Expansion locating pin

拡張ロケートピン

Model VFL

Model VFM

Model VFJ

Model VFK



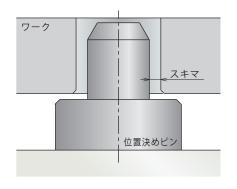
繰返し位置決め精度 VFL/VFM:3 μm VFJ/VFK:10 μm

基準穴とのスキマゼロ、高精度位置決めピン

PAT.

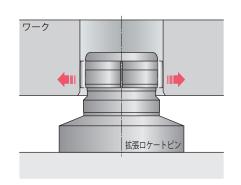
拡張ロケートピンは、<mark>径が拡縮する</mark> 油圧制御の高精度位置決めピンです

通常の位置決めピンはスキマあり



拡張ロケートピンならスキマゼロ!!

高精度 段取時間短縮 トータルコスト削減

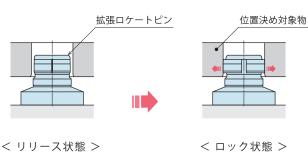


ピン径の拡縮機能(世界初の位置決め構造)

拡径時:ワーク基準穴とのスキマがゼロとなり高精度位置決めを行います。 縮径時:ワーク搬入出時、十分なスキマを確保しワーク脱着が容易です。

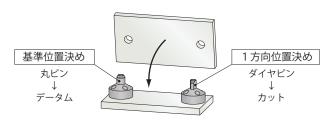
位置決めピン

動作説明



※本図は VFL および VFM の場合を示します。

位置決めピンは2本で構成します。(丸ピンとダイヤピン) 当社の拡張ロケートピンも同様に、D: データムと C: カット で構成します。



KOSMEK Harmony in Innovation

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

注意事項・その他

ホールクランブ SFA/SFC

スイングクランフ

LHA LHC LHD

LHS

LHV

LHW

LG/LT TLV-2

TLA-2

TLB-2 TLA-1 リンククランブ LKA LKC LKK LKV LKW 1.1/1.M TMV-2 TMA-2 TMA-1 ワークサポート LD LC

手動機器

アクセサリ

特長

全船

配置が容易なコンパクトボディ

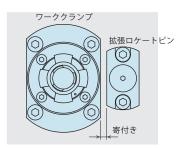
クランプ等との寄付きが良く、ジグ 設計が容易です。

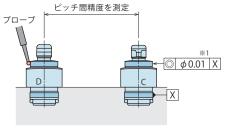
取付位置精度の検査が容易

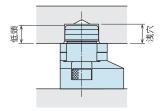
フランジ上面の同芯部で原点出しと ピッチ間精度の測定が可能です。

● 浅いワーク穴でも使用可能

低頭ピンで浅いワーク穴でも 使用可能です。





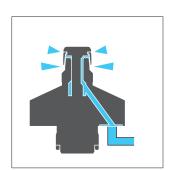


※1. VFJ / VFK の場合はφ0.02です。

機能 -

エアブロー機能 全オプション標準装備

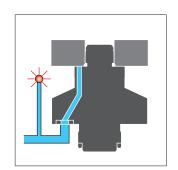
エアブローにより異物の侵入を 防止します。



※本図は VFL の場合を示します。

着座面付(着座確認) -B:着座面付 のみ

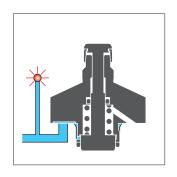
ギャップセンサを使用することで 着座確認が可能です。



リリース動作確認

-M:リリース動作確認タイプ のみ

ギャップセンサを使用することで リリース動作確認が可能です。



バリエーション

低圧

区分

制御

動作

参考使用例

繰返し

位置決め精度

使用圧力範囲



Model VFL → P.1125

単動

リリース

状態







Model VFJ

単動

(油圧ロック / バネリリース)



Model VFK → P.1175

複動

(油圧ロック/油圧リリース)

2003-060	LLW
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	リニアシリンダ/ コンパクトシリン
	LL/LLR/LL
	DP
$V \vdash V$	DR

DS DT ブロックシリンダ

LCW TNC

TC リフトシリンダ HV

DBA/DBC

センタリングバイス FV□ コントロールバルブ BZL

BZT B7X/J7G BZS

パレットクランブ VS/VT

拡張ロケートピン

VFH VFL/VFN VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ DWA/DWB

MAX 7MPa

高精度タイプ

 $3 \mu m$

(バネロック/油圧リリース) (油圧ロック/油圧リリース)

 $2.5 \sim 7 \text{ MPa}$

テーパスリーブ

テーパスリーブが拡縮

Model VFM → P.1141

複動

ロック

状態



Model VFH → P.1105

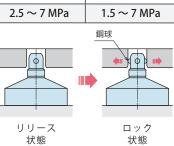
汎用タイプ

 $10 \mu m$

複動



→ P.1159



素材タイプ

 $10 \mu m$

(油圧ロック/油圧リリース) $1.5 \sim 7 \text{ MPa}$

拡径量:大

ロック

状態



スリーブ拡径量が多い

リリース

状態

スキマ大

鋳抜き穴位置決め/第一工程

鋼球が拡縮

рат. 油圧拡張ロケートピン

Model VFJ/VFK

油圧・単動/複動

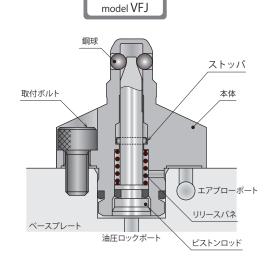
繰返し位置決め精度:10 μ m



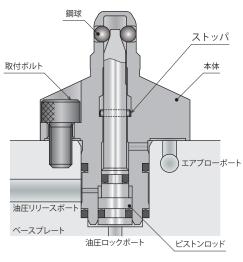
●目次

拡張ロケートピン全般	P.1119
動作説明 ————————————————————————————————————	P.1158
VFJ 形式表示	P.1159
VFJ 仕様 ———————————————————————————————————	P.1161
VFJ 外形寸法	
• 標準 ———————————————————————————————————	P.1163
着座面付	P.1167
・ リリース動作確認タイプ	P.1171
VFK 形式表示	P.1175
VFK 仕様	P.1177
VFK 外形寸法	
• 標準	P.1179
着座面付	P.1183
・ リリース動作確認タイプ	P.1187
注意事項	
油圧拡張ロケートピンの注意事項	P.1191
・ 共通注意事項・油圧作動油リスト・取り扱い上の注意事項・保守・点検・保証	P.1483

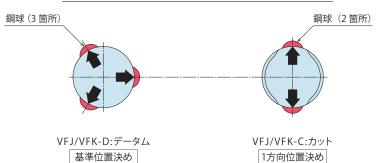
● 動作説明 本図は、VFJ/VFK(標準)の簡略図です。



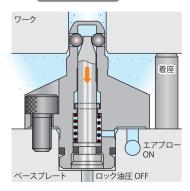
model VFK



基準位置決めと1方向位置決めについて







- ・VFJはロック油圧をOFFにすると、ピストンロッドが下降し、 鋼球がフリーな状態となります。
- ・VFKはロック油圧をOFFにし、リリース油圧をONにすると、 ピストンロッドが下降し、鋼球がフリーな状態となります。
- ・エアブローを行い、外部からの異物侵入を防止します。 ※エアブロー圧により鋼球が張り出したままでも異常ではありません。

ワーク搬入時

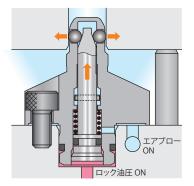








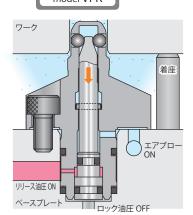


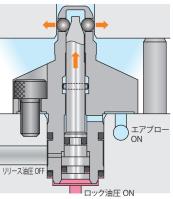


- ・VFJは、ロック油圧をONにするとピストンロッドが上昇して 鋼球が張り出し、ワークを位置決めします。
- ・VFKはリリース油圧をOFFにし、ロック油圧をONにすると、 ピストンロッドが上昇して鋼球が張り出し、ワークを位置決め

(標準およびリリース動作確認タイプは、別途着座が必要です。)

model VFK





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

ホールクランブ

SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC LHD LHS LHV _LHW LG/LT TLV-2 TLA-2 TLB-2

TLA-1 リンククランブ

LKA LKC LKK LKV LKW LJ/LM

TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

リフトシリンダ

LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU DP

DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス

 $\mathsf{FV} \, \square$ コントロールバルブ

BZL BZT

BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ DWA/DWB

● 形式表示



1 ボディサイズ

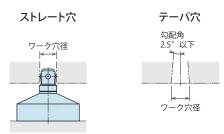
2 : ワーク穴径 φ7.6~φ10.8 より選択3 : ワーク穴径 φ10.4~φ16.2より選択

2 デザインNo.

0 :製品のバージョン情報です。

3 ワーク穴径

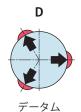
ワーク穴径記号	룩	080	090	100	110	120	130	140	150
ワーク穴径	ストレート穴	φ7.6 ~ φ8.5	$\phi 8.5 \sim \phi 9.5$	φ9.5 ~ φ10.8	φ10.4 ~ φ12	φ11.4∼φ13	ϕ 12.2 \sim ϕ 14.1	φ 13.2 ~ φ 15.1	ϕ 14 \sim ϕ 16.2
(mm)	テーパ穴	φ8~φ8.5	φ9~φ9.5	φ10~φ10.8	φ11 ~ φ12	φ12 ~ φ13	φ13 ~ φ14.1	φ14~φ15.1	φ15 ~ φ16.2
VFJ2000			選択範囲						
VFJ3000							選択範囲		



4 機能分類

D : データム(基準位置決め用)

C : カット(1方向位置決め用)



カット

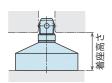
C 鋼球

5 着座高さ

H15: 15mm

H20: 20mm

H25 : 25mm



注意事項

6 オプション 無記号:標準 および M:リリース動作確認タイプ については、別途着座を設置してください。

KOSMEK
Harmony in Innovation

エアシリーズ

ハイパワー 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

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC LHD LHS LHV LHW LG/LT TLV-2

TLA-2 TLB-2 TLA-1

リンククランブ LKA LKC LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2

TMA-1 ワークサポート LD LC

TMA-2

LCW TNC TC リフトシリンダ

LLV LLW リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU DP DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL BZT

BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

DWA/DWB

6 オプション

無記号: なし(標準)

В :着座面付

M : リリース動作確認タイプ 注意事項

B:着座面付とM:リリース動作確認タイプの組み合わせについ

ては、別途お問い合わせください。

7 ポート位置

6 オプション:B (着座面付)、M (リリース動作確認タイプ) 選択時のみ

:右図参照 R

L :右図参照

R エアブローポート エアポート 6 B 選択時 :着座確認

排気ポート 6 M 選択時のみ

L 排気ポート 6 M選択時のみ エアブローポート エアポート 6 B 選択時 :着座確認

6 M選択時:リリース確認

6 M選択時:リリース確認

● 仕様: VFJ2000

形式		VFJ2000-080	VFJ2000-090	VFJ2000-100
ワーク穴径	ストレート穴	ϕ 7.6 \sim ϕ 8.5	ϕ 8.5 \sim ϕ 9.5	ϕ 9.5 \sim ϕ 10.8
mm	テーパ穴	ϕ 8 \sim ϕ 8.5	φ9∼φ9.5	ϕ 10 \sim ϕ 10.8
繰返し位置決め精	情度 ^{※1} mn		0.01	
許容偏心量(C: カ	カット) mn	±0.4	±0.4	±0.5
+±-⁄▽→ (r) ※2	2.5MPa 時		110	
拡径力 (F) **2	5.0MPa 時		260	
N	7.0MPa 時		380	
許容スラスト荷重	<u>≦</u> *3 N	450	600	800
シリンダ容量(空	動作時) cm	0.08	0.10	0.12
使用圧力範囲	MP	a	2.5 ~ 7.0	
耐圧	MP	a	10.5	
推奨エアブロー日	E力 MP	a	0.3 ~ 0.4	
使用温度範囲	$^{\circ}$		0 ∼ 70	
使用流体			ISO-VG-32 相当 一般作動油	

