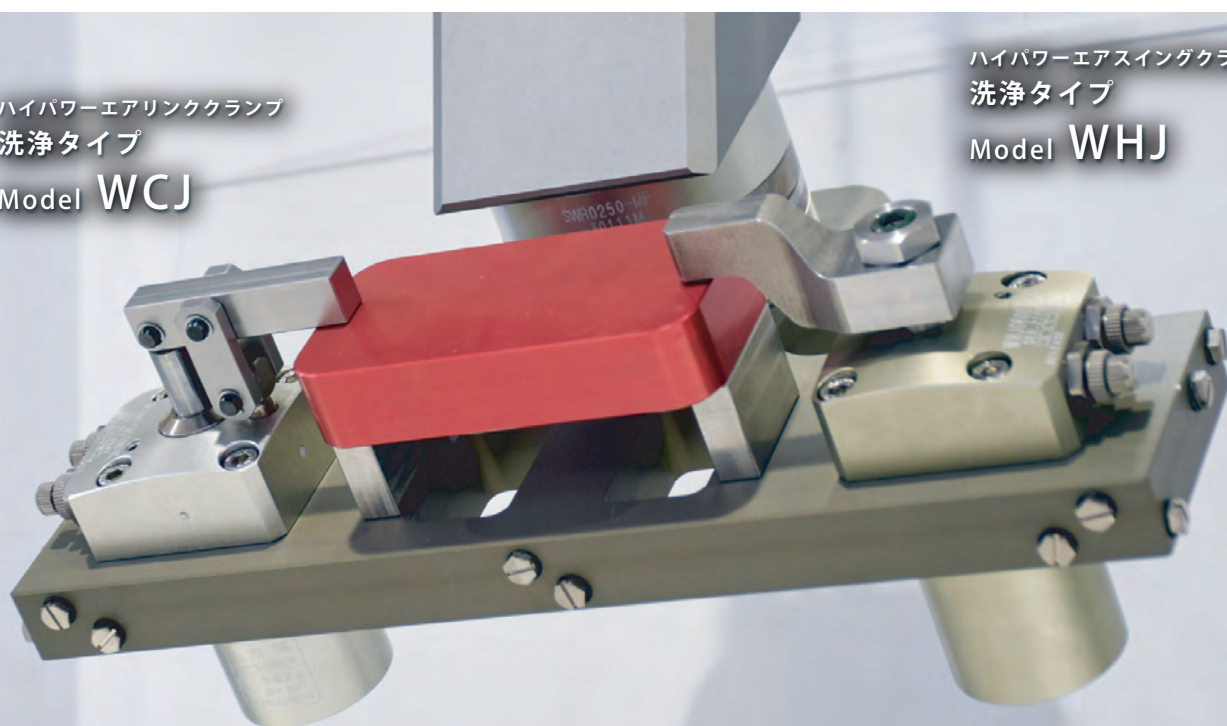


New 洗浄工程の段取り改善に

洗浄設備 周辺機器

ハイパワーエアリンククランプ
洗浄タイプ
Model WCJ

ハイパワーエアスイングクランプ
洗浄タイプ
Model WHJ



ハイパワーエアスイングクランプ

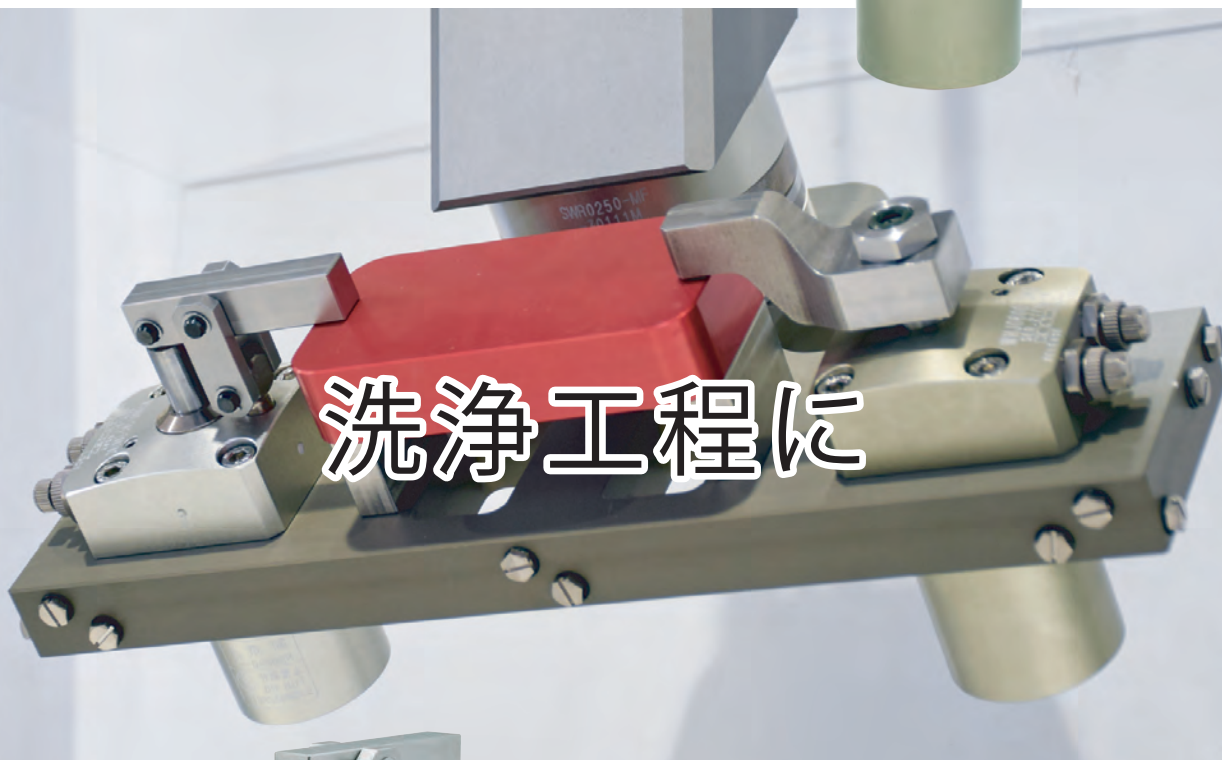
Model WHJ

高圧洗浄にも最適で、油圧に匹敵するクランプ力と大きな保持力を兼ね備えています。
レバーが 90° 旋回してロックします。

▶ P.03



洗浄工程に



ハイパワーエアリンククランプ

Model WCJ

高圧洗浄にも最適で、油圧に匹敵するクランプ力と大きな保持力を兼ね備えています。
レバーがおじぎ動作してロックします。

▶ P.27

ロボットハンドチェンジャー

Model SWR

世界でただ一つガタのないハンドチェンジャー。
連結時の位置再現精度 $3\mu\text{m}$ で、狙った位置を外しません。

▶ P.61

ロボットハンド

コンパクトかつ、軽量の内外径チャックシリーズ。
軽量かつコンパクトで豊富なラインナップを取り揃えています。

▶ P.65

洗浄前後工程に

ロケットクランプ

Model SWQ

パレット交換を自動化。『クランプ』と『位置決め』を同時にこなすロケットクランプです。位置再現精度 $3\mu\text{m}$ を実現しました。

▶ P.67

オートカプラ

ロケットクランプのロックにより、エア回路をパレットへ自動接続。

▶ P.68

High-Power Washing Swing Clamp

ハイパワーエアスイングクランプ 洗浄タイプ

Model WHJ



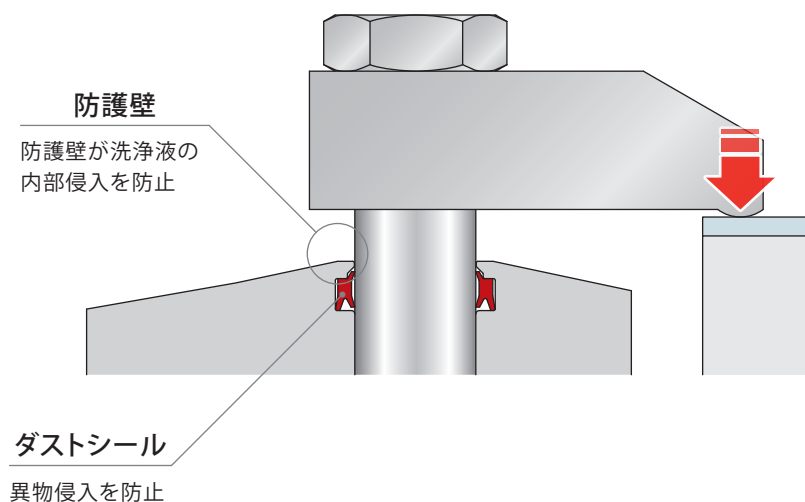
高圧洗浄にも最適な ハイパワーエアスイングクランプ

PAT.

● 特長

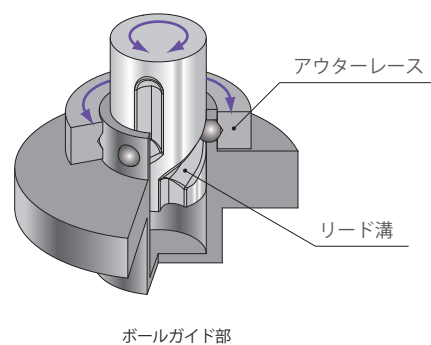
耐久性

ダストシール上部に設けた防護壁で、シリンダ内への洗浄液の侵入を防止。



● 高速動作と高い耐久性の旋回機構

強靱な当社油圧式クランプの機構をエアクランプに採用！
リード溝3本＋アウターレースでハイスピード化を実現。
(高剛性のため、ロングレバーにも対応できます。)



ハイパワーエアスイングクランプは、 倍力機構と空圧によるHYBRID式クランプです。

● 動作説明

リリース状態

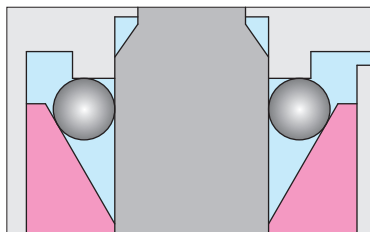
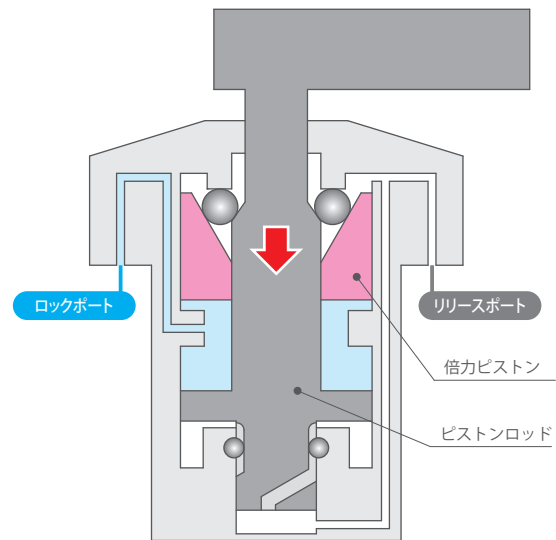
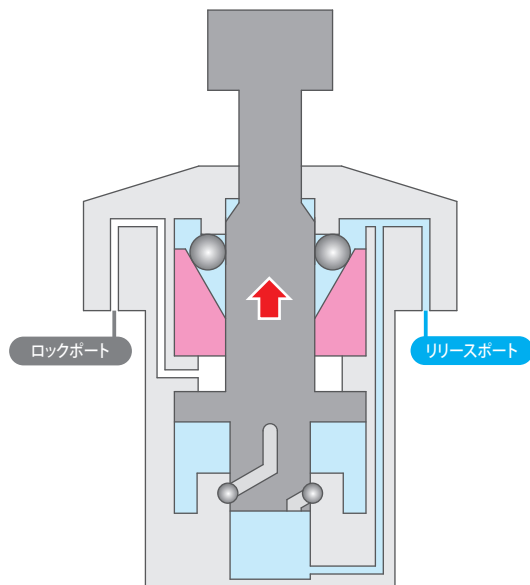
ロックエア OFF

