

Locating Pin Clamp

ピンクランプ

Model SWP

ピンクランプの特長がよくわかる製品説明動画をホームページにて公開中です。



http://www.kosmek.co.jp/php_file/video_products.php?id=025



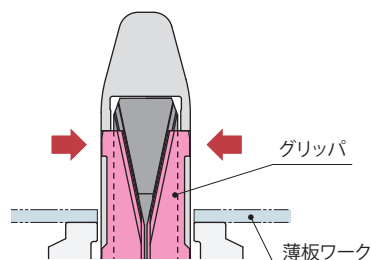
薄板を『高精度位置決め』して『クランプ』
対象ワーク穴径φ8からラインナップ

PAT.

動作説明

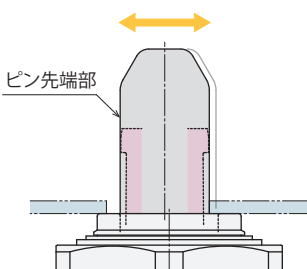
リリース

リリースエア **ON** ロックエア **OFF**



ワーク搬入出時

グリッパは縮径状態です。
ワーク穴とピン径には、十分な隙間があり、スムーズにワークの搬入出が可能です。

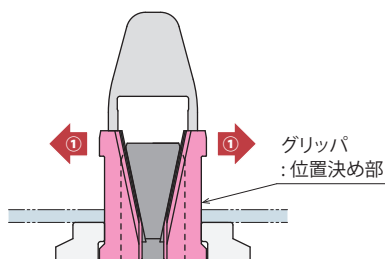


機能分類 **M**：フローティングタイプの場合

ピン先端部がワーク穴にならって、フローティングします。

ロック

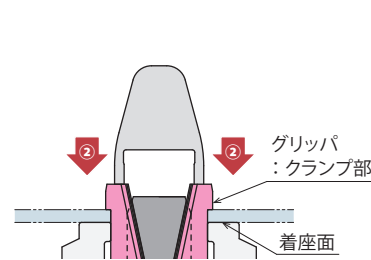
リリースエア **OFF** ロックエア **ON**



① 拡径動作

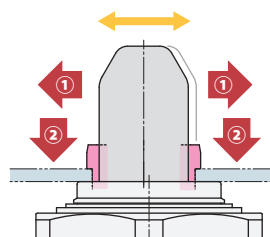
グリッパが拡径します。

機能分類 **D/C**：位置決め機能付タイプの場合
位置決め部により、ワークを位置決めます。



② ロック動作

グリッパは、拡径完了後に引き込み動作を行い、クランプ部により、ワークを着座面に押し付けてロックします。



機能分類 **M**：フローティングタイプの場合

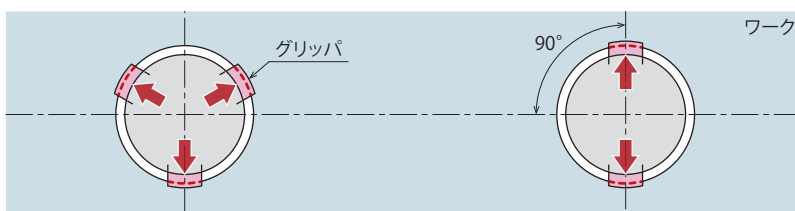
ピン先端部がフローティングした状態で、ワークをロックします。(位置決め機能なし)

機能分類

位置決め機能付タイプ

位置再現精度：0.05 mm

一般的な位置決めピン同様、ピンクランプ位置決め機能付タイプにも、基準位置決め用（丸ピン相当）と1方向位置決め用（ダイヤピン相当）があります。



基準位置決め用（丸ピン相当）

ワーク穴とグリッパが周囲3箇所でも接触することにより、基準位置決めを行います。

1方向位置決め用（ダイヤピン相当）

基準穴に対し垂直に、グリッパが2箇所でも接触することにより、1方向の位置決めを行います。

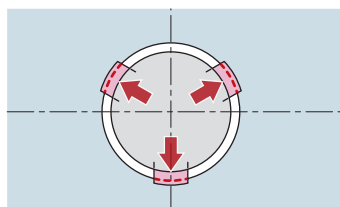


フローティングタイプ

許容偏心量（ピン先端部フローティング量）：±0.8 mm※

リリース状態で、ピン先端部がワーク穴にならって、フローティングします。フローティング状態のまま、3箇所のグリッパで確実にロックします。（位置決め機能なし）

※ ボディサイズ 100 選択時の値となります。
ボディサイズ 050 選択時の許容偏心量は、±0.6 mm となります。



ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア
スインクランプ
溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア
リンククランプ
溶接タイプ

WCG

エアスピード
コントロールバルブ

BZW

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

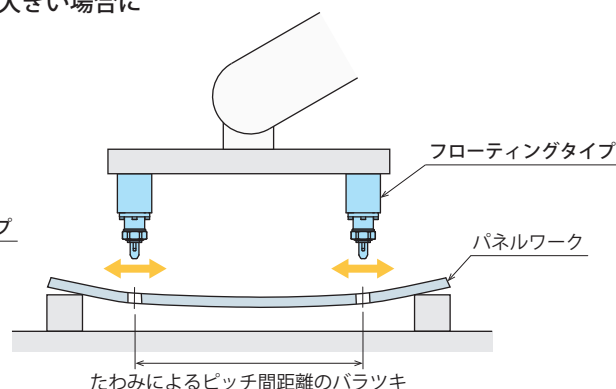
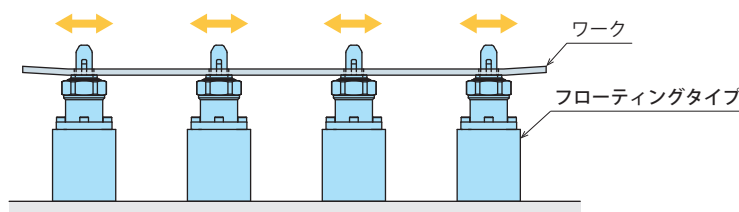
プレスマシン用
金型交換システム

会社案内
営業拠点

フローティングタイプ導入事例

ワークの反りやたわみで、ワーク穴のピッチ間距離のバラツキが大きい場合に

ピッチ間距離のバラツキをフローティング機構により吸収することができます。



位置決め機能付タイプで位置決めを行い、追加でクランプ力が必要な場合に

フローティングタイプは、位置決めの際の邪魔をせず、クランプ力の追加が可能です。



フローティングタイプの特長がよくわかる
製品説明動画をホームページにて公開中
です。

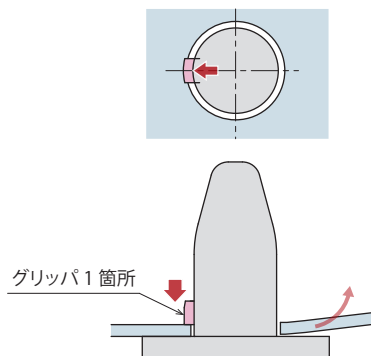


http://www.kosmek.co.jp/php_file/video_products.php?id=083

● 特長

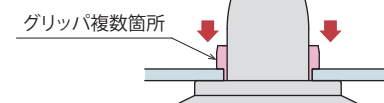
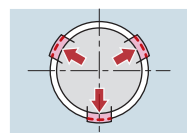
安定したクランプ

グリッパが均等に複数箇所あるため、安定したクランプが可能です。



グリッパが1箇所しかない場合

1箇所により力が集中し、薄板ワークの割れや、浮きによる変形が懸念されます。



グリッパが複数箇所ある場合 (コスメック製)

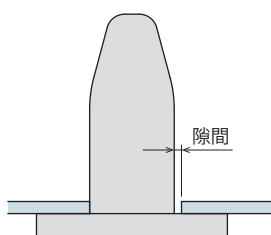
3箇所または2箇所のグリッパにより、ワーク穴を均等に押さえつけます。力が分散され、安定したクランプが可能です。

高精度位置決め

位置決め部が拡径するため、一般的な位置決めピンより、高精度です。

位置再現精度：0.05mmを実現しました。

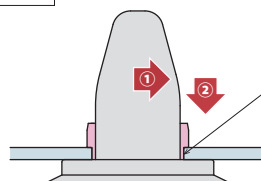
※ 位置決め機能付タイプ (機能分類 D/C 組み合わせ時) のみ



一般的な位置決めピン

位置決めピンとワーク穴の隙間により、ガタが発生し、位置決め精度が悪くなります。また、ワーク穴径の公差のバラツキによって、ワーク毎に位置決め精度に差が生じます。

ロック状態



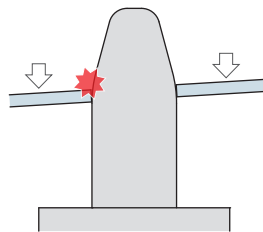
グリッパ：位置決め部
グリッパとワーク穴に
隙間ゼロ

ピンクランプ (コスメック製)

グリッパの拡径により、隙間がなくなり、高精度な位置決めが可能です。一般的な位置決めピンと違いワーク穴径の公差にバラツキがあっても、高精度を維持できます。

チョコ停の防止

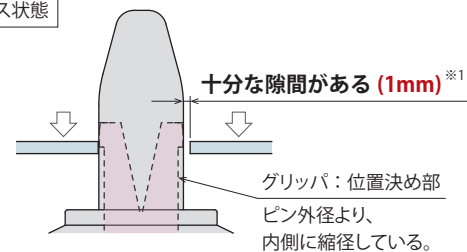
リリース状態では、ピンとワーク穴の間に十分な隙間があるため、ロボットによる搬入出でも、こじり難くスムーズです。



