

Hole clamp

油圧ホールクランプ

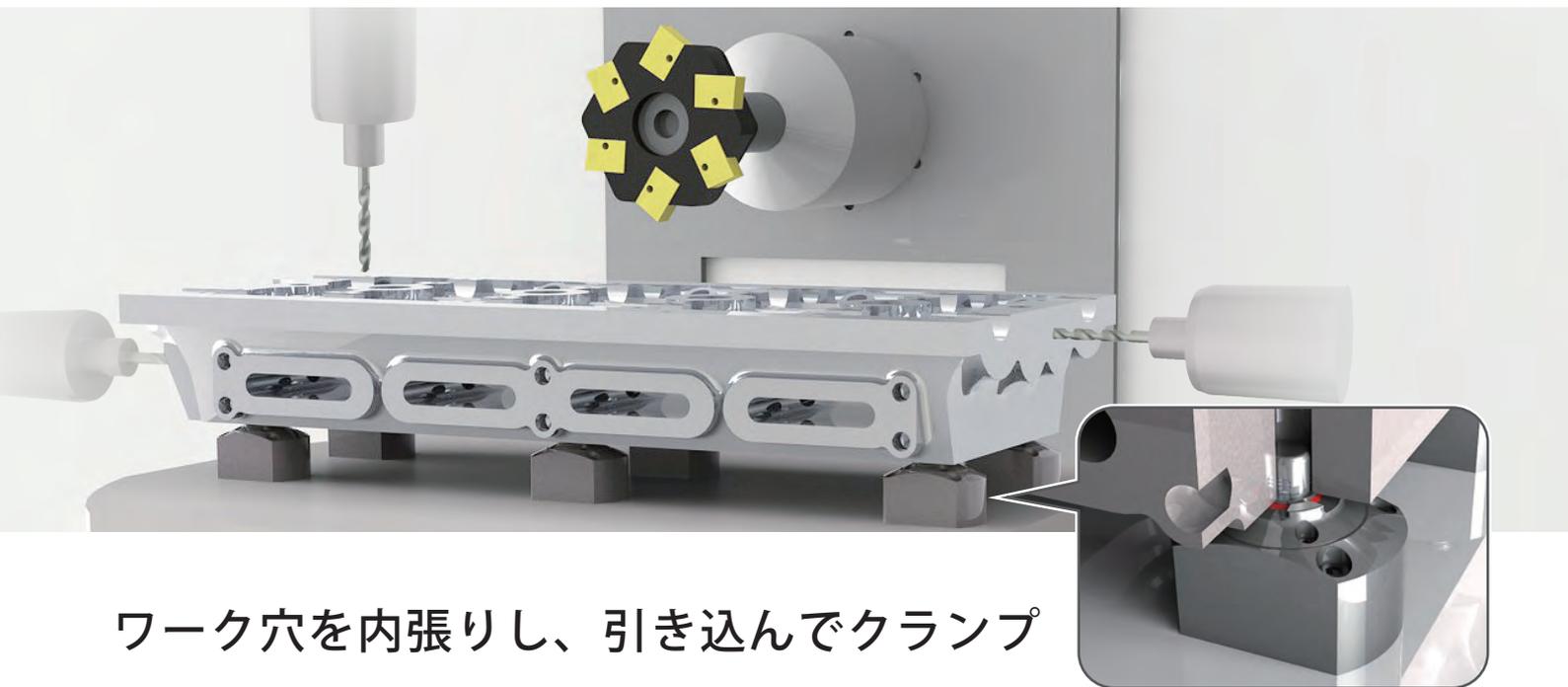
Model SFA

Model SFC



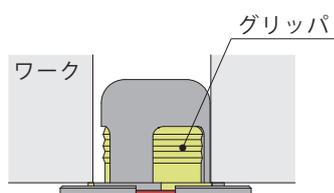
ワーク穴を内張りし、引き込んでクランプ

PAT.

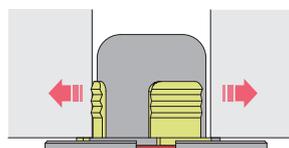


ワーク穴を内張りし、引き込んでクランプ

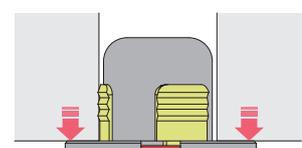
動作説明



< リリース状態 >
ワークを搬入出



< ロック途中 >
ワーク穴（対象穴）を内張り

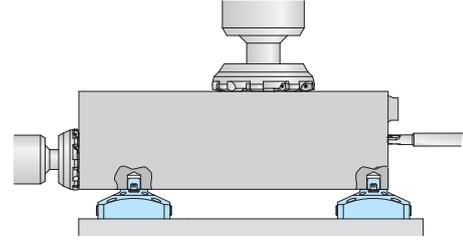


< ロック完了 >
ワークを引き込んでクランプ

導入効果

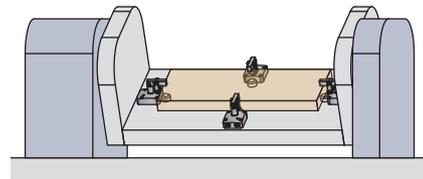
● ワークに

- クランプ面以外の5面にツールの干渉がなくなります。
- ツールの突出し量が短くでき、加工精度が向上します。
- 切削条件が向上し、タクトタイム短縮につながります。

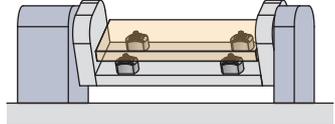


● 加工設備に

- ジグサイズが極端に小さくできます。
- 円テーブルのサイズダウンが可能です。
- ツールの移動量を短くできます。
- ジグの軽量化が可能です。
- 加工設備をコンパクトにできます。
- 切粉ハケが良く、クーラント量を削減できます。



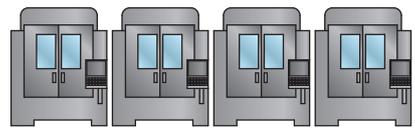
<Before> ワーク外周をクランプ



<After> ホールクランプを使用

● 加工ラインに

- 5面加工が可能になり、工程集約ができます。
- 設備のコンパクト化により、ライン長を短くできます。
- 切削条件が向上し、タクトタイム短縮につながります。

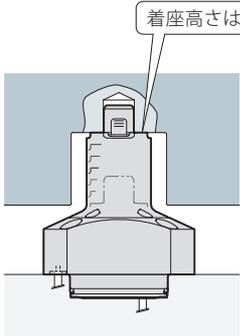
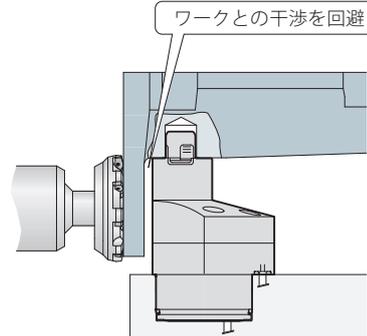


<Before> 大型加工機



<After> 小型加工機と台数低減

バリエーション

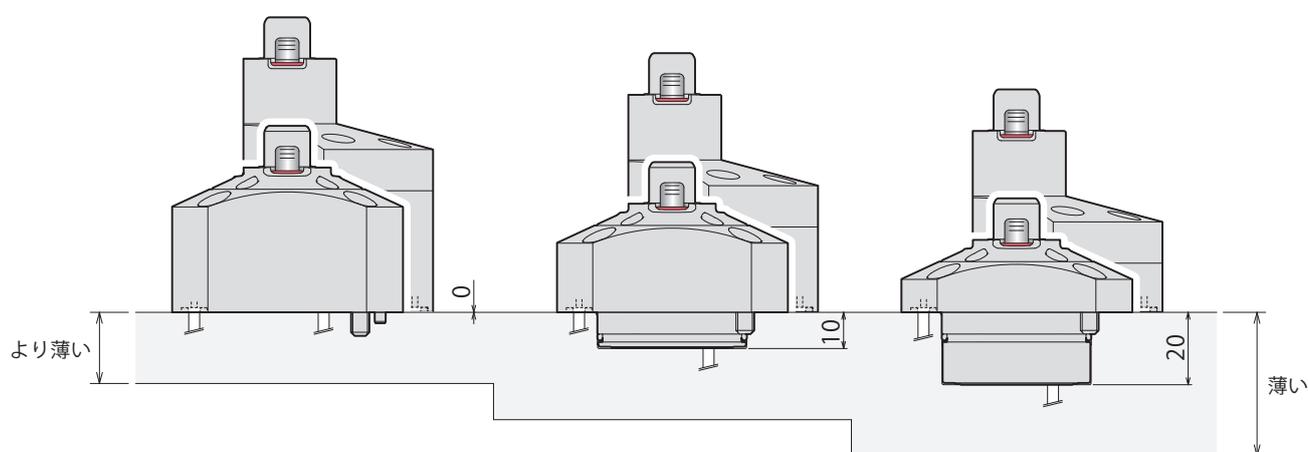
	 Model SFA → P.387	 Model SFC → P.411
区分	複動 標準タイプ	複動 オフセットタイプ
特長	 <p>着座高さは5mm刻みで選択</p>	 <p>ワークとの干渉を回避</p>

- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カップラ
- 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
 - 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
- センタリングパイプ
 - 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
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- プラスチッククランプ
 - FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
 - DWA/DWB

新しいコスメックのホールクランプは、 よりお客様にならったカタチに

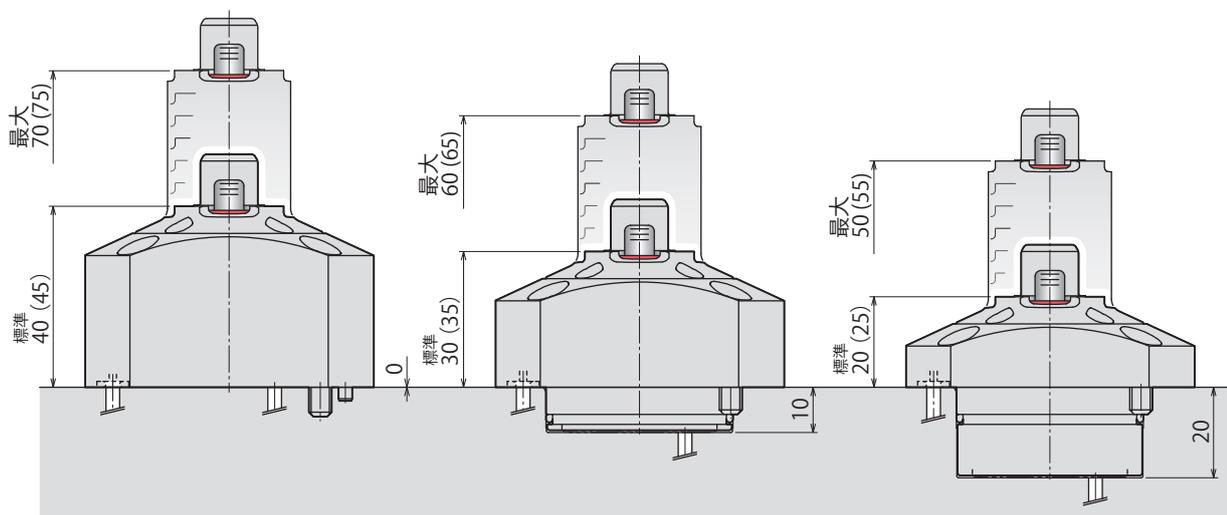
● 設備に合わせた取付寸法

プレートの厚みに合わせて、クランプの埋め込み寸法を選択いただけます。



● ワークに合わせた着座面高さ寸法

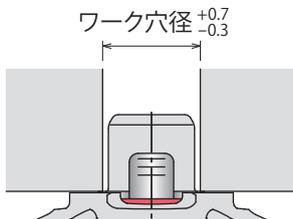
ワーク着座面の位置に合わせて、5mm 刻みで高さを選択いただけます。



※ () 内数値はSFA3000の場合を示します。

● ワーク穴に合わせた多彩な径寸法

様々な穴径や公差に対応できるよう、0.5mm 刻みでワーク穴径を選択いただけます。

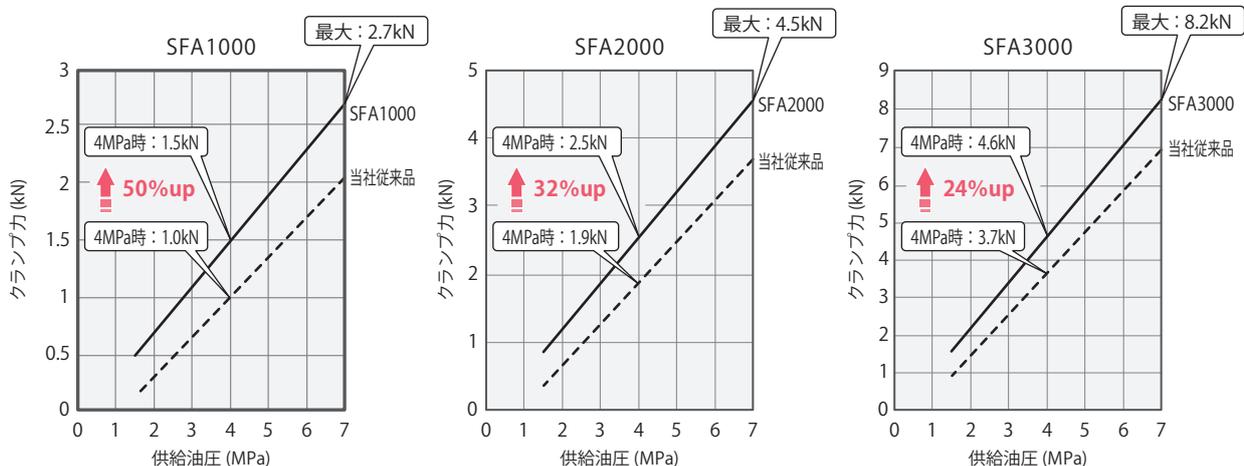


形式	ワーク穴径 (mm)																			
	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5
SFA/SFC1000	ボディサイズ-1型																			
SFA/SFC2000	ボディサイズ-2型																			
SFA/SFC3000	ボディサイズ-3型																			

※一部のワーク穴径は、最高使用圧力が4MPa、6MPaとなります。

● 大幅にアップしたクランプ力

クランプ力を大幅にアップすることで、より供給油圧の選択の幅が広がりました。



※一部のワーク穴径は、最高使用圧力が4MPaまたは6MPaとなります。

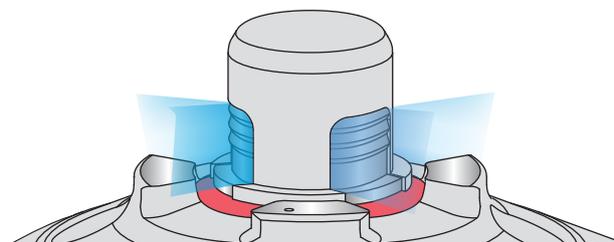
新しいコスミックのホールクランプは、 より安心してお使いいただけるカタチに

● あらゆる保護を可能にするキャップ構造

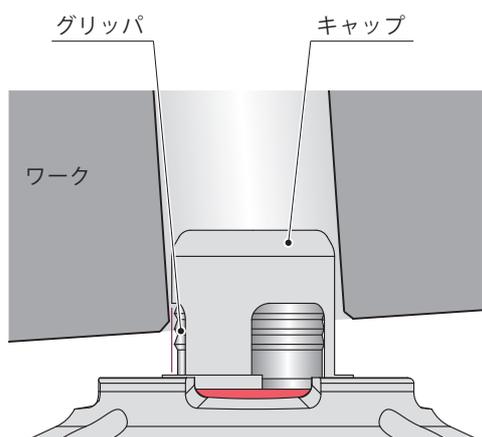
※ SFA/SFC1000は、キャップ構造ではありません。



- わずかな摺動スキマにより、切粉の侵入を防止します。



- わずかな摺動スキマが、パージ効果を高めます。少ないエア流量でクーラントの侵入も防止します。



- ワークとグリッパの接触はなく、スムーズな搬入出が行えます。
- ジグ上のラフガイドが不要です。
※ 搬入速度等の条件によります。

- 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

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
- 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

センタリングパイプ

- 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

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

プレススタッククランプ

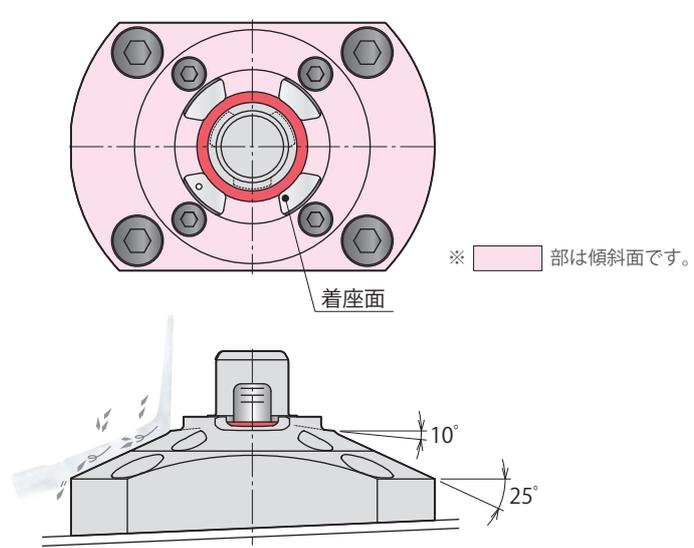
- FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

