

Pneumatic Lift Cylinder

エアリフトシリンダ

Model WLA

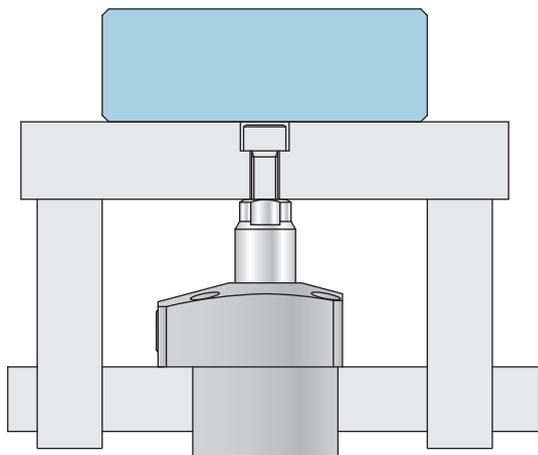


コンパクトでシンプルな直動シリンダ

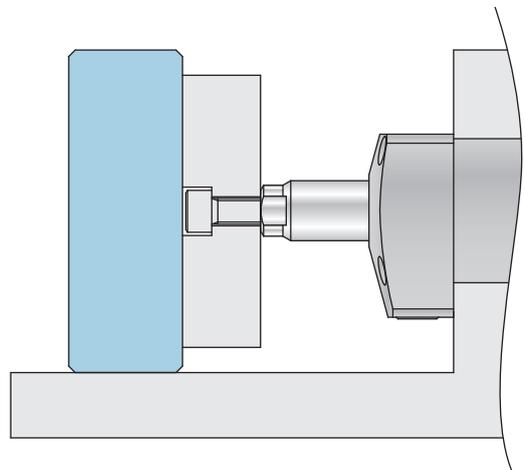
加エワークのリフトアップ・ダウンに最適

コンパクトなエア直動シリンダです

リフトに

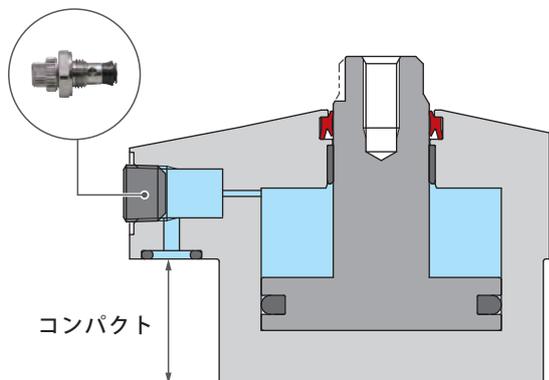


シフトに



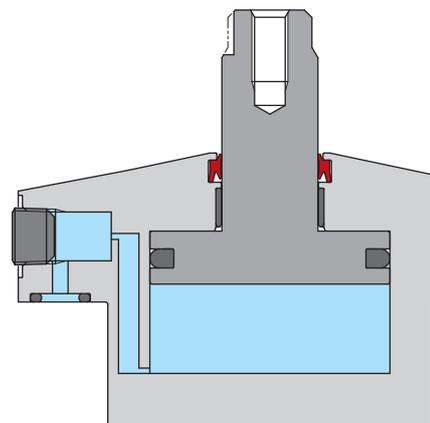
● **動作説明** ※本図は簡略図です。実際の部品構成は異なります。

スピコン取付可能



引き

引側ポートにエアを供給



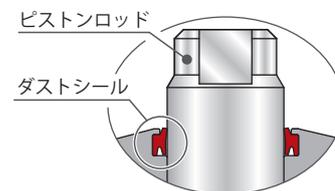
押し

押側ポートにエアを供給

● **特長**

● **優れたクーラント対策**

専用設計のダストシールで高圧クーラントでも高いシール性を実現します。耐薬品性に優れたシール材を使用し、塩素系クーラント等でも高い耐久性を有します。



● **ダイレクトマウント可能なスピードコントロールバルブ**

A: ガスケット配管タイプ時にスピードコントロールバルブ（別売）が直取付け可能です。



● 形式表示

WLA **040** **0** - **2** **A** **A** - **0** **10**

1
2
3
4
5

1 シリンダ内径

040 : シリンダ内径= 40mm

050 : シリンダ内径= 50mm

2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

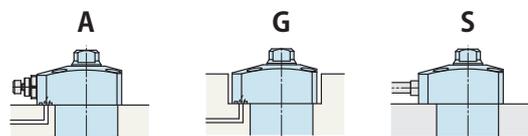
3 配管方式

