

Pallet clamp

유압 파렛트클램프

Model VS

Model VT

Model VSB

Model VSJ



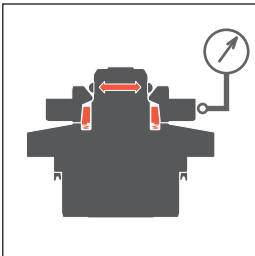
순간적으로 위치결정과 클램프

반복위치결정 정도 : $3\mu\text{m}$

PAT.

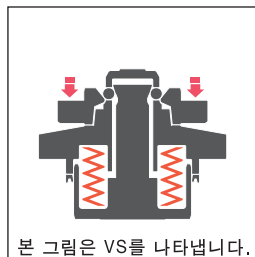
● 고정도 반복 위치결정 기능

반복 위치결정 정도 : $3\mu\text{m}$
복합공작기계 등의 가공기에서
기내에서의 지그 위치정도검사가
불필요합니다.



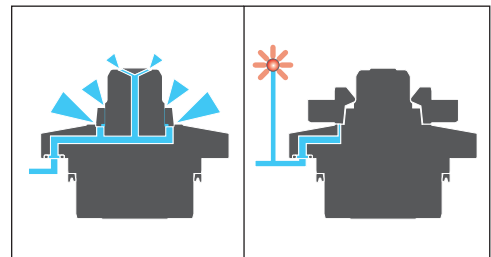
● 클램프기능

클램프력은 $2.5\text{kN} \sim 40\text{kN}$
용도에 맞춘 클램프력을
선택가능합니다.

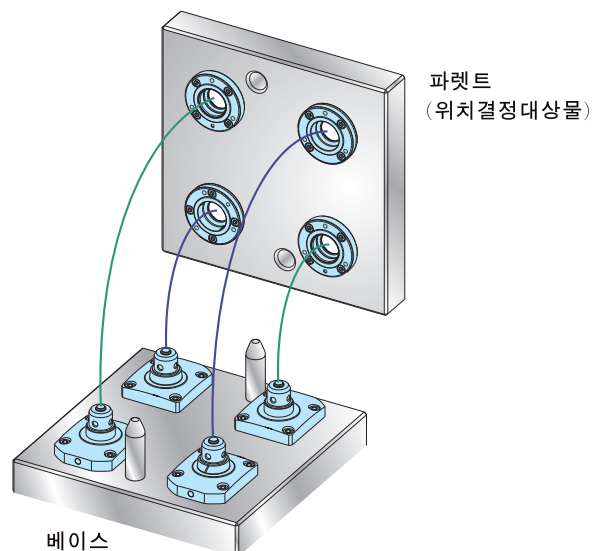
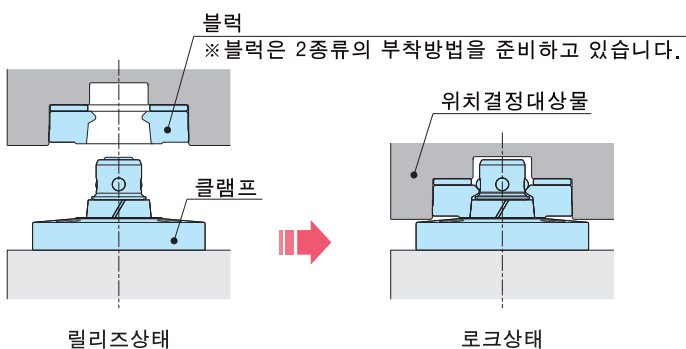


● 에어분사 기능과 착좌확인 기능

에어분사에 의한 이물질 제거가 가능합니다.
착좌면에 에어의 분출구멍이 있어, 갭 센서를
사용하면 착좌확인이 가능합니다.



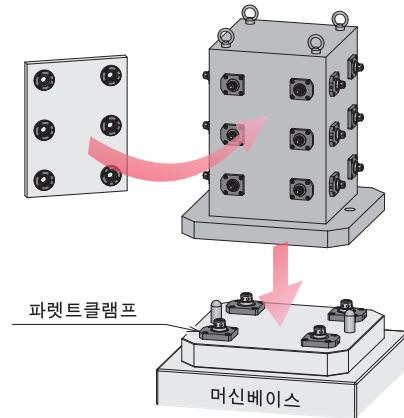
동작설명



도입효과

● 준비작업 개선에서 생산성업

파렛트클램프는 고정도 반복위치 결정과 클램프를 순간적으로 합니다.
(파렛트나 지그교환후의 정도 확인은 불필요)
고정 · 위치정도 내기 · 정도검사에 필요한 시간과 작업자에 의한 서로 편차가 없고, 단시간에 간단하게 파렛트 · 지그의 교환을 합니다.



복합공작기계의 파렛트 · 지그 앵글플레이트 교환작업

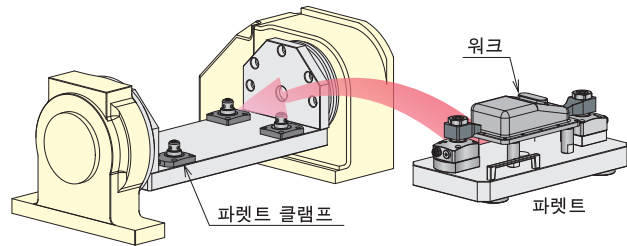
준비시간

대폭삭감

● 외부 준비작업화로 기계 가동율 향상

파렛트 클램프에 의한, 기계외부에서의 외부 준비작업을 한 파렛트나 지그를 단시간에 교환할수 있어, 기계의 정지시간을 큰폭으로 단축합니다.

파렛트의 공용화에 의해, 다품종 소량생산에 최적입니다.

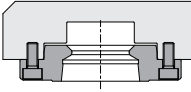
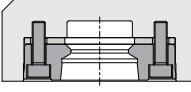


수작업으로 교환할수있는 파렛트의 교환작업

파렛트 교환시간은

순식간

베리에이션

				
	Model VS → P.811	Model VT → P.815	Model VSJ → P.821	Model VSB → P.819
구분	단동 스프링로크/유압릴리즈	복동	플랜지형 블록	삼입형 블록
사용압력범위	3.5~7MPa	1.5~7MPa	—	—
특징	- 스프링로크로 유압원과의 분리가 가능. - 클램프력은 유압에 관계없이, 일정	클램프력은 유압에 의해 변동	 부착가공용이	 파렛트 직접놓기 가능
악세서리	레벨 조정용 칼라 (VS전용) VZ-VS1 → P.813	—	—	레벨 조정용 칼라 (VSB전용) VZ-VSC → P.819

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

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

링크 클램프

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

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스태드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 복합공작기계에서의 부착사례

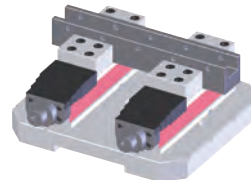
- 복합공작기계와 파렛트 클램프의 조합으로, 다종워크 · 다종지그의 범용화를 실현!
- 파렛트클램프의 고정도 반복 위치결정+원터치클램프로, 내부 작업준비 시간을 삭감할수 있습니다.
- 공용화가 진행되면 지그 스톱 스페이스 · 머신대수를 최소한으로 억제할수 있습니다.



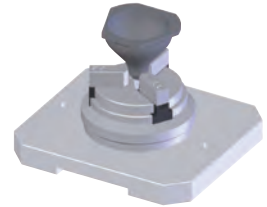
앵글플레이트



클램프지그



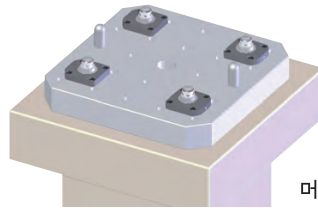
바이스지그



척 지그



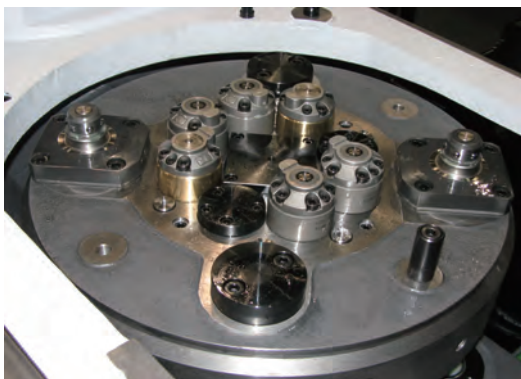
베이스플레이트



머신 테이블

공용

공작기계의 머신테이블(테이퍼콘)에 파렛트클램프가 채용 되어있습니다.



작업준비측

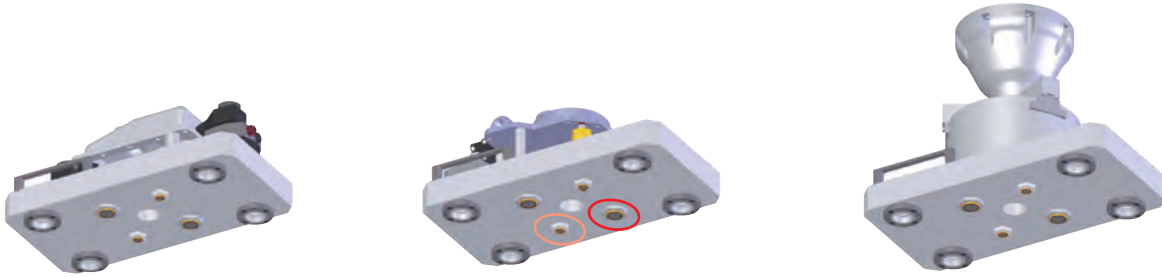


기내측

- 논리크 커플러(형식:BGC/BGD)에 의한 분리(파렛트 체인지:준비측↔기내측)후의 유압력을 유지할수 있기때문에, 새로운 유압회로가 불필요해져 회로수가 최소한으로 됩니다.
- 작업준비측의 파렛트 클램프는 지그교환시의 작업준비시간단축과 안전성의 확보, 논리크 커플러의 접속을 합니다.

● NC테이블에의 부착사례

- NC테이블과 파렛트 클램프의 조합으로, 다중워크 · 다종지그의 범용화를 실현!
- 파렛트셋팅시 제로반력타입 오토커플러(JVC/JVD,JVE/JVF참조)와의 병용으로,
지그측에의 유압 · 에어압 · 쿨런트등의 공급이 가능합니다.



유압클램프지그

에어클램프지그

에어척지그



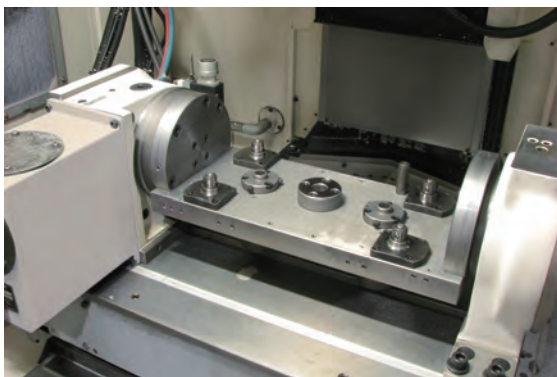
오토커플러

model JVC/JVD JVE/JVF

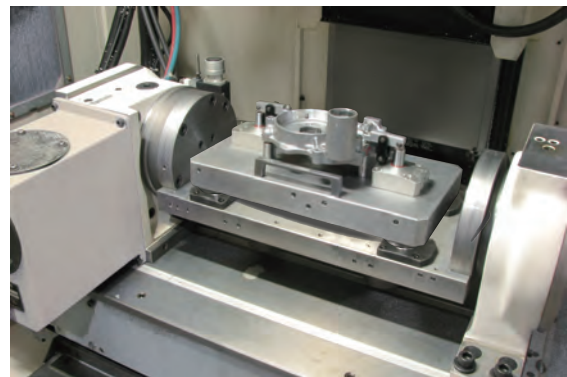
접속스트로크가 극히작은,자동화를 실현하는 커플러입니다. 작은 바디로 작은 스페이스에서도 설치할수 있습니다.

공용NC테이블

파렛트클램프



파렛트 부착전



에어 클램프 지그를 부착후

- 지그교환시의 작업준비시간을 큰폭으로 단축합니다.
- 파렛트 클램프의 고정도 반복 위치결정 ($3\mu\text{m}$) 에 의해, 기내에서의 지그 위치정도 검사가 불필요해 집니다.

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

블록 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛트 클램프

VS
VT

확정 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK쿨 스태드
클램프FP
FQ커스텀 메이드
스프링 실린더

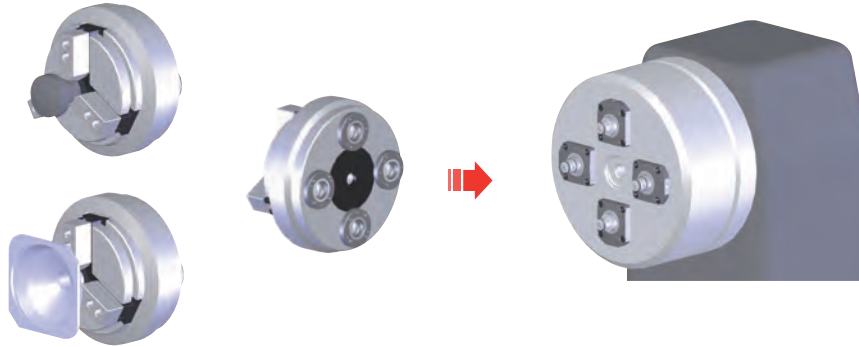
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 선반용 척에의 부착사례

- 선반본체와 척의 조합으로, 워크교환의 외부 작업준비화와 척의 교환시간을 큰 폭으로 단축합니다.



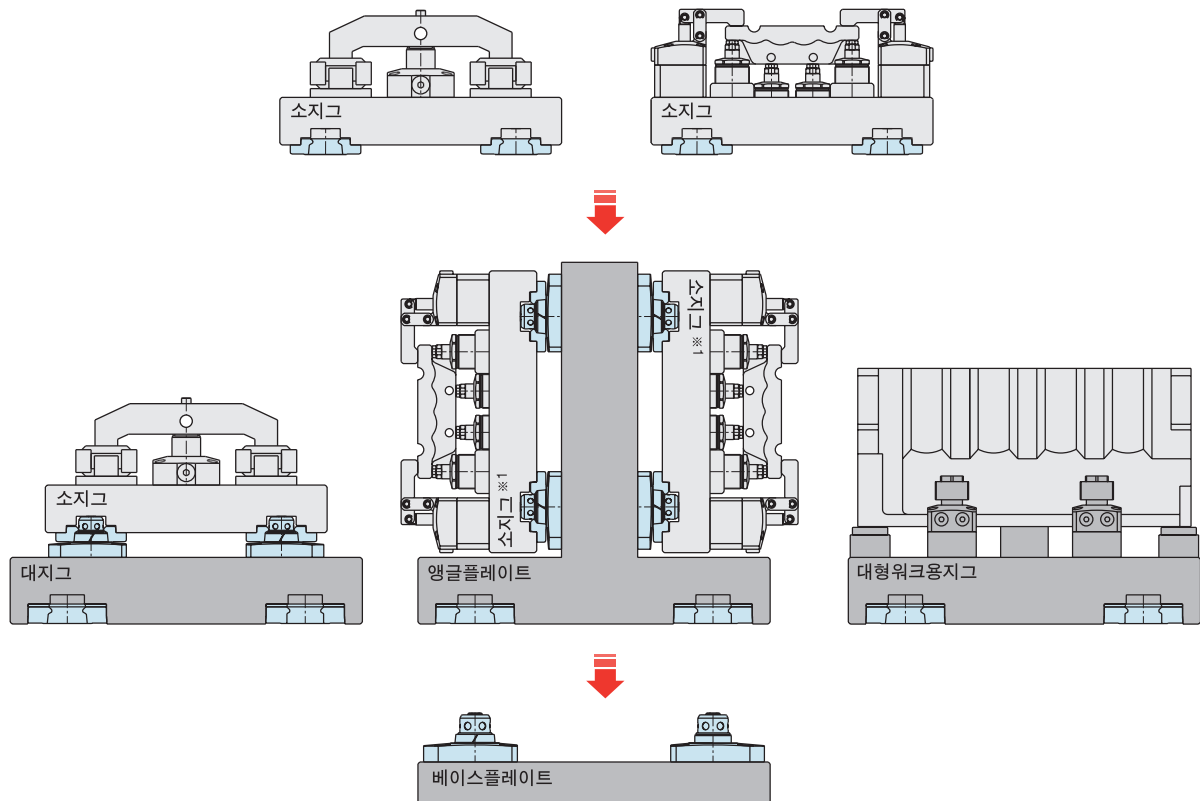
● 지그범용화 사례

대소지그로 최적화

- 소형/대형 워크용 지그를, 소지그/대형 워크용 지그로 분할하는 것으로
→ 준비작업을 간소화하여, 생산성을 향상합니다.
- 소지그만의 제작이 되므로, 지그제작 코스트를 삭감합니다.

다양한 지그의 범용화

- 대지그/앵글플레이트 / 소지그를 하나의 베이스 플레이트에서 공용화 할수있기때문에
→ 지그 제작코스트를 삭감합니다.
- 지그의 스톡스페이스를 삭감합니다.



주의사항

- ※1. 파렛트(지그)수직자세(벽걸이)의 경우,릴리즈시 지그가 낙하할 가능성이 있습니다.
지그 낙하방지용의 가고정 기구의 설치를 추천합니다.
- 1. 파렛트 사이즈가 다른 지그라도,VS/VT클램프와 VSB/VSJ블럭의 조합으로 대응가능합니다.
복수 파렛트사이즈 공용시의 배치예를 참조하십시오.

● 사용환경에 맞추어 WVS와 VS(VT)클램프를 선택가능

- 파렛트측에 부착하는 블록(VSB/VSJ)은 VS/VT와 하이파워 에어파렛트 클램프(WVS)와 공통입니다.

VS/VT클램프를 부착한 설비와 하이파워 에어파렛트 클램프(WVS)를 부착한 설비에서 파렛트를

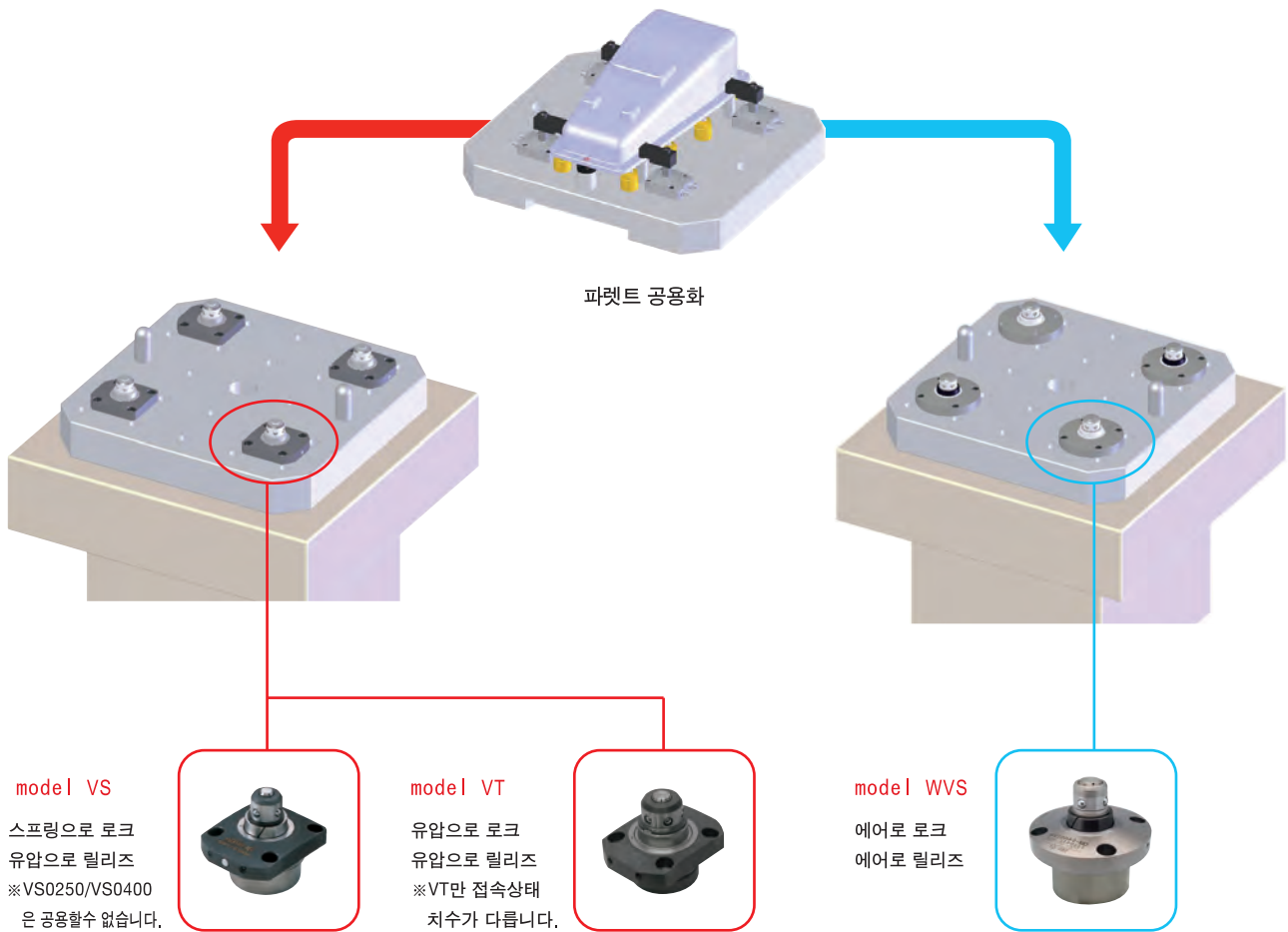
공용할수 있기때문에,사용환경에 맞추어 적절한 클램프를 선택할수 있습니다.

