계산식 ※1 kN	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

하중/변위 선도

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.

★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.

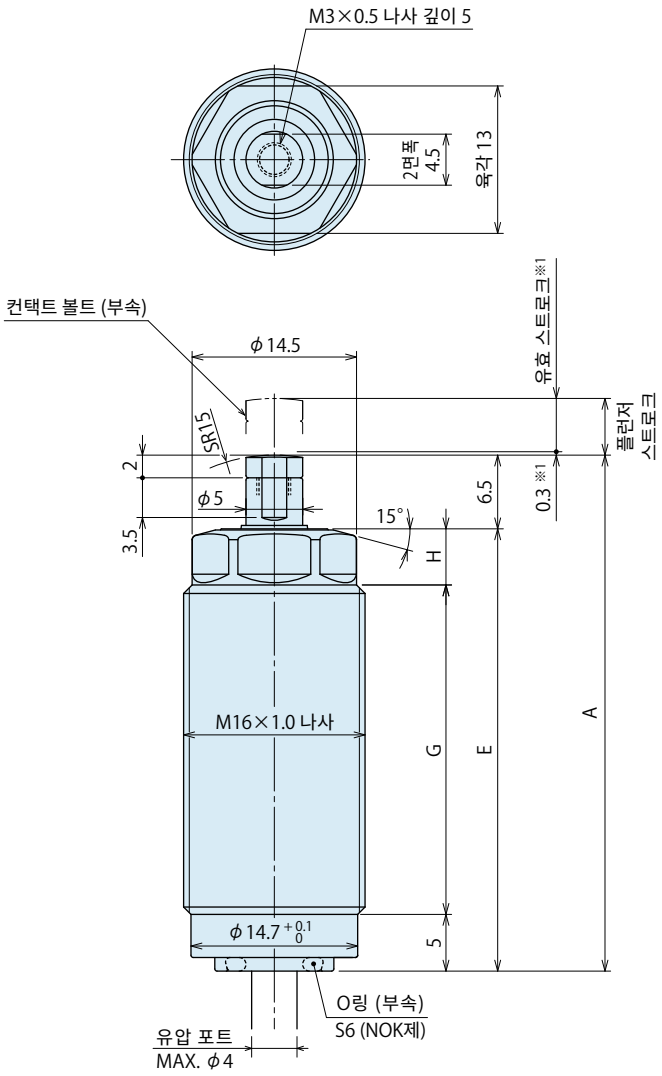


※ LD-□M / LD-□M-E : 에어 센서 대응 타입의 변위는 LD/LD-E : 표준타입보다 커집니다.
※ LD-□M-S, LD-M-Q 의 경우는, 별도 문의 해주십시오.

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

외형치수

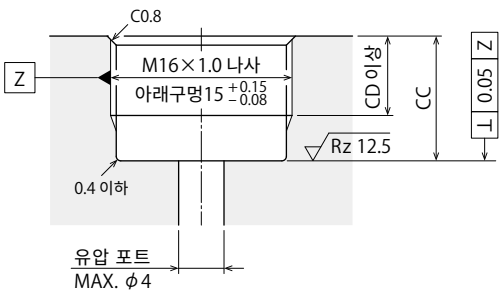
※ 본 그림은 LD0163-□의 릴리즈 상태(플런저 상승전)를 나타냅니다.



주의사항

※1. 플런저 하강단에서 0.3 mm 까지의 짧은 스트로크 범위로 워크 터치를 하면, 플런저 스프링력 이상이 워크에 작용합니다.
유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

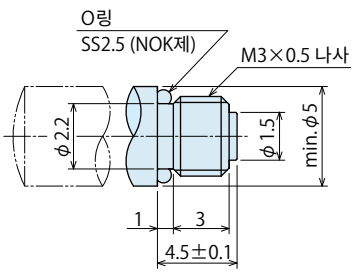
취부 부위 가공 치수



LD0163은 벤트 포트가 필요 없습니다.

콘텍트 볼트 설계치수

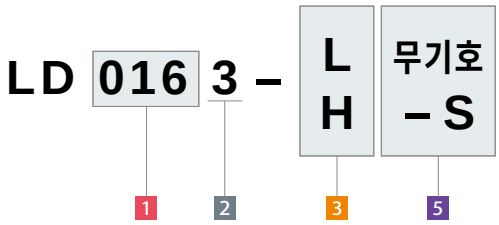
※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.



컨택트 볼트 체결 토크	0.6 N·m
참고 : 재질	프리하드온 강
참고 : 열처리 경도	HRC29 ~ 33

형식표시

(형식 예: LD0163-H、LD0163-L-S)



1 바디 사이즈

2 디자인 No.

3 플런저 스프링력

4 플런저 동작 확인 (무기호)

5 바리에이션 (무기호/ S 선택 시)
무기호 : 유압 상승 타입(표준)
S : 유압 상승 쇼트 타입

LD0223 이상의 외형 치수에 대해서는 P.973~P.974 을 참고하십시오.

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

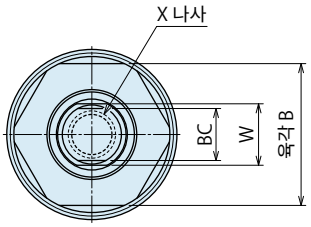
형식	LD0163-□	LD0163-□-S (숏 타입)
플런저 스트로크	5	4
유효 스트로크	4.7	3.7
A	45.5	35
E	39	28.5
G	29.1	17.6
H	4.9	5.9
CC	10 ~ 34	10 ~ 23
CD	CC – 4	
본체 추천 부착 토크※2	8 N·m	

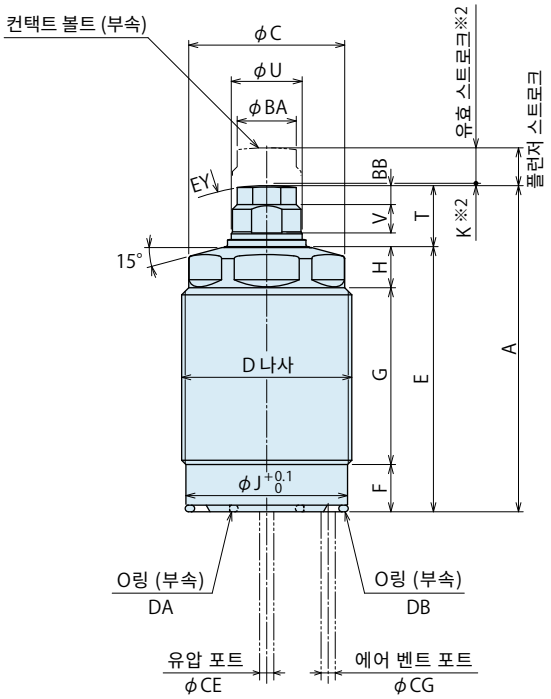
주의사항 ※2. 본체부착시의 토크는 위표의 수치로 해 주십시오.
추천토크를 넘은 경우, 바디의 변형등에 의해 정상으로 동작하지않는 경우가 생깁니다.
또, 추천토크보다 너무 작은 경우, 느슨해짐에 의해 O링이 파손하여 기름누출의 원인이 됩니다.

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

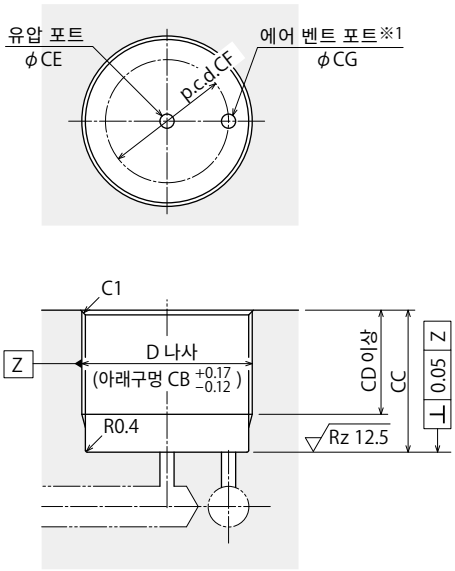
외형치수

※ 본 그림은 LD-□의 릴리즈 상태(플런저 상승전)를 나타냅니다.





취부 부위 가공 치수

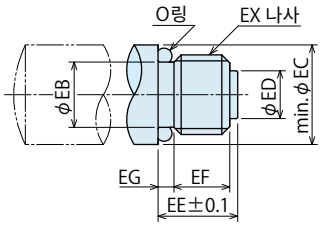


주의사항

※1. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

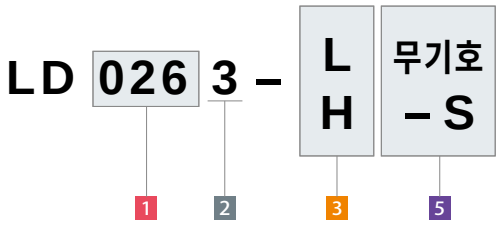
※2. 플런저 하강단에서 K (mm) 까지의 짧은 스트로크 범위로 워크 터치를 하면, 플런저 스프링력 이상이 워크에 작용합니다. 유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

콘텍트 볼트 설계치수



형식표시

(형식 예: LD0453-H、LD0263-L-S)



1 바디 사이즈

2 디자인No.

3 플런저 스프링력

4 플런저 동작 확인 (무기호)

5 바리에이션 (무기호/ S 선택 시)
무기호 : 유압 상승 타입(표준)
S : 유압 상승 쇼트 타입

LD0163 의 외형 치수는 P.971~P.972을 참고하십시오.

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식	LD0223-□	LD0223-□-S (숏 타입)	LD0263-□	LD0263-□-S (숏 타입)	LD0303-□	LD0303-□-S (숏 타입)	LD0363-□	LD0453-□
플런저 스트로크	6.5	5	6.5	5	8	6	8	10
유효 스트로크	6.0	4.7	6.0	4.7	7.5	5.5	7.5	9.5
A	59.5	45	66	48.5	73	52	69	82
B	18		22		24		30	36
C	20		24		27		33	40
D (호칭×피치)	M22×1.5		M26×1.5		M30×1.5		M36×1.5	M45×1.5
E	51.3	36.8	55.8	38.3	60.1	39.1	56.1	69.1
F	7		9		10		10	10
G	38.6	24.1	39.6	23.1	41.4	21.9	37.4	47.4
H	5.7	5.7	7.2	6.2	8.7	7.2	8.7	11.7
J	20.2		24.2		28.2		34.2	43.2
K	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
T	8.2		10.2		12.9		12.9	12.9
U	7		10		12		15	16
V	3.5		5		6		6	6
W	5.5		8		10		13	13
X (호칭×깊이)	M4×0.7×7		M6×9		M8×12		M10×11	M10×11
BA	6.5		9		11.5		12.5	12.5
BB	2.5		3		4		4	4
BC	5.5		8		10		11	11
CB	20.5		24.5		28.5		34.5	43.5
CC	14~43	14~31	16~47	16~32	17~50	17~32	18~48	21~58
CD	CC-6		CC-8		CC-9		CC-9	CC-9
CE	max. 4		max. 8		max. 10		max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 15		p.c.d. 19		p.c.d. 22		p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5		max. 2.5		max. 3		max. 5	max. 6
DA	AS568-011 (90)		AS568-013 (90)		AS568-014 (90)		AS568-015 (90)	AS568-016 (90)
DB	AS568-017 (90)		AS568-020 (90)		AS568-022 (90)		AS568-026 (90)	AS568-030 (90)
EY	SR20		SR30		SR30		SR50	SR50
본체 추천 부착 토크※3	16 N·m		31.5 N·m		50 N·m		63 N·m	80 N·m

주의사항 ※3. 본체부착시의 토크는 위표의 수치로 해 주십시오.
추천토크를 넘은 경우, 바디의 변형등에 의해 정상으로 동작하지않는 경우가 생깁니다.
또, 추천토크보다 너무 작은 경우, 느슨해짐에 의해 O링이 파손하여 기름누출의 원인이 됩니다.

컨택트볼트 설계치수표

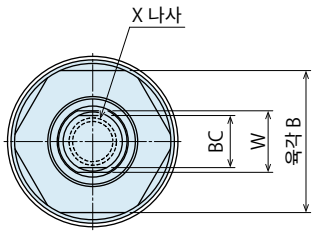
※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

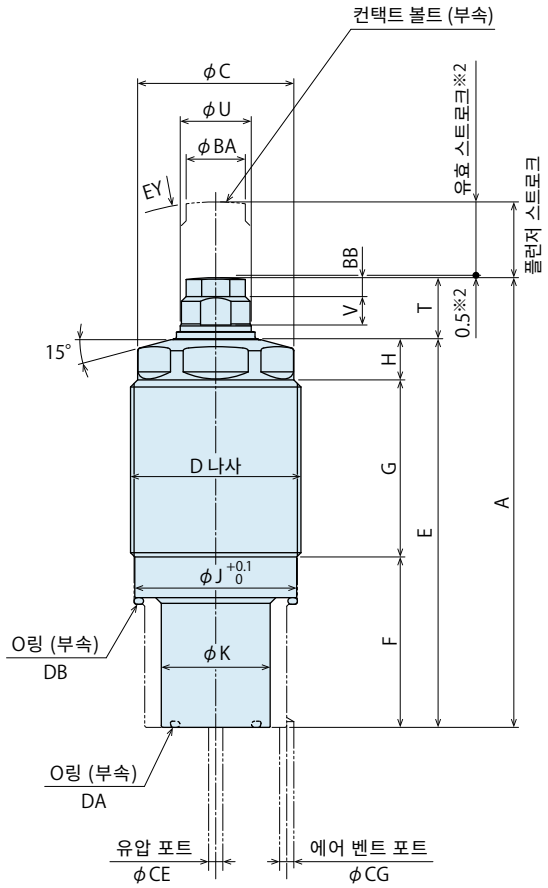
(mm)

대응 기기 형식	LD0223-□	LD0223-□-S (숏 타입)	LD0263-□	LD0263-□-S (숏 타입)	LD0303-□	LD0303-□-S (숏 타입)	LD0363-□	LD0453-□
EB	3		4.5		6		8.2	8.2
EC	6		8.5		10		12.5	12.5
ED	2		3.5		5		6	6
EE	6		8		10		10	10
EF	4.5		6		7		7	7
EG	1		1.5		2		2	2
EX	M4×0.7		M6		M8		M10	M10
O링	SS3 (NOK제)		S5 (NOK제)		S6 (NOK제)		S8 (NOK제)	S8 (NOK제)
컨택트 볼트 체결 토크	1.6N·m		5N·m		10N·m		16N·m	16N·m
참고 : 재질	S45C							
참고 : 열처리 경도	HRC45~50				HRC50~55			
참고 : 표면 처리	흑색 산화 피막							

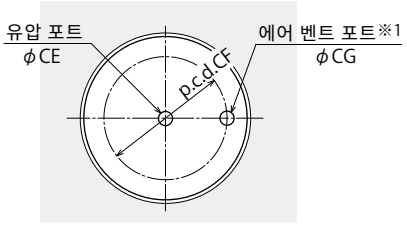
외형치수

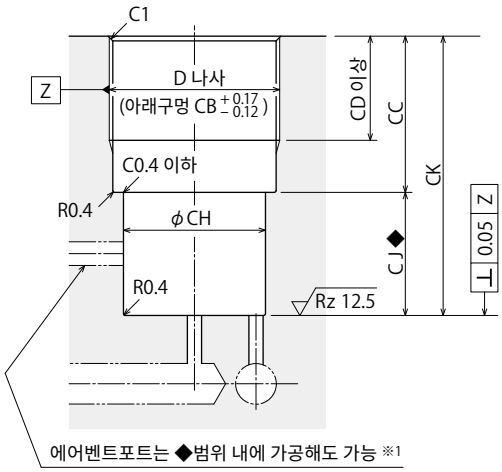
※ 본 그림은 LD-Q 의 릴리즈 상태(플런저 상승전)를 나타냅니다.





취부 부위 가공 치수



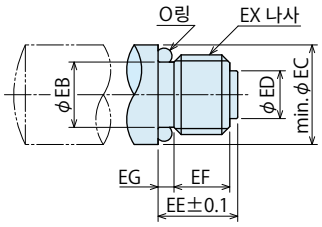


주의사항

※1. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

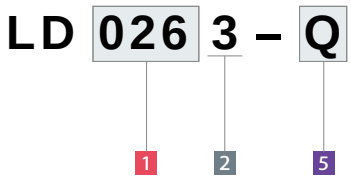
※2. 플런저 하강단에서 0.5 (mm) 까지의 짧은 스트로크 범위로 워크 터치를 하면, 플런저 스프링력 이상이 워크에 작용합니다. 유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

콘텍트 볼트 설계치수



형식표시

(형식 예: LD0263-Q、LD0453-Q)



1 바디 사이즈
2 디자인 No.
3 플런저 스프링력 (무기호)
4 플런저 동작 확인 (무기호)
5 바리에이션 (Q 선택 시)

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식	LD0223-Q	LD0263-Q	LD0303-Q	LD0363-Q	LD0453-Q
플런저 스트로크	13	13	16	16	20
유효 스트로크	12.5	12.5	15.5	15.5	19.5
A	83.5	83	92.5	95	112
B	18	22	24	30	36
C	20	24	27	33	40
D (호칭×피치)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	75.3	72.8	79.6	82.1	99.1
F	26.5	26	29.5	36	40
G	43.1	39.6	41.4	37.4	47.4
H	5.7	7.2	8.7	8.7	11.7
J	20.2	24.2	28.2	34.2	43.2
K	14.5	18.5	21	23	25
T	8.2	10.2	12.9	12.9	12.9
U	7	10	12	15	16
V	3.5	5	6	6	6
W	5.5	8	10	13	13
X (호칭×깊이)	M4×0.7×7	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	6.5	9	11.5	12.5	12.5
BB	2.5	3	4	4	4
BC	5.5	8	10	11	11
CB	20.5	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	14~47.5	16~47	17~50	18~48	21~58
CD	CC-6	CC-8	CC-9	CC-9	CC-9
CE	max. 4	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 16	p.c.d. 20	p.c.d. 24	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2	max. 2	max. 3	max. 3	max. 6
CH	16	20	24	30	39
CK	CC+19.5	CC+17	CC+19.5	CC+26	CC+30
CJ	19.5	17	19.5	26	30
DA	AS568-012(90)	AS568-014(90)	AS568-015(90)	AS568-016(90)	AS568-017(90)
DB	AS568-017(90)	AS568-020(90)	AS568-022(90)	AS568-026(90)	AS568-030(90)
EY	SR20	SR30	SR30	SR50	SR50
본체 추천 부착 토크※3	16 N·m	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

주의사항 ※3. 본체부착시의 토크는 위표의 수치로 해 주십시오.
추천토크를 넘은 경우, 바디의 변형등에 의해 정상으로 동작하지않는 경우가 생깁니다.
또, 추천토크보다 너무 작은 경우, 느슨해짐에 의해 O링이 파손하여 기름누출의 원인이 됩니다.

컨택트볼트 설계치수표

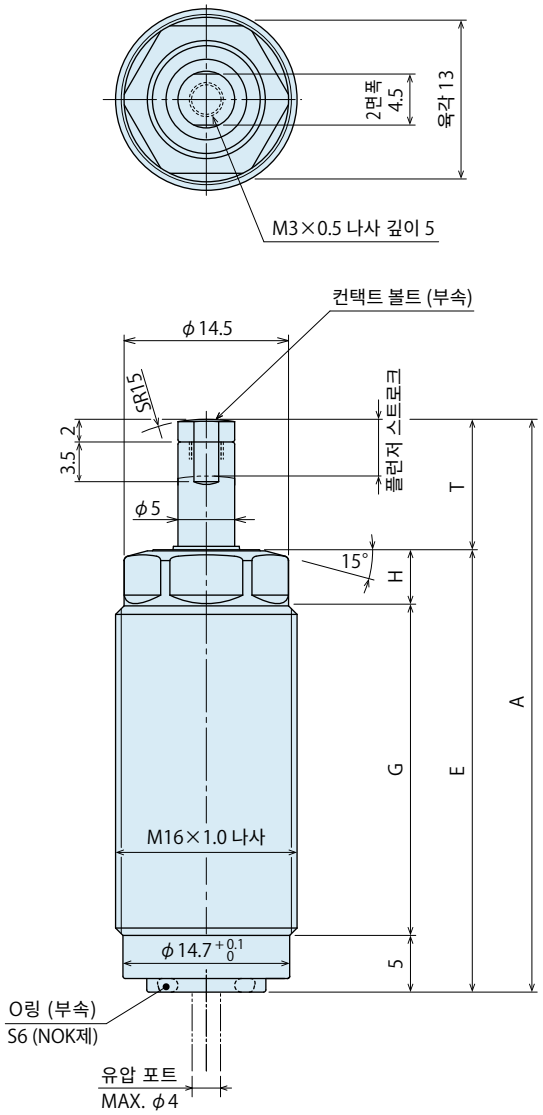
※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

(mm)

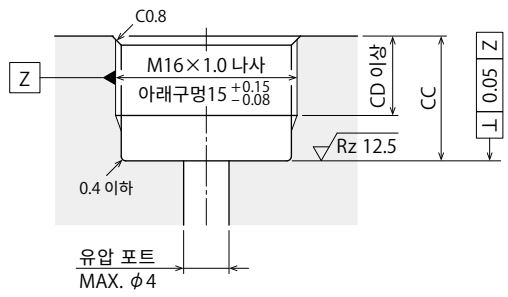
대응 기기 형식	LD0223-Q	LD0263-Q	LD0303-Q	LD0363-Q	LD0453-Q
EB	3	4.5	6	8.2	8.2
EC	6	8.5	10	12.5	12.5
ED	2	3.5	5	6	6
EE	6	8	10	10	10
EF	4.5	6	7	7	7
EG	1	1.5	2	2	2
EX	M4×0.7	M6	M8	M10	M10
O링	SS3 (NOK제)	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S8 (NOK제)
컨택트 볼트 체결 토크	1.6N·m	5N·m	10N·m	16N·m	16N·m
참고 : 재질	S45C				
참고 : 열처리 경도	HRC45~50		HRC50~55		
참고 : 표면 처리	흑색 산화 피막				

외형치수

※ 본 그림은 LD0163-□-E□의 릴리즈 상태(플런저 부상시)를 나타냅니다.



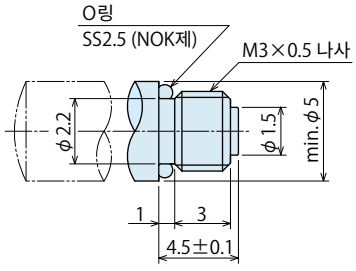
취부 부위 가공 치수



LD0163은 벤트 포트가 필요 없습니다.

콘텍트 볼트 설계치수

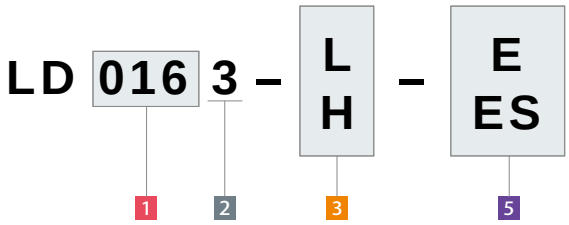
※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.



컨택트 볼트 체결 토크	0.6 N·m
참고 : 재질	프리하드온 강
참고 : 열처리 경도	HRC29 ~ 33

형식표시

(형식 예: LD0163-H-E、LD0163-L-ES)



1 바디 사이즈

2 디자인 No.

3 플런저 스프링력

4 플런저 동작 확인 (무기호)

5 바리에이션 (E / ES 선택 시)
E : 스프링 부상 타입
ES : 스프링 부상 숏 타입

LD0223 이상의 외형 치수에 대해서는 P.979~P.980 을 참고하십시오.

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

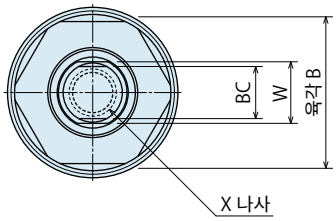
(mm)

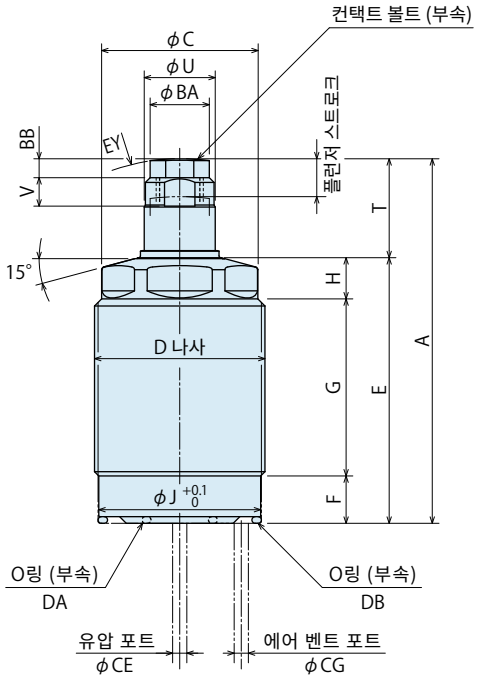
형식	LD0163-□-E	LD0163-□-ES (숏 타입)
플런저 스트로크	5	4
A	50.5	39
E	39	28.5
G	29.1	17.6
H	4.9	5.9
T	11.5	10.5
CC	10 ~ 34	10 ~ 23
CD	CC – 4	
본체 추천 부착 토크※1	8 N·m	

주의사항 ※1. 본체부착시의 토크는 위표의 수치로 해 주십시오.
추천토크를 넘은 경우, 바디의 변형등에 의해 정상으로 동작하지않는 경우가 생깁니다.
또, 추천토크보다 너무 작은 경우, 느슨해짐에 의해 O링이 파손하여 기름누출의 원인이 됩니다.

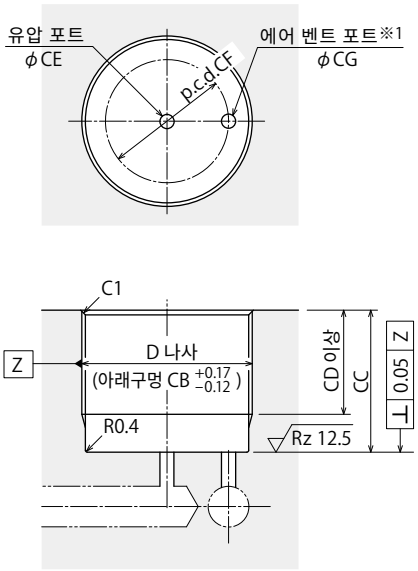
외형치수

※ 본 그림은 LD-□-E□ 의 릴리즈 상태 (플런저 부상시) 를 나타냅니다.





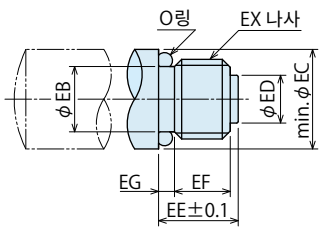
취부 부위 가공 치수



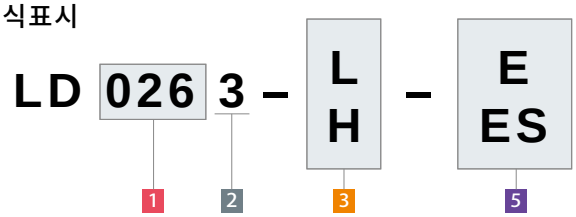
주의사항

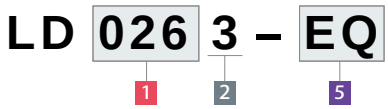
※1. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

콘텍트 볼트 설계치수



형식표시





LD0163-□-E/ES 의 외형 치수는 P.977~P.978을 참고하십시오.

(형식 예: LD0453-H-E、LD0263-L-ES、LD0223-EQ)

1 바디 사이즈

2 디자인 No.

3 플런저 스프링력

4 플런저 동작 확인 (무기호)

5 바리에이션 (E / ES / EQ 선택 시)

E : 스프링 부상 타입

ES : 스프링 부상 숏 타입

EQ : 스프링 부상 롱 스트로크 타입

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식	LD0223 -□-E	LD0223 -□-ES	LD0223 -EQ	LD0263 -□-E	LD0263 -□-ES	LD0263 -EQ	LD0303 -□-E	LD0303 -□-ES	LD0303 -EQ	LD0363 -□-E	LD0363 -EQ	LD0453 -□-E	LD0453 -EQ
플런저 스트로크	6.5	5	13	6.5	5	13	8	6	16	8	16	10	20
A	66	50	77	72.5	53.5	79	81	58	89	77	85	92	102
B	18			22			24			30		36	
C	20			24			27			33		40	
D (호칭×피치)	M22×1.5			M26×1.5			M30×1.5			M36×1.5		M45×1.5	
E	51.3	36.8	55.8	55.8	38.3	55.8	60.1	39.1	60.1	56.1		69.1	
F	7			9			10			10		10	
G	38.6	24.1	43.1	39.6	23.1	39.6	41.4	21.9	41.4	37.4		47.4	
H	5.7			7.2	6.2	7.2	8.7	7.2	8.7	8.7		11.7	
J	20.2			24.2			28.2			34.2		43.2	
T	14.7	13.2	21.2	16.7	15.2	23.2	20.9	18.9	28.9	20.9	28.9	22.9	32.9
U	7			10			12			15		16	
V	3.5			5			6			6		6	
W	5.5			8			10			13		13	
X (호칭×깊이)	M4×0.7×7			M6×9			M8×12			M10×11		M10×11	
BA	6.5			9			11.5			12.5		12.5	
BB	2.5			3			4			4		4	
BC	5.5			8			10			11		11	
CB	20.5			24.5			28.5			34.5		43.5	
CC	14~43	14~31	14~31	16~47	16~32	16~47	17~50	17~32	17~50	18~48		21~58	
CD	CC-6			CC-8			CC-9			CC-9		CC-9	
CE	max. 4			max. 8			max. 10			max. 10		max. 12	
CF	p.c.d. 15			p.c.d. 19			p.c.d. 22			p.c.d. 26		p.c.d. 30	
CG	max. 2.5			max. 2.5			max. 3			max. 5		max. 6	
DA	AS568-011 (90)			AS568-013 (90)			AS568-014 (90)			AS568-015 (90)		AS568-016 (90)	
DB	AS568-017 (90)			AS568-020 (90)			AS568-022 (90)			AS568-026 (90)		AS568-030 (90)	
EY	SR20			SR30			SR30			SR50		SR50	
본체 추천 부착 토크※2	16 N·m			31.5 N·m			50 N·m			63 N·m		80 N·m	

주의사항 ※2. 본체부착시의 토크는 위표의 수치로 해 주십시오.
추천토크를 넘은 경우, 바디의 변형등에 의해 정상으로 동작하지않는 경우가 생깁니다.
또, 추천토크보다 너무 작은 경우, 느슨해짐에 의해 O링이 파손하여 기름누출의 원인이 됩니다.

컨택트볼트 설계치수표

※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

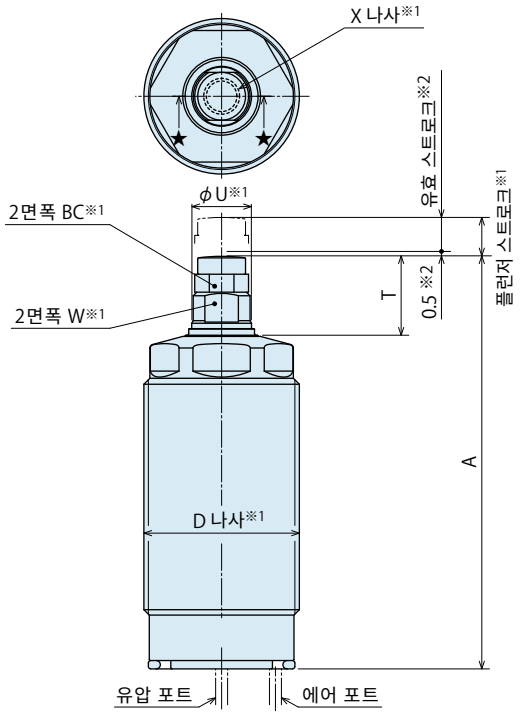
(mm)

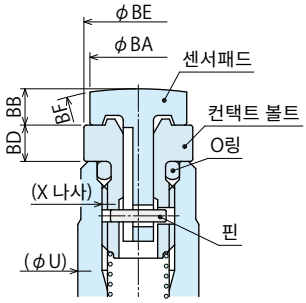
대응 기기 형식	LD0223 -□-E	LD0223 -□-ES	LD0223 -EQ	LD0263 -□-E	LD0263 -□-ES	LD0263 -EQ	LD0303 -□-E	LD0303 -□-ES	LD0303 -EQ	LD0363 -□-E	LD0363 -EQ	LD0453 -□-E	LD0453 -EQ
EB	3			4.5			6			8.2		8.2	
EC	6			8.5			10			12.5		12.5	
ED	2			3.5			5			6		6	
EE	6			8			10			10		10	
EF	4.5			6			7			7		7	
EG	1			1.5			2			2		2	
EX	M4×0.7			M6			M8			M10		M10	
O링	SS3 (NOK제)			S5 (NOK제)			S6 (NOK제)			S8 (NOK제)		S8 (NOK제)	
컨택트 볼트 체결 토크	1.6N·m			5N·m			10N·m			16N·m		16N·m	
참고 : 재질	S45C												
참고 : 열처리 경도	HRC45~50						HRC50~55						
참고 : 표면 처리	흑색 산화 피막												

외형치수

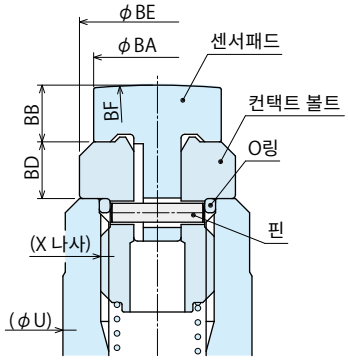
LD-□M : 유압 상승 타입

※본 그림은 LD-□M 의 릴리즈 상태 (플런저 상승전) 를 나타냅니다.
기재없는 치수는 P.973, P.974의「유압 상승 타입(표준)」을
참조하십시오.





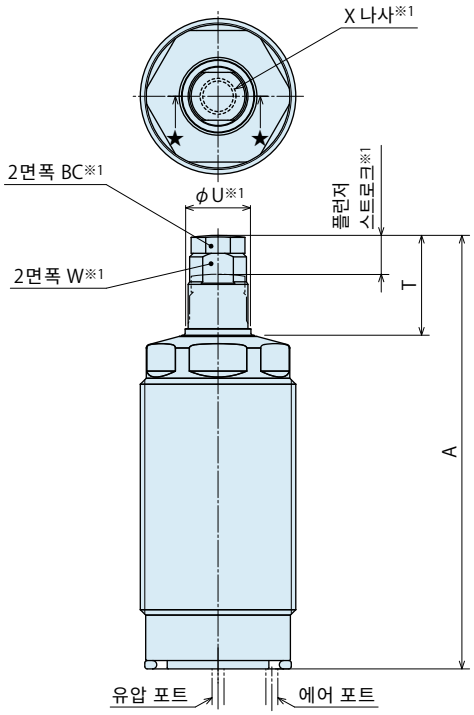
★-★단면
(LD0263 경우)



★-★단면
(LD0303/0363/0453 경우)

LD-□M-E : 스프링 부상 타입

※그림은 LD-□M-E 의 릴리즈 상태 (플런저 부상시) 를 나타냅니다.
기재없는 치수는 P.979, P.980 의「스프링부상 타입」을 참조하십시오.



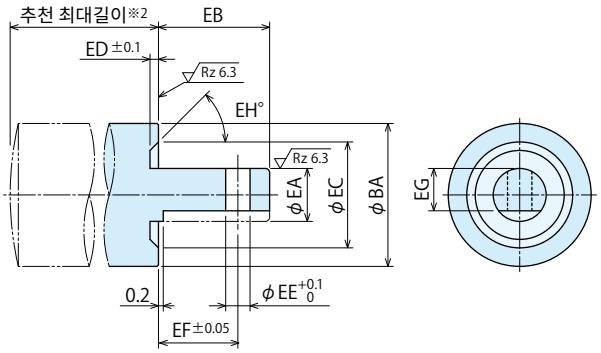
주의사항

※1. ※1 부치수는 LD 표준 타입, LD-E 타입과 같은 치수입니다.

※2. 플런저 하강단에서 0.5 mm까지의 짧은 스트로크 범위에서 워크 터치를 하면 P.983 의 워크 접촉력 계산값 이상의 힘이 워크에 작용합니다.
유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

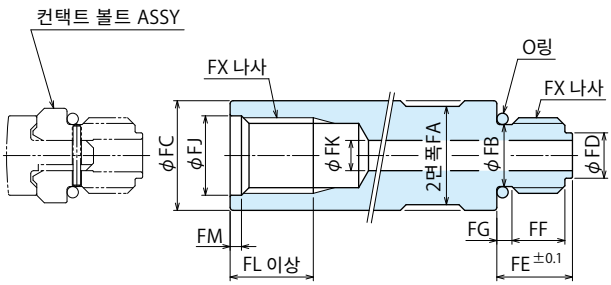
1. LD 표준타입, LD-E 타입의 콘텐트볼트를 에어 센서용으로 교환한것만으로는, 에어센서 사양으로 사용할 수 없습니다.
내부부품(플런저)도 에어센서 대응품으로 교환할 필요가 있습니다.
2. 롱스트로크타입, 쇼트타입의 치수에 관해서는, 별도 문의해 주십시오.
3. 에어센싱 차트는 P.983, P.984 를 참조하십시오.

센서패드 설계치수



※ 센서 패드를 교환하는 경우는 본 설계치수에 맞추어 제작해 주십시오.
※ 센서 패드를 교체할 경우, 연결 핀을 분실하지 않도록 주의해 주십시오.

컨택트 볼트 어댑터 설계 치수



※ 콘택트 볼트를 연장할 경우, 본 설계 치수를 참고하여 제작해 주십시오.

형식표시

LD 026 3 – L H M 무기호 – E

1 2 3 4 5

※ LD-M-Q、LD-M-EQ、LD-□M-S、LD-□M-ES인 경우에는 별도로 문의해 주십시오.

(형식 예: LD0453-HM-E、LD0263-LM)

1 바디 사이즈

2 디자인 No.

3 플런저 스프링력

4 플런저 동작 확인 (M 선택 시)
M : 에어 센서 대응 타입

5 바리에이션
무기호 : 유압 상승 타입
E : 스프링 부상 타입

외형치수표

(mm)

형식	LD0263-□M LD0263-□M-E	LD0303-□M LD0303-□M-E	LD0363-□M LD0363-□M-E	LD0453-□M LD0453-□M-E
플런저 스트로크※1	6.5	8	8	10
유효 스트로크 | 5 무기호 선택 시	6.0	7.5	7.5	9.5
A | 5 무기호 선택 시	69	77	73	86
A | 5 E 선택 시	75.5	85	81	96
D (호칭×피치)※1	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
T | 5 무기호 선택 시	13.2	16.9	16.9	16.9
T | 5 E 선택 시	19.7	24.9	24.9	26.9
U※1	10	12	15	16
W※1	8	10	13	13
X (호칭×깊이)※1	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11
BA	8	9.5	10.5	10.5
BB	3	4	4	4
BC※1	8	10	11	11
BD	3	4	4	4
BE	9	11.5	12.5	12.5
BF	SR30	SR30	SR50	SR50
핀 (경×길이)	ϕ1×4	ϕ1×5.8	ϕ1×7.8	ϕ1×7.8
O링	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S8 (NOK제)

주의사항 ※ 1. ※1 부치수는 LD 표준 타입, LD-E 타입과 같은 치수입니다.