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。



ガスケットタイプ

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)
推奨形式: BZW-B

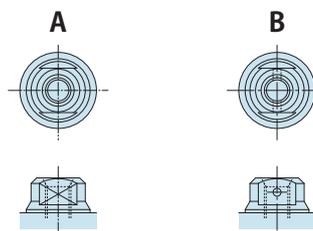
Rネジプラグ付

Rcネジ
ガスケットポート無

4 ピストン先端形状

A : メネジ形

B : メネジ形 (回り止めピン穴付き)

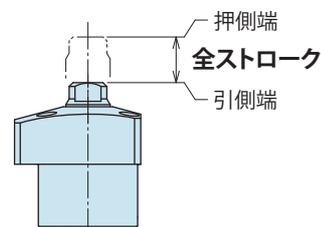


5 ストローク

10 : 全ストローク 10mm

15 : 全ストローク 15mm

20 : 全ストローク 20mm



●仕様

形式	WLA0400-2□□-010	WLA0400-2□□-015	WLA0400-2□□-020	WLA0500-2□□-010	WLA0500-2□□-015	WLA0500-2□□-020	
全ストロークmm	10	15	20	10	15	20	
シリンダ面積 cm ²	押側	12.57			19.64		
	引側	10.56			16.49		
シリンダ出力※ ¹ (計算式)	押側	F = P × 1.257			F = P × 1.964		
	引側	F = P × 1.056			F = P × 1.649		
シリンダ容量 cm ³	押側	12.6	18.8	25.1	19.6	29.5	39.3
	引側	10.6	15.8	21.1	16.5	24.7	33.0
シリンダ内径	mm	φ40			φ50		
ロッド径	mm	φ16			φ20		
最高使用圧力	MPa	1.0					
最低作動圧力※ ²	MPa	0.1					
耐圧	MPa	1.5					
使用温度	℃	0~70					
使用流体		ドライエア					
質量	kg	0.5			0.8		