유압시스템

- 유압을 사용하고 있는 환경에
- 절삭부하가 높은 가공공정에

올 에어시스템

- 기름을 사용할수 없는 환경에
- 절삭부하가 높은 가공공정에
- 검사·조립공정에



※조합의 상세형식은 「WVS(VS/VT)-VSB/VSJ 블록호환표」 (P.189)를 참조해 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

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

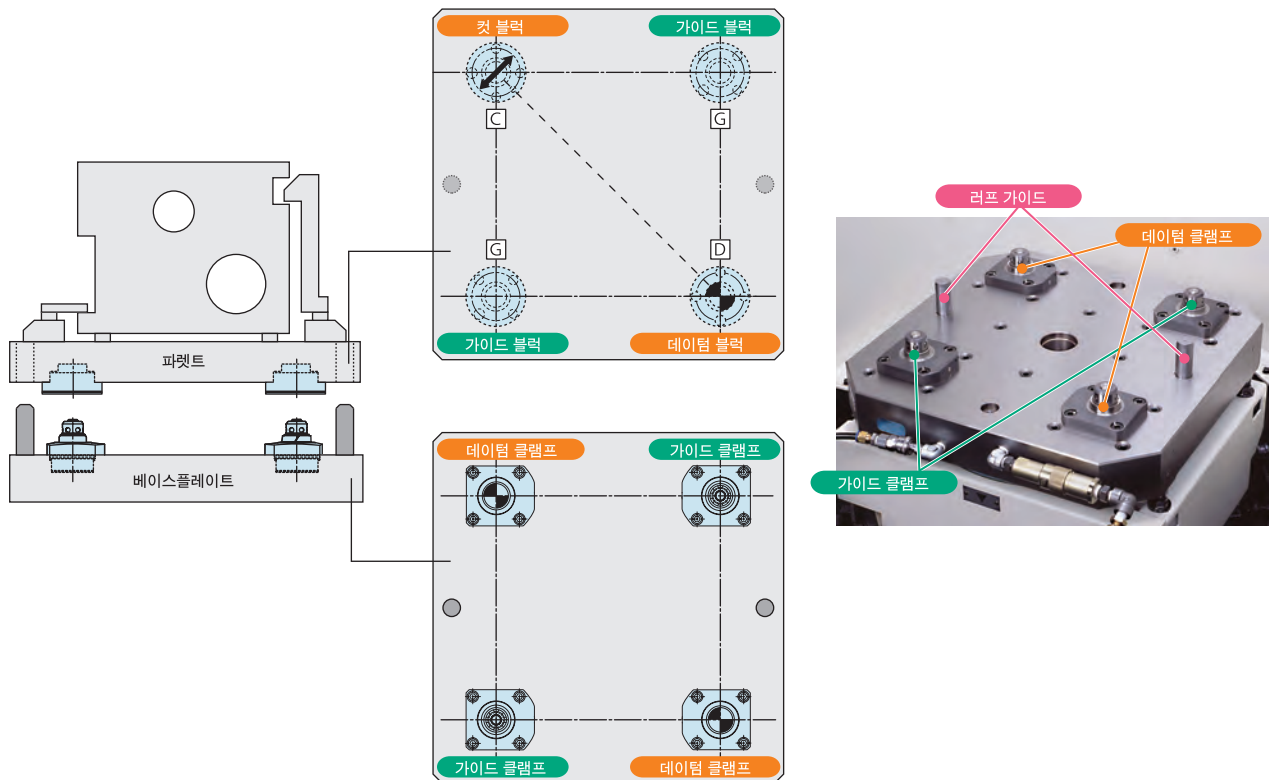
커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

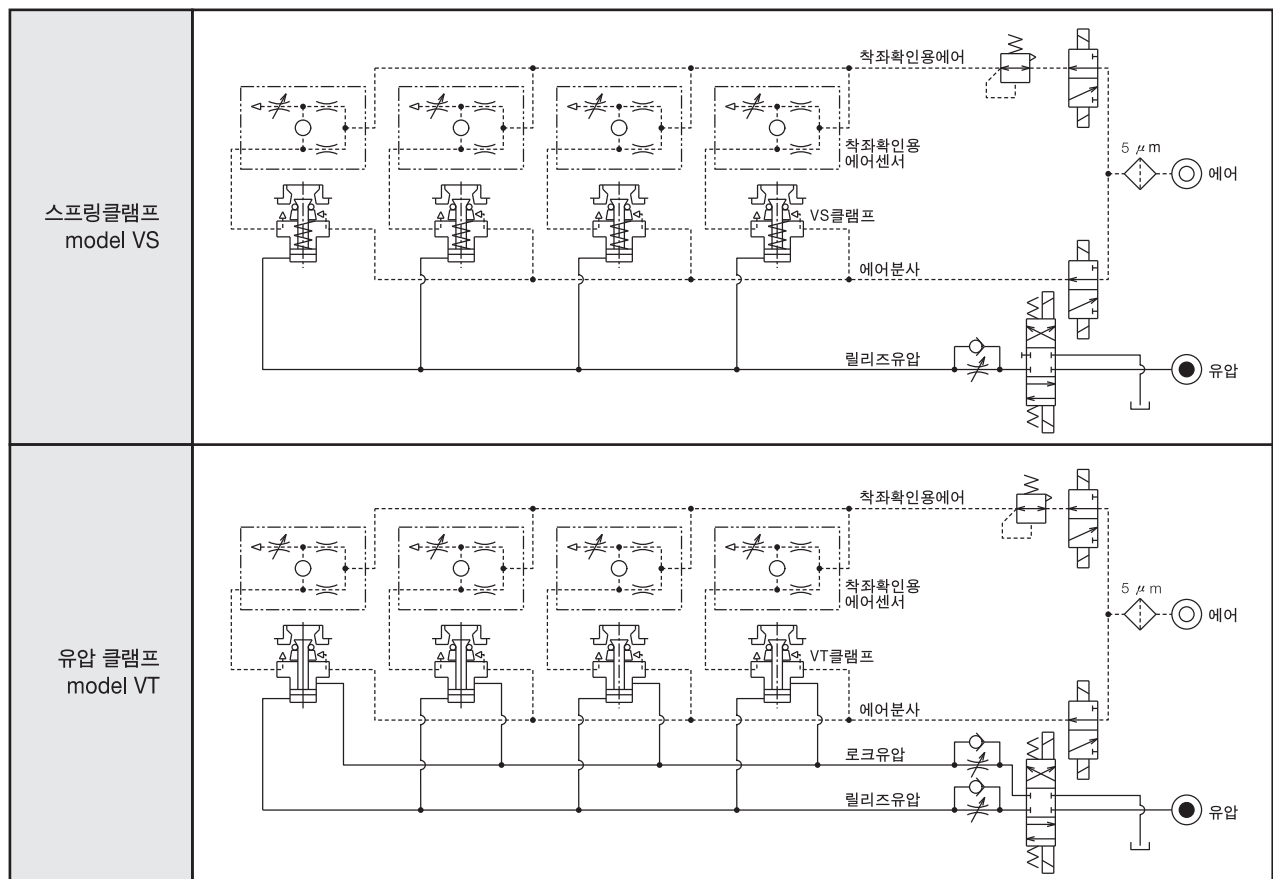
센터링 바이스

FVA
FVC

● 파렛트 클램프 시스템 참고예



● 참고회로예

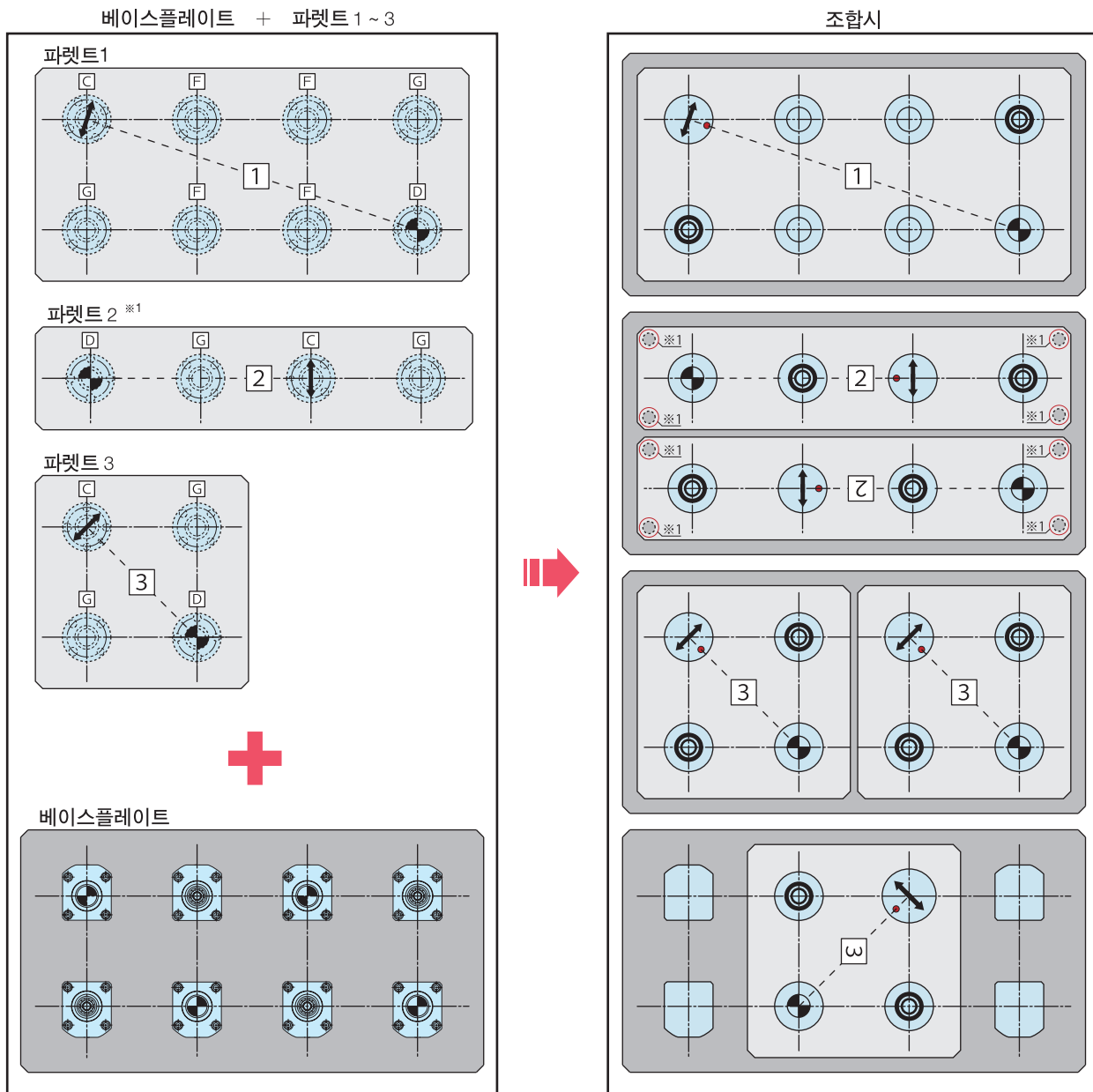


주의사항

1. 에어분사를 효과적으로 하기 위해, 에어분사용의 유로는 $\phi 6$ 이상을 추천합니다.
공급하는 에어는 필터를 통과한 청정한 에어를 사용하십시오.
2. 유압공급이 차단된 상태에서 릴리즈를 긴시간 유지하기 위해서는 폐사제 넌리크밸브(model BK, BSP)의 사용을 추천합니다.

● 복수 파렛트사이즈 공용시의 배치예

베이스 플레이트에 대해 다양한 크기의 파렛트가 있는 경우, 클램프와 블록의 조합으로 대응할 수 있습니다.



클램프와 블록의 조합

베이스플레이트측 부착기기	+	파렛트측 부착기기	⇒	조합시 기능
데이텀 클램프	+	데이텀 블록	⇒	클램프기능 + 위치결정기능 (기준)
데이텀 클램프	+	컷 블록 ※2	⇒	클램프기능 + 위치결정기능(1 방향)
가이드 클램프	+	가이드 블록	⇒	클램프기능 + 가이드기능
데이텀 클램프 또는 가이드 클램프	+	프리 블록	⇒	클램프기능

주의사항

- ※1, 클램프/블록의 배치가 일직선의 경우, 모멘트 대책으로 별도 착좌를 설치하는 것을 추천합니다.
- ※2, 스프링 핀 위치를 나타냅니다. 데이텀블록을 기준으로 컷블록으로 1방향 위치결정을 합니다. 컷블록의 위상은 반드시 데이텀 블록에 대해 위치결정 방향이 수직방향이 되도록 부착해 주십시오. (데이텀블록과 컷블록의 중심을 잇는 선상에, 스프링 핀 위치를 설정합니다.)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스링 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

블록 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드

클램프

FP
FQ커스텀 메이드
스프링 실린더

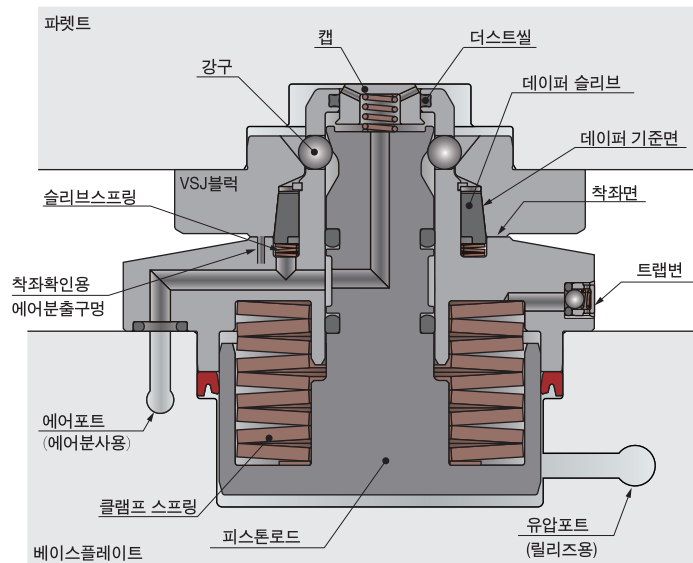
DWA/DWB

센터링 바이스

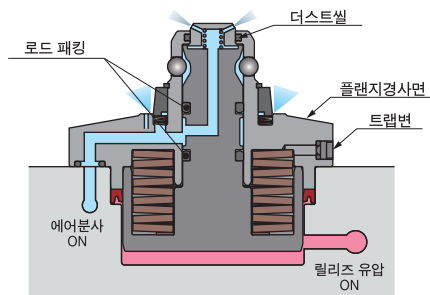
FVA
FVC

단면구조

※ 본 그림은 VS의 로크상태를 나타냅니다.



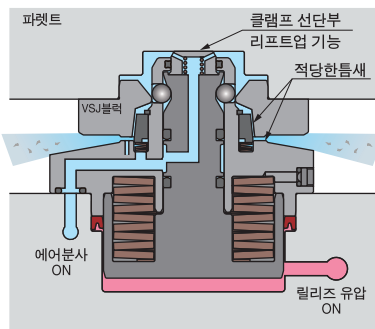
동작설명



파렛트 반입시

- 에어분사를 하고, 외부에서의 이물질 투입을 방지합니다.
- 로드상부의 더스트셀에 의해, 상부에서 강구부예의 이물질 투입을 방지합니다.
- 플랜지상면에 경사를 만들어, 절분이나 절삭유가 흐르기 쉽게 합니다.
- 클램프스프링실은, 로드패킹과 트랩변에 의해 외부분위기와 차단되어 청정환경을 유지합니다.
- 데이퍼슬리브의 슬릿부(1개소)는, 고무플레이트에 의해 보호되어 절분투입을 방지합니다.

파렛트 반출후



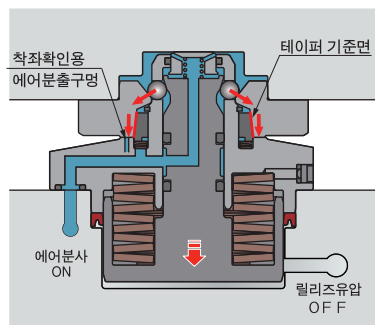
파렛트 반입시

- 파렛트반입시
- 파렛트는 클램프 선단부에 근접하게 셋팅됩니다.
 - 이때 리프트업 기능에 의해 데이퍼 기준면과 착좌면에 적당한 틈이 생깁니다.
 - 이것에 의해, 에어분사에 의한 절분이나 절삭유의 제거를 효과적으로 할 수 있습니다.
 - 또한, 파렛트 반입시의 부딪쳐 생기는 손상을 방지하여, 고정도가 유지됩니다.

파렛트 반출시

파렛트 반출시

- 리프트업력으로 데이퍼 기준면의 밀착을 해제하여 셋팅상태가 됩니다.



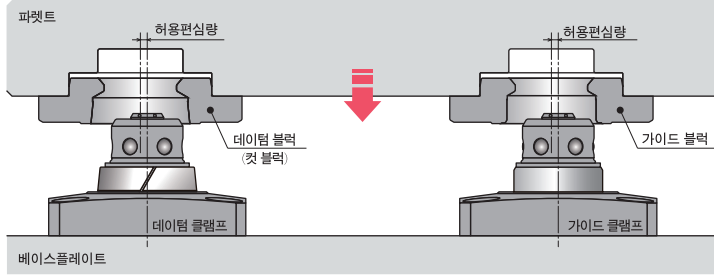
클램프 시

- 릴리즈유압을 OFF로 하면, 클램프 스프링력에 의해 피스톤 로드를 끌어내려 강구를 통해 블럭을 착좌면에 밀어붙여 클램프합니다.
- 파렛트는 블럭의 테이퍼 기준면을 통해, 클램프측의 테이퍼슬리브에 의한 고정도 위치결정을 합니다.
- 착좌면에는 착좌확인용 에어분출구멍이 있어 갭센서를 사용하면 파렛트의 착좌확인을 할 수 있습니다.

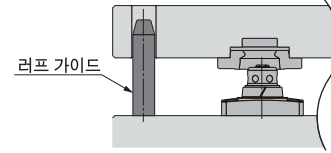
클램프 시

● 파렛트 반입출시의 동작설명

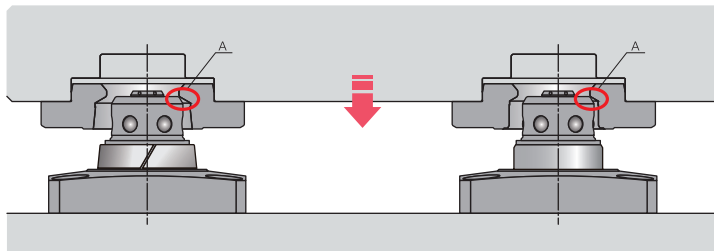
1. 릴리즈 유압을 공급한 상태에서 파렛트의 반입을, 파렛트셋팅시의 허용편심량 이내에서 합니다. 에어분사는 항상 공급해 주십시오.



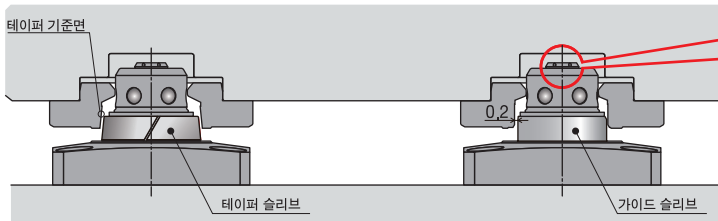
허용편심량을 넘은 파렛트 반입을 하면 위치결정에 중요한 곳을 손상시키기 때문에 러프가이드등의 설치를 추천합니다.



