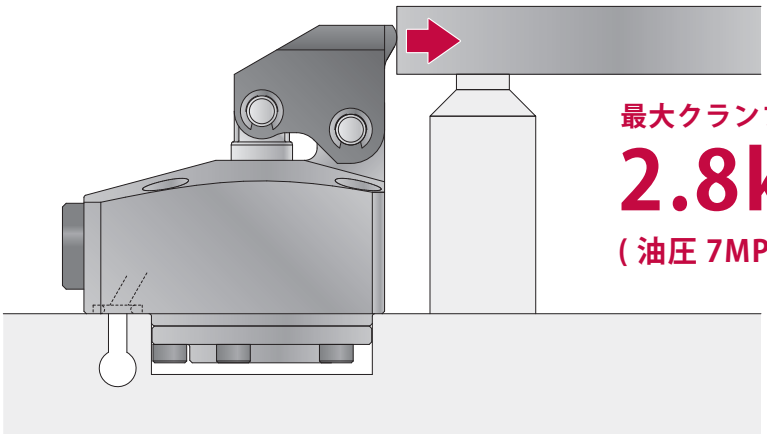
Side Clamp

# サイドクランプ

Model LSA

## 横方向から強力にクランプ！

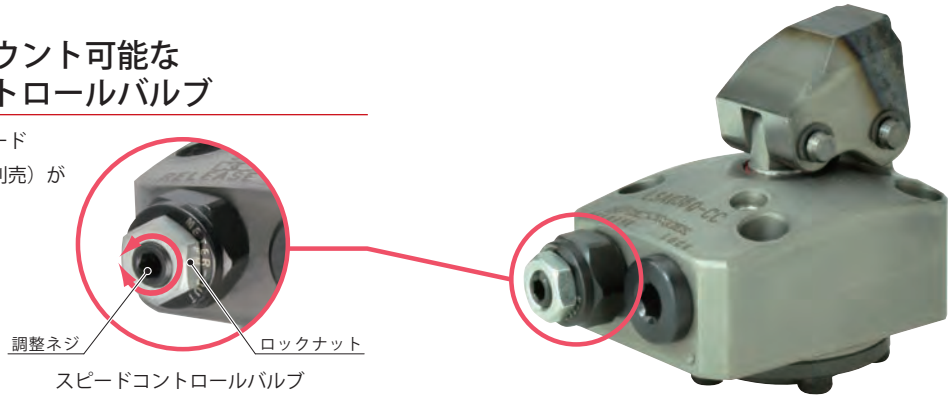
## 従来のリンククランプでは対応できない
## 横押しに特化したクランプ



最大クランプ力
**2.8kN**
( 油圧 7MPa)

### 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。



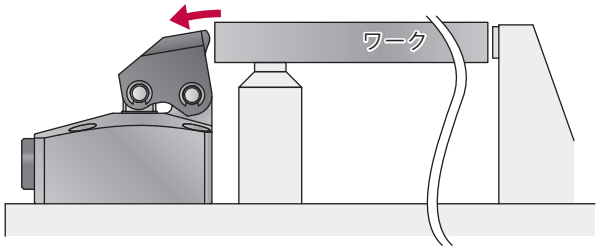

スピードコントロールバルブ

## 特長

### ワークの片寄せに

ワーク側面をクランプします。
ワーク基準面への片寄せに適しています。

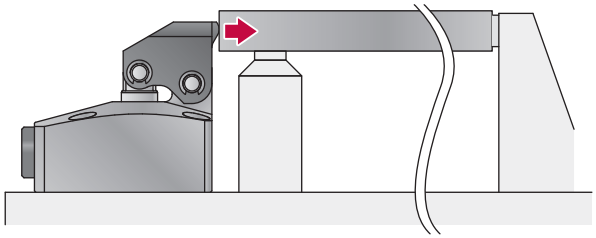
リリース状態




### クランプ代のないワークに

クランプ代のないワークでも、側面をクランプし固定することができます。

ロック状態

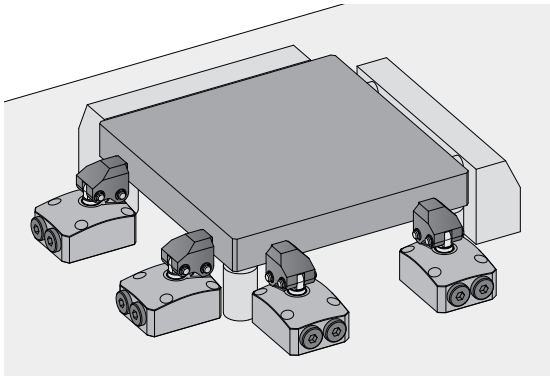


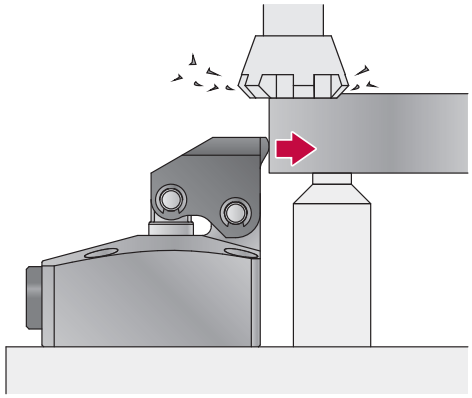
### スイング/リンククランプと同じ取付寸法

スイングクランプ（model：LHA等）リンククランプ（model：LKA等）と取付穴寸法が同じです。

### 上面の干渉ゼロ

ワークを側面よりクランプできるため、干渉物はなく、ワーク上面の加工が容易になります。





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

## 形式表示

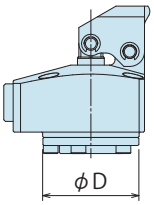
**LSA 036 0 - C R**

1 2 3 4

### 1 ボディサイズ

**036**： φD=36mm

※ 本体シリンダ部の外形（φD）を示します。



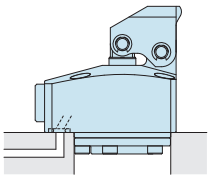

### 2 デザインNo.

**0** ：製品のバージョン情報です。

### 3 配管方式

**C** ：ガスケットタイプ（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
BZL スピコン取付可

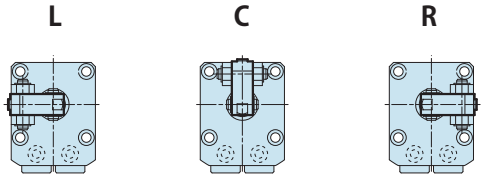
### 4 レバー方向

**L** ：左

**C** ：中央

**R** ：右

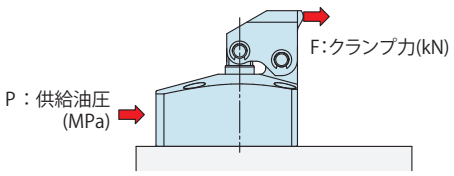
※ 配管ポート位置を手前に置いたときのレバー方向を示します。



## 仕様

| 形式 | | | LSA0360-C□ |
|---|---|---|---|
| シリンダ面積 | | $cm^2$ | 4.524 |
| 全ストローク | | mm | 3.5 |
| ロックストローク | | mm | 2.5 |
| ストローク余裕 | | mm | 1 |
| シリンダ容量 | ロック | $cm^3$ | 1.6 |
| | リリース | $cm^3$ | 1.3 |
| 最高使用圧力 | | MPa | 7.0 |
| 最低作動圧力 | | MPa | 0.5 |
| 耐圧 | | MPa | 10.5 |
| 使用温度 | | ℃ | 0～70 |
| 使用流体 | | | ISO-VG-32相当 一般作動油 |
| 質量 | | kg | 0.5 |

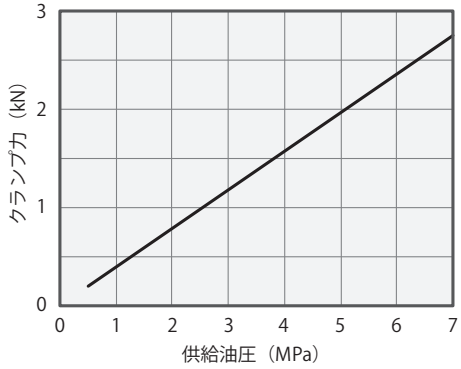
## クランプ力線図




**LSA0360**

| クランプ力計算式※1 (kN) | F＝0.394×P |
|---|---|

| 供給油圧（MPa） | クランプ力（kN） |
|---|---|
| 7.0 | 2.76 |
| 6.5 | 2.56 |
| 6.0 | 2.36 |
| 5.5 | 2.17 |
| 5.0 | 1.97 |
| 4.5 | 1.77 |
| 4.0 | 1.46 |
| 3.5 | 1.38 |
| 3.0 | 1.18 |
| 2.5 | 0.99 |
| 2.0 | 0.79 |
| 1.5 | 0.59 |
| 1.0 | 0.39 |
| 0.5 | 0.20 |



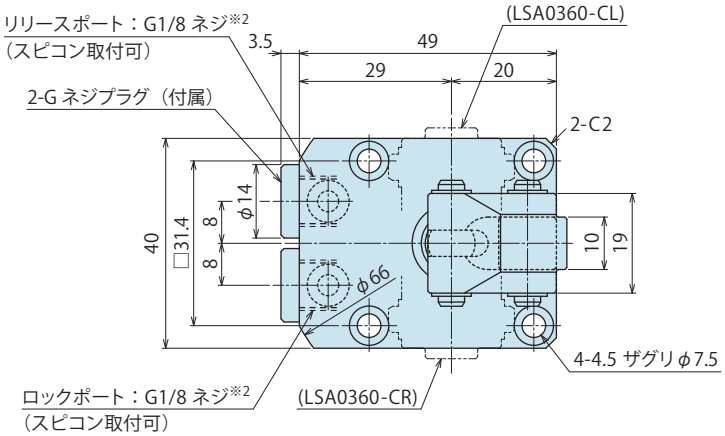

注意事項
1. 本グラフは、クランプ力(kN)と供給油圧(MPa)の関係を示しています。
2. 使用圧力範囲以上の供給油圧で使用されますと、変形・かじり・油漏れ等の原因になります。