- DWA/DWB

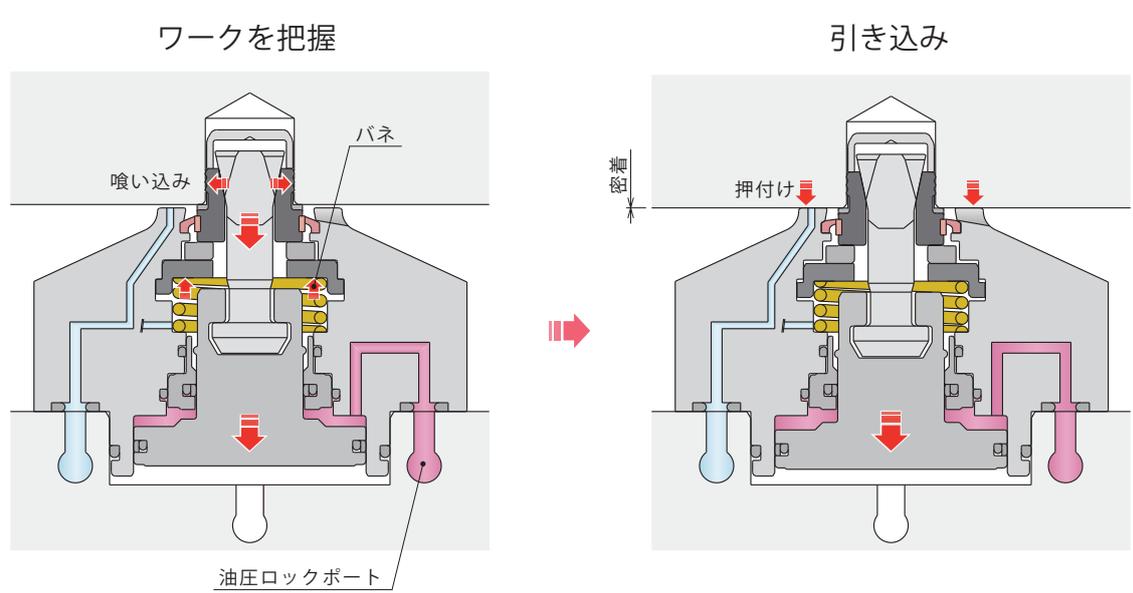
● 切粉ハケの良い形状を追求

ワーク着座面をより小さく、フランジには大きな傾斜を設けることで、切粉ハケが良く、クーラント量を削減できます。



● 見えないところでも確実なクランプ動作

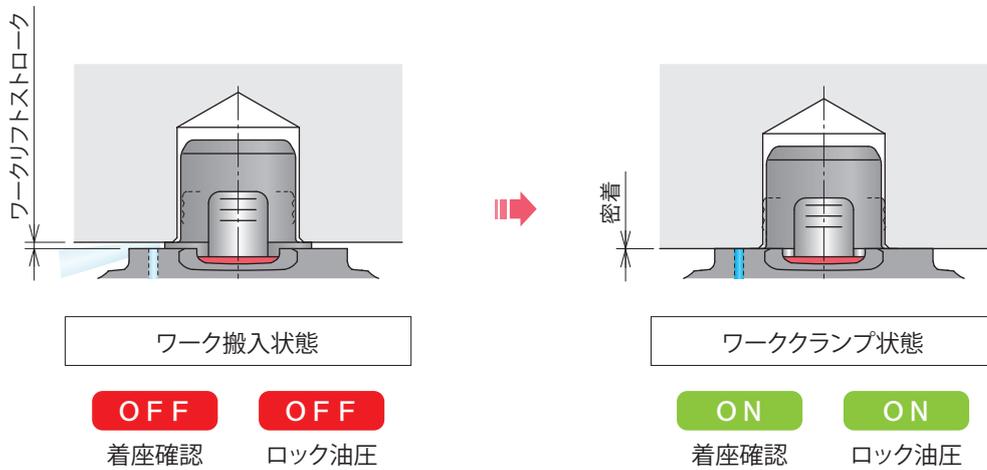
内部バネ力により、確実にワークを把握し、引き込みます。
油温や油量に影響されません。



新しいコスメックのホールクランプは、 より安心してお使いいただけるカタチに

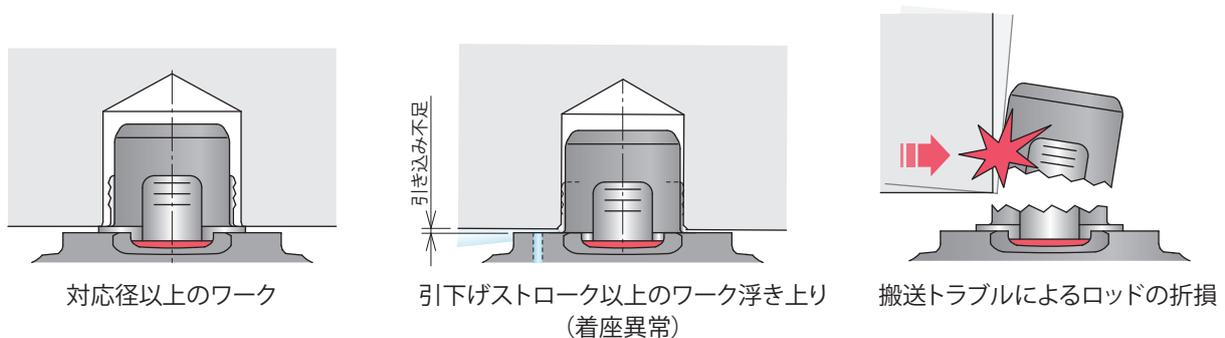
● クランプの動作確認が可能

リフトアップ機能により、引き込みと払い出し動作の確認ができます。
自動化ラインでも安心です。



● 予期しないトラブルにも安心の異常検知

加工中のトラブルや搬送時の予期せぬトラブルを検知できます。
自動化ラインでも安心です。



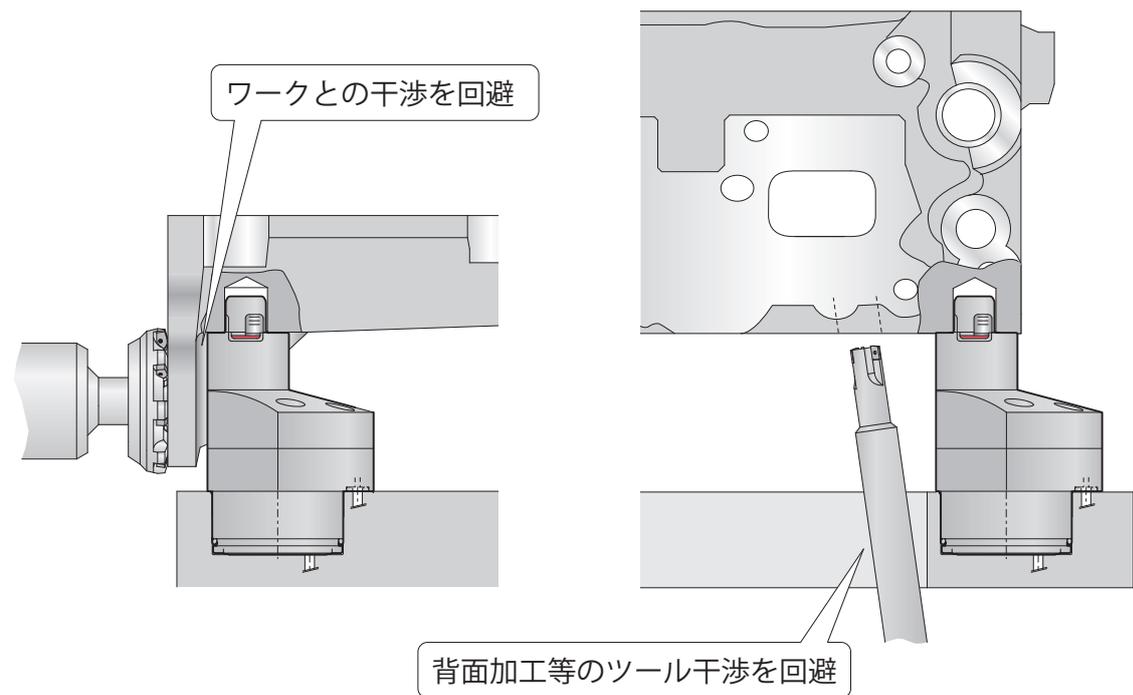
オフセットタイプ



油圧ホールクランプ オフセットタイプ (偏心タイプ)

Model SFC

標準タイプのホールクランプでは、ワーク・ジグ・ツール等干渉が発生する場合オフセットタイプで様々な干渉を回避することが可能です。



- 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

ホールクランプ

SFA/SFC

シングルクランプ

- 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
- 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

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

プレスタッドクランプ

- FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ

- DWA/DWB

PAT. 油圧ホールクランプ

Model SFA

低圧（1.5～7MPa）

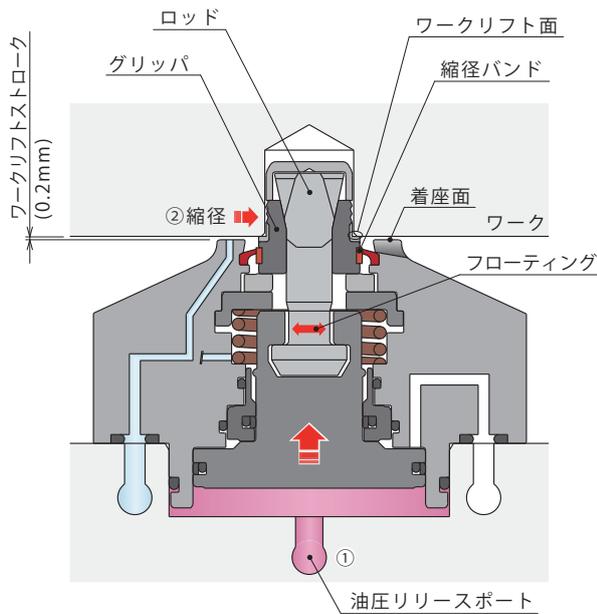
多彩なバリエーション



目次

油圧ホールクランプ全般	P.379
動作説明	P.388
形式表示	P.389
仕様	P.393
能力線図	P.395
外形寸法	
・ ボディサイズ:1 埋め込み量 0mmタイプ (SFA1000-G0)	P.397
・ ボディサイズ:1 埋め込み量 10/20mmタイプ (SFA1000-M□)	P.399
・ ボディサイズ:2 埋め込み量 0mmタイプ (SFA2000-G0)	P.401
・ ボディサイズ:2 埋め込み量 10/20mmタイプ (SFA2000-M□)	P.403
・ ボディサイズ:3 埋め込み量 0mmタイプ (SFA3000-G0)	P.405
・ ボディサイズ:3 埋め込み量 10/20mmタイプ (SFA3000-M□)	P.407
配置参考例	P.409
油空圧回路参考例	P.410
注意事項	
・ 油圧ホールクランプ注意事項	P.435
・ 共通注意事項	P.1483
・ 取付施工上の注意事項	
・ 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	
・ 保証	

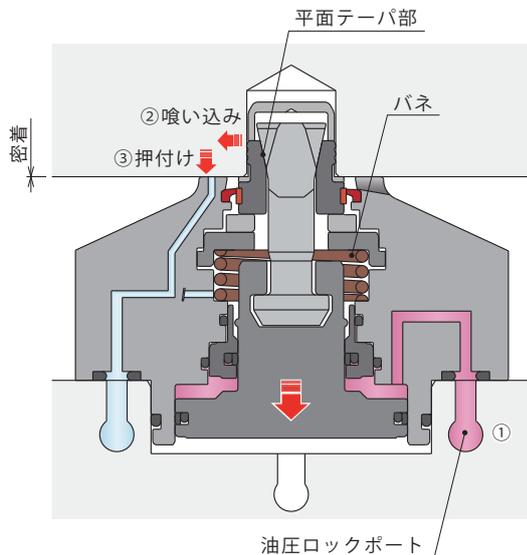
● 動作説明



■ リリース状態

- ①リリースポートに油圧を供給します。
- ↓
- ②ロッドが上昇し、グリッパが縮径します。
(ワークリフトタイプの場合、ワーク下面と着座面の間にはスキマができます)

油圧プレッシャスイッチ	着座確認検知
リリース油圧	ロック油圧 (エアセンサ)
ON	OFF

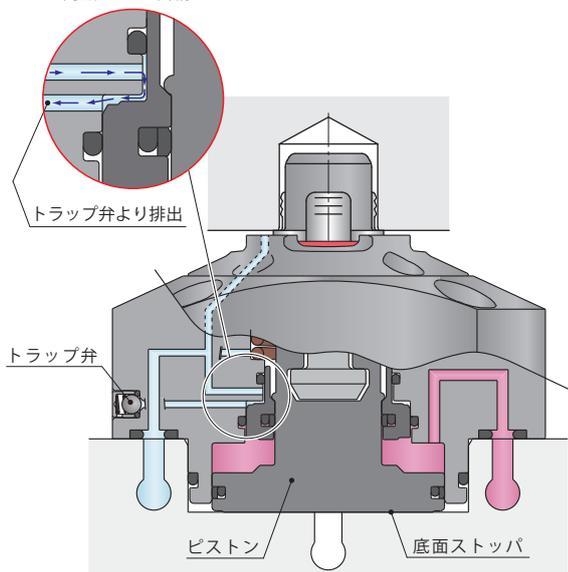


■ ロック状態

- ①ロックポートに油圧を供給します。
- ↓
- ②ロッドが下降し、平面テーパ部に沿ってグリッパが拡径します。(グリッパはバネ力によって持ち上げられている為、引下げ動作は行いません。)
- ↓
- ③グリッパがワークに喰い込んだ後、バネ力を超えると、引下げ方向の力が働き、ワークを着座面に押付けます。(クランプ力=着座面への押付け力)

油圧プレッシャスイッチ	着座確認検知
リリース油圧	ロック油圧 (エアセンサ)
OFF	ON

内蔵バルブ機構



■ 異常検知状態 (空動作時)

内蔵バルブ機構と着座確認エア圧により、下記の異常検知ができます。

- ・対象ワーク穴径を超えるワークをクランプした場合もしくは、空動作時(本状態ではグリッパは拡径しますが、リフトバネに引下げ方向の力が働かないためワークリフト面は下降しません。)
- ・ロッドが折損、グリッパが破損した場合
- ・ピストンがフルストロークした場合
- ・ワークセット時に1mm以上ワークが浮いていた場合

油圧プレッシャスイッチ	着座確認検知
リリース油圧	ロック油圧 (エアセンサ)
OFF	OFF

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

ホールクランプ

SFA/SFC

シングクランプ

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

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

センターリングパイプ

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

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

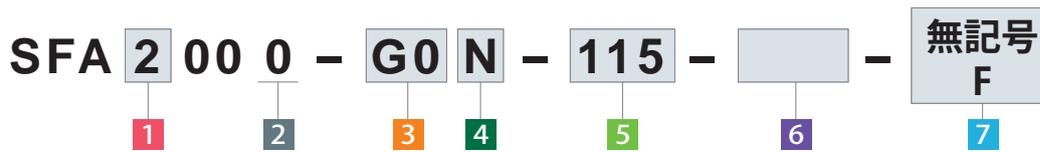
フルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

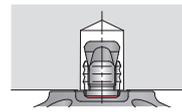
DWA/DWB

● 形式表示 (ワーク穴形状：ストレート)

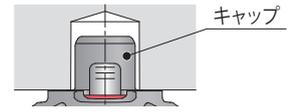


1 ボディサイズ ※ 詳細は仕様・能力線図・外形寸法を参照願います。

- 1 : ワーク穴径 φ6~φ9より選択、クランプ先端部のキャップなし
- 2 : ワーク穴径 φ9~φ13より選択、クランプ先端部のキャップあり
- 3 : ワーク穴径 φ13~φ16より選択、クランプ先端部のキャップあり



SFA1000
(キャップなし)



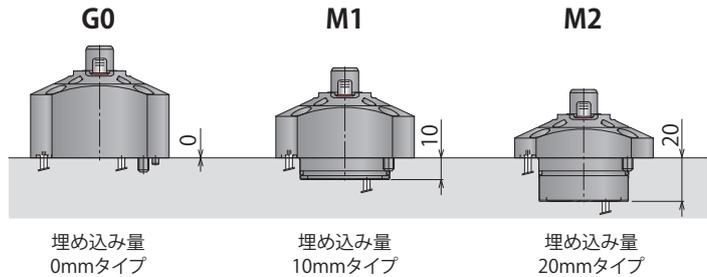
SFA2000/SFA3000
(キャップあり)