注意事項

- ※1. F: シリンダ出力 (kN)、P: 供給エア圧 (MPa) を示します。
- ※2. 無負荷でシリンダが動作する最低圧力を示します。

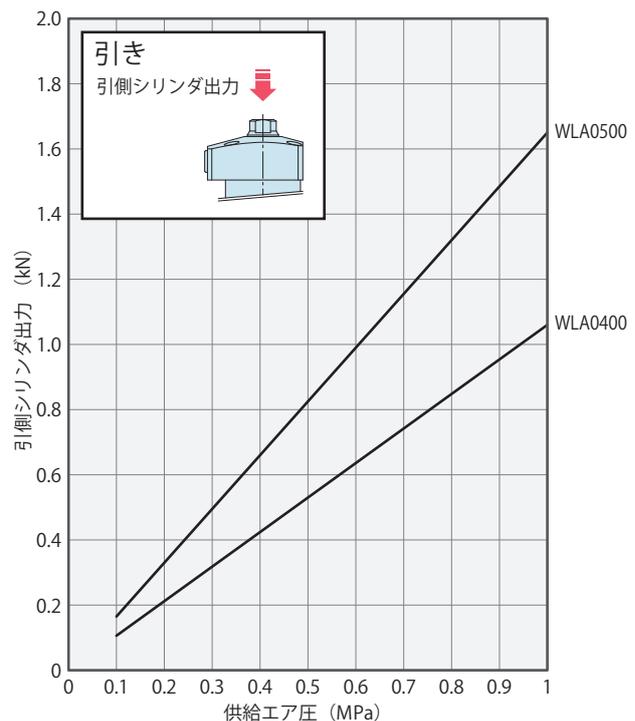
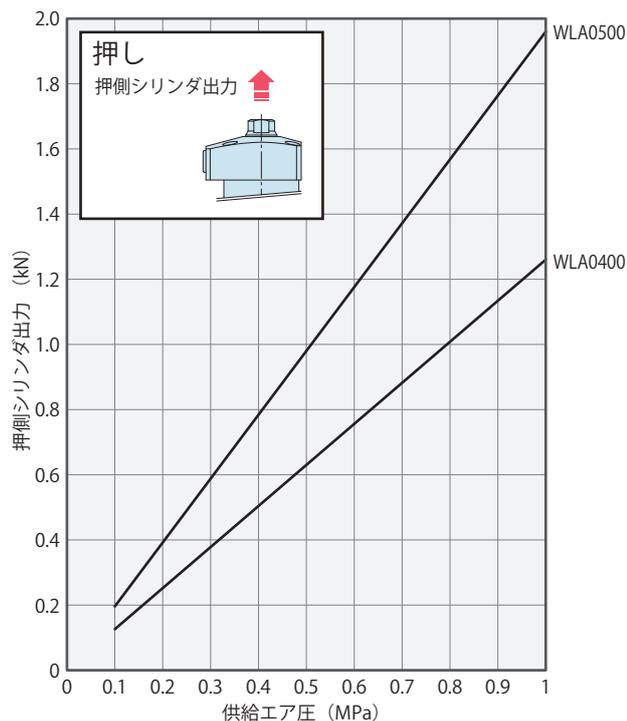
●能力線図

● 押側シリンダ出力 (kN)

形式	0.1MPa	0.2MPa	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1MPa
WLA0400-□□-□	0.13	0.25	0.38	0.50	0.63	0.75	0.88	1.01	1.13	1.26
WLA0500-□□-□	0.20	0.39	0.59	0.79	0.98	1.18	1.37	1.57	1.77	1.96

● 引側シリンダ出力 (kN)

形式	0.1MPa	0.2MPa	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1MPa
WLA0400-□□-□	0.11	0.21	0.32	0.42	0.53	0.63	0.74	0.84	0.95	1.06
WLA0500-□□-□	0.16	0.33	0.49	0.66	0.82	0.99	1.15	1.32	1.48	1.65



注意事項

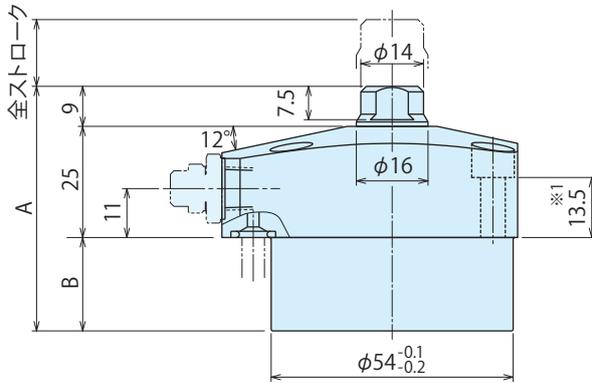
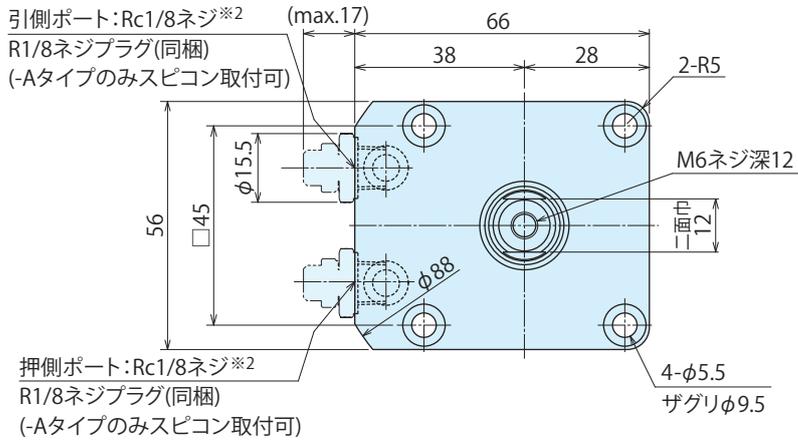
1. 本表およびグラフは、シリンダ出力と供給エア圧の関係を示しています。
2. シリンダ出力 F(kN) は理論出力値を示します。実出力は、シリンダの摺動部の抵抗やエア機器・配管の圧力損失により減少する可能性があります。