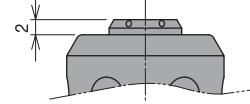
2. 파렛트 하강시, A부에서 파렛트를 대충 위치를 맞춥니다.



3. 더욱 더 파렛트를 하강시키면 가이드 슬리브와 가이드 블록에 의해 기준축에 대해 0.2mm이내의 같은 축상에 파렛트의 위치 맞춤이 이루어집니다.(가이드기능) 가이드 기능에 의해 데이텀클램프와 테이퍼 기준면에 간격을 만들어, 간섭을 막고 있습니다.

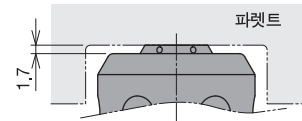
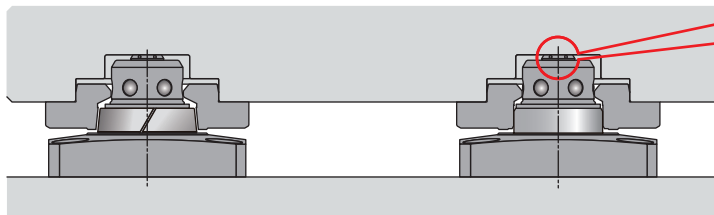


※리프트부 상세



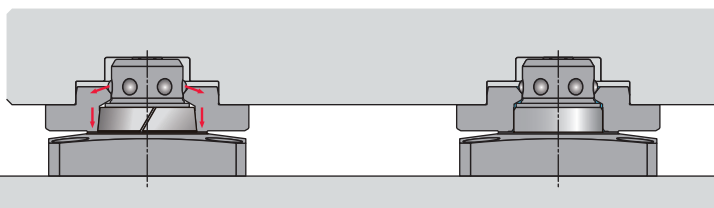
릴리즈상태 (유압공급시)

4. 클램프선단과 블록 부착 구멍의 바닥면이 접촉을 하게 되고, 파렛트는 셋팅완료가 됩니다. 이때, 리프트업 기능에 의해 테이퍼 기준면과 착좌면에 적당한 틈이 생깁니다. 여기서 에어분사에 의한 절분이나 절삭유 제거를 효과적으로 행합니다.



파렛트 셋팅시

5. 릴리즈 유압을 OFF로하면 클램프 스프링에 의해 블록을 착좌면에 밀어붙입니다. 블록을 밀어붙이는 과정에서 테이퍼 기준면은 접촉을 하게 되고, 위치결정을 합니다.



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 스터드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

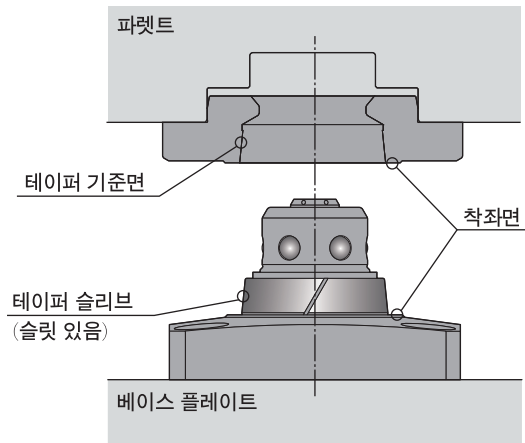
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 정도 보장기능(가동식 테이퍼 슬리브의 설명)

파렛트 클램프의 위치결정 방식은,가동식 테이퍼 슬리브에 의한 2면 구속을 채용하고 있습니다.



가동식 테이퍼 슬리브의 장점

가동식 테이퍼 슬리브의 장점은 테이퍼 슬리브의 상하움직임에 의해 치수오차를 흡수하여 클램프 본체/테이퍼 슬리브/블럭간의 틈이 제로가 되는 것으로 2면구속에서 확실한 반복위치결정 정도와 안정된 클램프력,고강성을 실현합니다.

- ① 각 파렛트클램프/ 블럭마다 위치결정부의 오차를 흡수
- ② 장기간 사용시 위치결정부의 마모에 추종(흡수)
- ③ 부착구멍 가공의 피치간 정도오차를 흡수
- ④ 온도변화에 의한 피치간 정도 오차(거리)의 변화를 흡수

● 형식표시(클램프)

VS : 스프링클램프

VS 0 06 0 - M D

1 2 3

1 클램프력

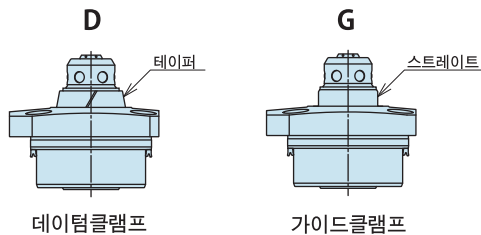
02 : 클램프력 2.5kN 16 : 클램프력 16.0kN
 04 : 클램프력 4.0kN 25 : 클램프력 25.0kN
 06 : 클램프력 6.0kN 40 : 클램프력 40.0kN
 10 : 클램프력 10.0kN

2 디자인No.

0 : 제품의 버전 정보입니다.

3 기능분류

D : 데이텀클램프(위치결정용 클램프)
 G : 가이드클램프(가이드전용 클램프)



● 형식표시(레벨조정용 칼라VS용)

※ 본 제품은 VS클램프 전용입니다.

VZ 0 06 0 - VS1

1 2

1 대응 VS클램프 형식

02 : VS0020 16 : VS0160
 04 : VS0040 25 : VS0250
 06 : VS0060 40 : VS0400
 10 : VS0100

2 디자인No.

0 : 제품의 버전 정보입니다.

VT : 유압클램프

VT 0 06 0 - M D - A

1 2 3 4

1 클램프력

04 : 클램프력 7MPa時 4.0kN
 06 : 클램프력 7MPa時 6.2kN
 10 : 클램프력 7MPa時 9.9kN
 16 : 클램프력 7MPa時 16.0kN

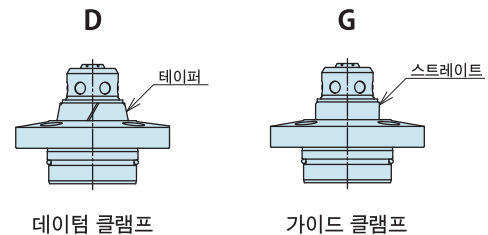
※ 상세는 「클램프력/리프트업력(유압클램프modelVT)」를 참조하십시오.

2 디자인No.

0 : 제품의 버전 정보입니다.

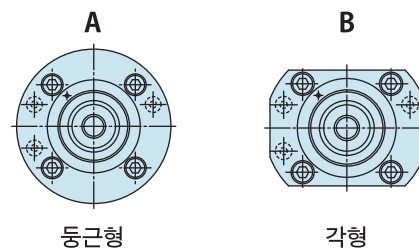
3 機能分類

D : 데이텀클램프(위치결정용 클램프)
 G : 가이드클램프(가이드전용 클램프)



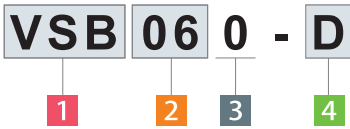
4 플랜지형상

A : 둥근형
 B : 각형

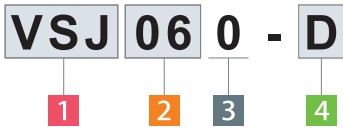


형식표시(블럭)

VSJ :플랜지형 블럭



VSJ :플랜지형 블럭

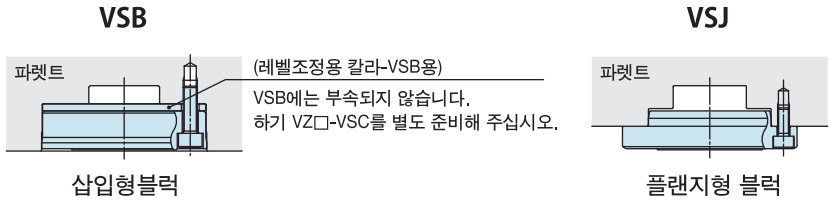


1

블럭 형상

VSJ : 삽입형 블럭

VSJ : 플랜지형 블럭



2

적용 VS/VT/WVS 클램프 형식

02 : VS0020 / VS0040 / VT0040 /WVS0040

06 : VS0060 / VT0060 /WVS0060

10 : VS0100 / VT0100 /WVS0100

16 : VS0160 / VT0160 /WVS0160

25 : VS0250

40 : VS0400

주의사항 1. WVS는 에어식 파렛트 클램프 입니다.

3

디자인No.

0 : 제품의 버전 정보 입니다.

4

기능분류

D : 데이텀 블럭(기준위치 결정 전용)

C : 컷 블럭(1방향 위치 결정 전용)

G : 가이드 블럭(가이드 전용)

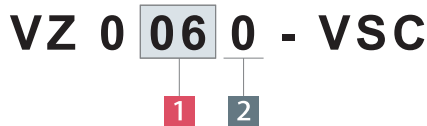
F : 프리 블럭(복수 파렛트 사이즈 공용)

클램프와 블럭의 조합

클램프형식	블럭형식	기능
VS/VT-MD (데이텀클램프)	VSJ□-D / VSJ□-D (데이텀 블럭)	클램프 + 기준위치결정기능
VS/VT-MD (데이텀클램프)	VSJ□-C / VSJ□-C (컷 블럭)	클램프 + 1 방향의치결정기능
VS/VT-MG (가이드클램프)	VSJ□-G / VSJ□-G (가이드 블럭)	클램프 + 가이드기능
VS/VT-M□ (데이텀/가이드클램프)	VSJ□-F / VSJ□-F (프리 블럭)	클램프 기능

형식표시(레벨 조정용 칼라-VSJ용)

※본 제품은 VSJ 삽입형 블럭 전용입니다.



1

적용 VSJ 블럭형식

02 : VSJ020-□

06 : VSJ060-□

10 : VSJ100-□

16 : VSJ160-□

25 : VSJ250-□

40 : VSJ400-□

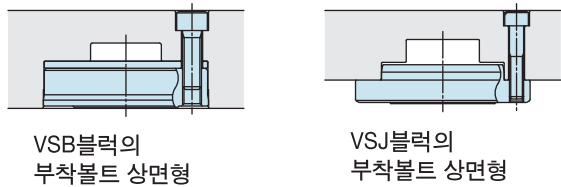
2

디자인No.

0 : 제품의 버전 정보 입니다.

그외 부속사례(참고)

※아래그림과 같은 부속 방법은 별도 문의해 주십시오.



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

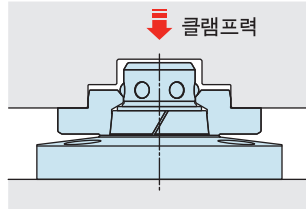
센터링 바이스

FVA

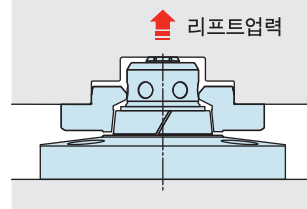
FVC

● 클램프력/리프트업력(스프링클램프 model VS)

형식		VS0020	VS0040	VS0060	VS0100	VS0160	VS0250	VS0400
클램프력	kN	2.5	4.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0
리프트업력	7MPa 시	4.0	4.4	5.0	9.1	13.3	20.0	33.5
	5MPa 시	2.2	2.3	2.3	4.7	6.7	10.0	15.5
	3.5MPa 시	0.9	0.7	0.4	1.3	1.8	0.5	2.0



VS는 스프링클램프이므로
클램프력은 일정합니다.

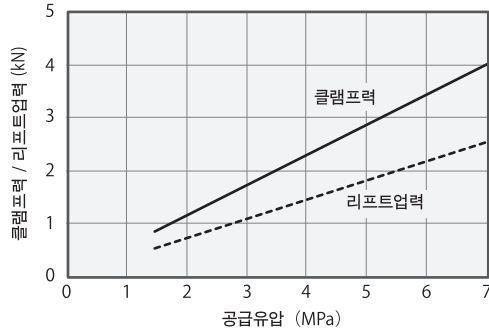


리프트업력은 공급유압에 의해
변화합니다.

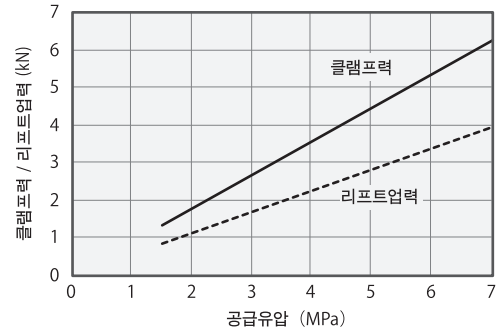
● 클램프력/리프트업력(유압클램프 model VT)

형식		VT0040	VT0060	VT0100	VT0160
클램프력	7MPa 시	4.0	6.2	9.9	16.0
	5MPa 시	2.9	4.5	7.1	11.4
	3.5MPa 시	1.7	2.7	4.3	6.8
리프트업력	7MPa 시	2.5	4.0	6.5	10.2
	5MPa 시	1.8	2.9	4.7	7.3
	3.5MPa 시	1.1	1.7	2.8	4.4

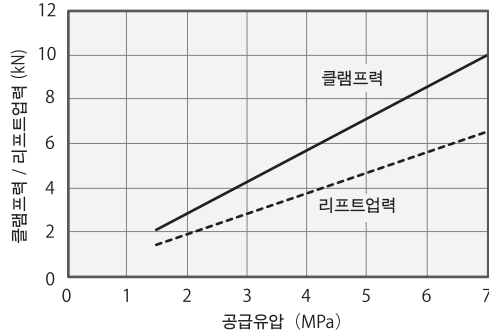
VT0040



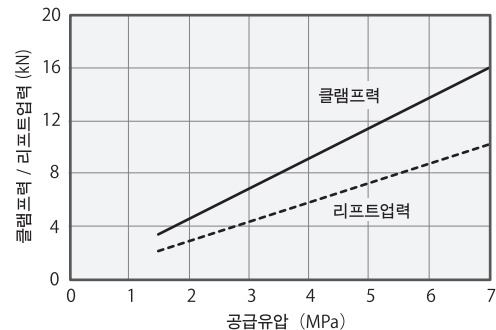
VT0060



VT0100

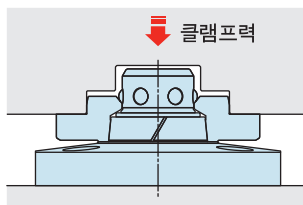


VT0160

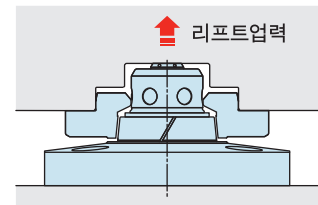


주의사항

1. 본 그래프는 클램프 1대당을 나타냅니다.
2. 본 그래프는 공급유압과 클램프력(실선)
리프트업력(점선)의 관계를 나타냅니다.



VT는 유압복동식 클램프이므로
클램프력은 공급유압에 의해 변화합니다.

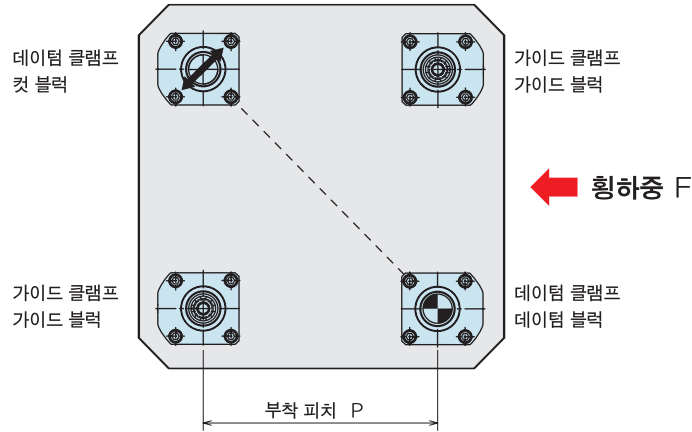


리프트업력은 공급유압에 의해
변화합니다.

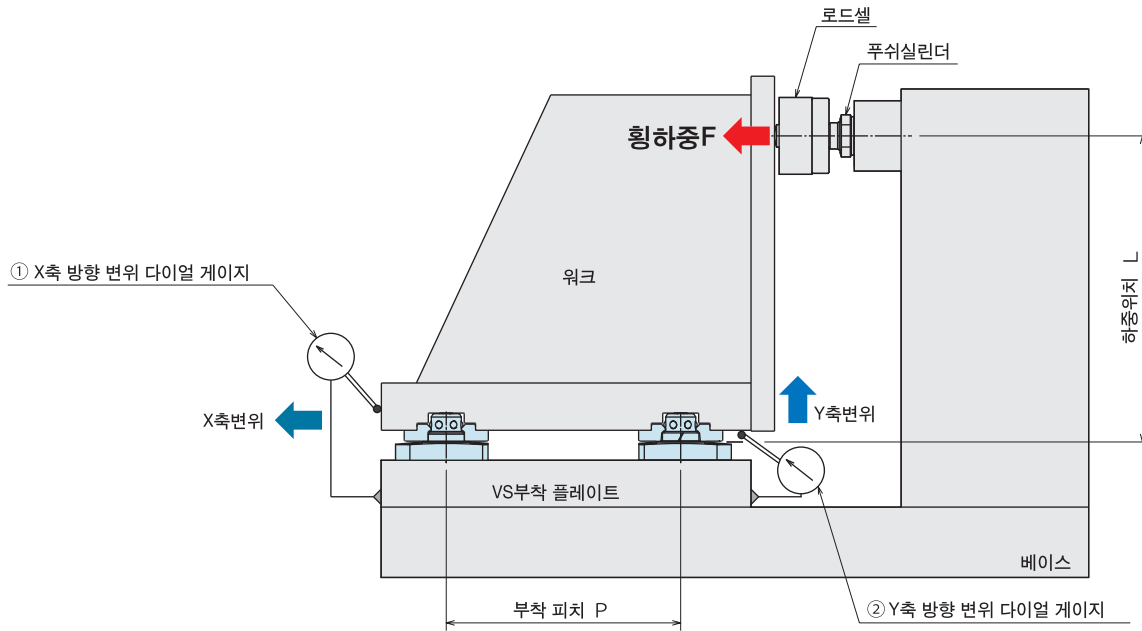
정하중에 대한 변위량

※ 변위량은 테스트데이터를 기준으로 한, 하기조건시의 예측참고치입니다.

클램프 · 블록 배치



테스트 장치



변위량 읽는법

(예) V0020을 사용하는 경우

구성기기

【클램프】

VS0020-MD × 2대

VS0020-MG × 2대

【블록】

VSJ020-D × 1대

VSJ020-C × 1대

VSJ020-G × 2대

조건

부착피치 P=200mm

하중위치 L=135mm

횡하중 F=4kN시

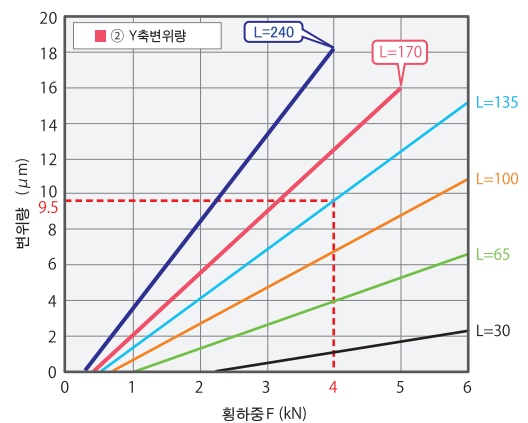
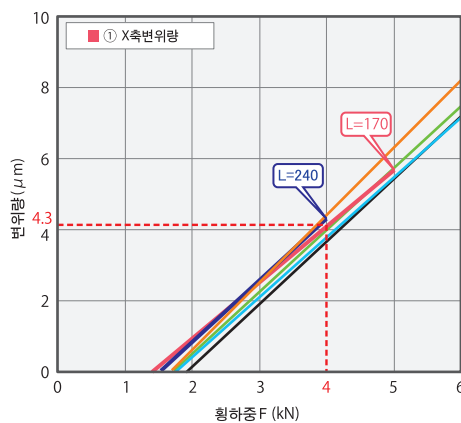
변위량

① X축 변위량 약 4.3μm

② Y축 변위량 약 9.5μm 이 됩니다.