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 取付方式

- G0 : 埋め込み量 0mm タイプ
- M1 : 埋め込み量 10mm タイプ
- M2 : 埋め込み量 20mm タイプ



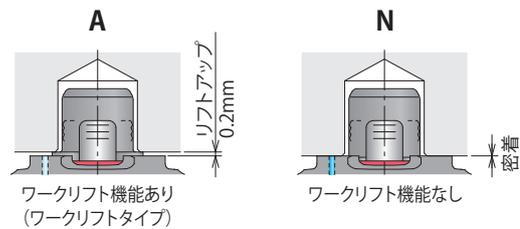
4 ワークリフト方式

- A : ワークリフト機能あり(ワークリフトタイプ)
- N : ワークリフト機能なし

ワークリフト機能はリリース時にワークを着座面より0.2mm
リフトアップさせる機能です。

注意事項

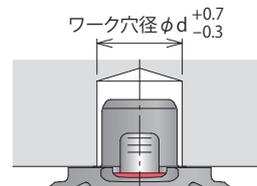
拡張ロケートピン (model VFH, VFL, VFM, VFJ, VFK, VWH, VWM, VWK, VX) と
組合せて使用する場合、N: ワークリフト機能なしを選定してください。



5 ワーク穴径 (ワーク穴径記号)

ワーク穴径記号 : ワーク穴径 $\phi d_{-0.3}^{+0.7}$

※ ワーク穴径 ϕd は下表の選択範囲内より、
0.5mm単位の指定となります。



ワーク穴径記号	060	065	070	075	080	085	090	095	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160				
ワーク穴径 $\phi d_{-0.3}^{+0.7}$ (mm)	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16				
SFA1000	キャップ無し	▲	▲	▲				▲				▲				▲				▲					
SFA2000	キャップ有り							▲	▲	■	■	▲				▲				▲					
SFA3000																						▲			

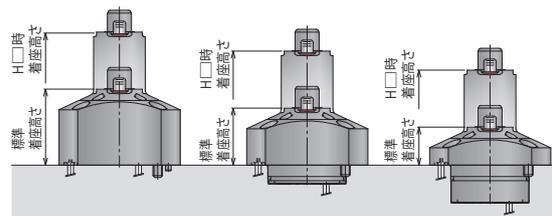
※ ▲部ワーク穴径の場合、最高使用圧力は4.0MPa、■部ワーク穴径の場合、最高使用圧力は6.0MPaとなります。

6 着座高さ寸法

無記号 : 標準高さ(下表★部)

H **着座高さ** : 着座高さ指定 (5mm単位の指定となります。)

形式	3 取付方式	着座高さ H (mm)														
		標準高さ	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75		
SFA1000 SFA2000	G0タイプ時	40					★	H□範囲								
	M1タイプ時	30			★	H□範囲										
	M2タイプ時	20	★	H□範囲												
SFA3000	G0タイプ時	45					★	H□範囲								
	M1タイプ時	35			★	H□範囲										
	M2タイプ時	25	★	H□範囲												



G0タイプ M1タイプ M2タイプ

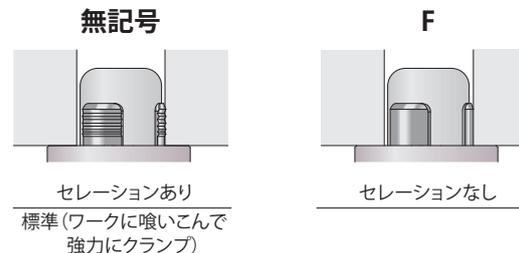
※ ★部は標準高さで、着座高さ寸法記号は「無記号」となります。

※ 標準高さでない着座高さを指定する場合の記載例
着座高さ 50mmの場合: **H50**

7 グリッパ (ワーク穴) 形状

無記号 : セレーションあり (ワーク穴ストレート形状)

F : セレーションなし (ワーク穴ストレート形状)



セレーションあり
標準 (ワークに喰いこんで
強力にクランプ)

セレーションなし

勾配角
3°以下

テーパ穴

ワーク穴がテーパ形状の場合はP.391~P.392を参照ください。

※ テーパ穴仕様をご発注の際は、お問い合わせください。

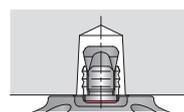
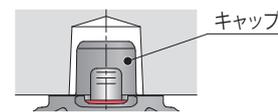
● 形式表示 (ワーク穴形状：テーパ穴)

SFA **2** **00** **0** - **G0** **N** - **115** - - **T**

1
2
3
4
5
6
7

1 ボディサイズ ※ 詳細は仕様・能力線図・外形寸法を参照願います。

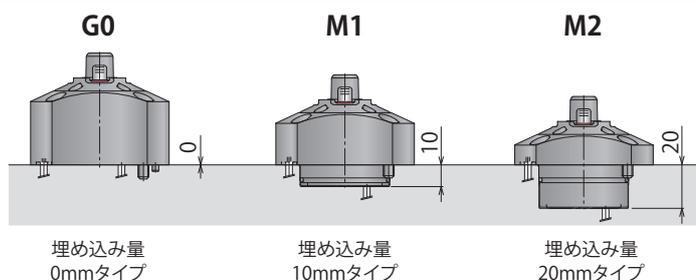
- 1 : ワーク穴口径 $\phi 6.5 \sim \phi 9$ より選択、クランプ先端部のキャップなし
 2 : ワーク穴口径 $\phi 9 \sim \phi 13$ より選択、クランプ先端部のキャップあり
 3 : ワーク穴口径 $\phi 13 \sim \phi 16$ より選択、クランプ先端部のキャップあり

SFA1000
(キャップなし)SFA2000/SFA3000
(キャップあり)**2** デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 取付方式

- G0 : 埋め込み量 0mm タイプ
 M1 : 埋め込み量 10mm タイプ
 M2 : 埋め込み量 20mm タイプ

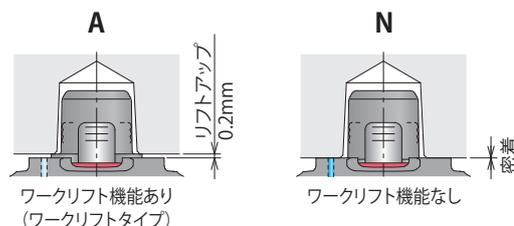
**4** ワークリフト方式

- A : ワークリフト機能あり(ワークリフトタイプ)
 N : ワークリフト機能なし

ワークリフト機能はリリース時にワークを着座面より0.2mm
 リフトアップさせる機能です。

注意事項

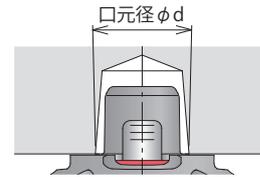
拡張ロケートピン (model VFH, VFL, VFM, VFJ, VFK, VWH, VWM, VWK, VX) と
 組合せて使用する場合、N: ワークリフト機能なしを選定してください。



5 ワーク穴口径 (ワーク穴径記号)

ワーク穴径記号 : ワーク穴口径 ϕd

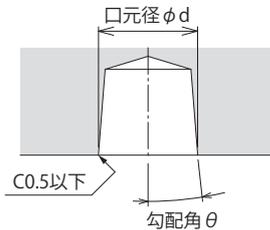
- ※ 口径 ϕd は下表の選択範囲内より、0.5mm単位の指定となります。
- ※ 勾配角によって、口径 ϕd の許容公差が異なります。下表を参照ください。



ワーク穴径記号	(060)	065	070	075	080	085	090	095	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160		
口径 ϕd (mm)	-	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16		
SFA1000	キャップ無し	▲	▲	▲				▲				▲											
SFA2000	キャップ有り						▲	▲	▲	■	■	■	■										
SFA3000																					■	■	

※ ▲部ワーク穴径の場合、最高使用圧力は4.0MPa、■部ワーク穴径の場合、最高使用圧力は6.0MPaとなります。
 ※ テーパー穴タイプは、ワーク穴径記号:060は選択できません。

ワーク穴勾配角度と口径の許容公差



形式	ワーク穴径記号	勾配角 θ	口径許容公差
SFA1000	065 ~ 090	$1 \leq \theta \leq 2.5$	$\phi d \pm 0.3$
		$2.5 < \theta \leq 3$	$\phi d \begin{matrix} +0.3 \\ -0.15 \end{matrix}$
SFA2000	090	$1 \leq \theta \leq 2$	$\phi d \pm 0.3$
		$2 < \theta \leq 2.5$	$\phi d \begin{matrix} +0.3 \\ -0.15 \end{matrix}$
	095 ~ 130	$1 \leq \theta \leq 2.5$	$\phi d \pm 0.3$
		$2.5 < \theta \leq 3$	$\phi d \begin{matrix} +0.3 \\ 0 \\ -0.15 \end{matrix}$
SFA3000	130 ~ 160	$1 \leq \theta \leq 2.5$	$\phi d \pm 0.3$
		$2.5 < \theta \leq 3$	$\phi d \begin{matrix} +0.3 \\ -0.15 \end{matrix}$

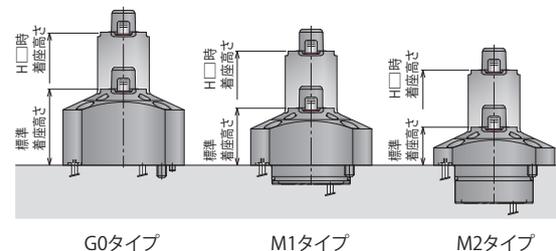
※ 勾配角1°未満の場合は、お問い合わせください。

6 着座高さ寸法

無記号 : 標準高さ (下表★部)

H **着座高さ** : 着座高さ指定 (5mm単位の指定となります。)

形式	3 取付方式	着座高さ H (mm)															
		標準高さ	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75			
SFA1000	G0タイプ時	40					★	H 範囲									
	M1タイプ時	30			★	H 範囲											
SFA2000	M2タイプ時	20	★	H 範囲													
	G0タイプ時	45				★	H 範囲										
SFA3000	M1タイプ時	35			★	H 範囲											
	M2タイプ時	25	★	H 範囲													



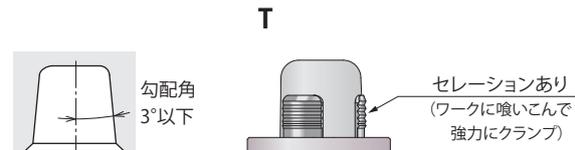
※ ★部は標準高さで、着座高さ寸法記号は「無記号」となります。

※ 標準高さでない着座高さを指定する場合は記載例
 着座高さ 50mmの場合: **H50**

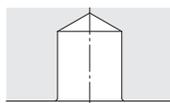
7 ワーク穴 (グリッパ) 形状

T : テーパー穴 (セレーションあり)

本仕様をご発注の際は、ワーク穴の詳細寸法をご連絡ください。



ワーク穴形状: テーパー穴 (セレーションあり)
 (セレーションなしは選択できません)



穴形状: ストレート

ワーク穴がストレート形状の場合はP.389~P.390を参照ください。

- 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
- シングルクランプ
 - 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
- 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

センタリングパイプ

- 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

拡張ロケットピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

プルスタッドクランプ

- FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ

- DWA/DWB

● 仕様 (ワーク穴形状：ストレート)

適用形式



形式	SFA1000-□□-□-□								SFA2000-□□-□-□					SFA3000-□□-□-□										
	SFA1000-□□-□-□- F								SFA2000-□□-□-□- F					SFA3000-□□-□-□- F										
	5 ワーク穴径記号	060	065	070	075	080	085	090	090	095	100	105	110	115	120	125	130	130	135	140	145	150	155	160
対象ワーク	ワーク穴径 $\phi d \pm \frac{0.07}{0.3}$ mm	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16
	硬度	HB250 以下																						
許容偏心量 (拡径部フローティング量) ^{※1}	mm	±0.5																						
全ストローク	mm	4.2																						
ワーク引下げストローク	mm	1.0																						
ワークリフトストローク ^{※2}	mm	0.2																						
ワークリフト力 ^{※2}	kN	0.09				0.15					0.23													
シリンダ容量 (空動作時)	リリース側	2.4				3.8					6.7													
	ロック側	1.8				3.0					5.4													
シリンダ内径 ^{※3}	mm	27				34					45													
ロッド径 ^{※3}	mm	14				16					20													
最高使用圧力	MPa	4.0	7.0				4.0	6.0	7.0				7.0											
最低作動圧力	MPa	1.5	1.5				1.5	1.5	1.5				1.5											
耐圧	MPa	6.0	10.5				6.0	9.0	10.5				10.5											
推奨エアブロー圧力	MPa	0.4 ~ 0.5				0.2 ~ 0.3					0.2 ~ 0.3													
使用温度範囲	℃	0 ~ 70																						
使用流体		ISO-VG-32 相当 一般作動油																						
質量		外形寸法記載ページを参照ください																						

注意事項

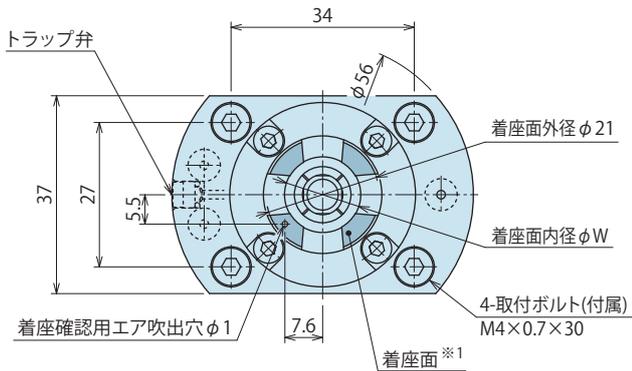
※1. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合や、本製品を複数個で使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※2. ワークリフトストロークおよびワークリフト力は、ワークリフトタイプのみの機能です。

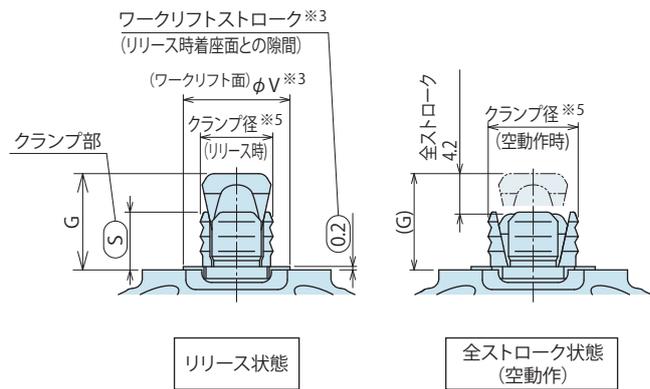
※3. クランプ力はシリンダ内径、ロッド径より算出できません。クランプ力線図を参照ください。

● 外形寸法

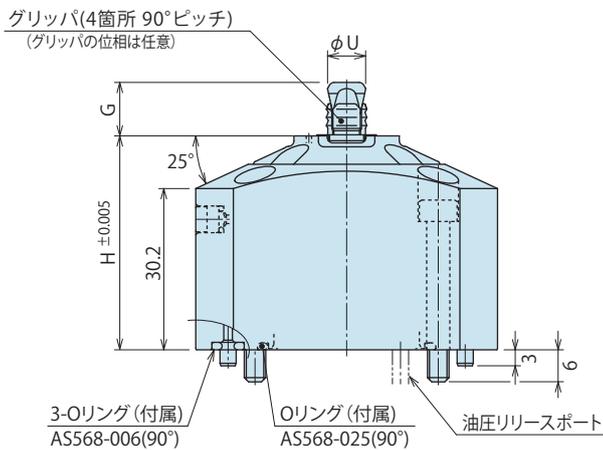
※本図は SFA1000-G0A-□のリリース状態を示します。



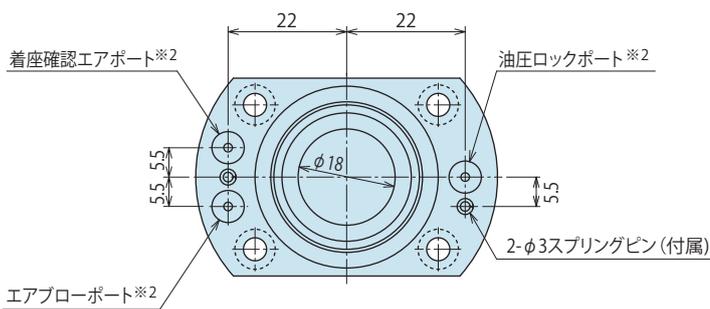
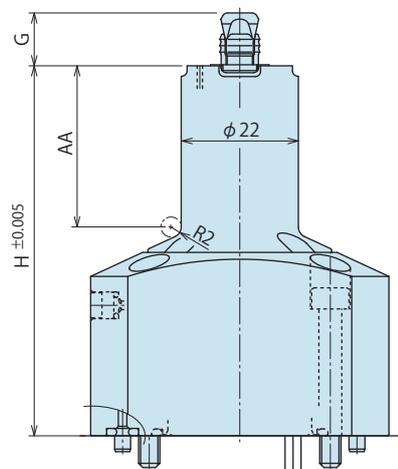
※ 拡径部詳細



