

High-power pneumatic pallet clamp

하이파워 에어 파렛트 클램프

Model WVS

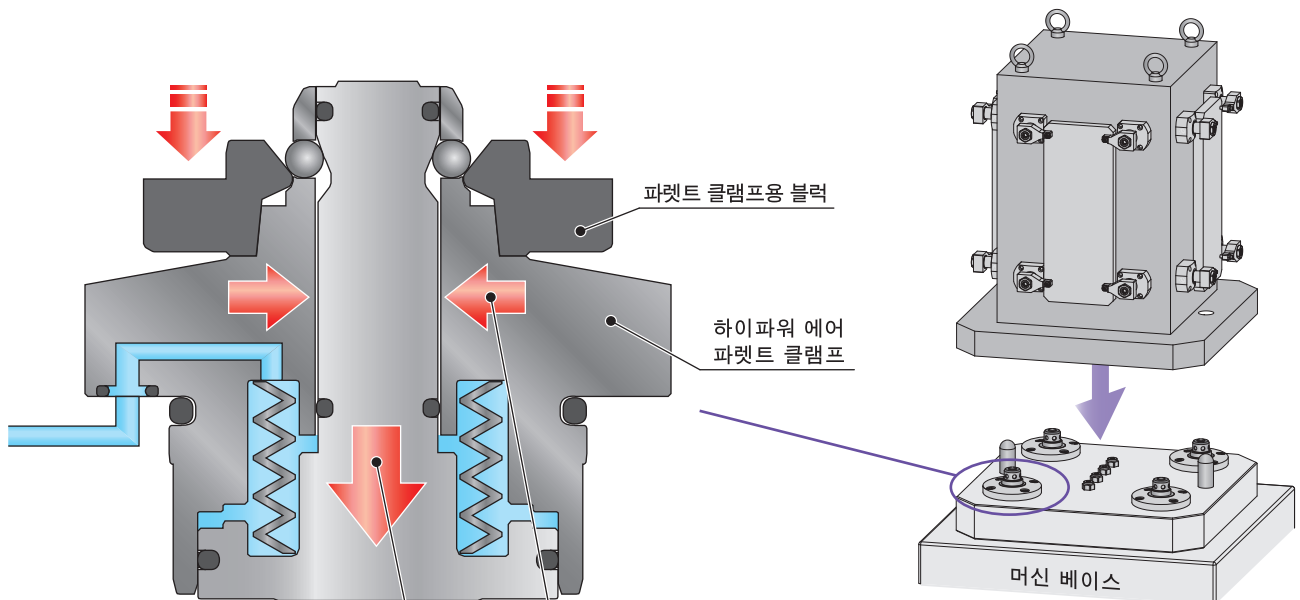


유압을 대신할수있는 강력한 클램프력
하이파워 에어 파렛트 클램프 탄생

PAT. P.

4 종류의 바디 사이즈로 클램프력은

4kN / 6kN / 10kN / 16kN



메카니컬로크로 강력하게 유지

독자의 배력기구로,

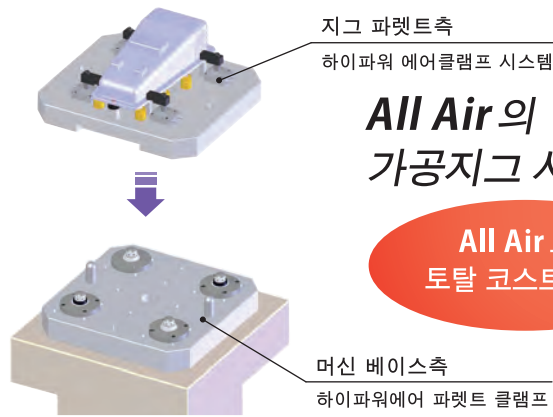
당사 유압식 파렛트클램프와 동등의 클램프력

※클램프력은 사용압력에 따라 다릅니다.

※본 그림은 이미지도입니다. 실제 부품 구성은 다릅니다.

● 유압레스화

유압클램프와 동등의 능력을 발휘하는
하이파워 에어 시리즈로,
가공 지그 시스템 전체를 유압레스화.

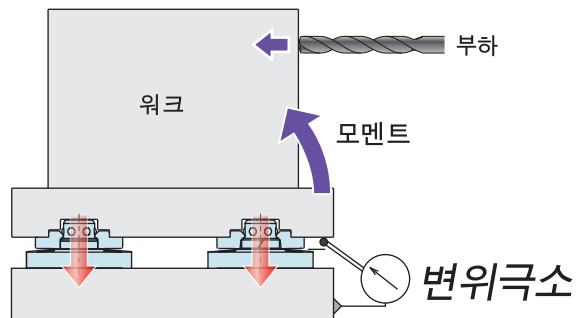


**All Air의
가공지그 시스템**

**All Air로
토탈 코스트 삭감**

● 고강성

메카니컬로크에 의한 강력한 유지력으로
유압식 파렛트 클램프와 동등 이상의
강성을 발휘

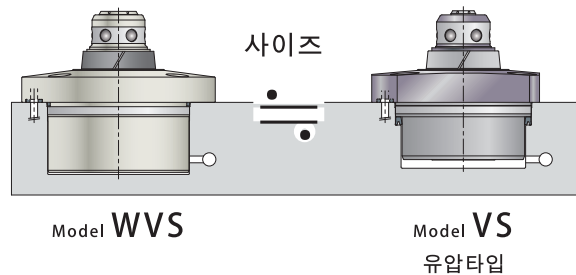


● 컴팩트

유압식 파렛트 클램프(당사 VS)와
거의 같은 사이즈로, 동등의 클램프력을
실현.

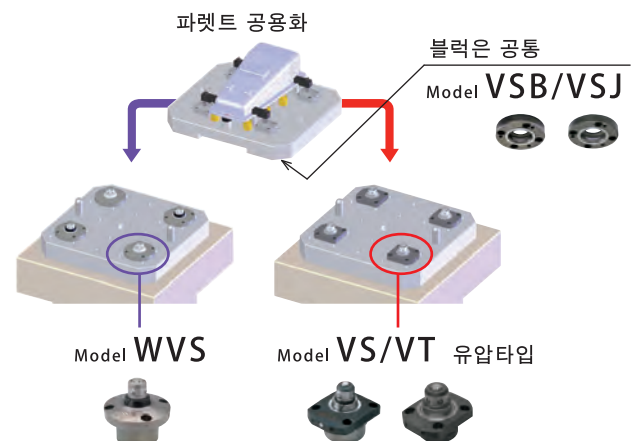
높은 절삭부하에도 견딥니다.

※ 횡하중 데이터에 관해서는 별도 문의해 주십시오.



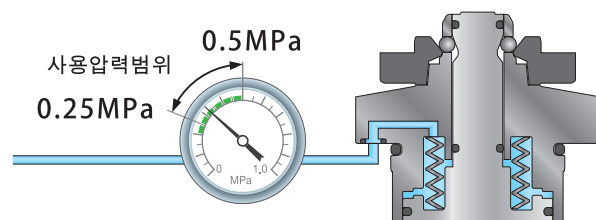
● 파렛트 공용화

파렛트측에 부착하는 파렛트클램프용
블럭 (VSB/VSJ) 은 유압식 파렛트
클램프와 공통의 블럭입니다.
유압식 파렛트클램프 (VS/VT)와 WVS의
파렛트 공용화가 가능합니다.



● 에너지 절약

저압영역에서도 높은 클램프력을 발휘.
에어부스터는 불필요합니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

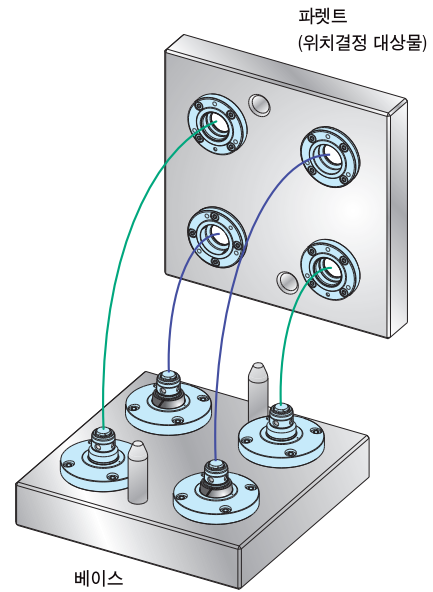
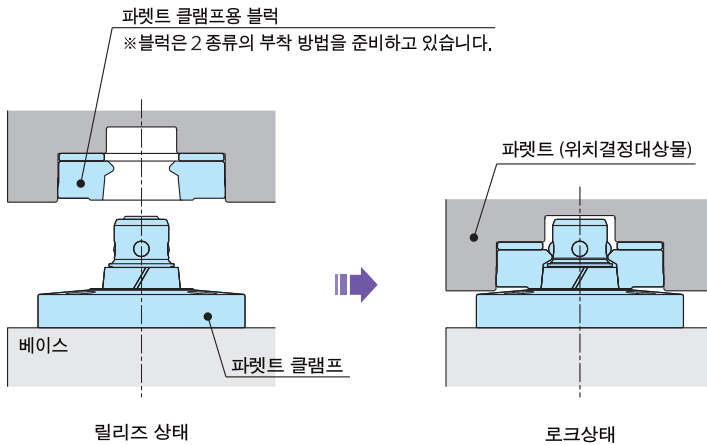
WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

기능설명

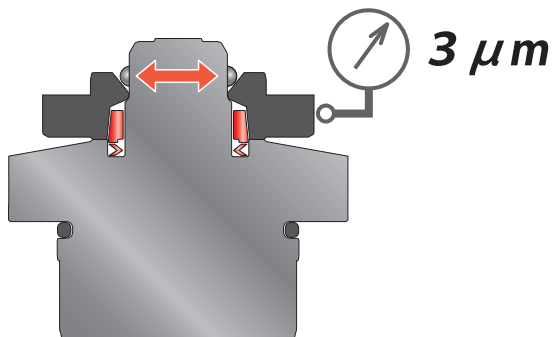
※ 상세 동작 설명은 P. 185 를 참조하십시오.



고정도 반복위치결정 기능

반복위치결정 정도 : $3 \mu m$

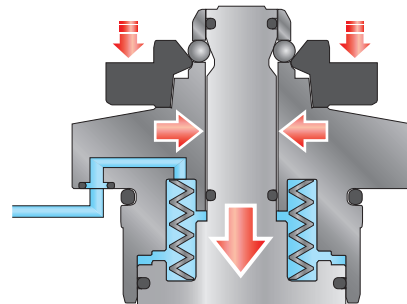
복합공작기계등의 가공기로 기계내에서의 지그위치정도검사가 필요없습니다.



클램프 기능

클램프력은 $2.4kN \sim 15.7kN$

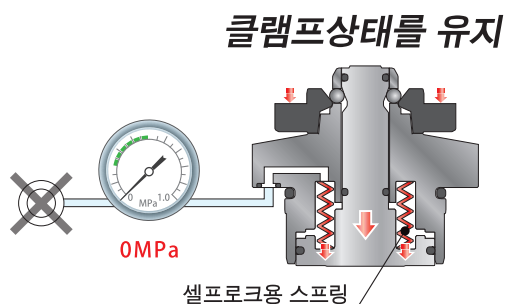
에어압력, 배력기구, 셀프 로크용스프링으로 강력하게 클램프합니다.



셀프로크(안전)기능 (에어압 제로시의 클램프 유지)

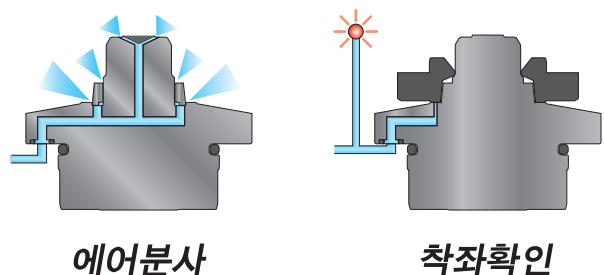
로크중에 정전등으로 에어공급이 차단되어도 셀프 로크 스프링에 의해 클램프상태를 유지하여 안전합니다.

(능력은 에어압제로시의 클램프 유지력을 참조)



에어 분사 기능과 착좌확인기능

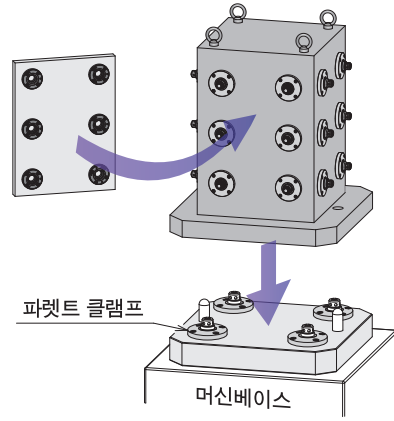
에어분사에 의해 이물질의 제거가 가능합니다. 착좌면에 에어분출구멍이 있어,갭센서를 사용하면 착좌확인이 가능합니다.



● 도입효과

● 준비작업 개선으로 생산성업

파렛트클램프는 고정도 반복위치결정과정과 클램프를 순식간에 합니다.
(파렛트나 지그 교환후의 정도확인 불필요)
고정·위치정도내기·정도검사에 필요한 시간과 작업자에 의한 편차가 없고, 단시간에 간단하게 파렛트·지그 교환이 가능합니다.

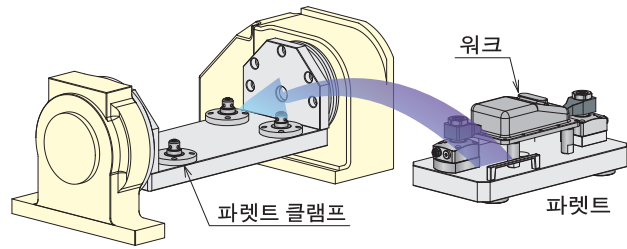


복합공작기계의 파렛트 · 지그 앵글 플레이트 교환 작업

준비시간 **큰폭감소**

● 외부준비작업화로 기계가동을 향상

파렛트클램프에 의해 기계밖에서의 준비작업한 파렛트나 지그를 단시간에 교환할수 있어 기계의 정지시간을 큰 폭으로 단축합니다.



