

1 MPa

エアスイングクランプ

AIR SWING CLAMP



エアスイングクランプ



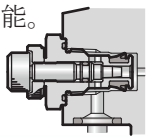
● 断面構造

ダストやクーラント浸入を防止する専用設計のダストシール

- 耐薬品性に優れた材質を採用。

クランプ時間調整容易

- スピードコントロールバルブをダイレクトマウント可能。



干渉域が少なくジグ設計が容易

- 上フランジ形。
- ガスケット配管タイプ。

レバー（客先殿施工）

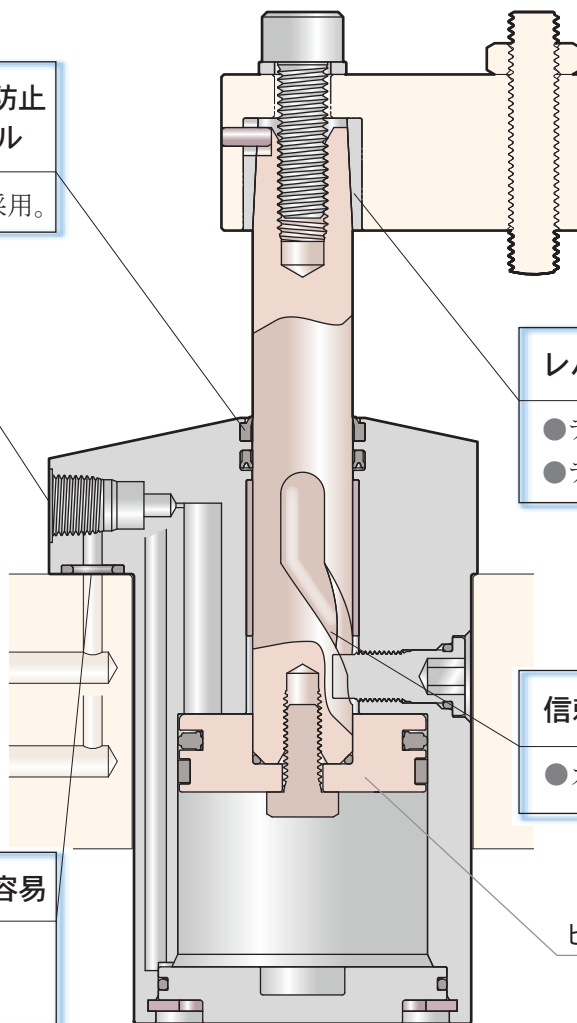
レバーの製作容易

- テーパ加工不要。
- テーパスリーブ付属。

信頼性の高い旋回構造

- カム溝機構採用。

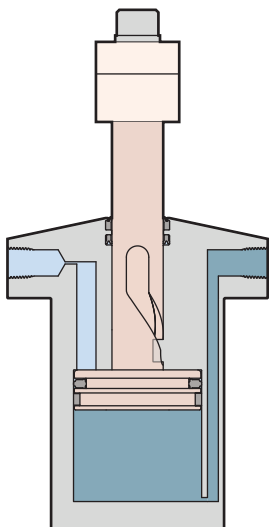
ピストン



● 動作説明

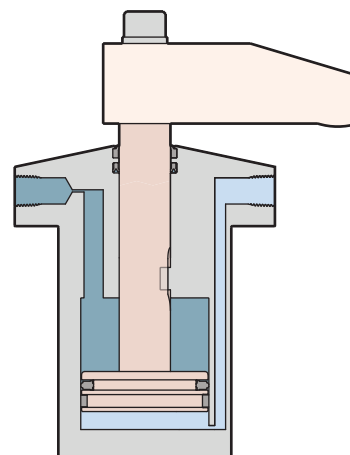
1 リリース状態（アンクランプ状態）

リリースポートへのエア圧供給でリリース動作。



2 ロック状態（クランプ状態）

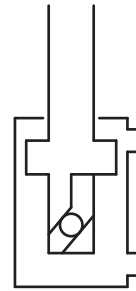
ロックポートにエア圧を供給すると、ピストンが旋回開始。スイング動作完了後、垂直ストロークにてクランプ完了。



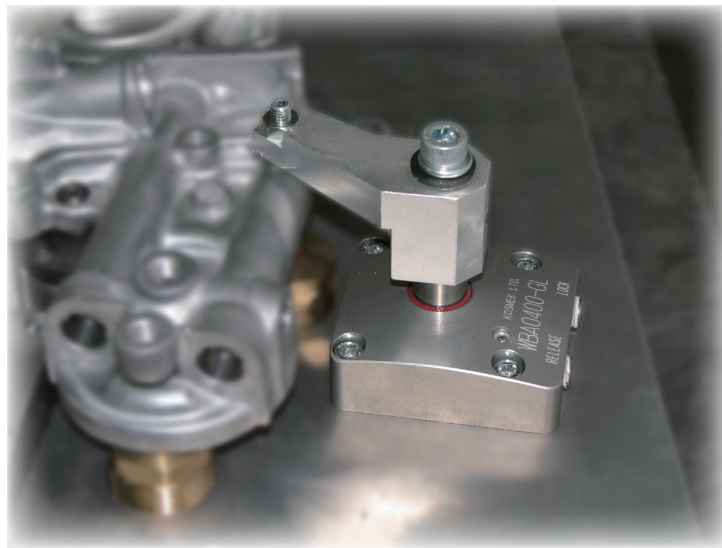
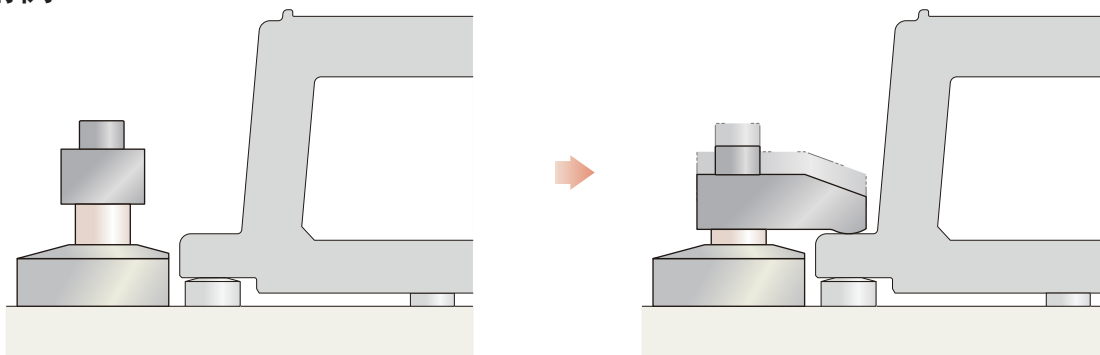
● 特長

