

Work support

유압 워크서포트

Model LD

Model LC

Model TNC

Model TC

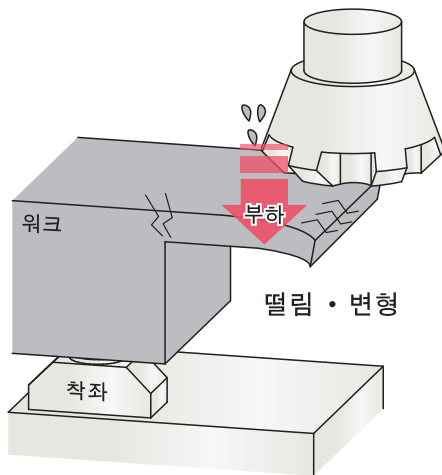


위에서부터의 부하에 대해, 강력하게 서포트

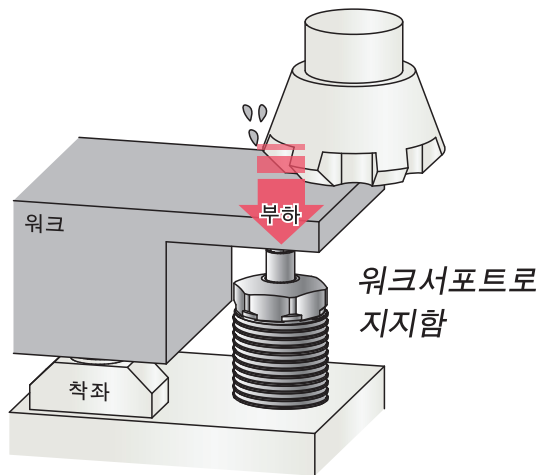
세계최초의 콜릿방식으로 실현한, 유압 워크서포트 시리즈

PAT.

워크서포트는,
워크가공시의 떨림방지, 밀어붙임에 의한 변형을 방지합니다.

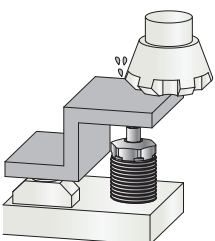


< 워크 서포트 없음 >

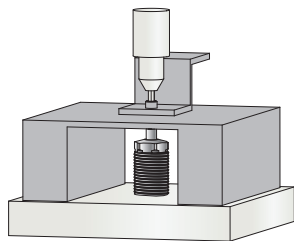


< 워크 서포트 있음 >

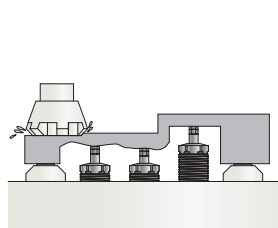
사용예



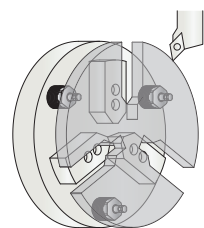
얇은두께의
떨림방지에



나사조임기 · 너트런너의
백업에



높이에 편차가 있는
워크에



선반가공시의
외주 떨림방지에

베리에이션

저압타입 MAX. 7MPa		 Model LD → P.601	 Model LC → P.625
구분		단동 외주나사	단동 상플랜지
사용압력범위		2.5~7MPa	2.5~7MPa
표준 유압상승타입		외형치수 → P.611	외형치수 → P.637
옵션	유압상승 쇼트타입	외형치수 → P.611	—
	유압상승 롱 스트로크 타입	외형치수 → P.613	외형치수 → P.639
	스프링 부상 타입 스프링 부상 쇼트 타입	외형치수 → P.615	외형치수 → P.641
	스프링 부상 롱 스트로크 타입	외형치수 → P.617	외형치수 → P.643
	에어센서대응 타입	외형치수 → P.619	외형치수 → P.647
	로드레스중공 타입	—	외형치수 → P.645
악세서리	매니폴드 블럭	—	LZ-MP → P.1098
	배관 블럭	LZ-S/SQ DZ-C/R → P.1101	—
	스피드컨트롤밸브 플러그 관련	—	BZL, BZX, JZG → P.781
고압타입 TNC : MAX. 35MPa / TC : MAX. 25MPa		 Model TNC → P.653	 Model TC → P.667
구분		단동 외주나사	단동 상플랜지
사용압력범위		7~35MPa	7~25MPa
표준 유압상승타입		외형치수 → P.661	외형치수 → P.671
옵션	스프링 부상 타입	외형치수 → P.665	외형치수 → P.673
	유압상승 롱 스트로크 타입	외형치수 → P.663	★
악세서리	매니폴드 블럭	—	LZ-MP → P.1098
	배관 블럭	TNZ-S/SQ → P.1106	—

※ ★ 부의상세치수는 별도 문의해주시시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주요사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

PAT. 유압 워크서포트

Model TNC

고압 (7~35MPa)

단동 · 나사체결형

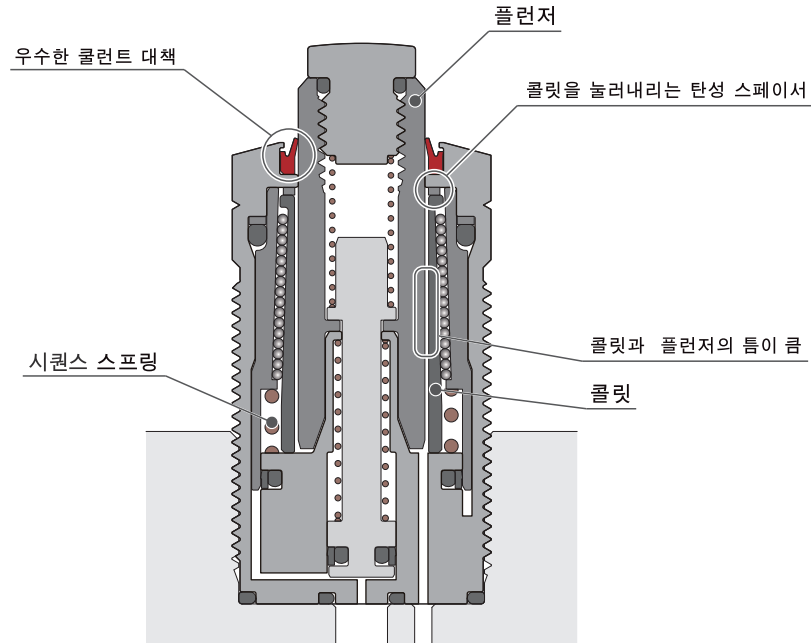
강력한 서포트력 · 부드러운 동작



● 목차

유압 워크서포트전반	P.599
단면구조	P.654
동작설명	P.655
형식표시	P.657
사양	P.658
능력선도	P.659
외형치수	
· 유압상승타입(표준)(TNC)	P.661
· 유압상승 롱스트로크 타입 (TNC-Q)	P.663
· 스프링부상 타입 (TNC-E)	P.665
악세서리	
· 배관블럭(별도형식공용품)	P.1106
주의사항	
· 유압 워크서포트 주의사항	P.677
· 공통주의사항	P.1115
· 부착시공상의 주의사항 · 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항	
· 취급상 주의사항 · 보수·점검 · 보증	

● 단면구조



● 세계 최초의 쿨릿구조 채용으로 강력한 서포트력과 부드러운 동작을 실현

1996년 당사에서 개발한 세계최초의 쿨릿방식은, 종래의 슬리브방식과는 다른, 「짜기효과」에 의해 견고한 파악력을 얻을수 있습니다.

또 쿨릿과 플런저의 틈을 크게 하고 있기때문에 부드러운 동작이 계속됩니다.

● 확실한 워크터치

플런저를 파악하는 쿨릿은 항상 아래방향으로 눌러져있기 때문에, 로크시에 있어서 뒤틀림이 없고, 워크와의 사이에 틈이 발생하지 않습니다.

● 확실한 순차작동

강력한 연쇄스프링을 내장하고 있어, 플런저상승→워크터치→로크까지 순차동작이 1 계통의 유압회로에서 할수있습니다.

● 우수한 쿨런트 대책

전용설계의 더스트쉴로 고압 쿨런트에서도 높은 씰성을 실현합니다.

내압품성에도 우수한 씰 소재를 사용하여, 염소계 쿨런트등에도 높은 내구성을 가집니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블록 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스태드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

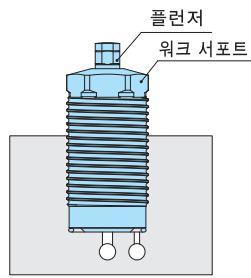
DWA/DWB

센터링 바이스

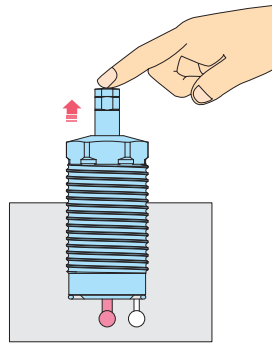
FVA
FVC

● 동작설명

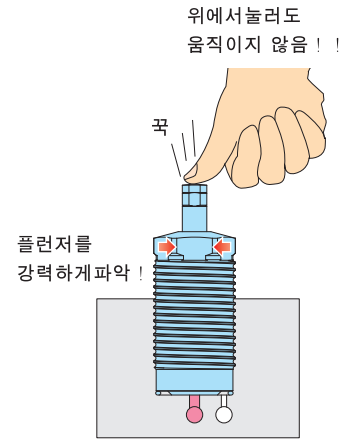
● 유압상승타입(TNC)



유압:OFF
플런저가 내려가있는 상태입니다.



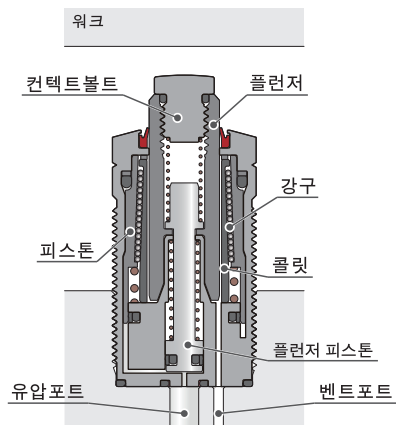
유압:ON
유압을 넣으면 플런저가 상승하여
워크와 접촉후(임의위치에서) 정지합니다.



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

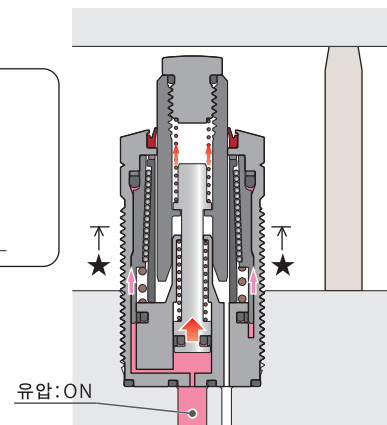
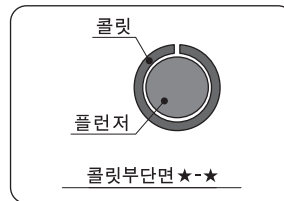
● 내부동작설명

● 유압상승타입 model TNC



릴리즈시(단면구조)

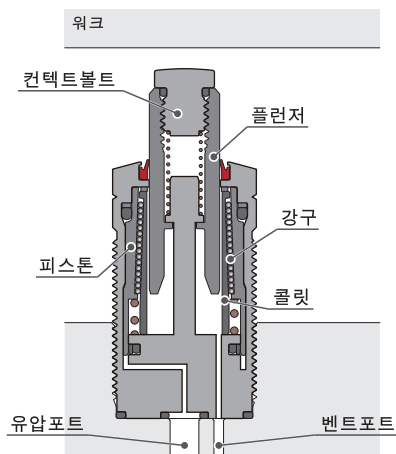
플런저는 스프링힘으로 하강단.



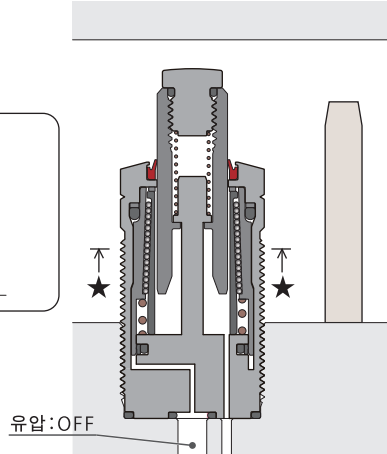
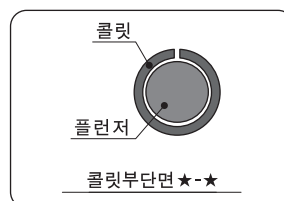
플런저 상승

유압공급을 개시하면, 플런저피스톤이
선행하여 상승. 이 동작에 맞추어 플런저는
스프링을 통해 워크 접촉까지 상승.