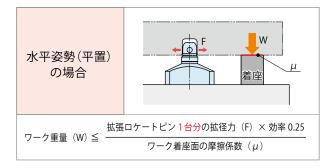
● 仕様:VFJ3000

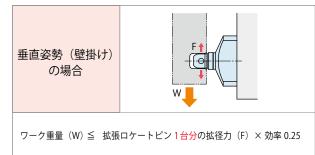
形式			VFJ3000-110	VFJ3000-120	VFJ3000-130	VFJ3000-140	VFJ3000-150			
ワーク穴径	ストレート穴		φ 10.4 ~ φ 12	φ11.4~φ13	φ 12.2 ~ φ 14.1	ϕ 13.2 \sim ϕ 15.1	ϕ 14 \sim ϕ 16.2			
mm	テーパ穴		φ11 ~ φ12	φ12 ~ φ13	φ 13 ~ φ 14.1	ϕ 14 \sim ϕ 15.1	ϕ 15 \sim ϕ 16.2			
繰返し位置決め料	↑ 青度 ^{※1}	mm			0.01					
許容偏心量(C: 7	カット)	mm	±0.6	±0.6	±0.7	±0.7	±0.8			
##/\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	2.5MPa 時				250					
拡径力 (F) **2	5.0MPa 時				580					
N	7.0MPa 時				840					
許容スラスト荷草	£ *3	N	1000	1000	1300	1300	1800			
シリンダ容量(空	聖動作時)	cm³	0.29	0.29	0.32					
使用圧力範囲		MPa			$2.5 \sim 7.0$					
耐圧		MPa			10.5					
推奨エアブロー匠	王力	MPa			0.3 ~ 0.4					
使用温度範囲	温度範囲 ℃ 0~70									
使用流体				ISO-	-VG-32 相当 一般作	助油				

注意事項

- ※1. 同一条件下(無負荷時)での繰返し位置決め精度を示します。
- ※3. 許容スラスト荷重を超えた場合、精度不足や機器の損傷を招く恐れがあります。
- 1. 本製品は、油圧で位置決め、バネでリリースを行います。
- 2. 本製品は、位置決め用のシリンダであり、クランプ機構は有しておりません。

● 拡径力と位置決め可能なワーク重量の関係式





拡張ロケートピン 形式表示 / 仕様 外形寸法 形式表示 / 仕様 外形寸法 注意事項 KOSMEK
Harmony in Innovation 動作説明 目次 全般 P.1119 (VFJ) (VFJ) (VFK) (VFK) P.1191



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

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ

LHA LHC LHD LHS LHV LHW

LG/LT TLV-2 TLA-2 TLA-1

リンククランプ LKA LKC

LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2

TMA-1 ワークサポート

LD

LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV

LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR

DS DT ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL BZT

BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFL/VFM

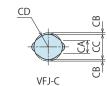
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

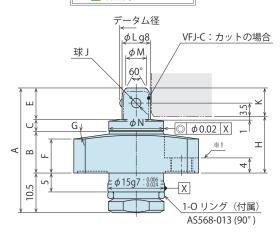
※本図は VFJ2000 の空動作時の状態を示します。

2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ 12 12

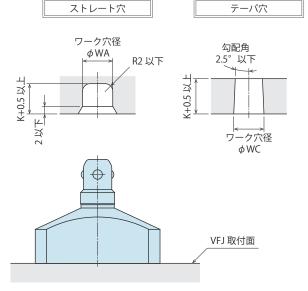


(カット:1方向位置決め用)

5 着座高さ:**H15**

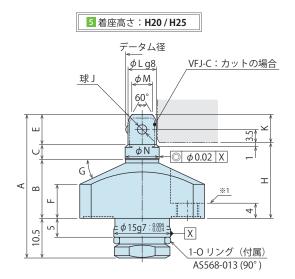


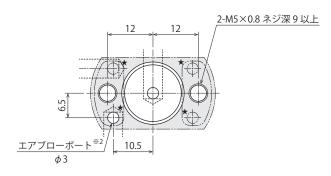
● 対象ワーク穴寸法

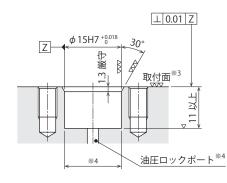


注意事項

- ※1. バネ座金および歯付座金は使用しないでください。
- 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
- 2. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。







注意事項

- ※2. エアブローポートは、★部4ヶ所のいずれか1ヶ所に設けてください。
- ※3. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること がありますが、異常ではありません。
- - 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193参照)

※4. 油圧ロックポートは、φ15 範囲内の底面に設けてください。

1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、

外形寸法表および取付部加工寸法表

形式		VF.	J2000-080-]-[]	VF.	J2000-090-]-[]	VF	J2000-100-]-[]	
	3 ワーク穴径記号		080			090			100		
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	
口。石中汉	WA (ストレート穴)		$7.6 \sim 8.5$			$8.5 \sim 9.5$			9.5 ~ 10.8		
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		8 ~ 8.5			9~9.5		10 ~ 10.8			
データム径	リリース時		φ7.5 以下			φ8.3以下		φ9.3以下			
ナーダム径	フルストローク時		φ8.5 以上			φ9.5 以上			φ10.8 以上		
シリンダストロ	コーク		1.8			2.2			2.6		
	A	33	38	43	33.5	38.5	43.5	34	39	44	
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	
	С	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	
	Е	8.3	8	8	8.8	8.5	8.5	9.3	9	9	
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	
	J		2.5			3			3.5		
	K		7.5			8			8.5		
	L		7.5 - 0.005	7		8.3 - 0.00	7		9.3 - 0.002	5 7	
	M		5.5			6			6.5		
	N	14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11	
	CA		3.5			4			4.5		
	СВ		0.4			0.4		0.5			
CC			6.7			7.5		8.3			
	CD		R3.35			R3.75			R4.15		
	質量 g	60	70	80	60	70	80	60	70	90	

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

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランブ LKA LKC LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC リフトシリンダ

LLV LLW リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU DP DR DS DT ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL BZT BZX/JZG BZS パレットクランプ

VS/VT 拡張ロケートピン

VFL/VFM

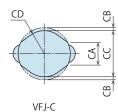
プルスタッドクランプ

FP/FQ

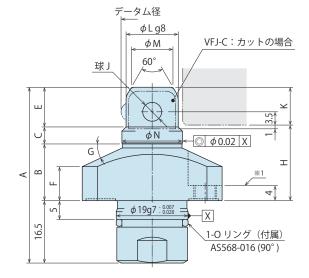
カスタムメイド バネシリンダ

※本図は VFJ3000 の空動作時の状態を示します。

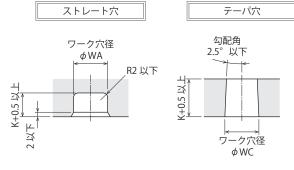
2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ

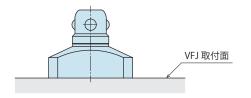


(カット:1方向位置決め用)



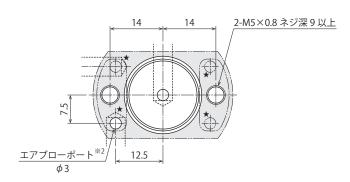
●対象ワーク穴寸法

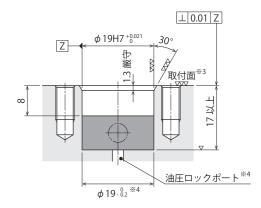




注意事項

- ※1. バネ座金および歯付座金は使用しないでください。
- 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
- 2. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。





注意事項

- がありますが、異常ではありません。
- 設けてください。
 - 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193参照)

※2. エアブローポートは、★部4ヶ所のいずれか1ヶ所に設けてください。 ※3. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること

※4. 油圧ロックポートは、φ19範囲内の底面、または ■■■■範囲内に

1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VFJ30	000-110		VFJ30	000-120		VFJ30	000-130		VFJ30	000-140		VFJ30	00-150	
	3 ワーク穴径記号		110			120			130			140			150	
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
ワーク穴径	WA (ストレート穴)	1	$0.4 \sim 1$	2	1	$1.4 \sim 1$	3	12	2.2 ~ 14	l.1	13	3.2 ~ 15	5.1	1	4 ~ 16.	2
ソーク八怪	WC (テーパ穴)		11 ~ 12)		$12 \sim 13$	}	1	$3 \sim 14$.	1	1	4 ~ 15.	1	1	5 ~ 16.	2
二	リリース時	¢	10.2以	下	¢	11.2以	下	¢	12.0以	下	¢	13.0以	下	ф	13.8以	下
データム径	フルストローク時	¢	12.0 以.	L	¢	13.0 以	L	¢	14.1以	L	¢	15.1以	上	ф	16.2 以.	Ŀ
シリンダストロ	コーク		3			3			3.4			3.4			3.8	
	A	40.5	45.5	50.5	40.5	45.5	50.5	41	46	51	41	46	51	41.5	46.5	51.5
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20
	С	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5
	Е	9.8	9.5	9.5	9.8	9.5	9.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.8	10.5	10.5
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J		4			4			4.5			4.5			5	
	K		9			9			9.5			9.5			10	
	L		10.2	0.006 0.033		11.2	0.006 0.033		12.0	0.006 0.033		13.0	0.006 0.033		13.8	0.006 0.033
	М		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0	
	N	18.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16
	CA		5			5			5.5			5.5			6	
	СВ		0.6			0.6			0.7			0.7			0.8	
	CC		9			10			10.6			11.6			12.2	
	CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1	
	質量 g	100	110	130	100	110	130	100	120	130	100	120	130	100	120	130

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ

LHA LHC LHD LHS LHV LHW LG/LT TLV-2 TLA-2 TLB-2

TLA-1 リンククランブ

LKA LKC LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□ コントロールバルブ

BZL BZT BZX/JZG BZS パレットクランプ

VS/VT 拡張ロケートピン

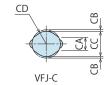
VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

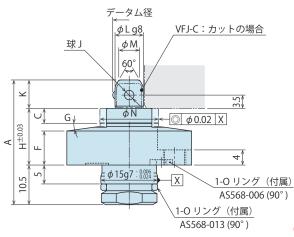
※本図は VFJ2000-BR の空動作時の状態を示します。 VFJ2000-BL は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

2-取付ボルト (付属) BA 2-M6 ジャッキネジ M5×0.8×12 着座確認エア穴 φ 1.5

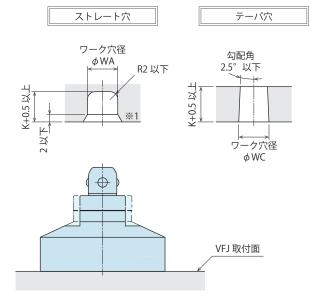


(カット:1方向位置決め用)

5 着座高さ:H15



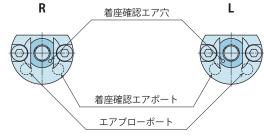
●対象ワーク穴寸法



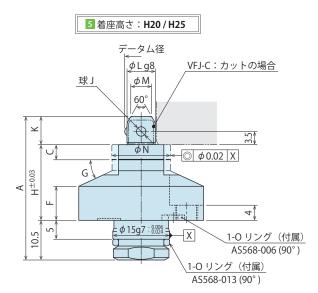
注意事項

- ※1. ワーク穴口元の面取りが大きい場合、着座確認エアが上昇しない ことがありますので、ご注意ください。
- 1. 本体を取付ける際は、記載の2本のボルト(強度区分12.9)で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
- 2. 本体上面にポート名が刻印されています。 (BLOW:エアブローポート、FC:着座確認エアポート)エアブローポート・着座確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。

●ポート位置



注意事項

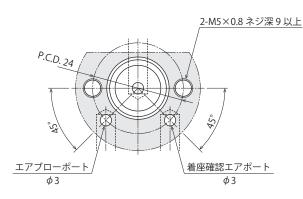


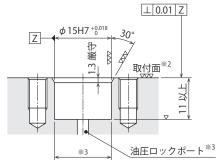
目次

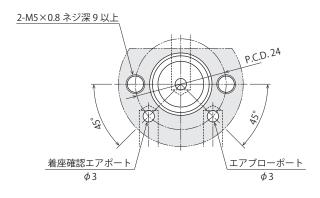
● 取付部加工寸法

7 ポート位置:**R**

動作説明







注意事項

- ※2. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること がありますが、異常ではありません。
- 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193 参照)

7 ポート位置:**L**

- ※3. 油圧ロックポートは、φ15範囲内の底面に設けてください。

外形寸法表および取付部加工寸法表

形式		VFJ2	000-080-□-	□-B□	VFJ2	000-090-□-	□-B□	VFJ2	000-100-□-	□-B□	
	3 ワーク穴径記号		080			090			100		
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	
ワーク穴径	WA (ストレート穴)		$7.6 \sim 8.5$			$8.5 \sim 9.5$			$9.5 \sim 10.8$		
ソーク八径	WC (テーパ穴)		8 ∼ 8.5			$9 \sim 9.5$			10 ~ 10.8		
データム径	リリース時		φ7.5 以下			φ8.3 以下			φ9.3以下		
アーダム住	フルストローク時		φ8.5 以上		φ9.5 以上				φ10.8 以上		
シリンダストロ	コーク		1.8			2.2			2.6		
	A	33	38	43	33.5	38.5	43.5	34	39	44	
	С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	
	J		2.5			3			3.5		
	K		7.5			8			8.5		
	L		7.5 - 0.00	5 7		8.3 - 0.00	5 7		9.3 - 0.00	5	
	М		5.5			6			6.5		
	N	15.5	15.5	15.5	16.5	16.5	16.5	17.5	17.5	17.5	
	BA		12			13			14		
	BB		6			6.5			7		
	CA		3.5			4			4.5		
	CB		0.4			0.4					
	CC		6.7			7.5		8.3			
	CD	R3.35				R3.75		R4.15			
	質量 g	70	80	100	70	80	100	70	80	100	

