

Hydraulic Swing Clamp

油圧スイングクランプ

Model LHA	Model LG/LT
Model LHC	Model LGV
Model LHD	Model TLV-2
Model LHS	Model TLA-2
Model LHV	Model TLB-2
Model LHW	Model TLA-1



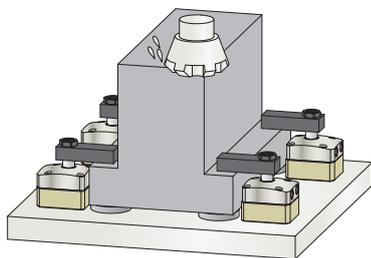
強靱なスイング回転機構で、高剛性・高寿命・高精度

ハイスピード・高剛性・スイング完了位置繰返し精度 $\pm 0.5^\circ$ (LHSのみ $\pm 0.75^\circ$)

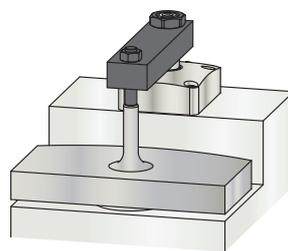
動作説明



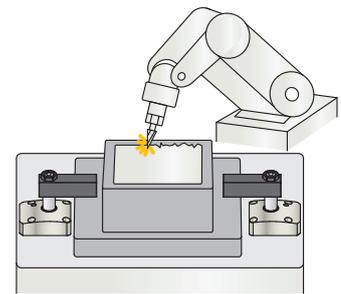
使用例



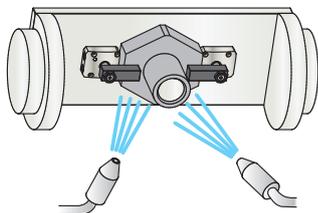
加工工程に



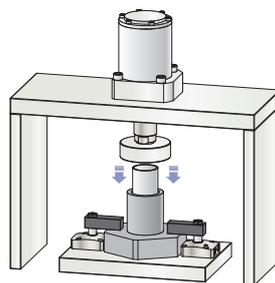
繰返し位置精度を要する箇所に



バリ取りに



洗浄工程に



圧入・カシメ工程に



さらに、単動式の Model LGV も追加しました。

1ポート2センシングスイングクランプ

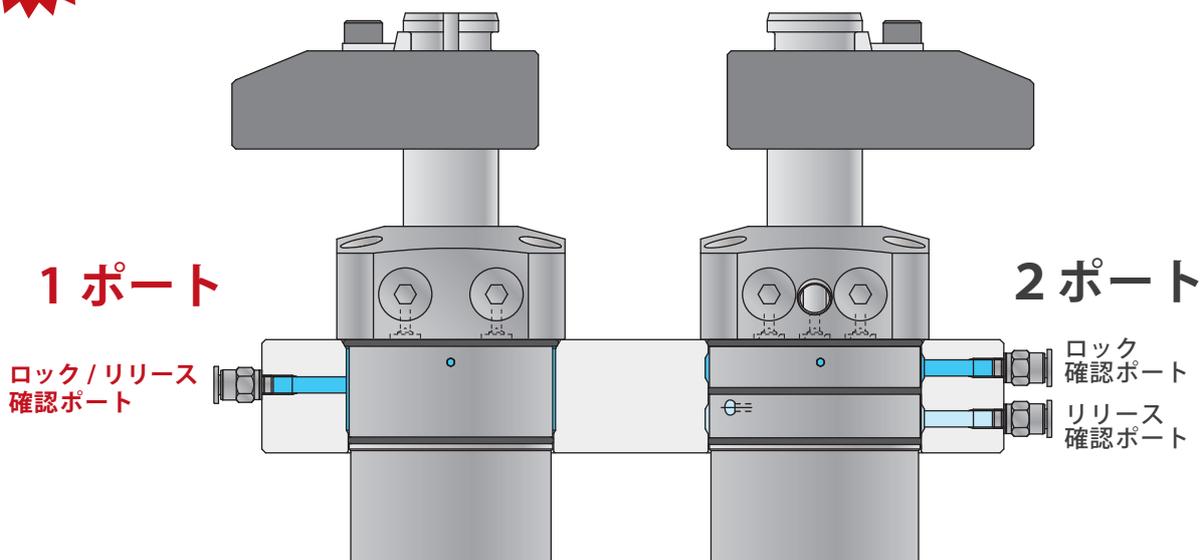
Model LHV

新構造のセンシング機構で自動化設備に最適

1ポートでロック・リリース動作が検知可能なスイングクランプ



エア1ポートでロック・リリース動作を検知



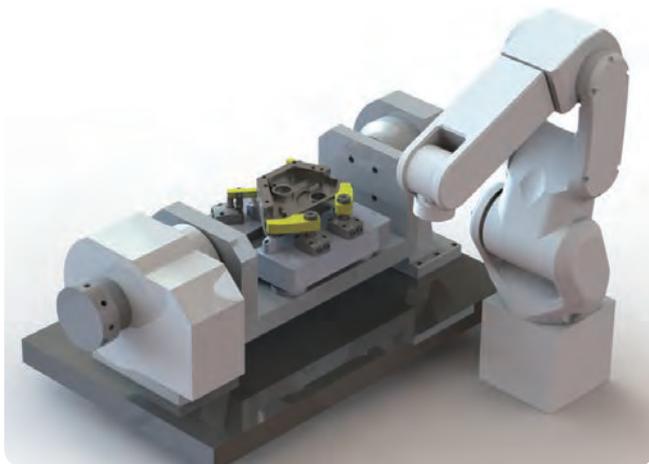
新製品 新機構

model LHV

1ポート2センシングスイングクランプ

従来品

model LHW



全動作確認で完全自動化を

1ポート2センシングクランプでポート数を削減し
従来より少ないポート数で動作確認が可能。
ロータリジョイントのサイズダウンで設備のコンパクトも。



35MPa 動作確認機能付 スイングクランプ新発売

Model TLV-2

1ポート2センシング機構搭載の動作確認機能付き
35MPa 高圧用油圧複動スイングクランプです。
詳細は弊社 Web サイトをご参照ください。

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ
LHA 複動
LHC 複動
LHD 複動
LHS 複動
LHV 複動
LHW 複動
LG/LT 単動
LGV 単動
TLV-2 複動
TLA-2 複動
TLB-2 複動
TLA-1 単動

リンククランプ
LKA 複動
LKC 複動
LKK 複動
LKV 複動
LKW 複動
LJ/LM 単動
LJV 単動
TMV-2 複動
TMA-2 複動
TMA-1 単動
LFA/LFW 複動

サイドクランプ LSA/LSE

ワークサポート
LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ
LLV
LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ
VS/VT

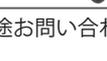
拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

ブルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ
DWA/DWB

バリエーション

<p>低圧タイプ MAX. 7MPa</p>					
		Model LHA → P.499	Model LHC → P.533	Model LHD → P.547	Model LHS → P.559
区分		複動	複動 コンパクト	複動 ダブルピストン	複動 水平旋回動作
使用圧力範囲		1.5~7MPa	1.5~7MPa	1.5~6MPa	1.5~7MPa
標準タイプ		外形寸法 → P.507	外形寸法 → P.541	—	外形寸法 → P.567
動作確認	<p>ドグ用両ロッドタイプ</p> 	外形寸法 → P.509	—	—	★
	<p>エアセンサ対応 マニホールドタイプ</p> 	外形寸法 → P.511	—	—	★
	<p>エアセンサ対応 配管タイプ</p> 	外形寸法 → P.513	—	—	★
	<p>エアセンサ対応 センシングバルブ内蔵タイプ</p>	—	—	—	—
オプション	<p>クイックチェンジ レバータイプA</p> 	外形寸法 → P.515	外形寸法 → P.543	外形寸法 → P.555	外形寸法 → P.569
	<p>クイックチェンジ レバータイプF</p> 	外形寸法 → P.517	★	—	外形寸法 → P.571
	<p>天秤レバータイプ</p> 	外形寸法 → P.519	★	—	外形寸法 → P.573
	<p>ロングストローク タイプ</p> 	外形寸法 → P.521	—	—	★
	<p>スイング角度選択 タイプ</p> 	外形寸法 → P.525	★	—	外形寸法 → P.575
アクセサリ	<p>レバー関連</p> 	LZH-T, LZH-F, LZH-B LZH-A, LZH-W → P.531	LZH-T LZH-A, LZH-W → P.546	LZH-A, LZH-W → P.558	LZH-T, LZH-F, LZH-B LZH-A, LZH-W → P.579
	<p>マニホールド ブロック</p> 	LZY-MD	→ P.1655	—	LZY-MD → P.1655
	<p>スピードコントロールバルブ プラグ関連</p> 	BZL, BZX, JZG, BZS			→ P.1211

※ ★部の詳細寸法は別途お問い合わせください。

<p>高圧タイプ MAX. 35MPa</p>					
		Model TLA-2 → P.683	Model TLB-2 → P.709	Model TLA-1 → P.727	Model TLV-2 → P.667
区分		複動 上フランジ	複動 下フランジ	単動 (パネリリース) 上フランジ	複動 上フランジ 動作確認機能付
使用圧力範囲		7~35MPa	7~35MPa	7~35MPa	7~35MPa
標準タイプ		外形寸法 → P.691	外形寸法 → P.717	外形寸法 → P.735	外形寸法 → P.679
オプション	<p>天秤レバータイプ</p> 	外形寸法 → P.695	外形寸法 → P.719	—	—
	<p>ロングストローク タイプ</p> 	外形寸法 → P.699	外形寸法 → P.721	—	—
	<p>スイング角度選択 タイプ</p> 	外形寸法 → P.703	外形寸法 → P.723	—	—
アクセサリ	<p>レバー関連</p> 	TLZ-L2, TLZ-LB → P.707	TLZ-L2, TLZ-LB → P.725	TLZ-L2, TLZ-LB → P.739	TLZ-L2, TLZ-LB → P.681
	<p>スピードコントロールバルブ プラグ関連</p> 	BZT, JZG			→ P.1211
	<p>Gネジ継手</p> 	Gネジ継手 (イハラサイエンス社製)			→ P.1677

<h1>低圧タイプ</h1> <p>MAX. 7MPa</p>					
		Model LHV → P.581	Model LHW → P.599	Model LG/LT → P.621	Model LGV → P.651
区分		複動 1ポート2センシング	複動 センシングバルブ内蔵	単動 (パネリリース)	単動 (パネリリース) 動作確認機能付
使用圧力範囲		1.5~7MPa	1.5~7MPa	2.5~7MPa	2.5~7MPa
標準タイプ		—	—	外形寸法 → P.633	—
動作確認	ドグ用両ロッドタイプ 	—	—	—	—
	エアセンサ対応 マニホールドタイプ 	—	—	—	—
	エアセンサ対応 配管タイプ 	—	—	—	—
	エアセンサ対応 センシングバルブ内蔵タイプ 外形寸法 → P.593	—	外形寸法 → P.611	—	外形寸法 → P.663
オプション	クイックチェンジ レバータイプA 	外形寸法 → P.595	外形寸法 → P.617	外形寸法 → P.635	—
	クイックチェンジ レバータイプF 	—	★	外形寸法 → P.637	—
	天秤レバータイプ 	—	★	外形寸法 → P.639	—
	ロングストローク タイプ 	—	—	外形寸法 → P.641	—
	スイング角度選択 タイプ 	—	★	外形寸法 → P.645	—
アクセサリ	レバー関連 	LZH-T LZH-A, LZH-W → P.598	LZH-T LZH-A, LZH-W → P.620	LZ-LE1, LZ-LE2, LZH-F, LZH-B LZH-A, LZH-W → P.649	LZ-LE1, LZ-LE2 → P.665
	マニホールド ブロック 	—	—	LZ-MS → P.1656	—
	スピードコントロールバルブ プラグ関連 	BZL, BZX, JZG, BZS			→ P.1211

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ
LHA 複動
LHC 複動
LHD 複動
LHS 複動
LHV 複動
LHW 複動
LG/LT 単動
LGV 単動
TLV-2 複動
TLA-2 複動
TLB-2 複動
TLA-1 単動

リンククランプ
LKA 複動
LKC 複動
LKK 複動
LKV 複動
LKW 複動
LJ/LM 単動
LJV 単動
TMV-2 複動
TMA-2 複動
TMA-1 単動
LFA/LFW 複動

サイドクランプ LSA/LSE

ワークサポート
LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ
LLV
LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

プルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ
DWA/DWB



ハイパワースイングクランプ 油圧複動タイプ

Model **LHE**

クランプ力はそのままで、衝撃の2サイズダウン
倍力機構と油圧により強力なクランプ力と保持力を実現。
詳細は P.11 を参照ください。

センシングバルブ付スイングクランプ

PAT.

Model LHW

低圧 (1.5~7MPa)

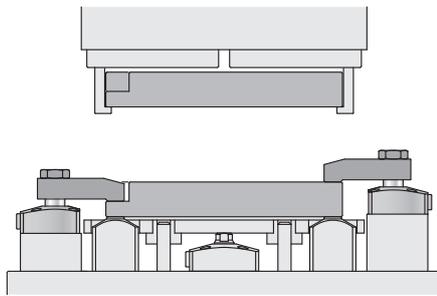
動作確認バルブ内蔵で自動化設備に最適



目次

油圧スイングクランプ全般	P.495
断面構造	P.600
動作説明	P.601
形式表示	P.605
仕様	P.606
能力線図	
クランプ力線図	P.607
許容動作時間グラフ	P.609
外形寸法	
・ ロック・リリース動作確認タイプ(LHW-E)	P.611
・ ロック動作確認タイプ(LHW-H)	P.613
・ リリース動作確認タイプ(LHW-J)	P.615
・ クイックチェンジレバータイプ A (LHW-A)	P.617
レバー設計寸法	P.619
アクセサリ	
・ LHW用素材スイングレバー	P.620
・ スピードコントロールバルブ・プラグ(別形式共用品)	P.1211
注意事項	
・ 油圧スイングクランプ注意事項	P.741
・ 共通注意事項	P.1681
・ 取付施工上の注意事項・油圧作動油リスト・油圧シリンダの速度制御回路と注意事項	
・ 取り扱い上の注意事項・保守・点検・保証	

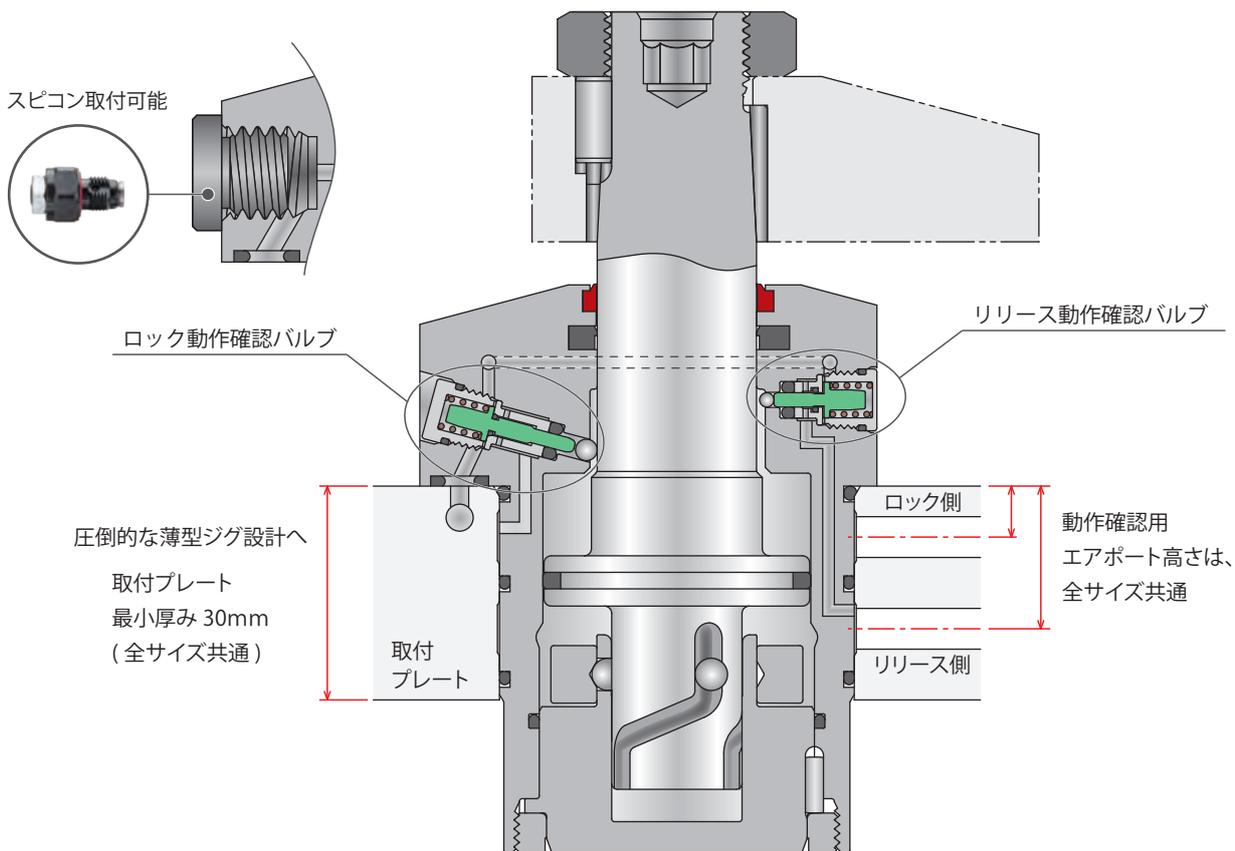
● 使用例



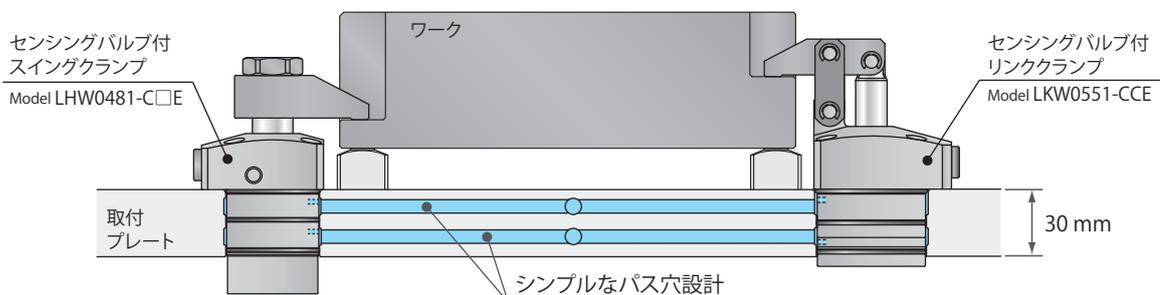
動作確認が必要な自動化ラインに

● 断面構造

※ 本図は、ロック・リリース動作確認タイプ (Model LHW-C□E) を示します。



- 動作確認により、安全で確実なワーク搬入出が可能。
- センシングバルブを内蔵。圧倒的な薄型ジグ設計が可能。
バルブ閉時のエアリークはゼロ。エア消費流量の少ないエアセンサを選択可能です。
- パス穴設計をシンプルに
下記の場合でも、動作確認用エアポート高さが共通で、シンプルなパス穴設計が可能です。
・サイズの異なるスイングクランプ (Model LHW-C□E) を併用する場合
・スイングクランプ (Model LHW-C□E) とリンククランプ (Model LKW-C□E) を併用する場合



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カブラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA	複動
LHC	複動
LHD	複動
LHS	複動
LHV	複動
LHW	複動
LG/LT	単動
LGV	単動
TLV-2	複動
TLA-2	複動
TLB-2	複動
TLA-1	単動

リンククランプ

LKA	複動
LKC	複動
LKK	複動
LKV	複動
LKW	複動
LJ/LM	単動
LJV	単動
TMV-2	複動
TMA-2	複動
TMA-1	単動
LFA/LFW	複動

サイドクランプ

LSA/LSE	
---------	--

ワークサポート

LD	
LC	
LCW	
TNC	
TC	

リフトシリンダ

LLV	
LLW	

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU	
DP	
DR	
DS	
DT	

ブロックシリンダ

DBA/DBC	
---------	--

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD	
-------------	--

コントロールバルブ

BZL	
BZT	
BZX/JZG	
BZS	

パレットクランプ

VS/VT	
-------	--

拡張ロケートピン

VFH	
VFL/VFM	
VFJ/VFK	

ロケートシリンダ

VFP	
-----	--

ブルスタッドクランプ

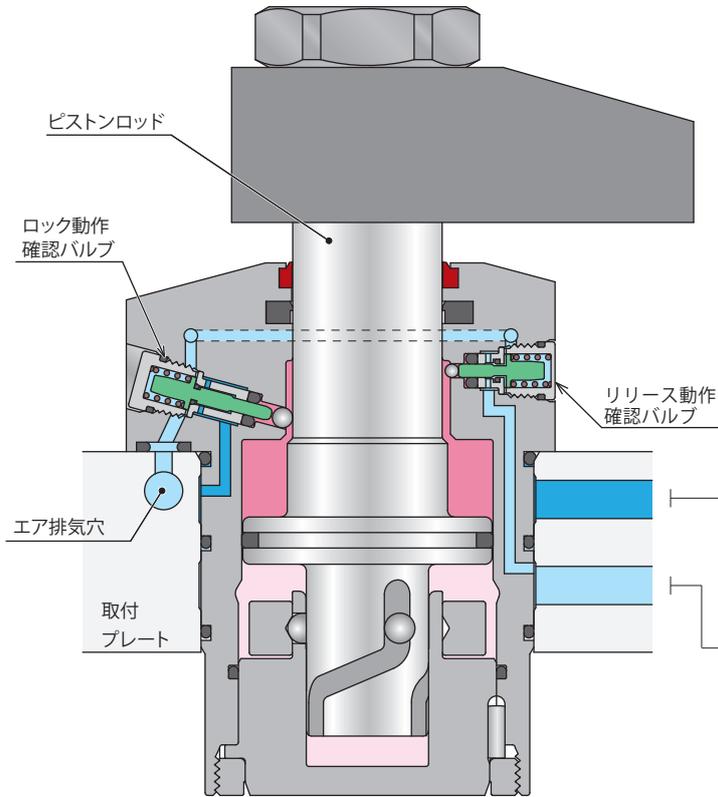
FP/FQ	
-------	--

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB	
---------	--

● 動作説明 (内部構造) ※ 本図は、ロック・リリース動作確認タイプ (Model LHW-C□E) を示します。

ロック



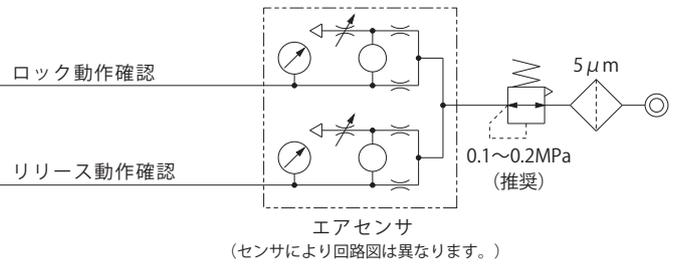
■ ロック (ロック油圧ポートに油圧供給時)

ピストンロッドが下降しながらスイング動作を行います。

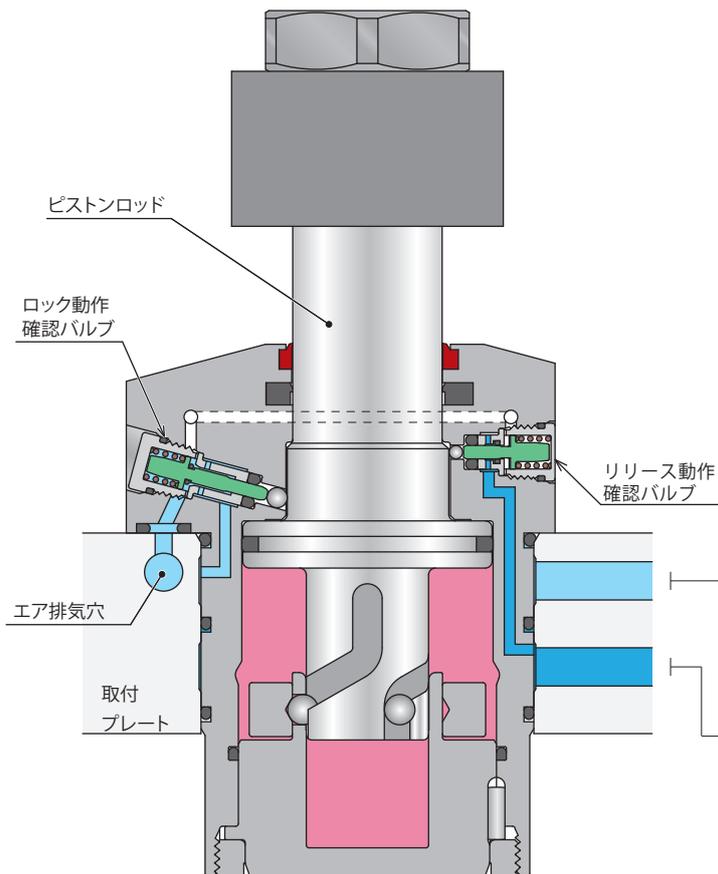


ピストンロッドはスイング動作完了後、垂直に下降し、ワークをクランプします。

油圧		エアセンサ	
ロック油圧	リリース油圧	ロック動作確認	リリース動作確認
ON	OFF	ON	OFF



リリース



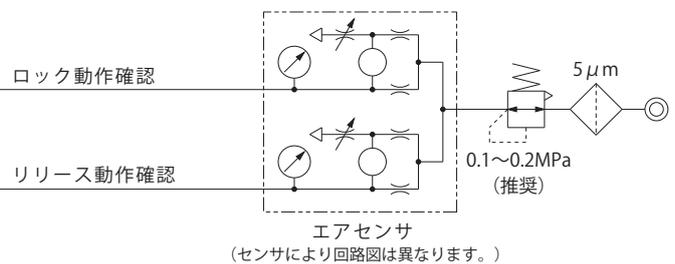
■ リリース (リリース油圧ポートに油圧供給時)

ピストンロッドが垂直に上昇します。(ロックストローク範囲)



