

Screw Locator

スクリューロケータ

オールSUS+低発塵グリスを採用した
クリーン環境用モデルを追加ラインナップ Model VXF-B-VC

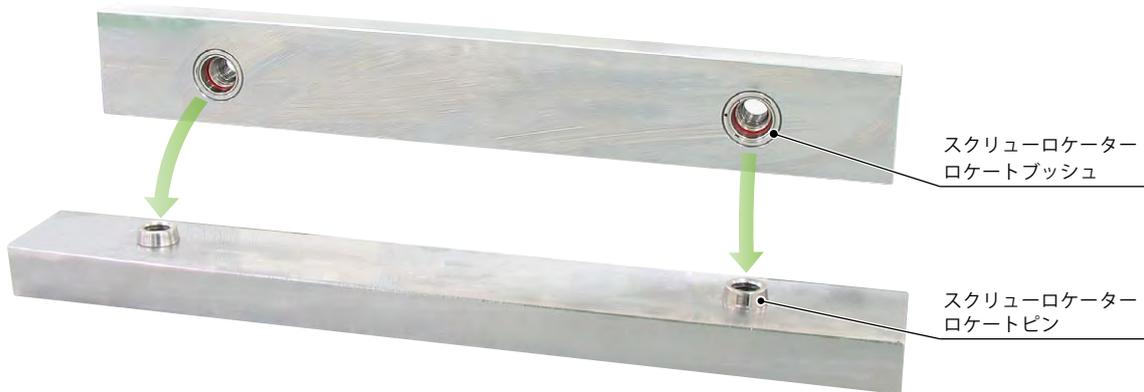
Model VXF/VXE



手動で簡単、パレットやプレートを高精度位置決め

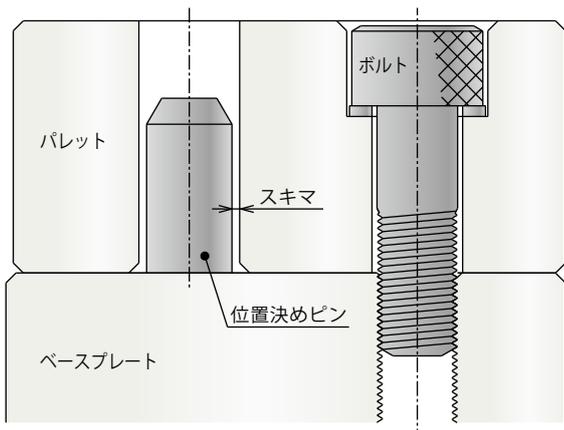
VXF：繰返し位置決め精度 $3\ \mu\text{m}$ VXE：繰返し位置決め精度 $5\ \mu\text{m}$

スクリューロケータは、ボルトを締結するだけで高精度位置決めを行います。



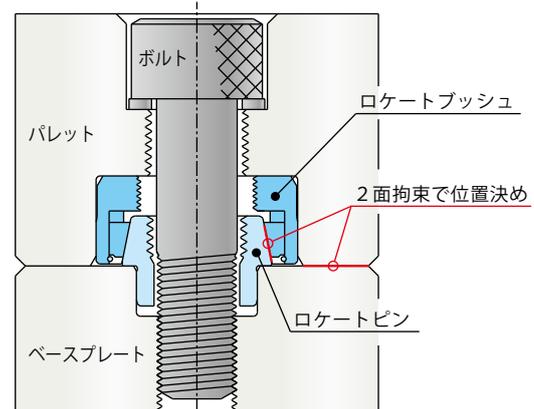
通常の位置決めピンは
スキマがあり、位置再現性が低い。

ガタツキがあり・精度は低い・スペースが必要



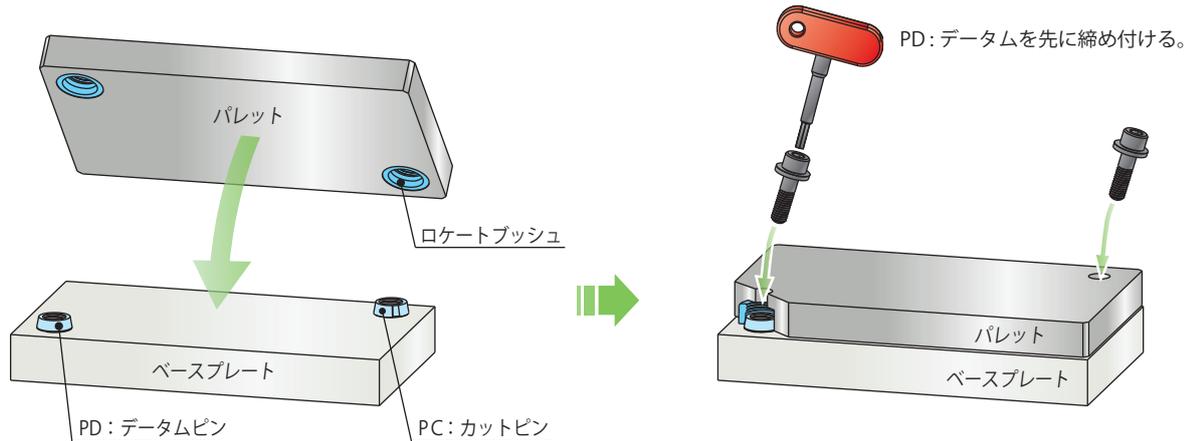
スクリューロケータは2面拘束で
繰返し位置決め精度 $3\ \mu\text{m}$ (VXEは $5\ \mu\text{m}$)

高精度で高品質化・不良数削減
コンパクトでスペースを有効活用



※スクリューロケータはロケータピンとロケータブッシュで構成します。

動作説明

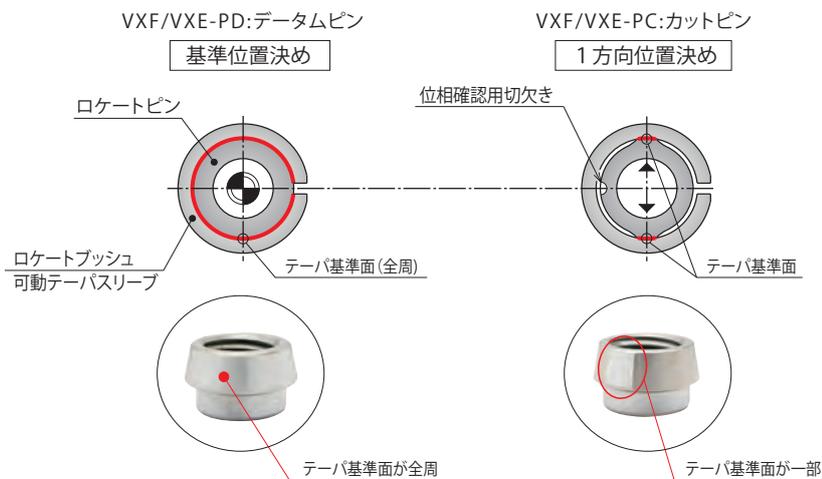


パレットをセットします。

ボルトでパレットをベースプレートに締結します。
締め付け順序は、PD: データム→PC: カットの順に
締め付けます。締付と同時に位置決めを行います。

一般的な位置決めピンは2本で構成します。

当社のスクリューロケータも位置決めピンと同様に、PD: データムピン（丸ピン）とPC: カットピン（ダイヤピン）で構成します。



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

スクリュー
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケットピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