リリースエア ON

ロック状態

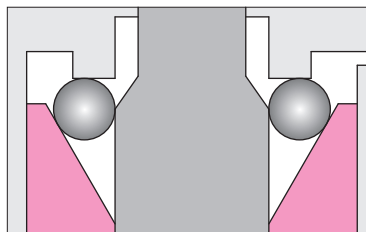
ロックエア ON

リリースエア OFF



リリース状態

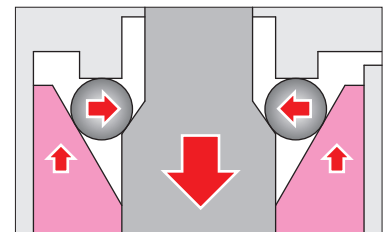
ピストンロッドが上昇し、
リリース状態となります。



ロック動作中

(旋回ストローク+移動ストローク 2mm)

- ① カムに沿ってピストンロッドが
下降しながら、スイング動作します。
- ② スイング完了後、レバーがワーク
をクランプするまでピストンロッド
が垂直に下降します。



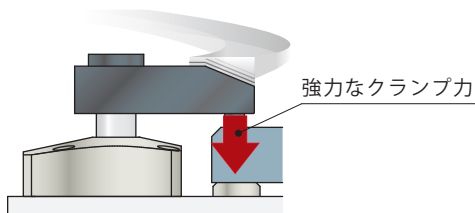
ロック状態

(倍力ストローク 4mm)

倍力ピストンが動作します。
くさびの原理で強力なクランプ力と
保持力が発生します。

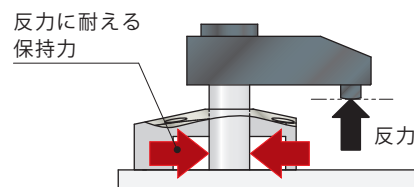
油圧レス

油圧クランプと同等の能力を発揮するハイパワーエアシリーズで
溶接ジグシステムを油圧レス化します。



保持力

反力に対し、クランプ力以上の強力な保持力により、クランプ力を必要最低限
に抑えて、ワークひずみを減少できます。倍力機構によるメカニカルロックで
保持力は、クランプ力の最大3倍の力を発揮します。


 ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

 ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

 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

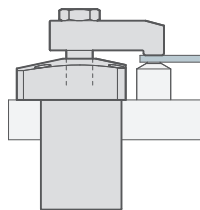
共通注意事項

洗浄設備周辺機器

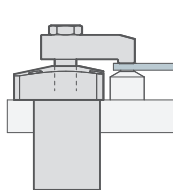
 会社案内
営業拠点

省スペース

同サイズの一般的なエアクランプと比較し、約3倍のクランプ力を発揮します。シリンダ径が小さくなり、ジグサイズをコンパクトにできます。

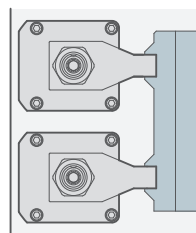


一般的なエアクランプ

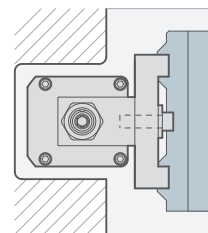


ハイパワーエアクランプ

コンパクト化



一般的なエアクランプ

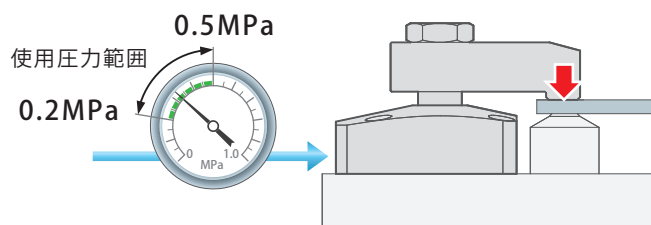


ハイパワーエアクランプ

同サイズでクランプ数を削減

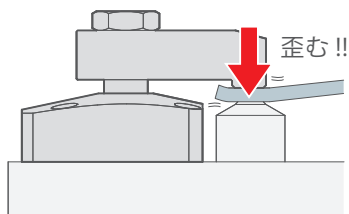
省エネ

低圧力でも高いクランプ力を発揮できる省エネクランプです。

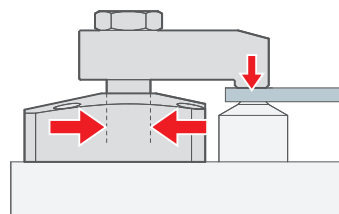


高品質

ワークが歪まない弱いクランプ力で押さえても、強力な保持力で負荷に耐えます。



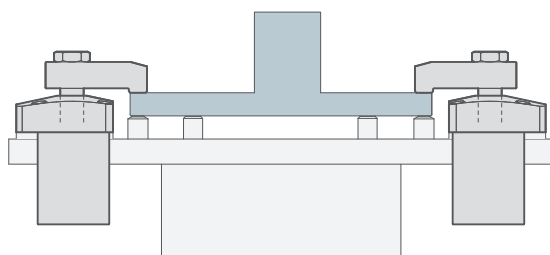
クランプ力が強すぎると歪む



クランプ力を低くして、保持力でワークを保持

軽量化

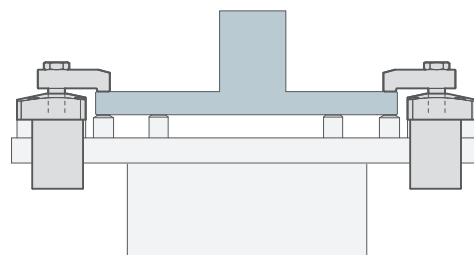
ハイパワーエアクランプにより軽量のジグを実現し、ジグプレートへの負荷を軽減できます。



一般的なエアクランプ

ジグ質量 10% カット
クランプ質量 20% カット

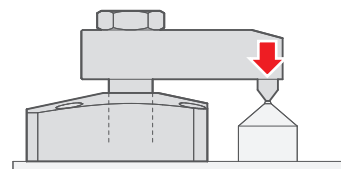
※ ワークサイズ
300×260 の参考例



ハイパワーエアクランプ

高精度

ロック位置の繰返し精度が高く、精密なクランプが可能です。ロックスイング完了位置繰返し精度： $\pm 0.75^\circ$



● バリエーション

 ハイパワーエア
 スイINGKランプ
 洗浄タイプ

WHJ

 ハイパワーエア
 リンククランプ
 洗浄タイプ

WCJ

 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

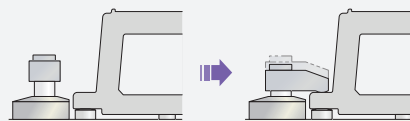
洗浄設備周辺機器

 会社案内
 営業拠点

標準タイプ

Model **WHJ**
 外形寸法
 → P.15

90° スイングでクランプ



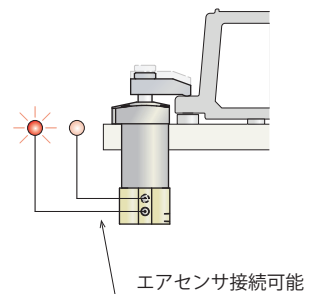
動作確認

エアセンサ対応マニホールドタイプ

Model **WHJ-M**
 外形寸法
 → P.17

エアセンサ対応配管タイプ

Model **WHJ-N**
 外形寸法
 → P.19

 エアキャッチセンサにより
 ピストンロッドの
 動作確認が可能


エアセンサ接続可能

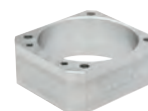
アクセサリ

スピードコントロールバルブ

Model **BZW-B**

→ P.53

マニホールドブロック

Model **WHZ-MD**

→ P.55

● 形式表示

WHJ **160** **0** - 2 **A** **R**

1
2
3
4
5

1 シリンダ出力

- 060** : シリンダ出力 0.6 kN (エア圧力0.5MPa時)
- 100** : シリンダ出力 1.0 kN (エア圧力0.5MPa時)
- 160** : シリンダ出力 1.6 kN (エア圧力0.5MPa時)
- 250** : シリンダ出力 2.4 kN (エア圧力0.5MPa時)
- 400** : シリンダ出力 3.9 kN (エア圧力0.5MPa時)
- ※ シリンダ出力と、クランプ力・保持力とは異なります。

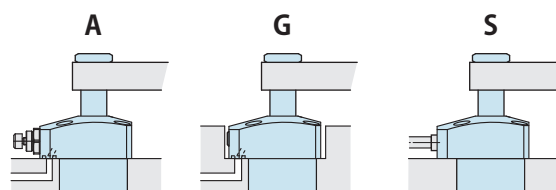
2 デザインNo.

- 0** : 製品のバージョン情報です。

3 配管方式

- A** : ガasketタイプ (スピコン取付対応タイプ)
- G** : ガasketタイプ (Rネジプラグ付)
- S** : 配管タイプ (Rcネジ)

※ スピードコントロールバルブ (BZW) は別売りです。
P.53を参照ください。



ガasketタイプ

配管タイプ

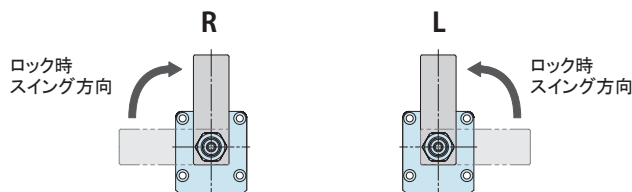
スピコン取付対応タイプ
Rネジプラグ同梱
(スピコンは別途手配)

Rネジプラグ付

Rcネジ
ガasketポート無

4 ロック時スイング方向

- R** : 時計廻り
- L** : 反時計廻り



5 動作確認方式

- 無記号** : なし (標準)
- M** : エアセンサ対応マニホールドタイプ
- N** : エアセンサ対応配管タイプ

仕様

形式		WHJ0600-2□□□	WHJ1000-2□□□	WHJ1600-2□□□	WHJ2500-2□□□	WHJ4000-2□□□
シリンダ出力 (エア圧0.5MPa時)	kN	0.6	1.0	1.6	2.4	3.9
クランプ力 (計算式) ※1	kN	$F=(1.1666-0.00287 \times L) \times P$	$F=(1.8842-0.00346 \times L) \times P$	$F=(3.0603-0.00505 \times L) \times P$	$F=(4.7875-0.00654 \times L) \times P$	$F=(7.6871-0.00947 \times L) \times P$
保持力 (計算式) ※1	kN	$F_k = \frac{2.771 \times P}{1-0.0025 \times L}$	$F_k = \frac{4.08 \times P}{1-0.0021 \times L}$	$F_k = \frac{6.628 \times P}{1-0.0012 \times L}$	$F_k = \frac{10.481 \times P}{1-0.0008 \times L}$	$F_k = \frac{16.806 \times P}{1-0.0006 \times L}$
全ストローク	mm	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク(90°)	mm	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク	mm	6				
(内訳)	移動ストローク	2				
	ロックストローク ※2	4				
スイング角度精度		90° ±3°				
ロックスイング完了位置繰返し精度		±0.75°				
最高使用圧力	MPa	0.5				
最低作動圧力 ※3	MPa	0.2				
耐圧	MPa	0.75				
使用温度	℃	0 ~ 70				
使用流体		ドライエア				

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

エースビード
コントロールバルブ

BZW

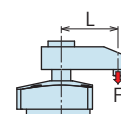
マニホールド
ブロック

WHZ-MD

共通注意事項

洗浄設備周辺機器

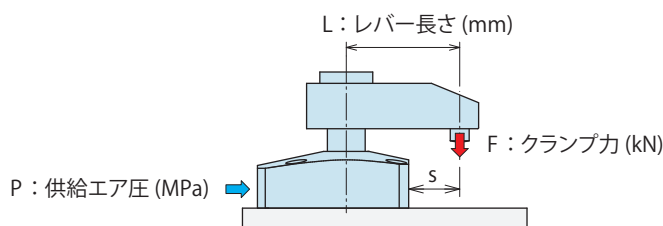
会社案内
営業拠点



注意事項

- ※1. F：クランプ力(kN)、Fk：保持力(kN)、P：供給エア圧(MPa)、L：ピストン中心からクランプポイントまでの距離(mm)。
- ※2. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。
(P.25「ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。」を参照ください。)
- ※3. 無負荷でクランプが動作する最低圧力を示します。
レバー形状によってはスイング動作途中で停止するおそれがあります。(P.25「レバー設計時の考慮」を参照ください。)
1. シリンダ容量、質量は外形寸法を参照願います。

● クランプ力線図



(クランプ力の読み方)