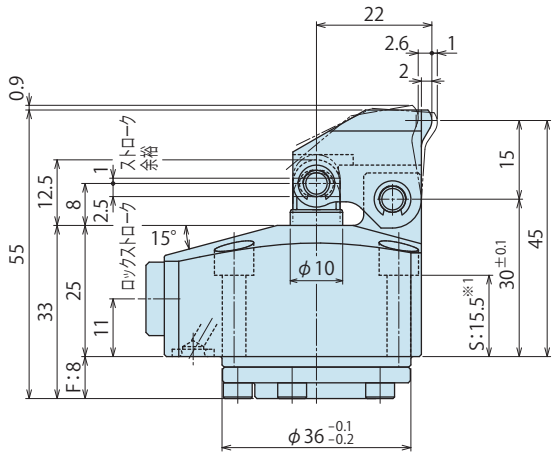
※ 1. F:クランプ力 (kN)、P:供給油圧 (MPa)を示します。

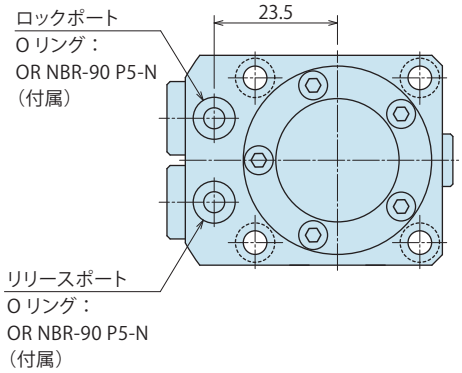
ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
油圧シリーズ
バルブ・カプラ ハイドロユニット
手動機器 アクセサリ
注意事項・その他
ホールクランプ
SFA/SFC
スイングクランプ
LHA 複動
LHC 複動
LHD 複動
LHS 複動
LHV 複動
LHW 複動
LG/LT 単動
LGV 単動
TLV-2 複動
TLA-2 複動
TLB-2 複動
TLA-1 単動
リンククランプ
LKA 複動
LKC 複動
LKK 複動
LKV 複動
LKW 複動
LJ/LM 単動
LJV 単動
TMV-2 複動
TMA-2 複動
TMA-1 単動
LFA/LFW 複動
サイドクランプ
LSA/LSE
ワークサポート
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 バネシリンダ
DWA/DWB

## 外形寸法

※本図は LSA0360-CC のクランプ状態を示します。
(-CL、-CR はレバーの取付け方向のみ異なります。)



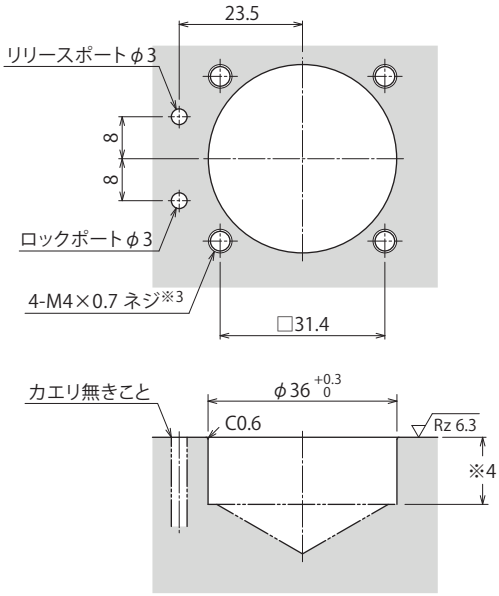




注意事項

※1. 取付ボルトは付属しておりません。
S 寸法：15.5 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。

## 取付部加工寸法




注意事項

※3. 取付ボルト用の M4×0.7 ネジ深さは S 寸法：15.5 を参考に取付高さに応じ決定願います。

※4. 取付穴 φ36 +0.3 0 の深さは F 寸法：8 を参考に取付高さに応じ決定願います。

## 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）溶接ジグ等に使用時は、ピストンロッド・レバー摺動面を保護
- 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。

4）ドライ環境で使用する場合
- ピンが焼付く場合があります。定期的にグリスアップを行うか、特殊ピン仕様にしてください。
特殊ピン仕様についてはお問い合わせください。

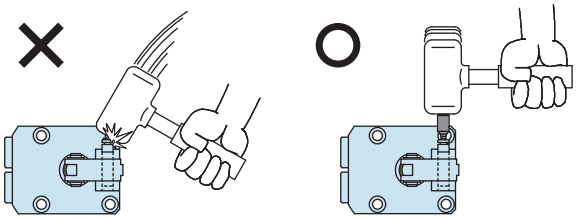
### 取付施工上の注意事項

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) |
|---|---|---|
| **LSA0360-C□** | M4×0.7 | 4.0 |

3）レバーの取付け・取外し
- ピン挿入時、ハンマでピンを直接叩かないで下さい。
ハンマで叩いて装着する場合は、必ずピンの止輪溝より小さい径の当て板等を使用してください。




4）速度の調整
- 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。

※ 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 バネシリンダ
DWA/DWB

High-Power Side Clamp

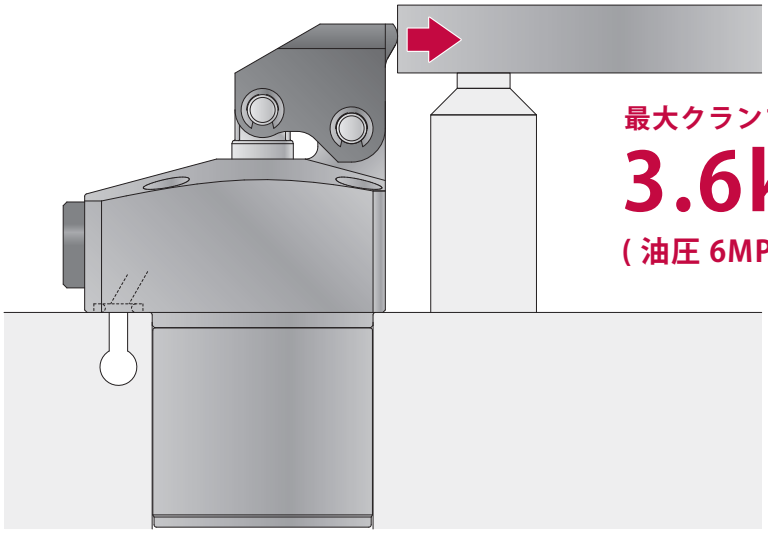
# ハイパワー
# サイドクランプ

Model **LSE**

## 横方向から強力にクランプ！保持力で反力に強い！

PAT.

## 従来のリンククランプでは対応できない
## 横押しに特化したクランプ

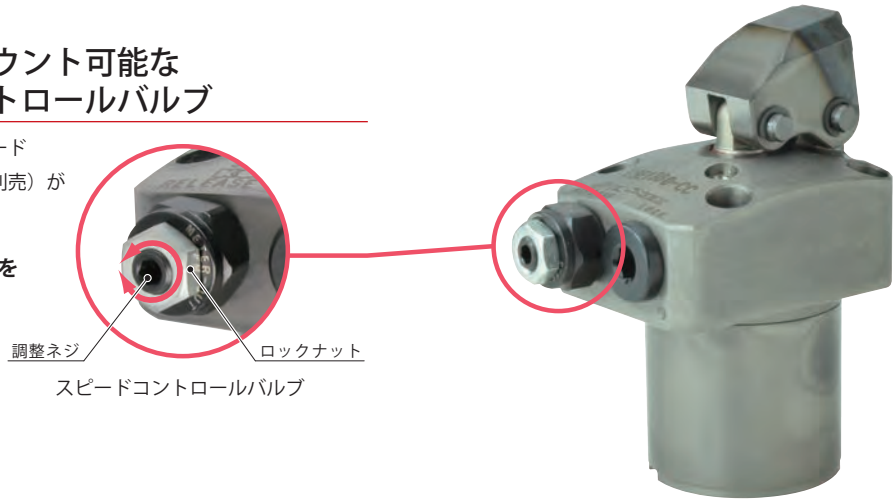


最大クランプ力
**3.6kN**
( 油圧 6MPa)

### 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。

※ **LSE には BZL□-A を**
**使用願います。**

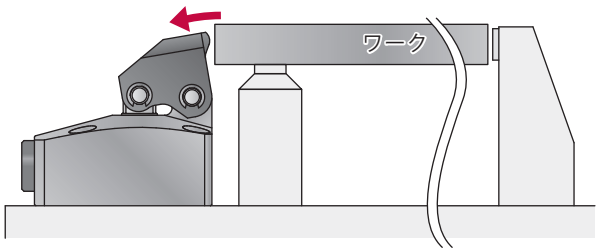


## 特長

### ワークの片寄せに

ワーク側面をクランプします。
ワーク基準面への片寄せに適しています。

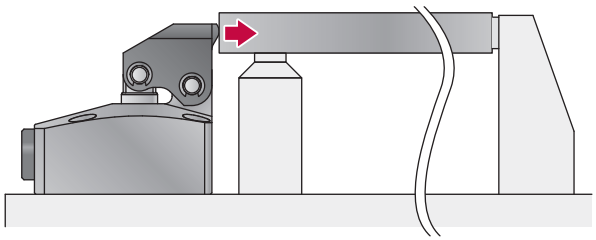
リリース状態




### クランプ代のないワークに

クランプ代のないワークでも、側面をクランプし固定することができます。

ロック状態

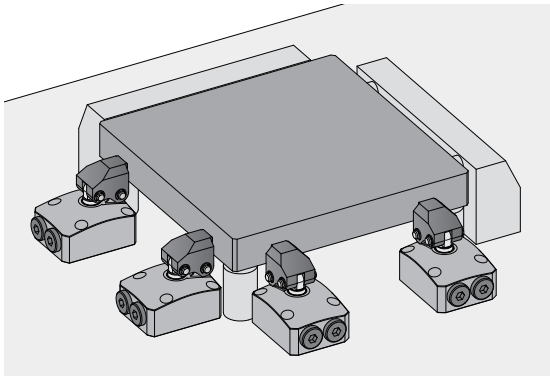


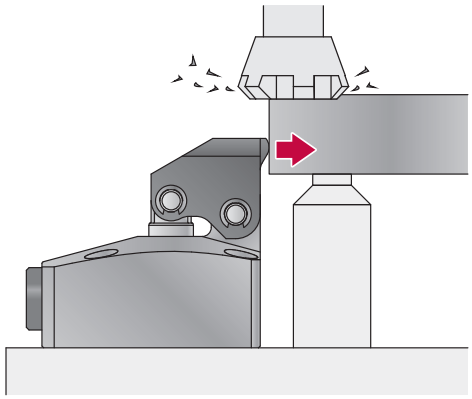
### スイング/リンククランプと同じ取付寸法

スイングクランプ（model：LHA等）リンククランプ（model：LKA等）と取付穴寸法が同じです。

### 上面の干渉ゼロ

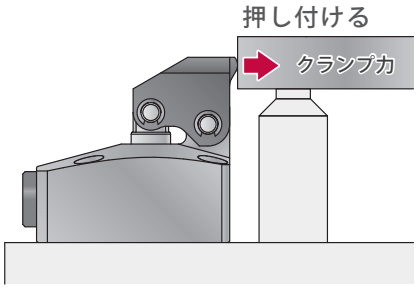
ワークを側面よりクランプできるため、干渉物はなく、ワーク上面の加工が容易になります。