- ・ フランジ下部のコンパクト化により、加工エリアを最大限に確保
- ・ クーラント対策を施したダストシールを採用し、スムーズな動作と高耐久性を実現
- ・ アルミボディの複動スイングクランプでジグ全体の軽量化を実現

● シンボル



● 使用例



エアスイングクランプ

仕様

形式		WBA0321	WBA0401	WBA0501	WBA0631
シリンダ内径	mm	32	40	50	63
ロックシリンダ面積	cm ²	6.50	10.56	16.49	26.26
クランプ力(計算式)* ¹	kN	$F = \frac{P}{1.64+0.00341L}$	$F = \frac{P}{1.01+0.00193L}$	$F = \frac{P}{0.65+0.00106L}$	$F = \frac{P}{0.41+0.00056L}$
全ストローク	mm	26	28	32	38
スイングストローク(90°)	mm	16	18	22	28
ロックストローク	mm	10	10	10	10
シリンダ容量	ロック時	16.9	29.6	52.8	99.8
	リリース時	20.9	35.2	62.8	118.4
最高使用圧力	MPa	1.0			
最低使用圧力	MPa	0.2			
耐圧	MPa	1.5			
使用温度	°C	0~70			
90°スイング角度精度		90°±2°			
ロックスイング完了位置繰返し精度		±0.5°			
質量* ²	kg	0.5	0.7	1.1	1.8

備考*1. クランプ力(計算式)の記号は、F: クランプ力(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)を示します。

*2. テーバスリーブを含む、スイングクランプ単体の質量を示します。

形式表示

WBA 040 1 - 2 G R

1
2
3
4

1 シリンダ内径

2 デザインNo.

3 配管方式

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



ガasketタイプ

配管形

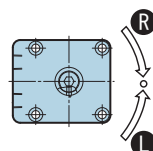
スピコン取付対応型
(スピコンは別途手配)

Rネジプラグ付

Rcネジ

4 ロック時スイング方向

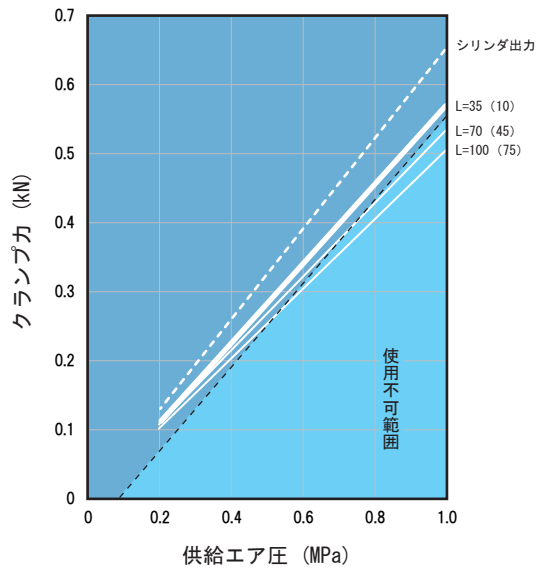
R: 時計方向
 L: 反時計方向



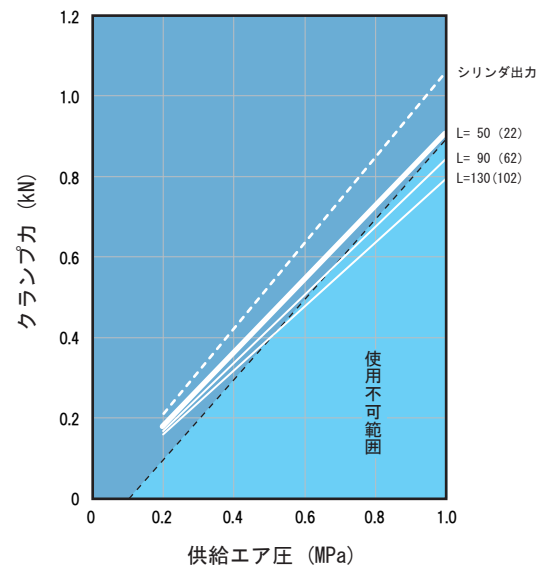
ロック時スイング方向

●能力線図

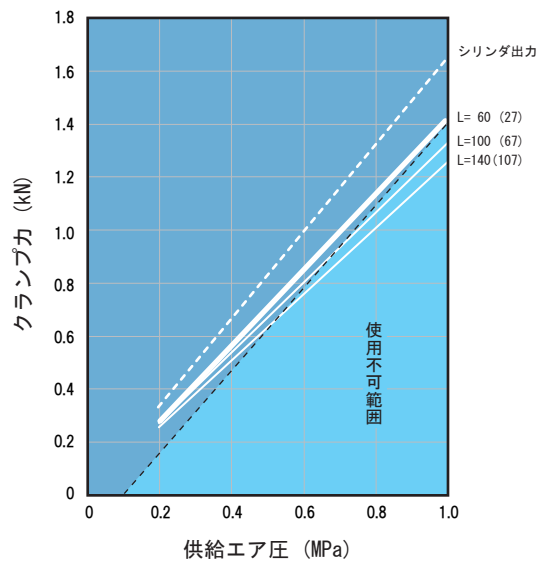
WBA0321



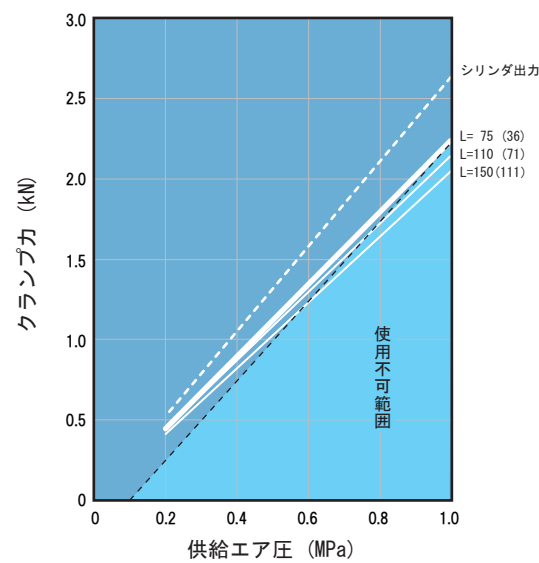
WBA0401



WBA0501

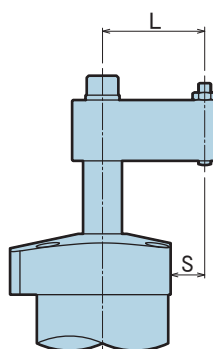


WBA0631



- 注意 1. 本グラフは、クランプ力と供給エア圧の関係を示します。
2. 使用不可範囲でのご使用は、変形・かじり・エア漏れ等の原因になります。
3. クランプ力はレバー長さと供給エア圧を「P3 仕様欄」の各計算式に代入することで求められます。
4. シリンダ推力 (L=0時) は、計算式では求められません。