● 스프링부상타입 model TNC-E

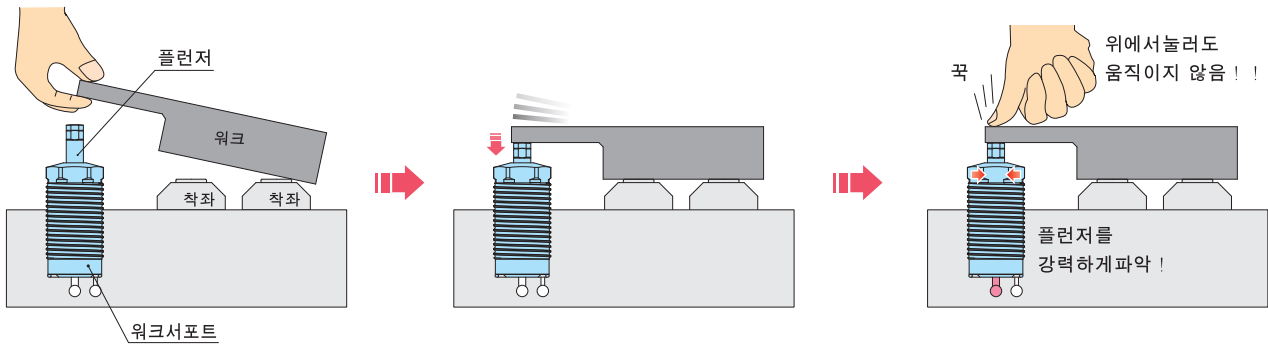


릴리즈시(단면구조)



릴리즈상태

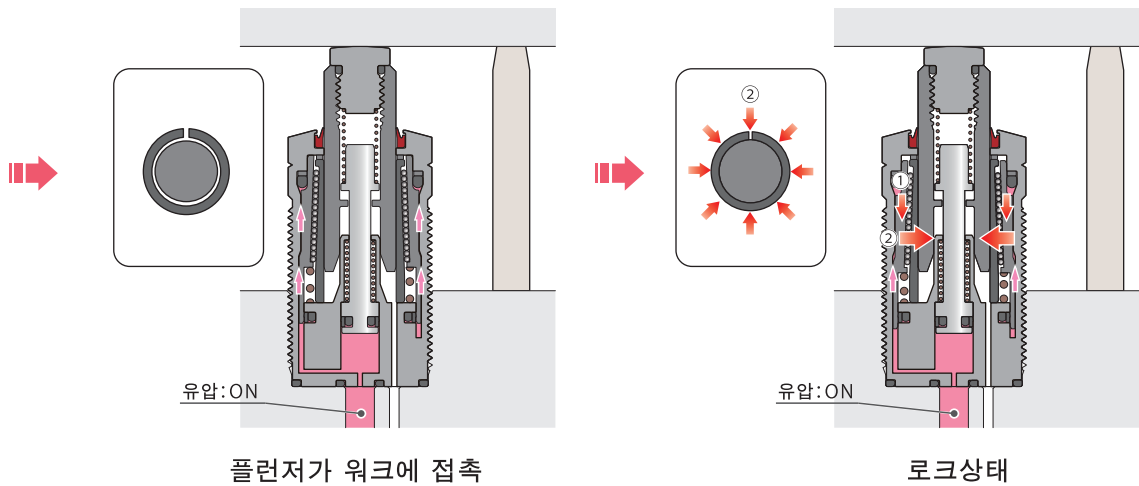
● 스프링부상 타입 (TNC-E)



유압: OFF
플런저가 올라가 있는 상태입니다.

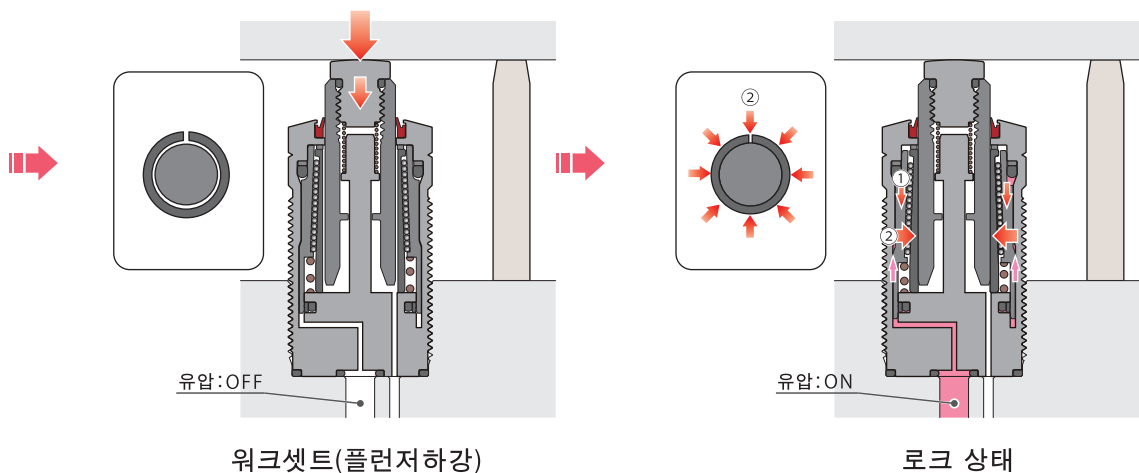
유압: OFF
워크를 올려놓으면 워크 무게로
플런저가 하강하여, 바란스정지합니다.

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



플런저가 워크에 접촉한 뒤에도, 플런저
피스톤은 상승단까지 상승.

① 피스톤은 유압에 의해 밀려 내려가기 시작,
② 피스톤과 콜릿의 테이퍼 작용이 강구를 통해,
콜릿이 균일, 강력한 힘으로 플런저를 꽉 쥐어
서포트를 발생.



워크셋트(플런저하강)

로크 상태

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블록 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

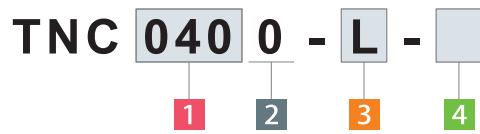
커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 형식표시



1 서포트력

- 040** : 35MPa 공급시 서포트력 4.4kN
- 060** : 35MPa 공급시 서포트력 7.1kN
- 100** : 35MPa 공급시 서포트력 11.7kN
- 160** : 35MPa 공급시 서포트력 16.3kN

2 디자인 No.

- 0** : 제품의 버전 정보입니다.

3 플런저 스프링력

- L** : 약스프링타입
- H** : 강스프링타입
- 무기호 : **4** 에서 Q 타입 선택시

4 베리에이션

- 무기호 : 유압상승타입(표준)
- Q** : 유압상승 롱스트로크 타입
- E** : 스프링부상 타입
- ※ 스프링부상 롱스트로크타입에 대해서는 별도 문의하십시오.

● 사양

베리에이션 **4** 무기호 / E 선택시

형식		TNC0400-□ TNC0400-□-E	TNC0600-□ TNC0600-□-E	TNC1000-□ TNC1000-□-E	TNC1600-□ TNC1600-□-E
서포트력 (유압 35MPa 시)	kN	4.4	7.1	11.7	16.3
서포트력 (계산식)※1	kN	$0.147 \times P - 0.733$	$0.237 \times P - 1.183$	$0.390 \times P - 1.950$	$0.543 \times P - 2.717$
플런저 스트로크	mm	6.5	8	10	12
실린더 용량 cm ³	4 무기호 선택시	0.3	0.6	1.1	1.8
	4 E 선택시	0.1	0.1	0.3	0.4
플런저스프링력※2	L: 약스프링타입	4.0~5.8	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6
	N H: 강스프링타입	5.6~8.0	6.2~11.0	7.8~13.5	10.1~22.0
최고사용압력	MPa	35			
최저사용압력	MPa	7			
사용온도	℃	0~70			
질량	kg	0.15	0.2	0.3	0.75

베리에이션 **4** Q 선택시

형식		TNC0400-Q	TNC0600-Q	TNC1000-Q	TNC1600-Q
서포트력 (유압 35MPa 시)	kN	4.4	7.1	11.7	16.3
서포트력 (계산식)※1	kN	$0.147 \times P - 0.733$	$0.237 \times P - 1.183$	$0.390 \times P - 1.950$	$0.543 \times P - 2.717$
플런저 스트로크	mm	13	16	20	24
실린더 용량	cm ³	0.6	1.0	1.9	3.1
플런저스프링력※2	N	6.1~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4	10.1~24.8
최고사용압력	MPa	35			
최저사용압력	MPa	7			
사용온도	℃	0~70			
질량	kg	0.2	0.3	0.4	0.95

주의사항 ※1. 서포트력 (계산식)의 기호 P는 공급유압 (MPa)를 나타냅니다.

※2. 플런저스프링력의 수치는, 스프링설계치를 나타냅니다.

플런저의 습동저항 · 스프링의 특성등에 의해 서로다르기때문에, 워크접촉력의 참고치로 해 주십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드

클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 능력선도 (TNC-□: 유압상승타입 / TNC-□-E : 스프링부상타입)

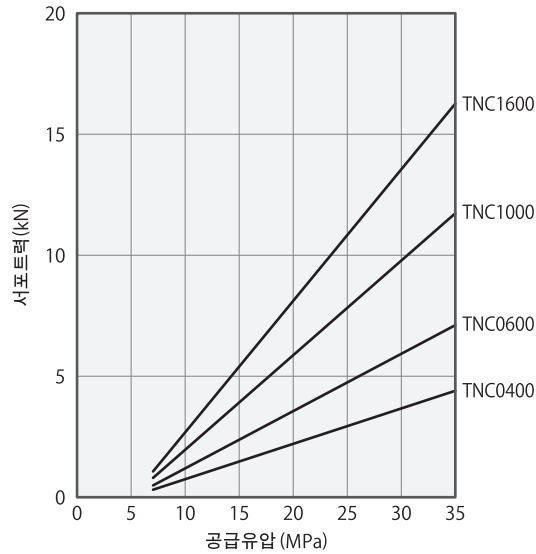
적용형식

TNC 040 0 - L H - 무기호 E

1 바디사이즈

4 베리에이션: 무기호, E 선택시

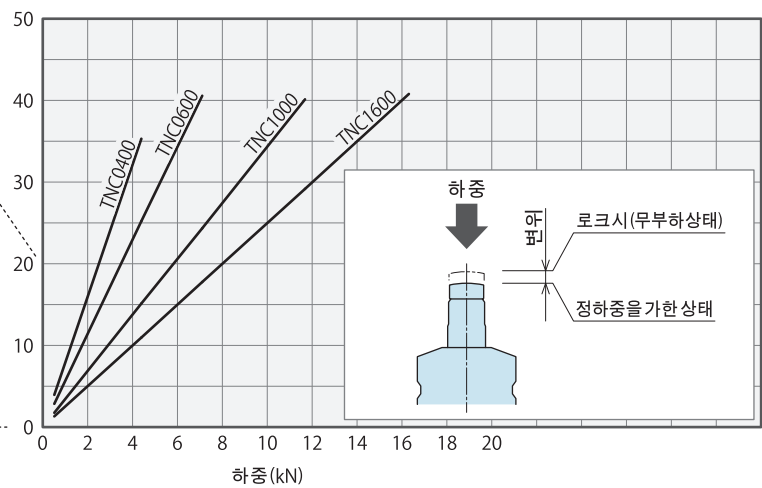
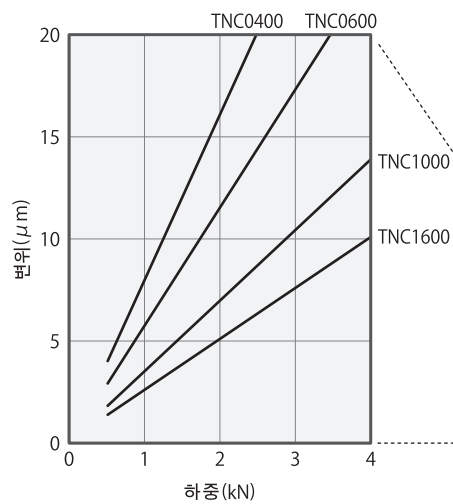
서포트력선도 ※본 그래프는, 정하중조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



형식	서포트력 (kN)			
	TNC0400-□	TNC0600-□	TNC1000-□	TNC1600-□
공급유압 (MPa)	TNC0400-□-E	TNC0600-□-E	TNC1000-□-E	TNC1600-□-E
35	4.4	7.1	11.7	16.3
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9
30	3.7	5.9	9.8	13.6
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2
25	2.9	4.7	7.8	10.9
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5
20	2.2	3.6	5.9	8.1
17.5	1.8	3.0	4.9	6.8
15	1.5	2.4	3.9	5.4
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1
10	0.7	1.2	2.0	2.7
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4
서포트력계산식 ※3 kN	$0.147 \times P - 0.733$	$0.237 \times P - 1.183$	$0.390 \times P - 1.950$	$0.543 \times P - 2.717$

주의사항 ※3. P : 공급유압 (MPa) 를 나타냅니다.

하중/변위선도 ※본 그래프는, 유압 35MPa 공급시에있어서 정하중변위를 나타냅니다.



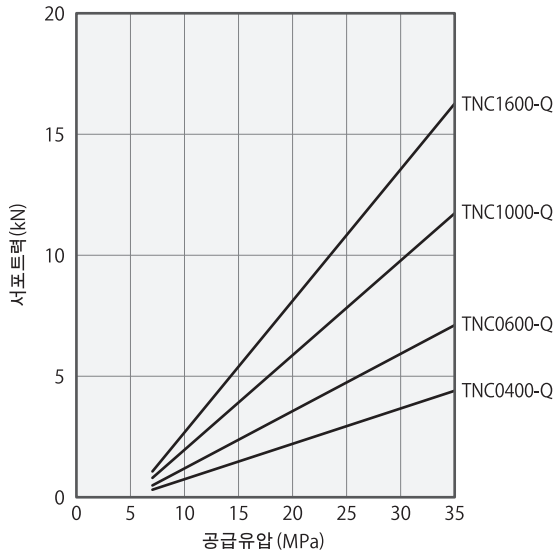
● 능력선도 (TNC-Q : 유압상승 롱스트로크타입)

적용형식

TNC 040 0 - Q

1 바디사이즈
4 베리레이션 : Q 선택시

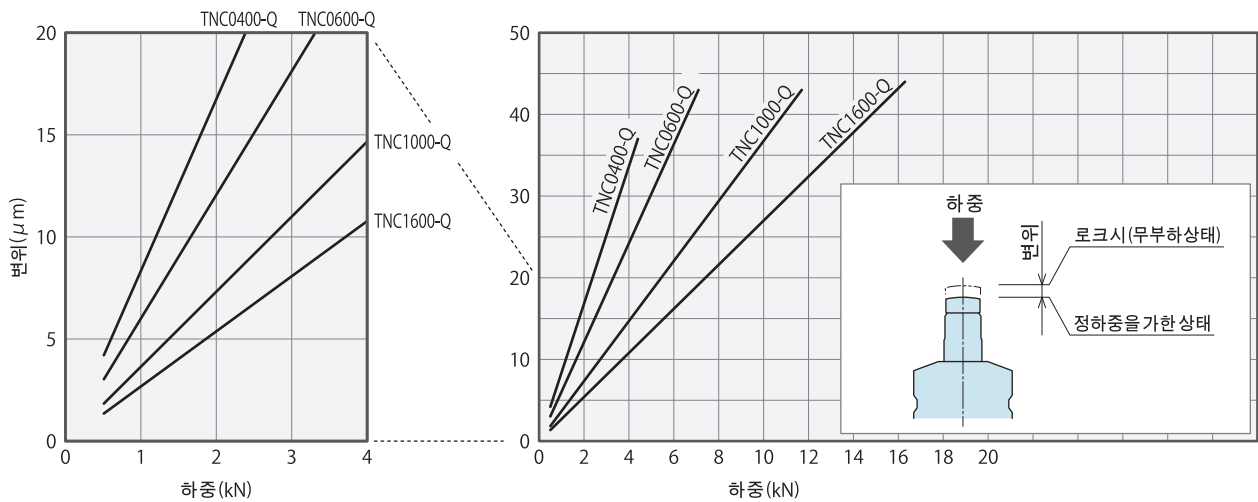
서포트트럭선도 ※ 본 그래프는, 정하중조건에서의 서포트트럭을 나타냅니다.