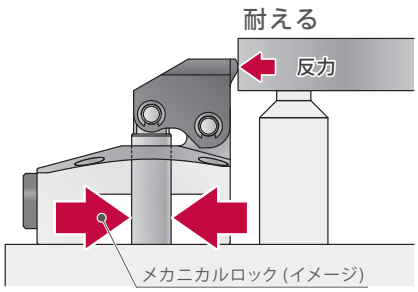
### 倍力機構による強力なクランプ力

倍力機構と油圧により、通常のサイドクランプ(Model LSA)
同サイズ比1.5倍のクランプ力を出力します。




### 従来品にはない保持力

保持力とは、ワークを押し付ける力でなく、反力(負荷)に耐える力です。大きな保持力を利用して高負荷加工や、高精度加工が実現できます。




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

## 形式表示

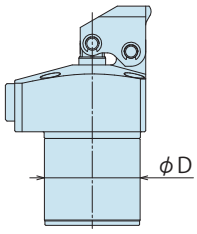
**LSE 036 0 - C R**

1　2　3　4

### 1 ボディサイズ

**036**： φD=36mm

※ 本体シリンダ部の外形（φD）を示します。



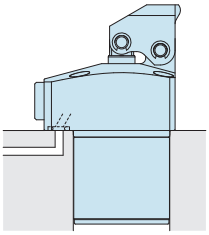

### 2 デザインNo.

**0** ：製品のバージョン情報です。

### 3 配管方式

**C** ：ガスケットタイプ（Gネジプラグ付）

※ スピードコントロールバルブ（BZL-A）は別売りです。
LSEにスピードコントロールバルブを使用する場合
メータインを使用してください。
弊社製品の場合、BZL□-Aを使用してください。
P.1211を参照ください。



G ネジプラグ付
BZL スピコン取付可

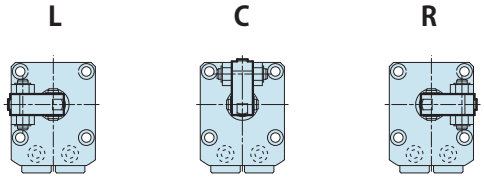
### 4 レバー方向

**L** ：左

**C** ：中央

**R** ：右

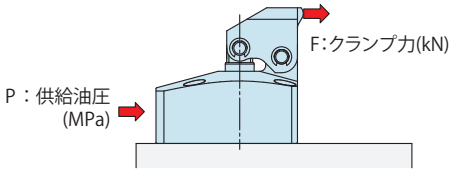
※ 配管ポート位置を手前に置いたときのレバー方向を示します。

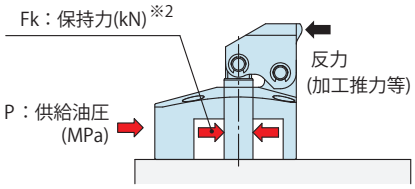


## 仕様

| 形式 | | | LSE0360-C□ |
|---|---|---|---|
| 全ストローク | | mm | 3.5 |
| ロックストローク | | mm | 2.5 |
| ストローク余裕 | | mm | 1 |
| シリンダ容量 | ロック | cm³ | 3.2 |
| | リリース | cm³ | 3.0 |
| 最高使用圧力 | | MPa | 6.0 |
| 最低作動圧力 | | MPa | 0.5 |
| 耐圧 | | MPa | 9.0 |
| 使用温度 | | ℃ | 0～70 |
| 使用流体 | | | ISO-VG-32相当 一般作動油 |
| 質量 | | kg | 0.7 |

## クランプ力・保持力線図

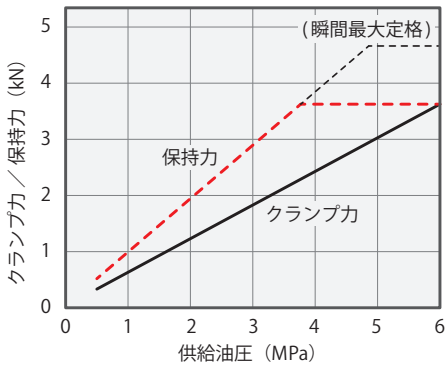



**LSE0360**

| クランプ力計算式 ※1 (kN) | F＝0.601×P | 保持力計算式 ※1 (kN) | Fk＝0.953×P（最大保持力は3.62kNです。） |
|---|---|---|---|

| 供給油圧（MPa） | クランプ力（kN） | 保持力（kN） |
|---|---|---|
| 6.0 | 3.61 | 3.62 |
| 5.5 | 3.31 | 3.62 |
| 5.0 | 3.01 | 3.62 |
| 4.5 | 2.70 | 3.62 |
| 4.0 | 2.40 | 3.62 |
| 3.5 | 2.10 | 3.34 |
| 3.0 | 1.80 | 2.86 |
| 2.5 | 1.50 | 2.38 |
| 2.0 | 1.20 | 1.90 |
| 1.5 | 0.90 | 1.43 |
| 1.0 | 0.60 | 0.95 |
| 0.5 | 0.30 | 0.48 |




注意事項

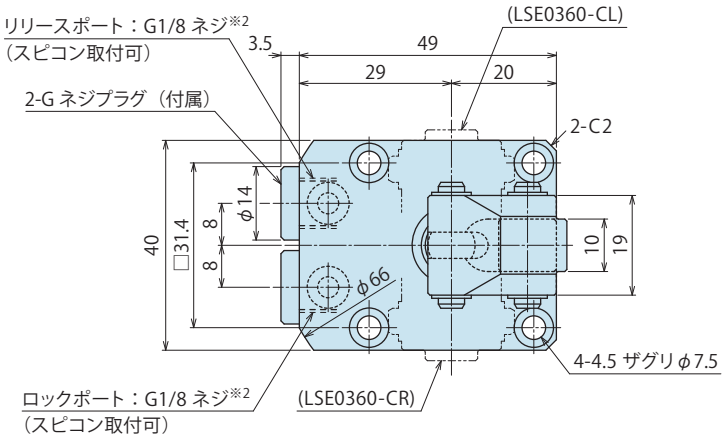
1. 本グラフは、クランプ力(kN)と保持力(kN)と供給油圧(MPa)の関係を示しています。
2. クランプ力は供給油圧により変化します。クランプ力に適した供給圧力で使用してください。
3. 本グラフが示す保持力を上回る反力が加わると、変形・かじり・油漏れ等の原因になります。
4. 瞬間最大定格域で繰返しのご使用は、製品寿命を低下させます。ご使用にあたり余裕を持った設計をお願いします。

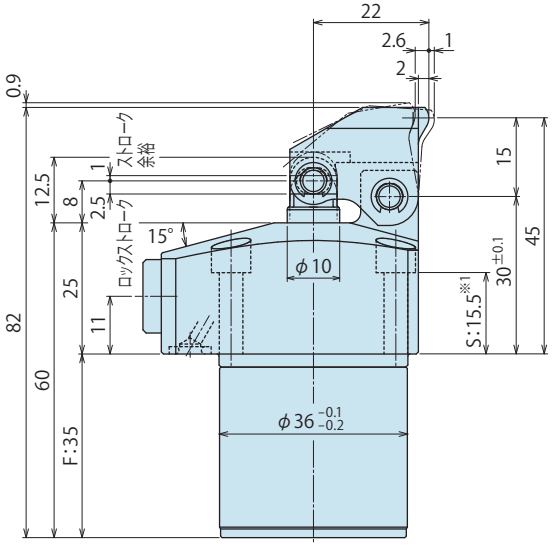
※1. F:クランプ力 (kN)、Fk:保持力 (kN)、P:供給油圧 (MPa)を示します。

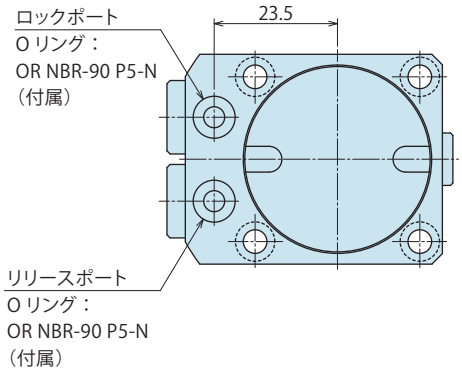
※2. 保持力とは、クランプ状態で反力へ対向できる力を示しており、クランプ力とは異なります。また、保持力以下の反力であっても、変位を生じることがありますのでご注意ください。(僅かな変位も許容できない場合は、クランプ力以上の反力が加わらないようにしてください。)

## 外形寸法

※本図は LSE0360-CC のクランプ状態を示します。
(-CL、-CR はレバーの取付け方向のみ異なります。)



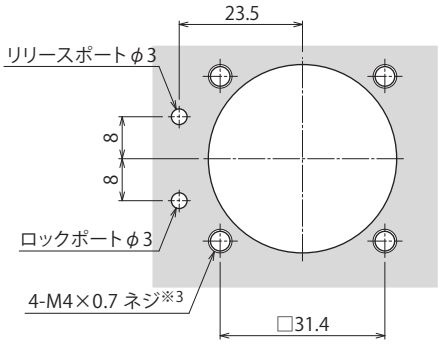



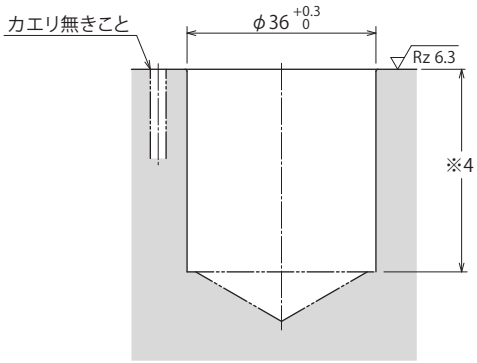

注意事項

※1. 取付ボルトは付属しておりません。
S 寸法：15.5 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。