ピストンロッドは垂直動作完了後、上昇しながらスイング動作を行います。

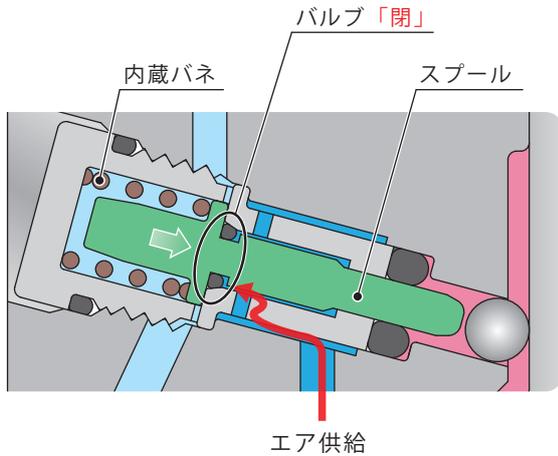
油圧		エアセンサ	
ロック油圧	リリース油圧	ロック動作確認	リリース動作確認
OFF	ON	OFF	ON



ロック動作確認バルブ

ロック油圧供給時

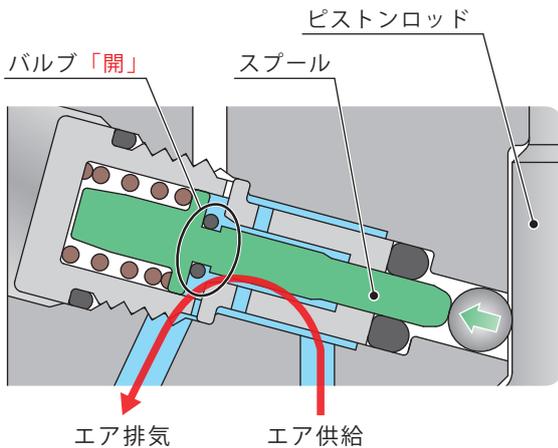
エアセンサ **ON**



内蔵バネによりスプールが前方へ移動します。
スイングストローク後、1mmストロークすると
バルブが開状態となります。

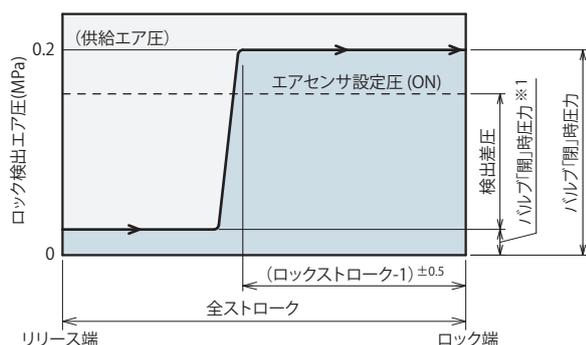
リリース油圧供給時

エアセンサ **OFF**



ピストンロッドに押されスプールが後方へ移動し
バルブが開状態となります。

ロック動作確認センシングチャート

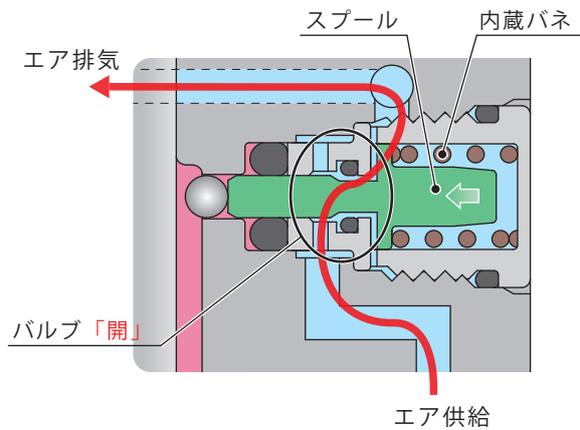


※1. バルブ「開」時のセンサ圧力は使用するセンサにより異なります。
エア消費量の多いセンサでは、バルブ「開」時のセンサ圧力が高くなり、検出差圧が少なくなります。

リリース動作確認バルブ

ロック油圧供給時

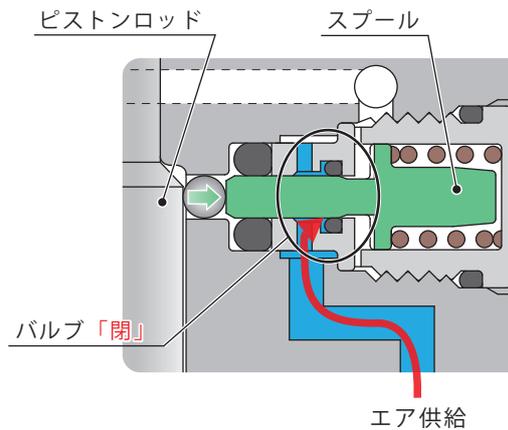
エアセンサ **OFF**



内蔵バネによりスプールが前方へ移動します。
バルブが開状態となります。

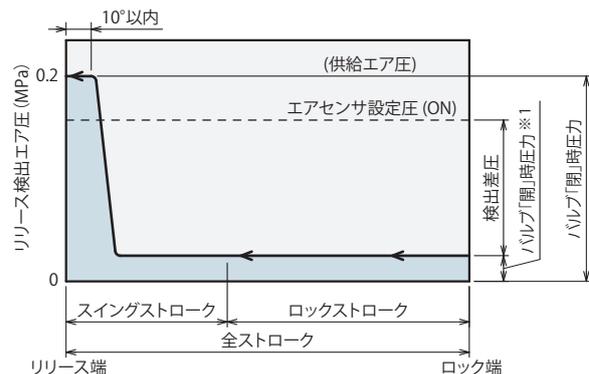
リリース油圧供給時

エアセンサ **ON**



ピストンロッドに押されスプールが後方へ移動し
バルブが開状態となります。

リリース動作確認センシングチャート



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

- LHA 複動
- LHC 複動
- LHD 複動
- LHS 複動
- LHV 複動
- LHW 複動
- LG/LT 単動
- LGV 単動
- TLV-2 複動
- TLA-2 複動
- TLB-2 複動
- TLA-1 単動

リンククランプ

- LKA 複動
- LKC 複動
- LKK 複動
- LKV 複動
- LKW 複動
- LJ/LM 単動
- LJV 単動
- TMV-2 複動
- TMA-2 複動
- TMA-1 単動
- LFA/LFW 複動

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW
- TNC
- TC

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

- LL/LLR/LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

ブロックシリンダ

- DBA/DBC

センタリングパイプ

- FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ

- VS/VT

拡張ロケートピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケートシリンダ

- VFP

プルスタッドクランプ

- FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

- DWA/DWB

● 動作説明（センシングに関する説明とエアセンシングチャート）

エアセンサを接続して差圧を検出することで、動作確認が行えます。

適用形式

LHW 048 1 - C R L E H J - 無記号
A

- 5 センシングバルブ記号
 E：ロック・リリース動作確認タイプ
 H：ロック動作確認タイプ
 J：リリース動作確認タイプ

■ エアセンサについて

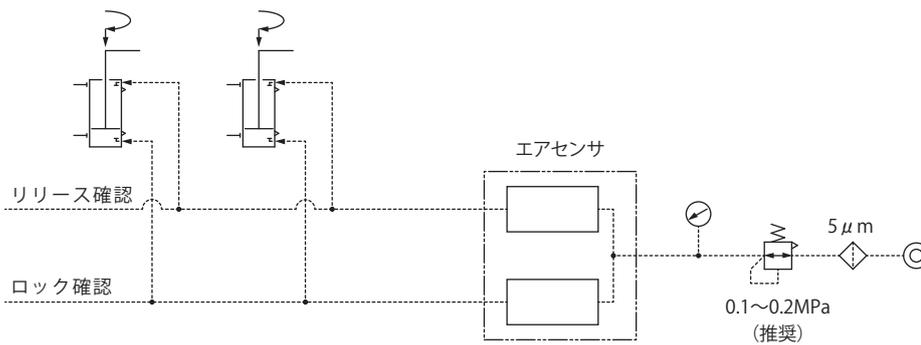
- 動作確認を行うためには、エアセンサが必要です。
 エア消費流量が少ないエアセンサ（推奨は下表）でセンシングが可能です。

推奨エア使用圧力：0.1～0.2MPa

推奨エアセンサ

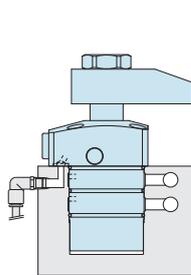
メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA3-G	GPS3-E

- エアセンサの詳細については、メーカーカタログ等を参照願います。
- エアセンサに供給するエア圧は0.1～0.2MPaとしてください。
- 使用時は常時エアを供給願います。
- エア回路構成は下図を参照ください。

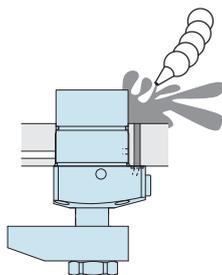


■ 設計時・施工時・使用時の注意事項

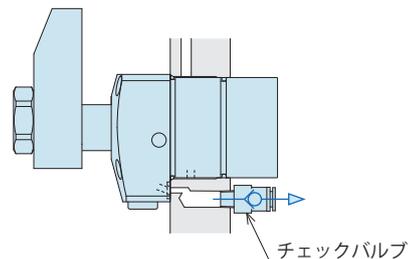
- エア排気ポートは必ず大気開放とし、クーラント・切粉等が侵入しないようにしてください。
 エア排気ポートが塞がるとエアセンサが誤作動します。
- エアポートへのエア供給について、ご使用時は常時エア供給願います。
- エア排気ポートへのクーラント・切粉等の侵入防止例
 低クラッキング圧のチェックバルブを設置することでクーラント・切粉の侵入を防止できます。（推奨チェックバルブ：SMC製 AKHシリーズ クラッキング圧 0.005MPa）



○ エア排気ポートを大気開放できている。

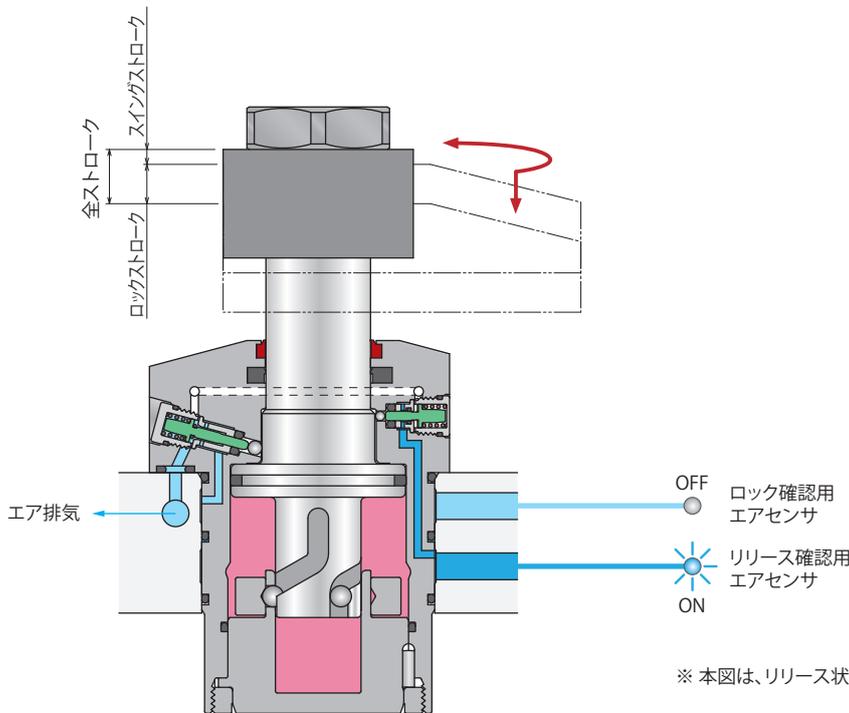
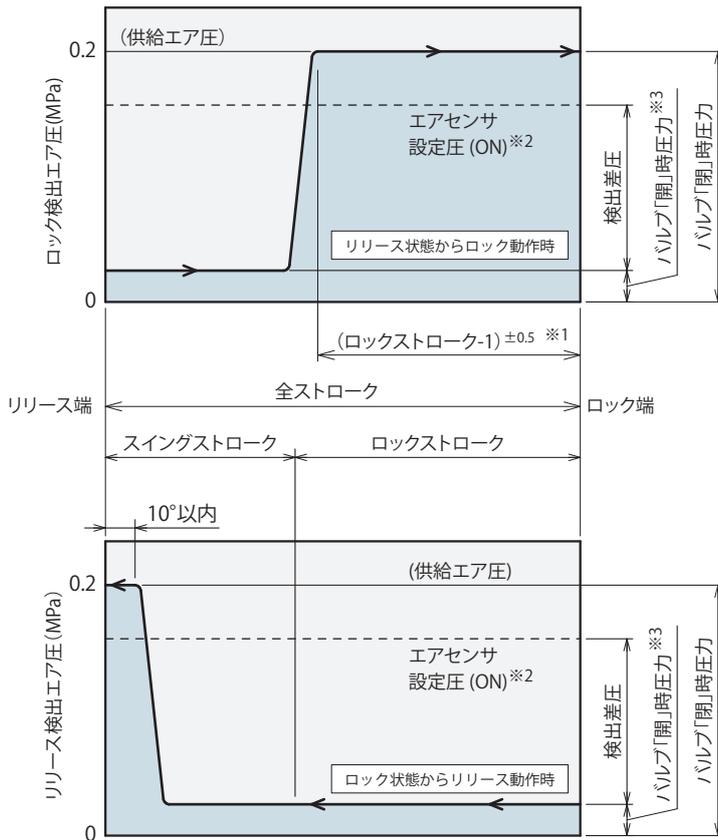


× エア排気ポートよりクーラントや切粉が侵入する。



エアセンシングチャート

クランプ接続台数 1 台の場合



※ 本図は、リリース状態を示します。

注意事項

- 本センシングチャートはストロークと検出回路エア圧の関係を示します。
 - エア回路の構成により特性が変わる場合があります。接続するホース長は極力短くすることを推奨します。(目安 5 m 以内)
 - センシングバルブ記号 **H** の場合はロック動作確認のみ、**J** の場合はリリース動作確認のみとなります。
- ※1. バルブ「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。(センシングチャート参照)
 ※2. エアセンサで 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. バルブ「開」時のセンサ圧力は使用するセンサにより異なります。
 エア消費量の多いセンサでは、バルブ「開」時のセンサ圧力が高くなり、検出差圧が少なくなります。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA (複動)

LHC (複動)

LHD (複動)

LHS (複動)

LHV (複動)

LHW (複動)

LG/LT (単動)

LGV (単動)

TLV-2 (複動)

TLA-2 (複動)

TLB-2 (複動)

TLA-1 (単動)

リンククランプ

LKA (複動)

LKC (複動)

LKK (複動)

LKV (複動)

LKW (複動)

LJ/LM (単動)

LJV (単動)

TMV-2 (複動)

TMA-2 (複動)

TMA-1 (単動)

LFA/LFW (複動)

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

LD

LC

LCW

TNC

TC

リフトシリンダ
LLV
LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

プルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

●形式表示

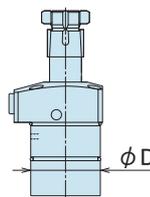
LHW **048** **1** - **C** **R** **E** -

1
2
3
4
5
6

1 ボディサイズ

- 040 : φD=40mm
- 048 : φD=48mm
- 055 : φD=55mm
- 065 : φD=65mm
- 075 : φD=75mm

※ 本体シリンダ部の外径(φD)を示します。



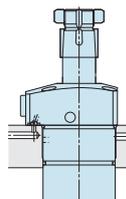
2 デザインNo.

1 : 製品のバージョン情報です。

3 配管方式

C : ガasketタイプ(Gネジプラグ付)

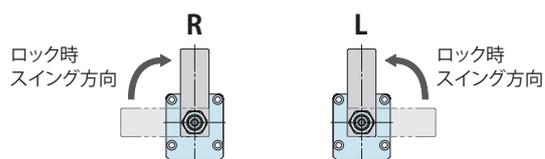
※ スピードコントロールバルブ(BZL)は別売りです。
P.1211を参照ください。



Gネジプラグ付
スピードコントロールバルブ取付可
(スピコンは別途手配)
推奨形式: BZL-B

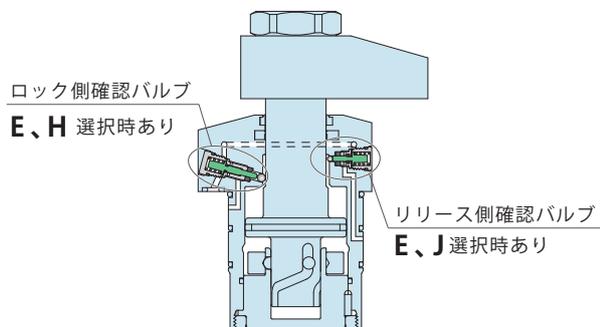
4 ロック時スイング方向

- R: 時計廻り
- L: 反時計廻り



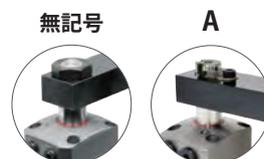
5 センシングバルブ記号

- E : ロック・リリース動作確認タイプ
- H : ロック動作確認タイプ
- J : リリース動作確認タイプ



6 オプション

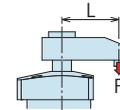
- 無記号 : なし(標準: テーバロックレバータイプ)
- A : クイックチェンジレバータイプ A



●仕様

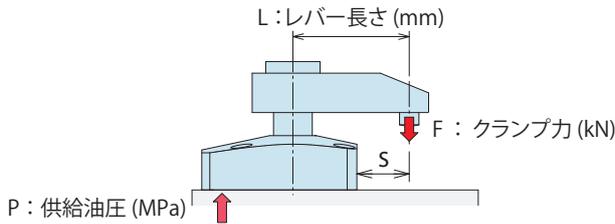
形式	LHW0401	LHW0481	LHW0551	LHW0651	LHW0751	
ロックシリンダ面積	5.00	6.95	10.3	13.4	20.3	
シリンダ内径 ※1	31	37	44	51	62	
ロッド径 ※1	18	22	25	30	35.5	
クランプ力 ※2 (計算式)	$F = \frac{P(1-0.0016 \times L)}{2.0920+0.0040 \times L}$	$F = \frac{P(1-0.0009 \times L)}{1.4892+0.0018 \times L}$	$F = \frac{P(1-0.0011 \times L)}{1.0039+0.0011 \times L}$	$F = \frac{P(1-0.0009 \times L)}{0.7822+0.0010 \times L}$	$F = \frac{P(1-0.0007 \times L)}{0.5175+0.0006 \times L}$	
シリンダ容量	ロック時	7.3	10.8	19.0	26.7	
	リリース時	10.9	16.7	28.1	40.9	
全ストローク	14.5	15.5	18.5	20	24	
スイングストローク(90°)	6.5	7.5	8.5	10	12	
ロックストローク	8	8	10	10	12	
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	±0.5°					
油圧	最高使用圧力	7.0				
	最低作動圧力 ※3	1.5				
	耐圧	10.5				
推奨エア使用圧力	0.1~0.2					
推奨エアセンサ	ISA3-G (SMC製) / GPS3-E (CKD製)					
使用温度	0~70					
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油					
質量	6 無記号選択時 ※4	0.9	1.4	2.0	2.9	4.2
	6 A 選択時 ※5	0.9	1.3	1.9	2.8	4

- 注意事項 ※1. クランプ力は、シリンダ内径、ロッド径より算出できません。クランプ力線図を参照ください。
 ※2. F: クランプ力 (kN)、P: 供給油圧 (MPa)、L: ピストン中心からクランプポイントまでの距離 (mm)。
 ※3. 無負荷でクランプが動作する最低圧力を示します。
 ※4. 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。
 ※5. 締結キットを含まないスイングクランプ単体の質量を示します。



- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カプラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他
- ホールクランプ
SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA 複動
 - LHC 複動
 - LHD 複動
 - LHS 複動
 - LHV 複動
 - LHW 複動
 - LG/LT 単動
 - LGV 単動
 - TLV-2 複動
 - TLA-2 複動
 - TLB-2 複動
 - TLA-1 単動
- リンククランプ
 - LKA 複動
 - LKC 複動
 - LKK 複動
 - LKV 複動
 - LKW 複動
 - LJ/LM 単動
 - LJV 単動
 - TMV-2 複動
 - TMA-2 複動
 - TMA-1 単動
 - LFA/LFW 複動
- サイドクランプ
LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC
- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW
- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT
- ブロックシリンダ
DBA/DBC
- センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD
- コントロールバルブ
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG
 - BZS
- パレットクランプ
VS/VT
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- ロケートシリンダ
VFP
- ブルスタッドクランプ
FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

クランプ力線図



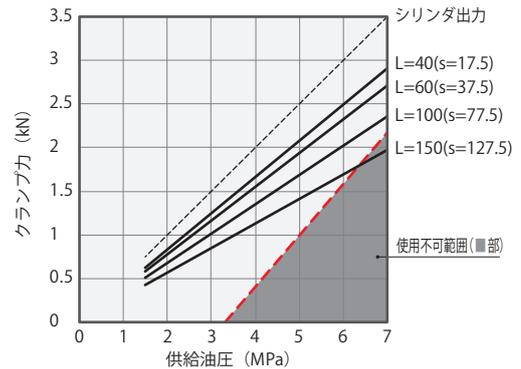
1 ボディサイズ

(例) LHW0481を使用の場合
 供給油圧5.0MPa、レバー長さL=50mmの時、
 クランプ力は約3.1kNとなります。

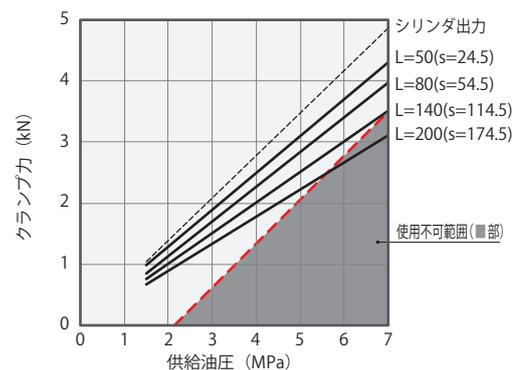
注意事項

1. 本表およびグラフは、クランプ力 (kN) と供給油圧 (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. 供給油圧や取付姿勢等の条件により、慣性モーメントの大きいレバーではスイング動作ができない場合があります。
 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 適した供給油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・油漏れ等の原因になります。
 7. 本表およびグラフは参考値のため、詳細はクランプ力計算式から算出願います。
- ※1. F : クランプ力 (kN)、P : 供給油圧 (MPa)、L : レバー長さ (mm) を示します。

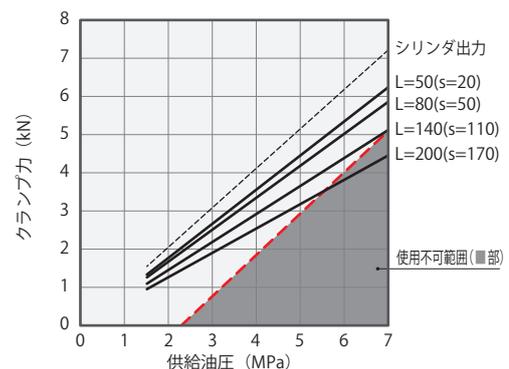
LHW0401		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P(1-0.0016 \times L) / (2.0920+0.0040 \times L)$									
供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) ■内は使用不可範囲								最大レバー長さ (L) (mm)	
		レバー長さL(mm)									
		L=40	L=50	L=60	L=70	L=80	L=100	L=120	L=150		
7	3.50	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	■	124	
6.5	3.25	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1	■	144	
6	3.00	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7	171	
5.5	2.75	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	210	
5	2.50	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.7	1.6	1.5	210	
4.5	2.25	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.3	210	
4	2.00	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	210	
3.5	1.75	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	210	
3	1.50	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	210	
2.5	1.25	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	210	
2	1.00	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	210	
1.5	0.75	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	210	
最高使用圧力 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.4		



LHW0481		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P(1-0.0009 \times L) / (1.4892+0.0018 \times L)$								
供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) ■内は使用不可範囲							最大レバー長さ (L) (mm)	
		レバー長さL(mm)								
		L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	
7	4.87	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	■	■	141
6.5	4.52	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	■	■	157
6	4.17	3.7	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	2.9	■	178
5.5	3.82	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	204
5	3.48	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	230
4.5	3.13	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	230
4	2.78	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	1.8	230
3.5	2.43	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	230
3	2.09	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	230
2.5	1.74	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	230
2	1.39	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	230
1.5	1.04	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	230
最高使用圧力 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.6	5.7	



LHW0551		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P(1-0.0011 \times L) / (1.0039+0.0011 \times L)$								
供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) ■内は使用不可範囲							最大レバー長さ (L) (mm)	
		レバー長さL(mm)								
		L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	
7	7.21	6.3	6.2	5.9	5.6	5.4	5.2	■	■	142
6.5	6.69	5.8	5.7	5.5	5.2	5.0	4.8	■	■	159
6	6.18	5.4	5.3	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2	■	180
5.5	5.66	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.6	209
5	5.15	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.2	245
4.5	4.63	4.1	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	2.9	245
4	4.12	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	2.8	2.6	245
3.5	3.60	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	245
3	3.09	2.7	2.7	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	245
2.5	2.57	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.6	245
2	2.06	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	245
1.5	1.54	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	245
最高使用圧力 (MPa)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.4	5.6	



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カブラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

- LHA 複動
- LHC 複動
- LHD 複動
- LHS 複動
- LHV 複動
- LHW 複動**
- LG/LT 単動
- LGV 単動
- TLV-2 複動
- TLA-2 複動
- TLB-2 複動
- TLA-1 単動

リンククランプ

- LKA 複動
- LKC 複動
- LKK 複動
- LKV 複動
- LKW 複動
- LJ/LM 単動
- LJV 単動
- TMV-2 複動
- TMA-2 複動
- TMA-1 単動
- LFA/LFW 複動

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート
LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ
LLV
LLW