● 外形寸法 (WLA0400)

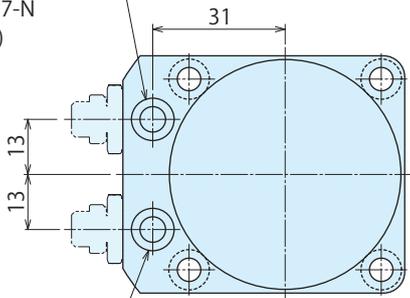
A: ガasketタイプ (スピコン取付対応タイプ R ネジプラグ同梱)

【A】: メネジ形

※本図はWLA0400-2AAを示します。



押側ポート: Oリング(付属)
OR NBR-90 P7-N
(-A/-Gタイプ)



引側ポート: Oリング(付属)
OR NBR-90 P7-N
(-A/-Gタイプ)

外形寸法表

形式	WLA0400-2□□-010	WLA0400-2□□-015	WLA0400-2□□-020
A	55	55	60
B	21	21	26

注意事項

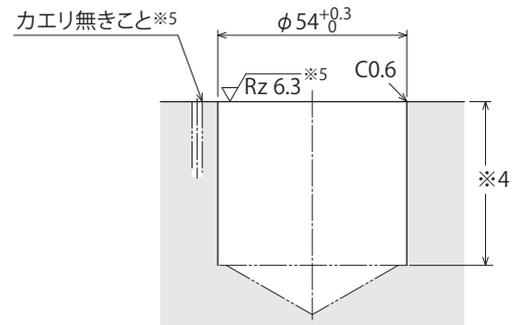
- ※1. 取付ボルトは付属しておりません。※1部寸法を参考に取付高さに応じ、手配して下さい。
- ※2. スピードコントロールバルブは付属しておりません。P.7を参考に別途手配してください。

● 取付部加工寸法 (WLA0400)

引側ポートφ5以下※5
(-A/-Gタイプ)

押側ポートφ5以下※5
(-A/-Gタイプ)

カエリ無きこと※5

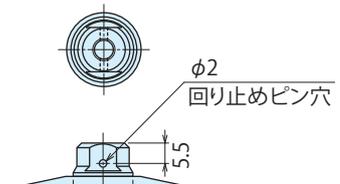


注意事項

- ※3. 取付ボルトのM5ネジ深さは※1寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※4. 本体取付穴φ54の深さはB寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※5. 本加工は、-A/-G: ガasketタイプの場合を示します。

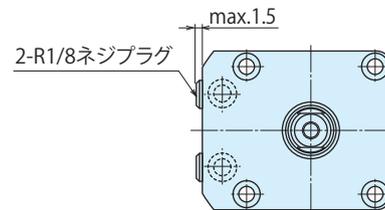
● 先端形状 記載なき寸法は【A】: メネジ形を参照ください。

【B】: メネジ形(回り止めピン穴付)

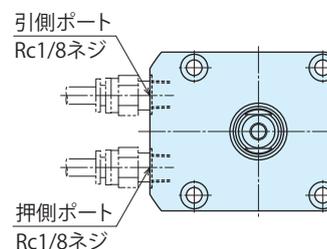


● 配管方式

G: ガasketタイプ (R ネジプラグ付)



