

Hydraulic Swing Clamp

油圧スイングクランプ

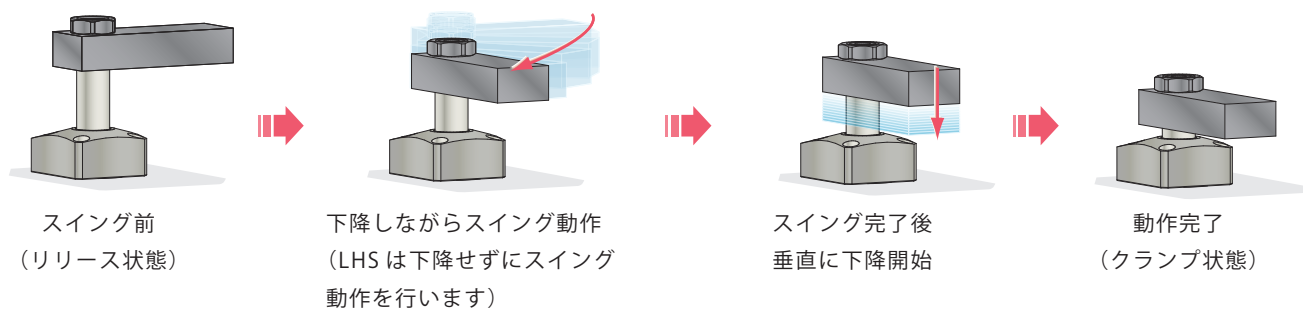
Model LHA	Model LG/LT
Model LHC	Model LGV
Model LHD	Model TLV-2
Model LHS	Model TLA-2
Model LHV	Model TLB-2
Model LHW	Model TLA-1



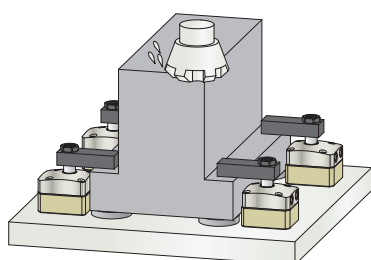
強靱なスイング旋回機構で、高剛性・高寿命・高精度

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 $\pm 0.75^\circ$)

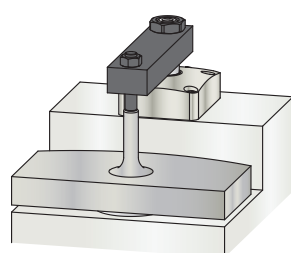
動作説明



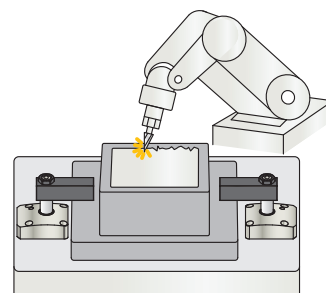
使用例



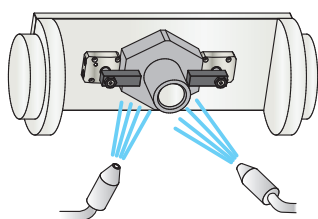
加工工程に



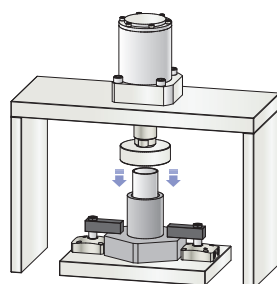
繰返し位置精度を要する箇所に



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

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

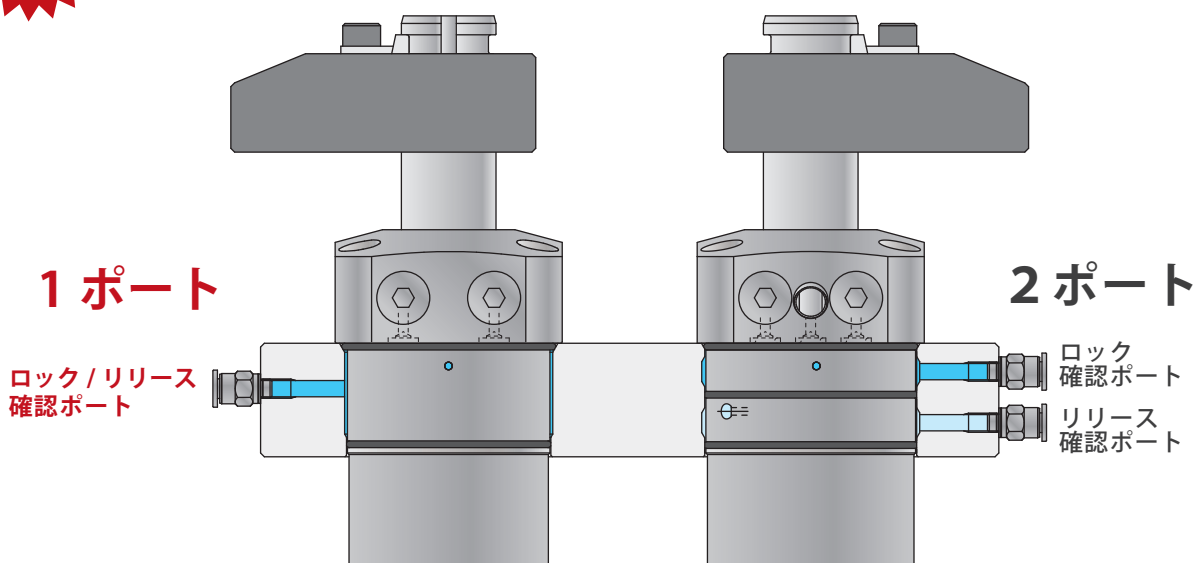
ロケートシリンダ
VFP

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



エア 1 ポートでロック・リリース動作を検知



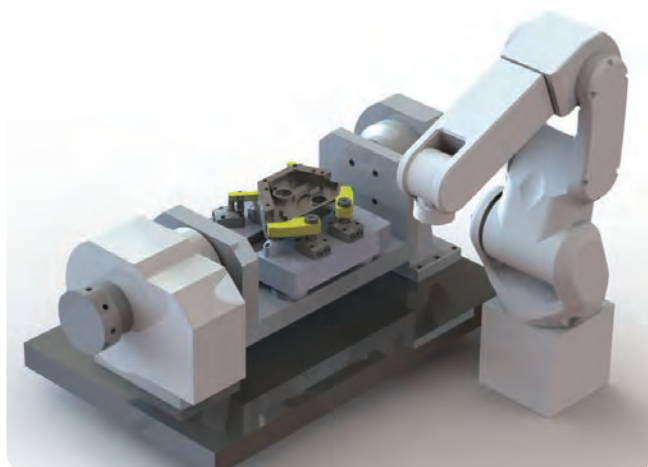
新製品 新機構

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

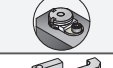
1ポート2センシング機構搭載の動作確認機能付き
35MPa 高圧用油圧複動スイングクランプです。
詳細は弊社 Web サイトをご参照ください。

バリエーション

低圧タイプ MAX. 7MPa					
		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	ドグ用両ロッド タイプ  ドグ取付可	外形寸法 → P.509	—	—	★
	エアセンサ対応 マニホールドタイプ  エアセンサ接続可	外形寸法 → P.511	—	—	★
	エアセンサ対応 配管タイプ 	外形寸法 → P.513	—	—	★
	エアセンサ対応 センシングバルブ内蔵タイプ 	—	—	—	—
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.515	外形寸法 → P.543	外形寸法 → P.555	外形寸法 → P.569
	クイックチェンジ レバータイプF 	外形寸法 → P.517	★	—	外形寸法 → P.571
	天秤レバータイプ 	外形寸法 → P.519	★	—	外形寸法 → P.573
	ロングストローク タイプ  ロング	外形寸法 → P.521	—	—	★
	スイング角度選択 タイプ  30° 45° 60°	外形寸法 → P.525	★	—	外形寸法 → P.575
ア ク セ サ リ	レバー関連 	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
	マニホールド ブロック 	LZY-MD	→ P.1655	—	LZY-MD → P.1655
	スピードコントロールバルブ プラグ関連 	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。

高圧タイプ MAX. 35MPa					
		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 (バネリリース) 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	天秤レバータイプ 	外形寸法 → P.695	外形寸法 → P.719	—	—
	ロングストローク タイプ  ロング	外形寸法 → P.699	外形寸法 → P.721	—	—
	スイング角度選択 タイプ  30° 45° 60°	外形寸法 → P.703	外形寸法 → P.723	—	—
ア ク セ サ リ	レバー関連 	TLZ-L2, TLZ-LB → P.707	TLZ-L2, TLZ-LB → P.725	TLZ-L2, TLZ-LB → P.739	TLZ-L2, TLZ-LB → P.681
	スピードコントロールバルブ プラグ関連 	BZT, JZG			→ P.1211
	Gネジ継手 	Gネジ継手 (イハラサイエンス社製)			→ P.1677

低圧タイプ MAX. 7MPa		 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



ハイパワースイングクランプ 油圧複動タイプ

Model LHE

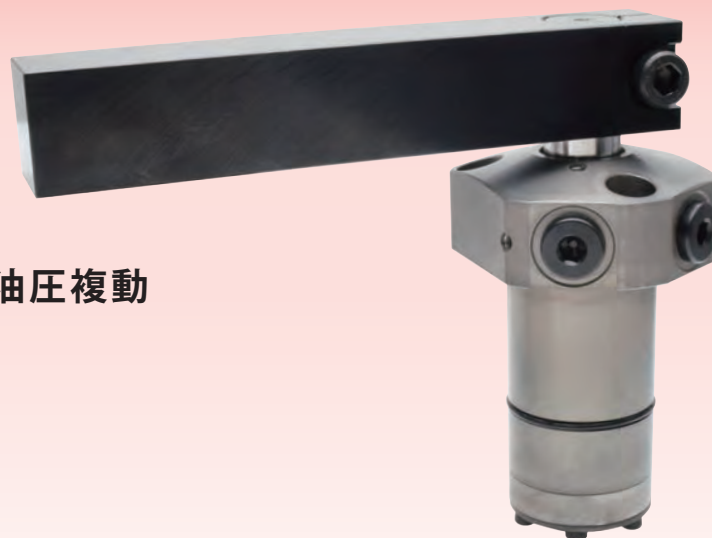
クランプ力はそのまま、衝撃の2サイズダウン
倍力機構と油圧により強力なクランプ力と保持力を実現。
詳細は P.11 を参照ください。

Air Sensing Swing Clamp

高圧：7～35MPa

動作確認機能付 スイングクランプ 油圧複動

Model TLV-2



1ポートで
ロック・リリース動作の検知ができる高圧スイングクランプ

動作確認機能がクランプに内蔵されており省スペース

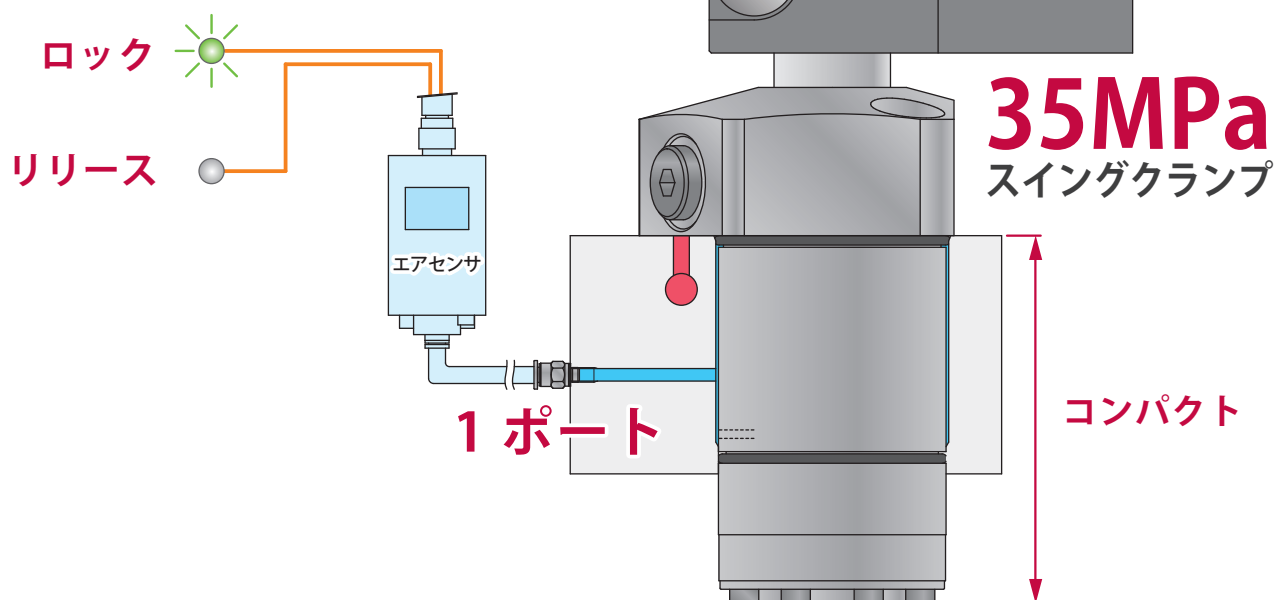
PAT.



