

Screw locator

# 스크류 로케이터

Model VXF



## 수동으로 간단, 파렛트나 플레이트를 고정밀도 위치결정 : 3 μm

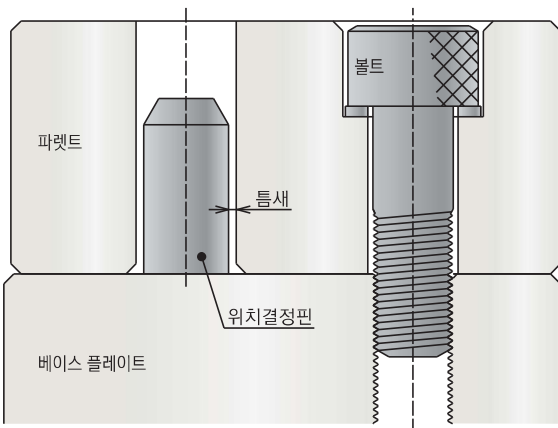
반복 위치 결정 정밀도 : 3 μm, 고정밀한 위치 결정을 필요로 하는 파렛트나 설비에 최적

스크류 로케이터는 볼트를 체결하는것 만으로 고정밀도 위치 결정을 합니다.



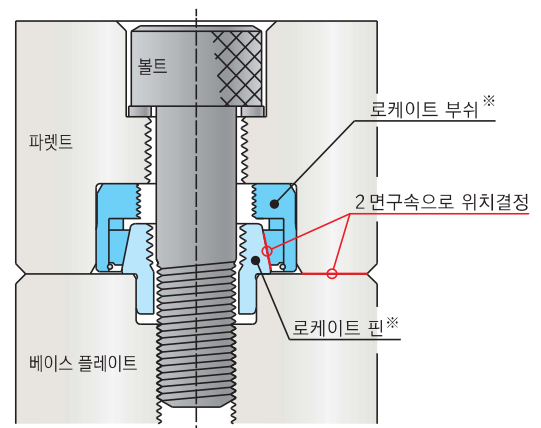
보통의 위치결정 핀은 틈새가 있어, 위치 재현성이 낮음.

흔들림이 있고, 정밀도는 낮음  
스페이스가 필요



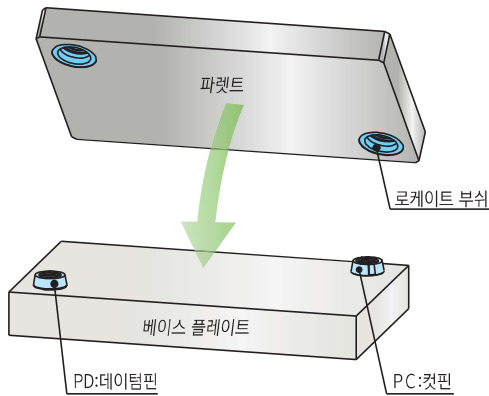
스크류 로케이터는 2면 구속으로 반복 위치결정 정밀도 3 μm

고정밀도로 고품질화·불량수 삭감  
컴팩트로 스페이스를 유효하게 활용

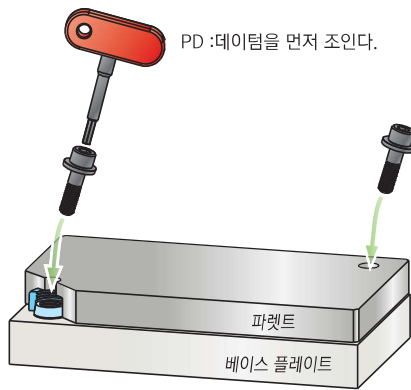


※스크류 로케이터는 로케이트 핀과 로케이트 부쉬로 구성됩니다.

동작설명

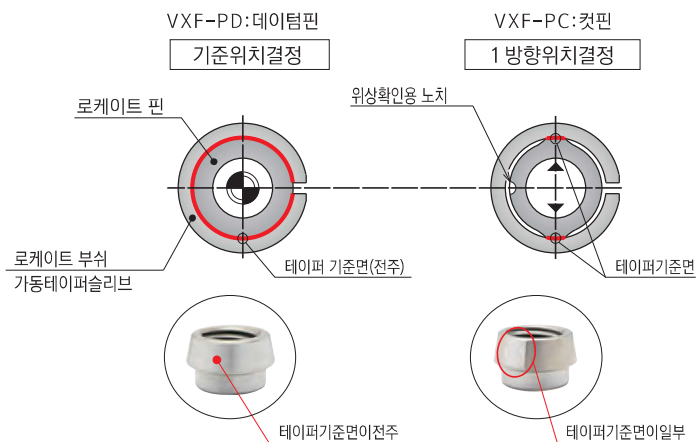


파렛트를 셋팅합니다.

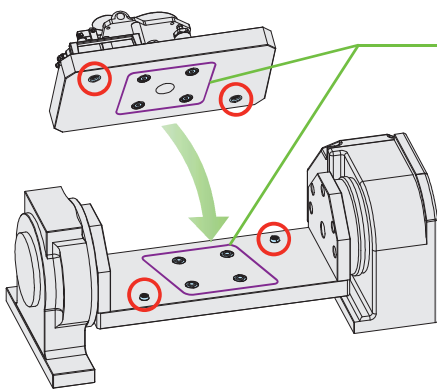


볼트로 파렛트를 베이스 플레이트에 체결합니다.  
조이는 순서는 PD:데이텀→ PC:컷 순서로 조입니다.  
조임과 동시에 위치 결정을 합니다.

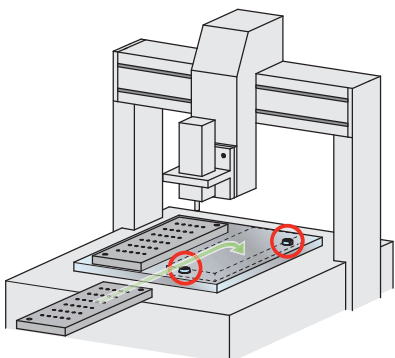
일반적인 위치결정핀은 2개로 구성됩니다.  
당사의 스크류 로케이터도 위치결정핀과 같이  
PD:데이텀 핀(원형 핀)과 PC: 컷 핀(다이아 핀)  
으로 구성됩니다.