S: 配管タイプ (Rc ネジ)

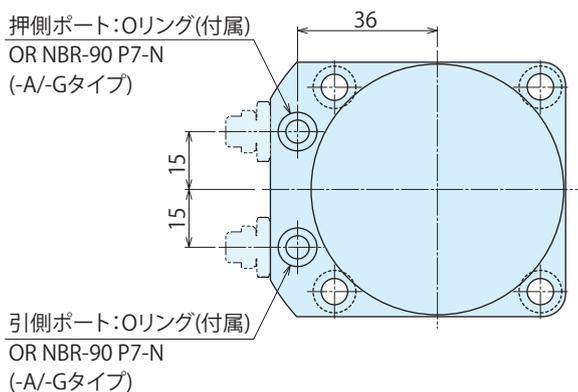
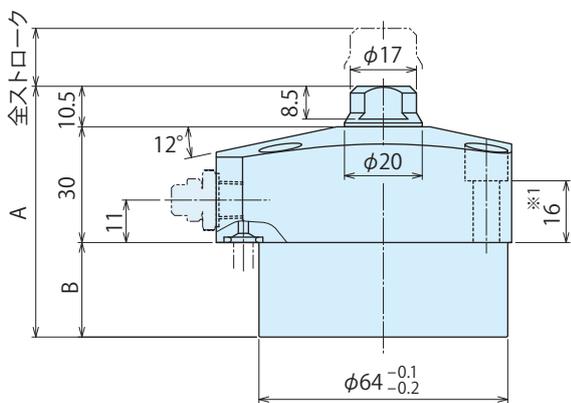
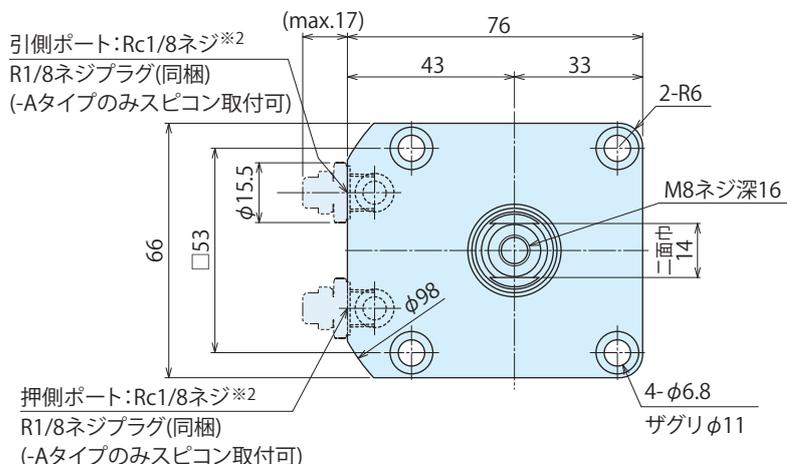


● 外形寸法 (WLA0500)

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)

【A】: メネジ形

※本図はWLA0500-2AAを示します。



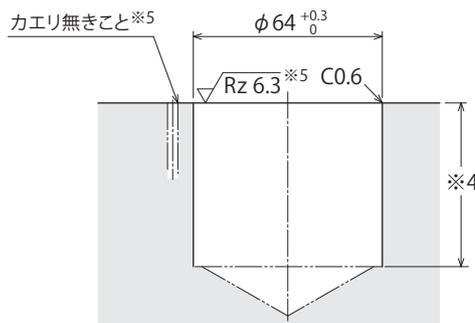
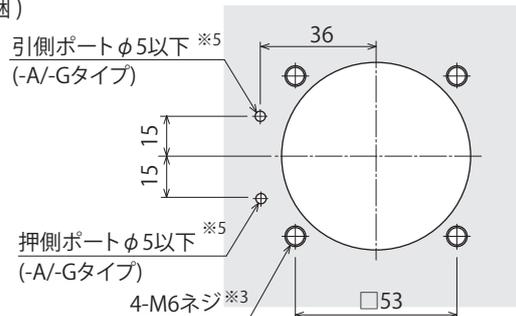
外形寸法表