수작업으로 교환할수 있는 파렛트의 교환작업

파렛트 공용화에 의해 다품종 소량 생산에 최적입니다.

파렛트 교환은 **순식간에**

● 베리에이션

			
	Model WVS → P.195	Model VSJ → P.199	Model VSB → P.197
구분	복동 에어로크/에어릴리즈	플랜지형 블록	삼입형 블록
사용압력범위	0.25~0.5MPa	—	—
특징	<ul style="list-style-type: none"> 배력기구에 의한 강력한 클램프 스프링에 의한 셀프 로크 기능부착 	 부착가공용이	 파렛트 바로놓기 가능
액세서리	—	—	레벨조정용컬러 (VSB 전용) VZ-VSC → P.197

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

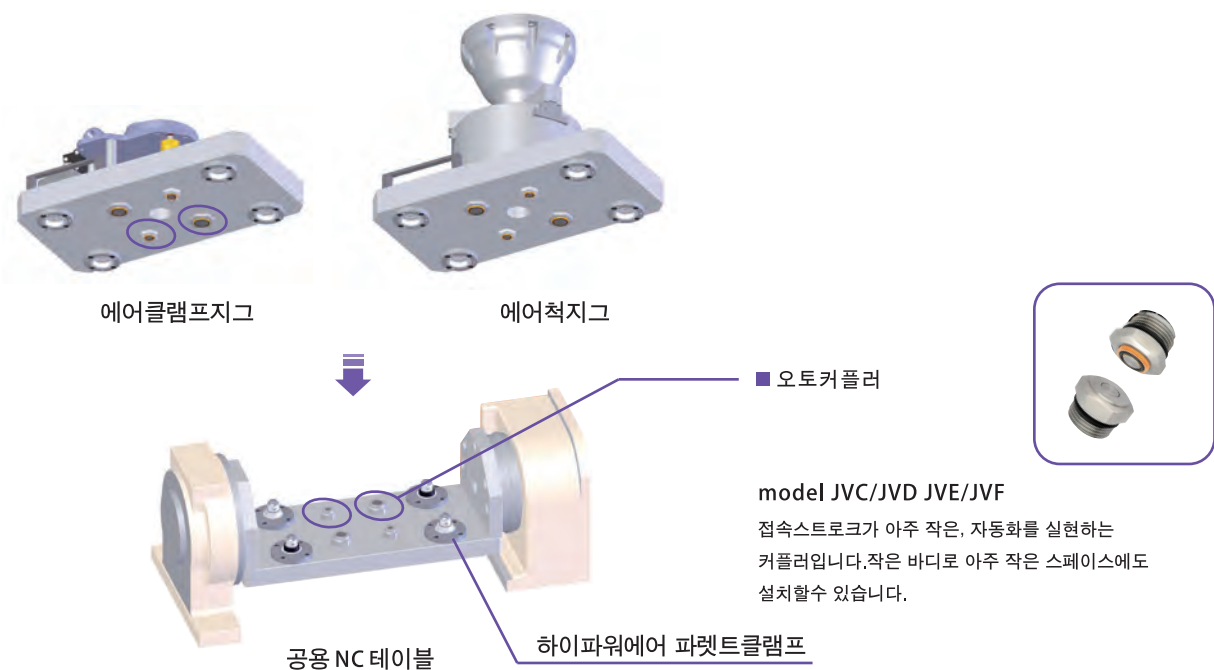
● 복합 공작기계에 부착사례

- 복합 공작기계와 파렛트클램프의 조합으로 다종 워크 · 다종지그의 범용화가 실현!
- 파렛트 클램프의 고정도 반복위치결정+ 원터치 클램프로 내부 작업준비시간을 삭감할수 있습니다.
- 공용화가 진행되면 지그저장공간 · 기계대수가 최소한으로 억제됩니다.



● NC 테이블의 부착사례

- NC 테이블과 파렛트 클램프의 조합으로 다종 워크 · 다종지그의 범용화가 실현!
- 파렛트 셋팅시 제로 반력 타입 오토 커플러(JVC/JVD, JVE/JVF 참조)와의 병용으로, 지그측에의 유압 · 에어압 · 쿨런트등의 공급이 가능합니다.



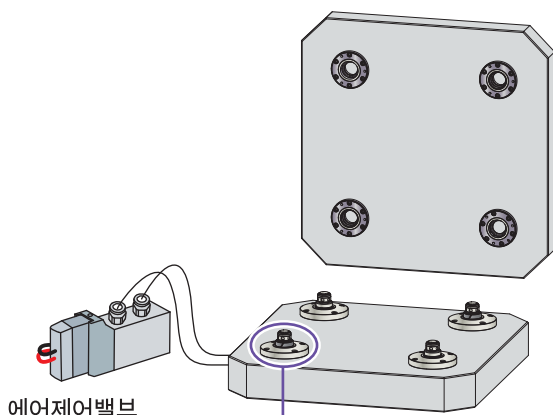
● 사용 환경에 따라 WVS와 VS(VT) 클램프를 선택 가능

- 파렛트측에 부착하는 볼력(VSB/VSJ)은, WVS와 유압식 파렛트 클램프(VS/VT)와 공통입니다.

WVS 클램프를 부착한 설비와 유압식 클램프 (VS/VT) 를 부착한 설비에서 파렛트를 공용할수 있으므로
사용환경에 따라 적절한 클램프를 선택할수 있습니다.

All Air시스템

- 기름을 사용할수 없는 환경에
- 절삭부하가 높은 가공 공정에
- 검사 · 조립공정에



=
클램프력

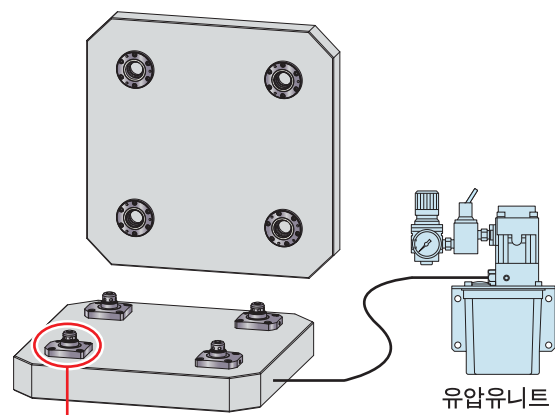
model WVS
에어로 로크
에어로 릴리즈



model VS
스프링으로 로크
유압으로 릴리즈
※ VS0250/VS0400시
파렛트공용은
되지 않습니다.

유압시스템

- 유압을 사용하고 있는 환경에
- 절삭부하가 큰 가공 공정에



model VT
유압으로 로크
유압으로 릴리즈
※ VT만
접속상태치수가
다릅니다.



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

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

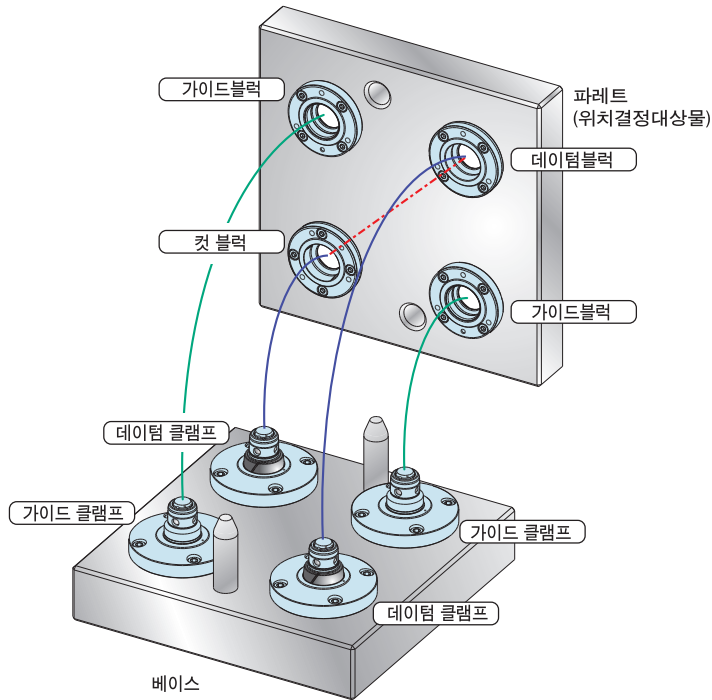
WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

● 시스템 참고예

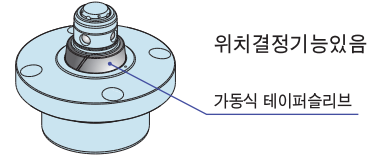
4대 사용시



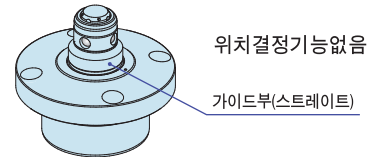
기기와 기능

※클램프/블럭 조합은 P.189 페이지를 참조 바랍니다.

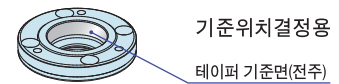
■ 테이텀 클램프



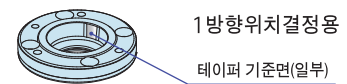
■ 가이드 클램프



■ 테이텀 블럭

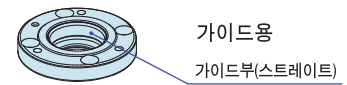


■ 컷블럭



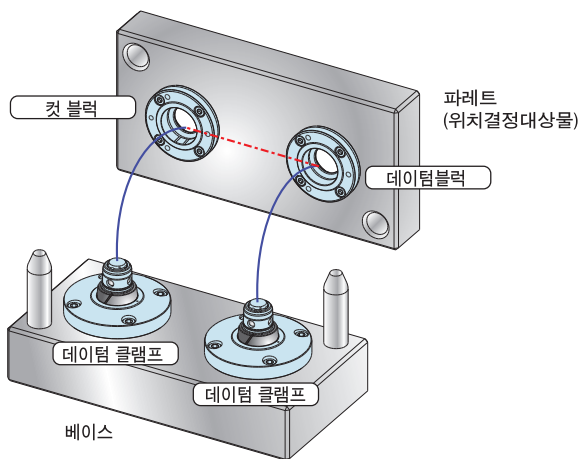
※컷블럭만 부착위상에 주의가 필요합니다.
상세는 별도 문의해 주십시오.

■ 가이드 블럭

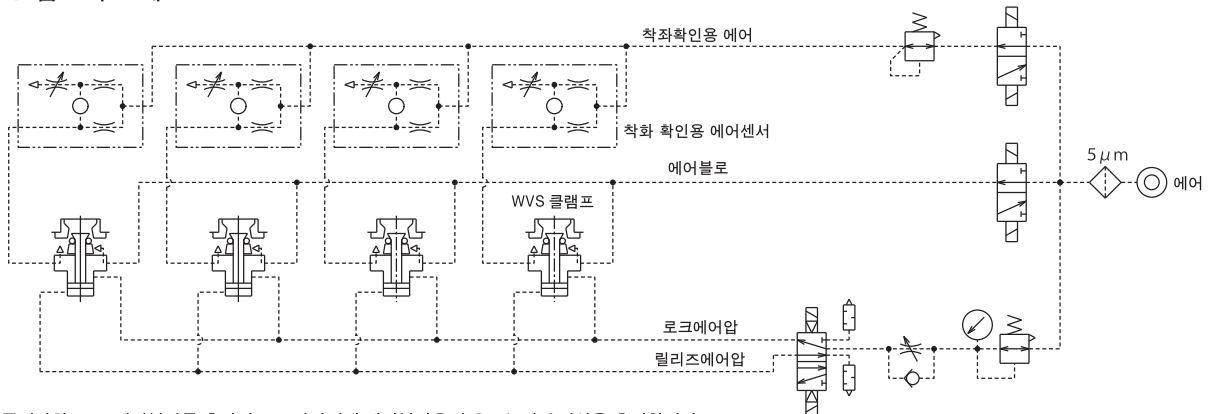


※프리 블럭은 가이드 기능이 없습니다.

2대 사용시



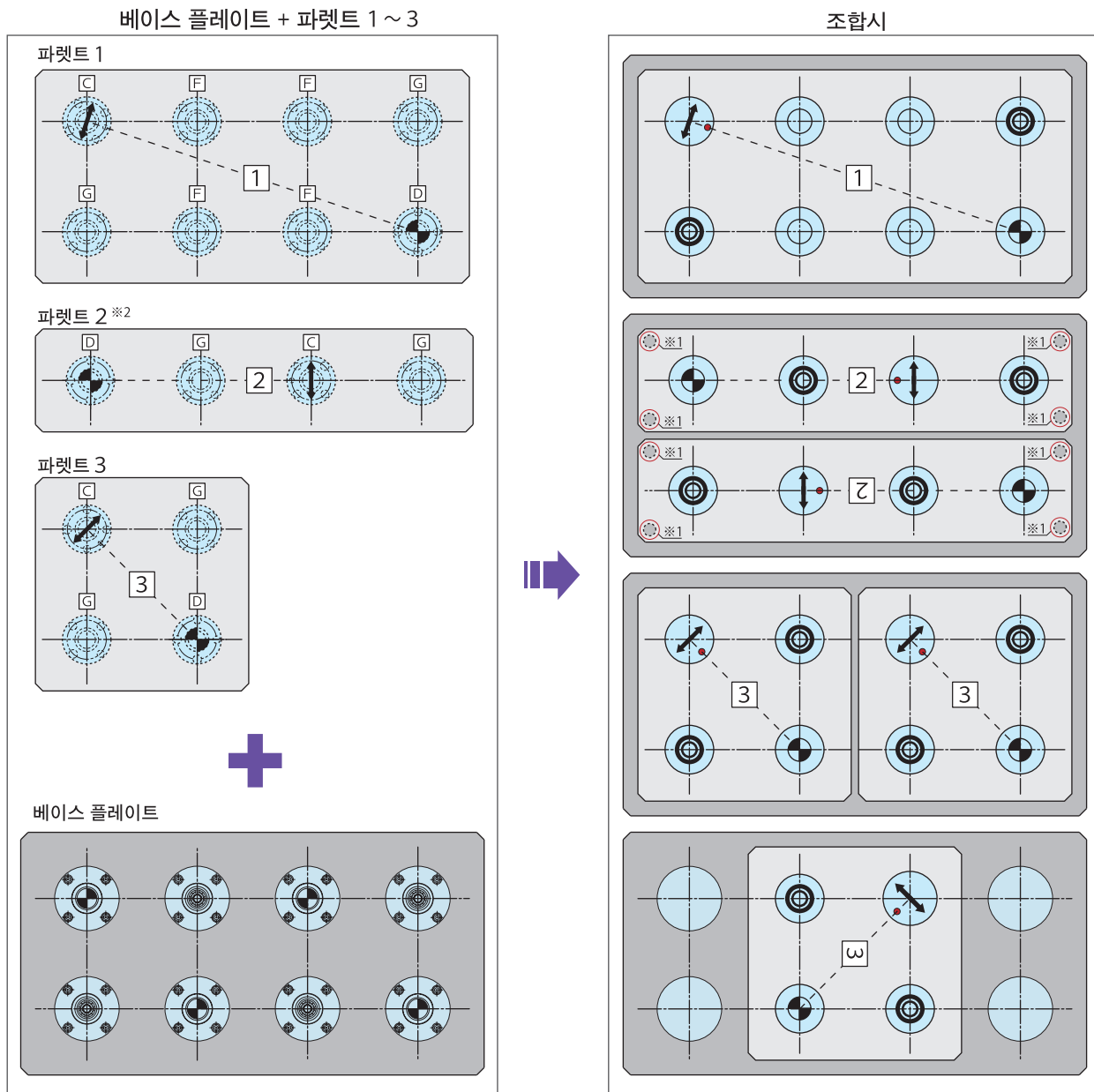
● 참고회로 예



주의사항 1. 에어분사를 효과적으로 하기위해,에어분사용의 유로는 $\phi 6$ 이상을 추천합니다.
공급하는 에어는 필터를 통과한 청정한 에어를 사용하십시오.