사용예



가공 설비의 지그 위치결정·교체작업에

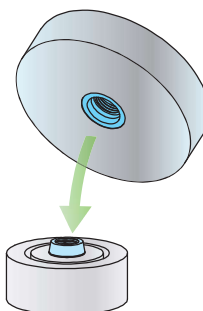


탁상 로봇의 파렛트 위치결정에

■ 오토커플러  
Model JVA/JVB

오토커플러 병용으로 베이스 플레이트에서 파렛트로 유압 또는 에어압의 공급이 가능합니다.

오토커플러 JVA/JVB는 P.931이후를 봐주십시오.



제품의 고정밀도 체결에

※ 회전 방향의 위상 결정이 불필요한 경우는 데이텀핀만으로 위치결정이 가능합니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브·커플러  
하이드로 유니트

수동기기  
약세서리

주의사항·기타

스크류  
로케이터

VXF

수동

확경 위치결정핀

VX

매니홀드

블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭

너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

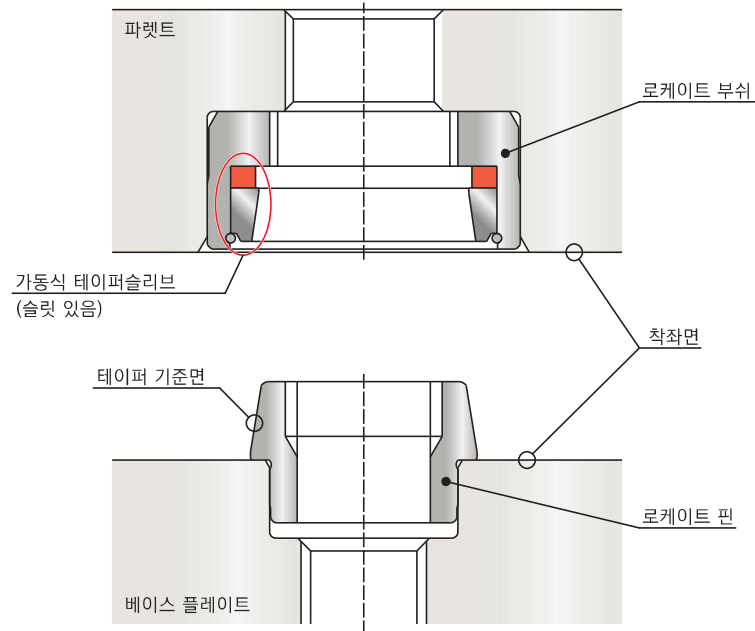
커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

정밀도 보장 기능(가동식 테이퍼슬리브 설명)

스크류 로케이터의 위치결정 방식은 가동식 테이퍼슬리브에 의한 2면 구속을 채용하고 있습니다.



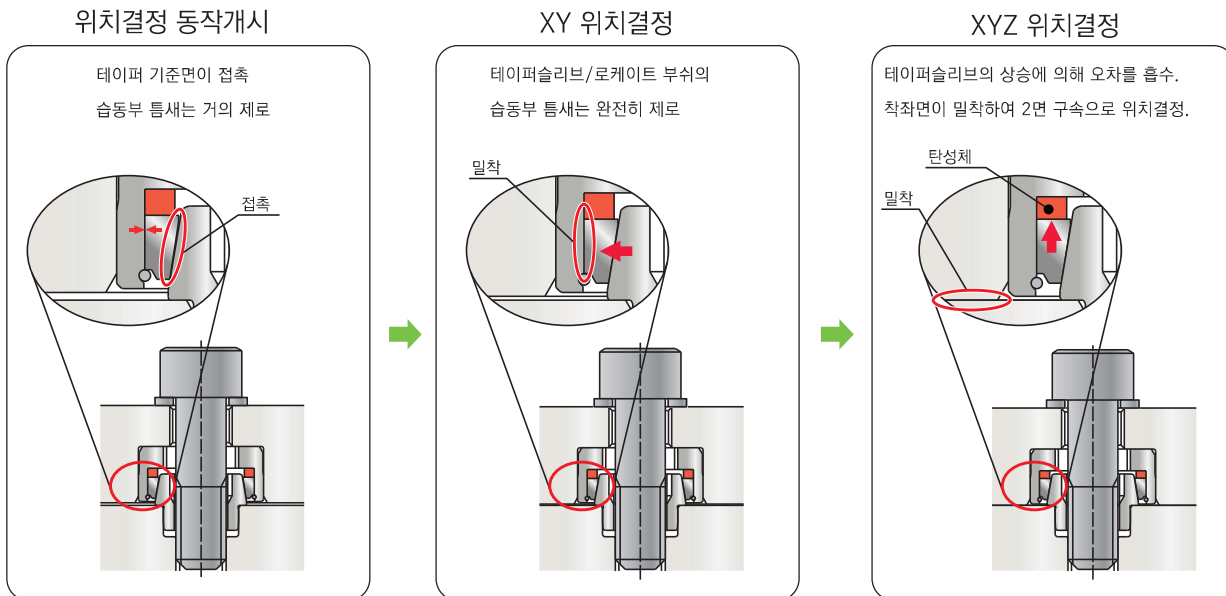
가동식 테이퍼슬리브의 장점

- ① 각 로케이트 핀 / 로케이트 부쉬 마다의 위치 결정부 오차를 흡수
- ② 장기간 사용시의 위치 결정부의 마모에 추종(흡수)
- ③ 부착 구멍 가공의 피치간 정밀도 오차를 흡수
- ④ 온도 변화에 의한 피치간 정밀도 오차(거리)의 변화를 흡수

가동식 테이퍼슬리브의 장점은, 테이퍼슬리브의 상하 움직임에 의해 치수 오차를 흡수하여 로케이트 핀 / 테이퍼 슬리브 / 로케이트 부쉬간의 틈새가 제로가 되는 것에 의해 2면 구속으로 확실한 반복 위치 결정 정밀도를 실현합니다.