形式	WLA0500-2□□□-010	WLA0500-2□□□-015	WLA0500-2□□□-020
A	65	65	70
B	24.5	24.5	29.5

注意事項

- ※ 1. 取付ボルトは付属しておりません。※ 1部寸法を参考に取付高さに応じ、手配して下さい。
- ※ 2. スピードコントロールバルブは付属しておりません。P.7を参考に別途手配してください。

● 取付部加工寸法 (WLA0500)

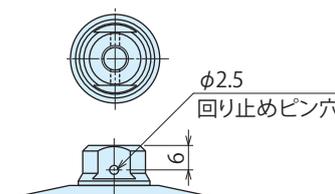


注意事項

- ※ 3. 取付ボルトのM6ネジ深さは※1寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※ 4. 本体取付穴φ64の深さはB寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※ 5. 本加工は、-A/-G: ガasketタイプの場合を示します。

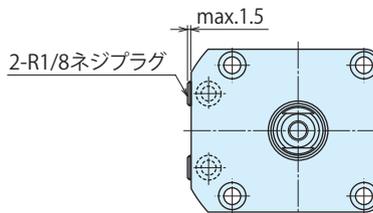
● 先端形状 記載なき寸法は【A】: メネジ形を参照ください。

【B】: メネジ形(回り止めピン穴付)

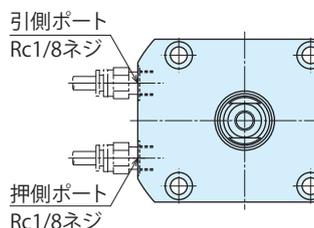


● 配管方式

G: ガasketタイプ (R ネジプラグ付)

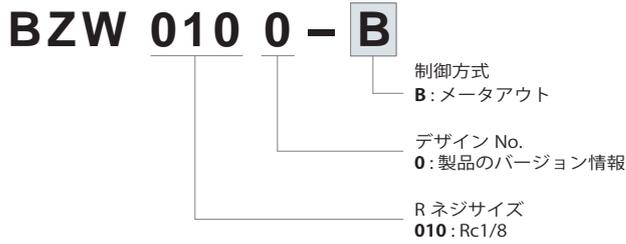


S: 配管タイプ (Rc ネジ)



● アクセサリ：エアスピードコントロールバルブ

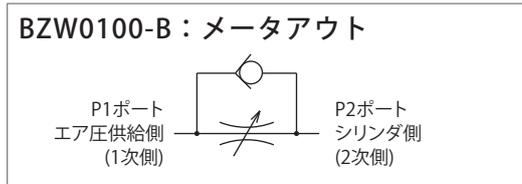
● 形式表示



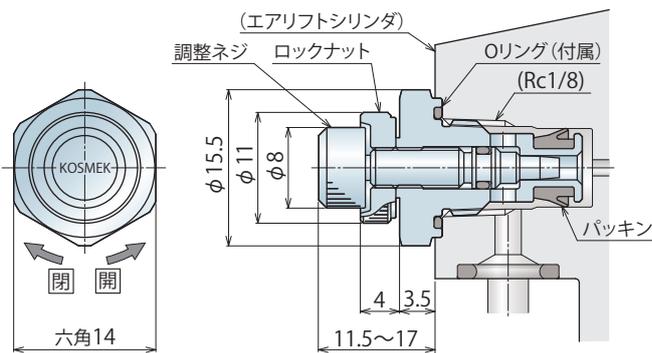
● 仕様

形式	BZW0100-B	
制御方式	メータアウト	
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
質量	g	13
対応製品形式	WLA <input type="checkbox"/>	