リアシリンダ/
コンパクトシリンダ
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

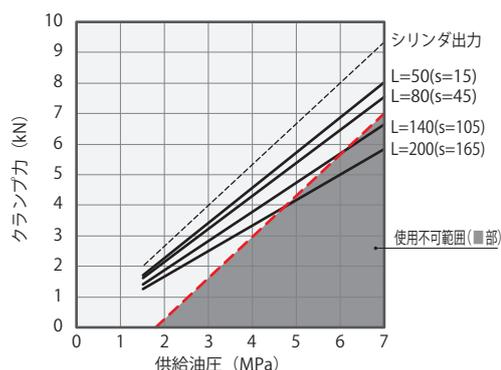
ロケートシリンダ
VFP

ブルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

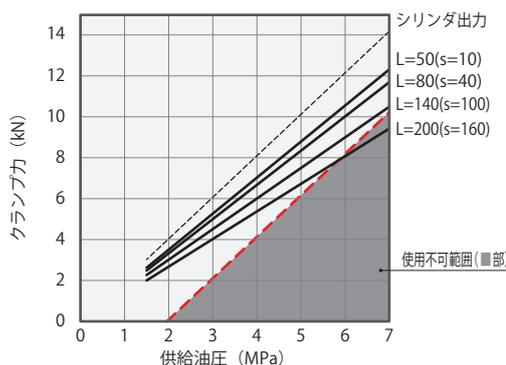
LHW0651 クランプ力計算式^{※1} (kN) $F = P(1-0.0009 \times L) / (0.7822+0.0010 \times L)$

供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) ■内は使用不可範囲								最大レバー長さ (L) (mm)
		レバー長さL(mm)								
		L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	
7	9.35	8.1	7.9	7.6	7.3	6.5				115
6.5	8.68	7.5	7.3	7.0	6.7	6.5				127
6	8.02	6.9	6.8	6.5	6.2	6.0	5.7			142
5.5	7.35	6.4	6.2	6.0	5.7	5.5	5.3	5.0		161
5	6.68	5.8	5.7	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6		187
4.5	6.01	5.2	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.8	221
4	5.34	4.6	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.7	3.4	260
3.5	4.68	4.1	4.0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.0	260
3	4.01	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	2.9	2.8	2.5	260
2.5	3.34	2.9	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	260
2	2.67	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.7	260
1.5	2.00	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	260
最高使用圧力 (MPa)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8	6.1	5.6	4.8	



LHW0751 クランプ力計算式^{※1} (kN) $F = P(1-0.0007 \times L) / (0.5175+0.0006 \times L)$

供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) ■内は使用不可範囲								最大レバー長さ (L) (mm)
		レバー長さL(mm)								
		L=50	L=60	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=200	
7	14.21	12.4	12.2	11.7	11.3	10.9	10.5			147
6.5	13.19	11.5	11.3	10.9	10.5	10.2	9.8	9.5		163
6	12.18	10.6	10.4	10.1	9.7	9.4	9.0	8.7		184
5.5	11.16	9.7	9.6	9.2	8.9	8.6	8.3	8.0	7.5	209
5	10.15	8.9	8.7	8.4	8.1	7.8	7.5	7.3	6.8	244
4.5	9.13	8.0	7.8	7.6	7.3	7.0	6.8	6.6	6.1	280
4	8.12	7.1	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.8	5.4	280
3.5	7.10	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1	4.8	280
3	6.09	5.3	5.2	5.1	4.9	4.7	4.5	4.4	4.1	280
2.5	5.07	4.5	4.4	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.4	280
2	4.06	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	280
1.5	3.04	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	280
最高使用圧力 (MPa)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	5.9	

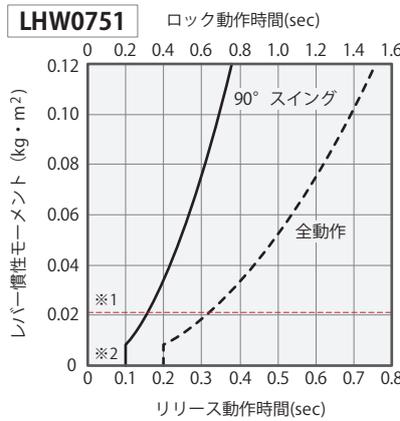
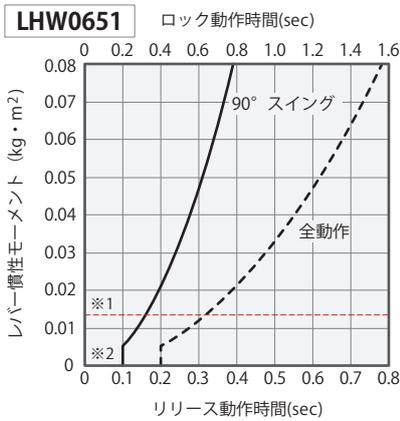
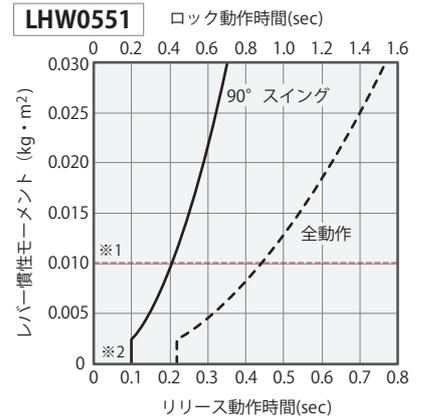
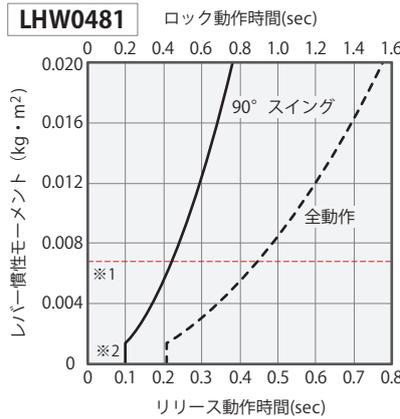
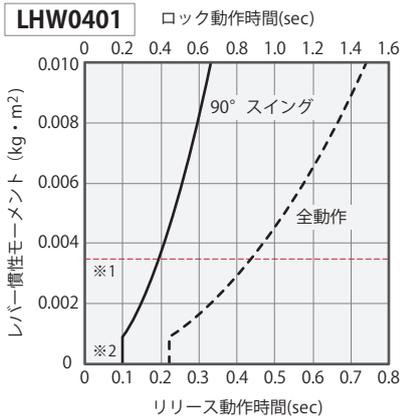
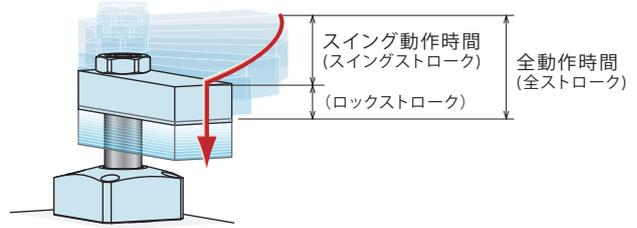


● 許容動作時間グラフ

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。



注意事項

- ※1. 素材レバー(LZH□-T)の慣性モーメントを示します。
- ※2. レバーの慣性モーメントが小さい場合でも、最短90°スイング動作時間はロック0.2秒、リリース0.1秒としてください。
 1. 本グラフは、ピストンロッドが等速で動作した場合の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。
 2. 供給油圧・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。
 3. 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。
(油圧シリンダの速度制御については、P.1682を参照ください。)
 4. 動作時間が短すぎると、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。
 5. 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。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

- LHA 複動
- LHC 複動
- LHD 複動
- LHS 複動
- LHV 複動
- LHW 複動**
- LG/LT 単動
- LGV 単動
- TLV-2 複動
- TLA-2 複動
- TLB-2 複動
- TLA-1 単動

リンククランプ

- LKA 複動
- LKC 複動
- LKK 複動
- LKV 複動
- LKW 複動
- LJ/LM 単動
- LJV 単動
- TMV-2 複動
- TMA-2 複動
- TMA-1 単動
- LFA/LFW 複動

サイドクランプ

- LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW
- TNC
- TC

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

- LL/LLR/LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

ブロックシリンダ

- DBA/DBC

センタリングパイプ

- FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ

- VS/VT

拡張ロケートピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケートシリンダ

- VFP

プルスタッドクランプ

- FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

- DWA/DWB

(許容動作時間グラフの読み方)

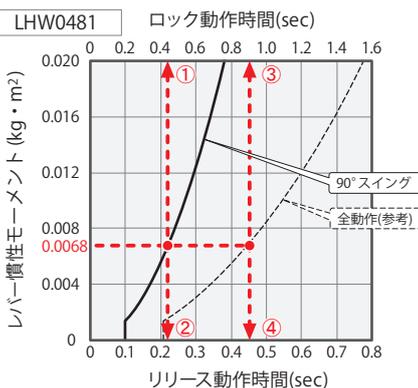
LHW0481を使用の場合

慣性モーメント 0.0068kg・m²のレバーを使用時

- ①ロック時90°スイング動作時間 : 約0.44秒以上
- ②リリース時90°スイング動作時間 : 約0.22秒以上
- ③ロック全動作時間 : 約0.9秒以上
- ④リリース全動作時間 : 約0.45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。

形式



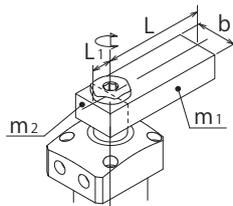
慣性モーメントの求め方(概算式)

I : 慣性モーメント (kg・m²)

L, L₁, L₂, K, b : 長さ (m)

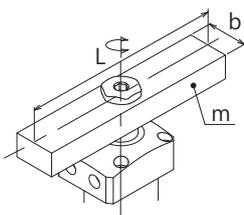
m, m₁, m₂, m₃ : 質量 (kg)

- ① 長方形板(直方体)で、
回転軸が板に垂直で一端



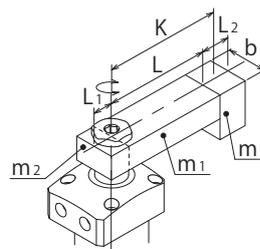
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

- ② 長方形板(直方体)で、
回転軸が板に垂直で重心位置



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

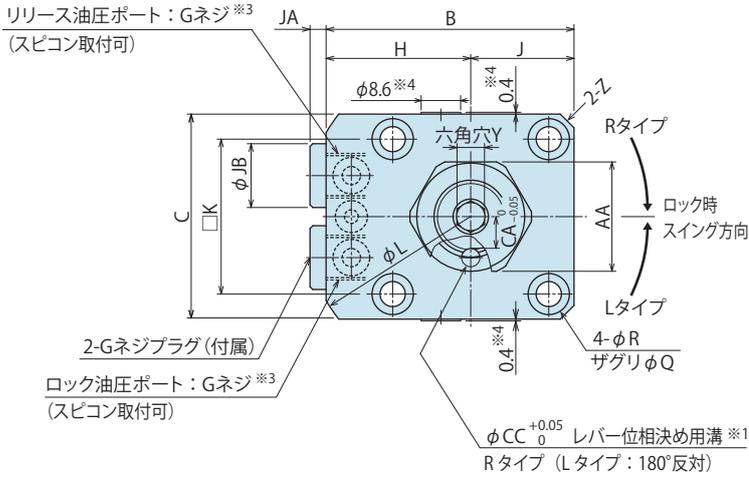
- ③ レバー先端に負荷がある



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

●外形寸法 (ロック・リリース動作確認タイプ)

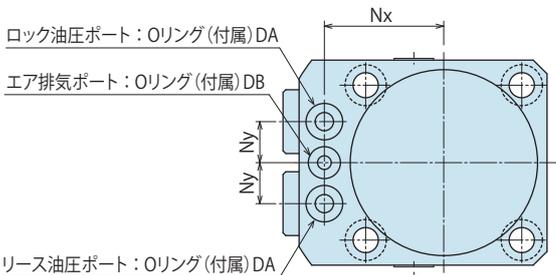
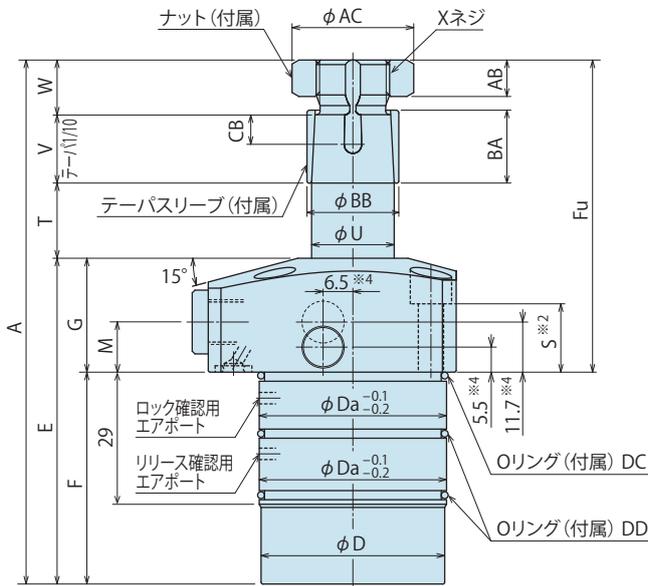
※本図は LHW-CRE のリリース状態を示します。



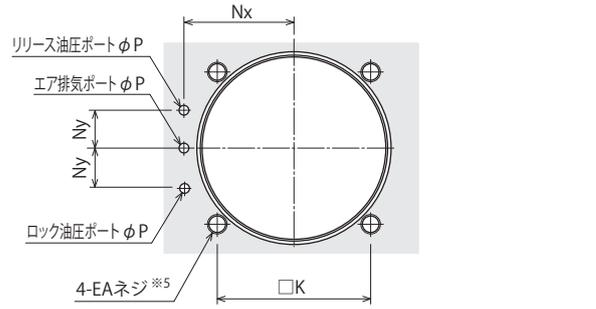
リリース油圧ポート：Gネジ^{※3}
(スピコン取付可)

ロック油圧ポート：Gネジ^{※3}
(スピコン取付可)

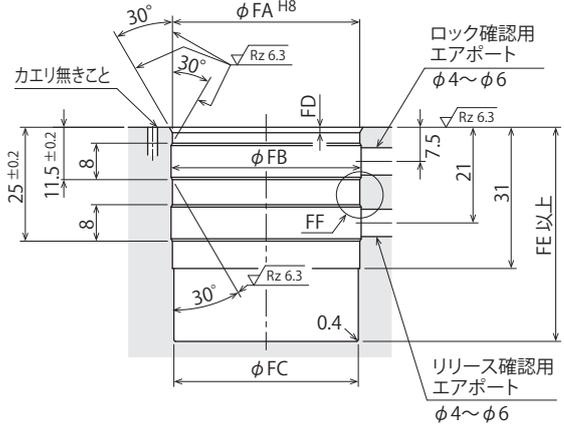
φCC^{+0.05/0} レバー位相決め用溝^{※1}
Rタイプ (Lタイプ：180°反対)



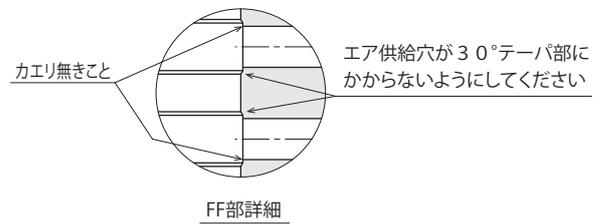
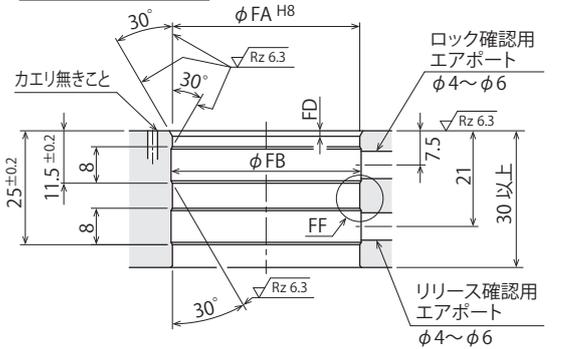
●取付部加工寸法



止まり穴の場合



通し穴の場合



注意事項

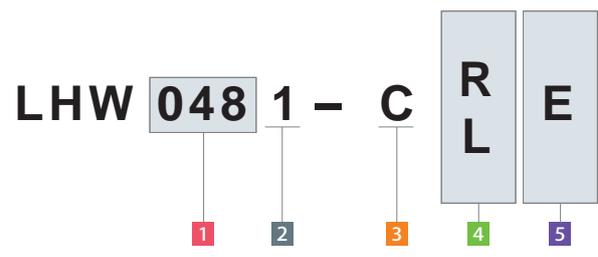
- ※1. レバー位相決め用溝はロック時にポート側を向きます。
- ※2. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※3. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.1211 を参考に別途手配してください。
- ※4. LHW0401 のみ記載寸法の通り、本体よりバルブが出ています。

注意事項

- ※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。

● 形式表示

(形式例：LHW0481-CRE、LHW0551-CLE)



- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 ロック時スイング方向
- 5 センシングバルブ記号
(E選択時：ロック・リリース動作確認タイプ)
- 6 オプション (無記号選択時)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

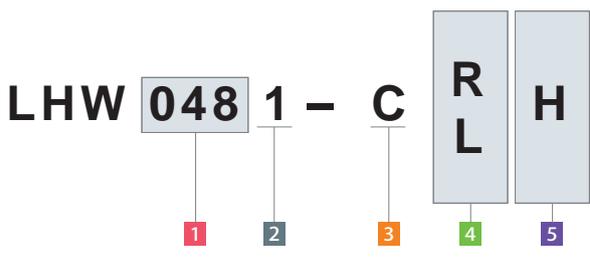
(mm)

形式	LHW0401-C□E	LHW0481-C□E	LHW0551-C□E	LHW0651-C□E	LHW0751-C□E	
全ストローク	14.5	15.5	18.5	20	24	
スイングストローク(90°)	6.5	7.5	8.5	10	12	
ロックストローク	8	8	10	10	12	
A	115	128.5	145.5	156	181	
B	54	61	69	81	92	
C	45	51	60	70	80	
D	40	48	55	65	75	
Da	40.8	49	56	66	76	
E	71.5	79	89	94	109	
F	46.5	51	59	63	71	
Fu	68.5	77.5	86.5	93	110	
G	25	28	30	31	38	
H	31.5	35.5	39	46	52	
J	22.5	25.5	30	35	40	
K	34	40	47	55	63	
L	73	83	88	106	116	
M	11	13	12	13	16	
Nx	26	30	33.5	39.5	45	
Ny	9	11	12	15	16	
P	3	3	3	5	5	
Q	9	9	11	11	14	
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	
S	15	17.5	17	17	21	
T	16.5	17.5	20.5	22	26	
U	18	22	25	30	35.5	
V	15	18	21	24	30	
W	12	14	15	16	16	
X (呼び×ピッチ)	M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5	
Y	6	8	8	10	10	
Z (面取り)	C3	C3	C3	C4	C5	
AA	24	30	32	41	46	
AB	8	9	10	11	11	
AC	26.5	33	35.5	45	50	
BA	16	19	22	25	31	
BB	20	25	28	34	40	
CA	7	9	10	12.5	14	
CB	6.5	7.5	9.5	11.5	12.5	
CC	4	5	6	6	8	
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	
FA	40.8 ^{+0.039} ₀	49 ^{+0.039} ₀	56 ^{+0.046} ₀	66 ^{+0.046} ₀	76 ^{+0.046} ₀	
FB	41.4	49.6	56.6	66.6	76.6	
FC	40.5	48.5	55.5	65.5	75.5	
FD	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	
FE	47	51.5	59.5	63.5	71.5	
JA	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	
JB	14	14	14	19	19	
ロック油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	
リリース油圧ポート:Gネジ						
Oリング	DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N	
	DB	AS568-007(90)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	
	DC	38×1.5 (内径×線径)	AS568-031(70)	AS568-034(70)	AS568-037(70)	AS568-040(70)
	DD	38×1.5 (内径×線径)	AS568-031(70)	AS568-033(70)	AS568-036(70)	AS568-040(70)

- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
 - バルブ・カプラ
 - ハイドロユニット
- 手動機器
- アクセサリ
- 注意事項・その他
- ホールクランプ
 - SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA 複動
 - LHC 複動
 - LHD 複動
 - LHS 複動
 - LHV 複動
 - LHW 複動
 - LG/LT 単動
 - LGV 単動
 - TLV-2 複動
 - TLA-2 複動
 - TLB-2 複動
 - TLA-1 単動
- リンククランプ
 - LKA 複動
 - LKC 複動
 - LKK 複動
 - LKV 複動
 - LKW 複動
 - LJ/LM 単動
 - LJV 単動
 - TMV-2 複動
 - TMA-2 複動
 - TMA-1 単動
 - LFA/LFW 複動
- サイドクランプ
 - LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC
- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW
- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT
- ブロックシリンダ
 - DBA/DBC
- センタリングパイプ
 - FVA/FVC/FVD
- コントロールバルブ
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG
 - BZS
- パレットクランプ
 - VS/VT
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- ロケートシリンダ
 - VFP
- ブルスタッドクランプ
 - FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
 - DWA/DWB

形式表示

(形式例：LHW0481-CRH、LHW0551-CLH)



- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 ロック時スイング方向
- 5 センシングバルブ記号
(H選択時：ロック動作確認タイプ)
- 6 オプション (無記号選択時)

外形寸法表および取付部加工寸法表

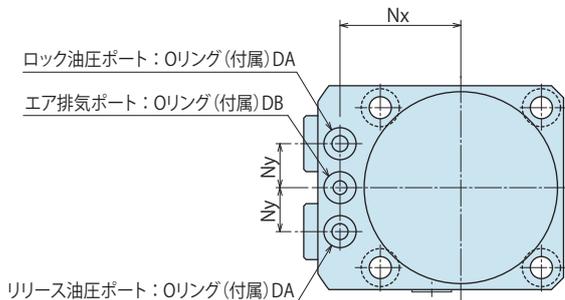
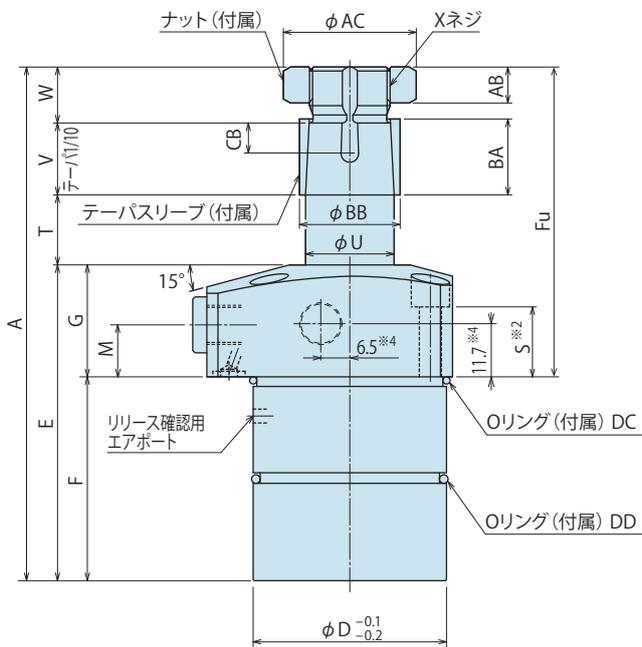
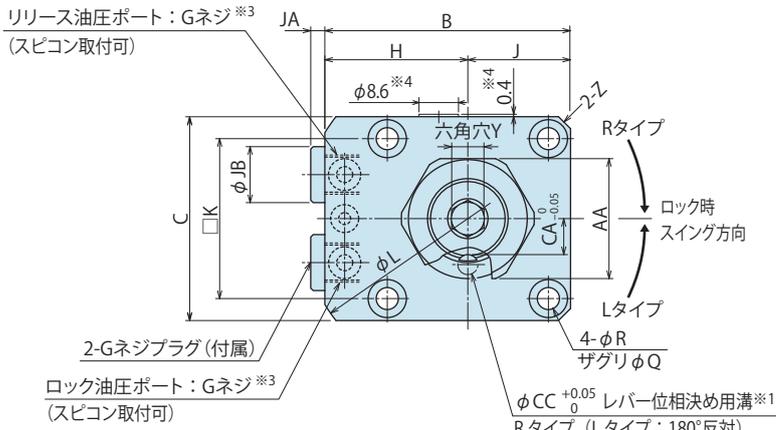
(mm)

形式	LHW0401-C□H	LHW0481-C□H	LHW0551-C□H	LHW0651-C□H	LHW0751-C□H
全ストローク	14.5	15.5	18.5	20	24
スイングストローク(90°)	6.5	7.5	8.5	10	12
ロックストローク	8	8	10	10	12
A	115	128.5	145.5	156	181
B	54	61	69	81	92
C	45	51	60	70	80
D	40	48	55	65	75
E	71.5	79	89	94	109
F	46.5	51	59	63	71
Fu	68.5	77.5	86.5	93	110
G	25	28	30	31	38
H	31.5	35.5	39	46	52
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	73	83	88	106	116
M	11	13	12	13	16
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	9	11	12	15	16
P	3	3	3	5	5
Q	9	9	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	15	17.5	17	17	21
T	16.5	17.5	20.5	22	26
U	18	22	25	30	35.5
V	15	18	21	24	30
W	12	14	15	16	16
X (呼び×ピッチ)	M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5
Y	6	8	8	10	10
Z (面取り)	C3	C3	C3	C4	C5
AA	24	30	32	41	46
AB	8	9	10	11	11
AC	26.5	33	35.5	45	50
BA	16	19	22	25	31
BB	20	25	28	34	40
CA	7	9	10	12.5	14
CB	6.5	7.5	9.5	11.5	12.5
CC	4	5	6	6	8
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
EB	40.8	49	56	66	76
EC	40 ^{+0.039} ₀	48 ^{+0.039} ₀	55 ^{+0.046} ₀	65 ^{+0.046} ₀	75 ^{+0.046} ₀
ED	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5
EE	20	20	24	24	34
EF	47	51.5	59.5	63.5	71.5
EG	26	26	30	30	40
JA	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	19	19
ロック油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
リリース油圧ポート:Gネジ					
Oリング	DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N
	DB	AS568-007(90)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N
	DC	38×1.5 (内径×線径)	AS568-031(70)	AS568-034(70)	AS568-037(70)
	DD	AS568-028(70)	AS568-031(70)	AS568-033(70)	AS568-036(70)