## 取付部加工寸法




注意事項

※3. 取付ボルト用の M4×0.7 ネジ深さは S 寸法：15.5 を参考に取付高さに応じ決定願います。

※4. 取付穴φ36 +0.3 0 の深さは F 寸法：35 を参考に取付高さに応じ決定願います。

## 注意事項

### 設計上の注意事項

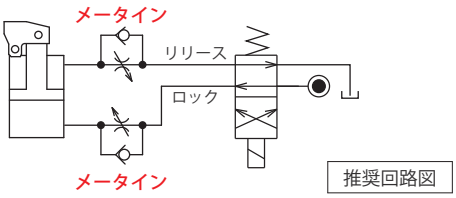
1）仕様の確認
● 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。

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。

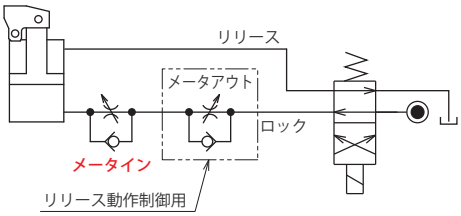
3）溶接ジグ等に使用時は、ピストンロッド・レバー摺動面を保護
● スパッタ等が摺動面に付着すると、動作不良・油漏れの原因となります。

4）ドライ環境で使用する場合
● ピンが焼付く場合があります。定期的にグリスアップを行うか、特殊ピン仕様にしてください。
特殊ピン仕様についてはお問い合わせください。

5）速度の調整
● クランプの動作が極端に速い場合は、各部の摩耗や損傷を早め、故障の原因となります。
速度調整は、ロックポート側にスピードコントローラ（メータイン）を取付けて速度調整を行なってください。




複数のクランプを同期動作させる場合は、クランプ毎にスピードコントローラ（メータイン）を設置してください。
また、リリース時にリリース動作方向に負荷が加わる場合は、ロックポート側にスピードコントローラ（メータアウト）を取付けて速度調整を行ってください。



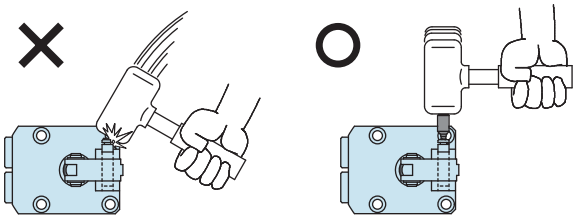

### 取付施工上の注意事項

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) |
|---|---|---|
| **LSE0360-C□** | M4×0.7 | 4.0 |

3）レバーの取付け・取外し
● ピン挿入時、ハンマでピンを直接叩かないで下さい。
ハンマで叩いて装着する場合は、必ずピンの止輪溝より小さい径の当て板等を使用してください。




4）速度の調整
● 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。

※ 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

## 注意事項

### ● 取付施工上の注意事項（油圧シリーズ共通）

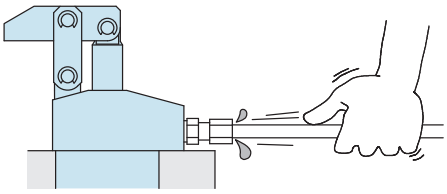
1）使用流体の確認
● 必ず「油圧作動油リスト」を参考に適切な油をご使用ください。

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。

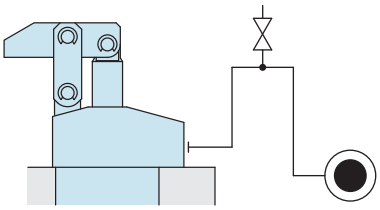
3）シールテープの巻き方
● ネジ部先端を 1 ～ 2 山残して巻いてください。
● シールテープの切れ端が油漏れや動作不良の原因になります。
● 配管施工時は機器内に異物を混入させないため、作業環境を清浄にして、適正な施工を行ってください。

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 | ダフニーハイドロウリックフルイド 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 | |

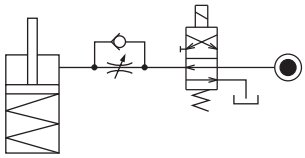
注意事項　表中の製品により海外で入手困難な場合がありますので、海外でご購入の際には各メーカーにお問合せください。

## ● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項

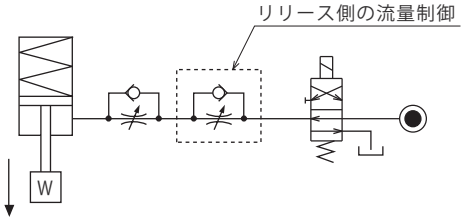
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

### ● 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。



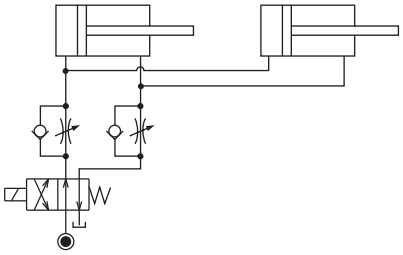
リリース時に、リリース動作方向に負荷がかかりシリンダを破損させる恐れのある場合は、チェック弁付流量調整弁を使用し、リリース側の流量も制御してください。（スイングクランプで、リリース時にレバー重量がかかる場合も該当）



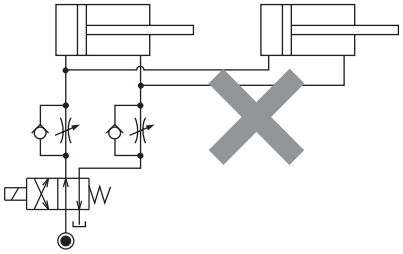

### ● 複動シリンダの速度制御回路

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）

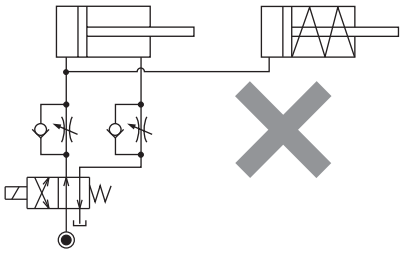


【メータイン回路】
（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA は メータイン回路としてください。）

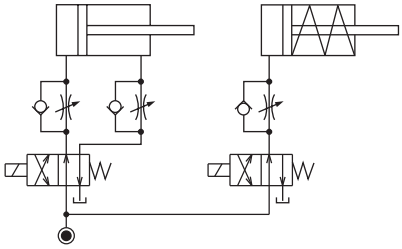


但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

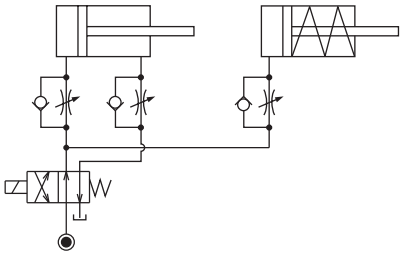
① 複動シリンダと単動シリンダを併用するシステムでは、基本的には同一回路での制御はしないでください。
単動シリンダのリリース動作不良が発生したり、リリース動作時間が極端に長くなります。



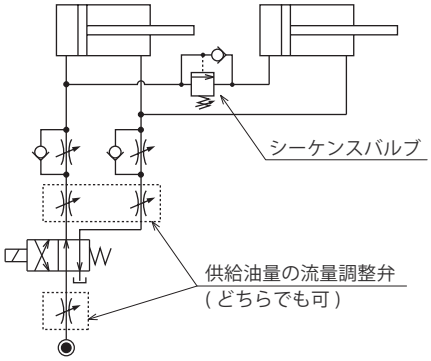
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。
○制御回路を個別にする。



○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。



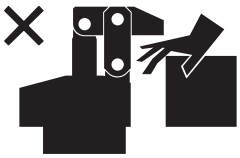
## 注意事項

### ● 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、充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。

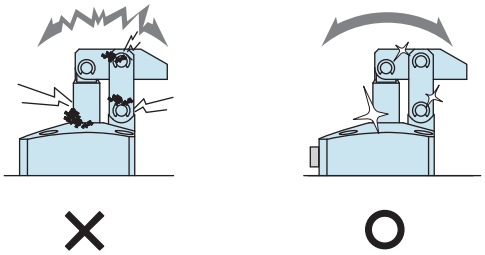


4）分解や改造はしないでください。
● 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

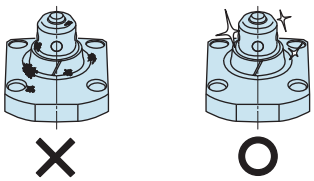
### ● 保守・点検

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）カプ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。

## ● 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<br>JIS B 0601：2013 | | |
|---|---|---|
| 記号 | 最大高さ粗さ：Rz | 算術平均粗さ：Ra<br>( 参考値) |
| ▽Rz 6.3 | 6.3 | 1.6 |
| ▽Rz 25 | 25 | 6.3 |
| ▽Rz 100 | 100 | 25 |

| 旧表記<br>JIS B 0601：1982 | |
|---|---|
| 記号 | 最大高さ粗さ：(Rmax) |
| ▽▽▽ | 1.6S ~ 6.3S |
| ▽▽ | 12.5S ~ 25S |
| ▽ | 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<br>JIS B 2401-1：2012 | 旧表記<br>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