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC LHD LHS LHV LHW LG/LT TLV-2 TLA-2

TLB-2 TLA-1 リンククランブ LKA

LKC LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR DS

DT ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□ コントロールバルブ BZL

BZT BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

> 拡張ロケートピン VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

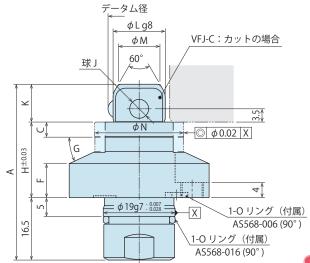
カスタムメイド バネシリンダ

※本図は VFJ3000-BR の空動作時の状態を示します。 VFJ3000-BL は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

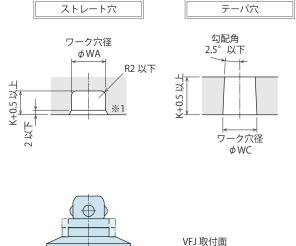
VFJ-C (カット:1 方向位置決め用)

8 U

8



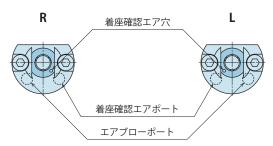
●対象ワーク穴寸法



注意事項

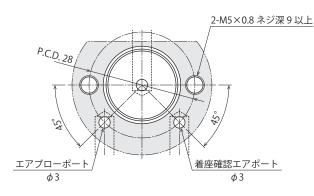
- ※1. ワーク穴口元の面取りが大きい場合、着座確認エアが上昇しない ことがありますので、ご注意ください。
 - 1. 本体を取付ける際は、記載の2本のボルト(強度区分12.9)で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
 - 2. 本体上面にポート名が刻印されています。 (BLOW:エアブローポート、FC:着座確認エアポート)エアブローポート・着座確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。

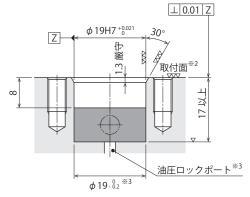
●ポート位置



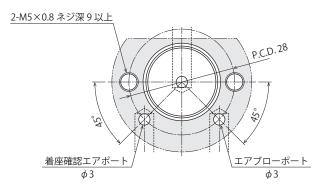
注意事項

7 ポート位置:**R**





7 ポート位置:**L**



注意事項

- ※2. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること がありますが、異常ではありません。
- ※3. 油圧ロックポートは、φ19範囲内の底面、または 2000 範囲内に 設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193参照)

外形寸法表および取付部加工寸法表

形式		VFJ300	0-110-	l-□-B□	VFJ300	0-120-	-□-B□	VFJ300	0-130-□	-□-B□	VFJ300	0-140-□]-□-B□	VFJ300	0-150-	-□-B□
	3 ワーク穴径記号		110			120			130			140			150	
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
ワーク穴径	WA (ストレート穴)	1	10.4 ~ 1	2	1	1.4 ~ 1	3	1.	2.2 ~ 14	l.1	1.	3.2 ~ 15	5.1	1	4 ~ 16.	2
ノーク八性	WC (テーパ穴)		$11 \sim 12$	2		$12 \sim 13$	}	1	$3 \sim 14$.	1	1	4 ~ 15.	.1	1	5 ~ 16.	2
データム径	リリース時	d	10.2以	下	¢	11.2以	下	¢	12.0以	下	¢	13.0以	下	¢	13.8以	下
アーダム性	フルストローク時	d	512.0以	上	¢	13.0以	上	¢	14.1以	上	¢	15.1以	上	¢	16.2 以.	上
シリンダストロ	コーク		3			3			3.4			3.4			3.8	
	A	40.5	45.5	50.5	40.5	45.5	50.5	41	46	51	41	46	51	41.5	46.5	51.5
	С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J		4			4			4.5			4.5			5	
	K		9			9			9.5			9.5			10	
	L		10.2	0.006 0.033		11.2	0.006 0.033		12.0	0.006 0.033		13.0	0.006 0.033		13.8	0.006 0.033
	М		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0	
	N	19.5	19.5	19.5	20.5	20.5	20.5	21.5	21.5	21.5	22.5	22.5	22.5	23.5	23.5	23.5
	BA		15			16			17			17			18	
	BB		8			8.5			9			9.5			10	
	CA		5			5			5.5			5.5			6	
	СВ		0.6			0.6			0.7			0.7			0.8	
	CC		9			10			10.6			11.6			12.2	
	CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1	
	質量 g	110	120	140	110	130	140	110	130	140	110	130	150	110	130	150

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC LHD LHS LHV LHW LG/LT TLV-2 TLA-2

TLB-2 TLA-1 リンククランブ LKA LKC

LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR DS

DT ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL BZT BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

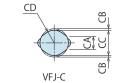
拡張ロケートピン VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

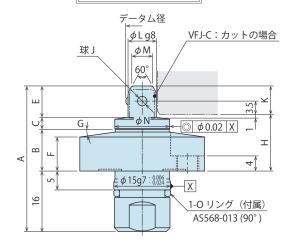
※本図は VFJ2000-MR の空動作時の状態を示します。 VFJ2000-ML は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ

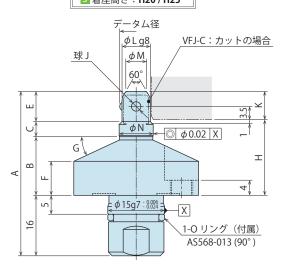


(カット:1方向位置決め用)

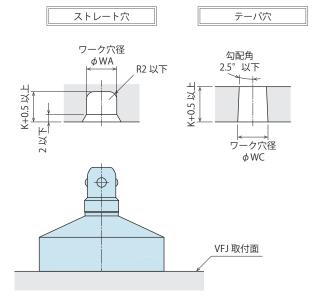
5 着座高さ:H15



5 着座高さ:H20 / H25



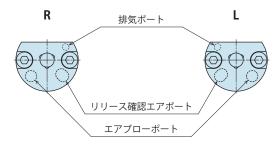
●対象ワーク穴寸法



注意事項

- 1. 本体を取付ける際は、記載の2本のボルト(強度区分12.9)で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
- 2. 本体上面にポート名が刻印されています。 (EXT:排気ポート、BLOW:エアブローポート、 SENSOR:リリース確認エアポート)エアブローポート、リリー ス確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。
- 3. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。

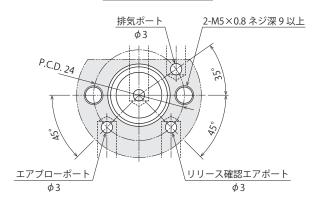
●ポート位置

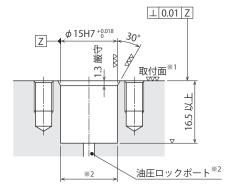


注意事項

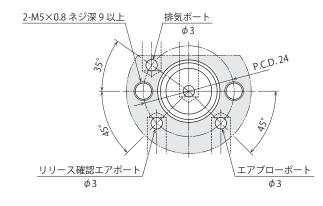
<mark>7</mark> ポート位置:**R**

動作説明





7 ポート位置:**L**



注意事項

- ※1. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じることがありますが、異常ではありません。
- ※2. 油圧ロックポートは、 ϕ 15 範囲内の底面に設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193 参照)

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ

LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2

TLA-2 TLB-2 TLA-1

TMA-1

LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ LLV LLW

 $\begin{array}{c} \text{J} = \text{TP} \text{J} \text{J} \times \text{J} / \\ \text{J} \times \text{J} / \text{D} \text{F} \times \text{J} \times \text{J} \times \\ & \underline{\text{DP}} \\ \text{DR} \\ & \underline{\text{DS}} \\ \text{DT} \end{array}$

ブロックシリンダ DBA/DBC

FV□ コントロールバルブ BZL

センタリングバイス

BZL BZT BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM

VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

DWA/DWB

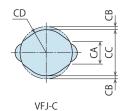
● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

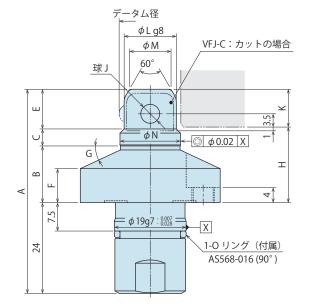
形式		VFJ2	000-080-□-	□-M□	VFJ20	000-090-🗆-	□-M□	VFJ2	000-100-□-	□-M□	
	3 ワーク穴径記号		080			090			100		
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	
	WA (ストレート穴)		7.6 ~ 8.5			8.5 ~ 9.5			9.5 ~ 10.8		
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		8 ~ 8.5			9 ~ 9.5			10 ~ 10.8		
<i>→ 51/</i> 2	リリース時		φ7.5以下			φ8.3以下		φ9.3以下			
データム径	フルストローク時		φ8.5 以上			φ9.5 以上		φ10.8以上			
シリンダストロ	コーク		1.8			2.2			2.6		
	А	38.5	43.5	48.5	39	44	49	39.5	44.5	49.5	
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	
	С	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	
	E	8.3	8	8	8.8	8.5	8.5	9.3	9	9	
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	
	J		2.5			3			3.5		
	K		7.5			8			8.5		
	L		7.5 - 0.005	7		8.3 - 0.00	5 7		9.3 - 0.00	5 7	
	M		5.5			6			6.5		
	N	14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11	
	CA		3.5			4			4.5		
	СВ		0.4			0.4		0.5			
	CC		6.7			7.5		8.3			
	CD		R3.35			R3.75		R4.15			
	質量 g	70	100	110	70	100	110	80	100	110	

※本図は VFJ3000-MR の空動作時の状態を示します。
VFJ3000-ML は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

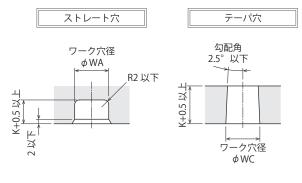
2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ % %

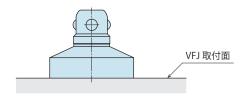


(カット:1方向位置決め用)



●対象ワーク穴寸法

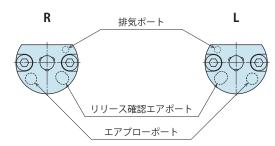




注意事項

- 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
- 本体上面にポート名が刻印されています。
 (EXT:排気ポート、BLOW:エアブローポート、
 SENSOR:リリース確認エアポート)エアブローポート、リリース確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。
- 3. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。

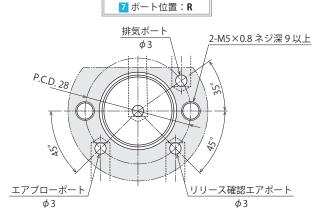
●ポート位置

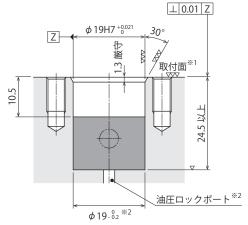


注意事項

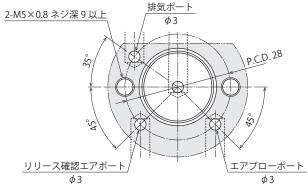
動作説明

● 取付部加工寸法





7 ポート位置:**L**



注意事項

- ※1. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること がありますが、異常ではありません。
- 設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193参照)

油圧シリーズ

バルブ・カプラ ハイドロユニット

ハイパワー

エアシリーズ

シリーズ

手動機器 アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ LHA LHC LHD LHS LHV

LHW LG/LT TLV-2 TLA-2 TLB-2

TLA-1 リンククランブ LKA LKC LKK LKV LKW

LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート LD

LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR

DS DT ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL BZT BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン VFL/VFM

プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

DWA/DWB

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

	177 J A 2000 TO TAT J HPM A 2 J A 2										(111111)					
形式		VFJ300	0-110-🗆	M_	VFJ300	0-120-□	M_	VFJ300	0-130-□	-□-M□	VFJ300	0-140-□	M_	VFJ300	0-150-□	M
	3 ワーク穴径記号		110			120			130			140			150	
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
- 40次	WA (ストレート穴)	1	10.4 ~ 1	2	1	1.4 ~ 1	3	1.	2.2 ~ 14	.1	1.	3.2 ~ 15	5.1	1	14 ~ 16.	2
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		11 ~ 12)		12 ~ 13	}	1	3 ~ 14.	1	1	I4 ∼ 15.	1	1	15 ~ 16.	2
- A 1 47	リリース時	¢	10.2以	下	¢	11.2以	下	¢	12.0以	下	¢	13.0以	下	¢	13.8以	—— 下
データム径	フルストローク時	¢	512.0以	上	¢	13.0以	Ŀ	¢	14.1以.	Ŀ	¢	515.1以	L	¢	516.2以.	L
シリンダストロ-	ーク		3			3			3.4			3.4			3.8	
	A	48	53	58	48	53	58	48.5	53.5	58.5	48.5	53.5	58.5	49	54	59
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20
	С	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5
	E	9.8	9.5	9.5	9.8	9.5	9.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.8	10.5	10.5
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J		4			4			4.5			4.5			5	
	K		9			9			9.5			9.5			10	
	L		10.2	0.006 0.033		11.2	0.006 0.033		12.0 -	0.006 0.033		13.0	0.006 0.033		13.8	0.006 0.033
	М		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0	
	N	18.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16
	CA		5			5			5.5			5.5			6	
	СВ		0.6			0.6			0.7			0.7			8.0	
	CC		9			10			10.6			11.6			12.2	
	CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1	
	質量 g	150	170	190	150	170	190	150	170	190	150	170	190	160	170	190

● 形式表示



1 ボディサイズ

2 : ワーク穴径 φ7.6~φ10.8より選択

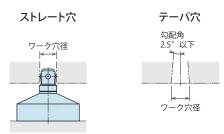
3 : ワーク穴径 φ10.4~φ16.2より選択

2 デザインNo.