센서패드 설계치수표

(mm)

대응기기형식	LD0263-□M LD0263-□M-E	LD0303-□M LD0303-□M-E	LD0363-□M LD0363-□M-E	LD0453-□M LD0453-□M-E
EA	2.5g7 $^{-0.002}_{-0.012}$	3g7 $^{-0.002}_{-0.012}$	4g7 $^{-0.004}_{-0.016}$	4g7 $^{-0.004}_{-0.016}$
EB	9.5	7.5	7.5	7.5
EC	6	7.5	8.5	8.5
ED	0.8	0.8	0.8	0.8
EE	1.4	1.2	1.2	1.2
EF	7.5	5.3	5.3	5.3
EG	1.7	2.1	3.2	3.2
EH	20°	45°	45°	45°
추천 최대길이※3	max. 6	max. 8	max. 8	max. 8

주의사항 ※3. 센서패드가 추천 최대길이를 초과하는 경우는 사용조건에 따라 센서감도가 저하되는 경우가 있습니다.

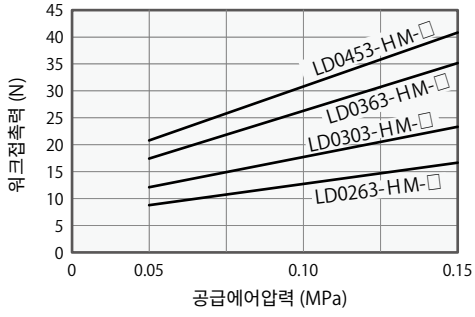
컨택트 볼트 어댑터 설계 치수표

(mm)

대응기기형식	LD0263-□M-□	LD0303-□M-□	LD0363-□M-□ LD0453-□M-□
FA	8	10	13
FB	4.5	6	8.2
FC	9	11.5	14.5
FD	3.5	5	6
FE	8	10	10
FF	6	7	7
FG	1.5	2	2
FJ	6.8	8.3	10.5
FK	2	3	4
FL	9	12	11
FM	1.5	1.5	1.5
FX	M6	M8	M10
O링	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)
컨택트 볼트 ASSY	XLD-M6SP	XLD-M8SP	XLC-M10SP
참고 : 재질	SCM435 조질재		
참고 : 표면 처리	질화 처리		

워크접촉력선도(참고)

본 그래프는, 플런저스프링 H : 강스프링타입 선정시,
플런저 스트로크의 중간 위치에서 워크와 접촉한 경우의
워크 접촉력(참고치)를 나타냅니다.
※ 워크 접촉력 계산식은 P.983 를 참조하십시오.



에어 센서 대응 타입 (플런저 동작 확인···M : 에어 센서 대응 타입)

에어포트에 아래그림과 같은 회로를 시공하여, 에어 센서 에서 P1 과 P2 의 차압을 검출하는 것으로 워크 서포트의 플런저 동작확인을 할 수 있습니다.

- 워크면을 직접 센싱하지 않는 구조이기 때문에, 주물 표면등 표면형상에 요철이 있는 워크라도 정확하게 동작검지를 할 수 있습니다.
- 도그등에 의한 스위치 검출과 비교하여 고정도 검출을 할 수 있습니다.
- 센싱부분에서 쿨런트가 침입하기 어려운 형상으로 되어있습니다.

적용형식

LD 026 3 - [L / H / 무기호] [M] - [무기호 / E / Q / EQ]

4 플런저 동작 확인 : M 선택 시

구조도

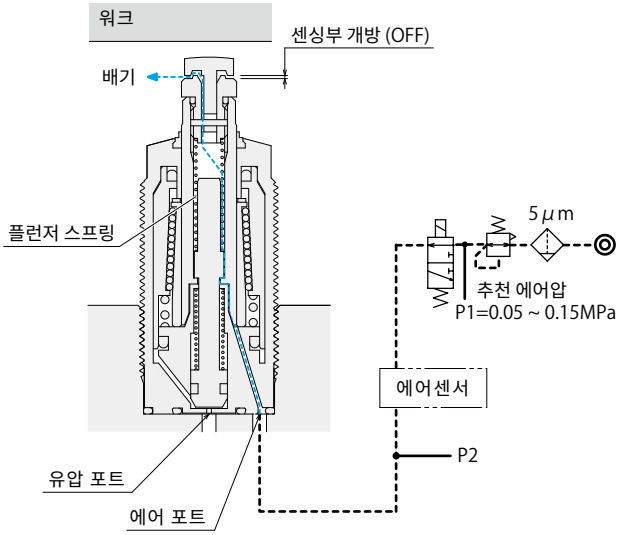
추천 에어 압력 : 0.05 ~ 0.15MPa

추천 에어센서

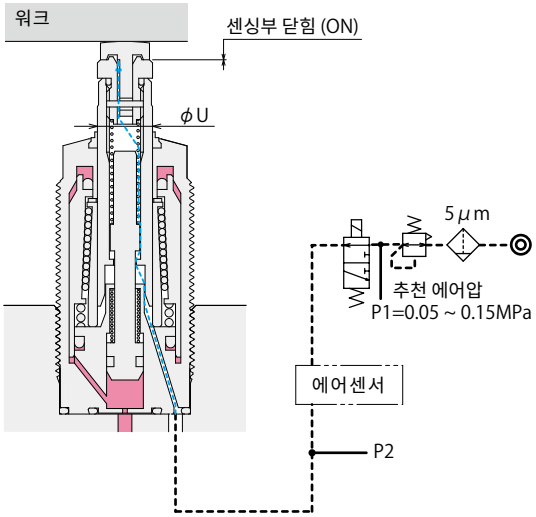
업체	SMC	CKD
명칭	에어 캐치 센서	갭 스위치
형식	ISA3-G	GPS3-E

● 에어센서 1 대당 워크 서포트 접속 대수 : 1 대 ~ 4 대

LD 릴리즈시 (에어센서 OFF)



LD 플런저 상승 · 워크접촉(에어센서 ON)



에어센서 사용시의 워크 접촉력 계산식 ※1

$$\text{워크 접촉력 (N)} = \text{플런저 스프링력 (N)} + \text{공급에어압력 (MPa)} \times U^2\,(\text{mm}) \times \pi \div 4$$

형식		LD0263-□M-□	LD0303-□M-□	LD0363-□M-□	LD0453-□M-□
U mm		10	12	15	16
플런저 스프링력※2 N	**L** : 약 스프링 타입	2.8 ~ 4.1	3.6 ~ 5.7	4.7 ~ 7.8	5.8 ~ 9.7
	H : 강 스프링 타입	3.8 ~ 5.9	4.9 ~ 8.0	6.2 ~ 11.0	7.9 ~ 13.6
	Q : 롱 스트로크 타입	3.8 ~ 7.4	4.9 ~ 11.4	6.2 ~ 12.9	7.8 ~ 20.4
	EQ : 스프링 부상 롱 스트로크 타입				

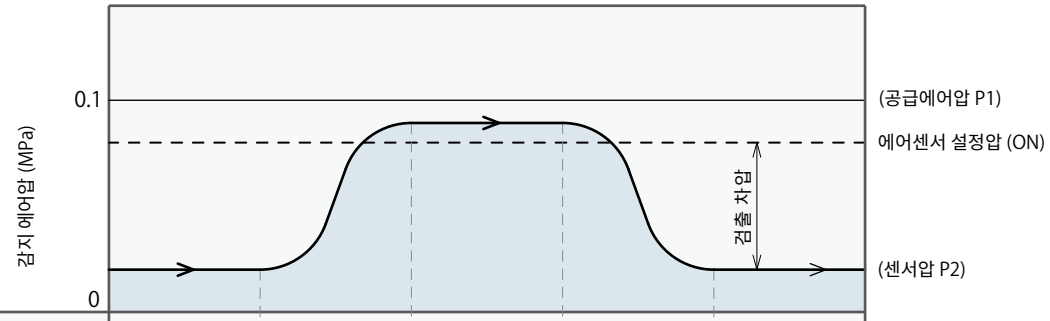
주의사항

※1. 경량 워크 및 얇은 워크인 경우 필요에 따라서 워크를 임시 고정하십시오. 워크가 밀려 올라가는 경우가 있습니다.

※2. 플런저 스프링력 수치는 스프링 설계값을 나타냅니다.
플런저의 슬라이딩 저항 · 스프링 특성 등에 따라 차이가 있을 수 있으니, 워크 접촉력의 참고값으로 활용해 주십시오.

에어센싱차트

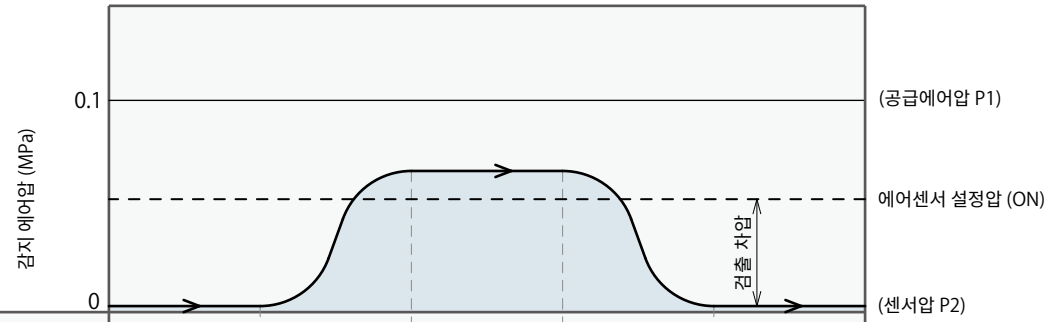
에어센서 1 대에 워크서포트 1 대접속
에어센서 공급압 P1=0.1MPa의 경우



에어센서		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
유압 상승 타입	유압밸브	유압차단	유압유입	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	상승완료/록크도중	록크완료	록크해방/하강도중	릴리즈완료
스프링 부상 타입	유압밸브	유압차단	유압차단	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	워크반입	록크완료	워크반출	릴리즈완료

주의사항 1. 사용환경에 따라서는 반복 동작에 의해 검출차압이 작아질 수 있습니다.
검출차압이 작아진 경우는, 수리를 신청하십시오.

에어센서 1 대에 워크서포트 4 대접속
에어센서 공급압 P1=0.1MPa의 경우



에어센서		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
유압 상승 타입	유압밸브	유압차단	유압유입	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	상승완료/록크도중	록크완료	록크해방/하강도중	릴리즈완료
스프링 부상 타입	유압밸브	유압차단	유압차단	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	워크반입	록크완료	워크반출	릴리즈완료

주의사항 1. 사용환경에 따라서는 반복 동작에 의해 검출차압이 작아질 수 있습니다.
검출차압이 작아진 경우는, 수리를 신청하십시오.
2. 1 대의 에어 센서에 접속하는 워크 서포트는 4 대 이하로 하십시오.
접속하는 워크 서포트의 수가 너무 많으면 안정된 검출이 불가능할 수 있습니다.

주의사항

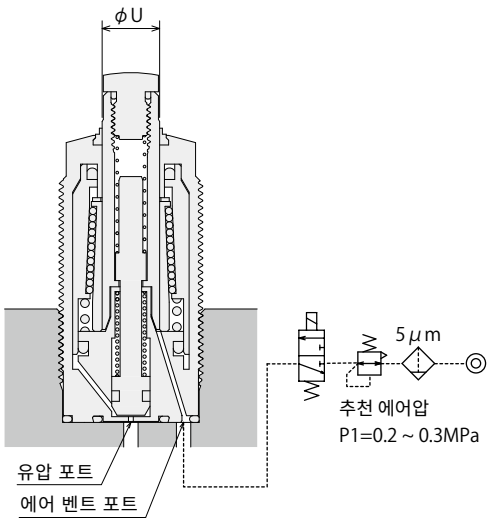
1. 본 사양은 워크서포트의 플런저 동작확인용으로 설계되었습니다.
워크의 밀착확인으로 사용하는 경우는, 별도 대항하는 클램프(힘)가 필요합니다.
2. 플런저의 상승속도가 너무 빠르면, 플런저가 워크에 도달할때 튕겨 되돌아온 위치에서 로크하여, 워크와의 사이에 간격이 생기거나,
충격에 의해 내부부품이 파손하는 경우가 있습니다. 체크밸브 유량조절변(미터인)에서 플런저동작시간 0.5~1초를 기준으로
공급량을 조정하여 워크와의 사이에 틈이 생기지 않는 것을 확인하고 나서 사용하십시오.
3. 센서에어포트에 항상 에어를 공급하여 주십시오. 에어를 차단한 상태에서 사용한 경우, 센싱부에서 절삭액이나 절분등이 침입하여,
워크서포트의 동작불량이나 에어센서 파손의 원인이 됩니다.
4. LD표준 타입, LD-E타입의 컨텍트볼트를 에어센서용으로 교환한 것만으로는 에어센서 대응 타입으로 사용할 수 없습니다.
내부부품도 에어센서 대응품으로 교환할 필요가 있습니다.
5. 에어압이나 워크반출 조건등에 의해 하강 동작이 늦어지는 경우는, 하강동작중 일시적으로 에어공급을 멈추어 주십시오.

에어퍼지기능

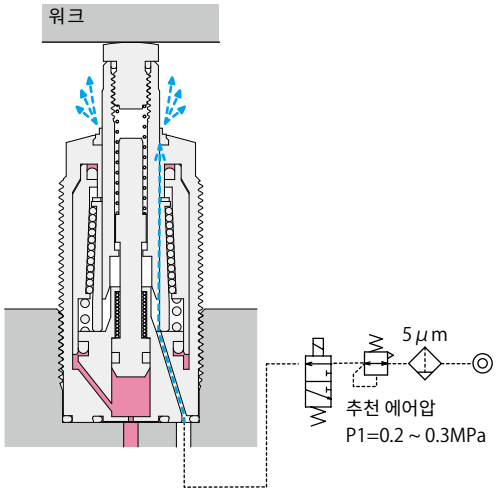
LD에는 습동성과 씰성이 우수한 전용설계의 더스트씰을 표준채용하고 있으나,
환경이 더 나쁜 조건에서 사용하는 경우, 에어벤트포트에 아래그림과 같은 회로를 시공하는 것으로
에어퍼지가 가능합니다. (LD0163은 제외합니다.)

구조도

LD 플런저 하강동작 및 릴리즈시(에어공급차단) ※1



LD 플런저 상승동작 및 로크시(에어공급유입) ※1



에어퍼지기능 사용시의 워크 접촉력 계산식 ※2

워크 접촉력 (N) = 플런저 스프링력 (N) + 공급에어압력 (MPa) × U^2 (mm) × π ／ 4

형식		LD0223-□ LD0223-□-E LD0223-Q LD0223-EQ	LD0263-□ LD0263-□-E LD0263-Q LD0263-EQ	LD0303-□ LD0303-□-E LD0303-Q LD0303-EQ	LD0363-□ LD0363-□-E LD0363-Q LD0363-EQ	LD0453-□ LD0453-□-E LD0453-Q LD0453-EQ
U mm		7	10	12	15	16
플런저 스프링력※3 N	**L**：약 스프링 타입	2.1 ~ 3.1	2.8 ~ 4.1	3.6 ~ 5.7	4.7 ~ 7.8	5.8 ~ 9.7
	H：강 스프링 타입	3.0 ~ 4.4	3.8 ~ 5.9	4.9 ~ 8.0	6.2 ~ 11.0	7.9 ~ 13.6
	Q：롱 스트로크 타입	3.0 ~ 5.6	3.8 ~ 7.4	4.9 ~ 11.4	6.2 ~ 12.9	7.8 ~ 20.4
	EQ：스프링 부상 롱 스트로크 타입					

형식		LD0223-□-S LD0223-□-ES	LD0263-□-S LD0263-□-ES	LD0303-□-S LD0303-□-ES
U mm		7	10	12
플런저 스프링력※3	**L**：약 스프링 타입	1.8 ~ 3.1	2.8 ~ 4.2	3.5 ~ 6.3
	H：강 스프링 타입	2.1 ~ 4.3	3.1 ~ 5.9	4.0 ~ 8.2

주의사항

※2. 경량 워크 및 얇은 워크인 경우 필요에 따라서 워크를 임시 고정하십시오. 워크가 밀려 올라가는 경우가 있습니다.

※3. 플런저 스프링력 수치는 스프링 설계값을 나타냅니다.
플런저의 슬라이딩 저항・스프링 특성 등에 따라 차이가 있을 수 있으니, 워크 접촉력의 참고값으로 활용해 주십시오.

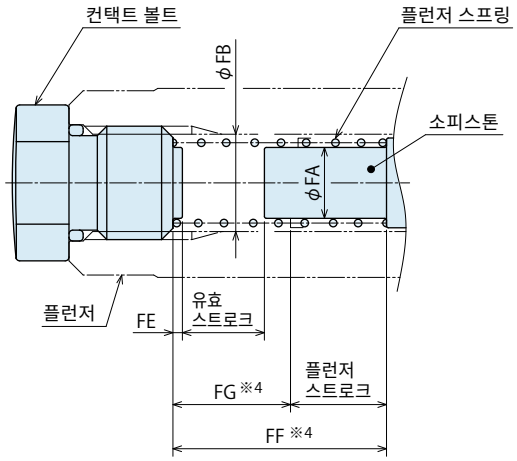
주의사항

※1. 플런저 하강시는, 에어공급을 차단해 주십시오. 항상 에어공급한 상태로는 플런저가 돌아오지 않습니다.

1. 플런저의 상승속도가 너무 빠르면, 플런저가 워크에 도달할때 튕겨 되돌아온 위치에서 로크하여, 워크와의 사이에 간격이 생기거나, 충격에 의해 내부부품이 파손하는 경우가 있습니다. 체크밸브 유량조절변(미터인)에서 플런저동작시간 0.5~1초를 기준으로 공급량을 조정하여 워크와의 사이에 틈이 생기지 않는 것을 확인하고 나서 사용하십시오.
2. 더스트씰 립부의 크래킹압은 약 0.1MPa 이므로, 공급에어압이 너무 낮으면 에어가 방출되지 않습니다.

플런저스프링 설계치수

※부속 플런저 스프링 이외의 스프링을, 고객께서 설계 제작할 경우의 참고로 해 주십시오.
※본 그림은 릴리즈 상태를 나타냅니다.
※**E**와 **EQ** 에는 유효 스트로크 범위가 없습니다.



(mm)

대응기기형식	LD0163-□ LD0163-□-E	LD0223-□ LD0223-□-E	LD0263-□ LD0263-□M LD0263-□-E LD0263-□M-E	LD0303-□ LD0303-□M LD0303-□-E LD0303-□M-E	LD0363-□ LD0363-□M LD0363-□-E LD0363-□M-E	LD0453-□ LD0453-□M LD0453-□-E LD0453-□M-E
FA	1.5	2	3.5	5	6	6
FB	2.6	3.4	5.1	6.8	8.5	8.5
FE	0.5	0.5	0.5	1	1	1
FF※4	14	19.5	15.9	24.6	17.6	19.6
FG※4	9	13	9.4	16.6	9.6	9.6
플런저 스트로크	5	6.5	6.5	8	8	10
유효 스트로크	4.7	6.0	6.0	7.5	7.5	9.5

(mm)

대응기기형식	LD0163-□-S LD0163-□-ES	LD0223-□-S LD0223-□-ES	LD0263-□-S LD0263-□-ES	LD0303-□-S LD0303-□-ES
FA	1.5	2	3.5	5
FB	2.6	3.4	5.1	6.8
FE	0.5	0.5	0.5	1
FF※4	7.5	9.8	10	12.3
FG※4	3.5	4.8	5	6.3
플런저 스트로크	4	5	5	6
유효 스트로크	3.7	4.7	4.7	5.5

(mm)

대응기기형식	LD0223-Q LD0223-EQ	LD0263-Q LD0263-EQ	LD0303-Q LD0303-EQ	LD0363-Q LD0363-EQ	LD0453-Q LD0453-EQ
FA	2	3.5	5	6	6
FB	3.4	5.1	6.8	8.5	8.5
FE	0.5	0.5	1	1	1
FF※4	29.8	22.6	26.6	28.6	36.2
FG※4	16.8	9.6	10.6	12.6	16.2
플런저 스트로크	13	13	16	16	20
유효 스트로크	12.5	12.5	15.5	15.5	19.5

주의사항
※4. 스프링 세트길이가 FF치수, 스프링 밀착길이가 FG치수 이하가 되도록 스프링 설계를 해 주십시오.

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

유압 워크 서포트

Model LC

저압 (2.5 ~ 7MPa)

단동 • 플랜지형

강력한 서포트력 • 부드러운 동작



- 디자인 No. 업데이트로 내환경 성능이 향상
- 바리에이션 추가 Model LC-M-Q

목차

유압 워크서포트 전반 P.959

단면구조 P.988

동작설명 P.989

형식표시 P.993

사양 P.994

능력선도 P.995

외형치수

- 유압 상승 타입(표준) (LC) P.999
- 유압 상승 롱스트로크 타입 (LC-Q) P.1001
- 스프링 부상 롱 스트로크 타입 (LC-EQ) P.1005
- 스프링 부상 타입 (LC-E) P.1007
- 로드레스 중공타입 (LC-D) P.1009
- 에어 센서 대응 타입 (LC-M/LC-M-E) P.1011

에어 센서 대응 타입 P.1013

에어퍼지기능 P.1015

플런저스프링 설계치수 P.1016

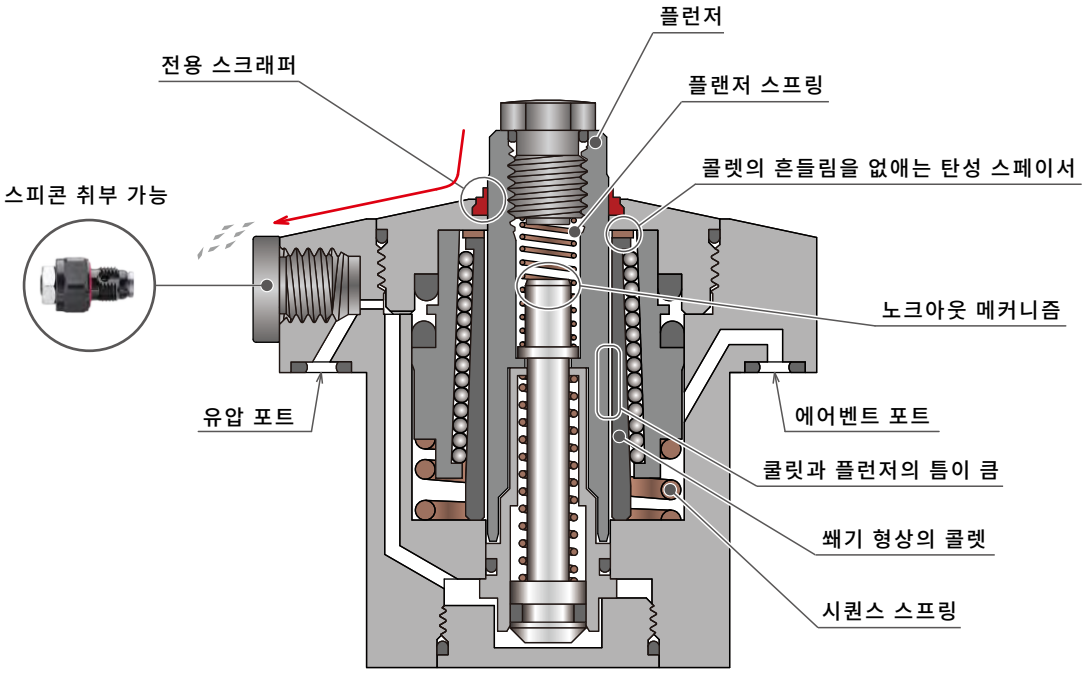
악세서리

- 에어벤트 P.1113
- 스피드 컨트롤 밸브•플러그 P.1257
- 매니폴드 블록 (별도형식공용품) P.1700

주의사항

- 유압 워크서포트 주의사항 P.1115
- 공통주의사항 P.1725
  - 부착시공상의 주의사항
  - 유압작동유 리스트
  - 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
  - 취급상 주의사항
  - 보수·점검
  - 보증

단면구조



● 강력한 서포트력과 부드러운 동작을 실현

1996년 당사에서 개발한 세계최초의 콜릿방식은, 종래의 슬리브방식과는 다른「쐐기효과」에 의해 견고한 파악력을 얻을 수 있습니다.
또 콜릿과 플런저의 틈을 크게 하고 있기 때문에 부드러운 동작이 계속됩니다.
워크 접촉력은 플런저 스프링력 만으로 소프트 터치입니다.

● 확실한 워크터치

플런저를 파악하는 콜렛은「탄성 스페이서」에 의해 항상 눌려 있기 때문에, 록크 과정에서 미세한 움직임이 없고, 워크와의 사이에 틈이 생기지 않습니다

● 확실한 순차 동작

강력한「시퀀스 스프링」을 내장하고 있어 플런저 상승 → 워크 터치 → 로크까지의 순차적 동작을 1 계통의 유압 회로에서 실시할 수 있습니다.

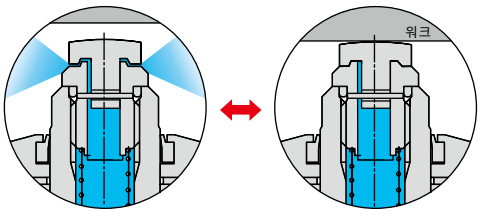
● 내환경성능 NEW

절삭가루 등 먼지가 쌓이기 어려운 형태의「전용 스크래퍼」와 장기간 정지 후 고착을 해제하는「노크아웃 메커니즘」이 내장돼 있어 다양한 환경에서 사용할 수 있습니다.

● 다이렉트 마운트가 가능한 스피드 컨트롤 밸브

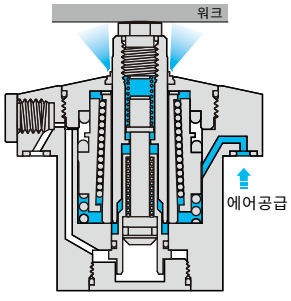
가스킷 배관시 (배관방식 : C 타입)에 에어 빼기 기능이 있는 스피드 컨트롤 밸브 (별매) 를 바로 취부 할 수 있습니다.

● 에어 센서 대응 타입 (옵션)



센싱 개방 (OFF)　　센싱 종료 (ON)

● 에어 퍼지도 가능

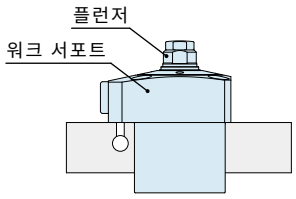


하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타

홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

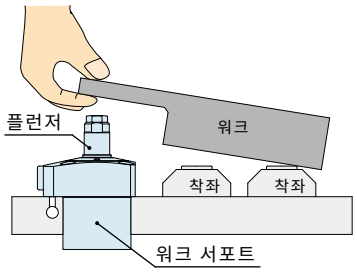
동작설명

● 유압 상승 타입 (LC/LC-Q)



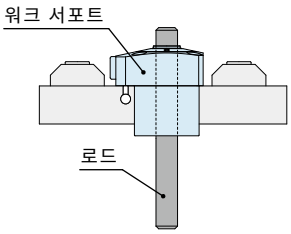
유압 : OFF
플런저가 내려가있는 상태입니다.

● 스프링 부상 타입 (LC-E/LC-EQ)



유압 : OFF
플런저가 올라가 있는 상태입니다.

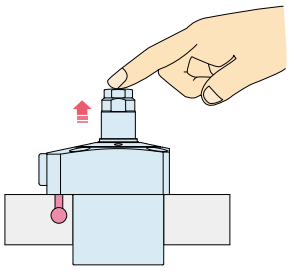
● 로드레스 중공 타입 (LC-D)



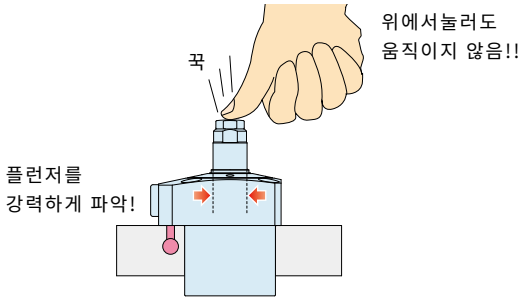
유압 : OFF
로드를 파악하고 있지않은 상태입니다.
(로드는 고객준비)

● 에어 센서 대응 타입 (LC-M/LC-M-E/LC-M-Q)

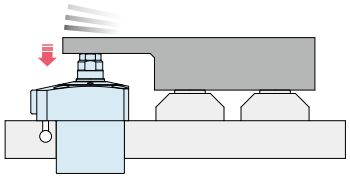
에어벤트포트에 에어 센서를 접속하여, 차압을 검출하는 것으로 워크 서포트의 플런저 동작확인을 할수 있습니다.
상세는 P.1013를 참조하십시오.



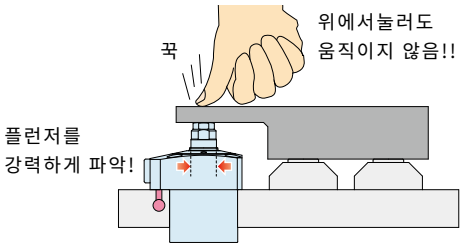
유압 : ON
유압을 넣으면 플런저가 상승하여
워크와 접촉후(임의위치에서) 정지합니다.



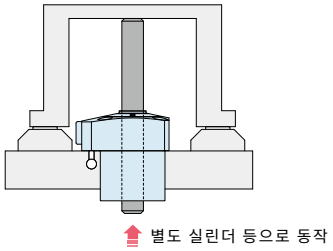
유압 : ON
유압에 의한 플런저의 파악이 완료되면,
위에서 힘을 가해도 플런저는 내려가지 않습니다.



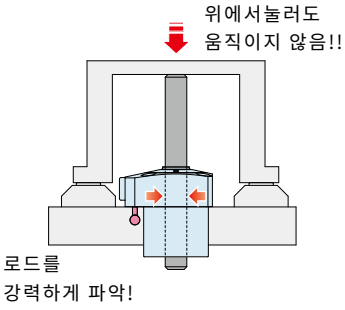
유압 : OFF
워크를 올려놓으면 워크 무게로
플런저가 하강하여, 바란스정지합니다.



유압 : ON
유압에 의한 플런저의 파악이 완료되면,
위에서 힘을 가해도 플런저는 내려가지 않습니다.



유압 : OFF
로드를 별도 실린더등으로 동작시켜
워크에 접촉시킵니다.



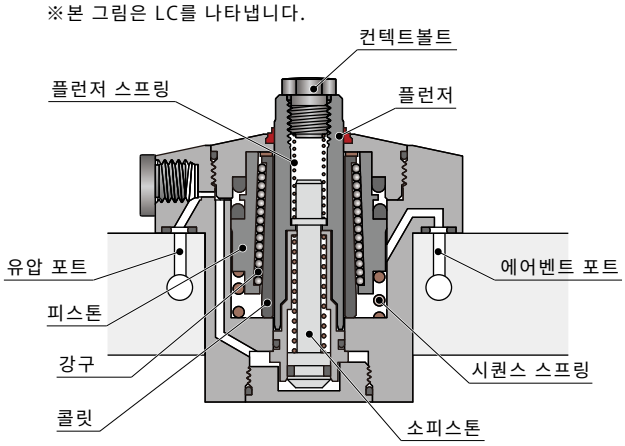
유압 : ON
유압에 의한 로드의 파악이 완료하면,
위에서 힘을 가해도 로드는 내려가지 않습니다.

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

내부동작설명

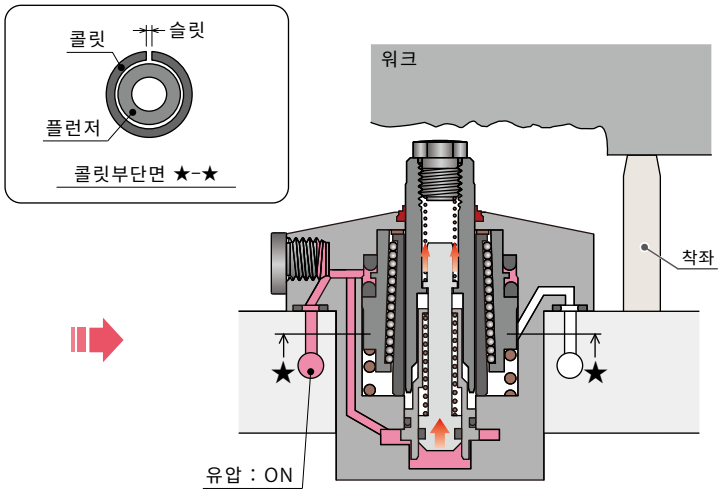
● 유압 상승 타입 (LC)

※본 그림은 LC를 나타냅니다.



릴리즈시 (단면구조)

플랜저는 하강 단계

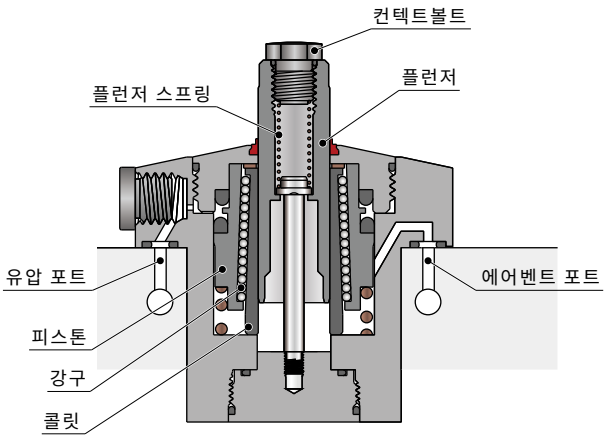


플런저 상승

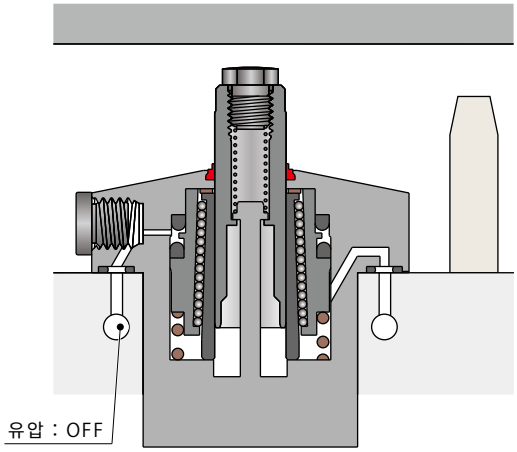
유압 공급을 시작하면 작은 피스톤이 먼저 상승하고.
이 동작에 맞춰 플런저가 플런저 스프링을 통해 상승.

● 스프링 부상 타입 (LC-E)

※본 그림은 LC-E를 나타냅니다.



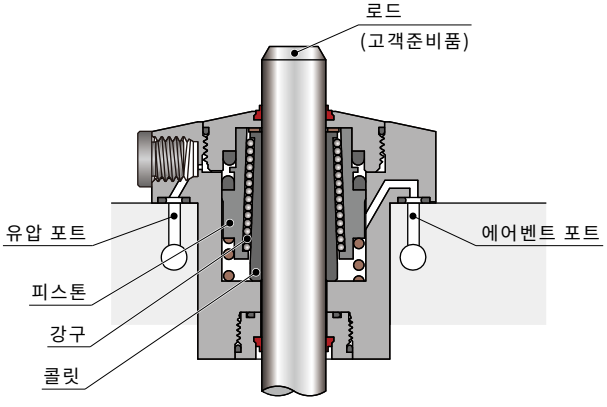
릴리즈시 (단면구조)



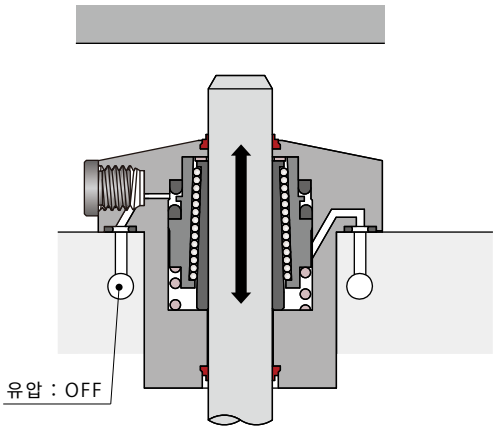
릴리즈상태 (플런저 상승)

● 로드레스 중공타입 (LC-D)

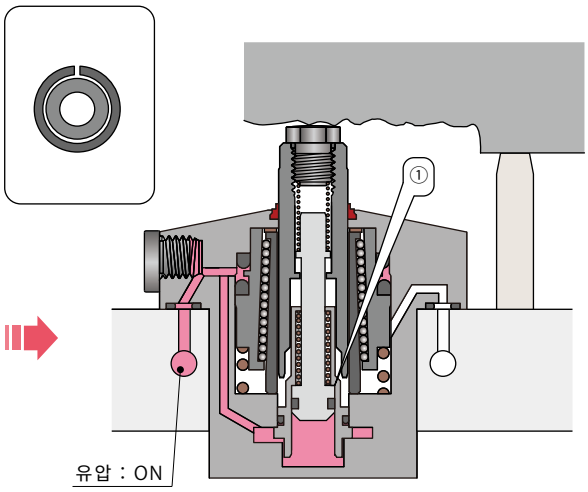
※본 그림은 LC-D를 나타냅니다.



릴리즈시 (단면구조)

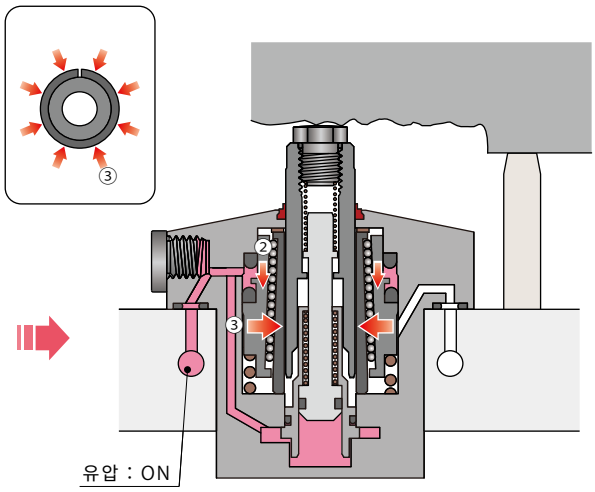


릴리즈상태 (로드 해제)



플런저가 워크에 접촉

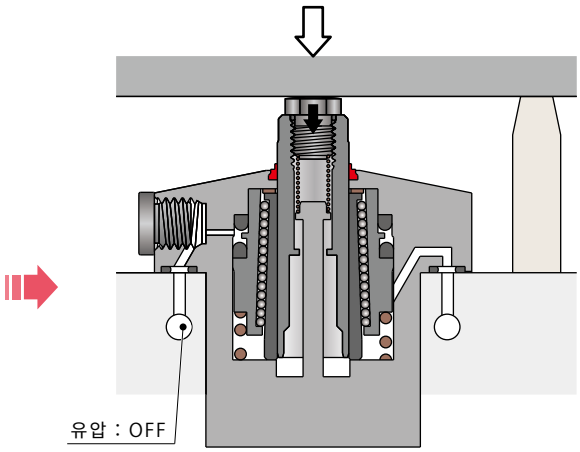
워크의 주조 표면 등(임의 위치)에 플런저가 부드럽게 터치한 뒤, 작은 피스톤의 유압 추력은 ①의 동작 끝에서 스톱.



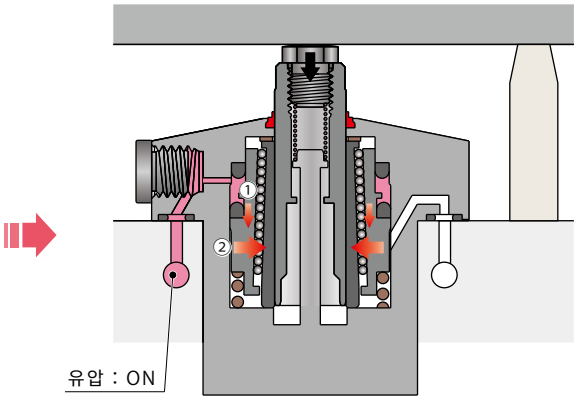
로크 상태

② 시퀀스 스프링 힘 이상으로 승압하면 콜렛 외주 피스톤이 눌리기 시작함.