1 2 3 4

旧表記

1A / 1B P 5

1 2 3

※. ␣ はブランク ( 空白 ) を示します。

### 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

Control Valve

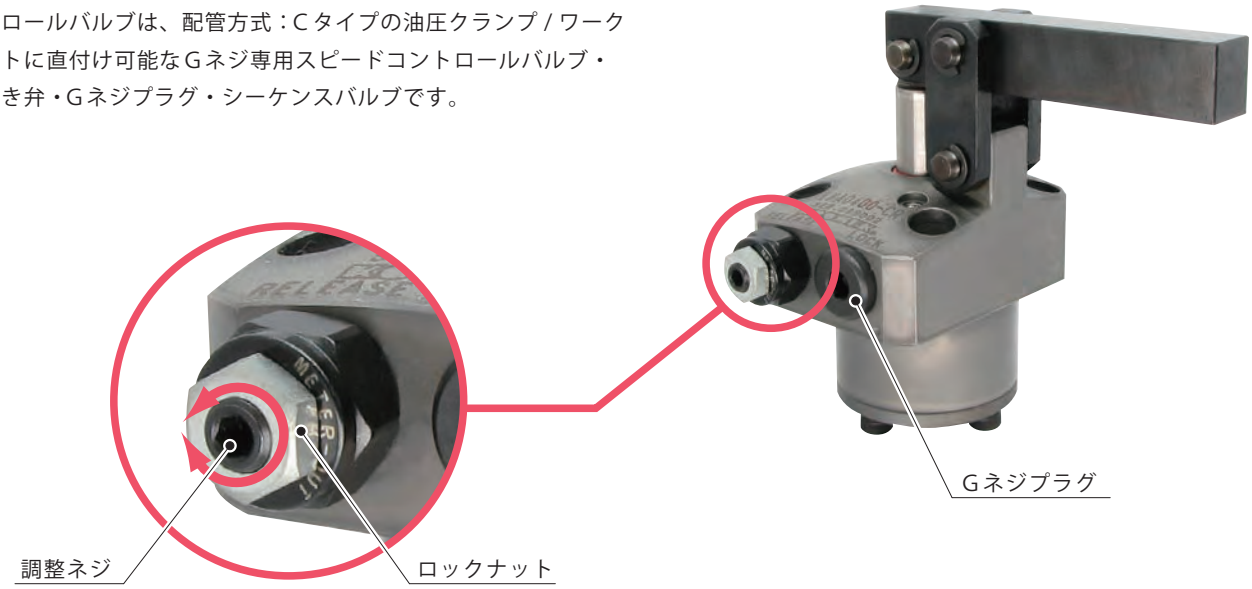
# コントロールバルブ

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

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

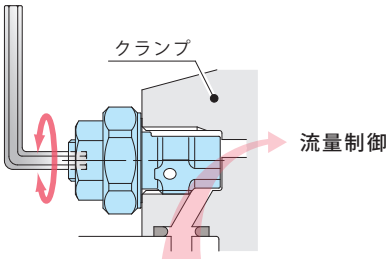
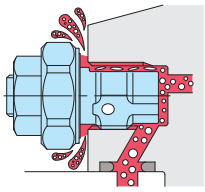
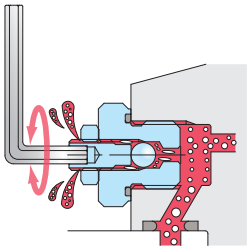
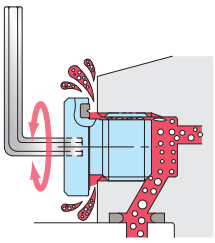
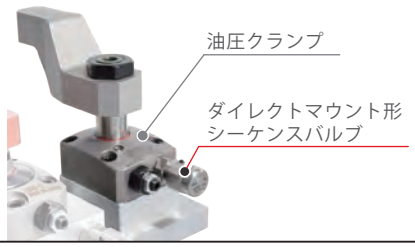
Model JZG

ダイレクトマウント形
シーケンスバルブ

Model BZS

KOSMEK Harmony in Innovation

## 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<br>（低圧用）<br>Model **BZL**<br>→ P.1213 | 7MPa以下 | レンチ操作により、流量を調整します。<br>クランプの動作スピードを個別に調整できます。<br>  |
| スピードコントロールバルブ<br>（高圧用）<br>Model **BZT**<br>→ 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。<br>  |
| エア抜き弁<br>Model **BZX**<br>→ 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。<br>  |
| Gネジプラグ<br>Model **JZG**<br>→ 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。<br>  |
| ダイレクトマウント形<br>シーケンスバルブ<br>Model **BZS**<br>→ 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。<br>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。<br>  |

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
カスタムメイドバネシリンダ
DWA/DWB

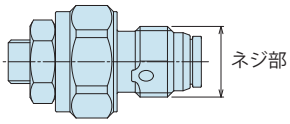
## 形式表示（スピードコントロールバルブ低圧用） PAT.

**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



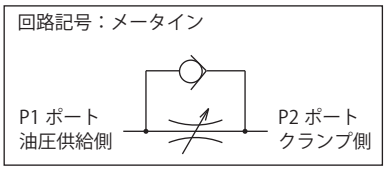

### 2 デザインNo.

**1** ：製品のバージョン情報です。

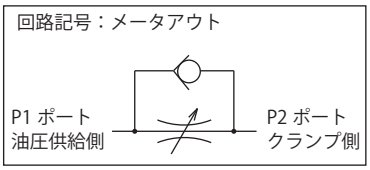
### 3 制御方式

**A** ：メータイン
**B** ：メータアウト

**A**




**B**




## 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 | 5.0 | 10.2 |
| 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 | 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 | LC ( 単動 ) ワークサポート | LCW ( 単動 ) ワークサポート |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BZL0101-A** | (DBA0250-C□)<br>(DBA0320-C□) | (DBC0250-C□)<br>(DBC0320-C□) | (FVA0401)<br>(FVA0631)<br>(FVA1001) | (FVC0630) | (FVD1600)<br>(FVD2500) | LC0263-C□-□<br>LC0303-C□□-□<br>LC0363-C□□-□<br>LC0403-C□□-□<br>LC0483-C□□-□<br>LC0553-C□□-□<br>LC0653-C□□-□ | LCW0363-C□<br>LCW0403-C□<br>LCW0483-C□<br>LCW0553-C□<br>LCW0653-C□ |
| **BZL0101-B** | DBA0250-C□<br>DBA0320-C□ | DBC0250-C□<br>DBC0320-C□ | FVA0401<br>FVA0631<br>FVA1001 | FVC0630 | FVD1600<br>FVD2500 | | |
| **BZL0201-A** | (DBA0400-C□)<br>(DBA0500-C□) | (DBC0400-C□)<br>(DBC0500-C□) | | (FVC1000)<br>(FVC1600) | (FVD4000) | LC0753-C□□-□<br>LC0903-C□□-□ | |
| **BZL0201-B** | DBA0400-C□<br>DBA0500-C□ | DBC0400-C□<br>DBC0500-C□ | | FVC1000<br>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□□-□)<br>(LHA0400-C□□-□)<br>(LHA0480-C□□-□)<br>(LHA0550-C□□-□) | (LHC0360-C□□-□)<br>(LHC0400-C□□-□)<br>(LHC0480-C□□-□)<br>(LHC0550-C□□-□) | (LHD0400-C□-□)<br>(LHD0480-C□-□)<br>(LHD0550-C□-□) | | (LHS0360-C□□-□)<br>(LHS0400-C□□-□)<br>(LHS0480-C□□-□)<br>(LHS0550-C□□-□) | (LHV0400-C□E-□)<br>(LHV0480-C□E-□)<br>(LHV0550-C□E-□) | (LHW0401-C□□-□)<br>(LHW0481-C□□-□)<br>(LHW0551-C□□-□) | LT0301-C□-□<br>LT0361-C□-□<br>LT0401-C□-□<br>LT0481-C□-□<br>LT0551-C□-□ | LG0301-C□-□<br>LG0361-C□-□<br>LG0401-C□-□<br>LG0481-C□-□<br>LG0551-C□-□ |
| **BZL0101-B** | LHA0360-C□□-□<br>LHA0400-C□□-□<br>LHA0480-C□□-□<br>LHA0550-C□□-□ | LHC0360-C□□-□<br>LHC0400-C□□-□<br>LHC0480-C□□-□<br>LHC0550-C□□-□ | LHD0400-C□-□<br>LHD0480-C□-□<br>LHD0550-C□-□ | LHE0300-C□<br>LHE0360-C□<br>LHE0400-C□<br>LHE0480-C□<br>LHE0550-C□ | LHS0360-C□□-□<br>LHS0400-C□□-□<br>LHS0480-C□□-□<br>LHS0550-C□□-□ | LHV0400-C□E-□<br>LHV0480-C□E-□<br>LHV0550-C□E-□ | LHW0401-C□□-□<br>LHW0481-C□□-□<br>LHW0551-C□□-□ | | |
| **BZL0201-A** | (LHA0650-C□□-□)<br>(LHA0750-C□□-□) | (LHC0650-C□□-□) | | | (LHS0650-C□□-□)<br>(LHS0750-C□□-□) | (LHV0650-C□E-□)<br>(LHV0750-C□E-□) | (LHW0651-C□□-□)<br>(LHW0751-C□□-□) | LT0651-C□-□<br>LT0751-C□-□ | LG0651-C□-□<br>LG0751-C□-□ |
| **BZL0201-B** | LHA0650-C□□-□<br>LHA0750-C□□-□ | LHC0650-C□□-□ | | | LHS0650-C□□-□<br>LHS0750-C□□-□ | LHV0650-C□E-□<br>LHV0750-C□E-□ | LHW0651-C□□-□<br>LHW0751-C□□-□ | | |
| **BZL0301-A** | (LHA0900-C□□-□)<br>(LHA1050-C□□-□) | | | | (LHS0900-C□□-□)<br>(LHS1050-C□□-□) | | | | LG0901-C□-□<br>LG1051-C□-□ |
| **BZL0301-B** | LHA0900-C□□-□<br>LHA1050-C□□-□ | | | | LHS0900-C□□-□<br>LHS1050-C□□-□ | | | | |