0 :製品のバージョン情報です。

3 ワーク穴径

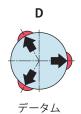
ワーク穴径記号	룩	080	090	100	110	120	130	140	150
ワーク穴径	ストレート穴	φ7.6 ~ φ8.5	φ8.5 ~ φ9.5	φ9.5 ~ φ10.8	φ10.4 ~ φ12	φ11.4∼φ13	ϕ 12.2 \sim ϕ 14.1	φ 13.2 ~ φ 15.1	ϕ 14 \sim ϕ 16.2
(mm)	テーパ穴	φ8~φ8.5	φ9~φ9.5	φ10~φ10.8	φ11 ~ φ12	φ12 ~ φ13	φ13 ~ φ14.1	φ14~φ15.1	φ15 ~ φ16.2
VFK2000			選択範囲						
VFK3000							選択範囲		



4 機能分類

D :データム(基準位置決め用)

C : カット(1方向位置決め用)



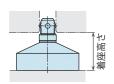
C 鋼球

5 着座高さ

H15: 15mm

H20: 20mm

H25 : 25mm



注意事項

6 オプション 無記号:標準 および M:リリース動作確認タイプ

については、別途着座を設置してください。

6 オプション

無記号: なし(標準)

В :着座面付

M : リリース動作確認タイプ 注意事項

B:着座面付とM:リリース動作確認タイプの組み合わせについ

ては、別途お問い合わせください。

7 ポート位置

6 オプション:B (着座面付)、M (リリース動作確認タイプ) 選択時のみ

:右図参照 R

L :右図参照

R 排気ポート 6 M 選択時のみ エアブローポート エアポート 6 B 選択時 :着座確認 6 M選択時:リリース確認

L 排気ポート 6 M選択時のみ エアブローポート

> エアポート 6 B 選択時 :着座確認

6 M選択時:リリース確認

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

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC LHD LHS

LHV LHW LG/LT

TLV-2 TLA-2 TLB-2

TLA-1

リンククランブ LKA LKC LKK

LKV LKW LJ/LM TMV-2

TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW

TNC TC リフトシリンダ

> LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU

DP DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL

BZT BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

● 仕様: VFK2000

形式		VFK2000-080	VFK2000-090	VFK2000-100								
ワーク穴径	ストレート穴	ϕ 7.6 \sim ϕ 8.5	ϕ 8.5 \sim ϕ 9.5	ϕ 9.5 \sim ϕ 10.8								
mm	テーパ穴	ϕ 8 \sim ϕ 8.5	ϕ 9 \sim ϕ 9.5	ϕ 10 \sim ϕ 10.8								
繰返し位置決め精	f度 ^{※1} mm		0.01									
許容偏心量(C: カ	mm (イット)	±0.4	±0.4	±0.5								
拡径力 (F) **2	1.5MPa 時		90									
払往刀(F) ^{∞2} N	5.0MPa 時		300									
IN	7.0MPa 時		420									
許容スラスト荷重	<u>1</u> *3 N	450	600	800								
シリンダ容量	リリース側	0.03	0.04	0.04								
(空動作時) cm³	ロック側	0.08	0.10	0.12								
使用圧力範囲	MPa		1.5 ~ 7.0									
耐圧	MPa		10.5									
推奨エアブロー圧	E力 MPa		0.3 ~ 0.4									
使用温度範囲	$^{\circ}$		0 ~ 70									
使用流体			ISO-VG-32 相当 一般作動油									

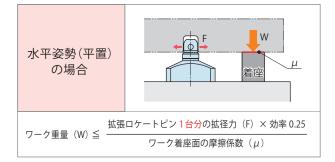
● 仕様: VFK3000

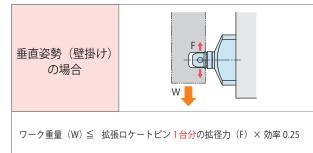
形式			VFK3000-110	VFK3000-120	VFK3000-130	VFK3000-140	VFK3000-150
ワーク穴径	ストレート穴		φ10.4 ~ φ12	φ11.4 ~ φ13	φ 12.2 ~ φ 14.1	φ 13.2 ~ φ 15.1	φ14 ~ φ16.2
mm	テーパ穴		ϕ 11 \sim ϕ 12	φ12 ~ φ13	φ 13 ~ φ 14.1	ϕ 14 \sim ϕ 15.1	ϕ 15 \sim ϕ 16.2
繰返し位置決め精	青度 ^{※1}	mm			0.01		
許容偏心量(C: 九	ラット)	mm	±0.6	±0.6	±0.7	±0.7	±0.8
+#-4 又 → (Г) ※2	1.5MPa 時				200		
拡径力 (F) **2	5.0MPa 時				650		
N	7.0MPa 時				910		
許容スラスト荷重	<u>€</u> *3	N	1000	1000	1300	1300	1800
シリンダ容量	リリース側		0.11	0.11	0.13	0.13	0.15
(空動作時) cm³	ロック側		0.29	0.29	0.32	0.32	0.36
使用圧力範囲		MPa			$1.5 \sim 7.0$		
耐圧		MPa			10.5		
推奨エアブロー圧	E力	MPa			0.3 ~ 0.4		
使用温度範囲		°C			0 ~ 70		
使用流体				ISO-	-VG-32 相当 一般作	動油	

注意事項

- ※1. 同一条件下(無負荷時)での繰返し位置決め精度を示します。
- ※3. 許容スラスト荷重を超えた場合、精度不足や機器の損傷を招く恐れがあります。
- 1. 本製品は、油圧で位置決め・リリースを行います。(油圧複動タイプ)
- 2. 本製品は、位置決め用のシリンダであり、クランプ機構は有しておりません。

● 拡径力と位置決め可能なワーク重量の関係式





拡張ロケートピン 形式表示 / 仕様 外形寸法 形式表示 / 仕様 外形寸法 注意事項 KOSMEK
Harmony in Innovation 動作説明 目次 全般 P.1119 (VFJ) (VFJ) (VFK) (VFK) P.1191



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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ LHA LHC LHD

LHS LHV LHW LG/LT TLV-2

TLA-2 TLA-1

リンククランプ LKA

LKC LKK LKV LKW

LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート LD

LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV

LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU

DP DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス

FV□

コントロールバルブ BZL BZT

BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFL/VFM

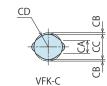
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

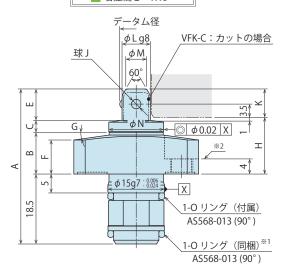
※本図は VFK2000 の空動作時の状態を示します。

2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ 12 12

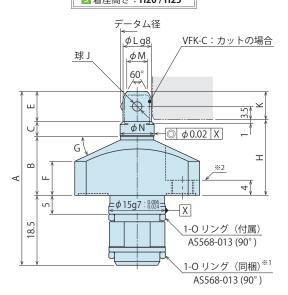


(カット:1方向位置決め用)

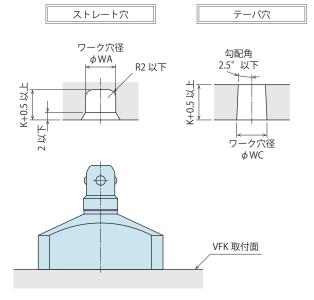
5 着座高さ:**H15**



5 着座高さ:H20/H25

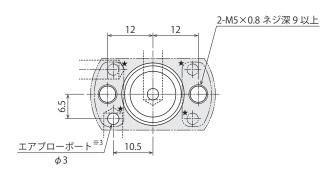


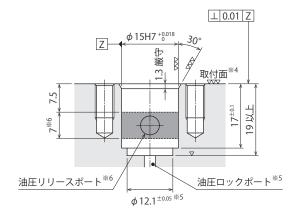
●対象ワーク穴寸法



注意事項

- ※1. 同梱のOリングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、 本体を取付けてください。
- ※2. バネ座金および歯付座金は使用しないでください。
 - 1. 本体を取付ける際は、記載の2本のボルト(強度区分12.9)で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
 - 2. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。





注意事項

- ※3. エアブローポートは、★部4ヶ所のいずれか1ヶ所に設けてください。
- ※4. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じることがありますが、異常ではありません。
- ※5. 油圧ロックポートは、 ϕ 12.1 範囲内の底面に設けてください。
- ※6. 油圧リリースポートは、 範囲内に設けてください。
- 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193 参照)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VFI	K2000-080- [□-□	VFI	K2000-090-[□-□	VF	K2000-100-[
	3 ワーク穴径記号		080			090			100			
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25		
口 4中⁄2	WA (ストレート穴)		7.6 ~ 8.5			8.5 ~ 9.5			9.5 ~ 10.8			
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		8 ~ 8.5			9 ~ 9.5			10 ~ 10.8			
- A12	リリース時		φ7.5 以下			φ8.3 以下			φ9.3以下			
データム径	フルストローク時		φ8.5 以上			φ9.5 以上			φ10.8 以上			
シリンダストロ	コーク		1.8			2.2			2.6			
	A	41	46	51	41.5	46.5	51.5	42 47 52				
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5		
	С	3.2	4	4 8	3.2 8.8	4 8.5	8.5 9.5	3.2	9 9	4		
	Е	8.3	8					9.3		9		
	F	9	9	9.5	9	9				9.5		
	G	8° 25°		40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°		
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25		
	J		2.5			3		3.5				
	K		7.5			8			8.5			
	L		7.5 - 0.00	5 7		8.3 - 0.00	5 7		9.3 - 0.00	5 7		
	M		5.5			6			6.5			
	N	14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11		
	CA		3.5			4			4.5			
	СВ		0.4			0.4		0.5				
	CC		6.7			7.5		8.3				
	CD		R3.35			R3.75		R4.15				
	質量 g	70	80	90	70	80	90	70	80	100		

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ

LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2

TLB-2 TLA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

LLV LLW リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

プロックシリンダ

DBA/DBC センタリングバイス

FVロールパルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFL/VFM

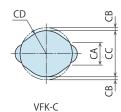
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

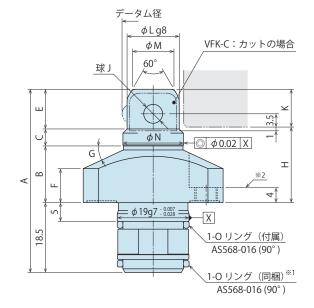
カスタムメイド バネシリンダ

※本図は VFK3000 の空動作時の状態を示します。

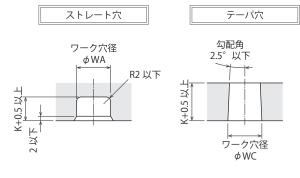
2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12

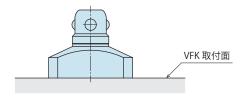


(カット:1方向位置決め用)



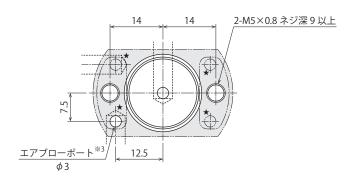
●対象ワーク穴寸法

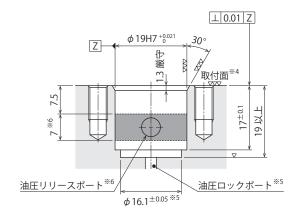




注意事項

- ※1. 同梱のOリングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、 本体を取付けてください。
- ※2. バネ座金および歯付座金は使用しないでください。
 - 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
 - 2. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション・B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。