一般的な位置決めピン

位置決め精度を上げるため、位置決めピンとワーク穴の隙間を小さくすると、搬入出時にこじりやすくなり、自動化ラインにおいては、チョコ停が発生しやすくなります。また、搬入出時に、ワーク穴とピンが直接、擦れ合うため、ピンの摩耗による位置決め精度の低下が懸念されます。

リリース状態



ピンクランプ (コスメック製)

リリース状態では、グリッパが縮径しているため、ピンクランプとワーク穴に十分な隙間があり、ワークの搬入出がスムーズです。また、位置決め部は、ピン外径よりも内側にあるため、搬入出時にワークと擦れ合うことはありません。

※1. SWP0501-□-080/090-□(対象ワーク穴径φ8/9)については隙間量 0.2mm、SWP0501-□-100-□(対象ワーク穴径φ10)については隙間量 0.5mm となります。詳細は、仕様を参照ください。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア
スイングクランプ
溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア
リンククランプ
溶接タイプ

WCG

エアスピード
コントロールバルブ

BZW

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

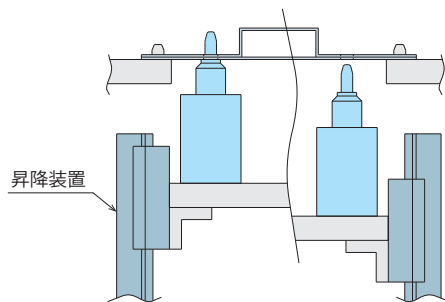
共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用
金型交換システム

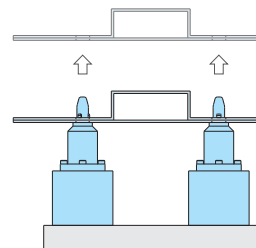
会社案内
営業拠点

● ジグコスト削減



一般的な位置決めピン

位置決めピンとワーク穴の隙間が小さく、溶接ひずみによりワークが抜けないチョコ停防止策として、昇降装置が必要な場合があります。

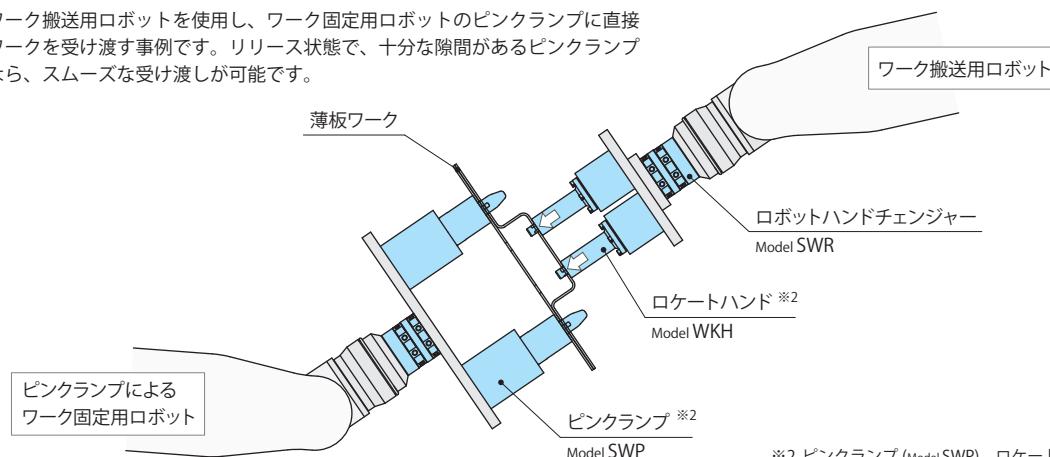


ピンクランプ (コスメック製)

ピンクランプとワーク穴に十分な隙間があり、スムーズな着脱が可能です。シンプルで低コストな設備を実現します。

● ロボット同士で、ワークの受け渡しを行う場合でも、拡張するピンクランプならスムーズな受け渡しが可能です。

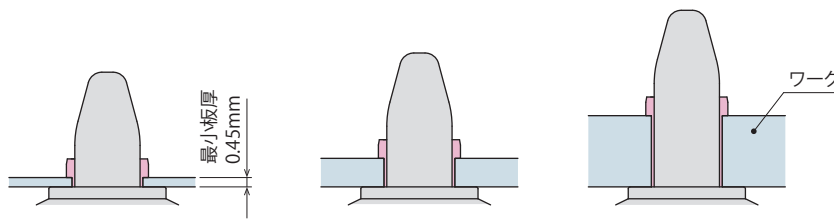
ワーク搬送用ロボットを使用し、ワーク固定用ロボットのピンクランプに直接ワークを受け渡す事例です。リリース状態で、十分な隙間があるピンクランプなら、スムーズな受け渡しが可能です。



※2. ピンクランプ (Model SWP)、ロケットハンド (Model WKH) については、必ずテストクランプを行いワークの変形等の問題のないことを確認してから、ご使用ください。

ジグの汎用化

ロングストロークのため、厚さの違うワークにも対応でき、ジグの汎用化に貢献します。

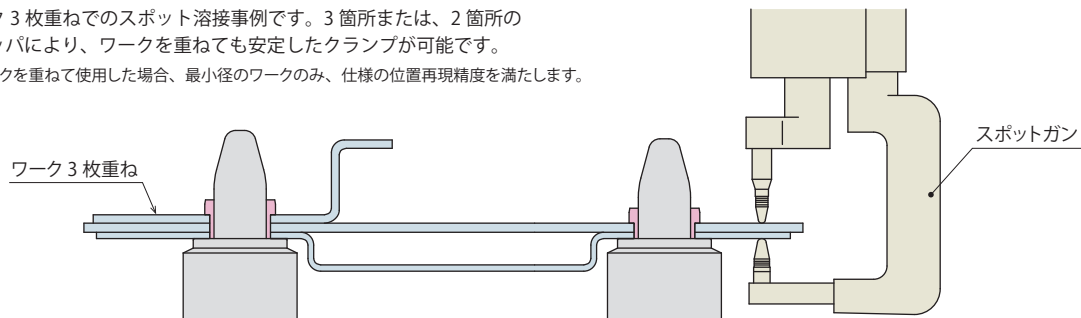


(mm)	
対象ワーク穴径	ロックストローク
φ8	2.3
φ9	3.6
φ10	5.5
φ11	6
φ12	6.5
φ13	7
φ14	8.5
φ15	10
φ16	10
φ18	10
φ20	10

● ワークを重ねての使用も可能です。

ワーク3枚重ねでのスポット溶接事例です。3箇所または、2箇所のグリッパにより、ワークを重ねても安定したクランプが可能です。

※ ワークを重ねて使用した場合、最小径のワークのみ、仕様の位置再現精度を満たします。



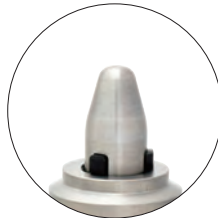
異物の侵入防止

ロック状態でも、クランプ部の隙間が極小のため、異物の侵入を防止します。更に、エアブロー機能付です。

リリース状態

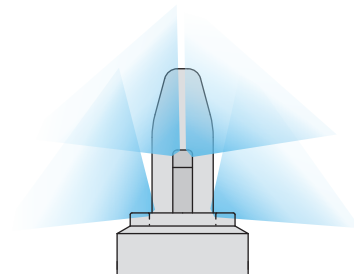


ロック状態



ロック状態で、無駄な隙間なし

ロック時は、グリッパと共に、ピン全体が引き下がる構造のため、無駄な隙間ができず、異物の侵入を防止します。



エアブロー機能

エアブローにより、異物の侵入を防止します。

コンパクト・軽量

ピンクランプの全長が短いため、設備のコンパクト化、軽量化を実現します。

例1
SWP0501-D/C-100-□
(対象ワーク穴径φ10)



例2
SWP1001-D/C-200-□
(対象ワーク穴径φ20)



ピンクランプ

SWP

 ハイパワーエア
 スイックランプ
 溶接タイプ

WHG

 ハイパワーエア
 リンクランプ
 溶接タイプ

WCG

 エアスピード
 コントロールバルブ

BZW

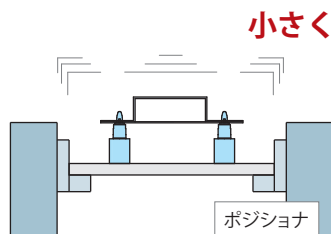
 マニホールド
 ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