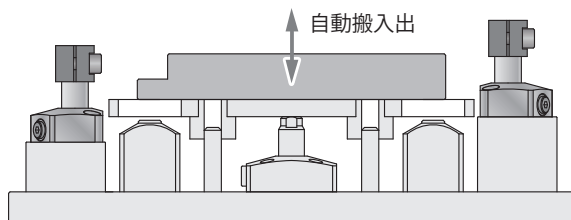
動作確認機能付きの 35MPa 高圧スイングクランプ誕生

選べる3タイプ

- (1) ロック動作・リリース動作をエア1ポートで検知（Eタイプ）
- (2) ロック動作のみ検知（Hタイプ）
- (3) リリース動作のみ検知（Jタイプ）



● 使用例



動作確認が必要な自動化ラインに

● 特長

■ メタルワイパーによりダストシールの損傷を防止

金属製コイルスクレーパを標準装備することで、内部ダストシールの損傷を防止し、高いシール性を長期間維持します。
内部ダストシールは、耐薬品性に優れたシール材を使用し、塩素系クーラント等でも高い耐久性を有します。

■ ダイレクトマウント可能なスピードコントロールバルブ

エア抜き機能付きスピードコントロールバルブ（別売）が直付け可能です。



■ 動作確認タイプを問わず同寸法

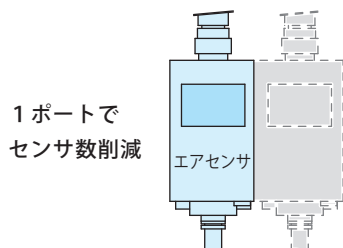
3種類の動作確認タイプの外形寸法および取付穴加工寸法は同じで、ジグ設計がシンプル。同一寸法のため、後から動作確認タイプの異なるクランプに交換することが可能です。

■ 最適設計による高能力構造・高速動作

最高の効率を得る長いガイド比を備えた設計、鋼球サイズと配置径の最適化により、高いクランプ力と高剛性を実現。
ロングレバーの使用範囲を最大限に引き出し、高速動作に対応した耐久性を備えています。

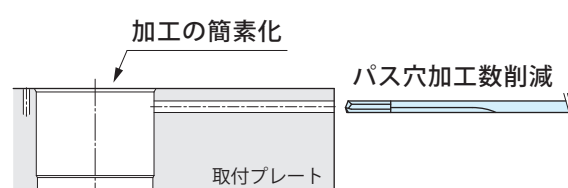
■ センサ数削減 ※Eタイプ：ロック・リリース両側検知タイプ時

センサは1つで、ロック動作およびリリース動作の確認が可能となり、センサ数を削減できます。
（2出力タイプのセンサが必要です。）



■ ポート数の削減・簡単加工

センサ用回路が1ポートとなり、ロータリージョイントのポート数削減。ジグプレートのパス穴加工削減、シンプルな取付穴でジグ加工が簡素化できます。



センサユニット 1ポート2センシングクランプ用 Model LZV0010（別売）

Eタイプ：ロック・リリース両側検知タイプ時の動作確認に必要なエアセンサやバルブ、フィルタ、レギュレータ、クリーニング回路をユニット化したセンサユニットです。センサ設定もセットした状態で出荷いたします。
詳細は P.1669 を参照ください。

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/
コンバトシリンダ

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）

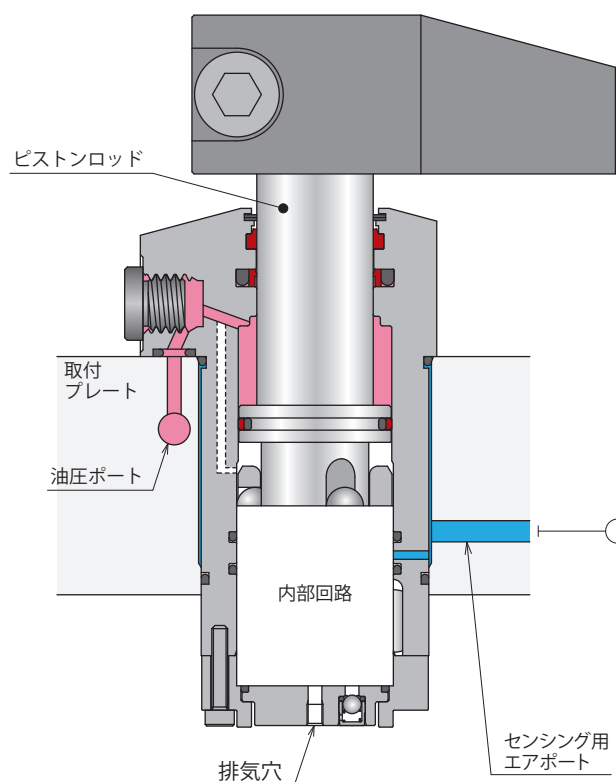
本図は動作確認記号 **5 E**（ロック・リリース動作確認タイプ）の場合を示します。

■ ロック時

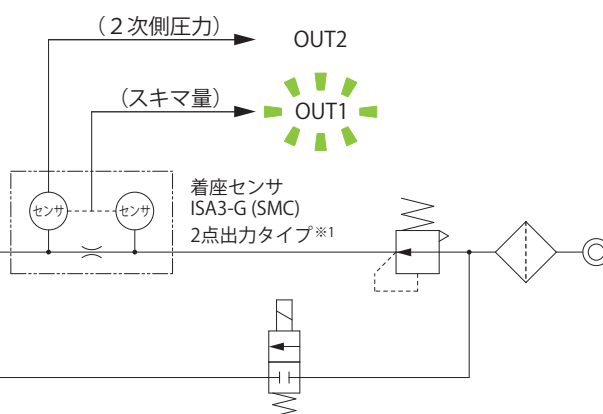
ピストンロッドが下降しながらスイング動作を行います。



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	ロック確認出力 1(OUT1)	リリース確認出力 2(OUT2)
ON	OFF	ON	OFF



注意事項

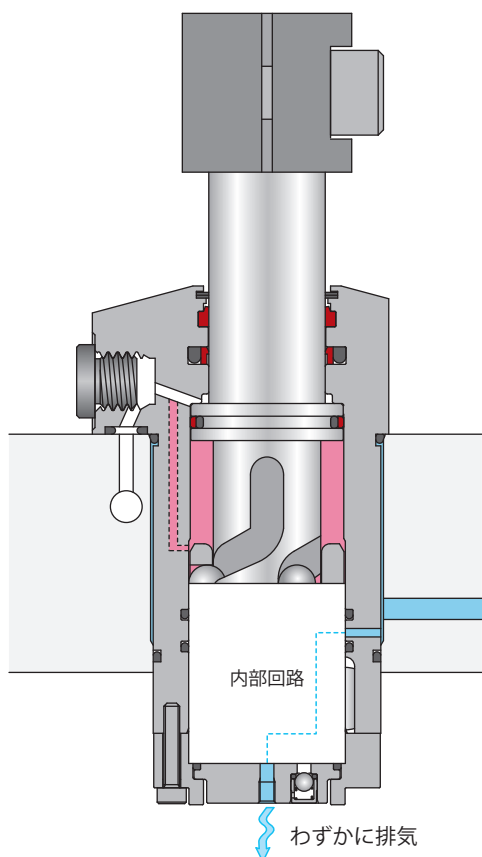
※1. 動作確認記号 **5 H/J** 選択時（片側動作確認タイプ）は、着座センサは 1 点出力タイプのアセンサで使用できます。

■ リリース時

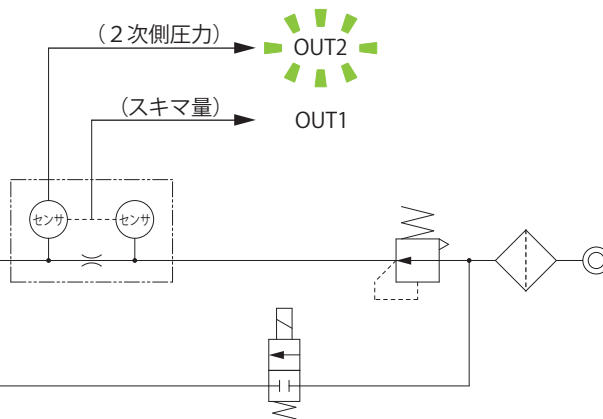
ピストンロッドが垂直に上昇します。（ロックストローク範囲）



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。



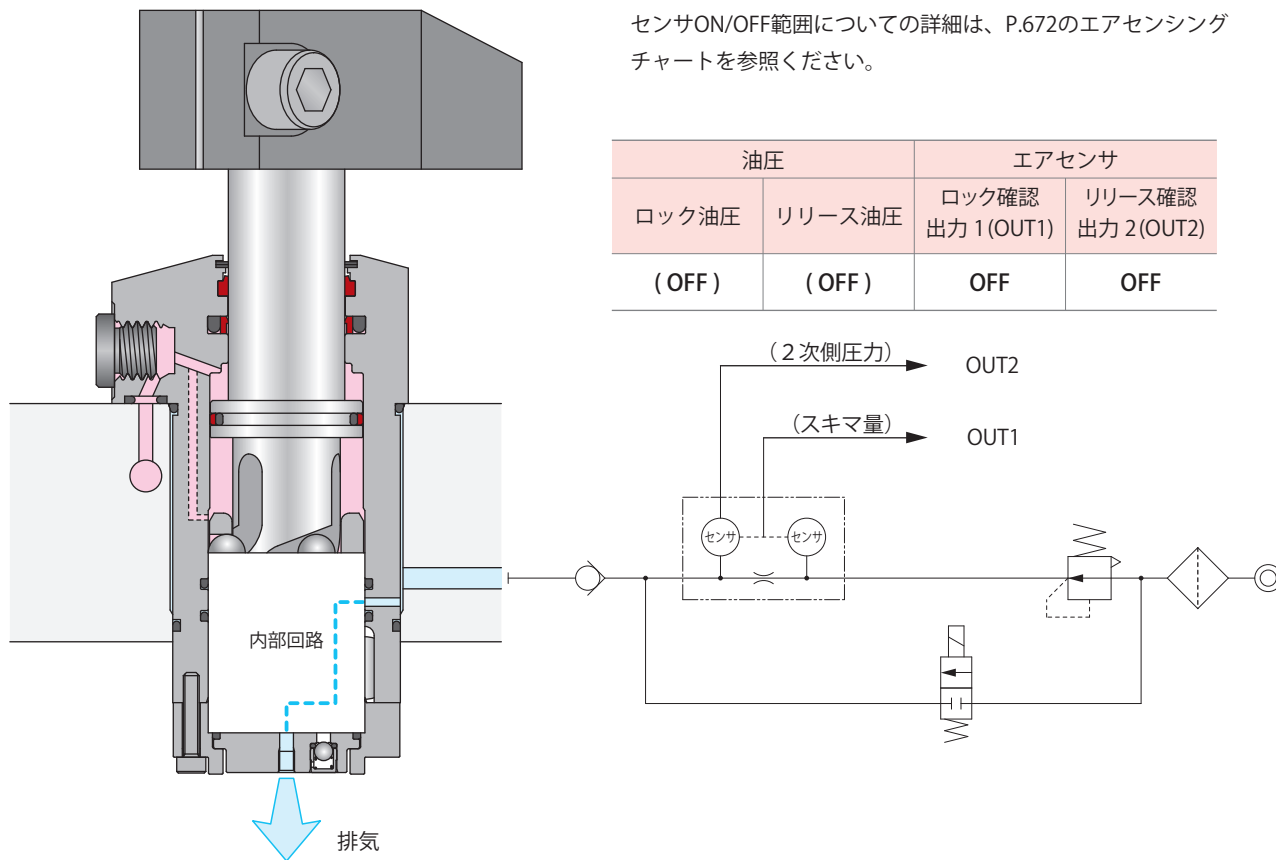
油圧		エアセンサ	
ロック油圧	リリース油圧	ロック確認出力 1(OUT1)	リリース確認出力 2(OUT2)
OFF	ON	OFF	ON



■ スイング動作途中

スイング動作途中はエアセンサがOFFになります。

センサON/OFF範囲についての詳細は、P.672のエアセンシングチャートを参照ください。



動作確認記号 **5 H/J** の動作とエアセンサ出力は下表の通りです。

動作確認記号	5 H 選択時 ロック動作確認タイプ	5 J 選択時 リリース動作確認タイプ
ロック時	エアセンサ出力 ON	エアセンサ出力 OFF
リリース時	エアセンサ出力 OFF	エアセンサ出力 ON
スイング動作途中	エアセンサ出力 OFF	エアセンサ出力 OFF

※ 上表のエアセンサ出力 ON 時：排気穴からエアの排気はありません。エアセンサ出力 OFF 時：排気穴からエアを排気します。

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/LPW (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

● 動作確認機能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

TLV 080 0 - 2 C

RL
EHJ

5 動作確認記号

- 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

推奨エアセンサ

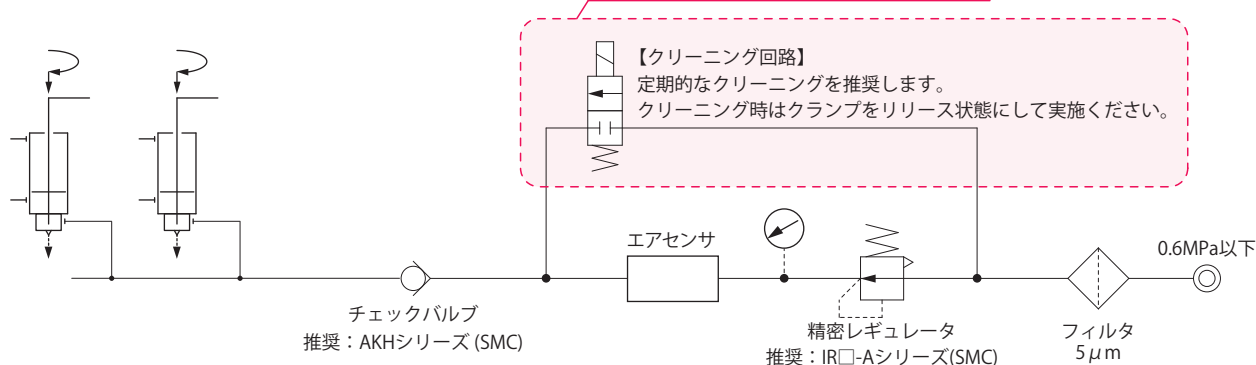
動作確認記号	5 E選択時	5 H、J 選択時	
メーカー	SMC	SMC	CKD
名称	デジタル着座スイッチ	デジタル着座スイッチ	デジタルギャップスイッチ
形式	ISA3-G□A、ISA3-G□B	ISA3-G□N、ISA3-G□P	GPS3-E
エアセンサの条件	2点出力の上記エアセンサが必要	一般的な1点出力のエアセンサを使用可能	
推奨エア圧力	0.1～0.2MPa (クランプ4台時は0.15～0.2MPa)	0.1～0.2MPa	

● 5 E選択時 エアセンサ1台当たりのクランプ接続台数：2台～4台

※クランプを1台でご使用の場合はお問い合わせください。

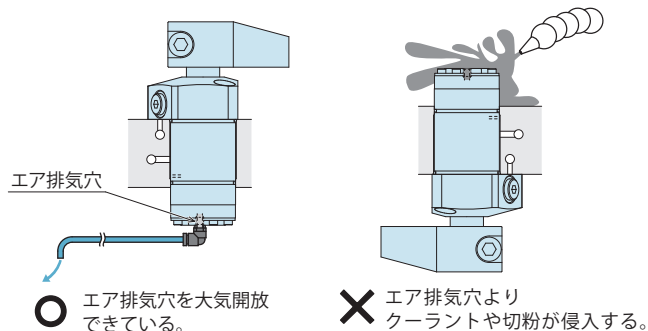
- エアセンサの詳細については、メーカーカタログ等を参照願います。
- 使用時は常時エアを供給願います。
- エア回路構成は下図を参照ください。

5 E選択時のみクリーニング回路が必要です。



■ 設計時・施工時・使用時の注意事項

- エア排気穴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。
エア排気穴が塞がるとエアセンサが誤作動します。



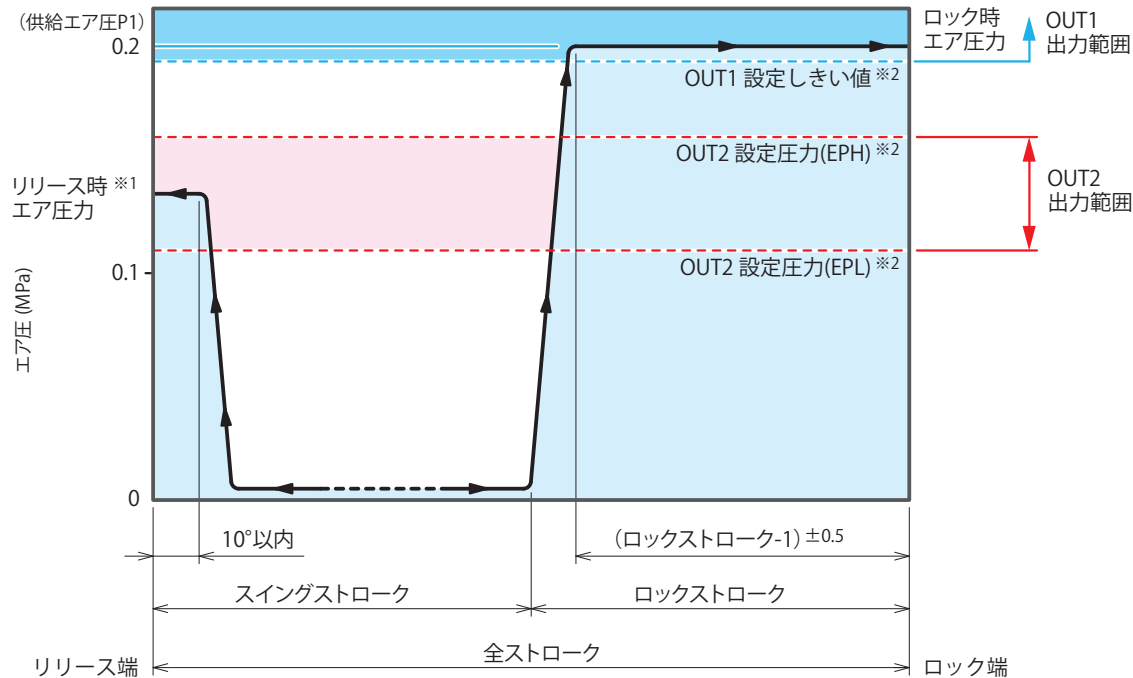
【エア排気穴へのクーラント・切粉等の侵入防止例】
低クラッキング圧のチェックバルブを設置することで、クーラント・切粉の侵入を防止できます。（推奨チェックバルブ：SMC製 AKHシリーズ クラッキング圧 0.005MPa）