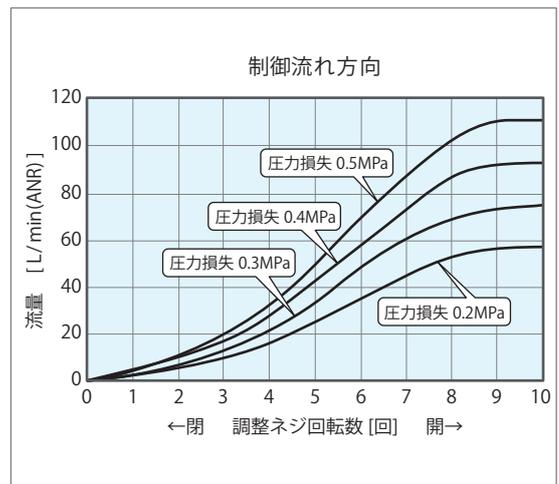
● 回路記号



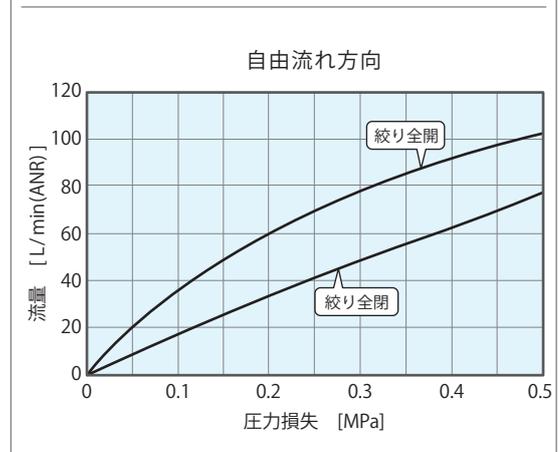
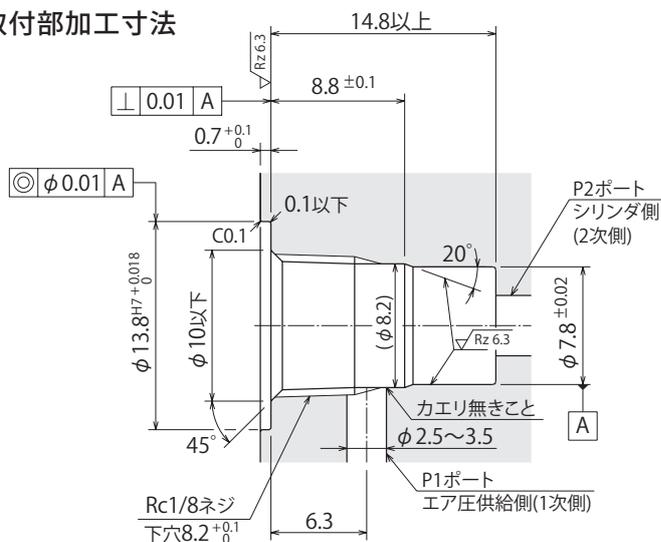
● 外形寸法



● 流量特性グラフ



取付部加工寸法



注意事項

1. √Rz6.3 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ポートをシリンダ側(2次側)として使用してください。