주의사항

1. 본 조건이 다른 경우는 문의해 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

파렛트 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스탠드

클램프

FP

FQ

커스텀 메이드

스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA

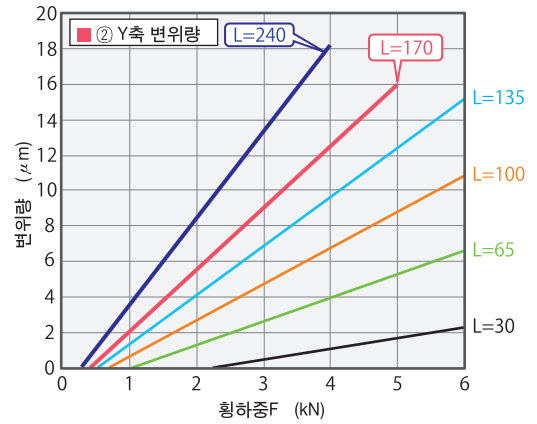
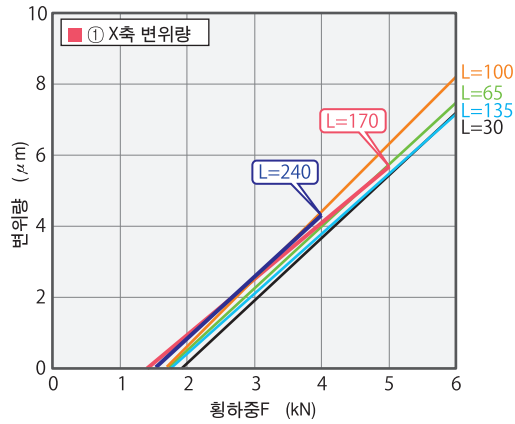
FVC

● 횡하중에 대한 변위량

※ 변위량은 테스트데이터를 기준으로 한 P.808 기재조건서의 예측참고치입니다.

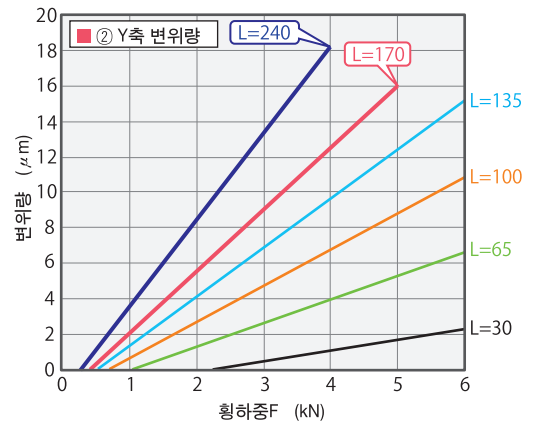
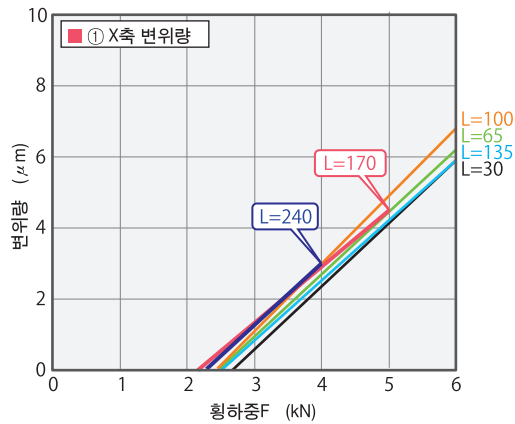
VS0020

- 구성기기
 - 【클램프】
 - VS0020-MD × 2대
 - VS0020-MG × 2대
 - 【블럭】
 - VSJ020-D × 1대
 - VSJ020-C × 1대
 - VSJ020-G × 2대
- 조건
 - 부착피치 P=200mm
 - 하중위치 L=30~240mm
- 클램프력
 - 합계 10kN(2.5kN×4대)



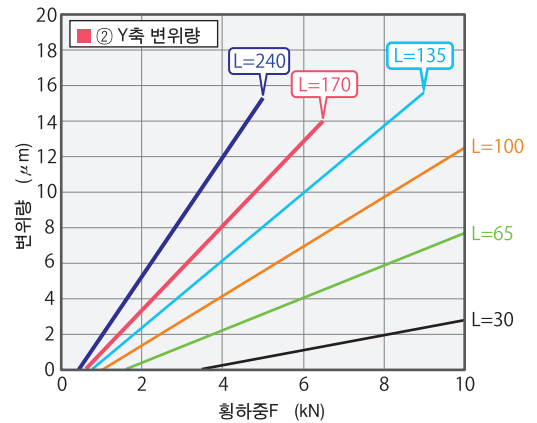
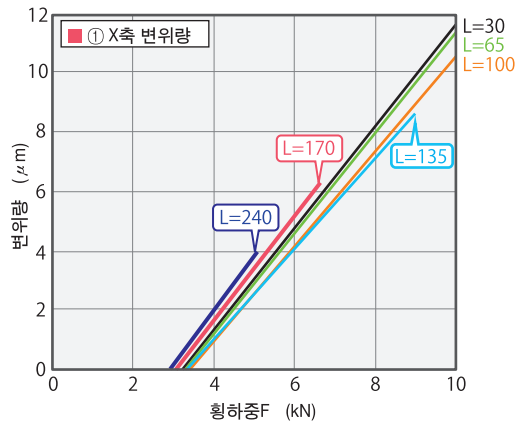
VS0040

- 구성기기
 - 【클램프】
 - VS0040-MD × 2대
 - VS0040-MG × 2대
 - 【블럭】
 - VSJ020-D × 1대
 - VSJ020-C × 1대
 - VSJ020-G × 2대
- 조건
 - 부착피치 P=200mm
 - 하중위치 L=30~240mm
- 클램프력
 - 합계 16kN(4kN×4대)



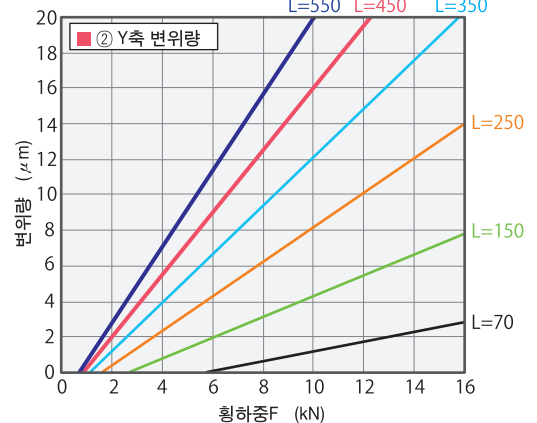
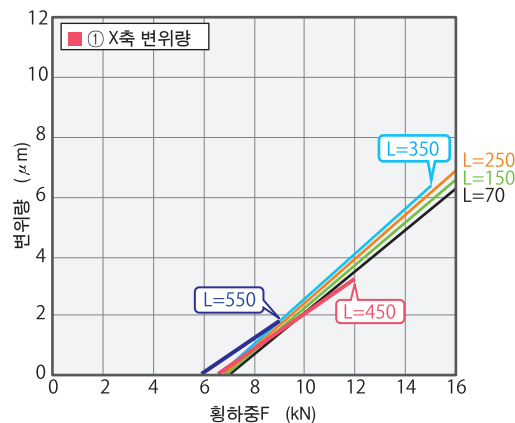
VS0060

- 구성기기
 - 【클램프】
 - VS0060-MD × 2대
 - VS0060-MG × 2대
 - 【블럭】
 - VSJ060-D × 1대
 - VSJ060-C × 1대
 - VSJ060-G × 2대
- 조건
 - 부착피치 P=200mm
 - 하중위치 L=30~240mm
- 클램프력
 - 합계 24kN(6kN×4대)



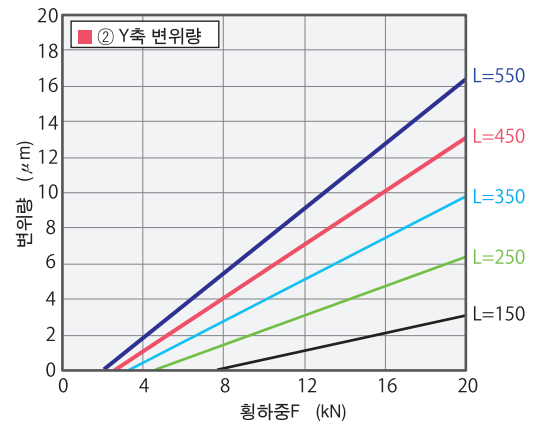
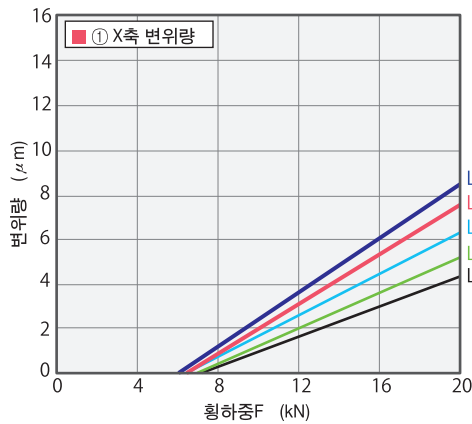
VS0100

- 구성기기
 - 【클램프】
 - VS0100-MD × 2대
 - VS0100-MG × 2대
 - 【블럭】
 - VSJ100-D × 1대
 - VSJ100-C × 1대
 - VSJ100-G × 2대
- 조건
 - 부착피치 P=300mm
 - 하중위치 L=70~550mm
- 클램프력
 - 합계 40kN(10kN×4대)



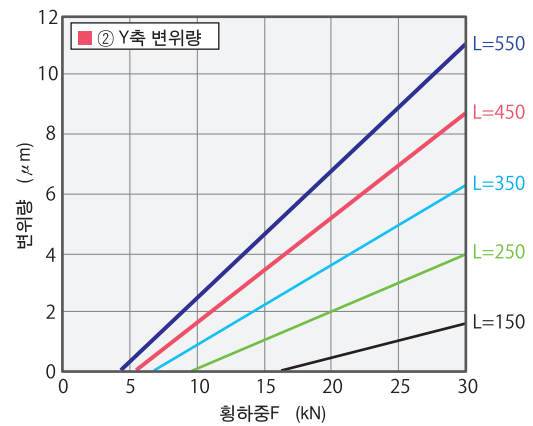
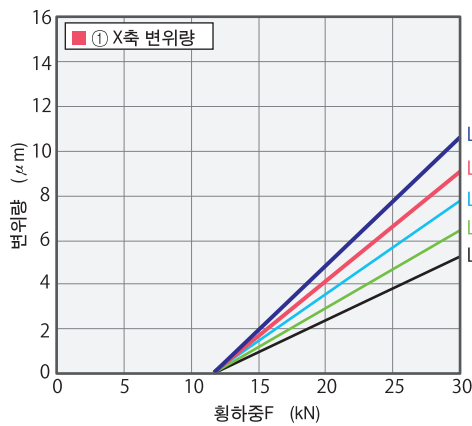
VS0160

- 구성기기
 【클램프】
 VS0160-MD×2대
 VS0160-MG×2대
 【블럭】
 VSJ160-D×1대
 VSJ160-C×1대
 VSJ160-G×2대
- 조건
 부착피치 P=300mm
 하중위치 L=150~550mm
- 클램프력
 합계64kN (16kN×4대)



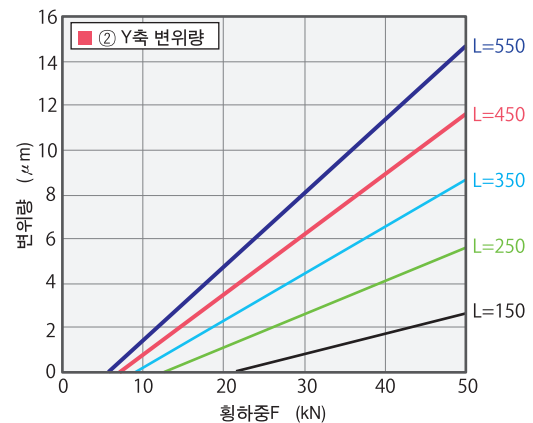
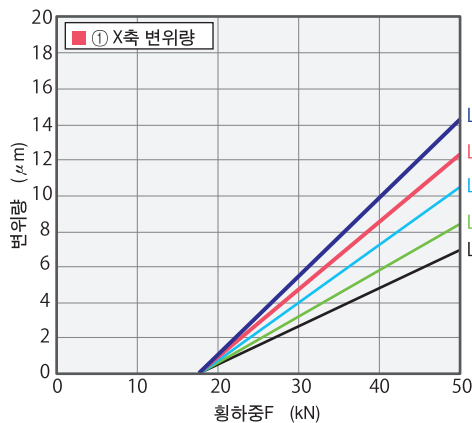
VS0250

- 구성기기
 【클램프】
 VS0250-MD×2대
 VS0250-MG×2대
 【블럭】
 VSJ250-D×1대
 VSJ250-C×1대
 VSJ250-G×2대
- 조건
 부착피치 P=375mm
 하중위치 L=150~550mm
- 클램프력
 합계100kN (25kN×4대)



VS0400

- 구성기기
 【클램프】
 VS0400-MD×2대
 VS0400-MG×2대
 【블럭】
 VSJ400-D×1대
 VSJ400-C×1대
 VSJ400-G×2대
- 조건
 부착피치 P=375mm
 하중위치 L=150~550mm
- 클램프력
 합계160kN (40kN×4대)



주의사항

- 지그등의 조건에 따라 변위량은 다른 경우가 있습니다. 기재치는 테스트테이터를 기준으로 한 참고치입니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
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

파렛트 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스탠드

클램프

FP

FQ

커스텀 메이드

스프링 실린더

DWA/DWB

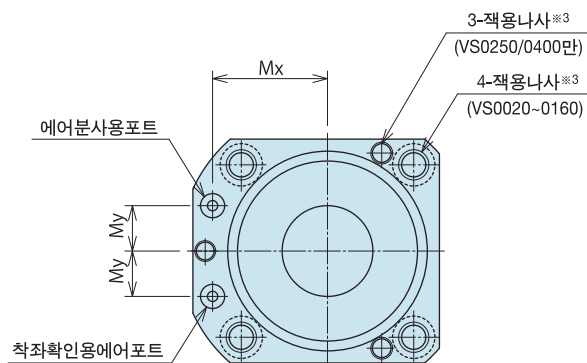
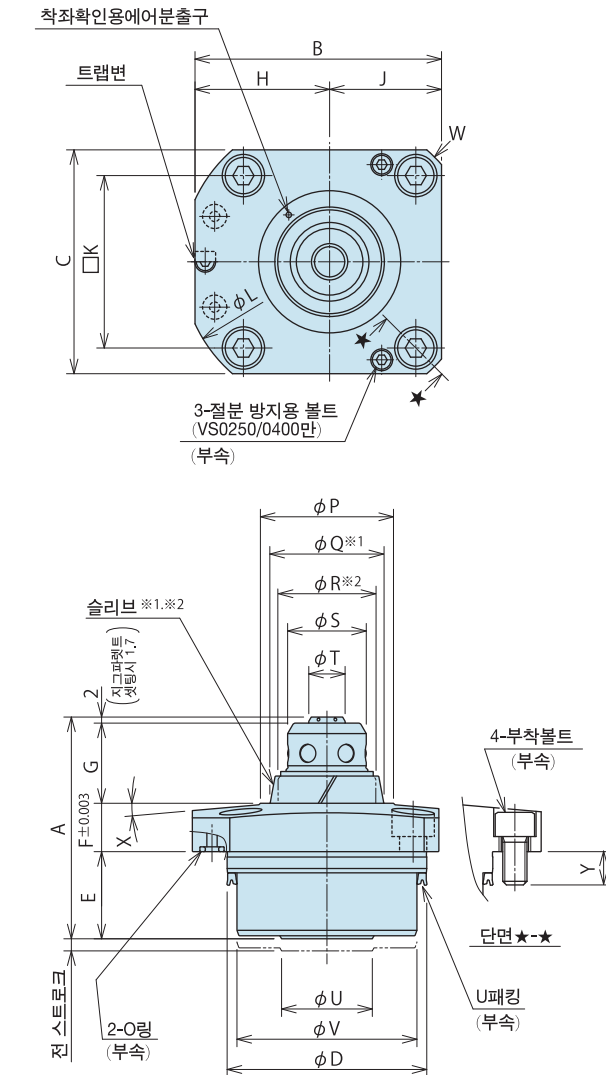
센터링 바이스

FVA

FVC

외형치수

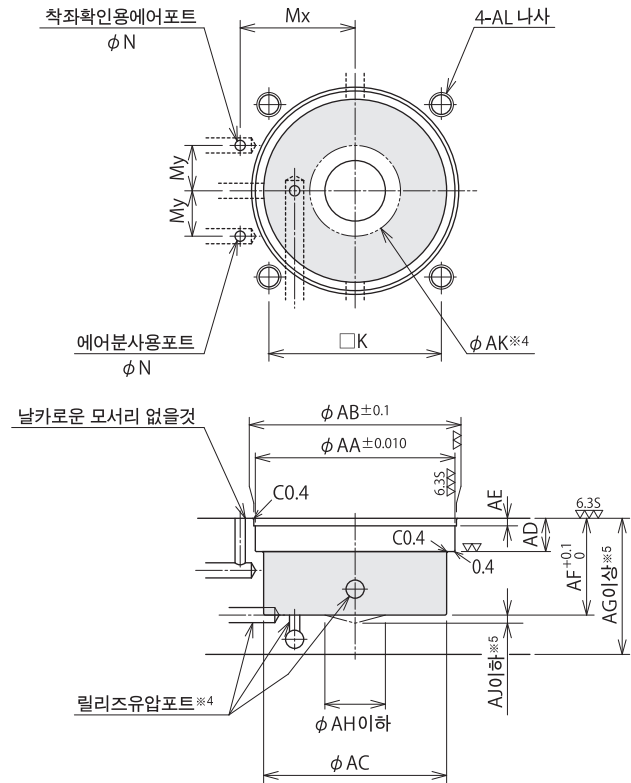
※본 그림은 VS의 릴리즈상태(유압 공급시)를 나타냅니다.



주의사항

- ※1. φQ는 데이텀클램프(VS-MD)의 슬리브(테이퍼)의 치수를 나타냅니다.
- ※2. φR은 가이드 클램프(VS-MG)의 슬리브(스트레이트)의 치수를 나타냅니다.
- ※3. 잭용 나사는 클램프를 분리할시 사용합니다.
(사용방법은 P.826 을 참조하십시오)

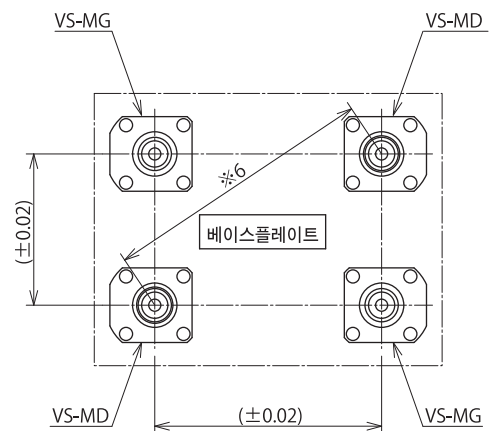
부착부 가공치수



주의사항

- 1. 가공구멍의 교차부에 날카로운 모서리 없을것.
- ※4. 릴리즈유압포트는 □ 범위내 가공해 주십시오.
- ※5. 베이스 두께(AG)및, 아래구멍 가공 잔부의 깊이(AJ)는 베이스의 재질이 S50C 경우의 참고치입니다.

클램프피치간 정도



주의사항

- ※6. 데이텀클램프의 피치간 정도는 가장 긴 클램프사이에서 ±0.025mm 이내로 해 주십시오.