● 주의사항

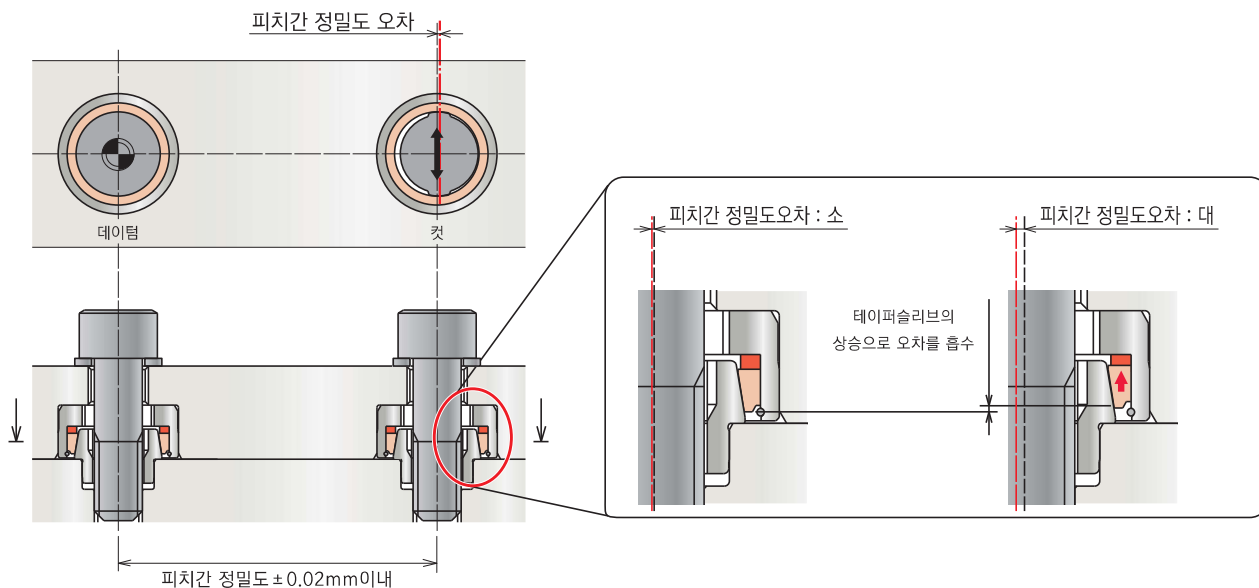
가동식 테이퍼슬리브에 의한 위치 결정부의 오차 흡수 ①/②에 관해



가동식 테이퍼슬리브에 의한 피치간 정밀도 오차 흡수 ③/④에 관해

가동식 테이퍼 슬리브에 의한 오차의 흡수로, 로케이트 핀 / 로케이트 부쉬의 변형이 없어, 위치 결정부의 마모를 경감합니다.

※ 특히 다수의 교체용 지그를 사용하는 경우에는, 정밀도 보장 기능은 필요 불가결입니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커블러  
하이드로 유닛

수동기기  
악세서리

주의사항 · 기타

스크류  
로케이터

VXF

수동  
확경 위치결정핀

VX

매니홀드  
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭

너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커블러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

● 형식표시(로케이트 핀)

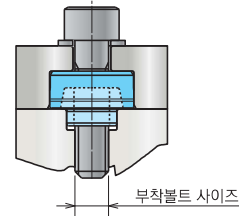
VXF 0 **08** 0 - P **D**

1      2                      3



1 부착볼트 사이즈

- 04 : 부착볼트 사이즈M4
- 05 : 부착볼트 사이즈M5
- 06 : 부착볼트 사이즈M6
- 08 : 부착볼트 사이즈M8
- 10 : 부착볼트 사이즈M10
- 12 : 부착볼트 사이즈M12
- 16 : 부착볼트 사이즈M16

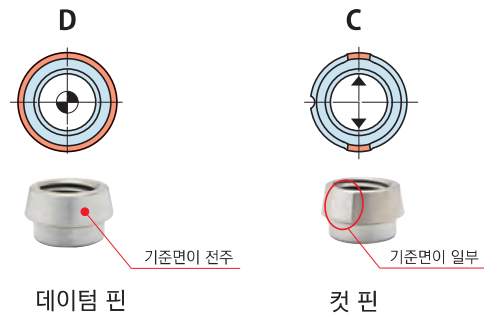


2 디자인 No.

0 : 제품의 버전정보 입니다.

3 기능분류

- D : 데이텀 핀(기준위치 결정 전용)
- C : 컷 핀(1방향 위치 결정 전용)



● 로케이트 핀과 로케이트 부쉬의 조합

| 부착볼트 사이즈 | 로케이트 핀 형식         | 로케이트 부쉬 형식 | 기능        |
|----------|-------------------|------------|-----------|
| M4볼트     | VXF0040-PD (데이텀핀) | VXF0040-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0040-PC (컷핀)   | VXF0040-B  | 1방향위치결정기능 |
| M5볼트     | VXF0050-PD (데이텀핀) | VXF0050-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0050-PC (컷핀)   | VXF0050-B  | 1방향위치결정기능 |
| M6볼트     | VXF0060-PD (데이텀핀) | VXF0060-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0060-PC (컷핀)   | VXF0060-B  | 1방향위치결정기능 |
| M8볼트     | VXF0080-PD (데이텀핀) | VXF0080-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0080-PC (컷핀)   | VXF0080-B  | 1방향위치결정기능 |
| M10볼트    | VXF0100-PD (데이텀핀) | VXF0100-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0100-PC (컷핀)   | VXF0100-B  | 1방향위치결정기능 |
| M12볼트    | VXF0120-PD (데이텀핀) | VXF0120-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0120-PC (컷핀)   | VXF0120-B  | 1방향위치결정기능 |
| M16볼트    | VXF0160-PD (데이텀핀) | VXF0160-B  | 기준위치결정기능  |
|          | VXF0160-PC (컷핀)   | VXF0160-B  | 1방향위치결정기능 |

## ● 형식표시(로케이트 부쉬)

# VXF 0 08 0 - B

1 2



### 1 적용 로케이트 핀 형식

04 : VXF0040-PD / VXF0040-PC

05 : VXF0050-PD / VXF0050-PC

06 : VXF0060-PD / VXF0060-PC

08 : VXF0080-PD / VXF0080-PC

10 : VXF0100-PD / VXF0100-PC

12 : VXF0120-PD / VXF0120-PC

16 : VXF0160-PD / VXF0160-PC

### 2 디자인 No.

0 : 제품의 버전정보입니다.