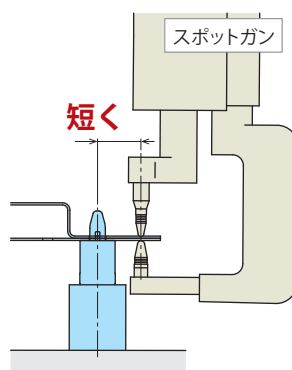
溶接設備周辺機器

 プレスマシン用
 金型交換システム

 会社案内
 営業拠点


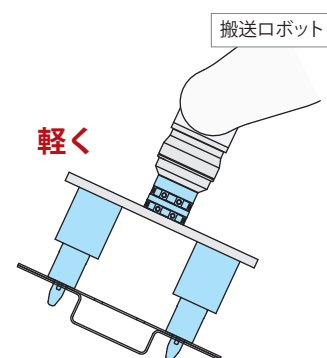
ポジショナへの負荷軽減

ピンクランプにより軽量のジグを実現し、ポジショナへの負荷を軽減できます。



スポットガンの接近性向上

コンパクトなピンクランプなら、スポットガンをワーク穴へ近づけての溶接が可能です。

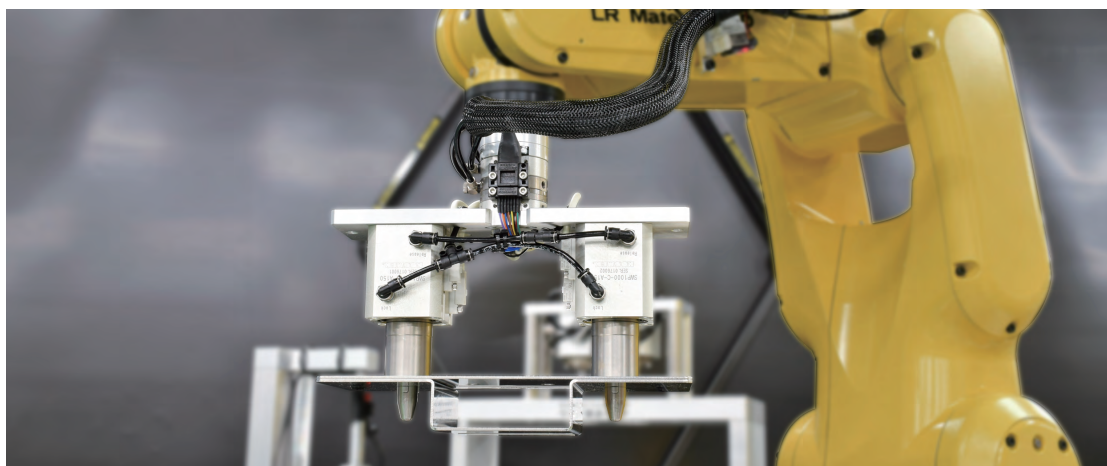
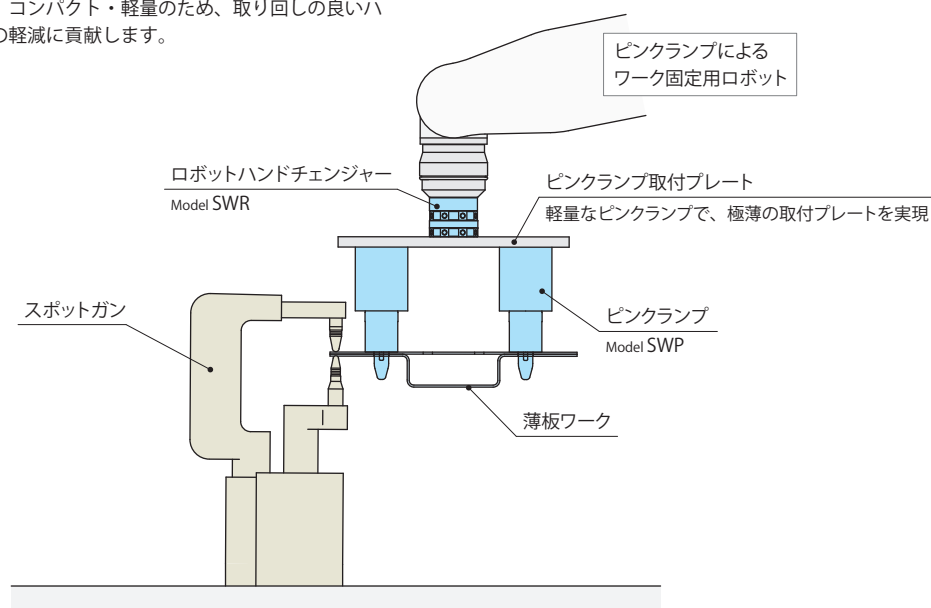


コンパクト・軽量の搬送ハンド

コンパクトで、軽量のピンクランプなら、薄板の搬送ハンドとしても最適です。

- コンパクトで軽量のピンクランプなら、ロボットにワークを持たせたままでのスポット溶接にも最適です。

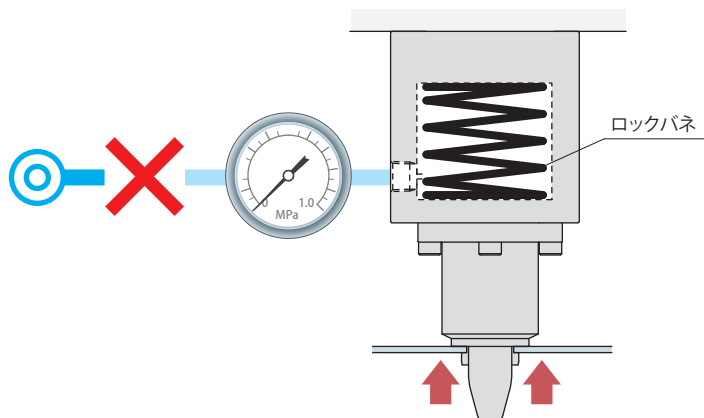
ピンクランプを用いたロボットハンドを使用し、ワークの搬送と溶接を1台のロボットで行うことによって、搬送作業の効率化、ベースジグのスペース削減を実現する導入事例です。コンパクト・軽量のため、取り回しの良いハンドと、ロボットの可搬質量の軽減に貢献します。



ロック状態を保持

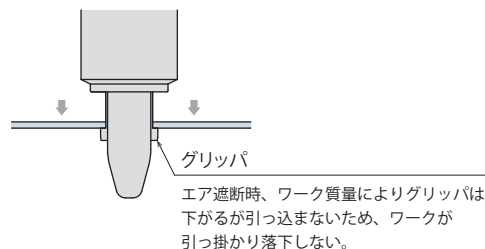
内部にロック用バネを内蔵しているため、
万一のエアの遮断にも、ロック状態を保持します。

※セルフロック機構ありタイプのみ



セルフロック機構なしタイプの場合

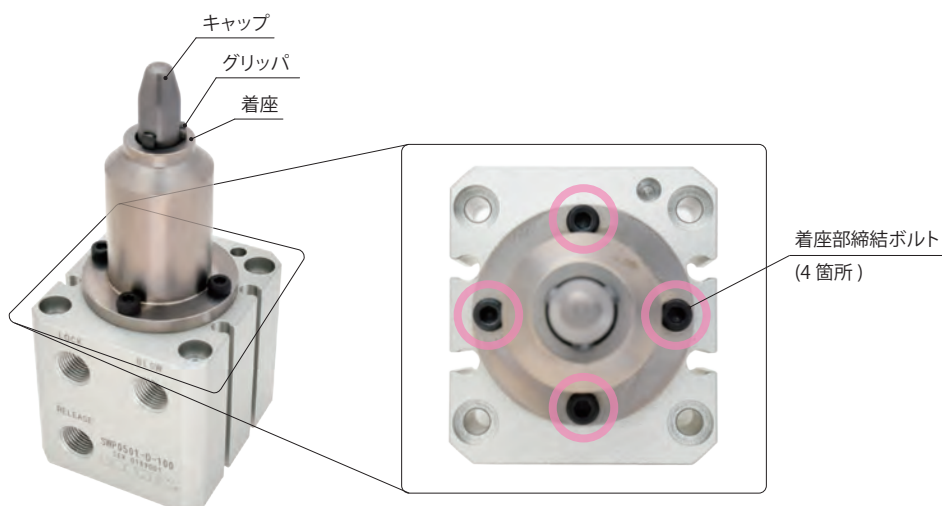
セルフロック機構なしタイプでも、
万一のエア遮断時、グリッパにワークが
引っ掛かりワークの落下を防止します。



メンテナンス

ピン先端部が取り外し可能なため、メンテナンスが容易です。

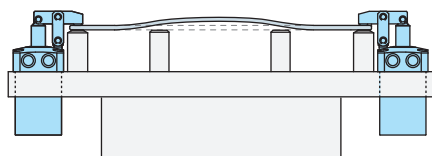
着座部の締結ボルトを外すだけで、グリッパとキャップの交換が可能です。メンテナンスのために特殊な工具や、特別な技能は不要です。客先にて、ワークと接触する箇所との交換が可能のため、予備品管理も部品単位で対応できます。



※写真は、機能分類 D/C の場合を示します。

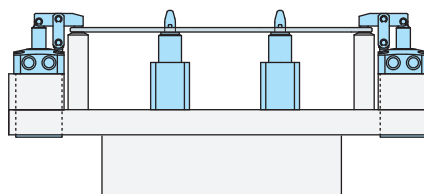
たわみ対策

ワークの外周をクランプする場合と比較し、ピンクランプはワークの
中央部をクランプできるため、たわみを押さえることができます。



ワーク外周をクランプする場合

薄板ワークの場合、外周のみのクランプでは、
クランプのできないワーク中央部でのたわみ
が懸念されます。



ピンクランプの場合

ワーク穴があれば、ワーク中央部にもクランプを配置する
ことができます。ワーク全体を均等にクランプすること
で、たわみを防止します。

形式表示

SWP 100 1 - D - 150 -

1 ボディサイズ

※ 詳細は、仕様・クランプ力・拡径力・外形寸法を参照ください。

050 : ワーク穴径 φ8、9、10、11、12、13より選択

100 : ワーク穴径 φ14、15、16、18、20より選択

2 デザインNo.