● 복수파렛트 사이즈 공용시의 배치예

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



클램프와 블록의 조합

베이스 플레이트측 부착기기	+	파렛트측 부착기기	⇒	조합시 기능
테이텀 클램프	+	테이텀블럭	⇒	클램프 기능 + 위치결정기능(기준)
테이텀 클램프	+	컷 블럭	⇒	클램프 기능 + 위치결정기능(1방향)
가이드 클램프	+	가이드 블럭	⇒	클램프 기능 + 가이드기능
테이텀클램프 또는 가이드클램프	+	프리 블럭	⇒	클램프 기능

주의사항

- ※1. 클램프/블럭의 배치가 일직선인 경우, 모멘트 대책으로 별도 착좌를 설치하는 것을 추천합니다.
- ※2. 스프링핀 위치를 나타냅니다. 테이텀블럭을 기준으로 컷블럭으로 1방향위치결정을 합니다.
컷블럭의 위상은 반드시 테이텀블럭에 대해 위치결정 방향이 수직 방향이 되도록 부착해 주십시오.
(테이텀블럭과 컷블럭의 중심을 연결하는 선상에 스프링핀 위치를 설정합니다.)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

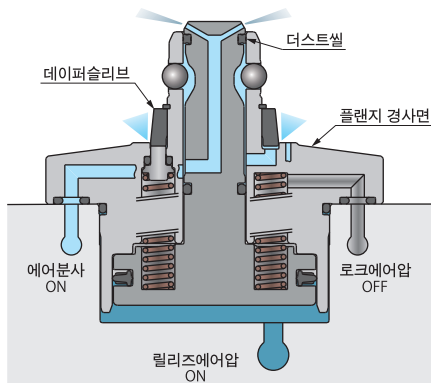
에어 로크 실린더

WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

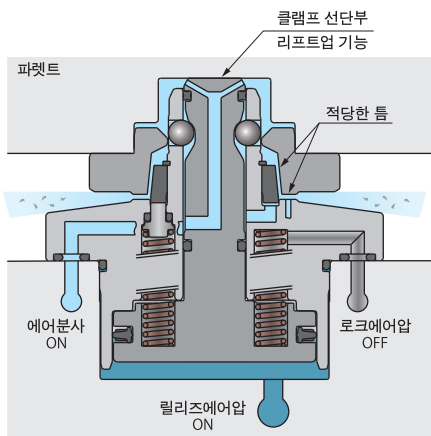
● 동작설명 ※본 그림은 간략도입니다. 실제 부품 구성은 다릅니다.



파렛트반입시

- 에어분사를 하여,외부에서 이물질 투입을 방지합니다.
- 로드 상부의 더스트 셀에 의해, 상부에서 강구부예의 이물질 투입을 방지합니다.
- 플랜지 윗면에 경사를 만들어 절분이나 절삭유를 잘 흐르게 합니다.
- 데이퍼슬리브의 슬릿부 (1 개소) 는 고무판에 의해 보호되어 절삭분 침입을 방지합니다.

파렛트반출후

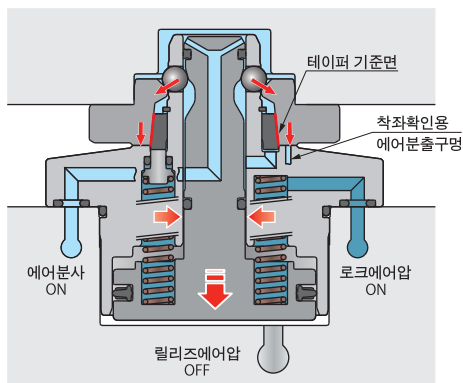


파렛트반입시

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

파렛트반출시

- 파렛트 반출시
- 리프트업력으로 데이퍼 기준면의 밀착을 해제하여 셋팅 상태가 됩니다.



클램프포시

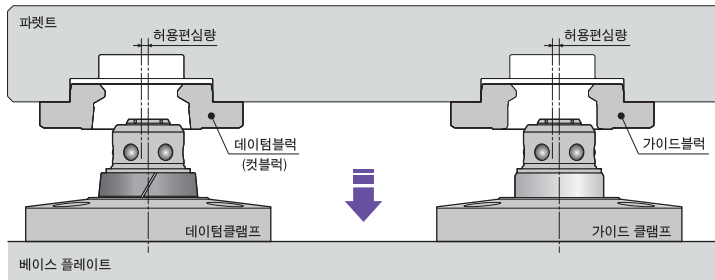
- 릴리즈에어압을 OFF/로크에어압을 ON으로 하면, 에어압력과 스프링력,배력 기구에 의해 피스톤로드를 끌어내려, 강구를 통해 볼력을 착좌면에 밀어 붙여 클램프합니다. (메카니컬로크에 의한 유지를 합니다.)
- 파렛트는 볼력의 데이퍼 기준면을 통해, 클램프측의 데이퍼 슬리브에 의한 고정도적인 위치결정을 합니다.
- 착좌면에는 착좌확인용 에어분출구가 있어, 갯센서를 사용하면 파렛트의 착좌확인이 가능합니다.

클램프포시

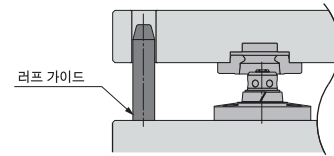
● 파렛트 반입출시의 동작설명

1. 릴리즈 에어압을 공급한 상태에서 파렛트의 반입을, 파렛트 셋트시 허용편심량 이내에서 합니다.

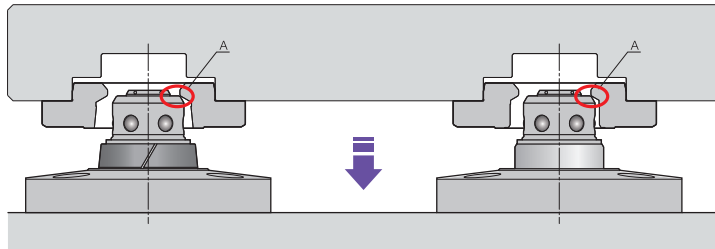
에어분사는 항상 공급해 주십시오.



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

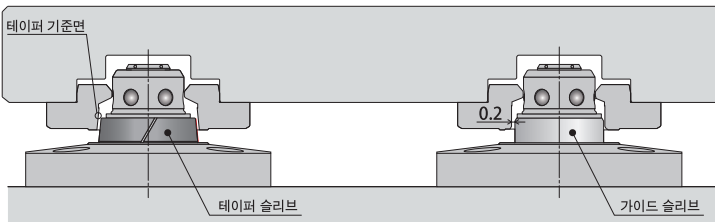


2. 파렛트 하강시, A부에서 파렛트를 대충 맞춥니다.



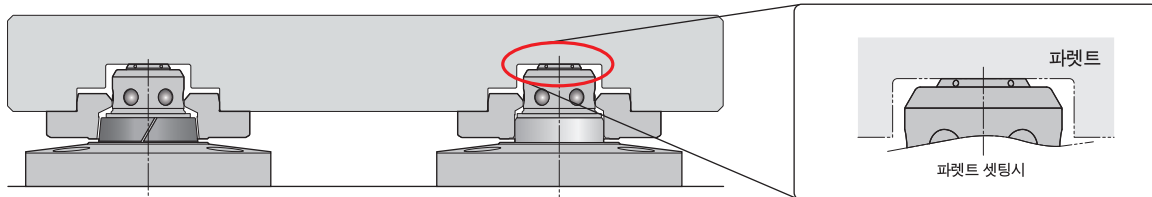
3. 파렛트를 더 하강시키면, 가이드 슬리브와 가이드블럭에 의해, 기준축에 대해 0.2mm 이내의 동축상에
파렛트의 위치 맞춤이 이루어집니다. (가이드기능)

가이드 기능에 의해 데이텀클램프와 테이퍼 기준면에 틈을 만들어 간섭을 막습니다.

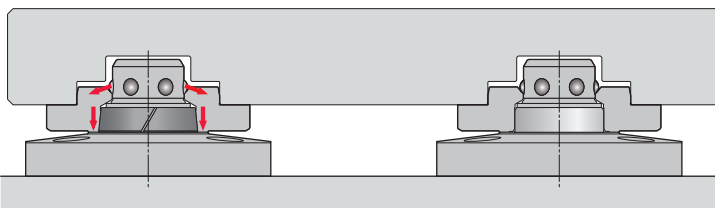


4. 클램프 선단과 블럭 부착 구멍의 바닥면이 근접하여, 파렛트는 셋팅완료가 됩니다.

이때 리프트업 기능에 의해 테이퍼 기준면과 착좌면에 적당한 간격이 생김으로서
에어 분사에 의한 절분이나 절삭유 제거를 효과적으로 합니다.



5. 릴리즈에어압을 OFF/로크에어압을 ON으로 하면 에어압력과 스프링력, 배력기구에 의해 블럭을
착좌면에 밀어붙입니다. 블럭을 밀어붙이는 과정에서 테이퍼 기준면은 근접하여 위치 결정을 합니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

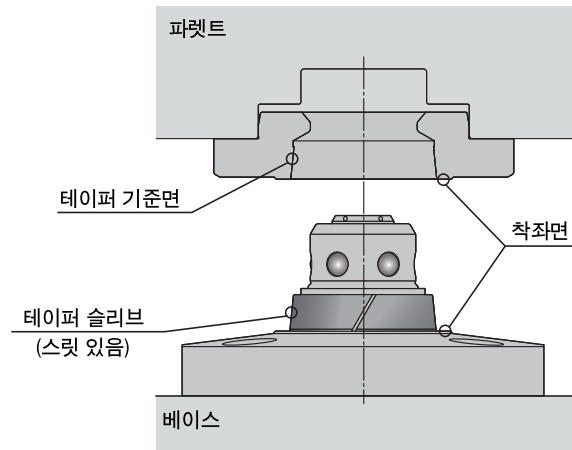
WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

● 정도보장기능(가동식 테이퍼 슬리브의 설명)

파렛트 클램프의 위치결정 방식은,가동식 테이퍼슬리브에 의한 이면구속을 채용하고 있습니다.



가동식 테이퍼 슬리브의 장점

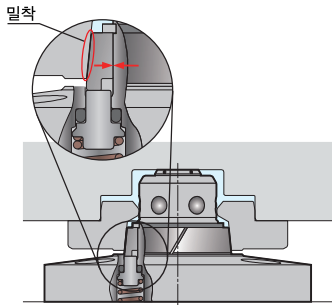
가동식 테이퍼 슬리브의 장점은 테이퍼 슬리브의 상하움직임에 의해 치수오차를 흡수하여 클램프 본체/테이퍼 슬리브/블럭간의 틈이 제로가 되는 것으로 이면구속에서 확실한 반복위치결정 정도와 안정된 클램프력,고강성을 실현합니다.