WHJ1600を使用の場合

供給エア圧0.4MPa、レバー長さL=60mmの時

クランプ力は約1.1kNとなります。

注意事項

※1. F：クランプ力 (kN)、P：供給エア圧 (MPa)、L：レバー長さ (mm) を示します。

1. 本表およびグラフは、クランプ力 (kN) と供給エア圧 (MPa) の関係を示しています。

2. シリンダ出力 (L=0 時) はクランプ力計算式では求められません。

3. クランプ力はロックストローク範囲内でクランプした場合の能力を示します。

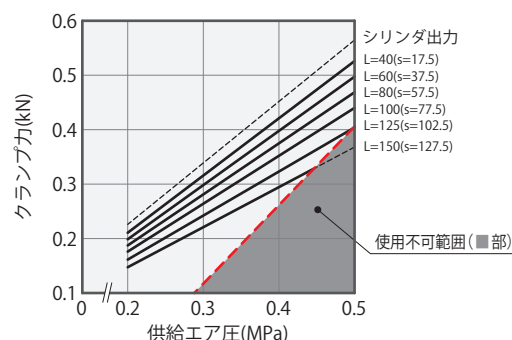
(P.25「ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。」を参照ください。)

4. クランプ力はレバーが水平位置でロックした時の能力を示します。

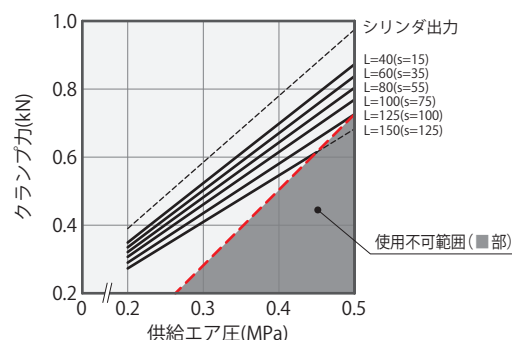
5. クランプ力はレバー長さにより変化します。レバー長さに適した供給エア圧で使用してください。

6. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

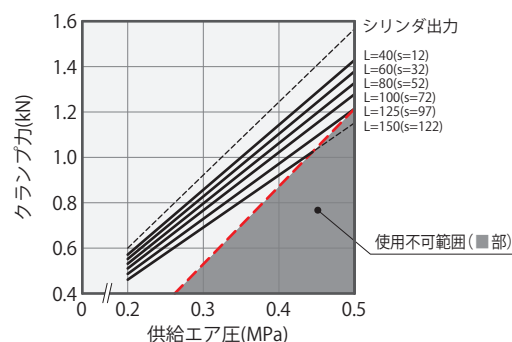
WHJ0600		クランプ力計算式※ ¹ (kN) $F=(1.1666-0.00287 \times L) \times P$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) <div>■内は使用不可範囲</div>						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		40	60	80	100	125	150	
0.5	0.57	0.53	0.50	0.47	0.44			120
0.4	0.45	0.42	0.40	0.37	0.35	0.32	0.29	180
0.3	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	180
0.2	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.15	180
最高使用圧力 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.49	0.44	



WHJ1000		クランプ力計算式 ※ ¹ (kN) $F=(1.8842-0.00346 \times L) \times P$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) <div>■内は使用不可範囲</div>						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		40	60	80	100	125	150	
0.5	0.98	0.87	0.84	0.80	0.77	0.73		125
0.4	0.78	0.70	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55	180
0.3	0.59	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	190
0.2	0.39	0.35	0.34	0.32	0.31	0.29	0.27	190
最高使用圧力 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



WHJ1600		クランプ力計算式※ ¹ (kN) F=(3.0603 - 0.00505 × L) × P						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) <div>■内は使用不可範囲</div>						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		40	60	80	100	125	150	
0.5	1.57	1.43	1.38	1.33	1.28	1.22		125
0.4	1.25	1.14	1.10	1.06	1.02	0.97	0.92	174
0.3	0.94	0.86	0.83	0.80	0.77	0.73	0.69	200
0.2	0.63	0.57	0.55	0.53	0.51	0.49	0.46	200
最高使用圧力 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

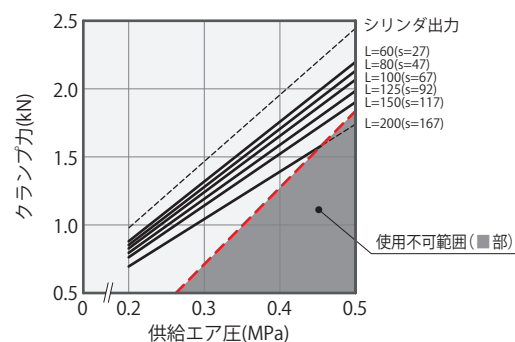
WHZ-MD

共通注意事項

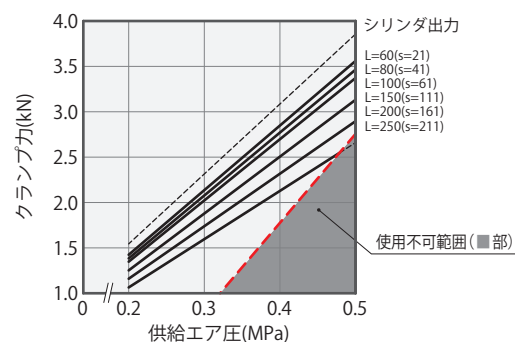
洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点

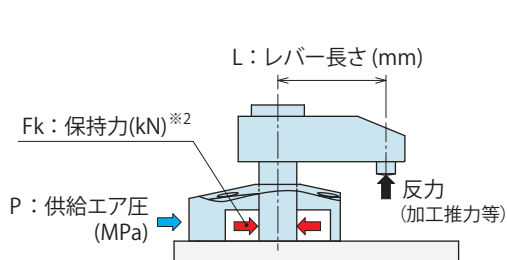
WHJ2500		クランプ力計算式※1 (kN) $F=(4.7875 - 0.00654 \times L) \times P$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) <div>■内は使用不可範囲</div>						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		60	80	100	125	150	200	
0.5	2.44	2.20	2.13	2.07	1.99	1.90	■	170
0.4	1.96	1.76	1.71	1.65	1.59	1.52	1.39	245
0.3	1.47	1.32	1.28	1.24	1.19	1.14	1.04	270
0.2	0.98	0.88	0.85	0.83	0.79	0.76	0.70	270
最高使用圧力 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.45	



WHJ4000		クランプ力計算式※1 (kN) $F=(7.6871 - 0.00947 \times L) \times P$						
供給エア圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力 (kN) <div>■内は使用不可範囲</div>						最大レバー長さ (mm)
		レバー長さ L (mm)						
		60	80	100	150	200	250	
0.5	3.86	3.56	3.46	3.37	3.13	2.90	■	230
0.4	3.09	2.85	2.77	2.70	2.51	2.32	2.13	330
0.3	2.32	2.14	2.08	2.02	1.88	1.74	1.60	330
0.2	1.54	1.42	1.39	1.35	1.25	1.16	1.06	330
最高使用圧力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.48	

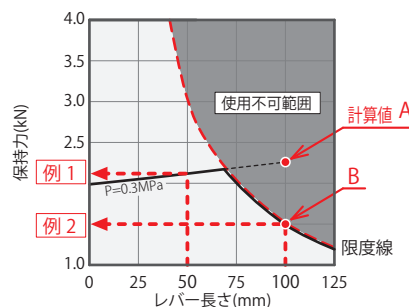


● 保持力線図



(保持力の読み方: 例1)
WHJ1600を使用の場合、
供給エア圧0.3MPa、レバー長さL=50mmの時
保持力は約2.1kNとなります。

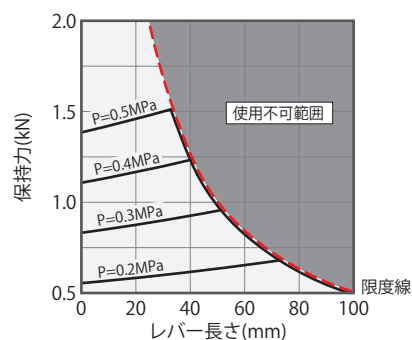
(保持力の読み方: 例2)
WHJ1600を使用の場合、
供給エア圧0.3MPa、レバー長さL=100mmの時
計算値は点Aの保持力となりますが、使用不可
範囲となります。限度線に沿った交点Bの値が
反力へ対向できる保持力となり、保持力は
約1.5kNとなります。



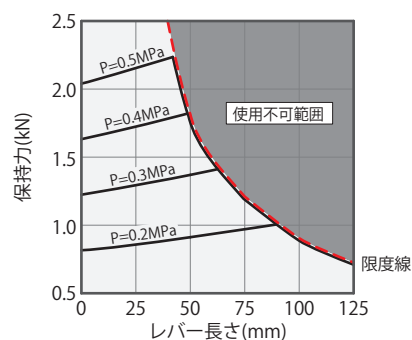
注意事項



- ※2. 保持力とは、クランプ状態で反力へ対向できる力を示しており、クランプ力とは異なります。また、保持力以下の反力であっても、レバー剛性によつては変位を生じることがありますのでご注意ください。(僅かな変位も許容できない場合は、クランプ力以上の反力が加わらないようにしてください。)
- ※3. Fk: 保持力 (kN)、P: 供給エア圧 (MPa)、L: レバー長さ (mm) を示します。保持力計算値が限度線の値を超える場合、保持力は限度線の値となります。
1. 本表およびグラフは、保持力 (kN) とレバー長さ (mm) の関係を示しています。
 2. 保持力はロックストローク範囲内でクランプした場合の能力を示します。
(P.25「ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。」を参照ください。)
 3. 保持力はレバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
 4. 保持力はレバー長さにより変化します。レバー長さに適した供給エア圧で使用してください。
 5. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。

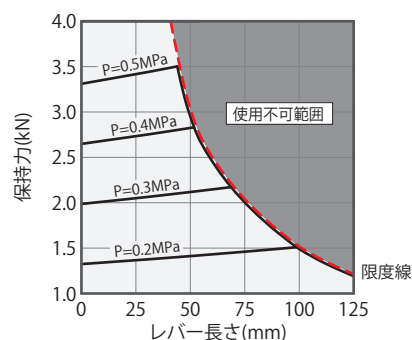
WHJ0600	保持力計算式 ※ ³ (Fk ≦ 限度線値)		(kN)	$Fk = \frac{2.771 \times P}{1 - 0.0025 \times L}$			
	供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) 内は使用不可範囲					
		レバー長さ L (mm)					
		40	60	80	100	125	150
	0.5	1.23	0.82	0.62	0.49		
	0.4	1.23	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33
	0.3	0.93	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33
	0.2	0.62	0.65	0.62	0.49	0.40	0.33



WHJ1000	保持力計算式 ※ ³ (Fk ≦ 限度線値)		(kN)	$Fk = \frac{4.08 \times P}{1 - 0.0021 \times L}$			
	供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) 内は使用不可範囲					
		レバー長さ L (mm)					
		40	60	80	100	125	150
	0.5	2.23	1.51	1.13	0.91	0.73	
	0.4	1.78	1.51	1.13	0.91	0.73	0.61
	0.3	1.34	1.40	1.13	0.91	0.73	0.61
	0.2	0.89	0.93	0.98	0.91	0.73	0.61



WHJ1600	保持力計算式 ※ ³ (Fk ≦ 限度線値)		(kN)	$Fk = \frac{6.628 \times P}{1 - 0.0012 \times L}$			
	供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN)  内は使用不可範囲					
		レバー長さ L (mm)					
		40	60	80	100	125	150
	0.5	3.48	2.53	1.90	1.52	1.22	
	0.4	2.79	2.53	1.90	1.52	1.22	1.01
	0.3	2.09	2.14	1.90	1.52	1.22	1.01
	0.2	1.39	1.43	1.47	1.51	1.22	1.01



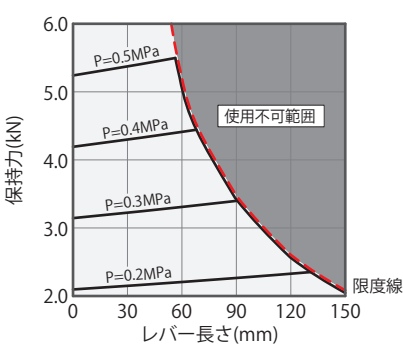
WHJ2500

保持力計算式^{※3}
(Fk ≤ 限度線値)