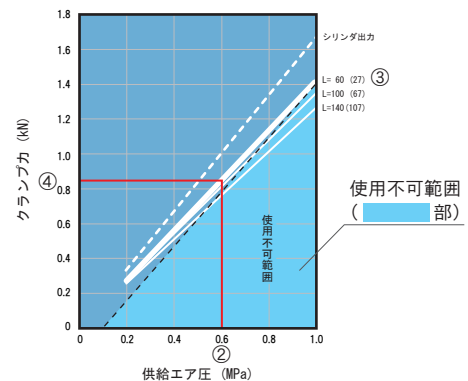
○能力線図の読み方



- (例) ①形 式 : WBA0501
②供給エア圧 : 0.6MPa
③レバー長 : 60mm
④クランプ力 : 0.841kN

①形式

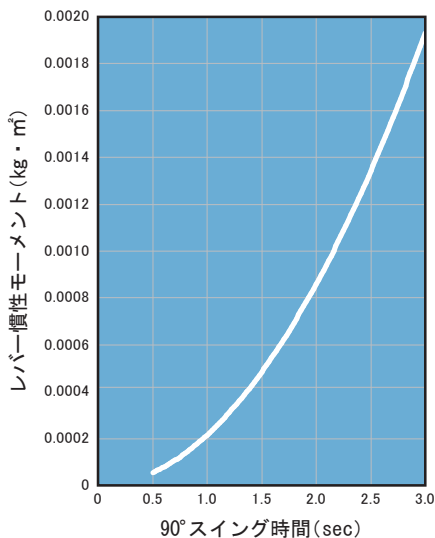
WBA0501



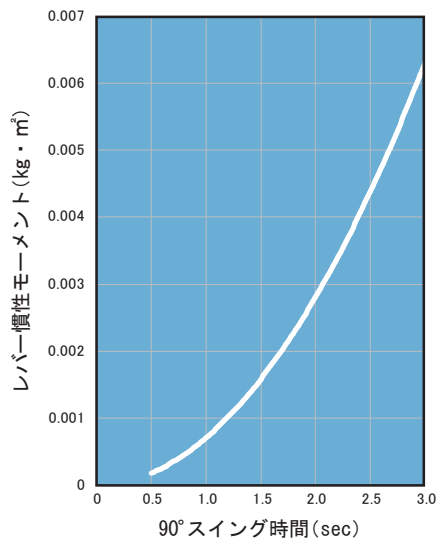
エアスイングクランプ

90° スイング時間グラフ

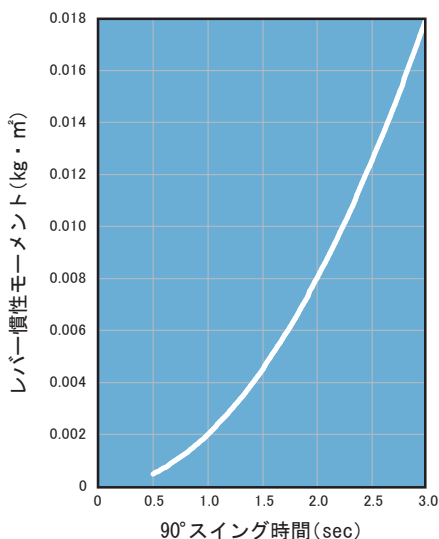
WBA0321



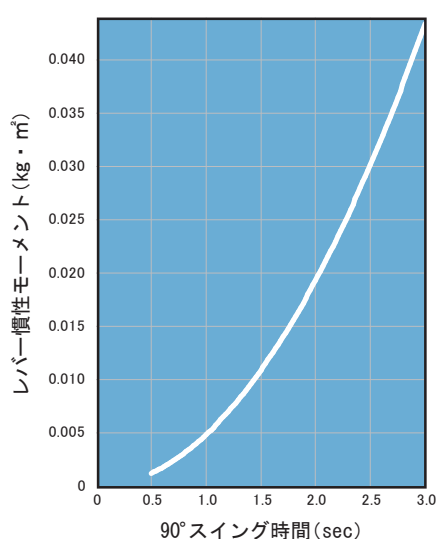
WBA0401



WBA0501



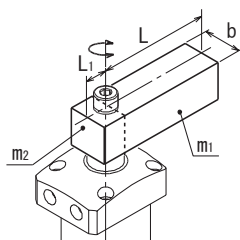
WBA0631



- 備考 1. 本グラフは、レバーの慣性モーメントに対する90° スイング時間を示したものです。
 供給エア圧やレバーの取付け姿勢により、慣性モーメントの大きなレバーでは旋回動作ができない場合があります。
 2. レバーの慣性モーメントにより90° スイング時間が上記グラフに示す時間以上になるように調整してください。
 3. スイング速度が速すぎると、その慣性力により停止精度の悪化や内部部品の損傷を招く可能性があります。
 4. クランプ力はレバー長さにより変化します。クランプ力線図を参照しレバー長さに適した供給エア圧で使用してください。
 5. クランプを横取付けした場合、リリース時にレバーが自重旋回する際にレバー重量により旋回速度が上記許容時間より早くなり、クランプを破損する場合があります。
 その場合には、スピードコントロールバルブによりメータアウトでの速度調整をお願いします。
 6. 本グラフ以外の条件でご使用の場合はお問合せください。

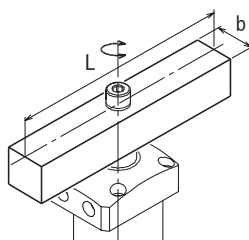
慣性モーメントの求め方 (概算式) I : 慣性モーメント (kg·m²) K、L、L₁、L₂、b:長さ(m) m、m₁、m₂、m₃:質量(kg)

①長方形板 (直方体) で、
回転軸が板に垂直で一端



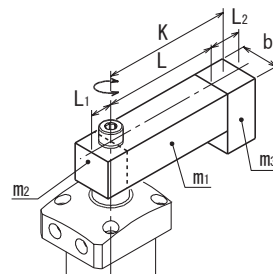
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