- 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

가동식 테이퍼슬리브에 의한 위치결정부의 오차 흡수 (①/②)에 대하여

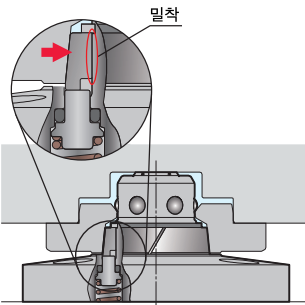
위치결정 동작 개시

테이퍼 기준면이 접촉
슬딩부 틈은 거의 제로



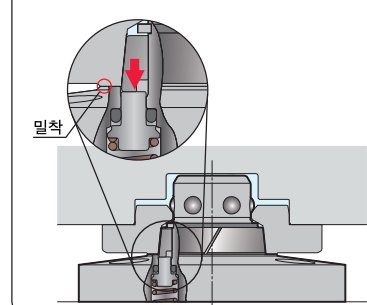
XY위치 결정

테이퍼 슬리브/ 본체의
슬딩부 틈은 완전히 제로



XYZ 위치 결정

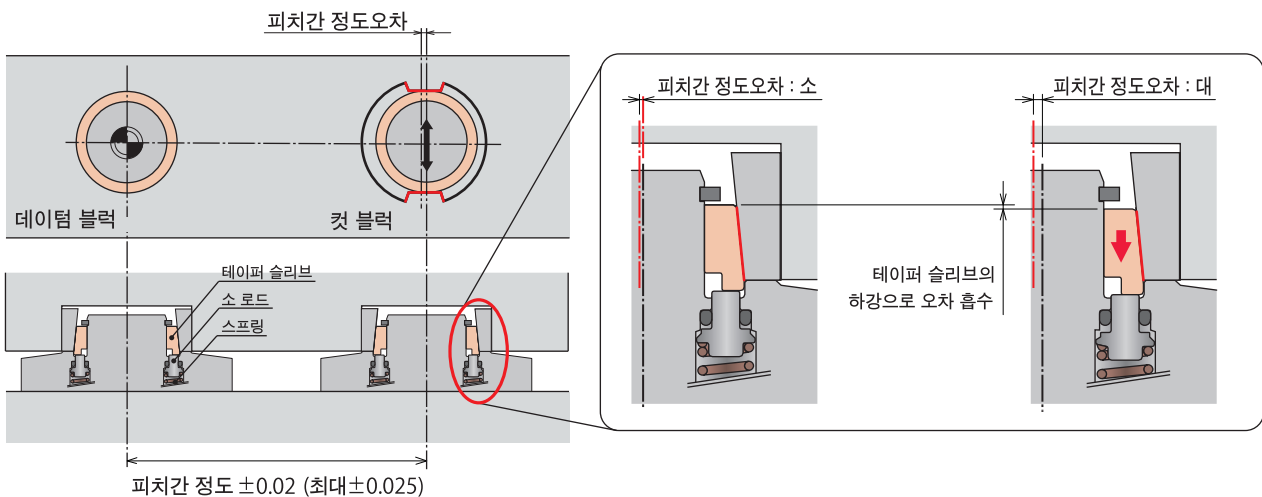
테이퍼슬리브의 하강에 의해
오차를 흡수하여 착좌면이 밀착



가동식 테이퍼슬리브에 의한 피치간 정도오차 흡수 (③/④)에 대하여

가동식 테이 슬리브에 의한 오차 흡수로 클램프/블럭의 변형이 없고, 위치결정부의 마모를 경감합니다.

※특히 파렛트 반송이나 자주 바꾸는 지그를 사용하는 경우에는, 정도 보장기능은 필요불가결입니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

형식표시(클램프)

WVS 0 **06** 0 - M **D**

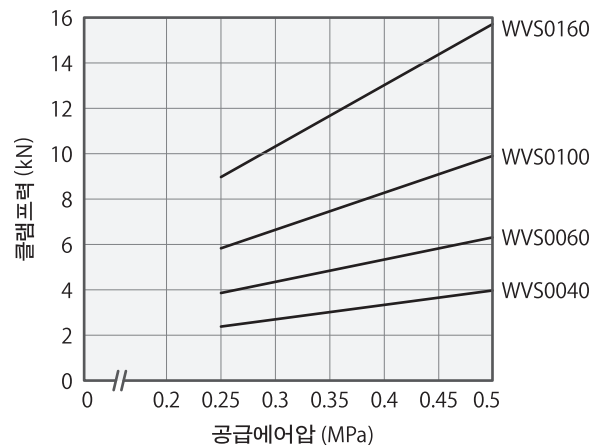
1 2 3

1 클램프력

- 04** : 클램프력 4.0kN (에어압력 0.5MPa시)
06 : 클램프력 6.3kN (에어압력 0.5MPa시)
10 : 클램프력 9.9kN (에어압력 0.5MPa시)
16 : 클램프력 15.7kN (에어압력 0.5MPa시)

※ 무기 클램프력 참조

상세 사양은 「능력선도」 「사양」을 참조하십시오.

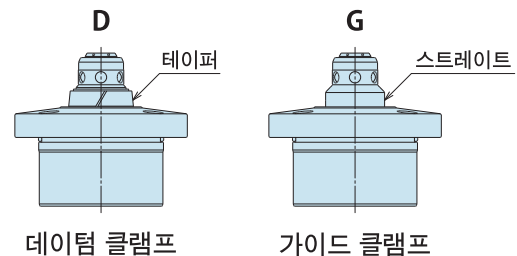


2 디자인 No.

0 : 제품의 버전 정보입니다.

3 기능 분류

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



클램프와 블럭의 조화

클램프 형식	블럭형식	기능
WVS-MD (데이텀클램프)	VS□-D / VSJ□-D (데이텀블럭)	클램프 + 기준위치결정기능
WVS-MD (데이텀클램프)	VS□-C / VSJ□-C (컷블럭)	클램프 + 1 방향 위치결정기능
WVS-MG (가이드클램프)	VS□-G / VSJ□-G (가이드블럭)	클램프 + 가이드기능
WVS-M□ (데이텀/가이드 클램프)	VS□-F / VSJ□-F (프리블럭)	클램프기능

주의사항

- 조합의 상세형식은 하기 「WVS(VS/VT)-VSB/VSJ 블럭호환표」를 참조하십시오.

WVS(VS/VT)－VSB/VSJ 블럭호환표

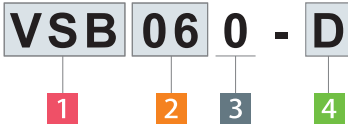
클램프형식	WVS0040	WVS0060	WVS0100	WVS0160
블럭형식 (재질 : SCM)	VSB020 VSJ020	VSB060 VSJ060	VSB100 VSJ100	VSB160 VSJ160
(유압식클램프형식)	(VS0040) (VT0040)	(VS0060) (VT0060)	(VS0100) (VT0100)	(VS0160) (VT0160)

주의사항

- 기능분류에 관해서는, 상기 「클램프와 블럭의 조합」을 참조하십시오.
- WVS와 유압식 클램프(VS/VT)용의 블럭(VSB/VSJ)은 공통입니다.

● 형식표시(블럭)

VSB : 삽입형 블럭

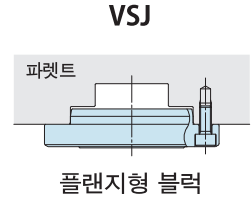
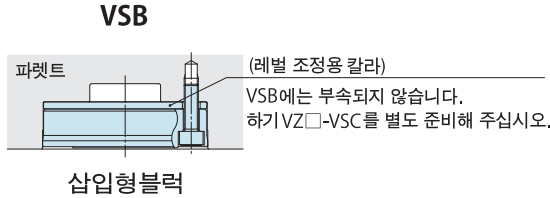


VSJ : 플랜지형 블럭



1 블럭 형상

VSB : 삽입형 블럭
VSJ : 플랜지형 블럭



2 적응 WVS / VS / VT 클램프 형식

02 : WVS0040 / VS0020 / VS0040 / VT0040
06 : WVS0060 / VS0060 / VT0060
10 : WVS0100 / VS0100 / VT0100
16 : WVS0160 / VS0160 / VT0160

주의사항
1. VS/VT는 유압식 파렛트 클램프입니다.

3 디자인 No.

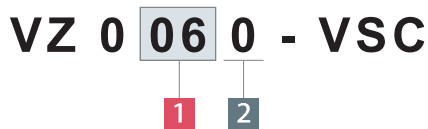
0 : 제품의 버전 정보입니다.

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)

● 형식표시(레벨 조정용 칼라)

※본 제품은 VSB 삽입형 블럭 전용입니다.



1 적응 VSB블럭 형식

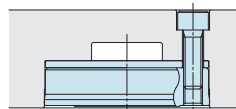
02 : VSB020-□
06 : VSB060-□
10 : VSB100-□
16 : VSB160-□

2 디자인 No.

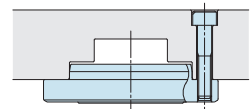
0 : 제품버전 정보입니다.

● 그외 부착사례(참고)

※하기와 같은 부착 방법은 별도 문의해 주십시오



VSB블럭의
부착볼트 상면형



VSJ블럭의
부착볼트 상면형

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

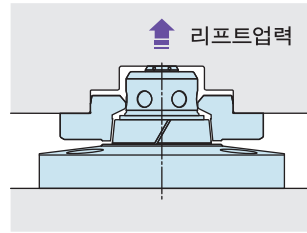
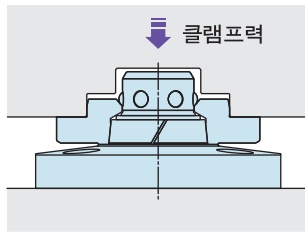
에어 로크 실린더

WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

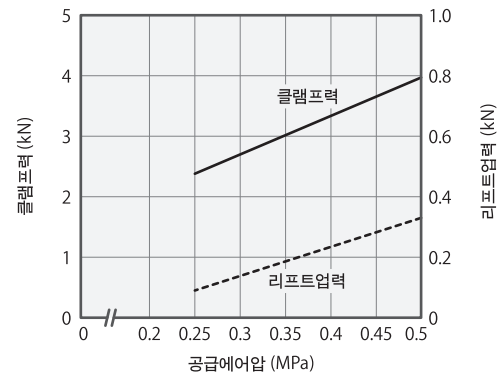
● 클램프력 / 리프트업력



(예) WVS0060-M□ 을 사용한 경우
공급에어압 0.4MPa 시
클램프력은 약 5.3kN
리프트업력은 약 0.34kN 이 됩니다.

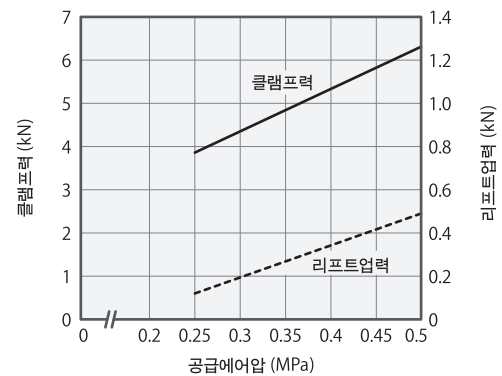
WVS0040-M□

공급에어압 (MPa)	클램프력 (kN)	리프트업력 (kN)
0.5	4.0	0.33
0.45	3.6	0.28
0.4	3.3	0.23
0.35	3.0	0.19
0.3	2.7	0.14
0.25	2.4	0.09
에어제로시의 클램프유지력※1	0.8	-
사용압력범위 (MPa)	0.25 ~ 0.5	



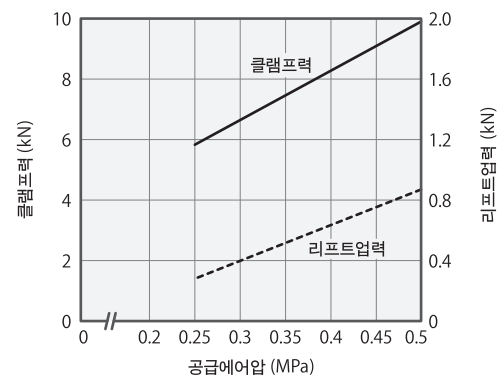
WVS0060-M□

공급에어압 (MPa)	클램프력 (kN)	리프트업력 (kN)
0.5	6.3	0.49
0.45	5.8	0.42
0.4	5.3	0.34
0.35	4.8	0.27
0.3	4.4	0.20
0.25	3.9	0.12
에어제로시의 클램프유지력※1	1.4	-
사용압력범위 (MPa)	0.25 ~ 0.5	



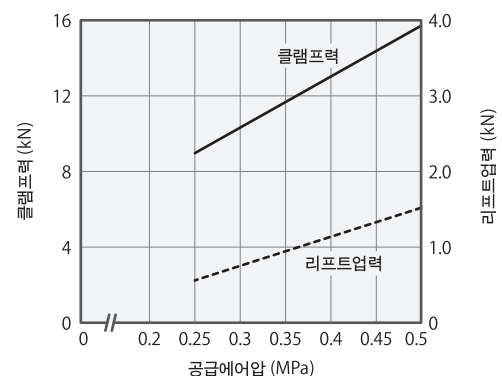
WVS0100-M□

공급에어압 (MPa)	클램프력 (kN)	리프트업력 (kN)
0.5	9.9	0.87
0.45	9.1	0.75
0.4	8.3	0.64
0.35	7.5	0.52
0.3	6.6	0.40
0.25	5.8	0.28
에어제로시의 클램프유지력※1	1.8	-
사용압력범위 (MPa)	0.25 ~ 0.5	



WVS0160-M□

공급에어압 (MPa)	클램프력 (kN)	리프트업력 (kN)
0.5	15.7	1.52
0.45	14.4	1.33
0.4	13.0	1.14
0.35	11.7	0.94
0.3	10.3	0.75
0.25	9.0	0.56
에어제로시의 클램프유지력※1	2.2	-
사용압력범위 (MPa)	0.25 ~ 0.5	



주의사항

1. 본 그래프는 클램프 1 대당을 나타냅니다.
 2. 본 그래프는 공급에어압과 클램프력(실선)/리프트업력(점선)의 관계를 나타냅니다.
- ※1. 에어압이 0MPa시 클램프 유지력이며, 사양을 만족하는 것은 아닙니다.