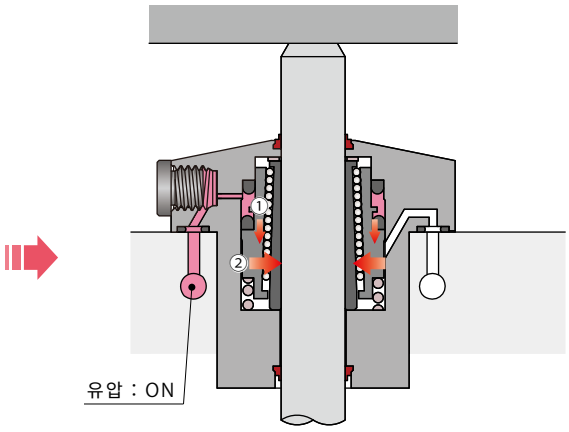
③ 피스톤 내부 테이퍼 면의 강구를 통해 쐐기 형태의 콜렛이 플런저를 견고히 파지해 록크 완료.



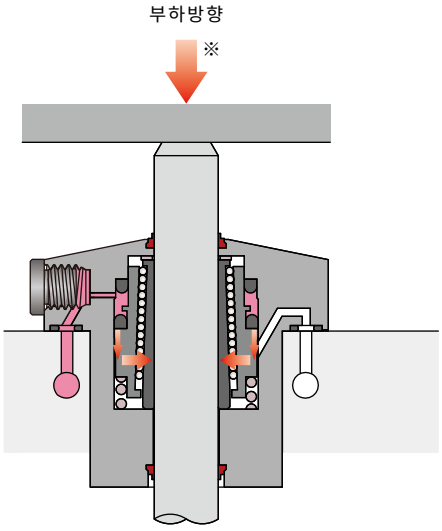
워크셋트(플런저하강)



로크 상태



로크 상태



부하 상태

※부하는 그림안의 화살표 방향에 작용시켜 주십시오.

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

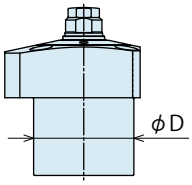
형식표시

LC 055 3 - C L □ - □

1 2 3 4 5 6

1 바디 사이즈

026 : φD=26mm
030 : φD=30mm
036 : φD=36mm
040 : φD=40mm
048 : φD=48mm
055 : φD=55mm
065 : φD=65mm
075 : φD=75mm
090 : φD=90mm



※ 본체 실린더부의 외경 (φD) 을 나타냅니다.

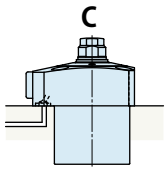
2 디자인 No.

3 : 제품 버전 정보입니다.

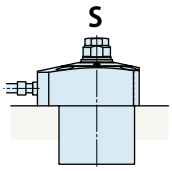
3 배관방식

C : 가스킷 타입 (G 나사 플러그・에어빼기 기능 부착)
S : 배관 타입(Rc 나사)※1

※ 스피드콘트롤 밸브 (BZL-A) 는 별매입니다.
LC에 스피드 컨트롤 밸브를 사용할 경우 메터인을 사용해 주십시오.
당사 제품의 경우 BZL□**-A** 를 사용해 주십시오.
P.1257 을 참조하십시오.



가스킷 타입
G나사 플러그 부착
스피콘 취부가능
(스피콘 (BZL-A) 는 별도 주문



배관 타입
Rc나사
가스킷 포트 없음

4 플런저 스프링력

L : 약 스프링 타입
H : 강 스프링 타입
무기호 : 6 로 Q, EQ, D 타입 선택 시

5 플런저 동작 확인

무기호 : 없음(표준)
M : 에어 센서 대응 타입 ※1※2

6 바리에이션 변형

무기호 : 유압 상승 타입 (표준)
Q : 유압 상승 롱스트로크 타입 ※2
E : 스프링 부상 타입
EQ : 스프링 부상 롱 스트로크 타입 ※2
D : 로드레스 중공타입 (로드는 고객준비)

5 플런저 동작 확인 기호 6 바리에이션 기호	1 바디 사이즈 와 호환 여부(● 부가 호환 가능)								
	φD=26	φD=30	φD=36	φD=40	φD=48	φD=55	φD=65	φD=75	φD=90
	LC 0263	LC 0303	LC 0363	LC 0403	LC 0483	LC 0553	LC 0653	LC 0753	LC 0903
무기호	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Q	●	●	●	●	●	●	●	●	●
E	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EQ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●	●
M-Q		●	●	●	●	●	●	●	●
M-E		●	●	●	●	●	●	●	●

주의사항
※1. 3 S : 배관 타입과 5 M : 에어센서 대응 타입의 조합에 있어서는 별도 문의해 주십시오.
※2. 5 M : 에어센서 대응 타입과 6 Q, EQ : 롱스트로크타입의 조합에 있어서는 별도 문의해 주십시오.

사양

바리에이션 6 무기호 / E 선택 시

형식		LC0263-□□ LC0263-□□-E	LC0303-□□ LC0303-□□M LC0303-□□-E LC0303-□□M-E	LC0363-□□ LC0363-□□M LC0363-□□-E LC0363-□□M-E	LC0403-□□ LC0403-□□M LC0403-□□-E LC0403-□□M-E	LC0483-□□ LC0483-□□M LC0483-□□-E LC0483-□□M-E	LC0553-□□ LC0553-□□M LC0553-□□-E LC0553-□□M-E	LC0653-□□ LC0653-□□M LC0653-□□-E LC0653-□□M-E	LC0753-□□ LC0753-□□M LC0753-□□-E LC0753-□□M-E	LC0903-□□ LC0903-□□M LC0903-□□-E LC0903-□□M-E
서포트력 (유압 7MPa 기준) kN		2	3	4	5.5	10	15.5	25	40	65
서포트력 (계산식) ※3 kN		0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8
플런저 스트로크 mm		6.5	6.5	8	8	10	12	14	16	20
유효 스트로크	6 무기호 선택 시	6.0	6.0	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5
실린더 용량	6 무기호 선택 시	0.4	0.6	0.8	1.2	2	3.3	4.8	8.9	13.1
cm³	6 E 선택 시	0.2	0.3	0.4	0.6	1.3	2	3.3	5.7	9.1
플런저 스프링력 ※4 N	L : 약 스프링 타입	2.2 ~ 3.0	2.8 ~ 3.8	3.6 ~ 5.6	4.7 ~ 7.8	5.8 ~ 9.7	8.3 ~ 14.6	9.8 ~ 14.6	12.4 ~ 18.8	14.6 ~ 21.0
	H : 강 스프링 타입	3.0 ~ 4.4	3.7 ~ 5.5	4.7 ~ 7.8	6.2 ~ 11.0	7.9 ~ 13.6	10.1 ~ 21.9	15.8 ~ 22.0	18.7 ~ 31.9	21.4 ~ 34.2
최고 사용 압력 MPa		7.0								
최소 사용 압력 MPa		2.5								
내압 MPa		10.5								
사용 온도 ℃		0 ~ 70								
사용 유체		ISO-VG-32 수준 일반 작동유								
질량 kg		0.3	0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.2	3.6	6.0

바리에이션 6 Q / EQ 선택 시

형식		LC0263-□-Q LC0263-□-EQ	LC0303-□-Q LC0303-□-EQ	LC0363-□-Q LC0363-□-EQ	LC0403-□-Q LC0403-□-EQ	LC0483-□-Q LC0483-□-EQ	LC0553-□-Q LC0553-□-EQ	LC0653-□-Q LC0653-□-EQ	LC0753-□-Q LC0753-□-EQ	LC0903-□-Q LC0903-□-EQ
서포트력 (유압 7MPa 기준) kN		2	3	4	5.5	10	15.5	25	40	65
서포트력 (계산식) ※3 kN		0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8
플런저 스트로크 mm		13	13	16	16	20	24	28	32	40
유효 스트로크	6 Q 선택 시	12.5	12.5	15.5	15.5	19.5	23.5	27.5	31.5	39.5
실린더 용량	6 Q 선택 시	0.6	0.8	1.2	1.8	2.8	4.7	6.4	12.1	17.2
cm³	6 EQ 선택 시	0.2	0.3	0.4	0.6	1.3	2	3.3	5.7	9.1
플런저 스프링력 ※4 N		3.0 ~ 5.6	3.8 ~ 7.4	4.9 ~ 11.4	6.2 ~ 12.9	7.8 ~ 20.4	10.1 ~ 24.8	15.8 ~ 28.4	18.7 ~ 42.3	21.4 ~ 44.0
최고 사용 압력 MPa		7								
최소 사용 압력 MPa		2.5								
내압 MPa		10.5								
사용 온도 ℃		0 ~ 70								
사용 유체		ISO-VG-32 수준 일반 작동유								
질량 kg	6 Q 선택 시	0.3	0.4	0.5	0.7	1	1.5	2.4	3.9	6.5
	6 EQ 선택 시	0.3	0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.2	3.6	6.1

바리에이션 6 D 선택 시

형식	LC0263-□-D	LC0303-□-D	LC0363-□-D	LC0403-□-D	LC0483-□-D	LC0553-□-D	LC0653-□-D	LC0753-□-D	LC0903-□-D
서포트력 (유압 7MPa 기준) kN	1.3	2	2.8	3.5	6.3	10	16	25	40
서포트력 (계산식) ※3 kN	0.25×P-0.45	0.35×P-0.46	0.49×P-0.64	0.58×P-0.58	1.05×P-1.05	1.67×P-1.67	2.67×P-2.67	4.17×P-4.17	6.67×P-6.67
실린더 용량 cm³	0.2	0.3	0.4	0.6	1.3	2	3.3	5.7	9.1
최고 사용 압력 MPa	7								
최소 사용 압력 MPa	2.5								
내압 MPa	10.5								
사용 온도 ℃	0 ~ 70								
사용 유체	ISO-VG-32 수준 일반 작동유								
질량 kg	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	2	3.2	5.4

주의사항 ※3. 서포트력(계산식)의 기호 P는 공급유압(MPa)을 나타냅니다.
※4. 플런저 스프링력 수치는 스프링 설계값을 나타냅니다.
플런저의 슬라이딩 저항·스프링 특성 등에 따라 차이가 있을 수 있으니, 워크 접촉력의 참고값으로 활용해 주십시오.
5 M:에어센서 대응 타입일 때의 워크 접촉력은 P.1013의 에어센서 대응 타입을 참고해 주십시오.

능력선도 (LC-□□ : 유압 상승 타입 / LC-□□-E : 스프링 부상 타입)

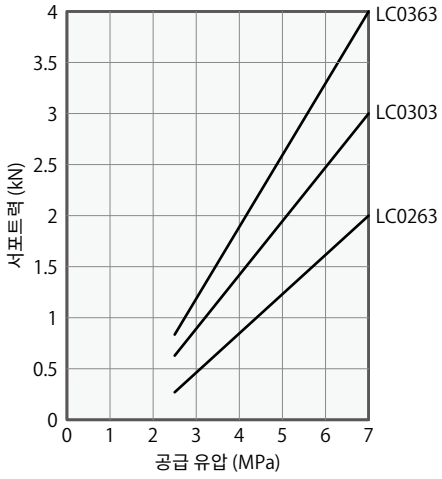
적용 형식

LC 040 3 - C S L H - 무기호 E

6 바리에이션 : 무기호, E 선택 시

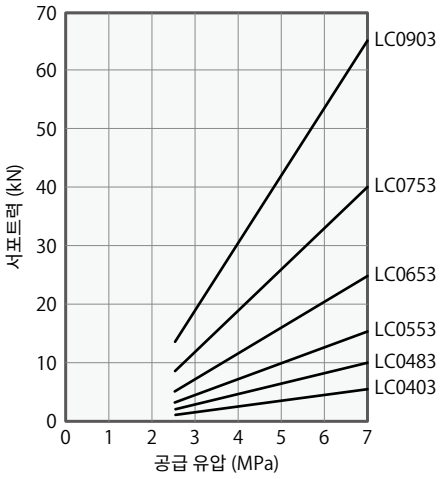
1 바디 사이즈

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



	서포트력 (kN)		
형식	LC0263-C□	LC0303-C□	LC0363-C□
공급 유압 (MPa)	LC0263-C□-E	LC0303-C□-E	LC0363-C□-E
7	2.0	3.0	4.0
6.5	1.8	2.8	3.6
6	1.6	2.5	3.3
5.5	1.4	2.2	2.9
5	1.2	2.0	2.6
4.5	1.0	1.7	2.2
4	0.8	1.4	1.9
3.5	0.6	1.2	1.5
3	0.5	0.9	1.2
2.5	0.3	0.6	0.8
서포트력 계산식※1 kN	0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91

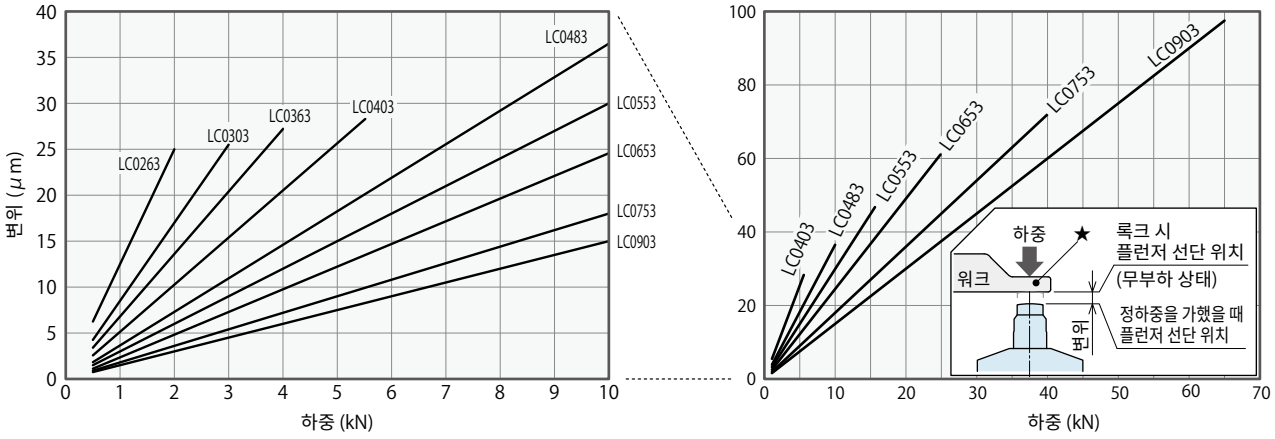
주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.



	서포트력 (kN)					
형식	LC0403-□□	LC0483-□□	LC0553-□□	LC0653-□□	LC0753-□□	LC0903-□□
공급 유압 (MPa)	LC0403-□□-E	LC0483-□□-E	LC0553-□□-E	LC0653-□□-E	LC0753-□□-E	LC0903-□□-E
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7
서포트력 계산식※1 kN	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

하중/변위 선도 ※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.
★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.



능력선도 (LC-□-Q : 유압 상승 롱 스트로크 타입 / LC-□-EQ : 스프링 부상 롱 스트로크 타입)

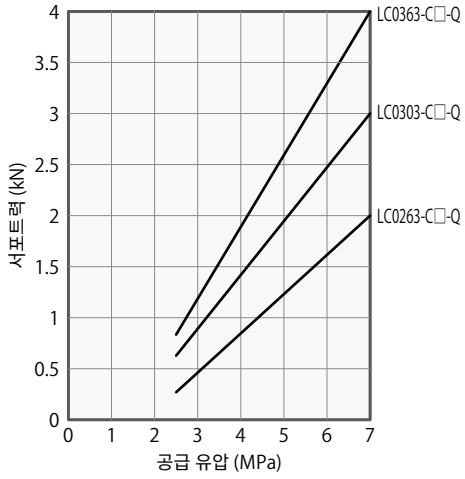
적용 형식

LC 040 3 - C S - Q EQ

6 바리에이션 : Q, EQ 선택 시

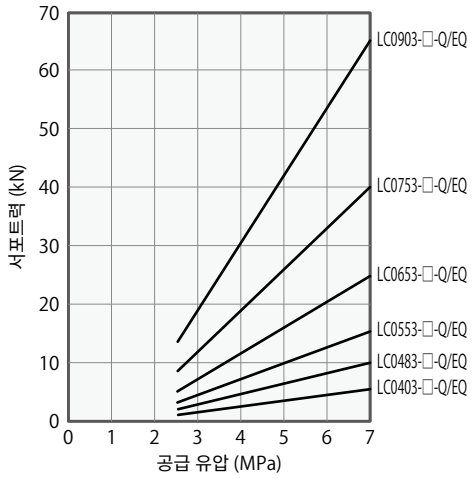
1 바디 사이즈

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



형식	서포트력 (kN)		
	LC0263-□-Q	LC0303-□-Q	LC0363-□-Q
공급 유압 (MPa)	LC0263-□-EQ	LC0303-□-EQ	LC0363-□-EQ
7	2.0	3.0	4.0
6.5	1.8	2.8	3.6
6	1.6	2.5	3.3
5.5	1.4	2.2	2.9
5	1.2	2.0	2.6
4.5	1.0	1.7	2.2
4	0.8	1.4	1.9
3.5	0.6	1.2	1.5
3	0.5	0.9	1.2
2.5	0.3	0.6	0.8
서포트력 계산식※1 kN	0.38×P-0.69	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

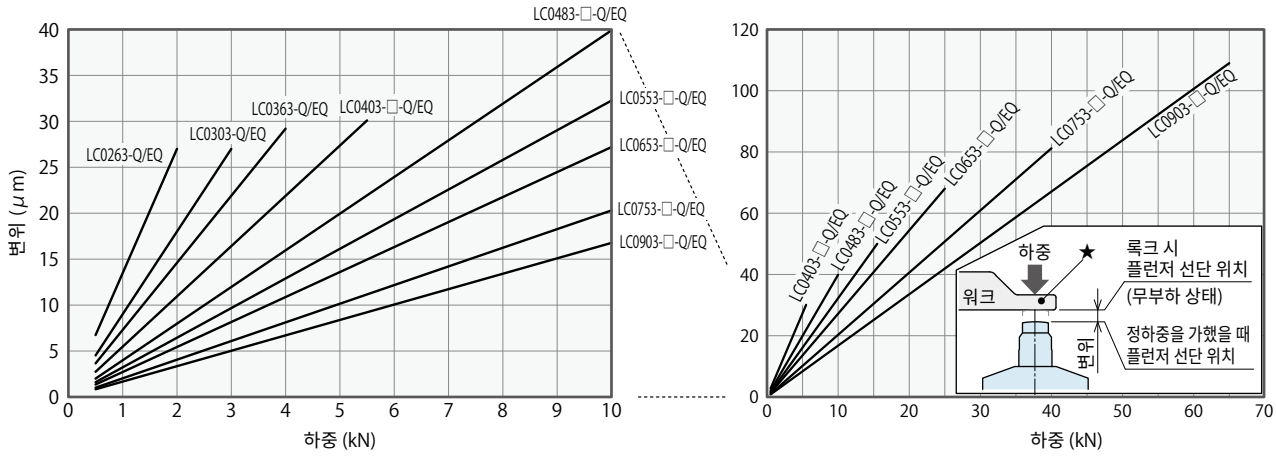


형식	서포트력 (kN)					
	LC0403-□-Q	LC0483-□-Q	LC0553-□-Q	LC0653-□-Q	LC0753-□-Q	LC0903-□-Q
공급 유압 (MPa)	LC0403-□-EQ	LC0483-□-EQ	LC0553-□-EQ	LC0653-□-EQ	LC0753-□-EQ	LC0903-□-EQ
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7
서포트력 계산식※1 kN	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.

하중/변위 선도 ★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.



※ LC-□-Q / LC-□-EQ : 롱 스트로크 타입의 변위는 LC-□□/LC-□□-E : 표준타입보다 커집니다.

능력선도 (LC-□□M : 유압 상승 에어 센서 대응 타입 / LC-□□M-E : 스프링 부상 에어 센서 대응 타입)

적용 형식

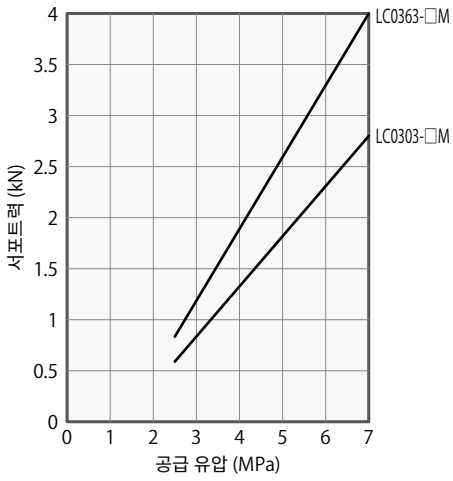
LC 040 3 - C S L H M - 무기호 E

6 바리에이션 : 무기호, E 선택 시

1 바디 사이즈

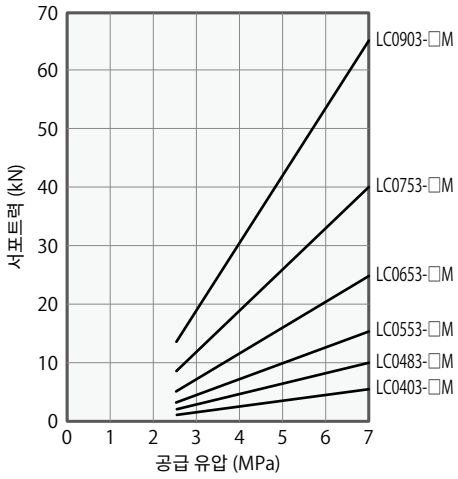
5 플런저 동작 확인 : M 선택 시

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



	서포트력 (kN)	
형식	LC0303-□□M	LC0363-□□M
공급 유압 (MPa)	LC0303-□□M-E	LC0363-□□M-E
7	3.0	4.0
6.5	2.8	3.6
6	2.5	3.3
5.5	2.2	2.9
5	2.0	2.6
4.5	1.7	2.2
4	1.4	1.9
3.5	1.2	1.5
3	0.9	1.2
2.5	0.6	0.8
서포트력 계산식※1 kN	0.53×P-0.68	0.70×P-0.91

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

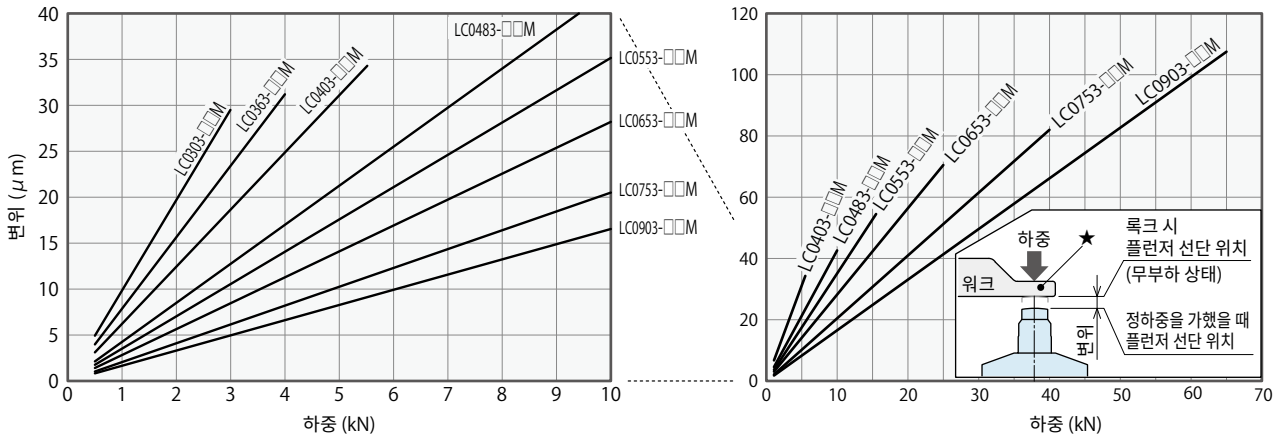


	서포트력 (kN)					
형식	LC0403-□□M	LC0483-□□M	LC0553-□□M	LC0653-□□M	LC0753-□□M	LC0903-□□M
공급 유압 (MPa)	LC0403-□□M-E	LC0483-□□M-E	LC0553-□□M-E	LC0653-□□M-E	LC0753-□□M-E	LC0903-□□M-E
7	5.5	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
6.5	5.0	9.1	14.1	22.8	36.5	59.3
6	4.5	8.2	12.8	20.6	33.0	53.6
5.5	4.0	7.3	11.4	18.4	29.5	47.9
5	3.6	6.5	10.1	16.3	26.0	42.2
4.5	3.1	5.6	8.7	14.1	22.5	36.5
4	2.6	4.7	7.3	11.9	19.0	30.8
3.5	2.1	3.8	6.0	9.7	15.5	25.1
3	1.6	3.0	4.6	7.5	11.9	19.4
2.5	1.2	2.1	3.3	5.3	8.4	13.7
서포트력 계산식※1 kN	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70	7.02×P-9.12	11.4×P-14.8

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.

하중/변위 선도 ★표시된 부분의 요철이나 주변 클램프에 의한 워크측 변위는 포함되지 않습니다.



※ LC-□□M / LC-□□M-E : 에어 센서 대응 타입의 변위는 LC-□□/LC-□□-E : 표준타입보다 커집니다.

능력선도 (LC-□-D : 로드레스 중공타입)

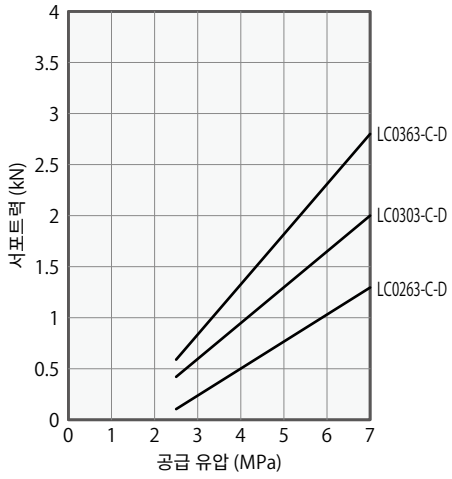
적용 형식

LC 040 3 - C S - D

6 바리에이션 : D 선택 시

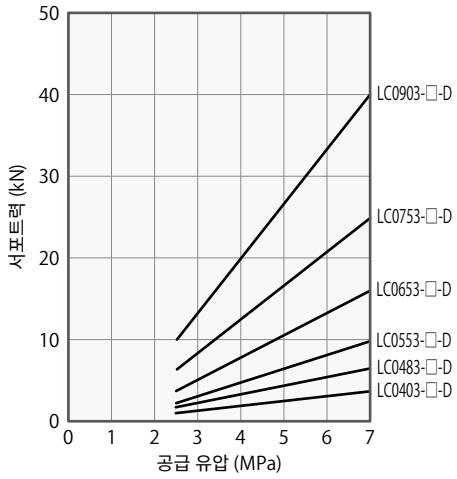
1 바디 사이즈

서포트력 선도 ※ 본 그래프는 정하중 조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



형식 / 공급 유압 (MPa)	서포트력 (kN) LC0263-C-D	LC0303-C-D	LC0363-C-D
7	1.3	2.0	2.8
6.5	1.2	1.8	2.6
6	1.1	1.6	2.3
5.5	0.9	1.5	2.1
5	0.8	1.3	1.8
4.5	0.7	1.1	1.6
4	0.6	0.9	1.3
3.5	0.4	0.8	1.1
3	0.3	0.6	0.8
2.5	0.2	0.4	0.6
서포트력 계산식 ※1 kN	0.25×P-0.45	0.35×P-0.46	0.49×P-0.64

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

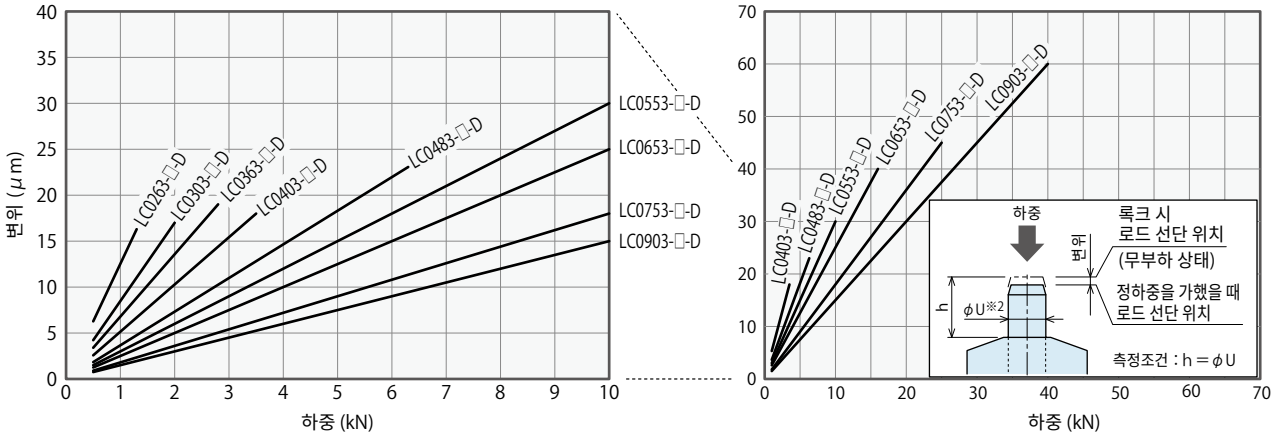


형식 / 공급 유압 (MPa)	서포트력 (kN) LC0403-□-D	LC0483-□-D	LC0553-□-D	LC0653-□-D	LC0753-□-D	LC0903-□-D
7	3.5	6.3	10.0	16.0	25.0	40.0
6.5	3.2	5.8	9.2	14.7	22.9	36.7
6	2.9	5.3	8.4	13.4	20.9	33.4
5.5	2.6	4.7	7.5	12.0	18.8	30.0
5	2.3	4.2	6.7	10.7	16.7	26.7
4.5	2.0	3.7	5.8	9.3	14.6	23.3
4	1.7	3.2	5.0	8.0	12.5	20.0
3.5	1.5	2.6	4.2	6.7	10.4	16.7
3	1.2	2.1	3.3	5.3	8.3	13.3
2.5	0.9	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0
서포트력 계산식 ※1 kN	0.58×P-0.58	1.05×P-1.05	1.67×P-1.67	2.67×P-2.67	4.17×P-4.17	6.67×P-6.67

주의사항 ※ 1. P : 공급유압 (MPa) 을 나타냅니다.

※ 본 그래프는 유압 7MPa공급시의 정하중 변위를 나타냅니다.

하중/변위 선도 사용하시는 로드 길이에 따라 변위가 달라지므로 참고치로만 활용해 주십시오.

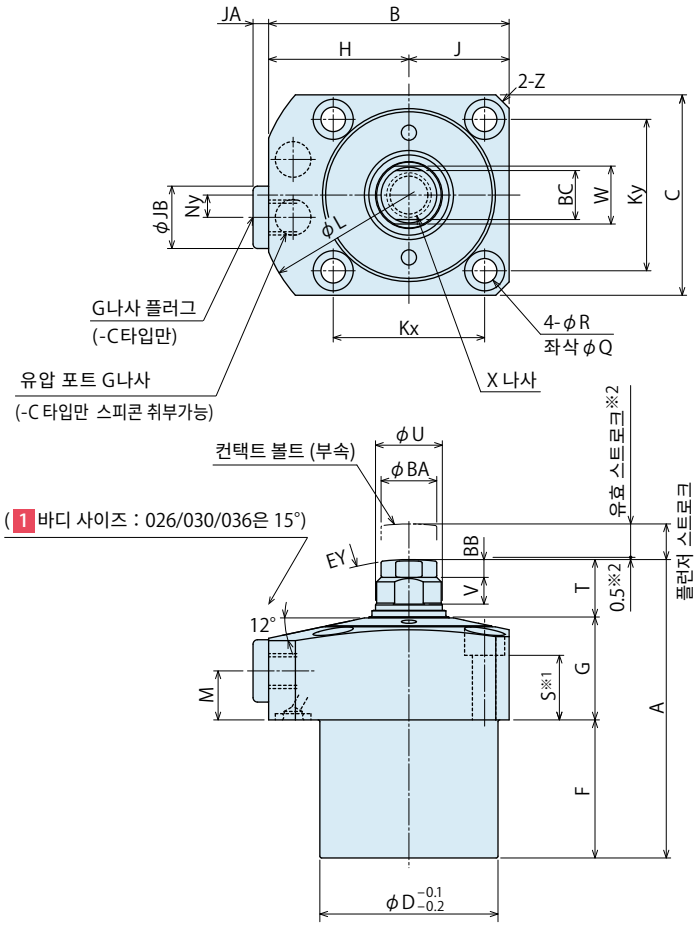


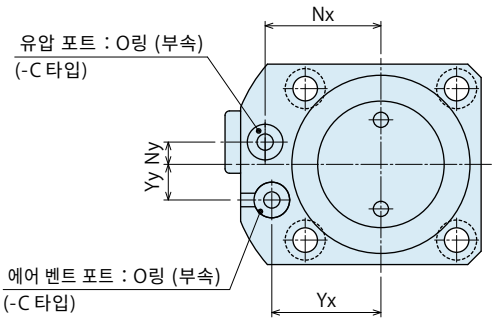
주의사항 ※2. φU 치수는 P.1010 의「외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표」을 참고하십시오.

외형치수

C : 가스켓 타입 (G 나사 플러그 부착)

※ 본 그림은 LC-C□의 릴리즈 상태 (플런저 상승전) 를 나타냅니다.



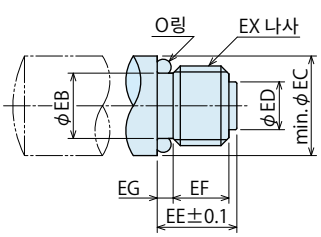


주의사항

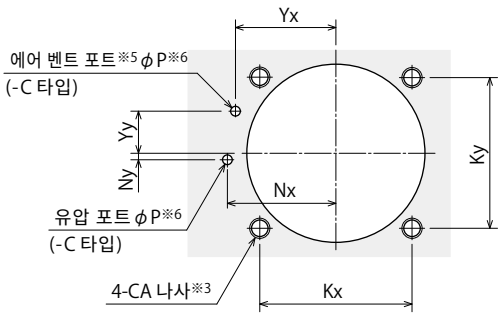
※1. 취부 볼트는 부속품이 아닙니다. S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.

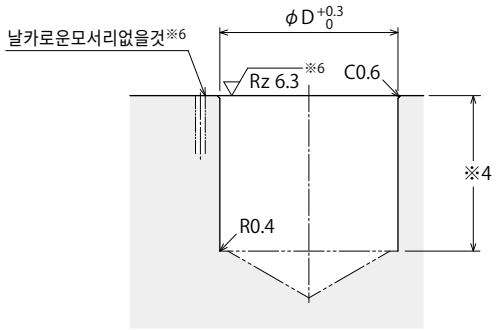
※2. 플런저 하강단에서 0.5 mm 까지의 짧은 스트로크 범위로 워크 터치를 하면, 플런저 스프링력 이상이 워크에 작용합니다. 유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

콘텍트 볼트 설계치수



취부 부위 가공 치수





주의사항

※3. 취부 볼트의 CA 나사 깊이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.

※4. 본체부착구멍 ϕD의 깊이는 F치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정바랍니다.

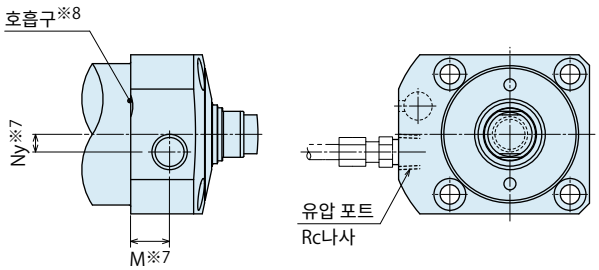
※5. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

※6. 본 가공은 -C : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

S : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 본 그림은 LC-S□를 나타냅니다.

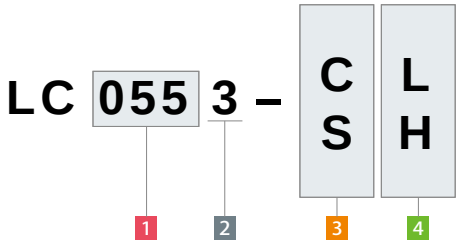


주의사항

※7. C : 가스킷 타입과 같은 치수입니다.

※8. 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오.
호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.

형식표시



(형식 예: LC0553-CL、LC0903-SH)

1 바디 사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 플런저 스프링력
5 플런저 동작 확인 (무기호)
6 바리에이션 (무기호)

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식		LC0263-□□	LC0303-□□	LC0363-□□	LC0403-□□	LC0483-□□	LC0553-□□	LC0653-□□	LC0753-□□	LC0903-□□
플런저 스트로크		6.5	6.5	8	8	10	12	14	16	20
유효 스트로크		6.0	6.0	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5
A		56.5	58.5	64	67	75	85	101	126	149
B		40.5	45.5	49	54	61	69	81	92	107
C		29	33	40	45	51	60	70	80	95
D		26	30	36	40	48	55	65	75	90
F		21	21	27.5	31	39	45	56	72	88
G		27.3	27.3	23.6	23.1	23.1	23.1	27.1	31.6	37.1
H		24	26	29	31.5	35.5	39	46	52	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
L		52	56	63	68	73	80	94	106	126
M		11	11	11	11	11	11	11	13	13
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
P		3	3	3	3	3	3	5	5	5
Q		6	7.5	7.5	9	9	11	11	14	17.5
R		3.4	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S		21	19	15.5	14.5	13.5	12	14.5	17	18
T		8.2	10.2	12.9	12.9	12.9	16.9	17.9	22.4	23.9
U		7	10	12	15	16	20	22	25	30
V		3.5	5	6	6	6	8	9	9	10.5
W		5.5	8	10	13	13	17	19	22	24
X (호칭×깊이)		M4×0.7×7	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx		18.5	20.5	23.5	26	28	31	37	42.5	50
Yy		7	7	8	8	11	13	14	15	15
Z (면취)		C2.5	C3	C2	C3	C3	R40	C5	R53	R63
BA		6.5	9	11.5	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB		2.5	3	4	4	4	6	6	9	9
BC		5.5	8	10	11	11	14	14	19	19
CA		M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY		SR20	SR30	SR30	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	14	14	14	19	19
유압 포트	-C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O링 (-C 타입)		OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N

컨택트볼트 설계치수표

※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

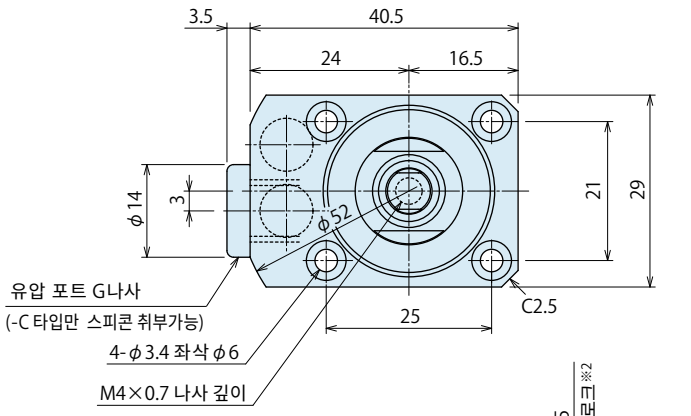
(mm)

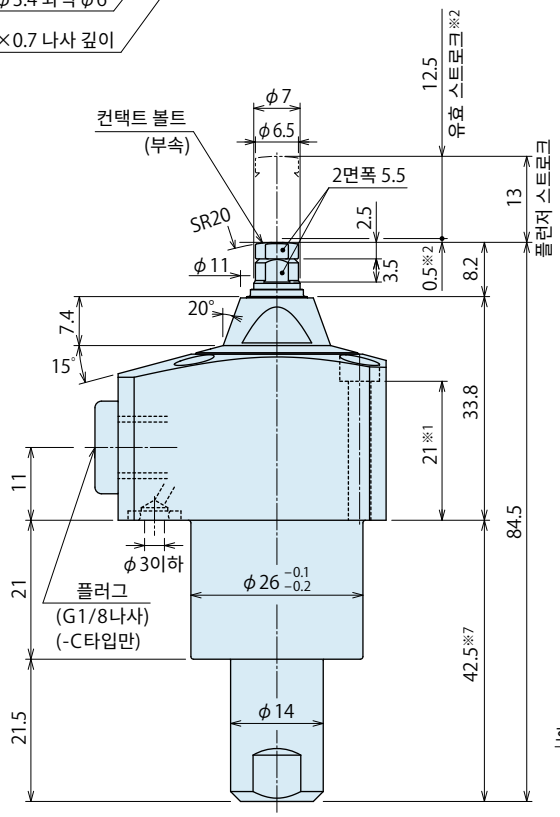
대응 기기 형식	LC0263-□□	LC0303-□□	LC0363-□□	LC0403-□□	LC0483-□□	LC0553-□□	LC0653-□□	LC0753-□□	LC0903-□□
EB	3	4.5	6	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	6	8.5	10.5	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	2	3.5	5	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	6	8	10	10	10	12	12	16	16
EF	4.5	6	7	7	7	8	8	11	11
EG	1	1.5	2	2	2	3	3	4	4
EX	M4×0.7	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O링	SS3 (NOK제)	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014 (70)	AS568-014 (70)

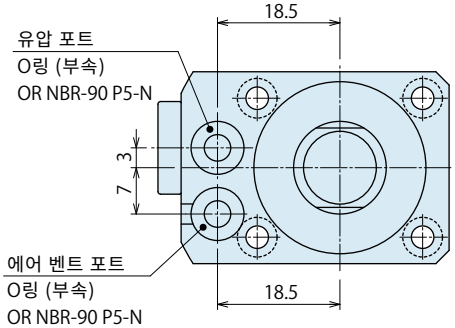
외형치수

C : 가스켓 타입 (G 나사 플러그 부착)

※ 본 그림은 LC0263-C-Q 의 릴리즈 상태 (플런저 상승전) 를 나타냅니다.