형식	서포트트럭 (kN)			
	TNC0400-Q	TNC0600-Q	TNC1000-Q	TNC1600-Q
공급유압 (MPa)				
35	4.4	7.1	11.7	16.3
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9
30	3.7	5.9	9.8	13.6
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2
25	2.9	4.7	7.8	10.9
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5
20	2.2	3.6	5.9	8.1
17.5	1.8	3.0	4.9	6.8
15	1.5	2.4	3.9	5.4
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1
10	0.7	1.2	2.0	2.7
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4
서포트트럭계산식 ※ ³ kN	0.147×P-0.733	0.237×P-1.183	0.390×P-1.950	0.543×P-2.717

주의사항 ※3. P : 공급유압 (MPa)를 나타냅니다.

하중/변위선도 ※ 본 그래프는, 유압 35MPa 공급시에 있어서 정하중변위를 나타냅니다.



※ TNC-Q : 롱스트로크타입의 변위는 TNC : 표준타입보다 커집니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

폴 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

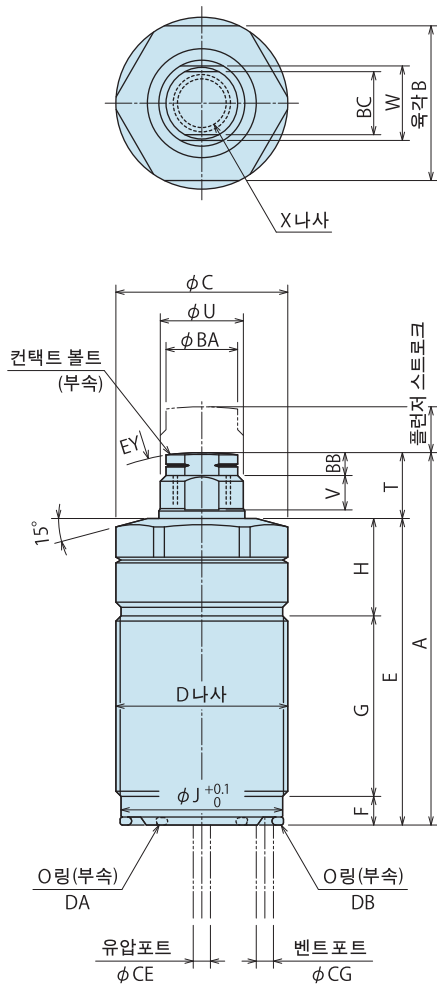
DWA/DWB

센터링 바이스

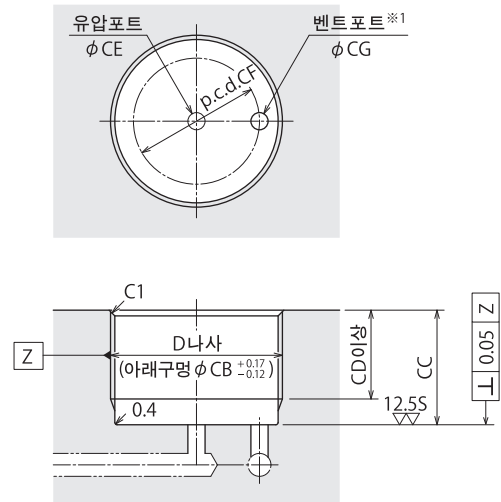
FVA
FVC

외형치수

※ 본 그림은 TNC-□의 릴리즈 상태를 (풀러저 상승전) 나타냅니다.



부착부 가공치수



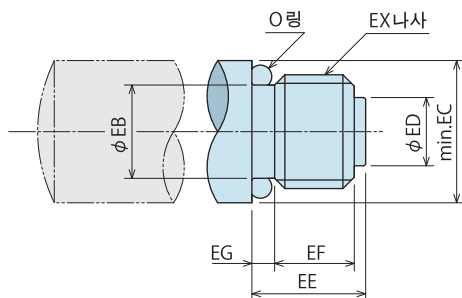
주의사항

※ 1. 벤트포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.

「벤트포트의 적절한처리」 (P.677) 을 참조하십시오.)

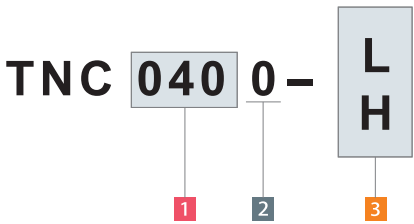
컨택트볼트 설계치수

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



형식표시

(형식에 : TNC0480-L)



- 1

바디사이즈
- 2

디자인 No.
- 3

플런저스프링력
- 4

베리레이션

외형치수표 및 부착부 가공치수표

형식	TNC0400-□	TNC0600-□	TNC1000-□	TNC1600-□
플런저스트로크	6.5	8	10	12
A	60	65	76.5	88
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D (호칭×피치)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	48.5	53.5	64.5	71.5
F	5	5	5	6
G	27.5	31.5	51.2	55.2
H	16	17	8.3	10.3
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	11.5	11.5	12	16.5
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X (호칭×깊이)	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ~ 32	13 ~ 36	15 ~ 55	18 ~ 60
CD	CC-4	CC-4	CC-4	CC-5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013 (90°)	AS568-014 (90°)	AS568-015 (90°)	AS568-017 (90°)
DB	AS568-020 (90°)	AS568-022 (90°)	AS568-026 (90°)	AS568-030 (90°)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
본체추천부착토크※2	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 설계제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

(mm)

대응기기형식	TNC0400-□	TNC0600-□	TNC1000-□	TNC1600-□
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
O링	AS568-009(70°)	AS568-010(70°)	AS568-010(70°)	AS568-012(70°)

주의사항

1. 컨택트볼트의 질량과 플런저 스프링력을 고려한후, 설계제작해주시시오.

2. 위표 치수와 다른 설계제작에 의한 컨택트볼트를 사용하는 경우, 플런저 스프링력이 카다로그 수치와 다르거나, 플런저스프링이 파손해 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유닛
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타

홀 클램프
SFA
SFC

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

링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트
LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW

컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블록 실린더
DBA
DBC

콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프
VS
VT

확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK

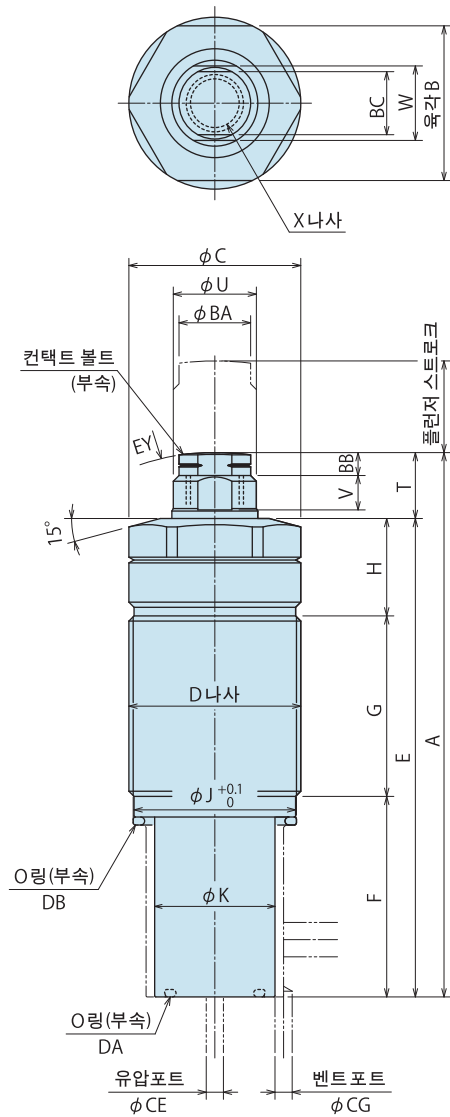
풀 스터드 클램프
FP
FQ

커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

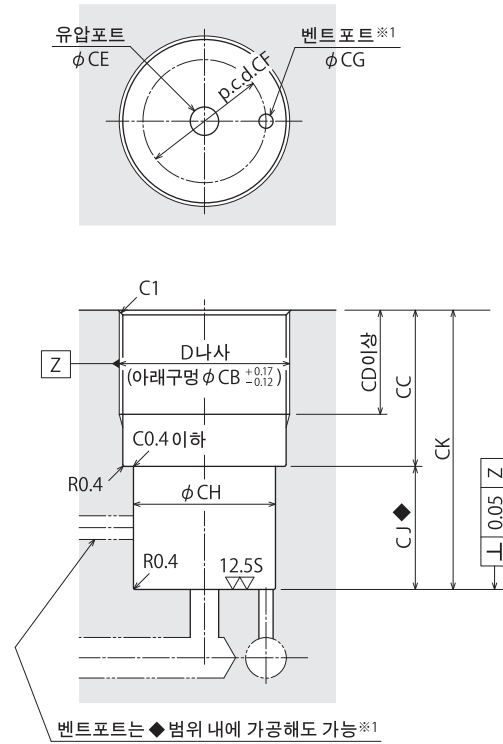
센터링 바이스
FVA
FVC

외형치수

※ 본 그림은 TNC-□의 릴리즈 상태를 (풀린저 상승전) 나타냅니다.



부착부 가공치수

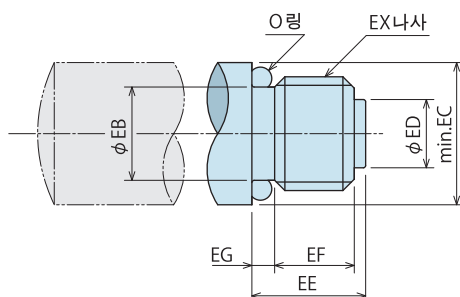


주의사항

※ 1. 벤트포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
「벤트포트의 적절한처리」 (P.677) 을 참조하십시오.)

컨택트볼트 설계치수

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



형식표시

(형식에 : TNC0480-Q)

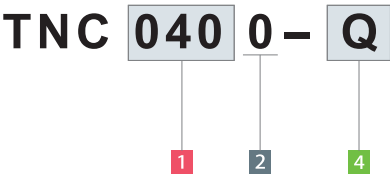
- 1

바디사이즈
- 2

디자인 No.
- 3

플런저스프링력 (무기호)
- 4

베리이션 (Q선택시)



외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

형식	TNC0400-Q	TNC0600-Q	TNC1000-Q	TNC1600-Q
플런저스트로크	13	16	20	24
A	83.5	95	112	137
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D (호칭×피치)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	72	83.5	100	120.5
F	28.5	35	40.5	55
G	27.5	31.5	51.2	55.2
H	16	17	8.3	10.3
J	24.2	28.2	34.2	43.2
K	18.5	21	23	27
T	11.5	11.5	12	16.5
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X (호칭×길이)	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ~ 32	13 ~ 36	15 ~ 55	18 ~ 60
CD	CC-4	CC-4	CC-4	CC-5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 20	p.c.d. 24	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2	max. 3	max. 3	max. 5
CH	20	24	30	39
CK	CC + 23.5	CC + 30	CC + 35.5	CC + 49
CJ	23.5	30	35.5	49
DA	AS568-014 (90°)	AS568-015 (90°)	AS568-016 (90°)	AS568-018 (90°)
DB	AS568-020 (90°)	AS568-022 (90°)	AS568-026 (90°)	AS568-030 (90°)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
본체추천부착토크※2	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 설계제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

(mm)

대응기기형식	TNC0400-Q	TNC0600-Q	TNC1000-Q	TNC1600-Q
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
O링	AS568-009 (70°)	AS568-010 (70°)	AS568-010 (70°)	AS568-012 (70°)

주의사항

1. 컨택트볼트의 질량과 플런저 스프링력을 고려한후, 설계제작해주시시오.

2. 위표 치수와 다른 설계제작에 의한 컨택트볼트를 사용하는 경우, 플런저 스프링력이 카다로그 수치와 다르거나, 플런저스프링이 파손해 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스윙 클램프

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

링크 클램프

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

워크서포트

LD

LC

TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

블럭 실린더

DBA

DBC

콘트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파켓 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스터드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

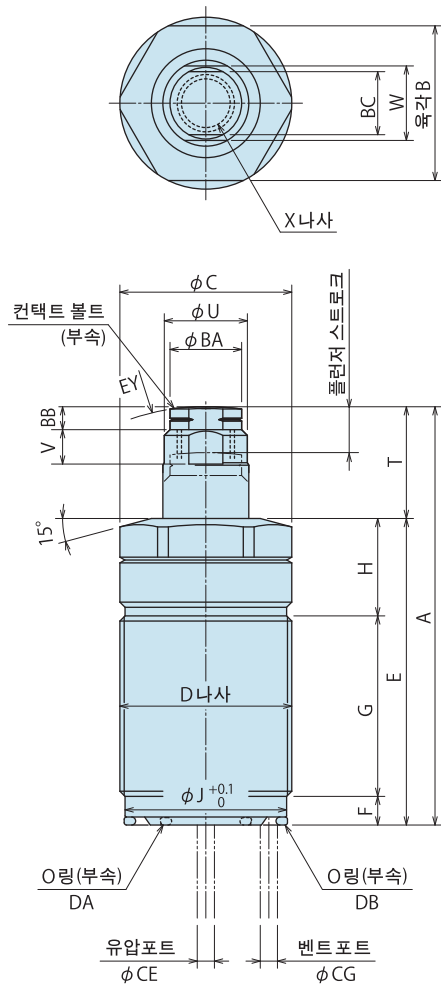
센터링 바이스

FVA

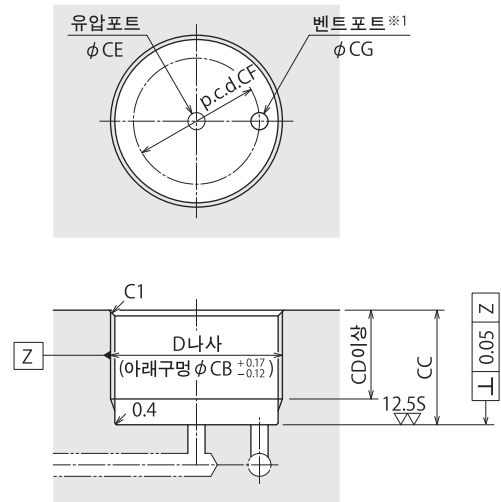
FVC

외형치수

※ 본 그림은 TNC-□-E의 릴리즈 상태를(플러저 부상시) 나타냅니다.