MEMO

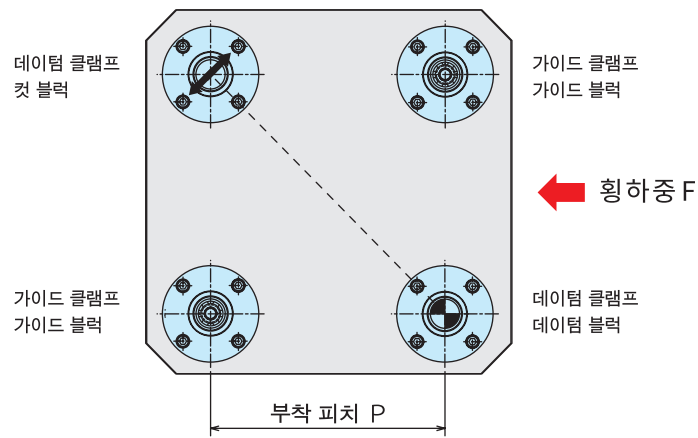
하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유닛
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타
하이파워 유압 스윙 클램프
LHE
하이파워 유압 링크 클램프
LKE
하이파워 에어 홀 클램프
SWE
하이파워 에어 스윙 클램프
WHE
하이파워 에어 링크 클램프
WCE
하이파워 에어 워크서포트
WNC
에어 로크 실린더
WNA
하이파워 에어 파넬트 클램프
WVS

정하중에 대한 변위량

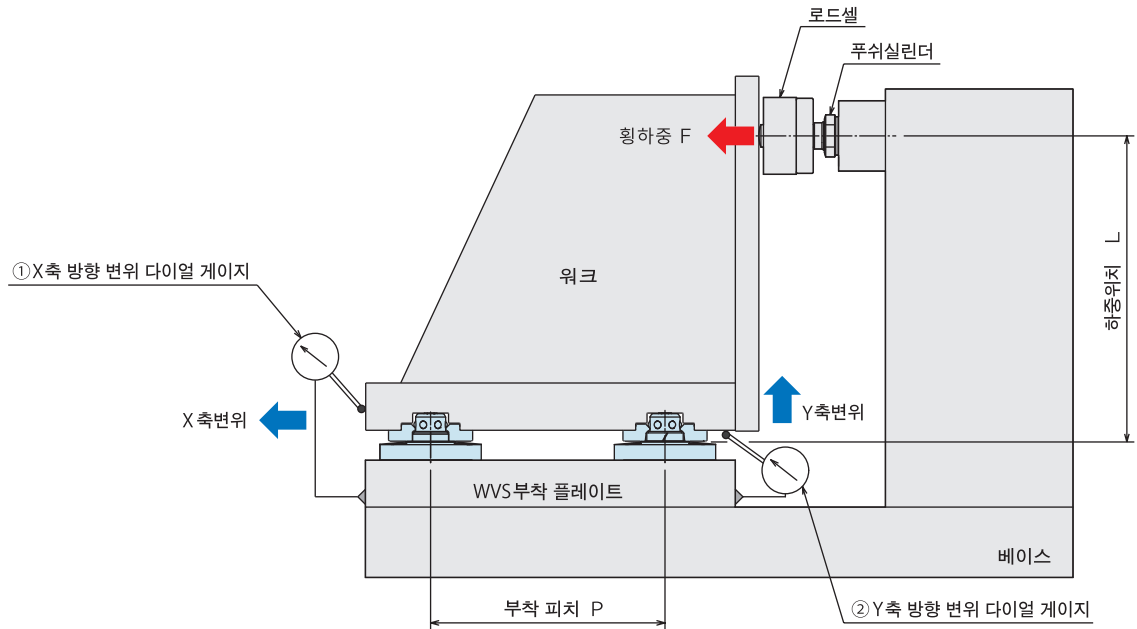
※ 변위량은 테스트데이터를 기준으로 한, 하기조건시의 예측참고치입니다.

지그등의 조건에 따라 변위량은 다른 경우가 있습니다. 기재값은 테스트 데이터를 기초로한 참고치입니다.

클램프 · 블록 배치



테스트 장치



변위량 읽는법

(예) WVS0040을 사용하는 경우

구성기기

【클램프】

WVS0040-MD×2대

WVS0040-MG×2대

【블록】

VSJ020-D×1대

VSJ020-C×1대

VSJ020-G×2대

조건

부착피치 P=200mm

하중위치 L=175mm

공급에어압 0.5MPa

횡하중 F=4kN시

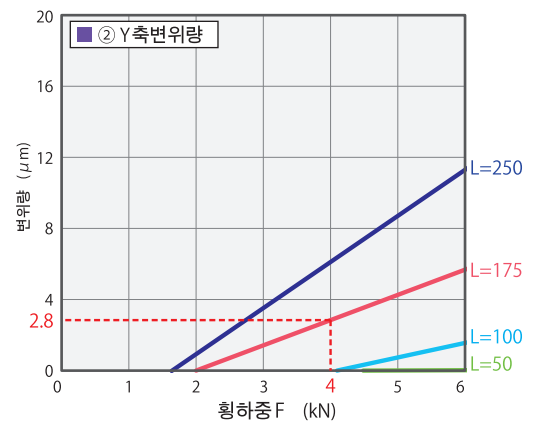
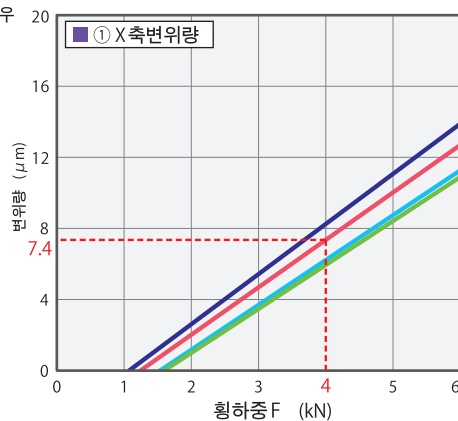
변위량

①X축 변위량 약 7.4 μ m

②Y축 변위량 약 2.8 μ m이 됩니다.

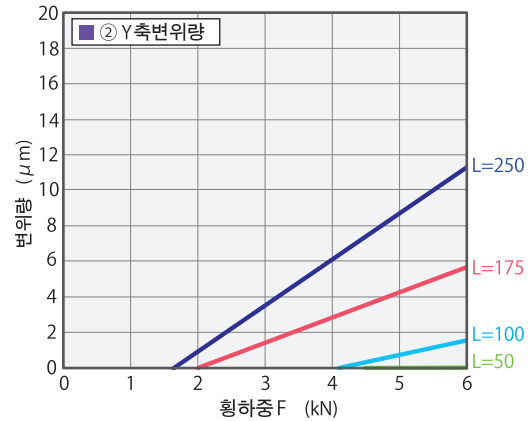
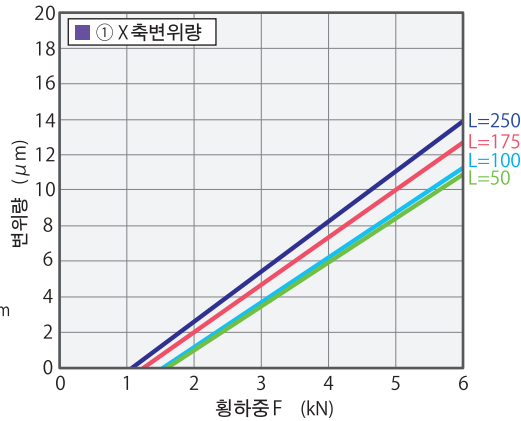
주의사항

1. 본 조건이 다른 경우는 문의해 주십시오.



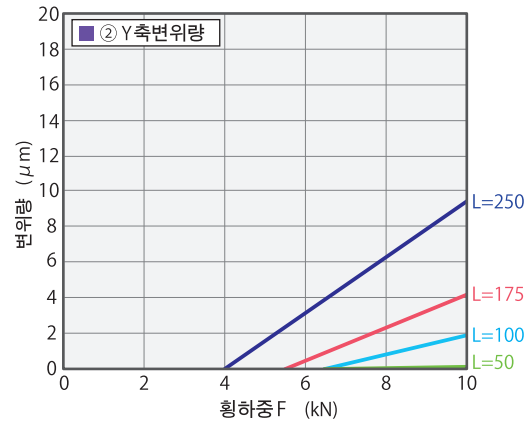
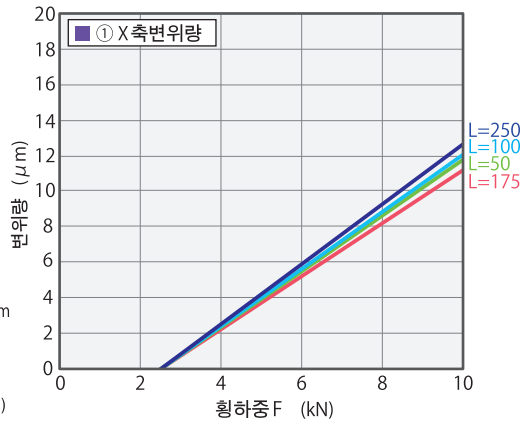
WVS0040

- 구성기기
【클램프】
WVS0040-MD×2 대
WVS0040-MG×2 대
【블럭】
VSJ020-D×1 대
VSJ020-C×1 대
VSJ020-G×2 대
- 조건
부착피치 P=200mm
하중위치 L=50~250mm
공급에어압 0.5MPa
- 클램프력
합계 16kN (4.0kN×4 대)



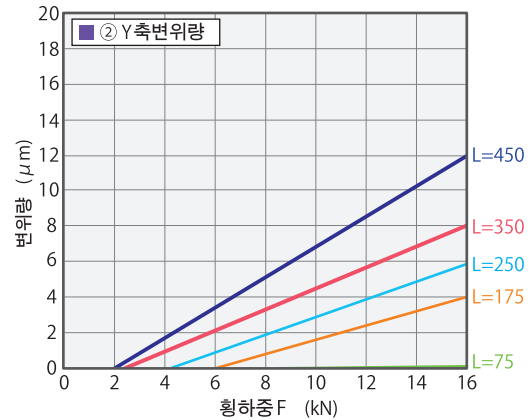
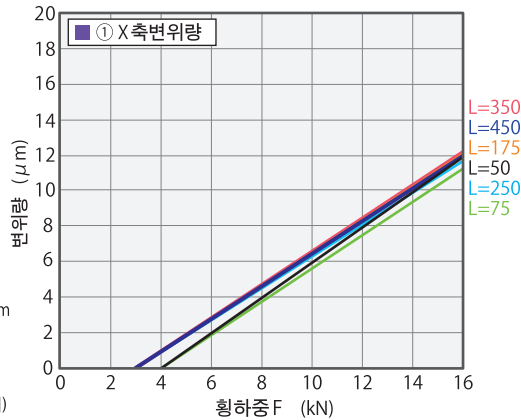
WVS0060

- 구성기기
【클램프】
WVS0060-MD×2 대
WVS0060-MG×2 대
【블럭】
VSJ060-D×1 대
VSJ060-C×1 대
VSJ060-G×2 대
- 조건
부착피치 P=200mm
하중위치 L=50~250mm
공급에어압 0.5MPa
- 클램프력
합계 25.2kN (6.3kN×4 대)



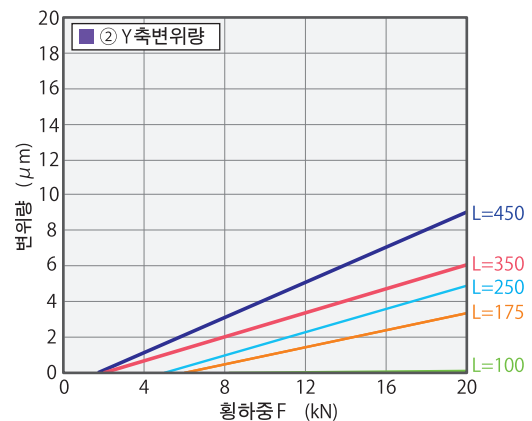
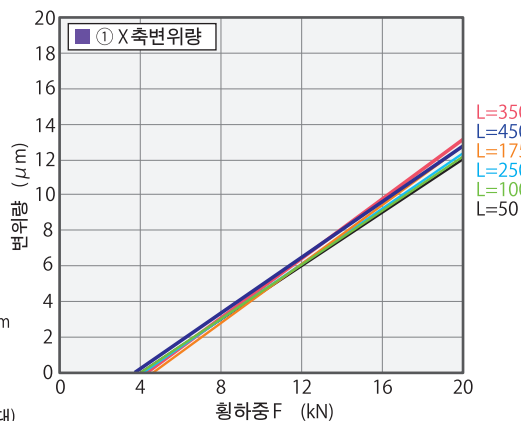
WVS0100

- 구성기기
【클램프】
WVS0100-MD×2 대
WVS0100-MG×2 대
【블럭】
VSJ100-D×1 대
VSJ100-C×1 대
VSJ100-G×2 대
- 조건
부착피치 P=300mm
하중위치 L=50~450mm
공급에어압 0.5MPa
- 클램프력
합계 39.6kN (9.9kN×4 대)



WVS0160

- 구성기기
【클램프】
WVS0160-MD×2 대
WVS0160-MG×2 대
【블럭】
VSJ160-D×1 대
VSJ160-C×1 대
VSJ160-G×2 대
- 조건
부착피치 P=300mm
하중위치 L=50~450mm
공급에어압 0.5MPa
- 클램프력
합계 62.8kN (15.7kN×4 대)