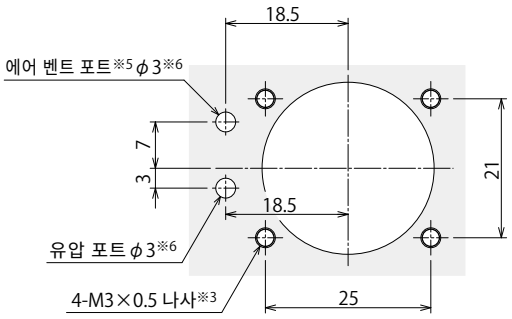


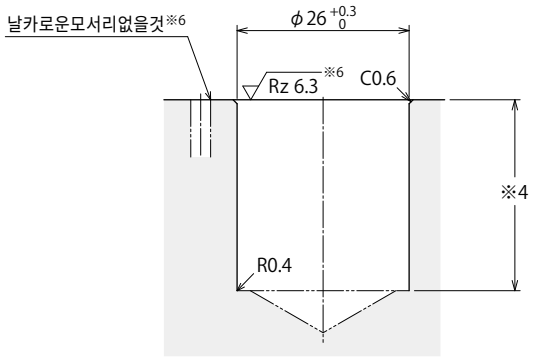
주의사항

※1. 취부 볼트는 부속품이 아닙니다.
※1부치수(21) 를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.

※2. 플런저 하강단에서 0.5 mm 까지의 짧은 스트로크 범위로 워크 터치를 하면, 플런저 스프링력 이상이 워크에 작용합니다. 유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

취부 부위 가공 치수





주의사항

※3. 취부 볼트의 나사 깊이는 ※1부치수(21) 를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.

※4. 본체부착구멍 ϕ26 의 깊이는 ※7부치수(42.5) 를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정바랍니다.

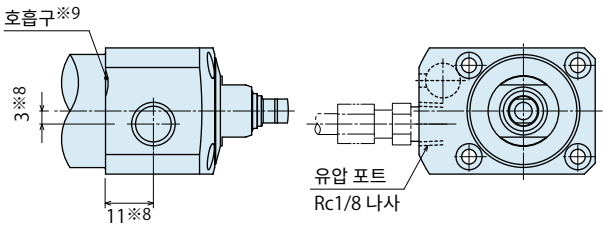
※5. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

※6. 본 가공은 -C : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

S : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 본 그림은 LC0263-S-Q 를 나타냅니다.



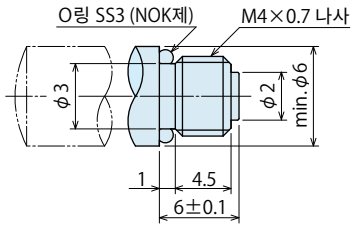
주의사항

※8. C : 가스킷 타입과 같은 치수입니다.

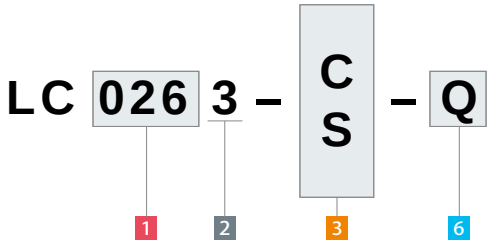
※9. 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오.
호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.

콘택트 볼트 설계치수

※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.



형식표시



(형식 예: LC0263-C-Q)

1 바디 사이즈
030 이상일시는 P.1003을 참고해 주십시오.

2 디자인 No.

3 배관방식

4 플런저 스프링력 (무기호)

5 플런저 동작 확인 (무기호)

6 바리에이션 (Q 선택 시)

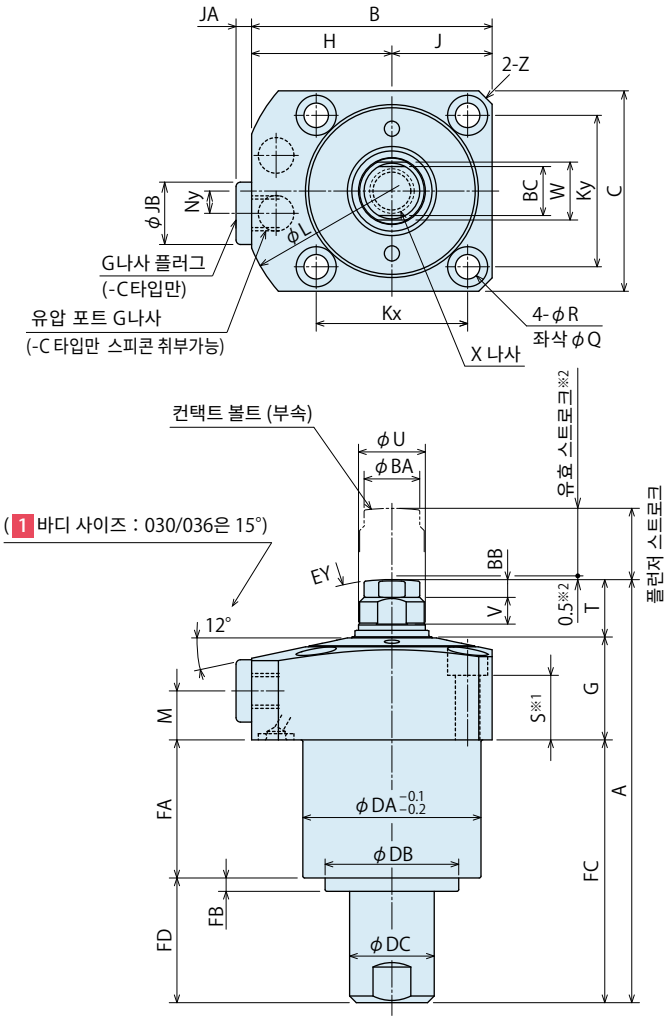
LC 0303 이상의 외형 치수에 대해서는 P.1003 ~ P.1004 을 참고하십시오.

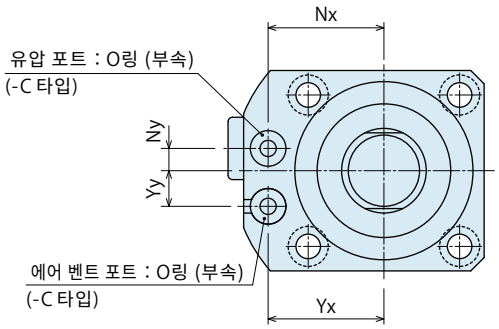
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

외형치수

C : 가스켓 타입 (G 나사 플러그 부착)

※ 본 그림은 LC-C-Q 의 릴리즈 상태 (플런저 상승전) 를 나타냅니다.



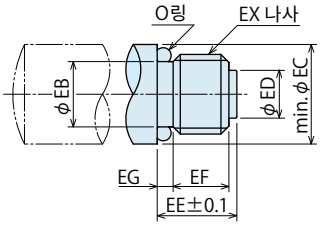


주의사항

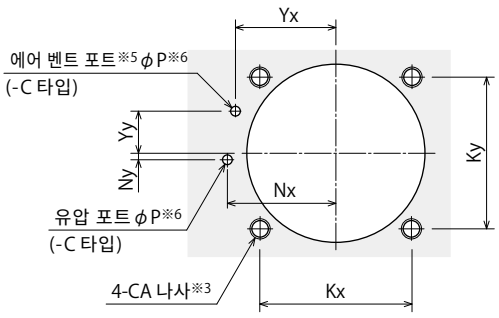
※1. 취부 볼트는 부속품이 아닙니다.
S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.

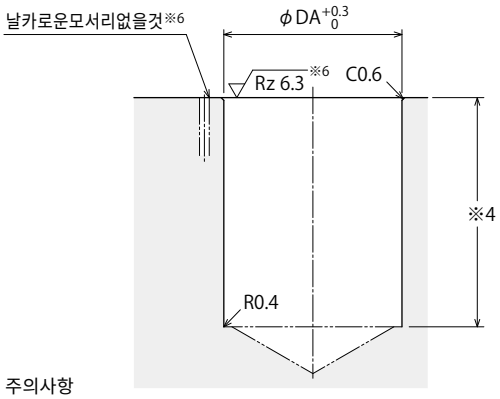
※2. 플런저 하강단에서 0.5 mm 까지의 짧은 스트로크 범위로 워크 터치를 하면, 플런저 스프링력 이상이 워크에 작용합니다. 유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

콘텍트 볼트 설계치수



취부 부위 가공 치수





주의사항

※3. 취부 볼트의 CA 나사 깊이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.

※4. 본체부착구멍 ϕDA의 깊이는 FC치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정바랍니다.

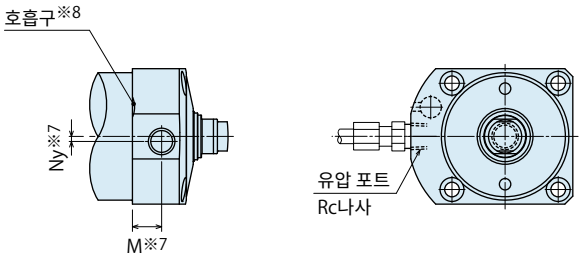
※5. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

※6. 본 가공은 -C : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

S : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 본 그림은 LC-S-Q 를 나타냅니다.

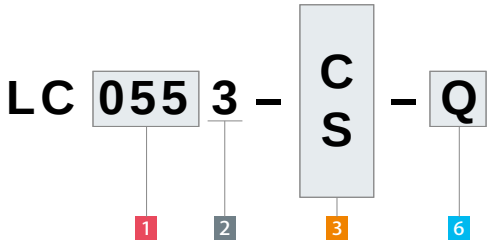


주의사항

※7. C : 가스킷 타입과 같은 치수입니다.

※8. 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오.
호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.

형식표시



(형식 예: LC0553-C-Q、LC0903-S-Q)

1 바디 사이즈
026시는 P.1001을 참고해 주십시오.

2 디자인 No.

3 배관방식

4 플런저 스프링력 (무기호)

5 플런저 동작 확인 (무기호)

6 바리에이션 (Q 선택 시)

LC 0263 의 외형 치수에 대해서는 P.1001 ~ P.1002 을 참고하십시오.

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식		LC0303-□-Q	LC0363-□-Q	LC0403-□-Q	LC0483-□-Q	LC0553-□-Q	LC0653-□-Q	LC0753-□-Q	LC0903-□-Q
플런저 스트로크		13	16	16	20	24	28	32	40
유효 스트로크		12.5	15.5	15.5	19.5	23.5	27.5	31.5	39.5
A		84	92	95	112	131.5	149.5	177.5	212
B		45.5	49	54	61	69	81	92	107
C		33	40	45	51	60	70	80	95
DA		30	36	40	48	55	65	75	90
DB		0	0	0	0	33	36	42	52
DC		15	17	19	19	23	23	30	30
FA		21	27.5	31	39	45	56	72	88
FB		0	0	0	0	3	5	10	14
FC		46.5	55.5	59	76	91.5	104.5	123.5	151
FD		25.5	28	28	37	46.5	48.5	51.5	63
G		27.3	23.6	23.1	23.1	23.1	27.1	31.6	37.1
H		26	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5
J		19.5	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5
Kx		30	31.4	34	40	47	55	63	75
Ky		23	31.4	34	40	47	55	63	75
L		56	63	68	73	80	94	106	126
M		11	11	11	11	11	11	13	13
Nx		20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5
Ny		3	5	5	0	0	0	0	0
P		3	3	3	3	3	5	5	5
Q		7.5	7.5	9	9	11	11	14	17.5
R		4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S		19	15.5	14.5	13.5	12	14.5	17	18
T		10.2	12.9	12.9	12.9	16.9	17.9	22.4	23.9
U		10	12	15	16	20	22	25	30
V		5	6	6	6	8	9	9	10.5
W		8	10	13	13	17	19	22	24
X (호칭×깊이)		M6×9	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx		20.5	23.5	26	28	31	37	42.5	50
Yy		7	8	8	11	13	14	15	15
Z (면취)		C3	C2	C3	C3	R40	C5	R53	R63
BA		9	11.5	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB		3	4	4	4	6	6	9	9
BC		8	10	11	11	14	14	19	19
CA		M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
EY		SR30	SR30	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	14	14	19	19
유압 포트	-C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O링 (-C 타입)		OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N

컨택트볼트 설계치수표

※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

(mm)

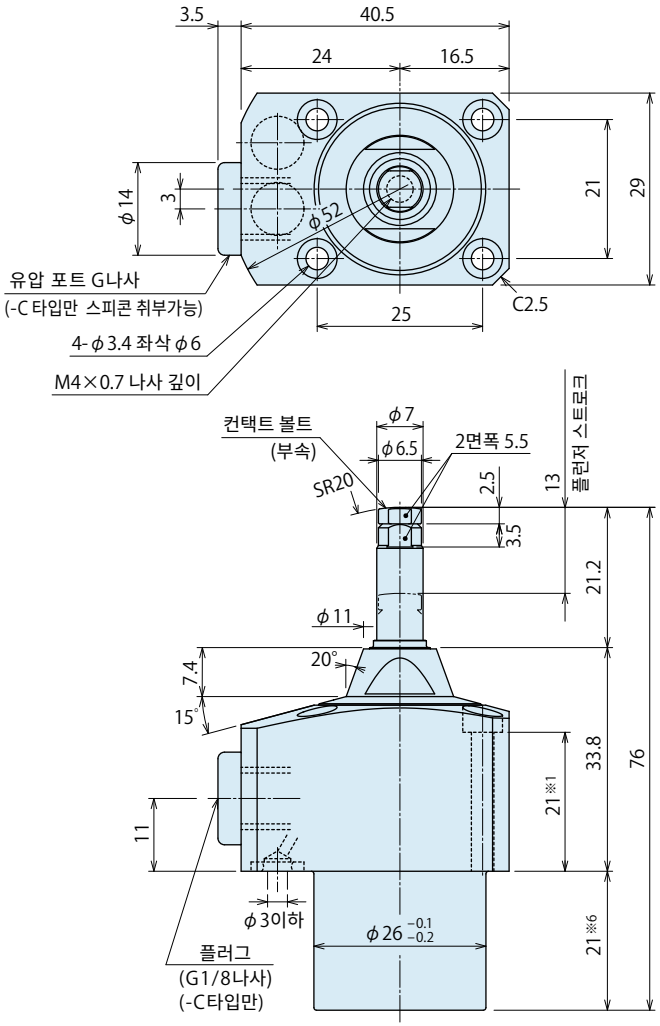
대응 기기 형식	LC0303-□-Q	LC0363-□-Q	LC0403-□-Q	LC0483-□-Q	LC0553-□-Q	LC0653-□-Q	LC0753-□-Q	LC0903-□-Q
EB	4.5	6	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	8.5	10.5	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	3.5	5	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	8	10	10	10	12	12	16	16
EF	6	7	7	7	8	8	11	11
EG	1.5	2	2	2	3	3	4	4
EX	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O링	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014 (70)	AS568-014 (70)

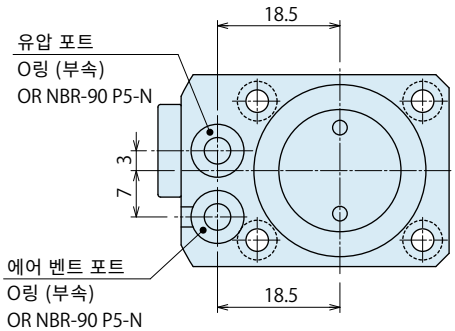
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

외형치수

C : 가스켓 타입 (G 나사 플러그 부착)

※ 본 그림은 LC0263-C-EQ 의 릴리즈 상태 (플런저 부상시) 를 나타냅니다.

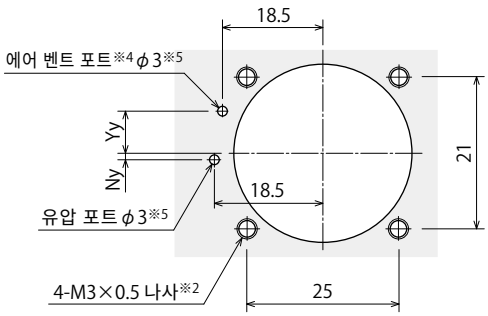


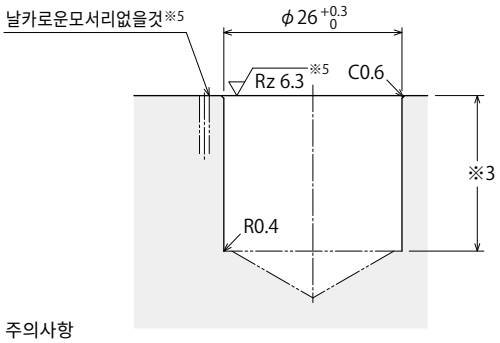


주의사항

※1. 취부 볼트는 부속품이 아닙니다.
※1부치수(21) 를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.

취부 부위 가공 치수





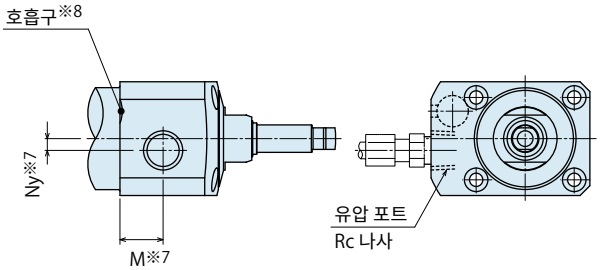
주의사항

※2. 취부 볼트의 나사 깊이는 ※1부치수(21) 를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.
※3. 본체부착구멍 φ26 의 깊이는 ※6부치수(21) 를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정바랍니다.
※4. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)
※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

S : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 본 그림은 LC-S□-E 를 나타냅니다.

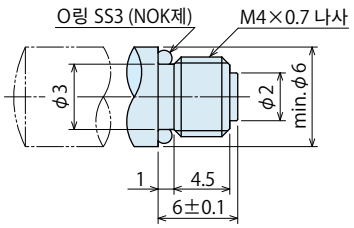


주의사항

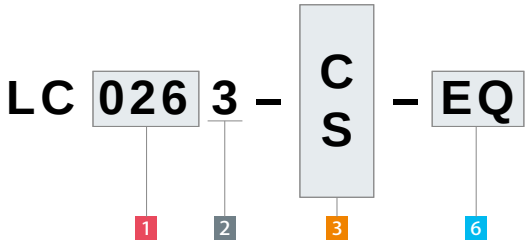
※7. C : 가스킷 타입과 같은 치수입니다.
※8. 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오.
호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.

콘텍트 볼트 설계치수

※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.



형식표시



(형식 예: LC0263-C-EQ)

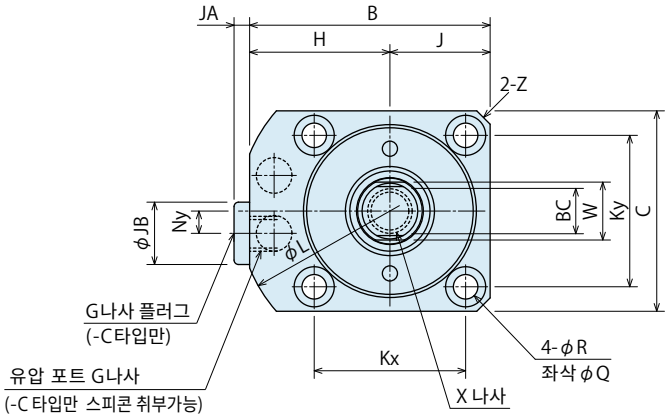
1 바디 사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 플런저 스프링력 (무기호)
5 플런저 동작 확인 (무기호)
6 바리에이션 (EQ 선택 시)

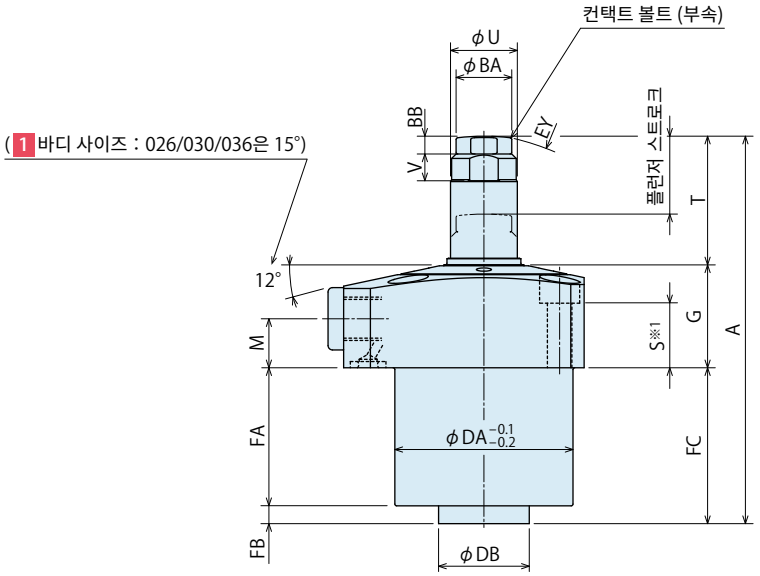
LC 0303 이상의 외형 치수에 대해서는 P.1007 ~ P.1008 을 참고하십시오.

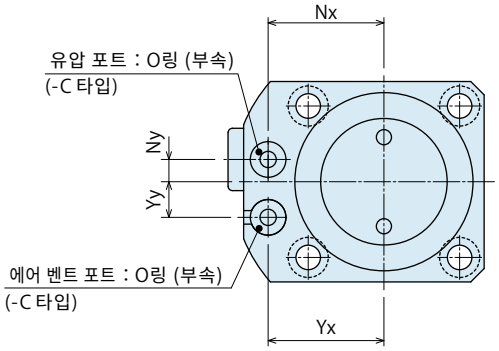
외형치수

C : 가스켓 타입 (G 나사 플러그 부착)

※ 본 그림은 LC-C□-EQ 의 릴리즈 상태 (플런저 부상시) 를 나타냅니다.



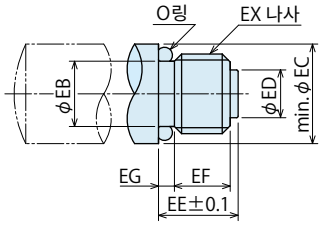




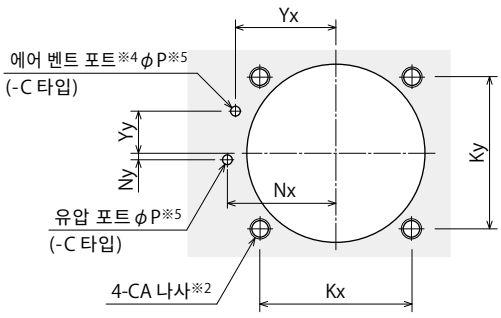
주의사항

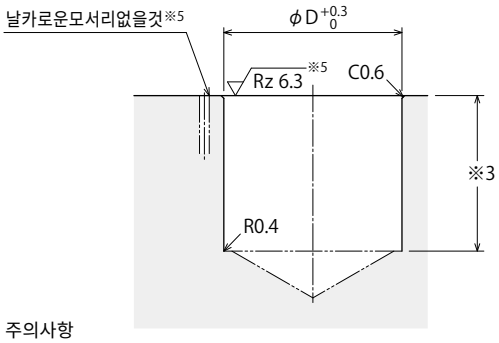
※1. 취부 볼트는 부속품이 아닙니다.
S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.

콘텍트 볼트 설계치수



취부 부위 가공 치수





주의사항

※2. 취부 볼트의 CA 나사 깊이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.

※3. 본체부착구멍 ϕD의 깊이는 FC치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정바랍니다.

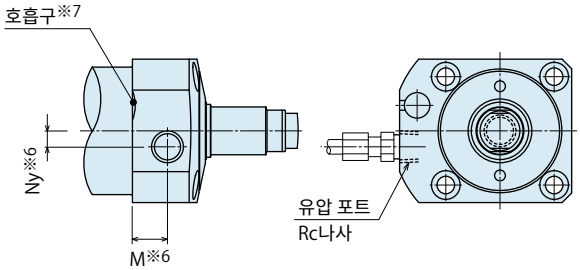
※4. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

※5. 본 가공은 -C : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

S : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 본 그림은 LC-S□-EQ 를 나타냅니다.

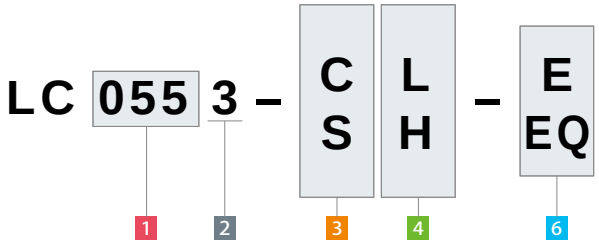


주의사항

※6. C : 가스킷 타입과 같은 치수입니다.

※7. 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오.
호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.

형식표시



(형식 예: LC0553-CL-E、LC0903-SH-EQ)

1 바디 사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 플런저 스프링력
5 플런저 동작 확인 (무기호)
6 바리에이션 (E/EQ 선택 시)

LC 0263-□-EQ 의 외형 치수에 대해서는 P.1005 ~ P.1006 을 참고하십시오.

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식	LC0263-□-E	LC0303-□-E	LC0303-□-EQ	LC0363-□-E	LC0363-□-EQ	LC0403-□-E	LC0403-□-EQ	LC0483-□-E	LC0483-□-EQ	LC0553-□-E	LC0553-□-EQ	LC0653-□-E	LC0653-□-EQ	LC0753-□-E	LC0753-□-EQ	LC0903-□-E	LC0903-□-EQ
플런저 스트로크	6.5	6.5	13	8	16	8	16	10	20	12	24	14	28	16	32	20	40
A	63	65	71.5	72	80	75	83	85	95	97	109	115	129	142	158	169	199
B	40.5	45.5		49		54		61		69		81		92		107	
C	29	33		40		45		51		60		70		80		95	
DA	26	30		36		40		48		55		65		75		90	
DB	-	-		-		-		-		-		-		-		-	44
FA	21	21		27.5		31		39		45		56		72		88	
FB	-	-		-		-		-		-		-		-		-	10
FC	-	-	21	-	27.5	-	31	-	39	-	45	-	56	-	72	-	98
G	27.3	27.3		23.6		23.1		23.1		23.1		27.1		31.6		37.1	
H	24	26		29		31.5		35.5		39		46		52		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	
L	52	56		63		68		73		80		94		106		126	
M	11	11		11		11		11		11		11		13		13	
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	
P	3	3		3		3		3		3		5		5		5	
Q	6	7.5		7.5		9		9		11		11		14		17.5	
R	3.4	4.5		4.5		5.5		5.5		6.8		6.8		9		11	
S	21	19		15.5		14.5		13.5		12		14.5		17		18	
T	14.7	16.7	23.2	20.9	28.9	20.9	28.9	22.9	32.9	28.9	40.9	31.9	45.9	38.4	54.4	43.9	63.9
U	7	10		12		15		16		20		22		25		30	
V	3.5	5		6		6		6		8		9		9		10.5	
W	5.5	8		10		13		13		17		19		22		24	
X (호칭×깊이)	M4×0.7×7	M6×9		M8×12		M10×11		M10×11		M12×13		M12×13		M16×20		M16×20	
Yx	18.5	20.5		23.5		26		28		31		37		42.5		50	
Yy	7	7		8		8		11		13		14		15		15	
Z (면취)	C2.5	C3		C2		C3		C3		R40		C5		R53		R63	
BA	6.5	9		11.5		12.5		12.5		16.5		16.5		21.5		21.5	
BB	2.5	3		4		4		4		6		6		9		9	
BC	5.5	8		10		11		11		14		14		19		19	
CA	M3×0.5	M4×0.7		M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M6		M8		M10	
EY	SR20	SR30		SR30		SR50		SR50		SR80		SR80		SR125		SR125	
JA	3.5	3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		4.5		4.5	
JB	14	14		14		14		14		14		14		19		19	
유압 포트 -C 타입	G1/8	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		G1/4	
유압 포트 -S 타입	Rc1/8	Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/8		Rc1/4		Rc1/4	
O링 (-C 타입)	OR NBR-90 P5-N											OR NBR-90 P7-N					

컨택트볼트 설계치수표

※ 부속컨택트볼트 이외의 컨택트볼트(부가장치)를 고객께서 설계 제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

(mm)

대응 기기 형식	LC0263-□□-E	LC0303-□□-E LC0303-□-EQ	LC0363-□□-E LC0363-□-EQ	LC0403-□□-E LC0403-□-EQ	LC0483-□□-E LC0483-□-EQ	LC0553-□□-E LC0553-□-EQ	LC0653-□□-E LC0653-□-EQ	LC0753-□□-E LC0753-□-EQ	LC0903-□□-E LC0903-□-EQ
EB	3	4.5	6	8.2	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	6	8.5	10.5	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	2	3.5	5	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	6	8	10	10	10	12	12	16	16
EF	4.5	6	7	7	7	8	8	11	11
EG	1	1.5	2	2	2	3	3	4	4
EX	M4×0.7	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
O링	SS3 (NOK제)	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014 (70)	AS568-014 (70)

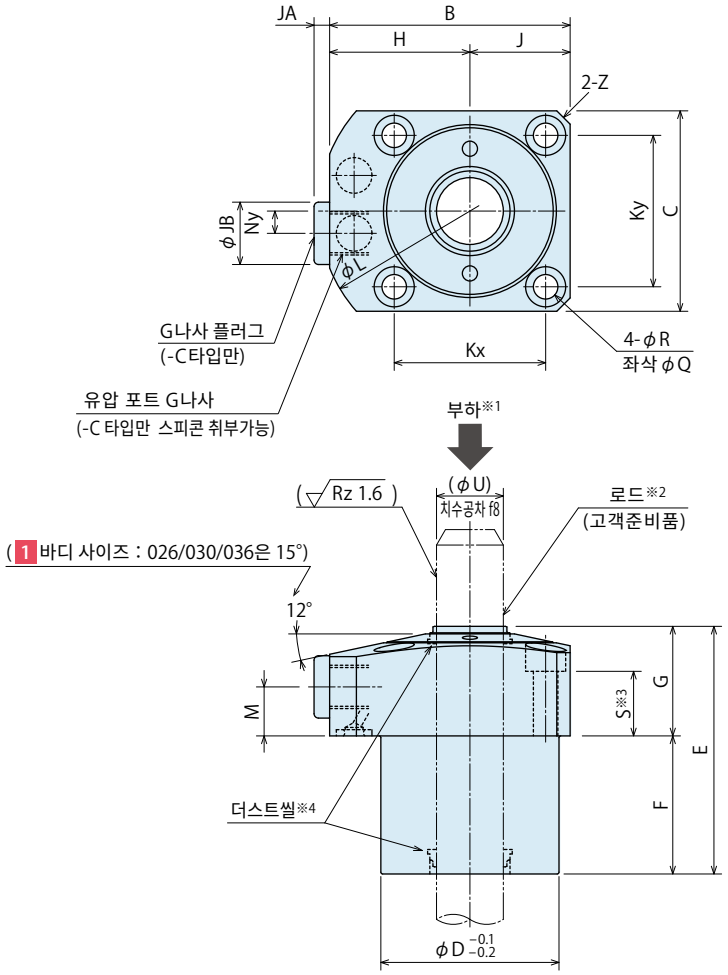
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타

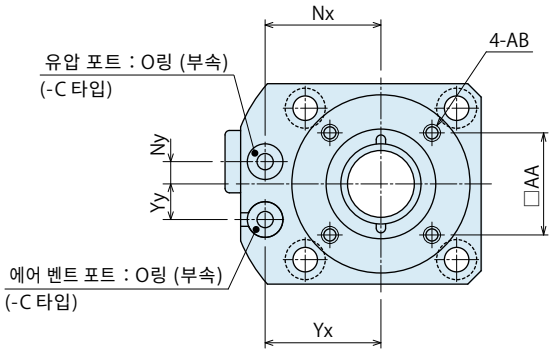
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

외형치수

C : 가스켓 타입 (G 나사 플러그 부착)

※ 본 그림은 LC-C-D 를 나타냅니다.





주의사항

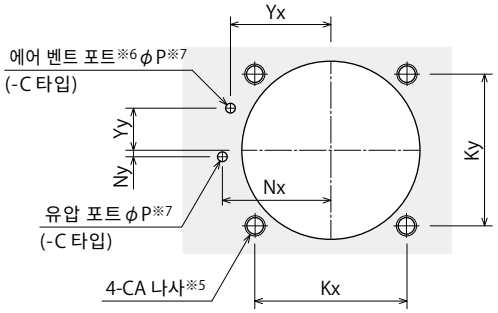
※1. 부하는, 그림안의 화살표 ⬇ 방향으로 작용시켜 주십시오.
역방향으로 작용시킨 경우, 내부 부품이 손상하는 경우가 있습니다.

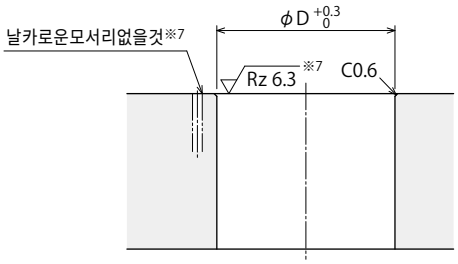
※2. 로드 (고객준비품) 의 표면경도는, HRC60 이상으로 하십시오.
(경질 Cr도금상당품도 가능)

※3. 취부 볼트는 부속품이 아닙니다.
S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.

※4. 로드끝부분을 면취하여 로드 삽입시에 본체(상하부)의 더스트 씰을 손상하지 않도록 주의 바랍니다.

취부 부위 가공 치수





주의사항

※5. 취부 볼트의 CA 나사 깊이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.

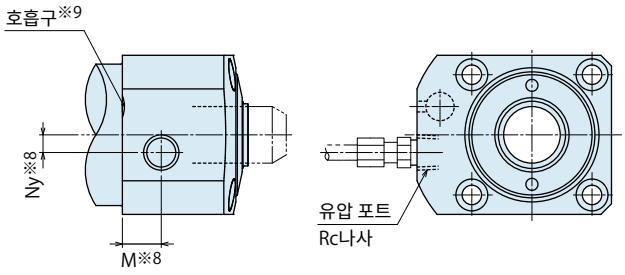
※6. 에어 벤트 포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「에어 벤트 포트의 적절한처치」(P.1115) 을 참조하십시오.)

※7. 본 가공은 -C : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

S : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 본 그림은 LC-S-D 를 나타냅니다.

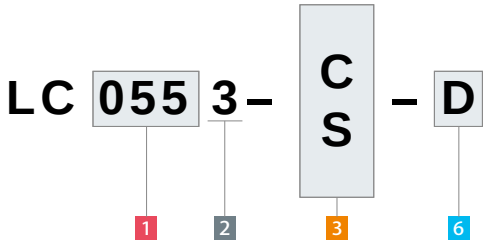


주의사항

※8. C : 가스킷 타입과 같은 치수입니다.

※9. 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오.
호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.

형식표시



(형식 예: LC0553-C-D、LC0903-S-D)

1 바디 사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 플런저 스프링력 (무기호)
5 플런저 동작 확인 (무기호)
6 바리에이션 (D 선택 시)

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

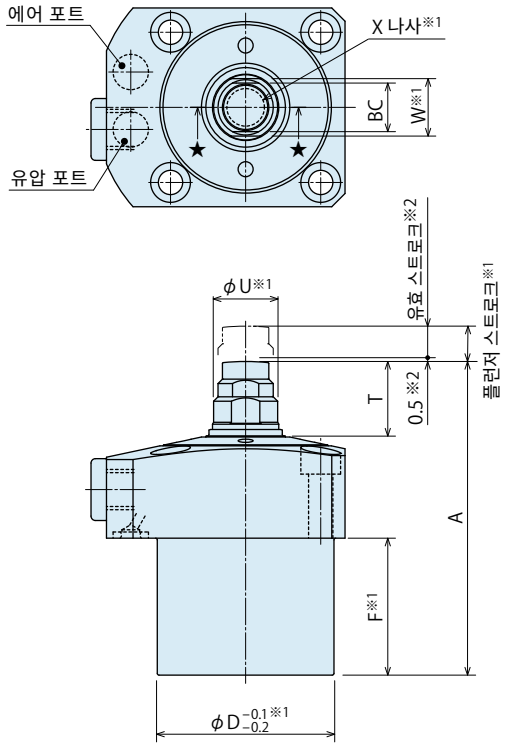
(mm)

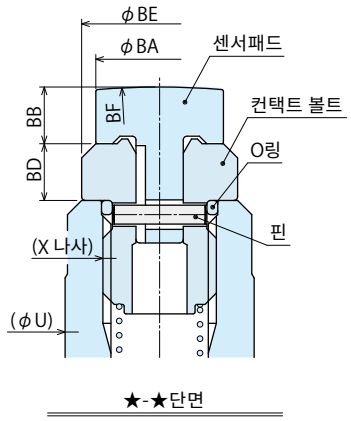
형식		LC0263-□-D	LC0303-□-D	LC0363-□-D	LC0403-□-D	LC0483-□-D	LC0553-□-D	LC0653-□-D	LC0753-□-D	LC0903-□-D
B		40.5	45.5	49	54	61	69	81	92	107
C		29	33	40	45	51	60	70	80	95
D		26	30	36	40	48	55	65	75	90
E		49.4	49.4	52.6	55.6	63.6	69.6	84.6	106.1	127.6
F		21	21	27.5	31	39	45	56	72	88
G		28.4	28.4	25.1	24.6	24.6	24.6	28.6	34.1	39.6
H		24	26	29	31.5	35.5	39	46	52	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
L		52	56	63	68	73	80	94	106	126
M		11	11	11	11	11	11	11	13	13
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
P		3	3	3	3	3	3	5	5	5
Q		6	7.5	7.5	9	9	11	11	14	17.5
R		3.4	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11
S		21	19	15.5	14.5	13.5	12	14.5	17	18
U		$8^{-0.013}_{-0.035}$	$10^{-0.013}_{-0.035}$	$12^{-0.016}_{-0.043}$	$15^{-0.016}_{-0.043}$	$16^{-0.016}_{-0.043}$	$20^{-0.020}_{-0.053}$	$22^{-0.020}_{-0.053}$	$25^{-0.020}_{-0.053}$	$30^{-0.020}_{-0.053}$
Yx		18.5	20.5	23.5	25	28	31	37	42.5	50
Yy		7	7	8	8	11	13	14	15	15
Z		C2.5	C3	C2	C3	C3	R40	C5	R53	R63
CA		M3×0.5	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	M10
JA		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB		14	14	14	14	14	14	14	19	19
유압 포트	-C 타입	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
	-S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
O링 (-C 타입)		OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N
AA		-	-	-	-	-	-	34	40	50
AB		-	-	-	-	-	-	M5×0.8 깊이 8	M5×0.8 깊이 8	M6 깊이 10

외형치수

LC-□M : 유압 상승 타입

※본 그림은 LC-C□M 의 릴리즈 상태 (플런저 상승전) 를 나타냅니다.
기재없는 치수는 P.999, P.1000 의 「LC :유압 상승 타입(표준)」을 참조하십시오.