(kN)

$$Fk = \frac{10.481 \times P}{1 - 0.0008 \times L}$$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲					
	レバー長さ L (mm)					
	60	80	100	125	150	200
0.5	5.21	3.91	3.12	2.50	2.08	
0.4	4.40	3.91	3.12	2.50	2.08	1.56
0.3	3.30	3.36	3.12	2.50	2.08	1.56
0.2	2.20	2.24	2.28	2.33	2.08	1.56



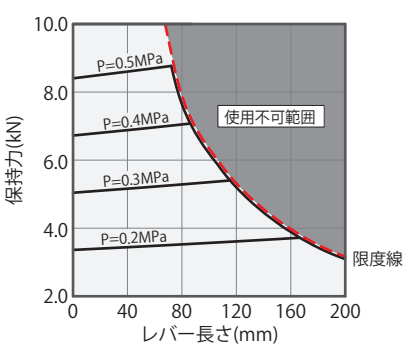
WHJ4000

保持力計算式^{※3}
(Fk ≤ 限度線値)

(kN)

$$Fk = \frac{16.806 \times P}{1 - 0.0006 \times L}$$

供給エア圧 (MPa)	保持力 (kN) ■内は使用不可範囲					
	レバー長さ L (mm)					
	60	80	100	150	200	250
0.5	8.72	7.92	6.34	4.22	3.17	
0.4	6.97	7.06	6.34	4.22	3.17	2.53
0.3	5.23	5.30	5.36	4.22	3.17	2.53
0.2	3.49	3.53	3.58	3.69	3.17	2.53

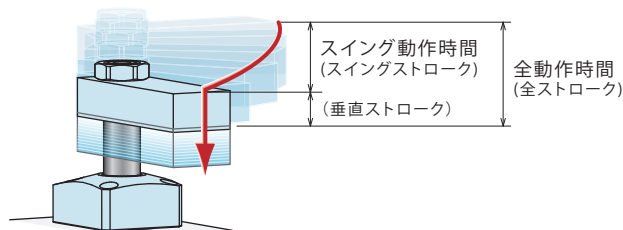


● 許容動作時間グラフ

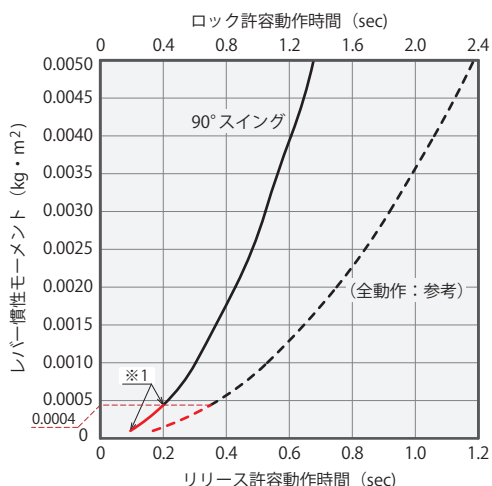
スイング動作時間の調整

本グラフは、レバー慣性モーメントに対する許容動作時間を示します。
使用するレバーの慣性モーメントにより、
動作時間がグラフに示す動作時間より遅くなるように調整してください。

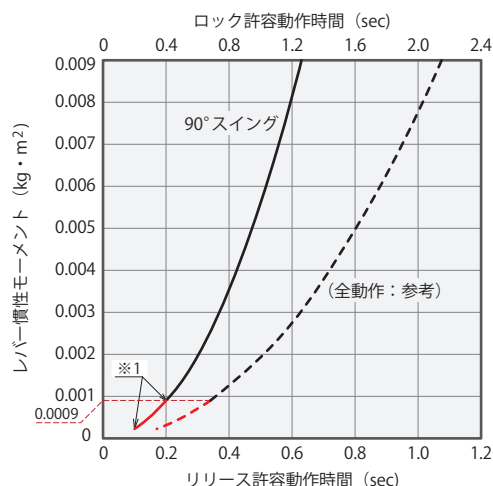
動作速度が速すぎると、停止精度の悪化や内部部品の損傷を招く原因となります。



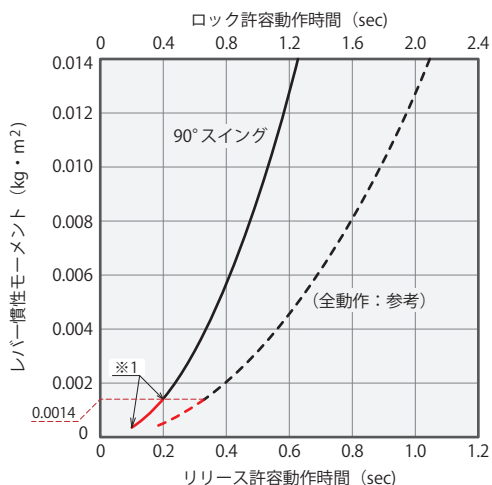
WHJ0600



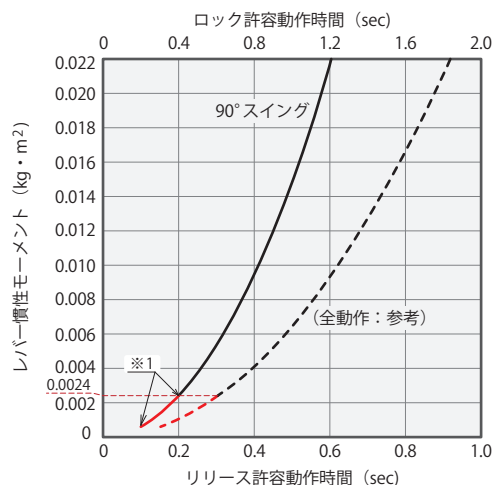
WHJ1000



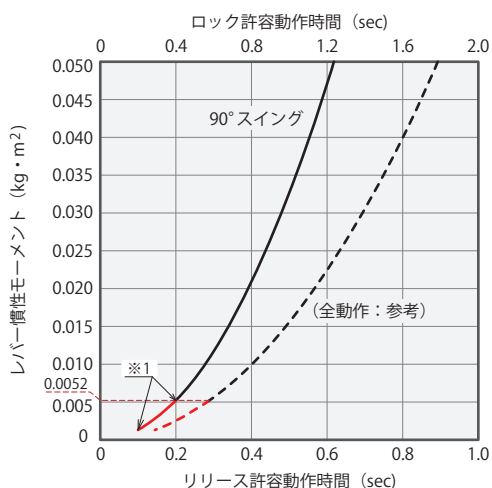
WHJ1600



WHJ2500



WHJ4000



注意事項

※1. レバーの慣性モーメントが小さい場合でも、最短90°スイング時間は0.2秒としてください。

1. 供給エア圧・エア流量やレバーの取付姿勢により、慣性モーメントの大きなレバーではスイング動作が出来ない場合があります。

2. 速度調整はクランプ速度が等速となるよう、メータアウト制御としてください。

メータイン制御では、スイング時にレバーが自重により加速する場合(クランプ横取付けの場合)や、ピストンロッドが急激な動作をする場合がありますので、メータアウト制御で速度調整を行ってください。(スイング速度の調整については、P.25を参照ください。)

3. 本グラフ以外の条件でご使用の場合はお問い合わせください。

(許容動作時間グラフの読み方)

WHJ1600を使用の場合

慣性モーメント 0.005kg・m²のレバーを使用時

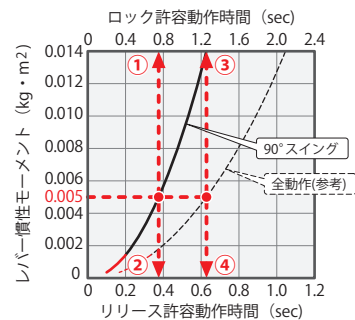
①ロック時90°スイング動作時間 : 約0.76秒以上

②リリース時90°スイング動作時間 : 約0.38秒以上

③ロック全動作時間 : 約1.27秒以上

④リリース全動作時間 : 約0.63秒以上

1. 本グラフの全動作時間はフルストロック時の許容動作時間を示します。



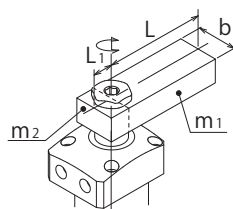
慣性モーメントの求め方 (概算式)

I : 慣性モーメント (kg・m²)

L, L₁, L₂, K, b : 長さ (m)

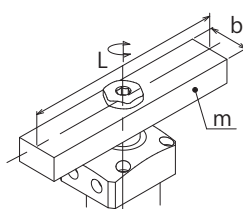
m, m₁, m₂, m₃ : 質量 (kg)

- ① 長方形板 (直方体) で、
回転軸が板に垂直で一端



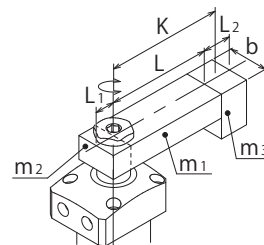
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

- ② 長方形板 (直方体) で、
回転軸が板に垂直で重心位置



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

- ③ レバー先端に負荷がある



$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

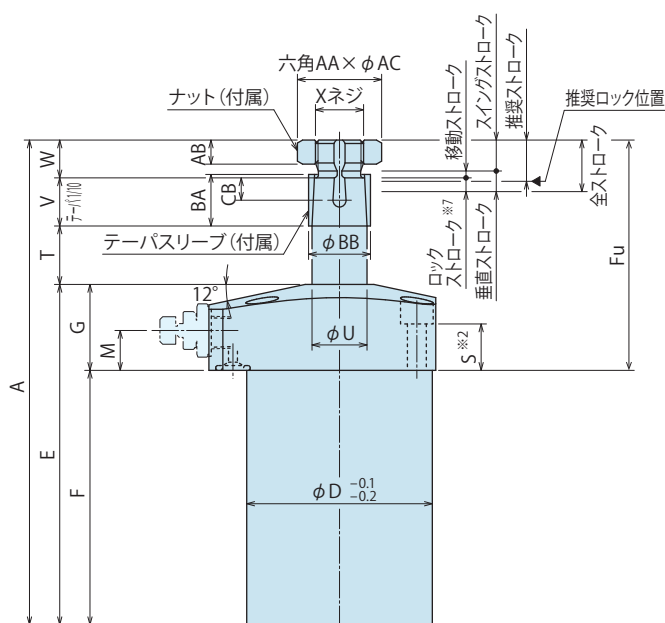
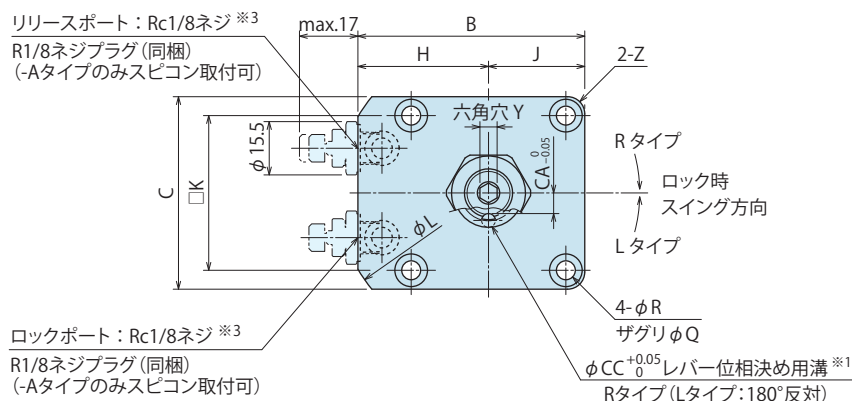
洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点

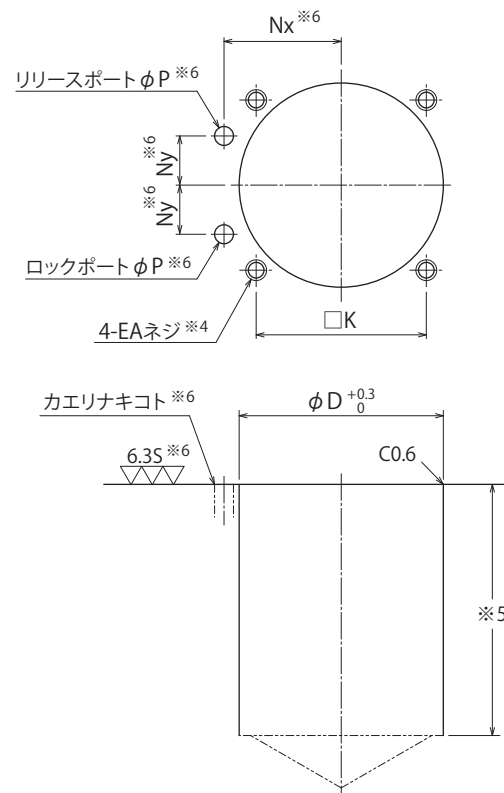
● 外形寸法

A: ガasketタイプ (スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱)