注意事項

- ※3. エアブローポートは、★部4ヶ所のいずれか1ヶ所に設けてください。 ※4. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること
- がありますが、異常ではありません。 ※5. 油圧ロックポートは、¢16.1 範囲内の底面に設けてください。
- 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193 参照)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VFK3	000-110		VFK3	000-120		VFK30	000-130		VFK3	000-140		VFK30	000-150	
715-0	3 ワーク穴径記号		110			120			130			140		150		
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
	WA (ストレート穴)	1	0.4 ~ 1	2	1	1.4 ~ 1	3	12	2.2 ~ 14	1.1	1.	3.2 ~ 15	5.1	1	4 ~ 16.	2
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		11 ~ 12			12 ~ 13	}	1	3 ~ 14.	1		4 ~ 15.	1	1	5 ~ 16.	2
→ L 1 47	リリース時	4	10.2 以	下	¢	11.2 以	下	¢	12.0 以	下	4	13.0以	下	ф	13.8 以	——— 下
データム径	フルストローク時	¢	12.0 以.	Ŀ	¢	13.0 以	L	¢	14.1以	Ŀ	q	515.1以.	L	ф	16.2 以.	L
シリンダストロ-	ーク		3			3			3.4			3.4			3.8	
	A	42.5	47.5	52.5	42.5	47.5	52.5	43	48	53	43	48	53	43.5	48.5	53.5
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20
	С	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5
	Е	9.8	9.5	9.5	9.8	9.5	9.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.8	10.5	10.5
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J		4			4			4.5			4.5			5	
	K		9			9			9.5			9.5			10	
	L		10.2	0.006 0.033		11.2	0.006 0.033		12.0	0.006 0.033		13.0 -	0.006 0.033		13.8 -	0.006 0.033
	M		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0	
	N	18.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16
	CA		5			5			5.5			5.5			6	
	СВ		0.6			0.6			0.7			0.7			0.8	
	CC		9			10			10.6			11.6			12.2	
	CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1	
	質量 g	100	120	130	100	120	130	100	120	140	110	120	140	110	120	140

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1

リンククランプ LKA

LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2
TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC

リフトシリンダ LLV LLW

 $\begin{array}{c} \text{J} = \text{TP} \text{J} \text{J} \times \text{J} / \\ \text{J} \times \text{J} / \text{D} \text{F} \times \text{J} \times \text{J} \times \\ & \underline{\text{DP}} \\ \text{DR} \\ & \underline{\text{DS}} \\ \text{DT} \end{array}$

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス <u>FV□</u> コントロールバルブ

コントロールバルフ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ

___VS/VT 拡張ロケートピン

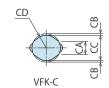
拡張ロケートピン VFH VFL/VFM

VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

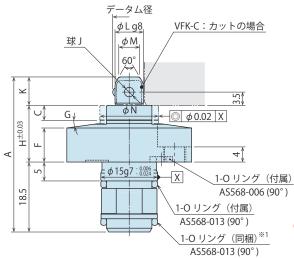
カスタムメイド バネシリンダ

※本図は VFK2000-BR の空動作時の状態を示します。 VFK2000-BL は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

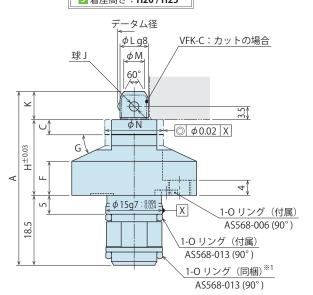


(カット:1方向位置決め用)

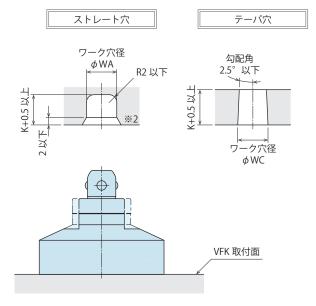
5 着座高さ:**H15**



5 着座高さ:H20 / H25



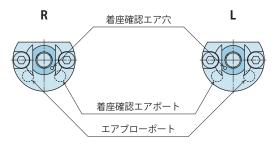
●対象ワーク穴寸法



注意事項

- ※1. 同梱の O リングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、 本体を取付けてください。
- ※2. ワーク穴口元の面取りが大きい場合、着座確認エアが上昇しない ことがありますので、ご注意ください。
 - 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
 - 2. 本体上面にポート名が刻印されています。 (BLOW:エアブローポート、FC:着座確認エアポート)エアブローポート・着座確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。

● ポート位置



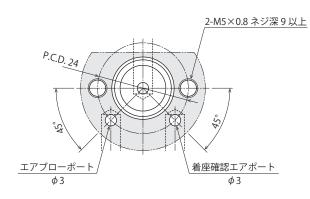
注意事項

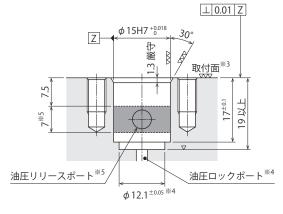
目次

● 取付部加工寸法

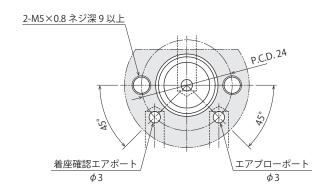
7 ポート位置:**R**

動作説明





7 ポート位置:**L**



注意事項

- ※3. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じることがありますが、異常ではありません。
- ※4. 油圧ロックポートは、 ϕ 12.1 範囲内の底面に設けてください。
- ※5. 油圧リリースポートは、************** 範囲内に設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193 参照)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VFK2	000-080-🗆-	□-B□	VFK2	000-090-🗆-	·□-B□	VFK2	000-100-🗆-	□-B□		
	3 ワーク穴径記号		080			090			100			
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25		
ワーク穴径	WA (ストレート穴)		$7.6 \sim 8.5$			$8.5 \sim 9.5$		9.5 ~ 10.8				
ノーク八任	WC (テーパ穴)		$8 \sim 8.5$			$9 \sim 9.5$			$10 \sim 10.8$			
データム径	リリース時		φ7.5 以下			φ8.3以下			φ9.3以下			
アーダム住	フルストローク時		φ8.5 以上			φ9.5以上			φ10.8以上			
シリンダストロ	コーク		1.8			2.2			2.6			
	A	41	46	51	41.5	46.5	51.5	42	47	52		
	С	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5		
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°		
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25		
	J		2.5			3		3.5 8.5 9.3 - 0.005 0.027				
	K		7.5			8						
	L		7.5 - 0.00	5 7		8.3 - 0.00	5 7					
	M		5.5			6			6.5			
	N	15.5	15.5	15.5	16.5	16.5	16.5	17.5	17.5	17.5		
	BA		12			13			14			
	BB		6			6.5			7			
	CA		3.5			4			4.5			
	СВ		0.4			0.4		0.5				
	CC		6.7			7.5			8.3			
	CD		R3.35			R3.75		R4.15				
	質量 g	80	90	110	80	90	110	80	90	110		

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

ホールクランプ

SFA/SFC

スイングクランプ
LHA
LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2

TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1

ワークサポート

LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ <u>LL/LLR/LLU</u> <u>DP</u> <u>DR</u> <u>DS</u> DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

FV□ コントロールバルブ BZL BZT

センタリングバイス

BZX/JZG BZS パレットクランプ

VS/VT 拡張ロケートピン

払張ロゲートピク

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

 $\frac{\textit{プルスタッドクランプ}}{\textit{FP/FQ}}$

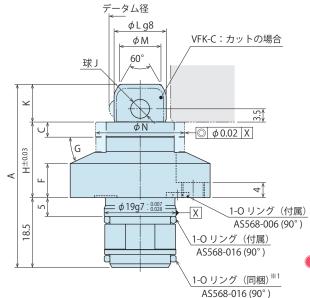
カスタムメイド バネシリンダ

※本図は VFK3000-BR の空動作時の状態を示します。 VFK3000-BL は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

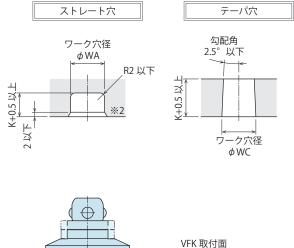
2-取付ボルト (付属) BA 2-M6 ジャッキネジ M5×0.8×12 着座確認エア穴 φ1.5

VFK-C (カット:1 方向位置決め用)

8



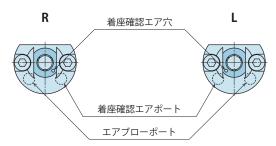
● 対象ワーク穴寸法



注意事項

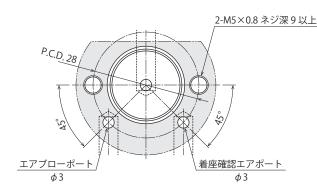
- ※1. 同梱のOリングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、 本体を取付けてください。
- ※2. ワーク穴口元の面取りが大きい場合、着座確認エアが上昇しない ことがありますので、ご注意ください。
 - 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
 - 2. 本体上面にポート名が刻印されています。 (BLOW:エアブローポート、FC:着座確認エアポート)エアブローポート・着座確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。

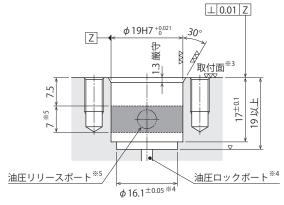
●ポート位置



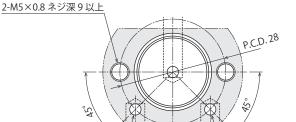
注意事項

7 ポート位置:**R**





7 ポート位置:**L**



着座確認エアポー エアブローポート φ3 φ3

注意事項

- ※3. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること がありますが、異常ではありません。
- ※4. 油圧ロックポートは、 ϕ 16.1 範囲内の底面に設けてください。
- ※5. 油圧リリースポートは、 範囲内に設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193参照)

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VFK300	0-110-□	l-□-B□	VFK300	00-120-□]-□-B□	VFK300	0-130-□]-□-B□	VFK300	0-140-□]-□-B□	VFK300	0-150-□]-□-B□
	3 ワーク穴径記号		110			120			130			140			150	
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
D 4-5/2	WA (ストレート穴)	1	0.4 ~ 1	2	1	11.4 ~ 13		1.	2.2 ~ 14	l.1	13	3.2 ~ 15	5.1	14 ~ 16.2		
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		11 ~ 12			12 ~ 13	3	1	3 ~ 14.	1	1	4 ~ 15.	.1	1	5 ~ 16.	2
二 51 / 2	リリース時	¢	10.2以	下	¢	11.2以	下	¢	12.0 以	下	¢	13.0以	下	¢	13.8以	下
データム径	フルストローク時	¢	12.0 以.	Ŀ	¢	13.0以	上	¢	14.1以	上	¢	15.1以	上	¢	16.2 以	上
シリンダストロ	ーク		3			3			3.4			3.4			3.8	
	Α	42.5	47.5	52.5	42.5	47.5	52.5	43	48	53	43	48	53	43.5	48.5	53.5
	С	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J	4				4			4.5		4.5			5		
	K		9		9		9.5		9.5			10				
	L		10.2	0.006 0.033	11.2 - 0.006		12.0 - 0.006			13.0 - 0.006			13.8 - 0.006			
	M		7.4		8.4		9.2			10.2			11.0			
	N	19.5	19.5	19.5	20.5	20.5	20.5	21.5	21.5	21.5	22.5	22.5	22.5	23.5	23.5	23.5
	BA		15			16			17			17			18	
	BB		8			8.5			9			9.5			10	
	CA		5			5			5.5			5.5			6	
	СВ		0.6			0.6			0.7			0.7			8.0	
	CC	9				10		10.6			11.6			12.2		
	CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1	
	質量 g	110	130	150	110	130	150	110	130	150	110	130	150	120	130	150

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

ホールクランプ

SFA/SFC スイングクランプ

LHA LHC LHD LHS LHV LHW LG/LT TLV-2 TLA-2

TLB-2 TLA-1 リンククランブ LKA LKC

LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR DS

DT ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□ コントロールバルブ

BZL BZT BZX/JZG BZS パレットクランプ

VS/VT 拡張ロケートピン

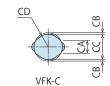
VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

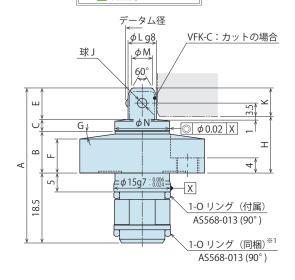
※本図は VFK2000-MR の空動作時の状態を示します。 VFK2000-ML は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ

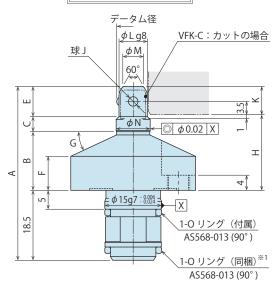


(カット:1方向位置決め用)

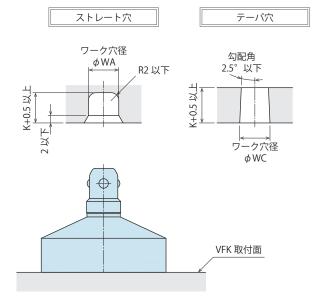
5 着座高さ:**H15**



5 着座高さ:H20 / H25



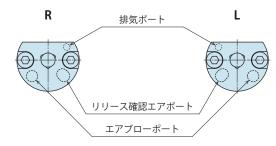
●対象ワーク穴寸法



注意事項

- ※1. 同梱のOリングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、 本体を取付けてください。
 - 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
 - 本体上面にポート名が刻印されています。
 (EXT:排気ポート、BLOW:エアブローポート、SENSOR:リリース確認エアポート)エアブローポート、リリース確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。
 - 3. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。