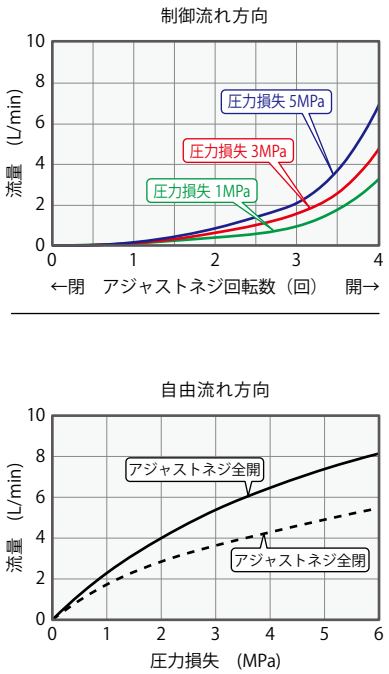
| 形式 | LGV ( 単動 ) スイングクランプ | LKA ( 複動 ) リンククランプ | LKC ( 複動 ) リンククランプ | LKE ( 複動 ) ハイパワーリンククランプ | LKK ( 複動 ) くるくるリンククランプ | LKV ( 複動 ) リンククランプ | LKW ( 複動 ) リンククランプ | LM ( 単動 ) リンククランプ | LJ ( 単動 ) リンククランプ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BZL0101-A** | LGV0400-C□□<br>LGV0480-C□□<br>LGV0550-C□□ | (LKA0360-C□□-□)<br>(LKA0400-C□□-□)<br>(LKA0480-C□□-□)<br>(LKA0550-C□□-□) | (LKC0400-C□-□)<br>(LKC0480-C□-□)<br>(LKC0550-C□-□) | LKE0300-C□<br>LKE0360-C□<br>LKE0400-C□<br>LKE0480-C□<br>LKE0550-C□ | (LKK0360-C-□)<br>(LKK0400-C-□)<br>(LKK0480-C-□)<br>(LKK0550-C-□) | (LKV0400-C□E-□)<br>(LKV0480-C□E-□)<br>(LKV0550-C□E-□) | (LKW0401-C□□-□)<br>(LKW0481-C□□-□)<br>(LKW0551-C□□-□) | LM0300-C□<br>LM0360-C□<br>LM0400-C□<br>LM0480-C□<br>LM0550-C□ | LJ0302-C□<br>LJ0362-C□<br>LJ0402-C□<br>LJ0482-C□<br>LJ0552-C□ |
| **BZL0101-B** | | LKA0360-C□□-□<br>LKA0400-C□□-□<br>LKA0480-C□□-□<br>LKA0550-C□□-□ | LKC0400-C□-□<br>LKC0480-C□-□<br>LKC0550-C□-□ | | LKK0360-C-□<br>LKK0400-C-□<br>LKK0480-C-□<br>LKK0550-C-□ | LKV0400-C□E-□<br>LKV0480-C□E-□<br>LKV0550-C□E-□ | LKW0401-C□□-□<br>LKW0481-C□□-□<br>LKW0551-C□□-□ | | |
| **BZL0201-A** | LGV0650-C□□<br>LGV0750-C□□ | (LKA0650-C□□-□)<br>(LKA0750-C□□-□) | (LKC0650-C□-□) | | (LKK0650-C-□) | (LKV0650-C□E-□)<br>(LKV0750-C□E-□) | (LKW0651-C□□-□)<br>(LKW0751-C□□-□) | LM0650-C□<br>LM0750-C□ | LM0652-C□<br>LM0752-C□ |
| **BZL0201-B** | | LKA0650-C□□-□<br>LKA0750-C□□-□ | LKC0650-C□-□ | | LKK0650-C-□ | LKV0650-C□E-□<br>LKV0750-C□E-□ | LKW0651-C□□-□<br>LKW0751-C□□-□ | | |
| **BZL0301-A** | | (LKA0900-C□□-□)<br>(LKA1050-C□□-□) | | | | | | | LJ0902-C□<br>LJ1052-C□ |
| **BZL0301-B** | | LKA0900-C□□-□<br>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□□<br>LJV0480-C□□<br>LJV0550-C□□ | (LFW0480-C□J)<br>(LFW0550-C□J) | (LFA0480-C□□)<br>(LFA0550-C□□) | (LSA0360-C-□) | LSE0360-C-□ | (LL0360-C□□-□)<br>(LL0400-C□□-□)<br>(LL0480-C□□-□)<br>(LL0550-C□□-□) | (LLR0360-C□□-□-□)<br>(LLR0400-C□□-□-□)<br>(LLR0480-C□□-□-□)<br>(LLR0550-C□□-□-□) | (LLV0360-C□E-□)<br>(LLV0400-C□E-□)<br>(LLV0480-C□E-□) | (LLW0361-C□□-□)<br>(LLW0401C□□-□)<br>(LLW0481-C□□-□) |
| **BZL0101-B** | | LFW0480-C□J<br>LFW0550-C□J | LFA0480-C□□<br>LFA0550-C□□ | LSA0360-C-□ | | LL0360-C□□-□<br>LL0400-C□□-□<br>LL0480-C□□-□<br>LL0550-C□□-□ | LLR0360-C□□-□-□<br>LLR0400-C□□-□-□<br>LLR0480-C□□-□-□<br>LLR0550-C□□-□-□ | LLV0360-C□E-□<br>LLV0400-C□E-□<br>LLV0480-C□E-□ | LLW0361-C□□-□<br>LLW0401-C□□-□<br>LLW0481-C□□-□ |
| **BZL0201-A** | LJV0650-C□□<br>LJV0750-C□□ | (LFW0650-C□J)<br>(LFW0750-C□J) | (LFA0650-C□□)<br>(LFA0750-C□□) | | | (LL0650-C□□-□)<br>(LL0750-C□□-□) | (LLR0650-C□□-□-□)<br>(LLR0750-C□□-□-□) | | |
| **BZL0201-B** | | LFW0650-C□J<br>LFW0750-C□J | LFA0650-C□□<br>LFA0750-C□□ | | | LL0650-C□□-□<br>LL0750-C□□-□ | LLR0650-C□□-□-□<br>LLR0750-C□□-□-□ | | |
| **BZL0301-A** | | | | | | (LL0900-C□□-□)<br>(LL1050-C□□-□) | (LLR0900-C□□-□-□)<br>(LLR1050-C□□-□-□) | | |
| **BZL0301-B** | | | | | | LL0900-C□□-□<br>LL1050-C□□-□ | LLR0900-C□□-□-□<br>LLR1050-C□□-□-□ | | |

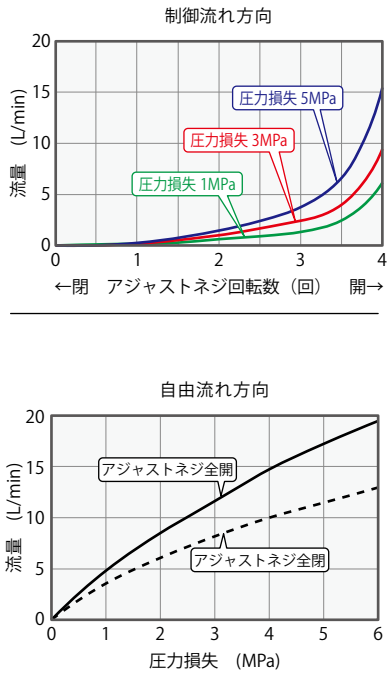
注意事項　1. 複動シリンダの速度を制御(LKE/LSEを除く)する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。
メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

## 流量特性グラフ＜作動油 ISO-VG32（25～35°）＞

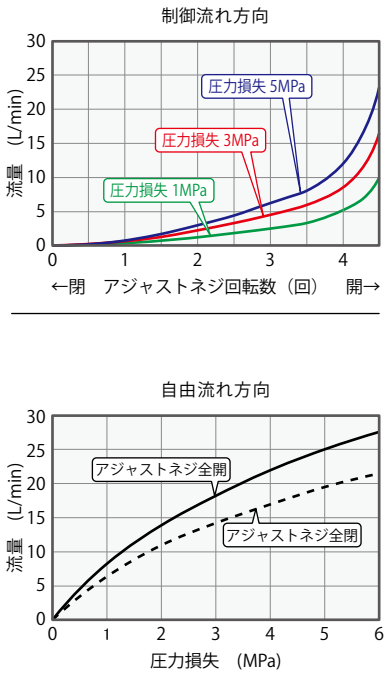
### BZL0101-A：メータイン



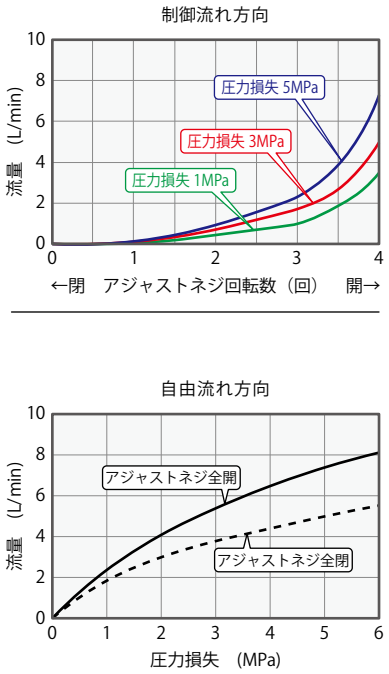

### BZL0201-A：メータイン



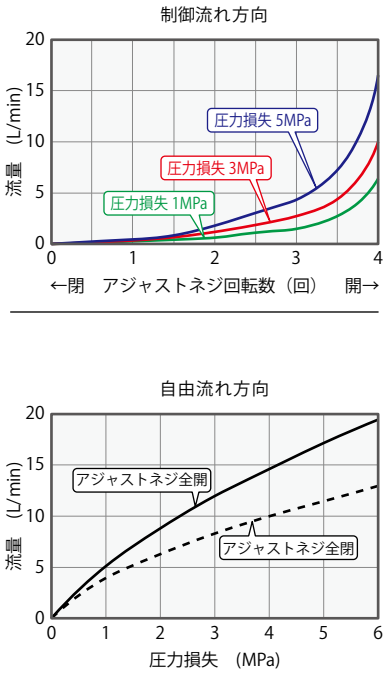

### BZL0301-A：メータイン



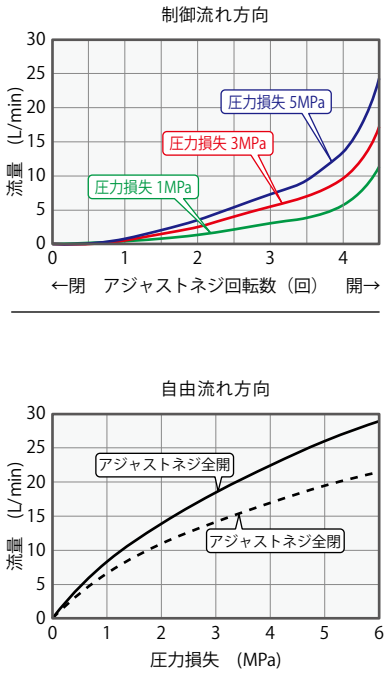

### BZL0101-B：メータアウト



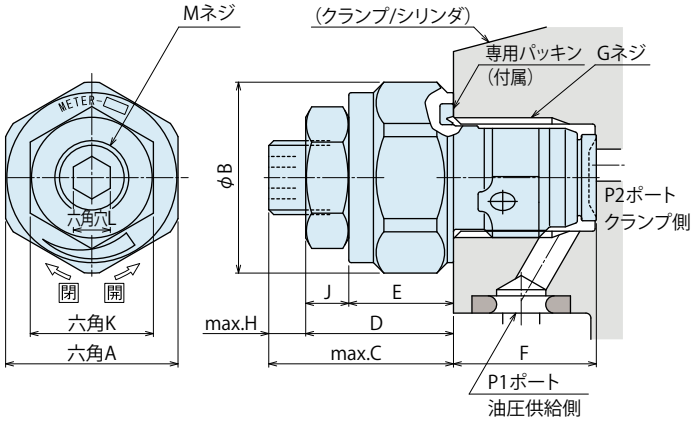

### BZL0201-B：メータアウト



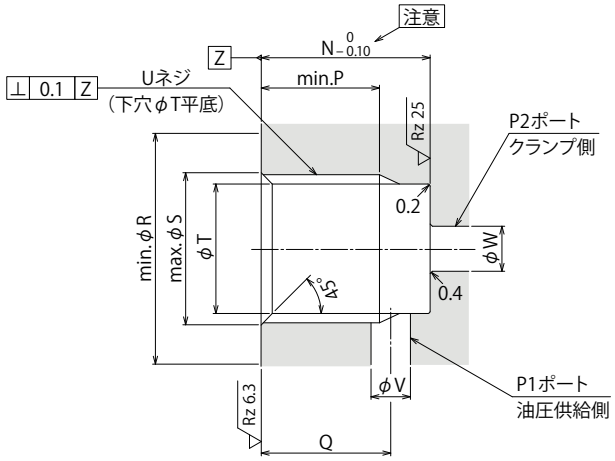

### BZL0301-B：メータアウト



## 外形寸法




## 取付部加工寸法




(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 |

注意事項

1. ▽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. ▽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）