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

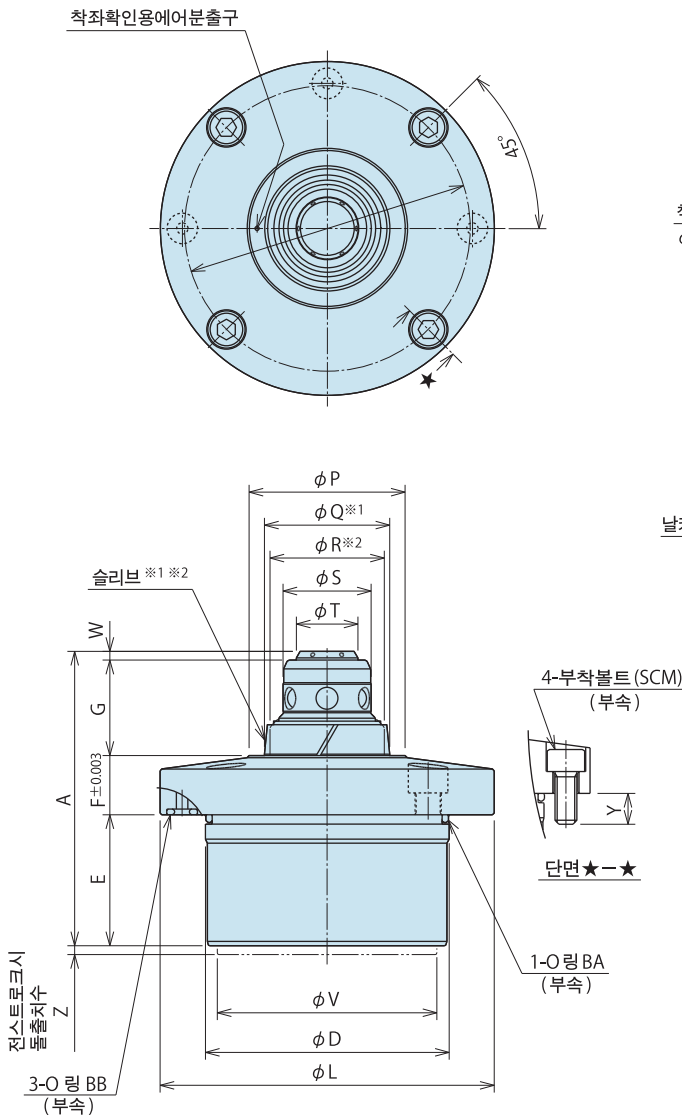
WNA

하이파워 에어
파렛 클램프

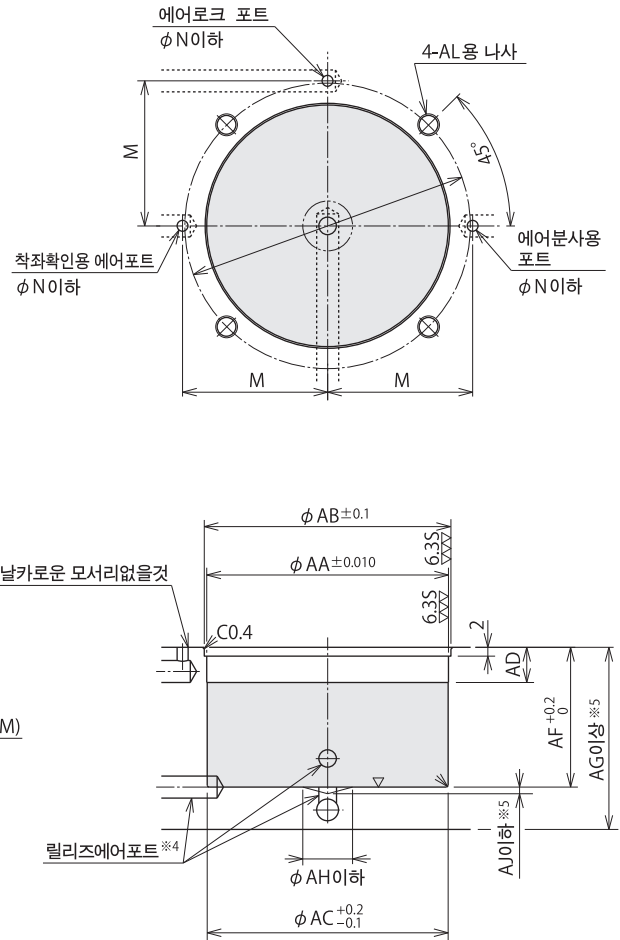
WVS

외형치수

※ 본 그림은 WVS의 릴리즈상태(릴리즈 에어압 공급시)를 나타냅니다.

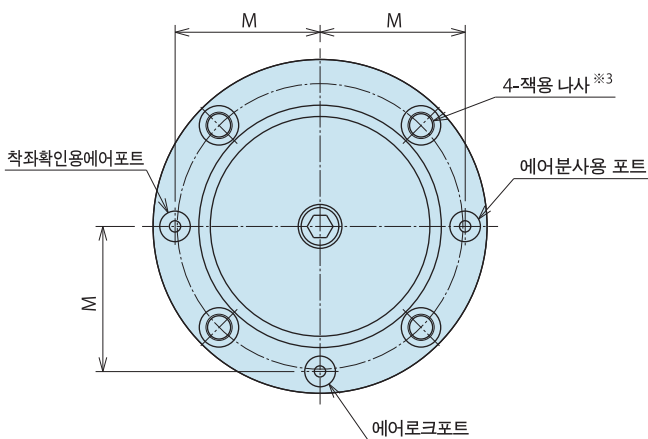


부착부가공치수



주의사항

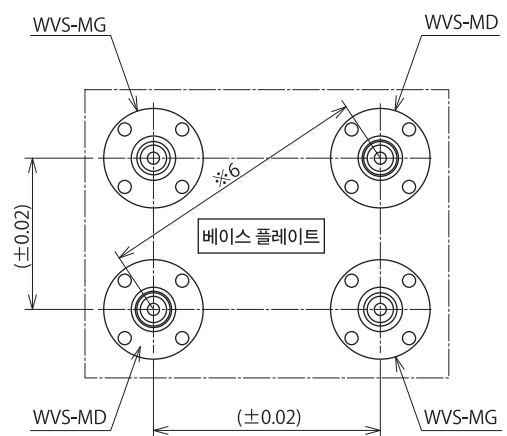
1. 가공구멍의 교차부에 날카로운 모서리 없을것.
- ※ 4. 릴리즈에어포트는 범위에 가공해 주십시오.
- ※ 5. 베이스 두께 (AG) 및, 아래구멍 가공 잔부의 깊이 (AJ)는 베이스의 재질이 S50C 경우의 참고치입니다.



주의사항

- ※ 1. ϕQ 는 데이텀클램프 (WVS-MD)의 슬리브(테이퍼)의 치수를 나타냅니다.
- ※ 2. ϕR 은 가이드 클램프 (WVS-MG)의 슬리브(스트레이트)의 치수를 나타냅니다.
- ※ 3. 잭용 나사는 클램프를 분리시 사용합니다. (사용방법은 P.202을 참조하십시오)

클램프 피치간 정도



주의사항

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

● 사양

형식		WVS0040-M□	WVS0060-M□	WVS0100-M□	WVS0160-M□
반복위치결정정도	mm	0.003			
전스트로크	mm	3.4	3.4	4.0	4.5
리프트업 스트로크	mm	1.0			
지그파렛트셋트시 허용편심량	mm	1.0	1.5	1.5	1.5
최대적재질량※8	kg	300	600	1000	1500
실린더용량※7	로크시	8.76	13.56	26.10	51.52
	릴리즈시	9.41	14.75	28.01	54.51
에어제로시의 클램프유지력※7※9	kN	0.8	1.4	1.8	2.2
최고사용압력	MPa	0.5			
최저사용압력	MPa	0.25			
내압	MPa	0.75			
에어분사용압력	MPa	0.4~0.5			
사용온도	℃	0~70			
사용유체		드라이에어			
질량※7	kg	0.7	1.0	1.8	3.5

주의사항

- ※ 7. 사양은 1 대당을 나타냅니다.
- ※ 8. 최대적재중량은 클램프 대수에 관계없이, 파렛트 수평자세(가로로 놓음)의 경우를 위치결정 할수 있는 최대질량을 나타냅니다.
적재하는 질량(지그)은 리프트업력을 고려하여 릴리즈에어압을 결정해 주십시오.
(적재질량은 리프트업력 (클램프 대수×리프트업력) 의 80% 이하를 기준으로 하십시오.)
- 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하는 경우에는 별도 문의해 주십시오.
- ※ 9. 에어압이 0MPa 시 클램프 유지력이며, 사양을 만족하는 것은 아닙니다.

● 외형치수표 및 부착부 가공치수표

형 식		WVS0040-M□	WVS0060-M□	WVS0100-M□	WVS0160-M□
A		65.7	67.2	78.2	90.2
D	WVS-MD시	45 ^{+0.030} _{+0.011}	55 ^{+0.030} _{+0.011}	69 ^{+0.030} _{+0.011}	87.5 ^{+0.030} _{+0.011}
	WVS-MG시	45 ⁰ _{-0.020}	55 ⁰ _{-0.020}	69 ⁰ _{-0.020}	87.5 ⁰ _{-0.020}
E		30	30	34	39
F		12	13.5	16	20
G		21.7	21.7	26.5	29.5
K		55	65	81	102.5
L		66	76	94	118.5
M		28	33	41	51.5
N		2.5	2.5	3	5
P		32	35.5	44	51
Q		25	28.5	36	42
R		22.5	26	32.3	38.3
S		18	20	26	32
T		12	14	18.8	22.4
V		40	50	63	80
W		2	2	1.7	1.7
Y		8	7	8	11.8
Z		0.5	0.5	1	1
AA		45	55	69	87.5
AB		45.2	55.2	69.2	87.7
AC		44.8	54.8	68.8	87.3
AD		8	8	9	10
AF		30.5	30.5	35	40
AG		35	35	40	45
AH		9	9	14	17
AJ		2.5	2.5	2.5	2.5
AL		M5×0.8 나사깊이10	M5×0.8 나사깊이10	M6 나사깊이10	M8 나사깊이14
1-O 링 BA		AS568-030(70°)	AS568-033(70°)	AS568-037(70°)	AS568-042(70°)
3-O 링 BB		AS568-007(70°)	AS568-007(70°)	1AP5	1AP7
부착볼트		M5×0.8×12	M5×0.8×12	M6×14	M8×20
잭용나사		M6	M6	M8	M10

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

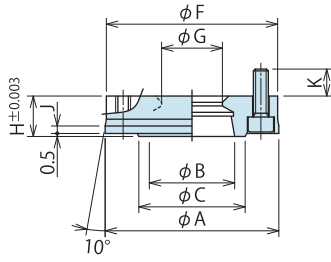
WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

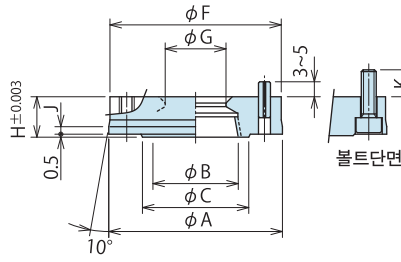
WVS

● 외형치수

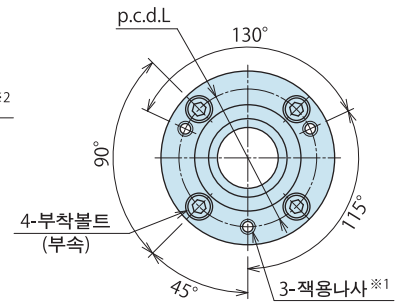
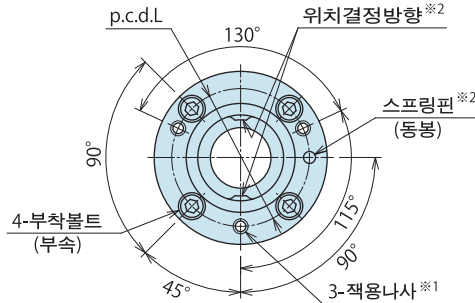
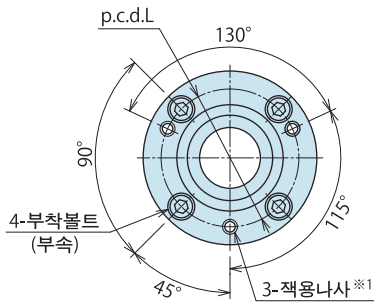
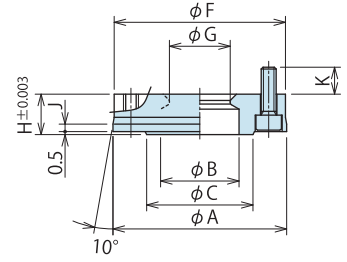
VSB020/060/100/160-D



VSB020/060/100/160-C



VSB020/060/100/160-G/F



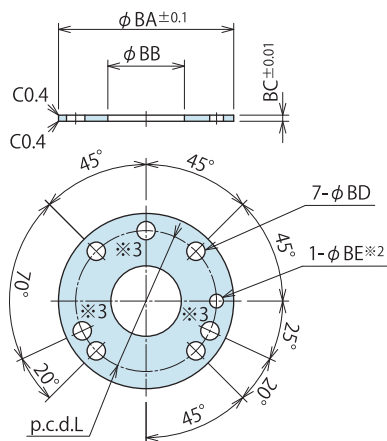
주의사항

※1. 잭용 나사는 VSB 블럭을 분리시 사용합니다.

※2. 스프링핀은 VSB-C의 위치결정 방향의 위상맞춤용입니다.

● 레벨 조정용 칼라 외형치수

VZ0020/0060/0100/0160-VSC

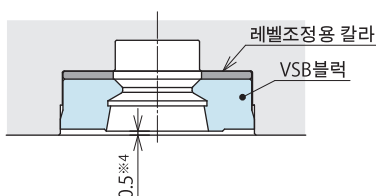


주의사항

1. 레벨 조정용 칼라를 귀사에서 제작할 경우는, 위그림을 참조해 주십시오.

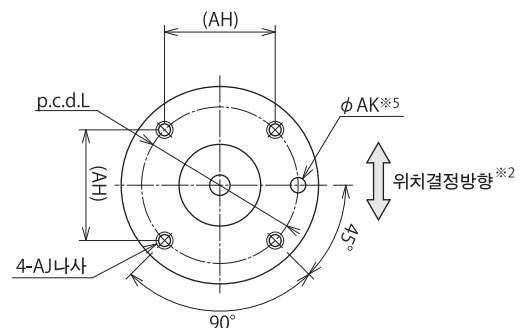
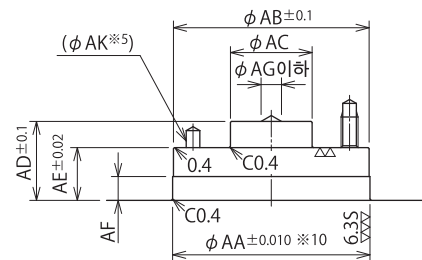
※3. (3곳)은 잭나사용입니다. VSB블럭의 잭용 나사와의 위상과 맞춰주십시오.

※레벨 조정용 칼라 부착도



※4.VSB 블럭의 착좌면과 파렛트 하면의 틈.