부착부 가공치수



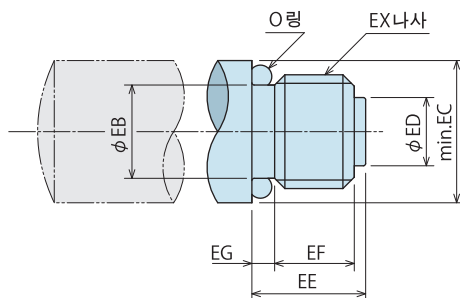
주의사항

※ 1. 벤트포트는, 쿨런트등이 침입하지않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.

「벤트포트의 적절한처리」(P.677)을 참조하십시오.)

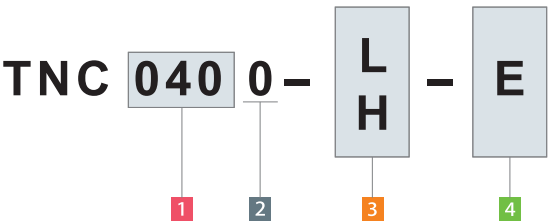
컨택트볼트 설계치수

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



형식표시

(형식에 : TNC0480-L-E)



- 1

바디사이즈
- 2

디자인 No.
- 3

플런저스프링력
- 4

베리에이션

외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

형식	TNC0400-□-E	TNC0600-□-E	TNC1000-□-E	TNC1600-□-E
플런저스트로크	6.5	8	10	12
A	66.5	73	86.5	100
B	24	27	32	41
C	26	30	36	45
D (호칭×피치)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	48.5	53.5	64.5	71.5
F	5	5	5	6
G	27.5	31.5	51.2	55.2
H	16	17	8.3	10.3
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	18	19.5	22	28.5
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X (호칭×깊이)	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ~ 32	13 ~ 36	15 ~ 55	18 ~ 60
CD	CC-4	CC-4	CC-4	CC-5
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013 (90°)	AS568-014 (90°)	AS568-015 (90°)	AS568-017 (90°)
DB	AS568-020 (90°)	AS568-022 (90°)	AS568-026 (90°)	AS568-030 (90°)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
본체추천부착토크※2	31.5 N·m	50 N·m	63 N·m	80 N·m

주의사항

※2. 본체부착시의 토크는 위표의 수치로 해 주십시오.

추천토크를 넘는 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 설계제작하는 경우의 참고로 해 주십시오.

(mm)

대응기기형식	TNC0400-□-E	TNC0600-□-E	TNC1000-□-E	TNC1600-□-E
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
O링	AS568-009 (70°)	AS568-010 (70°)	AS568-010 (70°)	AS568-012 (70°)

주의사항

1. 컨택트볼트의 질량과 플런저 스프링력을 고려한후, 설계제작해주십시오.

2. 위표 치수와 다른 설계제작에 의한 컨택트볼트를 사용하는 경우, 플런저 스프링력이 카다로그 수치와 다르거나, 플런저스프링이 파손해 동작불량의 원인이 되는 경우가 있습니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스윙 클램프

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

링크 클램프

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

워크서포트

LD

LC

TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

블럭 실린더

DBA

DBC

콘트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파켓트 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스터드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA

FVC

PAT. 유압 워크서포트 Model TC

고압 (7~25MPa)

단동 · 플랜지형

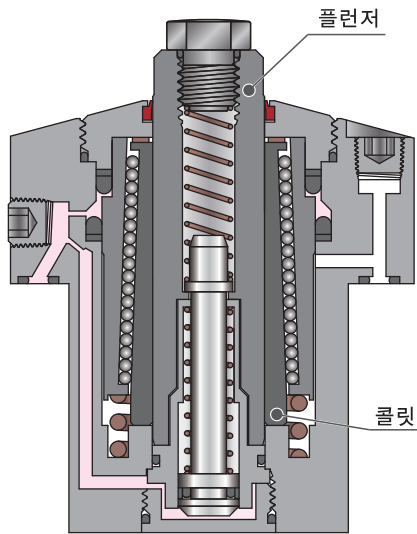
강력한 서포트력 · 부드러운 동작



● 목차

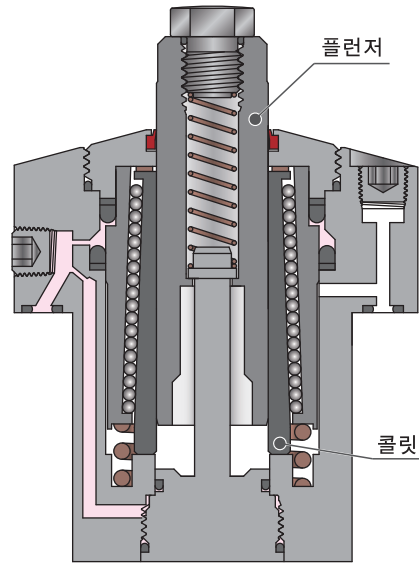
유압 워크서포트전반	P.599
단면구조	P.668
동작설명	P.668
형식표시	P.669
사양	P.670
능력선도	P.670
외형치수	
· 유압상승타입(표준) (TC)	P.671
· 스프링부상 타입 (TC-E)	P.673
플러저스프링 설계치수	P.675
악세서리	
· 매니폴드 블록(별도형식공용품)	P.1098
주의사항	
· 유압 워크서포트 주의사항	P.677
· 공통주의사항	P.1115
· 부착시공상의 주의사항 · 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항	
· 취급상 주의사항 · 보수·점검 · 보증	

● 단면구조



유압상승타입(TC)

릴리즈 상태를 나타냅니다.

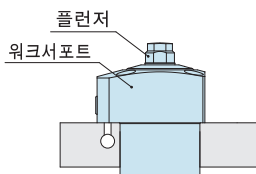


스프링부상 타입(TC-E)

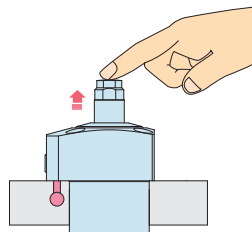
릴리즈 상태를 나타냅니다.

● 동작설명

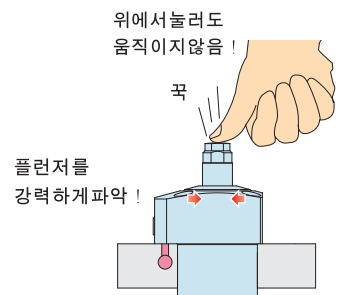
● 유압상승 타입(TC)



유압: OFF
플런저가 내려가 있는
상태입니다.

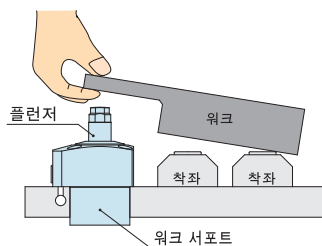


유압: ON
유압을 넣으면 플런저가
상승하여
워크와 접촉후(임의위치에서)
정지합니다.

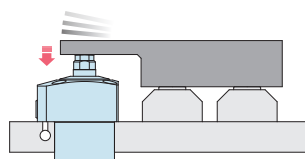


유압: ON
유압에 의한 플런저의 파악이
완료하면, 위에서 힘을 가해도
플런저는 내려가지 않습니다.

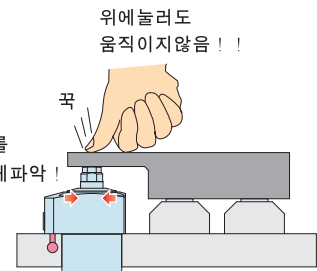
● 스프링부상 타입(TC-E)



유압: OFF
플런저가 올라가 있는
상태입니다.



유압: OFF
워크를 올리면 워크의
무게로 플런저가 하강하여
바ランス정지합니다.



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

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

컨트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 형식표시

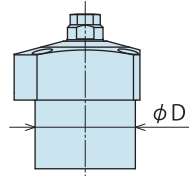
TC **040** **2** - **G** **L** -

1 2 3 4 5

1 바디사이즈

040 : $\phi D=40\text{mm}$
048 : $\phi D=48\text{mm}$
055 : $\phi D=55\text{mm}$
065 : $\phi D=65\text{mm}$
075 : $\phi D=75\text{mm}$

※ 본체 실린더부의 외경(ϕD)을 나타냅니다.

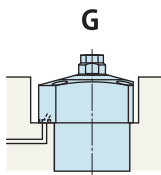


2 디자인 No.

2 : 제품의 버전 정보입니다.

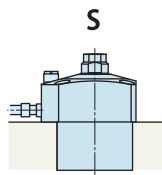
3 배관방식

G : 가스킷 타입(R 나사 플러그 부착)
S : 배관 타입(Rc 나사)



가스킷타입

R나사플러그부착



배관타입

Rc나사
가스킷포트없음

4 플런저 스프링력

L : 약스프링타입
H : 강스프링타입

5 베리에이션

무기호 : 유압상승타입(표준)
E : 스프링부상 타입

● 사양

형식		TC0402-□□-□	TC0482-□□-□	TC0552-□□-□	TC0652-□□-□	TC0752-□□-□
서포트력 (유압 7MPa시)	kN	10.1	15.5	24.9	40.0	64.9
서포트력 (계산식)※1	kN	$0.47 \times P - 1.63$	$0.72 \times P - 2.52$	$1.16 \times P - 4.07$	$1.86 \times P - 6.51$	$3.02 \times P - 10.58$
플런저 스트로크	mm	10	12	14	16	20
실린더 용량	cm ³	1.1	1.9	2.5	4.7	6.5
플런저스프링력※2	L:약스프링타입	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	N H:강스프링타입	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2
최고사용압력	MPa	25				
최저사용압력	MPa	7				
내압	MPa	37.5				
사용온도	℃	0~70				
질량	kg	0.7	1.1	1.6	2.7	4.3

주의사항 ※1. 서포트력(계산식)의 기호 P는 공급유압(MPa)를 나타냅니다.

※2. 플런저스프링력의 수치는, 스프링설계치를 나타냅니다.

플런저의 습동저항·스프링의 특성등에 의해 서로다르기때문에, 워크접촉력의 참고치로 해 주십시오.

● **능력선도 (TC-□□ : 유압상승타입 / TC-□□-E : 스프링부상타입)**

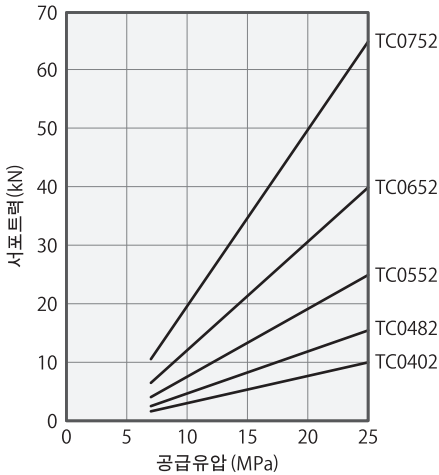
적용형식

TC 040 2 - G S L H - 무기호 E

1 바디사이즈

5 베리에이션 : 무기호, E 선택시

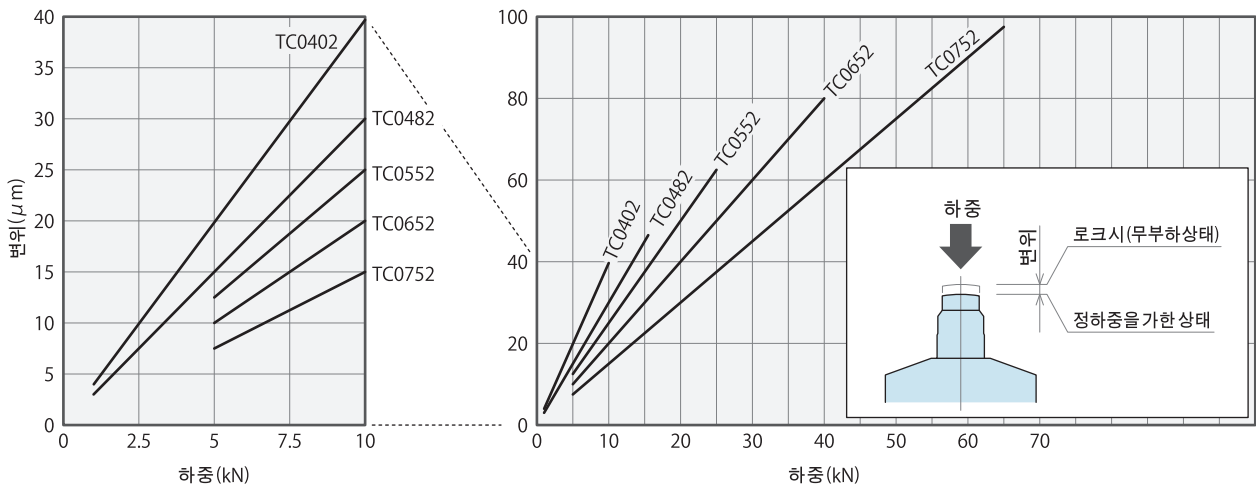
서포트력선도 ※ 본 그래프는, 정하중조건에서의 서포트력을 나타냅니다.