-
- チェックバルブ
- センシング用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。
 - エアセンサの検出ポートに、低クラッキング圧のチェックバルブを設置してください。（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）

エアセンシングチャート

5 E: ロック・リリース動作確認タイプ

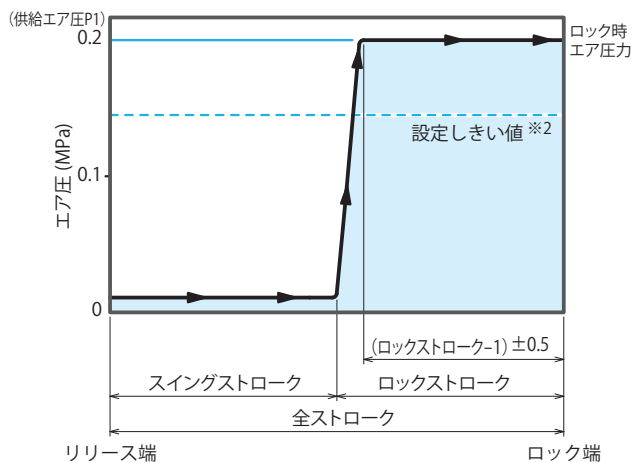
クランプ接続台数 3台 供給エア圧0.2MPaの場合



ロック動作確認を OUT1 (しきい値)、リリース動作確認を OUT2 (圧力設定値) で検出するようにセンサの設定をしてください。
また、OUT1、OUT2 ともに応差は 0 に設定してください。必ず推奨のエアセンサをご使用願います。

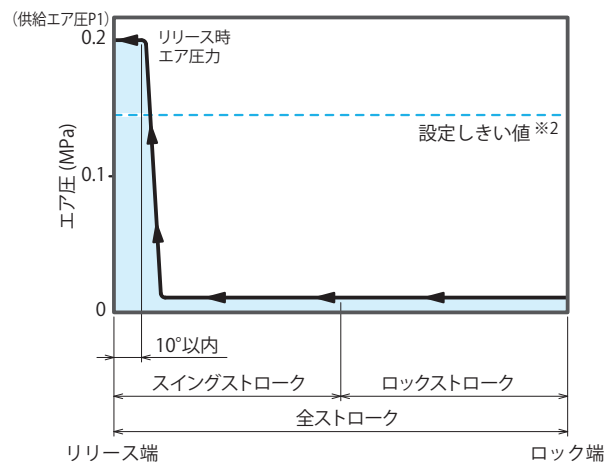
5 H: ロック動作確認タイプ

クランプ接続台数 3台 供給エア圧0.2MPaの場合



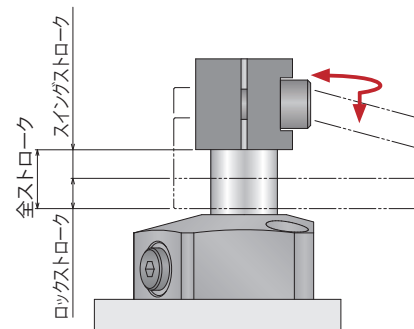
5 J: リリース動作確認タイプ

クランプ接続台数 3台 供給エア圧0.2MPaの場合



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。
エアセンサの応答性に影響するため、センサ 2 次側の配管チューブは外径φ6 (内径φ4) を使用し極力短くしてください。
- ※1 リリース時圧力は、エア回路の状態にともない経時変化することがあります。
※2 エアセンサから ON 信号が出力される位置はセンサの設定によって変化します。ご使用のシステムに応じて設定をしてください。
エアセンサの詳細については、メーカーの取扱説明書等を参照願います。



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/LPW 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

TLV **080** **0** - **2** **C** **R** **E**

1
2
3
4
5

1 ボディサイズ（クランプ能力）

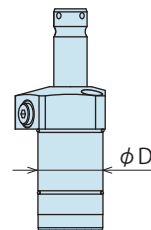
080 : $\phi D=36\text{mm}$

100 : $\phi D=43\text{mm}$

160 : $\phi D=46\text{mm}$

200 : $\phi D=56\text{mm}$

※ 本体シリンダ部の外形 (ϕD) を示します。

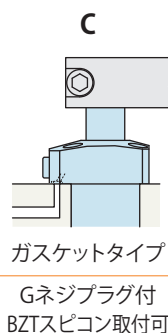
**2** デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

3 配管方式

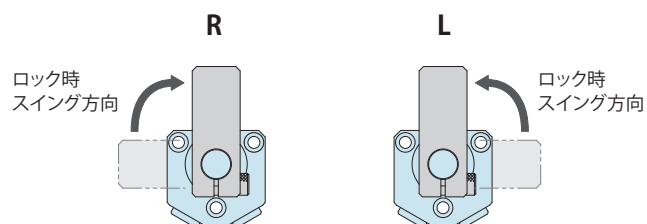
C : ガasketタイプ (Gネジプラグ付)

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

**4** ロック時スイング方向

R : 時計廻り

L : 反時計廻り

**5** 動作確認記号

E : ロック・リリース動作確認タイプ（両側確認タイプ）

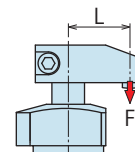
H : ロック動作確認タイプ

J : リリース動作確認タイプ

●仕様

形式		TLV0800-2C□□	TLV1000-2C□□	TLV1600-2C□□	TLV2000-2C□□
ロックシリンダ面積	cm ²	1.979	2.804	4.17	6.134
シリンダ内径 ※1	mm	24	29	34	41
ロッド径 ※1	mm	18	22	25	30
クランプ力 ※2 (計算式)	kN	$F=\frac{P}{5.053+0.028\times L}$	$F=\frac{P}{3.566+0.0181\times L}$	$F=\frac{P}{2.398+0.0095\times L}$	$F=\frac{P}{1.63+0.0055\times L}$
シリンダ容量 cm ³	ロック時	3.6	5.5	10	16.3
	リリース時	4.1	6.6	10.5	17.5
全ストローク	mm	18	19.5	24	26.5
スイングストローク(90°)	mm	8	9.5	11	13.5
ロックストローク	mm	10	10	13	13
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 MPa	35			
	最低作動圧力 ※3 MPa	7			
	耐圧 MPa	42			
推奨エア使用圧力 MPa		0.1～0.2			
推奨	5 E 選択時 ※4	ISA3-G□A、ISA3-G□B (2出力タイプ) : SMC製 ※4			
エアセンサ	5 H/J 選択時	ISA3-G□N、ISA3-G□P (1出力タイプ) : 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 ※5	kg	0.9	1.5	1.9	3.2

- 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。クランプ力計算式、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. エアセンサ1台あたりのクランプ接続数は2~4台です。クランプを1台でご使用の場合はお問い合わせください。
 ※5. 質量はスイングレバーを除く、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

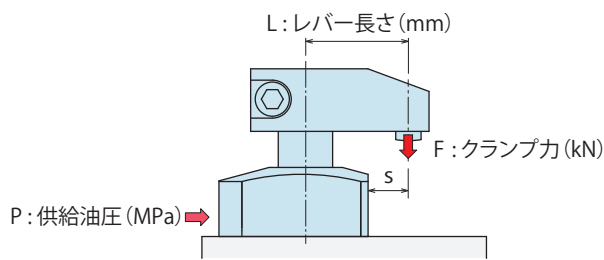
拡張ロケットピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

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

● クランプ力線図



適用形式

TLV 0 - 2 C R L E H J

1 ボディサイズ (クランプ能力)

(例) TLV1000-2を使用の場合

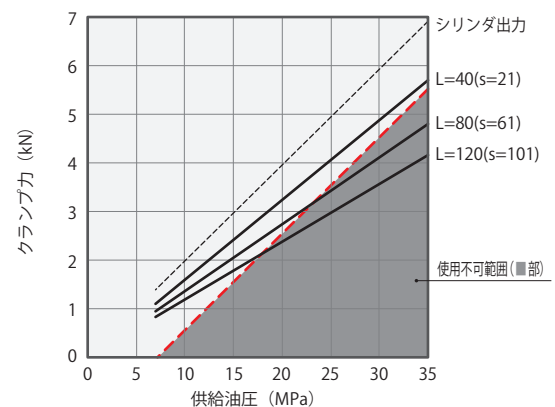
供給油圧25MPa、レバー長さL=50mmの時、
クランプ力は約5.6kNとなります。

注意事項

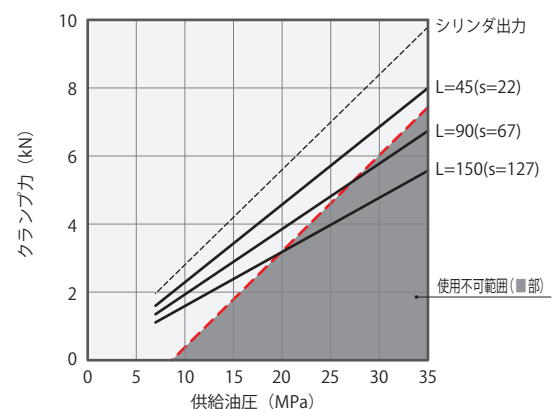
1. 本表およびグラフは、クランプ力 (kN) と供給油圧 (MPa) の関係を示しています。
2. シリンダ出力 (L=0 時) はクランプ力計算式では求められません。
3. 供給油圧や取付姿勢等の条件により、慣性モーメントの大きいレバーではスイング動作ができない場合があります。
4. クランプ力は、レバーが水平位置でロックした時の能力を示します。
5. クランプ力はレバー長さにより変化します。レバー長さに 適した供給油圧で使用してください。
6. 使用不可範囲で使用されますと、変形・かじり・油漏れ等の原因になります。
7. 本表およびグラフは参考値のため、詳細はクランプ力計算式から算出願います。

※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。

TLV0800-2		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P / (5.053 + 0.028 \times L)$									
供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) レバー長さL(mm)								最大レバー長さ (L) (mm)	
		L=40	L=50	L=60	L=70	L=80	L=90	L=100	L=120		
35	6.9	5.7								46	
32.5	6.4	5.3	5.0							51	
30	5.9	4.9	4.7							56	
27.5	5.4	4.5	4.3	4.1						63	
25	5.0	4.1	3.9	3.7	3.6					72	
22.5	4.5	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1				83	
20	4.0	3.2	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6	2.6		100	
17.5	3.5	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	123	
15	3.0	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	163	
12.5	2.5	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	230	
10	2.0	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	230	
7	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	230	
最高使用圧力 (MPa)		35.0	32.8	28.5	25.4	23.1	21.4	19.9	17.8		



TLV1000-2		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P / (3.566 + 0.0181 \times L)$									
供給油圧 (MPa)	シリンダ出力 (kN)	クランプ力(kN) レバー長さL(mm)								最大レバー長さ (L) (mm)	
		L=45	L=50	L=60	L=70	L=90	L=110	L=130	L=150		
35	9.8	8.0	7.8	7.5						63	
32.5	9.1	7.4	7.3	7.0	6.7					70	
30	8.4	6.9	6.7	6.5	6.2					78	
27.5	7.7	6.3	6.2	5.9	5.7					88	
25	7.0	5.7	5.6	5.4	5.2	4.8				101	
22.5	6.3	5.1	5.0	4.8	4.7	4.3	4.1			119	
20	5.6	4.6	4.5	4.3	4.1	3.9	3.6	3.4		145	
17.5	4.9	4.0	3.9	3.8	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	185	
15	4.2	3.4	3.4	3.2	3.1	2.9	2.7	2.5	2.4	250	
12.5	3.5	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	250	
10	2.8	2.3	2.2	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	1.6	250	
7	2.0	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	250	
最高使用圧力 (MPa)		35.0	35.0	35.0	32.3	27.0	23.7	21.3	19.6		



- 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

- 拡張クレーンピン
- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

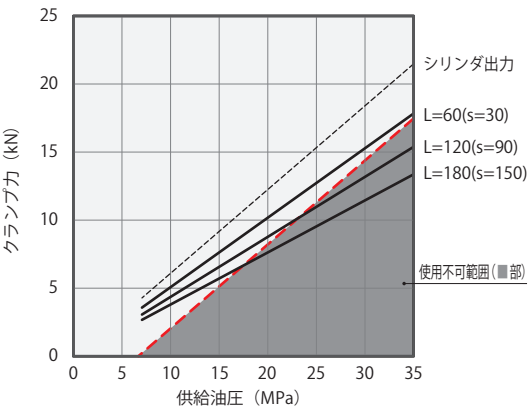
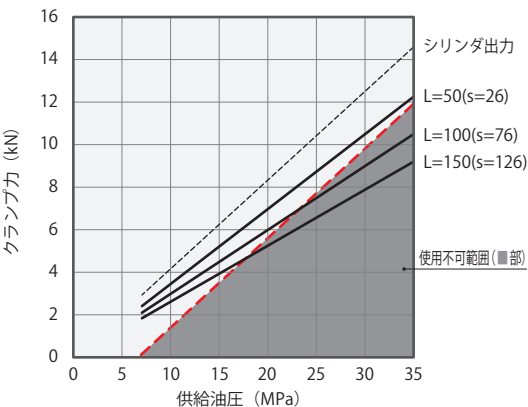
- ロケットシリンダ
- VFP

- 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

TLV1600-2		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P / (2.398 + 0.0095 \times L)$									
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=70	L=80	L=90	L=100	L=120	L=150		
35	14.6	12.2								58	
32.5	13.6	11.3	11.0							64	
30	12.5	10.4	10.1	9.8						70	
27.5	11.5	9.6	9.3	9.0						79	
25	10.4	8.7	8.4	8.2	7.9					89	
22.5	9.4	7.8	7.6	7.4	7.1	6.9	6.7			103	
20	8.3	7.0	6.7	6.5	6.3	6.2	6.0	5.7		123	
17.5	7.3	6.1	5.9	5.7	5.5	5.4	5.2	5.0	4.6	151	
15	6.3	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.2	3.9	195	
12.5	5.2	4.4	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.5	3.3	250	
10	4.2	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.6	250	
7	2.9	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	1.8	250	
最高使用圧力 (MPa)		35.0	34.1	30.1	27.2	24.9	23.0	20.3	17.5		