②長方形板 (直方体) で、
回転軸が板に垂直で重心位置



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

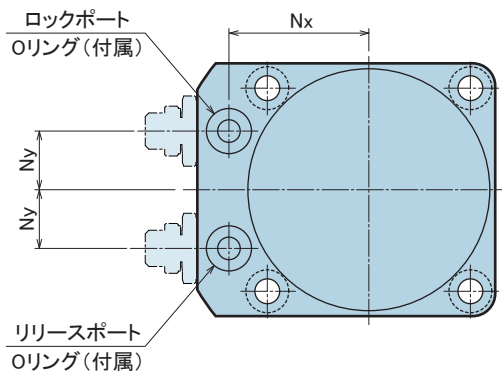
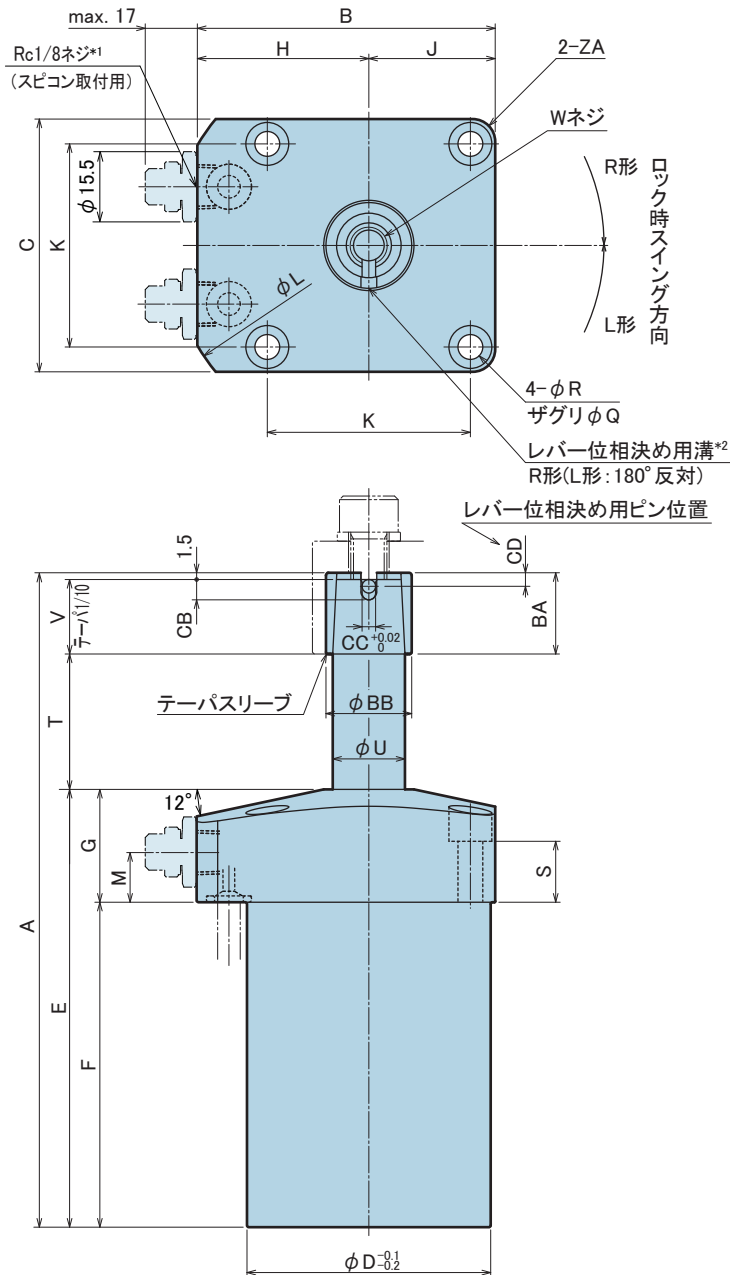
③レバー先端に負荷がある



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

エアスイングクランプ

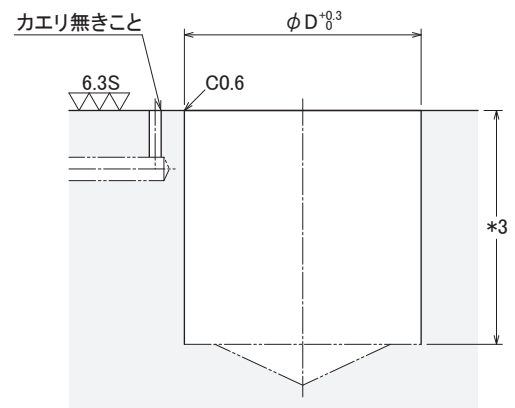
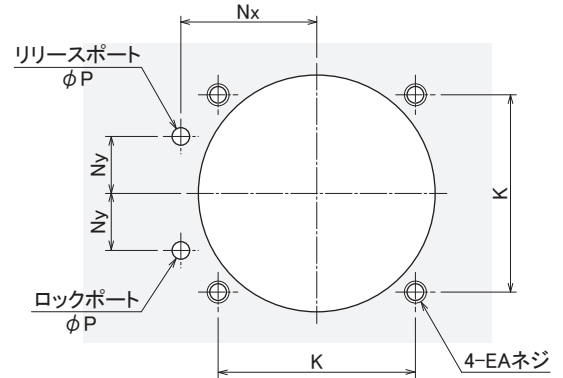
● 外形寸法 ※本図はWBA-ARのリリース状態を示します。



注意事項

- 1) 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て手配してください。
- *1 スピードコントロールバルブは付属しておりません。P13を参考に別途手配してください。
- *2 レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。

● 取付部加工寸法

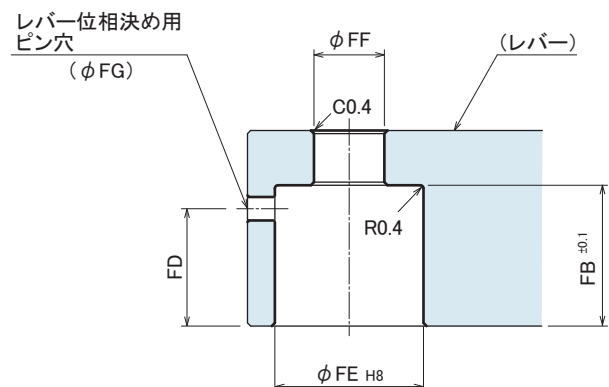


注意事項

- 1) 取付ボルトのEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じて決定願います。
- *3 本体取付穴φDの深さはF寸法を参考に取付高さに応じて決定願います。