● 부착부 가공 치수

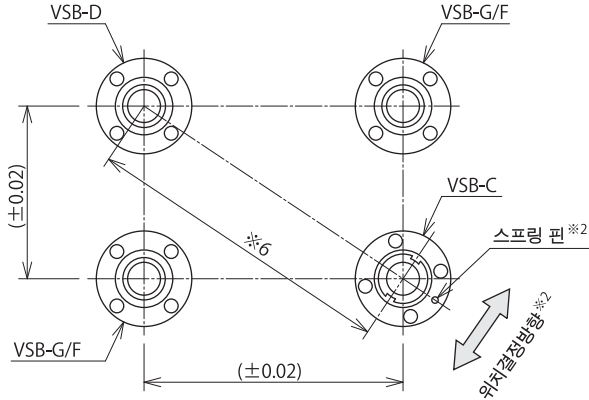


주의사항

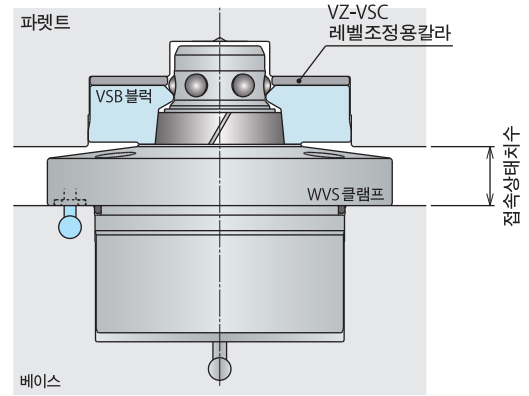
1. 본 그림은 레벨 조정용 칼라를 사용하여 VSB 블럭의 착좌면과 파렛트 하면의 틈을 0.5mm로 한 경우를 나타냅니다.

※5. ϕAK 구멍은 VSB-C의 위치결정 방향의 위상맞춤용입니다. ϕAK 구멍을 VSB-D와 VSB-C의 중심을 연결하는 선상에 해 주십시오. 본 가공은 VSB-C 용만 필요합니다.

● 부착 피치간 정도 및 VSB-C 의 위상



● 접속 상태 치수



주의사항

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

● 외형치수표 및 부착부 가공 치수표

형 식	VSB020-D VSB020-C	VSB020-G VSB020-F	VSB060-D VSB060-C	VSB060-G VSB060-F	VSB100-D VSB100-C	VSB100-G VSB100-F	VSB160-D VSB160-C	VSB160-G VSB160-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}
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}
C	32		35.5		44		51	
F	49.2		57.2		69.2		82.2	
G	18.3		20.3		26.3		32.3	
H	13		13		16.5		17.5	
J	2.5		2.5		2.5		3	
K	8		9		10.5		16.5	
L	40		46		56		66	
AA ^{※10}	50		58		70		83	
AB	49.5		57.5		69.5		82.5	
AC	22		24		30		36	
AD	23.2		23.2		27.7		30.7	
AE	15.5		15.5		20		21	
AF	7		7		8		8	
AG	3		3		5		5	
(AH)	28.28		32.53		39.6		46.67	
AJ	M4×0.7 나사깊이 7		M5×0.8 나사깊이 8		M6 나사깊이 10		M8 나사깊이 14.5	
AK	φ3.4 깊이 5	-	φ4.5 깊이 5	-	φ4.5 깊이 5	-	φ4.5 깊이 5	-
부착볼트	M4×0.7×16		M5×0.8×16		M6×20		M8×25	
책임나사	M4×0.7		M5×0.8		M6		M8	
스프링핀 ^{※8}	φ3×10	-	φ4×10	-	φ4×10	-	φ4×10	-
질량	0.15kg		0.2kg		0.35kg		0.5kg	
적합클램프	WVS0040-MD VS0020-MD VS/VT0040-MD	WVS0040-MG ^{※9} WVS0040-MD ^{※9} VS0020-MG VS/VT0040-MG ^{※9} VS0020-MD ^{※9} VS/VT0040-MD	WVS0060-MD VS/VT0060-MD	WVS0060-MG ^{※9} WVS0060-MD ^{※9} VS/VT0060-MG ^{※9} VS/VT0060-MD ^{※9}	WVS0100-MD VS/VT0100-MD	WVS0100-MG ^{※9} WVS0100-MD ^{※9} VS/VT0100-MG ^{※9} VS/VT0100-MD ^{※9}	WVS0160-MD VS/VT0160-MD	WVS0160-MG ^{※9} WVS0160-MD ^{※9} VS/VT0160-MG ^{※9} VS/VT0160-MD ^{※9}
접속상태치수	로크 시	11.5	13	15.5	19.5			
WVS/VS	릴리즈 시	12.5	14	16.5	20.5			

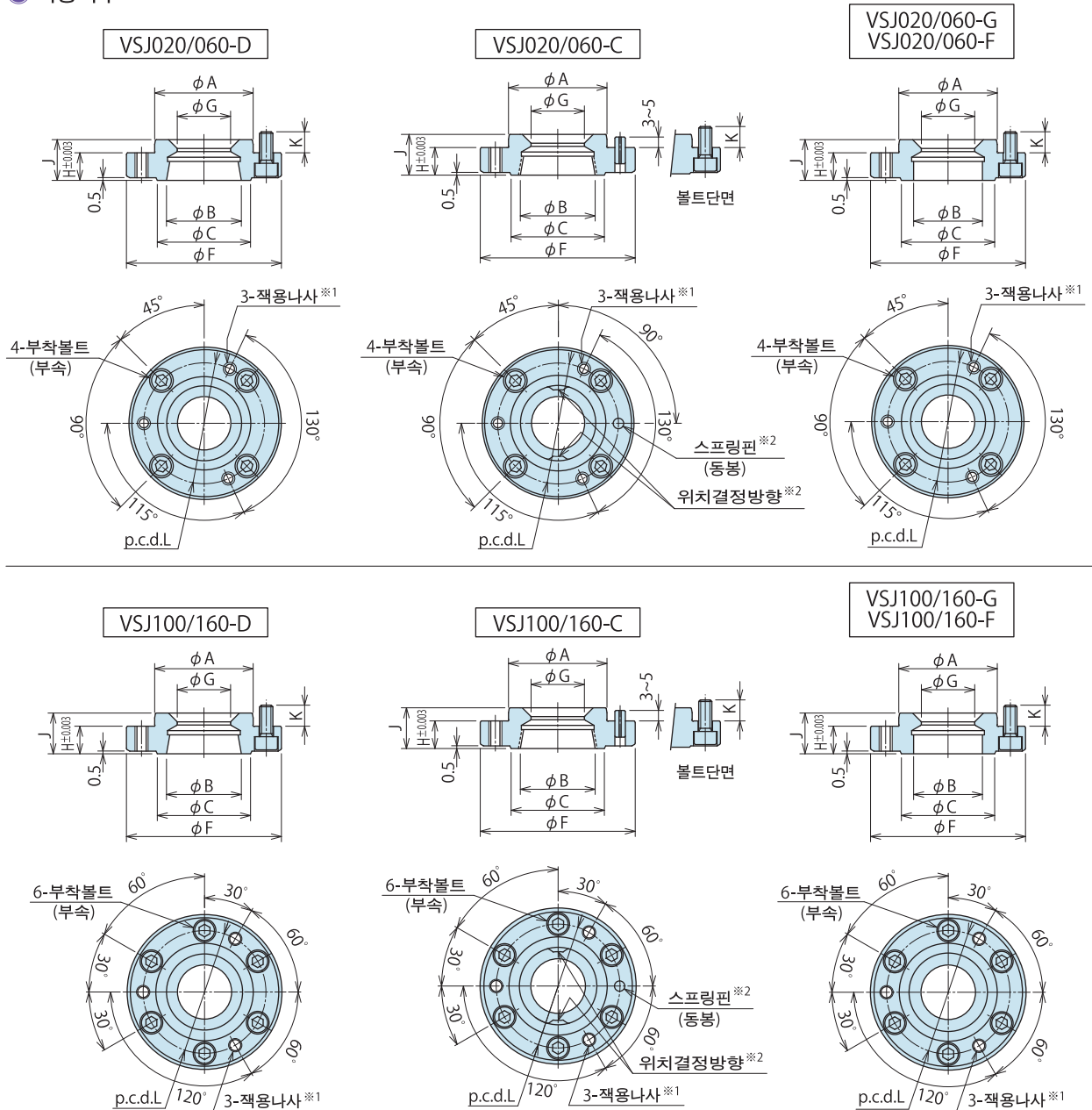
형 식	VZ0020-VSC	VZ0060-VSC	VZ0100-VSC	VZ0160-VSC
BA	49.2	57.2	69.2	82.2
BB	23	25	32	38
BC	2	2	3	3
BD	5	6	7.5	10
BE	3.4	4.5	4.5	4.5

주의사항

- ※ 7. () 내치수는 VSB-F의 치수를 나타냅니다.
- ※ 8. 스프링핀은 VSB-C 만 동봉됩니다.
- ※ 9. 가이드 블록 (VSB-G)은 가이드 클램프 (WVS□-MG) 만, 프리 블록 (VSB-F)은 데이터클램프 (WVS□-MD) 및 가이드 클램프 (WVS□-MG)의 양쪽에 사용할 수 있습니다.
- ※ 10. 파렛트의 강성이 낮은 경우(파렛트의 두께가 얇고 재질이 알루미늄등) VSB블럭을 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 · 커블러 하이드로 유닛
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타
하이파워 유압 스윙 클램프
LHE
하이파워 유압 링크 클램프
LKE
하이파워 에어 홀 클램프
SWE
하이파워 에어 스윙 클램프
WHE
하이파워 에어 링크 클램프
WCE
하이파워 에어 워크서포트
WNC
에어 로크 실린더
WNA
하이파워 에어 파렛트 클램프
WVS

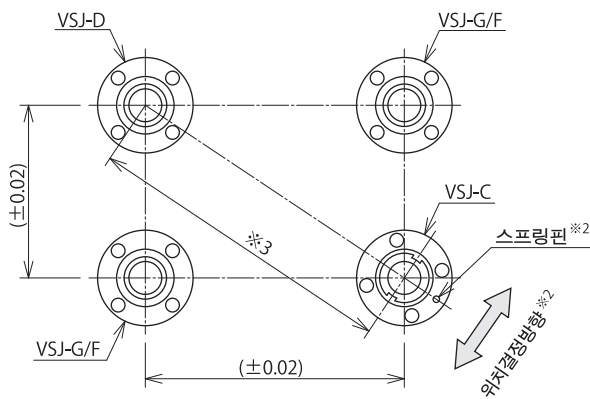
● 외형치수



주의사항

- ※1. 잭용 나사는 VSJ 블록을 분리시 사용합니다.
- ※2. 스프링핀은 VSJ-C의 위치결정 방향의 위상맞춤용입니다.

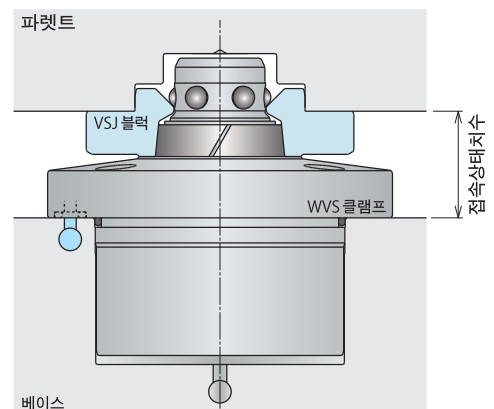
● 부착 피치간 정도 및 VSJ-C의 위상



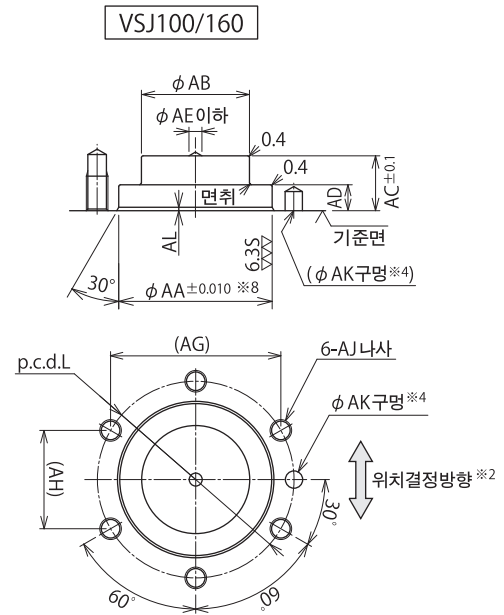
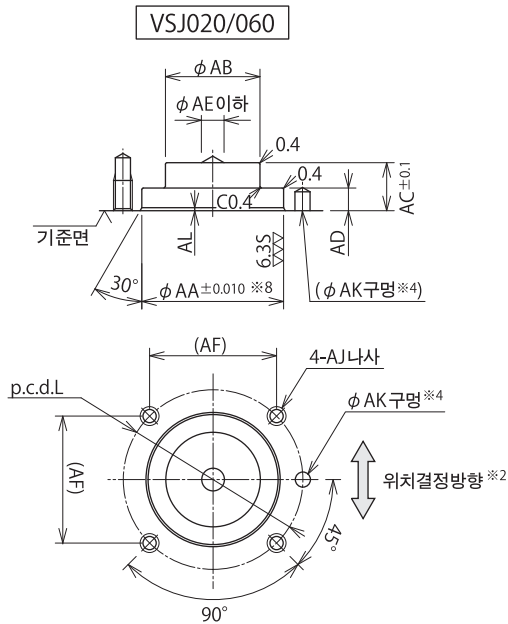
주의사항

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

● 접속상태치수



● 부착부 가공 치수



주의사항

- ※ 4. ϕ AK 구멍은 VSJ-C의 위치결정 방향의 위상맞춤용입니다.
 ϕ AK 구멍을 VSJ-D와 VSJ-C의 중심을 연결하는 선상에 가공해주시고, 본 가공은 VSJ-C용만 필요합니다.