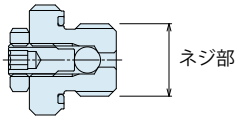
## 形式表示（エア抜き弁）

**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.

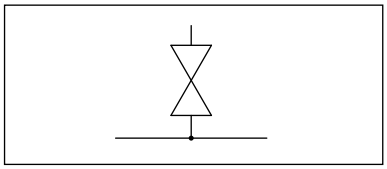
**0**　：製品のバージョン情報です。

## 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 | ℃ | 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 | 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□<br>DBA0320-C□ | DBC0250-C□<br>DBC0320-C□ | FVA0401<br>FVA0631<br>FVA1001 | FVC0630 | FVD1600<br>FVD2500 | LC0263-C□-□<br>LC0303-C□□-□<br>LC0363-C□□-□<br>LC0403-C□□-□<br>LC0483-C□□-□<br>LC0553-C□□-□<br>LC0653-C□□-□ | LCW0363-C□<br>LCW0403-C□<br>LCW0483-C□<br>LCW0553-C□<br>LCW0653-C□ | TC0403-C□-□-□<br>TC0483-C□-□-□<br>TC0553-C□-□-□<br>TC0653-C□-□-□<br>TC0753-C□-□-□ |
| **BZX020** | DBA0400-C□<br>DBA0500-C□ | DBC0400-C□<br>DBC0500-C□ | | FVC1000<br>FVC1600 | FVD4000 | LC0753-C□□-□<br>LC0903-C□□-□ | | |

## 取付対応製品

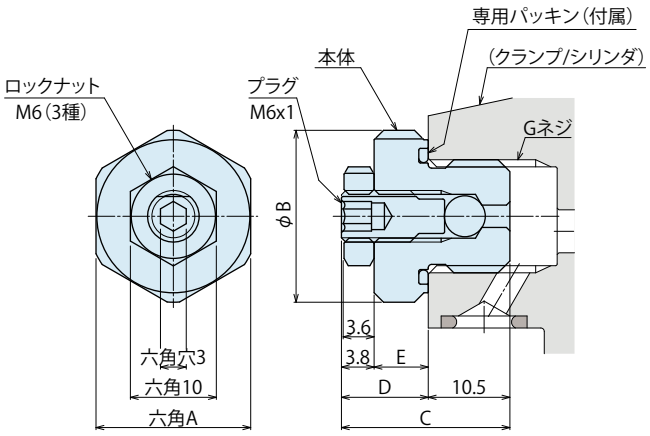
| 形式 | LHA ( 複動 ) スイングクランプ | LHC ( 複動 ) スイングクランプ | LHD ( 複動 ) スイングクランプ | LHE ( 複動 ) ハイパワースイングクランプ | LHS ( 複動 ) スイングクランプ | LHV ( 複動 ) スイングクランプ | LHW ( 複動 ) スイングクランプ | LT ( 単動 ) スイングクランプ | LG ( 単動 ) スイングクランプ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BZX010 | LHA0360-C□□-□<br>LHA0400-C□□-□<br>LHA0480-C□□-□<br>LHA0550-C□□-□ | LHC0360-C□□-□<br>LHC0400-C□□-□<br>LHC0480-C□□-□<br>LHC0550-C□□-□ | LHD0400-C□-□<br>LHD0480-C□-□<br>LHD0550-C□-□ | LHE0300-C□<br>LHE0360-C□<br>LHE0400-C□<br>LHE0480-C□<br>LHE0550-C□ | LHS0360-C□□-□<br>LHS0400-C□□-□<br>LHS0480-C□□-□<br>LHS0550-C□□-□ | LHV0400-C□E-□<br>LHV0480-C□E-□<br>LHV0550-C□E-□ | LHW0401-C□□-□<br>LHW0481-C□□-□<br>LHW0551-C□□-□ | LT0301-C□-□<br>LT0361-C□-□<br>LT0401-C□-□<br>LT0481-C□-□<br>LT0551-C□-□ | LG0301-C□-□<br>LG0361-C□-□<br>LG0401-C□-□<br>LG0481-C□-□<br>LG0551-C□-□ |
| BZX020 | LHA0650-C□□-□<br>LHA0750-C□□-□ | LHC0650-C□□-□ | | | LHS0650-C□□-□<br>LHS0750-C□□-□ | LHV0650-C□E-□<br>LHV0750-C□E-□ | LHW0651-C□□-□<br>LHW0751-C□□-□ | LT0651-C□-□<br>LT0751-C□-□ | LG0651-C□-□<br>LG0751-C□-□ |
| BZX030 | LHA0900-C□□-□<br>LHA1050-C□□-□ | | | | LHS0900-C□□-□<br>LHS1050-C□□-□ | | | | LG0901-C□-□<br>LG1051-C□-□ |

| 形式 | LGV ( 単動 ) スイングクランプ |
|---|---|
| BZX010 | LGV0400-C□□<br>LGV0480-C□□<br>LGV0550-C□□ |
| BZX020 | LGV0650-C□□<br>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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BZX010 | LKA0360-C□□-□<br>LKA0400-C□□-□<br>LKA0480-C□□-□<br>LKA0550-C□□-□ | LKC0400-C□-□<br>LKC0480-C□-□<br>LKC0550-C□-□ | LKE0300-C□<br>LKE0360-C□<br>LKE0400-C□<br>LKE0480-C□<br>LKE0550-C□ | LKK0360-C-□<br>LKK0400-C-□<br>LKK0480-C-□<br>LKK0550-C-□ | LKV0400-C□E-□<br>LKV0480-C□E-□<br>LKV0550-C□E-□ | LKW0401-C□□-□<br>LKW0481-C□□-□<br>LKW0551-C□□-□ | LM0300-C□<br>LM0360-C□<br>LM0400-C□<br>LM0480-C□<br>LM0550-C□ | LJ0302-C□<br>LJ0362-C□<br>LJ0402-C□<br>LJ0482-C□<br>LJ0552-C□ | LJV0400-C□□<br>LJV0480-C□□<br>LJV0550-C□□ |
| BZX020 | LKA0650-C□□-□<br>LKA0750-C□□-□ | LKC0650-C□-□ | | LKK0650-C-□ | LKV0650-C□E-□<br>LKV0750-C□E-□ | LKW0651-C□□-□<br>LKW0751-C□□-□ | LM0650-C□<br>LM0750-C□ | LJ0652-C□<br>LJ0752-C□ | LJV0650-C□□<br>LJV0750-C□□ |
| BZX030 | LKA0900-C□□-□<br>LKA1050-C□□-□ | | | | | | | LJ0902-C□<br>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□J<br>LFW0550-C□J | LFA0480-C□□<br>LFA0550-C□□ | LSA0360-C-□ | LSE0360-C-□ | LL0360-C□□-□<br>LL0400-C□□-□<br>LL0480-C□□-□<br>LL0550-C□□-□ | LLR0360-C□□-□-□<br>LLR0400-C□□-□-□<br>LLR0480-C□□-□-□<br>LLR0550-C□□-□-□ | LLV0360-C□E-□<br>LLV0400-C□E-□<br>LLV0480-C□E-□ | LLW0361-C□□-□<br>LLW0401-C□□-□<br>LLW0481-C□□-□ | TTA0360-C□-□<br>TTA0400-C□-□<br>TTA0480-C□-□<br>TTA0550-C□-□ |
| BZX020 | LFW0650-C□J<br>LFW0750-C□J | LFA0650-C□□<br>LFA0750-C□□ | | | LL0650-C□□-□<br>LL0750-C□□-□ | LLR0650-C□□-□-□<br>LLR0750-C□□-□-□ | | | TTA0650-C□-□ |
| BZX030 | | | | | LL0900-C□□-□<br>LL1050-C□□-□ | LLR0900-C□□-□-□<br>LLR1050-C□□-□-□ | | | |

## 外形寸法




(mm)

| 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 |

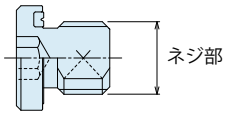
## 形式表示（Gネジプラグ(エア抜き機能付)） PAT.

**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：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 ) 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JZG010 | LHA0360-C□□-□<br>LHA0400-C□□-□<br>LHA0480-C□□-□<br>LHA0550-C□□-□ | LHC0360-C□□-□<br>LHC0400-C□□-□<br>LHC0480-C□□-□<br>LHC0550-C□□-□ | LHD0400-C□-□<br>LHD0480-C□-□<br>LHD0550-C□-□ | LHE0300-C□<br>LHE0360-C□<br>LHE0400-C□<br>LHE0480-C□<br>LHE0550-C□ | LHS0360-C□□-□<br>LHS0400-C□□-□<br>LHS0480-C□□-□<br>LHS0550-C□□-□ | LHV0400-C□E-□<br>LHV0480-C□E-□<br>LHV0550-C□E-□ | LHW0401-C□□-□<br>LHW0481-C□□-□<br>LHW0551-C□□-□ | LT0301-C□-□<br>LT0361-C□-□<br>LT0401-C□-□<br>LT0481-C□-□<br>LT0551-C□-□ | LG0301-C□-□<br>LG0361-C□-□<br>LG0401-C□-□<br>LG0481-C□-□<br>LG0551-C□-□ |
| JZG020 | LHA0650-C□□-□<br>LHA0750-C□□-□ | LHC0650-C□□-□ | | | LHS0650-C□□-□<br>LHS0750-C□□-□ | LHV0650-C□E-□<br>LHV0750-C□E-□ | LHW0651-C□□-□<br>LHW0751-C□□-□ | LT0651-C□-□<br>LT0751-C□-□ | LG0651-C□-□<br>LG0751-C□-□ |
| JZG030 | LHA0900-C□□-□<br>LHA1050-C□□-□ | | | | LHS0900-C□□-□<br>LHS1050-C□□-□ | | | | LG0901-C□-□<br>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 | 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□□<br>LGV0480-C□□<br>LGV0550-C□□ | DBA0250-C□<br>DBA0320-C□ | DBC0250-C□<br>DBC0320-C□ | FVA0401<br>FVA0631<br>FVA1001 | FVC0630 | FVD1600<br>FVD2500 | LC0263-C□-□<br>LC0303-C□□-□<br>LC0363-C□□-□<br>LC0403-C□□-□<br>LC0483-C□□-□<br>LC0553-C□□-□<br>LC0653-C□□-□ | LCW0363-C□<br>LCW0403-C□<br>LCW0483-C□<br>LCW0553-C□<br>LCW0653-C□ | TC0403-C□-□-□<br>TC0483-C□-□-□<br>TC0553-C□-□-□<br>TC0653-C□-□-□<br>TC0753-C□-□-□ |
| JZG020 | LGV0650-C□□<br>LGV0750-C□□ | DBA0400-C□<br>DBA0500-C□ | DBC0400-C□<br>DBC0500-C□ | | FVC1000<br>FVC1600 | FVD4000 | LC0753-C□□-□<br>LC0903-C□□-□ | | |