着座高さ:標準時



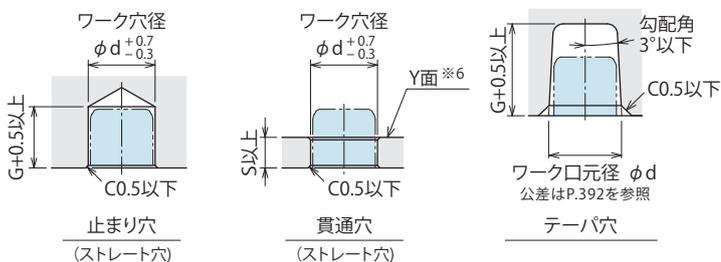
着座高さ指定時 ※4



注意事項

- ※1. クランプ時は着座面全体にワークが接するようにしてください。着座面への接地面積が少ないと、クランプ力によってワークが変形する可能性があります。
- ※2. 本体上面にポート名が刻印されています。(HYD:油圧ロックポート、FC:着座確認エアポート、BLOW:エアブローポート) 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。
- ※3. ワークリフトタイプのみの数値となります。
- ※4. 記載なき寸法は着座高さ:標準時を参照ください。
- ※5. -T 選択時は先端1山目を基準径とします。

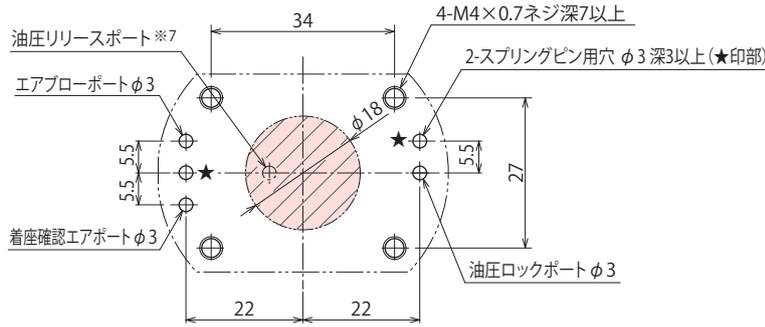
● ワーク (パレット) 穴加工寸法



注意事項

- 1. ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合は、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、仕様値を満たさない可能性があります。ご使用前にテストクランプを行い、問題の無いことを確認してください。
- ※6. クランプ頭部がワークのY面より飛出す場合には、ワーク加工時にクランプへの干渉が無いように考慮願います。

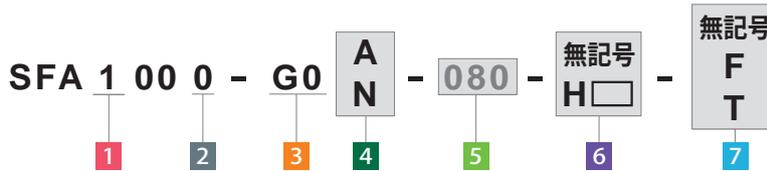
● 取付穴加工寸法



注意事項

- 加工穴の交差部にカエリ無きこと。
- ※7. 油圧リリースポートは 範囲内に設けてください。

● 形式表示



- 1 ボディサイズ (1選択時)
- 2 デザインNo.
- 3 取付方式 (G0選択時)
- 4 ワークリフト方式
- 5 ワーク穴径 (ワーク穴径記号)
- 6 着座高さ寸法
- 7 グリップ (ワーク穴) 形状

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	SFA1000-G0□-□-□-□ (mm)							
	5 ワーク穴径記号	060	065	070	075	080	085	090
対象ワーク穴径 φd 7 無記号, F選択時 ^{※10}		6 ^{+0.7} _{-0.3}	6.5 ^{+0.7} _{-0.3}	7 ^{+0.7} _{-0.3}	7.5 ^{+0.7} _{-0.3}	8 ^{+0.7} _{-0.3}	8.5 ^{+0.7} _{-0.3}	9 ^{+0.7} _{-0.3}
クランプ径	リリース時	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
	空動作時	7.2	7.7	8.2	8.7	9.2	9.7	10.2
許容偏心量 (拡張部フローティング量) ^{※8}		±0.5						
全ストローク		4.2						
ワーク引下げストローク		1.0						
ワークリフトストローク ^{※9}		0.2						
7 無記号, F 選択時	G	9	9	9	10	10	10	10
	S	5.5	5.5	5.5	6	6	6	6
	U	5.55	6.05	6.55	7.05	7.55	8.05	8.55
7 T 選択時	G	-	9	9	9	10	10	10
	S	-	5.5	5.5	5.5	6	6	6
	U	-	5.45	5.95	6.45	6.9	7.4	7.9
V		8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5
W		12	13	13	14	14	15	15

注意事項 ※ 8. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合や、本製品を複数個ご使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※ 9. ワークリフトストロークは、ワークリフトタイプのみの機能です。

※ 10. -T: テーパー穴タイプ選択時、ワーク穴口径径の許容公差が勾配角によって異なります。(P.392を参照ください。)

		(mm)						
3 取付方式	6 着座高さ寸法	着座高さ標準時		着座高さ指定時				
		無記号	H45	H50	H55	H60	H65	H70
G0選択時 (埋め込み量 0mmタイプ)	H	40	45	50	55	60	65	70
	AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5
	質量 kg	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7

- 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

シングルクランプ

- 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
- 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

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

プレススタックランプ

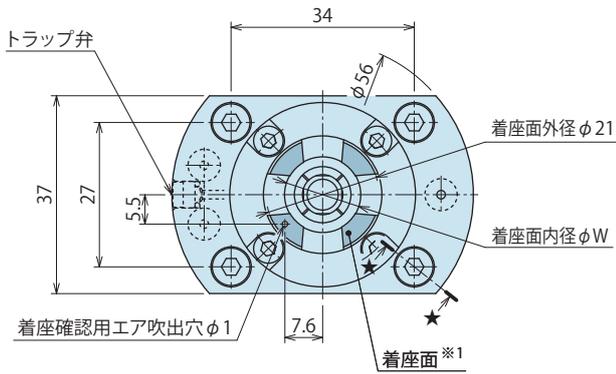
- FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ

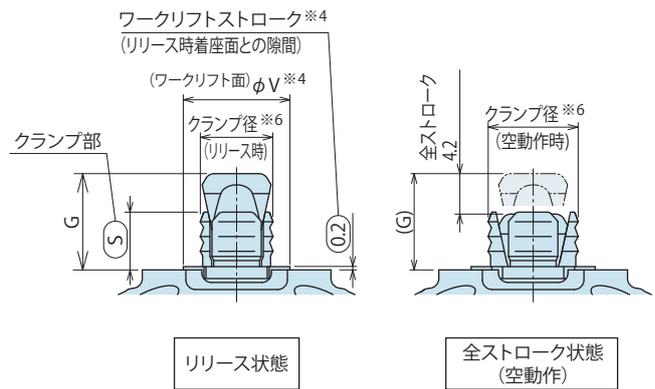
- DWA/DWB

● 外形寸法

※本図は SFA1000-M1A-□ のリリース状態を示します。

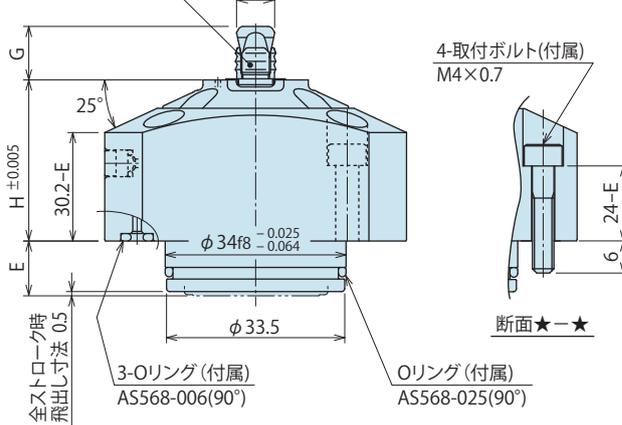


※ 拡径部詳細

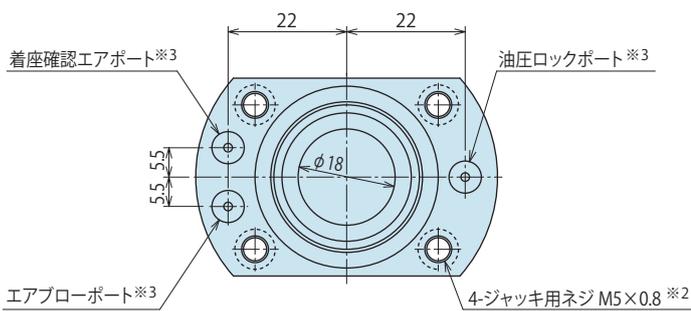
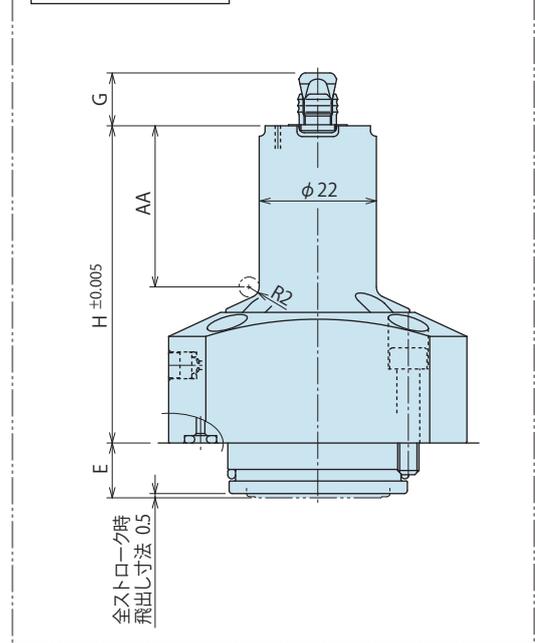


着座高さ:標準時

グリッパ(4箇所 90°ピッチ)
(グリッパの位相は任意)



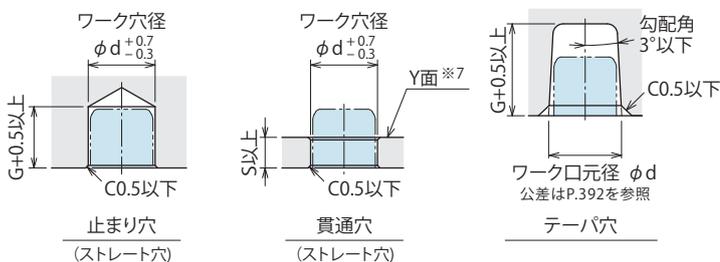
着座高さ指定時 ※5



注意事項

- ※1. クランプ時は着座面全体にワークが接するようにしてください。着座面への接地面積が少ないと、クランプ力によってワークが変形する可能性があります。
- ※2. ジャッキ用ネジはホールクランプを取外す時に使用します。取外しの際は、ジャッキ用ネジを使用して平行に取外してください。
- ※3. 本体上面にポート名が刻印されています。(HYD:油圧ロックポート、FC:着座確認エアポート、BLOW:エアローポート) エアローポート、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。
- ※4. ワークリフトタイプのみの数値となります。
- ※5. 記載なき寸法は着座高さ:標準時を参照ください。
- ※6. -T 選択時は先端1山目を基準径とします。

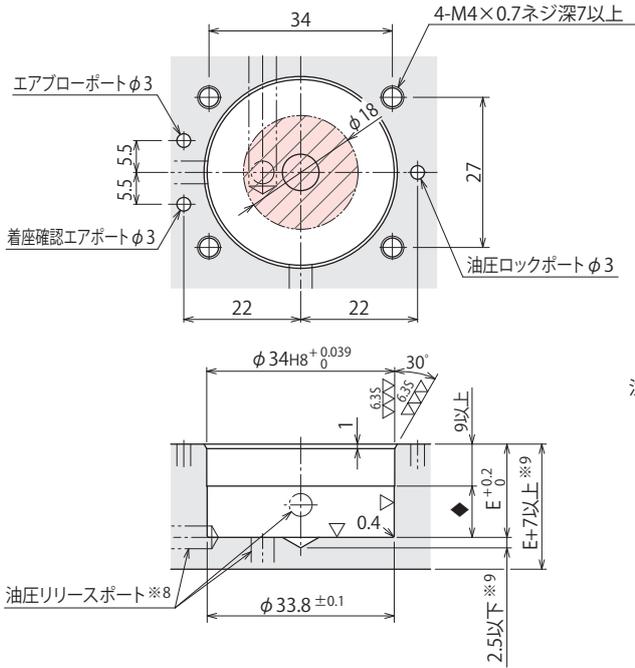
● ワーク (パレット) 穴加工寸法



注意事項

- 1. ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合は、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、仕様値を満たさない可能性があります。ご使用前にテストクランプを行い、問題の無いことを確認してください。
- ※7. クランプ頭部がワークのY面より飛出す場合には、ワーク加工時にクランプへの干渉が無いように考慮願います。

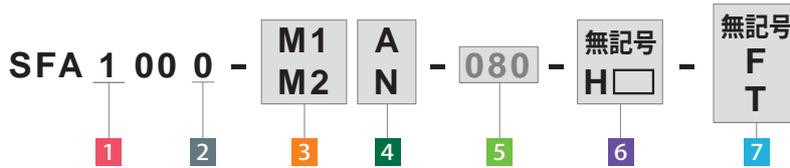
取付穴加工寸法



注意事項

- 加工穴の交差部にカエリ無きこと。
 - スペーサを追加する場合は、別途お問い合わせください。
- ※8. リリース油圧は、本体取付穴に対して、側面または底面より供給可能です。
側面より供給する場合は◆範囲に設けてください。
底面より供給する場合は▨範囲内に設けてください。
- ※9. ベース厚及び下穴加工残部の深さ(2.5mm)は、ベースの材質がS50Cの場合の参考値です。

形式表示



- ボディサイズ (1選択時)
- デザインNo.
- 取付方式 (M1/M2選択時)
- ワークリフト方式
- ワーク穴径 (ワーク穴径記号)
- 着座高さ寸法
- グリッパ (ワーク穴) 形状

外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	SFA1000-M□□-□-□-□							
5 ワーク穴径記号	060	065	070	075	080	085	090	
対象ワーク穴径 φd 7 無記号, F 選択時※12	6 ^{+0.7} _{-0.3}	6.5 ^{+0.7} _{-0.3}	7 ^{+0.7} _{-0.3}	7.5 ^{+0.7} _{-0.3}	8 ^{+0.7} _{-0.3}	8.5 ^{+0.7} _{-0.3}	9 ^{+0.7} _{-0.3}	
クランプ径	リリース時	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
	空動作時	7.2	7.7	8.2	8.7	9.2	9.7	10.2
許容偏心量 (拡張部フローティング量)※10	±0.5							
全ストローク	4.2							
ワーク引下げストローク	1.0							
ワークリフトストローク※11	0.2							
7 無記号, F 選択時	G	9	9	9	10	10	10	
	S	5.5	5.5	5.5	6	6	6	
	U	5.55	6.05	6.55	7.05	7.55	8.05	8.55
7 T 選択時	G	-	9	9	9	10	10	10
	S	-	5.5	5.5	5.5	6	6	6
	U	-	5.45	5.95	6.45	6.9	7.4	7.9
V	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	
W	12	13	13	14	14	15	15	

注意事項 ※10. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合は、本製品を複数個ご使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※11. ワークリフトストロークは、ワークリフトタイプのみの機能です。

※12. -T: テーパー穴タイプ選択時、ワーク穴口径の許容公差が勾配角によって異なります。(P.392を参照ください。)

6 着座高さ寸法	3 取付方式	着座高さ標準時		着座高さ指定時						
		無記号	H25	H30	H35	H40	H45	H50	H55	H60
M1選択時 (埋め込み量 10mmタイプ)	H	30	-	-	35	40	45	50	55	60
	E	10	-	-	10	10	10	10	10	10
	AA	-	-	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5
	質量 kg	0.5	-	-	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
M2選択時 (埋め込み量 20mmタイプ)	H	20	25	30	35	40	45	50	-	-
	E	20	20	20	20	20	20	20	-	-
	AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5	-	-
	質量 kg	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	-	-

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ینگ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
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