※本図はWHJ-2ARのリリース状態を示します。



● 取付部加工寸法



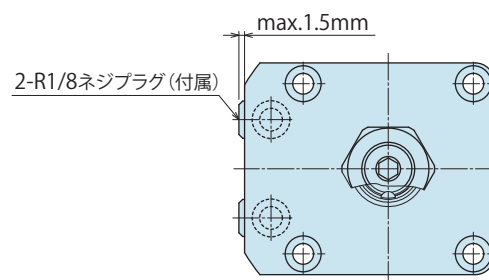
注意事項

- ※4. 取付ボルト用のEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※5. 本体取付穴φDの深さはF寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※6. 本加工は、-A/-G: ガasketタイプの場合を示します。

● 配管方式

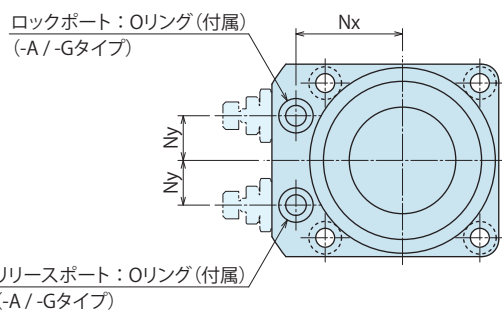
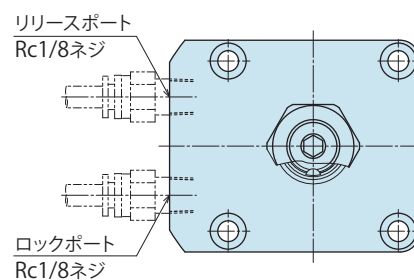
G: ガasketタイプ (Rネジプラグ付)

※本図はWHJ-2GRのリリース状態を示します。



S: 配管タイプ (Rcネジ)

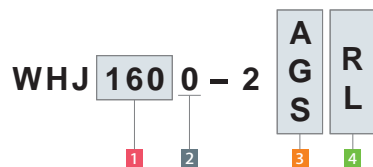
※本図はWHJ-2SRのリリース状態を示します。



- ※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。
- ※2. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。

形式表示

(形式例：WHJ1000-2AR、WHJ2500-2SL)



ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点

外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	WHJ0600-2□□	WHJ1000-2□□	WHJ1600-2□□	WHJ2500-2□□	WHJ4000-2□□
全ストローク	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク			6		
(内訳) 移動ストローク			2		
ロックストローク ※7			4		
推奨ストローク	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X (呼び × ピッチ)	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z (面取り)	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
シリンダ容量					
ロック時	12.8	21.8	35.5	61.3	103.8
cm ³ リリース時	15.2	25.5	40.3	69.2	117.6
質量 ※8 kg	0.5	0.8	1.0	1.7	2.8

注意事項

※7. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。

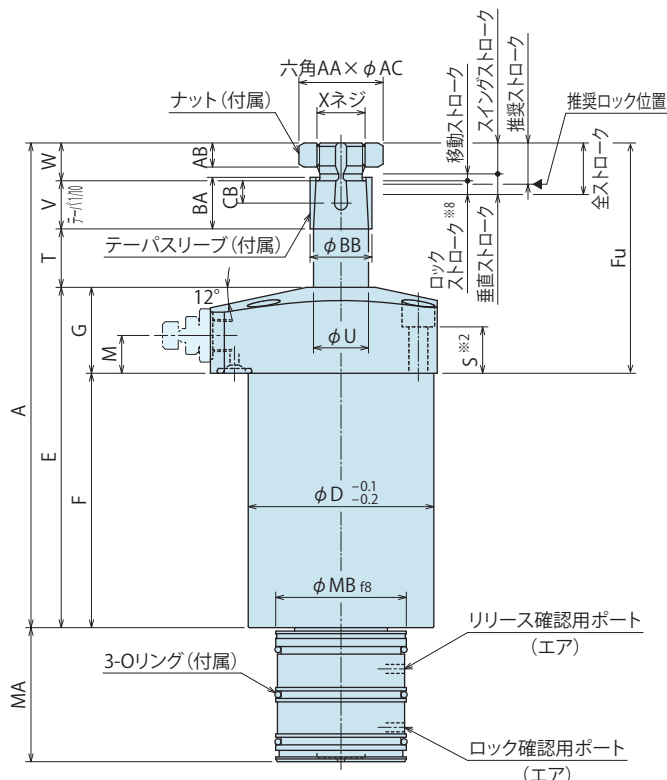
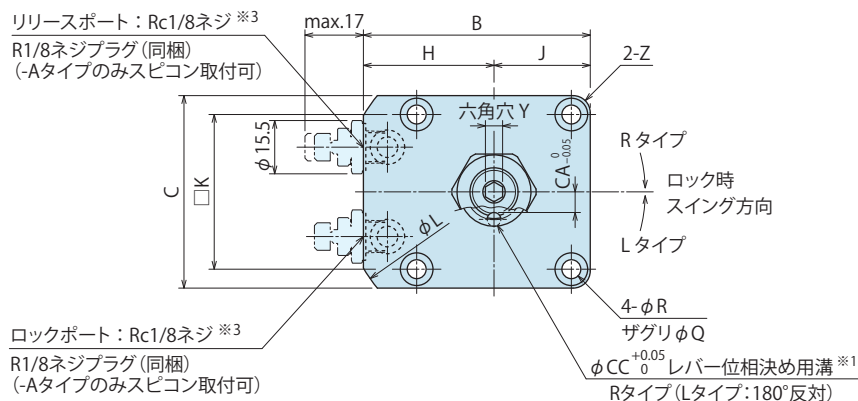
(スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプした場合は仕様値を満たしません。)

※8. 質量はナット、テーパスリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

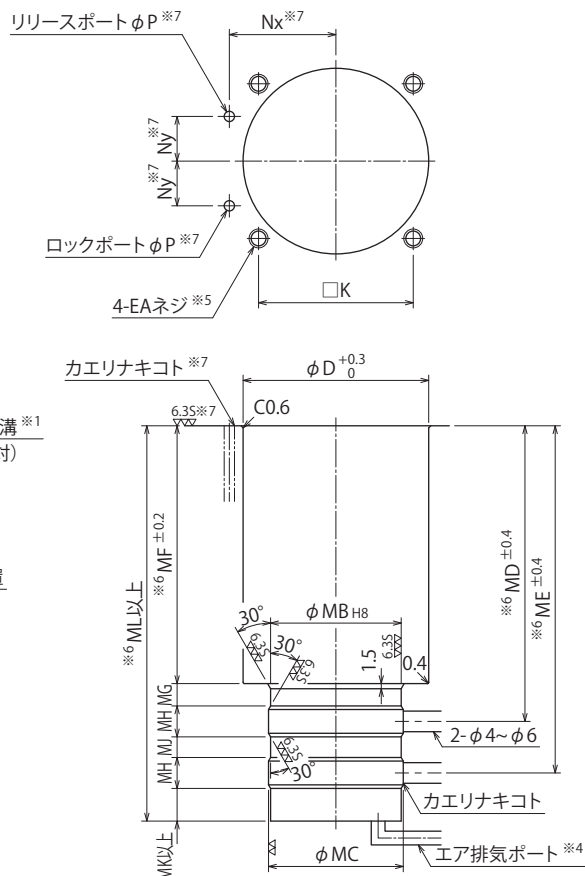
● 外形寸法

A: ガasketタイプ (スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱)

※本図はWHJ-2ARMのリリース状態を示します。



● 取付部加工寸法



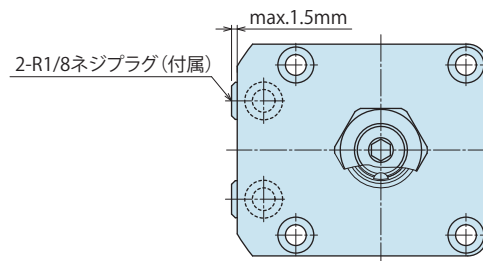
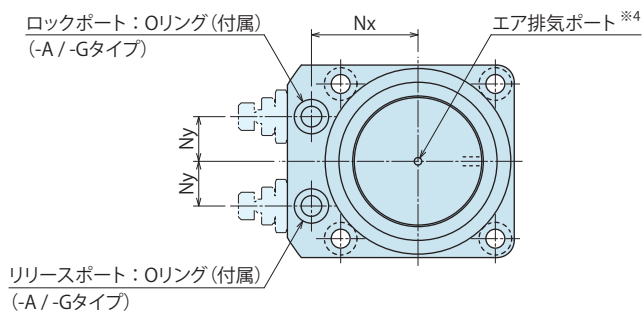
注意事項

- ※4. エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
- ※5. 取付ボルト用のEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※6. 寸法は、フランジ下面からの寸法を示しています。
- ※7. 本加工は、-A/-G: ガasketタイプの場合を示します。

● 配管方式

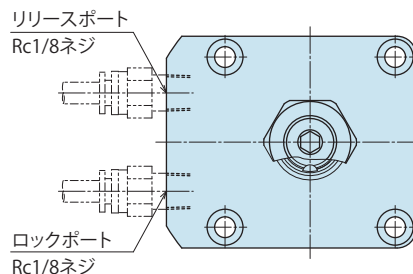
G: ガasketタイプ (Rネジプラグ付)

※本図はWHJ-2GRMのリリース状態を示します。



S: 配管タイプ (Rcネジ)

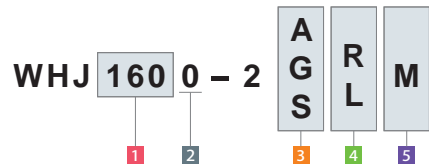
※本図はWHJ-2SRMのリリース状態を示します。



注意事項

- ※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。
- ※2. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。
- 1. 他のオプション形式との組合せ時は、別途お問合せください。
- 2. エアセンシングチャートはP.21~P.22を参照ください。

● 形式表示



(形式例：WHJ1000-2ARM、WHJ2500-2SLM)

- 1 シリンダ出力
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 ロック時スイング方向
- 5 動作確認方式 (M選択時)