사양

형식		VS0020-M□	VS0040-M□	VS0060-M□	VS0100-M□	VS0160-M□	VS0250-M□	VS0400-M□
클램프력※7	kN	2.5	4.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0
반복위치결정정도	mm	0.003						
전스트로크	mm	3.4	3.4	3.4	4.0	4.5	5.8	6.5
리프트업 스트로크	mm	1.0						
지그파켓셋팅시허용편심량	mm	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5
리프트업력※7	7.0MPa시	4.0	4.4	5.0	9.1	13.3	20.0	33.5
	5.0MPa시	2.2	2.3	2.3	4.7	6.7	10.0	15.5
	3.5MPa시	0.9	0.7	0.4	1.3	1.8	0.5	2.0
최대적재질량※8	kg	500	500	800	1200	1600	2500	4000
릴리즈실린더용량※7	cm ³	3.7	4.6	5.5	11.1	18.5	37.7	66.9
릴리즈유압력 MPa	최고사용압력	7.0						
	최저사용압력	3.5						
	내압	10.5						
사용에어압 (에어분사용)	MPa	0.4 ~ 0.5						
사용온도	℃	0 ~ 70						
사용유체		ISO-VG-32 상당—일반작동유						
질량※7	kg	0.4	0.5	0.7	1.3	2.2	4.8	9.7

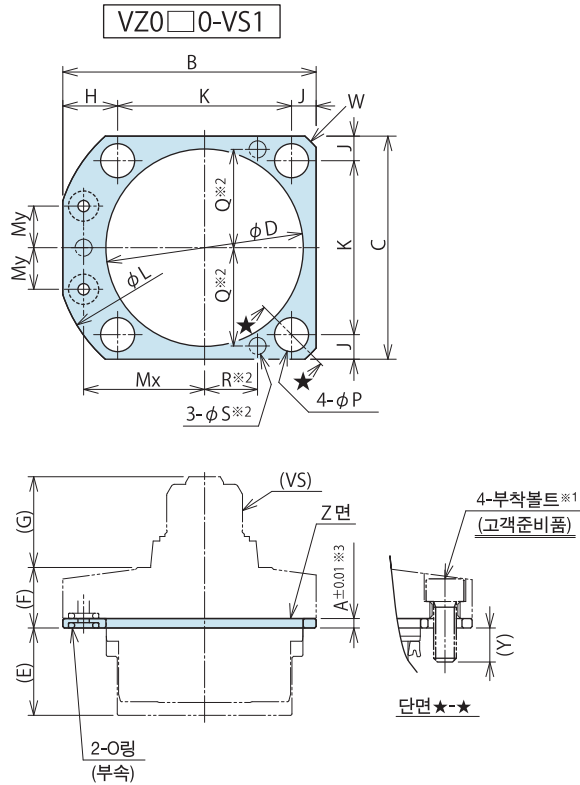
- 주의사항 ※7. 사양은 1대당을 나타냅니다.
- ※8. 최대적재중량은 클램프 4대 사용시로, 파켓트 수평자세(가로로 놓음)의 경우를 나타냅니다.
- 적재하는 질량(지그)을 고려하여 릴리즈유압력을 결정해 주십시오.
- (적재질량은 리프트업력(클램프 대수×리프트업력)의 80% 이하를 기준으로 하십시오.)
- 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하는 경우에는 P.825 을 참조하십시오.

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	VS0020-M□	VS0040-M□	VS0060-M□	VS0100-M□	VS0160-M□	VS0250-M□	VS0400-M□
A	51.8	56.6	59.7	72.5	85.1	109.2	134.5
B	57	60.5	67	81.5	98.5	118	152
C	48	51	59	74	89	108	140
D	42 ^{+0.027 +0.011}	46 ^{+0.027 +0.011}	52m6 ^{+0.030 +0.011}	66m6 ^{+0.030 +0.011}	79m6 ^{+0.030 +0.011}	98m6 ^{+0.035 +0.013}	124 ^{+0.035 +0.013}
E	15.8	20.6	22.2	28	33.6	45.2	56
F	12	12	13.5	16	20	26	32
G	22	22	22	26.5	29.5	36	44.5
H	33	35	37.5	44.5	54	64	82
J	24	25.5	29.5	37	44.5	54	70
K	37	40	46	57	68.5	85	109
L	69	74	79	98	118	143	185
Mx	27.5	29.5	32	38	46.5	56	72
My	9	11	11	15	15	18.5	20
N	3	3	3	3.3	5	5	6
P	32	32	35.5	44	51	68	84
Q※1	25	25	28.5	36	42	55.5	67.5
R※2	22.5	22.5	26	32.3	38.3	48	60
S	18	18	20	26	32	40	50
T	8	8	10	12	15	20	24
U	20	20	24	30	40	50	55
V	37.3	41.3	45.5	59.5	72.5	91	114.5
W	C2	C2	φ79	φ98	φ118	φ143	φ185
X	7.5°	7.5°	7.5°	5°	5°	5°	5°
Y	8	8	9.5	11	13.5	20	24.2
AA	42	46	52	66	79	98	124
AB	42.2	46.2	52.2	66.2	79.2	98.2	124.2
AC	38	42	46.2	60.5	73.5	92	116
AD	8.5	8.5	10	11	11	12.5	16
AE	2	2	2	2.5	2.5	3	3
AF	19.2	24	25.6	32	38.1	51	62.5
AG※5	25	30	30	40	45	60	75
AH	15	15	20	25	35	45	50
AJ※5	2.5	2.5	1	2.5	1	1.5	2
AK	20	20	24	30	40	50	55
AL	M5×0.8나사깊이9	M5×0.8나사깊이9	M6나사깊이11	M8나사깊이12	M10나사깊이15	M12나사깊이22	M16나사깊이25
부착볼트	M5×0.8×12	M5×0.8×12	M6×14	M8×16	M10×20	M12×30	M16×35
절분방지용볼트	-	-	-	-	-	M6×10	M8×12
3- 잭용 나사	-	-	-	-	-	M6	M8
4- 잭용 나사	M6	M6	M8	M10	M12	-	-
O 링	1AP5	1AP5	1AP5	1AP5	1AP7	1AP7	1AP8
전 스트로크	3.4	3.4	3.4	4.0	4.5	5.8	6.5

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

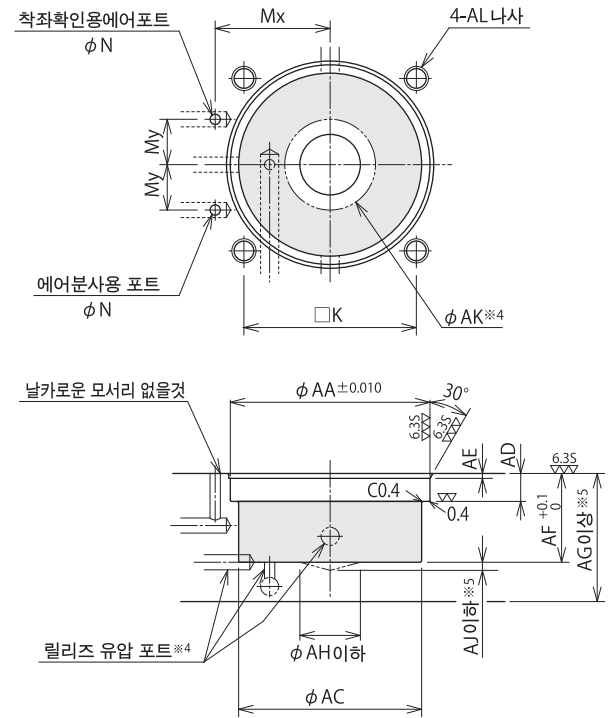


주의사항

- ※1. VZ-VS1을 사용시는, VS클램프에 부속되어있는 부착볼트의 사용은 강도상 불가합니다. 부착볼트는 고객준비품을 사용해 주십시오.
- ※2. VZ0250-VS1, VZ0400-VS1만의 치수입니다.
- ※3. 두께 조정시는 Z면을 연삭해 주십시오.

부착부 가공치수

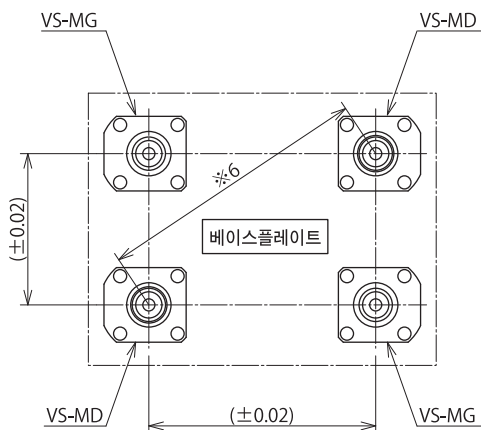
(VZ-VS1 레벨조정용칼라사용시)



주의사항

- 1. VZ-VS1을 사용시는, 위 그림의 부착구멍 가공을 시공해 주십시오.
- 2. 가공구멍의 교차부에 날카로운 모서리 없을것.
- ※4. 릴리즈유압포트는 □ 범위로 해 주십시오.
- ※5. 베이스 두께(AG) 및, 아래구멍 가공 잔부의 깊이(AJ)는 베이스의 재질이 S50C 경우의 참고치입니다.

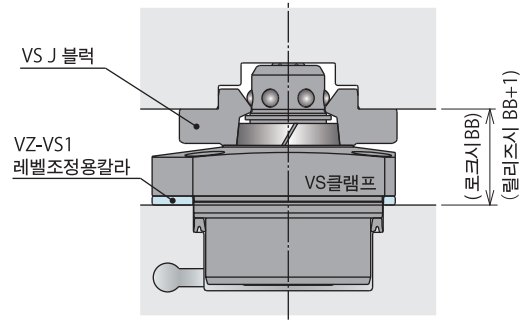
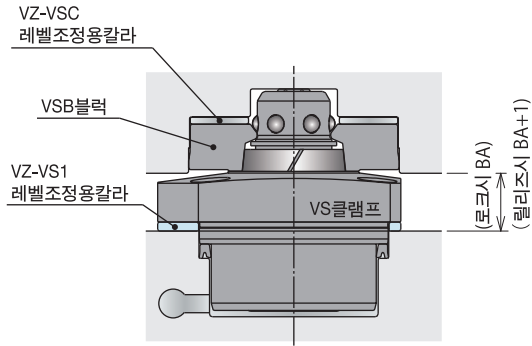
클램프피치간 정도



주의사항

- ※6. 데이텀클램프의 피치간 정도는 가장 긴 클램프사이에서 ±0.025mm 이내로 해 주십시오.

● 접속 상태 치수



● 외형치수표 및 부착부 가공치수표

형식	VZ0020-VS1	VZ0040-VS1	VZ0060-VS1	VZ0100-VS1	VZ0160-VS1	VZ0250-VS1	VZ0400-VS1
적합클램프형식	VS0020-MD VS0020-MG	VS0040-MD VS0040-MG	VS0060-MD VS0060-MG	VS0100-MD VS0100-MG	VS0160-MD VS0160-MG	VS0250-MD VS0250-MG	VS0400-MD VS0400-MG
A	2	2	2.5	3	3	3.5	4
B	57	60.5	67	81.5	98.4	118	152
C	48	51	59	74	88.9	108	140
D	42.2	46.2	52.2	66.2	79.2	98.2	124.2
E	17.2	22	23.1	29	35.1	47.2	58.5
F	14	14	16	19	23	29.5	36
G	24	24	24	28.5	31.5	38	46.5
H	14.5	15	14.5	16	19.7	21.5	27.5
J	5.5	5.5	6.5	8.5	10.2	11.5	15.5
K	37	40	46	57	68.5	85	109
L	69	74	79	98	118	143	185
Mx	27.5	29.5	32	38	46.5	56	72
My	9	11	11	15	15	18.5	20
N	3	3	3	3.3	5	5	6
P	6.8	6.8	9	11	13	16	18
Q※2	-	-	-	-	-	47.5	61.5
R※2	-	-	-	-	-	26.5	34
S※2	-	-	-	-	-	8	10
W	C2	C2	φ 79	φ 98	φ 118	φ 143	φ 185
Y	8	8	9	12	15.5	21.5	25.2
AA	42	46	52	66	79	98	124
AC	38	42	46.2	60.5	73.5	92	116
AD	6.5	6.5	7.5	8	8	9	12
AE	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8
AF	17.2	22	23.1	29	35.1	47.5	58.5
AG※4	23	28	28	37	42	57	71
AH	15	15	20	25	35	45	50
AJ※4	2.5	2.5	1	2.5	1	1.5	2
AK	20	20	24	30	40	50	55
AL	M5×0.8 나사깊이 9	M5×0.8 나사깊이 9	M6 나사깊이 10	M8 나사깊이 13	M10 나사깊이 17	M12 나사깊이 24	M16 나사깊이 26
부착볼트※1	M5×0.8×14	M5×0.8×14	M6×16	M8×20	M10×25	M12×35	M16×40
O 링	1AP5	1AP5	1AP5	1AP5	1AP7	1AP7	1AP8
VSB 사용시 BA	13.5	13.5	15.5	18.5	22.5	29	35.5
VSJ 사용시 BB	22	22	26	29	35	44.5	54

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

링 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 스탠드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

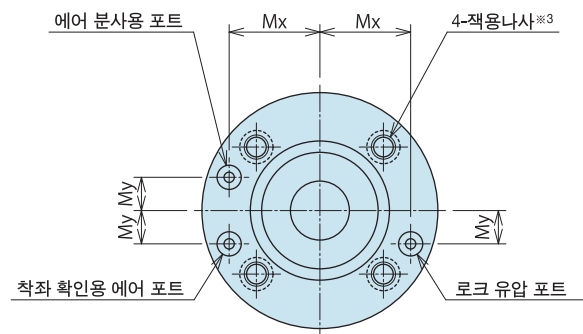
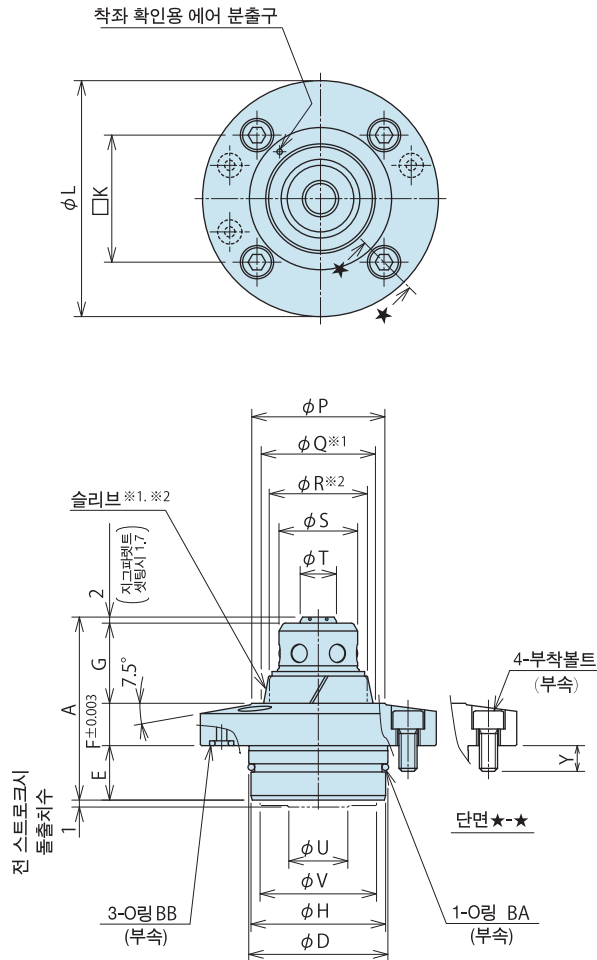
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

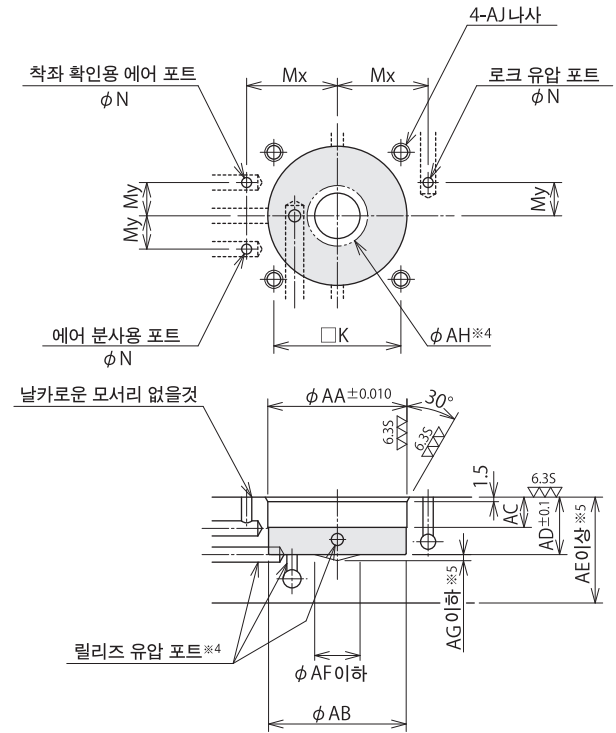
※본 그림은 VT-A의 릴리즈상태를 나타냅니다.



주의사항

- ※1, φQ는 데이텀클램프(VT-MD)의 슬리브(테이퍼)의 치수를 나타냅니다.
- ※2, φR은 가이드 클램프(VT-MG)의 슬리브(스트레이트)의 치수를 나타냅니다.
- ※3, 잭용 나사는 클램프를 분리할시 사용합니다.
(사용방법은 P.826을 참조하십시오)

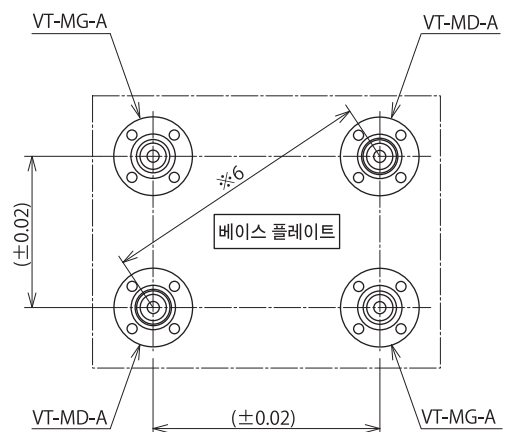
부착부 가공치수



주의사항

- 1. 가공구멍의 교차부에 날카로운 모서리 없을것.
- ※4. 릴리즈유압포트는 □범위로 해 주십시오.
- ※5. 베이스 두께(AE)및, 아래구멍 가공 잔부의 깊이(AG)는 베이스의 재질이 S50C 경우의 참고치입니다.

클램프피치간 정도



주의사항

- ※6. 데이텀클램프의 피치간 정도는 가장 긴 클램프사이에서 ±0.025mm 이내로 해 주십시오.

사양

형식		VT0040-M□-A	VT0060-M□-A	VT0100-M□-A	VT0160-M□-A
반복위치결정정도	mm	0.003			
클램프력 (계산식) ※7 ※8	kN	0.57×P	0.89×P	1.42×P	2.28×P
리프트업력 (계산식) ※7 ※8	kN	0.36×P	0.57×P	0.93×P	1.45×P
전 스트로크	mm	3.4	3.4	4.0	4.5
리프트업 스트로크	mm	1.0			
지그파레트젓팅시 허용편심량	mm	1.5	1.5	2.0	2.0
최대적재질량※9	kg	500	800	1200	1600
실린더용량※8	로크시	1.1	1.9	3.5	6.2
	릴리즈시	1.5	2.4	4.7	8.1
최고사용압력	MPa	7.0			
최저사용압력	MPa	1.5			
내압	MPa	10.5			
사용에어압 (에어분사용)	MPa	0.4 ~ 0.5			
사용온도	℃	0 ~ 70			
사용유체		ISO-VG-32 상당—일반작동유			
질량※8	kg	0.3	0.4	0.8	1.3

- 주의사항 ※7. P는 공급유압(MPa)을 나타냅니다.
- ※8. 사양은 1대당을 나타냅니다.
- ※9. 최대적재중량은 클램프 4대 사용시로, 파렛트 수평자세(가로로 놓음)의 경우를 나타냅니다.
- 적재하는 질량(지그)을 고려하여 릴리즈유압력을 결정해 주십시오.(적재질량은 리프트업력(클램프 대수×리프트업력)의 80% 이하를 기준으로 하십시오.)
- 파렛트 수직자세(세로)로 사용하는 경우에는 P.825 을 참조하십시오.