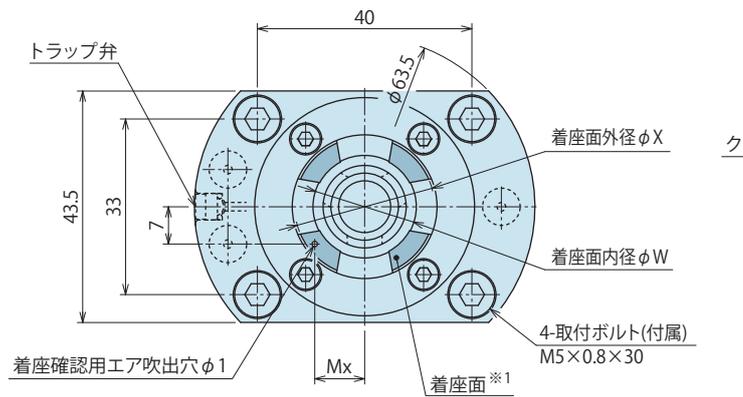
拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ
FP/FQ

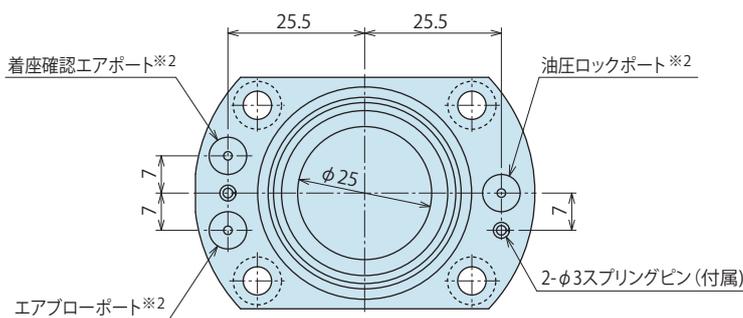
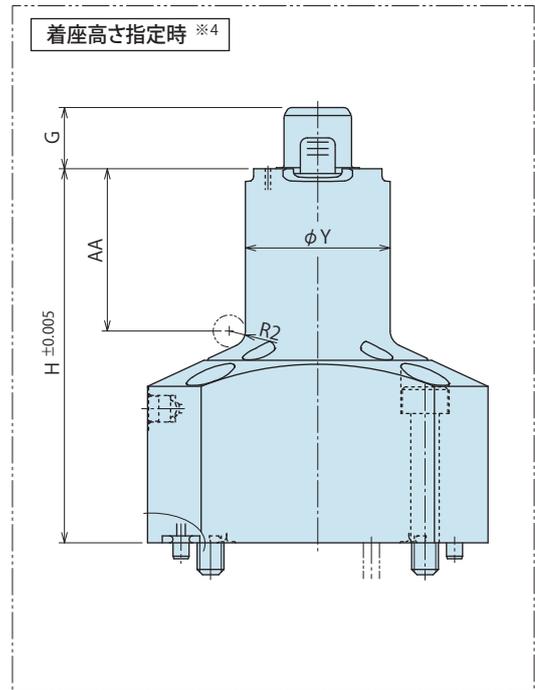
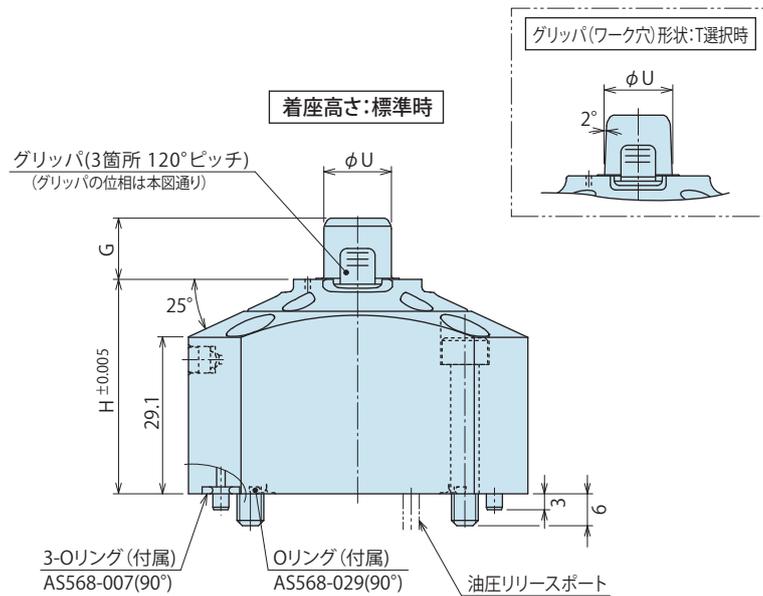
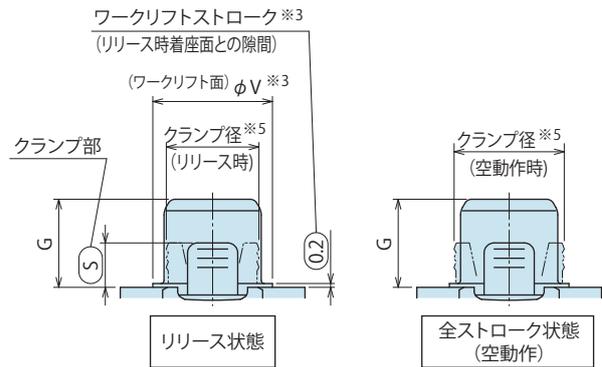
カスタムメイド パネシリンダ
DWA/DWB

● 外形寸法

※本図は SFA2000-G0A-□のリリース状態を示します。



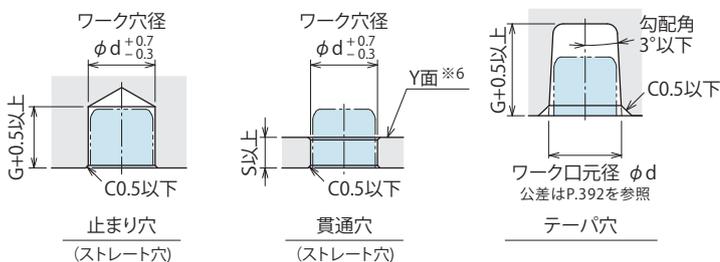
※ 拡径部詳細



注意事項

- ※1. クランプ時は着座面全体にワークが接するようにしてください。着座面への接地面積が少ないと、クランプ力によってワークが変形する可能性があります。
- ※2. 本体上面にポート名が刻印されています。(HYD:油圧ロックポート, FC:着座確認エアポート, BLOW:エアブローポート) 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。
- ※3. ワークリフトタイプのみの数値となります。
- ※4. 記載なき寸法は着座高さ:標準時を参照ください。
- ※5. -T 選択時は先端1山目を基準径とします。

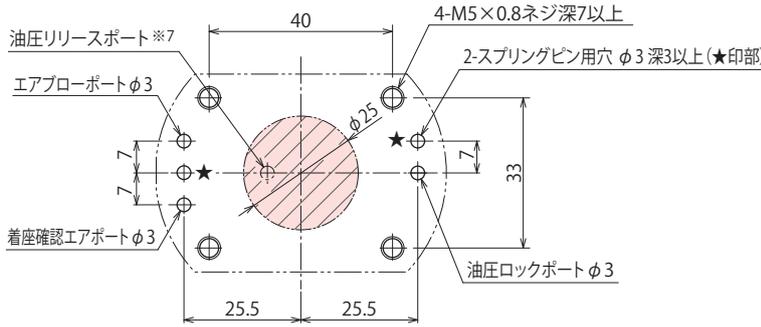
● ワーク (パレット) 穴加工寸法



注意事項

- 1. ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合は、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、仕様値を満たさない可能性があります。ご使用前にテストクランプを行い、問題の無いことを確認してください。
- ※6. クランプ頭部がワークのY面より飛出す場合には、ワーク加工時にクランプへの干渉が無いように考慮願います。

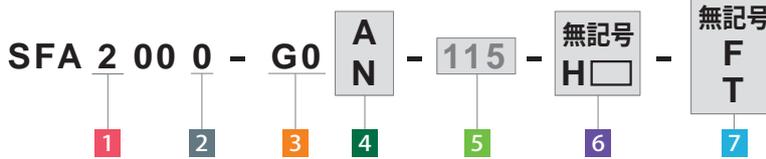
取付穴加工寸法



注意事項

- 加工穴の交差部にカエリ無きこと。
- ※7. 油圧リリースポートは 範囲内に設けてください。

形式表示



- ボディサイズ (2選択時)
- デザインNo.
- 取付方式 (G0選択時)
- ワークリフト方式
- ワーク穴径 (ワーク穴径記号)
- 着座高さ寸法
- グリッパ (ワーク穴) 形状

外形寸法表および取付部加工寸法表

形式		SFA2000-G0□-□-□-□ (mm)								
5 ワーク穴径記号		090	095	100	105	110	115	120	125	130
対象ワーク穴径 φd	7 無記号, F 選択時※10	9 ^{+0.7} _{-0.3}	9.5 ^{+0.7} _{-0.3}	10 ^{+0.7} _{-0.3}	10.5 ^{+0.7} _{-0.3}	11 ^{+0.7} _{-0.3}	11.5 ^{+0.7} _{-0.3}	12 ^{+0.7} _{-0.3}	12.5 ^{+0.7} _{-0.3}	13 ^{+0.7} _{-0.3}
クランプ径	リリース時	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5
	空動作時	10.2	10.7	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2	13.7	14.2
許容偏心量 (拡径部フローティング量)※8		±0.5								
全ストローク		4.2								
ワーク引下げストローク		1.0								
ワークリフトストローク※9		0.2								
7 無記号, F 選択時	G	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
	S	4.3	4.3	4.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	U	8.6	9.1	9.6	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6
7 T 選択時	G	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
	S	4.3	4.3	4.3	4.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	U	8.6	9	9.5	10	10.4	10.9	11.4	11.9	12.4
Mx		8	8	8	8	8	8.6	8.6	9.3	9.3
V		11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5
W		15	16	16	17	17	18	18	19	19
X		24	24	24	24	24	25	25	26	26
Y		25	25	25	25	25	26	26	27	27

注意事項 ※ 8. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合や、本製品を複数個で使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※ 9. ワークリフトストロークは、ワークリフトタイプのみ機能です。

※ 10. -T: テーパー穴タイプ選択時、ワーク穴口径の許容公差が勾配角によって異なります。(P.392を参照ください。)

6 着座高さ寸法		(mm)						
3 取付方式		着座高さ標準時		着座高さ指定時				
		無記号	H45	H50	H55	H60	H65	H70
G0選択時 (埋め込み量 0mmタイプ)	H	40	45	50	55	60	65	70
	AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5
	質量 kg	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9

- 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**
- シングルクランプ
 - 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
 - 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

- センタリングパイプ
 - FV□

- コントロールバルブ
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG
 - BZS

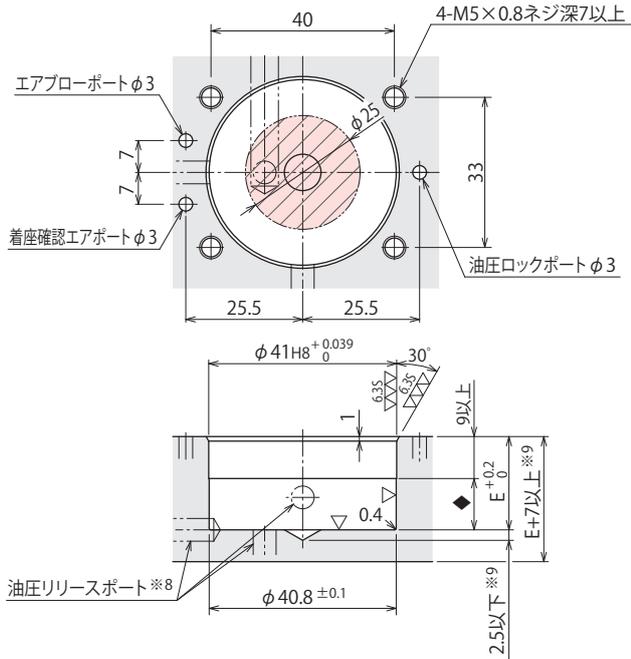
- パレットクランプ
 - VS/VT

- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK

- プラスチッククランプ
 - FP/FQ

- カスタムメイド
パネシリンダ
 - DWA/DWB

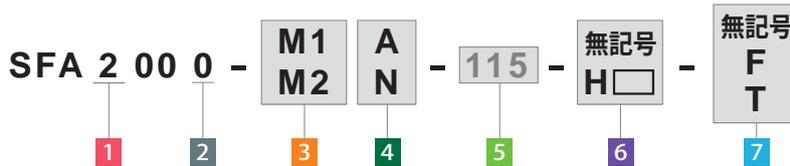
● 取付穴加工寸法



注意事項

- 加工穴の交差部にカエリ無きこと。
- スペーサを追加する場合は、別途お問い合わせください。
- ※8. リリース油圧は、本体取付穴に対して、側面または底面より供給可能です。
側面より供給する場合は◆範囲に設けてください。
底面より供給する場合は▨範囲内に設けてください。
- ※9. ベース厚及び下穴加工残部の深さ(2.5mm)は、ベースの材質がS50Cの場合の参考値です。

● 形式表示



- ボディサイズ (2選択時)
- デザインNo.
- 取付方式 (M1/M2選択時)
- ワークリフト方式
- ワーク穴径 (ワーク穴径記号)
- 着座高さ寸法
- グリッパ (ワーク穴) 形状

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式		SFA2000-M□□-□-□-□ (mm)								
5 ワーク穴径記号		090	095	100	105	110	115	120	125	130
対象ワーク穴径 φd	7 無記号, F 選択時※12	9 ^{+0.7} _{-0.3}	9.5 ^{+0.7} _{-0.3}	10 ^{+0.7} _{-0.3}	10.5 ^{+0.7} _{-0.3}	11 ^{+0.7} _{-0.3}	11.5 ^{+0.7} _{-0.3}	12 ^{+0.7} _{-0.3}	12.5 ^{+0.7} _{-0.3}	13 ^{+0.7} _{-0.3}
クランプ径	リリース時	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5
	空動作時	10.2	10.7	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2	13.7	14.2
許容偏心量 (拡径部フローティング量)※10		±0.5								
全ストローク		4.2								
ワーク引下げストローク		1.0								
ワークリフトストローク※11		0.2								
7 無記号, F 選択時	G	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
	S	4.3	4.3	4.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	U	8.6	9.1	9.6	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6
7 T 選択時	G	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
	S	4.3	4.3	4.3	4.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	U	8.6	9	9.5	10	10.4	10.9	11.4	11.9	12.4
Mx		8	8	8	8	8	8.6	8.6	9.3	9.3
V		11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5
W		15	16	16	17	17	18	18	19	19
X		24	24	24	24	24	25	25	26	26
Y		25	25	25	25	25	26	26	27	27

注意事項 ※10. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合や、本製品を複数個ご使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※11. ワークリフトストロークは、ワークリフトタイプのみの機能です。

※12. -T: テーパー穴タイプ選択時、ワーク穴口元径の許容公差が勾配角によって異なります。(P.392を参照ください。)

6 着座高さ寸法		(mm)								
3 取付方式		着座高さ標準時			着座高さ指定時					
		無記号	H25	H30	H35	H40	H45	H50	H55	H60
M1 選択時 (埋め込み量 10mmタイプ)	H	30	-	-	35	40	45	50	55	60
	E	10	-	-	10	10	10	10	10	10
	AA	-	-	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5
	質量 kg	0.7	-	-	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
M2 選択時 (埋め込み量 20mmタイプ)	H	20	25	30	35	40	45	50	-	-
	E	20	20	20	20	20	20	20	-	-
	AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5	-	-
	質量 kg	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	-	-

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ینگ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
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

センタリングパイプ

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

VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

プレススタッドクランプ

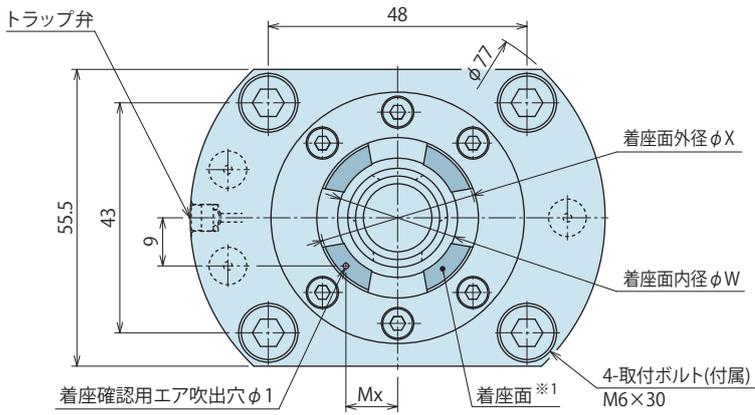
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