プランチ

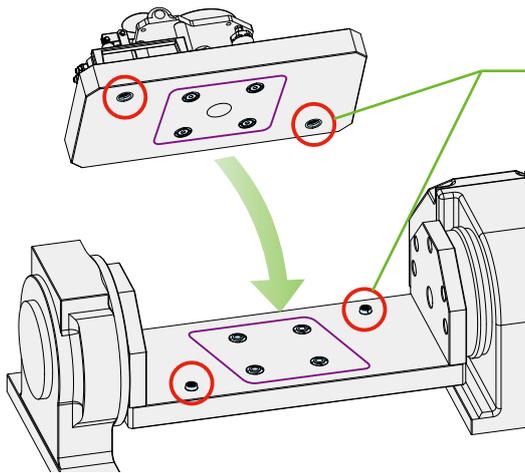
JX

カプラスイッチ

PS

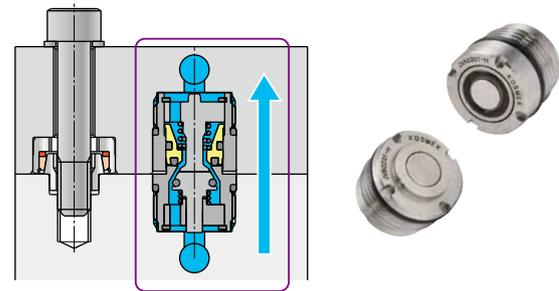
Gネジ用継手

● 使用事例

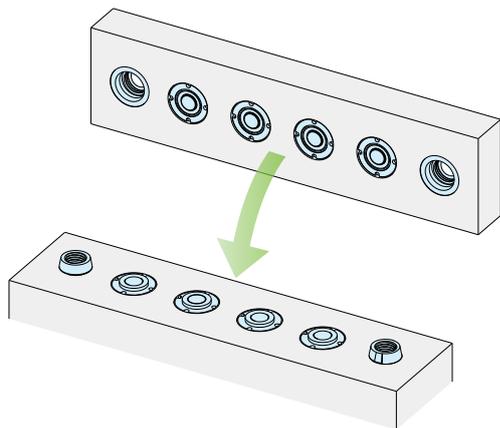


加工設備のジグ位置決め・段取替えに

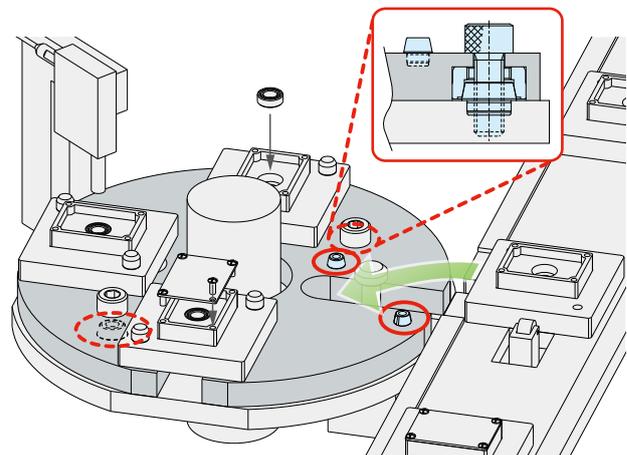
■ オートカプラ
Model JVA/JVB



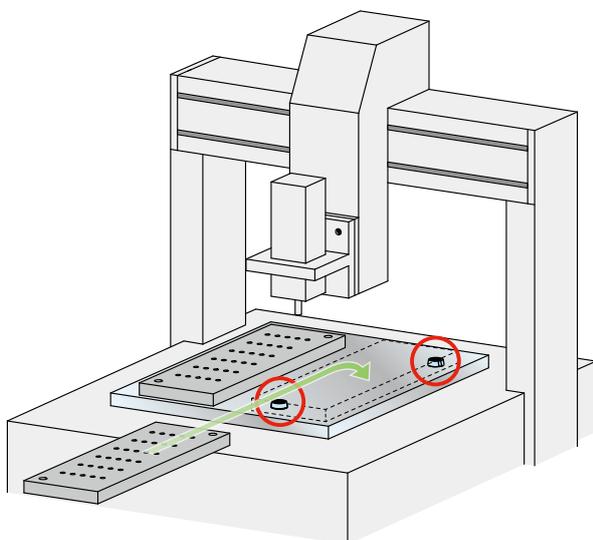
オートカプラの併用でベースプレートからパレットに油圧、エア圧またはクーラントの供給が可能です。
※ P.1453 を参照ください。



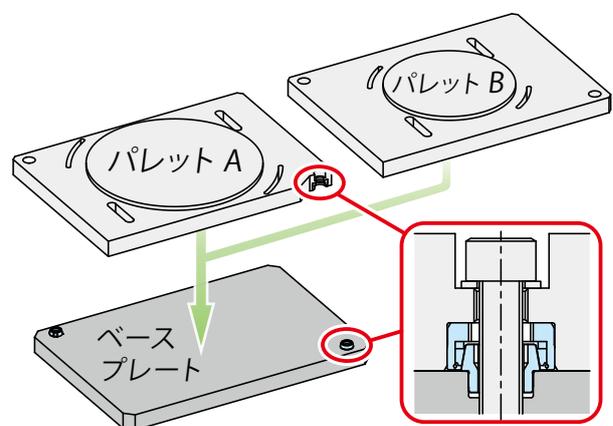
パレットと同時にカプラを接続



小型部品の組付・圧入・検査設備の
キャリアパレット・ジグベースの段取替えに

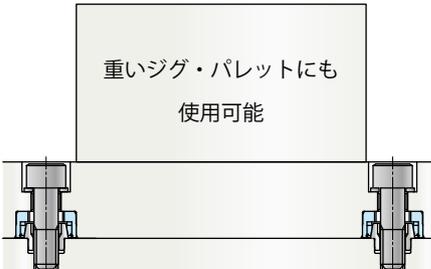
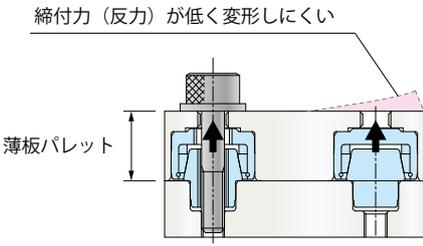


ロボット設備のパレット位置決め



半導体設備ジグ交換・位置決め

● バリエーション

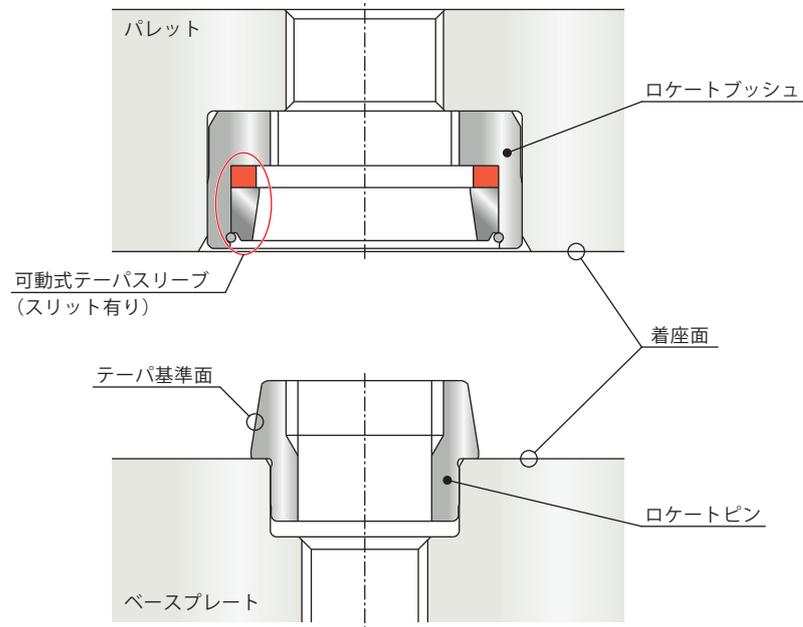
	 <p>Model VXF → P.1633</p>	 <p>Model VXE → P.1637</p>
繰返し位置決め精度	3 μm	5 μm
締付けボルトサイズ	M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12 / M16	M3
最低締付力	1200 ~ 3000 N	50 N
最大積載質量※	水平取付：100 ~ 800 kg 垂直取付：20 ~ 160kg	水平取付：2 kg 垂直取付：0.4kg
用途・特長	<p>豊富なバリエーションで様々な環境で使用可能 最大積載能力が高く、重いパレットの位置決めや <u>工作機械等の加工環境での使用に最適</u> ジグパレットの精度出しに必要な段取時間を削減 NEW オールSUS+低発塵グリスを採用した クリーン環境用モデル(model VXF□-B-VC)を 追加ラインナップ。 <u>半導体製造装置等での使用にも最適!</u></p>  <p>重いジグ・パレットにも 使用可能</p>	<p>最低締付力（連結時の反力）が低いため、 薄板・小型パレットでも位置決め時の変形 が生じにくい。 自動クランプ等との併用で位置決めする場合 テーパピンでこじりにくく、自動化にも最適</p>  <p>締付力（反力）が低く変形しにくい 薄板パレット</p>

※ VXF / VXE の最大積載質量は位置決め可能なパレットの最大質量を示します。
位置決め後に加わる負荷については、垂直方向の力はジグの座面・水平方向の力はボルト締結等によるクランプ力で保持を行います。

- ハイパワー
シリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カブラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他
- スクリーン
ロケータ
- VXF/VXE
- 手動
拡張ロケータピン
VX
- マニホールド
ブロック
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M
- 配管ブロック
ナット
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNZ-S
TNZ-SQ
- センサユニット
LZV0010
- 圧カスイッチ
JBA
- プレッシャゲージ
JGA/JGB
- ブランチ
JX
- カブラスイッチ
PS
- Gネジ用継手

● 精度保障機能（可動式テーパスリーブの説明）

スクリーロケータの位置決め方式は、可動式テーパスリーブによる二面拘束を採用しています。

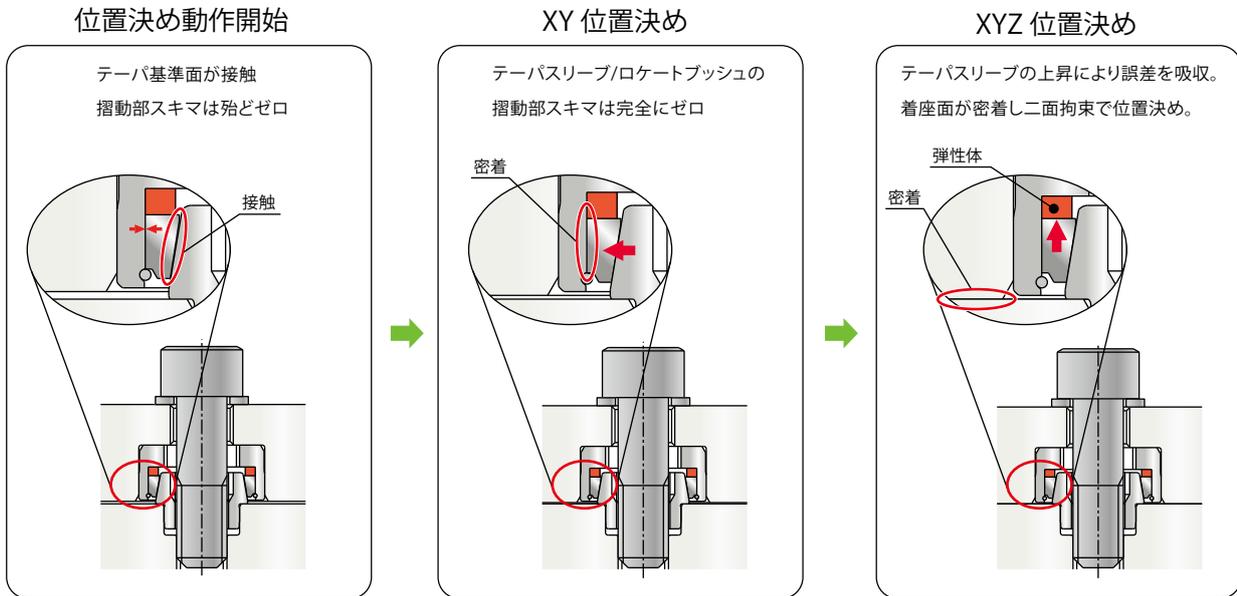


可動式テーパスリーブのメリット

- ① 各ロケートピン/ロケートブッシュ毎の位置決め部の誤差を吸収
- ② 長期間使用時の位置決め部の摩耗に追従（吸収）
- ③ 取付穴加工のピッチ間精度誤差を吸収
- ④ 温度変化によるピッチ間精度誤差（距離）の変化を吸収