TLV2000-2		クランプ力計算式 ※1 (kN) $F = P / (1.63 + 0.0055 \times L)$								最大レバー長さ (L) (mm)
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								
		レバー長さL(mm)								
		L=60	L=70	L=80	L=100	L=120	L=140	L=160	L=180	
35	21.5	17.9								68
32.5	19.9	16.6	16.1							75
30	18.4	15.3	14.9	14.5						82
27.5	16.9	14.0	13.7	13.3						92
25	15.3	12.8	12.4	12.1	11.5					105
22.5	13.8	11.5	11.2	10.9	10.3	9.8				121
20	12.3	10.2	9.9	9.7	9.2	8.7	8.3			144
17.5	10.7	8.9	8.7	8.5	8.0	7.6	7.3	7.0		176
15	9.2	7.7	7.4	7.3	6.9	6.6	6.3	6.0	5.7	229
12.5	7.7	6.4	6.2	6.0	5.7	5.5	5.2	5.0	4.8	280
10	6.1	5.1	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	280
7	4.3	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	280
最高使用圧力 (MPa)		35.0	34.2	30.7	25.9	22.7	20.4	18.6	17.3	

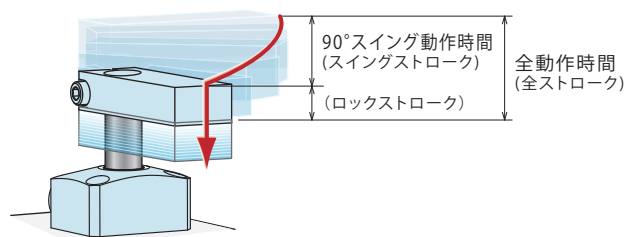


● 許容動作時間グラフ

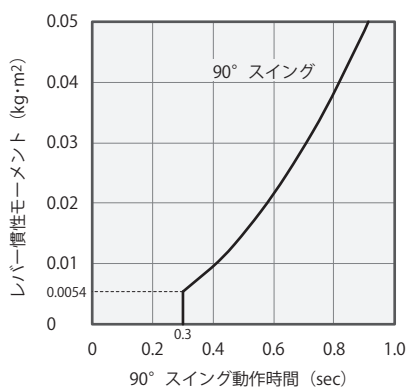
スイング動作時間の調整

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。

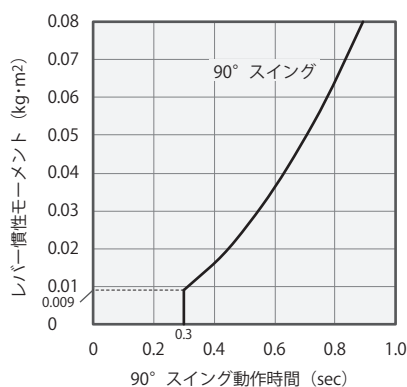
動作速度が速すぎると、停止精度の悪化や内部部品の損傷を招く原因
となります。



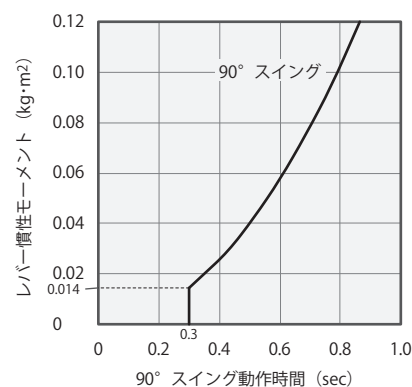
TLV0800-2



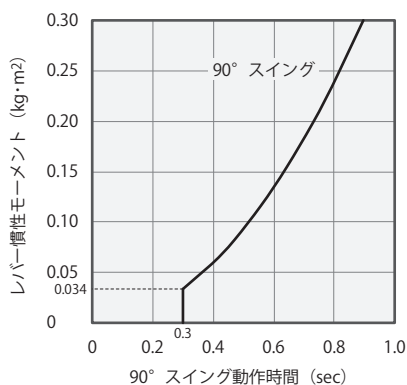
TLV1000-2



TLV1600-2



TLV2000-2



注意事項

1. 本グラフは、レバーの慣性モーメントに対する90°スイング動作時間を示したものです。
2. 動作時間は、90°スイング動作時間の約2倍となります。詳細は右記「全動作時間計算式」より算出願います。
3. 供給油圧・流量やレバーの取付け姿勢により、慣性モーメントの大きなレバーでは旋回動作ができない場合があります。
4. レバー慣性モーメントによる90°スイング動作時間が、上記グラフに示す時間以上になるよう調整してください。
5. スイング速度が速すぎると、その慣性力により停止精度の悪化や内部部品の損傷を招く可能性があります。
6. クランプ力はレバー長さにより変化します。クランプ力線図を参照し、レバー長さに適した供給油圧で使用してください。
7. クランプを横取付けした場合、リリース時にレバーが自重旋回する際にレバー重量により旋回速度が上記許容時間より早くなり、クランプを破損する場合があります。その場合には、スピードコントロールバルブによりメータインでの速度調整をお願いします。
8. 最短リリース時間は0.3秒としてください。
9. 本グラフ以外の条件でご使用の場合はお問合せください。

(許容動作時間グラフの読み方)

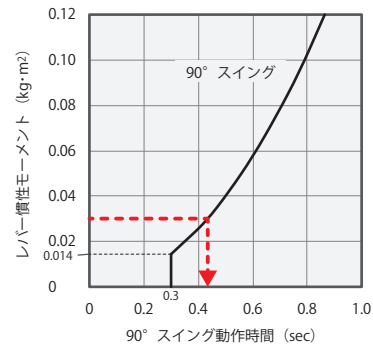
TLV1600-2を使用の場合

慣性モーメント 0.03kg・m²のレバーを使用時

- ・ 90°スイング動作時間 : 約0.43秒以上
- ・ 全動作時間 : 約0.94秒以上

1. 全動作時間はフルストローク時の許容動作時間を示します。
(スイングストローク 11mm、全ストローク24mm)

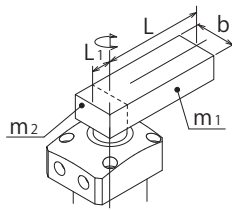
形式 → **TLV1600-2**



慣性モーメントの求め方 (概算式)

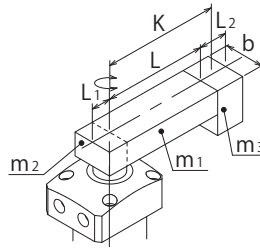
I : 慣性モーメント (kg・m²) L, L₁, L₂, K, b : 長さ (m) m, m₁, m₂, m₃ : 質量 (kg)

- 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 レバー先端に負荷がある



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

全動作時間計算式

$$\text{全動作時間 (sec)} = 90^\circ \text{スイング動作時間 (sec)} \times \frac{\text{全ストローク (mm)}}{\text{スイングストローク (mm)}}$$

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

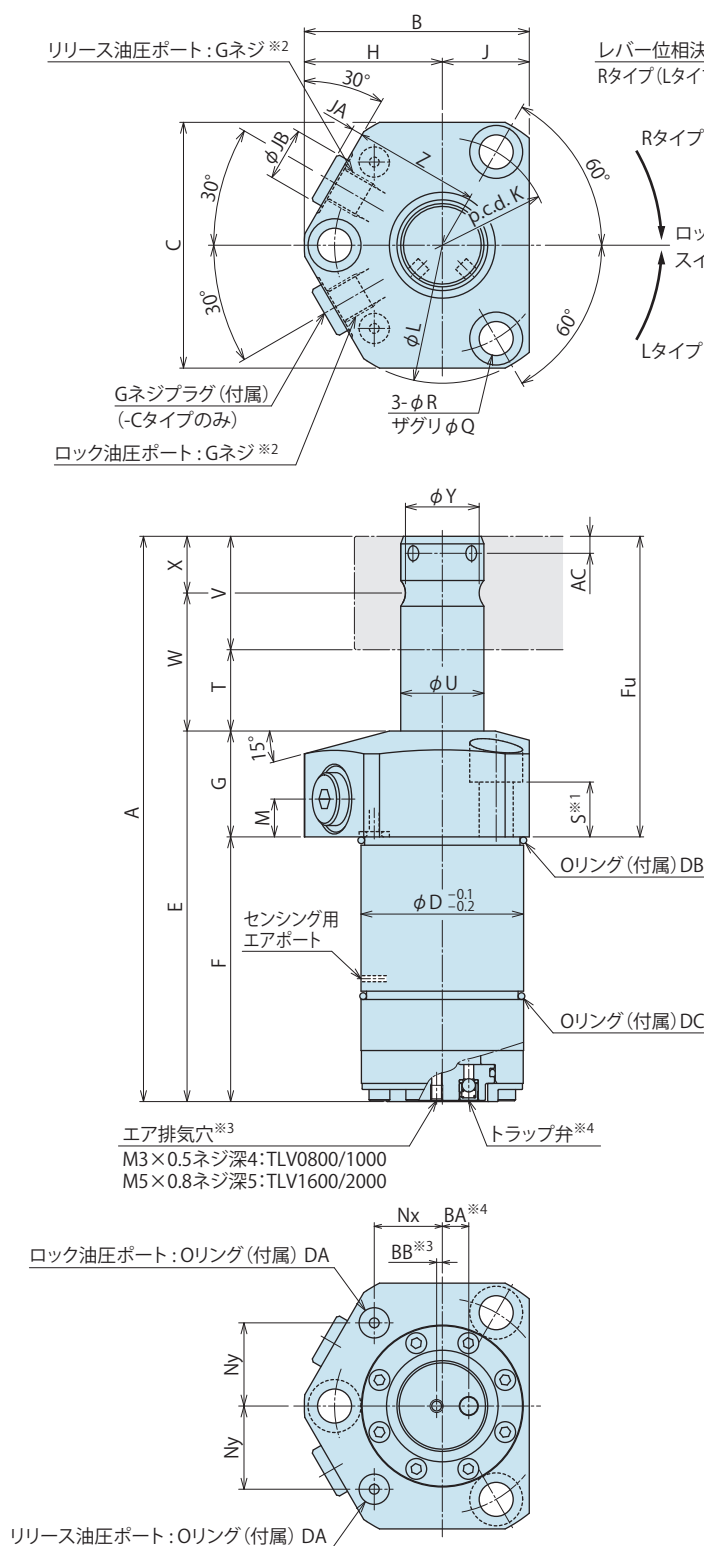
ブルスタッドクランプ
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

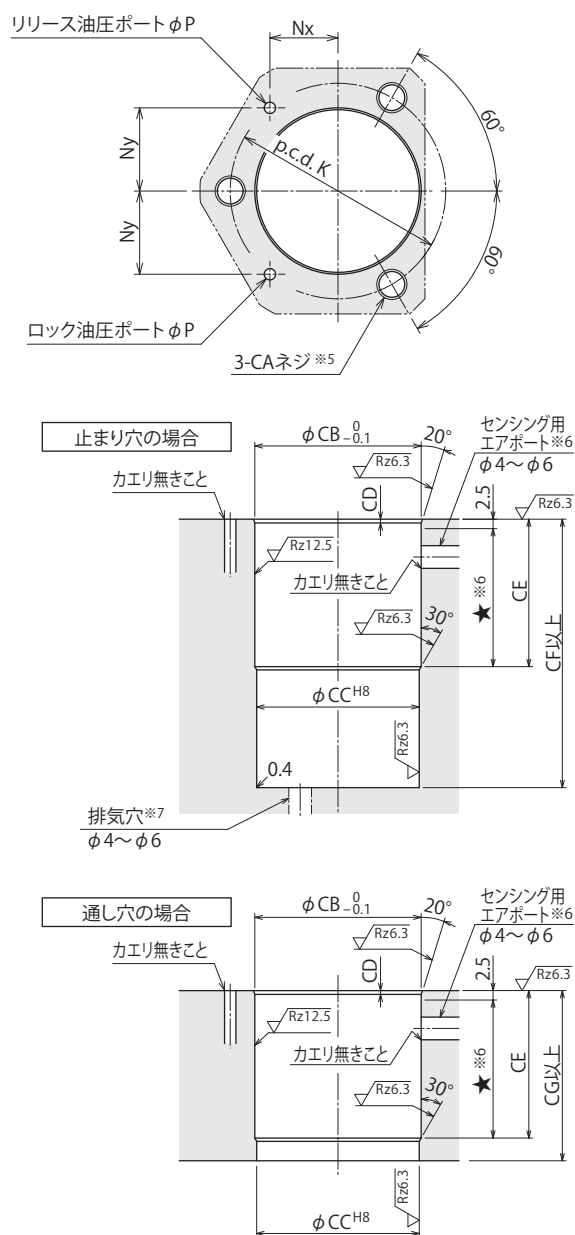
DWA/DWB

● 外形寸法 (5 動作確認記号 E/H/J は全て同寸法です。)

※本図はTLV-2CR□のリリース状態を示します。



● 取付部加工寸法



注意事項

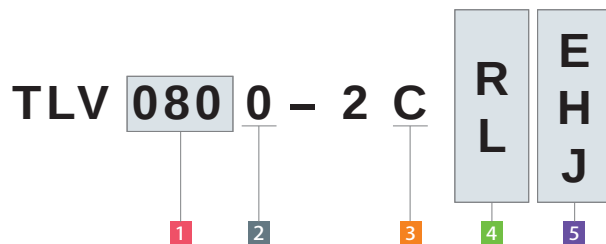
- ※1. 取付ボルトは付属しておりません。
S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※2. スピードコントロールバルブは付属しておりません。
P.1211 を参考に別途手配してください。
- ※3. エア排気穴は必ず大気解放とし、エア排気穴からクーラント・切粉等が侵入しないようにしてください。クーラント等が直接かかる場合はネジを使用して配管等の処置で侵入防止を行ってください。但し、エア排気穴を塞がないようにしてください。
TLV0800 のエア排気穴の位相については本図通りではありません。
- ※4. トラップ弁は塞がずに大気解放としてください。
位相については本図通りではありません。

注意事項

- ※5. 取付ボルト用の CA 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. センシング用エアポートは、★部範囲内に設けてください。
- ※7. 排気穴はφCC 範囲内の底面に設けてください。

● 形式表示

(形式例：TLV0800-2CRE、TLV1600-2CLJ)



- 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 動作確認記号

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	TLV0800-2C□□	TLV1000-2C□□	TLV1600-2C□□	TLV2000-2C□□
全ストローク	18	19.5	24	26.5
スイングストローク(90°)	8	9.5	11	13.5
ロックストローク	10	10	13	13
A	137.5	149.5	172	195.5
B	50.5	59.5	62	76.5
C	54	65	68	83
D	36	43	46	56
E	92.5	98	112	127
F	67.5	70	80	90
Fu	70	79.5	92	105.5
G	25	28	32	37
H	31.5	36.5	38	46.5
J	19	23	24	30
K	48	57	60	73.5
L	63	73	76	93
M	10	10	10	13
Nx	16	18	20	22
Ny	18.5	22	22	28
P	3	3	3	5
Q	11	14	14	17.5
R	6.8	9	9	11
S	14	14.5	18	19.5
T	20	21.5	26	28.5
U	18	22	25	30
V	25	30	34	40
W	32.5	36.5	43	48.5
X	12.5	15	17	20
Y	16	19.5	22	26
Z	30	33	35	44
AA	4 ^{+0.030} ₀	4 ^{+0.030} ₀	4 ^{+0.030} ₀	6 ^{+0.030} ₀
AB	5	7	8.5	9
AC	4.5	4.5	5	6.5
BA	5.5	7	9	9
BB	1.5	0	0	0
CA	M6	M8	M8	M10
CB	37	44	47	57
CC	36 ^{+0.039} ₀	43 ^{+0.039} ₀	46 ^{+0.039} ₀	56 ^{+0.046} ₀
CD	1	1	1	1.5
CE	34	39	46	49
CF	68	70.5	80.5	90.5
CG	40	45	55	55
JA	3	3	3	3.5
JB	14	14	14	19
ロック油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
リリース油圧ポート:Gネジ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Oリング	DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N
	DB	AS568-027(70)	AS568-030(70)	AS568-031(70)
	DC	AS568-027(70)	AS568-029(70)	AS568-033(70)
レバー位相決めピン(付属)	φ4×8(B種)	φ4×8(B種)	φ4×8(B種)	φ6×12(B種)