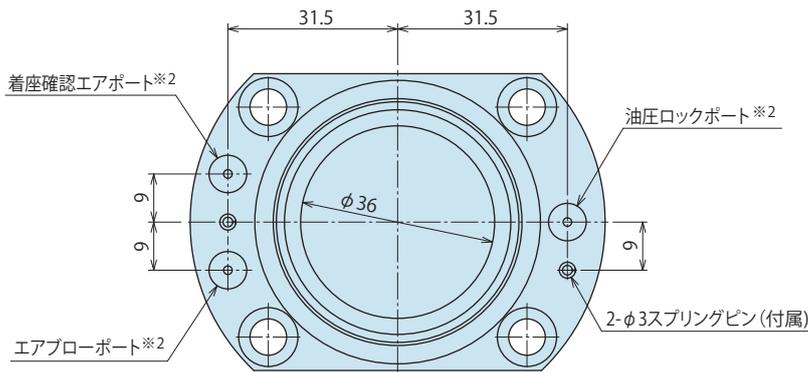
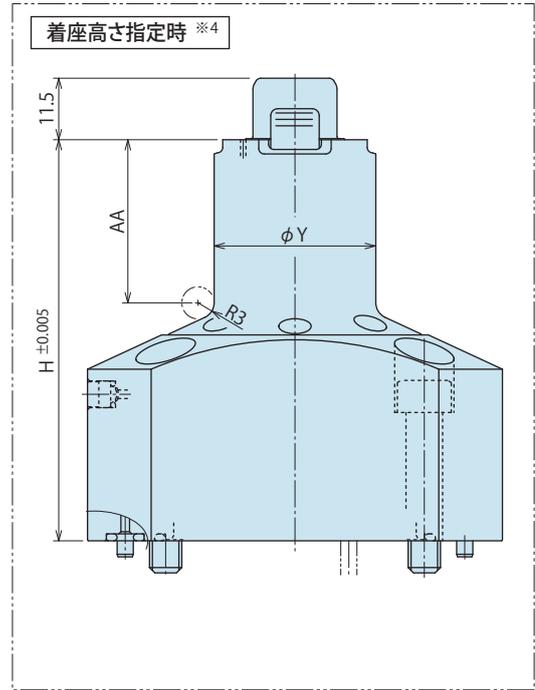
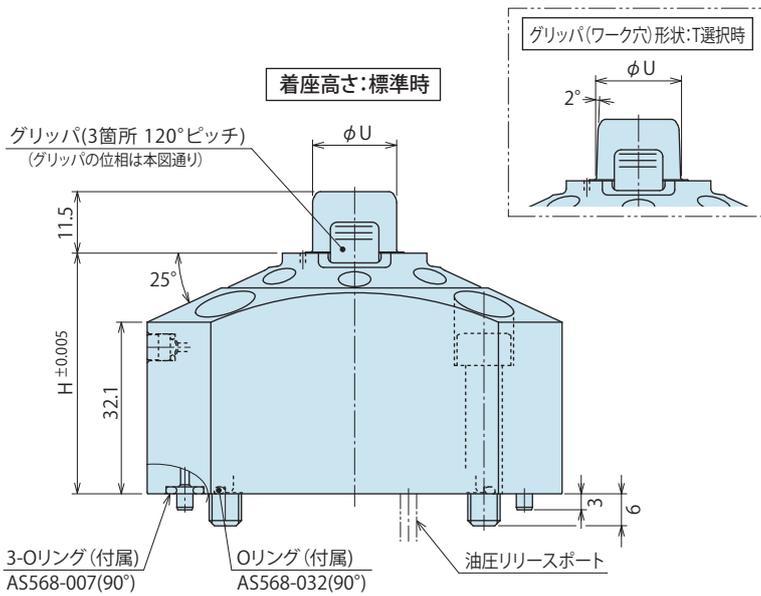
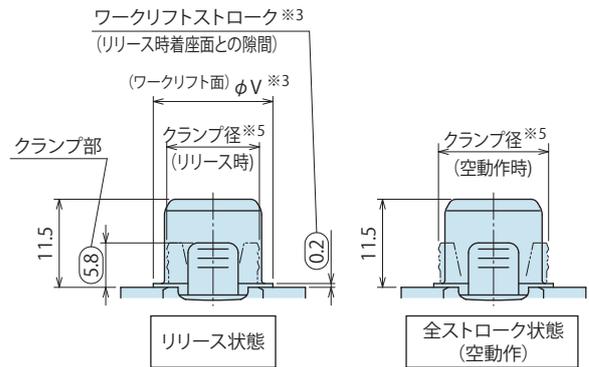
DWA/DWB

● 外形寸法

※本図は SFA3000-G0A-□のリリース状態を示します。



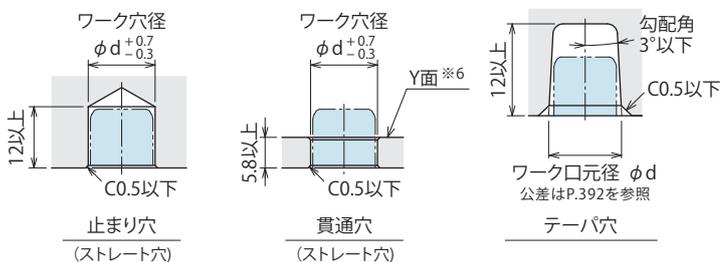
※ 拡張部詳細



注意事項

- ※1. クランプ時は着座面全体にワークが接するようにしてください。着座面への接地面積が少ないと、クランプ力によってワークが 変形する可能性があります。
- ※2. 本体上面にポート名が刻印されています。(HYD:油圧ロックポート、FC:着座確認エアポート、BLOW:エアローポート) エアローポート、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。
- ※3. ワークリフトタイプのみの数値となります。
- ※4. 記載なき寸法は着座高さ:標準時を参照ください。
- ※5. -T 選択時は先端1山目を基準径とします。

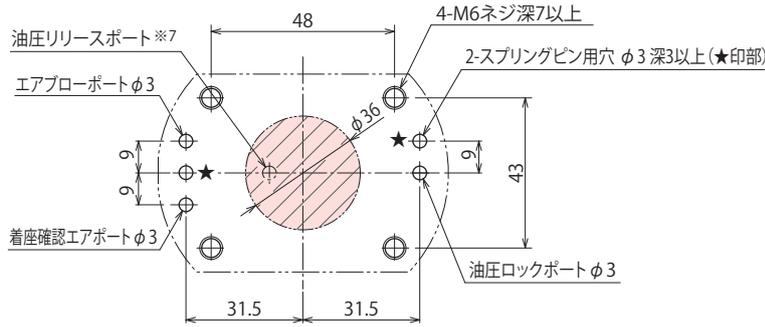
● ワーク (パレット) 穴加工寸法



注意事項

- 1. ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合は、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、仕様値を満たさない可能性があります。ご使用前にテストクランプを行い、問題の無いことを確認してください。
- ※6. クランプ頭部がワークのY面より飛出す場合には、ワーク加工時にクランプへの干渉が無いように考慮願います。

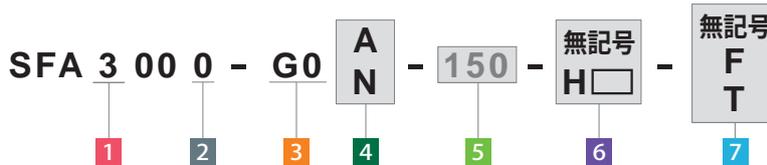
● 取付穴加工寸法



注意事項

- 加工穴の交差部にカエリ無きこと。
- ※7. 油圧リリースポートは 範囲内に設けてください。

● 形式表示



- ボディサイズ (3選択時)
- デザインNo.
- 取付方式 (G0選択時)
- ワークリフト方式
- ワーク穴径 (ワーク穴径記号)
- 着座高さ寸法
- グリッパ (ワーク穴) 形状

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	SFA3000-G0□-□-□-□ (mm)						
5 ワーク穴径記号	130	135	140	145	150	155	160
対象ワーク穴径 φd 7 無記号, F選択時 ^{※10}	13 ^{+0.7} _{-0.3}	13.5 ^{+0.7} _{-0.3}	14 ^{+0.7} _{-0.3}	14.5 ^{+0.7} _{-0.3}	15 ^{+0.7} _{-0.3}	15.5 ^{+0.7} _{-0.3}	16 ^{+0.7} _{-0.3}
クランプ径	リリース時	12.5	13	13.5	14	14.5	15.5
	空動作時	14.2	14.7	15.2	15.7	16.2	17.2
許容偏心量 (拡張部フローティング量) ^{※8}	±0.5						
全ストローク	4.2						
ワーク引下げストローク	1.0						
ワークリフトストローク ^{※9}	0.2						
U	7 無記号, F 選択時	12.6	13.1	13.6	14.1	14.6	15.6
	7 T 選択時	12.4	12.9	13.4	13.9	14.4	15.4
Mx	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.6	9.6
V	15.5	16	16.5	17	17.5	18	18.5
W	19	20	20	21	21	22	22
X	28	28	28	28	28	29	29
Y	29	29	29	29	29	30	30

注意事項 ※8. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合は、本製品を複数個で使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※9. ワークリフトストロークは、ワークリフトタイプのみの機能です。

※10. -T: テーパー穴タイプ選択時、ワーク穴口径径の許容公差が勾配角によって異なります。(P.392を参照ください。)

6 着座高さ寸法		着座高さ標準時						
3 取付方式		着座高さ指定時						
		無記号	H50	H55	H60	H65	H70	H75
G0選択時 (埋め込み量 0mmタイプ)	H	45	50	55	60	65	70	75
	AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5
	質量 kg	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5

- 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

シングルクランプ

- 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
- 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

センタリングパイプ

- 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

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

プレススタッククランプ

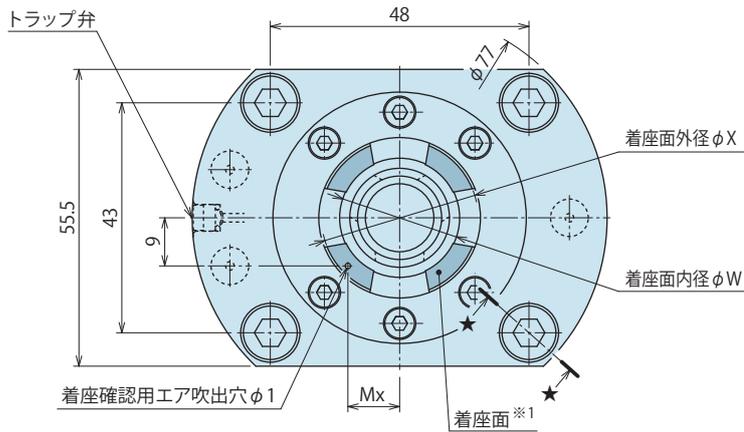
- FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ

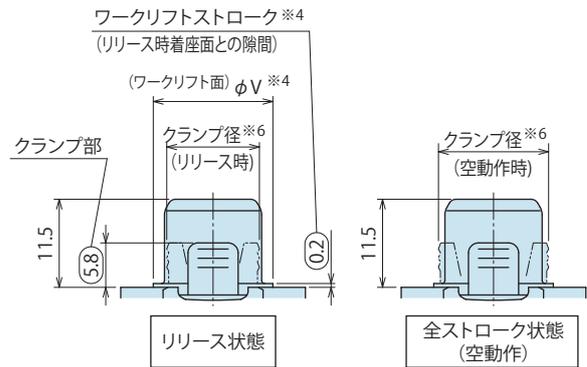
- DWA/DWB

● 外形寸法

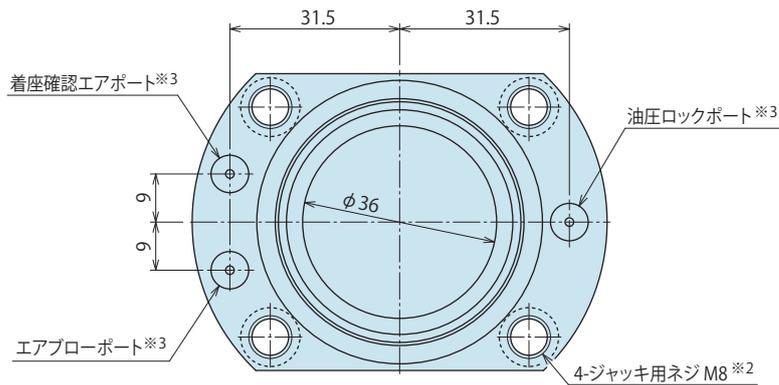
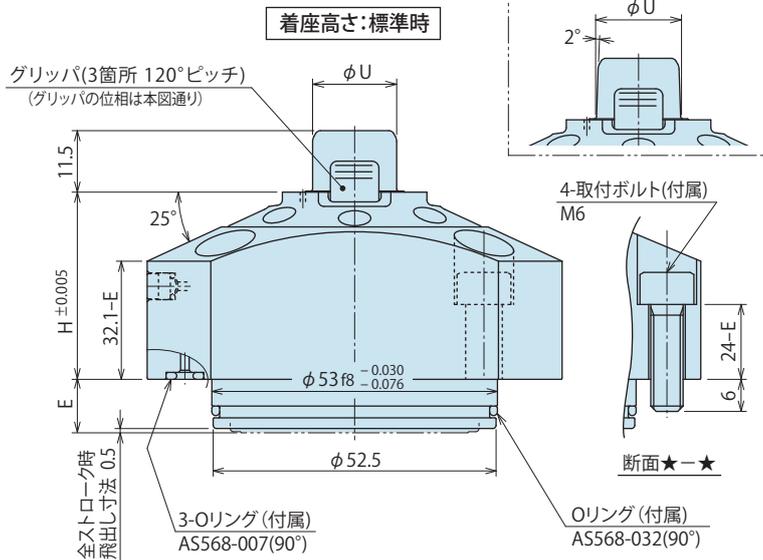
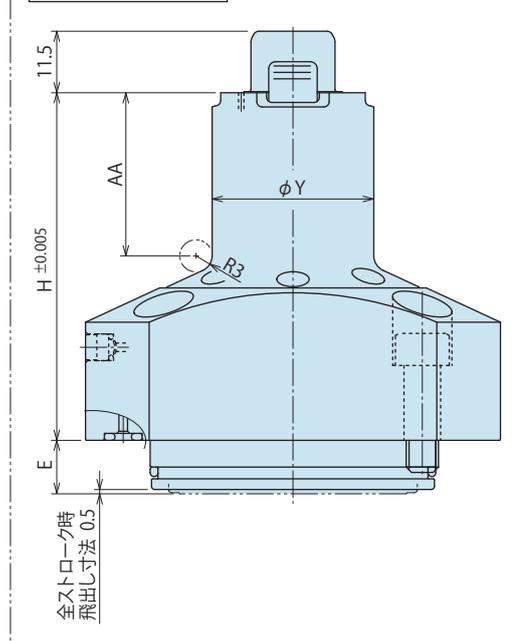
※本図は SFA3000-M1A-□ のリリース状態を示します。



※ 拡張部詳細



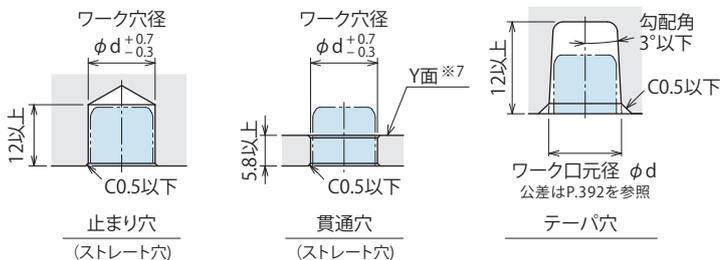
着座高さ指定時 ※5



注意事項

- ※1. クランプ時は着座面全体にワークが接するようにしてください。着座面への接地面積が少ないと、クランプ力によってワークが 変形する可能性があります。
- ※2. ジャッキ用ネジはホールクランプを取外す時に使用します。取外しの際は、ジャッキ用ネジを使用して平行に取外してください。
- ※3. 本体上面にポート名が刻印されています。(HYD:油圧ロックポート, FC:着座確認エアポート, BLOW:エアローポート) エアローポート、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。
- ※4. ワークリフトタイプのみの数値となります。
- ※5. 記載なき寸法は着座高さ:標準時を参照ください。
- ※6. -T 選択時は先端1山目を基準径とします。

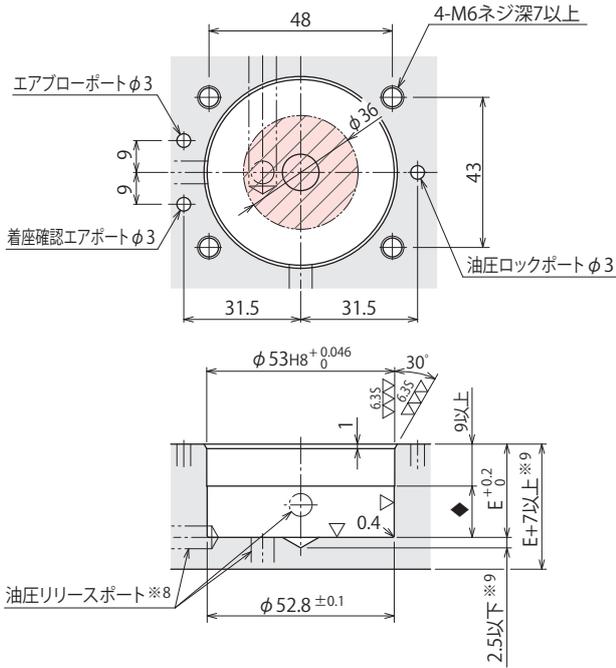
● ワーク (パレット) 穴加工寸法



注意事項

- 1. ワーク穴周辺に薄肉部を有する場合は、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、仕様値を満たさない可能性があります。ご使用前にテストクランプを行い、問題の無いことを確認してください。
- ※7. クランプ頭部がワークのY面より飛出す場合には、ワーク加工時にクランプへの干渉が無いように考慮願います。