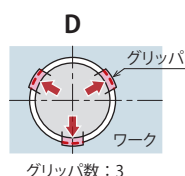
1 : 製品のバージョン情報です。

3 機能分類

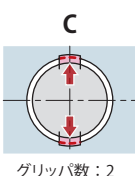
D : データム (基準位置決め用)

C : カット (1方向位置決め用)

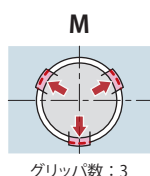
M : ピン先端部フローティング (位置決め機能なし)



グリッパ数 : 3



グリッパ数 : 2



グリッパ数 : 3



ピン先端部：固定



ピン先端部：フローティング

4 ワーク穴径

1 ボディサイズ 050 選択時

080 : ワーク穴径 φ8 $\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$

090 : ワーク穴径 φ9 $\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$

100 : ワーク穴径 φ10 ± 0.2

110 : ワーク穴径 φ11 ± 0.2

120 : ワーク穴径 φ12 ± 0.2

130 : ワーク穴径 φ13 ± 0.2

1 ボディサイズ 100 選択時

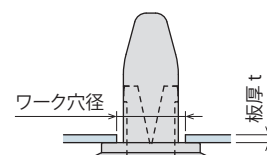
140 : ワーク穴径 φ14 ± 0.2

150 : ワーク穴径 φ15 ± 0.2

160 : ワーク穴径 φ16 ± 0.2

180 : ワーク穴径 φ18 ± 0.2

200 : ワーク穴径 φ20 ± 0.2

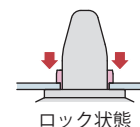


4 ワーク穴径	080	090	100~200
D	-	○	○
3 機能分類			
C	○	○	○
M	-	-	○

5 セルフロック機構

無記号 : セルフロック機構あり (標準)

N : セルフロック機構なし



※ セルフロック機構ありタイプは、エアゼロ時にロック状態となります。
セルフロック機構の有無により、能力が異なります。
詳細は、クランプ力・拡径力を参照ください。

仕様

形式			SWP0501 -C-080-□	SWP0501 -□-090-□	SWP0501 -□-100-□	SWP0501 -□-110-□	SWP0501 -□-120-□	SWP0501 -□-130-□	SWP1001 -□-140-□	SWP1001 -□-150-□	SWP1001 -□-160-□	SWP1001 -□-180-□	SWP1001 -□-200-□		
対象ワーク	mm	ワーク穴径	8 ^{+0.2 -0.1}	9 ^{+0.2 -0.1}	10 ±0.2	11 ±0.2	12 ±0.2	13 ±0.2	14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	18 ±0.2	20 ±0.2		
		板厚 t	最小	0.45											
			最大	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7	8.5	10				
位置再現精度 ※1		mm	0.05 (3 D / C 組合せ時) ※ 4 080は、 3 C 2台の組合せ時												
許容偏心量(ピン先端部フローティング量)		mm	-		±0.6 (3 M 選択時)				±0.8 (3 M 選択時)						
シリンダ全ストローク		mm	8	9.3	12.1	13.8	14.3	14.8	16.3	17.8					
ロックストローク		mm	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7	8.5	10					
シリンダ容量	cm ³	ロック側	5.5	6.4	8.4	9.5	9.9	10.2	17.2	18.8					
		リリース側	6.4	7.5	9.7	11.1	11.5	11.9	20.5	22.4					
5 無記号 選択時		最高使用圧力 MPa	0.5												
		最低リリース圧力 MPa	0.2												
5 N 選択時		使用圧力範囲 MPa	0.2 ～ 0.5												
耐圧		MPa	0.75												
使用流体			ドライエア												
推奨エアブロー圧		MPa	0.1 ～ 0.2												
使用温度		℃	0 ～ 70												
質量		g	380							700					

注意事項

※1. 同一条件下 (無負荷時) の位置再現精度を示します。

1. 本製品はエア圧でロックし、エア圧でリリースします。

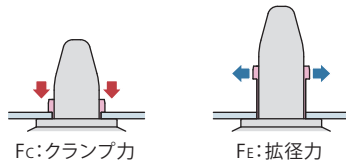
2. 他クランプと併用する場合は順次動作が可能な回路とし、本製品が先に動作するようにしてください。

● クランプ力・拡張力

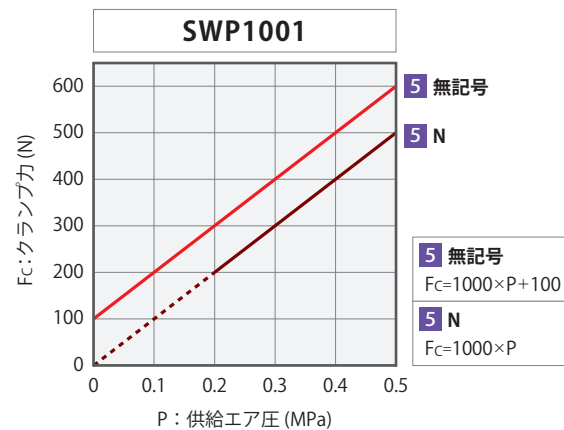
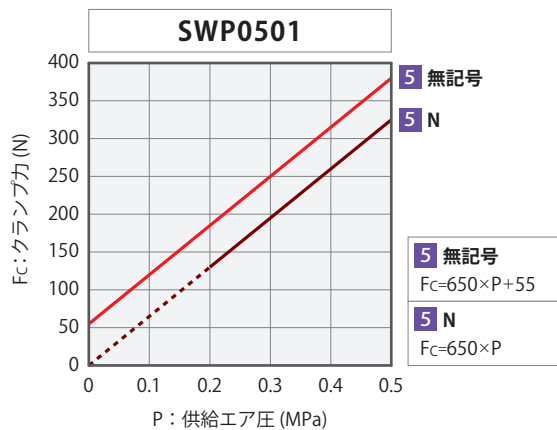
形式		SWP0501		SWP1001	
		5 無記号:セルフロックあり	5 N:セルフロックなし	5 無記号:セルフロックあり	5 N:セルフロックなし
※2 ※3 クランプ力	供給エア圧 0.5 MPa	380	325	600	500
	供給エア圧 0.4 MPa	315	260	500	400
	供給エア圧 0.3 MPa	250	195	400	300
	供給エア圧 0 MPa	55	-	100	-
	計算値 ※5	$F_c=650 \times P + 55$	$F_c=650 \times P$	$F_c=1000 \times P + 100$	$F_c=1000 \times P$
※4 拡張力	供給エア圧 0.5 MPa	1015	880	1600	1330
	供給エア圧 0.4 MPa	840	700	1330	1060
	供給エア圧 0.3 MPa	670	530	1060	800
	供給エア圧 0 MPa	145	-	260	-
	計算値 ※5	$F_E=1740 \times P + 145$	$F_E=1760 \times P$	$F_E=2680 \times P + 260$	$F_E=2660 \times P$

注意事項

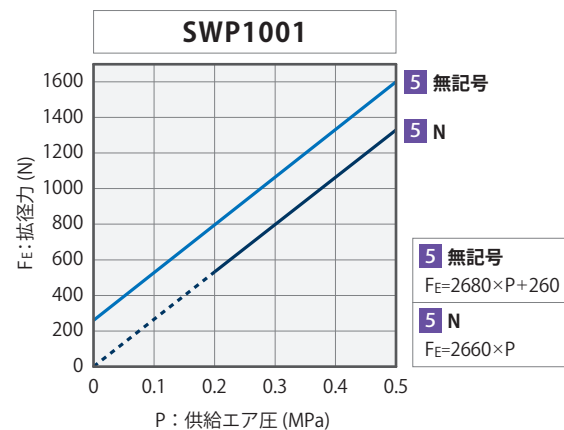
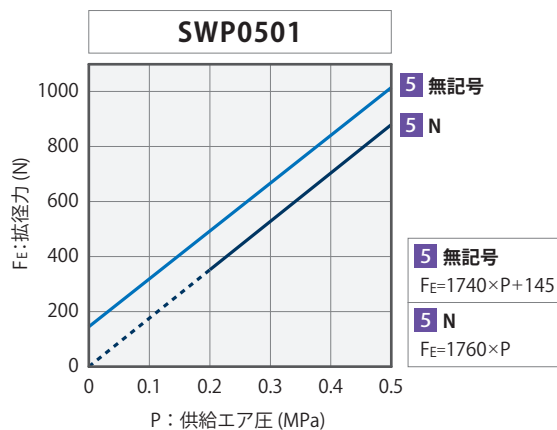
- ※2. クランプ力とは、着座面にワークを引き込む力を示します。
表中の数値は、ワーク厚さ $t=0.45\text{mm}$ の場合の計算値を示します。
- ※3. エアローボートにエア供給を行った場合は、内部圧力の発生によりクランプ力が低下する場合があります。
- ※4. 拡張力とは、ピンの軸心に対して、垂直方向に発生する力を示します。
拡張力は摩擦係数 μ を0.15とした場合の計算値を示します。
- ※5. F_c : クランプ力(N)、 F_E : 拡張力(N)、 P : 供給エア圧(MPa) を示します。
- ワーク穴の材質・板厚や面取り形状によっては、クランプ動作によりワーク穴を変形させ、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、エア圧力を調整するなど問題の無いことを確認してご使用ください。