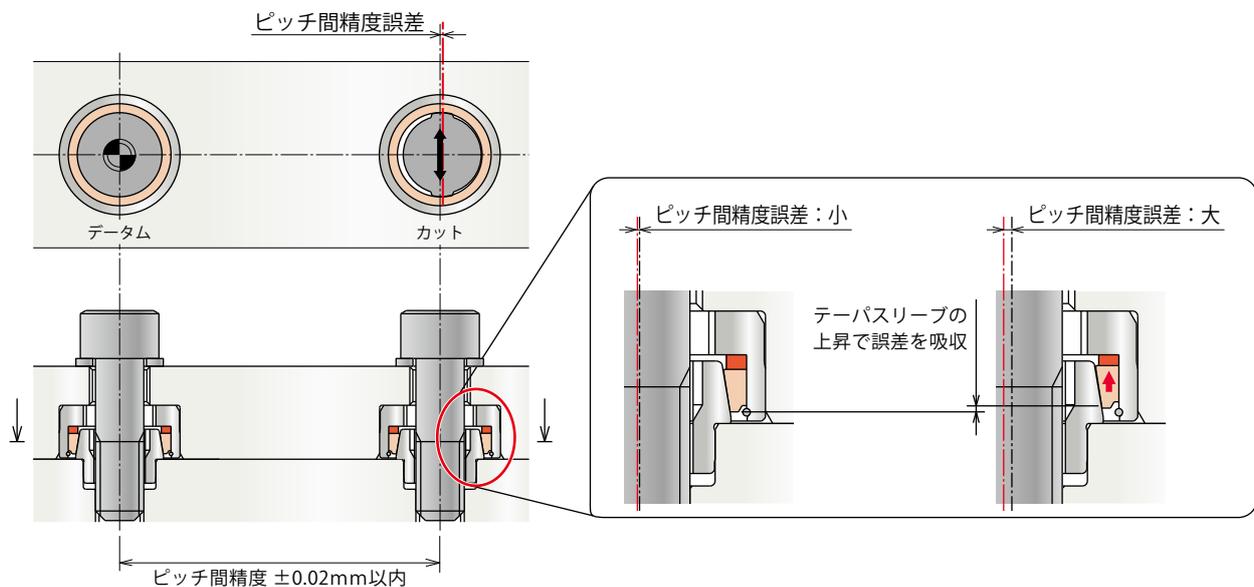
可動式テーパスリーブのメリットは、テーパスリーブの上下動により寸法誤差を吸収し、ロケートピン/テーパスリーブ/ロケートブッシュ間のスキマがゼロとなる事により二面拘束で確実な繰返し位置決め精度を実現します。

可動式テーパスリーブによる位置決め部の誤差吸収 (①/②) について



可動式テーパスリーブによるピッチ間精度誤差吸収 (③/④) について

可動式テーパスリーブによる誤差の吸収で、ロケットピン/ロケットプッシュの変形がなく、位置決め部の摩耗を軽減します。
 ※特に多数の段替えジグを使用する場合には、精度保障機能は必要不可欠です。



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

スクリーン
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケータピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブランチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

●形式表示 (ロケートピン)

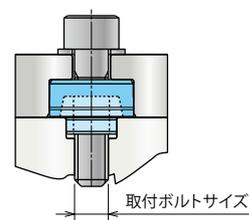
VXF 0 **08** 0 - P **D**

1 2 3



1 取付ボルトサイズ

- 04 : 取付ボルトサイズ M4
- 05 : 取付ボルトサイズ M5
- 06 : 取付ボルトサイズ M6
- 08 : 取付ボルトサイズ M8
- 10 : 取付ボルトサイズ M10
- 12 : 取付ボルトサイズ M12
- 16 : 取付ボルトサイズ M16

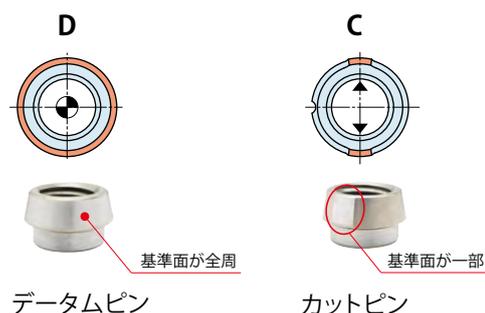


2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 機能分類

- D : データムピン (基準位置決め専用)
- C : カットピン (1方向位置決め専用)

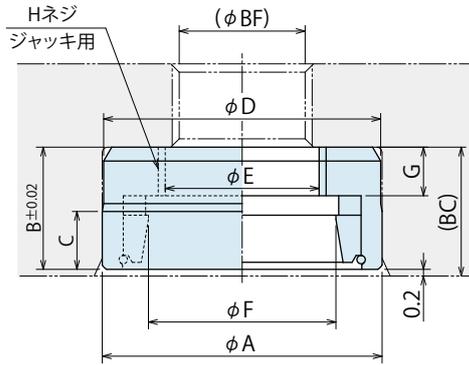


●ロケートピンとロケートブッシュの組合せ

取付ボルトサイズ	ロケートピン形式	ロケートブッシュ形式	機能
M4 ボルト	VXF0040-PD (データムピン)	VXF0040-B-□	基準位置決め機能
	VXF0040-PC (カットピン)	VXF0040-B-□	1方向位置決め機能
M5 ボルト	VXF0050-PD (データムピン)	VXF0050-B-□	基準位置決め機能
	VXF0050-PC (カットピン)	VXF0050-B-□	1方向位置決め機能
M6 ボルト	VXF0060-PD (データムピン)	VXF0060-B-□	基準位置決め機能
	VXF0060-PC (カットピン)	VXF0060-B-□	1方向位置決め機能
M8 ボルト	VXF0080-PD (データムピン)	VXF0080-B	基準位置決め機能
	VXF0080-PC (カットピン)	VXF0080-B	1方向位置決め機能
M10 ボルト	VXF0100-PD (データムピン)	VXF0100-B	基準位置決め機能
	VXF0100-PC (カットピン)	VXF0100-B	1方向位置決め機能
M12 ボルト	VXF0120-PD (データムピン)	VXF0120-B	基準位置決め機能
	VXF0120-PC (カットピン)	VXF0120-B	1方向位置決め機能
M16 ボルト	VXF0160-PD (データムピン)	VXF0160-B	基準位置決め機能
	VXF0160-PC (カットピン)	VXF0160-B	1方向位置決め機能

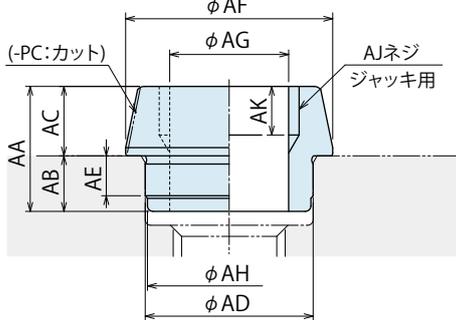
● 外形寸法

ロケットブッシュ:VXF□-B-□



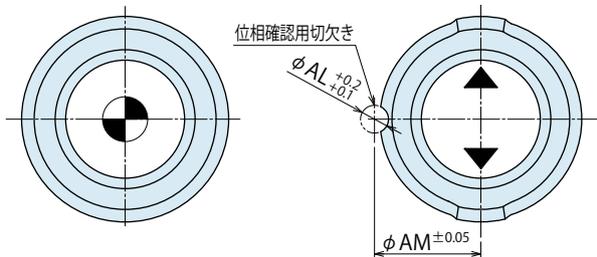
矢視★

ロケットピン:VXF□-P□



VXF□-PD (データム)

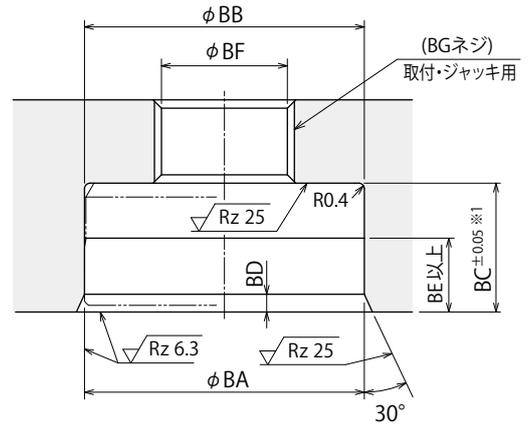
VXF□-PC (カット)



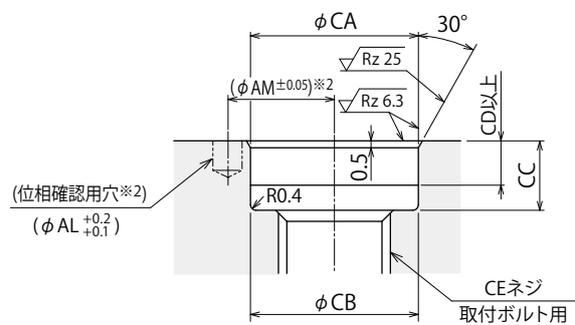
矢視★

● 取付部加工寸法

ロケットブッシュ(VXF□-B-□)側



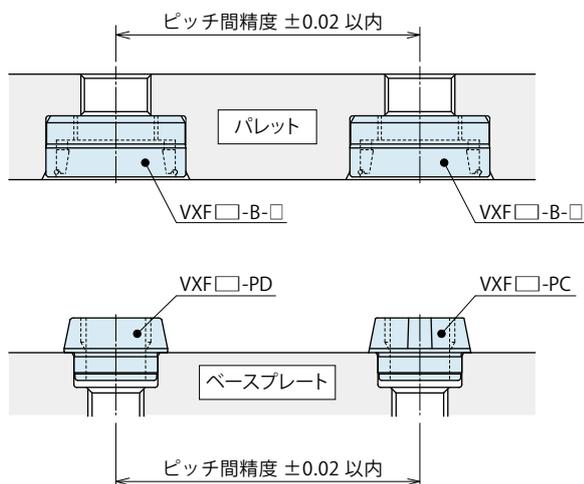
ロケットピン(VXF□-P□)側



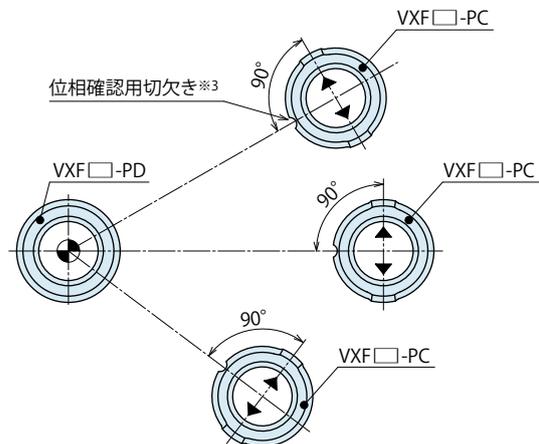
注意事項

- ※1. ベースプレートとパレットが異種金属の場合 BC ±0.02 で加工することを推奨します。
- ※2. 位相確認用穴は必要に応じてVXF-PCの位相確認用切欠きと重なるよう加工してください。本加工の要否は任意です。本加工を行った場合、位相確認の目印もしくはVXF-PC取付時平行ピン等を使用すると位相合わせが容易になります。(平行ピンを使用する場合は位相合わせ後、平行ピンを取り外せるよう、加工してください。)