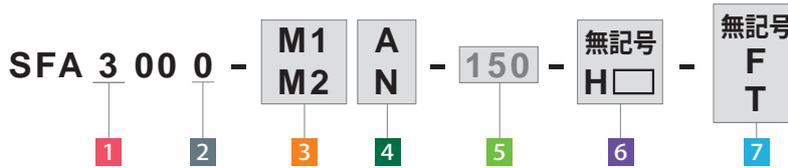
● 取付穴加工寸法



注意事項

- 加工穴の交差部にカエリ無きこと。
- スペーサを追加する場合は、別途お問い合わせください。
- ※8. リリース油圧は、本体取付穴に対して、側面または底面より供給可能です。
側面より供給する場合は◆範囲に設けてください。
底面より供給する場合は▨範囲内に設けてください。
- ※9. ベース厚及び下穴加工残部の深さ(2.5mm)は、ベースの材質がS50Cの場合の参考値です。

● 形式表示



● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	SFA3000-M□□-□-□-□						
5 ワーク穴径記号	130	135	140	145	150	155	160
対象ワーク穴径 φd 7 無記号, F選択時※12	13 ^{+0.7} / _{-0.3}	13.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	14 ^{+0.7} / _{-0.3}	14.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	15 ^{+0.7} / _{-0.3}	15.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	16 ^{+0.7} / _{-0.3}
クランプ径							
リリース時	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5
空動作時	14.2	14.7	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2
許容偏心量 (拡径部フローティング量)※10	±0.5						
全ストローク	4.2						
ワーク引下げストローク	1.0						
ワークリフトストローク※11	0.2						
U							
7 無記号, F 選択時	12.6	13.1	13.6	14.1	14.6	15.1	15.6
7 T 選択時	12.4	12.9	13.4	13.9	14.4	14.9	15.4
Mx	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	9.6	9.6
V	15.5	16	16.5	17	17.5	18	18.5
W	19	20	20	21	21	22	22
X	28	28	28	28	28	29	29
Y	29	29	29	29	29	30	30

注意事項 ※10. クランプ部はフローティング構造となっており、ワーク穴位置にならってクランプ動作を行います。表中の数値は、クランプ単体の偏心量を示します。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダと併用する場合は、本製品を複数個ご使用になる場合には、クランプ取付穴とワーク加工穴のピッチ間精度を考慮願います。

※11. ワークリフトストロークは、ワークリフトタイプのみの機能です。

※12. -T: テーパー穴タイプ選択時、ワーク穴口径径の許容公差が勾配角によって異なります。(P.392を参照ください。)

6 着座高さ寸法		着座高さ標準時								
3 取付方式		無記号			着座高さ指定時					
		H30	H35	H40	H45	H50	H55	H60	H65	
M1選択時 (埋め込み量 10mmタイプ)	H	35	-	-	40	45	50	55	60	65
	E	10	-	-	10	10	10	10	10	10
	AA	-	-	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5
	質量 kg	1.2	-	-	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
M2選択時 (埋め込み量 20mmタイプ)	H	25	30	35	40	45	50	55	-	-
	E	20	20	20	20	20	20	20	-	-
	AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5	-	-
	質量 kg	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	-	-

- 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
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

センタリングパイプ
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

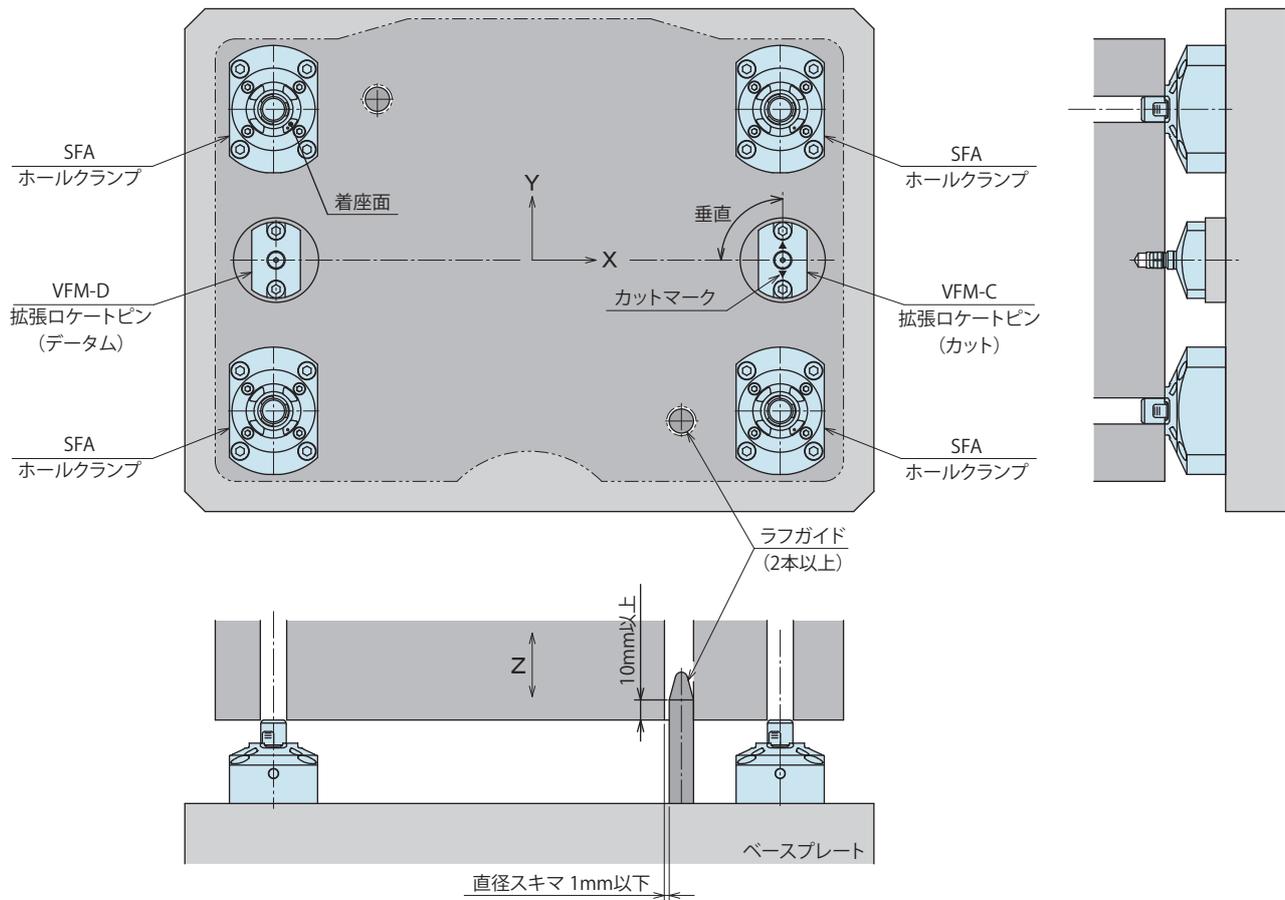
拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ
DWA/DWB

● 配置 (取付) 参考例

※本図は SFA (ホールクランプ) と VFM (拡張ロケートピン) の組合せ配置例を示します。



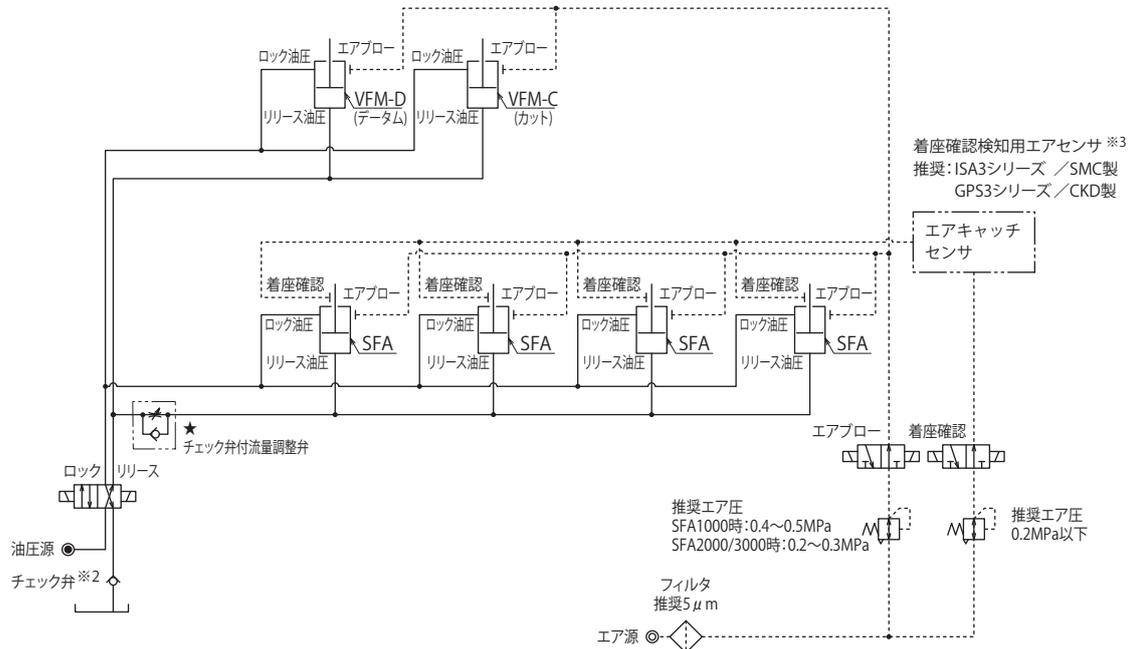
注意事項

1. ワーク脱着の際、クランプ部の破損を防止するため、ラフガイド (2本以上) の設置を推奨します。
ラフガイド長さおよび直径スキマは、上図を参考に設計製作してください。
(ワーク搬入出の条件によってはラフガイドは不要です。)
2. VFM (拡張ロケートピン) と組合わせて使用する場合、ホールクランプは、N:ワークリフト機能無し を選定してください。

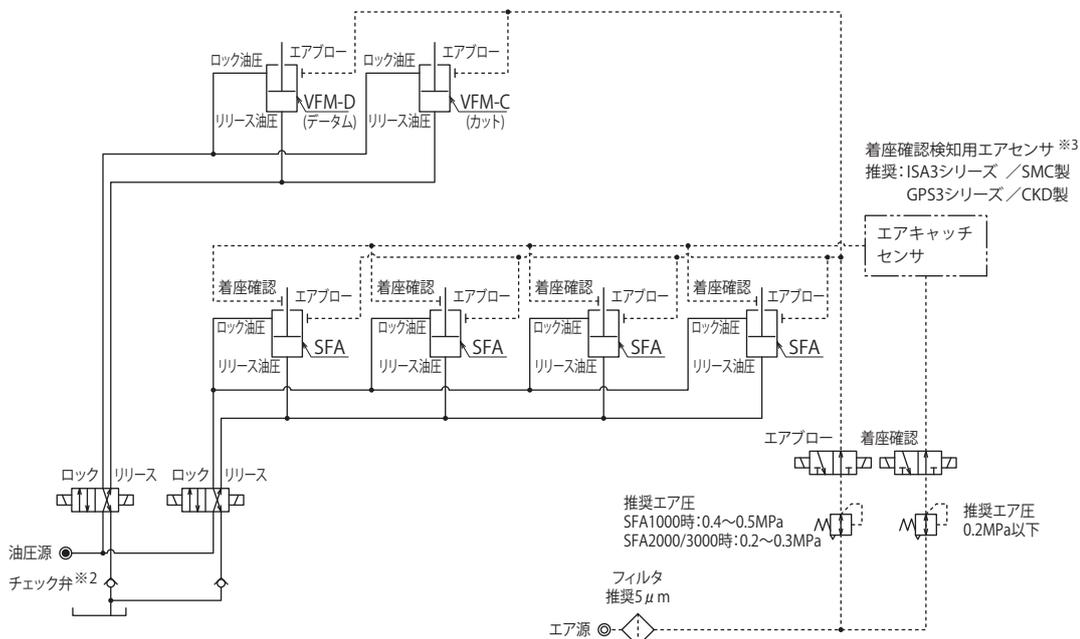
● 油空圧回路参考例

※本図は SFA (ホールクランプ) と VFM (拡張ロケートピン) の組合せ回路例を示します。

ソレノイドバルブ1個で制御する場合



ソレノイドバルブ2個で制御する場合



注意事項

- ※1. VFM (拡張ロケートピン) が動作完了後に、SFA (ホールクランプ) が動作を開始するよう、ソレノイドバルブ等で制御を行ってください。ソレノイドバルブによる制御ができない場合は、★部 (1ヶ所) にチェック弁付流量調整弁等を設けて動作順序を調整してください。SFAが動作完了後にVFMが動作をする場合、SFAにスラスト力が発生し、機器損傷や位置決め精度不良の原因となります。
- ※2. 動作が完了したVFMがタンクポートの背圧により、リリース動作する可能性があります。システム上、背圧の発生が考えられる場合は、逆流防止用チェック弁 (推奨クラッキング圧: 0.04MPa以下) 等を使用してください。
- ※3. エアセンサの設定において高精度を要する用途では、クランプ毎にエアセンサを設置してください。

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

ホールクランプ

SFA/SFC

シングルクランプ

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

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

センタリングパイプ

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

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

プルスタッドクランプ

FP/FQ

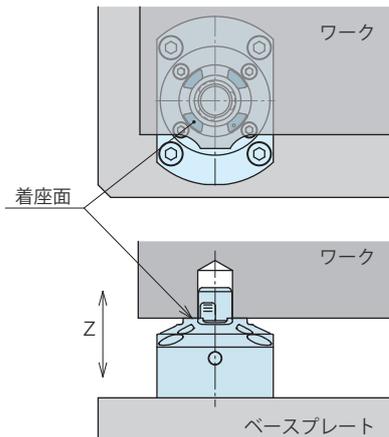
カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 注意事項

● 設計上の注意事項

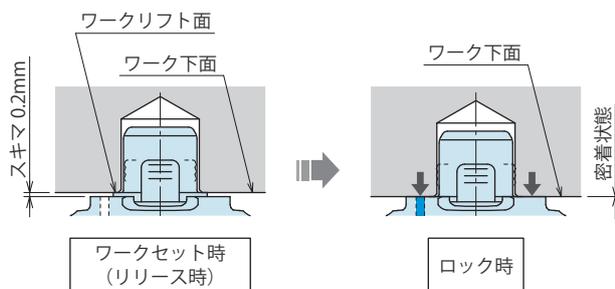
- 1) 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
 - 本製品は、油圧でクランプ/リリースを行う油圧複動タイプです。
- 2) Z軸方向の基準面（着座面）について
 - 本機器のフランジ上面はワークの着座面となっており、Z方向の位置決めが行われます。



クランプ時は、全ての着座面にワークが接するようにしてください。着座面と接触しない箇所がある場合は、クランプ力と着座面積より、接触面圧を計算し、ワークが変形しない条件でご使用ください。

3) 着座確認機構について

- ロック（クランプ）動作によりワークが着座面に押し付けられると、密着確認を検知します。



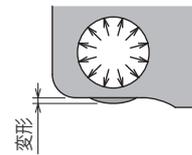
ワークリフト機能ありの場合、ワークセット時（ロック油圧供給前）は、内蔵されたバネにより、ワークリフト面が持ち上げられ、ワーク下面と着座面の間に 0.2mm のスキマができます。

- 4) クランプ取付について
 - 本機器のクランプ部は、フローティング機構（クランプ単品にて ±0.5mm）を有しています。他の位置決めクランプ/位置決めシリンダ等と併用する場合や、本製品を複数個で使用する場合には、クランプ取付ピッチ間精度・ワーク穴加工のピッチ間精度を考慮願います。
- 5) クランプ力について
 - クランプ力とは、着座面にワークを押し付ける力を示します。ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給油圧に調整してください。クランプ力が不足した状態で使用した場合、ワーク脱落の原因となります。
- 6) ワーク穴寸法・勾配角・ワーク硬度は仕様値の範囲内でご使用ください。