형식	서포트력 (kN)				
	TC0402-□□	TC0482-□□	TC0552-□□	TC0652-□□	TC0752-□□
공급유압 (MPa)	TC0402-□□-E	TC0482-□□-E	TC0552-□□-E	TC0652-□□-E	TC0752-□□-E
25	10.1	15.5	24.9	40.0	64.9
22.5	8.9	13.7	22.0	35.3	57.4
20	7.8	11.9	19.1	30.7	49.8
17.5	6.6	10.1	16.2	26.0	42.3
15	5.4	8.3	13.3	21.4	34.7
12.5	4.2	6.5	10.4	16.7	27.2
10	3.1	4.7	7.5	12.1	19.6
7.5	1.9	2.9	4.6	7.4	12.1
서포트력계산식 ※ ³ kN					
0.47×P-1.63 0.72×P-2.52 1.16×P-4.07 1.86×P-6.51 3.02×P-10.58					

주의사항 ※3. P : 공급유압 (MPa)를 나타냅니다.

하중/변위선도 ※ 본 그래프는, 유압 25MPa 공급시에있어서 정하중변위를 나타냅니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

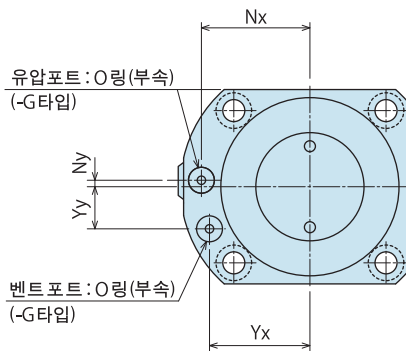
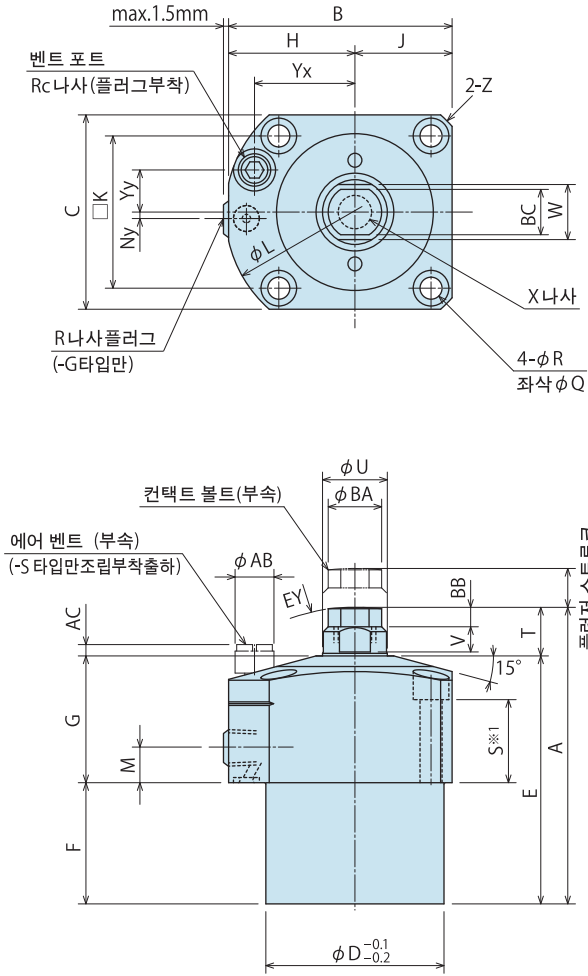
센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

G : 가스킷 타입 (R 나사 플러그 부착)

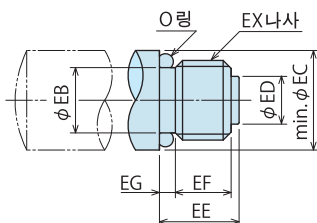
※ 본 그림은 TC-G□의 릴리즈 상태를 (풀린저 상승전) 나타냅니다.



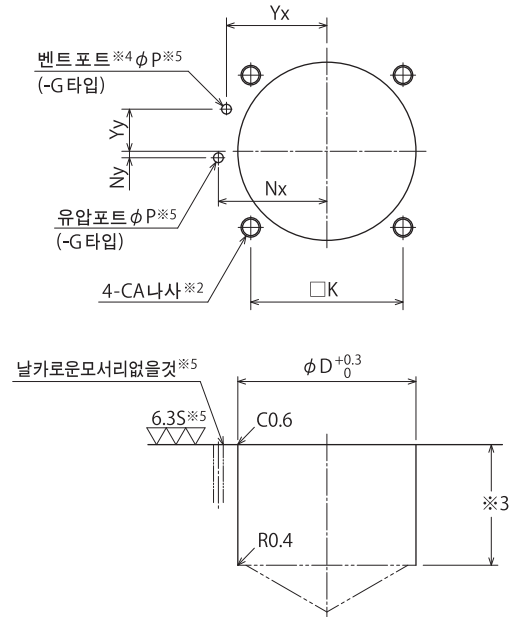
주의사항

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

컨택트볼트 설계치수



부착부 가공치수



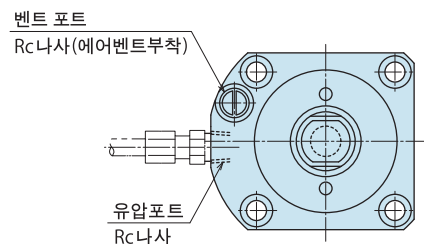
주의사항

- ※ 2. 부착볼트용의 CA 나사 길이는 S 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.
- ※ 3. 본체 부착 구멍 φD의 깊이는 F 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.
- ※ 4. 벤트포트는 쿨런트등이 침입하지 않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「벤트포트의 적절한처치」(P.677)을 참조하십시오.)
- ※ 5. 본 가공은 -G : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

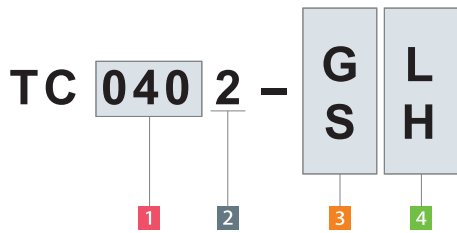
배관방식

S : 배관 타입 (Rc나사)

※ 본 그림은 TC-S□를 나타냅니다.



형식표시



(형식에 : TC0402-GL, TC0752-SH)

- 바디사이즈
- 디자인 No.
- 배관방식
- 플런저스프링력
- 베리에이션 : 무기호

외형치수표 및 부착부 가공치수표

		(mm)				
형식		TC0402-□□	TC0482-□□	TC0552-□□	TC0652-□□	TC0752-□□
플런저 스트로크		10	12	14	16	20
A		75	85	101	126	149
B		54	61	69	81	92
C		45	51	60	70	80
D		40	48	55	65	75
E		64	70	85	107	128
F		28	34	49	69	82
G		36	36	36	38	46
H		31.5	35.5	39	46	52
J		22.5	25.5	30	35	40
K		34	40	47	55	63
L		68	73	80	94	106
M		11	12	12	12	14
Nx		26	30	33.5	39.5	45
Ny		5	0	0	0	0
P		3	3	3	5	5
Q		9.5	9.5	11	11	14
R		5.5	5.5	6.8	6.8	9
S		26	25	23	24	29
T		11	15	16	19	21
U		16	20	22	25	30
V		6	8	9	9	10.5
W		13	17	19	22	24
X (호칭×깊이)		M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx		25	28	31	37	42.5
Yy		8	11	13	14	15
Z (면취)		C1	C3	R40	R47	R53
AB		12	12	12	12	12
AC		5	4.5	4	3	1.5
BA		12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB		4	6	6	9	9
BC		11	14	14	19	19
CA		M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
EY		SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
유압포트	-S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
R나사플러그	-G 타입	R1/8	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4
O링 (-G타입)		1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
벤트포트 Rc 나사		Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

컨택트볼트 설계치수표

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

		(mm)				
대응기형식		TC0402-□□	TC0482-□□	TC0552-□□	TC0652-□□	TC0752-□□
EB		8.2	10	10	13.5	13.5
EC		12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED		6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE		10	12	12	16	16
EF		7	8	8	11	11
EG		2	3	3	4	4
EX		M10	M12	M12	M16	M16
O링		S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
약세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파넷트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더
DWA/DWB

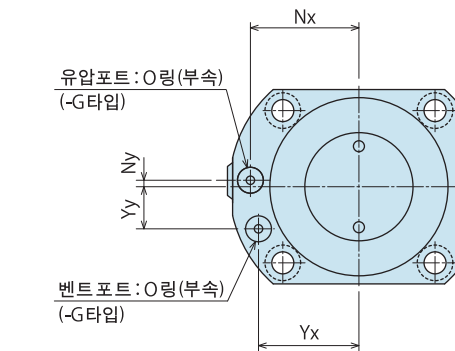
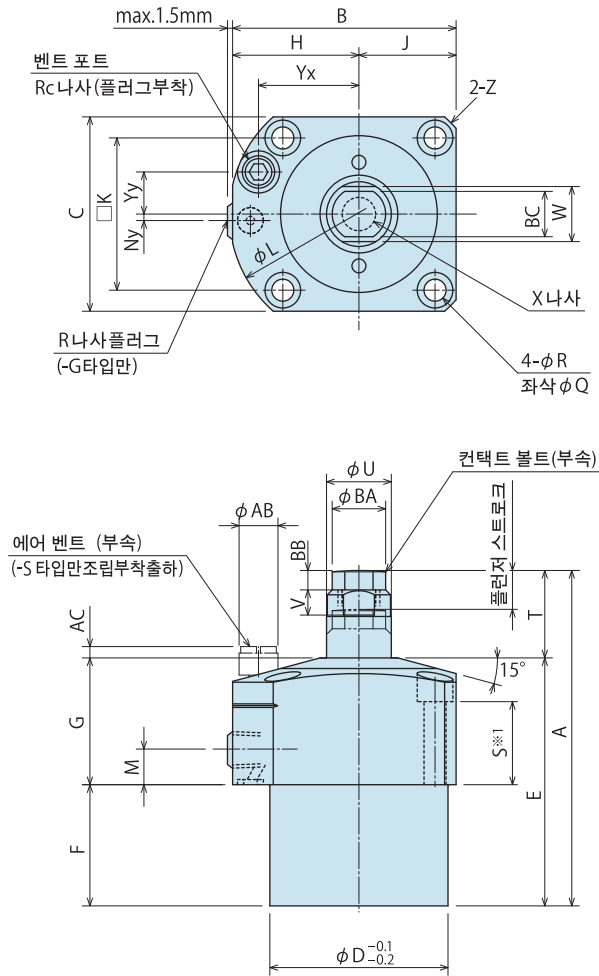
센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

G : 가스킷 타입 (R 나사 플러그 부착)

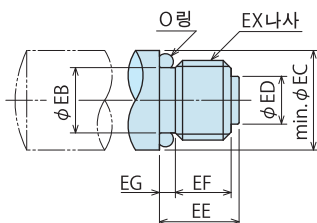
※ 본 그림은 TC-G□-E 의 릴리즈 상태를 (플러저 부상시) 나타냅니다.



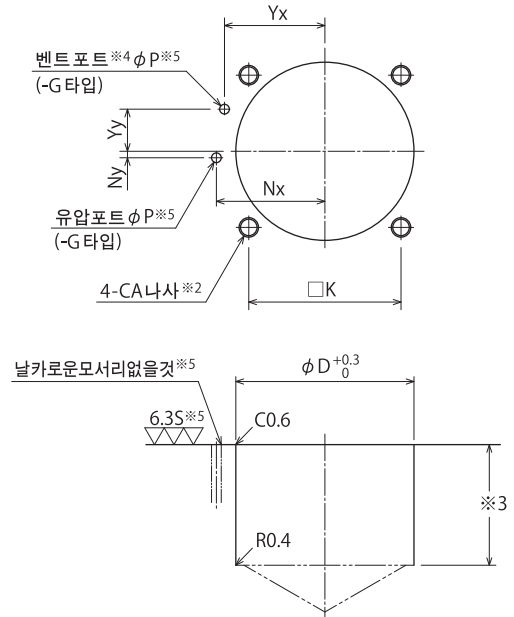
주의사항

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

컨택트볼트 설계치수



부착부 가공치수



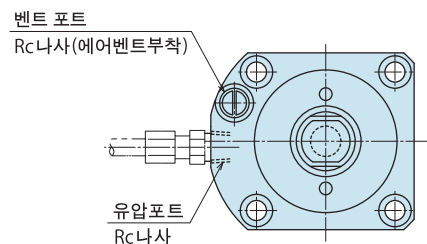
주의사항

- ※ 2. 부착볼트용의 CA 나사 길이는 S 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.
- ※ 3. 본체 부착 구멍 φD의 깊이는 F 치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 결정 바랍니다.
- ※ 4. 벤트포트는 쿨런트등이 침입하지 않는 위치에서 대기개방이 되도록 시공바랍니다.
(「벤트포트의 적절한처치」(P.677)을 참조하십시오.)
- ※ 5. 본 가공은 -G : 가스킷 타입 경우를 나타냅니다.

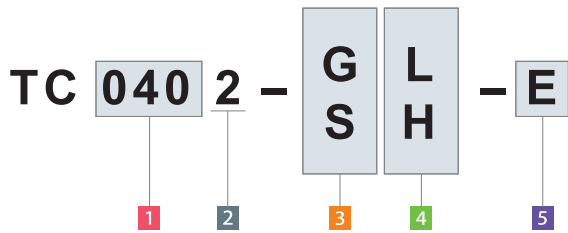
배관방식

S : 배관 타입 (Rc나사)

※ 본 그림은 TC-S□-E 를 나타냅니다.