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	VT0040-M□-A	VT0060-M□-A	VT0100-M□-A	VT0160-M□-A
A	49	53.5	60.5	68.5
D	30 ^{+0.027} / _{+0.011}	36 ^{+0.027} / _{+0.011}	46 ^{+0.027} / _{+0.011}	56m6 ^{+0.030} / _{+0.011}
E	13	17	18	19
F	12	12.5	14	18
G	22	22	26.5	29.5
H	29	35	45	55
K	29	33	42	50
L	56.5	66	78	88
Mx	21.5	25.5	30	34.5
My	8	9	11	12
N	2.6	3	3 ~ 3.3	3 ~ 3.3
P	32	35.5	44	51
Q※1	25	28.5	36	42
R※2	22.5	26	32.3	38.3
S	18	20	26	32
T	8	10	12	15
U	10	15	20	25
V	24	30	38.5	48
Y	9	9	8.5	13.5
AA	30	36	46	56
AB	29.5	35.5	45.5	55.5
AC	8	8	10	10
AD	14	18	19	20
AE※5	20	25	25	30
AF	6	10	15	20
AG※5	3.5	3.5	2	5
AH	10	15	20	25
AJ	M5×0.8나사깊이10	M5×0.8나사깊이10	M6 나사깊이 10	M8나사깊이15
O 링 BA	AS568-023(90°)	AS568-027(90°)	AS568-030(90°)	AS568-033(90°)
O 링 BB	AS568-007(90°)	1BP5	1BP5	1BP5
부착볼트	M5×0.8×14	M5×0.8×14	M6×14	M8×20
잭용나사	M6	M6	M8	M10

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

출 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

환경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스트드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

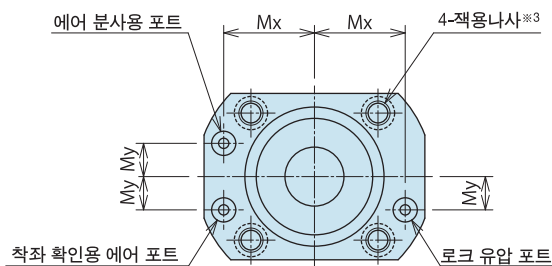
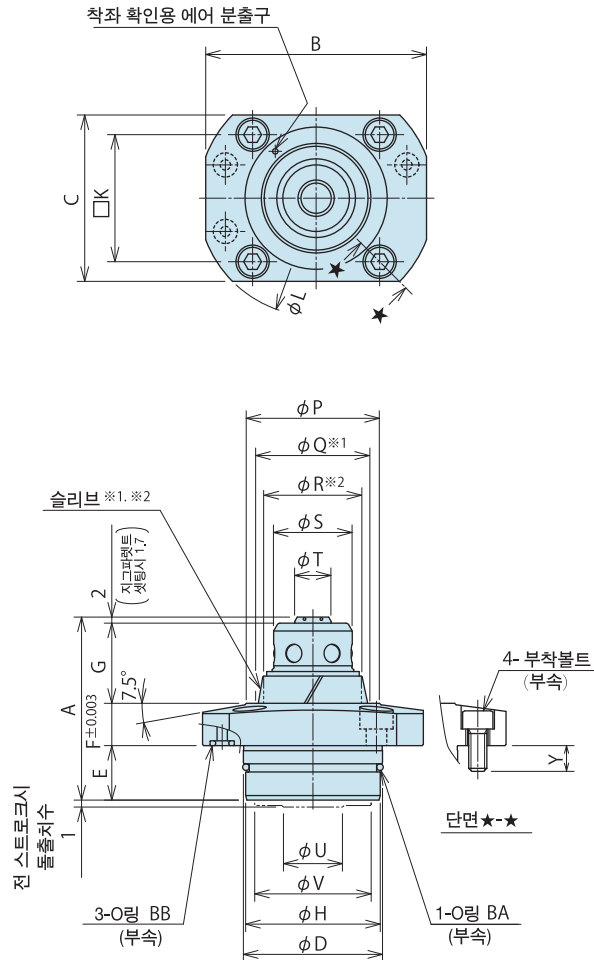
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

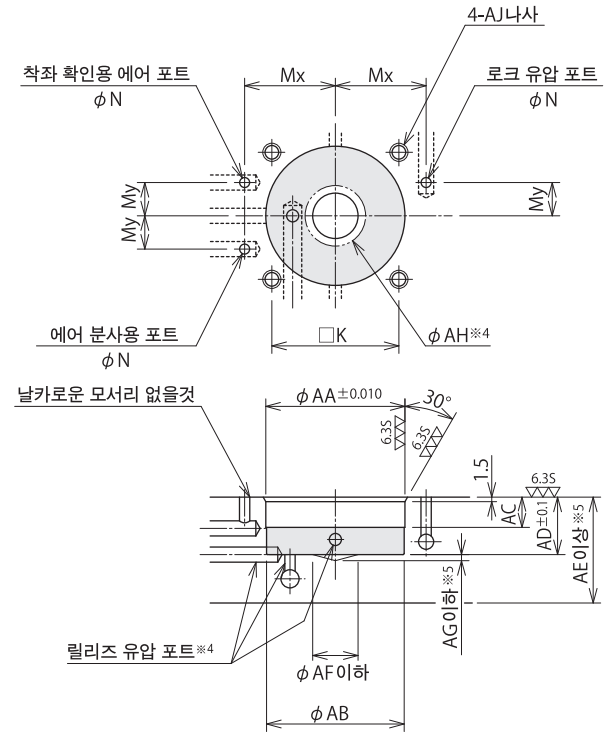
※본 그림은 VT-B의 릴리즈상태를 나타냅니다.



주의사항

- ※1, ϕQ 는 데이텀클램프(VT-MD)의 슬리브(테이퍼)의 치수를 나타냅니다.
- ※2, ϕR 는 가이드 클램프(VT-MG)의 슬리브(스트레이트)의 치수를 나타냅니다.
- ※3, 잭용 나사는 클램프를 분리할시 사용합니다.
(사용방법은 P.826 을 참조하십시오)

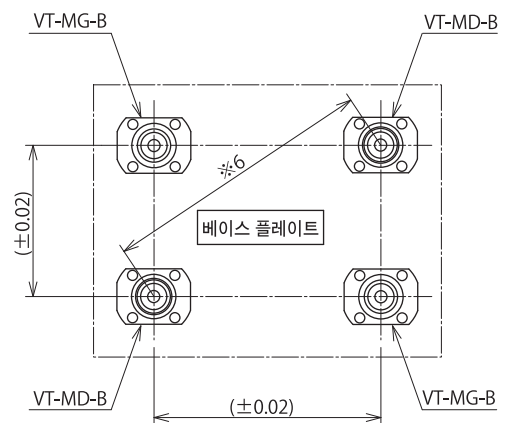
부착부 가공치수



주의사항

- 1. 가공구멍의 교차부에 날카로운 모서리 없을것.
- ※4. 릴리즈유압포트는 □ 범위로 해 주십시오.
- ※5. 베이스 두께(AE)및, 아래구멍 가공 잔부의 깊이(AG)는 베이스의 재질이 S50C 경우의 참고치입니다.

클램프피치간 정도



주의사항

- ※6. 데이텀클램프의 피치간 정도는 가장 긴 클램프사이에서 $\pm 0.025\text{mm}$ 이내로 해 주십시오.

● 사양

형식		VT0040-M□-B	VT0060-M□-B	VT0100-M□-B	VT0160-M□-B
반복위치결정정도	mm	0.003			
클램프력 (계산식) ※7 ※8	kN	0.57×P	0.89×P	1.42×P	2.28×P
리프트업력 (계산식) ※7 ※8	kN	0.36×P	0.57×P	0.93×P	1.45×P
전 스트로크	mm	3.4	3.4	4.0	4.5
리프트업 스트로크	mm	1.0			
지그파레트셋팅시 허용편심량	mm	1.5	1.5	2.0	2.0
최대적재질량※9	kg	500	800	1200	1600
실린더용량※8	로크시	1.1	1.9	3.5	6.2
	릴리즈시	1.5	2.4	4.7	8.1
최고사용압력	MPa	7.0			
최저사용압력	MPa	1.5			
내압	MPa	10.5			
사용에어압 (에어분사용)	MPa	0.4 ~ 0.5			
사용온도	℃	0 ~ 70			
사용유체		ISO-VG-32 상당—일반작동유			
질량※8	kg	0.3	0.4	0.8	1.3

주의사항 ※7. P는 공급유압(MPa)을 나타냅니다.

※8. 사양은 1대당을 나타냅니다.

※9. 최대적재중량은 클램프 4대 사용시로, 파렛트 수평자세(가로로 놓음)의 경우를 나타냅니다.

적재하는 질량(지그)을 고려하여 릴리즈유압력을 결정해 주십시오.(적재질량은 리프트업력(클램프 대수×리프트업력)의 80% 이하를 기준으로 하십시오.)

파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하는 경우에는 P.825 을 참조하십시오.

● 외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	VT0040-M□-B	VT0060-M□-B	VT0100-M□-B	VT0160-M□-B
A	49	53.5	60.5	68.5
B	53	62	73	82
C	40	44	55	67
D	30 ^{+0.027 +0.011}	36 ^{+0.027 +0.011}	46 ^{+0.027 +0.011}	56m6 ^{+0.030 +0.011}
E	13	17	18	19
F	12	12.5	14	18
G	22	22	26.5	29.5
H	29	35	45	55
K	29	33	42	50
L	56.5	66	78	88
Mx	21.5	25.5	30	34.5
My	8	9	11	12
N	2.6	3	3 ~ 3.3	3 ~ 3.3
P	32	35.5	44	51
Q※1	25	28.5	36	42
R※2	22.5	26	32.3	38.3
S	18	20	26	32
T	8	10	12	15
U	10	15	20	25
V	24	30	38.5	48
Y	9	9	8.5	13.5
AA	30	36	46	56
AB	29.5	35.5	45.5	55.5
AC	8	8	10	10
AD	14	18	19	20
AE※5	20	25	25	30
AF	6	10	15	20
AG※5	3.5	3.5	2	5
AH	10	15	20	25
AJ	M5×0.8 나사깊이 10	M5×0.8 나사깊이 10	M6 나사깊이 10	M8 나사깊이 15
O 링 BA	AS568-023(90°)	AS568-027(90°)	AS568-030(90°)	AS568-033(90°)
O 링 BB	AS568-007(90°)	1BP5	1BP5	1BP5
부착볼트	M5×0.8×14	M5×0.8×14	M6×14	M8×20
잭용 나사	M6	M6	M8	M10

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

컨트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파렛트 클램프

VS

VT

환경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스타드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

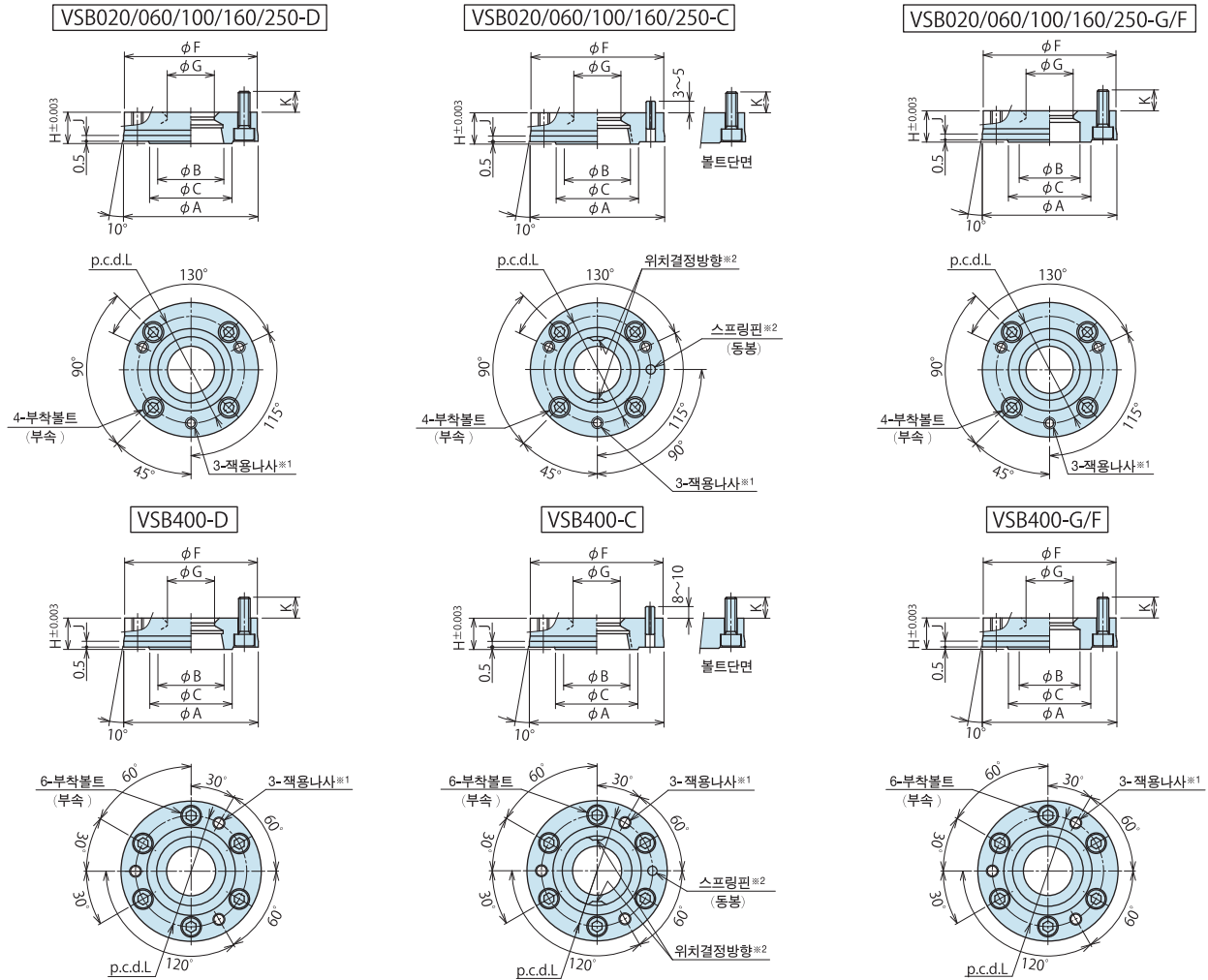
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA

FVC

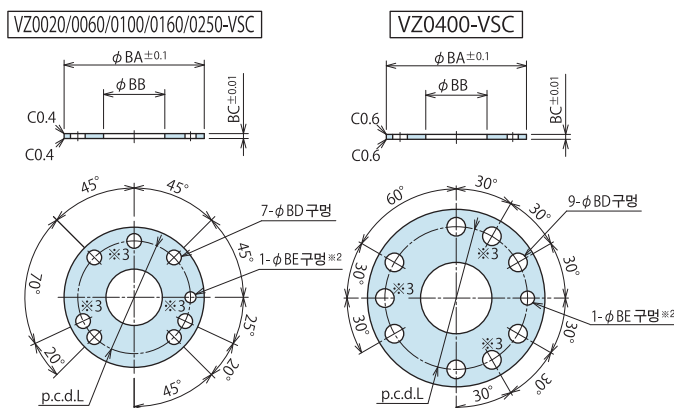
외형치수



주의사항

- ※1. 잭용나사는 VSB블럭을 분리할시 사용합니다.
- ※2. 스프링핀은 VSB-C의 위치결정방향의 위상 맞출용입니다.

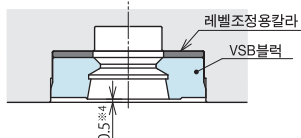
레벨조정용 칼라 외형치수



주의사항

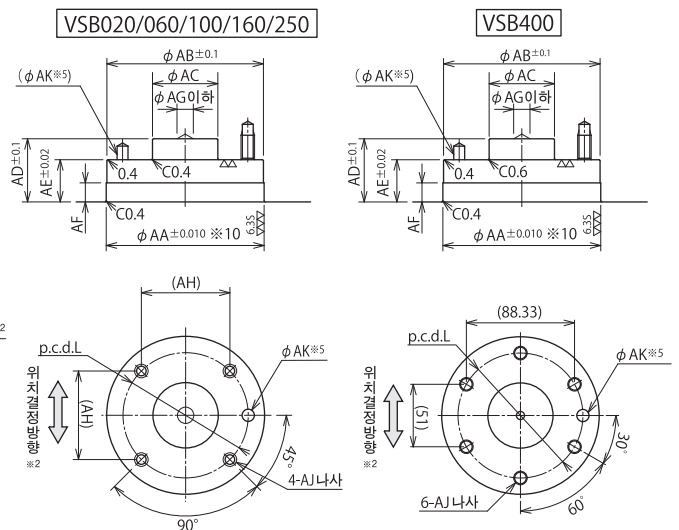
- 1. 레벨 조정용 칼라를 귀사에서 제작할 경우는, 위그림을 참조해 주십시오.
- ※3. (3곳)은 잭나사용입니다.
- VSB블럭의 잭용 나사와의 위상과 맞춰주십시오.

※레벨 조정용 칼라 부착도



※4. VSB블럭의 착좌면과 파렛트 하면의 틈.

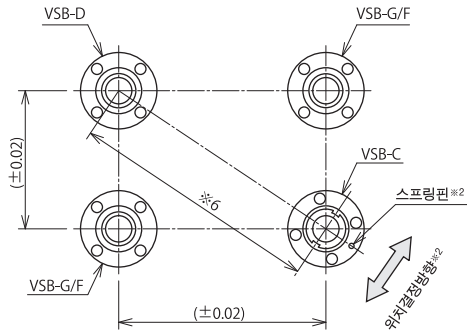
부착부 가공 치수



주의사항

- 1. 본 그림은 레벨 조정용 칼라를 사용하여 VSB 블럭의 착좌면과 파렛트 하면의 틈을 0.5mm로 한 경우를 나타냅니다.
- ※5. ϕAK 구멍은 VSB-C의 위치결정 방향의 위상맞출용입니다.
- ϕAK 구멍을 VSB-D와 VSB-C의 중심을 연결하는 선상에 해 주십시오. 본 가공은 VSB-C용만 필요합니다.

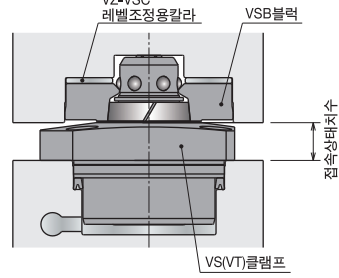
● 부착 피치간 정도 및 VSB-C의 위상



주의 사항

※6. 블록의 피치간 정도는 가장 긴 블록사이로 ±0.025mm 이내로 해 주십시오.

● 접속상태 치수



VS사용시

(mm)

사용클램프형식	VS0020	VS0040	VS0060	VS0100	VS0160	VS0250	VS0400
접속상태치수	11.5	11.5	13	15.5	19.5	25.5	31.5
릴리즈치	12.5	12.5	14	16.5	20.5	26.5	32.5

VT사용시

(mm)

사용클램프형식	VT0040	VT0060	VT0100	VT0160
접속상태치수	11.5	12	13.5	17.5
릴리즈치	12.5	13	14.5	18.5

주의 사항

2. VZ-VS1 사용시는 P.813 를 참조하십시오.

● 외형치수표 및 부착부 가공 치수표

형식	VS0020-D VS0020-C	VS0020-G VS0020-F	VS0060-D VS0060-C	VS0060-G VS0060-F	VS0100-D VS0100-C	VS0100-G VS0100-F	VS0160-D VS0160-C	VS0160-G VS0160-F	VS0250-D VS0250-C	VS0250-G VS0250-F	VS0400-D VS0400-C	VS0400-G VS0400-F
A	50 ^{+0.027 +0.011}	50g7 ^{-0.009 -0.034}	58m6 ^{+0.030 +0.011}	58g7 ^{-0.010 -0.040}	70m6 ^{+0.030 +0.011}	70g7 ^{-0.010 -0.040}	83m6 ^{+0.035 +0.013}	83g7 ^{-0.012 -0.047}	107 ^{+0.030 +0.011}	107g7 ^{-0.012 -0.047}	123 ^{+0.030 +0.011}	123g7 ^{-0.014 -0.054}
B	25	22.7(25.5) ^{※7}	28.5	26.2(29) ^{※7}	36	32.5(36.5) ^{※7}	42	38.5(42.5) ^{※7}	55.5	48.3(56) ^{※7}	67.6	60.3(68) ^{※7}
C	32		35.5		44		51		68		84	
F	49.2		57.2		69.2		82.2		106.2		122.2	
G	18.3		20.3		26.3		32.3		40.4		50.5	
H	13		13		16.5		17.5		22.5		26.5	
J	2.5		2.5		2.5		3		4		4	
K	8		9		10.5		16.5		18.3		19.5	
L	40		46		56		66		86		102	
AA ^{※10}	50		58		70		83		107		123	
AB	49.5		57.5		69.5		82.5		106.5		122.5	
AC	22		24		30		36		46		58	
AD	23.2		23.2		27.7		30.7		37.2		45.7	
AE	15.5		15.5		20		21		27		32	
AF	7		7		8		8		8		8	
AG	3		3		5		5		6		8	
(AH)	28.28		32.53		39.6		46.67		60.81		-	
AJ	M4×0.7 나사깊이 7		M5×0.8 나사깊이 8		M6 나사깊이 10		M8 나사깊이 14.5		M10 나사깊이 15.5		M10 나사깊이 15.5	
AK	φ 3.4깊이 5	-	φ 4.5깊이 5	-	φ 4.5 깊이 5	-	φ 4.5 깊이 5	-	φ 5.5 깊이 5	-	φ 5.5 깊이 10	-
부착볼트	M4×0.7×16		M5×0.8×16		M6×20		M8×25		M10×30		M10×35	
책임나사	M4×0.7		M5×0.8		M6		M8		M8		M8	
스프링핀 ^{※8}	φ 3×10	-	φ 4×10	-	φ 4×10	-	φ 4×10	-	φ 5×10	-	φ 5×14	-
질량	0.15 kg		0.2 kg		0.35 kg		0.5 kg		1.3 kg		1.8 kg	
적합클램프	VS0020-MD VS0040-MD VT0040-MD	VS0020-MG VS0040-MG VT0040-MG	VS0060-MD VT0060-MD	VS0060-MG VT0060-MG	VS0100-MD VT0100-MD	VS0100-MG VT0100-MG	VS0160-MD VT0160-MD	VS0160-MG VT0160-MG	VS0250-MD VS0250-MG	VS0250-MD ^{※9}	VS0400-MD VS0400-MG	VS0400-MD ^{※9}
형식	VZ0020-VSC		VZ0060-VSC		VZ0100-VSC		VZ0160-VSC		VZ0250-VSC		VZ0400-VSC	
BA	49.2		57.2		69.2		82.2		106		122.2	
BB	23		25		32		38		50		62	
BC	2		2		3		3		4		5	
BD	5		6		7.5		10		12		12	
BE	3.4		4.5		4.5		4.5		5.5		5.5	

주의 사항 ※7. () 내치수는 VSB-F의 치수를 나타냅니다.