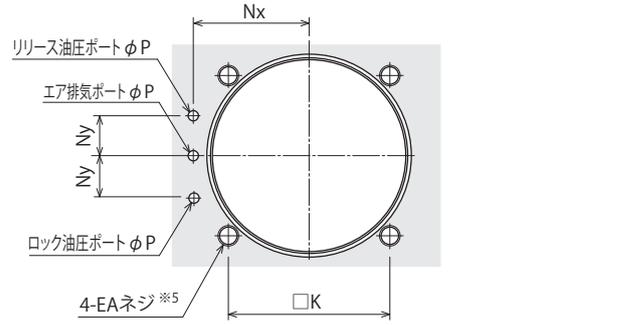
- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
 - バルブ・カプラ
 - ハイドロユニット
- 手動機器
 - アクセサリ
- 注意事項・その他
- ホールクランプ
 - SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA (複動)
 - LHC (複動)
 - LHD (複動)
 - LHS (複動)
 - LHV (複動)
 - LHW (複動)
 - LG/LT (単動)
 - LGV (単動)
 - TLV-2 (複動)
 - TLA-2 (複動)
 - TLB-2 (複動)
 - TLA-1 (単動)
- リンククランプ
 - LKA (複動)
 - LKC (複動)
 - LKK (複動)
 - LKV (複動)
 - LKW (複動)
 - LJ/LM (単動)
 - LJV (単動)
 - TMV-2 (複動)
 - TMA-2 (複動)
 - TMA-1 (単動)
 - LFA/LFW (複動)
- サイドクランプ
 - LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC
- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW
- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT
- ブロックシリンダ
 - DBA/DBC
- センタリングパイプ
 - FVA/FVC/FVD
- コントロールバルブ
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG
 - BZS
- パレットクランプ
 - VS/VT
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- ロケートシリンダ
 - VFP
- ブルスタッドクランプ
 - FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
 - DWA/DWB

●外形寸法 (リリース動作確認タイプ)

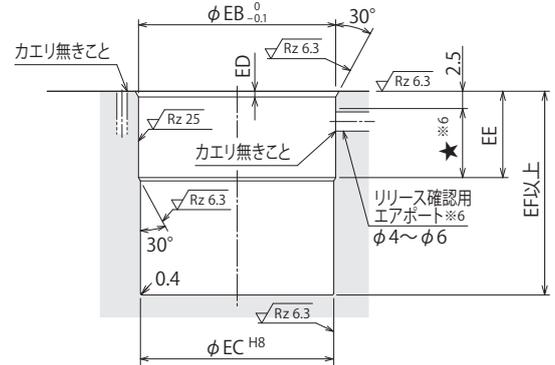
※本図は LHW-CRJ のリリース状態を示します。



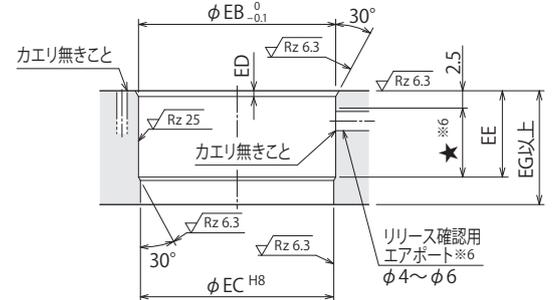
●取付部加工寸法



止まり穴の場合



通し穴の場合



注意事項

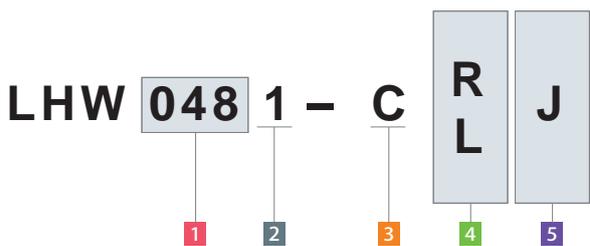
- ※5. 取付ボルト用の EA ネジ深さは S 寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※6. リリース確認用エアポートは、★部範囲内に設けてください。

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.1211 を参考に別途手配してください。
- ※4. LHW0401 のみ記載寸法の通り、本体よりバルブが出ています。

形式表示

(形式例：LHW0481-CRJ、LHW0551-CLJ)



- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 ロック時スイング方向
- 5 センシングバルブ記号
(J選択時：リリース動作確認タイプ)
- 6 オプション (無記号選択時)

外形寸法表および取付部加工寸法表

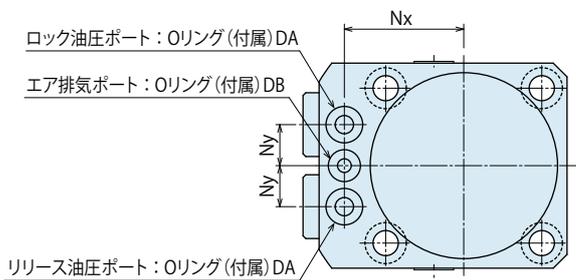
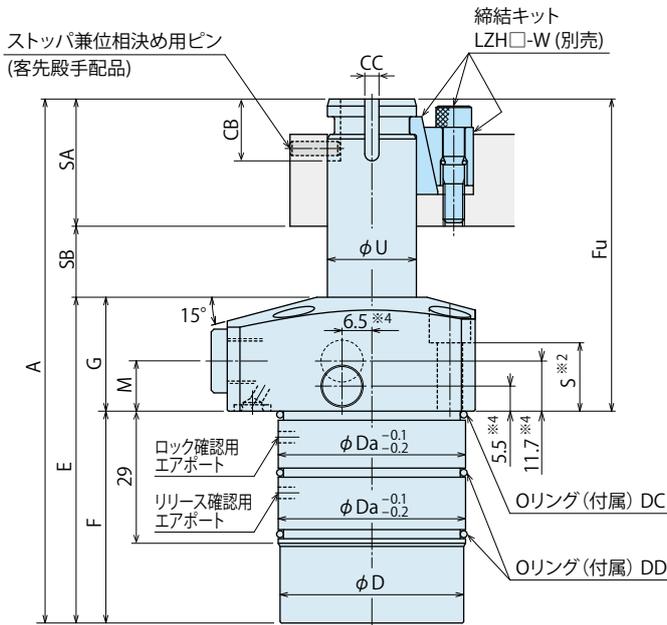
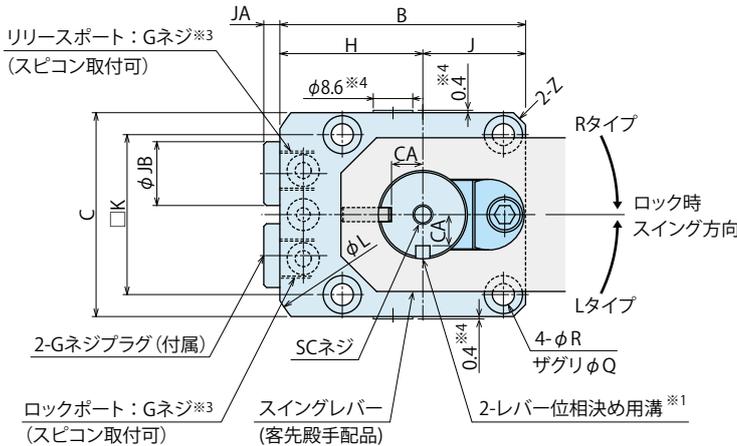
(mm)

形式	LHW0401-C□□	LHW0481-C□□	LHW0551-C□□	LHW0651-C□□	LHW0751-C□□	
全ストローク	14.5	15.5	18.5	20	24	
スイングストローク(90°)	6.5	7.5	8.5	10	12	
ロックストローク	8	8	10	10	12	
A	115	128.5	145.5	156	181	
B	54	61	69	81	92	
C	45	51	60	70	80	
D	40	48	55	65	75	
E	71.5	79	89	94	109	
F	46.5	51	59	63	71	
Fu	68.5	77.5	86.5	93	110	
G	25	28	30	31	38	
H	31.5	35.5	39	46	52	
J	22.5	25.5	30	35	40	
K	34	40	47	55	63	
L	73	83	88	106	116	
M	11	13	12	13	16	
Nx	26	30	33.5	39.5	45	
Ny	9	11	12	15	16	
P	3	3	3	5	5	
Q	9	9	11	11	14	
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9	
S	15	17.5	17	17	21	
T	16.5	17.5	20.5	22	26	
U	18	22	25	30	35.5	
V	15	18	21	24	30	
W	12	14	15	16	16	
X(呼び×ピッチ)	M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5	
Y	6	8	8	10	10	
Z(面取り)	C3	C3	C3	C4	C5	
AA	24	30	32	41	46	
AB	8	9	10	11	11	
AC	26.5	33	35.5	45	50	
BA	16	19	22	25	31	
BB	20	25	28	34	40	
CA	7	9	10	12.5	14	
CB	6.5	7.5	9.5	11.5	12.5	
CC	4	5	6	6	8	
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8	
EB	40.8	49	56	66	76	
EC	40 ^{+0.039} ₀	48 ^{+0.039} ₀	55 ^{+0.046} ₀	65 ^{+0.046} ₀	75 ^{+0.046} ₀	
ED	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5	
EE	20	20	24	24	34	
EF	47	51.5	59.5	63.5	71.5	
EG	26	26	30	30	40	
JA	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5	
JB	14	14	14	19	19	
ロック油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	
リリース油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	
Oリング	DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	
	DB	AS568-007(90)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	
	DC	38×1.5 (内径×線径)	AS568-031(70)	AS568-034(70)	AS568-037(70)	AS568-040(70)
	DD	AS568-028(70)	AS568-031(70)	AS568-033(70)	AS568-036(70)	AS568-039(70)

- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
 - バルブ・カプラ
 - ハイドロユニット
- 手動機器
- アクセサリ
- 注意事項・その他
- ホールクランプ
 - SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA (複動)
 - LHC (複動)
 - LHD (複動)
 - LHS (複動)
 - LHV (複動)
 - LHW (複動)
 - LG/LT (単動)
 - LGV (単動)
 - TLV-2 (複動)
 - TLA-2 (複動)
 - TLB-2 (複動)
 - TLA-1 (単動)
- リンククランプ
 - LKA (複動)
 - LKC (複動)
 - LKK (複動)
 - LKV (複動)
 - LKW (複動)
 - LJ/LM (単動)
 - LJV (単動)
 - TMV-2 (複動)
 - TMA-2 (複動)
 - TMA-1 (単動)
 - LFA/LFW (複動)
- サイドクランプ
 - LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC
- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW
- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT
- ブロックシリンダ
 - DBA/DBC
- センタリングパイプ
 - FVA/FVC/FVD
- コントロールバルブ
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG
 - BZS
- パレットクランプ
 - VS/VT
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- ロケートシリンダ
 - VFP
- ブルスタッドクランプ
 - FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
 - DWA/DWB

●外形寸法 (ロック・リリース動作確認タイプ)

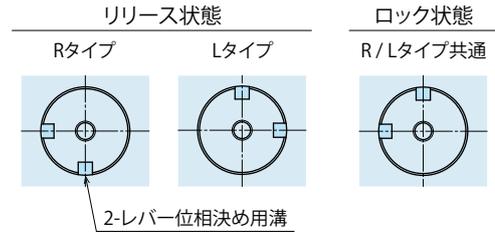
※本図は LHW-CRE-A のリリース状態を示します。



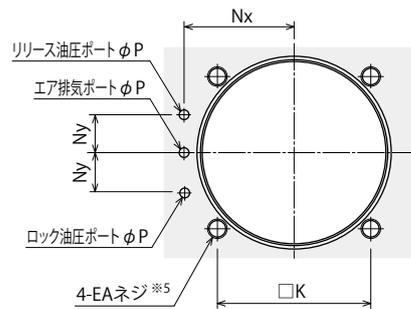
注意事項

- ※2. 取付ボルトは付属していません。
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いません。
P.1211 を参考に別途手配してください。
- ※4. LHW0401 のみ記載寸法の通り、本体よりバルブが出ています。
1. 他の検出方式との組合せ時は、別途お問合せください。

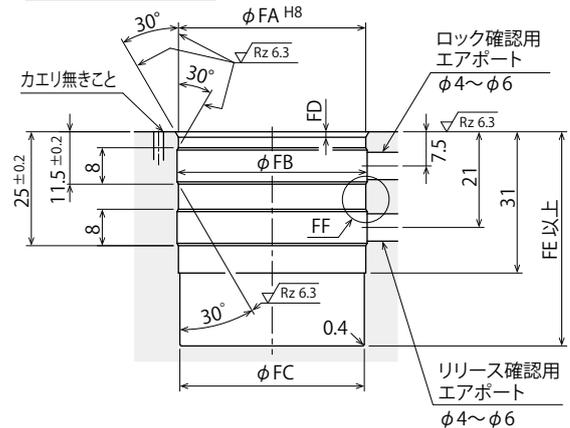
※1. レバー位相決め用溝詳細



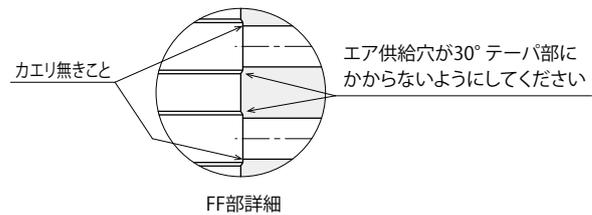
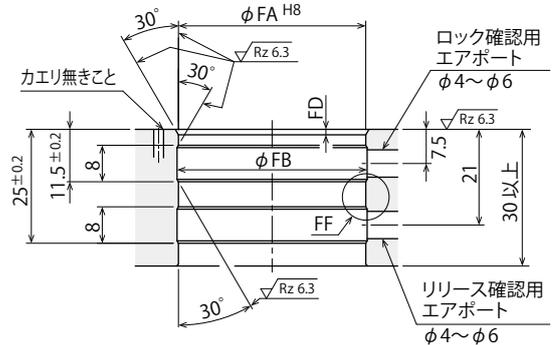
●取付部加工寸法



止まり穴の場合



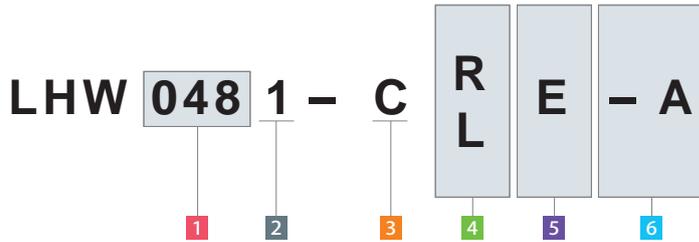
通し穴の場合



注意事項

- ※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。

● 形式表示



(形式例：LHW0481-CRE-A、LHW0551-CLE-A)

- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 ロック時スイング方向
- 5 センシングバルブ記号
(E選択時:ロック・リリース動作確認タイプ)
- 6 オプション (A選択時)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	LHW0401-C□E-A	LHW0481-C□E-A	LHW0551-C□E-A	LHW0651-C□E-A	LHW0751-C□E-A
全ストローク	14.5	15.5	18.5	20	24
スイングストローク(90°)	6.5	7.5	8.5	10	12
ロックストローク	8	8	10	10	12
A	115	128.5	145.5	156	181
B	54	61	69	81	92
C	45	51	60	70	80
D	40	48	55	65	75
Da	40.8	49	56	66	76
E	71.5	79	89	94	109
F	46.5	51	59	63	71
Fu	68.5	77.5	86.5	93	110
G	25	28	30	31	38
H	31.5	35.5	39	46	52
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	73	83	88	106	116
M	11	13	12	13	16
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	9	11	12	15	16
P	3	3	3	5	5
Q	9	9	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	15	17.5	17	17	21
U	18	22	25	30	35.5
Z(面取り)	C3	C3	C3	C4	C5
CA ^{※6}	5.8	7.8	8.8	10.5	12.5
CB ^{※6}	15	16	17.5	21.5	21.5
CC ^{※6}	4 ^{+0.038 +0.020}	4 ^{+0.038 +0.020}	4 ^{+0.038 +0.020}	6 ^{+0.038 +0.020}	6 ^{+0.038 +0.020}
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
SA ^{※6}	27	32	36	40	46
SB ^{※6}	16.5	17.5	20.5	22	26
SC(呼び×深さ) ^{※6}	M5×0.8×8	M5×0.8×8	M6×11	M6×11	M8×13
FA	40.8 ^{+0.039 0}	49 ^{+0.039 0}	56 ^{+0.046 0}	66 ^{+0.046 0}	76 ^{+0.046 0}
FB	41.4	49.6	56.6	66.6	76.6
FC	40.5	48.5	55.5	65.5	75.5
FD	1.2	1.2	1.5	1.5	1.5
FE	47	51.5	59.5	63.5	71.5
JA	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
JB	14	14	14	19	19
ロック油圧ポート:Gネジ リリース油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Oリング	DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N
	DB	AS568-007(90)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N
	DC	38×1.5 (内径×線径)	AS568-031(70)	AS568-034(70)	AS568-037(70)
	DD	38×1.5 (内径×線径)	AS568-031(70)	AS568-033(70)	AS568-036(70)
ストッパ兼位相決め用ピン ^{※6}	φ4(m6)×10	φ4(m6)×12	φ4(m6)×14	φ6(m6)×14	φ6(m6)×16

注意事項 ※6. **6** 無記号:標準と異なる寸法を示します。
また、**5** H/Jの **6** Aの場合も、※6の寸法は、同一となります。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA (複動)

LHC (複動)

LHD (複動)

LHS (複動)

LHV (複動)

LHW (複動)

LG/LT (単動)

LGV (単動)

TLV-2 (複動)

TLA-2 (複動)

TLB-2 (複動)

TLA-1 (単動)

リンククランプ

LKA (複動)

LKC (複動)

LKK (複動)

LKV (複動)

LKW (複動)

LJ/LM (単動)

LJV (単動)

TMV-2 (複動)

TMA-2 (複動)

TMA-1 (単動)

LFA/LFW (複動)

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

LD

LC

LCW

TNC

TC

リフトシリンダ

LLV

LLW

ニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

ブルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● テーパーロックレバー設計寸法

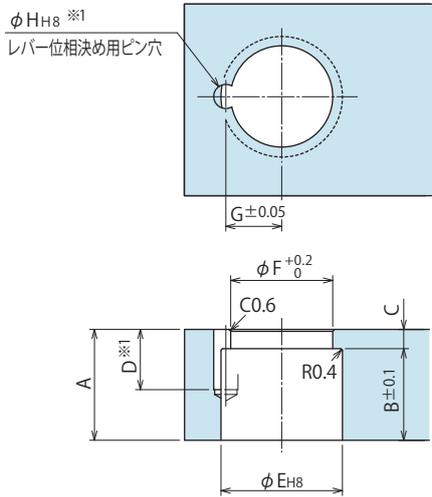
※テーパーロックタイプのスイングレバーの設計製作時に参考としてください。

対応形式表示



1 ボディサイズ

6 オプション 無記号
選択時



(mm)					
対応機器形式※3	LHW0401	LHW0481	LHW0551	LHW0651	LHW0751
A	19	23	26	29	35
B	16	19	22	25	31
C	3	4	4	4	4
D	10.5	12.5	14.5	16.5	17.5
E	20 ^{+0.033} ₀	25 ^{+0.033} ₀	28 ^{+0.033} ₀	34 ^{+0.039} ₀	40 ^{+0.039} ₀
F	17	21	23.5	29	33
G	9	11.5	13	15.5	18
H	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	8 ^{+0.022} ₀
位相決めピン(参考)※2	$\phi 4(h8) \times 10$	$\phi 5(h8) \times 12$	$\phi 6(h8) \times 14$	$\phi 6(h8) \times 16$	$\phi 8(h8) \times 16$

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。
- 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。
- 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。
- A タイプ (クイックチェンジレバータイプ A) 時はクイックチェンジレバータイプ A 設計寸法を参照願います。

● クイックチェンジレバータイプA 設計寸法

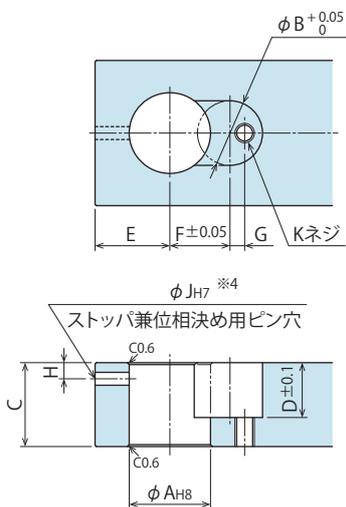
※クイックチェンジレバータイプ A のスイングレバーの設計製作時に参考としてください。

対応形式表示



1 ボディサイズ

6 オプション
A 選択時



(mm)					
対応機器形式	LHW0401 -□□□- A	LHW0481 -□□□- A	LHW0551 -□□□- A	LHW0651 -□□□- A	LHW0751 -□□□- A
A	18 ^{+0.027} ₀	22 ^{+0.033} ₀	25 ^{+0.033} ₀	30 ^{+0.033} ₀	35.5 ^{+0.039} ₀
B	15	18	20	24	28
C	19	23	26	29	35
D	13	15.5	17	19	21
E	16	20	23	25	29
F	15	16.5	18.5	20.5	25
G	2.5	4	4.5	6.5	6.5
H	4	4	4	6	6
J	4 ^{+0.012} ₀	4 ^{+0.012} ₀	4 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀
K	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
ストッパ兼 位相決めピン	$\phi 4(m6) \times 10$	$\phi 4(m6) \times 12$	$\phi 4(m6) \times 14$	$\phi 6(m6) \times 14$	$\phi 6(m6) \times 16$

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。
- クイックチェンジレバータイプ A 用締結キット (LZH□-W) は、別売品です。
- ストッパ兼位相決め用ピン (ϕJ) は、クランプ本体のレバー位相決め用溝に合わせ、必要な位相に加工してください。
ストッパ兼位相決め用ピン (客先取手配品) は、レバーの取付け時に位相決め用として、取外し時にストッパとして、機能します。
ストッパ兼位相決め用ピンを使用しない場合は、取外し時に別途ストッパが必要となります。

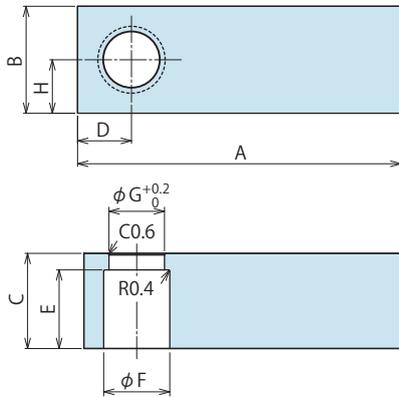
● アクセサリ：テーパロックレバー用素材スینگレバー

形式表示

LZH 048 0 - T

サイズ
(右表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	LZH0400 -T	LZH0480 -T	LZH0550 -T	LZH0650 -T	LZH0750 -T
対応機器形式※5	LHW0401	LHW0481	LHW0551	LHW0651	LHW0751
A	145	160	170	175	185
B	32	40	45	50	58
C	19	23	26	29	35
D	16	20	23	25	29
E	16	19	22	25	31
F	20	25	28	34	40
G	17	21	23.5	29	33
H	16	20	22.5	25	29

注意事項

1. 材質：S50CH 表面処理：黒色酸化皮膜
 2. 必要に応じ、先端部を追加加工および処理をしてご使用ください。
 3. 位相決めを行う場合は、テーパロックレバー設計寸法を参照のうえ追加加工してください。
- ※5. -Aタイプ（クイックチェンジレバータイプA）時はクイックチェンジレバータイプA用のアクセサリを参照願います。

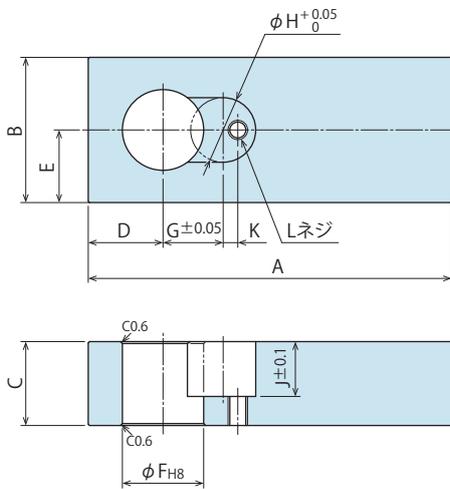
● アクセサリ：クイックチェンジレバータイプA用素材スینگレバー

形式表示

LZH 048 0 - A

サイズ
(右表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	LZH0400 -A	LZH0480 -A	LZH0550 -A	LZH0650 -A	LZH0750 -A
対応機器形式	LHW0401 -000-A	LHW0481 -000-A	LHW0551 -000-A	LHW0651 -000-A	LHW0751 -000-A
A	145	160	170	175	185
B	32	40	45	50	58
C	19	23	26	29	35
D	16	20	23	25	29
E	16	20	22.5	25	29
F	18 ^{+0.027/0}	22 ^{+0.033/0}	25 ^{+0.033/0}	30 ^{+0.033/0}	35.5 ^{+0.039/0}
G	15	16.5	18.5	20.5	25
H	15	18	20	24	28
J	13	15.5	17	19	21
K	2.5	4	4.5	6.5	6.5
L	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8

注意事項

1. 材質：S50CH 表面処理：黒色酸化皮膜
2. 必要に応じ、先端部を追加加工および処理をしてご使用ください。
3. ストップ兼位相決め用ピン穴は、クイックチェンジレバータイプA設計寸法を参照のうえ、必要な位相に追加加工してください。
4. クイックチェンジレバータイプA用締結キット (LZH□-W) は、別売品です。

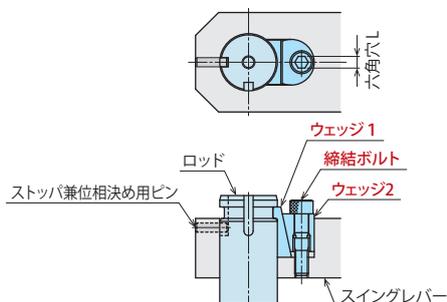
● アクセサリ：クイックチェンジレバータイプA用締結キット

形式表示

LZH 048 1 - W

サイズ
(右表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)



クイックチェンジレバータイプAのレバー取付に必要な締結キットです。クランプ本体とは、別売品となります。

【キット内容】

- ・ウェッジ1 ・ウェッジ2 ・締結ボルト

形式	LZH0401 -W	LZH0481 -W	LZH0551 -W	LZH0651 -W	LZH0751 -W
対応機器形式	LHW0401 -000-A	LHW0481 -000-A	LHW0551 -000-A	LHW0651 -000-A	LHW0751 -000-A
締結ボルト呼び	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
六角穴L mm	3	3	4	4	5
締付トルク N・m	5.0	5.0	8.0	8.0	20