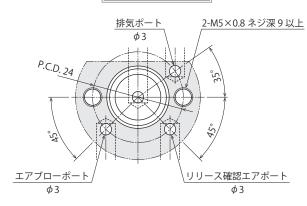
● ポート位置

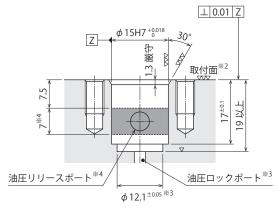


注意事項

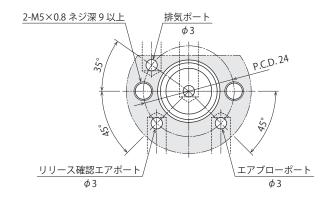
<mark>7</mark> ポート位置:**R**

動作説明





7 ポート位置:**L**



注意事項

- ※2. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じることがありますが、異常ではありません。
- ※3. 油圧ロックポートは、 ϕ 12.1 範囲内の底面に設けてください。
- ※4. 油圧リリースポートは、 範囲内に設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193 参照)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VFK2	-□-080-000	□-M□	VFK2	000-090-□-	□-M□	VFK2	000-100-🗆-	□-M□		
	3 ワーク穴径記号		080			090		100				
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25		
口 4点次	WA (ストレート穴)		7.6 ~ 8.5			8.5 ~ 9.5			9.5 ~ 10.8			
ワーク穴径	WC (テーパ穴)		8 ~ 8.5			9 ~ 9.5			10 ~ 10.8			
ゴ カノ タ	リリース時		φ7.5 以下			φ8.3以下			φ9.3以下			
データム径	フルストローク時		φ8.5 以上			φ9.5 以上			φ10.8 以上			
シリンダストロ	コーク		1.8			2.2			2.6			
	A	41	46	51	41.5	46.5	51.5	42	47	52		
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5		
	С	3.2	4	4	3.2 8.8 9	4 8.5 9	4 8.5 9.5	3.2 9.3 9	9 9	4		
	Е	8.3	8	8						9		
	F	9	9	9.5						9.5		
	G	8° 25°		40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°		
	Н	15	20	25	15 20 25			15 20 25				
	J		2.5			3		3.5				
	K		7.5			8			8.5			
	L		7.5 - 0.00	5 7		8.3 - 0.00	5 7		9.3 - 0.002	7		
	M		5.5			6			6.5			
	N	14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11		
	CA		3.5			4			4.5			
	СВ		0.4			0.4		0.5				
	CC		6.7			7.5		8.3				
	CD		R3.35			R3.75		R4.15				
	質量 g	80	90	110	80	90	110	80 90 110				

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

. . . - - - . . - .

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ LHA

LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2

TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1

LKA
LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2

TMA-1 ワークサポート

LC LCW TNC

リフトシリンダ LLV LLW

 $\begin{array}{c} \text{J} = \text{TP} \text{J} \text{J} \times \text{J} / \\ \text{EL/LLR/LLU} \\ \hline \text{DP} \\ \hline \text{DR} \\ \hline \text{DS} \\ \hline \text{DT} \end{array}$

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス $FV\Box$ コントロールバルブ
BZL

BZL BZT BZX/JZG BZS

__VS/VT

拡張ロケートピン VFH VFL/VFM

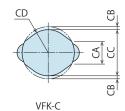
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ FP/FQ

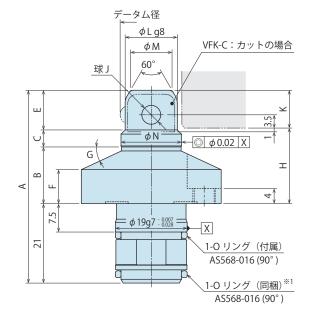
カスタムメイド バネシリンダ

※本図は VFK3000-MR の空動作時の状態を示します。 VFK3000-ML は、本図とポート位置が左右対称位置となります。

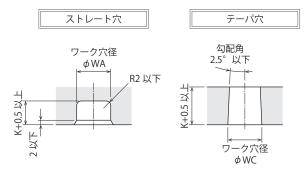
2-取付ボルト (付属) M5×0.8×12 2-M6 ジャッキネジ Sc

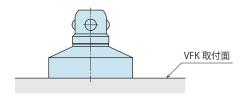


(カット:1方向位置決め用)



●対象ワーク穴寸法

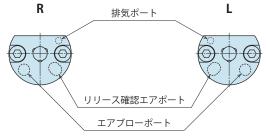




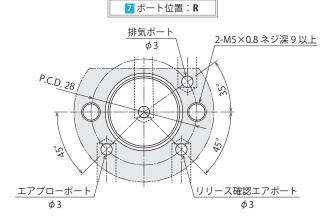
注意事項

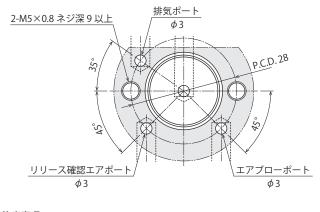
- ※1. 同梱のOリングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、 本体を取付けてください。
- 1. 本体を取付ける際は、記載の 2 本のボルト (強度区分 12.9) で 均等に締付けてください。
 - 取外しの際は、ジャッキネジを使用して取付面と平行に取外してください。
- 本体上面にポート名が刻印されています。
 (EXT:排気ポート、BLOW:エアブローポート、
 SENSOR:リリース確認エアポート)エアブローポート、リリース確認エアポートには、常時エア供給されることを推奨します。
- 3. 本製品には、着座がありません。着座が必要な場合は、オプション-B:着座面付を選定いただくか、別途着座を設置願います。

●ポート位置



注意事項





7 ポート位置:**L**

⊥ 0.01 Z φ 19H7 ^{+0.021} .30° Z 厳守 , 取付面^{※2} 10 $19.5^{\pm0.1}$ 21.5 以上 **%** <u>油圧リリースポー</u>ト^{※4} 油圧ロックポー ト^{※3} ϕ 16.1 $^{\pm 0.05 \times 3}$

注意事項

- ※2. 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡が生じること がありますが、異常ではありません。
- ※3. 油圧ロックポートは、 ϕ 16.1 範囲内の底面に設けてください。
- ※4. 油圧リリースポートは、 範囲内に設けてください。
 - 1. 本体の取付ピッチ間精度、ワーク穴間ピッチ精度、取付位相は、 必ず注意事項を確認のうえ、施工してください。(P.1193参照)

外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式		VEK300	0-110-		VEK300	0-120-	_П_МП	VEK300	0-130-		VEK300	0-140-	-□-M□	VFK3000-150-□-□-M□		
115116	日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	VINSOC			VINSOU			VIKJUU			VIKSOU			VIKSOU		
	3 ワーク穴径記号		110			120			130			140			150	
	5 着座高さ	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
ワーク穴径	WA (ストレート穴)		10.4 ~ 12		11.4 ~ 13		-	2.2 ~ 14			$3.2 \sim 15$		14 ~ 16.2			
	WC (テーパ穴)		11 ~ 12			$12 \sim 13$	}	1	$ 3 \sim 14.$	1	1	4 ~ 15.	.1	1	$15 \sim 16$.	2
データム径	リリース時	¢	φ10.2以下		¢	11.2以	下	¢	12.0以	下	¢	13.0以	下	¢	13.8以	下
, / AE	フルストローク時	¢	φ12.0以上		¢	13.0以	上	¢	14.1以.	Ŀ	¢	15.1以	上	¢	16.2 以.	L
シリンダストロー	ーク		3			3			3.4			3.4			3.8	
	Α	45	50	55	45	50	55	45.5	50.5	55.5	45.5	50.5	55.5	46	51	56
	В	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20
	С	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5
	Е	9.8	9.5	9.5	9.8	9.5	9.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.8	10.5	10.5
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	Н	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J		4		4			4.5			4.5			5		
	K		9		9			9.5			9.5			10		
	L		10.2	0.006 0.033		11.2	0.006 0.033		12.0	0.006 0.033		13.0	0.006 0.033		13.8	0.006 0.033
	M		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0	
	N	18.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16
	CA		5			5			5.5			5.5			6	
	СВ		0.6			0.6		0.7		0.7			0.8			
	CC		9			10		10.6			11.6			12.2		
	CD		R4.5			R5		R5.3			R5.8			R6.1		
	質量 g	120	140	160	120	140	160	120	140	160	120	140	160	120	140	160

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

ホールクランプ

SFA/SFC スイングクランプ

> LHA LHC LHD LHS LHV LHW LG/LT TLV-2 TLA-2

TLB-2 TLA-1 リンククランブ

LKA LKC LKK LKV LKW LJ/LM TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート

LD LC LCW TNC TC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR DS

DT ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ BZL BZT BZX/JZG BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFL/VFM

プルスタッドクランプ FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ

● 設計上の注意事項 VFL / VFM / VFJ / VFK 共通

1) 仕様の確認

● 各製品の仕様を確認の上、で使用ください。 VFL は、バネで位置決め、油圧でリリースを行います。 VFM は、油圧で位置決め・リリースを行います。 VFJ は、油圧で位置決め、バネでリリースを行います。 VFK は、油圧で位置決め・リリースを行います。

2) 回路設計時の考慮

●油圧回路の設計にあたっては、参考回路例をよく読み、適切な回路を設計してください。□ 図数計算を調えと機器の調動作 随場たどが発生する場合や

回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合や 機能を十分に満たさない場合があります。

3) エア供給について

- エアブローポートには常時エアを供給してください。エア供給を断った状態で使用すると、シリンダ内部に異物が 侵入し、動作異常の原因となります。
- -B:着座面付は着座確認エアポートに、-M:リリース動作確認 タイプはリリース動作確認エアポートに、常時エアを供給して ください。

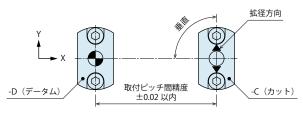
4) クランプの設置

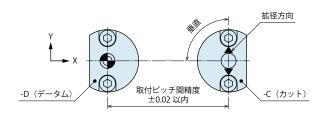
■ 拡張ロケートピンは、位置決め専用のシリンダであり、クランプ機能は有していません。別途クランプを設けてください。

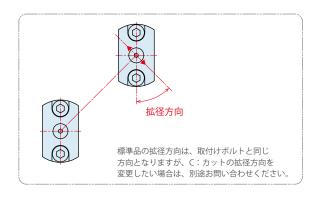
5) 取付方向(位相)について

 C: カット (VF□-C) は、-D: データム (VF□-D) を基準として回転方向 の位置決めを行います。そのため、取付けの際には -C (カット) の 位相合わせが必要となります。

-C (カット) の拡径方向が -D (データム) に対し、垂直方向になるように取付けてください。



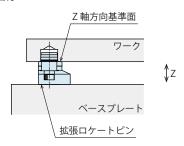




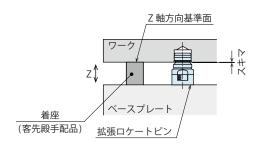
6) Z軸方向の基準面について

● -B:着座面付はフランジ上面に着座を設けていますが、標準 および-M:リリース動作確認タイプには着座(Z軸方向基準面) がありませんので、別途着座を設けてください。

-B:着座面付

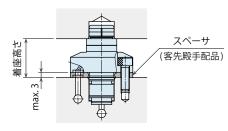


標準 / -M: リリース動作確認タイプ

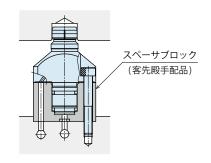


7) 拡張ロケートピンの高さ調整について

- 着座高さは、15mm / 20mm / 25mm / 30mm から選択できます。
- 着座高さや拡径部高さの微調整を行いたい場合は、フランジ下面に スペーサ (3mm以下)を設置してご使用ください。



● 拡張ロケートピンの高さが不足する場合は、フランジ下面にスペーサブロックを設置してで使用ください。



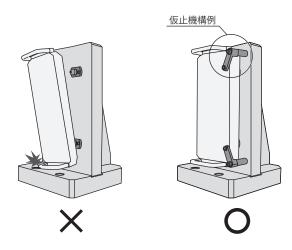


8) ワーク垂直姿勢(壁掛け)で使用する場合

● ワークセッティング時に、ワークが浮き上ったり傾かないようにしてください。

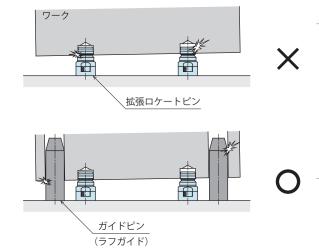
浮き上った状態でロックすると、機器が損傷する恐れがあります。

- リリース時にワークが落下する可能性がある場合は、外部に仮止 機構等を設けてください。
- ワーク垂直姿勢(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。

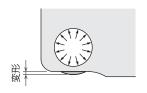


9) Z軸方向の傾きについて

- ワークが傾いた状態で脱着すると、拡張ロケートピンの拡径部と ワーク穴がこじれて、拡張ロケートピンやワークの破損原因と なります。ワークは、拡張ロケートピンに対し 4/100 ~ 5/100 (約 2 ~ 3°)以下の傾きで脱着してください。
- ワーク搬入出時、ワークが傾いた状態で搬入出(特に搬出時)を 行うと、拡張ロケートピンの破損につながります。 ガイドピン(ラフガイド)等を設置してください。