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

●アクセサリ：素材スイングレバー

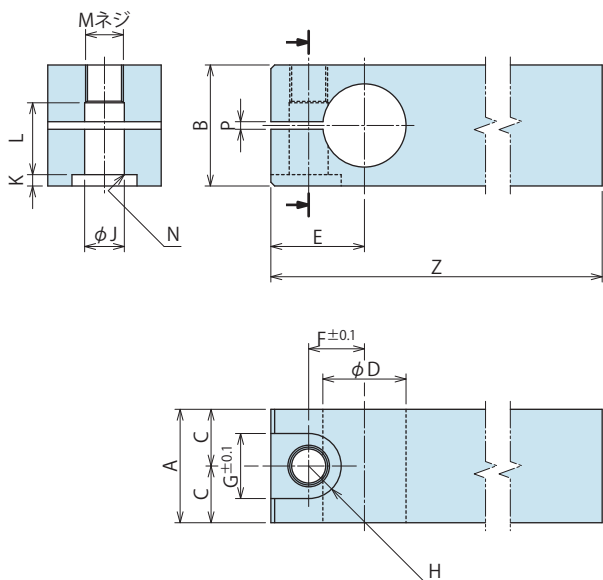
※ レバーを設計製作される場合は、取付部寸法を下表寸法としてください。下表と異なる寸法でレバーを製作すると、クランプ力が仕様を満たさない・変形・かじり・油漏れが発生する等、動作不良の原因となる場合があります。

形式表示

TLZ 080 0 - L2

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	TLZ0800-L2	TLZ1000-L2	TLZ1600-L2	TLZ2000-L2
対応機器形式	TLV0800-2C□□	TLV1000-2C□□	TLV1600-2C□□	TLV2000-2C□□
A	25	30	34	40
B	26	32	36	45
C	12.5	15	17	20
D	18 ⁰ _{-0.016}	22 ⁰ _{-0.020}	25 ⁰ _{-0.020}	30 ⁰ _{-0.020}
E	19	23	26.5	31.5
F	12	14.75	17	20
G	14	17.5	20	23
H	7	8.75	10	11.5
J	8.5	10.5	12.5	14.5
K	3	4	4	5
L	16	18	22	26.5
M	M8×1	M10×1.25	M12×1.5	M14×1.5
N	C0.6	C0.6	C1	C1
P	2	2	2	2
Z	145	160	170	175

- 注意事項
1. 材質：S50CH 表面処理：黒色酸化皮膜
 2. 必要に応じて先端部を追加加工および処理をしてご使用ください。
 3. レバーの位相決めが必要な場合は、「位相決め用ピン穴 追加寸法」を参考に追加加工願います。
 4. レバー締結ボルトは別売品です。

●アクセサリ：レバー締結ボルト

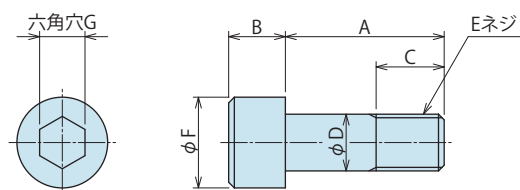
※ レバー締結ボルトを設計製作される場合は、下表寸法に基づいて加工を行い、強度区分は 12.9 級以上としてください。

形式表示

TLZ 080 0 - LB

サイズ
(右表参照)

デザイン No.
(製品のバージョン情報)

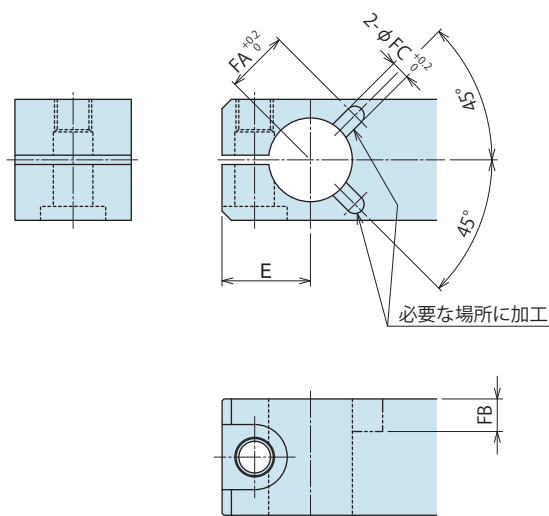


(mm)

形式	TLZ0800-LB	TLZ1000-LB	TLZ1600-LB	TLZ2000-LB
対応機器形式	TLV0800-2C□□	TLV1000-2C□□	TLV1600-2C□□	TLV2000-2C□□
A	23	28	32	40
B	8	10	12	14
C	10	11	13	16
D	8	10	12	14
E	M8×1	M10×1.25	M12×1.5	M14×1.5
F	13	16	18	21
G	6	8	10	12

● 位相決め用ピン穴 追加工寸法（参考）

※ 本追加工は、TLV□□0-2C□□に適合します。



(mm)

対応レバー形式	TLZ0800-L2	TLZ1000-L2	TLZ1600-L2	TLZ2000-L2
E	19	23	26.5	31.5
FA	13.5	15.5	17	21.5
FB	7	7	7.5	10
FC	4	4	4	6

- 注意事項
1. 材質：S50CH
 2. 位相決め用ピン穴は、本図を参考に用途に応じ、必要な場所に加工してご使用ください。

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/LPW (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

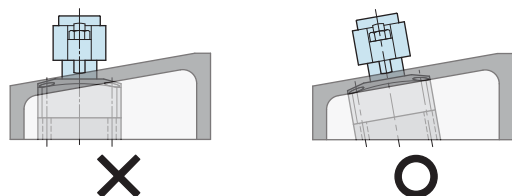
カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 注意事項

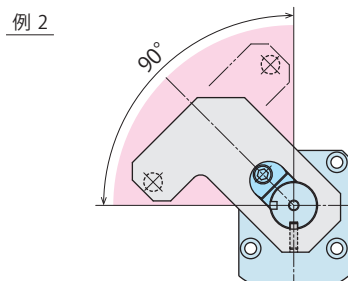
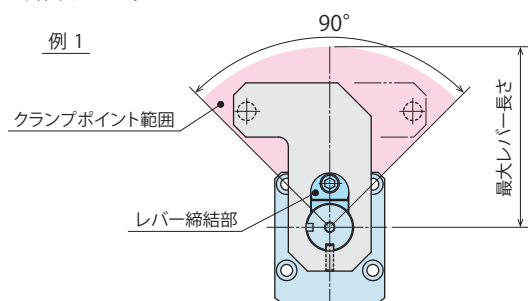
● 設計上の注意事項

- 仕様の確認
 - 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。



- 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

- 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

- 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。
- 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
	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
TLA-2 TLB-2 TLA-1 TLV-2	LG0901	M10	58.8
	LG1051	M12	98
	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・テーパースリーブ・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：テーパー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 LHV0400 / LHW0401	M16×1.5	33 ~ 40
	LHA0480 / LHC0480 LHS0480 LHV0480 / LHW0481	M20×1.5	54 ~ 65
	LHA0550 / LHC0550 LHS0550 LHV0550 / LHW0551	M22×1.5	84 ~ 100
	LHA0650 / LHC0650 LHS0650 LHV0650 / LHW0651	M27×1.5	120 ~ 145
	LHA0750 LHS0750 LHV0750 / LHW0751	M30×1.5	175 ~ 210
	LHA0900 LHS0900	M39×1.5	280 ~ 335
	LHA1050 LHS1050	M48×1.5	333 ~ 400
	LG0301 / LT0301	M8×1	8 ~ 10
	LG0361 / LT0361	M10×1	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
LG LT LGV	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
	TLA0401-2 / TLB0401-2 TLA0402-1	M6	13
	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
TLA-2 TLB-2 TLA-1 TLV-2	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 LG0361-A / LT0361-A	M4×0.7	2.5
	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 LG0551-A / LT0551-A	M6	8.0
	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

● 注意事項

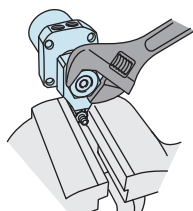
● 取付施工上の注意事項

● テーパ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。

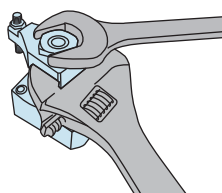
取付け手順

- 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。

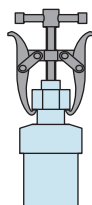
- ③ クランプがジグに固定された状態でナットの本締めを行う場合は、ピストンロッド先端の六角にレンチを掛けるか、レバーをスパナで固定してください。その際、スイング角度の中間位置で作業してください。



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。

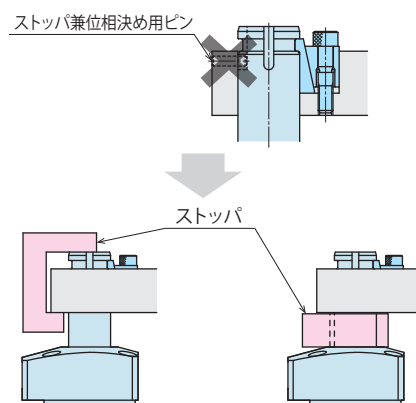
- ② レバー固定用ナットを2～3回転緩めた状態で、ギャブラー等でピストンロッドに回転トルクを加えずにレバーを引き抜く。



● クイックチェンジレバータイプ A 使用時

ストッパ兼位相決め用ピン (客先殿手配品) 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。

ストッパ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パ例

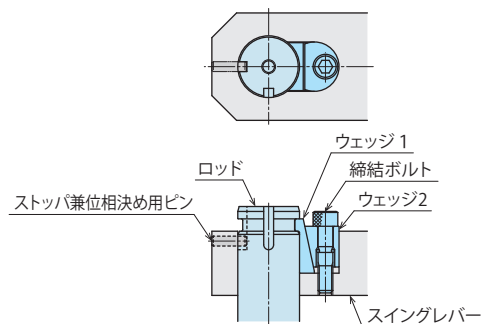


取付け手順

- 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

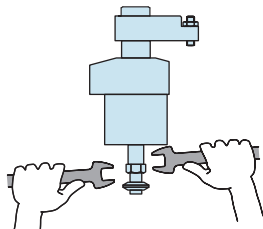
- 「許容動作時間グラフ」を参考に速度調整を行ってください。
クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
- 必ず回路中のエア抜きを行ってから速度調整を行ってください。
回路中にエアが混入していると正確な速度調整ができません。
- スピードコントロールバルブは低速側（流量小）から徐々に高速側（流量大）の方に回して調整してください。

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

● 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。

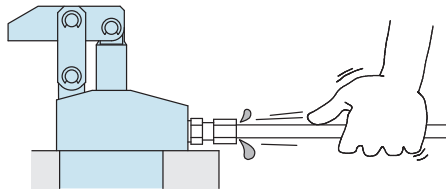
3) シールテープの巻き方

- 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。

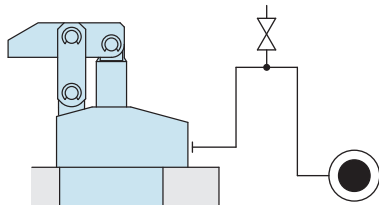
4) 油圧回路中のエア抜き

- 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・ワークサポート等が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

ISO 粘度グレード ISO-VG-32		
メーカー名	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、海外でご購入の際には各メーカーにお問合せください。

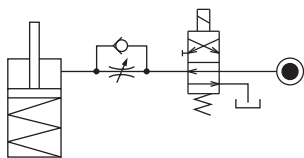
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



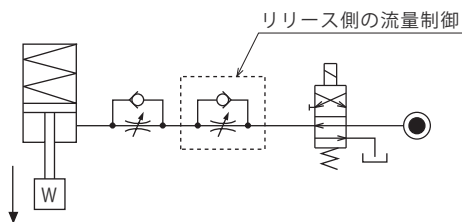
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 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

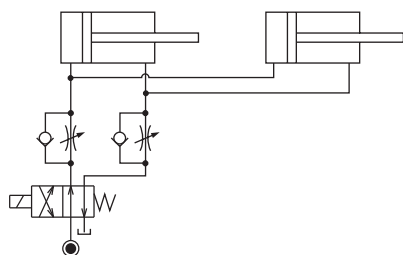
複動シリンダの速度を制御（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTAを除く）する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

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。

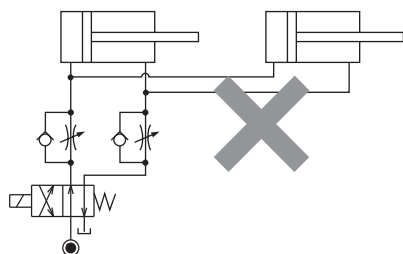
TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTAの場合、メータアウト回路では異常高圧が発生し、油漏れや故障の原因となります。

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



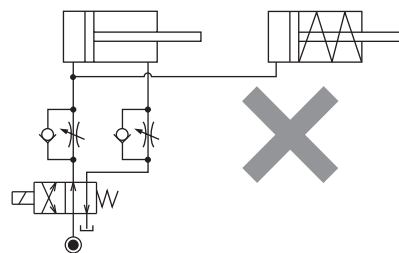
【メータイン回路】

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



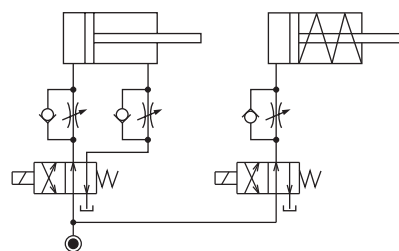
但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

- 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。



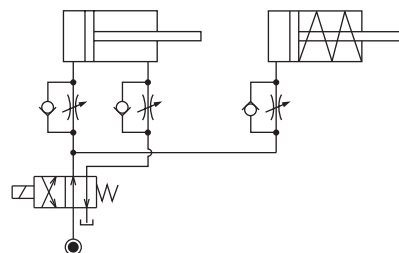
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。

○制御回路を個別にする。

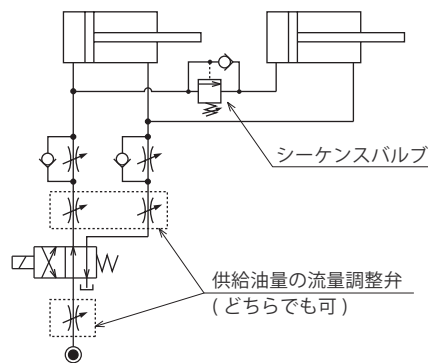


○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。

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

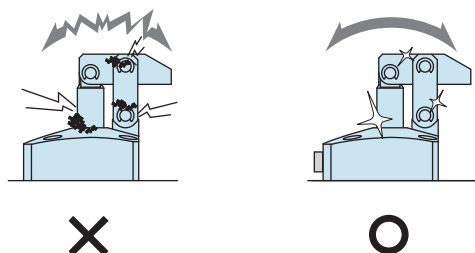
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
- 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上がっ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