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スینگクランプ

LHA 複動

LHC 複動

LHD 複動

LHS 複動

LHV 複動

LHW 複動

LG/LT 単動

LGV 単動

TLV-2 複動

TLA-2 複動

TLB-2 複動

TLA-1 単動

リンククランプ

LKA 複動

LKC 複動

LKK 複動

LKV 複動

LKW 複動

LJ/LM 単動

LJV 単動

TMV-2 複動

TMA-2 複動

TMA-1 単動

LFA/LFW 複動

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

LD

LC

LCW

TNC

TC

リフトシリンダ

LLV

LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン
VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

プルスタッドクランプ
FP/FQ

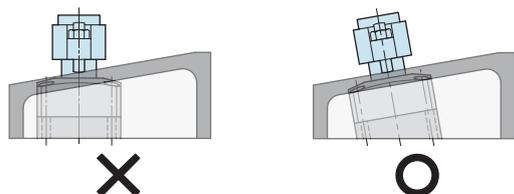
カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 注意事項

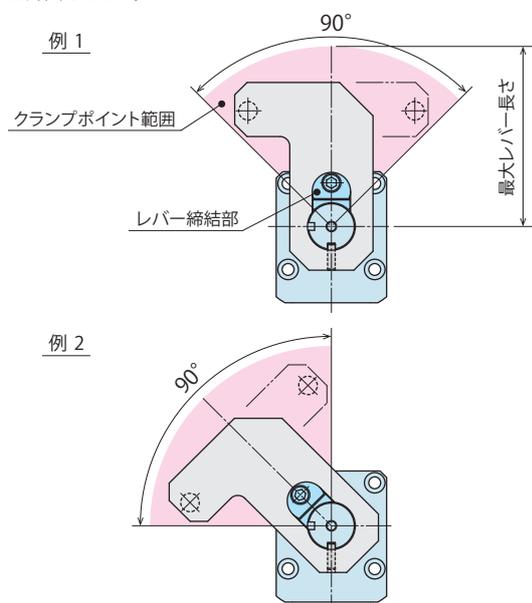
● 設計上の注意事項

- 1) 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 2) 回路設計時の考慮
 - 油圧回路の設計に当っては、「油圧シリンダの速度制御回路と注意事項」をよく読み、適切な回路を設計してください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。(P.1682 参照)
 - ロック側・リリース側へ同時に油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。
- 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、供給油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許容動作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。
- 4) 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・油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) LHA-M/N、LHV、LHW、LGV、TLV-2 使用時について
 - エアセンサにてセンシングを行う LHA-M/N、LHV、LHW、LGV、TLV-2 使用時は設計時・施工時・使用時の注意事項（下記記載ページ）を必ずご確認ください。
 - ・ LHA-M/N は、P.527 を参照
 - ・ LHV は、P.585 を参照
 - ・ LHW は、P.603 を参照
 - ・ LGV は、P.655 を参照
 - ・ TLV-2 は、P.671 を参照
 - ・ LFW は、P.923 を参照

- 7) クイックチェンジレバータイプ A で偏心レバーを使用する場合
 - クランプポイントは、レバー締結部に対して、90°の範囲となるようにご計画ください。



● 取付施工上の注意事項

- 1) 使用流体の確認
 - 必ず油圧作動油リスト (P.1681) を参考に適切な油をご使用ください。
- 2) 本体の取付
 - 本体の取付は六角穴付ボルト（強度区分 12.9）を全ての取付ボルト穴の数だけ使用し、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)	
LHA LHC LHD LHS LHV LHW	LHA0360 / LHC0360 LHS0360	M4×0.7	4.0	
	LHA0400 / LHC0400 LHD0400 / LHS0400 LHV0400 / LHW0401	M5×0.8	8.0	
	LHA0480 / LHC0480 LHD0480 / LHS0480 LHV0480 / LHW0481	M5×0.8	8.0	
	LHA0550 / LHC0550 LHD0550 / LHS0550 LHV0550 / LHW0551	M6	14	
	LHA0650 / LHC0650 LHS0650 LHV0650 / LHW0651	M6	14	
	LHA0750 LHS0750 LHV0750 / LHW0751	M8	33	
	LHA0900 LHS0900	M10	65	
	LHA1050 LHS1050	M12	114	
	LG LT LGV	LG0301 / LT0301 LG0361 / LT0361	M4×0.7	3.2
		LG0401 / LT0401 LGV0400	M5×0.8	6.3
LG0481 / LT0481 LGV0480		M5×0.8	6.3	
LG0551 / LT0551 LGV0550		M6	10	
LG0651 / LT0651 LGV0650		M6	10	
LG0751 / LT0751 LGV0750		M8	25	
LG0901		M10	58.8	
LG1051		M12	98	
TLA-2 TLB-2 TLA-1 TLV-2		TLA0401-2 / TLB0401-2 TLA0402-1	M5×0.8	6.9
		TLA0601-2 / TLB0601-2 TLA0602-1	M6	11.8
	TLA0801-2 / TLB0801-2 TLA0802-1 / TLV0800-2	M6	11.8	
	TLA1001-2 / TLB1001-2 TLA1002-1 / TLV1000-2	M8	25	
	TLA1601-2 / TLB1601-2 TLA1602-1 / TLV1600-2	M8	25	
	TLA2001-2 / TLB2001-2 TLA2002-1 / TLV2000-2	M10	58.8	
	TLA2501-2 / TLB2501-2 TLA2502-1	M10	58.8	
	TLA4001-2 / TLB4001-2 TLA4002-1	M12	98	

3) 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・フラッシングを十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。推奨トルク以上で締付けるとボルトの焼付や、レバー締結機構の破損の原因となります。

LHA/LHC/LHS/LHV/LHW/LG/LT/LGV 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)	
LHA LHC LHS LHV LHW	LHA0360 / LHC0360 LHS0360	M14×1.5	21 ~ 25	
	LHA0400 / LHC0400 LHS0400	M16×1.5	33 ~ 40	
	LHA0480 / LHC0480 LHS0480	M20×1.5	54 ~ 65	
	LHV0480 / LHW0481 LHA0550 / LHC0550	M22×1.5	84 ~ 100	
	LHV0550 / LHW0551 LHA0650 / LHC0650 LHS0650	M27×1.5	120 ~ 145	
	LHV0650 / LHW0651 LHA0750 LHS0750	M30×1.5	175 ~ 210	
	LHV0750 / LHW0751 LHA0900 LHS0900	M39×1.5	280 ~ 335	
	LHA1050 LHS1050	M48×1.5	333 ~ 400	
	LG LT LGV	LG0301 / LT0301 LG0361 / LT0361	M8×1 M10×1	8 ~ 10 15 ~ 18
		LG0401 / LT0401 LGV0400	M12×1.5	24 ~ 29
LG0481 / LT0481 LGV0480		M16×1.5	37 ~ 45	
LG0551 / LT0551 LGV0550		M18×1.5	59 ~ 71	
LG0651 / LT0651 LGV0650		M22×1.5	93 ~ 112	
LG0751 / LT0751 LGV0750		M28×1.5	147 ~ 177	
LG0901		M36×1.5	235 ~ 282	
LG1051		M45×1.5	300 ~ 360	

LHA-F/LHS-F/LG-F/LT-F：クイックチェンジレバータイプF、TLA-2/TLB-2/TLA-1/TLV-2：標準

	形式	締結ボルト呼び	締付トルク (N・m)
LHA-F LHS-F LG-F LT-F	LG0301-F / LT0301-F	M5×0.8	7.5
	LHA0360-F / LHS0360-F LG0361-F / LT0361-F	M6	14
	LHA0400-F / LHS0400-F LG0401-F / LT0401-F	M8×1	33
	LHA0480-F / LHS0480-F LG0481-F / LT0481-F	M10×1.25	65
	LHA0550-F / LHS0550-F LG0551-F / LT0551-F	M12×1.5	100 ~ 114
	LHA0650-F / LHS0650-F LG0651-F / LT0651-F	M14×1.5	160 ~ 180
	LHA0750-F / LHS0750-F LG0751-F / LT0751-F	M16×1.5	250 ~ 280
	LHA0900-F / LHS0900-F LT0901-F	M20×2	500 ~ 540
	LHA1050-F / LHS1050-F LT1051-F	M24×2	760 ~ 810
	TLA-2 TLB-2 TLA-1 TLV-2	TLA0401-2 / TLB0401-2 TLA0402-1	M6
TLA0601-2 / TLB0601-2 TLA0602-1		M8×1	32
TLA0801-2 / TLB0801-2 TLA0802-1 / TLV0800-2		M8×1	32
TLA1001-2 / TLB1001-2 TLA1002-1 / TLV1000-2		M10×1.25	63
TLA1601-2 / TLB1601-2 TLA1602-1 / TLV1600-2		M12×1.5	100
TLA2001-2 / TLB2001-2 TLA2002-1 / TLV2000-2		M14×1.5	160
TLA2501-2 / TLB2501-2 TLA2502-1		M16×1.5	250
TLA4001-2 / TLB4001-2 TLA4002-1		M20×2	500

LHA-A/LHC-A/LHD-A/LHS-A/LHV-A/LHW-A/LG-A/LT-A：クイックチェンジレバータイプA

	形式	締結ボルト呼び	締付トルク (N・m)
LHA-A LHC-A LHD-A LHS-A LHV-A LHW-A LG-A LT-A	LG0301-A / LT0301-A	M4×0.7	2.5
	LHA0360-A / LHC0360-A LHS0360-A	M4×0.7	2.5
	LG0361-A / LT0361-A LHA0400-A / LHC0400-A LHD0400-A / LHS0400-A LHV0400-A / LHW0401-A LG0401-A / LT0401-A	M5×0.8	5.0
	LHA0480-A / LHC0480-A LHD0480-A / LHS0480-A LHV0480-A / LHW0481-A LG0481-A / LT0481-A	M5×0.8	5.0
	LHA0550-A / LHC0550-A LHD0550-A / LHS0550-A LHV0550-A / LHW0551-A	M6	8.0
	LG0551-A / LT0551-A LHA0650-A / LHC0650-A LHS0650-A LHV0650-A / LHW0651-A LG0651-A / LT0651-A	M6	8.0
	LHA0750-A LHS0750-A LHV0750-A / LHW0751-A LG0751-A / LT0751-A	M8	20
	LHA0900-A LHS0900-A LG0901-A	M10	40
	LHA1050-A LHS1050-A LG1051-A	M10	45

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カブラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

ホールクランプ SFA/SFC

スイングクランプ
LHA 複動
LHC 複動
LHD 複動
LHS 複動
LHV 複動
LHW 複動
LG/LT 単動
LGV 単動
TLV-2 複動
TLA-2 複動
TLB-2 複動
TLA-1 単動

リンククランプ
LKA 複動
LKC 複動
LKK 複動
LKV 複動
LKW 複動
LJ/LM 単動
LJV 単動
TMV-2 複動
TMA-2 複動
TMA-1 単動
LFA/LFW 複動

サイドクランプ LSA/LSE

ワークサポート
LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ
LLV
LLW

リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

ブルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド パネシリンダ
DWA/DWB

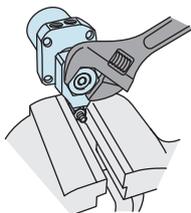
● 注意事項

● 取付施工上の注意事項

- テーパーロックレバータイプ使用時
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。

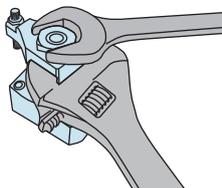
取付け手順

- 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。

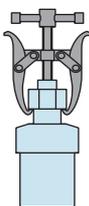
- ③ クランプがジグに固定された状態でナットの本締めを行う場合は、ピストンロッド先端の六角にレンチを掛けるか、レバーをスパナで固定してください。その際、スイング角度の中間位置で作業してください。



取外し手順

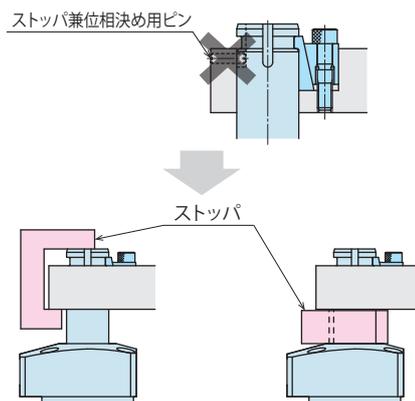
- ① ジグやマシンバイス等に固定した状態で、ピストンロッド先端の六角穴にレンチを掛け、スイング方向に中間位置まで旋回させた状態で、レバー固定用ナットを緩める。

- 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。



- クイックチェンジレバータイプ A 使用時
ストップ兼位相決め用ピン(客先取手部品)は、レバーの取付け時に位相決め用として、取外し時にストップとして、機能します。ストップ兼位相決め用ピンを使用しない場合は、取外し時に別途ストップが必要となります。

ストップ兼位相決め用ピンを使用しない場合のレバー取外し時のストップ例

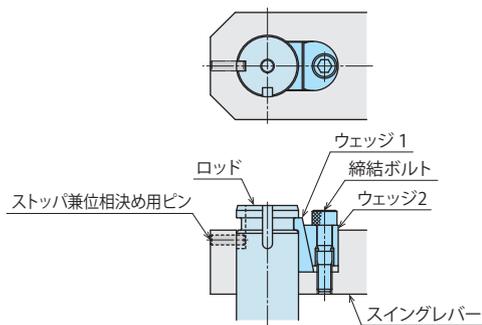


取付け手順

- ① ロッドへ、スイングレバー、ウェッジ 1、ウェッジ 2 の順に取付けます。
- ② レバーをウェッジ側へ引き寄せ、締結ボルトを規定トルクで締付けると、レバーの固定完了です。

取外し手順

- ① 締結ボルトを緩めると、くさび機構が解除され、レバーを取り外すことができます。



4) スイング速度の調整

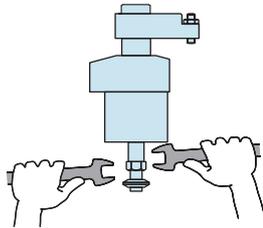
- 「許容動作時間グラフ」を参考に速度調整を行ってください。
クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
- 必ず回路中のエア抜きを行ってから速度調整を行ってください。
回路中にエアが混入していると正確な速度調整ができません。
- スピードコントロールバルブは低速側（流量小）から徐々に高速側（流量大）の方に回して調整してください。

5) 緩みのチェックと増し締め

- 機器取付け当初は初期なじみによりボルト・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。

6) ドグ用両ロッドタイプ (-D) についての注意

- ドグを取付ける際、ピストンロッドの廻り止めを行ってください。
ロッド先端の四角部をスパナで固定し、ドグの取付けを行ってください。ネジ部品の締付トルクは下表としてください。



形式	ネジサイズ	締付トルク (N・m)
LHA0360-□□D	M4×0.7	3.2
LHA0400-□□D	M6	10
LHA0480-□□D	M8	25
LHA0550-□□D	M8	25
LHA0650-□□D	M8	25
LHA0750-□□D	M10	50
LHA0900-□□D	M10	50
LHA1050-□□D	M10	50

※ 共通注意事項は P.1681 を参照してください。

- ・取付施工上の注意事項
- ・油圧作動油リスト
- ・油圧シリンダの速度制御回路と注意事項
- ・取り扱い上の注意事項
- ・保守 / 点検
- ・保証

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カブラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA	複動
LHC	複動
LHD	複動
LHS	複動
LHV	複動
LHW	複動
LG/LT	単動
LGV	単動
TLV-2	複動
TLA-2	複動
TLB-2	複動
TLA-1	単動

リンククランプ

LKA	複動
LKC	複動
LKK	複動
LKV	複動
LKW	複動
LJ/LM	単動
LJV	単動
TMV-2	複動
TMA-2	複動
TMA-1	単動
LFA/LFW	複動

サイドクランプ

LSA/LSE

ワークサポート

LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ

LLV
LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

ブルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 注意事項

● 取付施工上の注意事項（油圧シリーズ共通）

1) 使用流体の確認

- 必ず「油圧作動油リスト」を参考に適切な油をご使用ください。

2) 配管前の処置

- 配管・管継手・ジグの油穴等は、十分なフラッシングで清浄なものをご使用ください。
- 回路中のゴミや切粉等が、油漏れや動作不良の原因になります。
- 一部バルブを除く当社製品には油圧系統や配管等のゴミ・不純物侵入を防止する機能は設けていません。

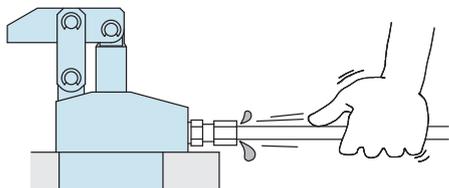
3) シールテープの巻き方

- ネジ部先端を1～2山残して巻いてください。
- シールテープの切れ端が油漏れや動作不良の原因になります。
- 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄にして、適正な施工を行ってください。

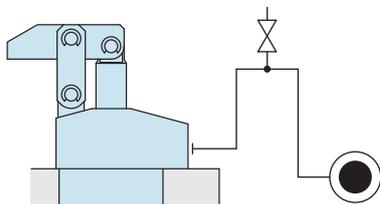
4) 油圧回路中のエア抜き

- 油圧回路中に多量のエアが混入したまま使用すると、動作時間が異常に長くなります。
配管施工後または、ポンプの油タンクが空になった状態でエアを送り込んだ場合は、必ず以下の手順でエア抜きを実施してください。

- ① 油圧回路の供給圧力を2MPa以下にしてください。
- ② クランプ・シリンダ・ワークサポート等に一番近い配管継手部の袋ナットを1回転緩めてください。
- ③ 配管を左右に揺すり、配管継手の喰込み部を緩めてください。
エアの混入した作動油が出てきます。



- ④ エアの混じりが無くなれば、袋ナットを締め付けます。
- ⑤ さらに、油圧回路中の最上部および、末端のクランプ付近でエア抜きすると、より効果的です。（ガスケットタイプを使用する場合は、油圧回路中の最上部付近にエア抜き弁を設置してください。



5) 緩みのチェックと増し締め

- 機器取付け当初は初期なじみによりボルト、ナット等の締め付け力が低下します。
適宜緩みのチェックと増し締めを行ってください。

● 油圧作動油リスト

メーカー名	ISO粘度グレード ISO-VG-32	
	耐摩耗性作動油	多目的汎用油
昭和シェル石油	テラス S2 M32	モーリナ S2B 32
出光興産	ダフニーハイドロリックフルイド 32	ダフニースーパーマルチオイル 32
JX日鉱日石エネルギー	スーパーハイランド 32	スーパーマルチパス DX 32
コスモ石油	コスモハイドロ AW32	コスモNEWマイティスーパー 32
エクソンモービル	モービル DTE24	モービル DTE24 ライト
松村石油	ハイドール AW32	
カストロール	ハイスピン AWS32	

注意事項 表中の製品により海外で入手困難な場合がありますので、海外でご購入の際は各メーカーにお問合せください。

ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他

注意事項
取付施工上の注意 (油圧シリーズ)
油圧作動油リスト
油圧シリンダの 速度制御回路
取付施工上の注意
保守・点検
保証

表記改定のお知らせ

会社案内
会社概要
取扱商品
沿革

索引
形式検索

営業拠点

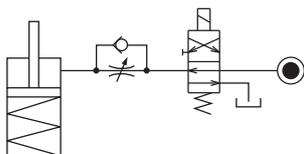
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



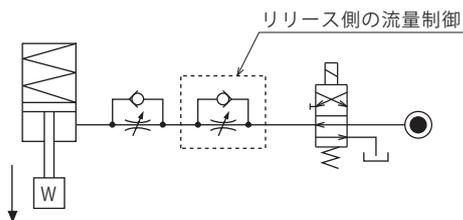
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 単動シリンダの速度制御回路

スプリングリターン式の単動シリンダは、リリース時の回路流量が少ないとリリース動作不良（スティック動作や動作停止）が発生したり、リリース時間が極端に長くなります。チェック弁付流量調整弁を使用し、ロック動作時の流量のみ制御してください。また、動作速度に制約のあるシリンダ（スイングクランプ、油圧コンパクトシリンダ等）の制御は、なるべくシリンダ毎に調整弁を設置してください。



リリース時に、リリース動作方向に負荷がかかりシリンダを破損させる恐れのある場合は、チェック弁付流量調整弁を使用し、リリース側の流量も制御してください。（スイングクランプで、リリース時にレバー重量がかかる場合も該当）



● 複動シリンダの速度制御回路

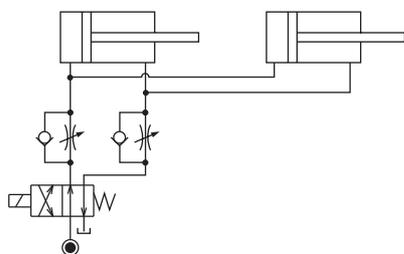
複動シリンダの速度を制御（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAを除く）する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

但し、LKE、LSE、TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTAを制御する場合、ロック側・リリース側共にメータイン回路としてください。

LKEはP.75、LSEはP.954を参照願います。

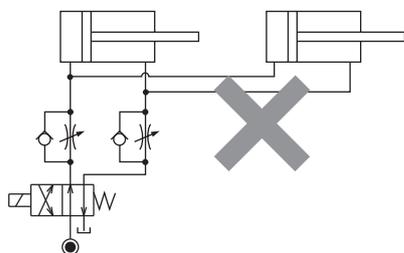
TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTAの場合、メータアウト回路では異常高圧が発生し、油漏れや故障の原因となります。

【メータアウト回路】（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAを除く）



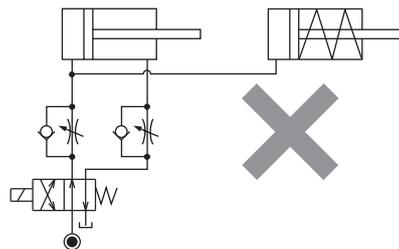
【メータイン回路】

（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAはメータイン回路としてください。）



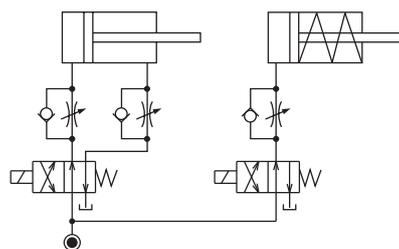
但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

- ① 複動シリンダと単動シリンダを併用するシステムでは、基本的には同一回路での制御はしないでください。単動シリンダのリリース動作不良が発生したり、リリース動作時間が極端に長くなります。



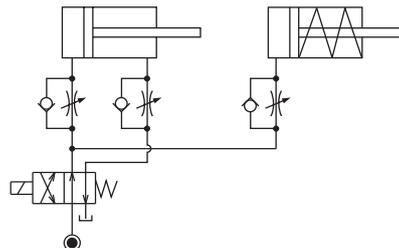
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。

○制御回路を個別にする。

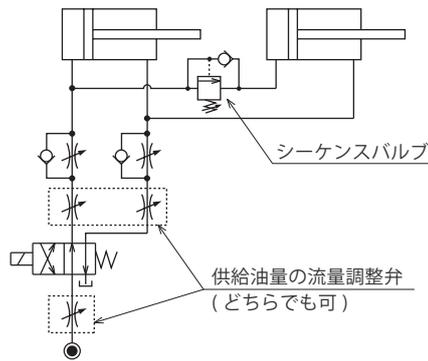


○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。

但し、タンクラインの背圧によっては、複動シリンダ動作後に単動シリンダが動作することがあります。



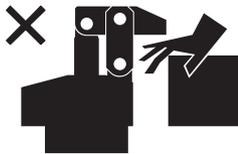
- ② メータアウト回路の場合、供給油量によってはシリンダ動作中に回路内圧が上昇する恐れがあります。流量調整弁を用いてシリンダへ供給される油量を予め少なくすることで、回路内圧の上昇を防止することが可能です。特に、シーケンスバルブや動作確認の圧力スイッチを設置するシステムでは、設定圧以上の回路内圧が発生すると、システムが成立しなくなるため、十分考慮してください。



● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

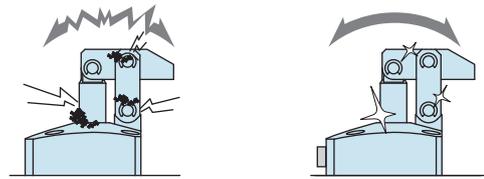
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっている場合がありますので、温度が下がってから行ってください。
 - ④ 機械・装置を再起動する場合は、ボルトや各部の異常がないか確認した後に行ってください。
- 3) クランプ（シリンダ）動作中は、クランプ（シリンダ）に触れないでください。手を挟まれ、けがの原因になります。



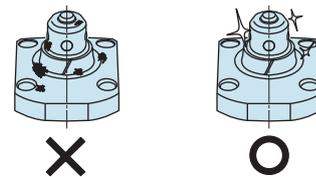
- 4) 分解や改造はしないでください。
 - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 保守・点検

- 1) 機器の取外しと圧力源の遮断
 - 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認し、圧力源や電源を遮断して油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認した後に行ってください。
 - 再起動する場合は、ボルトや各部の異常が無いか確認した後に行ってください。
- 2) ピストンロッド、プランジャ周りは定期的に清掃してください。
 - 表面に汚れが固着したまま使用すると、パッキン・シール等を傷付け、動作不良や油・エア漏れの原因となります。



- 3) 位置決め機器 (VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/VFP/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF) の各基準面（テーパ基準面や着座面）は定期的に清掃してください。
 - 位置決め機器 (VFP/VX/VXE/VXF を除く) にはクリーニング機構（エアブロー機構）があり、切粉やクーラントの除去を行うことが出来ます。但し、固着した切粉や粘性のあるクーラント等除去できない場合もありますので、ワーク・パレット装着時は異物が無いことを確認して装着してください。
 - 汚れが固着したまま使用すると、位置決め精度不良や動作不良、油漏れ・エア漏れの原因になります。



- 4) カブラにて切離しを行う場合、長期間使用されますと回路中にエアが混入しますので、定期的にエア抜きを行ってください。
- 5) 配管・取付ボルト・ナット・止め輪・シリンダ等に緩みがないか定期的に増締め点検を行ってください。
- 6) 作動油に劣化がないか確認してください。
- 7) 動作はスムーズで異音等がないか確認してください。
 - 特に、長期間放置した後、再起動する場合は正しく動作することを確認してください。
- 8) 製品を保管する場合は、直射日光・水分等から保護して冷暗所にて行ってください。
- 9) オーバーホール・修理は当社にお申し付けください。