형식표시



(형식에 : TC0402-GL-E, TC0752-SH-E)

- 바디사이즈
- 디자인 No.
- 배관방식
- 플런저스프링력
- 베리에이션 (E 선택시)

외형치수표 및 부착부 가공치수표

형식	TC0402-□□-E	TC0482-□□-E	TC0552-□□-E	TC0652-□□-E	TC0752-□□-E
플런저 스트로크	10	12	14	16	20
A	85	97	115	142	169
B	54	61	69	81	92
C	45	51	60	70	80
D	40	48	55	65	75
E	64	70	85	107	128
F	28	34	49	69	82
G	36	36	36	38	46
H	31.5	35.5	39	46	52
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	68	73	80	94	106
M	11	12	12	12	14
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	5	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5
Q	9.5	9.5	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	26	25	23	24	29
T	21	27	30	35	41
U	16	20	22	25	30
V	6	8	9	9	10.5
W	13	17	19	22	24
X (호칭×깊이)	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	25	28	31	37	42.5
Yy	8	11	13	14	15
Z (면취)	C1	C3	R40	R47	R53
AB	12	12	12	12	12
AC	5	4.5	4	3	1.5
BA	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	6	6	9	9
BC	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
EY	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
유압포트	-S 타입	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
R나사플러그	-G 타입	R1/8	R1/8	R1/8	R1/4
O링 (-G타입)	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7
벤트포트 Rc 나사	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8

컨택트볼트 설계치수표

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

대응기형식	TC0402-□□-E	TC0482-□□-E	TC0552-□□-E	TC0652-□□-E	TC0752-□□-E
EB	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	12	12	16	16
EF	7	8	8	11	11
EG	2	3	3	4	4
EX	M10	M12	M12	M16	M16
O링	S8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S10 (NOK제)	AS568-014 (70°)	AS568-014 (70°)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
약세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스윙 클램프

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

링크 클램프

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

워크서포트

LD

LC

TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

블럭 실린더

DBA

DBC

콘트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파넷트 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스타드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

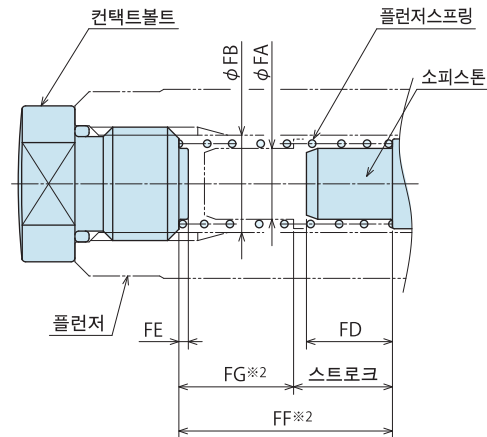
센터링 바이스

FVA

FVC

● 플러저 스프링 설계치수

※ 부속 플러저 스프링 이외의 스프링을, 고객께서 설계 제작할 경우의 참고로 해 주십시오.
 ※ 본 그림은 릴리즈 상태를 나타냅니다.



(mm)

대응기기형식		TC0402	TC0482	TC0552	TC0652	TC0752
TC시	FA	6	7.5	7.5	10.5	10.5
	FB	8.5	10.3	10.3	14	14
	FD	8.1	9.1	9.1	12.6	12.6
	FE	1	1	1	1	1
	FF※2	19.6	22.6	34.6	34.3	46.3
	FG※2	9.6	10.6	20.6	18.3	26.3
	스트로크	10	12	14	16	20
TC-E시	FA	6	7.5	7.5	10.5	10.5
	FB	8.5	10.3	10.3	14	14
	FD	2.5	3	3	3.5	3.5
	FE	1	1	1	1	1
	FF※2	19.6	22.6	34.6	34.3	46.3
	FG※2	9.6	10.6	20.6	18.3	26.3
	스트로크	10	12	14	16	20

주의사항

※ 2. 스프링셋길이 FF치수, 스프링 밀착길이 FG 치수이하가 되도록 스프링 설계를 해 주십시오.

MEMO

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유닛
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타

홀 클램프
SFA
SFC

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

링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트
LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW

컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더
DBA
DBC

콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프
VS
VT

확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK

풀 스터드 클램프
FP
FQ

커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

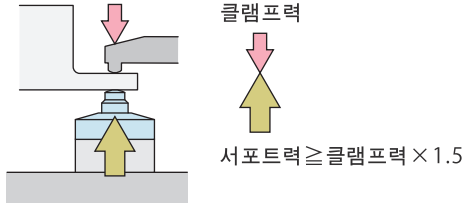
센터링 바이스
FVA
FVC

● 주의사항

● 설계상 주의사항

1) 사양의 확인

- 각 제품의 사양을 확인 후 사용해 주십시오.
- 워크서포트와 클램프를 대향으로 사용하는 경우,서포트력은 클램프력의 1.5 배이상에서 사용해 주십시오.



2) 회로설계시 고려

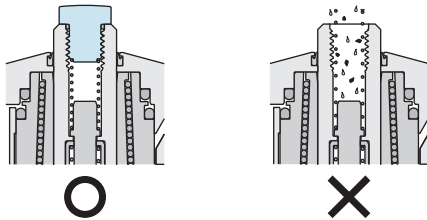
- 유압회로의 설계에 있어서는, 「유압실린더의 속도제어회로와 주의사항」(P.1116 참조)을 잘 읽고,적절한 회로를 설계해 주십시오. 회로설계를 잘 못하면 기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있습니다.

3) 필요에 따른 워크의 가고정설치

- 경량워크에 복수의 서포트 사용시는, 플런저스프링력이 워크중량을 뒤틀어, 워크를 밀어올리는 경우가 있습니다.

4) 플런저에는 부가장치가 필요

- 반드시 부가장치를 부착한 상태에서 사용해 주십시오. 플런저 스프링을 고정하는 것이 없어서 플런저가 상승하지 않습니다.
- 부가장치에는 반드시 O링을 셋팅해 주십시오. 절삭액등이 침입하여 동작불량의 원인이 됩니다.

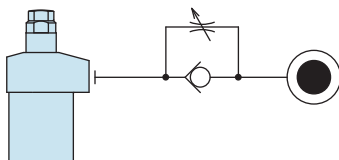


5) 용접지그등에 사용시는, 플런저표면을 보호

- SPUTTER 등이 습동면에 부착하면, 습동불량이 발생하여 정확한 서포트 기능을 얻을수 없습니다.

6) 플런저동작시간을, 공급유량에서 조정

- 기준은, 풀스트로크에서 0.5~1 초정도 입니다.
- 단동실린더와 똑같이 릴리즈시의 속도저하를 고려하여 체크변부 유량조정변(미터인)을 사용해 주십시오.
- 동작속도가 빠른 경우, 워크에 충격후 되돌아오는것이 커 워크와 틈이 발생한 상태에서 로크하는 경우가 있습니다.
- 체크변부 유량조정변은 클래킹압 0.1MPa 이하의 것을 사용해 주십시오. 클래킹압이 높으면, 릴리즈시 플런저가 동작하지 않습니다.

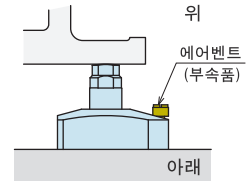


7) 벤트포트의 적절한 처치

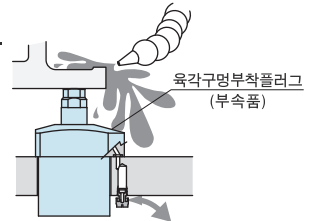
- 워크서포트는 미세하지만 단동실린더와 똑같이 호흡을 합니다. 사용환경을 고려하여 절삭액이나 이물질의 흡입을 피해 주십시오.
- 부속의 에어벤트는 드라이 절삭가공등, 절삭액이 묻지않는 환경에서만 사용할수있습니다. 절삭액이 침입하면 정확한 기능을 얻을수없는 경우가 있습니다.
- 호흡구멍을 갖추지않고 사용하면 정확한 기능을 얻을수 없는 경우가 있습니다.

사용예

- ① 부속의 에어벤트를 사용한다. 오픈표의 부착자세로 직접 쿨런트액이 묻지않는 환경으로 해 주십시오.



- ② 육각구멍부착 플러그를 사용한다. 호흡구를 매니폴드배관 상태에 지그내를 통과하여, 절삭충이나 쿨런트액의 영향이 없는 장소에서 호흡할수 있도록 해 주십시오.

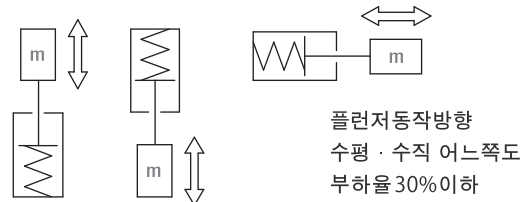


- ③ 외부에 배관을 시공한다. 쿨런트액이 묻는 조건에서, 전항 ②처럼 매니폴드 배관을 할수없는 경우는, 배관에서 영향이 없는 곳 까지,호흡구를 이동해 주십시오.



8) 부가장치의 설계제작은, 질량에 주의

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



- 예) LC0402-L 의 경우, 플런저스프링력은 4.7~7.8N 따라서

컨택볼트의 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 컨택볼트 설계치수에 맞추어 제작해 주십시오.
- 플런저스프링의 고정에도 병용하고 있으므로, 나사부분의 치수가 다른것을 사용하면, 스프링력의 변화나 파손으로 동작 불량의 원인이 됩니다.

● 부착시공상 주의사항

1) 사용유체 확인

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

2) 본체 부착

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

형식		부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LC	LC0262	M3×0.5	1.3
	LC0302	M4×0.7	3.2
	LC0362	M4×0.7	3.2
	LC0402	M5×0.8	6.3
	LC0482	M5×0.8	6.3
	LC0552	M6	10
	LC0652	M6	10
	LC0752	M8	25
	LC0902	M10	50
TC	TC0402	M5×0.8	6.3
	TC0482	M5×0.8	6.3
	TC0552	M6	10
	TC0652	M6	10
	TC0752	M8	25

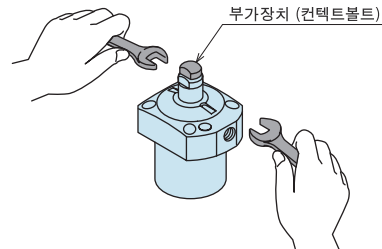
- LD/TNC (나사체결타입)는 바닥면 실용 O링의 홈집이나 결손에 주의하여, 아래표의 토크로 체결하십시오.

형식		나사사이즈	체결토크 (N·m)
LD	LD0222	M22×1.5	16
	LD0262	M26×1.5	31.5
	LD0302	M30×1.5	50
	LD0362	M36×1.5	63
	LD0452	M45×1.5	80
TNC	TNC0400	M26×1.5	31.5
	TNC0600	M30×1.5	50
	TNC1000	M36×1.5	63
	TNC1600	M45×1.5	80

- O링에는 구리스를 적당량 도포해 주십시오.
- 건조상태에서 부착하면 O링에 뒤틀림이나 결손이 발생하기 쉽습니다.
- 규정이상의 토크로 체결하면, 동작불량의 원인이 됩니다.

3) 부가장치의 교환

- 부가장치(컨택트볼트)를 분리할 시, 플런저 스프링을 분실하지 않도록 해 주십시오.
- 부가장치를 분리할 시, 플런저 선단의 이면쪽에 스페너를 걸어 회전멈춤을 하고 아래표의 토크에서 체결해 주십시오.



형식		선단나사사이즈	체결토크 (N·m)
LC	LC0262	M4×0.7	1.6
	LC0302	M6	5
	LC0362	M8	10
	LC0402	M10	16
	LC0482	M10	16
	LC0552	M12	40
	LC0652	M12	40
	LC0752	M16	80
LC0902	M16	80	
TC	TC0402	M10	16
	TC0482	M12	40
	TC0552	M12	40
	TC0652	M16	80
	TC0752	M16	80
LD	LD0222	M4×0.7	1.6
	LD0262	M6	5
	LD0302	M8	10
	LD0362	M10	16
	LD0452	M10	16
TNC	TNC0400	M8	10
	TNC0600	M10	16
	TNC1000	M10	16
	TNC1600	M12	40

※ 공통주의사항은 P.1115 을 참조하십시오.

• 부착시공상의 주의사항 • 유압작동유 리스트 • 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
• 취급상의주의사항 • 보수/점검 • 보증

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK풀 스타드
클램프FP
FQ커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 주의사항

● 부착시공상의 주의사항(유압시리즈 공통)

1) 사용유체의 확인

- 반드시 「유압작동유 리스트」를 참고로 적절한 기름을 사용하십시오.

2) 배관전 처리

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

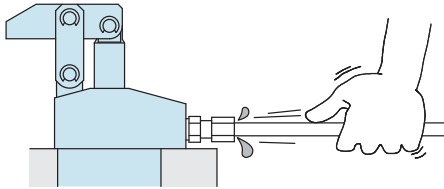
3) 씰 테이프 감는 법

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

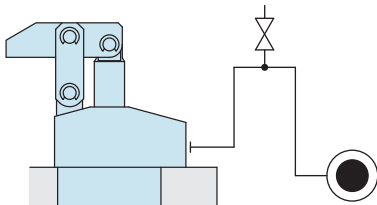
4) 유압회로중의 에어빼기

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

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



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



5) 풀림 체크와 조임

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

● 유압작동유 리스트

ISO 점도그래이드 ISO-VG-32

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

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

● 유압 실린더의 속도제어 회로와 주의사항



유압실린더의 동작 속도를 제어하는 경우의 회로는 이하의 것에 주의하여, 유압회로 설계를 해 주십시오.

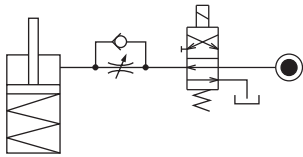
회로설계를 잘 못하면,기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있으므로, 사전의 검토를 충분히 해 주십시오.

● 단동 실린더의 속도제어 회로

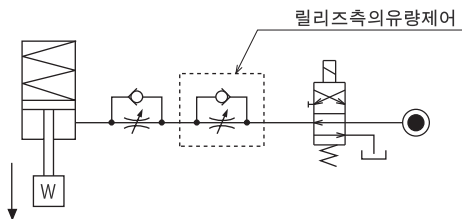
스프링리턴식의 단동 실린더는,릴리즈시의 회로유량

이 적으면 릴리즈 동작 불량(스틱동작이나 동작정지)이 발생하거나,릴리즈 시간이 극단적으로 길어집니다. 체크밸브 부착 유량조정변을 사용하여,로크 동작시의 유량만 제어해 주십시오.

또, 동작속도에 제약이 있는 실린더(스윙클램프,유압 컴팩트실린더등)의 제어는, 되도록 실린더마다 조정변을 설치해 주십시오.



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



● 복동 실린더의 속도제어 회로

복동실린더의 속도를 제어 (LKE/TLA/TMA를 제외)하는 경우,로크측 · 릴리즈측 둘다 미터아웃 회로로 해 주십시오.