● 取付ピッチ間精度



● VXF-PCの取付位相



注意事項

- ※3. 位相確認用切欠きをVXF-PDとVXF-PCの中心を結ぶ線の上にしてください。

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

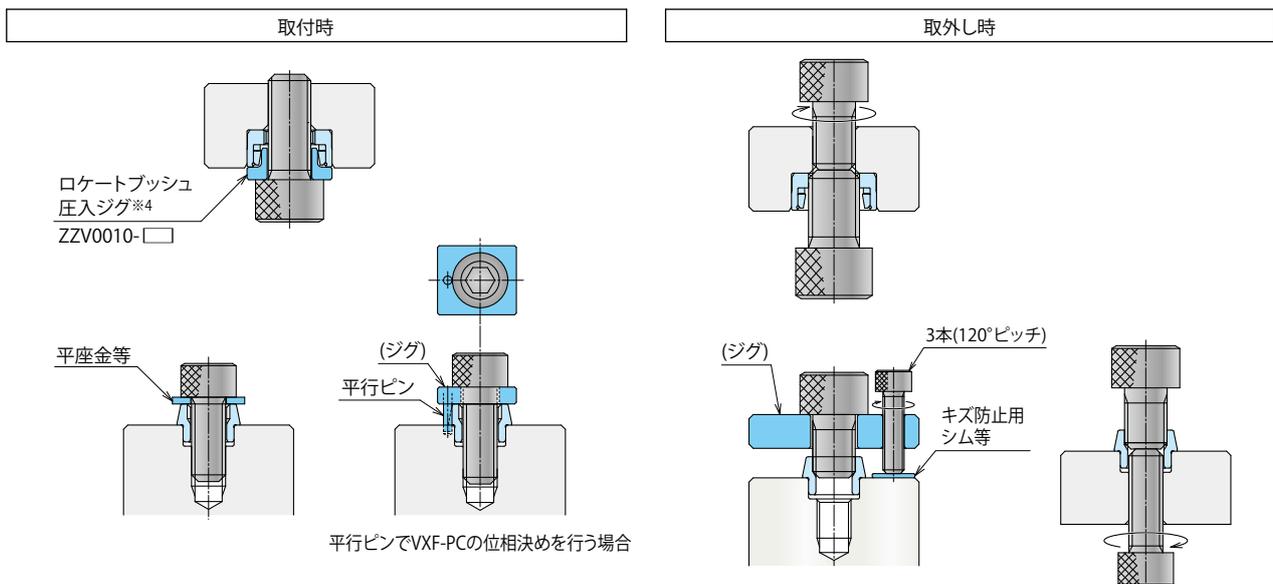
(mm)

形式	VXF0040	VXF0050	VXF0060	VXF0080	VXF0100	VXF0120	VXF0160
A	13 ^{+0.033} / _{+0.020}	16 ^{+0.033} / _{+0.020}	18 ^{+0.033} / _{+0.020}	20 ^{+0.033} / _{+0.020}	25 ^{+0.033} / _{+0.020}	30 ^{+0.033} / _{+0.020}	35 ^{+0.042} / _{+0.026}
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 ^{+0.024} / _{+0.015}	8p6 ^{+0.024} / _{+0.015}	10p6 ^{+0.024} / _{+0.015}	12p6 ^{+0.029} / _{+0.018}	15p6 ^{+0.029} / _{+0.018}	18p6 ^{+0.029} / _{+0.018}	23p6 ^{+0.035} / _{+0.022}
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 ^{+0.011} / ₀	16H6 ^{+0.011} / ₀	18H6 ^{+0.011} / ₀	20H6 ^{+0.013} / ₀	25H6 ^{+0.013} / ₀	30H6 ^{+0.013} / ₀	35H6 ^{+0.016} / ₀
BB	13 ^{+0.011} / _{-0.1}	16 ^{+0.011} / _{-0.1}	18 ^{+0.011} / _{-0.1}	20 ^{+0.013} / _{-0.1}	25 ^{+0.013} / _{-0.1}	30 ^{+0.013} / _{-0.1}	35 ^{+0.016} / _{-0.1}
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 ^{+0.009} / ₀	8H6 ^{+0.009} / ₀	10H6 ^{+0.009} / ₀	12H6 ^{+0.011} / ₀	15H6 ^{+0.011} / ₀	18H6 ^{+0.011} / ₀	23H6 ^{+0.013} / ₀
CB	6.5 ^{+0.009} / _{-0.1}	8 ^{+0.009} / _{-0.1}	10 ^{+0.009} / _{-0.1}	12 ^{+0.011} / _{-0.1}	15 ^{+0.011} / _{-0.1}	18 ^{+0.011} / _{-0.1}	23 ^{+0.013} / _{-0.1}
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

注意事項

- VXF□-B-□の圧入取付にはロケートブッシュ圧入ジグ(ZZV0010-□)または相当品が必要です。圧入ジグ(ZZV0010-□)は、VXF□-B-□には付属されませんので、別途で用命ください。(P.1641参照)
- 本機器に取付ボルトは付属されません。

● 取付・取外しについて



注意事項

- ※4. VXF□-B-□の圧入取付にはロケートブッシュ圧入ジグ(ZZV0010-□)または相当品が必要です。圧入ジグ(ZZV0010-□)は、VXF□-B-□に付属されませんので、別途で用命ください。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

スクリーン
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケータピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ネット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

プランチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

●形式表示 (ロケートピン)

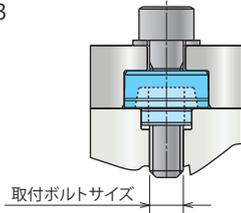
VXE 0 03 0 - P D

1 2 3



1 取付ボルトサイズ

03 : 取付ボルトサイズ M3



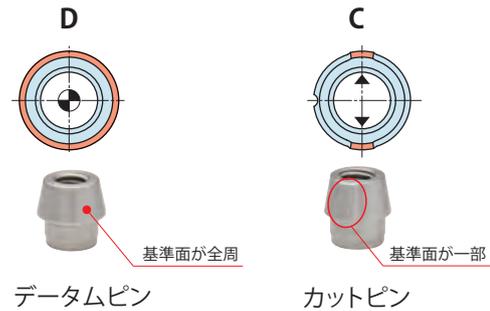
2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 機能分類

D : データムピン (基準位置決め専用)

C : カットピン (1方向位置決め専用)



●形式表示 (ロケートブッシュ)

VXE 0 03 0 - B

1 2



1 適応ロケートピン形式

03: VXE0030-PD / VXE0030-PC

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

●ロケートピンとロケートブッシュの組合せ

取付ボルトサイズ	ロケートピン形式	ロケートブッシュ形式	機能
M3 ボルト	VXE0030-PD (データムピン)	VXE0030-B	基準位置決め機能
	VXE0030-PC (カットピン)	VXE0030-B	1方向位置決め機能

●仕様

形式		VXE0030
繰返し位置決め精度	mm	0.005
ストローク	mm	0.2
最大積載質量	水平取付時	2.0
	垂直取付時	0.4
kg		
最低締付力 ^{※1 ※2}	N	50
締付順序		VXE-PD → VXE-PC
使用温度	℃	0~70
質量	ロケットピン	1.5
	ロケットブッシュ	3.0
g		

注意事項

1. 本製品は位置決め用機器であり、クランプ機構は有していません。位置決めの際、締付力が必要です。

※1. 最低締付力は1台当たりの位置決めに必要な締付力（押付力）を示します。（VXEの中心をボルトで締め付けた場合に必要の軸力を示します。）

取付ボルトは、適正な締付トルクで締め付けてください。（ボルト軸力と締付トルク参考資料は P.1643 を参照ください。）

締付トルクはボルトの強度区分・プレート材質によって異なります。詳細は JIS B 1083、JIS B 1084 や各ボルトメーカーのカタログ等を参照願います。

※2. 外部クランプ等で VXE 中心以外の箇所での締付け・クランプを行う場合は、最低締付力以上の力でクランプする必要があります。

P.1645 の注意事項「VXF/VXE 中心以外の箇所をボルト締め（クランプ）する場合」を参照の上、必要な締付力を算出ください。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

スクリーン
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケットピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブランチ

JX

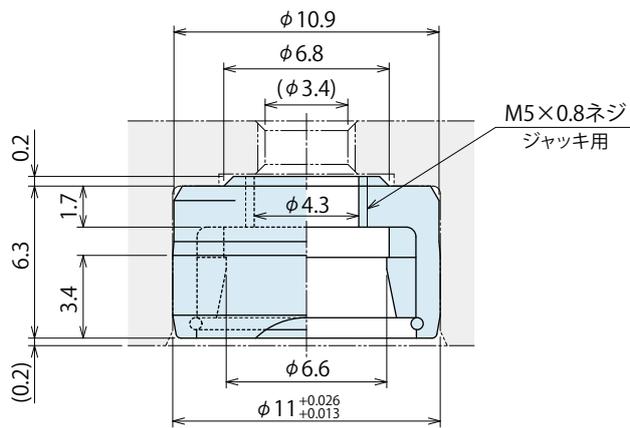
カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