※8. 스프링핀은 VSB-C만 동봉됩니다.

※9. 가이드 블록(VSB-G)은 가이드 클램프(VS/VT-G)만, 프리 블록(VSB-F)은 데이터클램프(VS/VT-D) 및 가이드 클램프(VS/VT-G)의 양쪽에 사용할 수 있습니다.

※10. 파렛트의 강성이 낮은 경우(파렛트의 두께가 얇고 재질이 알루미늄 등) VSB 블록을 부착할때 파렛트가 변형하는 경우가 있습니다.

변형이 염려되는 경우는 부착할 가공치수 AA±0.010 의치수공차를 상한의 +0.010 에 가까운 값으로 가공할 것을 추천합니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의 사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스링 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

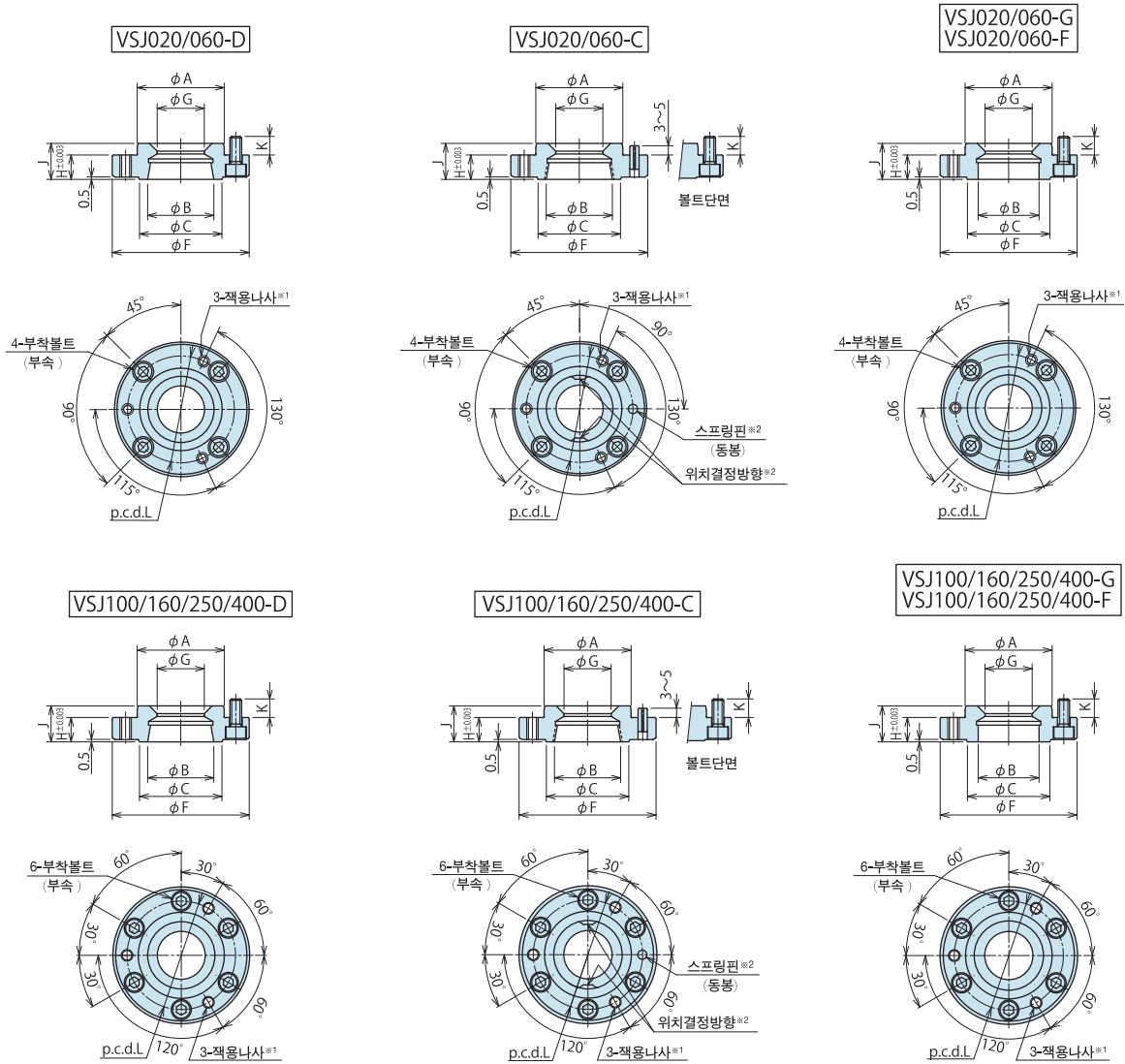
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA

FVC

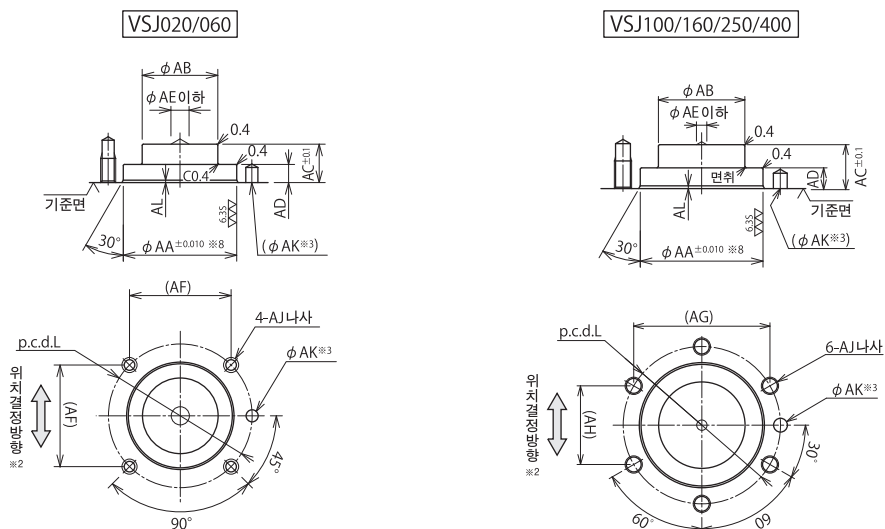
외형치수



주의사항

- ※1. 잭용나사는 VSJ블럭을 분리시 사용합니다.
- ※2. 스프링핀은 VSJ-C의 위치결정방향의 위상 맞춤용입니다.

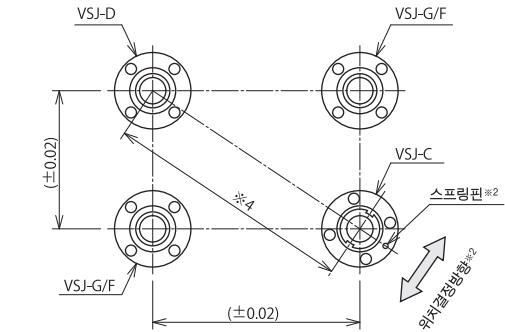
부착부 가공 치수



주의사항

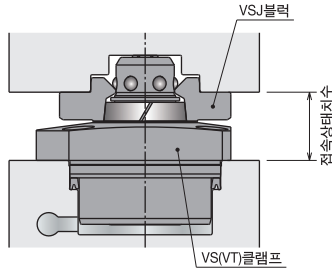
- ※3. φAK구멍은 VSJ-C의 위치결정 방향의 위상맞춤용입니다.
- φAK구멍을 VSJ-D와 VSJ-C의 중심을 연결하는 선상에 가공해 주십시오.
- 본 가공은 VSJ-C용만 필요합니다.

부착 피치간 정도 및 VSJ-C의 위상



주의사항
※4. 블록의 피치간 정도는 가장 긴 블록사이로 ±0.025mm 이내로 해 주십시오.

접속상태 치수



VS사용시	(mm)						
사용클램프형식	VS0020	VS0040	VS0060	VS0100	VS0160	VS0250	VS0400
로크시	20	20	23.5	26	32	41	50
릴리즈시	21	21	24.5	27	33	42	51

VT사용시	(mm)			
사용클램프형식	VT0040	VT0060	VT0100	VT0160
로크시	20	22.5	24	30
릴리즈시	21	23.5	25	31

주의사항
1. VZ-VS1 사용시는 P.813 를 참조하십시오.

외형치수표 및 부착부 가공 치수표

형식	VSJ020-D	VSJ020-G	VSJ060-D	VSJ060-G	VSJ100-D	VSJ100-G	VSJ160-D	VSJ160-G	VSJ250-D	VSJ250-G	VSJ400-D	VSJ400-G
	VSJ020-C	VSJ020-F	VSJ060-C	VSJ060-F	VSJ100-C	VSJ100-F	VSJ160-C	VSJ160-F	VSJ250-C	VSJ250-F	VSJ400-C	VSJ400-F
A	31.5 ^{+0.027 +0.011}	31.5g7 ^{-0.009 -0.034}	37.5 ^{+0.027 +0.011}	37.5g7 ^{-0.009 -0.034}	52m6 ^{+0.030 +0.011}	52g7 ^{-0.010 -0.040}	62m6 ^{+0.030 +0.011}	62g7 ^{-0.010 -0.040}	74m6 ^{+0.030 +0.011}	74g7 ^{-0.010 -0.040}	85 ^{+0.030 +0.011}	85g7 ^{-0.012 -0.047}
B	25	22.7(25.5) ^{※5}	28.5	26.2(29) ^{※5}	36	32.5(36.5) ^{※5}	42	38.5(42.5) ^{※5}	55.5	48.3(56) ^{※5}	67.6	60.3(68) ^{※5}
C	32		35.5		44		51		68		84	
F	49		59		74		89		108		123	
G	18.3		20.3		26.3		32.3		40.4		50.5	
H	8		10		10		12		15		18	
J	13		15		16.5		18.5		23		26.5	
K	6.7		7.8		7.8		8.8		13.8		13	
L	40		47.5		62.5		75		90		102	
AA ^{※8}	31.5		37.5		52		62		74		85	
AB	22		25		31		38		46		58	
AC	14.7		12.7		17.2		18.2		21.7		27.2	
AD	6		6		7.5		7.5		9		9.5	
AE	3		3		5		5		6		8	
(AF)	28.28		33.59		-		-		-		-	
(AG)	-		-		54.13		64.95		77.94		88.33	
(AH)	-		-		31.25		37.5		45		51	
AJ	M4×0.7 나사깊이 8		M5×0.8 나사깊이 9		M5×0.8 나사깊이 9		M6 나사깊이 10		M8 나사깊이 15		M10 나사깊이 15	
AK	φ3.4 깊이 5	-	φ4.5 깊이 5	-	φ4.5 깊이 5	-	φ4.5 깊이 5	-	φ5.5 깊이 5	-	φ5.5 깊이 5	-
AL	0.8		0.8		0.8		0.8		1.5		1.5	
면취	-		-		C0.4		C0.4		C0.4		C0.6	
부착볼트	M4×0.7×10		M5×0.8×12		M5×0.8×12		M6×14		M8×20		M10×20	
책임나사	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6		M8		M8	
스프링핀 ^{※6}	φ3×10	-	φ4×10	-	φ4×10	-	φ4×10	-	φ5×10	-	φ5×10	-
질량	0.1 kg		0.18 kg		0.3 kg		0.55 kg		1.0 kg		1.45 kg	
적합클램프	VS0020-MD VS0040-MD VT0040-MD	VS0020-MG VS0040-MG VT0040-MG	VS0060-MD VT0060-MD	VS0060-MG VT0060-MG	VS0100-MD VT0100-MD	VS0100-MG VT0100-MG	VS0160-MD VT0160-MD	VS0160-MG VT0160-MG	VS0250-MD	VS0250-MG	VS0400-MD	VS0400-MG
		※7 VS0020-MD VS0040-MD VT0040-MD		※7 VS0060-MD VT0060-MD		※7 VS0100-MD VT0100-MD		※7 VS0160-MD VT0160-MD		※7 VS0250-MD		※7 VS0400-MD

주의사항
※5. () 내치수는 VSJ-F의 치수를 나타냅니다.
※6. 스프링핀은 VSJ-C에만 동봉됩니다.
※7. 가이드 블록(VSJ-G)은 가이드 클램프(VS/VT-G)만,프리 블록(VSJ-F)는 데이텀클램프(VS/VT-D)및 가이드 클램프(VS/VT-G)의 양쪽에 사용할 수 있습니다.
※8. 파렛트의 강성이 낮은 경우(파렛트의 두께가 얇고 재질이 알루미늄등)VSJ블럭을 부착할때에 파렛트가 변형하는 경우가 있습니다.
변형이 염려되는 경우는 부착형 가공치수 AA±0.010 의치수공차를 상한의 +0.010 에 가까운 값으로 가공할 것을 추천합니다.

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

클램프
SFA
SFC
스링 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

시스템 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

센터링 바이스
FVA
FVC

 관련제품 소개

필수유닛

model CV

→ P.1051



공장내의 에어를 유니트에 공급하는 것만으로 간단하게 유압원을 발생시킬 수 있습니다.

에어의 온 · 오프로, 1회로 제어(유압공급 · 되돌림)가 가능합니다.

컴팩트 사이즈로 설치하는 용이합니다.

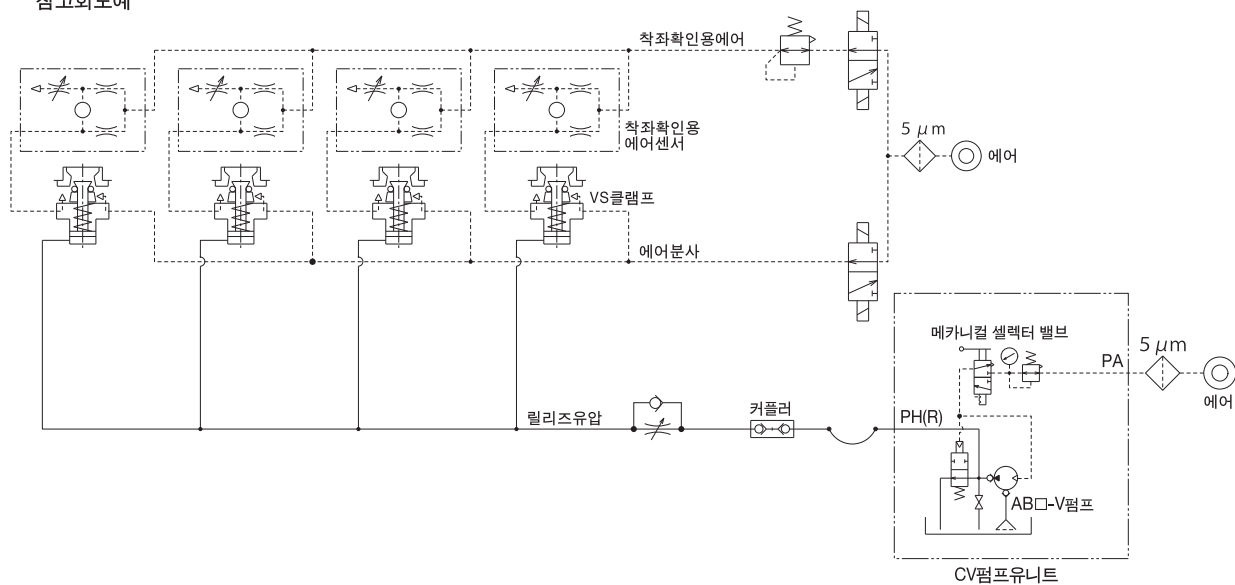
사양(참고)상세는 P.1051를 참조바랍니다.

형식		CV2B30-0-□□	CV2B40-0-□□	CV2B50-0-□□
탐재펌프형식		AB3000-V□	AB4000-V□	AB5000-V□
토출유압 ※1	MPa	2.4~4.3	3.9~7.0	6.0~11.0
에어소비량	Nm ³ /min	0.4		
탱크용량	ℓ	2ℓ (실사용량 1.1ℓ)		
사용온도	℃	0 ~ 70		
사용유체		ISO-VG32상당 -일일반작동유		

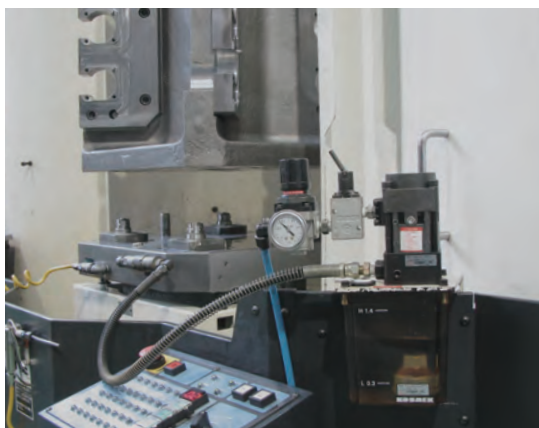
주의사항 ※1. 토출유압은, 설정에어압력이 0.3~0.5MPa의 경우를 나타냅니다.

1. 토출유압계산식 · 토출유량은 AB/AC펌프 성능곡선(p.1075)를 참조하십시오.

참고회로예



참고사용이미지



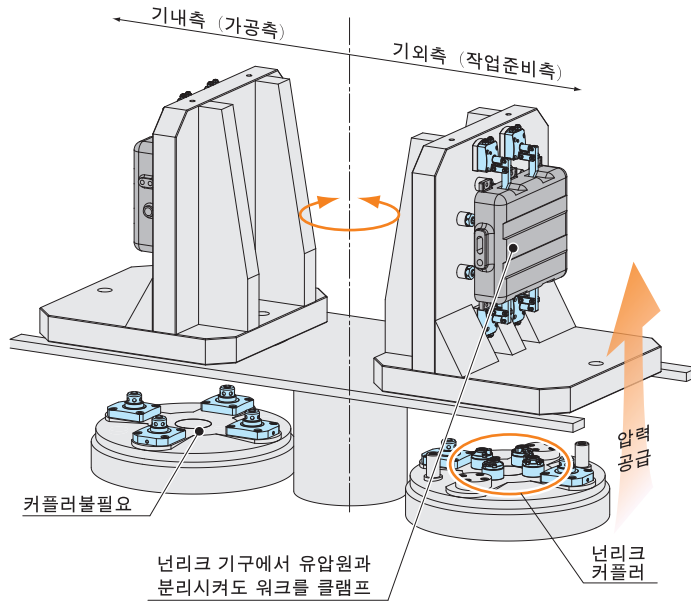
넌리크 커플러(유압)

model BGC/BGD

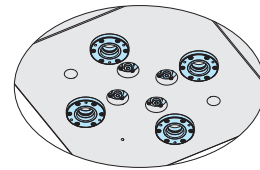
→ P.905

유체공급 · 가압후 커플러를 분리해도, 넌리크 기구에 의해
커플러 2차축의 완전한 압력유지를 하는 넌리크 커플러입니다.
불필요한 회로설비의 삭감이나 분리시는 유압원을 오프로 할수있습니다.