● スイングレバー設計寸法

※スイングレバーの設計製作時に参考としてください。



● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	WBA0321-A	WBA0401-A	WBA0501-A	WBA0631-A
A	133.5	144.5	166.5	195
B	60	66	76	87
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	91.5	96.5	110.5	131
F	66.5	71.5	80.5	101
G	25	25	30	30
H	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
M	11	11	11	11
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
P	max. 5	max. 5	max. 5	max. 5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	28	30	34	40
U	14	16	20	25
V	12.5	16.5	20.5	22.5
W (呼び × 深さ)	M8 × 16	M8 × 16	M10 × 20	M12 × 24
BA	14	18	22	24
BB	17	19	24	29
CB	4.5	4.5	5.5	5.5
CC	3	3	4	4
CD	3	3	3.5	3.5
EA	M5 × 0.8	M5 × 0.8	M6	M6
ZA	R5	R5	R6	R6
○ リング	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
スイングストローク (90°)	16	18	22	28
ロックストローク	10	10	10	10
全ストローク	26	28	32	38

● スイングレバー設計寸法表

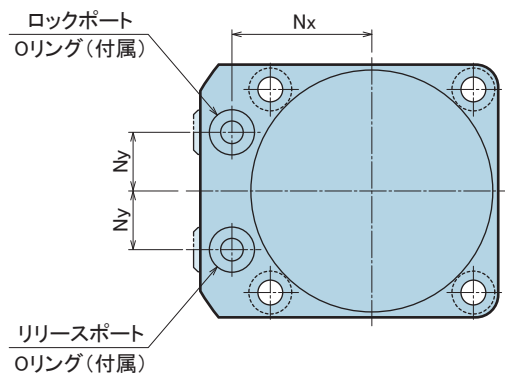
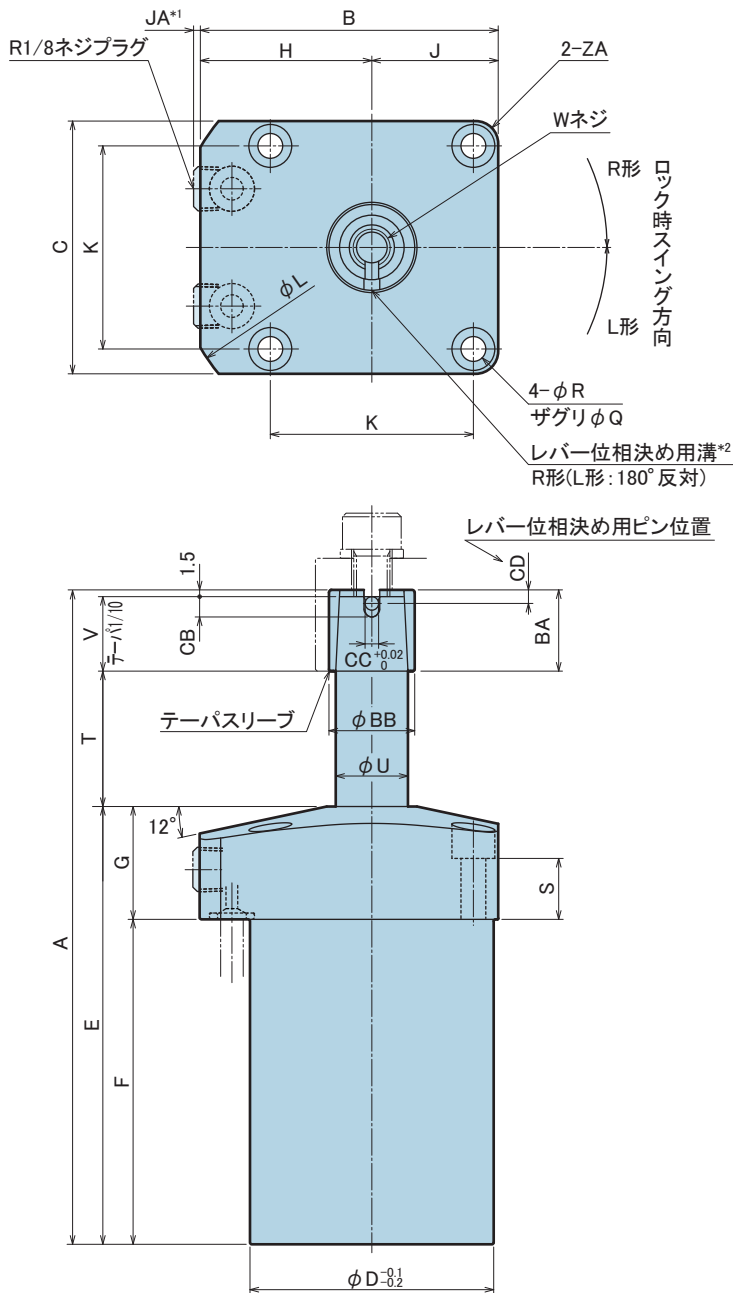
形式	WBA0321-A	WBA0401-A	WBA0501-A	WBA0631-A
FB	14	18	22	24
FD	11	15	18.5	20.5
FE	17 ^{+0.027} ₀	19 ^{+0.033} ₀	24 ^{+0.033} ₀	29 ^{+0.033} ₀
FF	9	9	11	14
FG	3	3	4	4

注意事項

- 1) スイングレバーの長さは「P4 能力線図」を考慮の上、設計製作してください。
- 2) 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。

エアスイングクランプ

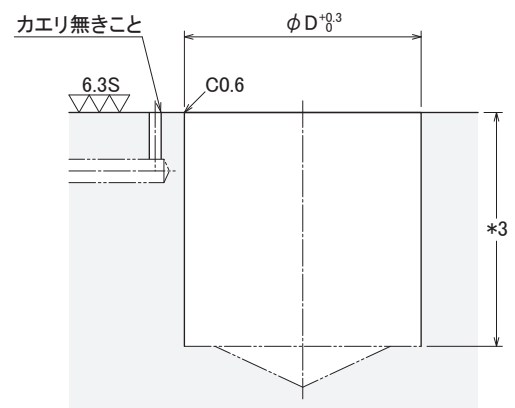
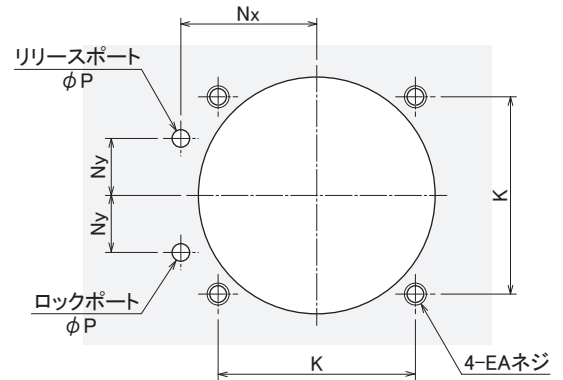
● 外形寸法 ※本図はWBA-GRのリリース状態を示します。