## ● 사양

| 형식      |        | VXF0040         | VXF0050 | VXF0060 | VXF0080 | VXF0100 | VXF0120 | VXF0160 |    |
|---------|--------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| 반복위치정밀도 | mm     | 0.003           |         |         |         |         |         |         |    |
| 스트로크    | mm     | 0.2             |         |         |         | 0.3     |         |         |    |
| 최대적재질량  | 수평부착시  | 100             | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 800     |    |
|         | 수직부착시  | 20              | 40      | 60      | 80      | 100     | 120     | 160     |    |
| kg      |        |                 |         |         |         |         |         |         |    |
| 최저조임력*1 | kN     | 1.2             | 1.4     | 1.5     | 1.8     | 2.0     | 2.5     | 3.0     |    |
| 조임순서    |        | VXF-PD → VXF-PC |         |         |         |         |         |         |    |
| 사용온도    | ℃      | 0~70            |         |         |         |         |         |         |    |
| 중량      | 로케이트 핀 | 2               | 3       | 4       | 5       | 10      | 15      | 25      |    |
|         | g      | 로케이트 부쉬         | 4       | 7       | 10      | 11      | 22      | 36      | 50 |

#### 주의사항

1. 본 제품은 위치결정용 기기로서, 클램프 기구는 없습니다. 위치결정시 체결력이 필요합니다.

※1. 최저 체결력은 1대당의 위치결정에 필요한 체결력(압부력)을 나타냅니다.(VXF의 중심을 볼트로 체결한 경우에 필요한 축력을 나타냅니다.)

부착볼트는 적절한 체결토크로 체결하십시오. (볼트 축력과 체결토크 참고자료는 P.1085를 참조하십시오.)

체결토크는 볼트의 강도구분·플레이트 재질에 따라 다릅니다. 상세는 JIS B 1083, JIS B 1084나 각 볼트 메이커 카다록 등을 참조하십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브·커플러  
하이드로 유닛수동기기  
악세서리

주의사항·기타

스크류  
로케이터

VXF

수동  
확경 위치결정핀

VX

매니홀드  
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭  
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레스 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠



● 외형치수표 및 부착부 가공치수표

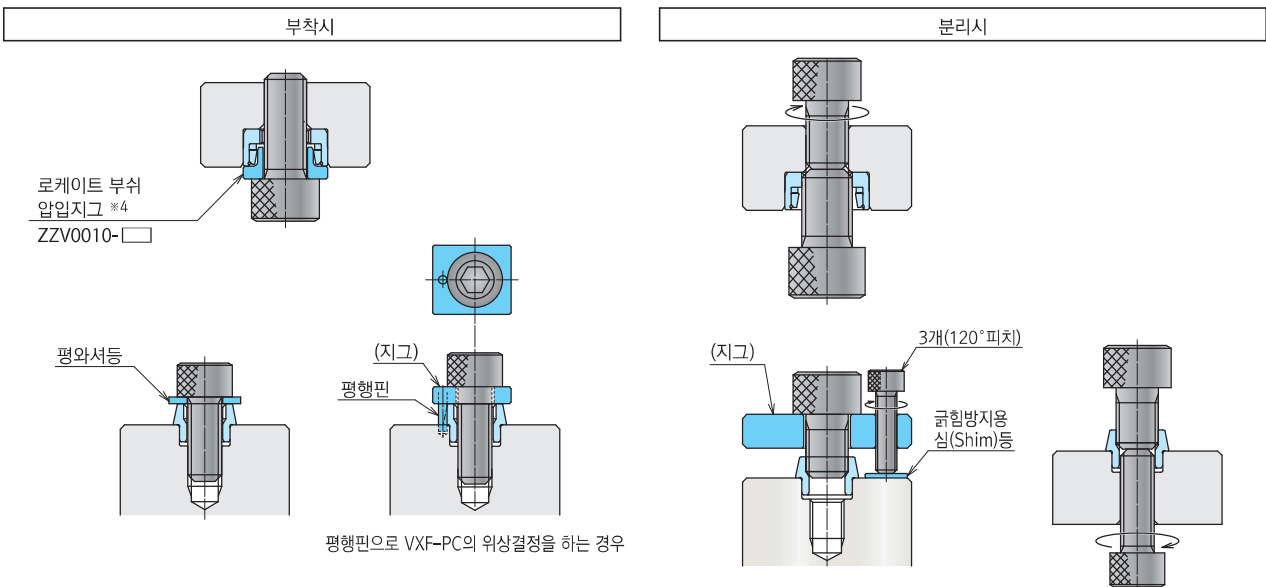
(mm)