● 保証

1) 保証期間

- 製品の保証期間は、当社工場出荷後 1 年半、または使用開始後 1 年のうち短い方が適用されます。

2) 保証範囲

- 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 決められた保守・点検が行われていない場合。
- ② 使用者側の判断により、不適合状態のまま使用され、これに起因する故障などの場合。
- ③ 使用者側の不適切な使用や取扱いによる場合。
(第三者の不当行為による破損なども含みます。)
- ④ 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
- ⑤ 当社が行った以外の改造や修理、また当社が了承・確認していない改造や修理に起因する場合。
- ⑥ その他、天災や災害に起因し、当社の責任でない場合。
- ⑦ 消耗や劣化に起因する部品費用または交換費用
(ゴム・プラスチック・シール材および一部の電装品など)

なお、製品の故障によって誘発される損害は、保証の対象範囲から除外させていただきます。

[ハイパワー
シリーズ](#)
[エアシリーズ](#)
[油圧シリーズ](#)
[バルブ・カプラ
ハイドロユニット](#)
[手動機器
アクセサリ](#)
[注意事項・その他](#)

注意事項

[取付施工上の注意
\(油圧シリーズ\)](#)
[油圧作動油リスト](#)
[油圧シリンダの
速度制御回路](#)
[取付施工上の注意](#)
[保守・点検](#)
[保証](#)
[表記改定のお知らせ](#)
[会社案内](#)
[会社概要](#)
[取扱商品](#)
[沿革](#)
[索引](#)
[形式検索](#)
[営業拠点](#)

●表面粗さ(表面性状) 記号の表記改定

カタログ内の表面粗さ記号について、2021年頃より下記の新表記に順次改定しています。

新表記 JIS B 0601 : 2013			旧表記 JIS B 0601 : 1982	
記号	最大高さ粗さ : Rz	算術平均粗さ : Ra (参考値)	記号	最大高さ粗さ : (Rmax)
$\sqrt{\text{Rz 6.3}}$	6.3	1.6	$\nabla\nabla\nabla$	1.6S ~ 6.3S
$\sqrt{\text{Rz 25}}$	25	6.3	$\nabla\nabla$	12.5S ~ 25S
$\sqrt{\text{Rz 100}}$	100	25	∇	50S ~ 100S

Control Valve

コントロールバルブ

Model BZL

Model BZT

Model BZX

Model JZG

Model BZS

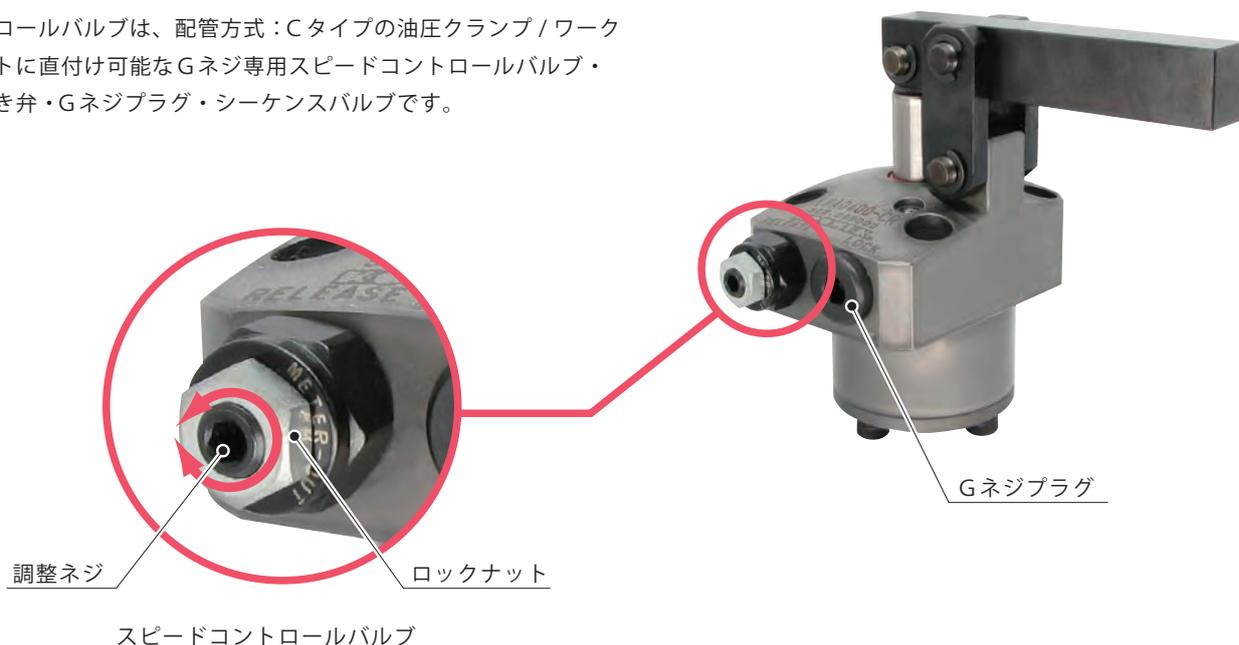


クランプに直接取付

スピコン・エア抜き・プラグ・シーケンスバルブ

● クランプに直接取付

コントロールバルブは、配管方式：Cタイプの油圧クランプ/ワークサポートに直付け可能なGネジ専用スピードコントロールバルブ・エア抜き弁・Gネジプラグ・シーケンスバルブです。



スピードコントロールバルブ

Model BZL
Model BZT



エア抜き弁

Model BZX



Gネジプラグ

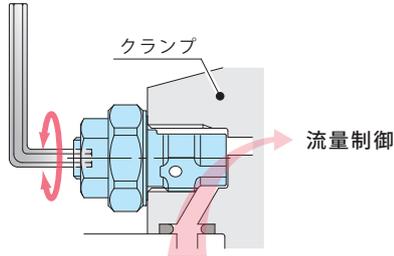
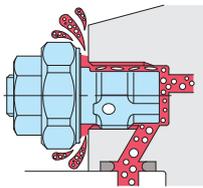
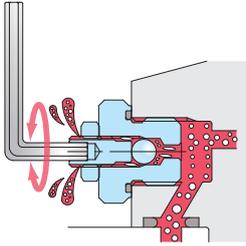
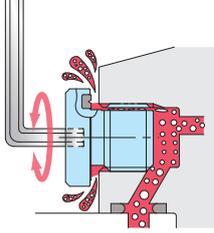
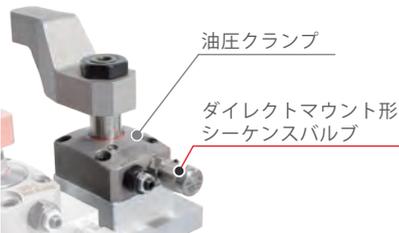
Model JZG



ダイレクトマウント形
シーケンスバルブ

Model BZS

バリエーション

	使用圧力範囲	動作説明
スピードコントロールバルブ (低圧用) Model BZL → P.1213	7MPa以下	レンチ操作により、流量を調整します。 クランプの動作スピードを個別に調整できます。 
スピードコントロールバルブ (高圧用) Model BZT → P.1217	35MPa以下	スピードコントロールバルブ本体を緩める ことで、回路中のエア抜きが可能です。 
エア抜き弁 Model BZX → P.1219	25MPa以下	レンチ操作により回路中のエア抜きが可能です。 
Gネジプラグ Model JZG → P.1221	35MPa以下	Gネジプラグ本体を緩めることで、回路中の エア抜きが可能です。 
ダイレクトマウント形 シーケンスバルブ Model BZS → P.1223	7MPa以下	配管方式：Cタイプの油圧クランプに直付け可能な Gネジ専用のシーケンスバルブです。 各アクチュエータの動作順序を制御することができます。 

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カブラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

- LHA 複動
- LHC 複動
- LHD 複動
- LHS 複動
- LHV 複動
- LHW 複動
- LG/LT 単動
- LGV 単動
- TLV-2 複動
- TLA-2 複動
- TLB-2 複動
- TLA-1 単動

リンククランプ

- LKA 複動
- LKC 複動
- LKK 複動
- LKV 複動
- LKW 複動
- LJ/LM 単動
- LJV 単動
- TMV-2 複動
- TMA-2 複動
- TMA-1 単動
- LFA/LFW 複動

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW
- TNC
- TC

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リアシリンダ/
コンパクトシリンダ

- LL/LLR/LLU
- DP
- DR
- DS
- DT

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL**
- BZT**
- BZX/JZG**
- BZS**

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケットピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケットシリンダ
VFP

ブルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

●形式表示 (スピードコントロールバルブ低圧用) PAT.

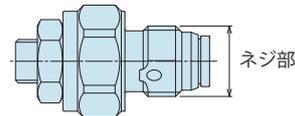
BZL 0 **10** **1** - **B**

1 2 3



1 Gネジサイズ

- 10 : ネジ部 G1/8Aネジ
- 20 : ネジ部 G1/4Aネジ
- 30 : ネジ部 G3/8Aネジ

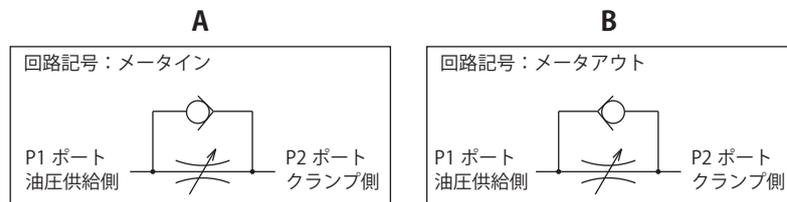


2 デザインNo.

1 : 製品のバージョン情報です。

3 制御方式

- A : メータイン
- B : メータアウト



●仕様

形式	BZL0101-A	BZL0201-A	BZL0301-A	BZL0101-B	BZL0201-B	BZL0301-B	
最高使用圧力	MPa	7					
耐 圧	MPa	10.5					
制御方式	メータイン			メータアウト			
Gネジサイズ	G1/8A	G1/4A	G3/8A	G1/8A	G1/4A	G3/8A	
クラッキング圧	MPa	0.04			0.12		
最大通路面積	mm ²	2.6	5.0	11.6	2.6	10.2	
使用流体	ISO-VG-32 相当一般作動油						
使用温度	°C	0 ~ 70					
本体推奨取付トルク	N・m	10	25	35	10	25	35
質量	g	12	26	48	12	26	48

- 注意事項
1. 必ず本体推奨取付トルクで取付けてください。スピードコントロールバルブ端面はメタルシール構造のため、取付トルクが不足していると、流量調整をできない場合があります。
 2. 1度ご使用になったBZLを他のクランプに付け換えないでください。
クランプのGネジ底面深さのバラツキにより、メタルシールが不完全となり流量調整ができない場合があります。

●取付対応製品

形式	DBA (複動) ブロックシリンダ	DBC (複動) ブロックシリンダ	FVA (複動) センタリングパイプ	FVC (複動) センタリングパイプ	FVD (複動) センタリングパイプ	LC (単動) ワークサポート	LCW (単動) ワークサポート
BZL0101-A	(DBA0250-C□) (DBA0320-C□)	(DBC0250-C□) (DBC0320-C□)	(FVA0401) (FVA0631) (FVA1001)	(FVC0630)	(FVD1600) (FVD2500)	LC0263-C□□□ LC0303-C□□□ LC0363-C□□□ LC0403-C□□□ LC0483-C□□□ LC0553-C□□□ LC0653-C□□□	LCW0363-C□□ LCW0403-C□□ LCW0483-C□□ LCW0553-C□□ LCW0653-C□□
BZL0101-B	DBA0250-C□ DBA0320-C□	DBC0250-C□ DBC0320-C□	FVA0401 FVA0631 FVA1001	FVC0630	FVD1600 FVD2500		
BZL0201-A	(DBA0400-C□) (DBA0500-C□)	(DBC0400-C□) (DBC0500-C□)		(FVC1000) (FVC1600)	(FVD4000)	LC0753-C□□□ LC0903-C□□□	
BZL0201-B	DBA0400-C□ DBA0500-C□	DBC0400-C□ DBC0500-C□		FVC1000 FVC1600	FVD4000		

● 取付対応製品

形式	LHA (複動) スイングクランプ	LHC (複動) スイングクランプ	LHD (複動) スイングクランプ	LHE (複動) ハイパワー-スイングクランプ	LHS (複動) スイングクランプ	LHV (複動) スイングクランプ	LHW (複動) スイングクランプ	LT (単動) スイングクランプ	LG (単動) スイングクランプ
BZL0101-A	(LHA0360-C□□□) (LHA0400-C□□□) (LHA0480-C□□□) (LHA0550-C□□□)	(LHC0360-C□□□) (LHC0400-C□□□) (LHC0480-C□□□) (LHC0550-C□□□)	(LHD0400-C□□□) (LHD0480-C□□□) (LHD0550-C□□□)	/	(LHS0360-C□□□) (LHS0400-C□□□) (LHS0480-C□□□) (LHS0550-C□□□)	(LHV0400-C□□□) (LHV0480-C□□□) (LHV0550-C□□□)	(LHW0401-C□□□) (LHW0481-C□□□) (LHW0551-C□□□)	LT0301-C□□□ LT0361-C□□□ LT0401-C□□□ LT0481-C□□□ LT0551-C□□□	LG0301-C□□□ LG0361-C□□□ LG0401-C□□□ LG0481-C□□□ LG0551-C□□□
BZL0101-B	LHA0360-C□□□ LHA0400-C□□□ LHA0480-C□□□ LHA0550-C□□□	LHC0360-C□□□ LHC0400-C□□□ LHC0480-C□□□ LHC0550-C□□□	LHD0400-C□□□ LHD0480-C□□□ LHD0550-C□□□	LHE0300-C□□□ LHE0360-C□□□ LHE0400-C□□□ LHE0480-C□□□ LHE0550-C□□□	LHS0360-C□□□ LHS0400-C□□□ LHS0480-C□□□ LHS0550-C□□□	LHV0400-C□□□ LHV0480-C□□□ LHV0550-C□□□	LHW0401-C□□□ LHW0481-C□□□ LHW0551-C□□□	/	/
BZL0201-A	(LHA0650-C□□□) (LHA0750-C□□□)	(LHC0650-C□□□)	/	/	(LHS0650-C□□□) (LHS0750-C□□□)	(LHV0650-C□□□) (LHV0750-C□□□)	(LHW0651-C□□□) (LHW0751-C□□□)	LT0651-C□□□ LT0751-C□□□	LG0651-C□□□ LG0751-C□□□
BZL0201-B	LHA0650-C□□□ LHA0750-C□□□	LHC0650-C□□□	/	/	LHS0650-C□□□ LHS0750-C□□□	LHV0650-C□□□ LHV0750-C□□□	LHW0651-C□□□ LHW0751-C□□□	/	/
BZL0301-A	(LHA0900-C□□□) (LHA1050-C□□□)	/	/	/	(LHS0900-C□□□) (LHS1050-C□□□)	/	/	/	LG0901-C□□□ LG1051-C□□□
BZL0301-B	LHA0900-C□□□ LHA1050-C□□□	/	/	/	LHS0900-C□□□ LHS1050-C□□□	/	/	/	/

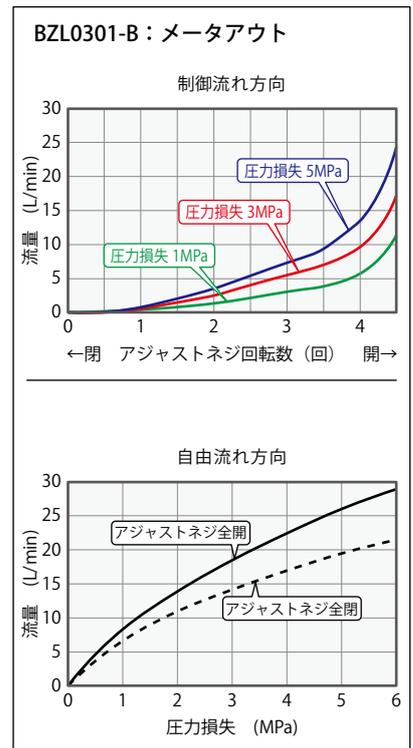
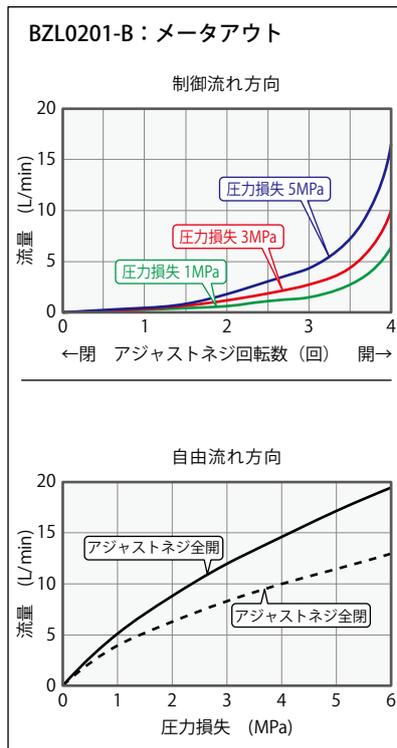
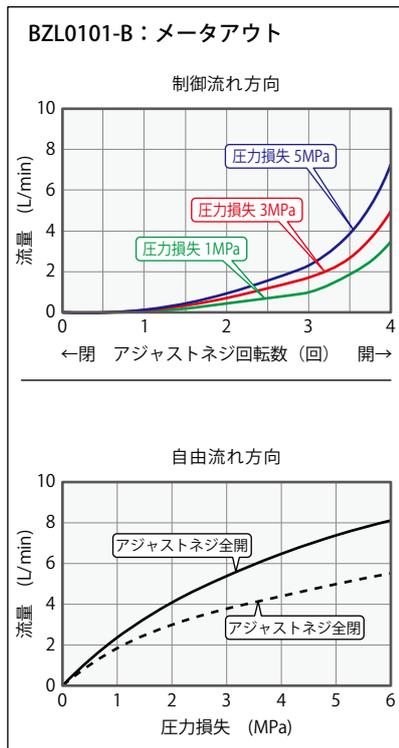
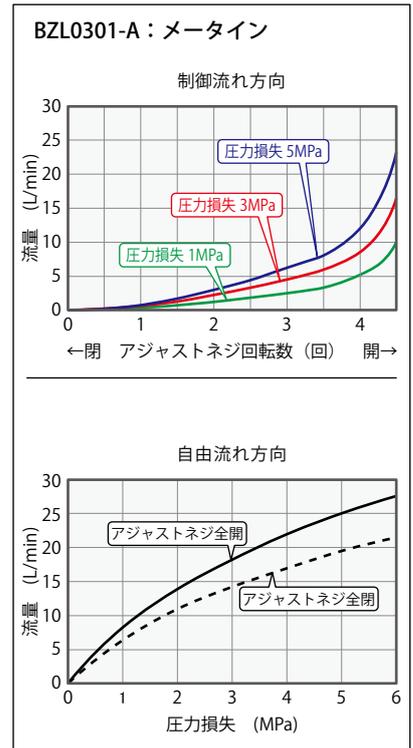
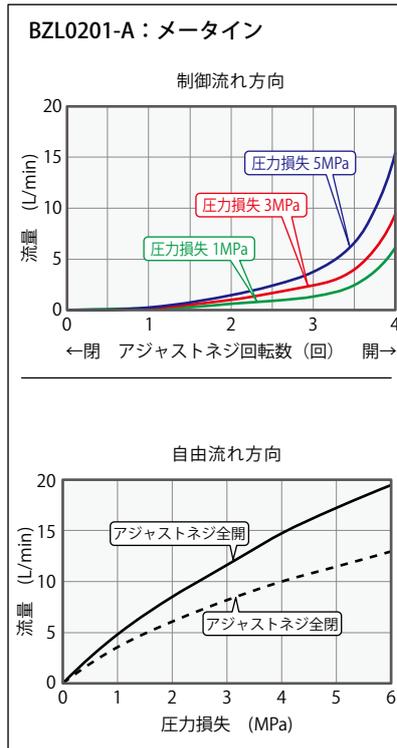
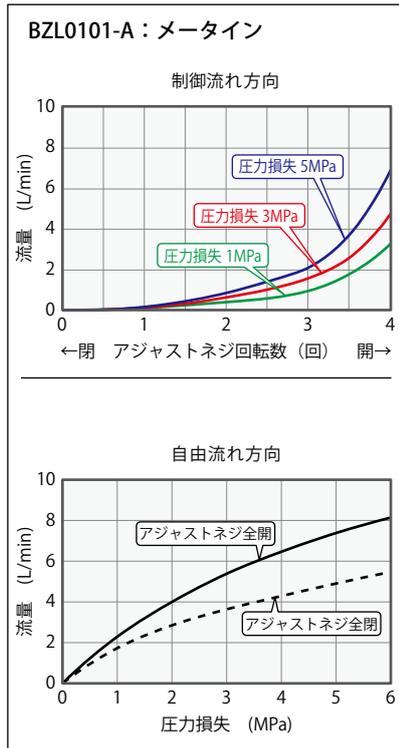
形式	LGV (単動) スイングクランプ	LKA (複動) リンククランプ	LKC (複動) リンククランプ	LKE (複動) ハイパワー-リンククランプ	LKK (複動) くらくらリンククランプ	LKV (複動) リンククランプ	LKW (複動) リンククランプ	LM (単動) リンククランプ	LJ (単動) リンククランプ
BZL0101-A	LGV0400-C□□□ LGV0480-C□□□ LGV0550-C□□□	(LKA0360-C□□□) (LKA0400-C□□□) (LKA0480-C□□□) (LKA0550-C□□□)	(LKC0400-C□□□) (LKC0480-C□□□) (LKC0550-C□□□)	LKE0300-C□□□ LKE0360-C□□□ LKE0400-C□□□ LKE0480-C□□□ LKE0550-C□□□	(LKK0360-C□□□) (LKK0400-C□□□) (LKK0480-C□□□) (LKK0550-C□□□)	(LKV0400-C□□□) (LKV0480-C□□□) (LKV0550-C□□□)	(LKW0401-C□□□) (LKW0481-C□□□) (LKW0551-C□□□)	LM0300-C□□□ LM0360-C□□□ LM0400-C□□□ LM0480-C□□□ LM0550-C□□□	LJ0302-C□□□ LJ0362-C□□□ LJ0402-C□□□ LJ0482-C□□□ LJ0552-C□□□
BZL0101-B	/	LKA0360-C□□□ LKA0400-C□□□ LKA0480-C□□□ LKA0550-C□□□	LKC0400-C□□□ LKC0480-C□□□ LKC0550-C□□□	/	LKK0360-C□□□ LKK0400-C□□□ LKK0480-C□□□ LKK0550-C□□□	LKV0400-C□□□ LKV0480-C□□□ LKV0550-C□□□	LKW0401-C□□□ LKW0481-C□□□ LKW0551-C□□□	/	/
BZL0201-A	LGV0650-C□□□ LGV0750-C□□□	(LKA0650-C□□□) (LKA0750-C□□□)	(LKC0650-C□□□)	/	(LKK0650-C□□□)	(LKV0650-C□□□) (LKV0750-C□□□)	(LKW0651-C□□□) (LKW0751-C□□□)	LM0650-C□□□ LM0750-C□□□	LM0652-C□□□ LM0752-C□□□
BZL0201-B	/	LKA0650-C□□□ LKA0750-C□□□	LKC0650-C□□□	/	LKK0650-C□□□	LKV0650-C□□□ LKV0750-C□□□	LKW0651-C□□□ LKW0751-C□□□	/	/
BZL0301-A	/	(LKA0900-C□□□) (LKA1050-C□□□)	/	/	/	/	/	/	LJ0902-C□□□ LJ1052-C□□□
BZL0301-B	/	LKA0900-C□□□ LKA1050-C□□□	/	/	/	/	/	/	/

形式	LJV (単動) リンククランプ	LFW (複動) リンククランプ	LFA (複動) リンククランプ	LSA (複動) サイドクランプ	LSE (複動) ハイパワー-サイドクランプ	LL (複動) 直動シリンダ	LLR (複動) 直動シリンダ	LLV (複動) リフトシリンダ	LLW (複動) リフトシリンダ
BZL0101-A	LJV0400-C□□□ LJV0480-C□□□ LJV0550-C□□□	(LFW0480-C□□□) (LFW0550-C□□□)	(LFA0480-C□□□) (LFA0550-C□□□)	(LSA0360-C□□□)	LSE0360-C□□□	(LL0360-C□□□) (LL0400-C□□□) (LL0480-C□□□) (LL0550-C□□□)	(LLR0360-C□□□) (LLR0400-C□□□) (LLR0480-C□□□) (LLR0550-C□□□)	(LLV0360-C□□□) (LLV0400-C□□□) (LLV0480-C□□□)	(LLW0361-C□□□) (LLW0401-C□□□) (LLW0481-C□□□)
BZL0101-B	/	LFW0480-C□□□ LFW0550-C□□□	LFA0480-C□□□ LFA0550-C□□□	LSA0360-C□□□	/	LL0360-C□□□ LL0400-C□□□ LL0480-C□□□ LL0550-C□□□	LLR0360-C□□□ LLR0400-C□□□ LLR0480-C□□□ LLR0550-C□□□	LLV0360-C□□□ LLV0400-C□□□ LLV0480-C□□□	LLW0361-C□□□ LLW0401-C□□□ LLW0481-C□□□
BZL0201-A	LJV0650-C□□□ LJV0750-C□□□	(LFW0650-C□□□) (LFW0750-C□□□)	(LFA0650-C□□□) (LFA0750-C□□□)	/	/	(LL0650-C□□□) (LL0750-C□□□)	(LLR0650-C□□□) (LLR0750-C□□□)	/	/
BZL0201-B	/	LFW0650-C□□□ LFW0750-C□□□	LFA0650-C□□□ LFA0750-C□□□	/	/	LL0650-C□□□ LL0750-C□□□	LLR0650-C□□□ LLR0750-C□□□	/	/
BZL0301-A	/	/	/	/	/	(LL0900-C□□□) (LL1050-C□□□)	(LLR0900-C□□□) (LLR1050-C□□□)	/	/
BZL0301-B	/	/	/	/	/	LL0900-C□□□ LL1050-C□□□	LLR0900-C□□□ LLR1050-C□□□	/	/