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

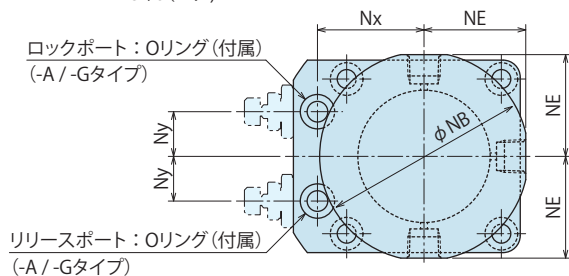
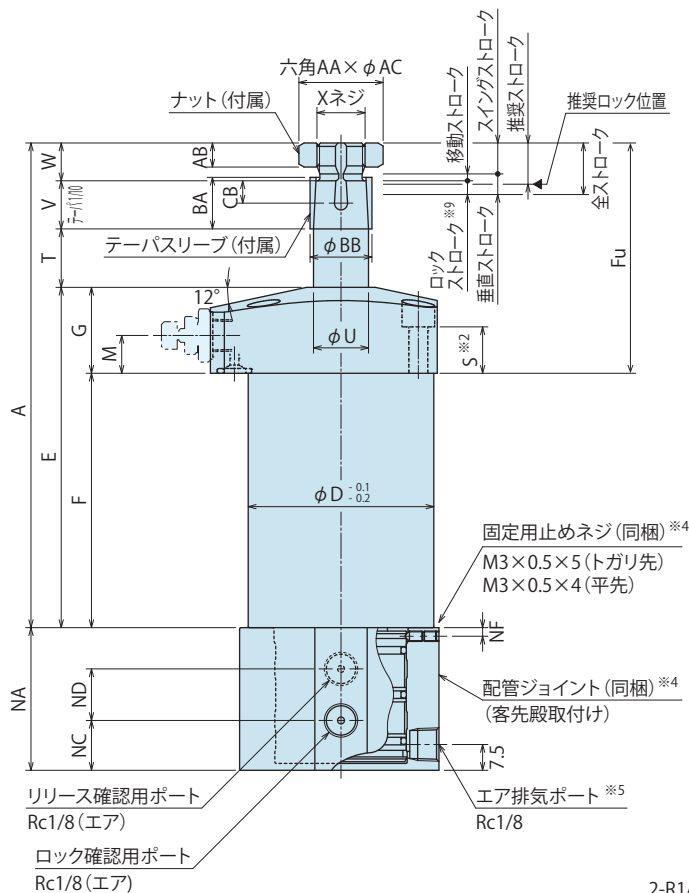
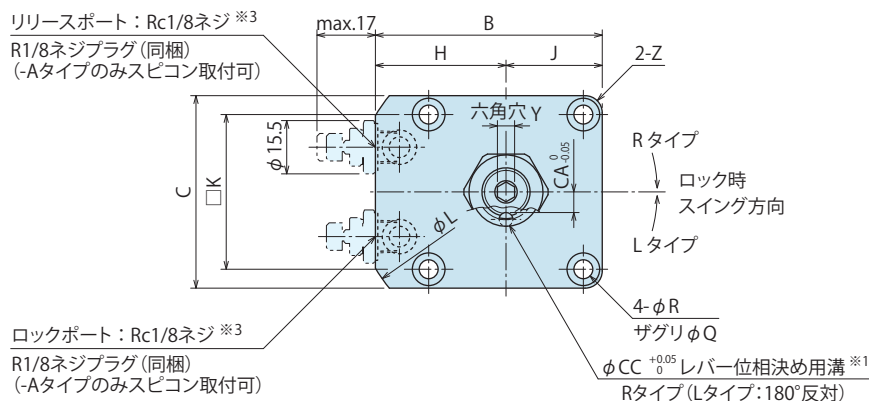
形式	WHJ0600-2□□M	WHJ1000-2□□M	WHJ1600-2□□M	WHJ2500-2□□M	WHJ4000-2□□M
全ストローク	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク			6		
(内訳) 移動ストローク			2		
ロックストローク ※8			4		
推奨ストローク	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X (呼び × ピッチ)	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z (面取り)	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
MA	36	39	39	44	44
MB f8	28 - 0.020 - 0.053	38 - 0.025 - 0.064	38 - 0.025 - 0.064	45 - 0.025 - 0.064	45 - 0.025 - 0.064
MB H8	28 + 0.033 0	38 + 0.039 0	38 + 0.039 0	45 + 0.039 0	45 + 0.039 0
MC	29.2	39.2	39.2	46.2	46.2
MD	75.5	82.5	86	100	110.5
ME	88.5	97.5	101	118.5	129
MF	65	71.5	75	88.5	99
MG	6	6.5	6.5	7	7
MH	9	9	9	9	9
MJ	4	6	6	9.5	9.5
MK	9	9.5	9.5	10.5	10.5
ML	102	111.5	115	133.5	144
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
3-O リング	AS568-021 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-030 (70°)	AS568-030 (70°)
シリンダ容量	ロック時				
cm ³	12.8	21.8	35.5	61.3	103.8
リリース時	14.5	24.4	39.1	67.2	115.4
質量 ※9	kg				
	0.6	1.0	1.2	2.0	3.1

注意事項 ※8. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。(スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプした場合は仕様値を満たしません。)

※9. 質量は、ナット・テーパスリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

● 外形寸法

A：ガスケットタイプ（スピコン取付対応タイプ Rネジプラグ同梱）
※本図はWHJ-2ARNのリリース状態（配管ジョイント取付状態）を示します。

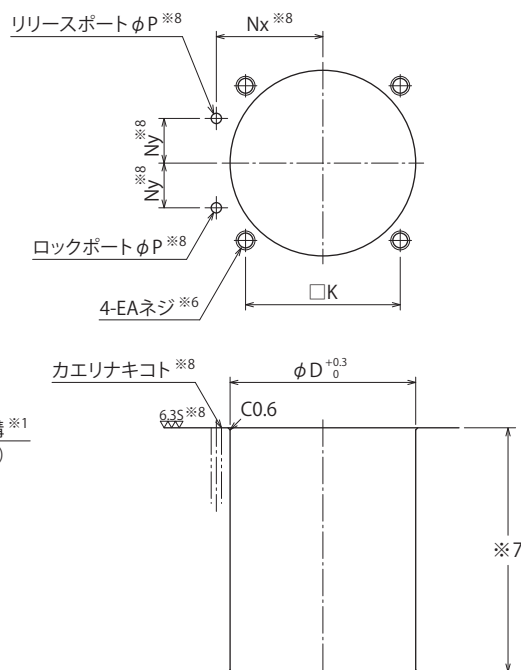


注意事項

- ※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。
- ※2. 取付ボルトは付属しておりません。S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.53を参考に別途手配してください。
- ※4. 配管ジョイント及び固定用止めネジは取付けずと同梱出荷します。
Oリングを損傷しないよう注意しながら、シリンダ底部から配管ジョイントを挿入し、固定用止めネジで固定してください。

1. 他のオプション形式との組合せ時は、別途お問合せください。
2. エアセンシングチャートはP.21～P.22を参照ください。

● 取付部加工寸法

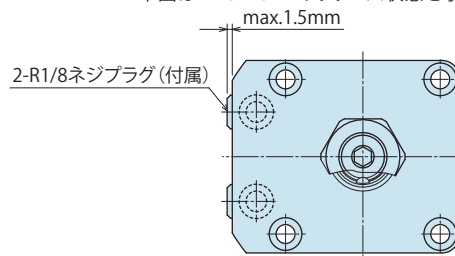


注意事項

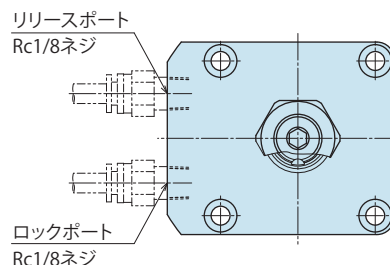
- ※5. エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
- ※6. 取付ボルト用のEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※7. 本体取付穴φDの深さは、F寸法以下となるようにしてください。
- ※8. 本加工は、-A/-G：ガスケットタイプの場合を示します。

● 配管方式

G：ガスケットタイプ（Rネジプラグ付）
※本図はWHJ-2GRNのリリース状態を示します。

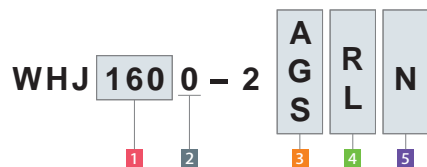


S：配管タイプ（Rcネジ）
※本図はWHJ-2SRNのリリース状態を示します。



● 形式表示

(形式例：WHJ1000-2ARN、WHJ2500-2SLN)



- 1 シリンダ出力
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 ロック時スイング方向
- 5 動作確認方式 (N選択時)

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	WHJ0600-2□□N	WHJ1000-2□□N	WHJ1600-2□□N	WHJ2500-2□□N	WHJ4000-2□□N
全ストローク	14	14.5	15	17.5	19.5
スイングストローク (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
垂直ストローク			6		
(内訳) 移動ストローク			2		
ロックストローク ※9			4		
推奨ストローク	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X (呼び × ピッチ)	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z (面取り)	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
NA	38.5	41.5	41.5	46.5	46.5
NB	49	59	59	66	66
NC	14	14.5	14.5	15.5	15.5
ND	13	15	15	18.5	18.5
NE	23.5	28.5	28.5	32	32
NF	2.5	2.5	2.5	3	3
O リング (-A/-G タイプ)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
シリンダ容量	ロック時				
cm ³	12.8	21.8	35.5	61.3	103.8
リリース時	14.5	24.4	39.1	67.2	115.4
質量 ※10	kg				
	0.7	1.0	1.2	2.0	3.1

注意事項

※9. ロックストローク範囲内でクランプした場合のみ、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロックスイング完了位置繰返し精度の仕様値を満たします。
(スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプした場合は仕様値を満たしません。)

※10. 質量は、ナット・テーパースリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

● エアセンサ対応タイプ (動作確認方式…M：エアセンサ対応マニホールドタイプ/N：エアセンサ対応配管タイプ)

ロック確認用ポート、リリース確認用ポートに
エアキャッチセンサを接続し差圧を検出することで
ピストンロッドの動作確認が行えます。

適用形式

WHJ 160 0 - 2

5 動作確認方式：M/N選択時

エアキャッチセンサについて

ピストンロッドの動作確認を行うためには、エアキャッチセンサが必要です。

エア消費量が22～25L/min(0.2MPa時)以上のエアキャッチセンサが必要です。

推奨使用エア圧力：0.2MPa

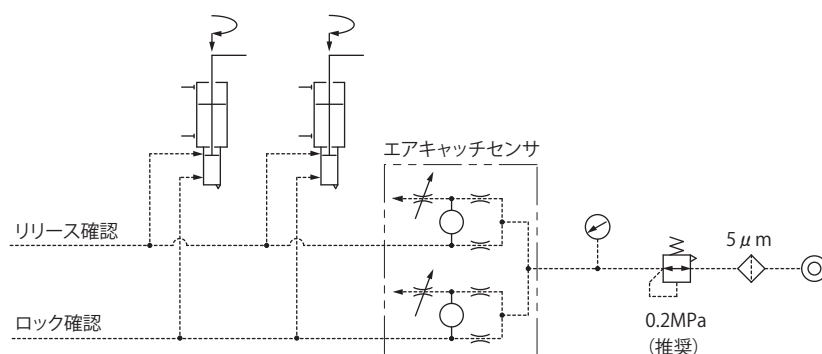
推奨エアキャッチセンサ

メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA2-H	GPS2-07-15

安定した検出を行うために、エアキャッチセンサ 1 台当りのクランプ接続数は 4 台以下としてください。

エアキャッチセンサに供給するエア圧は0.2MPaとしてください。

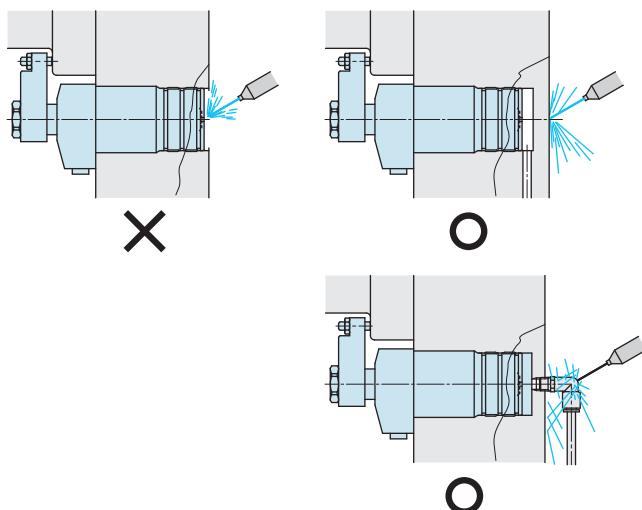
エア回路構成は下図を参照ください。



使用時・施工時の注意事項

- エア排気ポートは必ず大気開放とし、洗浄液等が侵入しないようにしてください。
エア排気ポートが塞がるとエアキャッチセンサが誤作動します。

- マニホールド部のOリングにグリスを適量塗布してから取付けてください。
乾燥状態で取付けるとOリングのねじれや欠損が発生しやすくなります。また、グリスを必要以上に塗布すると、グリスがはみ出し、検出ポートを塞いで、エアキャッチセンサが誤作動する可能性があります。



ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

エアスピード コントロールバルブ

マニホールド
ブロック

共通注意事項

洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点

注意事項

1. 本グラフはストロークと検出回路エア圧の関係を示します。
2. エアキャッチセンサで ON 信号が出力される位置はセンサの設定により変化します。
3. 1 回路当りのクランプ接続数により検出圧は変化します。(最大接続数：4 台)
4. エア回路の構成により特性が変わる場合があります。詳細は別途お問合わせください。

※1. 検出ノズル全閉時圧力になる位置はクランプの構造上許容差があります。(グラフ参照)

The figure contains two graphs illustrating air pressure distribution during lock and release actions.