| 형식   | VXF0040                                     | VXF0050                                   | VXF0060                                    | VXF0080                                    | VXF0100                                    | VXF0120                                    | VXF0160                                    |
|------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A    | 13 <sup>+0.033</sup> / <sub>+0.020</sub>    | 16 <sup>+0.033</sup> / <sub>+0.020</sub>  | 18 <sup>+0.033</sup> / <sub>+0.020</sub>   | 20 <sup>+0.033</sup> / <sub>+0.020</sub>   | 25 <sup>+0.033</sup> / <sub>+0.020</sub>   | 30 <sup>+0.033</sup> / <sub>+0.020</sub>   | 35 <sup>+0.042</sup> / <sub>+0.026</sub>   |
| B    | 6.8                                         | 7.8                                       | 8.3                                        | 8.8                                        | 10.8                                       | 12.8                                       | 13.8                                       |
| C    | 3.8                                         | 4                                         | 4                                          | 4.5                                        | 5.5                                        | 6.5                                        | 8                                          |
| D    | 12.8                                        | 15.8                                      | 17.8                                       | 19.8                                       | 24.8                                       | 29.8                                       | 34.8                                       |
| E    | 5.1                                         | 6.8                                       | 9                                          | 11                                         | 12.5                                       | 16.5                                       | 20.5                                       |
| F    | 7.7                                         | 9.5                                       | 11.5                                       | 13.3                                       | 16.8                                       | 20.2                                       | 24.9                                       |
| G    | 2                                           | 2.8                                       | 3.2                                        | 3.5                                        | 4.2                                        | 5.2                                        | 5.2                                        |
| H    | M6                                          | M8                                        | M10                                        | M12                                        | M14                                        | M18                                        | M22                                        |
| AA   | 8                                           | 8.5                                       | 8.5                                        | 9                                          | 11                                         | 13                                         | 14                                         |
| AB   | 3.5                                         | 4                                         | 4                                          | 4                                          | 5                                          | 6                                          | 6                                          |
| AC   | 4.5                                         | 4.5                                       | 4.5                                        | 5                                          | 6                                          | 7                                          | 8                                          |
| AD   | 6.5p6 <sup>+0.024</sup> / <sub>+0.015</sub> | 8p6 <sup>+0.024</sup> / <sub>+0.015</sub> | 10p6 <sup>+0.024</sup> / <sub>+0.015</sub> | 12p6 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub> | 15p6 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub> | 18p6 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub> | 23p6 <sup>+0.035</sup> / <sub>+0.022</sub> |
| AE   | 2.5                                         | 3                                         | 3                                          | 3                                          | 4                                          | 4.5                                        | 4.5                                        |
| AF   | 9                                           | 10.8                                      | 12.8                                       | 14.8                                       | 18.6                                       | 22.2                                       | 27.3                                       |
| AG   | 4.3                                         | 5.3                                       | 6.8                                        | 8.5                                        | 11                                         | 14                                         | 18                                         |
| AH   | 6.3                                         | 7.8                                       | 9.8                                        | 11.8                                       | 14.8                                       | 17.8                                       | 22.8                                       |
| AJ   | M5×0.8                                      | M6                                        | M8                                         | M10                                        | M12                                        | M16                                        | M20                                        |
| AK   | 3.5                                         | 3.5                                       | 3.5                                        | 3.5                                        | 4.5                                        | 5                                          | 6                                          |
| AL   | 1.5                                         | 1.5                                       | 1.5                                        | 2                                          | 2.5                                        | 3                                          | 4                                          |
| AM   | 4.7                                         | 5.6                                       | 6.5                                        | 7.6                                        | 9.6                                        | 11.4                                       | 14.4                                       |
| BA   | 13H6 <sup>+0.011</sup> / <sub>0</sub>       | 16H6 <sup>+0.011</sup> / <sub>0</sub>     | 18H6 <sup>+0.011</sup> / <sub>0</sub>      | 20H6 <sup>+0.013</sup> / <sub>0</sub>      | 25H6 <sup>+0.013</sup> / <sub>0</sub>      | 30H6 <sup>+0.013</sup> / <sub>0</sub>      | 35H6 <sup>+0.016</sup> / <sub>0</sub>      |
| BB   | 13 <sup>+0.011</sup> / <sub>-0.1</sub>      | 16 <sup>+0.011</sup> / <sub>-0.1</sub>    | 18 <sup>+0.011</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 20 <sup>+0.013</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 25 <sup>+0.013</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 30 <sup>+0.013</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 35 <sup>+0.016</sup> / <sub>-0.1</sub>     |
| BC   | 7                                           | 8                                         | 8.5                                        | 9                                          | 11                                         | 13                                         | 14                                         |
| BD   | 0.5                                         | 0.8                                       | 0.8                                        | 1                                          | 1.2                                        | 1.5                                        | 1.5                                        |
| BE   | 4.2                                         | 4.5                                       | 5                                          | 5.5                                        | 6.5                                        | 7.5                                        | 8.5                                        |
| BF   | 4.3                                         | 5.3                                       | 6.8                                        | 9                                          | 11                                         | 14                                         | 18                                         |
| (BG) | M5×0.8                                      | M6                                        | M8                                         | M10                                        | M12                                        | M16                                        | M20                                        |
| CA   | 6.5H6 <sup>+0.009</sup> / <sub>0</sub>      | 8H6 <sup>+0.009</sup> / <sub>0</sub>      | 10H6 <sup>+0.009</sup> / <sub>0</sub>      | 12H6 <sup>+0.011</sup> / <sub>0</sub>      | 15H6 <sup>+0.011</sup> / <sub>0</sub>      | 18H6 <sup>+0.011</sup> / <sub>0</sub>      | 23H6 <sup>+0.013</sup> / <sub>0</sub>      |
| CB   | 6.5 <sup>+0.009</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 8 <sup>+0.009</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 10 <sup>+0.009</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 12 <sup>+0.011</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 15 <sup>+0.011</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 18 <sup>+0.011</sup> / <sub>-0.1</sub>     | 23 <sup>+0.013</sup> / <sub>-0.1</sub>     |
| CC   | 4.5                                         | 5                                         | 5                                          | 5                                          | 6                                          | 7                                          | 7                                          |
| CD   | 3.5                                         | 4                                         | 4                                          | 4                                          | 5                                          | 5.5                                        | 5.5                                        |
| CE   | M4×0.7                                      | M5×0.8                                    | M6                                         | M8                                         | M10                                        | M12                                        | M16                                        |

주의사항

- VXF□-B의 압입 부착에는 로케이트 부쉬 압입 지그(ZZV0010-□) 또는 상당품이 필요합니다. 압입 지그(ZZV0010-□)는 VXF□-B에는 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오. (P.1085참조)
- 본 기기에는 부착볼트는 부속되어 있지 않습니다.

● 부착 · 분리에 관해



주의사항

- \*4. VXF□-B의 압입 부착에는 로케이트 부쉬 압입 지그 (ZZV0010-□) 또는 상당품이 필요합니다. 압입지그 (ZZV0010-□)는 VXF□-B에는 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커블러  
하이드로 유닛

수동기기  
악세서리

주의사항 · 기타

스크류  
로케이터

VXF

수동  
확경 위치결정핀

VX

매니홀드  
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭  
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커블러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

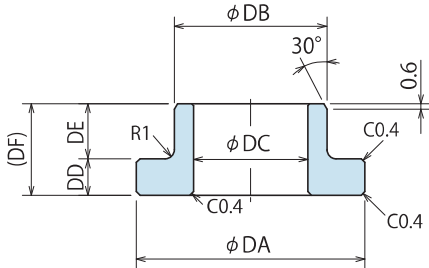
● 약세서리 : 로케이트 부쉬 압입지그

형식표시

**ZZV0010 - 060**

사이즈  
(오른쪽표 참조)

디자인 No.  
(제품의 버전정보)



치수표

(mm)

| 형식    | ZZV0010-040                      | ZZV0010-050                      | ZZV0010-060                       | ZZV0010-080                       | ZZV0010-100                       | ZZV0010-120                       | ZZV0010-160                       |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 대응기형식 | VXF0040-B                        | VXF0050-B                        | VXF0060-B                         | VXF0080-B                         | VXF0100-B                         | VXF0120-B                         | VXF0160-B                         |
| DA    | 13 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>  | 16 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>  | 18 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>   | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>   | 25 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>   | 30 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>   | 35 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>   |
| DB    | 7.6 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> | 9.4 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> | 11.4 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> | 13.2 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> | 16.7 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> | 20.1 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> | 24.8 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub> |
| DC    | 5.5                              | 6.7                              | 8.5                               | 10.5                              | 12.5                              | 16.5                              | 20.5                              |
| DD    | 3                                | 3                                | 3                                 | 3                                 | 4                                 | 5                                 | 5                                 |
| DE    | 4.3                              | 4.5                              | 4.5                               | 4.5                               | 6                                 | 7                                 | 8                                 |
| DF    | 7.3                              | 7.5                              | 7.5                               | 7.5                               | 10                                | 12                                | 13                                |

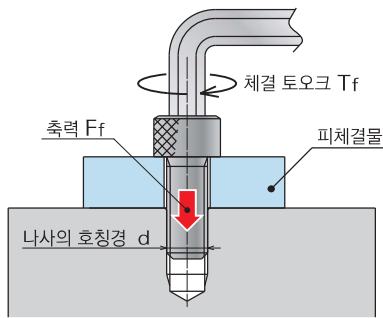
주의사항

- VXF□-B의 압입 부착에는 로케이트 부쉬 압입 지그(ZZV0010-□) 또는 상당품이 필요합니다. 작업시 필요수를 고려한 후, 주문해 주십시오.