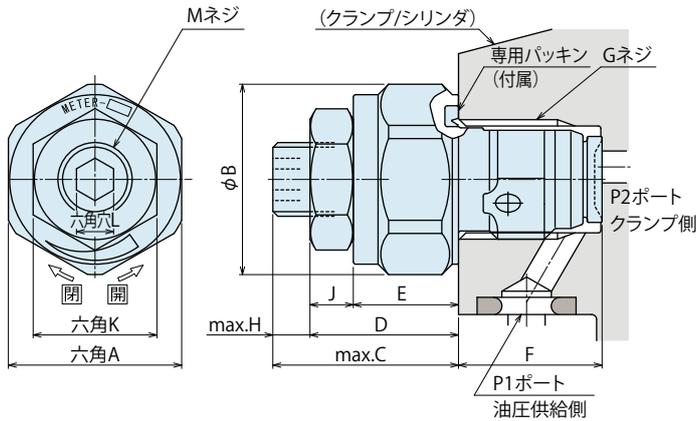
注意事項 1. 複動シリンダの速度を制御(LKE/LSEを除く)する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。
メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

ハイパワー シリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他
ホールクランプ SFA/SFC
スイングクランプ
LHA (複動)
LHC (複動)
LHD (複動)
LHS (複動)
LHV (複動)
LHW (複動)
LG/LT (単動)
LGV (単動)
TLV-2 (複動)
TLA-2 (複動)
TLB-2 (複動)
TLA-1 (単動)
リンククランプ
LKA (複動)
LKC (複動)
LKK (複動)
LKV (複動)
LKW (複動)
LJ/LM (単動)
LJV (単動)
TMV-2 (複動)
TMA-2 (複動)
TMA-1 (単動)
LFA/LFW (複動)
サイドクランプ
LSA/LSSE
ワークサポート
LD
LC
LCW
TNC
TC
リフトシリンダ
LLV
LLW
リニアシリンダ/ コンパクトシリンダ
LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT
ブロックシリンダ
DBA/DBC
センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD
コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS
パレットクランプ
VS/VT
拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK
ロケートシリンダ
VFP
ブルスタッドクランプ
FP/FQ
カスタムメイド パネシリンダ
DWA/DWB

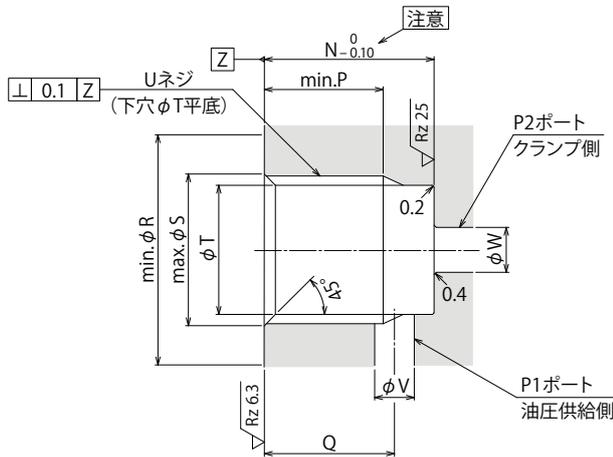
● 流量特性グラフ < 作動油 ISO-VG32 (25~35°) >



● 外形寸法



● 取付部加工寸法



注意事項

1. $\sqrt{Rz\ 6.3}$ 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. $\sqrt{Rz\ 12.5}$ 部は BZL 端面でのメタルシール面となるので傷等のないようにしてください。(カエリトリ時に注意)
3. 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。
4. 図に示すように P1 ポートを油圧供給側、P2 ポートをクランプ側として使用してください。
5. 市販の G ネジ仕様のプラグや継手を取付けることが考えられる場合は、寸法表内「※1」は 12.5 としてください。

● 注意事項

1. 油圧回路の設計に当たっては、「油圧シリンダの速度制御回路と注意事項」をよく読み、適切な回路を設計してください。
回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。(P.1682参照)
2. 高圧下でのエア抜き作業は危険です。必ず低圧で実施してください。(参考：回路内機器の最低作動圧力程度)

(mm)

形式	BZL0101-□	BZL0201-□	BZL0301-□
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	15	16	20
D	12	13	16
E	8.5	9.5	11
F	(11.6)	(15.1)	(17.6)
G	G1/8	G1/4	G3/8
H	3	3	4
J	3.5	3.5	5
K	10	10	13
L	3	3	4
M	M6×0.75	M6×0.75	M8×0.75
N	11.5	15	17.5
P	8.5	11※1	13
Q	9	11.5	13
R (平面部)	16	20.5	24.5
S	10	13.5	17
T	8.7	11.5	15
U	G1/8	G1/4	G3/8
V	2~3	3~4	4~5
W	2.5~5	3.5~7	4.5~9

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA 複動
LHC 複動
LHD 複動
LHS 複動
LHV 複動
LHW 複動
LG/LT 単動
LGV 単動
TLV-2 複動
TLA-2 複動
TLB-2 複動
TLA-1 単動

リンククランプ

LKA 複動
LKC 複動
LKK 複動
LKV 複動
LKW 複動
LJ/LM 単動
LJV 単動
TMV-2 複動
TMA-2 複動
TMA-1 単動
LFA/LFW 複動

サイドクランプ

LSA/LSE

ワークサポート

LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ

LLV
LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 形式表示 (エア抜き弁)

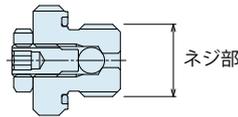
BZX0 1 0

1 2



1 Gネジサイズ

- 1 : ネジ部 G1/8Aネジ
- 2 : ネジ部 G1/4Aネジ
- 3 : ネジ部 G3/8Aネジ



2 デザインNo.

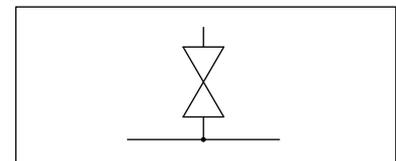
0 : 製品のバージョン情報です。

● 仕様

形式	BZX010	BZX020	BZX030	
最高使用圧力	MPa	35		
耐圧	MPa	42		
Gネジサイズ	G1/8A	G1/4A	G3/8A	
使用流体	ISO-VG-32 相当一般作動油			
使用温度	°C	0 ~ 70		
本体推奨取付トルク	N・m	10	25	35
質量	g	12	23	36

- 注意事項
1. エア抜き作業の際、プラグを緩め過ぎないでください。
(全閉状態から2回転以上緩めないでください。)
 2. 高圧下でのエア抜き作業は危険です。必ず低圧で実施してください。
(参考: 回路内機器の最低作動圧力程度)
 3. 別途油圧回路内へ設置の際は、BZLの取付部加工寸法を参考にしてください。

● 回路記号



● 取付対応製品

形式	DBA (複動) ブロックシリンダ	DBC (複動) ブロックシリンダ	FVA (複動) センタリングパイプ	FVC (複動) センタリングパイプ	FVD (複動) センタリングパイプ	LC (単動) ワークサポート	LCW (単動) ワークサポート	TC (単動) ワークサポート
BZX010	DBA0250-C□	DBC0250-C□	FVA0401	FVC0630	FVD1600	LC0263-C□□□	LCW0363-C□	TC0403-C□□□
	DBA0320-C□	DBC0320-C□	FVA0631		FVD2500	LC0303-C□□□	LCW0403-C□	TC0483-C□□□
			FVA1001			LC0363-C□□□	LCW0483-C□	TC0553-C□□□
						LC0403-C□□□	LCW0553-C□	TC0653-C□□□
						LC0483-C□□□	LCW0653-C□	TC0753-C□□□
						LC0553-C□□□		
BZX020	DBA0400-C□	DBC0400-C□		FVC1000	FVD4000	LC0753-C□□□		
	DBA0500-C□	DBC0500-C□		FVC1600		LC0903-C□□□		

取付対応製品

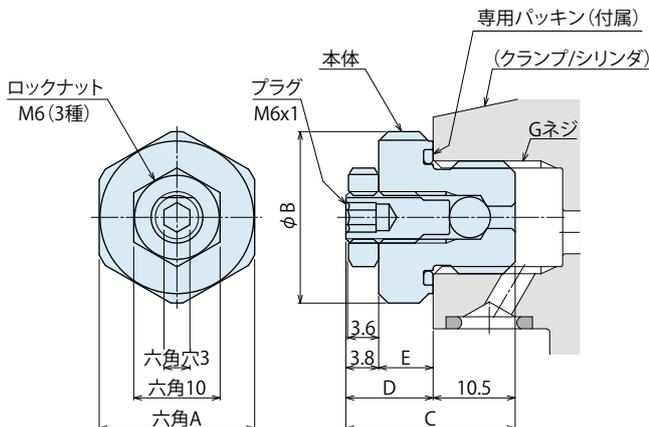
形式	LHA (複動) シングルクランプ	LHC (複動) シングルクランプ	LHD (複動) シングルクランプ	LHE (複動) ハイパワー-シングルクランプ	LHS (複動) シングルクランプ	LHV (複動) シングルクランプ	LHW (複動) シングルクランプ	LT (単動) シングルクランプ	LG (単動) シングルクランプ
BZX010	LHA0360-C□□□	LHC0360-C□□□	LHD0400-C□□□	LHE0300-C□□	LHS0360-C□□□	LHV0400-C□□□	LHW0401-C□□□	LT0301-C□□□	LG0301-C□□□
	LHA0400-C□□□	LHC0400-C□□□	LHD0480-C□□□	LHE0360-C□□	LHS0400-C□□□	LHV0480-C□□□	LHW0481-C□□□	LT0361-C□□□	LG0361-C□□□
	LHA0480-C□□□	LHC0480-C□□□	LHD0550-C□□□	LHE0400-C□□	LHS0480-C□□□	LHV0550-C□□□	LHW0551-C□□□	LT0401-C□□□	LG0401-C□□□
	LHA0550-C□□□	LHC0550-C□□□		LHE0480-C□□	LHS0550-C□□□			LT0481-C□□□	LG0481-C□□□
BZX020	LHA0650-C□□□	LHC0650-C□□□		LHE0550-C□□	LHS0650-C□□□	LHV0650-C□□□	LHW0651-C□□□	LT0651-C□□□	LG0651-C□□□
	LHA0750-C□□□				LHS0750-C□□□	LHV0750-C□□□	LHW0751-C□□□	LT0751-C□□□	LG0751-C□□□
BZX030	LHA0900-C□□□				LHS0900-C□□□				LG0901-C□□□
	LHA1050-C□□□				LHS1050-C□□□				LG1051-C□□□

形式	LGV (単動) シングルクランプ
BZX010	LGV0400-C□□
	LGV0480-C□□
	LGV0550-C□□
BZX020	LGV0650-C□□
	LGV0750-C□□
BZX030	

形式	LKA (複動) リンククランプ	LKC (複動) リンククランプ	LKE (複動) ハイパワー-リンククランプ	LKK (複動) くらくらリンククランプ	LKV (複動) リンククランプ	LKW (複動) リンククランプ	LM (単動) リンククランプ	LJ (単動) リンククランプ	LJV (単動) リンククランプ
BZX010	LKA0360-C□□□	LKC0400-C□□□	LKE0300-C□□	LKK0360-C□□	LKV0400-C□□□	LKW0401-C□□□	LM0300-C□□	LJ0302-C□□	LJV0400-C□□□
	LKA0400-C□□□	LKC0480-C□□□	LKE0360-C□□	LKK0400-C□□	LKV0480-C□□□	LKW0481-C□□□	LM0360-C□□	LJ0362-C□□	LJV0480-C□□□
	LKA0480-C□□□	LKC0550-C□□□	LKE0400-C□□	LKK0480-C□□	LKV0550-C□□□	LKW0551-C□□□	LM0400-C□□	LJ0402-C□□	LJV0550-C□□□
	LKA0550-C□□□		LKE0480-C□□	LKK0550-C□□			LM0480-C□□	LJ0482-C□□	
BZX020	LKA0650-C□□□	LKC0650-C□□□		LKK0650-C□□	LKV0650-C□□□	LKW0651-C□□□	LM0650-C□□	LJ0652-C□□	LJV0650-C□□□
	LKA0750-C□□□				LKV0750-C□□□	LKW0751-C□□□	LM0750-C□□	LJ0752-C□□	LJV0750-C□□□
BZX030	LKA0900-C□□□							LJ0902-C□□	
	LKA1050-C□□□							LJ1052-C□□	

形式	LFW (複動) リンククランプ	LFA (複動) リンククランプ	LSA (複動) サイドクランプ	LSE (複動) ハイパワー-サイドクランプ	LL (複動) 直動シリンダ	LLR (複動) 直動シリンダ	LLV (複動) リフトシリンダ	LLW (複動) リフトシリンダ	TTA (複動) 直動シリンダ
BZX010	LFW0480-C□□	LFA0480-C□□□	LSA0360-C□□	LSE0360-C□□	LL0360-C□□□	LLR0360-C□□□	LLV0360-C□□□	LLW0361-C□□□	TTA0360-C□□□
	LFW0550-C□□	LFA0550-C□□□			LL0400-C□□□	LLR0400-C□□□	LLV0400-C□□□	LLW0401-C□□□	TTA0400-C□□□
					LL0480-C□□□	LLR0480-C□□□	LLV0480-C□□□	LLW0481-C□□□	TTA0480-C□□□
BZX020	LFW0650-C□□	LFA0650-C□□□			LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□			TTA0550-C□□□
	LFW0750-C□□	LFA0750-C□□□			LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□			TTA0650-C□□□
BZX030					LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□			
					LL0900-C□□□	LLR0900-C□□□			
				LL1050-C□□□	LLR1050-C□□□				

外形寸法



形式	BZX010	BZX020	BZX030
A	14	18	22
B	15.5	20	24
C	19.8	20.6	20.6
D	9.3	10.1	10.1
E	5.5	6.3	6.3
G	G1/8	G1/4	G3/8

- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カプラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他

- ホールクランプ
SFA/SFC
- シングルクランプ
 - LHA (複動)
 - LHC (複動)
 - LHD (複動)
 - LHS (複動)
 - LHV (複動)
 - LHW (複動)
 - LG/LT (単動)
 - LGV (単動)
 - TLV-2 (複動)
 - TLA-2 (複動)
 - TLB-2 (複動)
 - TLA-1 (単動)

- リンククランプ
 - LKA (複動)
 - LKC (複動)
 - LKK (複動)
 - LKV (複動)
 - LKW (複動)
 - LJ/LM (単動)
 - LJV (単動)
 - TMV-2 (複動)
 - TMA-2 (複動)
 - TMA-1 (単動)
 - LFA/LFW (複動)

- サイドクランプ
LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC

- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW

- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT

- ブロックシリンダ
DBA/DBC

- センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

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

- パレットクランプ
VS/VT

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

- ロケートシリンダ
VFP

- ブルスタッドクランプ
FP/FQ

- カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

●形式表示 (Gネジプラグ(エア抜き機能付)) PAT.

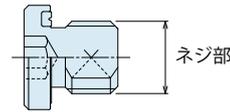
JZG0 1 0

1 2



1 Gネジサイズ

- 1 : ネジ部 G1/8Aネジ
- 2 : ネジ部 G1/4Aネジ
- 3 : ネジ部 G3/8Aネジ



2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

●仕様

形式	JZG010	JZG020	JZG030	
最高使用圧力	MPa	35		
耐圧	MPa	42		
Gネジサイズ	G1/8A	G1/4A	G3/8A	
使用流体	ISO-VG-32 相当一般作動油			
使用温度	℃ 0 ~ 70			
本体推奨取付トルク	メネジ側材質：鋼	10	25	35
	メネジ側材質：アルミ (LT/LM時※1)	8	20	28
質量	g	7	15	23

- 注意事項 1. 高圧下でのエア抜き作業は危険です。必ず低圧で実施してください。
(参考：回路内機器の最低作動圧力程度)
2. 別途油圧回路内へ設置の際は、BZLの取付部加工寸法を参考にしてください。
- ※1. LT/LMのボディ材質はアルミ合金ですので、アルミ時の本体推奨取付トルクで取付けてください。

●取付対応製品

形式	LHA (複動)	LHC (複動)	LHD (複動)	LHE (複動)	LHS (複動)	LHV (複動)	LHW (複動)	LT (単動)	LG (単動)
	スイングクランプ	スイングクランプ	スイングクランプ	パワー-スイングクランプ	スイングクランプ	スイングクランプ	スイングクランプ	スイングクランプ	スイングクランプ
JZG010	LHA0360-C□□□	LHC0360-C□□□	LHD0400-C□□□	LHE0300-C□□	LHS0360-C□□□	LHV0400-C□□□	LHW0401-C□□□	LT0301-C□□□	LG0301-C□□□
	LHA0400-C□□□	LHC0400-C□□□	LHD0480-C□□□	LHE0360-C□□	LHS0400-C□□□	LHV0480-C□□□	LHW0481-C□□□	LT0361-C□□□	LG0361-C□□□
	LHA0480-C□□□	LHC0480-C□□□	LHD0550-C□□□	LHE0400-C□□	LHS0480-C□□□	LHV0550-C□□□	LHW0551-C□□□	LT0401-C□□□	LG0401-C□□□
	LHA0550-C□□□	LHC0550-C□□□		LHE0480-C□□	LHS0550-C□□□			LT0481-C□□□	LG0481-C□□□
JZG020	LHA0650-C□□□	LHC0650-C□□□		LHE0550-C□□	LHS0650-C□□□	LHV0650-C□□□	LHW0651-C□□□	LT0651-C□□□	LG0651-C□□□
	LHA0750-C□□□				LHS0750-C□□□	LHV0750-C□□□	LHW0751-C□□□	LT0751-C□□□	LG0751-C□□□
JZG030	LHA0900-C□□□				LHS0900-C□□□				LG0901-C□□□
	LHA1050-C□□□				LHS1050-C□□□				LG1051-C□□□

形式	LGV (単動)	DBA (複動)	DBC (複動)	FVA (複動)	FVC (複動)	FVD (複動)	LC (単動)	LCW (単動)	TC (単動)
	スイングクランプ	ブロックシリンダ	ブロックシリンダ	センタリングパイプ	センタリングパイプ	センタリングパイプ	ワークサポート	ワークサポート	ワークサポート
JZG010	LGV0400-C□□□	DBA0250-C□□	DBC0250-C□□	FVA0401	FVC0630	FVD1600	LC0263-C□□□	LCW0363-C□□	TC0403-C□□□
	LGV0480-C□□□	DBA0320-C□□	DBC0320-C□□	FVA0631		FVD2500	LC0303-C□□□	LCW0403-C□□	TC0483-C□□□
	LGV0550-C□□□			FVA1001			LC0363-C□□□	LCW0483-C□□	TC0553-C□□□
							LC0403-C□□□	LCW0553-C□□	TC0653-C□□□
							LC0483-C□□□	LCW0653-C□□	TC0753-C□□□
JZG020	LGV0650-C□□□	DBA0400-C□□	DBC0400-C□□		FVC1000	FVD4000	LC0753-C□□□		
	LGV0750-C□□□	DBA0500-C□□	DBC0500-C□□		FVC1600		LC0903-C□□□		

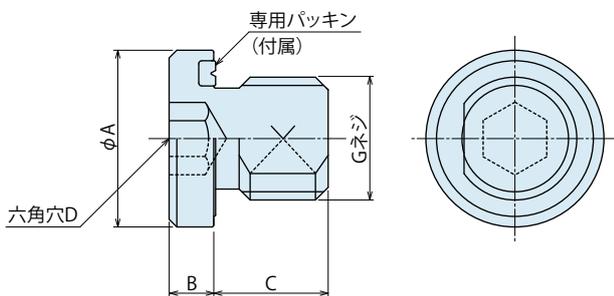
● 取付対応製品

形式	LKA (複動) リンククランプ	LKC (複動) リンククランプ	LKE (複動) ハイパワーリンククランプ	LKK (複動) くるくるリンククランプ	LKV (複動) リンククランプ	LKW (複動) リンククランプ	LM (単動) リンククランプ	LJ (単動) リンククランプ	LJV (単動) リンククランプ
JZG010	LKA0360-C□□□	LKC0400-C□□□	LKE0300-C□	LKK0360-C□	LKV0400-C□E□	LKW0401-C□□□	LM0300-C□	LJ0302-C□	LJV0400-C□□□
	LKA0400-C□□□	LKC0480-C□□□	LKE0360-C□	LKK0400-C□	LKV0480-C□E□	LKW0481-C□□□	LM0360-C□	LJ0362-C□	LJV0480-C□□□
	LKA0480-C□□□	LKC0550-C□□□	LKE0400-C□	LKK0480-C□	LKV0550-C□E□	LKW0551-C□□□	LM0400-C□	LJ0402-C□	LJV0550-C□□□
	LKA0550-C□□□		LKE0480-C□	LKK0550-C□			LM0480-C□	LJ0482-C□	
JZG020	LKA0650-C□□□	LKC0650-C□□□		LKK0650-C□	LKV0650-C□E□	LKW0651-C□□□	LM0650-C□	LJ0652-C□	LJV0650-C□□□
	LKA0750-C□□□				LKV0750-C□E□	LKW0751-C□□□	LM0750-C□	LJ0752-C□	LJV0750-C□□□
JZG030	LKA0900-C□□□							LJ0902-C□	
	LKA1050-C□□□							LJ1052-C□	

形式	TLA-1 (単動) スイングクランプ	TLA-2 (複動) スイングクランプ	TLB-2 (複動) スイングクランプ	TLV-2 (複動) スイングクランプ	TMA-1 (単動) リンククランプ	TMA-2 (複動) リンククランプ	TMV-2 (複動) リンククランプ
JZG010	TLA0402-1C□	TLA0401-2C□□	TLB0401-2C□□	TLV0800-2C□□	TMA0250-1C□	TMA0250-2C□	TMV0400-2C□□
	TLA0602-1C□	TLA0601-2C□□	TLB0601-2C□□	TLV1000-2C□□	TMA0400-1C□	TMA0400-2C□	TMV0600-2C□□
	TLA0802-1C□	TLA0801-2C□□	TLB0801-2C□□	TLV1600-2C□□	TMA0600-1C□	TMA0600-2C□	TMV1000-2C□□
	TLA1002-1C□	TLA1001-2C□□	TLB1001-2C□□		TMA1000-1C□	TMA1000-2C□	
	TLA1602-1C□	TLA1601-2C□□	TLB1601-2C□□				
JZG020	TLA2002-1C□	TLA2001-2C□□	TLB2001-2C□□	TLV2000-2C□□	TMA1600-1C□	TMA1600-2C□	TMV1600-2C□□
	TLA2502-1C□	TLA2501-2C□□	TLB2501-2C□□		TMA2500-1C□	TMA2500-2C□	
	TLA4002-1C□	TLA4001-2C□□	TLB4001-2C□□		TMA3200-1C□	TMA3200-2C□	

形式	LFA (複動) リンククランプ	LFW (複動) リンククランプ	LSA (複動) サイドクランプ	LSE (複動) ハイパワーサイドクランプ	LL (複動) 直動シリンダ	LLR (複動) 直動シリンダ	LLV (複動) リフトシリンダ	LLW (複動) リフトシリンダ	TTA (複動) 直動シリンダ
JZG010	LFA0480-C□□	LFW0480-C□□	LSA0360-C□	LSE0360-C□	LL0360-C□□□	LLR0360-C□□□□	LLV0360-C□E□	LLW0361-C□□□	TTA0360-C□□□
	LFA0550-C□□	LFW0550-C□□			LL0400-C□□□	LLR0400-C□□□□	LLV0400-C□E□	LLW0401-C□□□	TTA0400-C□□□
					LL0480-C□□□	LLR0480-C□□□□	LLV0480-C□E□	LLW0481-C□□□	TTA0480-C□□□
JZG020	LFA0650-C□□	LFW0650-C□□			LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□□			TTA0550-C□□□
	LFA0750-C□□	LFW0750-C□□			LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□□			TTA0650-C□□□
JZG030					LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□□			
					LL0900-C□□□	LLR0900-C□□□□			
				LL1050-C□□□	LLR1050-C□□□□				

● 外形寸法



形式	JZG010	JZG020	JZG030
A	14	18	22
B	3.5	4.5	4.5
C	8	9	10
D	5	6	8
G	G1/8A	G1/4A	G3/8A

- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カプラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他
- ホールクランプ
SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA (複動)
 - LHC (複動)
 - LHD (複動)
 - LHS (複動)
 - LHV (複動)
 - LHW (複動)
 - LG/LT (単動)
 - LGV (単動)
 - TLV-2 (複動)
 - TLA-2 (複動)
 - TLB-2 (複動)
 - TLA-1 (単動)
- リンククランプ
 - LKA (複動)
 - LKC (複動)
 - LKK (複動)
 - LKV (複動)
 - LKW (複動)
 - LJ/LM (単動)
 - LJV (単動)
 - TMV-2 (複動)
 - TMA-2 (複動)
 - TMA-1 (単動)
 - LFA/LFW (複動)
- サイドクランプ
LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC
- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW
- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT
- ブロックシリンダ
DBA/DBC
- センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD
- コントロールバルブ
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG**
 - BZS
- パレットクランプ
VS/VT
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- ロケートシリンダ
VFP
- ブルスタッドクランプ
FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

PAT.

ダイレクトマウント形シーケンスバルブ

Model BZS



ダイレクトマウント形シーケンスバルブは、配管方式：Cタイプの油圧クランプに直付け可能なGネジ専用のシーケンスバルブです。アクチュエータの動作順序を簡単で確実な制御することが可能です。

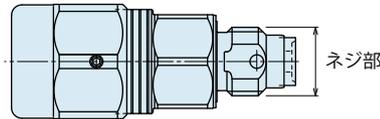
● 形式表示

BZS 0 10 0

1 2

1 Gネジサイズ

- 10 : ネジ部 G1/8Aネジ
- 20 : ネジ部 G1/4Aネジ
- 30 : ネジ部 G3/8Aネジ



2 デザインNo.