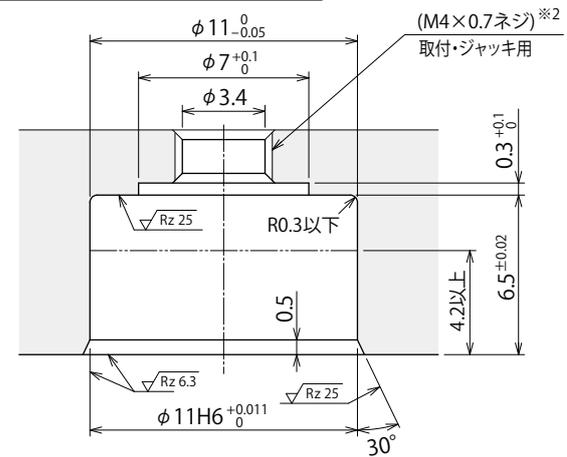
●外形寸法

ロケートブッシュ:VXE0030-B

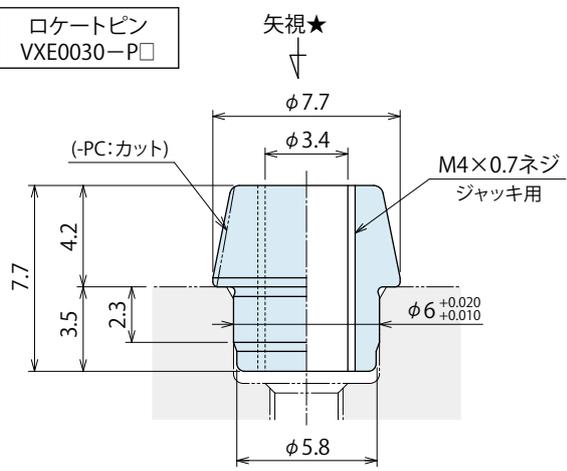


●取付部加工寸法

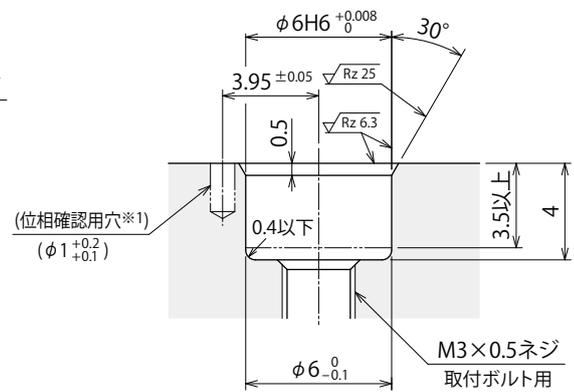
ロケートブッシュ(VXE0030-B)側



ロケートピン VXE0030-P□

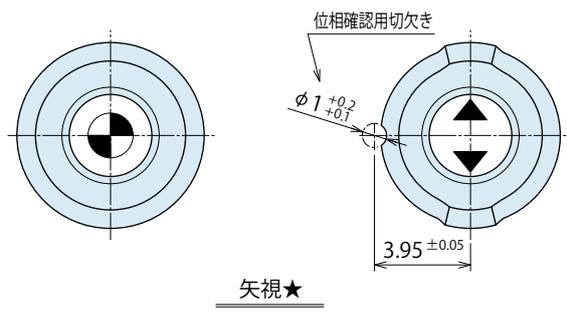


ロケートピン(VXE0030-P□)側



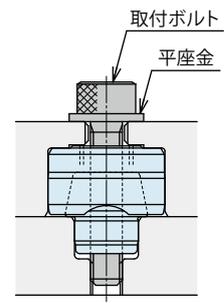
VXE0030-PD (データム)

VXE0030-PC (カット)

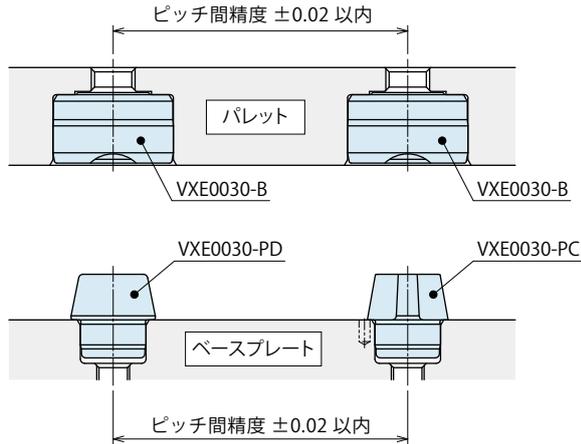


注意事項

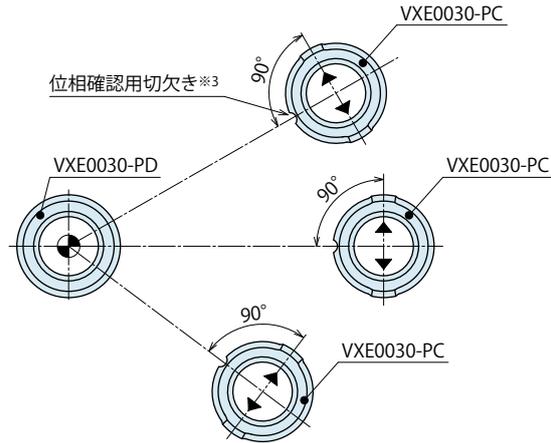
- ※1. 位相確認用穴は必要に応じてVXE-PCの位相確認用切欠きと重なるよう加工してください。本加工の要否は任意です。本加工を行った場合、位相確認の目印もしくはVXE-PC取付時、平行ピン等を使用すると位相合わせが容易になります。(平行ピンを使用する場合は位相合わせ後、平行ピンを取り外せるよう、加工してください。)
- ※2. 取付・ジャッキ用ネジM4x0.7ネジを施工される場合、右図の通り取付ボルトに平座金を使用してください。
 1. VXE0030-Bの圧入取付にはロケートブッシュ圧入ジグ(ZZV0010-030)または相当品が必要です。圧入ジグ(ZZV0010-030)は、VXE0030-Bには付属されませんので、別途ご用意ください。(P.1641参照)
 2. 本機器に取付ボルトは付属されません。



● 取付ピッチ間精度



● VXE-PCの取付位相



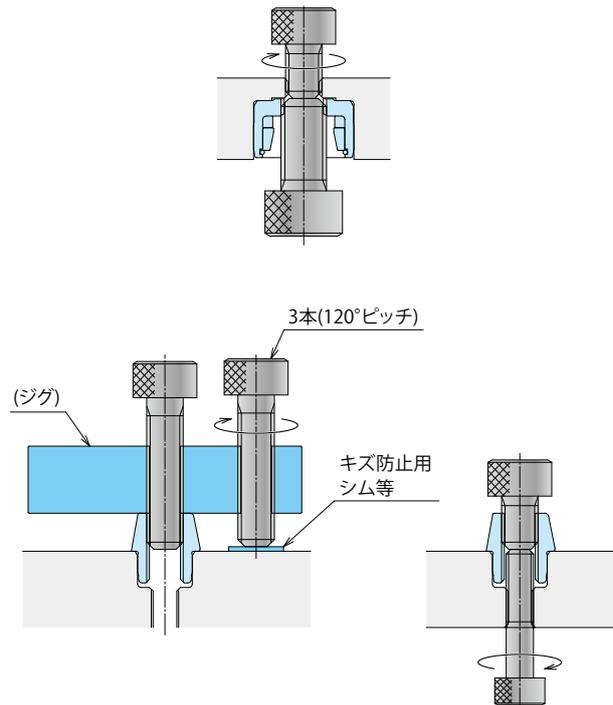
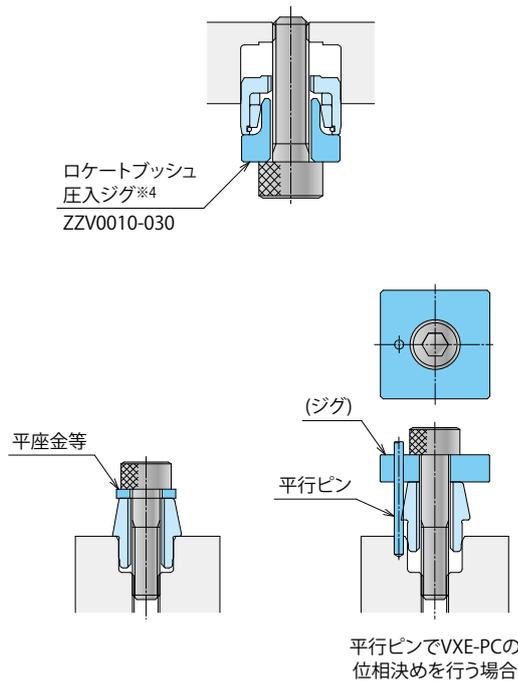
注意事項

※3. 位相確認用切欠きを VXE-PD と VXE-PC の中心を結ぶ線上にしてください。

● 取付・取外しについて

取付時

取外し時



注意事項

※4. VXE0030-Bの圧入取付にはロケットプッシュ圧入ジグ(ZZV0010-030)または相当品が必要です。
圧入ジグ(ZZV0010-030)は、VXE0030-Bに付属されませんので、別途ご用意ください。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

スクリー
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケータピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

プランチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

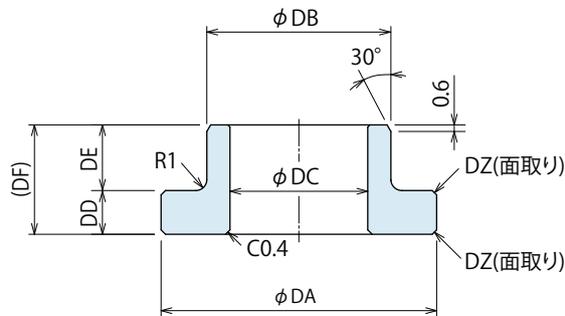
● アクセサリ：ロケットブッシュ圧入ジグ

形式表示

ZZV0010 - 060

サイズ
(下表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)