● クランプ力線図



● 拡張力線図



ピンククランプ

SWP

ハイパワーエア
スイングクランプ
溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア
リンククランプ
溶接タイプ

WCG

エアスピード
コントロールバルブ

BZW

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

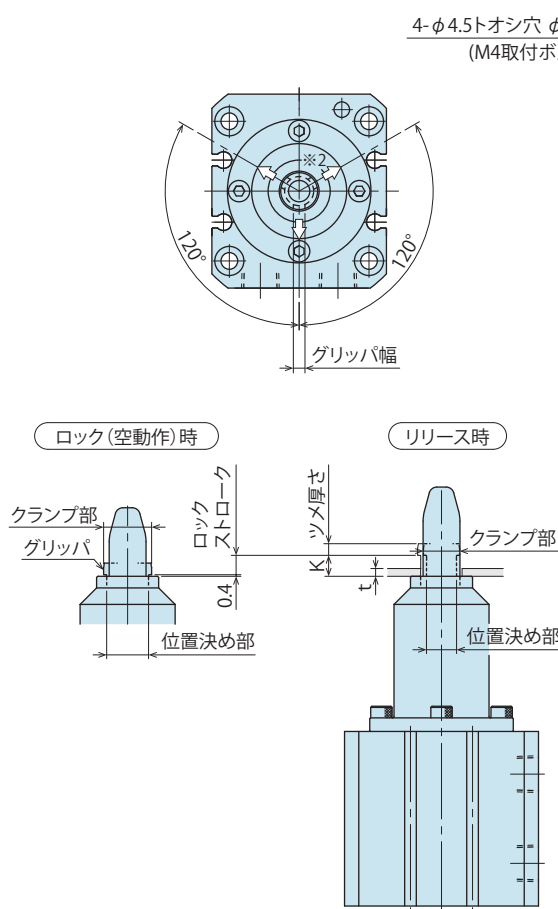
プレスマシン用
金型交換システム

会社案内
営業拠点

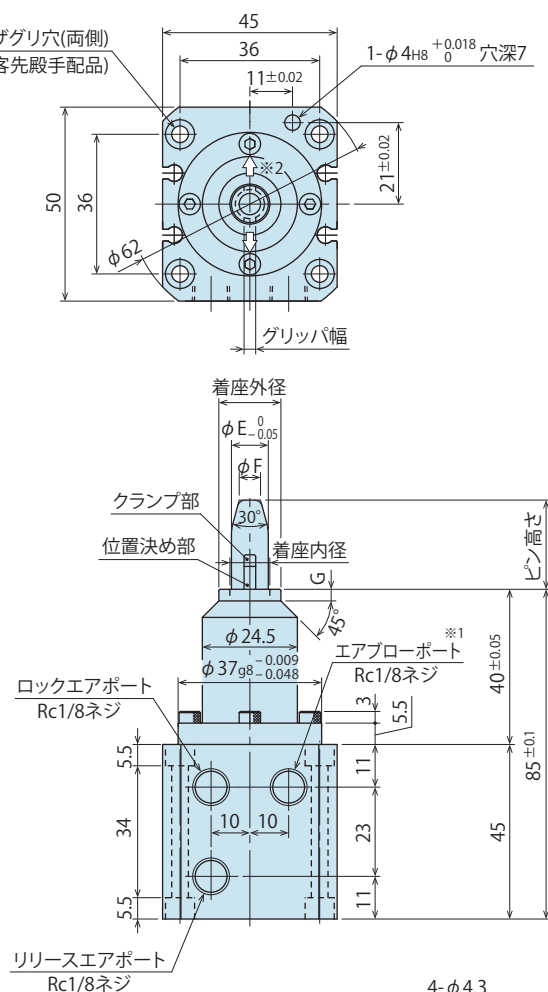
● 外形寸法：SWP0501-D/C

※ 本図は、SWP0501-D/Cのリリース状態を示します。

3 機能分類 D 選択時



3 機能分類 C 選択時



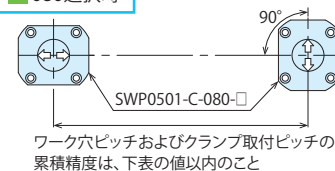
● 外形寸法表：SWP0501-D/C

形式	SWP0501 -C-080-□	SWP0501 -D/C-090-□	SWP0501 -D/C-100-□	SWP0501 -D/C-110-□	SWP0501 -D/C-120-□	SWP0501 -D/C-130-□
対象ワーク	ワーク穴径 8 $\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	9 $\begin{smallmatrix} +0.2 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	10 ±0.2	11 ±0.2	12 ±0.2	13 ±0.2
板厚 t	最小 0.45					
	最大 2.3	3.6	5.5	6	6.5	7
ピン高さ	17	19	23	23.5	24	24.5
ピン外径 E	7.8	8.8	9.5	10	11	12
ピン先端径 F	4.5	5.5	5.5	6	7	8
クランプ部	リリース時 7.7	8.7	9.3	9.8	10.8	11.8
	空動作時 9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.8
位置決め部	リリース時 6.1	7.1	7.7	8.2	9.2	10.2
	空動作時 8.2	9.2	10.2	11.2	12.2	13.2
グリッパ幅	3 D 選択時 3 C 選択時	3	3	3.5	3.5	3.5
ツメ厚さ	2	2	3	3	3	3
リリース高さ K	2.7	4	5.9	6.4	6.9	7.4
着座内径	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3
着座外径	15	15.5	16	17	18	19
着座部 G	2.5	2.5	3	3	3	3
ロックストローク	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7

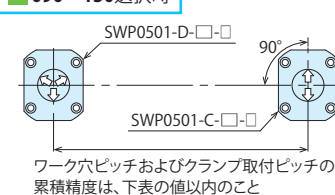
注意事項

- ※1. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。
- ※2. 図中に示す矢印の方向はクランプ部の拡径方向を示します。
クランプ部はフローティング構造になっておりませんので、本品2台で1個のワークをクランプする場合は、ピッチ間精度を考慮のうえ、右図に示す配置でご使用ください。
ピッチ間精度が悪い場合、ワーク挿入時に先端ガイド部が干渉して破損の原因となります。