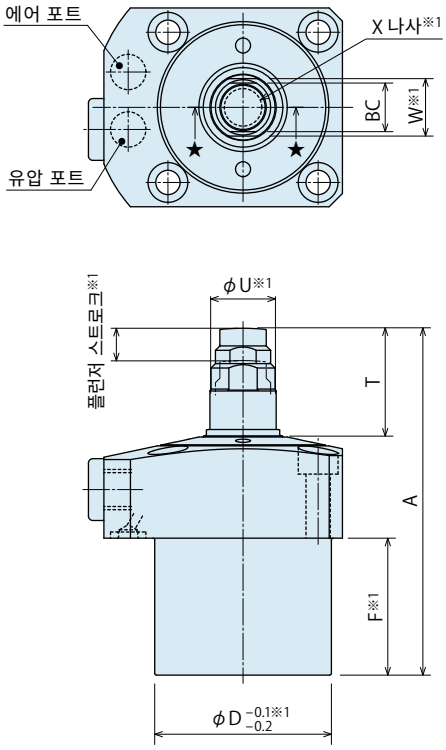




★-★단면

LC-□M-E : 스프링 부상 타입

※그림은 LC-C□M-E 의 릴리즈 상태 (플런저 부상시) 를 나타냅니다.
기재없는 치수는 P.1007, P.1008 의 「LC-E :스프링 부상 타입」 을 참조하십시오.



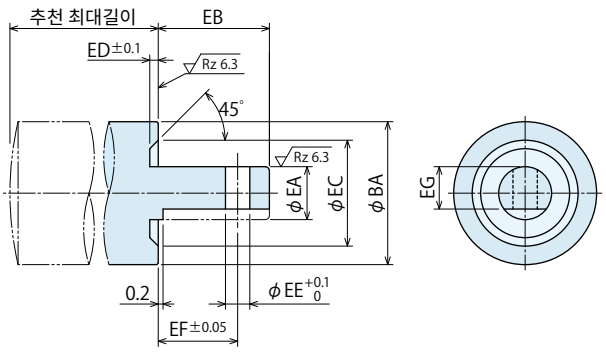
주의사항

※1. ※1 부치수는 LC 표준 타입, LC-E 타입과 같은 치수입니다.

※2. 플런저 하강단에서 0.5 mm까지의 짧은 스트로크 범위에서 워크 터치를 하면 P.1013 의 워크 접촉력 계산값 이상의 힘이 워크에 작용합니다.
유효 스트로크 범위 내에서 사용해 주십시오.

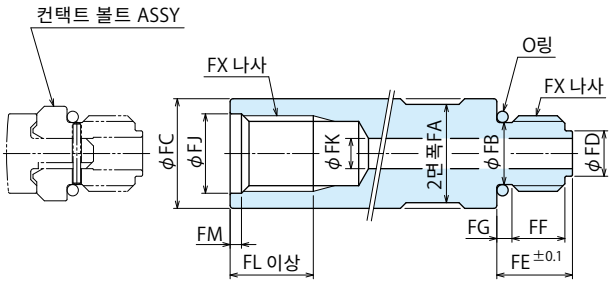
1. LC 표준타입, LC-E 타입의 콘텐트볼트를 에어 센서용으로 교환한것만으로는, 에어센서 사양으로 사용할 수 없습니다.
내부부품(플런저)도 에어센서 대응품으로 교환할 필요가 있습니다.
2. 롱스트로크타입, 쇼트타입의 치수에 관해서는, 별도 문의해 주십시오.
3. 에어센싱 차트는 P.1013, P.1014 를 참조하십시오.

센서패드 설계치수



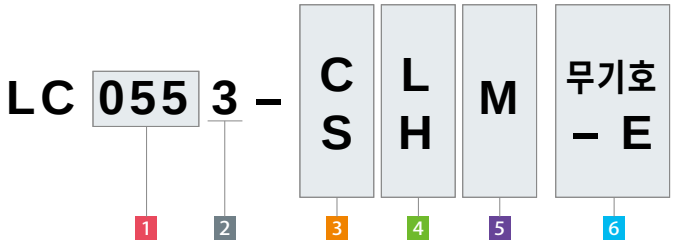
※ 센서 패드를 교환하는 경우는 본 설계치수에 맞추어 제작해 주십시오.
※ 센서 패드를 교체할 경우, 연결 핀을 분실하지 않도록 주의해 주십시오.

컨택트 볼트 어댑터 설계 치수



※ 콘택트 볼트를 연장할 경우, 본 설계 치수를 참고하여 제작해 주십시오.

형식표시



(형식 예: LC0553-CLM、LC0903-SHM-E)

1 바디 사이즈
2 디자인 No.
3 배관방식
4 플런저 스프링력
5 플런저 동작 확인 (M 선택 시)
6 바리에이션

외형치수표 및 취부 부위 가공 치수표

(mm)

형식	LC0303-□□M LC0303-□□M-E	LC0363-□□M LC0363-□□M-E	LC0403-□□M LC0403-□□M-E	LC0483-□□M LC0483-□□M-E	LC0553-□□M LC0553-□□M-E	LC0653-□□M LC0653-□□M-E	LC0753-□□M LC0753-□□M-E	LC0903-□□M LC0903-□□M-E
플런저 스트로크	6.5	8	8	10	12	14	16	20
유효 스트로크	6.0	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5
A 6 무기호:유압 상승 타입 시	61.5	68	71	79	91	107	135	158
A 6 E:스프링 부상 타입 시	68	76	79	89	103	121	151	178
D※1	30	36	40	48	55	65	75	90
F※1	21	27.5	31	39	45	56	72	88
T 6 무기호:유압 상승 타입 시	13.2	16.9	16.9	16.9	22.9	23.9	31.4	32.9
T 6 E:스프링 부상 타입 시	19.7	24.9	24.9	26.9	34.9	37.9	47.4	52.9
U※1	10	12	15	16	20	22	25	30
W※1	8	10	13	13	17	19	22	24
X (호칭×깊이) ※1	M6×9	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
BA	8	9.5	10.5	10.5	13.5	13.5	18.5	18.5
BB	3	4	4	4	6	6	9	9
BC	8	10	11	11	14	14	19	19
BD	3	4	4	4	6	6	9	9
BE	9	11.5	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BF	SR30	SR30	SR50	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
핀 (경×길이)	ϕ1×4	ϕ1×5.8	ϕ1×7.8	ϕ1×7.8	ϕ2×9.8	ϕ2×9.8	ϕ2×11.8	ϕ2×11.8
O링	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014 (70)	AS568-014 (70)

주의사항 ※ 1. ※1 부치수는 LC 표준 타입, LC-E 타입과 같은 치수입니다.

센서패드 설계치수표

(mm)

대응기기형식	LC0303-□□M LC0303-□□M-E	LC0363-□□M LC0363-□□M-E	LC0403-□□M LC0403-□□M-E	LC0483-□□M LC0483-□□M-E	LC0553-□□M LC0553-□□M-E	LC0653-□□M LC0653-□□M-E	LC0753-□□M LC0753-□□M-E	LC0903-□□M LC0903-□□M-E
EA	$2.5g7^{-0.002}_{-0.012}$	$3g7^{-0.002}_{-0.012}$	$4g7^{-0.004}_{-0.016}$	$4g7^{-0.004}_{-0.016}$	$5g7^{-0.004}_{-0.016}$	$5g7^{-0.004}_{-0.016}$	$6g7^{-0.004}_{-0.016}$	$6g7^{-0.004}_{-0.016}$
EB	9.5	7.5	7.5	7.5	10.5	10.5	13.5	13.5
EC	6	7.5	8.5	8.5	10	10	14	14
ED	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	1.3
EE	1.4	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	2.3	2.3
EF	7.5	5.3	5.3	5.3	7.5	7.5	10.5	10.5
EG	1.7	2.1	3.2	3.2	3.9	3.9	5	5
추천 최대길이※2	max. 6	max. 8	max.8	max.8	max.12	max.12	max.18	max.18

주의사항 ※2. 센서패드가 추천 최대길이를 초과하는 경우는 사용조건에 따라 센서감도가 저하되는 경우가 있습니다.

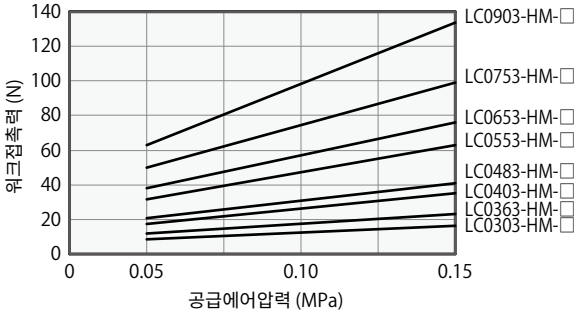
컨택트 볼트 어댑터 설계 치수표

(mm)

대응기기형식	LC0303-□□M-□	LC0363-□□M-□	LC0403-□□M-□ LC0483-□□M-□	LC0553-□□M-□ LC0653-□□M-□	LC0753-□□M-□ LC0903-□□M-□
FA	8	10	13	17	21
FB	4.5	6	8.2	10	13.5
FC	9	11.5	14.5	19.5	24.5
FD	3.5	5	6	7.5	10.5
FE	8	10	10	12	16
FF	6	7	7	8	11
FG	1.5	2	2	3	4
FJ	6.8	8.3	10.5	12.3	16.4
FK	2	3	4	5	6
FL	9	12	11	13	20
FM	1.5	1.5	1.5	1.5	2
FX	M6	M8	M10	M12	M16
O링	S5 (NOK제)	S6 (NOK제)	S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014(90)
컨택트 볼트 ASSY	XLD-M6SP	XLD-M8SP	XLC-M10SP	XLC-M12SP	XLC-M16SP
참고 : 재질	SCM435 조질재				
참고 : 표면 처리	질화 처리				

워크접촉력선도(참고)

본 그래프는, 플런저스프링 H : 강스프링타입 선정시,
플런저 스트로크의 중간 위치에서 워크와 접촉한 경우의
워크 접촉력(참고치)를 나타냅니다.
※ 워크 접촉력 계산식은 P.1013 를 참조하십시오.



에어 센서 대응 타입 (플런저 동작 확인···M : 에어 센서 대응 타입)

에어포트에 아래그림과 같은 회로를 시공하여, 에어 센서 에서 P1 과 P2 의 차압을 검출하는 것으로 워크 서포트의 플런저 동작확인을 할 수 있습니다.

적용형식

LC 055 3 - [C S] [L H 무기호] M - [무기호 E Q EQ]

5 플런저 동작 확인 : M 선택 시

- 워크면을 직접 센싱하지 않는 구조이기 때문에, 주물 표면등 표면형상에 요철이 있는 워크라도 정확하게 동작검지를 할 수 있습니다.
- 도그등에 의한 스위치 검출과 비교하여 고정도 검출을 할 수 있습니다.
- 센싱부분에서 쿨런트가 침입하기 어려운 형상으로 되어있습니다.

구조도

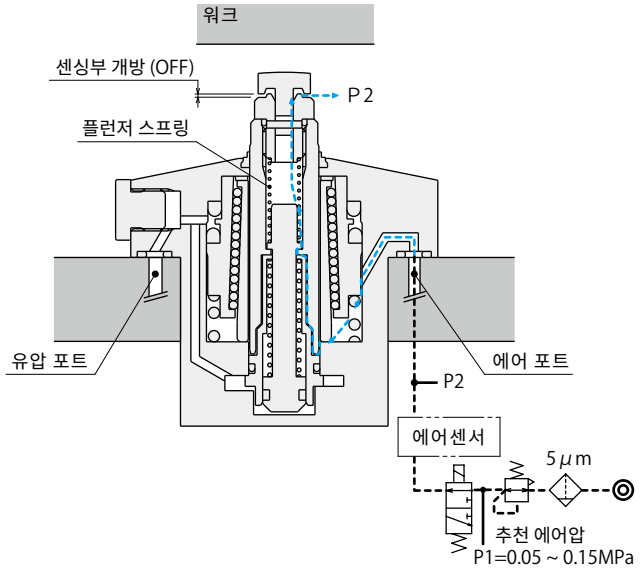
추천 에어 압력 : 0.05 ~ 0.15MPa

추천 에어센서

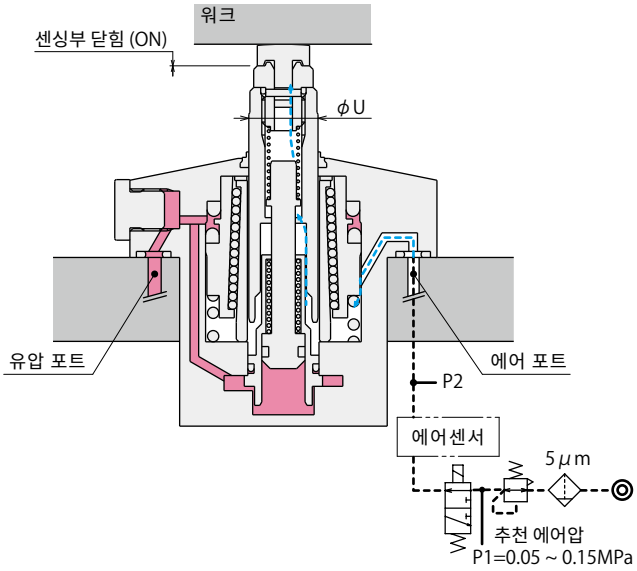
업체	SMC	CKD
명칭	에어 캐치 센서	갭 스위치
형식	ISA3-G	GPS3-E

● 에어센서 1 대당 워크 서포트 접속 대수 : 1 대 ~ 4 대

LC 릴리즈시 (에어센서 OFF)



LC 플런저 상승・워크접촉 (에어센서 ON)



에어센서 사용시의 워크 접촉력 계산식 ※1

워크 접촉력 (N) = 플런저 스프링력 (N) + 공급에어압력 (MPa) × U^2 (mm) × π ／ 4

형식		LC0303-□□M-□	LC0363-□□M-□	LC0403-□□M-□	LC0483-□□M-□	LC0553-□□M-□	LC0653-□□M-□	LC0753-□□M-□	LC0903-□□M-□
U	mm	10	12	15	16	20	22	25	30
플런저 스프링력※2	**L** : 약 스프링 타입	2.8 ~ 3.8	3.6 ~ 5.6	4.7 ~ 7.8	5.8 ~ 9.7	8.3 ~ 14.6	9.8 ~ 14.6	12.4 ~ 18.8	14.6 ~ 21.0
	H : 강 스프링 타입	3.7 ~ 5.5	4.7 ~ 7.8	6.2 ~ 11.0	7.9 ~ 13.6	10.1 ~ 21.9	15.8 ~ 22.0	18.7 ~ 31.9	21.4 ~ 34.2
	Q : 롱 스트로크 타입	3.8 ~ 7.4	4.9 ~ 11.4	6.2 ~ 12.9	7.8 ~ 20.4	10.1 ~ 24.8	15.8 ~ 28.4	18.7 ~ 42.3	21.4 ~ 44.0
N	**EQ** : 스프링 부상 롱 스트로크 타입								

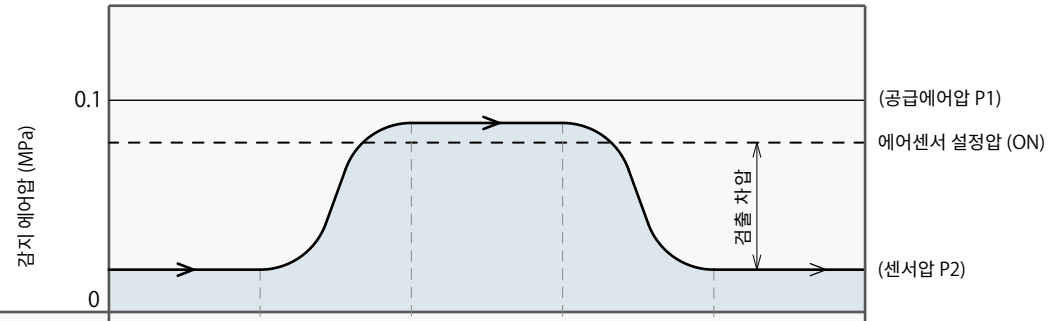
주의사항

※1. 경량 워크 및 얇은 워크인 경우 필요에 따라서 워크를 임시 고정하십시오. 워크가 밀려 올라가는 경우가 있습니다.

※2. 플런저 스프링력 수치는 스프링 설계값을 나타냅니다.
플런저의 슬라이딩 저항・스프링 특성 등에 따라 차이가 있을 수 있으니, 워크 접촉력의 참고값으로 활용해 주십시오.

에어센싱차트

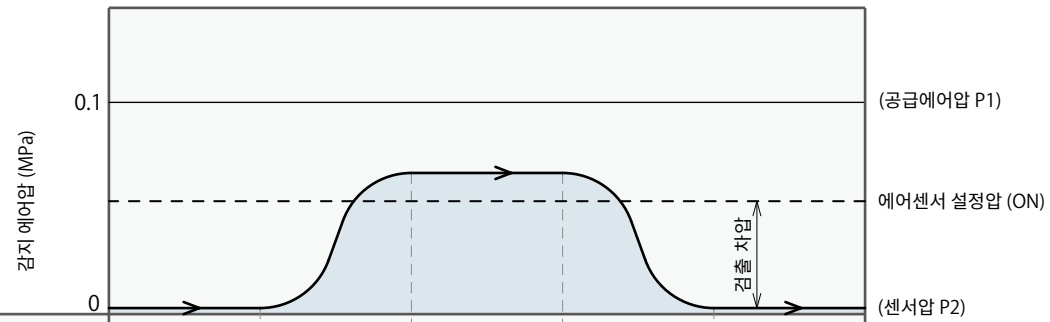
에어센서 1 대에 워크서포트 1 대접속
에어센서 공급압 P1=0.1MPa의 경우



에어센서		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
유압 상승 타입	유압밸브	유압차단	유압유입	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	상승완료/록크도중	록크완료	록크해방/하강도중	릴리즈완료
스프링 부상 타입	유압밸브	유압차단	유압차단	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	워크반입	록크완료	워크반출	릴리즈완료

주의사항 1. 사용환경에 따라서는 반복 동작에 의해 검출차압이 작아질 수 있습니다.
검출차압이 작아진 경우는, 수리를 신청하십시오.

에어센서 1 대에 워크서포트 4 대접속
에어센서 공급압 P1=0.1MPa의 경우



에어센서		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
유압 상승 타입	유압밸브	유압차단	유압유입	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	상승완료/록크도중	록크완료	록크해방/하강도중	릴리즈완료
스프링 부상 타입	유압밸브	유압차단	유압차단	유압유입	유압차단	유압차단
	워크서포트 동작	릴리즈상태	워크반입	록크완료	워크반출	릴리즈완료

주의사항 1. 사용환경에 따라서는 반복 동작에 의해 검출차압이 작아질 수 있습니다.
검출차압이 작아진 경우는, 수리를 신청하십시오.
2. 1 대의 에어 센서에 접속하는 워크 서포트는 4 대 이하로 하십시오.
접속하는 워크 서포트의 수가 너무 많으면 안정된 검출이 불가능할 수 있습니다.

주의사항

1. 본 사양은 워크서포트의 플런저 동작확인용으로 설계되었습니다.
워크의 밀착확인으로 사용하는 경우는, 별도 대항하는 클램프(힘)가 필요합니다.
2. 플런저의 상승속도가 너무 빠르면, 플런저가 워크에 도달할때 튕겨 되돌아온 위치에서 로크하여, 워크와의 사이에 간격이 생기거나, 충격에 의해 내부부품이 파손하는 경우가 있습니다. 체크밸브 유량조절변(미터인)에서 플런저동작시간 0.5~1초를 기준으로 공급량을 조정하여 워크와의 사이에 틈이 생기지 않는 것을 확인하고 나서 사용하십시오.
3. 센서에어포트에 항상 에어를 공급하여 주십시오. 에어를 차단한 상태에서 사용한 경우, 센싱부에서 절삭액이나 절분등이 침입하여, 워크서포트의 동작불량이나 에어센서 파손의 원인이 됩니다.
4. LC표준 타입, LC-E타입의 컨텍트볼트를 에어센서용으로 교환한 것만으로는 에어센서 대응 타입으로 사용할 수 없습니다.
내부부품도 에어센서 대응품으로 교환할 필요가 있습니다.
5. 에어압이나 워크반출 조건등에 의해 하강 동작이 늦어지는 경우는, 하강동작중 일시적으로 에어공급을 멈추어 주십시오.

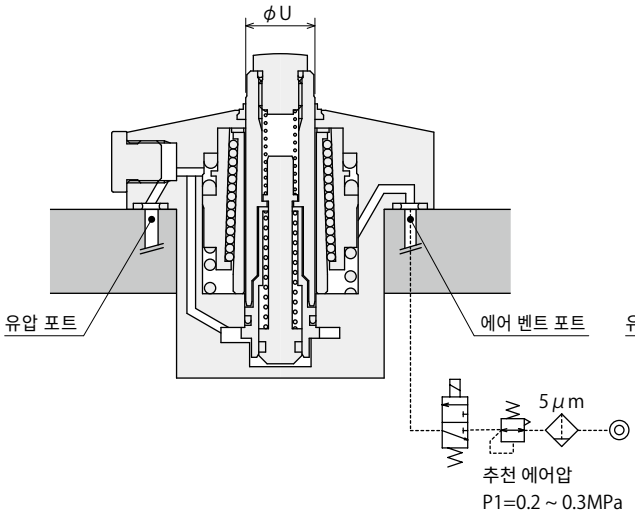
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

에어퍼지기능

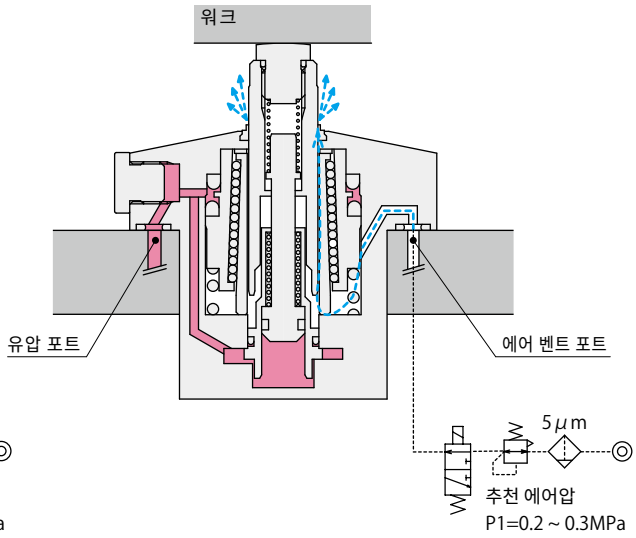
LC에는 습동성과 씰성이 우수한 전용설계의 더스트씰을 표준채용하고 있으나,
환경이 더 나쁜 조건에서 사용하는 경우, 에어벤트포트에 아래그림과 같은 회로를 시공하는 것으로
에어퍼지가 가능합니다.

구조도

LC 플런저 하강동작 및 릴리즈시(에어공급차단) ※1



LC 플런저 상승동작 및 로크시(에어공급유입) ※1



에어퍼지기능 사용시의 워크 접촉력 계산식 ※2

워크 접촉력 (N) = 플런저 스프링력 (N) + 공급에어압력 (MPa) × U^2 (mm) × π ／ 4

형식		LC0263-□ LC0263-□-E	LC0303-□ LC0303-□-E	LC0363-□ LC0363-□-E	LC0403-□□ LC0403-□□-E	LC0483-□□ LC0483-□□-E	LC0553-□□ LC0553-□□-E	LC0653-□□ LC0653-□□-E	LC0753-□□ LC0753-□□-E	LC0903-□□ LC0903-□□-E
U	mm	7	10	12	15	16	20	22	25	30
플런저 스프링력※3 N	**L** : 약 스프링 타입	2.2 ~ 3.0	2.8 ~ 3.8	3.6 ~ 5.6	4.7 ~ 7.8	5.8 ~ 9.7	8.3 ~ 14.6	9.8 ~ 14.6	12.4 ~ 18.8	14.6 ~ 21.0
	H : 강 스프링 타입	3.0 ~ 4.4	3.7 ~ 5.5	4.7 ~ 7.8	6.2 ~ 11.0	7.9 ~ 13.6	10.1 ~ 21.9	15.8 ~ 22.0	18.7 ~ 31.9	21.4 ~ 34.2

형식		LC0263-□-Q LC0263-□-EQ	LC0303-□-Q LC0303-□-EQ	LC0363-□-Q LC0363-□-EQ	LC0403-□-Q LC0403-□-EQ	LC0483-□-Q LC0483-□-EQ	LC0553-□-Q LC0553-□-EQ	LC0653-□-Q LC0653-□-EQ	LC0753-□-Q LC0753-□-EQ	LC0903-□-Q LC0903-□-EQ
U	mm	7	10	12	15	16	20	22	25	30
플런저 스프링력※6	N	3.0 ~ 5.6	3.8 ~ 7.4	4.9 ~ 11.4	6.2 ~ 12.9	7.8 ~ 20.4	10.1 ~ 24.8	15.8 ~ 28.4	18.7 ~ 42.3	21.4 ~ 44.0

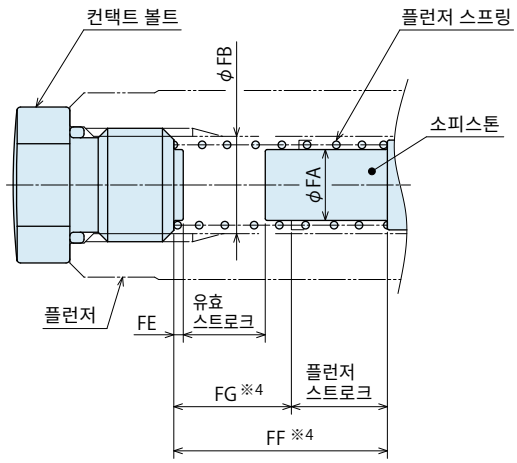
주의사항
※2. 경량 워크 및 얇은 워크인 경우 필요에 따라서 워크를 임시 고정하십시오. 워크가 밀려 올라가는 경우가 있습니다.
※3. 플런저 스프링력 수치는 스프링 설계값을 나타냅니다.
플런저의 슬라이딩 저항・스프링 특성 등에 따라 차이가 있을 수 있으니, 워크 접촉력의 참고값으로 활용해 주십시오.
1. D:로드레스 중공타입을 제외합니다.

주의사항

※1. 플런저 하강시는, 에어공급을 차단해 주십시오. 항상 에어공급한 상태로는 플런저가 돌아오지 않습니다.
1. 플런저의 상승속도가 너무 빠르면, 플런저가 워크에 도달할때 튕겨 되돌아온 위치에서 로크하여, 워크와의 사이에 간격이 생기거나, 충격에 의해 내부부품이 파손하는 경우가 있습니다. 체크밸브 유량조절변(미터인)에서 플런저동작시간 0.5~1초를 기준으로 공급량을 조정하여 워크와의 사이에 틈이 생기지 않는 것을 확인하고 나서 사용하십시오.
2. 더스트씰 립부의 크래킹압은 약 0.1MPa 이므로, 공급에어압이 너무 낮으면 에어가 방출되지 않습니다.

플런저스프링 설계치수

※부속 플런저 스프링 이외의 스프링을, 고객께서 설계 제작할 경우의 참고로 해 주십시오.
※본 그림은 릴리즈 상태를 나타냅니다.
※**E**와 **EQ** 에는 유효 스트로크 범위가 없습니다.



형식 **LC** 040 **3** - C S L H 무기호 M - 무기호 E Q EQ

6 바리에이션

(mm)

대응기기형식	LC0263-□□ LC0263-□-E	LC0303-□□ LC0303-□□M LC0303-□-E LC0303-□□M-E	LC0363-□□ LC0363-□□M LC0363-□-E LC0363-□□M-E	LC0403-□□ LC0403-□□M LC0403-□□-E LC0403-□□M-E	LC0483-□□ LC0483-□□M LC0483-□□-E LC0483-□□M-E	LC0553-□□ LC0553-□□M LC0553-□□-E LC0553-□□M-E	LC0653-□□ LC0653-□□M LC0653-□□-E LC0653-□□M-E	LC0753-□□ LC0753-□□M LC0753-□□-E LC0753-□□M-E	LC0903-□□ LC0903-□□M LC0903-□□-E LC0903-□□M-E
FA	2	3.5	5	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
FB	3.4	5.1	6.8	8.5	8.5	10.3	10.3	14	14
FE	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1
FF※4	15.9	11.9	15.2	17.6	19.6	22.6	34.6	34.3	46.3
FG※4	9.4	5.4	7.2	9.6	9.6	10.6	20.6	18.3	26.3
플런저 스트로크	6.5	6.5	8	8	10	12	14	16	20
유효 스트로크	6.0	6.0	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5

(mm)

대응기기형식	LC0263-□-Q LC0263-□-EQ	LC0303-□-Q LC0303-□-EQ	LC0363-□-Q LC0363-□-EQ	LC0403-□-Q LC0403-□-EQ	LC0483-□-Q LC0483-□-EQ	LC0553-□-Q LC0553-□-EQ	LC0653-□-Q LC0653-□-EQ	LC0753-□-Q LC0753-□-EQ	LC0903-□-Q LC0903-□-EQ
FA	2	3.5	5	6	6	7.5	7.5	10.5	10.5
FB	3.4	5.1	6.8	8.5	8.5	10.3	10.3	14	14
FE	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1
FF※4	29.8	22.6	26.6	28.6	36.2	40.5	49.5	53.5	66.9
FG※4	16.8	9.6	10.6	12.6	16.2	16.5	21.5	21.5	26.9
플런저 스트로크	13	13	16	16	20	24	28	32	40
유효 스트로크	12.5	12.5	15.5	15.5	19.5	23.5	27.5	31.5	39.5

주의사항
※4. 스프링 세트길이가 FF치수, 스프링 밀착길이가 FG치수 이하가 되도록 스프링 설계를 해 주십시오.

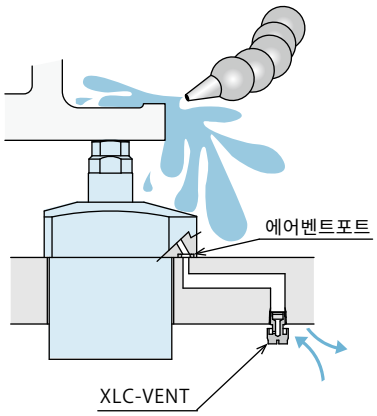
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

악세사리 (적용 형식 LC / TC -C : 가스켓 타입)



에어벤트포트의 적절한 처치

워크서포트는 미세하지만 단동실린더와 똑같이 호흡을 합니다.
사용 환경을 고려하여 절삭액 및 이물질이 들어 가지 않게 하십시오.
호흡구멍을 설치하지 않은 상태로 사용하면 정상적인 기능을 할 수 없습니다.



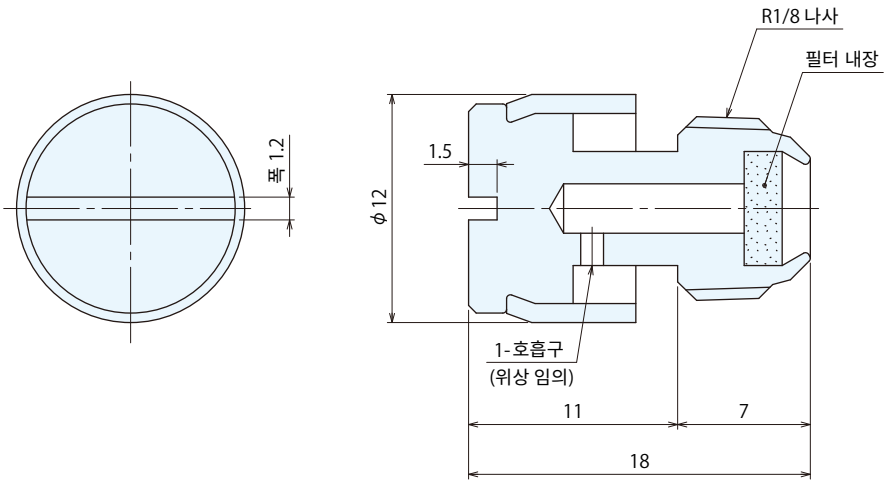
형식표시

XLC-VENT

사양

형식		XLC-VENT
필터 부위 여과 정확도	μm	40
추천 체결 토크	N•m	2

내부 구조



※ 설치 시에는 마이너스 드라이버 등을 사용해 권장 토크로 조여 주십시오.

MEMO

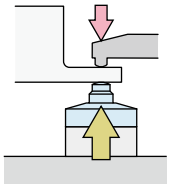
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타

홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

주의사항

설계상의 주의사항

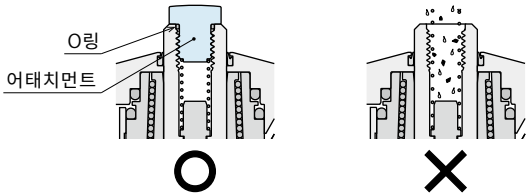
1) 사양확인
- 각 제품의 사양을 확인한 후 사용하십시오.
- 워크 서포트와 클램프를 대향시켜 사용하는 경우 서포트력은 클램프력의 1.5배 이상으로 하십시오.



2) 회로 설계 시 고려사항
- 유압 회로 설계시「유압 실린더 속도 제어 회로와 주의 사항」(P.1726 참조) 을 숙지한 후 적절한 회로를 설계하십시오. 회로가 잘못 설계되면 기기 오동작, 파손 등이 발생할 수 있습니다.

3) 필요에 따라 워크 임시 고정을 설치
- 경량 워크에 복수의 서포트를 사용할 경우 플랜저 스프링력이 워크 중량을 상회하여 워크를 밀어 올리는 경우가 있습니다.

4) 플랜저에는 어태치먼트가 필요함
- 반드시 어태치먼트를 취부한 상태로 사용하십시오. 플랜저 스프링을 고정하는 것이 없으면 플랜저가 상승하지 않습니다.
- 어태치먼트에는 반드시 O링을 세팅하십시오. 그렇지 않으면 절삭액 등이 침입하여 동작불량의 원인이 됩니다.

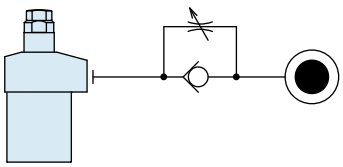


5) 용접 지그 등에 사용할 경우 플랜저 표면을 보호
- 스파터 등이 습동면에 부착되면 습동 불량이 발생하며 정상적인 서포트 기능을 할 수 없습니다.

6) 고압 세척액을 플런저에 직접 노출시키지 마십시오.
- 세척액이 침투하거나 파손될 수 있습니다.

7) 선반 및 고속 틸트 등에서의 사용에 관하여
- 원심력이 작용하는 사이클 내에서는 워크 서포트를 록크 상태로 사용해 주십시오. 기타 자세한 사항은 별도로 문의해 주시기 바랍니다.

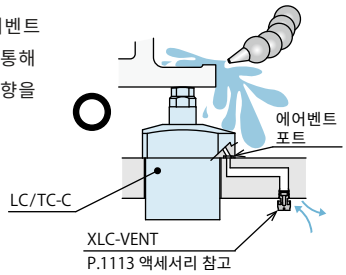
8) 플랜저 동작 시간을 공급 유량으로 조정
- 기준은 풀 스트로크로 0.5~1초 정도입니다.
- 단동 실린더와 마찬가지로 릴리즈 시의 속도 저하를 고려하여 체크 밸브가 부착된 유량 조정 밸브(미터인)를 사용하십시오.
- 동작 속도가 빠를 경우, 워크에 충돌한 후의 반발력이 크고 워크와 틈새가 있는 상태에서 로크될 수 있습니다.
- 체크 밸브가 부착된 유량 조정 밸브는 크래킹 압 0.1MPa이하인 것을 사용하십시오. 크래킹 압이 높으면 릴리즈 시에 플랜저가 동작하지 않습니다.



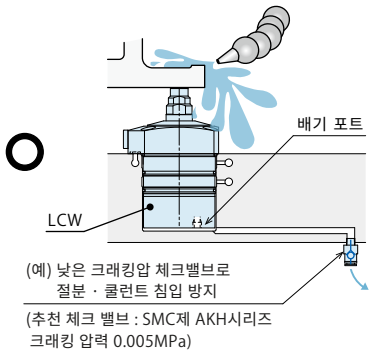
9) 에어벤트포트 (LCW는 배기혈) 의 적절한 조치
- 워크서포트는 미세하지만 단동실린더와 똑같이 호흡을 합니다. 사용환경을 고려하여 절삭액이나 이물질의 흡입을 피해 주십시오.
- 호흡구멍을 갖추지않고 사용하면 정확한 기능을 얻을수 없는 경우가 있습니다.

【예시】

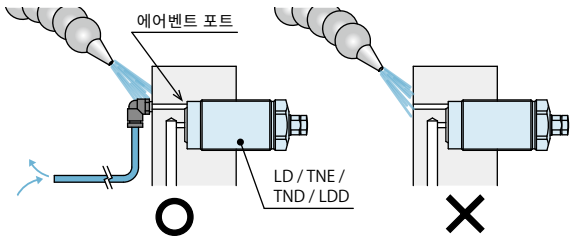
① LC / TC -C : 가스켓형 에어벤트 포트에서 매니폴드 배관을 통해 절삭 찌꺼기나 냉각액의 영향을 받지 않는 곳에서 호흡시켜 주십시오.



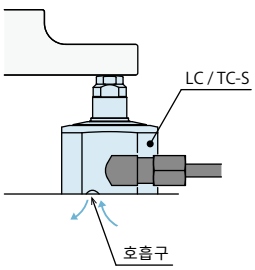
② LCW 배기 포트에서 매니폴드 배관을 통해 절삭 찌꺼기나 냉각액의 영향을 받지 않는 곳에서 호흡시켜 주십시오.



③ LD / TNE / TND / LDD 의 에어벤트 포트에서 파이프 배관을 통해 절삭 찌꺼기나 냉각액의 영향을 받지 않는 곳에서 호흡시켜 주십시오.

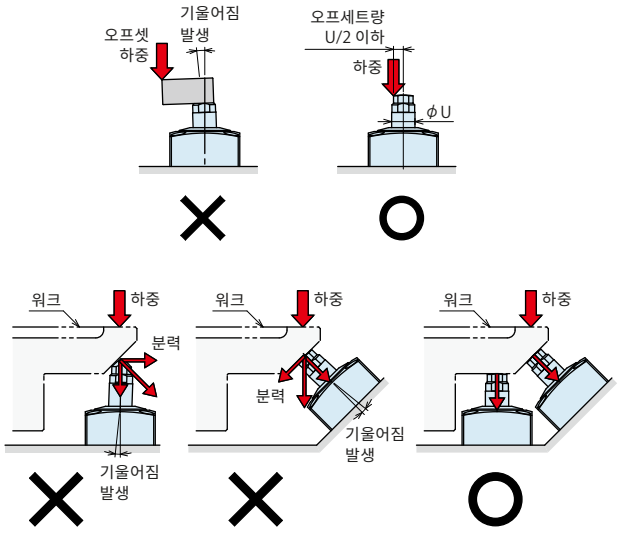


④ LC/TC-S : 배관형 호흡구는 대기 개방 상태로 유지해 주십시오. 호흡구를 통해 냉각수가 침투하는 경우에는 -C : 가스켓 타입을 선택해 주십시오.