● 참고자료 : 볼트 축력과 체결 토크(토크 법)

본 계산은 체결력(축력)을 구하는 방법의 예입니다. 개략치로 이용하십시오.(보증치는 아닙니다)

본 페이지는 株式会社榎東製作所 및 株式会社互省製作所 의 카다록에서 발췌하여 편집한 것입니다.



허용 최대 축력 계산식

$$F_{fmax} = 0.7 \times \sigma_y \times A_s$$

적정 체결 토크(목표 체결 토크) 계산식

$$T_{fA} = \frac{0.35 \times K \times (1+1/Q) \times \sigma_y \times A_s \times d}{1000}$$

【참고치】체결력(축력) 계산식

$$F_f = \frac{T_f}{K \times d}$$

- $F_{fmax}$  : 허용최대축력 [kN]
- $A_s$  : 나사유효단면적 [mm<sup>2</sup>]
- $\sigma_y$  : 항복점 또는 내력

- $T_{fA}$  : 적정 체결 토크(목표 체결 토크) [N·m]
- K : 토크 계수
- Q : 체결 계수
- d : 나사의 호칭경 [mm]
- $F_f$  : 체결력(축력) [kN]
- $T_f$  : 체결 토크 [N·m]

아래표에서는  $T_{fA}$  를 대입하고 있습니다.

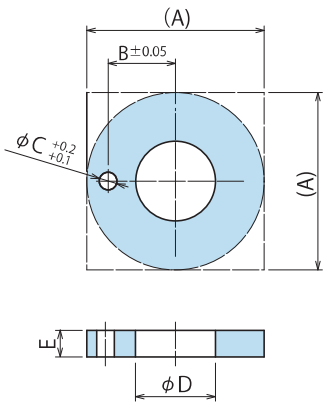
| 강도구분                            | 8.8(d≤16) | 8.8(d>16) | 10.9 | 12.9 |
|---------------------------------|-----------|-----------|------|------|
| $\sigma_y$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 640       | 660       | 940  | 1100 |

| 나사의 호칭   | 나사유효 단면적 $A_s$ [mm <sup>2</sup> ] | 강도구분 12.9 |                        |                       |                    | 강도구분 10.9 |                        |                       |                    | 강도구분 8.8  |                        |                       |                    |
|----------|-----------------------------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|
|          |                                   | 항복하중 [kN] | 허용최대축력 $F_{fmax}$ [kN] | 적정체결토크 $T_{fA}$ [N·m] | 체결력(참고) $F_f$ [kN] | 항복하중 [kN] | 허용최대축력 $F_{fmax}$ [kN] | 적정체결토크 $T_{fA}$ [N·m] | 체결력(참고) $F_f$ [kN] | 항복하중 [kN] | 허용최대축력 $F_{fmax}$ [kN] | 적정체결토크 $T_{fA}$ [N·m] | 체결력(참고) $F_f$ [kN] |
| M4×0.7   | 8.78                              | 9.6       | 6.7                    | 3.9                   | (5.8)              | 8.3       | 5.8                    | 3.3                   | (4.9)              | 5.6       | 3.9                    | 2.3                   | (3.3)              |
| M5×0.8   | 14.2                              | 15.6      | 10.9                   | 7.9                   | (9.3)              | 13.4      | 9.3                    | 6.8                   | (8.0)              | 9.1       | 6.4                    | 4.6                   | (5.4)              |
| M6×1     | 20.1                              | 22.1      | 15.5                   | 13.5                  | (13.3)             | 18.9      | 13.2                   | 11.6                  | (11.3)             | 12.9      | 9.0                    | 7.8                   | (7.7)              |
| M8×1.25  | 36.6                              | 40.2      | 28.1                   | 32.8                  | (24.1)             | 34.4      | 24.1                   | 28.0                  | (20.6)             | 23.4      | 16.4                   | 19.1                  | (14.1)             |
| M10×1.5  | 58.0                              | 63.7      | 44.6                   | 65.0                  | (38.2)             | 54.5      | 38.2                   | 55.6                  | (32.7)             | 37.1      | 26.0                   | 37.9                  | (22.3)             |
| M12×1.75 | 84.3                              | 92.6      | 64.8                   | 114                   | (55.8)             | 79.3      | 55.5                   | 97.1                  | (47.6)             | 54.0      | 37.8                   | 66.1                  | (32.4)             |
| M16×2    | 157                               | 172       | 121                    | 281                   | (103)              | 148       | 103                    | 241                   | (88.7)             | 101       | 70.4                   | 164                   | (60.2)             |

- 주의사항
- 체결조건 : 토크 렌치 사용. 표면유윤활. 토크 계수 K=0.17, 체결계수 Q=1.4
  - 토크 계수, 체결 계수는 사용 조건에 따라 변합니다. 본 표는 개략치로 이용하십시오. 상세는 JIS B 1083, JIS B 1084 나 각 볼트 메이커 카다록 등을 참조하십시오.
  - 본 표는 KYOKUTO MFG CO.,LTD. 의 카다록에서 발췌하여 편집한 것입니다. 체결력【참고】  $F_f$  는 적정 체결 토크  $T_{fA}$  로 체결한 경우의 체결력(축력) 참고치입니다. 체결력(축력)은 실제의 체결 토크에서 산출하십시오. 볼트의 좌면에서 피체결물을 함몰시키지 않도록 체결 토크 검토 및 강도 계산을 하십시오.