注意事項

- 1) 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て手配してください。
- *1 Rネジプラグの飛出し量は0～1.5mmのバラツキがあります。
- *2 レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。

● 取付部加工寸法

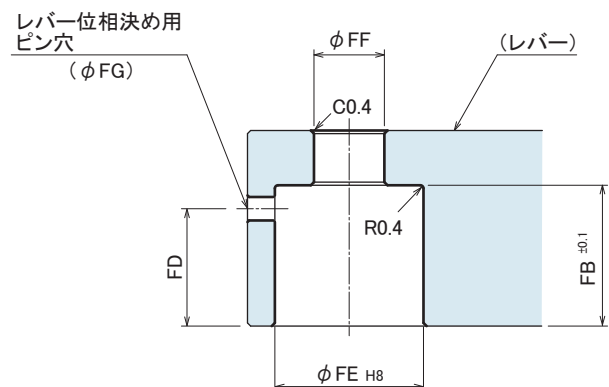


注意事項

- 1) 取付ボルトのEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じて決定願います。
- *3 本体取付穴φDの深さはF寸法を参考に取付高さに応じて決定願います。

● スイングレバー設計寸法

※スイングレバーの設計製作時に参考としてください。



● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	WBA0321-G	WBA0401-G	WBA0501-G	WBA0631-G
A	133.5	144.5	166.5	195
B	60	66	76	87
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	91.5	96.5	110.5	131
F	66.5	71.5	80.5	101
G	25	25	30	30
H	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
P	max. 5	max. 5	max. 5	max. 5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	28	30	34	40
U	14	16	20	25
V	12.5	16.5	20.5	22.5
W (呼び × 深さ)	M8 × 16	M8 × 16	M10 × 20	M12 × 24
BA	14	18	22	24
BB	17	19	24	29
CB	4.5	4.5	5.5	5.5
CC	3	3	4	4
CD	3	3	3.5	3.5
EA	M5 × 0.8	M5 × 0.8	M6	M6
JA*1	max. 1.5	max. 1.5	max. 1.5	max. 1.5
ZA	R5	R5	R6	R6
○ リング	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
スイングストローク (90°)	16	18	22	28
ロックストローク	10	10	10	10
全ストローク	26	28	32	38

● スイングレバー設計寸法表

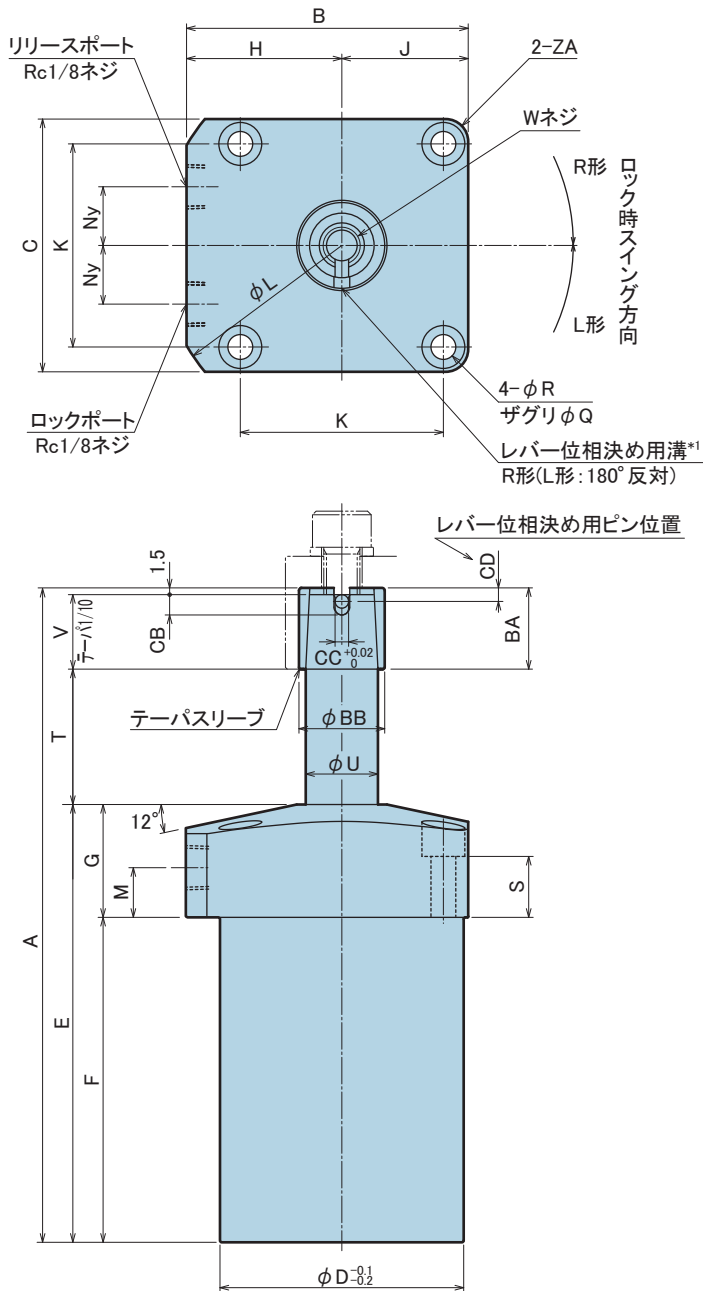
形式	WBA0321-G	WBA0401-G	WBA0501-G	WBA0631-G
FB	14	18	22	24
FD	11	15	18.5	20.5
FE	17 ^{+0.027} ₀	19 ^{+0.033} ₀	24 ^{+0.033} ₀	29 ^{+0.033} ₀
FF	9	9	11	14
FG	3	3	4	4

注意事項

- 1) スイングレバーの長さは「P4 能力線図」を考慮の上、設計製作してください。
- 2) 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。