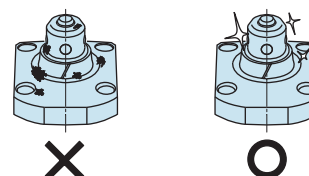
- 4) 分解や改造はしないでください。
- 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 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（テーブル基準面や着座面）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つけください。

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

● 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

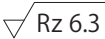
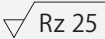
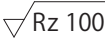
- 保証期間中に当社の責任によって故障や不適合を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または、修理を当社の責任で行います。ただし、次の項目に該当するような製品の管理にかかわる故障などは、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- 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。

●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)
	6.3	1.6		1.6S ~ 6.3S
	25	6.3		12.5S ~ 25S
	100	25		50S ~ 100S

● Oリング形式の表記改定

カタログ内の O リング形式について、2021 年頃より下記の新表記に順次改定しています。

● O リングの新旧表記比較

新表記 JIS B 2401-1：2012	旧表記 旧 JIS
OR NBR-70-1 P5-N	1AP5
OR NBR-70-1 P7-N	1AP7
OR NBR-70-1 P8-N	1AP8
OR NBR-90 P5-N	1BP5
OR NBR-90 P6-N	1BP6
OR NBR-90 P7-N	1BP7
OR NBR-90 P8-N	1BP8
OR NBR-90 P9-N	1BP9
OR NBR-90 P10-N	1BP10
OR NBR-90 P11-N	1BP11
OR NBR-90 P12-N	1BP12
OR NBR-90 P14-N	1BP14
OR NBR-90 P22A-N	1BP22A
OR NBR-90 P31.5-N	1BP31.5
OR NBR-90 P39-N	1BP39
OR NBR-90 P50-N	1BP50

新表記

OR NBR-70-1
NBR-90 P 5 - N

※. はブランク (空白) を示します。

旧表記

1A
1B P 5

1 材料識別記号

NBR-70-1 / 1A : 一般用ニトリルゴム、タイプAデュロメータ硬さ70

NBR-90 / 1B : 一般用ニトリルゴム、タイプAデュロメータ硬さ90

2 種類の記号

P : 運動用

3 呼び番号

4 品質等級

N : 一般用

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

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

Control Valve

コントロールバルブ

Model BZL

Model BZT

Model BZX

Model JZG

Model BZS

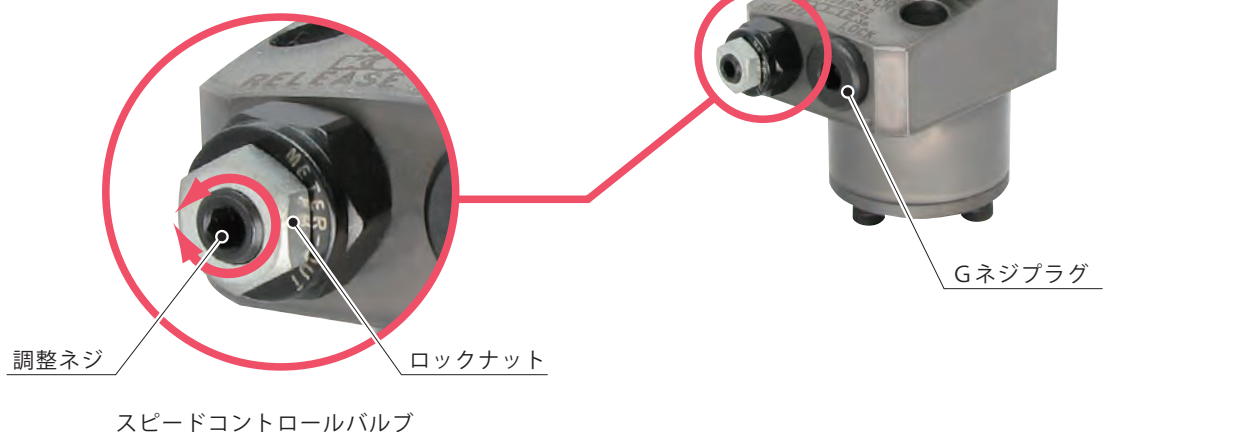


クランプに直接取付

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

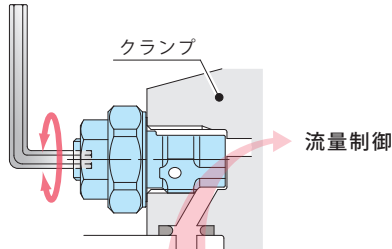
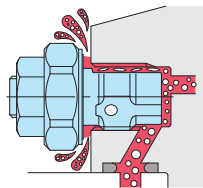
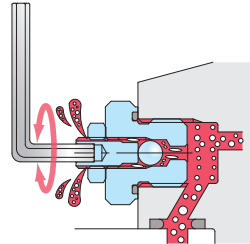
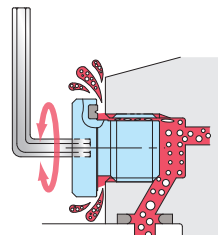
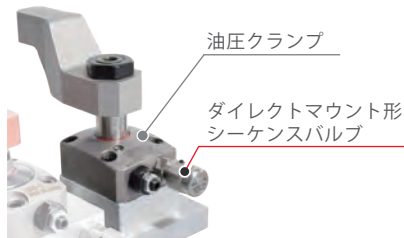
Model JZG



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。  流量制御
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。  油圧クランプ ダイレクトマウント形 シーケンスバルブ

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 (スピードコントロールバルブ高圧用) PAT.

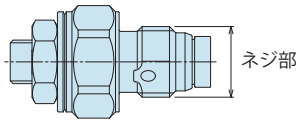
BZT 0 **10** **1** - **A**

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



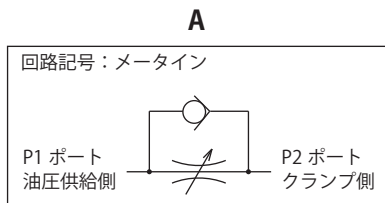
2 デザインNo.

- 1 : 製品のバージョン情報です。

3 制御方式

- A : メータイン

※BZTには、メータアウト仕様はありません。



●仕様

形式	BZT0101-A	BZT0201-A
最高使用圧力	MPa	35
最低使用圧力	MPa	10
制御方式	メータイン	
Gネジサイズ	G1/8A	G1/4A
クラッキング圧	MPa	0.04
最大通路面積	mm ²	2.6 5.0
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	N・m	10 25
質量	g	12 26

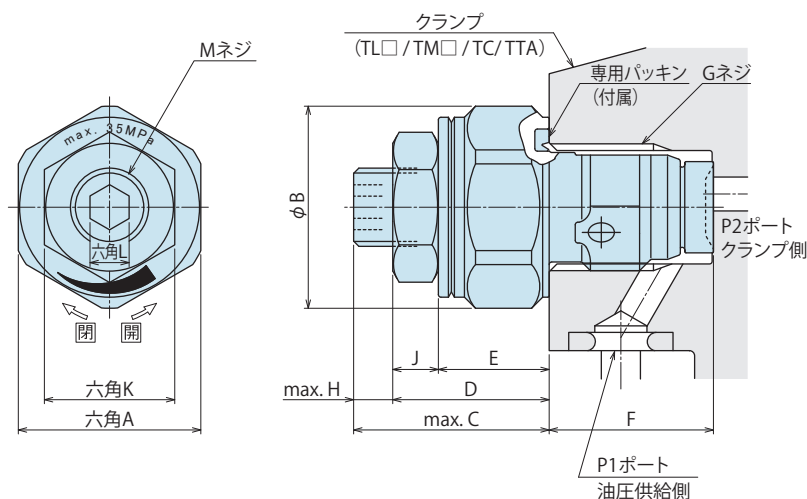
- 注意事項 1. 必ず本体推奨取付トルクで取付けてください。スピードコントロールバルブ端面はメタルシール構造のため、取付トルクが不足していると、流量調整をできない場合があります。
2. 1度で使用になったBZTを他のクランプに付け換えないでください。
クランプのGネジ底面深さのバラツキにより、メタルシールが不完全となり流量調整できない場合があります。

●取付対応製品

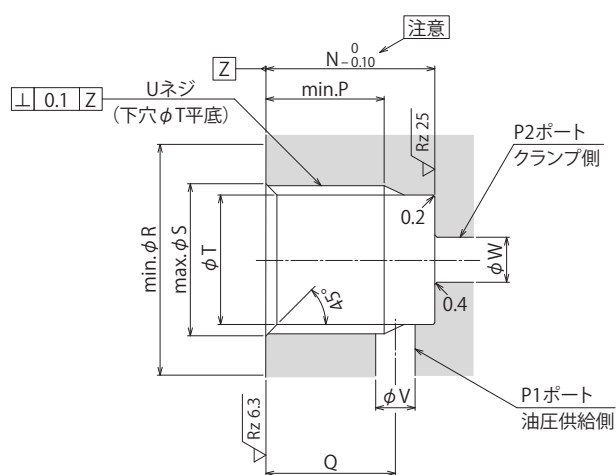
形式	TLA-1 (単動) スイングクランプ	TLA-2 (複動) スイングクランプ	TLB-2 (複動) スイングクランプ	TLV-2 (複動) スイングクランプ	TMA-1 (単動) リンククランプ	TMA-2 (複動) リンククランプ	TMV-2 (複動) リンククランプ	TC (単動) ワークサポート	TTA (複動) 直動シリンダ
BZT0101-A	TLA0802-1C□	TLA0801-2C□-□	TLB0801-2C□-□	TLV0800-2C□□	TMA0250-1C□	TMA0250-2C□	TMV0400-2C□□	TC0553-C□-□-□	TTA0360-C□-□
	TLA1002-1C□	TLA1001-2C□-□	TLB1001-2C□-□	TLV1000-2C□□	TMA0400-1C□	TMA0400-2C□	TMV0600-2C□□	TC0653-C□-□-□	TTA0400-C□-□
	TLA1602-1C□	TLA1601-2C□-□	TLB1601-2C□-□	TLV1600-2C□□	TMA0600-1C□	TMA0600-2C□	TMV1000-2C□□	TC0753-C□-□-□	TTA0480-C□-□
					TMA1000-1C□	TMA1000-2C□			TTA0550-C□-□
BZT0201-A	TLA2002-1C□	TLA2001-2C□-□	TLB2001-2C□-□	TLV2000-2C□□	TMA1600-1C□	TMA1600-2C□	TMV1600-2C□□	/	TTA0650-C□-□
	TLA2502-1C□	TLA2501-2C□-□	TLB2501-2C□-□		TMA2500-1C□	TMA2500-2C□			
	TLA4002-1C□	TLA4001-2C□-□	TLB4001-2C□-□		TMA3200-1C□	TMA3200-2C□			

- 注意事項 1. TL□040□、TL□060□、TC0403、TC0483サイズはシリンダ容量が小さく、BZTでは十分な速度制御が困難なため、推奨しておりません。
2. TL□、TM□、TC、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。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。

● 外形寸法



● 取付部加工寸法



形式	BZT0101-A	BZT0201-A
A	14	18
B	15.5	20
C	15	16
D	12	13
E	8.5	9.5
F	(12.6)	(16.1)
G	G1/8	G1/4
H	3	3
J	3.5	3.5
K	10	10
L	3	3
M	M6×0.75	M6×0.75
N	12.5	16
P	8.5	11
Q	9.5	12
R	16	20.5
S	10	13.5
T	8.7	11.5
U	G1/8	G1/4
V	2.5 ~ 3.5	3.5 ~ 4.5
W	2.5 ~ 5	3.5 ~ 7

注意事項

1. $\nabla Rz 6.3$ 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. $\nabla Rz 12.5$ 部は BZT 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。

● 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)
3. シリンダ容量が小さい場合は、十分な速度制御ができない場合があります。(推奨容量: 3cm³ 以上)

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 (Gネジプラグ(エア抜き機能付)) PAT.

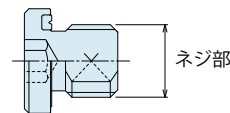
JZG0 1 0

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 N・m	メネジ側材質：銅	10	25
	メネジ側材質：アルミ (LT/LM 時※1)	8	20
質量	g	7	15

- 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) 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) 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
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) スイングクランプ	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
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□□□		

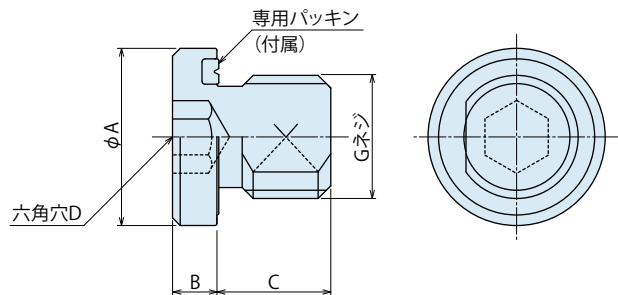
● 取付対応製品

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□□□
					LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□□			TTA0550-C□□□
JZG020	LFA0650-C□□	LFW0650-C□□			LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□□			TTA0650-C□□□
	LFA0750-C□□	LFW0750-C□□			LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□□			
JZG030					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

センサユニット

1ポート2センシングクランプ用

Model LZV0010



● 説明

1ポート2センシングクランプ (LHV、LGV-C□E、LKV、LJV-C□E、LLV、TLV-2C□E、TMV-2C□E) 用の動作確認に必要なエアセンサやバルブ、フィルタ、レギュレータ、クリーニング回路をユニット化したセンサユニットです。
ご使用条件に応じてセンサ設定もセットした状態で出荷いたします。

● 形式表示

LZV0010 - C 2 H A

1
2
3
4
5

1 デザインNo.