Left Graph: リリース状態からロック動作時 (From Release State to Locking Action)

- Y-axis:** ロック検出エア圧 (MPa) (Lock Detection Air Pressure (MPa)). Scale from 0 to 0.2.
- X-axis:** リリース端 (Release End) to ロック端 (Lock End).
- Supply Air Pressure (供給エア圧):** Indicated by a horizontal line at approximately 0.2 MPa.
- Air Catch Sensor Setting Pressure (エアキャッチセンサ設定圧 (ON)):** Indicated by a dashed horizontal line at approximately 0.05 MPa.
- Pressure Profile:** The pressure starts at 0 at the release end, rises sharply to the supply pressure level at the lock end, and remains constant.

Right Graph: ロック状態からリリース動作時 (From Lock State to Release Action)

- Y-axis:** リリース検出エア圧 (MPa) (Release Detection Air Pressure (MPa)). Scale from 0 to 0.2.
- X-axis:** リリース端 (Release End) to ロック端 (Lock End).
- Supply Air Pressure (供給エア圧):** Indicated by a horizontal line at approximately 0.2 MPa.
- Air Catch Sensor Setting Pressure (エアキャッチセンサ設定圧 (ON)):** Indicated by a dashed horizontal line at approximately 0.05 MPa.
- Pressure Profile:** The pressure starts at the supply pressure level at the lock end, drops sharply to 0 at the release end, and remains constant.

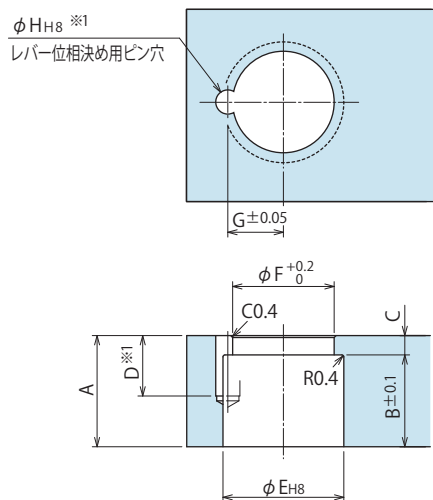
●テーパロックレバー設計寸法

※テーパロックタイプのスイングレバーの設計製作時に参考としてください。

対応形式表示

WHJ 0 - 2 A G S L R M N

1 シリンダ出力



(mm)

対応機器形式	WHJ0600-2□□□	WHJ1000-2□□□	WHJ1600-2□□□	WHJ2500-2□□□	WHJ4000-2□□□
A	14	16	18	22	26
B	11	13	15	18	22
C	3	3	3	4	4
D	8.5	8.5	10.5	10.5	14.5
E	$14^{+0.027}_0$	$16^{+0.027}_0$	$18^{+0.027}_0$	$22^{+0.033}_0$	$28^{+0.033}_0$
F	11	13	15	17	23.5
G	6	7.1	8.1	10.1	13.1
H	$3^{+0.014}_0$	$4^{+0.018}_0$	$4^{+0.018}_0$	$4^{+0.018}_0$	$6^{+0.018}_0$
位相決めピン(参考) ※2	$\phi 3(h8) \times 8$	$\phi 4(h8) \times 8$	$\phi 4(h8) \times 10$	$\phi 4(h8) \times 10$	$\phi 6(h8) \times 14$

注意事項

- スイングレバー長さは能力線図を参照のうえ設計製作してください。
 - 上表と異なる寸法でスイングレバーを製作すると、クランプ力、保持力が仕様を満たさない・変形する・かじりが発生する等、動作不良の原因になる場合があります。
- ※1. レバーの位相決め用ピン穴 (ϕH) は、必要に応じて必要な場所に加工してください。位相決めが必要でない場合は加工不要です。
- ※2. 位相決めピンは付属しておりません。別途手配してください。

● アクセサリ：その他

- 下記のアクセサリを別途用意しております。

スピードコントロールバルブ

Model **BZW-A**

※WCJ には BZW□-A を使用願います。



詳細は P.53 を参照願います。

マニホールドブロック

Model **WHZ-MD**



詳細は P.55 を参照願います。

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

洗浄設備周辺機器

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

- 各製品の仕様をご確認の上、ご使用ください。

2) 回路設計時の考慮

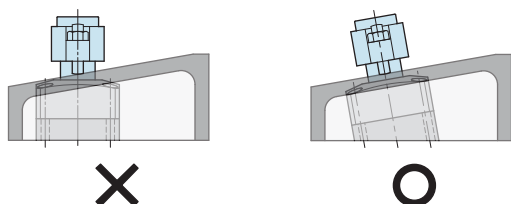
- ロック側・リリース側へ同時にエア圧供給される可能性のある制御は絶対にしないでください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。

3) スイングレバーは慣性モーメントが小さくなるように考慮

- 慣性モーメントが大きいとレバー停止精度の悪化やクランプの破損が生じます。
また、供給エア圧やレバー取付姿勢によっては旋回動作ができない場合があります。
- 慣性モーメントに応じてスイング時間を設定してください。
「許容動作時間グラフ」を参照して許容時間内で動作させてください。
- 施工直後に大流量のエアを供給すると、動作時間が極端に速くなりクランプに重大な損傷を発生させる可能性があります。
エア源付近に、スピードコントローラ（メータイン）等を取付け、徐々にエアを供給してください。

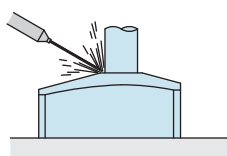
4) ワーク傾斜面をクランプする場合

- クランプ面とクランプ取付面が平行となるようにご計画ください。



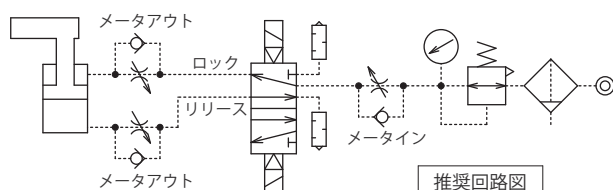
5) 高圧の洗浄液を直接クランプに当てないでください。

- 高圧の洗浄液を直接クランプに当てると、破損や洗浄液の侵入につながります。



6) スイング速度の調整

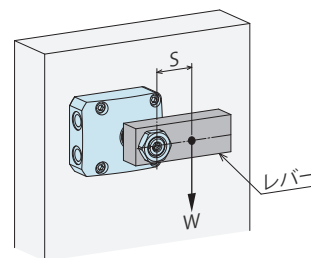
- クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
「許容動作時間グラフ」を参照して、スイング動作時間を調整してください。
- 速度調整はスピードコントローラ（メータアウト）を取付けて、低速側（流量の少ない状態）から徐々に所定速度にしてください。
高速側（流量が多い状態）から調整すると、クランプへの過負荷により、機器や装置を破壊させる場合があります。



7) レバー設計時の考慮

- レバーは必要以上に大型にせず、できる限り軽量のレバーにしてください。

供給エア圧や、レバーの取付け姿勢・形状によっては旋回動作ができない場合があります。下図の取付け姿勢で大型レバーを使用する場合はスイング動作途中で停止するおそれがあります。
(レバー重量 W) \times (重心 S) が下表の値以下のレバーをご使用ください。

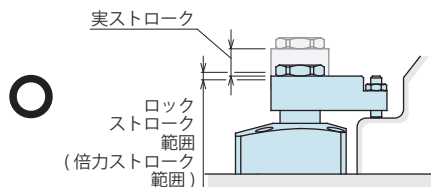
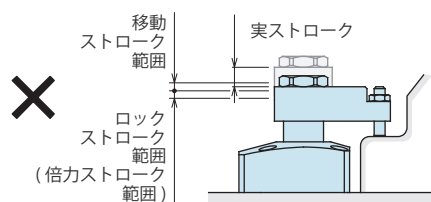


形式	(レバー重量 W) \times (重心 S) (N \cdot m)
WHJ0600	0.08
WHJ1000	0.10
WHJ1600	0.20
WHJ2500	0.45
WHJ4000	0.90

8) ロックストローク範囲外でクランプした場合、仕様値を満たしません。

- スイングストローク範囲と移動ストローク範囲でクランプを行うと、メカロック機構が動作せず、シリンダ出力、クランプ力、保持力、ロック完了位置繰返し精度は仕様値を満たしません。

リリース端からロックまで下降するピストンの実ストローク量は外形寸法に記載の推奨ストロークの値と同等となるよう設計することを推奨します。



● 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。
(ドレン除去の機器を設置してください。)
- ルブリケータ等による給油は不要です。
ルブリケータ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ボルト(強度区分 12.9)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)
WHJ0600	M5×0.8	6.3
WHJ1000	M5×0.8	6.3
WHJ1600	M5×0.8	6.3
WHJ2500	M6	10
WHJ4000	M6	10

5) スピードコントロールバルブの取付

- スピードコントロールバルブの取付は締付トルク5～7N・mで締付けてください。

6) スイングレバーの取付け・取外し

- レバー・テーパスリーブ・ピストンロッドの締結部に油分や異物が付着しているとレバーが緩む可能性があります。
脱脂・フラッシングを充分に行い油分や異物を除去してください。
- スイングレバーは下表のトルクで締付けてください。

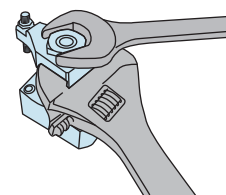
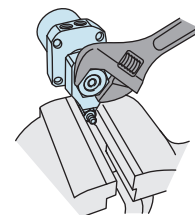
標準：テーパロックレバータイプ

形式	ネジサイズ	締付トルク(N・m)
WHJ0600	M10×1	10～13
WHJ1000	M12×1.5	17～20
WHJ1600	M14×1.5	21～25
WHJ2500	M16×1.5	33～40
WHJ4000	M22×1.5	84～100

- ピストンロッドに過大なトルクが加わると内部の旋回機構が破損するので、ピストンロッドにトルクが加わらないよう、次項を参考に作業してください。

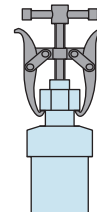
取付け時

- ① クランプをジグ等に固定した状態で、レバーの位置決めをし、レバー固定用ナットの仮締めを行う。
- ② クランプをジグから取外し、レバーをマシンバイス等で固定しナットの本締めをする。
- ③ クランプがジグに固定された状態でナットの本締めを行う場合は、ピストンロッド先端の六角穴にレンチを掛けるか、レバーをスパナで固定してください。
その際、スイング角度の中間位置で作業してください。



取外し時

- ① ジグやマシンバイス等に固定した状態で、ピストンロッド先端の六角穴にレンチを掛け、スイング方向に中間位置まで旋回させた状態で、レバー固定用ナットを緩める。
- ② レバー固定用ナットを2～3回転緩めた状態で、ギャプラー等でピストンロッドに回転トルクを加えずにレバーを引き抜く。



7) スイング速度の調整

- 「許容動作時間グラフ」を参考に速度調整を行ってください。
クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
- スピードコントロールバルブは低速側(流量小)から徐々に高速側(流量大)の方に回して調整してください。

8) 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・レバー取付ナットの締付け力が低下します。適宜緩みのチェックと増し締めを行ってください。

● 共通注意事項

● 取扱い上の注意事項

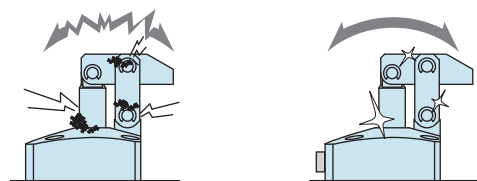
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上が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

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点

● 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。

エアスピードコントロールバルブ

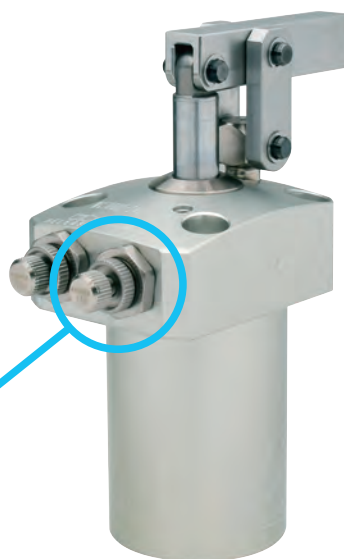
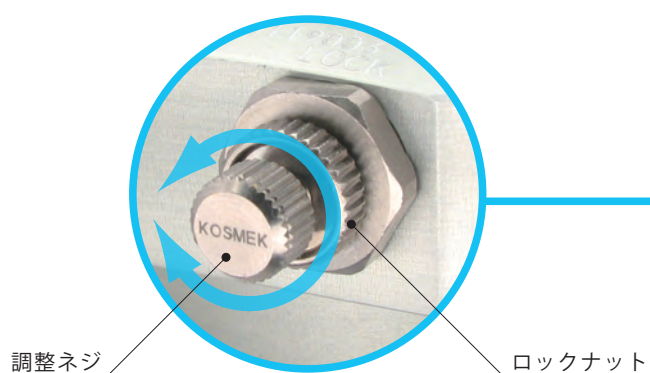
Model BZW