エアスイングクランプ

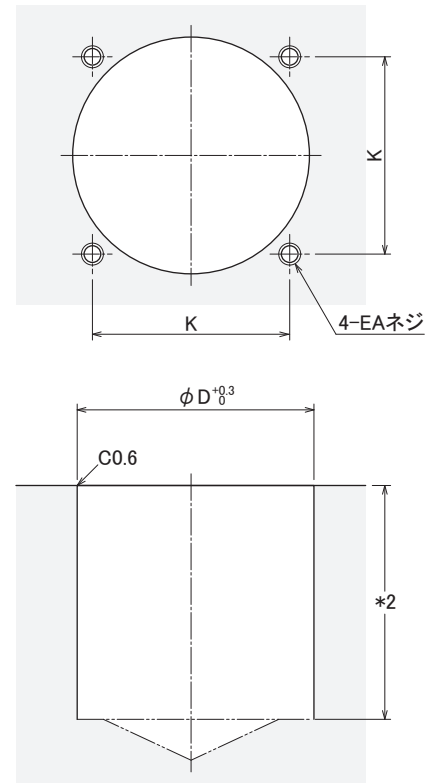
外形寸法 ※本図はWBA-SRのリリース状態を示します。



注意事項

- 1) 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て手配してください。
- *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。

取付部加工寸法

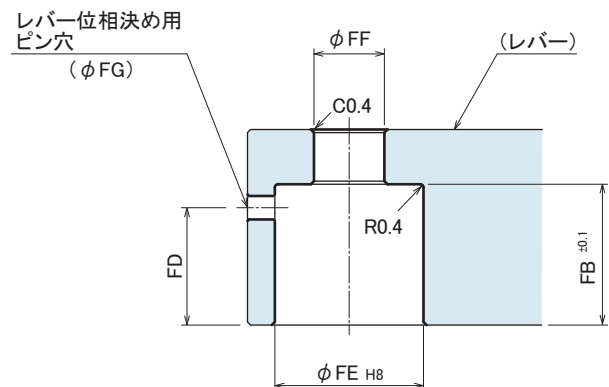


注意事項

- 1) 取付ボルトのEAネジ深さはS寸法を参考に取付高さに応じて決定願います。
- *2 本体取付穴φDの深さはF寸法を参考に取付高さに応じて決定願います。

スイングレバー設計寸法

※スイングレバーの設計製作時に参考としてください。



● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	WBA0321-S	WBA0401-S	WBA0501-S	WBA0631-S
A	133.5	144.5	166.5	195
B	60	66	76	87
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	91.5	96.5	110.5	131
F	66.5	71.5	80.5	101
G	25	25	30	30
H	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
M	11	11	11	11
Ny	10	13	15	20
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	28	30	34	40
U	14	16	20	25
V	12.5	16.5	20.5	22.5
W (呼び × 深さ)	M8 × 16	M8 × 16	M10 × 20	M12 × 24
BA	14	18	22	24
BB	17	19	24	29
CB	4.5	4.5	5.5	5.5
CC	3	3	4	4
CD	3	3	3.5	3.5
EA	M5 × 0.8	M5 × 0.8	M6	M6
ZA	R5	R5	R6	R6
スイングストローク (90°)	16	18	22	28
ロックストローク	10	10	10	10
全ストローク	26	28	32	38

● スイングレバー設計寸法表

形式	WBA0321-S	WBA0401-S	WBA0501-S	WBA0631-S
FB	14	18	22	24
FD	11	15	18.5	20.5
FE	17 ^{+0.027} ₀	19 ^{+0.033} ₀	24 ^{+0.033} ₀	29 ^{+0.033} ₀
FF	9	9	11	14
FG	3	3	4	4

注意事項

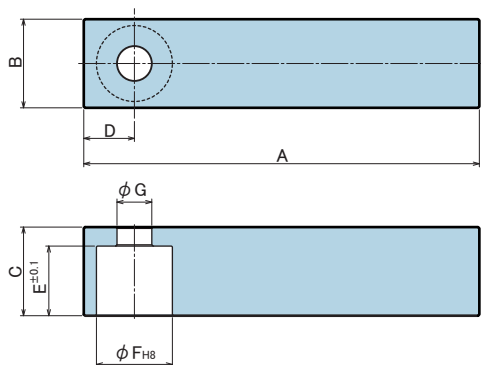
- 1) スイングレバーの長さは「P4 能力線図」を考慮の上、設計製作してください。
- 2) 上表と異なる寸法でスイングレバーを製作すると、クランプ力が仕様を満たさない・変形する・かじりが発生する等、動作不良の原因になる場合があります。

エアスイングクランプ

オプション

予め取付部の加工を施した素材スイングレバーです。
用途に応じ、先端部を追加加工してご使用ください。

素材スイングレバー: WBZ □-L2

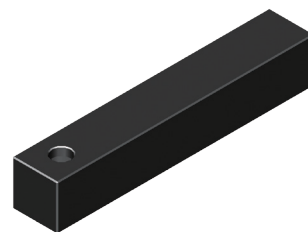


寸法表

形式	WBZ0320-L2	WBZ0400-L2	WBZ0500-L2	WBZ0630-L2
対応機器形式	WBA0321	WBA0401	WBA0501	WBA0631
A	90	125	150	180
B	20	22	28	35
C	20	22	28	35
D	12.5	13	16	19
E	14	18	22	24
F	17	19	24	29
G	9	9	11	14

備考 1. 材質: S45C

2. レバーの位相決めを行う場合は、「P7~P12 スイングレバー設計寸法」を参照の上、追加加工してください。

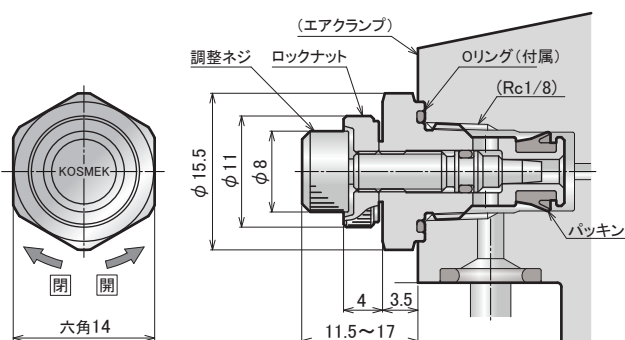


スピードコントロールバルブ: BZW0100-B*1

BZWは、配管方式A形に直付け可能なRネジ専用スピコンです。
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。