寸法表

(mm)

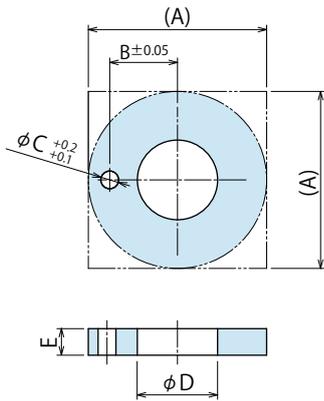
形式	ZZV0010-040	ZZV0010-050	ZZV0010-060	ZZV0010-080	ZZV0010-100	ZZV0010-120	ZZV0010-160	ZZV0010-030
対応機器形式	VXF0040-B-□	VXF0050-B-□	VXF0060-B-□	VXF0080-B	VXF0100-B	VXF0120-B	VXF0160-B	VXE0030-B
DA	13 ^{-0.2} _{-0.5}	16 ^{-0.2} _{-0.5}	18 ^{-0.2} _{-0.5}	20 ^{-0.2} _{-0.5}	25 ^{-0.2} _{-0.5}	30 ^{-0.2} _{-0.5}	35 ^{-0.2} _{-0.5}	11 ^{-0.2} _{-0.5}
DB	7.6 ⁰ _{-0.2}	9.4 ⁰ _{-0.2}	11.4 ⁰ _{-0.2}	13.2 ⁰ _{-0.2}	16.7 ⁰ _{-0.2}	20.1 ⁰ _{-0.2}	24.8 ⁰ _{-0.2}	6.4 ⁰ _{-0.2}
DC	5.5	6.7	8.5	10.5	12.5	16.5	20.5	4.5
DD	3	3	3	3	4	5	5	3
DE	4.3	4.5	4.5	4.5	6	7	8	4
DF	7.3	7.5	7.5	7.5	10	12	13	7
DZ (面取り)	C0.4	C0.2						

注意事項

1. VXF□-B-□ / VXE0030-B の圧入取付には本ロケットブッシュ圧入ジグ(ZZV0010-□) または相当品が必要です。作業時の必要数を考慮の上、ご用命ください。
2. ZZV0010-□は出荷時、防錆のため製品に一般的なグリス・防錆油を塗布しています。低発塵を要する場合など、使用設備に応じて、必要な場合はふきとり、洗浄の上ご使用ください。組付け時、設備に適したグリスの塗布を推奨します。

●参考資料：取付ジグ例

VXF□-PC、VXE0030-PC 取付の際、平行ピンで位相決めを行う場合のジグ製作の参考例を示します。

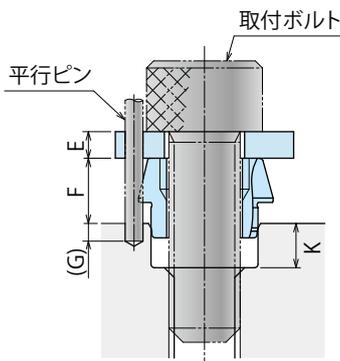


寸法表

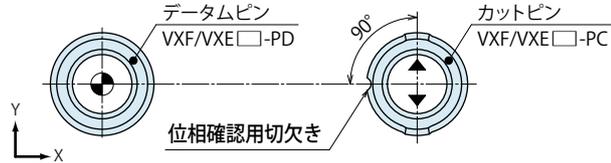
(mm)

対応機器形式	VXF0040-PC	VXF0050-PC	VXF0060-PC	VXF0080-PC	VXF0100-PC	VXF0120-PC	VXF0160-PC	VXE0030-PC
A	(18 以上)	(18 以上)	(20 以上)	(20 以上)	(25 以上)	(30 以上)	(40 以上)	(12 以上)
B	4.7	5.6	6.5	7.6	9.6	11.4	14.4	3.95
C	1.5	1.5	1.5	2	2.5	3	4	1
D	4.5	5.5	6.8	9	11	14	18	3.4
E	(3)	(3)	(3)	(3)	(5)	(5)	(5)	(3)
F	6.5 以上	7 以上	7 以上	7.5 以上	9.5 以上	11 以上	12 以上	6 以上
G	(2)	(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(2)
K	4.5	5	5	5	6	7	7	4
取付ボルト※1	M4×0.7	M5×0.8	M6	M8	M10	M12	M16	M3×0.5
平行ピン※2	φ1.5(h8)	φ1.5(h8)	φ1.5(h8)	φ2(h8)	φ2.5(h8)	φ3(h8)	φ4(h8)	φ1(h8)

注意事項 ※1. 取付ボルト長さはベースプレートの取付ネジ長さに応じて手配ください。
※2. 平行ピン長さはG寸法長さに応じて手配ください。

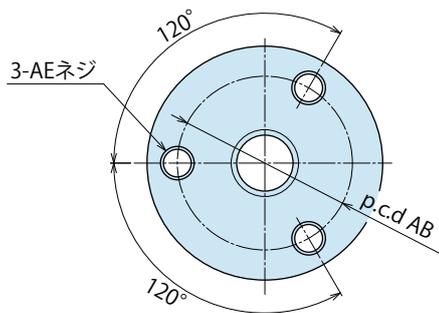


VXF/VXE-PCの取付位相



●参考資料：取外シジグ例

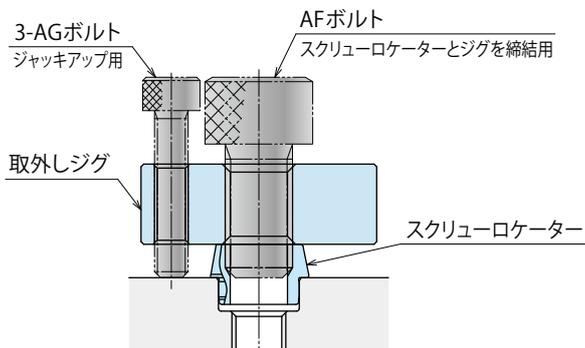
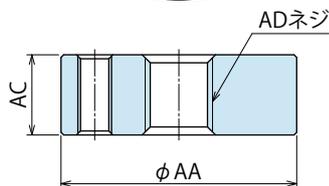
VXF□-PD/PC、VXE0030-PD/PC 取外し際、ジャッキアップを行う場合のジグ製作の参考例を示します。



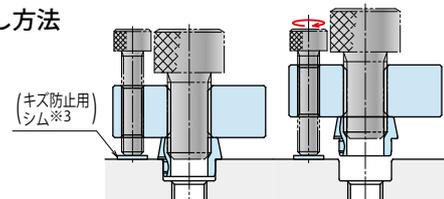
寸法表

(mm)

対応機器形式	VXF0040-P□	VXF0050-P□	VXF0060-P□	VXF0080-P□	VXF0100-P□	VXF0120-P□	VXF0160-P□	VXE0030-P□
AA	(30 以上)	(30 以上)	(35 以上)	(35 以上)	(40 以上)	(48 以上)	(56 以上)	(30 以上)
AB	20	20	26	26	30	36	45	20
AC	10	10	10	12	16	16	16	8
AD	M5×0.8	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M4×0.7
AE	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M6	M4×0.7
AF ボルト	M5×0.8×16 以上	M6×16 以上	M8×16 以上	M10×20 以上	M12×25 以上	M16×25 以上	M20×30 以上	M4×0.7×20 以上
AG ボルト	M5×0.8×20 以上	M5×0.8×20 以上	M5×0.8×20 以上	M5×0.8×25 以上	M6×30 以上	M6×30 以上	M6×30 以上	M4×0.7×20 以上



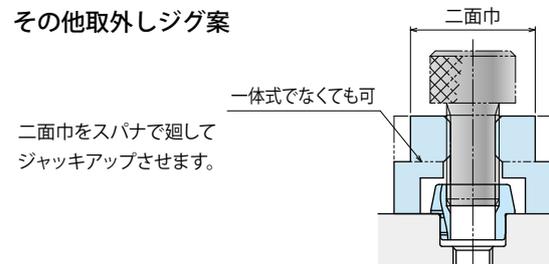
取外し方法



注意事項

1. ジャッキ用ボルトを使用して機器を平行に抜き取ってください。
※3. シム等を挟むことでジグのキズつきを防止できます。

その他取外シジグ案



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

スクリーン
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケータピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

プランチ

JX

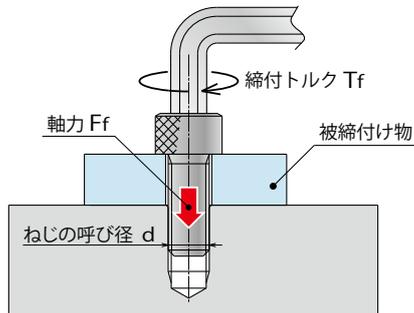
カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

●参考資料：ボルト軸力と締付トルク（トルク法）

本計算は締付力（軸力）の求め方の一例です。目安としてご利用ください。（保証値ではありません。）
 本紙は株式会社極東製作所および株式会社互省製作所のカタログより抜粋して編集したものです。



許容最大軸力計算式

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

適正締付トルク（目標締付トルク）計算式

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

【参考値】締付力（軸力）計算式

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

F_{fmax} : 許容最大軸力 [kN]
 A_s : ねじ有効断面積 [mm²]
 σ_y : 降伏点または耐力

T_{fA} : 適正締付トルク（目標締付トルク）[N・m]
 K : トルク係数
 Q : 締付け係数
 d : ねじの呼び径 [mm]
 F_f : 締付力（軸力）[kN]
 T_f : 締付トルク [N・m]