- 10) ワーク穴周辺の肉厚について
- ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合は、拡径動作でワーク穴を変形させ、位置決め精度が仕様値を満たしません。 で使用前には必ずテストクランプを行ってください。



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

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ

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

LD LC LCW TNC

リフトシリンダ LLV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ __LL/LLR/LLU

DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

 $\frac{\text{evallofited}}{\text{FV}\square}$

コントロールバルブ BZL B7T

BZT BZX/JZG BZS

拡張ロケートピン

VFL/VFM

VFJ/VFK プルスタッドクランプ

FP/FQ

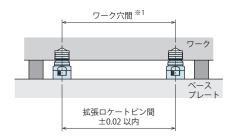
カスタムメイド バネシリンダ DWA/DWB

- 設計上の注意事項 VFL / VFM について
- 1) VFL / VFM のピッチ間精度について
- VFL / VFM 取付穴のピッチ間精度は ±0.02mm 以内としてください。 ※1. ワーク穴のピッチ間精度は、許容偏心量(VFL / VFM-C:カット)と VFL / VFM-D: データムのピッチ間精度を配慮した上で、「JIS B 0613 2 級」の許容差以内としてください。

許容偏心量 (-C:カット) ≧ 拡張ロケートピンのピッチ間精度 + ワーク加工穴のピッチ間精度 (JIS B 0613 の許容差以内)

参考の為、JIS B 0613 中心距離の許容差 [2級] を添付します。

[JIS B 0613 抜粋]		単位 mm
中心距離の区分		中心距離の許容差
を超え	以下	2 級
50	80	±0.023
80	120	±0.027
120	180	±0.032
180	250	±0.036
250	315	±0.041
315	400	±0.045
400	500	±0.049
500	630	±0.055
630	800	±0.063
800	1000	±0.070



- 設計上の注意事項 VFJ / VFK について
- 1) VFJ / VFK のピッチ間精度について
- VFJ / VFK 取付穴間(-D/-C)およびワーク穴のピッチ間精度は、 許容偏心量(VFJ / VFK-C:カット)との兼合いを考慮して加工 してください。



取付施工上の注意事項

- 1) 使用流体の確認
- 必ず油圧作動油リスト(P.1483)を参考に適切な油をご使用くだ
- 2) 配管前の処置
- 配管・管継手・ジグの流体穴等は、充分なフラッシングで 清浄なものをご使用ください。

回路中のゴミや切粉等が、油漏れや動作不良の原因になります。

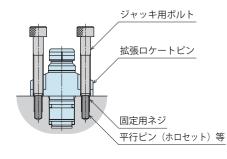
- 3) シールテープの巻き方
- ネジ部先端を 1 ~ 2 山残して巻いてください。
- シールテープの切れ端が油漏れや動作不良の原因になります。
- 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄 にして、適正な施工を行ってください。
- 4)機器の取付・取外し
- 全ての付属六角穴付ボルト (強度区分 12.9) を使用して下表の トルクで締付けてください。

また、機器が傾かないように均等に締付けてください。

TV-4	T-/IIII I mts/	/÷/11 1 5 /N
形式	取付ボルト呼び	締付トルク(N·m)
VFL2000	M5×0.8	6.3
VFL3000	M5×0.8	6.3
VFL4000	M6	10
VFL5000	M6	10
VFL6000	M8	25
VFM2000	M5×0.8	6.3
VFM3000	M5×0.8	6.3
VFM4000	M6	10
VFM5000	M6	10
VFM6000	M8	25
VFJ2000	M5×0.8	6.3
VFJ3000	M5×0.8	6.3
VFK2000	M5×0.8	6.3
VFK3000	M5×0.8	6.3

- バネ座会および歯付座会は使用しないでください。
- 取付面の表面粗さによって、フランジ下面付近に気泡を生じること がありますが、異常ではありません。
- 取外しの際は、ジャッキ用ネジ(取付ボルト穴)を利用し、固定用ネジ 部を損傷しないように取外してください。

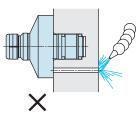
下図は、固定用ネジを損傷しないように、ネジ穴に平行ピン(ホロセッ ト)を入れた場合を示します。



5) 排気ポートの適切な処置

● -M:リリース動作確認タイプの排気ポートは、使用環境を考慮 し、クーラント液や異物の吸込みを避けてください。

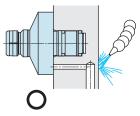
クーラント液や異物が侵入すると、正常な機能を得られない場 合があります。



使用例

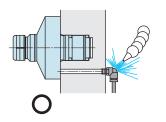
① マニホールド配管を施工する。

排気ポートをマニホールド穴でクーラント液や切削液がかから ない位置に配管する。

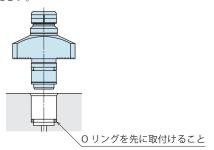


② 外部へ配管を施工する。

クーラント液のかかる条件で、前項①のようにマニホールド配 管ができない場合は、外部配管で影響のないところまで、排気 ポートを移動してください。



- 6) 0 リング (同梱) の装着について
- VFL / VFM (VFM2000 / VFM3000 / VFM4000) / VFK は、同梱 のOリングを取付け穴側(ジグ側)へ先に装着した後、本体を 取付けてください。



※ 共通注意事項は P.1483 を参照してください。

- ・油圧作動油リスト
- ・油圧シリンダの速度制御回路と注意事項
- ・取り扱い上の注意事項 ・保守 / 点検

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

ホールクランブ

SFA/SFC

スイングクランフ LHA LHC

LHD LHS LHV LHW LG/LT

TLV-2 TLA-2 TLB-2 TLA-1

リンククランブ LKA LKC LKK LKV LKW

1.1/1.M TMV-2 TMA-2 TMA-1

ワークサポート LD LC I CW TNC TC

リフトシリンダ HV LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU

> DP DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス $\mathsf{FV} \, \square$

コントロールバルブ BZL BZT

B7X/J7G BZS

パレットクランプ VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFJ/VFK プルスタッドクランプ

FP/FQ カスタムメイド バネシリンダ

DWA/DWB

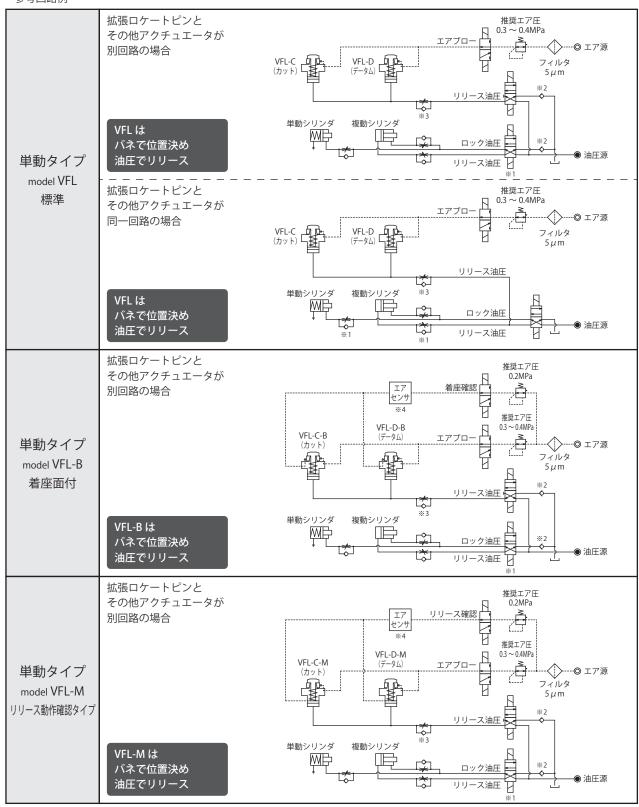
● 参考回路例

● シリンダと速度制御回路の注意事項 VFL (標準) VFL-B (着座面付) VFL-M (リリース動作確認タイプ)



シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、回路設計をしてください。回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

参考回路例



注意事項

- ※1. ロック時の動作順序は、"VFL(拡張ロケートピン)"→" その他のアクチュエータ" となるように制御してください。 動作順序を誤ると、精度不良や機器の損傷を招く恐れがあります。
- ※2. タンクポートに背圧が発生する場合、チェック弁 (推奨クラッキング圧:0.04MPa 以下)を使用してください。
- ※3. サージ圧が発生しないように流量調整を行ってください。
- ※4. 推奨エアセンサは、右表を参照願います。
- 1. 参考回路例は一例を示します。ジグ構成に応じて回路構成を行ってください。

メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA3-G	GPS3-E



● シリンダと速度制御回路の注意事項

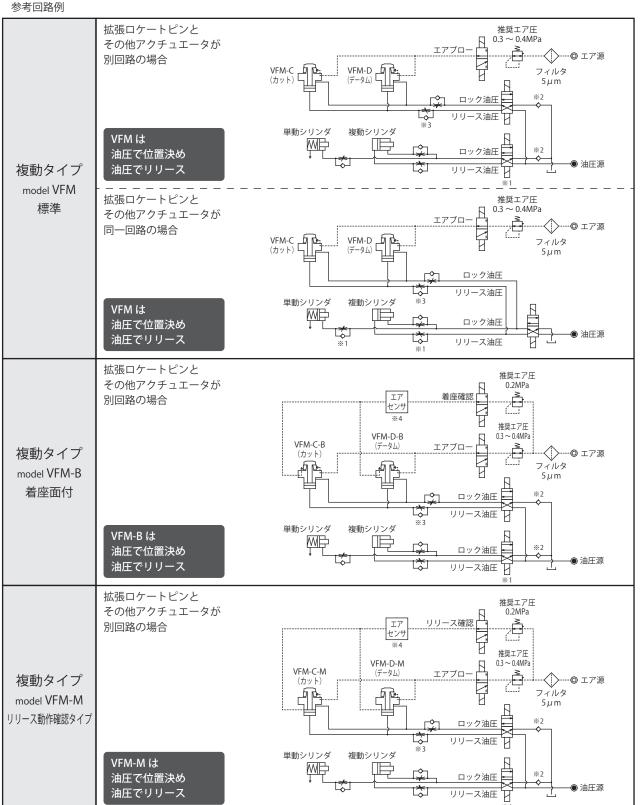
VFM (標準)

VFM-B(着座面付)

VFM-M(リリース動作確認タイプ)



シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、回路設計をしてください。回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。



注意事項

- ※1. ロック時の動作順序は、"VFM (拡張ロケートピン)"→" その他のアクチュエータ" となるように制御してください。 動作順序を誤ると、精度不良や機器の損傷を招く恐れがあります。
- ※2. タンクポートに背圧が発生する場合、チェック弁 (推奨クラッキング圧: 0.04MPa 以下)を使用してください。
- ※3. サージ圧が発生しないように流量調整を行ってください。 ※4. 推奨エアセンサは、右表を参照願います。
 - 1. 参考回路例は一例を示します。ジグ構成に応じて回路構成を行ってください。

 メーカー
 SMC
 CKD

 名称
 エアキャッチセンサ
 ギャップスイッチ

 形式
 ISA3-G
 GPS3-E

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

ホールクランプ

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランフ LHA

LHC
LHD
LHS
LHV
LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2

TLB-2 TLA-1 リンククランプ

LKA
LKC
LKK
LKV
LKW
LJ/LM
TMV-2
TMA-2

TMA-1
ワークサポート
LD
LC
ICW

TNC

TC リフトシリンダ IIV

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP

LLW

DR DS DT

ブロックシリンダ DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルフ BZL BZT BZX/JZG

パレットクランフ

VS/VT 拡張ロケートピン

払張ロケートピン VFH

VFJ/VFK プルスタッドクランプ

FP/FQ カスタムメイド バネシリンダ

バネシリンダ DWA/DWB

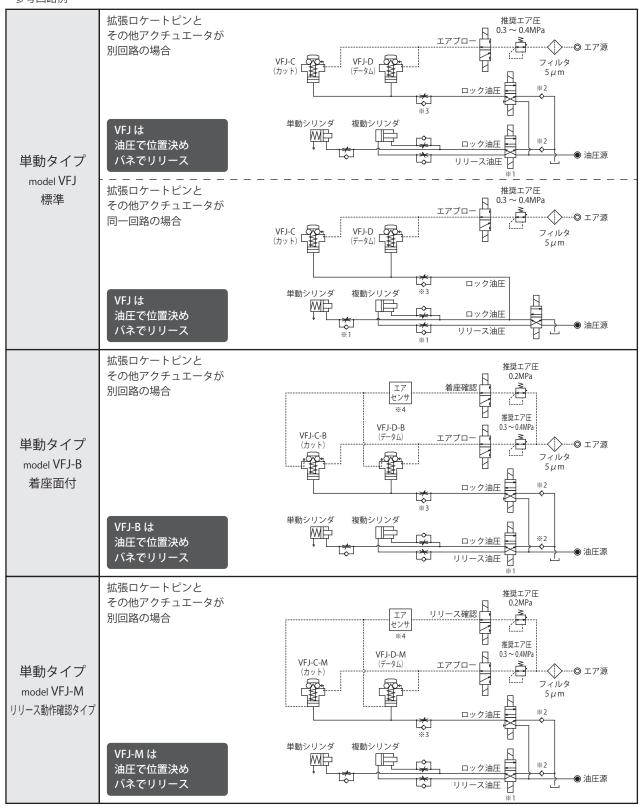
● 参考回路例

● シリンダと速度制御回路の注意事項 VFJ (標準) VFJ-B (着座面付) VFJ-M (リリース動作確認タイプ)



シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、回路設計をしてください。回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

参考回路例



注意事項

- ※1. ロック時の動作順序は、"VFJ(拡張ロケートピン)"→" その他のアクチュエータ" となるように制御してください。 動作順序を誤ると、精度不良や機器の損傷を招く恐れがあります。
- ※2. タンクポートに背圧が発生する場合、チェック弁 (推奨クラッキング圧:0.04MPa 以下)を使用してください。
- ※3. サージ圧が発生しないように流量調整を行ってください。
- ※4. 推奨エアセンサは、右表を参照願います。
- 1. 参考回路例は一例を示します。ジグ構成に応じて回路構成を行ってください。



● シリンダと速度制御回路の注意事項

VFK (標準)

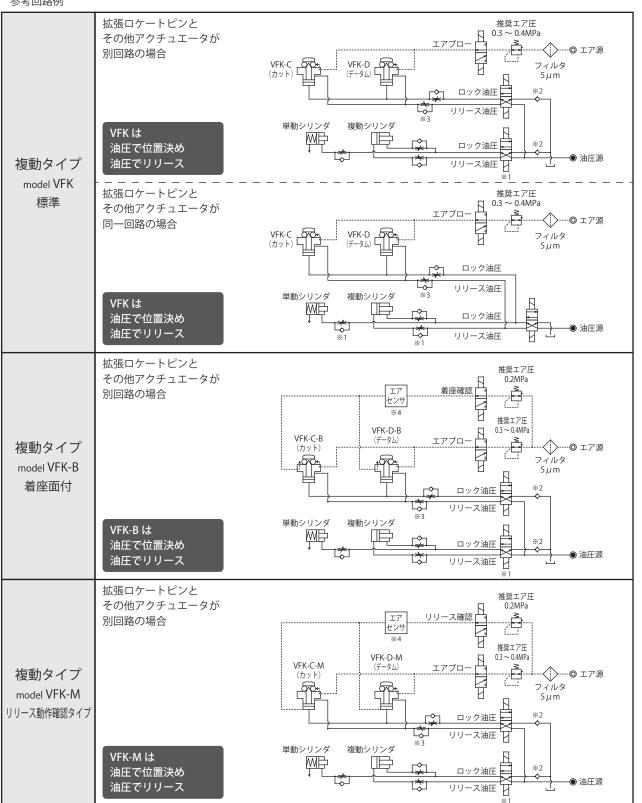
VFK-B(着座面付)

VFK-M(リリース動作確認タイプ)



シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、回路設計をしてください。回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

参考回路例



注意事項

- ※1. ロック時の動作順序は、"VFK(拡張ロケートピン)"→" その他のアクチュエータ" となるように制御してください。 動作順序を誤ると、精度不良や機器の損傷を招く恐れがあります。
- ※2. タンクポートに背圧が発生する場合、チェック弁 (推奨クラッキング圧:0.04MPa 以下)を使用してください。
- ※3. サージ圧が発生しないように流量調整を行ってください。 ※4. 推奨エアセンサは、右表を参照願います。
 - 1. 参考回路例は一例を示します。ジグ構成に応じて回路構成を行ってください。

 メーカー
 SMC
 CKD

 名称
 エアキャッチセンサ
 ギャップスイッチ

 形式
 ISA3-G
 GPS3-E

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

ホールクランプ

SFA/SFC

LHA
LHC
LHD
LHS
LHV

LHW
LG/LT
TLV-2
TLA-2
TLB-2
TLA-1

TMA-2

リフトシリンダ LLV LLW

TC

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ LL/LLR/LLU DP DR DS

DT
ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングバイス FV□

コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/IZG

BZX/JZG BZS パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン VFH

VFL/VFM
VFJ/VFK
プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド バネシリンダ DWA/DWB

1198

● 取付施工上の注意事項(油圧シリーズ共通)

- 1) 使用流体の確認
- 必ず「油圧作動油リスト」を参考に適切な油をご使用ください。

2) 配管前の処置

- 配管・管継手・ジグの油穴等は、十分なフラッシングで清浄 なものをご使用ください。
- 回路中のゴミや切粉等が、油漏れや動作不良の原因になります。
- 一部バルブを除く当社製品には油圧系統や配管等のゴミ・不純物 侵入を防止する機能は設けていません。

3) シールテープの巻き方

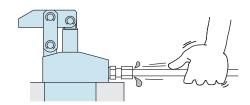
- ネジ部先端を1~2山残して巻いてください。
- シールテープの切れ端が油漏れや動作不良の原因になります。
- 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を 清浄にして、適正な施工を行ってください。

4) 油圧回路中のエア抜き

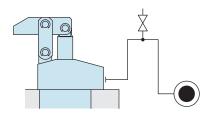
● 油圧回路中に多量のエアが混入したまま使用すると、動作時間が 異常に長くなります。

配管施工後または、ポンプの油タンクが空になった状態でエアを 送り込んだ場合は、必ず以下の手順でエア抜きを実施してください。

- ① 油圧回路の供給圧力を 2MPa 以下にしてください。
- ② クランプ・シリンダ・ワークサポート等に一番近い配管継手部の 袋ナットを 1 回転緩めてください。
- ③ 配管を左右に揺すり、配管継手の喰込み部を緩めてください。 エアの混入した作動油が出てきます。



- ④ エアの混じりが無くなれば、袋ナットを締付けます。
- ③ さらに、油圧回路中の最上部および、末端のクランプ付近で エア抜きすると、より効果的です。(ガスケットタイプを使用する 場合は、油圧回路中の最上部付近にエア抜き弁を設置してください。



- 5)緩みのチェックと増し締め
- 機器取付け当初は初期なじみによりボルト、ナット等の締付け力が 低下します。

適宜緩みのチェックと増し締めを行ってください。

● 油圧作動油リスト

		ISO 粘度グレード ISO-VG-32
メーカー名	耐摩耗性作動油	多目的汎用油
昭和シェル石油	テラス S2 M32	モーリナ S2B 32
出光興産	ダフニーハイドロウリックフルイド 32	ダフニースーパーマルチオイル 32
JX 日鉱日石エネルギー	スーパーハイランド 32	スーパーマルパス DX 32
コスモ石油	コスモハイドロ AW32	コスモ NEW マイティスーパー 32
エクソンモービル	モービル DTE24	モービル DTE24 ライト
松村石油	ハイドール AW32	
カストロール	ハイスピン AWS32	

注意事項 表中の製品により海外で入手困難な場合がありますので、 海外でご購入の際には各メーカーにお問合せください。

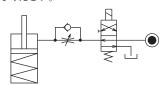
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



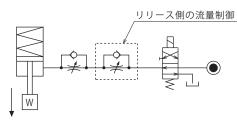
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 単動シリンダの速度制御回路

スプリングリターン式の単動シリンダは、リリース時の回路流量が少ないとリリース動作不良(スティック動作や動作停止)が発生したり、リリース時間が極端に長くなります。チェック弁付流量調整弁を使用し、ロック動作時の流量のみ制御してください。また、動作速度に制約のあるシリンダ(スイングクランプ、油圧コンパクトシリンダ等)の制御は、なるべくシリンダ毎に調整弁を設置してください。



リリース時に、リリース動作方向に負荷がかかりシリンダを破損 させる恐れのある場合は、チェック弁付流量調整弁を使用し、 リリース側の流量も制御してください。(スイングクランプで、 リリース時にレバー重量がかかる場合も該当)



● 複動シリンダの速度制御回路

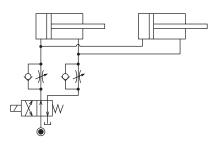
複動シリンダの速度を制御 (LKE/TLA/TMA を除く) する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

但し、LKE、TLA、TMA、を制御する場合、ロック側・リリース側 共にメータイン回路としてください。

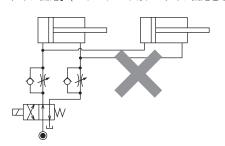
LKE については P.75 を参照願います。

TLA、TMAの場合、メータアウト回路では、異常高圧が発生し、 油漏れや故障の原因となります。

【メータアウト回路】(LKE/TLA/TMA を除く)



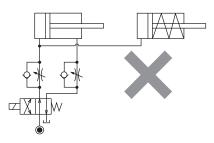
【メータイン回路】(LKE/TLA/TMA/ はメータイン回路としてください。)



但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路 設計を行ってください。

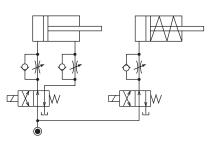
① 複動シリンダと単動シリンダを併用するシステムでは、基本的 には同一回路での制御はしないでください。

単動シリンダのリリース動作不良が発生したり、リリース動作 時間が極端に長くなります。

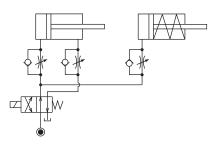


単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を 参考にしてください。

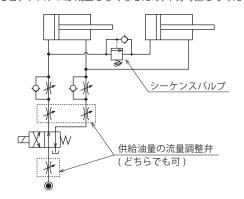
○制御回路を個別にする。



○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。 但し、タンクラインの背圧によっては、複動シリンダ動作後に 単動シリンダが動作することがあります。



② メータアウト回路の場合、供給油量によってはシリンダ動作中に 回路内圧が上昇する恐れがあります。流量調整弁を用いてシリンダ へ供給される油量を予め少なくすることで、回路内圧の上昇を防止 することが可能です。特に、シーケンスバルブや動作確認の圧力 スイッチを設置するシステムでは、設定圧以上の回路内圧が発生 すると、システムが成立しなくなるため、十分考慮してください。



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

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

油圧で到油リスト 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

会社案内

会社概要 取扱商品 沿革

索引

形式検索

営業拠点

● 取扱い上の注意事項

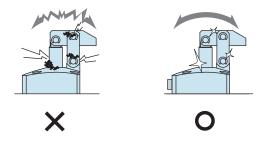
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
- 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、 充分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
- ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走 防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
- ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
- ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合 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

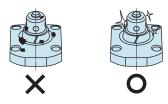
- 1)機器の取外しと圧力源の遮断
- 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断して油圧・ エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
- 再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認した後に 行ってください。
- 2) ピストンロッド、プランジャ周りは定期的に清掃してください。
- 表面に汚れが固着したまま使用すると、パッキン・シール等を 傷付け、動作不良や油・エア漏れの原因となります。



- 3) 位置決め機器 (VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/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 (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) カプ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つけください。



● 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

会社案内

会社概要

取扱商品 沿革

索引

形式検索

営業拠点



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	FAX.078-991-8787 谷2丁目1番5号
関東営業所	TEL.048-652-8839 〒331-0815 埼玉県さいたま市北	FAX.048-652-8828 区大成町4丁目81番地
中部営業所	TEL.0566-74-8778 〒446-0076 愛知県安城市美園町	FAX.0566-74-8808 2丁目10番地1
九州営業所	TEL.092-433-0424 〒812-0006 福岡県福岡市博多区.	FAX.092-433-0426 上牟田1丁目8-10-101

海外営業拠点			
Japan 日本	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787		
海外営業	〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号		
Overseas Sales	KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241		
USA アメリカ合衆国	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015		
KOSMEK (USA) LTD.	650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA		
Mexico メキシコ	TEL. +52-442-161-2347		
メキシコ事務所 KOSMEK USA Mexico Office	Av. Santa Fe #103 int 59 Col. Santa Fe Juriquilla C.P. 76230 Queretaro, Qro Mexico		
Europe ヨーロッパ	TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20		
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria		
	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709		
China 中国 考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK(CHINA)LTD.	中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China		
	TEL.+86-769085300880		
	広東東莞長安鎮徳政西路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		
INDIA インド	TEL. +91-9880561695		
KOSMEK LTD INDIA	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India		
Thailand タイ	TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133		
タイ事務所 Thailand Representative Office	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand		
Taiwan 台湾(総代理店)	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890		
盈生貿易有限公司	台湾新北市中和區建八路2號 16F-4(遠東世紀廣場)		
Full Life Trading Co., Ltd.	16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511		
Philippines フィリピン(総代理店)	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286		
G.E.T. Inc, Phil.	Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427		
Indonesia インドネシア(総代理店)	TEL. +62-21-29628607 FAX. +62-21-29628608		
PT. Yamata Machinery (Group of PT. Pandu Hydro Pneumatics)	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