미터인 회로로는 유압회로중의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워, 속도제어가 곤란합니다.

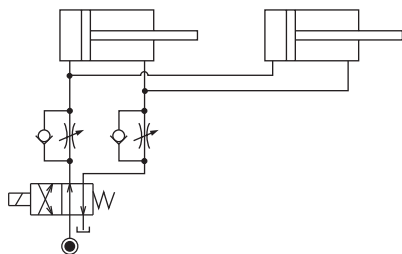
단,TLA,TMA를 제어하는 경우,로크측 · 릴리즈측 양쪽다

미터인 회로로 해 주십시오. 미터아웃 회로로는 이상

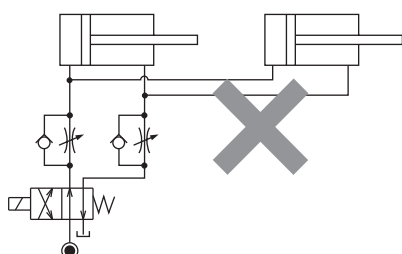
고압이 발생하여,누유나 고장의 원인이 됩니다.

LKE에 대해서는 P.73을 참조하십시오

【미터아웃회로】 (LKE/TLA/TMA를 제외)



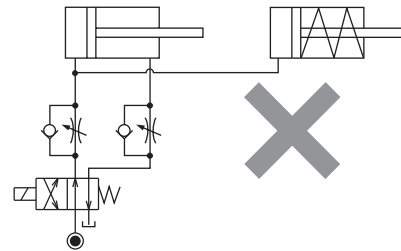
【미터인회로】 (LKE/TLA/TMA/는 메타인 회로로 하십시오)



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

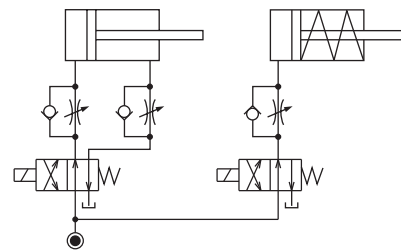
① 복동 실린더와 단동 실린더를 병용하는 시스템에서는, 기본적으로는 동일회로에서의 제어는 하지 말아 주십시오.

단동 실린더의 릴리즈 동작불량이 발생하거나, 릴리즈 동작 시간이 극단적으로 길어집니다.



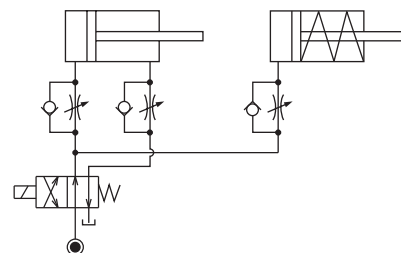
단동 실린더와 복동 실린더를 병용하는 경우는, 다음 회로를 참고로 해 주십시오.

○제어회로를 개별로 한다.

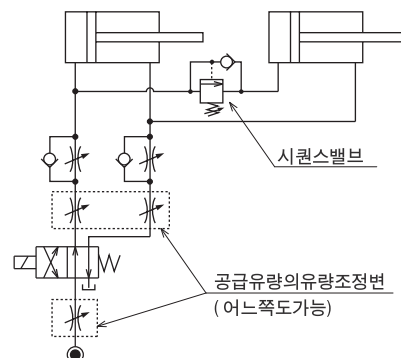


○복동 실린더 제어회로의 영향을 받기 어렵게 한다.

단, 탱크라인의 배압에 따라서는, 복동 실린더 동작후에 단동 실린더가 동작할 수가 있습니다.



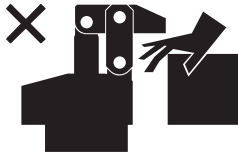
② 미터아웃 회로의 경우, 공급유량에 따라서는 실린더 동작중에 회로내압이 상승할 염려가 있습니다. 유량조정변을 이용하여 실린더에 공급되는 유량을 미리 작게하는것으로, 회로내압의 상승을 방지할수가 있습니다. 특히, 시퀀스 밸브나 동작확인의 압력스위치를 설치하는 시스템에서는, 설정압 이상의 회로내압력이 발생하면 시스템이 성립하지 않으므로 충분히 고려해 주십시오.



● 주의사항

● 취급상 주의사항

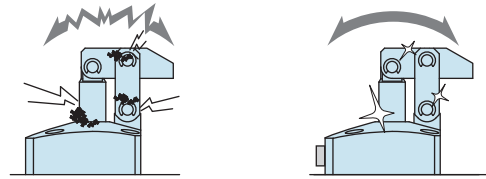
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
 ● 유공압기기를 사용한 기계 · 장치의 취급,メンテナンス등은, 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 해 주십시오.
- 2) 안전을 확보하기까지는,기기의 취급,분리를 절대로 하지말아 주십시오.
 ① 기계 · 장치의 점검이나 정비는,피구동 물체의 낙하방지처치나 폭주 방지처치등이 되어있는것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 ② 기기를 분리할 때는,위에 기술한 안전처치가 되어있는지의 확인을 하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어 회로중에 압력이 없어진것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 ③ 운전정지 직후의 기기의 분리는, 기기의 온도가 올라가 있는 경우가 있으므로,온도가 내려간 후 해 주십시오.
 ④ 기계 · 장치를 재 기동하는 경우는,볼트나 각부분의 이상이 없는지 확인한 후 해 주십시오.
- 3) 클램프(실린더)동작중은,클램프(실린더)를 만지지말아 주십시오,손이 끼어 부상의 원인이 됩니다.



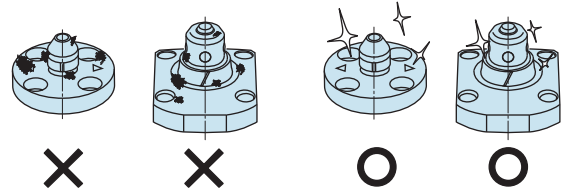
- 4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
 ● 분해나 개조를 하면,보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 보수 · 점검

- 1) 기기의 분리와 압력원의 차단
 ● 기기를 분리시는, 피구동 물체의 낙하방지 처치나 폭주방지 처치등이 되어있는것을 확인하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어회로중에 압력이 없어진것을 확인한 후 해 주십시오.
- 재기동하는 경우는,볼트나 각 부분의 이상이 없는지 확인한 후에 해 주십시오.
- 2) 피스톤로드, 플런저 주위는 정기적으로 청소해 주십시오.
 ● 표면에 오염물이 고착한 채로 사용하면,패킹 · 씰등을 상하게하여 동작불량이나 기름 · 에어 누출의 원인이 됩니다.



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



- 4) 커플러에서 분리하는 경우,장기간 사용하면 회로중에 에어가 혼입되므로, 정기적으로 에어빼기를 해 주십시오.
- 5) 배관 · 부착 볼트 · 너트 · 멈춤링 · 실린더등이 느슨하지않는지 정기적으로 더 조이는 점검을 해 주십시오.
- 6) 작동유에 열화가 없는지 확인해 주십시오.
- 7) 동작은 부드러우며 이상음등이 없는지 확인해 주십시오.
 ● 특히,장기간 방치한 후, 재기동하는 경우는 빠르게 동작하는가를 확인해 주십시오.
- 8) 제품을 보관하는 경우는,직사광선 · 수분등에서 보호하여 냉암소에서 해 주십시오.
- 9) 오버홀 · 수리는 당사에 문의해 주십시오.

● 보증

1) 보증기간

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

2) 보증 범위

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

- ① 정해진 보수 · 점검이 되지 않은 경우.
- ② 사용자측의 판단에 의해 나쁜 상태인 채로 사용하여,이것에 기인 하는 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 · 실재 및 일부의 전장품등)

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

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

주의사항

부착시공상의 주의
(유압 시리즈)

유압작동유 리스트

유압 실린더의
속도제어회로

부착시공상의 주의

보수 · 점검

보증

회사안내

회사개요

취급상품

연혁

색인

형식검색

영업거점

Manifold block

매니폴드 블럭

Model WHZ-MD

Model LZY-MD

Model LZ-MS

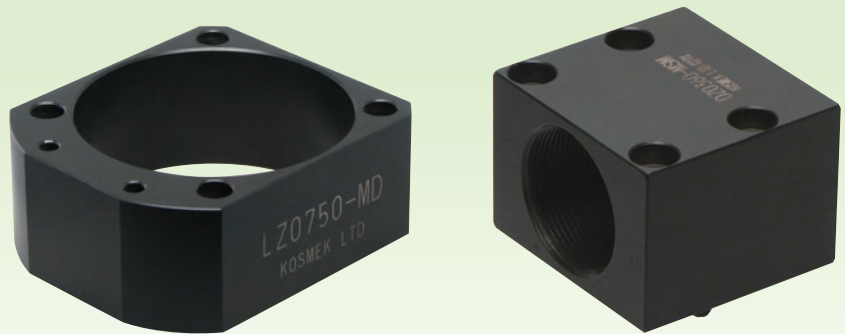
Model LZ-MP

Model TMZ-1MB

Model TMZ-2MB

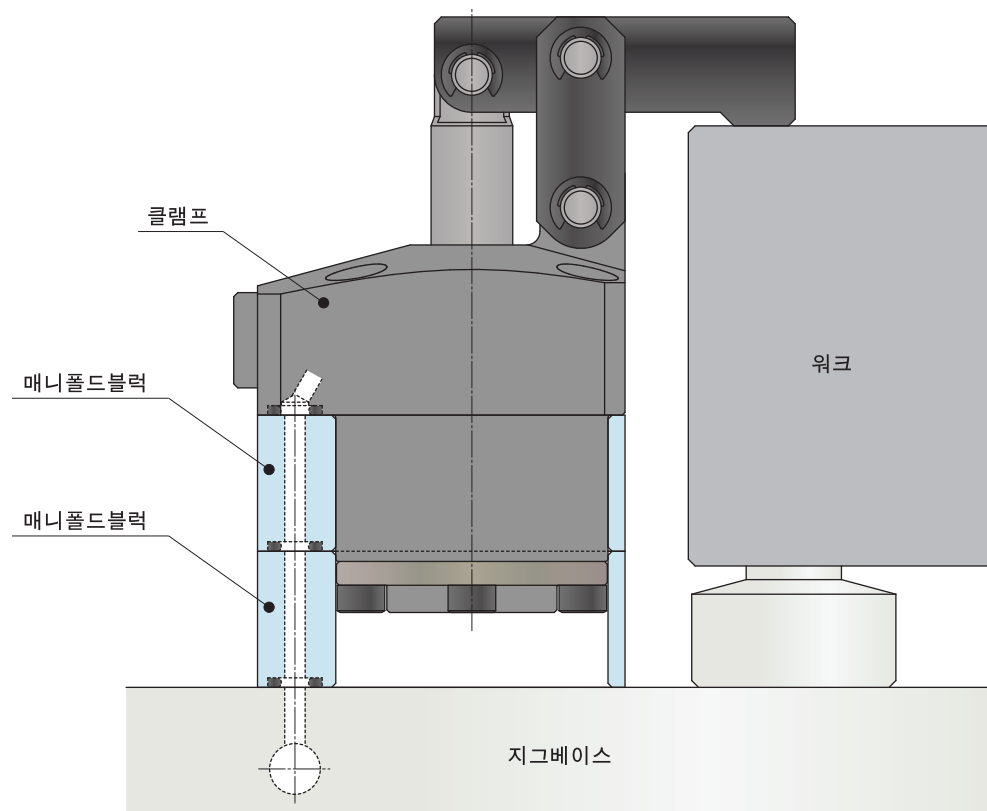
Model DZ-MG □

Model DZ-MS □



● 매니폴드 블럭

매니폴드 블럭으로 클램프의 부착 높이를 조정합니다.

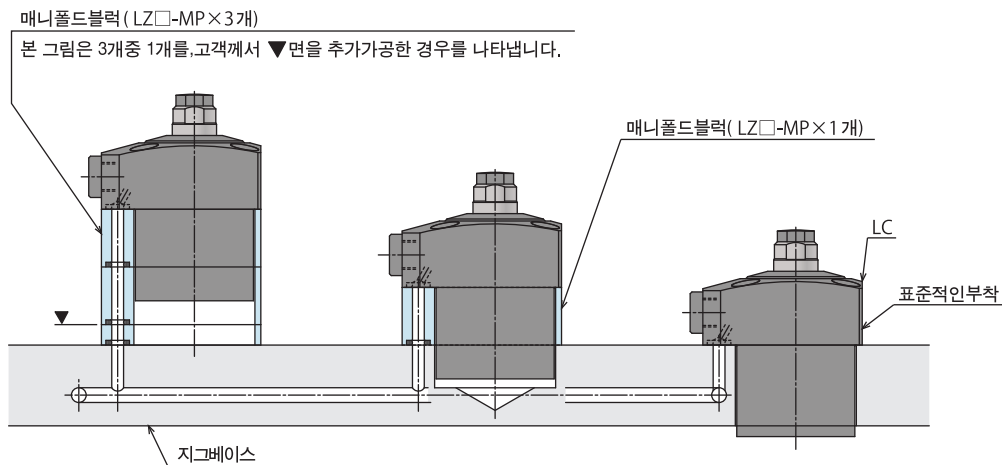


적용형식

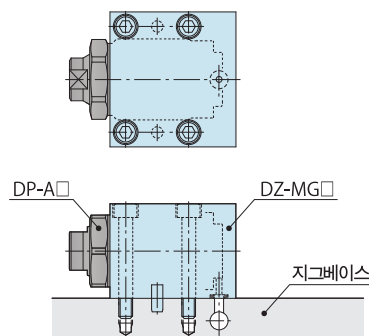
매니폴드블럭형식	대응기기형식			
Model WHZ-MD	Model WCA Model WCE	Model WHA Model WHE		
Model LZY-MD	Model LKA Model LKC	Model LKE Model LHA	Model LHC Model LHE	Model LHS Model LL
Model LZ-MS	Model LM Model LJ	Model LT Model LG		
Model LZ-MP	Model LC	Model TC		
Model TMZ-1MB	Model TMA-1			
Model TMZ-2MB	Model TMA-2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