ワーク穴径が大きい場合	拡径量が不足して、クランプ力が仕様値を満足しません
クランプ力が不足した状態で使用した場合	ワーク脱落の原因となります
ワーク穴径が小さい場合	ワークの脱着が困難となり、クランプ破損の原因となります
ワーク穴深さが浅い場合	着座異常およびクランプ破損の原因となります
ワーク穴の勾配角が大きい場合	クランプ時グリッパ先端に荷重が集中し、破損の原因となります
ワーク穴硬度が高い場合	グリッパがワークに十分喰込まず確実なクランプができません

7) 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、クランプ動作でワーク穴を変形させ、クランプ力が仕様値を満たしません。ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給油圧に調整してください。クランプ力が不足した状態で使用した場合、ワーク脱落の原因となります。



8) エアブローポート、着座確認エアポートについて

- エアブローポート、着座確認エア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、クランプ内部に異物が侵入し、クランプ動作異常の原因となります。

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

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

TC

リフトシリンダ

LLV

LLW

リアシリンダ/
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

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

プレスタッドクランプ

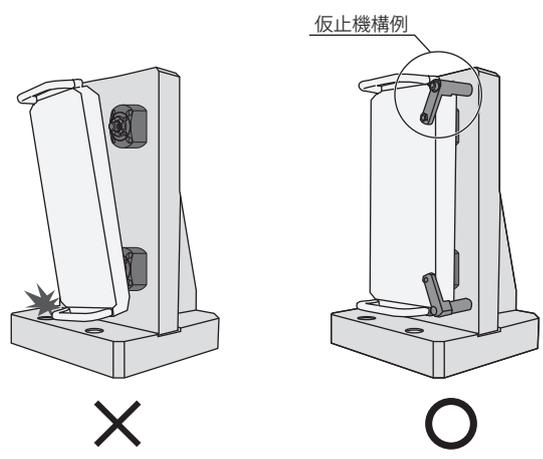
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

9) リリース動作について

- リリース時、ワークを持ち上げる動作を行います。異常ではありません。横向き姿勢でご使用の場合は、ワーク落下防止の仮止機構等を外部に設けることを推奨します。



10) 横向き姿勢での使用について

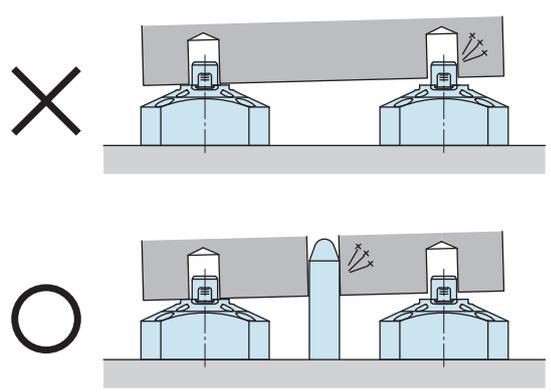
- ワークセット時は、ワークの浮上りや傾きが生じないように注意してください。ワークの浮上りや傾きが生じた状態でクランプ動作を行うと、ワーク穴の変形やクランプ破損の原因となります。

11) ワークの脱着は、全てのクランプが完全にリリースした状態で行ってください。

- ロック動作状態およびリリース動作途中に、ワークの脱着を行うと、クランプの破損やワーク脱落の原因となります。

12) ラフガイドを設置してください

- ワークが傾いた状態で脱着を行うと、こじれが生じてクランプの破損やワーク脱落の原因となります。



他の位置決めクランプ/位置決めシリンダ等と併用される場合は、位置決めクランプ/位置決めシリンダの取付穴のピッチ間精度、ワーク穴のピッチ間精度を考慮の上でラフガイドを設けてください。

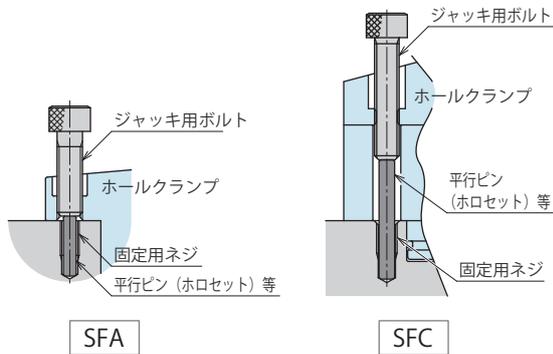
● 注意事項

● 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さい。
- 2) 本体の取付・取外し
 - 取付けの際は、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。

形式	取付ボルト呼び	締付トルク (N・m)
SFA/SFC1000	M4×0.7	3.2
SFA/SFC2000	M5×0.8	6.3
SFA/SFC3000	M6	10.0

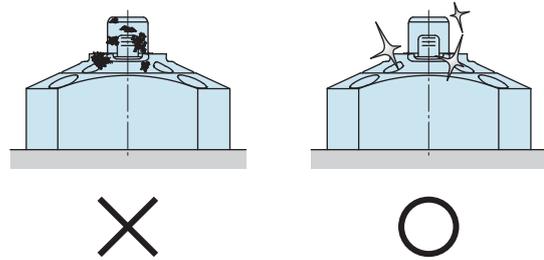
- 埋め込み量 10mm/20mm タイプを取外しの際は、ジャッキ用ネジ (SFA: 取付ボルト穴: 4ヶ所、SFC: 取付ボルト穴: 2ヶ所) を利用し、固定用ネジ部を損傷しないように取外してください。
右図は、固定用ネジを損傷しないように、ネジ穴に平行ピン (ホロセット) を入れた場合を示します。



- 3) ホールクランプのポート位置について
 - 本機器のフランジ面には、各ポートの名称がマーキングされています。取付方向に注意してください。
(HYD: 油圧ロックポート、FC: 着座確認エアポート、BLOW: エアブローポート) リリースポートはシリンダ下面より供給する構造となっています。
- 4) エアブロー回路は外径φ6 (内径φ4) サイズ以上を使用してください。
 - 効果的なエアブローを行うためにエア配管サイズは外径φ6 (内径φ4) 以上を推奨します。
- 5) 油圧 OFF (中立) 状態からの立上げについて
 - クランプ取付け後、初めて油圧を供給する場合や、ロック / リリース共に油圧 OFF (中立) 状態からの立上げの際は、リリース側からの油圧供給を推奨します。
ロック側から油圧供給した場合、クランプ部から一瞬少量の油がリークする可能性があります。機能上、問題はありません。

● 保守・点検

- 1) 共通の保守・点検事項については、P.1485 をご確認ください。
- 2) クランプ部や着座面は清浄な状態を保ってください。
 - 本機器には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できます。ただし、固着した切粉やスラッジ等は、除去できない場合がありますので、ワークセット時には、異物が無いことを確認してご使用ください。
クランプ部に汚れが付着したまま使用すると、クランプ力不足、動作不良、油漏れ等によりワーク脱落の原因となります。



外部から清掃を行っても、動作が正常でない場合は、クランプ内部への異物の混入や、内部パーツの破損が考えられます。その場合は、オーバーホールが必要となりますので、当社へお申しつけください。
当社以外でオーバーホールを行う場合は、当社保証期間内におきましても、保証対象外となります。

- 3) 繰り返し動作によって、グリップ表面が摩耗すると、クランプ力が低下します。使用圧力やワークの材質・穴形状等によって交換時期は異なりますが、グリップ表面に摩耗が見受けられた際は、グリップ部の交換が必要です。当社にお申しつけください。

※ 共通注意事項は P.1483 を参照してください。

・取付施工上の注意事項
・油圧作動油リスト
・取り扱い上の注意事項
・保守 / 点検
・保証


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

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
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

VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 注意事項

● 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。

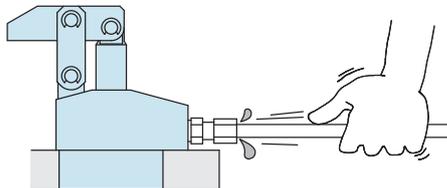
3) シールテープの巻き方

- 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。

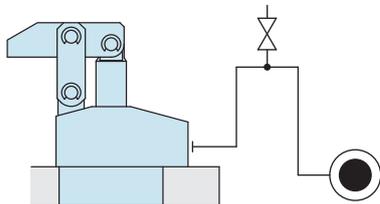
4) 油圧回路中のエア抜き

- 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・ワークサポート等が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、袋ナットを締め付けます。
- ⑤ 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、ナット等の締め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

メーカー名	ISO粘度グレード ISO-VG-32	
	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	スーパーマルチパス 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、海外でご購入の際は各メーカーにお問い合わせください。

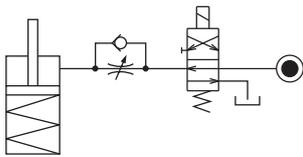
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



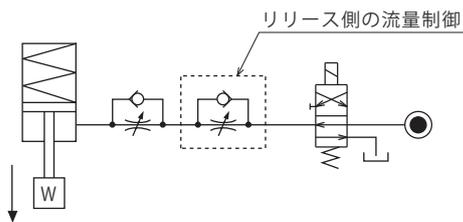
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 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)

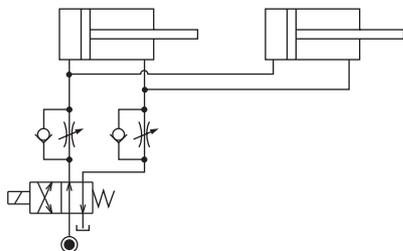


● 複動シリンダの速度制御回路

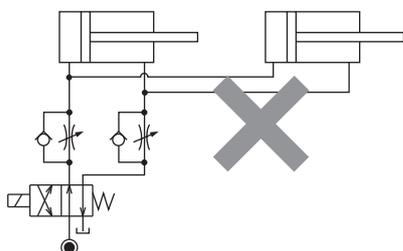
複動シリンダの速度を制御(LKE/TLA/TMAを除く)する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

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)

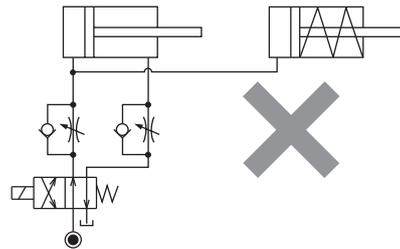


【メータイン回路】(LKE/TLA/TMAはメータイン回路としてください。)



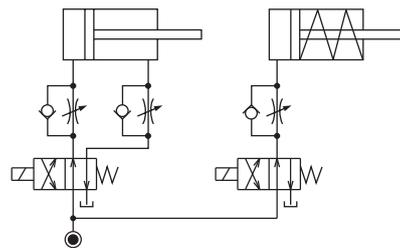
但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

- 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。



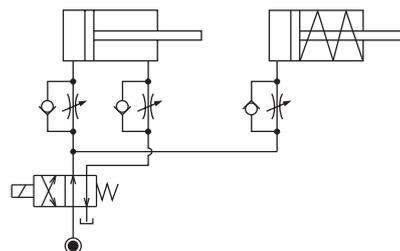
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。

○制御回路を個別にする。

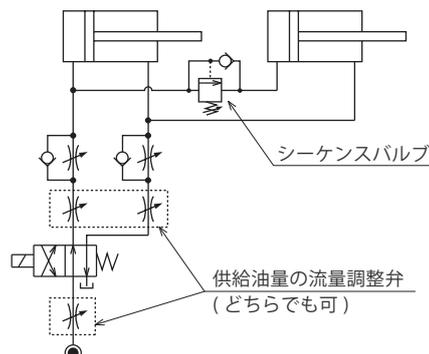


○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。

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。



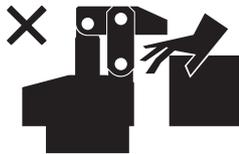
- ② メータアウト回路の場合、供給油量によってはシリンダ動作中に回路内圧が上昇する恐れがあります。流量調整弁を用いてシリンダへ供給される油量を予め少なくすることで、回路内圧の上昇を防止することが可能です。特に、シーケンスバルブや動作確認の圧力スイッチを設置するシステムでは、設定圧以上の回路内圧が発生すると、システムが成立しなくなるため、十分考慮してください。



● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

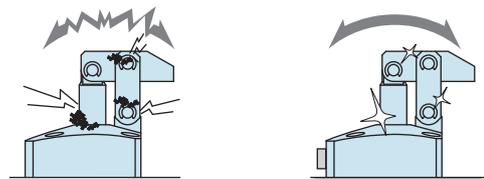
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上が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



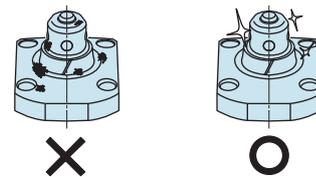
- 4) 分解や改造はしないでください。
 - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 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/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

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	FAX.078-991-8787
	〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	
関東営業所	TEL.048-652-8839	FAX.048-652-8828
	〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	
中部営業所	TEL.0566-74-8778	FAX.0566-74-8808
	〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	
九州営業所	TEL.092-433-0424	FAX.092-433-0426
	〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	

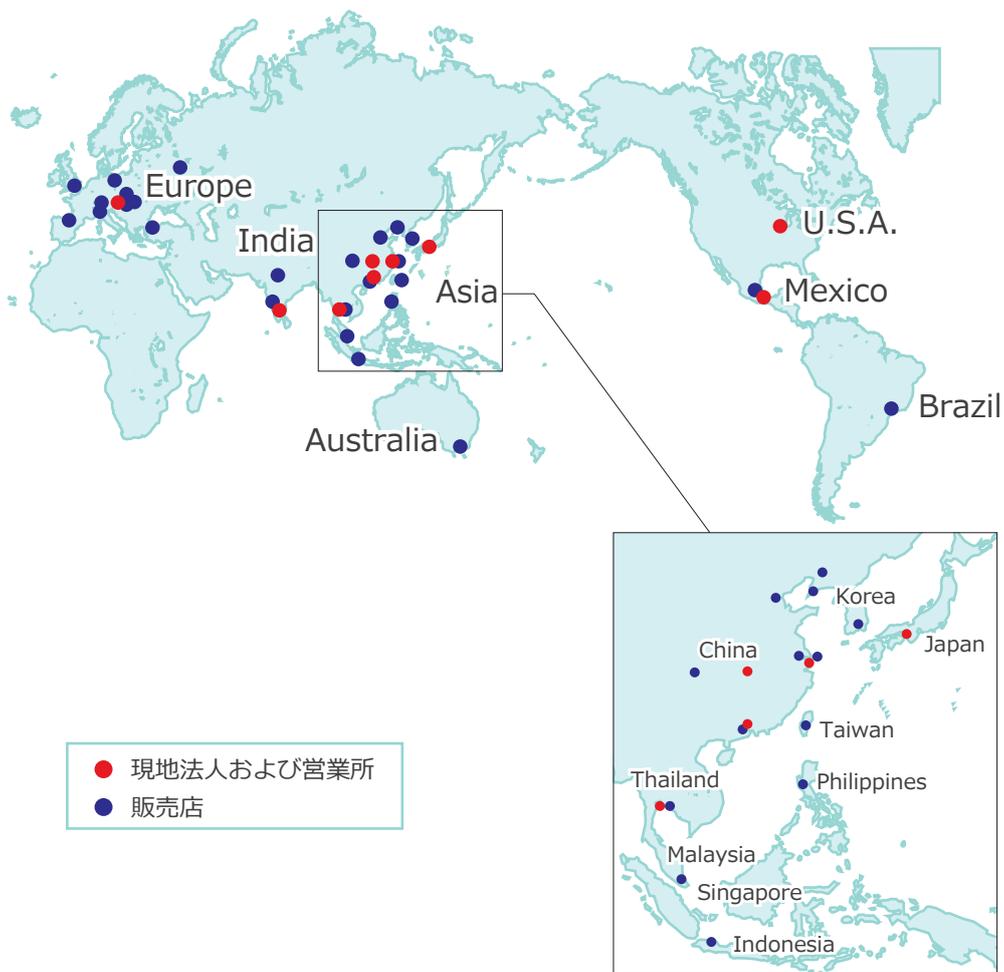
海外営業拠点

Japan 日本 海外営業 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162	FAX. +81-78-991-8787
	〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241	
USA アメリカ合衆国 KOSMEK (USA) LTD.	TEL. +1-630-620-7650	FAX. +1-630-620-9015
	650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA	
Mexico メキシコ メキシコ事務所 KOSMEK USA Mexico Office	TEL. +52-442-161-2347	
	Av. Santa Fe #103 int 59 Col. Santa Fe Juriquilla C.P. 76230 Queretaro, Qro Mexico	
Europe ヨーロッパ KOSMEK EUROPE GmbH	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.	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 200125 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China	
	TEL.+86-769085300880	
	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	
INDIA インド KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695	
	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 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., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand	
Taiwan 台湾 (総代理店) 盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860	FAX. +886-2-82261890
	台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511	
Philippines フィリピン (総代理店) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286	FAX. +63-2-310-7286
	Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427	
Indonesia インドネシア (総代理店) PT. Yamata Machinery (Group of PT. Pandu Hydro Pneumatics)	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。