0: 製品のバージョン情報です。

2 接続先クランプ形式

C: LHV、LGV-C□E、LKV、LJV-C□E、TLV-2C□E、TMV-2C□E 用
L: LLV用

3 クランプ接続台数

2～4: **2 C** 選択時は2台～4台
(但し、**4** センサ供給圧力コード**L** 選択時は2台～3台)

1～2: **2 L** 選択時は1台～2台

※ 例) LHV を 3 台接続する場合は「3」としてください。
LLV を 1 台接続する場合は「1」としてください。

4 センサ供給圧力コード

H: 200 kPa (0.200MPa)
M: 150 kPa (0.150MPa)
L: 100 kPa (0.100MPa)

※ クランプを 4 台接続する場合は、150kPa 以上の
H もしくは **M** タイプを選択してください。

※ エアセンサへの供給圧力、A ポートからの吐出圧力を示します。

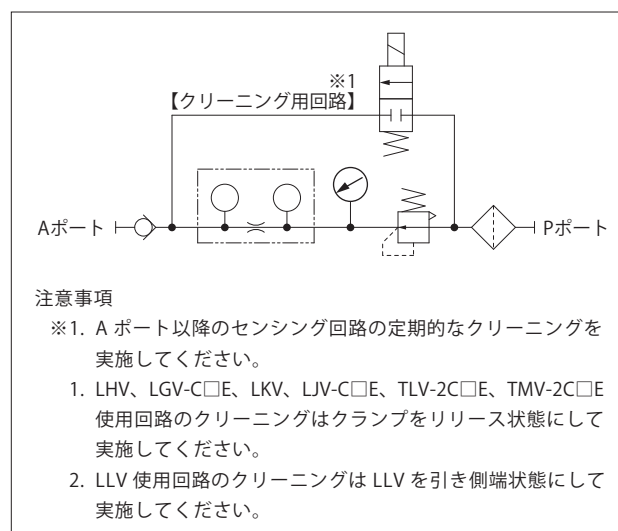
5 センサ出力仕様コード

A: NPN出力
B: PNP出力

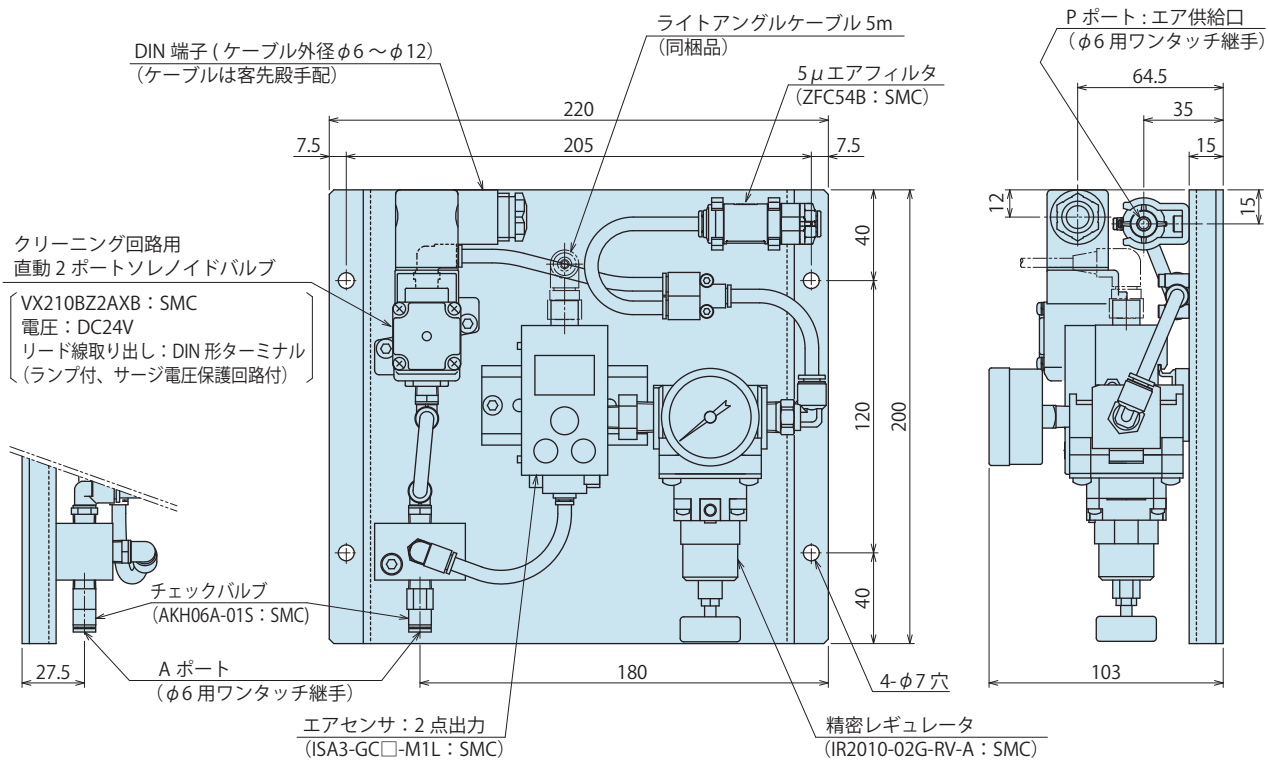
● 仕様

形式	LZV0010 -□□L□	LZV0010 -□□M□	LZV0010 -□□H□
最高供給圧力(Pポート供給圧力) MPa	0.6		
最低供給圧力(Pポート供給圧力) MPa	0.150	0.200	0.250
センサ供給圧力 MPa	0.100	0.150	0.200
使用温度 ℃	0 ～ 50		
使用流体	ドライエア		
電源電圧	DC24V±10%		
消費電力 W	エアセンサ	0.6	
	ソレノイドバルブ	4.5	
質量 kg	2.4		

● 回路記号



● 外形寸法



使用上の注意事項

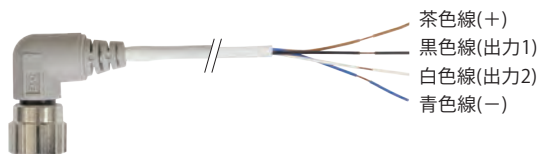
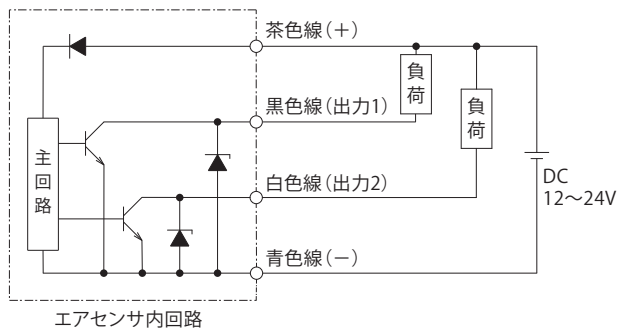
1. センサのしきい値、応差の設定は当社にて実施します。(ユニット形式により設定値は異なります。)
2. レギュレータによるセンサへの供給圧力調整時は、センササブ画面のSUPポート側表示値を確認しながら正確に行ってください。
3. センサ、センサ用信号ケーブルの単品手配につきましては、P.1672をご参照ください。

● 電気回路図

5 センサ出力仕様コード: A

NPN出力タイプ

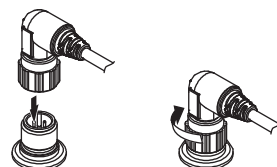
(ISA3-GCA-M1L : SMC)



- 出力1は、LHV、LGV-C□E、LKV、LJV-C□E、TLV-2C□E、TMV-2C□E ロック動作確認用、LLV押側動作確認用です。
- 出力2は、LHV、LGV-C□E、LKV、LJV-C□E、TLV-2C□E、TMV-2C□E リリース動作確認用、LLV引側動作確認用です。

コネクタ脱着方法

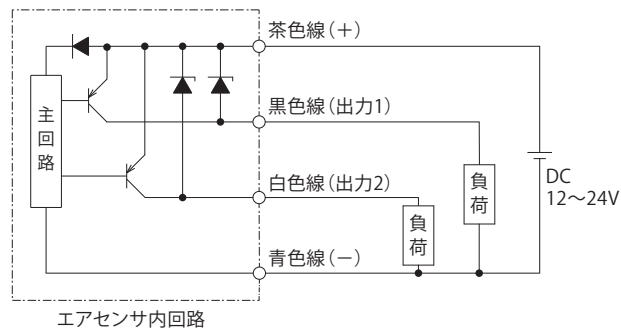
- ・コネクタの締付けは、手で行ってください。
- ・本体側コネクタのキーとケーブル側コネクタのキー溝の向きを合わせ、垂直に挿入します。
- ・ケーブル側コネクタのローレット部を時計方向に回します。
- ・ローレット部がしまったら接続完了です。緩みがないか確認してください。



5 センサ出力仕様コード: B

PNP出力タイプ

(ISA3-GCB-M1L : SMC)



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

スクリーロケータ
VXF/VXE
手動拡張ロケータビン
VX
マニホールドブロック
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-M5
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M

配管ブロック
ネット
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNZ-S
TNZ-SQ

センサユニット
LZV0010

圧力スイッチ
JBA

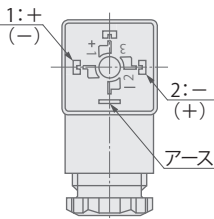
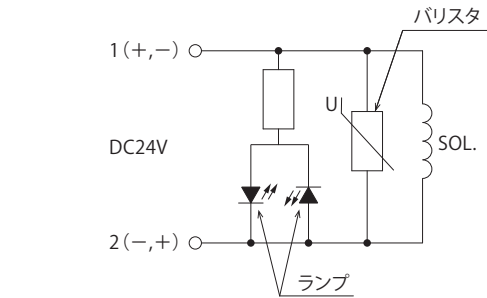
プレッシャゲージ
JGA/JGB

プランチ
JX

カプラスイッチ
PS

Gネジ用継手

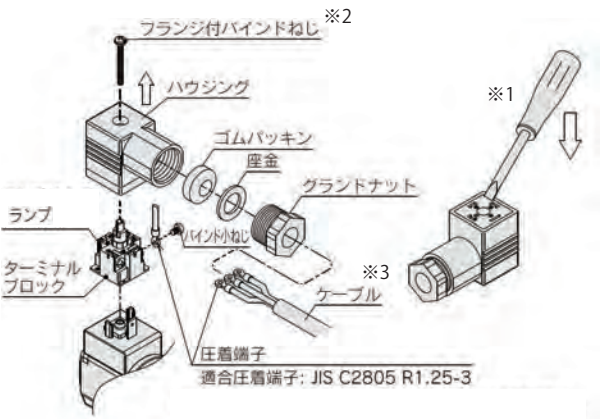
● クリーニング回路用ソレノイドバルブ電気回路図



端子 No.	1	2
DIN端子	+ (-)	- (+)

※極性はありません。

● 下図を参考にDIN端子を接続してください。



注意事項

- ※1. ターミナルブロックの底の部分に切り欠き部があり、そこに小型マイナスインドライバ等を差し込み、ハウジングからターミナルブロックを外します。
- ※2. 締付トルクは0.5～0.6 N・mの範囲で締付けてください。
- ※3. ケーブルは外径寸法φ6～φ12mmまで使用できます。ケーブル外径がφ9～φ12mmのものは、ゴムパッキンの内側の部分を抜いてからご使用ください。

● エアセンサ単品での形式

LZV0020 - C 2 H A

1 2 3 4 5

1 デザインNo.

0: 製品のバージョン情報です。

2 接続先クランプ形式

C : LHV、LGV-C□E、LKV、LJV-C□E、TLV-2C□E、TMV-2C□E 用
L : LLV用

3 クランプ接続台数

2～4: **2 C** 選択時は2台～4台
(但し、**4** センサ供給圧力コード**L** 選択時は2台～3台)

1～2: **2 L** 選択時は1台～2台

※ 例) LHV を 3 台接続する場合は「3」としてください。
LLV を 1 台接続する場合は「1」としてください。

4 センサ供給圧力コード

H : 200 kPa (0.200MPa)
M : 150 kPa (0.150MPa)
L : 100 kPa (0.100MPa)

※ クランプを 4 台接続する場合は、150kPa 以上の
H もしくは **M** タイプを選択してください。

※ エアセンサへの供給圧力、A ポートからの吐出圧力を示します。

5 センサ出力仕様コード

A : NPN出力
B : PNP出力



形式表示の**1～5**はLZV0010の場合と同様です。

形式	LZV0020-□□□□
質量	kg 0.15

● ケーブル単品での形式

LZV0030 - L

1 2

1 デザインNo.

0: 製品のバージョン情報です。

2 オプション

L : ライトアングルケーブル
S : ストレートケーブル

L : ライトアングルケーブル

S : ストレートケーブル



形式	LZV0030-□
質量	kg 0.15

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
スクリュー ロケータ
VXX/VXE
手動 拡張ロケータピン
VX
マニホールド ブロック
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M
配管ブロック ナット
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
TNZ-S
TNZ-SQ
センサユニット
LZV0010
圧力スイッチ
JBA
プレッシャゲージ
JGA/JGB
ブランチ
JX
カプラスイッチ
PS
Gネジ用継手

G-Thread Fitting

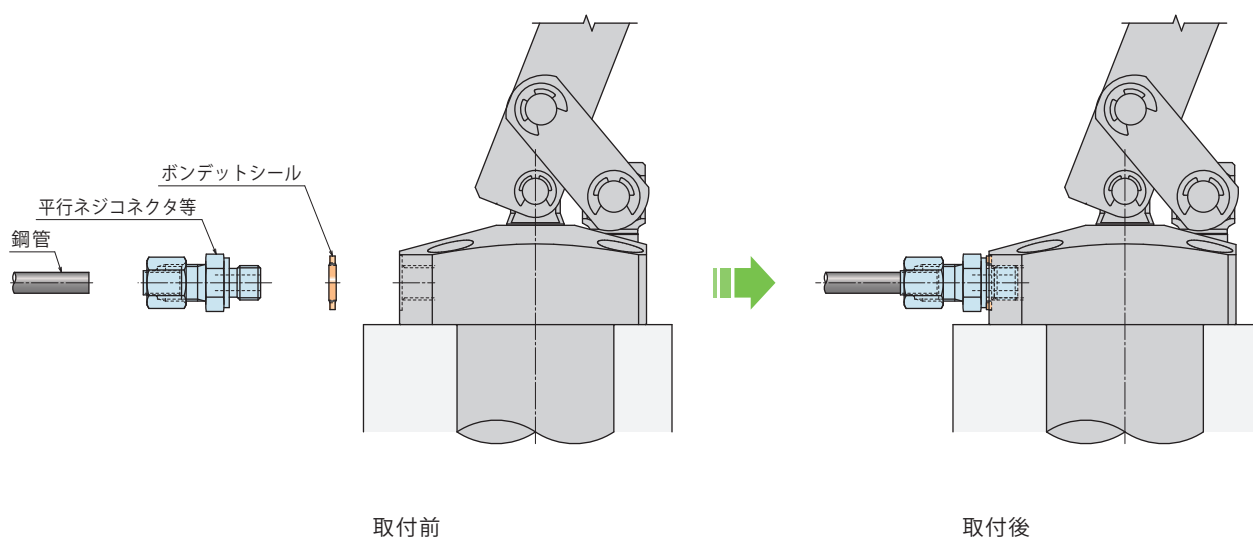
G ネジ継手



掲載している継手はイハラサイエンス株式会社の製品となります。

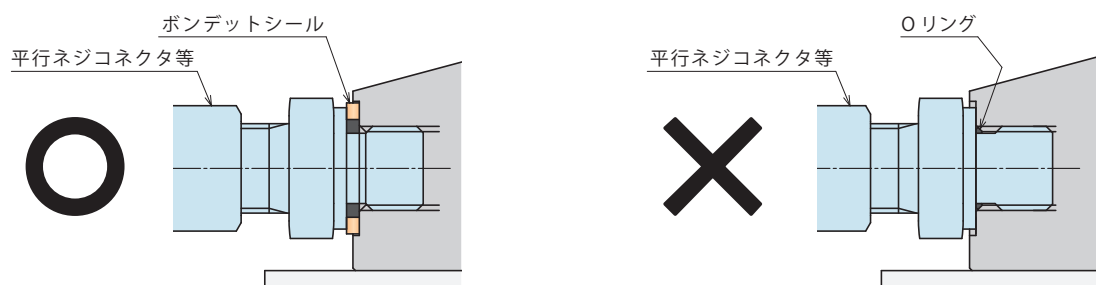
※メーカーの仕様変更により記載内容と外観・仕様が異なる場合があります。

取り付け



注意事項

※ 当社クランプの G ネジシール方式はボンデットシールをクランプと平行コネクタ等（継手）の間に挟みこむ方式としてください。O リングを使用した方式では、使用できません。