下表では T_{fA} を代入しています。

強度区分	8.8(d≤16)	8.8(d>16)	10.9	12.9
σ_y [N/mm ²]	640	660	940	1100

ねじの呼び	ねじ有効断面積 A_s [mm ²]	強度区分 12.9				強度区分 10.9				強度区分 8.8			
		降伏荷重 [kN]	許容最大軸力 F_{fmax} [kN]	適正締付トルク T_{fA} [N・m]	締付力【参考】 F_f [kN]	降伏荷重 [kN]	許容最大軸力 F_{fmax} [kN]	適正締付トルク T_{fA} [N・m]	締付力【参考】 F_f [kN]	降伏荷重 [kN]	許容最大軸力 F_{fmax} [kN]	適正締付トルク T_{fA} [N・m]	締付力【参考】 F_f [kN]
M3×0.5	5.03	5.5	3.8	1.7	(3.3)	4.7	3.3	1.4	(2.7)	3.2	2.2	1.0	(2.0)
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)

- 注意事項
- 締付け条件：トルクレンチ使用。表面油潤滑。トルク係数 $K=0.17$ 、締付け係数 $Q=1.4$
 - トルク係数、締付け係数は、使用条件によって変わります。本表はおよその目安としてご利用ください。詳細は JIS B 1083、JIS B 1084 や各ボルトメーカーのカタログ等を参照願います。
 - 本表は株式会社極東製作所のカタログから抜粋して編集したものです。
 締付力【参考】 F_f は適正締付トルク T_{fA} で締付けた場合の締付力（軸力）参考値です。締付力（軸力）は実際の締付けトルクより算出してください。
 ボルトの座面で被締付け物を陥没させないよう締付トルクの検討および強度計算をしてください。

● 注意事項

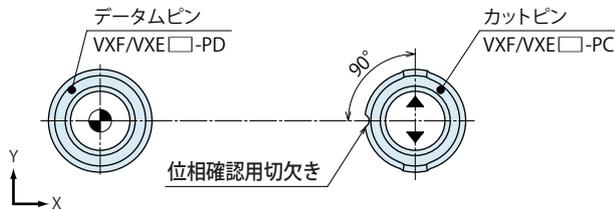
● 使用上の注意事項

- 1) ボルトの締め付け順序（位置決め動作）
データピン (VXF/VXE-PD) → カットピン (VXF/VXE-PC) の順に、締め付けを行ってください。
スクリューロケータ部以外にボルトがある場合はデータピン (VXF/VXE-PD) → カットピン (VXF/VXE-PC) → その他のボルトの順に、締め付けを行ってください。
- 2) VXF□-PD/PC、ZZV0010-□は出荷時、防錆のため製品に一般的なグリス・防錆油を塗布しています。低発塵を要する場合など、使用設備に応じて、必要な場合はふきとり、洗浄の上で使用ください。組付け時、設備に適したグリスの塗布を推奨します。

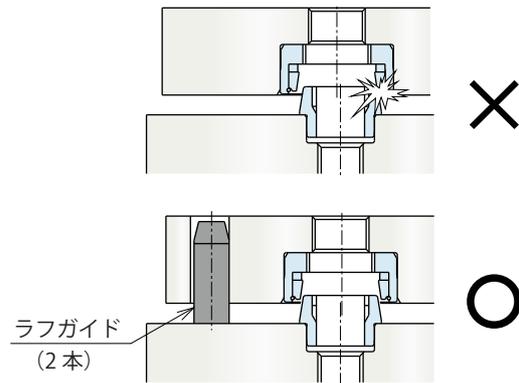
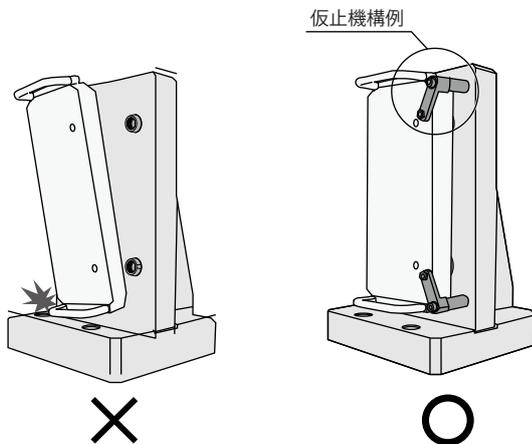
● 設計上の注意事項

- 1) X 軸 / Y 軸方向の位置決め
 - データピン (VXF/VXE-PD : 基準位置決め用) により、基準位置（原点）が決まります。
 - カットピン (VXF/VXE-PC : 1 方向位置決め用) は、1 方向（Y 軸方向）のみ拘束します。
 - **カットピン (VXF/VXE-PC) の取付位相は下図の通りに取付けてください。**
- 3) Z 軸方向の基準面
 - Z 軸方向の基準面は、お客様のベースプレートとパレット間となります。Z 軸方向の精度に影響するため、精度を考慮の上製作してください。
- 4) ラフガイドの設置
 - ジグパレットセット時に、スクリューロケータのテーパ面に接触・衝突すると、機器の損傷・位置決め精度悪化の要因となります。接触・衝突を防止するラフガイドの設置を推奨します。

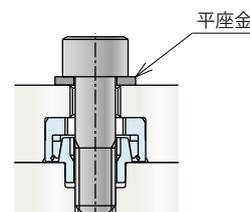
VXF / VXE-PC の取付位相



- 位置確認用切欠きを VXF/VXE-PD と VXF/VXE-PC の中心を結ぶ線上にしてください。
- 2) パレット垂直姿勢（壁掛け）で使用する場合
 - パレット・ジグプレートが落下する可能性がある場合は、外部に仮止め機構等を設けてください。
 - パレット垂直姿勢（壁掛け）で使用すると内部摺動部が偏摩耗します。定期的に位置決め精度の確認を行って許容範囲を超えた場合、機器の交換を行ってください。
 - パレット垂直姿勢（壁掛け）でのパレット重量は仕様の最大積載質量（垂直取付時）を参照ください。



- 5) 仕様の確認
 - 位置決め操作は手動で行います。
 - 本製品は、位置決め専用のピンのため、クランプ機構は有していません。
- 6) VXF□-B-□/VXE□-B 取付時の圧入ジグについて
 - VXF□-B-□/VXE□-B の圧入取付にはロケートブッシュ圧入ジグ (ZZV0010-□) または相当品が必要です。(P.1641 参照) ロケートブッシュ圧入ジグ (ZZV0010-□) は、VXF□-B-□/VXE□-B に付属されませんので、別途ご用意ください。
- 7) 平座金の使用
 - 取付ボルト締め付け時、座面の陥没やキズを防止するため平座金の使用を推奨します。



設計上の注意事項 は次頁へ続きます。

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

スクリュー ロケータ
VXF/VXE
手動 拡張ロケートピン
VX

マニホールド ブロック
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M

配管ブロック ナット
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNZ-S
TNZ-SQ

センサユニット
LZV0010

圧カスイッチ
JBA

プレッシャゲージ
JGA/JGB

プランチ
JX

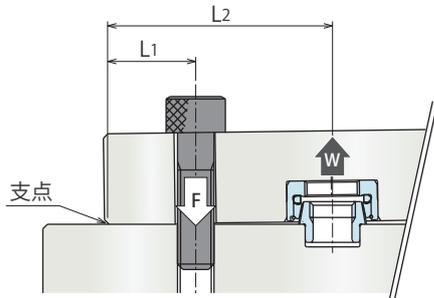
カプラスイッチ
PS

Gネジ用継手

● 注意事項

● 設計上の注意事項 (続き)

- 8) VXF/VXE 中心以外の箇所をボルト締め (クランプ) する場合
- VXF/VXE 中心以外の箇所をボルト締め (クランプ) する場合は仕様の最低締付力以上の力でクランプする必要があります。下記計算式を参考に必要な締付力を算出ください。



$$\text{必要な締付力 } F > \frac{\text{最低締付力 } W \times L_2 \times \text{安全率 (2 以上)}}{L_1}$$

- パレットやプレートの剛性が低い場合に、VXE/VXF 中心以外をボルト締め (クランプ) すると、パレットやプレートが変形するおそれがあります。



● 保守・点検

- 1) スクリーロケータが圧入されていることを、定期的に点検してください。

※ 共通注意事項は P.1683 を参照してください。 ・取り扱い上の注意事項 ・保守 / 点検 ・保証

 MEMO

- ハイパワー
シリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カブラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他

スクリュー
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケートピン
VX

マニホールド
ブロック
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M

配管ブロック
ナット
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNZ-S
TNZ-SQ

センサユニット
LZV0010

圧カスイッチ
JBA

プレッシャゲージ
JGA/JGB

ブランチ
JX

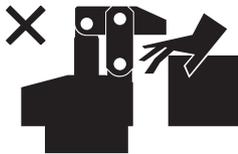
カブラスイッチ
PS

Gネジ用継手

● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

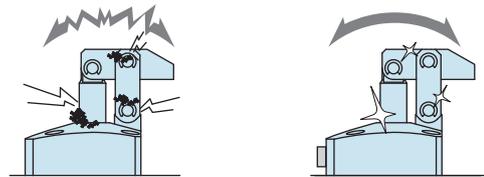
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
 - ④ 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 3) クランプ（シリンダ）動作中は、クランプ（シリンダ）に触れないでください。手を挟まれ、けがの原因になります。



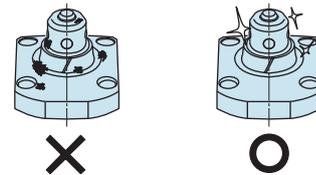
- 4) 分解や改造はしないでください。
 - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 保守・点検

- 1) 機器の取外しと圧力源の遮断
 - 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断して油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
 - 再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) ピストンロッド、プランジャ周りは定期的に清掃してください。
 - 表面に汚れが固着したまま使用すると、パッキン・シール等を傷付け、動作不良や油・エア漏れの原因となります。



- 3) 位置決め機器 (VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/VFP/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF) の各基準面（テーパ基準面や着座面）は定期的に清掃してください。
 - 位置決め機器 (VFP/VX/VXE/VXF を除く) にはクリーニング機構（エアブロー機構）があり、切粉やクーラントの除去を行うことが出来ます。但し、固着した切粉や粘性のあるクーラント等除去できない場合もありますので、ワーク・パレット装着時は異物が無いことを確認して装着してください。
 - 汚れが固着したまま使用すると、位置決め精度不良や動作不良、油漏れ・エア漏れの原因になります。