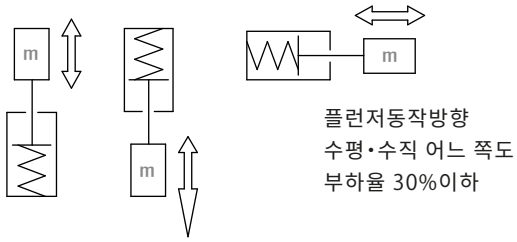
10) 오프셋 하중 및 분력이 작용하지 않게 하십시오.

● 아래 그림과 같은 경우 하중에 대한 변위량이 증가합니다.
또한 하중이 큰 경우 내부 부품의 파손을 초래할 우려가 있습니다.



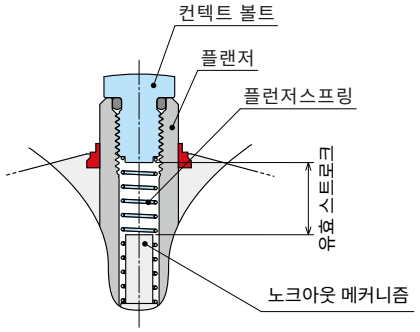
11) 부가장치의 설계제작은, 질량에 주의

● 부가장치의 질량은, 플런저스프링력에 대해 30% 이하로 사용해 주십시오.



● 예) LC0403-L 의 경우, 플런저스프링력은 4.7 ~ 7.8N
따라서
컨텍트볼트의 최대질량 = 4.7×0.3/9.807=0.14kg
단, 플런저의 습동저항·스프링의 특성등에 의해 편차가 있으므로
질량은 되도록 낮은 조건에서의 사용을 추천합니다.

● 부착 나사부분의 치수는, 각 기기페이지에 기재된 컨텍트볼트
설계치수에 맞추어 제작해 주십시오.
플랜저 스프링의 고정 및 장기간 정지 후 고착을 해제하는 노크아웃
메커니즘을 함께 사용하고 있기 때문에, 나사 부분의 치수가 다른
것을 사용하면 스프링력이나 유효 스트로크에 부적합이 발생해 파손
등의 원인이 됩니다.



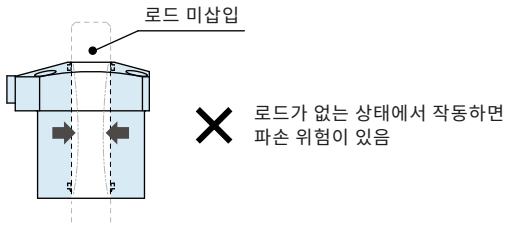
12) LCW의 센서 패드를 교환하는 경우

● P.1025의 센서 패드 설계 치수에 맞게 제작하십시오.
(콘택트 볼트를 교환할 경우 별도 문의하십시오.)

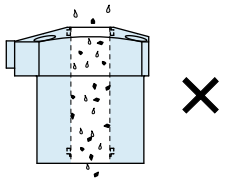
센서패드가 센서패드 설계 치수에 기재된 추천 최대 길이를 초과하는
경우에는 사용 조건에 따라 센서 감도가 저하될 수 있습니다.

13) **D** : 로드리스 중공 타입 주의사항

● 로드가 삽입되지 않은 상태에서는 유압 공급을 하지 마십시오.
콜렛이 변형되어 릴리즈 불량의 원인이 됩니다.



● 로드가 삽입된 상태에서 항상 사용해 주십시오.
중공 상태 그대로 두면 이물질이나 절삭유 등이 침투해 작동 불량의
원인이 됩니다.



※ 공통주의사항은 P.1725 를 참조하십시오.
・부착시공상주의사항 ・유압작동유리스트 ・유압실린더속도제어 회로와주의사항
・취급상의 주의사항 ・보수 / 점검 ・보증

주의사항

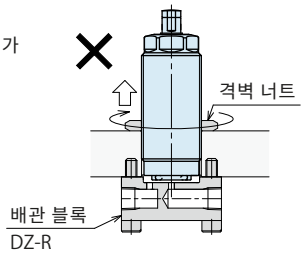
설계상의 주의사항

14)LD / TNE / TND / LDD (나사식 타입) 설치 방법 주의사항

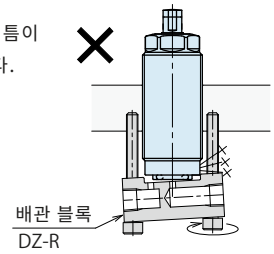
● LD / TNE / TND / LDD 설치 시, 바닥면이 좌면에 수평이 되도록 하고, 하중을 바닥면으로 받을 수 있게 해 주십시오.
아래 설치 방법에서는 하중을 바닥면에서 받을 수 없어, 하중에 의한 변위량 증가나 장비 파손 위험이 있습니다.

【N G예】

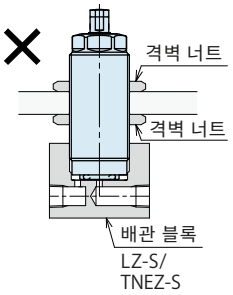
① 격벽 너트를 조이면 워크 서포트가 들어올려지고, 좌면에서 하중을 받을 수 없습니다.



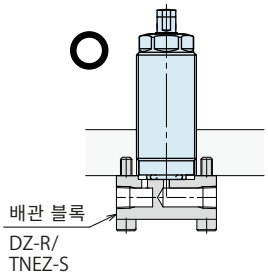
② 좌면 접촉부가 수평이 아니어서 틈이 생기고, 하중을 받을 수 없습니다.
또한, 볼트 체결로 인해 기기가 파손될 위험이 있습니다.



③ 하중을 받는 배관 블록이 떠 있어 하중을 받을 수 없습니다.



【O K예】



주의사항

취부 시공상의 주의사항

1) 사용유체 확인

● 반드시 유압작동유 리스트(P.1725)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

2) 본체 부착

● LC/LCW/TC (플렌지타입) 는 육각구멍부착 볼트(강도구분 12.9)를 모든 부착 볼트구멍의 수만 사용하여, 아래표의 토크로 체결하십시오.

형식		취부 볼트 호칭	체결 토크 (N·m)
LC	LC0263	M3×0.5	1.3
	LC0303	M4×0.7	3.2
	LC0363	M4×0.7	3.2
	LC0403	M5×0.8	6.3
	LC0483	M5×0.8	6.3
	LC0553	M6×1	10
	LC0653	M6×1	10
	LC0753	M8×1.25	25
	LC0903	M10×1.5	50
LCW	LCW0363-C□	M4×0.7	3.2
	LCW0403-C□	M5×0.8	6.3
	LCW0483-C□	M5×0.8	6.3
	LCW0553-C□	M6×1	10
	LCW0653-C□	M6×1	10
TC	TC0403	M5×0.8	6.3
	TC0483	M5×0.8	6.3
	TC0553	M6×1	10
	TC0653	M6×1	10
	TC0753	M8×1.25	25

● LD / TNE / TND / LDD (나사체결타입)는 바닥면 씰용 O링의 흠집이나 결손에 주의하여, 아래표의 토크로 체결하십시오.

형식		나사 사이즈	체결 토크 (N·m)
LD	LD0163	M16×1.0	8
	LD0223	M22×1.5	16
	LD0263	M26×1.5	31.5
	LD0303	M30×1.5	50
	LD0363	M36×1.5	63
	LD0453	M45×1.5	80
TNE	TNE0260	M26×1.5	31.5
	TNE0300	M30×1.5	50
	TNE0360	M36×1.5	63
	TNE0450	M45×1.5	80
TND	TND0603	M32×1.5	50
	TND1003	M38×1.5	63
	TND1603	M48×1.5	80
LDD	LDD0303	M32×1.5	50
	LDD0363	M38×1.5	63
	LDD0453	M48×1.5	80

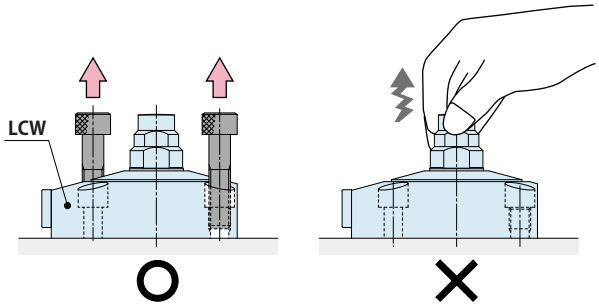
● O링에는 구리스를 적당량 도포해 주십시오.

● 건조상태에서 부착하면 O링에 뒤틀림이나 결손이 발생하기 쉽습니다.

● 규정이상의 토크로 체결하면, 동작불량의 원인이 됩니다.

3) LCW 본체 분리

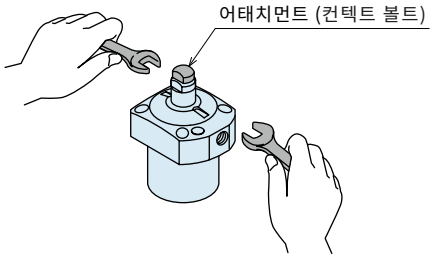
● 유지 보수 등으로 제품을 분리할 경우 취부 볼트 혈 부위의 나사 2곳에 볼트를 삽입하고 곧게 빼내십시오.
플랜저 부위를 잡고 빼낼 경우 내부 부품이 파손될 우려가 있습니다.



4) 어태치먼트 교환

● 플랜저 스프링을 분실하지 않게 조심하십시오.

● 워크 서포트에 공급 압력을 개방한 상태에서 플런저 선단의 양면에 스패너를 걸어 회전 방지를 하고, 아래 표의 토크로 체결해 주십시오.



형식		끝단 나사 사이즈	체결 토크 (N·m)
LC	LC0263	M4×0.7	1.6
	LC0303	M6×1	5
	LC0363	M8×1.25	10
	LC0403	M10×1.5	16
	LC0483	M10×1.5	16
	LC0553	M12×1.75	40
	LC0653	M12×1.75	40
	LC0753	M16×2	80
	LC0903	M16×2	80
LCW	LCW0363-C□	M8×1.25	10
	LCW0403-C□	M10×1.5	16
	LCW0483-C□	M10×1.5	16
	LCW0553-C□	M12×1.75	40
	LCW0653-C□	M12×1.75	40
TC	TC0403	M10×1.5	16
	TC0483	M12×1.75	40
	TC0553	M12×1.75	40
	TC0653	M16×2	80
	TC0753	M16×2	80
LD	LD0163	M3×0.5	0.6
	LD0223	M4×0.7	1.6
	LD0263	M6×1	5
	LD0303	M8×1.25	10
	LD0363	M10×1.5	16
	LD0453	M10×1.5	16
TNE	TNE0260	M10×1.5	16
	TNE0300	M10×1.5	16
	TNE0360	M12×1.75	40
	TNE0450	M12×1.75	40
TND	TND0603	M10×1.5	16
	TND1003	M10×1.5	16
	TND1603	M12×1.75	40
LDD	LDD0303	M8×1.25	10
	LDD0363	M10×1.5	16
	LDD0453	M10×1.5	16

※ 공통주의사항은 P.1725 를 참조하십시오.
・부착시공상주의사항 ・유압작동유리스트 ・유압실린더속도제어 회로와주의사항
・취급상의 주의사항 ・보수 / 점검 ・보증

주의사항

● 부착시공상의 주의사항 (유압 시리즈 공통)

1) 사용유체의 확인

● 반드시「유압 작동유 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 ～ 2 산 남기고 감아주십시오.

● 씰 테이프의 절단된 끝부분이 누유나 동작불량의 원인이 됩니다.

● 배관 시공시는 기기내 이물질이 침입하지 않게 하기위해, 작업 환경을 청결히하여 적정한 시공을 해 주십시오.

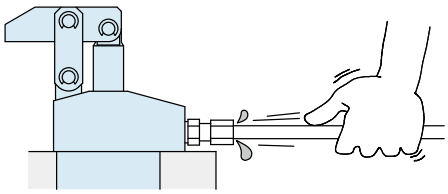
4) 유압회로중의 에어빼기

● 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.

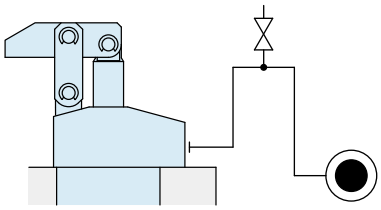
② 클램프·실린더·워크서포트등에 가장 가까운 배관이음쇠부분의 캡너트를 1회전 느슨하게 해 주십시오.

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.

● 유압 작동유 리스트

ISO점도 등급 ISO-VG-32

업체명	내마모성 작동유	다목적 범용유
Showa Shell Sekiyu	Tellus S2 M32	MorlinaS2B 32
Idemitsu Kosan	Daphne Hydraulic Fluid 32	Daphne Super Multi Oil 32
JX Nippon Oil & Energy	Super Hyrando 32	Super Mulpus DX 32
Cosmo Oil	Cosmo Hydro AW32	Cosmo New Mighty Super 32
ExxonMobil	Mobil DTE 24	Mobil DTE 24 Light
Matsumura Oil	Hydol AW-32	
Castrol	Hyspin AWS 32	

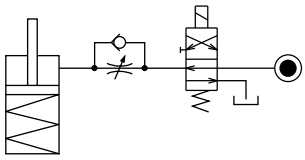
주의사항　표에 언급된 제품 중에는 해외에서 입수하기 곤란한 경우가 있으므로 해외에서 구입하실 경우 각 업체에 문의하십시오.

● 유압 실린더의 속도제어 회로와 주의사항

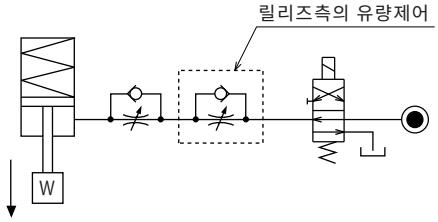
유압실린더의 동작 속도를 제어하는 경우의 회로는 이하의 것에 주의하여, 유압회로 설계를 해 주십시오.
회로설계를 잘 못하면, 기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있으므로, 사전의 검토를 충분히 해 주십시오.

● 단동 실린더의 속도제어 회로

스프링리턴식의 단동 실린더는, 릴리즈시의 회로유량 이 적으면 릴리즈 동작 불량 (스틱동작이나 동작정지) 이 발생 하거나, 릴리즈 시간이 극단적으로 길어집니다. 체크변 부착 유량 조정변을 사용하여, 로크 동작시의 유량만 제어해 주십시오.
또, 동작속도에 제약이 있는 실린더(스윙클램프, 유압 컴팩트 실린더등)의 제어는, 되도록 실린더마다 조정변을 설치해 주십시오.



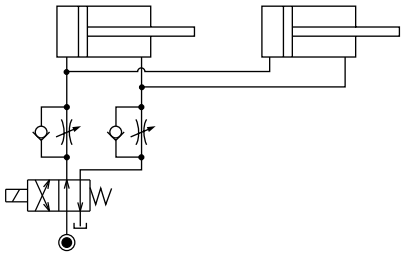
릴리즈시에, 릴리즈 동작방향에 부하가 가해져 실린더를 파손 시킬 염려가 있는 경우는, 체크변부착 유량조정변을 사용하여 릴리즈측의 유량도 제어해 주십시오.(스윙 클램프로, 릴리즈시에 레버 중량이 가해지는 경우도 해당)



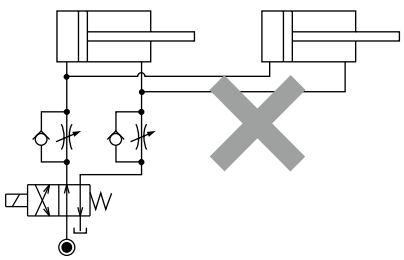
● 복동 실린더의 속도제어 회로

복동실린더의 속도를 제어(LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA를 제외) 하는 경우, 로크측•릴리즈측 둘다 미터아웃 회로로 해 주십시오.
미터인 회로로는 유압회로중의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워, 속도제어가 곤란합니다.
단, LKE, LSE, TLA, TLB, TMA, TLV, TMV, TTA 를 제어할 경우 로크측・릴리즈측 모두 미터인 회로를 선택하십시오.
LKE는 P.75、LSE는 별도 단품 카탈로그를 참고해 주시기 바랍니다.
TLA, TLB, TMA, TLV, TMV, TTA 의 경우 미터아웃 회로에서는 이상 고압이 발생하며 누유 및 고장의 원인이 됩니다.

【미터아웃회로】(LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA 를 제외)

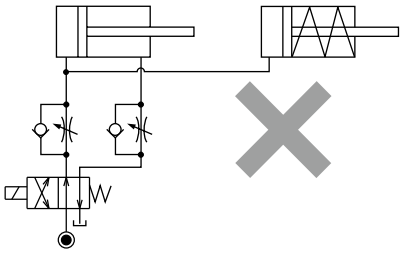


【미터인회로】(LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA 는 미터아웃 회로로 해 주십시오)

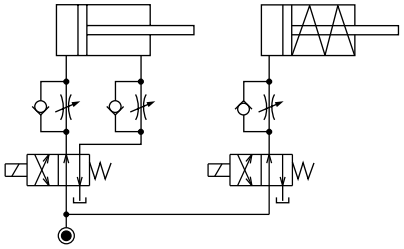


단, 미터아웃 회로의 경우, 다음사항을 참고로하여 유압회로 설계를 해 주십시오.

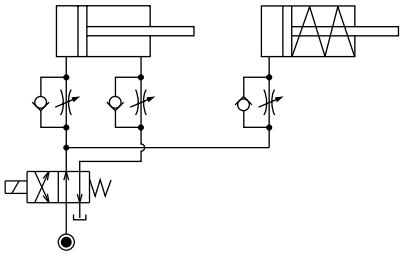
① 복동 실린더와 단동 실린더를 병용하는 시스템에서는, 기본적으로는 동일회로에서의 제어는 하지 말아 주십시오.
단동 실린더의 릴리즈 동작불량이 발생하거나, 릴리즈 동작 시간이 극단적으로 길어집니다.



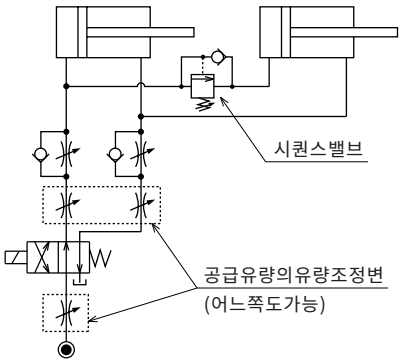
단동 실린더와 복동 실린더를 병용하는 경우는, 다음 회로를 참고로 해 주십시오.
○제어회로를 개별로 한다.



○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.



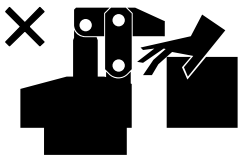
주의사항

● 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 확인 을 하고, 압력원이나 전원을 차단하여 유압・에어 회로중에 압력이 없어 진것을 확인하고 나서 해 주십시오.
③ 운전정지 직후의 기기의 분리는, 기기의 온도가 올라가 있는 경우 가 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.

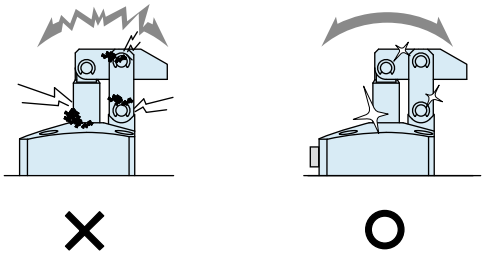


4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
● 분해나 개조를 하면, 보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

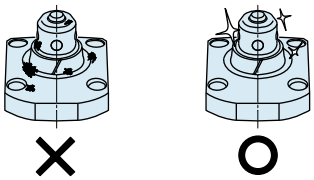
● 보수・점검

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/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/VFP/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF) 의각 기준면 (테이퍼 기준면이나 착좌면)은 정기적으로 청소해 주십시오.
● 위치결정 기기(VFP/VX/VXE/VXF 를 제외) 에는 클리닝기구 (에어분사 기구)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 1 년반, 또는 사용개시후 1 년 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 : C 타입의 유압클램프/워크 서포트에 직접 부착가능한 G 나사전용 스피드콘트롤 밸브 • 에어빼기변 • G 나사 플러그 • 시퀀스 밸브 입니다.



스피드콘트롤 밸브



스피드콘트롤 밸브

Model **BZL**
Model **BZT**



에어빼기변

Model **BZX**



G나사플러그

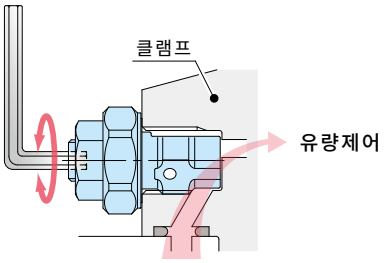
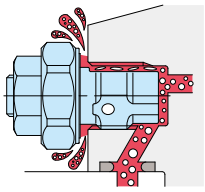
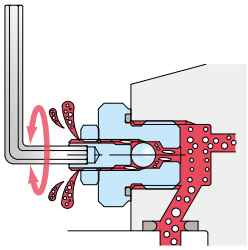
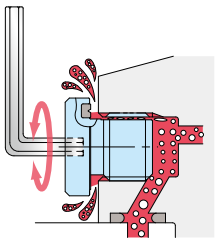
Model **JZG**



다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브

Model **BZS**

베리에이션

	사용압력범위	동작설명
스피드콘트롤 밸브 (저압용) Model **BZL** → P.1259 	7MPa이하	렌치조작에 의해, 유량을 조정합니다. 클램프의 동작 스피드를 개별로 조정할수있습니다. 
스피드콘트롤 밸브 (고압용) Model **BZT** → P.1263	35MPa이하	스피드콘트롤 밸브본체를 느슨하게하는 것으로,회로안의 에어빼기가 가능합니다. 
에어빼기변 Model **BZX** → P.1265 	35MPa이하	렌치조작에 의해 회로안의 에어빼기가 가능 합니다. 
G나사플러그 Model **JZG** → P.1267 	35MPa이하	G나사플러그 본체를 느슨하게 하는것으로, 회로안의 에어빼기가 가능합니다. 
다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브 Model **BZS** → P.1269 	7MPa이하	배관 방식 : C타입의 유압 클램프에 직접 설치 가능한 G나 사 전용의 시퀀스 밸브입니다. 각 액츄에이터의 동작 순서를 제어할 수 있습니다. 

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

형식표시 (스피드 콘트롤 밸브 저압용)

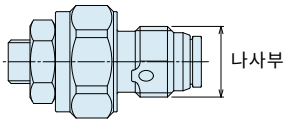


BZL 0 10 1 - B

1 2 3

1 G 나사 사이즈

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

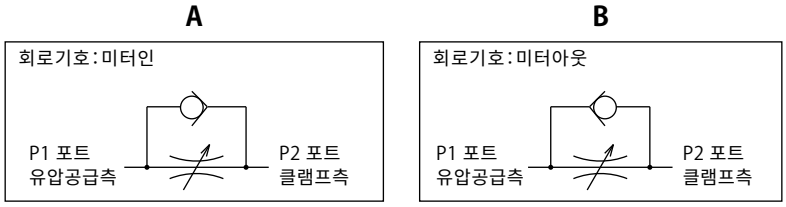


2 디자인 No.

1 : 제품의 버젼 정보입니다.

3 제어방식

A : 미터인
B : 미터아웃



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.

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
BZL0101-A	(DBA0250-C□) (DBA0320-C□)	(DBC0250-C□) (DBC0320-C□)	(FVA0401) (FVA0631) (FVA1001)	(FVC0630)	(FVD1600) (FVD2500)	LC0263-C□-□ LC0303-C□□-□ LC0363-C□□-□ LC0403-C□□-□ LC0483-C□□-□ LC0553-C□□-□ LC0653-C□□-□	LCW0363-C□ LCW0403-C□ LCW0483-C□ LCW0553-C□ LCW0653-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)	LC0753-C□□-□ LC0903-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) 스윙 클램프
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-□)	(LHW0401-C□□-□) (LHW0481-C□□-□) (LHW0551-C□□-□)	LT0301-C□-□ LT0361-C□-□ LT0401-C□-□ LT0481-C□-□ LT0551-C□-□	LG0301-C□-□ LG0361-C□-□ LG0401-C□-□ LG0481-C□-□ LG0551-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-□	LHW0401-C□□-□ LHW0481-C□□-□ LHW0551-C□□-□		
BZL0201-A	(LHA0650-C□□-□) (LHA0750-C□□-□)	(LHC0650-C□□-□)			(LHS0650-C□□-□) (LHS0750-C□□-□)	(LHV0650-C□E-□) (LHV0750-C□E-□)	(LHW0651-C□□-□) (LHW0751-C□□-□)	LT0651-C□-□ LT0751-C□-□	LG0651-C□-□ LG0751-C□-□
BZL0201-B	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□			LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW0651-C□□-□ LHW0751-C□□-□		
BZL0301-A	(LHA0900-C□□-□) (LHA1050-C□□-□)				(LHS0900-C□□-□) (LHS1050-C□□-□)				LG0901-C□-□ LG1051-C□-□
BZL0301-B	LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□				LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				

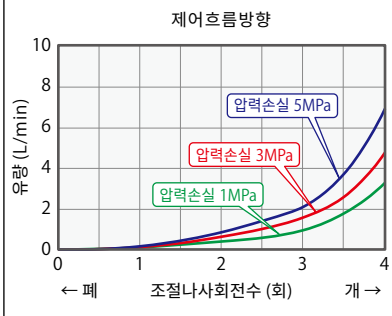
형식	LGV (단동) 스윙 클램프	LKA (복동) 링크 클램프	LKC (복동) 링크 클램프	LKE (복동) 하이파워 링크 클램프	LKK (복동) 빙글빙글 링크 클램프	LKV (복동) 링크 클램프	LKW (복동) 링크 클램프	LM (단동) 링크 클램프	LJ (단동) 링크 클램프
BZL0101-A	LGV0400-C□□ LGV0480-C□□ LGV0550-C□□	(LKA0360-C□□-□) (LKA0400-C□□-□) (LKA0480-C□□-□) (LKA0550-C□□-□)	(LKC0400-C□-□) (LKC0480-C□-□) (LKC0550-C□-□)	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-□)	(LKW0401-C□□-□) (LKW0481-C□□-□) (LKW0551-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-□	LKW0401-C□□-□ LKW0481-C□□-□ LKW0551-C□□-□		
BZL0201-A	LGV0650-C□□ LGV0750-C□□	(LKA0650-C□□-□) (LKA0750-C□□-□)	(LKC0650-C□-□)		(LKK0650-C-□)	(LKV0650-C□E-□) (LKV0750-C□E-□)	(LKW0651-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-□	LKW0651-C□□-□ LKW0751-C□□-□		
BZL0301-A		(LKA0900-C□□-□) (LKA1050-C□□-□)							LJ0902-C□ LJ1052-C□
BZL0301-B		LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□							

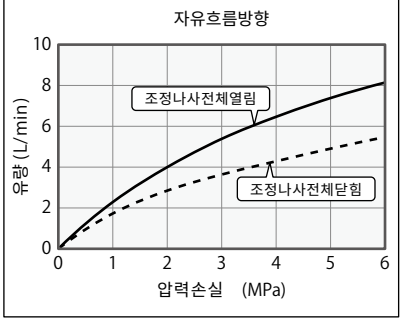
형식	LJV (단동) 링크 클램프	LFW (복동) 링크 클램프	LFA (복동) 링크 클램프	LSA (복동) 사이드 클램프	LSE (복동) 하이파워 사이드 클램프	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더
BZL0101-A	LJV0400-C□□ LJV0480-C□□ LJV0550-C□□	(LFW0480-C□J) (LFW0550-C□J)	(LFA0480-C□□) (LFA0550-C□□)	(LSA0360-C-□)	LSE0360-C-□	(LL0360-C□□-□) (LL0400-C□□-□) (LL0480-C□□-□) (LL0550-C□□-□)	(LLR0360-C□□-□-□) (LLR0400-C□□-□-□) (LLR0480-C□□-□-□) (LLR0550-C□□-□-□)	(LLV0360-C□E-□) (LLV0400-C□E-□) (LLV0480-C□E-□)	(LLW0361-C□□-□) (LLW0401-C□□-□) (LLW0481-C□□-□)
BZL0101-B		LFW0480-C□J LFW0550-C□J	LFA0480-C□□ LFA0550-C□□	LSA0360-C-□		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-□	LLW0361-C□□-□ LLW0401-C□□-□ LLW0481-C□□-□
BZL0201-A	LJV0650-C□□ LJV0750-C□□	(LFW0650-C□J) (LFW0750-C□J)	(LFA0650-C□□) (LFA0750-C□□)			(LL0650-C□□-□) (LL0750-C□□-□)	(LLR0650-C□□-□-□) (LLR0750-C□□-□-□)		
BZL0201-B		LFW0650-C□J LFW0750-C□J	LFA0650-C□□ LFA0750-C□□			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/LSE 를 제외) 하는 경우, 로크측 · 릴리즈측 모두 미터아웃회로로 해 주십시오.
미터인 회로에서는, 유압회로안의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워 속도제어가 곤란합니다.

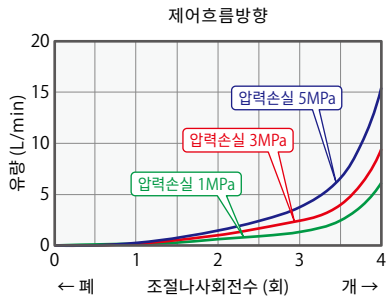
유량특성 그래프 < 작동유 ISO-VG32 (25 ~ 35°) >

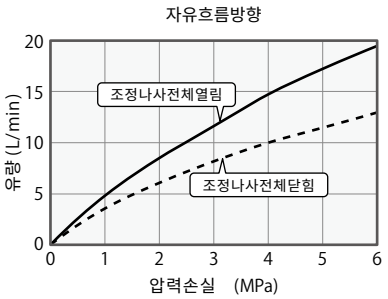
BZL0101-A : 미터인



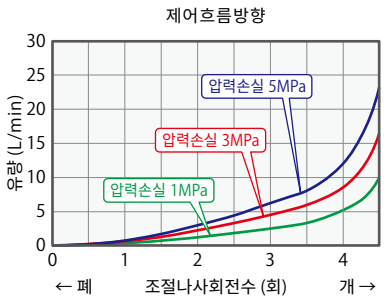


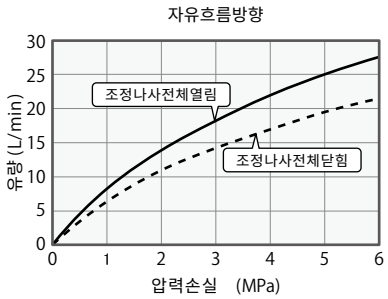
BZL0201-A : 미터인



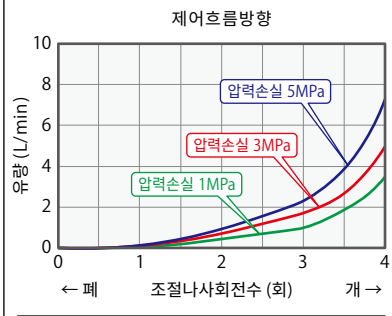


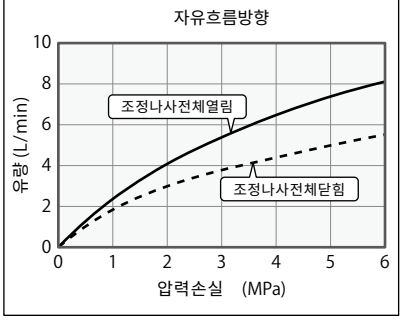
BZL0301-A : 미터인



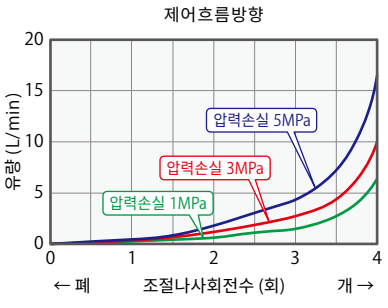


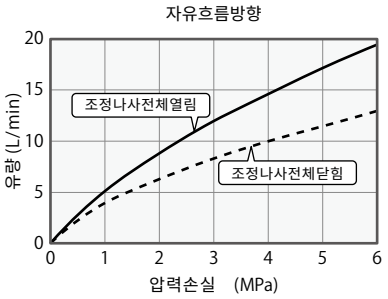
BZL0101-B : 미터아웃



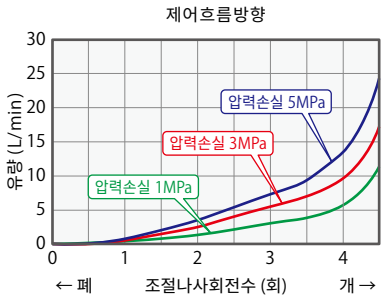


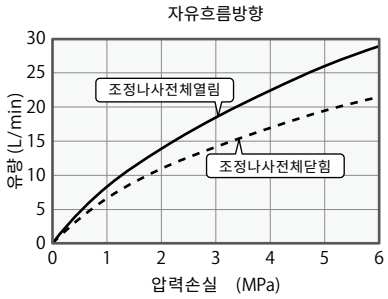
BZL0201-B : 미터아웃



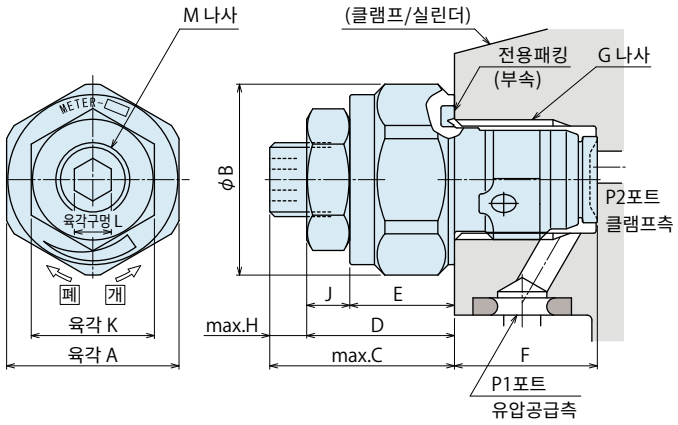


BZL0301-B : 미터아웃





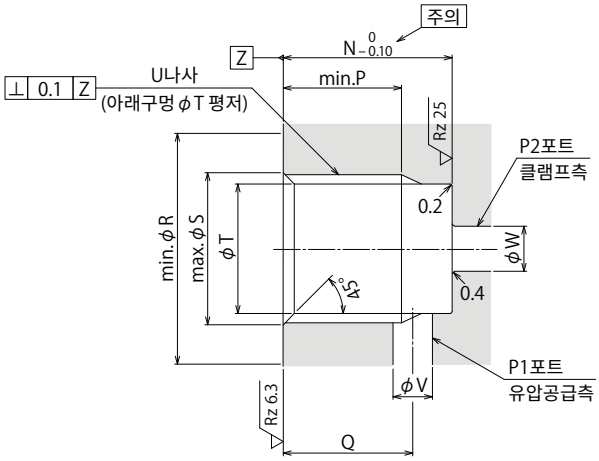
외형치수



(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. ▽Rz 6.3 부는 씰면이 되므로 흠집등이 없도록 해 주십시오.
2. ▽Rz 12.5 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. 시판되는 G 나사 사양의 플러그나 관이음쇠를 부착해야할 경우는 치수표 안의「※1」은 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.1726참조)
2. 고압하에서의 에어빼기 작업은 위험합니다. 반드시 저압에서 실시해 주십시오. (참고:회로내기기의 최저작동압력 정도)

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

형식표시 (에어빼기변)

BZX0 1 0

1 2

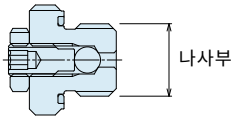


1 G 나사 사이즈

1 : 나사부 G1/8A 나사

2 : 나사부 G1/4A 나사

3 : 나사부 G3/8A 나사



2 디자인 No.

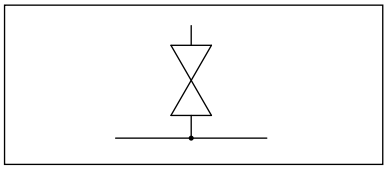
0 : 제품의 버젼 정보입니다.

사양

형식		BZX010	BZX020	BZX030
최고사용압력	MPa	35		
내압	MPa	42		
G 나사사이즈		G1/8A	G1/4A	G3/8A
사용유체		ISO-VG-32 상당 일반 작동유		
사용온도	℃	0 ~ 70		
본체추천체결토크	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



착부대응제품

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	TC (단동) 워크 서포트
BZX010	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	LC0263-C□-□ LC0303-C□□-□ LC0363-C□□-□ LC0403-C□□-□ LC0483-C□□-□ LC0553-C□□-□ LC0653-C□□-□	LCW0363-C□ LCW0403-C□ LCW0483-C□ LCW0553-C□ LCW0653-C□	TC0403-C□-□-□ TC0483-C□-□-□ TC0553-C□-□-□ TC0653-C□-□-□ TC0753-C□-□-□
BZX020	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600	FVD4000	LC0753-C□□-□ LC0903-C□□-□		

착부대응제품

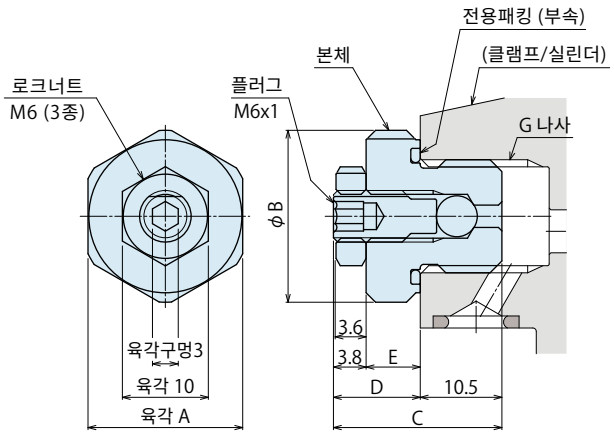
형식	LHA (복동) 스윙 클램프	LHC (복동) 스윙 클램프	LHD (복동) 스윙 클램프	LHE (복동) 하이파워 스윙 클램프	LHS (복동) 스윙 클램프	LHV (복동) 스윙 클램프	LHW (복동) 스윙 클램프	LT (단동) 스윙 클램프	LG (단동) 스윙 클램프
BZX010	LHA0360-C□□-□ LHA0400-C□□-□ LHA0480-C□□-□ LHA0550-C□□-□	LHC0360-C□□-□ LHC0400-C□□-□ LHC0480-C□□-□ LHC0550-C□□-□	LHD0400-C□-□ LHD0480-C□-□ LHD0550-C□-□	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-□	LHW0401-C□□-□ LHW0481-C□□-□ LHW0551-C□□-□	LT0301-C□-□ LT0361-C□-□ LT0401-C□-□ LT0481-C□-□ LT0551-C□-□	LG0301-C□-□ LG0361-C□-□ LG0401-C□-□ LG0481-C□-□ LG0551-C□-□
BZX020	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□			LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW0651-C□□-□ LHW0751-C□□-□	LT0651-C□-□ LT0751-C□-□	LG0651-C□-□ LG0751-C□-□
BZX030	LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□				LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				LG0901-C□-□ LG1051-C□-□

형식	LGV (단동) 스윙 클램프
BZX010	LGV0400-C□□ LGV0480-C□□ LGV0550-C□□
BZX020	LGV0650-C□□ LGV0750-C□□
BZX030	

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	LJV (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-□	LKW0401-C□□-□ LKW0481-C□□-□ LKW0551-C□□-□	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□	LJV0400-C□□ LJV0480-C□□ LJV0550-C□□
BZX020	LKA0650-C□□-□ LKA0750-C□□-□	LKC0650-C□-□		LKK0650-C-□	LKV0650-C□E-□ LKV0750-C□E-□	LKW0651-C□□-□ LKW0751-C□□-□	LM0650-C□ LM0750-C□	LJ0652-C□ LJ0752-C□	LJV0650-C□□ LJV0750-C□□
BZX030	LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□							LJ0902-C□ LJ1052-C□	

형식	LFW (복동) 링크 클램프	LFA (복동) 링크 클램프	LSA (복동) 사이드 클램프	LSE (복동) 하이파워 사이드 클램프	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더	TTA (복동) 직동 실린더
BZX010	LFW0480-C□J LFW0550-C□J	LFA0480-C□□ LFA0550-C□□	LSA0360-C-□	LSE0360-C-□	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-□	LLW0361-C□□-□ LLW0401-C□□-□ LLW0481-C□□-□	TTA0360-C□-□ TTA0400-C□-□ TTA0480-C□-□ TTA0550-C□-□
BZX020	LFW0650-C□J LFW0750-C□J	LFA0650-C□□ LFA0750-C□□			LL0650-C□□-□ LL0750-C□□-□	LLR0650-C□□-□-□ LLR0750-C□□-□-□			TTA0650-C□-□
BZX030					LL0900-C□□-□ LL1050-C□□-□	LLR0900-C□□-□-□ LLR1050-C□□-□-□			

외형치수



(mm)

形式	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

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타

홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

형식표시 (G 나사플러그 (에어빼기 기능부착))

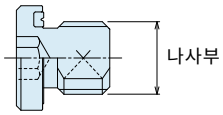
JZG0 **1** **0**

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 버젼 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	암 나사 측 재질 : 강철	10	25	35
N·m	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 함금이기 때문에, 알루미늄에 맞는 본체 권장 토크로 설치해 주세요.