● **참고자료 : 부착지그 예**

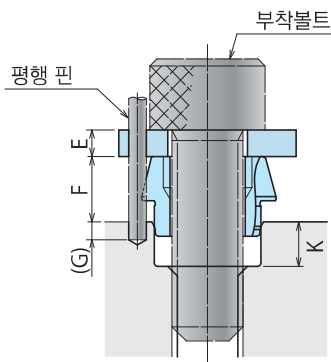
VXF□-PC부착시, 평행 핀으로 위상 결정을 행하는 경우의 지그 제작의 참고예를 나타냅니다.



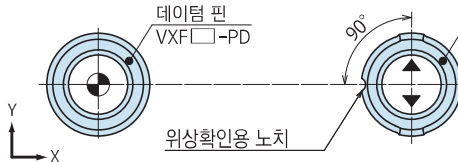
치수표

| 대응기계형식  | VXF0040-PC | VXF0050-PC | VXF0060-PC | VXF0080-PC | VXF0100-PC | VXF0120-PC | VXF0160-PC |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| A       | (18 이상)    | (18 이상)    | (20 이상)    | (20 이상)    | (25 이상)    | (30 이상)    | (40 이상)    |
| B       | 4.7        | 5.6        | 6.5        | 7.6        | 9.6        | 11.4       | 14.4       |
| C       | 1.5        | 1.5        | 1.5        | 2          | 2.5        | 3          | 4          |
| D       | 4.5        | 5.5        | 6.8        | 9          | 11         | 14         | 18         |
| E       | (3)        | (3)        | (3)        | (3)        | (5)        | (5)        | (5)        |
| F       | 6.5 이상     | 7 이상       | 7 이상       | 7.5 이상     | 9.5 이상     | 11 이상      | 12 이상      |
| G       | (2)        | (2)        | (2)        | (2)        | (3)        | (3)        | (3)        |
| K       | 4.5        | 5          | 5          | 5          | 6          | 7          | 7          |
| 부착볼트 *1 | M4×0.7     | M5×0.8     | M6         | M8         | M10        | M12        | M16        |
| 평행 핀*2  | φ1.5(h8)   | φ1.5(h8)   | φ1.5(h8)   | φ2(h8)     | φ2.5(h8)   | φ3(h8)     | φ4(h8)     |

주의사항 \*1. 부착볼트 길이는 베이스 플레이트의 부착나사 길이에 맞추어 수배하십시오.  
\*2. 평행핀 길이는 G 치수 길이에 맞추어 수배하십시오.



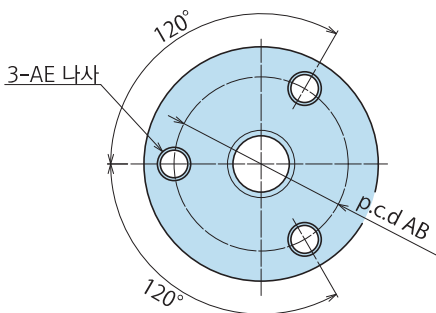
**VXF-PC의 부착위상**



위상확인용 노치를 VXF-PD와 VXF-PC의 중심을 연결한 선상으로 하십시오.

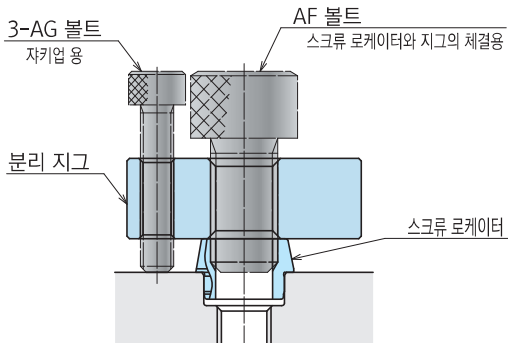
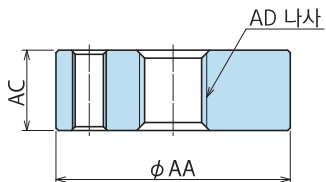
● **참고자료 : 분리지그 예**

VXF□-PD/PC분리시, 자키업을 행하는 경우의 지그 제작 참고예를 나타냅니다.

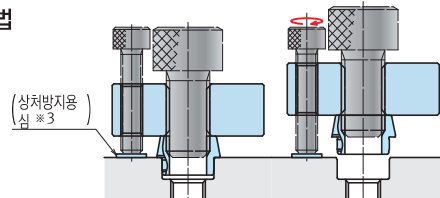


치수표

| 대응기계형식 | VXF0040-P□   | VXF0050-P□   | VXF0060-P□   | VXF0080-P□   | VXF0100-P□ | VXF0120-P□ | VXF0160-P□ |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| AA     | (30 이상)      | (30 이상)      | (35 이상)      | (35 이상)      | (40 이상)    | (48 이상)    | (56 이상)    |
| AB     | 20           | 20           | 26           | 26           | 30         | 36         | 45         |
| AC     | 10           | 10           | 10           | 12           | 16         | 16         | 16         |
| AD     | M5×0.8       | M6           | M8           | M10          | M12        | M16        | M20        |
| AE     | M5×0.8       | M5×0.8       | M5×0.8       | M5×0.8       | M6         | M6         | M6         |
| AF 볼트  | M5×0.8×16 이상 | M6×16 이상     | M8×16 이상     | M10×20 이상    | M12×25 이상  | M16×25 이상  | M20×30 이상  |
| AG 볼트  | M5×0.8×20 이상 | M5×0.8×20 이상 | M5×0.8×20 이상 | M5×0.8×25 이상 | M6×30 이상   | M6×30 이상   | M6×30 이상   |



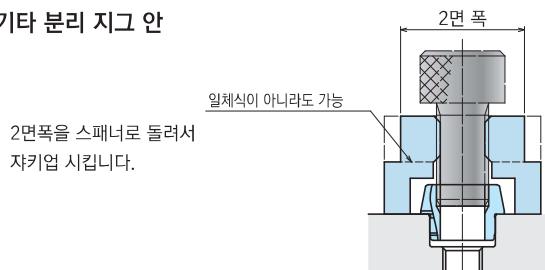
**분리방법**



주의사항

1. 자키업 볼트를 사용하여 기기를 평행하게 뽑아주십시오.
- \*3. 심 등을 받침으로서 지그의 상처발생을 방지할 수 있습니다.