사용예

● 워크 서포트(LC)사용예



● 푸쉬실린더(DP)사용예



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니폴드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

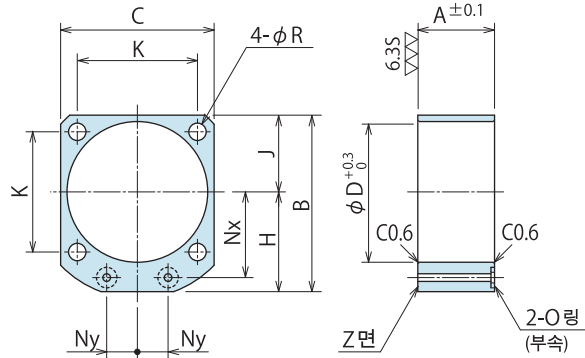
● WCA/WCE/WHA/WHE 용 매니폴드 블럭

형식표시

WHZ 048 0 - MD

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의버전정보)



(mm)

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

주의사항 1. 재질 : A2017BE-T4

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

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

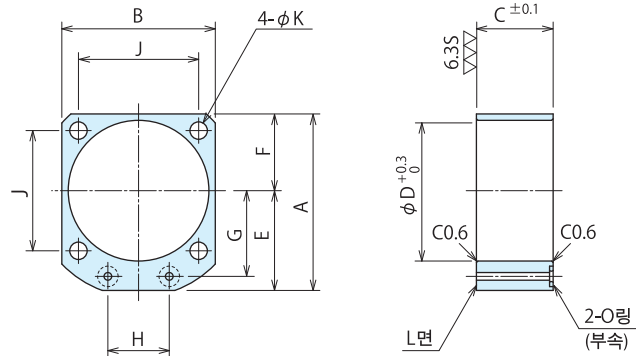
● LKA/LKC/LKE/LHA/LHC/LHE/LHS/LL용
매니폴드 블럭

형식표시

LZY 048 0 - MD

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의버전정보)



(mm)

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

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

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

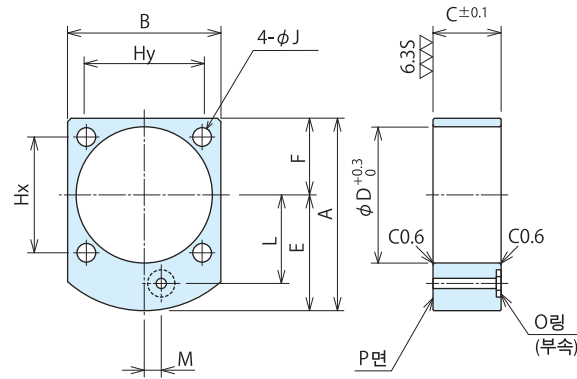
● LM/LJ/LT/LG 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZ 048 0 - MS

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의버전정보)



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

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

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

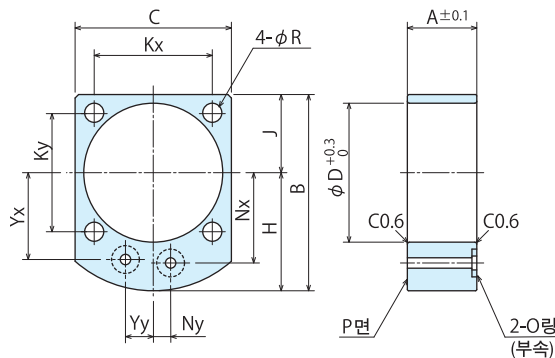
● LC/TC 용 매니폴드 블럭

형식표시

LZ 048 0 - MP

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의 버전정보)



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

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

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

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니폴드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

Piping block / Nut

배관 블록/너트

Model DZ-R

Model DZ-C

Model DZ-P

Model DZ-B

Model LZ-S

Model LZ-SQ

Model TNZ-S

Model TNZ-SQ

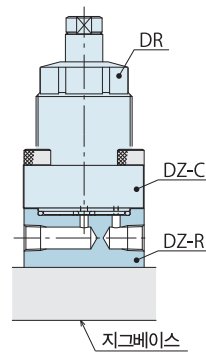


적용형식/사용예

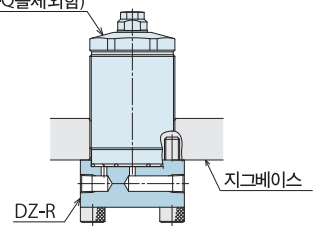
DZ-R

DR/LD/WNC 용 배관블럭

대응기기형식 : DR / LD / WNC



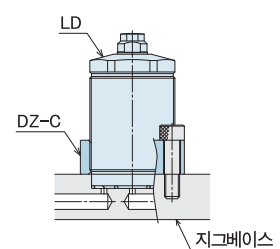
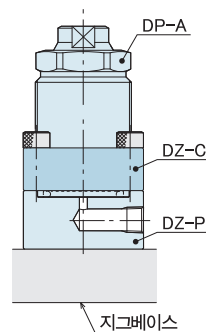
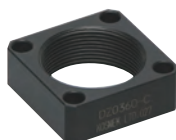
LD(LD-Q를제외함)



DZ-C

DP/DR/DS/DT/LD/WNC 용
플랜지형 너트

대응기기형식 : DP / DR / DS / DT / LD / WNC

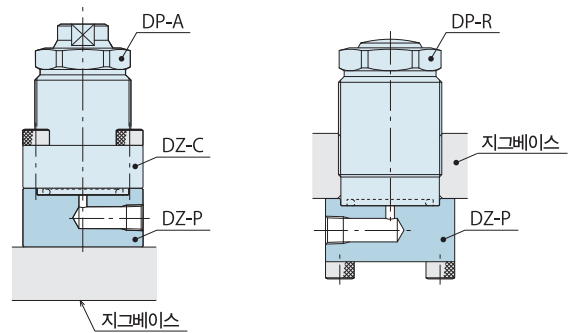
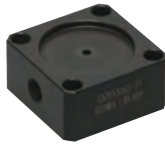


적용형식/사용예

DZ-P

DP용 배관블럭

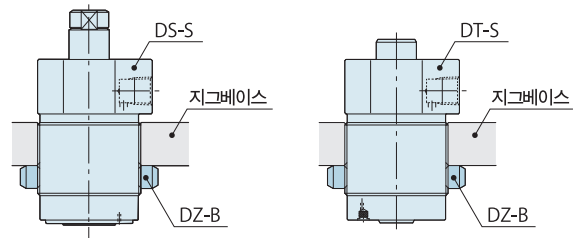
대응기기형식 : DP



DZ-B

DP/DR/DS/DT용 격벽너트

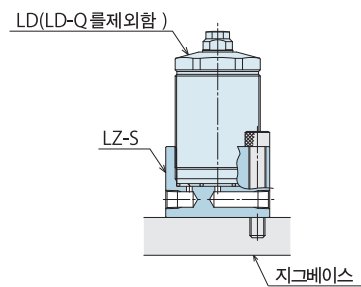
대응기기형식 : DP / DR / DS / DT



LZ-S

LD/WNC용 배관블럭

대응기기형식 : LD / WNC



TNZ-S

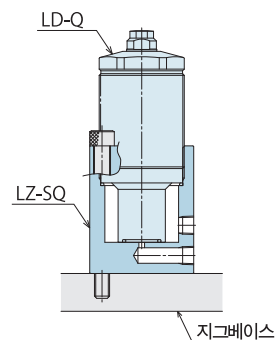
TNC용 배관블럭

대응기기형식:TNC

LZ-SQ

LD-Q용배관블럭

대응기기형식 :LD-Q



TNZ-SQ

TNC-Q용배관블럭

대응기기형식 :TNC-Q

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니홀드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

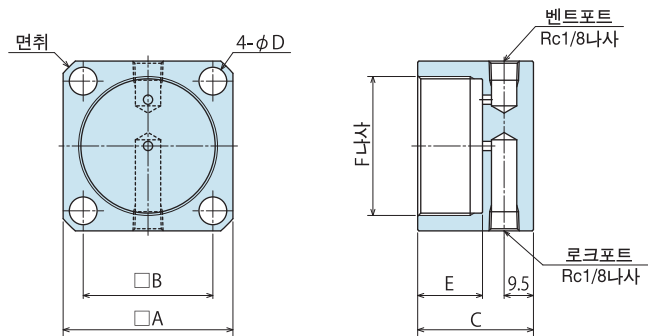
커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

● LD/WNC용 배관블럭

형식표시

LZ 036 0 - S사이즈
(아래표참조)디자인No.
(제품의 버전정보)

(mm)

형식	LZ0220-S	LZ0260-S	LZ0300-S	LZ0360-S	LZ0450-S	LZ0600-S
대응기기형식	LD0222 WNC0350	LD0262(Q타입은제외) ※1 WNC0600	LD0302(Q타입은제외) ※1 WNC1000	LD0362(Q타입은제외) ※1 WNC1600	LD0452(Q타입은제외) ※1 WNC3000	- WNC6000
A	28	35	38	45	55	75
B	21	26	29	35	42	59
C	30.5	32.5	33.5	34.5	37.5	41.5
D	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
E	14	16	17	18	21	25
F (호칭×피치)	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M60×2
면취	C2	C3	C3	C3	C4	C4
질량 kg	0.12	0.20	0.24	0.34	0.52	1.12

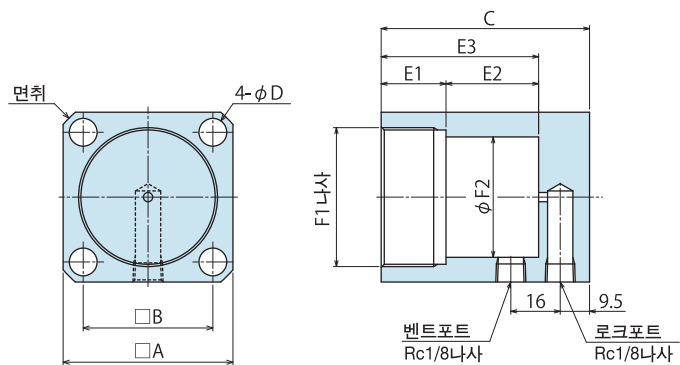
주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※1. LD-Q : 워크서포트 유압상승 롱스트로크 타입에는 대응하지 않습니다. (LZ-SQ에서 선정해 주십시오.)

● LD-Q 용 배관블럭

형식표시

LZ 036 0 - SQ사이즈
(아래표참조)디자인No.
(제품의 버전정보)

(mm)

형식	LZ0260-SQ	LZ0300-SQ	LZ0360-SQ	LZ0450-SQ
대응기기형식	LD0262-Q※2	LD0302-Q※2	LD0362-Q※2	LD0452-Q※2
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	49.5	53	60.5	67.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E1	16	17	18	21
E2	17	19.5	26	30
E3	33	36.5	44	51
F1 (호칭×피치)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
F2	20	24	30	39
면취	C3	C3	C3	C4
질량 kg	0.31	0.38	0.58	0.89

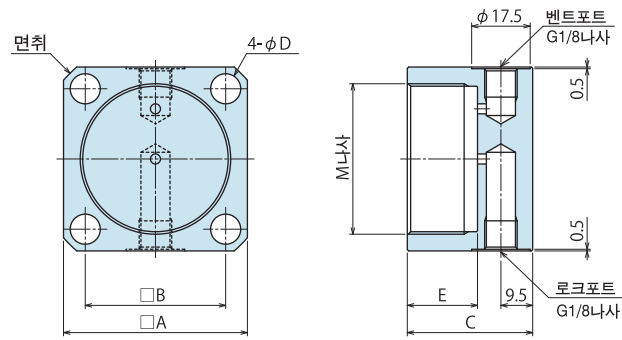
주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※2. LD-EQ: 워크서포트 스프링부상 롱스트로크 타입의 경우에는, LZ-S를 선정해 주십시오.

● TNC 용 배관블럭

형식표시

TNZ 060 0 - S사이즈
(아래표참조)디자인No.
(제품의 버전정보)

(mm)

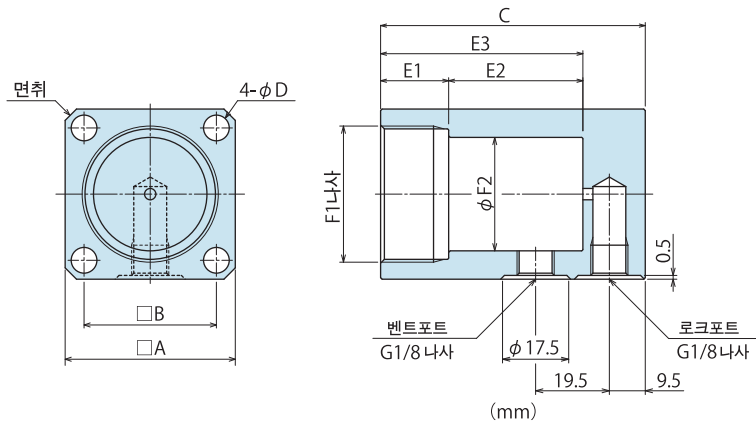
형식	TNZ0400-S	TNZ0600-S	TNZ1000-S	TNZ1600-S
대응기기형식	TNC0400	TNC0600	TNC1000	TNC1600
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	32.5	33.5	34.5	37.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E	16	17	18	21
M (호칭×피치)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
면취	C3	C3	C3	C4
질량 kg	0.20	0.23	0.34	0.52

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

● TNC-Q 용 배관블럭

형식표시

TNZ 060 0 - SQ사이즈
(아래표참조)디자인No.
(제품의 버전정보)

(mm)

형식	TNZ0400-SQ	TNZ0600-SQ	TNZ1000-SQ	TNZ1600-SQ
대응기기형식	TNC0400-Q	TNC0600-Q	TNC1000-Q	TNC1600-Q
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	56	63.5	70	86.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E1	16	17	18	21
E2	23.5	30	35.5	49
E3	39.5	47	53.5	70
F1 (호칭×피치)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
F2	20	24	30	39
면취	C3	C3	C3	C4
질량 kg	0.36	0.46	0.68	1.16

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니홀드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

영업지점 Address

해외영업지점

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

한국(총대리점)



京 原 通 商

경원통상
Gyeongwon Trading Co.

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

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