クランプに直接取付、ワンタッチでスピード調整

● クランプに直接取付

BZW は、WHJ / WCJ の配管方式：A タイプに直付け可能な Rc ネジ用のスピードコントロールバルブです。流量調整弁が設置できない回路や、同期・個別調整の必要な場合に最適です。



対応機種

クランプ	BZW 形式	クランプ形式
ハイパワーエアリンククランプ 洗浄タイプ	BZW0100- A	WCJ□0-2 A □
ハイパワーエアスイングクランプ 洗浄タイプ	BZW0100- B	WHJ□0-2 A □

配管方式 A タイプに対応

※ 配管方式 G タイプに BZW を取付ける場合は R ネジプラグを取外し、シールテープがシリンダ内部に入らないよう完全に除去してください。

形式表示

BZW 010 0 - B

制御方式
B: メータアウト
A: メータイン

デザイン No.
0: 製品のバージョン情報

R ネジサイズ
010: Rc1/8

ハイパワーエア
スインクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

洗浄設備周辺機器

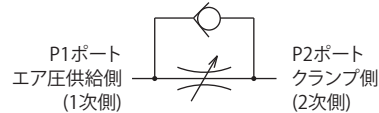
会社案内
営業拠点

仕様

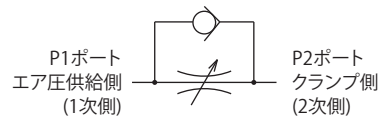
形式	BZW0100-B	BZW0100-A
制御方式	メータアウト	メータイン
使用圧力 MPa	0.1 ~ 1.0	
耐 圧 MPa	1.5	
調整ネジ回転数	10 回転	
取付時締付トルク N・m	5 ~ 7	
対応製品形式	WHJ□-2A□	WCJ□-2A□

回路記号

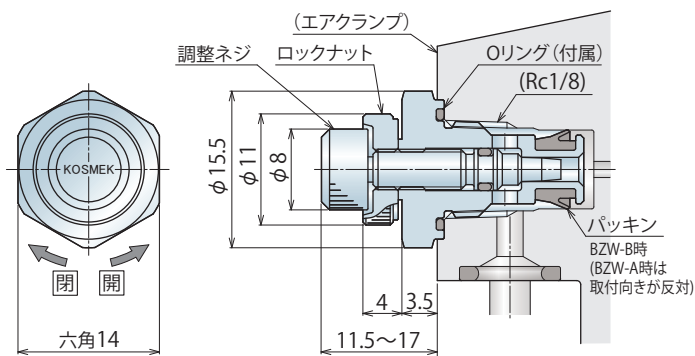
BZW0100-B: メータアウト



BZW0100-A: メータイン

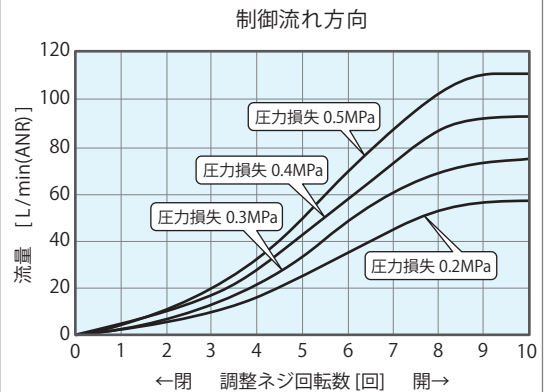


外形寸法

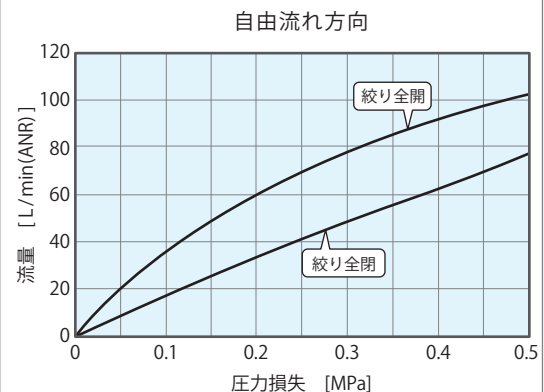
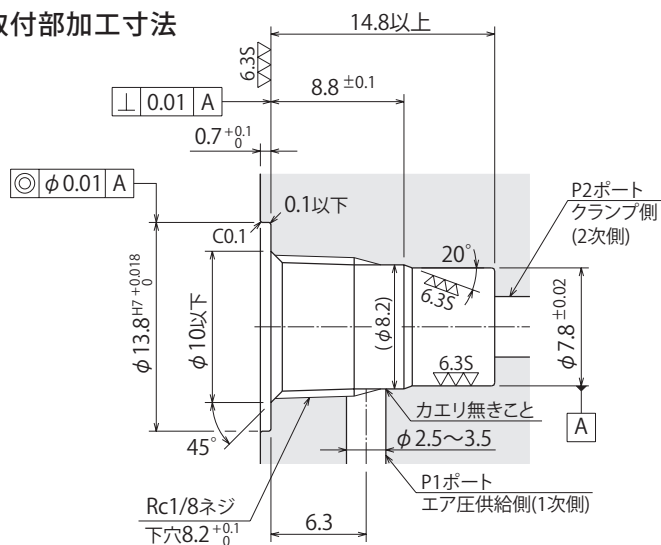


流量特性グラフ

BZW0100-B/BZW0100-A共通



取付部加工寸法



注意事項

1. V/V部はシール面となるので傷等のないようにしてください。
2. 加工穴公差部に切粉・カエリが残らないよう注意してください。
3. 図に示すようにP1ポートをエア圧供給側(1次側)、P2ポートをクランプ側(2次側)として使用してください。

Manifold block

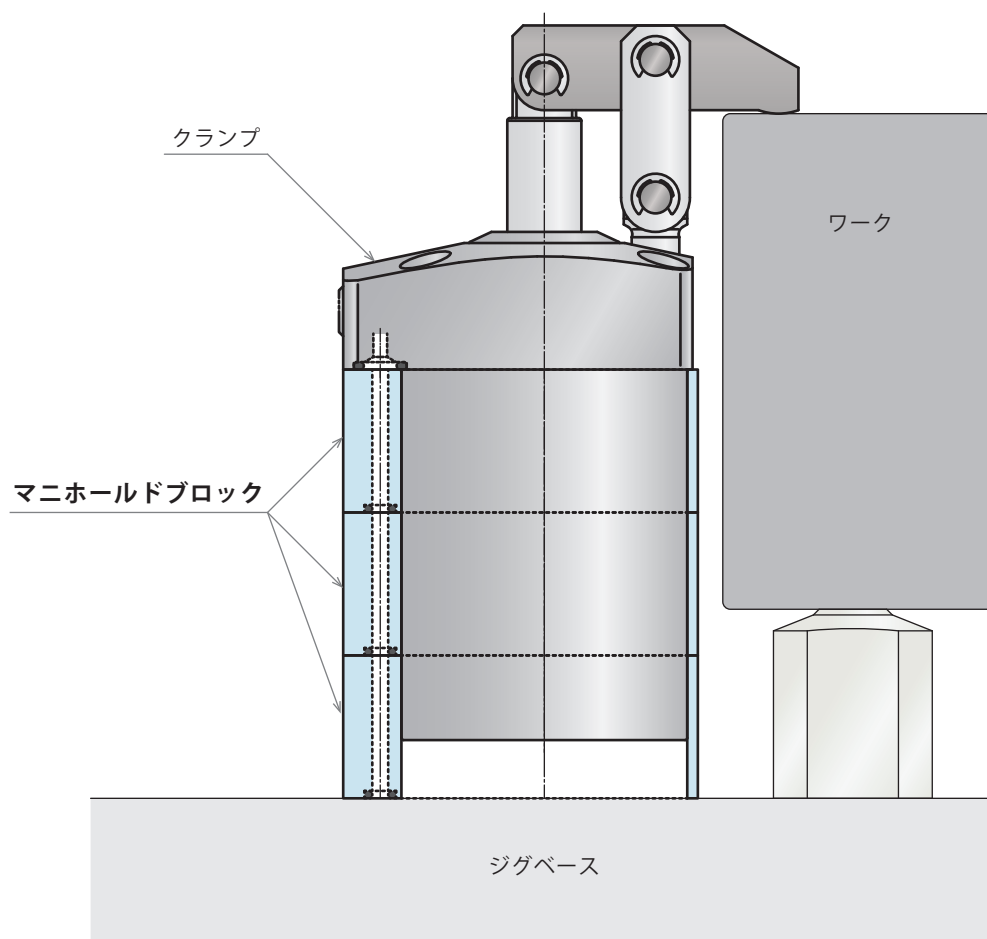
マニホールドブロック

Model WHZ-MD



- マニホールドブロック

マニホールドブロックでクランプの取付高さを調整します。



適用形式

マニホールドブロック形式	対応機器形式
Model WHZ-MD	Model WCJ Model WHJ

ハイパワーエア
スイングクランプ
洗浄タイプ

WHJ

ハイパワーエア
リンククランプ
洗浄タイプ

WCJ

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

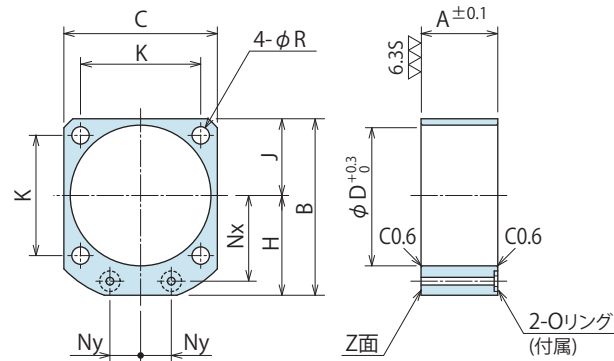
●WCJ / WHJ 用マニホールドブロック

形式表示

WHZ 048 0 - MD

サイズ
(下表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
対応機器形式	WCJ0600 WHJ0600	WCJ1000 WHJ1000	WCJ1600 WHJ1600	WCJ2500 WHJ2500	WCJ4000 WHJ4000
A	23	25	27	31	35
B	54	60	67	77	88.5
C	45	50	58	68	81
D	40	46	54	64	77
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	29	34	40.5
K	34	39	45	53	65
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
R	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
Oリング	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
質量 kg	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

注意事項 1. 材質:A2017BE-T4

2. 取付ボルトは付属しておりません。A寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

3. ブロックの厚さ(A寸法)以外が必要な場合は、Z面を追加加工してご使用ください。又は、本図を参考に製作してください。

共通注意事項

洗浄設備周辺機器

会社案内
営業拠点



株式会社 **コスメック**

本社 神戸市西区室谷2丁目1番5号
〒651-2241 TEL. 078-991-5115 FAX. 078-991-8787

関東営業所 さいたま市北区大成町4丁目81番地
〒331-0815 TEL. 048-652-8839 FAX. 048-652-8828

中部営業所 愛知県安城市美園町2丁目10番地1
〒446-0076 TEL. 0566-74-8778 FAX. 0566-74-8808

九州営業所 福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101
〒812-0006 TEL. 092-433-0424 FAX. 092-433-0426

関西・海外営業 神戸市西区室谷2丁目1番5号
〒651-2241 TEL. 078-991-5115 FAX. 078-991-8787

KOSMEK (USA) LTD. 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015

KOSMEK USA Mexico Office Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla Queretaro,
QRO 76230 Mexico TEL. +52-442-161-2347

KOSMEK EUROPE GmbH Schleppplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20

考世美(上海)貿易有限公司 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
TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709

KOSMEK LTD. - INDIA F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore
-560052 India TEL. +91-9880561695

タイ事務所 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250 Thailand
TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133

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



JQA-QMA10823
コスメック本社



CM009

<http://www.kosmek.co.jp>