- 4) カブラにて切離しを行う場合、長期間使用されますと回路中にエアが混入しますので、定期的にエア抜きを行ってください。
- 5) 配管・取付ボルト・ナット・止め輪・シリンダ等に緩みがないか定期的に増締め点検を行ってください。
- 6) 作動油に劣化がないか確認してください。
- 7) 動作はスムーズで異音等がないか確認してください。
 - 特に、長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。
- 8) 製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護して冷暗所にて行ってください。
- 9) オーバーホール・修理は当社にお申し付けください。

● 保証

1) 保証期間

- 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。

2) 保証範囲

- 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 決められた保守・点検が行われていない場合。
- ② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
- ③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
- ④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
- ⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
- ⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
- ⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
(ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など)

なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

[ハイパワー
シリーズ](#)
[エアシリーズ](#)
[油圧シリーズ](#)
[バルブ・カプラ
ハイドロユニット](#)
[手動機器
アクセサリ](#)
[注意事項・その他](#)

注意事項

[取付施工上の注意
\(油圧シリーズ\)](#)
[油圧作動油リスト](#)
[油圧シリンダの
速度制御回路](#)
[取付施工上の注意](#)
[保守・点検](#)
[保証](#)
[表記改定のお知らせ](#)
[会社案内](#)
[会社概要](#)
[取扱商品](#)
[沿革](#)
[索引](#)
[形式検索](#)
[営業拠点](#)

●表面粗さ(表面性状) 記号の表記改定

カタログ内の表面粗さ記号について、2021年頃より下記の新表記に順次改定しています。

新表記 JIS B 0601 : 2013			旧表記 JIS B 0601 : 1982	
記号	最大高さ粗さ : Rz	算術平均粗さ : Ra (参考値)	記号	最大高さ粗さ : (Rmax)
$\sqrt{\text{Rz 6.3}}$	6.3	1.6	$\nabla\nabla\nabla$	1.6S ~ 6.3S
$\sqrt{\text{Rz 25}}$	25	6.3	$\nabla\nabla$	12.5S ~ 25S
$\sqrt{\text{Rz 100}}$	100	25	∇	50S ~ 100S

営業拠点 Address

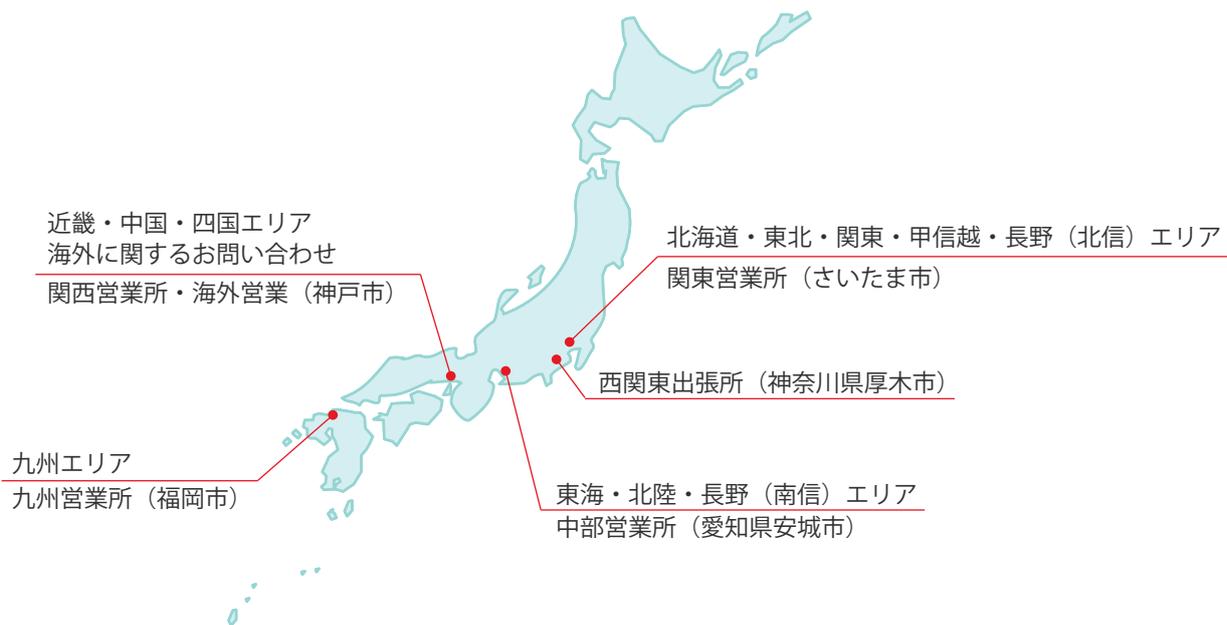
国内営業拠点

本社・工場 関西営業所	TEL.078-991-5115 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	FAX.078-991-8787
関東営業所	TEL.048-652-8839 〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	FAX.048-652-8828
西関東出張所	TEL.048-652-8839 〒243-0014 神奈川県厚木市旭町5丁目35-1-305	FAX.048-652-8828
中部営業所	TEL.0566-74-8778 〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	FAX.0566-74-8808
九州営業所	TEL.092-433-0424 〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	FAX.092-433-0426
海外営業	TEL.+81-78-991-5162 〒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, 651-2241 Japan	FAX.+81-78-991-8787

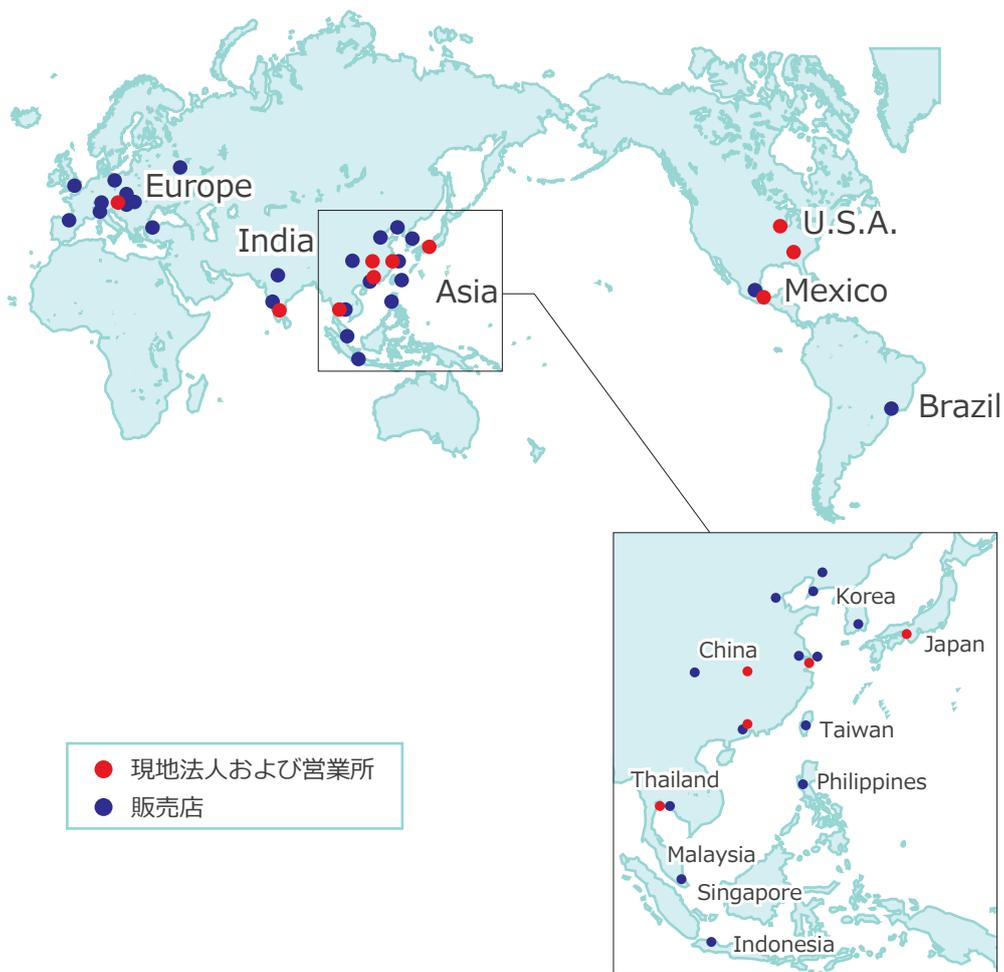
海外営業拠点

USA アメリカ合衆国	KOSMEK (USA) LTD. 現地法人	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
	アトランタ支店 KOSMEK (USA) LTD. Atlanta Office	TEL. +1-708-577-3275 303 Perimeter Center North, Suite 300, Atlanta, GA 30346 USA
Mexico メキシコ	メキシコ支店 KOSMEK (USA) LTD. Mexico Office	TEL. +52-1-55-3044-9983 Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico
Europe ヨーロッパ	KOSMEK EUROPE GmbH 現地法人	TEL. +43-463-287587 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. 現地法人	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China
	東莞事務所 考世美(上海)貿易有限公司	TEL.+86-769-85300880 広東東莞長安鎮德政西路15号宏基本大厦301号室 Room301, AcerBuilding No.15, Dezheng(W)Road, Changan Town Dongguan Guangdong 523843., P.R.China
	武漢事務所 考世美(上海)貿易有限公司	TEL.+86-27-59822303 湖北省武漢市沌口經濟開發区經開未來城A棟-502室 Room502, Building A, Jingkai Future City, Zhuankou Economic Development Zone, Wuhan City, Hubei Province, 430050 China
India インド	KOSMEK LTD. - INDIA 支店	TEL. +91-9880561695 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand タイ	タイ事務所 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Taiwan 台湾	盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd. 総代理店	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 フィリピン	G.E.T. Inc, Phil. 総代理店	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 インドネシア	PT. Yamata Machinery 総代理店	TEL. +62-21-29628607 FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

エリア別営業拠点



Global Network



●記載以外の仕様および寸法については、別途お問い合わせください。
●このカタログの仕様は予告なしに変更することがあります。



JQA-QMA10823
コスメック本社