4 080選択時



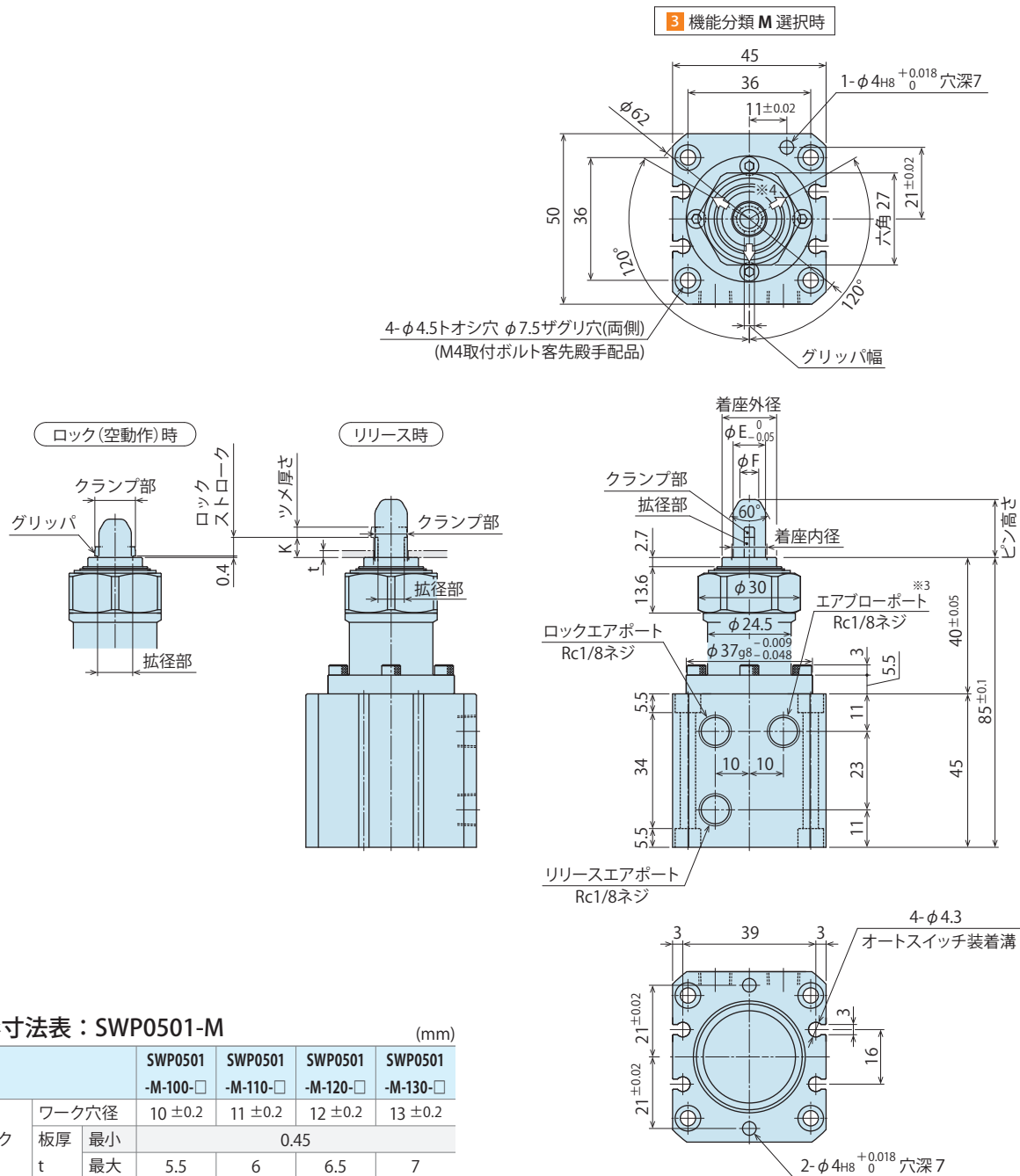
4 090～130選択時



4 ワーク穴径	要求ピッチ間精度
080～090	±0.05mm以内
100	±0.15mm以内
110～130	±0.40mm以内

● 外形寸法：SWP0501-M

※ 本図は、SWP0501-Mのリリース状態を示します。



●外形寸法表：SWP0501-M

形式			SWP0501 -M-100-□	SWP0501 -M-110-□	SWP0501 -M-120-□	SWP0501 -M-130-□
対象ワーク	ワーク穴径		10 ±0.2	11 ±0.2	12 ±0.2	13 ±0.2
	板厚	最小	0.45			
	t	最大	5.5	6	6.5	7
ピン高さ			17	19	19.5	20
ピン外径 E			9.5	10	11	12
ピン先端径 F			5.5	6	7	8
クランプ部	リリース時		9.3	9.8	10.8	11.8
	空動作時		11.8	12.8	13.8	14.8
拡張部	リリース時		7.7	8.2	9.2	10.2
	空動作時		10.2	11.2	12.2	13.2
グリッパ幅			3	3.5	3.5	3.5
ツメ厚さ			3	3	3	3
リリース高さ K			5.9	6.4	6.9	7.4
着座内径			10.3	11.3	12.3	13.3
着座外径			16	17	18	19
ロックストローク			5.5	6	6.5	7

注意事項

※3. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。

※4. 図中に示す矢印 $\Rightarrow$ の方向はクランプ部の拡張方向を示します。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア
スイングクランプ
溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア
リンククランプ
溶接タイプ

WCG

エアスピード
コントロールバルブ

BZW

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

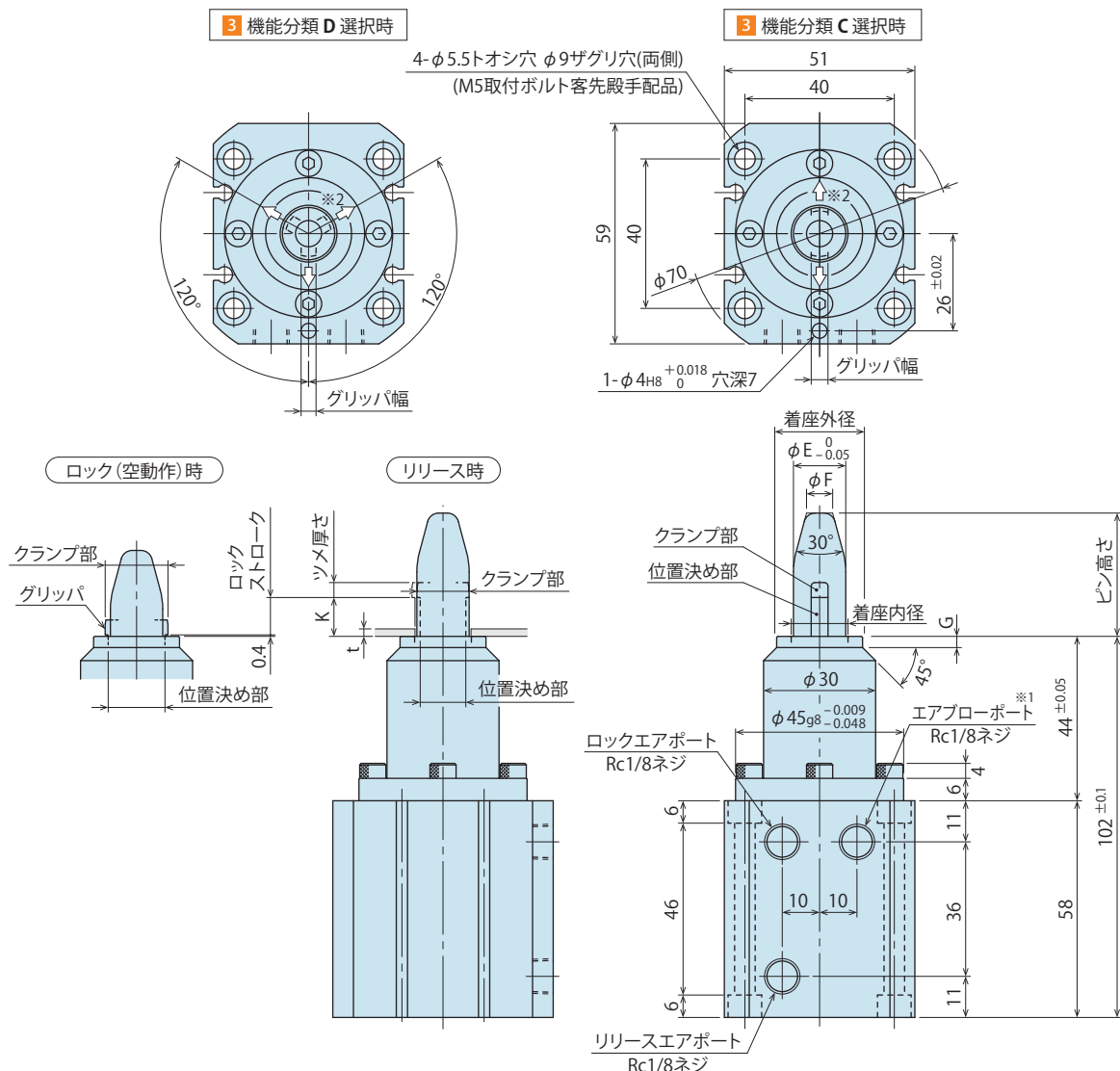
共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内
営業拠点

● 外形寸法：SWP1001-D/C ※ 本図は、SWP1001-D/Cのリリース状態を示します。



● 外形寸法表：SWP1001-D/C

形式	SWP1001 -D/C-140-□	SWP1001 -D/C-150-□	SWP1001 -D/C-160-□	SWP1001 -D/C-180-□	SWP1001 -D/C-200-□
ワーク穴径	14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	18 ±0.2	20 ±0.2
対象ワーク 板厚 t	最小 最大	0.45 8.5 10			
ピン高さ	31	33	33	33	33
ピン外径 E	13	14	15	17	19
ピン先端径 F	7	7	8	10	12
クランプ部	リリース時 空動作時	12.8 15.8	13.8 16.8	14.8 17.8	16.8 19.8
位置決め部	リリース時 空動作時	11.2 14.2	12.2 15.2	13.2 16.2	15.2 18.2
グリッパ幅	機能分類 D 選択時 機能分類 C 選択時	4 4	4 4.5	4.5 5.5	5.5 5.5
ツメ厚さ	3.5	4	4	4	4
リリース高さ K	8.9	10.4	10.4	10.4	10.4
着座内径	14.3	15.3	16.3	18.3	20.3
着座外径	22	23	24	25	27
着座部 G	3	3	3	4	4
ロックストローク	8.5	10	10	10	10

注意事項

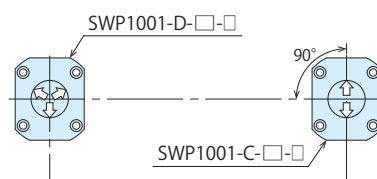
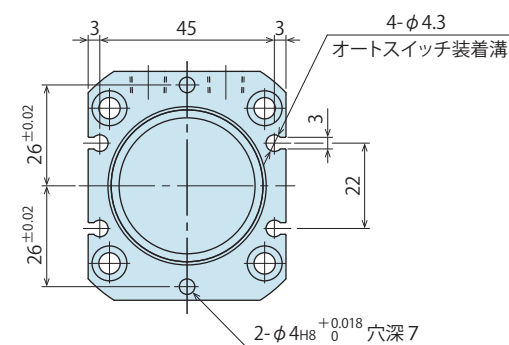
※1. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。