취부대응제품

형식	LHA (복동) 스윙 클램프	LHC (복동) 스윙 클램프	LHD (복동) 스윙 클램프	LHE (복동) 하이파워스윙클램프	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-□	LHW0401-C□□-□ LHW0481-C□□-□ LHW0551-C□□-□	LT0301-C□-□ LT0361-C□-□ LT0401-C□-□ LT0481-C□-□ LT0551-C□-□	LG0301-C□-□ LG0361-C□-□ LG0401-C□-□ LG0481-C□-□ LG0551-C□-□
JZG020	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□			LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW0651-C□□-□ LHW0751-C□□-□	LT0651-C□-□ LT0751-C□-□	LG0651-C□-□ LG0751-C□-□
JZG030	LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□				LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				LG0901-C□-□ LG1051-C□-□

형식	LGV (단동) 스윙 클램프	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	TC (단동) 워크 서포트
JZG010	LGV0400-C□□ LGV0480-C□□ LGV0550-C□□	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	LC0263-C□-□ LC0303-C□□-□ LC0363-C□□-□ LC0403-C□□-□ LC0483-C□□-□ LC0553-C□□-□ LC0653-C□□-□	LCW0363-C□ LCW0403-C□ LCW0483-C□ LCW0553-C□ LCW0653-C□	TC0403-C□-□-□ TC0483-C□-□-□ TC0553-C□-□-□ TC0653-C□-□-□ TC0753-C□-□-□
JZG020	LGV0650-C□□ LGV0750-C□□	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600	FVD4000	LC0753-C□□-□ LC0903-C□□-□		

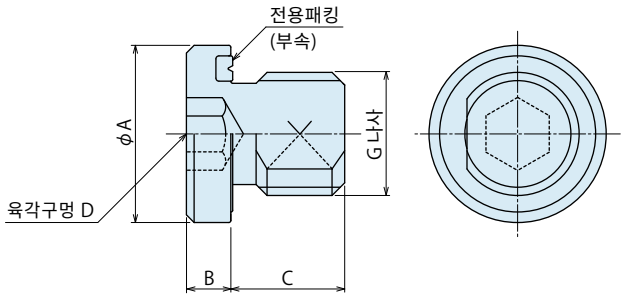
취부대응제품

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	LJV (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-□	LKW0401-C□□-□ LKW0481-C□□-□ LKW0551-C□□-□	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□	LJV0400-C□□ LJV0480-C□□ LJV0550-C□□
JZG020	LKA0650-C□□-□ LKA0750-C□□-□	LKC0650-C□-□		LKK0650-C-□	LKV0650-C□E-□ LKV0750-C□E-□	LKW0651-C□□-□ LKW0751-C□□-□	LM0650-C□ LM0750-C□	LJ0652-C□ LJ0752-C□	LJV0650-C□□ LJV0750-C□□
JZG030	LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□							LJ0902-C□ LJ1052-C□	

형식	TLA-1 (단동) 스윙 클램프	TLA-2 (복동) 스윙 클램프	TLB-2 (복동) 스윙 클램프	TLV-2 (복동) 스윙 클램프	TMA-1 (단동) 링크 클램프	TMA-2 (복동) 링크 클램프	TMV-2 (복동) 링크 클램프
JZG010	TLA0402-1C□ TLA0602-1C□ TLA0802-1C□ TLA1002-1C□ TLA1602-1C□	TLA0401-2C□-□ TLA0601-2C□-□ TLA0801-2C□-□ TLA1001-2C□-□ TLA1601-2C□-□	TLB0401-2C□-□ TLB0601-2C□-□ TLB0801-2C□-□ TLB1001-2C□-□ TLB1601-2C□-□	TLV0800-2C□□ TLV1000-2C□□ TLV1600-2C□□	TMA0250-1C□ TMA0400-1C□ TMA0600-1C□ TMA1000-1C□	TMA0250-2C□ TMA0400-2C□ TMA0600-2C□ TMA1000-2C□	TMV0400-2C□□ TMV0600-2C□□ TMV1000-2C□□
JZG020	TLA2002-1C□ TLA2502-1C□ TLA4002-1C□	TLA2001-2C□-□ TLA2501-2C□-□ TLA4001-2C□-□	TLB2001-2C□-□ TLB2501-2C□-□ TLB4001-2C□-□	TLV2000-2C□□	TMA1600-1C□ TMA2500-1C□ TMA3200-1C□	TMA1600-2C□ TMA2500-2C□ TMA3200-2C□	TMV1600-2C□□

형식	LFA (복동) 링크 클램프	LFW (복동) 링크 클램프	LSA (복동) 사이드 클램프	LSE (복동) 하이파워 사이드 클램프	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더	TTA (복동) 직동 실린더
JZG010	LFA0480-C□□ LFA0550-C□□	LFW0480-C□J LFW0550-C□J	LSA0360-C-□	LSE0360-C-□	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-□	LLW0361-C□□-□ LLW0401-C□□-□ LLW0481-C□□-□	TTA0360-C□-□ TTA0400-C□-□ TTA0480-C□-□ TTA0550-C□-□
JZG020	LFA0650-C□□ LFA0750-C□□	LFW0650-C□J LFW0750-C□J			LL0650-C□□-□ LL0750-C□□-□	LLR0650-C□□-□-□ LLR0750-C□□-□-□			TTA0650-C□-□
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

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타
홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

PAT.

다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브

Model BZS



다이렉트마운트형 시퀀스밸브는 배관방식 : C타입의
유압 클램프에 직접 취부 가능한 G나사 전용 시퀀스 밸브입니다.
액추에이터의 동작 순서를 간단하고 확실하게 제어할 수 있습니다.

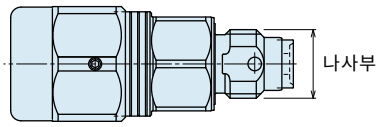
형식표시

BZS 0 10 0

1 2

1 G나사 사이즈

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



2 디자인 No.

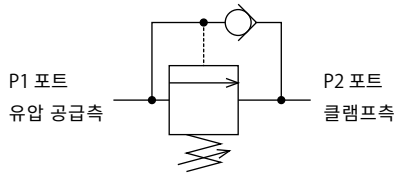
0 : 제품의 버젼 정보입니다.

사양

형식		BZS0100	BZS0200	BZS0300
시퀀스 작동 압력 조정 범위 MPa		1.0 ~ 6.0		
사용 압력 범위 MPa		2.0 ~ 7.0		
내압 MPa		10.5		
G나사사이즈		G1/8A	G1/4A	G3/8A
크래킹압력 MPa		0.03		
조정 나사 압력 변화값 : 참고 MPa/회전		1.5	1.3	1.1
최소 통로 면적	P1 → P2	2.0	5.7	8.5
mm^2	P2 → P1	2.0	5.0	8.2
사용 유체		ISO-VG-32 상당 일반 작동유		
사용 온도 ℃		0 ~ 70		
체결토크 N·m		10	25	35
질량 g		35	82	155

주의사항
1. 액추에이터에 취부할 경우, P.1271외형치수에 기재된 육각 E부에서 위의 표의 체결토크로 취부하십시오.
   체결토크가 부족하거나 과다하면 정상적으로 기능하지 않을 수 있습니다.
2. 한 번 사용한 BZS를 다른 클램프에 옮겨 취부하지 마십시오.
   클램프의 G나사 바닥면 깊이의 불균형으로 인해 메탈 씰이 불완전해져 시퀀스 동작을 할 수 없는 경우가 있습니다.
3. 설정압력과 공급압력에는 1MPa 이상의 차이를 두십시오.
4. 여러개를 사용하고 순차적으로 동작시키는 경우, 각 설정압력에 1MPa 이상의 차이를 두십시오.
5. 구성 회로 (액추에이터 용량과 배관경 및 경로길이 등) 에 따라서는 공급유량을 감소시키지 않으면 적정한 시퀀스 동작이 실시되지 않는 경우가 있으니 반드시 유량을 조정할 수 있게 하십시오.
   (1 대의 액추에이터 전용이며 직접 취부하는 방식이기 때문에공급유량에 따른 영향을 받기 쉽습니다.)
6. 필터는 내장되어 있지 않습니다. 내부에 절분 및 씰 테이프 등의 이물질이 침입할 경우 정상적으로 동작할 수 없게 되기 때문에 주의하십시오. 내부 부품이 손상되면 이물질을 제거한 후에도 정상 동작이 불가능할 수 있습니다.

회로 기호



※ 필터는 내장되어 있지 않습니다.

● 시퀀스 밸브란

복수의 액추에이터를 순차적으로 동작시키는 밸브로
워크 위치결정・클램프 순서의 제어가 가능합니다.

1차측압 (P1포트) 이 시퀀스 작동 압력 설정치에 도달하면
2차측 (P2포트) 에 오일이 공급되고 승압합니다.
동작설명은 P.1272 를 참조하십시오.

취부대응제품

형식	DBA (복동) 블록 실린더	DBC (복동) 블록 실린더	FVA (복동) 센터링 바이스	FVC (복동) 센터링 바이스	FVD (복동) 센터링 바이스	LHA (복동) 스윙 클램프	LHC (복동) 스윙 클램프	LHD (복동) 스윙 클램프	LHE (복동) 하이파워 스윙 클램프
BZS0100	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500	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□
BZS0200	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600※1	FVD4000	LHA0650-C□□-□ LHA0750-C□□-□	LHC0650-C□□-□		
BZS0300						LHA0900-C□□-□ LHA1050-C□□-□			

형식	LHS (복동) 스윙 클램프	LHV (복동) 스윙 클램프	LHW (복동) 스윙 클램프	LT (단동) 스윙 클램프	LG (단동) 스윙 클램프	LGV (단동) 스윙 클램프	LKA (복동) 링크 클램프	LKC (복동) 링크 클램프	LKE (복동) 하이파워 링크클램프
BZS0100	LHS0360-C□□-□ LHS0400-C□□-□ LHS0480-C□□-□ LHS0550-C□□-□	LHV0400-C□E-□ LHV0480-C□E-□ LHV0550-C□E-□	LHW0401-C□□-□ LHW0481-C□□-□ LHW0551-C□□-□	LT0301-C□-□ LT0361-C□-□ LT0401-C□-□ LT0481-C□-□ LT0551-C□-□	LG0301-C□-□ LG0361-C□-□ LG0401-C□-□ LG0481-C□-□ LG0551-C□-□	LGV0400-C□□ LGV0480-C□□ LGV0550-C□□	LKA0360-C□□-□ LKA0400-C□□-□ LKA0480-C□□-□ LKA0550-C□□-□	LKC0400-C□-□ LKC0480-C□-□ LKC0550-C□-□	LKE0300-C□ LKE0360-C□ LKE0400-C□ LKE0480-C□ LKE0550-C□
BZS0200	LHS0650-C□□-□ LHS0750-C□□-□	LHV0650-C□E-□ LHV0750-C□E-□	LHW0651-C□□-□ LHW0751-C□□-□	LT0651-C□-□ LT0751-C□-□	LG0651-C□-□ LG0751-C□-□	LGV0650-C□□ LGV0750-C□□	LKA0650-C□□-□ LKA0750-C□□-□	LKC0650-C□-□	
BZS0300	LHS0900-C□□-□ LHS1050-C□□-□				LG0901-C□-□ LG1051-C□-□		LKA0900-C□□-□ LKA1050-C□□-□		

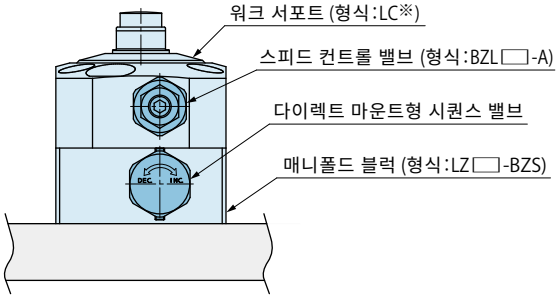
형식	LKK (복동) 빙글빙글 링크클램프	LKV (복동) 링크 클램프	LKW (복동) 링크 클램프	LM (단동) 링크 클램프	LJ (단동) 링크 클램프	LJV (단동) 링크 클램프
BZS0100	LKK0360-C-□ LKK0400-C-□ LKK0480-C-□ LKK0550-C-□	LKV0400-C□E-□ LKV0480-C□E-□ LKV0550-C□E-□	LKW0401-C□□-□ LKW0481-C□□-□ LKW0551-C□□-□	LM0300-C□ LM0360-C□ LM0400-C□ LM0480-C□ LM0550-C□	LJ0302-C□ LJ0362-C□ LJ0402-C□ LJ0482-C□ LJ0552-C□	LJV0400-C□□ LJV0480-C□□ LJV0550-C□□
BZS0200	LKK0650-C-□	LKV0650-C□E-□ LKV0750-C□E-□	LKW0651-C□□-□ LKW0751-C□□-□	LM0650-C□ LM0750-C□	LM0652-C□ LM0752-C□	LJV0650-C□□ LJV0750-C□□
BZS0300					LJ0902-C□ LJ1052-C□	

형식	LFW (복동) 링크 클램프	LFA (복동) 링크 클램프	LSA (복동) 사이드 클램프	LSE (복동) 하이파워 사이드 클램프	LL (복동) 직동 실린더	LLR (복동) 직동 실린더	LLV (복동) 리프트 실린더	LLW (복동) 리프트 실린더
BZS0100	LFW0480-C□J LFW0550-C□J	LFA0480-C□□ LFA0550-C□□	LSA0360-C-□	LSE0360-C-□	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□□-□
BZS0200	LFW0650-C□J LFW0750-C□J	LFA0650-C□□ LFA0750-C□□			LL0650-C□□-□ LL0750-C□□-□	LLR0650-C□□-□-□ LLR0750-C□□-□-□		
BZS0300					LL0900-C□□-□ LL1050-C□□-□	LLR0900-C□□-□-□ LLR1050-C□□-□-□		

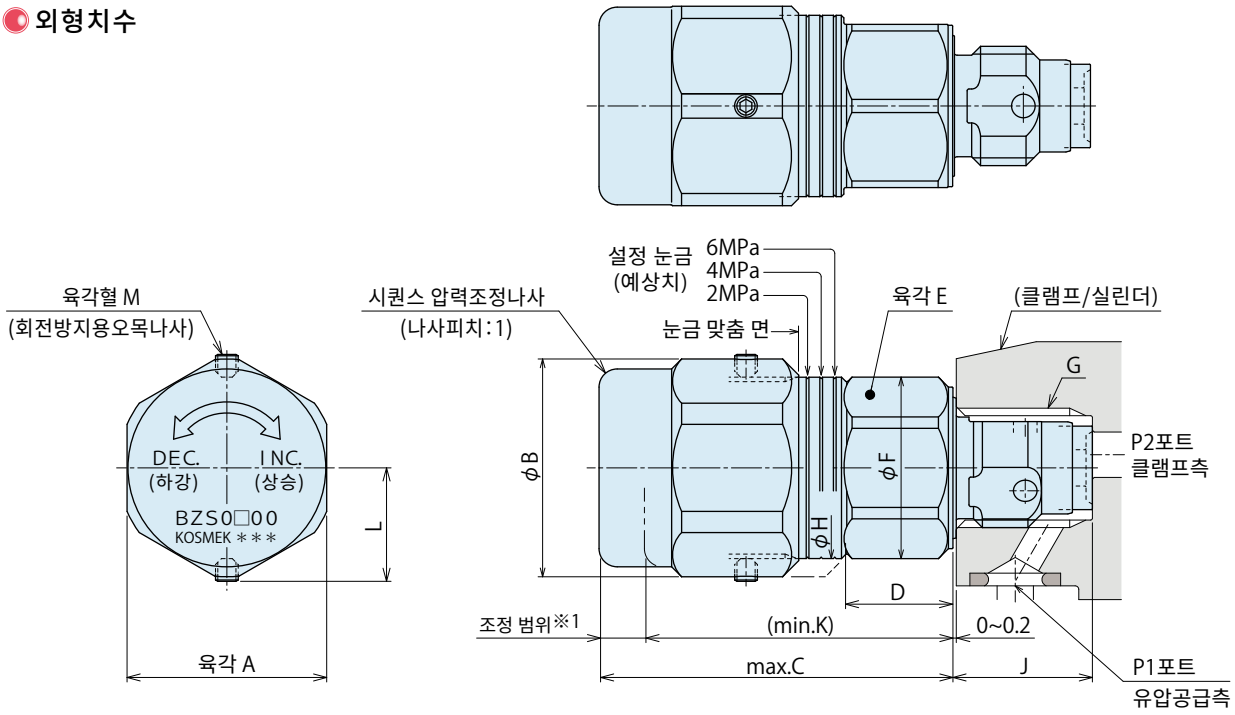
주의사항 ※1. FVC1000 에 BZS 를 2 대 취부할 수 없습니다.

【 워크 서포트인 경우 】

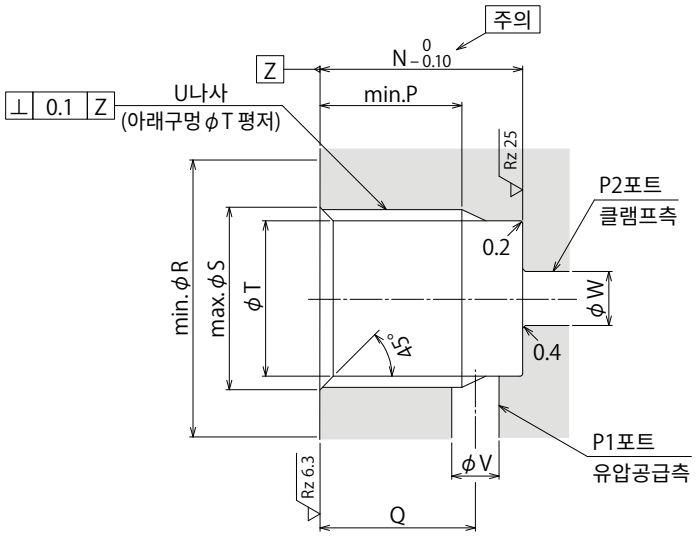
워크 서포트 (형식 : LC※) 에 다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브를 취부하려 할 경우,
아래 그림처럼 워크 서포트에 스피드 컨트롤 밸브 (형식:BZL□-A) 를 취부하고
중간 플레이트에 다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브를 취부하면 사용할 수 있습니니다.
LC용 매니폴드 블록(형식:LZ□-BZS) 에 대해서는 P.1273 을 참고해 주십시오.
※LCW 채용 검토는 별도로 문의해 주시기 바랍니다.



외형치수



부착부 가공치수



(mm)

형식	BZS0100	BZS0200	BZS0300
A	16	22	27
B	17.5	24	29.5
C	30.5	39	49.5
D	7.5	12	15
E	14	18	22
F	15.5	20	24
G	G1/8	G1/4	G3/8
H	13.8	20	24
J ※2	(11.6)	(15.1)	(17.6)
K	(26.5)	(34)	(44)
L	9.5	12.5	15
M	1.3	1.3	1.5
N	11.5	15	17.5
P	8.5	11※3	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

주의사항

1. $\sqrt{Rz\ 6.3}$ 부는 씰면이 되므로 흠집등이 없도록 해 주십시오.
2. $\sqrt{Rz\ 12.5}$ 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.

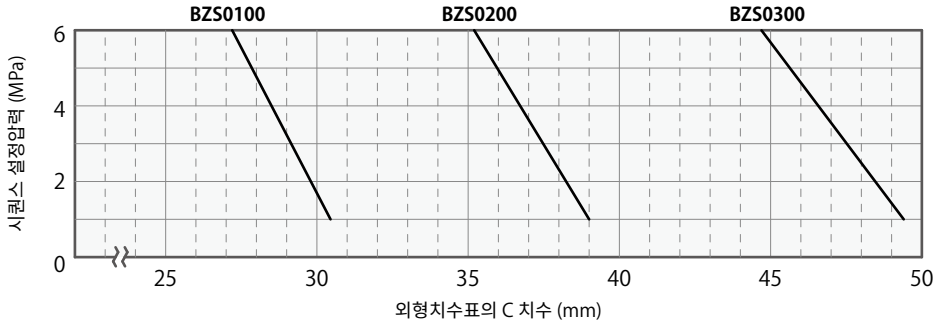
※1. 시퀀스 압력 조절 나사는 ※2 (위 그림 치수 K ~ C) 의 조정 범위에서 사용하십시오.
max.C 보다 더 느슨하게 하면 압력조정 나사 부품과 내부 스프링이 분리되기 때문에 주의하십시오.

※2. 취부시의 치수를 나타냅니다. (취부 전에는 +0.5mm 입니다.)

※3. 시판되는 G 나사 사양의 플러그나 관이음쇠를 부착해야할 경우는 치수표 안의「※3」은 12.5로 해주십시오.

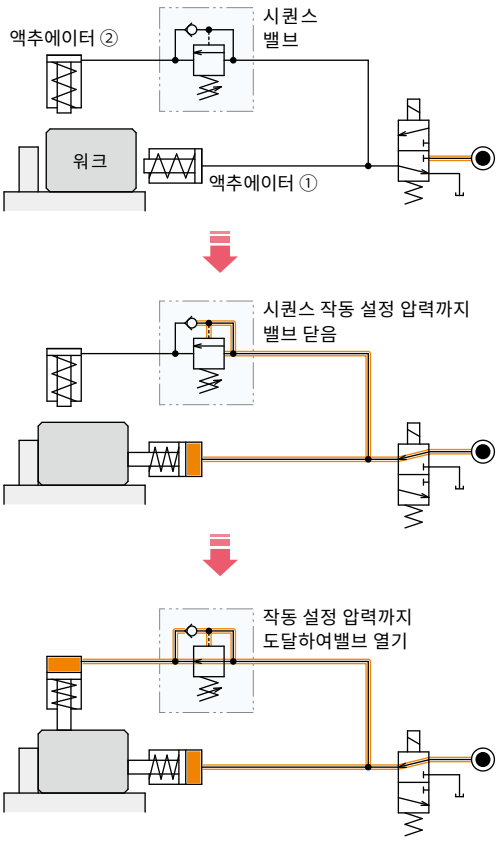
주의사항

1. 유압 회로 설계시 회로를 적절히 설계하십시오. 회로를 잘못 설계하면 기기 오동작, 파손 등이 발생할 수 있습니다.
2. 필터는 내장되어 있지 않습니다. 내부에 절분이나 씰 테이프 등의 이물질이 침입할 경우 정상적으로 동작할 수 없으므로 주의하십시오.
   내부 부품이 손상되면 이물질을 제거한 후에도 정상 동작할 수 없는 경우가 있습니다.
3. 구성 회로 (액추에이터 용량이나 배관 경 및 경로 길이 등) 에 따라 공급유량을 감소시키지 않으면 적정한 시퀀스 동작이 실시되지 않을 수 있으므로 반드시 유량을 조정할 수 있게 하십시오. (한 대의 액추에이터 전용이며, 직접 취부하는 방식이기 때문에 공급 유량의 영향을 받기 쉽습니다.)
4. 설정압력과 공급 압력에는 1MPa 이상의 차이를 두십시오.
5. 여러개를 사용하고 순차적으로 동작시키는 경우, 각 설정압력에 1MPa 이상의 차이를 두십시오.
6. 여러개를 사용하고 동시에 작동시키는 경우는 동작을 확인하면서 미세조정하십시오.
7. 본품을 취부하면 각 액추에이터의 최소 통로 면적이 작아집니다. 동작시간이 길어질 수 있으니 주의하십시오.
8. 액추에이터에 취부할 경우 P.1269 외형치수에 기재된 육각 E 부에서 P.1271 사양란에 기재된 체결토크로 체결하십시오.
   체결토크가 부족하거나 과다하면 정상적으로 기능하지 않을 수 있습니다.
9. 회로 내에 에어가 혼입되면 정상적인 동작이 불가능한 경우가 있으므로 에어 빼기를 실시하십시오.
10. 출하시 시퀀스 압력은 미설정 상태이므로 아래의 그래프를 기준으로 설정하십시오. 또한 필요에 따라 회로내에 압력계를 설치하여 확인하십시오.
    설정 후에는 회전 방지용 오목나사 1 개소 이상을 체결하십시오. (체결토크:0.2N·m)



(본 그래프는 참고용이며 보증하지 않습니다.)

동작설명



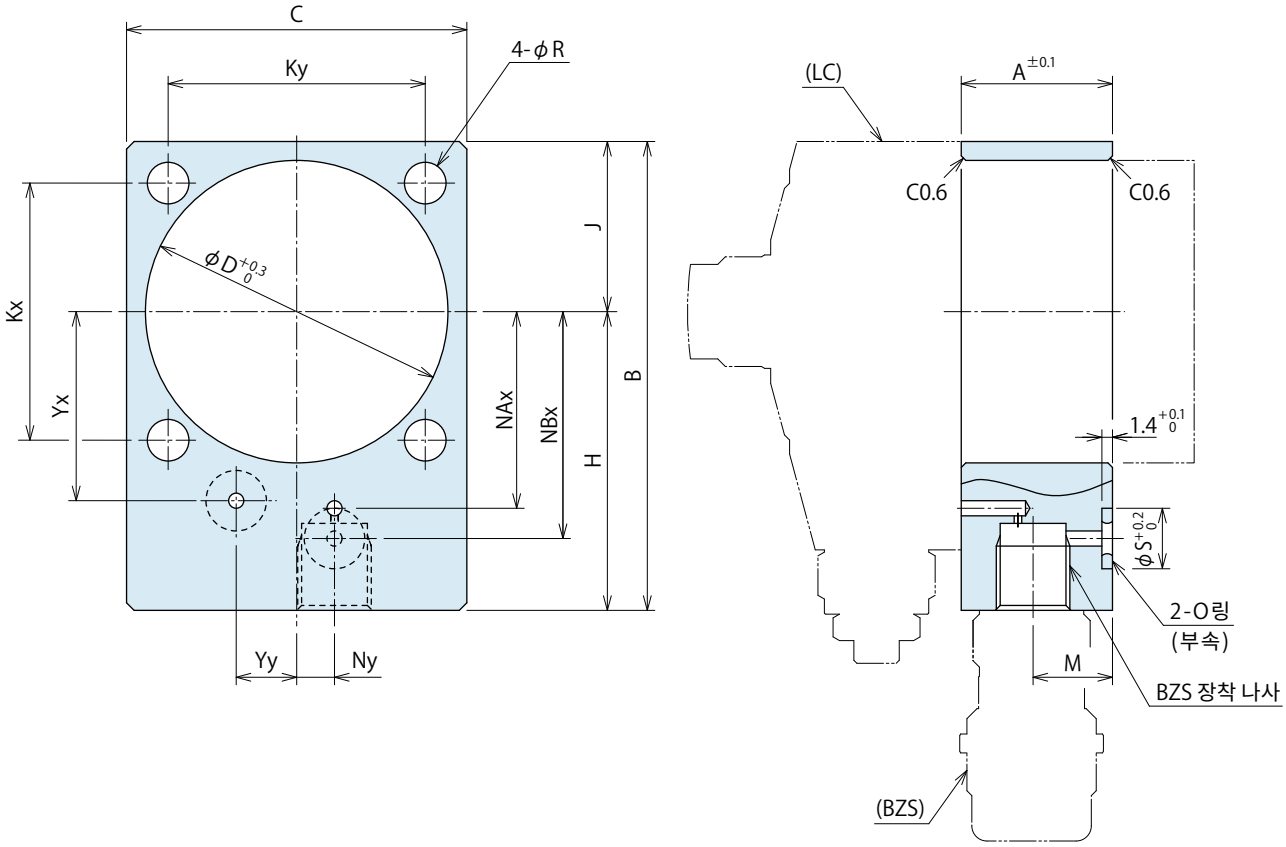
동작순서		비고
로크시	유압 ON	
	액추에이터 ① 이동작	
	시퀀스 작동 설정압력까지 압력상승	사용압력과 시퀀스 작동설정압력은 1MPa 이상의 차압을 설정할 것
	시퀀스밸브의회로가열림	
	액추에이터 ② 가동작	
	로크 완료	
가공 등		
릴리즈시	유압 OFF	
	액추에이터 ① 과 ② 가 거의 동시에 릴리즈	1차측압력이저하되면시퀀스 밸브내의체크밸브가열림
	릴리즈 완료	

악세서리 : LC 용 매니폴드 블럭 (다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브 용)

형식표시

LZ 040 0 – BZS

- 040: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버젼정보)



(mm)

형식	LZ0260-BZS	LZ0300-BZS	LZ0360-BZS	LZ0400-BZS	LZ0480-BZS	LZ0550-BZS	LZ0650-BZS	LZ0750-BZS	LZ0900-BZS
대응기기형식	LC0263-C□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0303-C□□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0363-C□□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0403-C□□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0483-C□□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0553-C□□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0653-C□□-□ BZL0101-A BZS0100	LC0753-C□□-□ BZL0201-A BZS0200	LC0903-C□□-□ BZL0201-A BZS0200
A	20	20	20	20	20	20	20	27	27
B	48.5	53.5	57	62	69	77	89	103	118
C	29	34	40	45	51	60	70	80	95
D	26	30	36	40	48	55	65	75	90
H	32	34	37	39.5	43.5	47	54	63	70.5
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
M	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	14.5	14.5
NAx	18.5	20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5
NBx	22.5	24.5	27.5	30	34	37.5	44.5	50.5	58
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
S	8	8	8	8	8	8	10	10	10
Yx	18.5	20.5	23.5	26	28	31	37	42.5	50
Yy	7	7	8	8	11	13	14	15	15
O링	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N
BZS 장착 나사	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
질량 kg	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.8	0.9

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

MEMO

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항・기타

홀 클램프
SFB/SFC
링크 클램프
LHA 복동
LHC 복동
LHD 복동
LHS 복동
LHV 복동
LHW 복동
LG/LT 단동
LGV 단동
TLV-2 복동
TLA-2 복동
TLB-2 복동
TLA-1 단동
링크 클램프
LKA 복동
LKC 복동
LKK 복동
LKV 복동
LKW 복동
LJ/LM 단동
LJV 단동
TMV-2 복동
TMA-2 복동
TMA-1 단동
LFA/LFW 복동
사이드 클램프
LSA/LSE
워크 서포트
LD
LC
LCW
TNE
TC
TND
LDD
리프트 실린더
LLV
LLW
직동 실린더/ 컴팩트 실린더
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
블럭 실린더
DBA/DBC
센터링 바이스
FVA/FVC/FVD
콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
파렛트 클램프
VS/VT
확장 로케이트 핀
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
로케이트 실린더
VFP
풀 스터드 클램프
FP/FQ
커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

Manifold Block

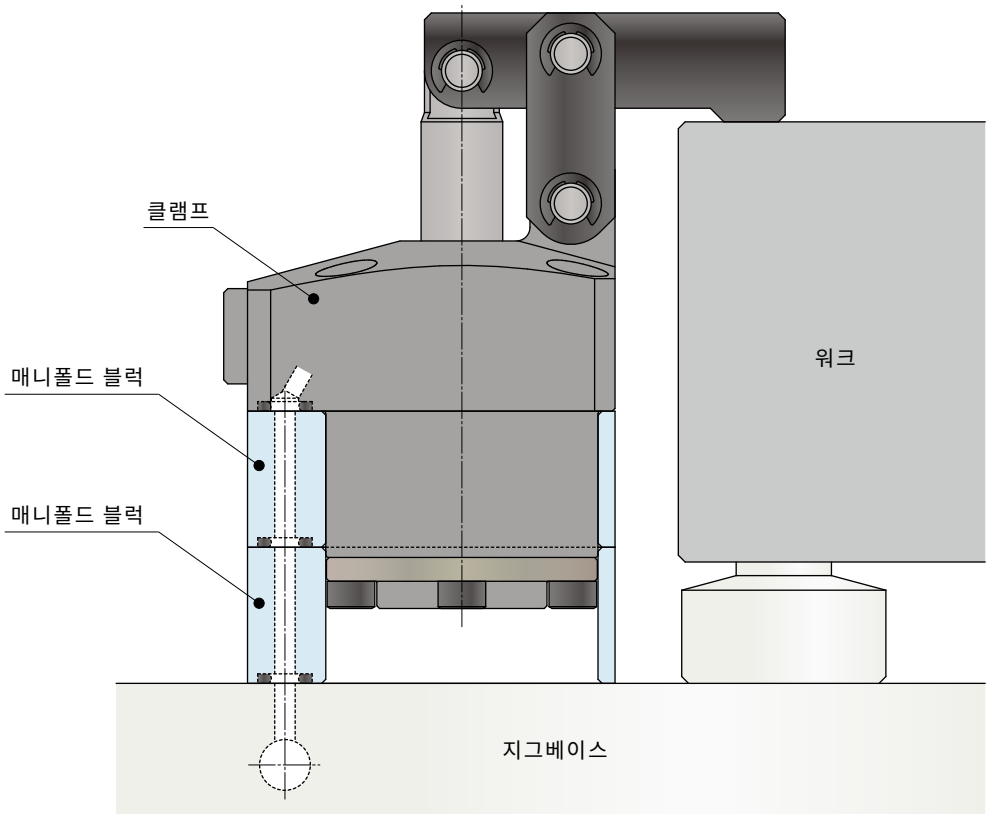
매니폴드 블럭

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



● 매니폴드 블럭

매니폴드 블럭으로 클램프의 부착 높이를 조정합니다.