スピードコントロールバルブ: BZW*1

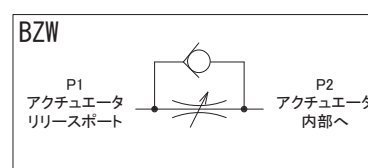


備考 *1 配管方式A形の場合のみ適用します。

仕様

形式	BZW0100-B
制御方式	メータアウト
使用圧力	0.1 ~ 1.0 MPa
耐圧	1.5 MPa
調整ネジ回転数	10 回転
締付トルク	5 ~ 7 N・m

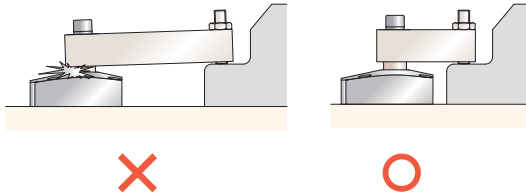
回路記号



設計上の注意

1) 仕様の確認

- 使用エア圧は最高 1.0MPa、最低 0.2MPa です。
但し、スイングレバーの長さにより最高使用圧力および、クランプ力が変化します。使用範囲を超える無理な荷重を加えると、変形・かじり・エア漏れ等の原因になりますので、4 ページ記載の「能力線図」を参照の上、使用のレバー長に適した圧力でご使用ください。



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

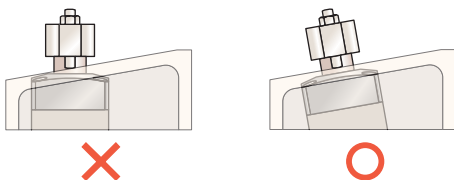
- 慣性モーメントが大きいとレバー停止精度の悪化やクランプの破損が生じます。
また、供給エア圧やレバー取付姿勢によっては旋回動作ができない場合があります。
- 慣性モーメントによりスイング時間を設定してください。5 ページ記載の「90°スイング時間グラフ」を参照して許容時間内で動作させてください。
- 施工直後に大流量のエアを供給すると、動作時間が極端に速くなりクランプに重大な損傷を発生させる可能性があります。
エア源付近に、スピードコントローラ（メータイン）等を取付け、徐々にエアを供給してください。

4) 溶接ジグ等を使用時は、ピストンロッド摺動面を保護

- スパッタ等が摺動面に付着すると、動作不良・エア漏れの原因となります。

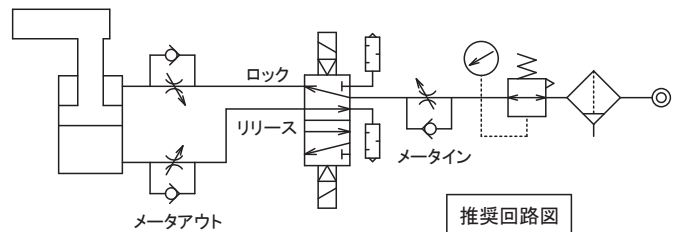
5) ワーク傾斜面をクランプする場合

- 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。



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。
5 ページ記載の「90°スイング時間グラフ」を参照のうえ、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。



- 複数のクランプを同期動作させる場合は、クランプ毎にスピードコントローラ（メータアウト）を設置してください。

エアスイングクランプ

取付施工上の注意

1) 使用流体の確認

- 必ずエアフィルタを通した清浄なエアを供給してください。
ルブリケータ等による給油は不要です。

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・不純物浸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)
WBA0321	M5×0.8	6.3
WBA0401	M5×0.8	6.3
WBA0501	M6	10.0
WBA0631	M6	10.0

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 5～7 N・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

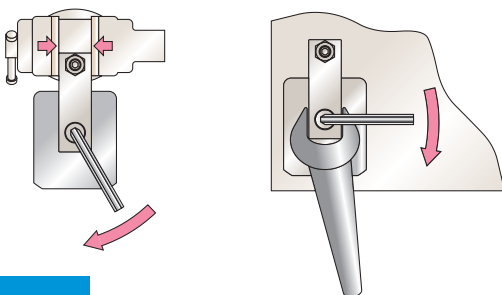
- レバー・テーパスリーブ・ピストンロッドの締結部に油分や異物が付着しているとレバーが緩む可能性があります。
脱脂・フラッシングを充分に行い油分や異物を除去してください。
- スイングレバーは下表のトルクで締付けてください。

形 式	取付ボルト呼び	締付トルク (N・m)
WBA0321	M8	20～24
WBA0401	M8	20～24
WBA0501	M10	32～38
WBA0631	M12	63～76

- 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。

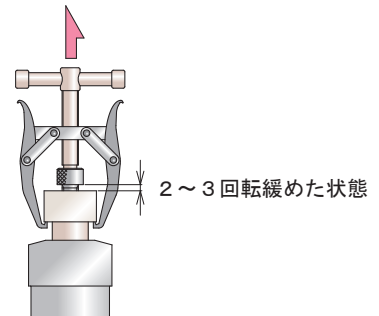
取付け時

- ①スイングレバーをバイスやスパナ等で固定し、レバー固定用ボルトを締付ける。



取外し時

- ①スイングレバーをバイスやスパナ等で固定し、レバー固定用ボルトを2～3回転緩める。
- ②ギャブラー等でピストンロッドに回転トルクを加えずにスイングレバーを引き抜く。



7) スイング速度の調整

- 5ページ記載の「スイング時間グラフ」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レバー固定用ボル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。

取扱い上の注意

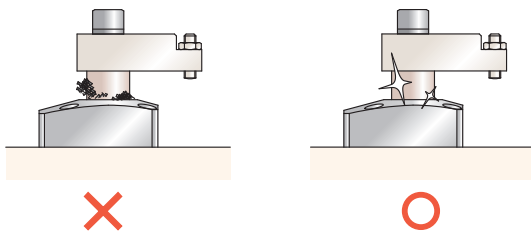
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
●油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ①機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ②機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、エア圧回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、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) スイング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。
- 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エア圧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、動作不良やエア漏れの原因となります。
- 3) 配管・取付ボルト・レバー固定用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。
- 4) 供給エアが清浄であるか確認してください。
- 5) 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。
- 6) 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。
- 7) 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。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
- 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。

エアスイングクランプ





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 福岡市博多区榎田1丁目8番31号
〒812-0004 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

コスメック(U.S.A.) 1441 Branding Avenue, Suite 110 Downers Grove,
IL 60515 USA
TEL. 630-241-3465 FAX. 630-241-3834

中国上海事務所 上海市徐汇区零陵路899号飛洲国際広場11L室
200030
TEL. 86-21-54253000 FAX. 86-21-54253709

●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



JAB
QS Accreditation
R009

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