※2. 図中に示す矢印の方向はクランプ部の拡径方向を示します。

クランプ部はフローティング構造になっておりませんので、本品2台で1個のワークをクランプする場合は、

ピッチ間精度を±0.4mm以内とし、右図に示す配置でご使用ください。

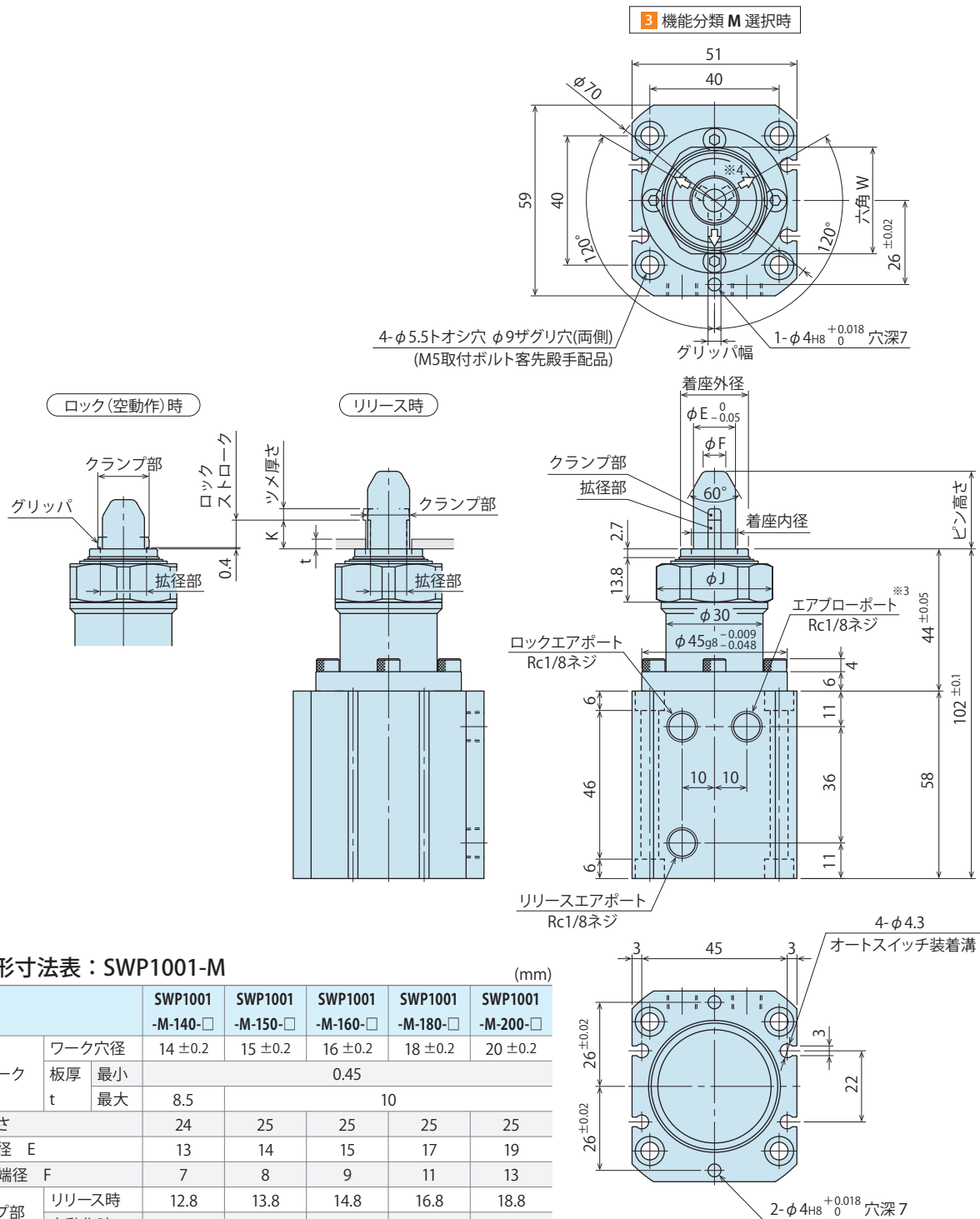
ピッチ間精度が悪い場合、ワーク挿入時に先端ガイド部が干渉して破損の原因となります。



ワーク穴ピッチおよびクランプ取付ピッチの
累積精度±0.4mm以内のこと

● 外形寸法：SWP1001-M

※ 本図は、SWP1001-Mのリリース状態を示します。



●外形寸法表：SWP1001-M

形式			SWP1001 -M-140-□	SWP1001 -M-150-□	SWP1001 -M-160-□	SWP1001 -M-180-□	SWP1001 -M-200-□
対象ワーク	ワーク穴径		14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	18 ±0.2	20 ±0.2
	板厚 t	最小	0.45				
		最大	8.5	10			
ピン高さ			24	25	25	25	25
ピン外径 E			13	14	15	17	19
ピン先端径 F			7	8	9	11	13
クランプ部	リリース時		12.8	13.8	14.8	16.8	18.8
	空動作時		15.8	16.8	17.8	19.8	21.8
拡径部	リリース時		11.2	12.2	13.2	15.2	17.2
	空動作時		14.2	15.2	16.2	18.2	20.2
グリッパ幅			4	4	4.5	5.5	5.5
ツメ厚さ			3.5	4	4	4	4
リリース高さ K			8.9	10.4	10.4	10.4	10.4
着座内径			14.3	15.3	16.3	18.3	20.3
着座外径			21	21	22	25	26
六角 W (外径 φJ)			33 (φ36)	33 (φ36)	33 (φ36)	35 (φ38)	35 (φ38)
ロックストローク			8.5	10	10	10	10

注意事項

※3. エアブローポートには、常時エア供給されることを推奨します。

※4. 図中に示す矢印⇨の方向はクランプ部の拡径方向を示します。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア
スイングクランプ
溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア
リンククランプ
溶接タイプ

WCG

エアスピード
コントロールバルブ

BZW

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用 金型交換システム

会社案内
営業拠点

● アクセサリ：シムセット

着座のレベル調整用のシムセットです。

● 形式表示

SWPZ 100 1 - S

1
2

1 ボディサイズ

050：SWP050サイズ対応

100：SWP100サイズ対応

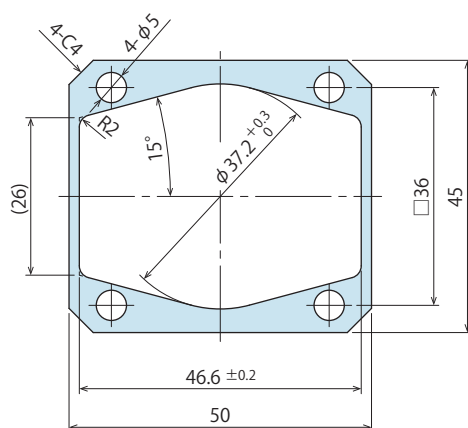
2 デザインNo.

1：製品のバージョン情報です。

● 外形寸法

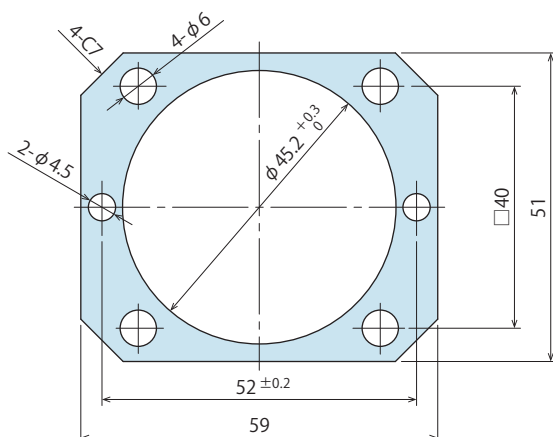
SWPZ0501-S

セット内容 厚さ 0.5 mm：2 枚、厚さ 1.0 mm：2 枚



SWPZ1001-S

セット内容 厚さ 0.5 mm：2 枚、厚さ 1.0 mm：2 枚



注意事項

1. 材質：SUS304

ピンクランプ

SWP

 ハイパワーエア
 スイングクランプ
 溶接タイプ

WHG

 ハイパワーエア
 リンククランプ
 溶接タイプ

WCG

 エアスピード
 コントロールバルブ

BZW

 マニホールド
 ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

 プレスマシン用
 金型交換システム

 会社案内
 営業拠点

● 注意事項

● 設計上の注意事項

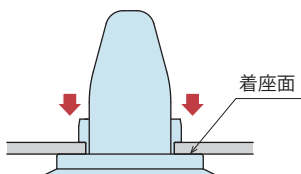
1) 仕様の確認

- 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 本製品は、エア圧力でロックし、エア圧力でリリースを行うエア複動タイプです。

セルフロック機構ありタイプは、リリースエアの供給を解除すると、バネ力によりロック状態となります。

2) Z軸方向の基準面（着座面）について

- 本製品はワークの着座面を有しており、Z方向の位置決めが行われます。

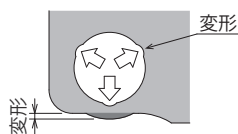


3) クランプ力と拡張力について

- クランプ力とは、着座面にワークを引き込む力を示し、拡張力とはワーク穴を内張りする力を示します。
- ご使用前には必ずテストクランプを行い、適切な供給エア圧に調整してください。
- クランプ力や拡張力が不足した状態で使用した場合、ロック不良および精度不良の原因となります。

4) 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や薄板の場合は、ロック動作でワーク穴を変形させ、クランプ力や位置再現精度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、適切な供給エア圧に調整してください。