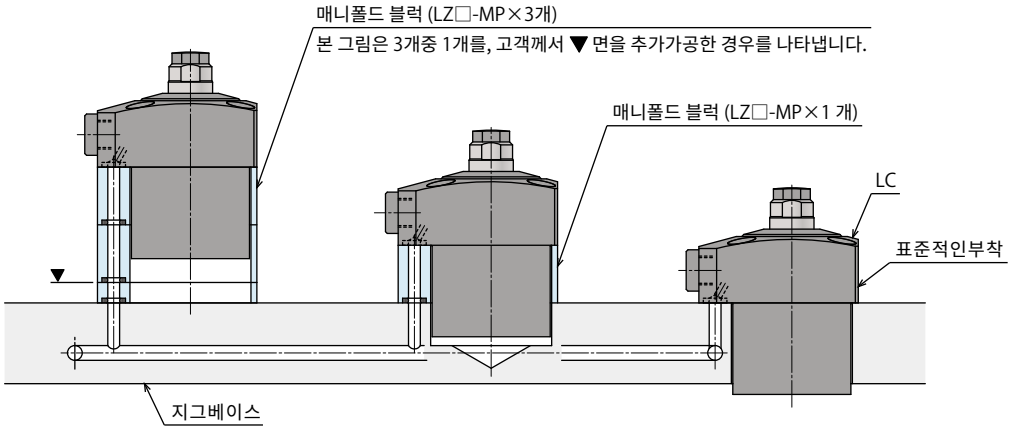


적용형식

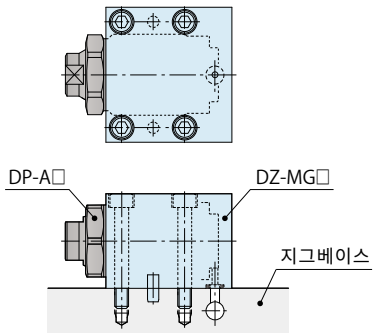
매니폴드 블럭 형식	대응기기 형식
Model WHZ-MD	Model WCA Model WHA Model WCE Model WHE
Model LZY-MD	Model LKA Model LKE Model LHA Model LHE Model LL Model LKC Model LKK Model LHC Model LHS
Model LZ-MS	Model LJ Model LG Model LM Model LT
Model LZ-MP	Model LC Model TC
Model LZ-C	Model LD
Model LZ-CQ	Model LD-Q
Model TMZ-1MB	Model TMA-1
Model TMZ-2MB	Model TMA-2
Model DZ-MG□/MS□	Model DP

사용예

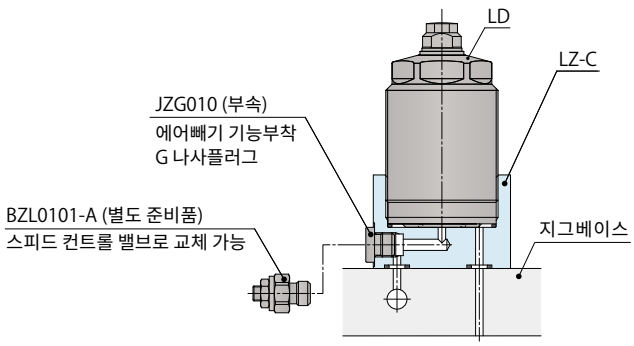
● 워크 서포트 (LC) 사용예



● 푸쉬실린더 (DP) 사용예



● 워크 서포트 (LD) 사용예

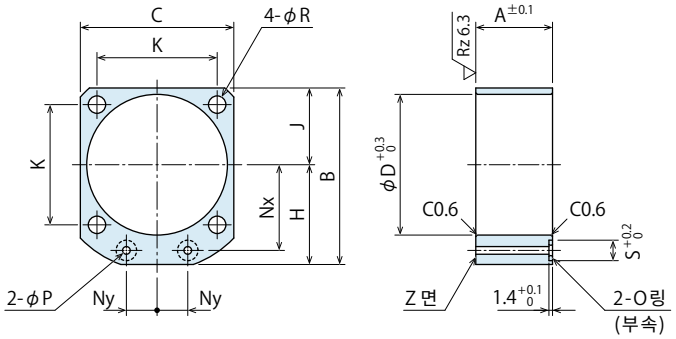


WCA/WCE/WHA/WHE 용 매니폴드 블럭

형식표시

WHZ 040 0 – MD

- 040: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	WHZ0450-MD	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
대응기기형식	WCE0452 WHE0450	WCE0602 WHE0600	WCA0321 WCE1002 WHA0320 WHE1000	WCA0401 WCE1602 WHA0400 WHE1600	WCA0501 WCE2502 WHA0500 WHE2500	WCA0631 WCE4002 WHA0630 WHE4000
A	20	23	25	27	31	35
B	49	54	60	67	77	88.5
C	40	45	50	58	68	81
D	36	40	46	54	64	77
H	29	31.5	35	38	43	48
J	20	22.5	25	29	34	40.5
K	31.4	34	39	45	53	65
Nx	23.5	26	28	31	36	41
Ny	8	9	10	13	15	20
P	3	3	5	5	5	5
R	4.5	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
S	8	8	10	10	10	10
O링	OR NBR-90 P5-N		OR NBR-90 P7-N			
질량 kg	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

주의사항 1. 재질 : A2017BE-T4 표면처리 : 지르콘 처리 (지르코늄 처리)

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

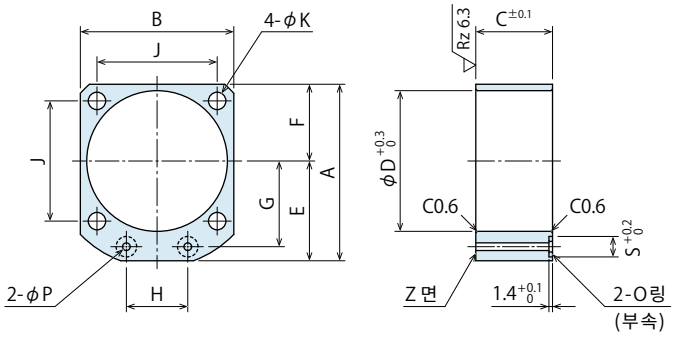
3. 블럭의 두께 (A치수) 이외가 필요한 경우는, Z면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

LKA/LKC/LKE/LKK/LHA/LHC/ LHE/LHS/LL 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZY 048 0 – MD

- 048: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZY0360-MD	LZY0400-MD	LZY0480-MD	LZY0550-MD	LZY0650-MD	LZY0750-MD	LZY0900-MD	LZY1050-MD
대응기기형식	LKA0360 LKE0360 / LKK0360 LHA0360/ LHC0360 LHE0360 / LHS0360 LL0360	LKA0400 / LKC0400 LKE0400 / LKK0400 LHA0400/ LHC0400 LHE0400 / LHS0400 LL0400	LKA0480 / LKC0480 LKE0480 / LKK0480 LHA0480/ LHC0480 LHE0480 / LHS0480 LL0480	LKA0550 / LKC0550 LKE0550 / LKK0550 LHA0550/ LHC0550 LHE0550 / LHS0550 LL0550	LKA0650 / LKC0650 LKK0650 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
P	3	3	3	3	5	5	5	5
S	8	8	8	8	10	10	10	10
O링	OR NBR-90 P5-N				OR NBR-90 P7-N			
질량 kg	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

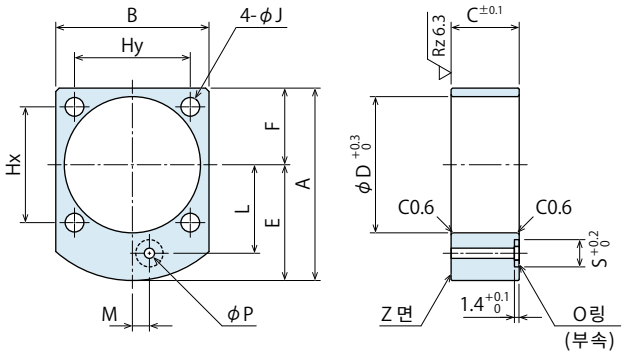
3. 블럭의 두께 (C 치수) 이외가 필요한 경우는, Z면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

LJ/LM/LG/LT 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZ 048 0 – MS

- 048: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0300-MS	LZ0360-MS	LZ0400-MS	LZ0480-MS	LZ0550-MS	LZ0650-MS	LZ0750-MS	LZ0900-MS	LZ1050-MS
대응기기형식	LG0301 / LT0301 LJ0302 / LM0300	LG0361 / LT0361 LJ0362 / LM0360	LG0401 / LT0401 LJ0402 / LM0400	LG0481 / LT0481 LJ0482 / LM0480	LG0551 / LT0551 LJ0552 / LM0550	LG0651 / LT0651 LJ0652 / LM0650	LG0751 / LT0751 LJ0752 / LM0750	LG0901 LJ0902	LG1051 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
P	3	3	3	3	3	5	5	5	5
S	8	8	8	8	8	10	10	10	10
O링	OR NBR-90 P5-N					OR NBR-90 P7-N			
질량 kg	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

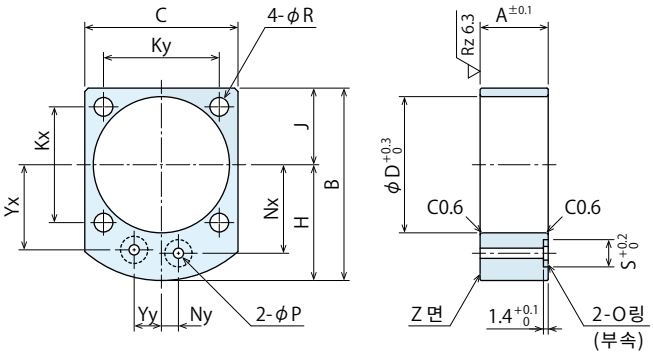
주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께 (C 치수) 이외가 필요한 경우는, Z면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

LC/TC 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZ 048 0 – MP

- 048: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0260-MP	LZ0300-MP	LZ0360-MP	LZ0400-MP	LZ0480-MP	LZ0550-MP	LZ0650-MP	LZ0750-MP	LZ0900-MP
대응기기형식	LC0263	LC0303	LC0363	LC0403 / TC0403	LC0483 / TC0483	LC0553 / TC0553	LC0653 / TC0653	LC0753 / TC0753	LC0903
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	26	28	31	37	42.5	50
Yy	7	7	8	8	11	13	14	15	15
P	3	3	3	3	3	3	5	5	5
S	8	8	8	8	8	8	10	10	10
O링	OR NBR-90 P5-N						OR NBR-90 P7-N		
질량 kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께 (A 치수) 이외가 필요한 경우는, Z면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.
4. LC 에 BZS 다이렉트 마운트형 시퀀스 밸브를 사용할 경우 P.1273의 LZ□-BZS 를 참고해 주십시오.

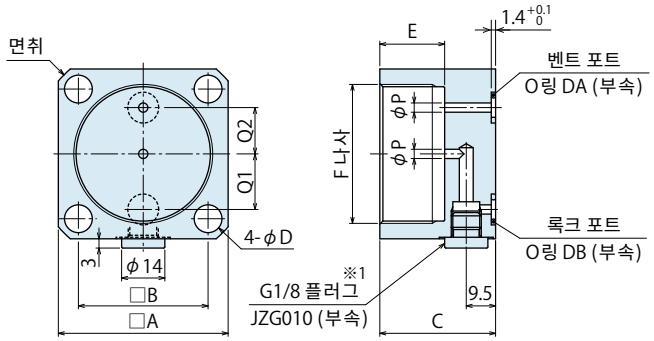
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유닛
수동기기 악세서리
주의사항・기타
스크류 로케이터
VXF/VXE
수동 확경 위치결정핀
VX
매니폴드 블럭
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M
배관 블럭 너트
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNEZ-S
TNEZ-SQ
센서 유닛
LZV0010
압력스위치
JBA
프레셔게이지
JGA/JGB
브랜치
JX
커플러스위치
PS
G나사용이음쇠

LD 용 매니폴드 블럭 (BZL 스피드 컨트롤 밸브 장착용 제품※1)

형식표시

LZ 036 0 – C

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0220-C	LZ0260-C	LZ0300-C	LZ0360-C	LZ0450-C
대응기기형식	LD0223※2	LD0263※2	LD0303※2	LD0363※2	LD0453※2
A	28	35	38	45	55
B	21	26	29	35	42
C	30.5	32.5	33.5	34.5	37.5
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9
E	14	16	17	18	21
F (호칭×피치)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
P	2	2.5	3	3	3
Q1	4.5	8	9.5	13	18
Q2	7	9.5	11	13	15
면취	C2	C3	C3	C3	C4
DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N			
DB	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N			
질량 kg	0.12	0.20	0.24	0.34	0.52

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

3. 당사 홈페이지에서 CAD 데이터를 다운로드하여 본 제품을 제작하는 경우, P.973의 LD 워크 서포트와 P.1262의 BZL 스피드 컨트롤 밸브 부착부 가공 치수에 표시된 공차와 주석을 반드시 준수해 주십시오. 제작에 부적합한 경우, 안정적인 동작이나 기능을 얻을 수 없습니다.

※1. 동봉된 G 나사 플러그(JZG010)를 분리하고, 별도로 주문한 스피드 컨트롤 밸브(BZL0101-A)로 교체하면 LD 워크 서포트의 플런저 작동 시간을 조절할 수 있습니다.

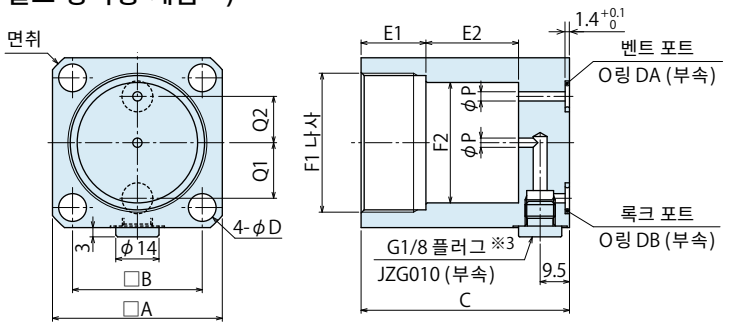
※2. LD-Q:워크 서포트 유압 상승 롱스트로크 타입에는 대응하지 않습니다. (LZ-CQ에서 선택해 주십시오.)

LD-Q 용 매니폴드 블럭 (BZL 스피드 컨트롤 밸브 장착용 제품※3)

형식표시

LZ 036 0 – CQ

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0220-CQ	LZ0260-CQ	LZ0300-CQ	LZ0360-CQ	LZ0450-CQ
대응기기형식	LD0223-Q※4	LD0263-Q※4	LD0303-Q※4	LD0363-Q※4	LD0453-Q※4
A	28	35	38	45	55
B	21	26	29	35	42
C	50	49.5	53	60.5	67.5
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9
E1	14	16	17	18	21
E2	19.5	17	19.5	26	30
F1 (호칭×피치)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
F2	16	20	24	30	39
P	2	2.5	3	3	3
Q1	4.5	8	9.5	13	18
Q2	7	9.5	11	13	15
면취	C2	C3	C3	C3	C4
DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N			
DB	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N			
질량	0.21	0.31	0.38	0.58	0.89

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

3. 당사 홈페이지에서 CAD 데이터를 다운로드하여 본 제품을 제작하는 경우, P.975의 LD-Q 워크 서포트와 P.1262의 BZL 스피드 컨트롤 밸브 부착부 가공 치수에 표시된 공차와 주석을 반드시 준수해 주십시오. 제작에 부적합한 경우, 안정적인 동작이나 기능을 얻을 수 없습니다.

※3. 동봉된 G 나사 플러그(JZG010)를 분리하고, 별도로 주문한 스피드 컨트롤 밸브(BZL0101-A)로 교체하면 LD-Q 워크 서포트의 플런저 작동 시간을 조절할 수 있습니다.

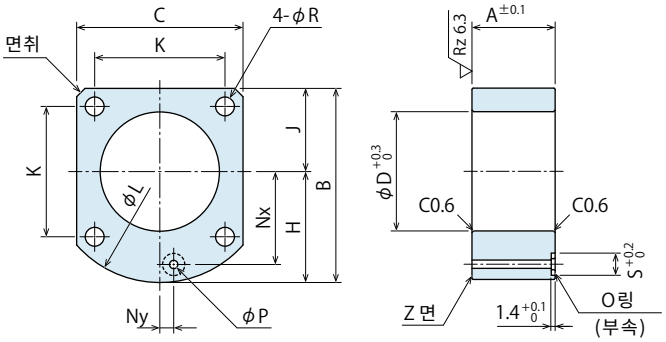
※4. LD-EQ:워크 서포트 스프링 부상 롱스트로크 타입은 대응하지 않습니다. (LZ-C에서 선택해 주십시오.)

TMA-1 용 매니폴드 블럭

형식표시

TMZ 040 0 – 1MB

- 040: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버젼정보)



(mm)

형식	TMZ0250-1MB	TMZ0400-1MB	TMZ0600-1MB	TMZ1000-1MB	TMZ1600-1MB	TMZ2500-1MB	TMZ3200-1MB
대응기기형식	TMA0250-1	TMA0400-1	TMA0600-1	TMA1000-1	TMA1600-1	TMA2500-1	TMA3200-1
A	18	21	24	28	35	42	46
B	56.5	62	69	83	95	110	122
C	45	51	60	73	85	100	110
D	33	36	43	48	60	70	85
H	34	36.5	39	46.5	52.5	60	67
J	22.5	25.5	30	36.5	42.5	50	55
K	34	40	47	57	65	75	88
L	68	73	80	97	112	129	147
Nx	26	30	33.5	40	45	52.5	60
Ny	5	0	0	0	0	0	0
R	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
P	3	3	3	3	5	5	5
S	8	8	8	8	10	10	10
면취	3	3	(φ80)	(φ97)	(φ112)	(φ129)	(φ147)
O링	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N
질량 kg	0.2	0.3	0.5	0.9	1.4	2.2	2.6

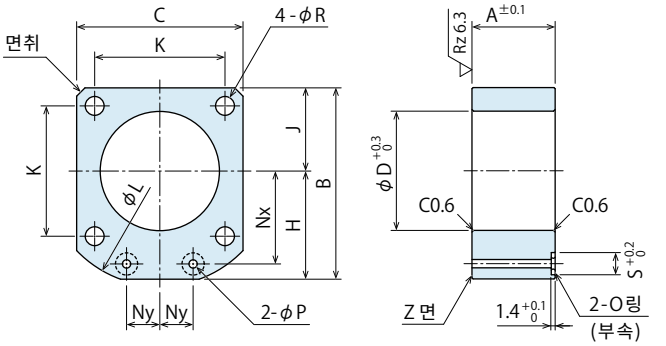
주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께 (A 치수) 이외가 필요한 경우는, Z 면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

TMA-2 용 매니폴드 블럭

형식표시

TMZ 040 0 – 2MB

- 040: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버젼정보)



(mm)

형식	TMZ0250-2MB	TMZ0400-2MB	TMZ0600-2MB	TMZ1000-2MB	TMZ1600-2MB	TMZ2500-2MB	TMZ3200-2MB
대응기기형식	TMA0250-2	TMA0400-2	TMA0600-2	TMA1000-2	TMA1600-2	TMA2500-2	TMA3200-2
A	15	16	18	20	24	28	32
B	54	61	69	82.5	94.5	109.5	122
C	45	51	60	73	85	100	110
D	33	36	43	48	60	70	85
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	22.5	25.5	30	36.5	42.5	50	55
K	34	40	47	57	65	75	88
L	68	75	83	100	113	133	147
Nx	26	30	33.5	40	45	52.5	60
Ny	9	10	12	15	16	18.5	20
R	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
P	3	3	3	3	5	5	5
S	8	8	8	8	10	10	10
면취	3	3	3	4	5	8	(φ147)
O링	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N
질량 kg	0.2	0.3	0.4	0.6	0.9	1.5	1.8

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
3. 블럭의 두께 (A 치수) 이외가 필요한 경우는, Z 면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

Manifold Block / Nut

배관 블럭/너트

Model DZ-R
Model DZ-C
Model DZ-P
Model DZ-B
Model LZ-S
Model LZ-SQ
Model WNZ-SQ
Model TNEZ-S
Model TNEZ-SQ

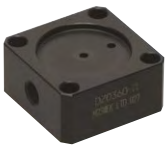


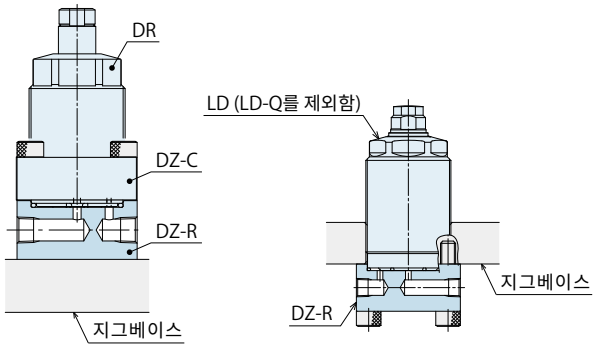
적용형식/사용예

Model DZ-R

DR/LD/WNC 용 배관 블럭

대응기기 형식 : DR / LD / WNC

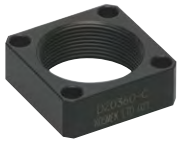


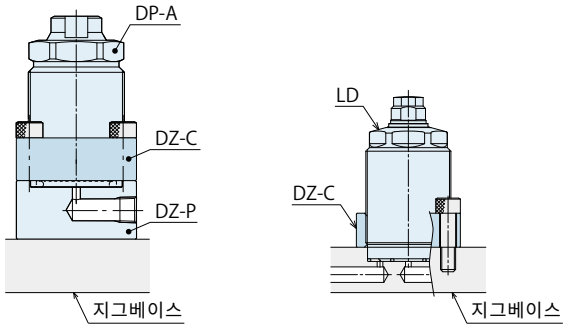


Model DZ-C

DP/DR/DS/DT/LD/WNC 용 플랜지형 너트

대응기기 형식 : DP / DR / DS / DT / LD / WNC

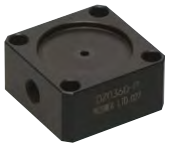


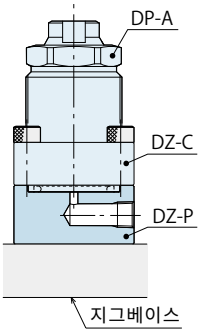


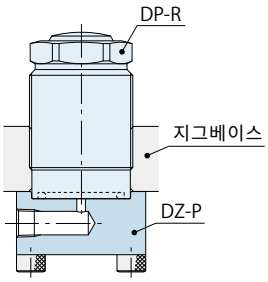
적용형식/사용예

Model DZ-P
DP 용 배관 블럭

대응기기 형식 : DP



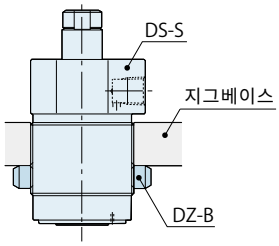


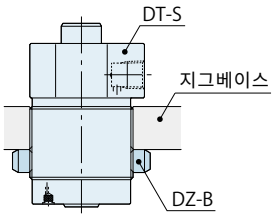


Model DZ-B
DP/DR/DS/DT 용 격벽 너트

대응기기 형식 : DP / DR / DS / DT







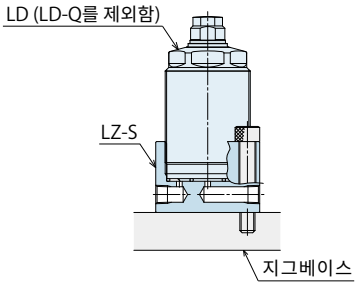
Model LZ-S
LD/WNC 용 배관 블럭

대응기기 형식 : LD / WNC

Model TNEZ-S
TNE 용 배관 블럭

대응기기 형식 : TNE





Model LZ-SQ
LD-Q 용 배관 블럭

대응기기 형식 : LD-Q

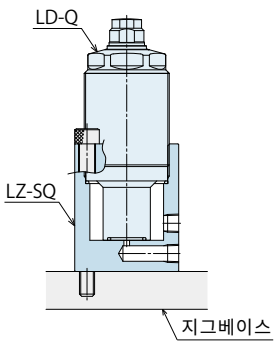
Model WNZ-SQ
WNC-Q 용 배관 블럭

대응기기 형식 : WNC-Q

Model TNEZ-SQ
TNE-Q 용 배관 블럭

대응기기 형식 : TNE-Q





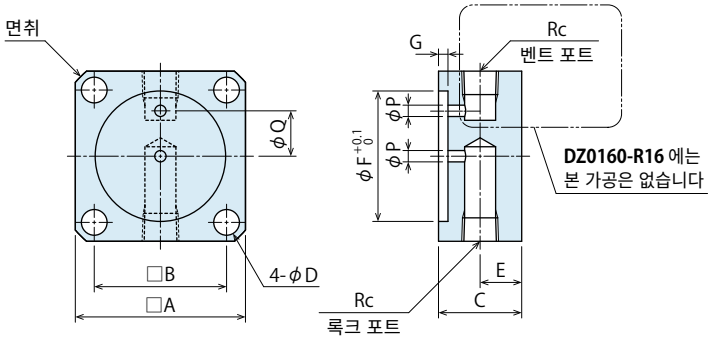
하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 • 커플러
하이드로 유닛
수동기기
악세서리
주의사항 • 기타
스크류
로케이터
VXF/VXE
수동
확경 위치결정핀
VX
매니폴드
블럭
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M
배관 블럭
너트
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNEZ-S
TNEZ-SQ
센서 유닛
LZV0010
압력스위치
JBA
프레셔게이지
JGA/JGB
브랜치
JX
커플러스위치
PS
G나사용이음쇠

DR/LD/WNC 용 배관 블럭

형식표시

DZ 036 0 – R

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)
- R



(mm)

형식	DZ0160-R16	DZ0220-R	DZ0240-R	DZ0260-R	DZ0300-R	DZ0360-R	DZ0450-R	DZ0550-R	DZ0600-R	DZ0650-R	DZ0800-R
대응기기형식	-	DR0221	DR0241	-	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	-	DR0651	DR0801
	LD0163※1	LD0223※1	-	LD0263※1	LD0303※1	LD0363※1	LD0453※1	-	-	-	-
	WNC0103	WNC0353	-	WNC0603	WNC1003	WNC1603	WNC3003	-	WNC6003	-	-
A	25	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90
B	18	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72
C	19	19	19	19	22	22	25	25	25	25	28
D	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14
E	9.5	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	12.5	14
F	15	20.5	22.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53	58	63	78
G	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4
P	2	2	3	2.5	3	3	5	5	5	5	5
Q	-	7	7.5	9.5	10	12.5	15	19	24	24	30
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
면취	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C4	C5	C4	C5.5	C5.5
질량 kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	0.9	1.0	1.5

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

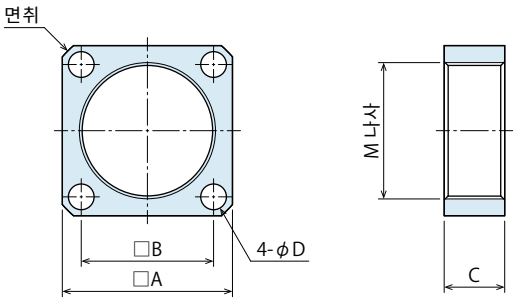
※1. LD-Q : 워크 서포트 유압 상승 롱스트로크 타입에는 대응하지 않습니다. (LZ-CQ에서 선택해 주십시오.)

DP/DR/DS/DT/LD/WNC 용 플랜지형 너트

형식표시

DZ 036 0 – C

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)
- C



(mm)

형식	DZ0160-C16	DZ0160-C	DZ0220-C	DZ0240-C	DZ0260-C	DZ0300-C	DZ0360-C	DZ0450-C	DZ0550-C	DZ0600-C	DZ0650-C	DZ0800-C
대응기기형식	-	DP0160	DP0221	DP0241	-	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	-	DP0651	DP0801
	-	-	DR0221	DR0241	-	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	-	DR0651	DR0801
	-	-	DS0221	DS0241	-	DS0301	DS0361	DS0451	DS0551	-	DS0651	DS0801
	-	-	-	-	-	-	DT0361	DT0451	DT0551	-	DT0651	DT0801
	LD0163	-	LD0223	-	LD0263	LD0303	LD0363	LD0453	-	-	-	-
	WNC0103	-	WNC0353	-	WNC0603	WNC1003	WNC1603	WNC3003	-	WNC6003	-	-
A	25	25	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90
B	18	18	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72
C	8	12	14	14	14	15	16	18	20	22	25	25
D	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14
M (호칭×피치)	M16×1.0	M16×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2	M60×2	M65×2	M80×2
면취	C2	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C4	C5	C4	C5.5	C5.5
질량 kg	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.1	0.2	0.4	0.45	0.5	0.6

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

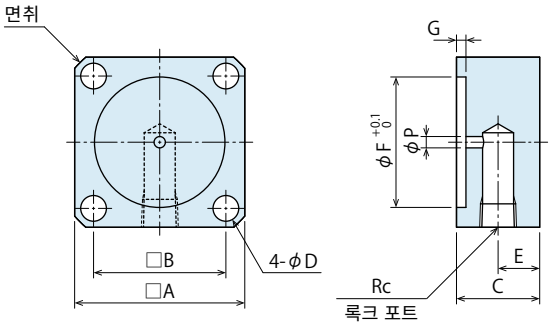
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

DP 용 격벽 너트

형식표시

DZ 036 0 – P

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	DZ0160-P	DZ0220-P	DZ0240-P	DZ0300-P	DZ0360-P	DZ0450-P	DZ0550-P	DZ0650-P	DZ0800-P
대응기기형식	DP0160	DP0221	DP0241	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	DP0651	DP0801
A	25	28	32	38	45	55	70	80	90
B	18	21	23	29	35	42	54	62	72
C	19	19	19	22	22	25	25	25	28
D	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
E	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	14
F	14.5	20.5	22.5	28.5	34.5	43.5	53	63	78
G	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	4
P	3	3	3	3	3	5	5	5	5
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
면취	C2	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C5.5	C5.5
질량 kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	1.0	1.5

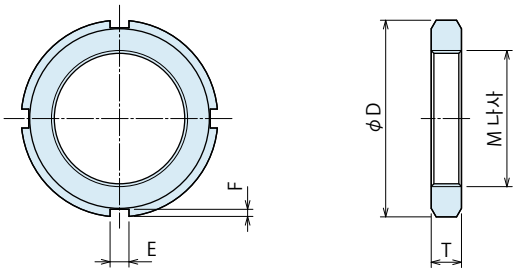
주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

DP/DR/DS/DT 용 격벽 너트

형식표시

DZ 036 0 – B

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	DZ0160-B	DZ0220-B	DZ0240-B	DZ0300-B	DZ0360-B	DZ0450-B	DZ0550-B	DZ0650-B	DZ0800-B
대응기기형식	DP0160	DP0221	DP0241	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	DP0651	DP0801
	–	DR0221	DR0241	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	DR0651	DR0801
	–	DS0221	DS0241	DS0301	DS0361	DS0451	DS0551	DS0651	DS0801
	–	–	–	–	DT0361	DT0451	DT0551	DT0651	DT0801
D	25	32	38	45	52	65	75	85	105
E	4	5	5	5	5	6	7	7	8
F	2	2	2	2	2	2.5	3	3	3.5
M (호칭×피치)	M16×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2	M65×2	M80×2
T	5	6	7	7	8	10	11	12	15
질량 kg	0.02	0.03	0.03	0.05	0.08	0.1	0.2	0.3	0.5

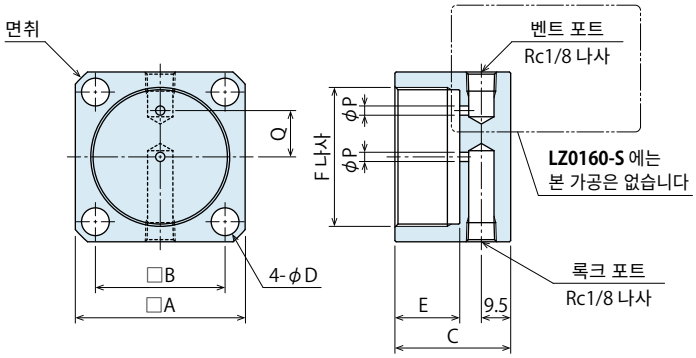
주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

LD/WNC 용 배관 블럭

형식표시

LZ 036 0 – S

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0160-S	LZ0220-S	LZ0260-S	LZ0300-S	LZ0360-S	LZ0450-S	LZ0600-S
대응기기형식	LD0163 WNC0103	LD0223※1 WNC0353※2	LD0263※1 WNC0603※2	LD0303※1 WNC1003※2	LD0363※1 WNC1603※2	LD0453※1 WNC3003※2	– WNC6003※2
A	25	28	35	38	45	55	75
B	18	21	26	29	35	42	59
C	26.5	30.5	32.5	33.5	34.5	37.5	41.5
D	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
E	10	14	16	17	18	21	25
F (호칭×피치)	M16×1.0	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M60×2
P	2	2	2.5	3	3	3	3
Q	–	7	9.5	11	13	15	24
면취	C2	C2	C3	C3	C3	C4	C4
질량 kg	0.10	0.12	0.20	0.24	0.34	0.52	1.12

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

※1. LD-Q : 워크 서포트 유압 상승 롱스트로크 타입에는 대응하지 않습니다. (LZ-CQ에서 선택해 주십시오.)

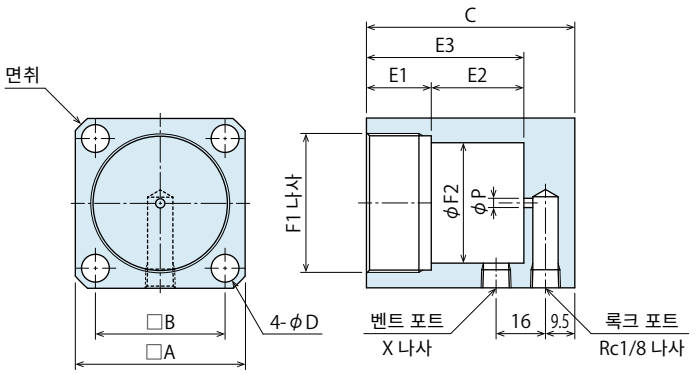
※2. WNC-Q : 고출력 에어워크 서포트 에어 압력 상승 롱스트로크 타입은 대응하지 않습니다. (WNZ-SQ에서 선택해 주십시오.)

LD-Q 용 배관 블럭

형식표시

LZ 036 0 – SQ

- 036: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	LZ0220-SQ	LZ0260-SQ	LZ0300-SQ	LZ0360-SQ	LZ0450-SQ
대응기기형식	LD0223-Q※3	LD0263-Q※3	LD0303-Q※3	LD0363-Q※3	LD0453-Q※3
A	28	35	38	45	55
B	21	26	29	35	42
C	50	49.5	53	60.5	67.5
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9
E1	14	16	17	18	21
E2	19.5	17	19.5	26	30
E3	33.5	33	36.5	44	51
F1 (호칭×피치)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
F2	16	20	24	30	39
P	3	3	3	3	3
X 나사	M5×0.8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
면취	C2	C3	C3	C3	C4
질량 kg	0.21	0.31	0.38	0.58	0.89

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막

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

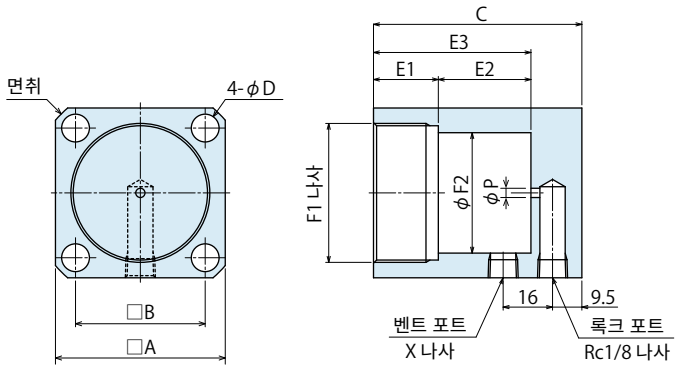
※3. LD-EQ : 워크 서포트 스프링 부상 롱스트로크 타입은 대응하지 않습니다. (LZ-S에서 선택해 주십시오.)

WNC-Q 용 배관 블럭

형식표시

WNZ 035 0 – SQ

- 035: 사이즈 (아래표참조)
- 0: 디자인 No. (제품의버전정보)



(mm)

형식	WNZ0350-SQ	WNZ0600-SQ	WNZ1000-SQ	WNZ1600-SQ	WNZ3000-SQ	WNZ6000-SQ
대응기기형식	WNC0353-Q※4	WNC0603-Q※4	WNC1003-Q※4	WNC1603-Q※4	WNC3003-Q※4	WNC6003-Q※4
A	28	35	38	45	55	75
B	21	26	29	35	42	59
C	49	51	52	56	59	68
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
E1	14	16	17	18	21	25
E2	18.5	18.5	18.5	21.5	21.5	26.5
E3	32.5	34.5	35.5	39.5	42.5	51.5
F1 (호칭×피치)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M60×2
F2	16	20	24	30	39	53
P	3	3	3	3	3	3
X 나사	M5×0.8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C4
질량 kg	0.20	0.32	0.37	0.55	0.79	1.75

주의사항 1. 재질 : S45C 표면처리 : 흑색 산화 피막
2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
※4. WNC-EQ : 하이파워 에어워크 서포트 스프링 부상 롱스트로크 타입은 대응하지 않습니다. (LZ-S에서 선택해 주십시오.)

하이파워 시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브・커플러 하이드로 유닛
수동기기 악세서리
주의사항・기타
스크류 로케이터
VXF/VXE
수동 확경 위치결정핀
VX
매니폴드 블럭
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M
배관 블럭 너트
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNEZ-S
TNEZ-SQ
센서 유닛
LZV0010
압력스위치
JBA
프레셔게이지
JGA/JGB
브랜치
JX
커플러스위치
PS
G나사용이음쇠

영업 거점 Address

국내영업거점

본 사 · 공 장 간사이 영업소	**TEL.078-991-5115** FAX.078-991-8787 〒651-2241 효고현 고베시 니시구 무로타니2초메1번5호
칸토 영업소	**TEL.048-652-8839** FAX.048-652-8828 〒331-0815 사이타마현 사이타마시 키타구 다이세이초4가81번지
니시칸토 출장소	**TEL.048-652-8839** FAX.048-652-8828 〒243-0014 가나가와현 아쓰기시 아사히마치 2-26 레지던스 테라 101
주부 영업소	**TEL.0566-74-8778** FAX.0566-74-8808 〒446-0076 아이치현 안조시 미조노초2가10번지1
규슈 영업소	**TEL.092-433-0424** FAX.092-433-0426 〒812-0006 후쿠오카현 후쿠오카시 하카타구 가미무타1쵸메 8-10-101
해외 영업	**TEL.+81-78-991-5162** FAX.+81-78-991-8787 〒651-2241 효고현 고베시 니시구 무로타니2초메1번5호 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, 651-2241 Japan

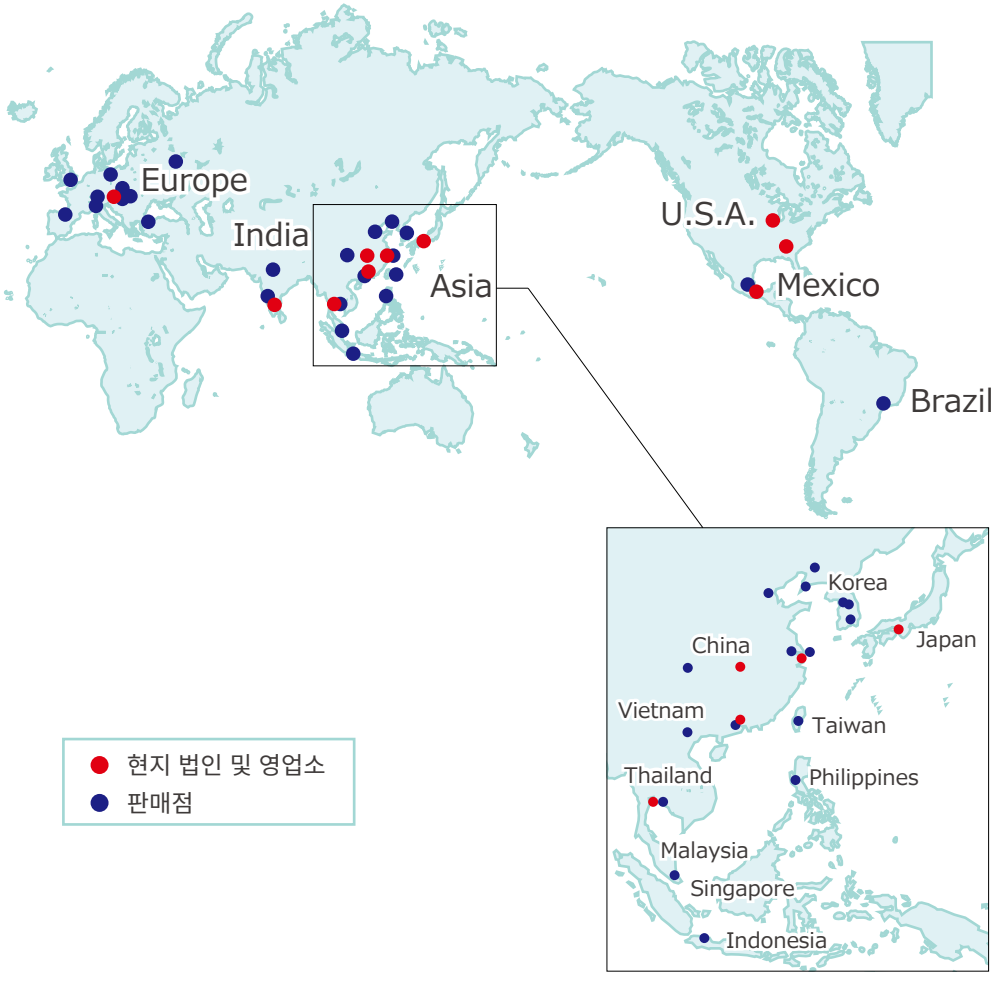
해외 영업거점

USA 아메리카 합중국	KOSMEK (USA) LTD. 현지 법인	**TEL. +1-630-620-7650** FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
	애틀랜타 지점 KOSMEK (USA) LTD. Atlanta Office	**TEL. +1-630-620-7650** 303 Perimeter Center North, Suite 300, Atlanta, GA 30346 USA
Mexico 멕시코	멕시코 지점 KOSMEK (USA) LTD. Mexico Office	**TEL. +52-442-851-1377** Av. Loma Pinal de Amoles 320-piso PH oficina 504 interior 13, Vista Dorada, 76060 Santiago de Querétaro, Qro. Mexico
Europe 유럽	KOSMEK EUROPE GmbH 현지 법인	**TEL. +43-463-287587** FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
China 중국	고세미(상해)무역유한공사 KOSMEK (CHINA) LTD. 현지 법인	**TEL.+86-21-54253000** FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China
	동관사무소 고세미(상해)무역유한공사	**TEL.+86-769-85300880** 广东省东莞市厚街镇厚街大道西122号之一鑫创动力大厦603室 Room 603, Xinchuang Power Building (No. 122-1 West Houjie Avenue), Houjie Town, Dongguan City, Guangdong Province, China
	우한 사무소 고세미(상해)무역유한공사	**TEL.+86-15802172393** 湖北省武汉市蔡甸区沌口街道太子湖路266号创谷科技楼309室 Room 309, Chuanggu Technology Building, 266 Taizihu Rd, Zhuankou Subdistrict, Caidian District, Wuhan 430056, Hubei Province, China
India 인도	KOSMEK LTD. - INDIA 지점	**TEL. +91-9880561695** 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand 태국	태국 사무소 Thailand Representative Office	**TEL. +66(0)2-059-2010** No.139, Blue Chips Building, 4th Floor, Room No.422, Soi Sukhumvit 63 (Thong Lor 10), Sukhumvit Road, Khlong Tan Nuea, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Taiwan 대만	영생무역유한공사 Full Life Trading Co., Ltd. 총대리점	**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	G.E.T. Inc, Phil. 총대리점	**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	PT. Yamata Machinery 총대리점	**TEL. +62-21-29628607** FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

지역별 영업거점



Global Network



KOSMEK
Harmony in Innovation

●기재 이외의 사양 및 치수에 대해서는, 별도 문의 바랍니다.
●본 카탈로그의 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

ISO 9001
JQA-QMA10823
コスメック本社

JAB
MS
CM009