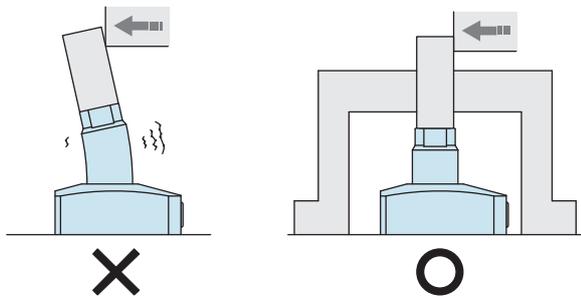
● MEMO

● 注意事項

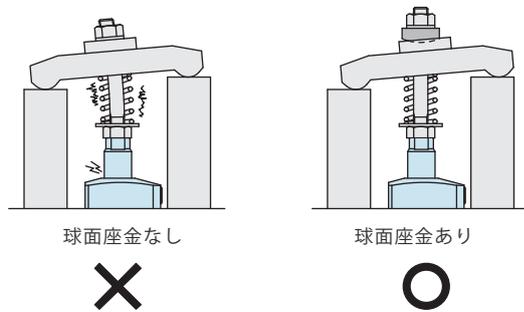
● 設計上の注意事項

- 1) 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 2) 回路設計時の考慮
 - 押側・引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行わないでください。回路設計を誤ると機器の誤作動、破損などが発生する場合があります。
- 3) 溶接ジグ等に使用時は、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。
- 4) ピストンロッドに作用する荷重方向
 - ピストンロッドには、軸方向以外の力が掛からないようにしてください。下図(×の図)のような使用法はピストンロッドに大きな曲げ応力が発生しますので、絶対に行わないでください。

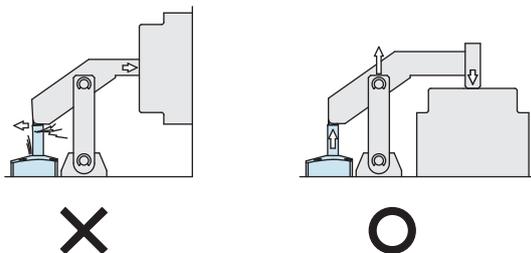
軸方向以外からの荷重が加わる場合



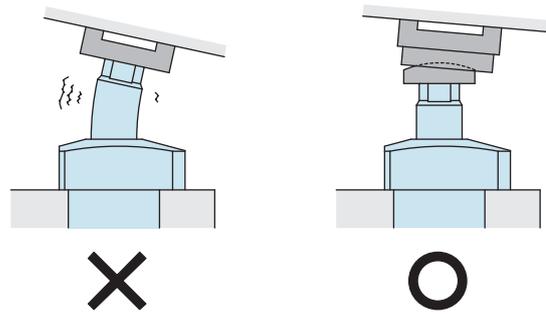
高さの異なったワークをクランプする場合



リンク機構との組合せ



- 5) ワーク傾斜面をクランプする場合
 - 傾斜面をクランプする場合は、クランプ面と、シリンダ取付面は平行になるようご計画ください。斜面のクランプは、ワークの位置ずれやピストンロッドの逃げが生じます。(ワークが鋳造品の場合で、抜け勾配部のクランプはスパイク形のアタッチメント等のご使用をお勧めします。)



● 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。
- 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は、途中で中止せず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、充分なフラッシングで清浄なものをご使用ください。回路中のゴミや切粉等が、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。

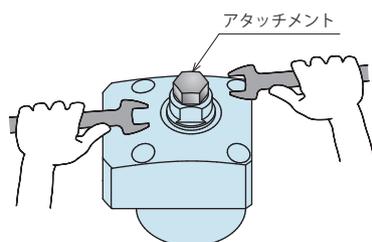
4) 本体の取付

- 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)
WLA0400	M5×0.8	6.3
WLA0500	M6	10

5) アタッチメントの取付け・取外し

- アタッチメントの取付け・取外しの際は、必ずピストンロッド先端の二面中部をスパナで固定し、回り止めを行ってください。
アタッチメントは、下表のトルクで締付けてください。



形式	ネジサイズ	締付トルク (N・m)
WLA0400	M6	10
WLA0500	M8	16

- 外部ガイドを設置する場合、シリンダの全ストローク範囲においてピストンロッドがこじらないような構造にしてください

6) 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。

7) 速度の調整

- 動作速度 50～100mm/s を目安に速度調整を行なってください。
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。

● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

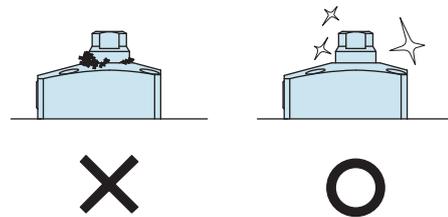
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上が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



- 3) 配管・取付ボルト等に緩みがないか定期的な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。