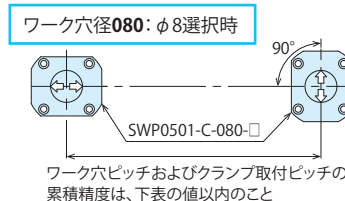


5) ワーク穴寸法・板厚は仕様値の範囲内でご使用ください。

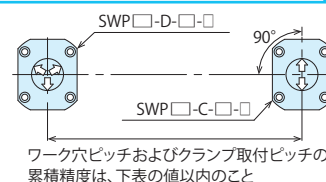
ワーク穴径が大きすぎる場合	拡張量が不足して、精度不良やロック不良の原因となります
クランプ力が不足した状態で使用した場合	ロック不良の原因となります
ワーク穴径が小さすぎる場合	ワークの脱着が困難となり、クランプ破損の原因となります
ワーク板厚が薄すぎる場合	ロック不良の原因となります
ワーク板厚が厚すぎる場合	ロック不良の原因となります

6) クランプ取付について

- 図中に示す矢印 C の方向はクランプ部の拡張方向を示します。
- 機能分類 D(データム)/C(カット)のクランプ部はフローティング構造になっておりませんので、本製品 2 台で 1 個のワークをロックする場合は、ピッチ間精度を考慮のうえ、下図に示す配置でご使用ください。
- ピッチ間精度が悪い場合、ワーク挿入時に先端ガイド部と干渉し、精度不良や破損の原因となります。
- 3 台以上でご使用になる場合は、機能分類 M(フローティング)をご使用ください。



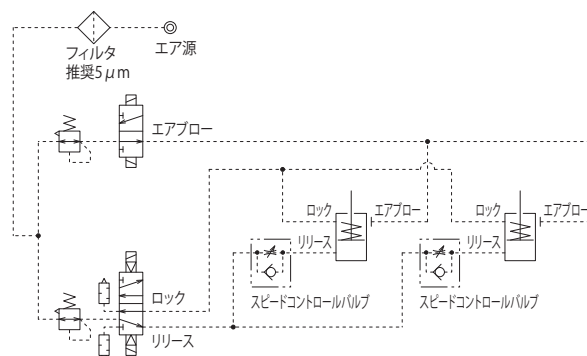
ワーク穴径090～200: φ9～20選択時



ワーク穴径	要求ピッチ間精度
080～090	±0.05mm以内
100	±0.15mm以内
110～200	±0.40mm以内

7) エア回路は下図を参考にしてください。

- ロック動作が速すぎる場合、グリッパや内部部品が破損する恐れがありますので、チェック弁付流量調整弁（メータアウト）でロック動作時間が 0.5 ～ 1 秒（目安値）となるよう調整して、ご使用ください。
- 本製品 2 台で位置決めを行う場合、機能分類 D(データム)がロックしてから機能分類 C(カット)がロックするよう動作順序を調整して、ご使用ください。
- 位置決め完了後に、機能分類 M(フローティング)がロックするようにしてください。



8) 落下防止措置について

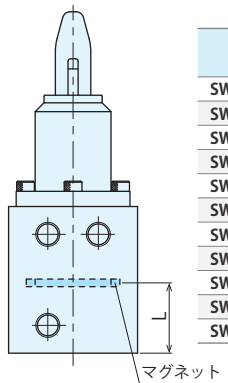
- 搬送用途などでご使用になる場合、万一のワーク脱落に対する危険に備え、けがや事故が生じないよう落下防止等の安全設計を行ってください。

● 注意事項

● 設計上の注意事項

9) オートスイッチのご使用について

- 本製品はシリンダ内部にマグネットを内蔵しており、オートスイッチでクランプの動作を検出することが可能です。
内蔵するマグネットの位置は、下表を参照ください。



形式	L (mm)	
	リリース時	空クランプ時
SWP0501-□-080	24.7	16.7
SWP0501-□-090	24.7	15.4
SWP0501-□-100	24.7	12.6
SWP0501-□-110	24.7	10.9
SWP0501-□-120	24.7	10.4
SWP0501-□-130	24.7	9.9
SWP1001-□-140	27.8	11.5
SWP1001-□-150	27.8	10
SWP1001-□-160	27.8	10
SWP1001-□-180	27.8	10
SWP1001-□-200	27.8	10

- オートスイッチはご使用になる環境に合わせてご選定ください。
- 交流強磁界環境下では耐強磁界オートスイッチをご使用ください。
推奨オートスイッチ形式：D-P3DWA(SMC 製)
- オートスイッチを装着する位置や向きによって、オートスイッチがクランプから飛び出す場合があります。
- 本製品のオートスイッチ検出部(マグネット)はピストンの動作と連動しており、グリッパの動作を直接検出する構造ではありません。

10) エアブローポートには常時エア供給されることを推奨します。

- スパッタが飛散する環境では、スパッタ付着防止のためエアブローを推奨します。
エアブローポートにエア供給を行った場合は、内部圧力の発生によりクランプ力が低下する場合があります。

11) ワークの着脱は、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、ワークの着脱を行うと、クランプの破損やワーク脱落の原因となります。

● 取付施工上の注意事項

1) 使用流体の確認

- 必ずエアフィルタを通した清浄なドライエアを供給してください。
また、ドレン除去のためアフタクーラ、エアドライヤなどを設置してください。
- ルブリケーター等による給油は不要です。
ルブリケーター等による給油を行った場合、初期潤滑剤が消失して能力低下や低圧・低速条件での動作が不安定になることがあります。
(給油を行った場合は、途中で中止せずに続けて行ってください。)

2) 配管前の処置

- 配管・管継手・ジグの流体穴等は、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、エア漏れや動作不良の原因になります。
- 本品にはエア回路内のゴミ・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エア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) 本体の取付

- 本体の取付は、六角穴付きボルト(強度区分 12.9 以上)を4本使用し、下表のトルクで締付けてください。
推奨トルク以上で締付けると座面の陥没・ボルトの焼付の原因となります。

形式	取付ボルト呼び	締付トルク (N・m)
SWP0501	M4×0.7	3.2
SWP1001	M5×0.8	6.3

5) 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。配管の取付方向に注意してください。
LOCK : エアロックポート
RELEASE : エアリリースポート
BLOW : エアブローポート

6) エアブロー回路は外径φ6(内径φ4)サイズ以上を推奨します。

7) 着座面の高さ調整について

- 着座面の高さ調整が必要な場合、レベル調整用のシムセット(別売品)をご使用ください。

ピンクランプ

SWP

 ハイパワーエア
 スイINGKランプ
 溶接タイプ

WHG

 ハイパワーエア
 リンククランプ
 溶接タイプ

WCG

 エアスピード
 コントロールバルブ

BZW

 マニホールド
 ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

 プレスマシン用
 金型交換システム

 会社案内
 営業拠点

● 取扱い上の注意事項

- 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。
- 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、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。
- クランプ動作中は、クランプ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。
● セルフロック機構ありタイプは、供給エアを遮断した場合にクランプがロック状態となりますので、手を挟まれないよう注意してください。



- 万一、ワークが脱落する危険に備え、ワーク搬送時は周辺に人がいない等、安全を確保してください。
- 改造やエアシリンダの分解は行わないでください。
● エアシリンダ内部に強力なバネが内蔵されており危険です。

● 保守・点検

- 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。
- グリッパや着座面は定期的に清掃してください。
● 汚れやスパッタが付着したまま使用すると、動作不良、精度不良、エア漏れなどの原因となります。

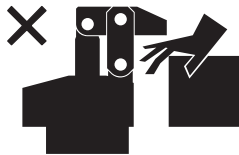


- 外部から清掃を行っても動作が正常でない場合は、クランプ内部への異物の混入や内部パーツの破損が考えられます。その場合は、オーバーホールが必要となりますので、当社へお申し付けいただくか、グリッパ交換要領を参照し、オーバーホールを行ってください。
グリッパ交換要領については、お問い合わせください。
(当社外でエアシリンダ部をオーバーホールした場合は、当社保証期間内におきましても、保証対象外となります。)
- 配管・取付ボルトに緩みがないか定期的に増締め点検を行ってください。
- グリッパが摩耗すると、ロック動作不良が発生したり位置再現精度が低下します。
● 使用エア圧力やワークの材質・穴形状等によって交換時期は異なりますが、グリッパ位置決め部に摩耗や変形が見られた際は、グリッパの交換が必要です。
当社にお申し付けいただくか、グリッパ交換要領を参照し、部品交換を行ってください。
グリッパ交換要領については、お問い合わせください。
摩耗を押さえてグリッパの寿命を延ばすために、定期的にグリッパ位置決め部に潤滑油やグリスを塗布してください。
- 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。
- 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。
- オーバーホール・修理は当社にお申しつけください。
エアシリンダ内部に強力なバネが内蔵されており危険です。

● 共通注意事項

● 取扱い上の注意事項

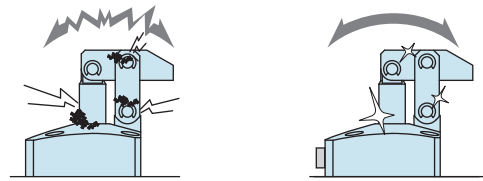
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上が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) 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。
- 4) 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。
- 5) 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。
- 6) 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。

ピンクランプ

SWP

ハイパワーエア
スイングランプ
溶接タイプ

WHG

ハイパワーエア
リンクランプ
溶接タイプ

WCG

エアスピード
コントロールバルブ

BZW

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

溶接設備周辺機器

プレスマシン用
金型交換システム会社案内
営業拠点