사용이미지



파렛트 바닥면



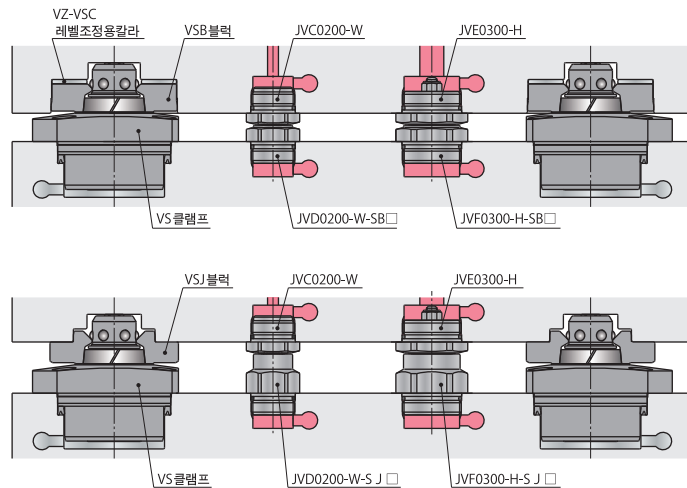
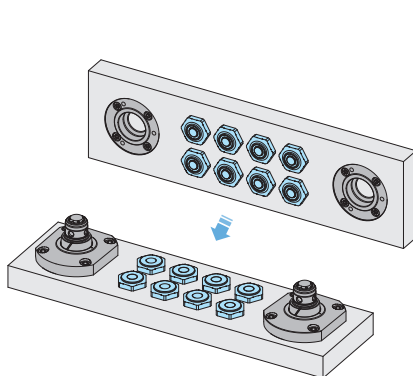
오토 커플러(유압/에어/쿨런트)

model JVC/JVD, JVE/JVF

→ P.935~P.942

접속 스트로크가 극히 작아, 자동화를 실현하는 커플러입니다.
컴팩트로 적은 스페이스에도 설치할수 있습니다.

사용이미지



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

파렛트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스테드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

● 주의사항

● 설계상 주의사항

1) 사양의 확인

- 각 제품의 사양을 확인 후 사용에 주십시오.

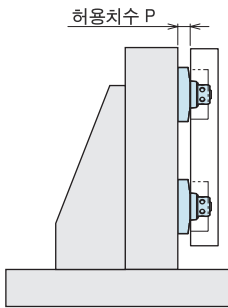
2) 회로설계시 고려

- 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.
- 에어분사 유로는 $\varnothing 6\text{mm}$ 이상을 추천합니다.

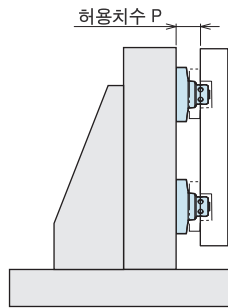
3) 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하는 경우

- 워크 · 지그플레이트등의 셋팅시, 워크 · 지그 플레이트가 뜨거나 기울어지지 않도록 해 주십시오. 뜬 상태에서 로크하면 기기가 손상하는 경우가 있습니다.

VS블럭 사용시



VSJ블럭 사용시



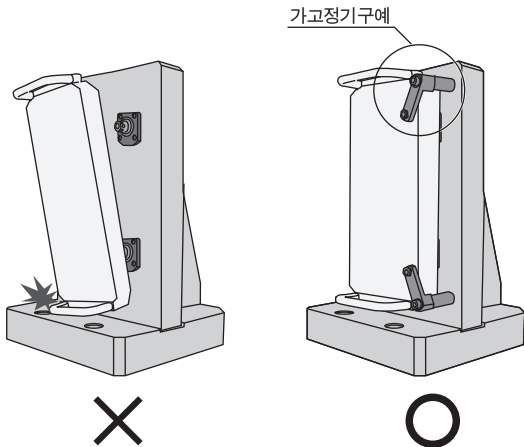
허용치수 P (VS 스프링클램프)

형식	VS0020	VS0040	VS0060	VS0100	VS0160	VS0250	VS0400
VS블럭	13	13	14.5	17	21	27	33
VSJ블럭	21.5	21.5	25	27.5	33.5	42.5	51.5

허용치수 P (VT 유압클램프)

형식	VT0040	VT0060	VT0100	VT0160
VS블럭	13	13.5	15	19
VSJ블럭	21.5	24	25.5	31.5

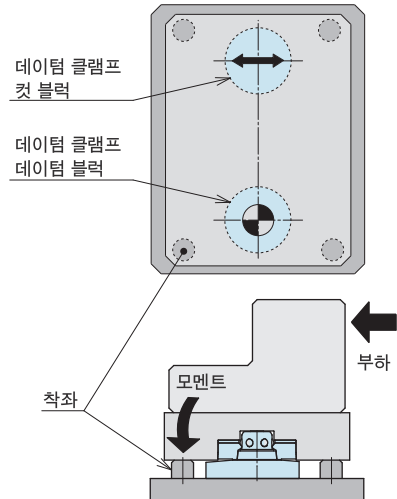
- 릴리즈시 워크 · 지그 플레이트가 낙하할 가능성이 있는 경우는,외부에 가고정 기구등을 설치해 주십시오.
- 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하면 내부승동부가 편마모합니다. 정기적으로 위치결정 정도의 확인을 하여 허용범위를 넘은 경우, 기기를 교환 해 주십시오.



- 파렛트 수평자세(가로로 놓음)에서의 워크 · 지그 플레이트의 중량은 사용기기의 리프트력 및 최대적재질량 이하에서 사용해 주십시오.
- 파렛트 수직자세(벽걸이)로의 워크 · 지그 플레이트의 중량은 사용기기의 클램프력X10%를 기준으로 해 주십시오.
- 상기 자세 이외의 경우는 별도 문의해 주십시오.

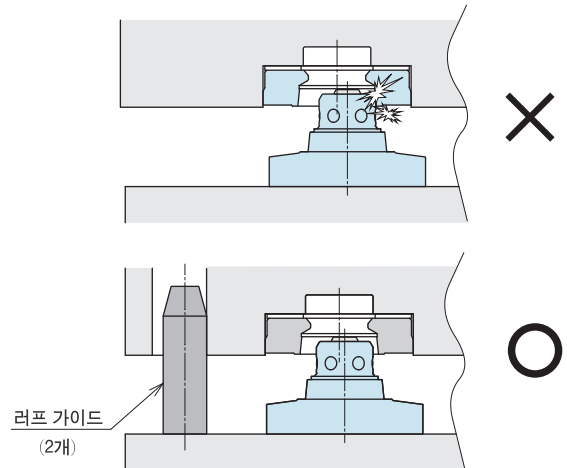
4) 착좌의 설치

- 클램프 · 블럭의 배치가 일직선의 경우, 부하에 의한 모멘트 대책으로 별도 착좌를 설치하는것을 추천합니다.

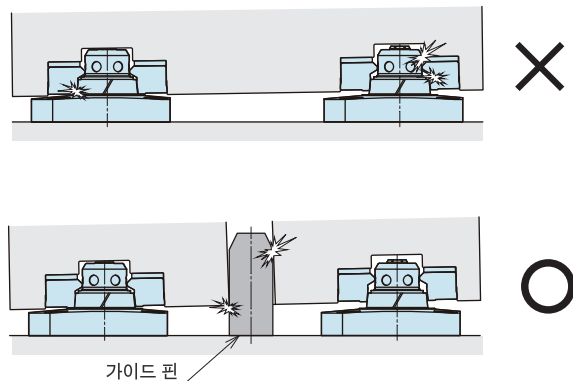


5) 러프가이드의 설치

- 지그 파렛트 셋트시에 허용편심량을 초과해 반입하면, 데이텀 클램프가 데이텀블럭(VSB/VSJ-D)의 착좌면이나 테이퍼면에 접촉 · 충돌하여 기기의 손상 · 위치 결정정도의 악화 원인이 됩니다.허용편심량의 범위내에서 반입할수 있도록 러프 가이드의 설치를 추천합니다.



- 지그 파렛트 반입출시,파렛트가 기울어지지않도록 해 주십시오. 파렛트가 기울어진 상태로 반입출(특히 반출시)을 하면 클램프 · 블럭의 파손 경향이 있습니다. 수평으로 반입출 할수 있도록 가이드핀(러프 가이드)등을 설치해 주십시오.

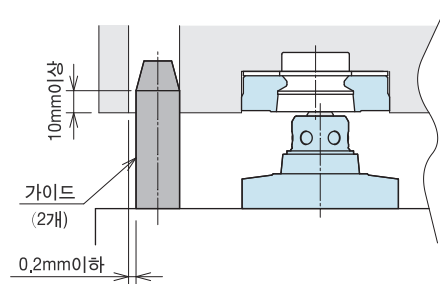


6) 가이드 블럭(VSB/VSJ-G)을 사용하지 않는 경우는 별도 가이드가 필요

- 가이드 클램프(VS/VT-G)와 가이드 블럭(VSB/VSJ-G)의 조합으로 데이텀 클램프의 보호기능을 가집니다.
- 하기 용도처럼 가이드 블럭을 사용하지 않는 경우, 별도 가이드를 설치해 주십시오.

데이텀 클램프2개와 데이텀 블럭(VSB/VSJ-D)
컷블럭(VSB/VSJ-C)의 조합만으로 사용하는 경우.

지그 플레이트를 선회시키기 위해, 데이텀 클램프와 프리
블럭(VSB/VSJ-F)만의 조합으로 사용하는 경우.



● 부착시공상 주의사항

1) 사용유체 확인

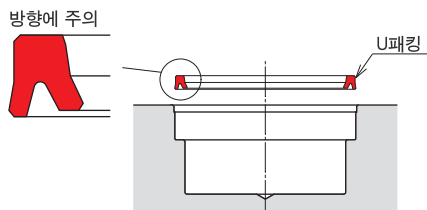
- 반드시 「유압작동유 리스트」(P.1115)를 참고로 적절한 기름을 사용하십시오.

2) 기기의 부착

- 모든 부속 육각구멍부착 볼트(강도구분12.9)를 사용하여 아래표의 토크로 체결하십시오.
- 또, 기기가 기울어지지 않도록 균등하게 체결해 주십시오.

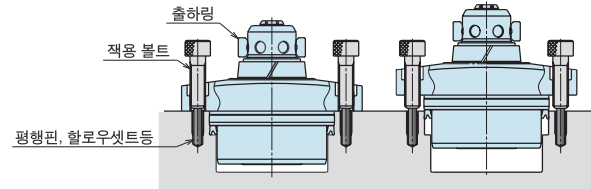
클램프 형식		블럭 형식		부착볼트 호칭	체결토크 (N·m)
VS	VT	VSB	VSJ		
-	-	VSB020	VSJ020	M4×0.7	3.2
VS0020	VT0040	VSB060	VSJ060	M5×0.8	6.3
VS0040	VT0060		VSJ100		
VS0060	VT0100	VSB100	VSJ160	M6	10
VS0100	VT0160	VSB160	VSJ250	M8	25
VS0160	-	VSB250	VSJ400	M10	50
VS0250	-	VSB400		M12	80
VS0400	-			M16	200

- VS(스프링클램프)의 U패킹의 부착에 대하여, 본체 부착전에 부속의 U패킹을 아래그림 방향으로 부착 구멍에 장착해 주십시오.



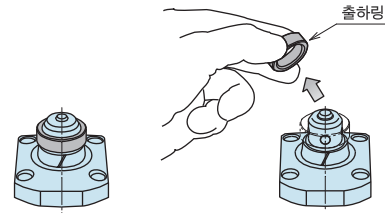
3) 기기 분리(VS클램프만)

- 릴리즈 유압을 공급하여, 클램프를 릴리즈상태로 한다.
- 출하링을 부착한다.
- 릴리즈유압을 끊어, 클램프를 로크 상태로 한다.
- 잭용 나사를 사용하여 기기를 평행으로 빼 주십시오.
- 잭용 볼트가 부착용 나사의 단면을 누르지않도록, 아래 그림과 같이 평행핀 등으로 나사부를 보호해 주십시오.

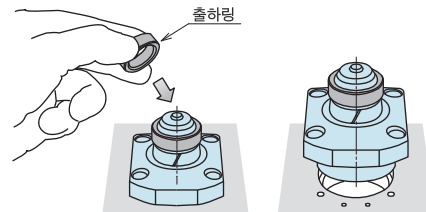


4) 출하링에 관하여 【중요】 (VS클램프만)

- 출하링은 클램프 단체시의 부품 분리를 방지하는 것입니다.
- 출하시에는 출하링을 부착하고 있습니다. 파렛트 클램프를 지그에 부착후, 출하링을 분리하고 사용해 주십시오.
(출하링을 분리할 때는 릴리즈 유압을 공급해 주십시오.)
- 출하링은 클램프를 분리시 필요하므로 소중하게 보관해 주십시오.



- 파렛트 클램프를 지그에서 분리할시는, 사전에 출하링을 장착해 주십시오. 출하링을 장착하지 않고 분리하면 스프링에 의해 내부부품이 분리되어 재사용불가 됩니다.



5) VSB블럭 착좌면의 레벨 조정

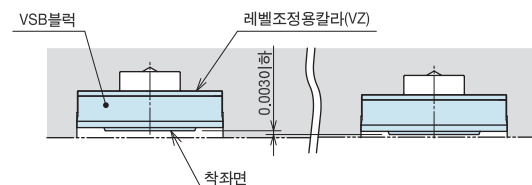
- 지그 플레이트에 각 블럭을 넣을때, 하기에 따라 각 블럭 착좌면의 레벨 조정을 행해주십시오.
(레벨 조정의 추천치: ±0.003mm 이내)

① 레벨 조정용 칼라 · 블럭 순으로 지그 플레이트에 넣고 규정 토크로 체결한다.

② 각 블럭 착좌면의 레벨을 측정한다.

③ 레벨이 서로 다른곳이 있는 경우, 블럭을 빼서 ±0.003mm 이내가 되도록 레벨 조정용 칼라를 연마한다.

④ 재차, 블럭 · 레벨조정용 칼라를 지그 플레이트에 넣고 레벨 확인을 한다.



※ 공통주의사항은 P.1115 을 참조하십시오.

· 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
· 취급상의 주의사항 · 보수/ 점검 · 보증

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

출 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

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.

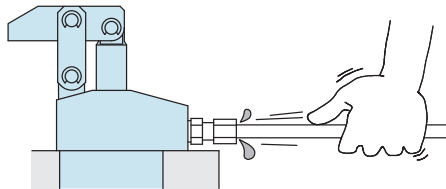
3) 씰 테이프 감는 법

- 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.

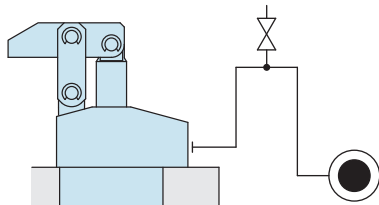
4) 유압회로중의 에어빼기

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

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



- 에어의 섞임이 없어지면,캡너트를 체결합니다.
- 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



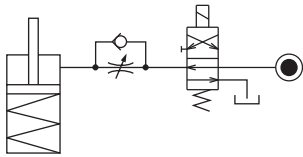
유압실린더의 동작 속도를 제어하는 경우의 회로는 이하의 것에 주의하여, 유압회로 설계를 해 주십시오.

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

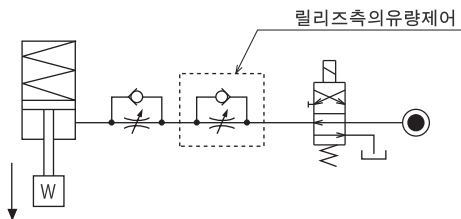
● 단동 실린더의 속도제어 회로

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.

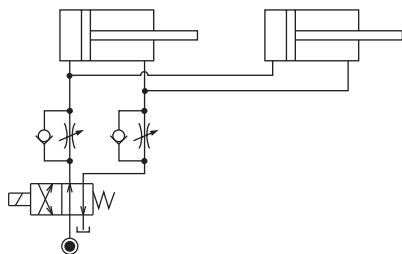
단,TLA,TMA를 제어하는 경우,로크측 · 릴리즈측 양쪽다

미터인 회로로 해 주십시오. 미터아웃 회로로는 이상

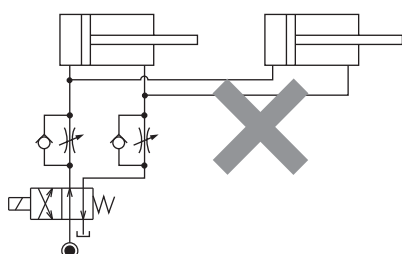
고압이 발생하여,누유나 고장의 원인이 됩니다.

LKE에 대해서는 P.73을 참조하십시오

【미터아웃회로】 (LKE/TLA/TMA를 제외)

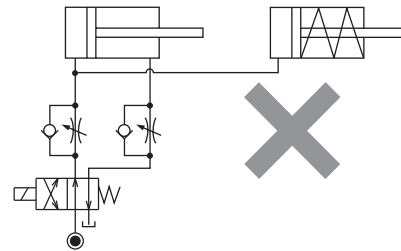


【미터인회로】 (LKE/TLA/TMA/는 메타인 회로로 하십시오)



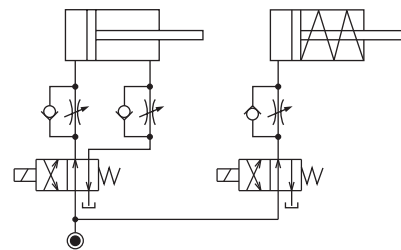
단,미터아웃 회로의 경우,다음사항을 참고로하여 유압회로 설계를 해 주십시오.

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



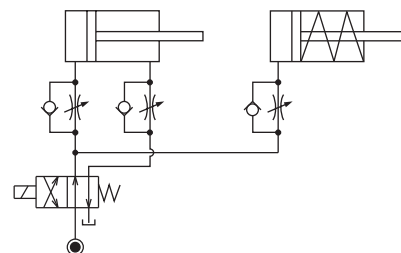
단동 실린더와 복동 실린더를 병용하는 경우는, 다음 회로를 참고로 해 주십시오.

○제어회로를 개별로 한다.

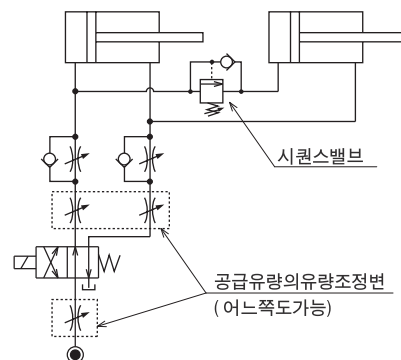


○복동 실린더 제어회로의 영향을 받기 어렵게 한다.

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



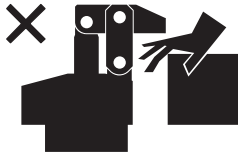
- ② 미터아웃 회로의 경우, 공급유량에 따라서는 실린더 동작중에 회로내압이 상승할 염려가 있습니다. 유량조정변을 이용하여 실린더에 공급되는 유량을 미리 작게하는것으로, 회로내압의 상승을 방지할수가 있습니다. 특히, 시퀀스 밸브나 동작확인의 압력스위치를 설치하는 시스템에서는, 설정압 이상의 회로내압력이 발생하면 시스템이 성립하지 않으므로 충분히 고려해 주십시오.



● 주의사항

● 취급상 주의사항

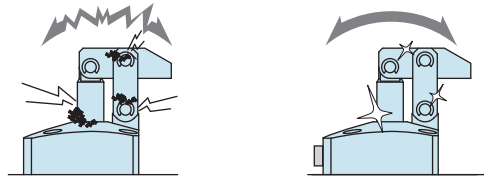
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
 ● 유공압기기를 사용한 기계 · 장치의 취급,メンテナンス등은, 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 해 주십시오.
- 2) 안전을 확보하기까지는,기기의 취급,분리를 절대로 하지말아 주십시오.
 ① 기계 · 장치의 점검이나 정비는,피구동 물체의 낙하방지처치나 폭주 방지처치등이 되어있는것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 ② 기기를 분리할 때는,위에 기술한 안전처치가 되어있는지의 확인을 하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어 회로중에 압력이 없어진것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 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.



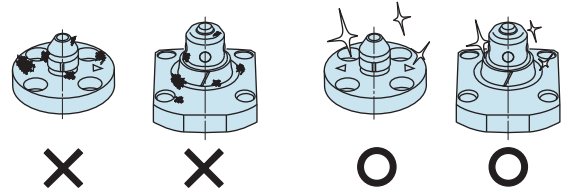
- 4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
 ● 분해나 개조를 하면,보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 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

영업지점 Address

해외영업지점

Japan 일본 본사・공장 해외영업 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)