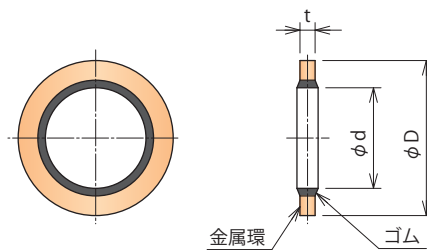


ボンデットシールをクランプと平行コネクタ等（継手）の間に挟みこむ方式としてください。

O リングを使用した方式では使用できません。

● ボンデットシール

形式表示

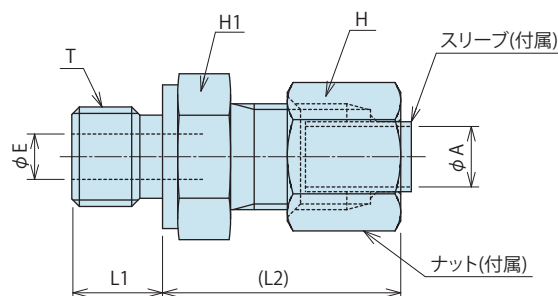
9UKP0C000 1
G ネジサイズ
(下表参照)

形式	9UKP0C0001	9UKP0C0002	9UKP0C0003
適用ネジ	G1/8	G1/4	G3/8
d	9.9	13.3	16.8
D	17	20.5	24
t	2	2	2

注意事項 1. ゴム材質はNBR、金属環はJWG3141のSPCC(冷間圧延鋼板)を標準仕様としております。(使用温度 -20°~120℃)

● 平行ネジコネクタ

形式表示

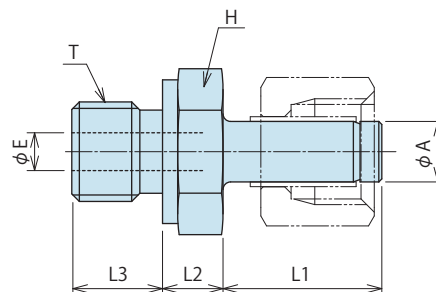
9UKC0 06 0 1 E
適応管外径
(下表参照)G ネジサイズ
(下表参照)

形式	9UKC00601E	9UKC00801E	9UKC00602E	9UKC00802E	9UKC01203E
適用管外径φA	6	8	6	8	12
適用ネジ T	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
E	4	4	4	6	8
六角対辺 H1	14	17	19	19	22
六角対辺 H	14	17	14	17	22
L1	8	8	12	12	12
手締め (L2)	(30.5)	(30.5)	(31.5)	(31.5)	(33.5)
質量 kg	0.030	0.042	0.048	0.053	0.087

注意事項 1. 本品にボンデットシールは付属されません。別途手配願います。

● 平行ネジアダプタ

形式表示

9UKHB 06 0 1 E
適応管外径
(下表参照)G ネジサイズ
(下表参照)

形式	9UKHB0601E	9UKHB0802E	9UKHB1203E
適用管外径φA	6	8	12
適用ネジ T	G1/8	G1/4	G3/8
E	3	5	8
六角対辺 H	14	19	22
L1	21	21	22.5
L2	7	8	9.5
L3	8	12	12
質量 kg	0.016	0.033	0.051

注意事項 1. 本品にボンデットシールは付属されません。別途手配願います。

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

スクリュー
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケータピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧力スイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブランチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

●スタッドエルボ継手

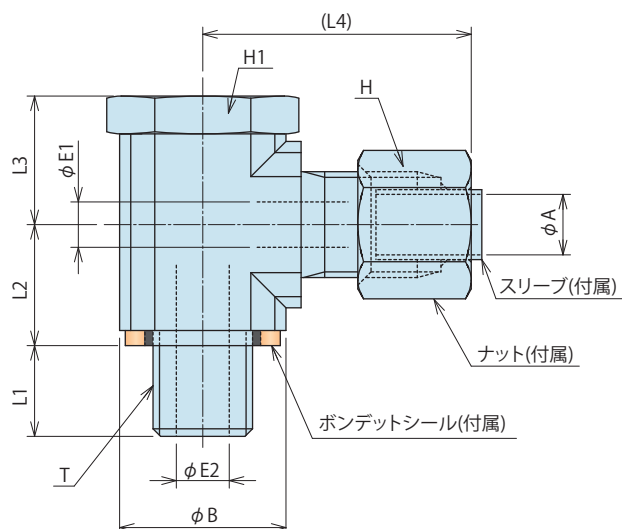
形式表示

9UKMB 06 0 1 E

Gネジサイズ
(下表参照)

適応管外径
(下表参照)

形式	9UKMB0601E	9UKMB0802E	9UKMB1203E
適応管外径φA	6	8	12
適応ネジ T	G1/8	G1/4	G3/8
E1	4	6	10
E2	4	7	9
六角対辺 H1	17	22	27
六角対辺 H	14	17	22
L1	8	12	12
L2	13	16	19
L3	14	17	22
手締め (L4)	(33.5)	(35.5)	(40.5)
質量 kg	0.078	0.127	0.232



注意事項 1. スイベルジョイントの代替として回転させる使用法はしないでください。

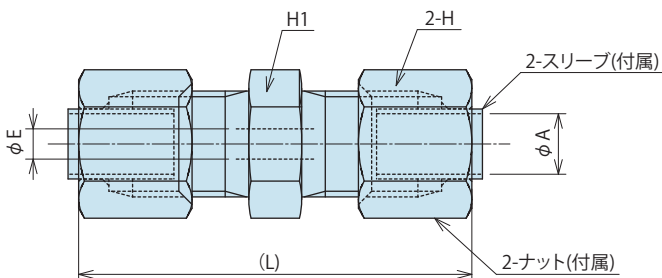
●ユニオン

形式表示

9UKUA 06 00 E

適応管外径
(下表参照)

形式	9UKUA0600E	9UKUA0800E	9UKUA1200E
適応管外径φA	6	8	12
E	4	6	10
六角対辺 H1	14	17	19
六角対辺 H	14	17	22
手締め (L)	(51)	(52)	(54)
質量 kg	0.042	0.059	0.093



●ユニオン（エルボ）

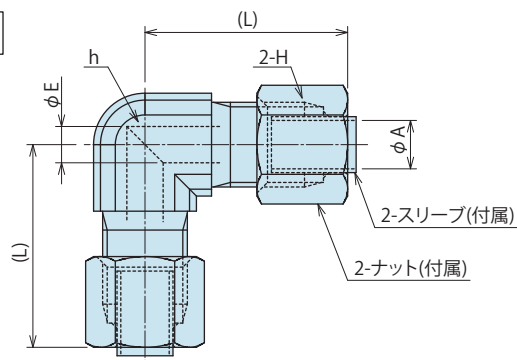
形式表示

9UKLA 06 00 E

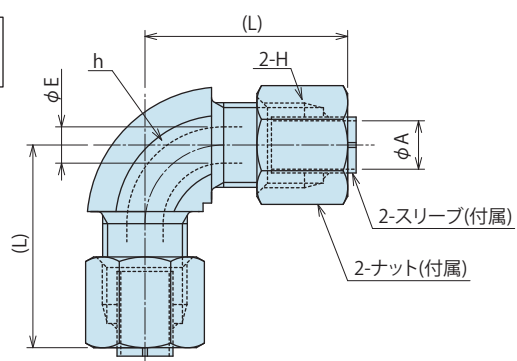
適応管外径
(下表参照)

形式	9UKLA0600E	9UKLA0800E	9UKLA1200E
適応管外径φA	6	8	12
E	4	6	10
二面巾 h	14	17	19
六角対辺 H	14	17	22
手締め (L)	(30.5)	(33.5)	(35.5)
質量 kg	0.048	0.081	0.116

9UKLA0600E 外形



9UKLA0800E 外形
9UKLA1200E 外形



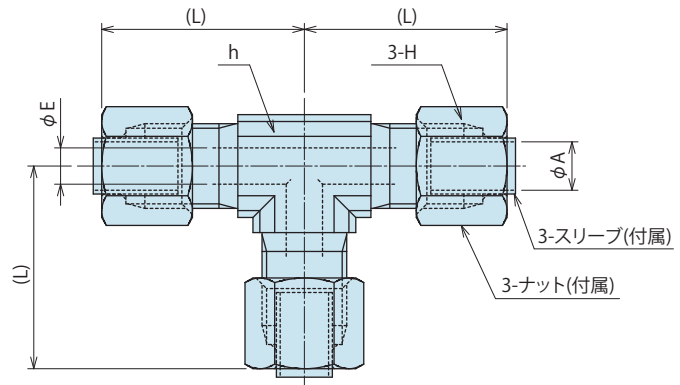
ユニオン (ティー)

形式表示

9UKTA 06 00E

 適応管外径
(下表参照)

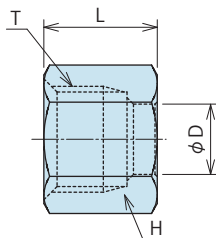
形式	9UKTA0600E	9UKTA0800E	9UKTA1200E
適用管外径 ϕA	6	8	12
E	4	6	10
二面巾 h	14	17	19
六角対辺 H	14	17	22
手締め (L)	(30.5)	(33.5)	(35.5)
質量 kg	0.069	0.122	0.172



ナット

形式表示

9UKKN 06 00E

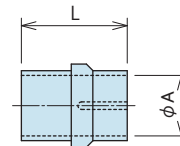
 適応管外径
(下表参照)


形式	9UKKN0600E	9UKKN0800E	9UKKN1200E
適用管外径 ϕA	6	8	12
D	7.3	9.3	13.3
T	M12×1.5	M14×1.5	M18×1.5
六角対辺 H	14	17	22
L	15	15	16
質量 kg	0.010	0.015	0.026

スリーブ

形式表示

9UKK0 06 00E

 適応管外径
(下表参照)


形式	9UKK00600E	9UKK00800E	9UKK01200E
適用管外径 ϕA	6	8	12
L	14	14	15
質量 kg	0.002	0.003	0.004

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

スクリュー
ロケータ

VXF/VXE

手動
拡張ロケートピン

VX

マニホールド
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧力スイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブランチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

営業拠点 Address

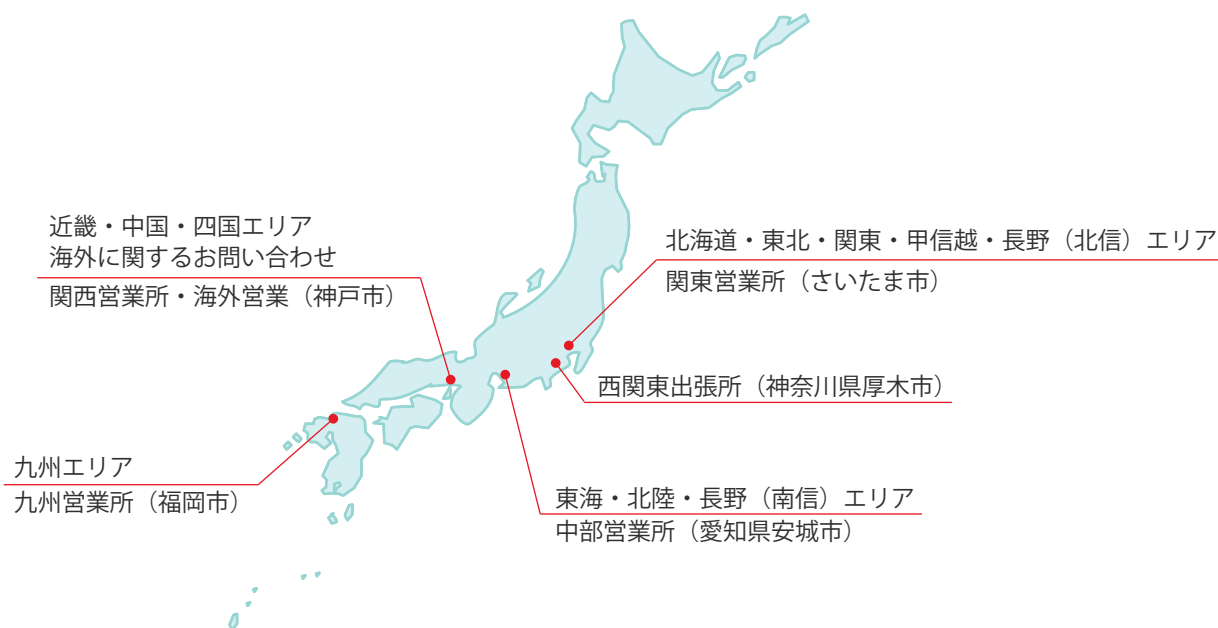
国内営業拠点

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

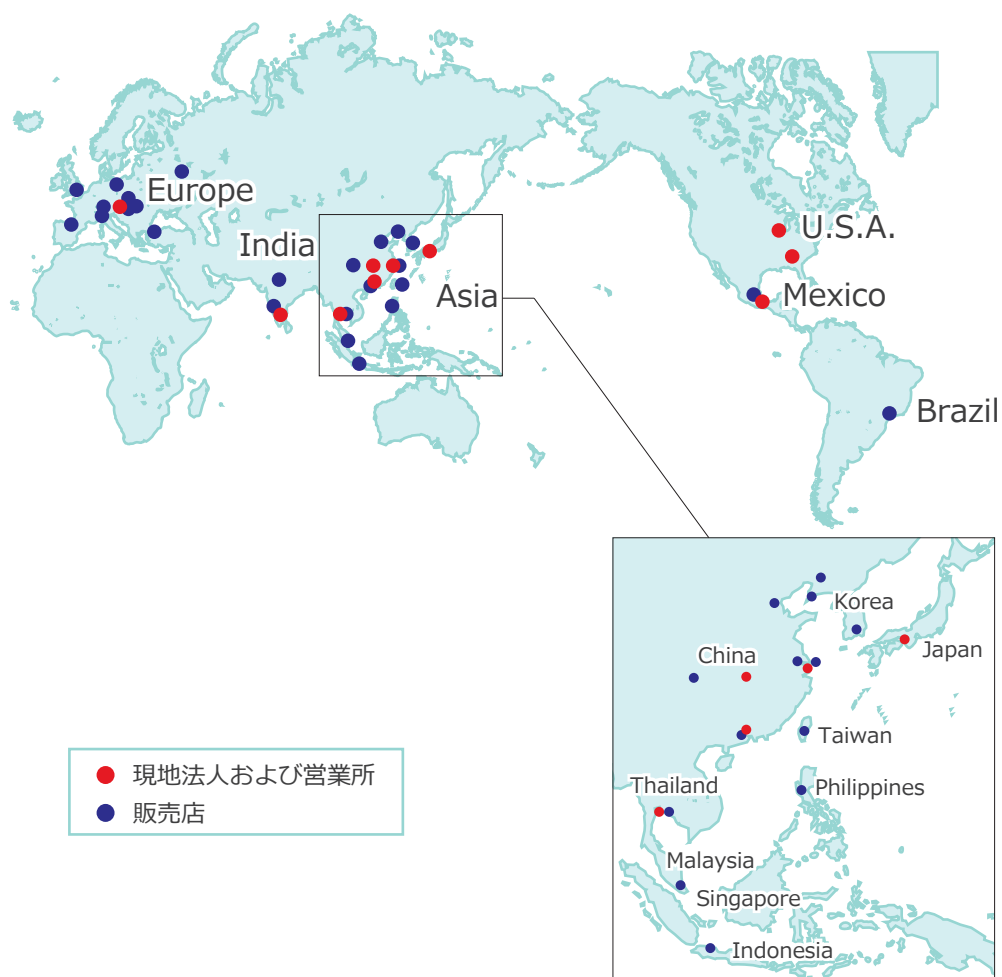
海外営業拠点

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経開未来城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。