● 외형치수표 및 부착부 가공치수표

(mm)

형식	VSJ020-D VSJ020-C	VSJ020-G VSJ020-F	VSJ060-D VSJ060-C	VSJ060-G VSJ060-F	VSJ100-D VSJ100-C	VSJ100-G VSJ100-F	VSJ160-D VSJ160-C	VSJ160-G VSJ160-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}
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}
C	32		35.5		44		51	
F	49		59		74		89	
G	18.3		20.3		26.3		32.3	
H	8		10		10		12	
J	13		15		16.5		18.5	
K	6.7		7.8		7.8		8.8	
L	40		47.5		62.5		75	
AA ^{※8}	31.5		37.5		52		62	
AB	22		25		31		38	
AC	14.7		12.7		17.2		18.2	
AD	6		6		7.5		7.5	
AE	3		3		5		5	
(AF)	28.28		33.59		-		-	
(AG)	-		-		54.13		64.95	
(AH)	-		-		31.25		37.5	
AJ	M4×0.7 나사깊이 8		M5×0.8 나사깊이 9		M5×0.8 나사깊이 9		M6 나사깊이 10	
AK	ϕ 3.4 깊이 5	-	ϕ 4.5 깊이 5	-	ϕ 4.5 깊이 5	-	ϕ 4.5 깊이 5	-
AL	0.8		0.8		0.8		0.8	
(면취)	-		-		C0.4		C0.4	
부착볼트	M4×0.7×10		M5×0.8×12		M5×0.8×12		M6×14	
잭용나사	M4×0.7		M5×0.8		M5×0.8		M6	
스프링핀 ^{※6}	ϕ 3×10	-	ϕ 4×10	-	ϕ 4×10	-	ϕ 4×10	-
질량	0.1kg		0.18kg		0.3kg		0.55kg	
적합크래мп	WVS0040-MD	WVS0040-MG ^{※7}	WVS0060-MD	WVS0060-MG ^{※7}	WVS0100-MD	WVS0100-MG ^{※7}	WVS0160-MD	WVS0160-MG ^{※7}
	VS0020-MD	VS0020-MG	VS0020-MD	VS0020-MG	VS0020-MD	VS0020-MG	VS0020-MD	VS0020-MG
	VS/VT0040-MD	VS/VT0040-MG	VS/VT0060-MD	VS/VT0060-MG	VS/VT0100-MD	VS/VT0100-MG	VS/VT0160-MD	VS/VT0160-MG
	VS0020-MD ^{※7}	VS0020-MG ^{※7}	VS0060-MD ^{※7}	VS0060-MG ^{※7}	VS0100-MD ^{※7}	VS0100-MG ^{※7}	VS0160-MD ^{※7}	VS0160-MG ^{※7}
접속상태치수 WVS/VS	로크시	20	23.5	26	32			
	릴리즈시	21	24.5	27	33			

주의사항

- ※ 5. () 내치수는 VSJ-F의 치수를 나타냅니다.
 ※ 6. 스프링핀은 VSJ-C만 동봉됩니다.
 ※ 7. 가이드 볼트 (VSJ-G)은 가이드 클램프 (WVS□-MG)만, 프리 볼트 (VSJ-F)은 데이터클램프 (WVS□-MD) 및 가이드 클램프 (WVS□-MG)의 양쪽에 사용할 수 있습니다.
 ※ 8. 파렛트의 강성이 낮은 경우 (파렛트의 두께가 얇고 재질이 알루미늄 등) VSJ 볼트를 부착할 때 파렛트가 변형하는 경우가 있습니다. 변형이 염려되는 경우는 부착할 가공치수 AA±0.010의 치수공차를 상한의 +0.010에 가까운 값으로 가공할 것을 추천합니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

하이파워 유압
스윙 클램프

LHE

하이파워 유압
링크 클램프

LKE

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

하이파워 에어
워크서포트

WNC

에어 로크 실린더

WNA

하이파워 에어
파렛트 클램프

WVS

주의사항

설계상 주의사항

1) 사양의 확인

- 각 제품의 사양을 확인 후 사용해 주십시오.

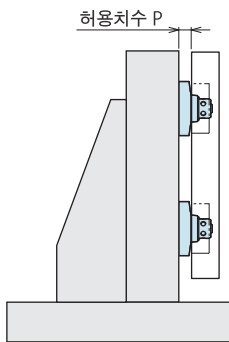
2) 회로 설계시 고려

- 로크축・릴리즈축에 동시에 에어압을 공급할 가능성이 있는 제어는 절대로 하지 말아주십시오.
회로설계를 잘못하면 기기의 오작동, 파손등이 발생하는 경우나 기능을 충분히 충족할수없는 경우가 있습니다.
- 에어분사 유로는 $\phi 6\text{mm}$ 이상을 추천합니다.

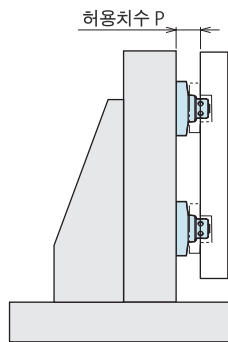
3) 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하는 경우

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

VSB 사용시



VSJ 사용시

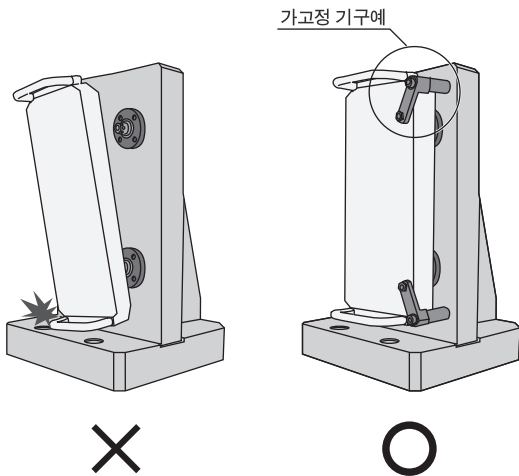


허용치수 P

형 식	WVS0040	WVS0060	WVS0100	WVS0160
VSB 블록	13	14.5	17	21
VSJ 블록	21.5	25	27.5	33.5

(mm)

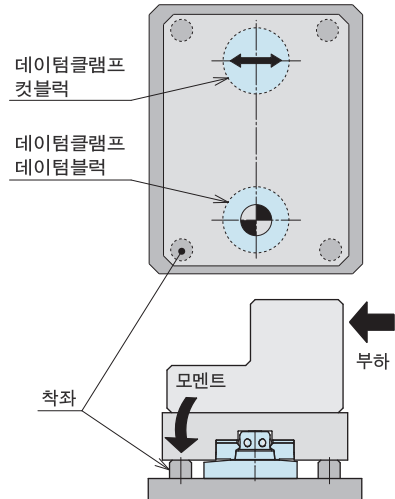
- 릴리즈시 워크・지그 플레이트가 낙하할 가능성이 있는 경우는, 외부에 가고정 기구등을 설치해 주십시오.
- 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하면 내부 습동부가 편마모 합니다. 정기적으로 위치결정 정도의 확인을 하여 허용범위를 넘은 경우, 기기를 교환 해 주십시오.



- 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 클램프력×10% 를 기준으로 해 주십시오.
- 상기 자세 이외의 경우는 별도 문의해 주십시오.

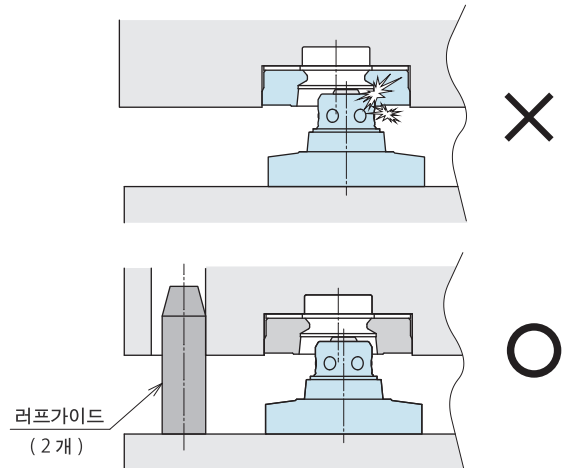
4) 착좌의 설치

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

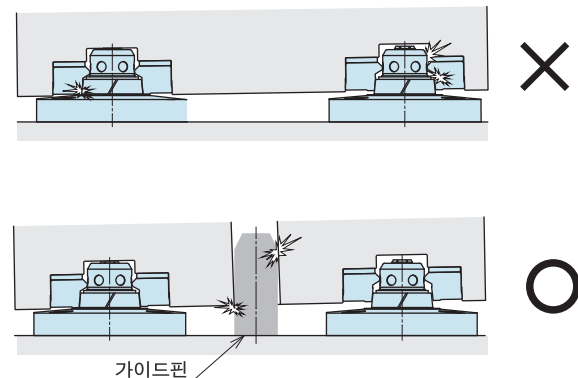


5) 러프가이드의 설치

- 지그 파렛트 셋팅시에 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 파손으로 연결됩니다. 수평으로 반입출 할수 있도록 가이드핀(러프 가이드)등을 설치해 주십시오.

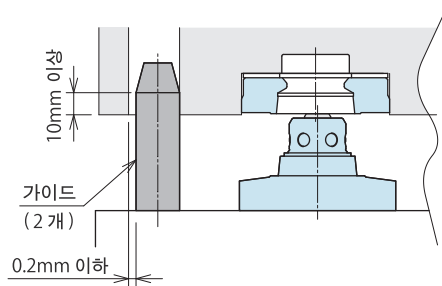


6) 가이드 블럭(VSB/VSJ-G)을 사용하지 않는 경우는 별도 가이드가 필요

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

데이텀 클램프 2 개와 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 에어필터를 통과한 깨끗한 드라이 에어를 공급해 주십시오.
- Lubricator 등에 의한 급유는 불필요합니다.

2) 배관전 처치

- 배관 · 관이음쇠 · 지그 유체구멍등은 충분히 세척하고 청결한 것을 사용해 주십시오.
- 회로안의 먼지나 절분이 에어누출이나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 본품에는 에어회로내의 먼지 · 불순물침입을 방지하는 기능이 없습니다.

3) 셀 테이프 감는 법

- 나사부 선단을 1~2 산 남기고 감아주십시오.
- 셀 테이프의 절단된 끝부분이 에어 누출이나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 배관 시공시는 기기내 이물질이 침입하지 않게 하기 위해, 작업 환경을 청결히하여 적절한 시공을 해 주십시오.

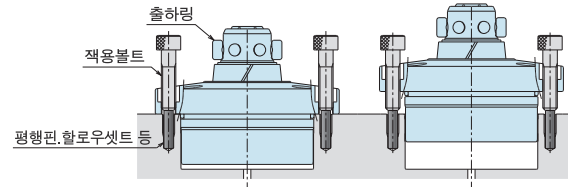
4) 기기 부착

- 모든 부속 육각구멍부착 볼트(강도구분 12.9)를 사용하여 아래표의 토크로 체결하십시오.
- 또, 기기가 기울어지지않도록 균등하게 체결해 주십시오.

클램프형식	블럭형식		부착볼트 호칭	체결토크 (N·m)
WVS	VSB	VSJ		
-	VSB020	VSJ020	M4×0.7	3.2
WVS0040	VSB060	VSJ060	M5×0.8	6.3
WVS0060		VSJ100		
WVS0100	VSB100	VSJ160	M6	10
WVS0160	VSB160	-	M8	25

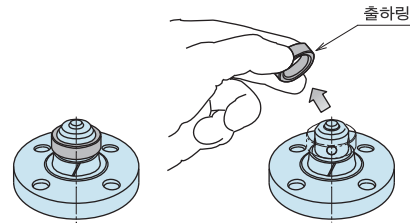
5) 기기 분리

- 출하링을 부착합니다.
- 잭용 나사를 사용하여 기기를 평행으로 빼 주십시오.
- 잭용 볼트가 부착용 나사의 단면을 누르지않도록, 아래 그림과 같이 평행핀 등으로 나사부를 보호해 주십시오.

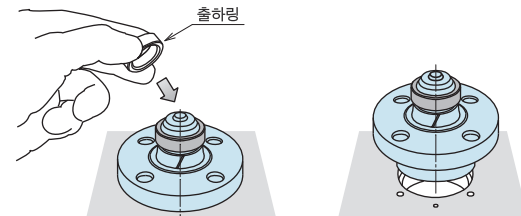


6) 출하링에 관해 【중요】

- 출하링은 클램프 단체시의 부품 분리를 방지하는 것입니다.
- 출하시에는 출하링을 부착하고 있습니다. 파렛트 클램프를 지그에 부착후, 출하링을 분리하고 사용해 주십시오.
(출하링을 분리 시는 릴리즈 에어압을 공급해 주십시오.)
- 출하링은 클램프를 분리시에 필요하므로 소중하게 보관해 주십시오.



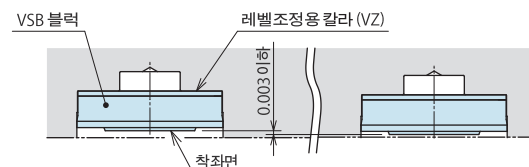
- 파렛트 클램프를 지그에서 분리시는, 사전에 출하링을 장착해 주십시오. 출하링을 장착하지 않고 분리하면 스프링에 의해 내부부품이 분리되어 재사용불가 됩니다.



7) VSB 블럭 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 레벨에 편차가 있는 경우, 블럭을 분리하여 ±0.003mm 이내가 되도록 레벨 조정용 칼라를 연마한다.
- ④ 재차, 블럭 · 레벨조정용 칼라를 지그 플레이트에 넣고 레벨 확인을 한다.



● 주의사항

● 취급상 주의사항

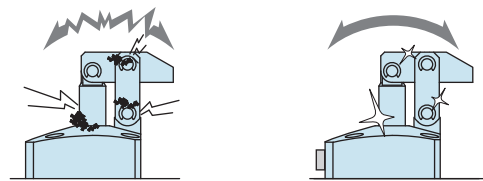
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
 ● 유공압기기를 사용한 기계 · 장치의 취급,メンテナンス등은, 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 해 주십시오.
- 2) 안전을 확보하기까지는,기기의 취급,분리를 절대로 하지말아 주십시오.
 ① 기계 · 장치의 점검이나 정비는,피구동 물체의 낙하방지처치나 폭주 방지처치등이 되어있는것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 ② 기기를 분리할 때는,위에 기술한 안전처치가 되어있는지의 확인을 하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어 회로중에 압력이 없어진것을 확인하고 나서 해 주십시오.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



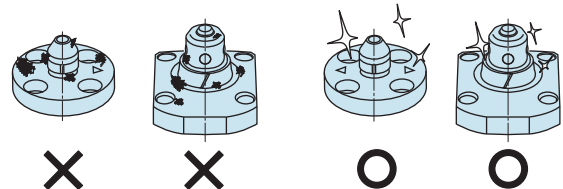
- 4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
 ● 분해나 개조를 하면,보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 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)