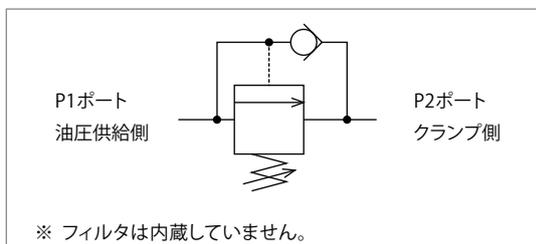
0 : 製品のバージョン情報です。

● 仕様

形式	BZS0100	BZS0200	BZS0300	
シーケンス作動圧力調整範囲 MPa		1.0 ~ 6.0		
使用圧力範囲 MPa		2.0 ~ 7.0		
耐圧 MPa		10.5		
Gネジサイズ	G1/8A	G1/4A	G3/8A	
クラッキング圧 MPa		0.03		
調整ネジ圧力変化値:参考 MPa/回転	1.5	1.3	1.1	
最小通路面積 mm ²	P1 → P2	2.0	5.7	8.5
	P2 → P1	2.0	5.0	8.2
使用流体	ISO-VG-32相当一般作動油			
使用温度 °C	0 ~ 70			
締付トルク N・m	10	25	35	
質量 g	35	82	155	

- 注意事項
1. アクチュエータへの取付けは、P.1225外形寸法記載の六角E部にて上表の締付トルクで行なってください。締付トルクが不足または過大になると、正常に機能しない場合があります。
 2. 1度で使用になったBZSを他のクランプに付け換えないでください。クランプのGネジ底面深さのバラツキにより、メタルシールが不完全となりシーケンス動作ができない場合があります。
 3. 設定圧力と供給圧力には、1MPa以上の差を設けてください。
 4. 複数個使用して順次動作させる場合は、各設定圧力に1MPa以上の差を設けてください。
 5. 構成回路(アクチュエータ容量や配管径および経路長等)によっては、供給油量を減少させないと適正なシーケンス動作とならない場合がありますので、必ず流量調整できるよう考慮してください。(1台のアクチュエータ専用かつ直付け式のため、供給油量による影響を受けやすくなります。)
 6. フィルタは内蔵していません。内部に切粉やシールテープ等の異物が侵入した場合、正常に動作できなくなりますので注意してください。内部部品が損傷すると異物除去後も正常動作できない場合があります。

● 回路記号



● シーケンスバルブとは

複数のアクチュエータを順次動作させるバルブでワークの位置決め・クランプ順序の制御が可能です。

1次側圧力(P1ポート)がシーケンス作動圧力設定値に達すると、2次側(P2ポート)へ油が供給され、昇圧します。動作説明はP.1226を参照願います。

● 取付対応製品

形式	DBA (複動) ブロックシリンダ	DBC (複動) ブロックシリンダ	FVA (複動) センタリングバイス	FVC (複動) センタリングバイス	FVD (複動) センタリングバイス	LHA (複動) スイングクランプ	LHC (複動) スイングクランプ	LHD (複動) スイングクランプ	LHE (複動) ハイパワースイングクランプ
BZS0100	DBA0250-C□	DBC0250-C□	FVA0401	FVC0630	FVD1600	LHA0360-C□□□	LHC0360-C□□□	LHD0400-C□□□	LHE0300-C□
	DBA0320-C□	DBC0320-C□	FVA0631		FVD2500	LHA0400-C□□□	LHC0400-C□□□	LHD0480-C□□□	LHE0360-C□
			FVA1001			LHA0480-C□□□	LHC0480-C□□□	LHD0550-C□□□	LHE0400-C□
BZS0200	DBA0400-C□	DBC0400-C□		FVC1000	FVD4000	LHA0650-C□□□	LHC0650-C□□□		
	DBA0500-C□	DBC0500-C□		FVC1600*1		LHA0750-C□□□			
BZS0300						LHA0900-C□□□			LHE0550-C□
						LHA1050-C□□□			

形式	LHS (複動) スイングクランプ	LHV (複動) スイングクランプ	LHW (複動) スイングクランプ	LT (単動) スイングクランプ	LG (単動) スイングクランプ	LGV (単動) スイングクランプ	LKA (複動) リンククランプ	LKC (複動) リンククランプ	LKE (複動) ハイパワーリンククランプ
BZS0100	LHS0360-C□□□	LHV0400-C□□□	LHW0401-C□□□	LT0301-C□□□	LG0301-C□□□	LGV0400-C□□□	LKA0360-C□□□	LKC0400-C□□□	LKE0300-C□
	LHS0400-C□□□	LHV0480-C□□□	LHW0481-C□□□	LT0361-C□□□	LG0361-C□□□	LGV0480-C□□□	LKA0400-C□□□	LKC0480-C□□□	LKE0360-C□
	LHS0480-C□□□	LHV0550-C□□□	LHW0551-C□□□	LT0401-C□□□	LG0401-C□□□	LGV0550-C□□□	LKA0480-C□□□	LKC0550-C□□□	LKE0400-C□
	LHS0550-C□□□			LT0481-C□□□	LG0481-C□□□		LKA0550-C□□□		LKE0480-C□
BZS0200	LHS0650-C□□□	LHV0650-C□□□	LHW0651-C□□□	LT0651-C□□□	LG0651-C□□□	LGV0650-C□□□	LKA0650-C□□□	LKC0650-C□□□	
	LHS0750-C□□□	LHV0750-C□□□	LHW0751-C□□□	LT0751-C□□□	LG0751-C□□□	LGV0750-C□□□	LKA0750-C□□□		
BZS0300	LHS0900-C□□□				LG0901-C□□□		LKA0900-C□□□		
	LHS1050-C□□□				LG1051-C□□□		LKA1050-C□□□		

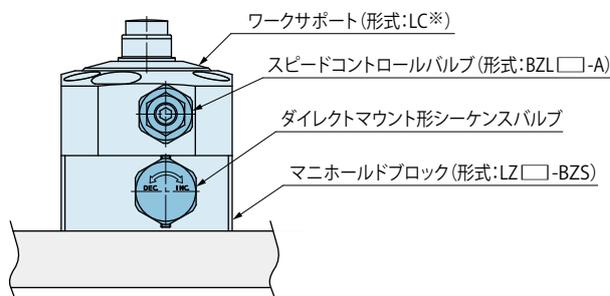
形式	LKK (複動) くるくるリンククランプ	LKV (複動) リンククランプ	LKW (複動) リンククランプ	LM (単動) リンククランプ	LJ (単動) リンククランプ	LJV (単動) リンククランプ
BZS0100	LKK0360-C□□	LKV0400-C□□□	LKW0401-C□□□	LM0300-C□	LJ0302-C□	LJV0400-C□□
	LKK0400-C□□	LKV0480-C□□□	LKW0481-C□□□	LM0360-C□	LJ0362-C□	LJV0480-C□□
	LKK0480-C□□	LKV0550-C□□□	LKW0551-C□□□	LM0400-C□	LJ0402-C□	LJV0550-C□□
	LKK0550-C□□			LM0480-C□	LJ0482-C□	
BZS0200	LKK0650-C□□	LKV0650-C□□□	LKW0651-C□□□	LM0650-C□	LM0652-C□	LJV0650-C□□
		LKV0750-C□□□	LKW0751-C□□□	LM0750-C□	LM0752-C□	LJV0750-C□□
BZS0300				LJ0902-C□		
				LJ1052-C□		

形式	LFW (複動) リンククランプ	LFA (複動) リンククランプ	LSA (複動) サイドクランプ	LSE (複動) ハイパワーサイドクランプ	LL (複動) 直動シリンダ	LLR (複動) 直動シリンダ	LLV (複動) リフトシリンダ	LLW (複動) リフトシリンダ
BZS0100	LFW0480-C□□	LFA0480-C□□	LSA0360-C□□	LSE0360-C□□	LL0360-C□□□	LLR0360-C□□□	LLV0360-C□□□	LLW0360-C□□□
	LFW0550-C□□	LFA0550-C□□			LL0400-C□□□	LLR0400-C□□□	LLV0400-C□□□	LLW0400-C□□□
					LL0480-C□□□	LLR0480-C□□□	LLV0480-C□□□	LLW0480-C□□□
					LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□		
BZS0200	LFW0650-C□□	LFA0650-C□□			LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□		
	LFW0750-C□□	LFA0750-C□□			LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□		
BZS0300					LL0900-C□□□	LLR0900-C□□□		
					LL1050-C□□□	LLR1050-C□□□		

注意事項 ※1. FVC1000にBZSを2台取り付けることはできません。

【ワークサポートの場合】

ワークサポート(形式:LC*)にダイレクトマウント形シーケンスバルブをご希望の場合は
下図の通り、ワークサポートにスピードコントロールバルブ(形式:BZL□□-A)を取付けていただき
マニホールドブロックにダイレクトマウント形シーケンスバルブを取付けていただくことで使用可能です。
LC用マニホールドブロック(形式:LZ□□-BZS)についてはP.1227を参照願います。
※LCWへの採用ご検討は別途お問い合わせください。



- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ
- バルブ・カプラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他

- ホールクランプ
SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA (複動)
 - LHC (複動)
 - LHD (複動)
 - LHS (複動)
 - LHV (複動)
 - LHW (複動)
 - LG/LT (単動)
 - LGV (単動)
 - TLV-2 (複動)
 - TLA-2 (複動)
 - TLB-2 (複動)
 - TLA-1 (単動)

- リンククランプ
 - LKA (複動)
 - LKC (複動)
 - LKK (複動)
 - LKV (複動)
 - LKW (複動)
 - LJ/LM (単動)
 - LJV (単動)
 - TMV-2 (複動)
 - TMA-2 (複動)
 - TMA-1 (単動)
 - LFA/LFW (複動)

- サイドクランプ
LSA/LSSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC

- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW

- リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT

- ブロックシリンダ
DBA/DBC

- センタリングバイス
FVA/FVC/FVD

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

- パレットクランプ
VS/VT

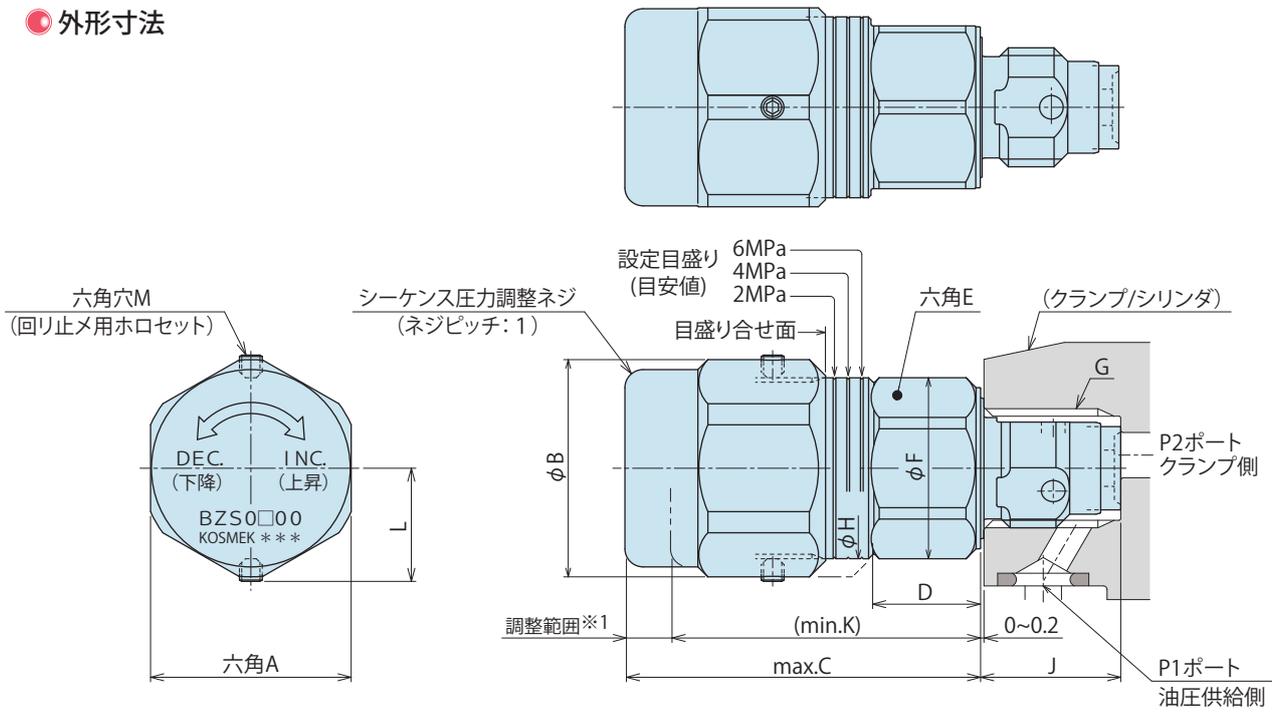
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK

- ロケートシリンダ
VFP

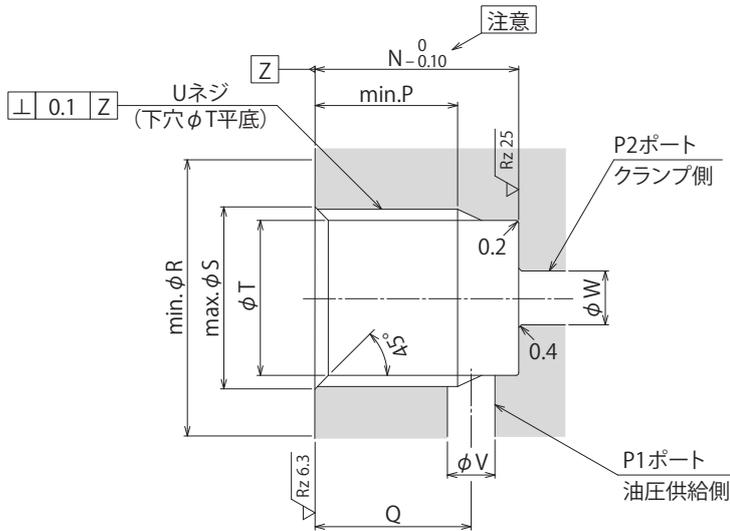
- プルスタッドクランプ
FP/FQ

- カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

● 外形寸法



● 取付部加工寸法



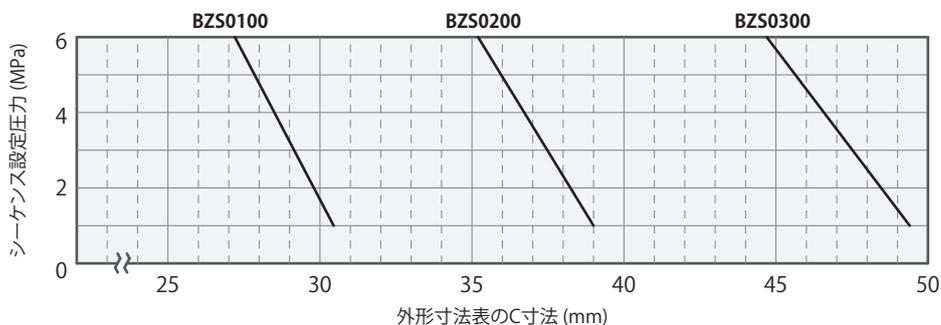
(mm)			
形式	BZS0100	BZS0200	BZS0300
A	16	22	27
B	17.5	24	29.5
C	30.5	39	49.5
D	7.5	12	15
E	14	18	22
F	15.5	20	24
G	G1/8	G1/4	G3/8
H	13.8	20	24
J※2	(11.6)	(15.1)	(17.6)
K	(26.5)	(34)	(44)
L	9.5	12.5	15
M	1.3	1.3	1.5
N	11.5	15	17.5
P	8.5	11※3	13
Q	9	11.5	13
R (平面部)	16	20.5	24.5
S	10	13.5	17
T	8.7	11.5	15
U	G1/8	G1/4	G3/8
V	2~3	3~4	4~5
W	2.5~5	3.5~7	4.5~9

注意事項

1. $\sqrt{Rz 6.3}$ 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. $\sqrt{Rz 12.5}$ 部は BZS 端面でのメタルシール面となるので傷等のないようにしてください。(カエトリリ時に注意)
 3. 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。
 4. 図に示すように P1 ポートを油圧供給側、P2 ポートをクランプ側として使用してください。
- ※1. シーケンス圧力調整ネジは、※2(上図寸法 K~C) の調整範囲でご使用ください。
max.C からさらに緩めると圧力調整ネジ部品と内部バネが外れますので注意してください。
- ※2. 装着時寸法を示します。(装着前は、+0.5mm となります。)
- ※3. 市販の G ネジ仕様のプラグや継手を取付けることが考えられる場合は、寸法表内「※3」は 12.5 としてください。

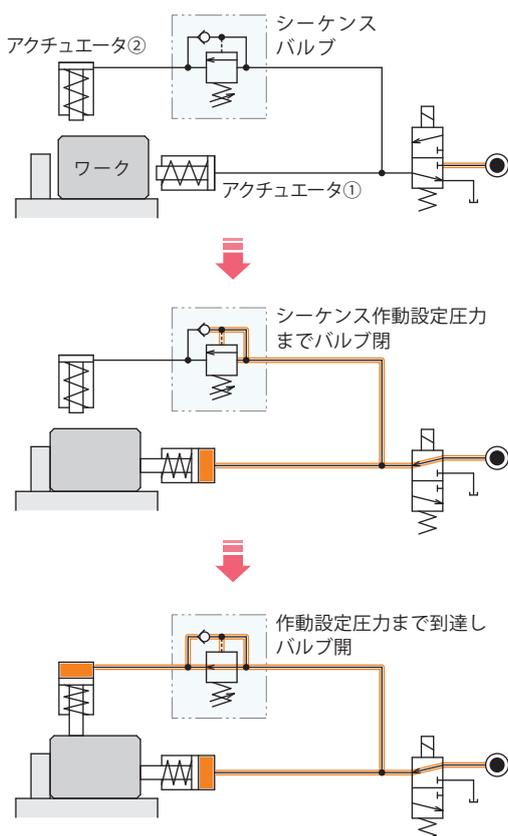
● **注意事項**

1. 油圧回路の設計に当っては、適切な回路を設計してください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。
2. フィルタは内蔵していません。 内部に切粉やシールテープ等の異物が侵入した場合、正常に動作できなくなりますので注意してください。
内部部品が損傷すると異物除去後も正常動作できない場合があります。
3. 構成回路(アクチュエータ容量や配管径および経路長等)によっては、供給油量を減少させないと適正なシーケンス動作とならない場合がありますので、必ず流量調整できるように考慮してください。(1台のアクチュエータ専用かつ直付け式のため、供給油量による影響を受けやすくなります。)
4. 設定圧力と供給圧力には、1MPa以上の差を設けてください。
5. 複数個使用して順次動作させる場合は、各設定圧力に1MPa以上の差を設けてください。
6. 複数個使用して同時動作させる場合は、動作確認をしながら微調整してください。
7. 本品の取付けにより、各アクチュエータの最小通路面積は小さくなります。動作時間が長くなる場合がありますので注意してください。
8. アクチュエータへの取付けは、P.1227外形寸法記載の六角E部にてP.1223仕様欄に示す締付トルクで行なってください。
締付トルクが不足または過大になると、正常に機能しない場合があります。
9. 回路内にエアが混入すると、正常な動作とならない場合がありますのでエア抜きを実施してください。
10. 出荷時、シーケンス圧力は未設定状態となりますので、下図グラフを目安に設定してください。尚、必要に応じて、回路内に圧力計を設けて確認してください。設定後は、回り止め用ホロセット1ヶ所以上を締めてください。(締付トルク:0.2N・m)



(本グラフは参考であり、保証するものではありません。)

● **動作説明**



動作順序		備考
ロック時	油圧ON	
	アクチュエータ①が動作	
	シーケンス作動設定圧力まで圧力上昇	使用圧力とシーケンス作動設定圧力は1MPa以上の差圧を設けること
	シーケンスバルブの回路が開く	
	アクチュエータ②が動作	
リリース時	ロック完了	
	加工等	
	油圧OFF	
リリース時	アクチュエータ①と②が、ほぼ同時にリリース	1次側圧力が低下するとシーケンスバルブ内チェック弁が開く
	リリース完了	

- ハイパワーシリーズ
- エアシリーズ
- 油圧シリーズ**
- バルブ・カプラ
ハイドロユニット
- 手動機器
アクセサリ
- 注意事項・その他
- ホールクランプ
SFA/SFC
- スイングクランプ
 - LHA 複動
 - LHC 複動
 - LHD 複動
 - LHS 複動
 - LHV 複動
 - LHW 複動
 - LG/LT 単動
 - LGV 単動
 - TLV-2 複動
 - TLA-2 複動
 - TLB-2 複動
 - TLA-1 単動
- リンククランプ
 - LKA 複動
 - LKC 複動
 - LKK 複動
 - LKV 複動
 - LKW 複動
 - LJ/LM 単動
 - LJV 単動
 - TMV-2 複動
 - TMA-2 複動
 - TMA-1 単動
 - LFA/LFW 複動
- サイドクランプ
LSA/LSE
- ワークサポート
 - LD
 - LC
 - LCW
 - TNC
 - TC
- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW
- リニアシリンダ/
コンバクトシリンダ
 - LL/LLR/LLU
 - DP
 - DR
 - DS
 - DT
- ブロックシリンダ
DBA/DBC
- センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD
- コントロールバルブ**
 - BZL
 - BZT
 - BZX/JZG
 - BZS**
- パレットクランプ
VS/VT
- 拡張ロケートピン
 - VFH
 - VFL/VFM
 - VFJ/VFK
- ロケートシリンダ
VFP
- プルスタッドクランプ
FP/FQ
- カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

営業拠点 Address

国内営業拠点

本社・工場 関西営業所	TEL.078-991-5115 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	FAX.078-991-8787
関東営業所	TEL.048-652-8839 〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	FAX.048-652-8828
西関東出張所	TEL.048-652-8839 〒243-0014 神奈川県厚木市旭町5丁目35-1-305	FAX.048-652-8828
中部営業所	TEL.0566-74-8778 〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	FAX.0566-74-8808
九州営業所	TEL.092-433-0424 〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	FAX.092-433-0426
海外営業	TEL.+81-78-991-5162 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, 651-2241 Japan	FAX.+81-78-991-8787

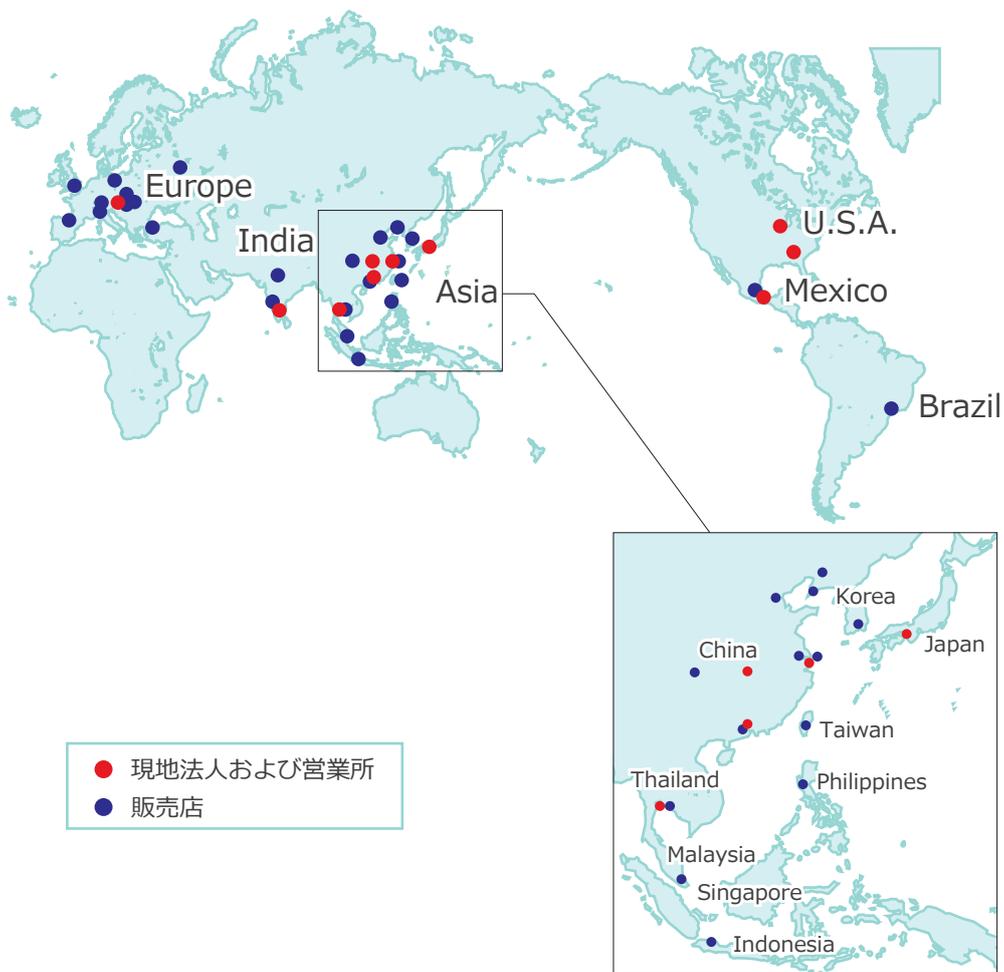
海外営業拠点

USA アメリカ合衆国	KOSMEK (USA) LTD. 現地法人	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
	アトランタ支店 KOSMEK (USA) LTD. Atlanta Office	TEL. +1-708-577-3275 303 Perimeter Center North, Suite 300, Atlanta, GA 30346 USA
Mexico メキシコ	メキシコ支店 KOSMEK (USA) LTD. Mexico Office	TEL. +52-1-55-3044-9983 Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico
Europe ヨーロッパ	KOSMEK EUROPE GmbH 現地法人	TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
China 中国	考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK (CHINA) LTD. 現地法人	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai China
	東莞事務所 考世美(上海)貿易有限公司	TEL.+86-769-85300880 広東東莞長安鎮德政西路15号宏基本大厦301号室 Room301, AcerBuilding No.15, Dezheng(W)Road, Changan Town Dongguan Guangdong 523843., P.R.China
	武漢事務所 考世美(上海)貿易有限公司	TEL.+86-27-59822303 湖北省武漢市沌口經濟開發区經開未來城A棟-502室 Room502, Building A, Jingkai Future City, Zhuankou Economic Development Zone, Wuhan City, Hubei Province, 430050 China
India インド	KOSMEK LTD. - INDIA 支店	TEL. +91-9880561695 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand タイ	タイ事務所 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Taiwan 台湾	盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd. 総代理店	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines フィリピン	G.E.T. Inc, Phil. 総代理店	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia インドネシア	PT. Yamata Machinery 総代理店	TEL. +62-21-29628607 FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

エリア別営業拠点



Global Network



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



JQA-QMA10823
コスメック本社