**기타 분리 지그 안**



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러  
하이드로 유니트

수동기기  
악세서리

주의사항 · 기타

스크류  
로케이터

VXF

수동  
확경 위치결정핀

VX

매니홀드  
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭  
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

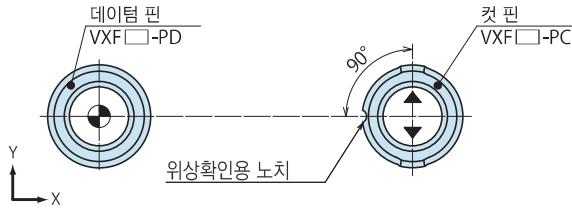
G나사용 이음쇠

주의사항

1) X축/Y축 방향의 위치결정

- 데이텀핀(VXF-PD : 기준 위치 결정용)에 의해, 기준 위치(원점)가 정해집니다.
- 컷핀(VXF-PC : 1방향 위치 결정용)은 1방향(Y축 방향)만 구속합니다.
- **컷핀(VXF-PC)의 부착위상은 아래 그림과 같이 부착해 주십시오.**

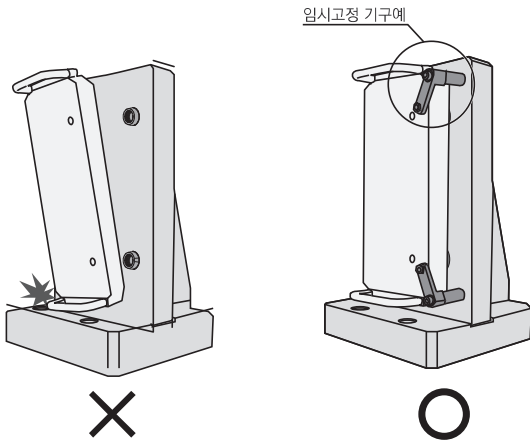
VXF - PC의 부착위상



- 위상확인용 노치를 VXF-PD와 VXF-PC의 중심을 잇는 선상으로 해주십시오.

2) 파렛트 수직 자세(벽걸이)로 사용하는 경우

- 파렛트·지그 플레이트가 낙하할 가능성이 있는 경우는 외부에 임시고정 기구등을 설치해 주십시오.
- 파렛트 수직자세(벽걸이)로 사용하면 내부 스팀부가 편마모합니다. 정기적으로 위치결정 정밀도의 확인을 하여 허용 범위를 넘은 경우, 기기의 교환을 해주십시오.
- 파렛트 수직자세(벽걸이)에서의 파렛트 중량은 사양의 최대적재 중량(수직부착시)을 참조해 주십시오.

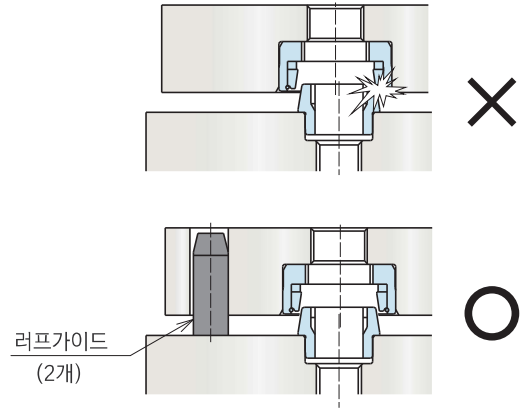


3) Z축 방향의 기준면

- Z축 방향의 기준면은 고객의 베이스 플레이트와 파렛트 사이가 됩니다. Z축 방향의 정밀도에 영향이 있으므로 정밀도를 고려한 후 제작해 주십시오.

4) 러프 가이드의 설치

- 지그파트 셋팅시에 스크류 로케이터의 테이퍼면에 접촉·충돌하면 기기의 손상·위치 결정 정밀도 약화의 요인이 됩니다.
- 접촉·충돌을 방지하는 러프가이드의 설치를 추천합니다.



5) 사양의 확인

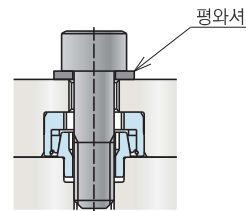
- 위치결정 조작은 수동으로 합니다.
- 본 제품은, 위치 결정 전용 핀이므로, 클램프 기구는 가지고 있지 않습니다.
- **볼트의 조임 순서(위치 결정 동작)는 데이텀 핀(VXF-PD) → 컷 핀(VXF-PC) 순서로, 조여 주십시오.**  
스크류 로케이터부 이외에 볼트가 있는 경우는 데이텀 핀(VXF-PD) → 컷 핀(VXF-PC) → 그 외의 볼트 순서로 조여 주십시오.

6) VXF□-B부착시의 압입 지그에 관해

- VXF□-B의 압입 부착에는 로케이트 부쉬 압입 지그(ZZV0010-□) 또는 상당품이 필요합니다.(P.1084참조) 로케이트 부쉬 압입 지그(ZZV0010-□)는 VXF□-B에 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.

7) 평와셔의 사용

- 부착 볼트 조임시, 좌면의 함몰이나 흠집을 방지하기 위해 평와셔의 사용을 추천합니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러  
하이드로 유니트수동기기  
악세서리

주의사항 · 기타

스크류  
로케이터

VXF

수동  
확경 위치결정핀

VX

매니홀드  
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭  
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

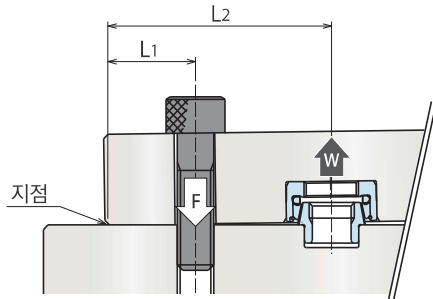
PS

G나사용 이음쇠

## ● 보수·점검

8) VXF중심 이외의 개소를 볼트체결(클램프)하는 경우

- VXF중심 이외의 개소를 볼트체결(클램프)하는 경우는 사양의 최저 체결력 이상의 힘으로 클램프할 필요가 있습니다. 아래 계산식을 참고하여 필요한 체결력을 산출하십시오.



$$\text{필요한 체결력 } F > \frac{\text{최저체결력 } W \times L_2 \times \text{안전율}(2\text{이상})}{L_1}$$

- 파렛트나 플레이트의 강성이 낮은 경우에 VXF중심 이외를 볼트체결(클램프)하면, 파렛트나 플레이트가 변형할 염려가 있습니다.



1) 스크류 로케이터가 압입되어 있는가를 정기적으로 점검하십시오.

※ 공통주의사항은 P.1117을 참고하십시오.

• 취급상의 주의사항

• 보수/점검

• 보증