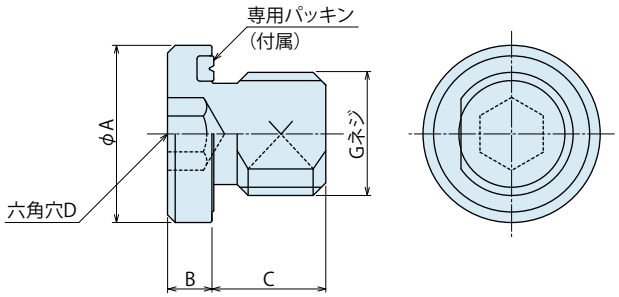
## 取付対応製品

| 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□□-□<br>LKA0400-C□□-□<br>LKA0480-C□□-□<br>LKA0550-C□□-□ | LKC0400-C□-□<br>LKC0480-C□-□<br>LKC0550-C□-□ | LKE0300-C□<br>LKE0360-C□<br>LKE0400-C□<br>LKE0480-C□<br>LKE0550-C□ | LKK0360-C-□<br>LKK0400-C-□<br>LKK0480-C-□<br>LKK0550-C-□ | LKV0400-C□E-□<br>LKV0480-C□E-□<br>LKV0550-C□E-□ | LKW0401-C□□-□<br>LKW0481-C□□-□<br>LKW0551-C□□-□ | LM0300-C□<br>LM0360-C□<br>LM0400-C□<br>LM0480-C□<br>LM0550-C□ | LJ0302-C□<br>LJ0362-C□<br>LJ0402-C□<br>LJ0482-C□<br>LJ0552-C□ | LJV0400-C□□<br>LJV0480-C□□<br>LJV0550-C□□ |
| **JZG020** | LKA0650-C□□-□<br>LKA0750-C□□-□ | LKC0650-C□-□ | | LKK0650-C-□ | LKV0650-C□E-□<br>LKV0750-C□E-□ | LKW0651-C□□-□<br>LKW0751-C□□-□ | LM0650-C□<br>LM0750-C□ | LJ0652-C□<br>LJ0752-C□ | LJV0650-C□□<br>LJV0750-C□□ |
| **JZG030** | LKA0900-C□□-□<br>LKA1050-C□□-□ | | | | | | | LJ0902-C□<br>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□<br>TLA0602-1C□<br>TLA0802-1C□<br>TLA1002-1C□<br>TLA1602-1C□ | TLA0401-2C□-□<br>TLA0601-2C□-□<br>TLA0801-2C□-□<br>TLA1001-2C□-□<br>TLA1601-2C□-□ | TLB0401-2C□-□<br>TLB0601-2C□-□<br>TLB0801-2C□-□<br>TLB1001-2C□-□<br>TLB1601-2C□-□ | TLV0800-2C□□<br>TLV1000-2C□□<br>TLV1600-2C□□ | TMA0250-1C□<br>TMA0400-1C□<br>TMA0600-1C□<br>TMA1000-1C□ | TMA0250-2C□<br>TMA0400-2C□<br>TMA0600-2C□<br>TMA1000-2C□ | TMV0400-2C□□<br>TMV0600-2C□□<br>TMV1000-2C□□ |
| **JZG020** | TLA2002-1C□<br>TLA2502-1C□<br>TLA4002-1C□ | TLA2001-2C□-□<br>TLA2501-2C□-□<br>TLA4001-2C□-□ | TLB2001-2C□-□<br>TLB2501-2C□-□<br>TLB4001-2C□-□ | TLV2000-2C□□ | TMA1600-1C□<br>TMA2500-1C□<br>TMA3200-1C□ | TMA1600-2C□<br>TMA2500-2C□<br>TMA3200-2C□ | TMV1600-2C□□ |

| 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□□<br>LFA0550-C□□ | LFW0480-C□J<br>LFW0550-C□J | LSA0360-C-□ | LSE0360-C-□ | LL0360-C□□-□<br>LL0400-C□□-□<br>LL0480-C□□-□<br>LL0550-C□□-□ | LLR0360-C□□-□-□<br>LLR0400-C□□-□-□<br>LLR0480-C□□-□-□<br>LLR0550-C□□-□-□ | LLV0360-C□E-□<br>LLV0400-C□E-□<br>LLV0480-C□E-□ | LLW0361-C□□-□<br>LLW0401-C□□-□<br>LLW0481-C□□-□ | TTA0360-C□-□<br>TTA0400-C□-□<br>TTA0480-C□-□<br>TTA0550-C□-□ |
| **JZG020** | LFA0650-C□□<br>LFA0750-C□□ | LFW0650-C□J<br>LFW0750-C□J | | | LL0650-C□□-□<br>LL0750-C□□-□ | LLR0650-C□□-□-□<br>LLR0750-C□□-□-□ | | | TTA0650-C□-□ |
| **JZG030** | | | | | LL0900-C□□-□<br>LL1050-C□□-□ | LLR0900-C□□-□-□<br>LLR1050-C□□-□-□ | | | |

## 外形寸法




(mm)

| 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

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。

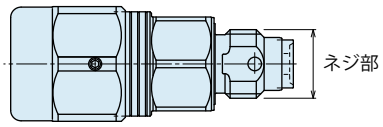
## 形式表示

**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.

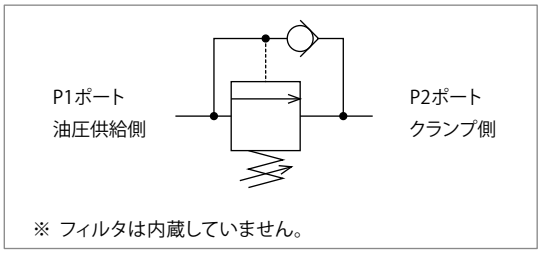
**0** ：製品のバージョン情報です。

## 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 mm² | 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 | ℃ | 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度ご使用になった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




※ フィルタは内蔵していません。

### ● 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□<br>DBA0320-C□ | DBC0250-C□<br>DBC0320-C□ | FVA0401<br>FVA0631<br>FVA1001 | FVC0630 | FVD1600<br>FVD2500 | LHA0360-C□□-□<br>LHA0400-C□□-□<br>LHA0480-C□□-□<br>LHA0550-C□□-□ | LHC0360-C□□-□<br>LHC0400-C□□-□<br>LHC0480-C□□-□<br>LHC0550-C□□-□ | LHD0400-C□-□<br>LHD0480-C□-□<br>LHD0550-C□-□ | LHE0300-C□<br>LHE0360-C□<br>LHE0400-C□<br>LHE0480-C□<br>LHE0550-C□ |
| **BZS0200** | DBA0400-C□<br>DBA0500-C□ | DBC0400-C□<br>DBC0500-C□ | | FVC1000<br>FVC1600※1 | FVD4000 | LHA0650-C□□-□<br>LHA0750-C□□-□ | LHC0650-C□□-□ | | |
| **BZS0300** | | | | | | LHA0900-C□□-□<br>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□□-□<br>LHS0400-C□□-□<br>LHS0480-C□□-□<br>LHS0550-C□□-□ | LHV0400-C□E-□<br>LHV0480-C□E-□<br>LHV0550-C□E-□ | LHW0401-C□□-□<br>LHW0481-C□□-□<br>LHW0551-C□□-□ | LT0301-C□-□<br>LT0361-C□-□<br>LT0401-C□-□<br>LT0481-C□-□<br>LT0551-C□-□ | LG0301-C□-□<br>LG0361-C□-□<br>LG0401-C□-□<br>LG0481-C□-□<br>LG0551-C□-□ | LGV0400-C□□<br>LGV0480-C□□<br>LGV0550-C□□ | LKA0360-C□□-□<br>LKA0400-C□□-□<br>LKA0480-C□□-□<br>LKA0550-C□□-□ | LKC0400-C□-□<br>LKC0480-C□-□<br>LKC0550-C□-□ | LKE0300-C□<br>LKE0360-C□<br>LKE0400-C□<br>LKE0480-C□<br>LKE0550-C□ |
| **BZS0200** | LHS0650-C□□-□<br>LHS0750-C□□-□ | LHV0650-C□E-□<br>LHV0750-C□E-□ | LHW0651-C□□-□<br>LHW0751-C□□-□ | LT0651-C□-□<br>LT0751-C□-□ | LG0651-C□-□<br>LG0751-C□-□ | LGV0650-C□□<br>LGV0750-C□□ | LKA0650-C□□-□<br>LKA0750-C□□-□ | LKC0650-C□-□ | |
| **BZS0300** | LHS0900-C□□-□<br>LHS1050-C□□-□ | | | | LG0901-C□-□<br>LG1051-C□-□ | | LKA0900-C□□-□<br>LKA1050-C□□-□ | | |

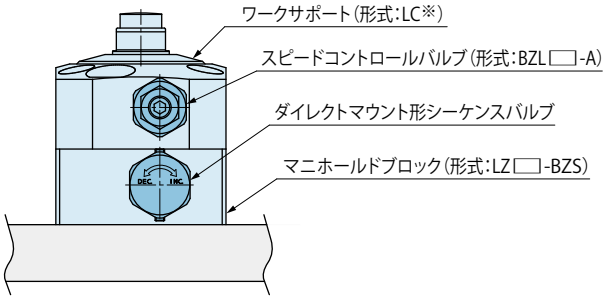
| 形式 | LKK ( 複動 ) くるくるリンククランプ | LKV ( 複動 ) リンククランプ | LKW ( 複動 ) リンククランプ | LM ( 単動 ) リンククランプ | LJ ( 単動 ) リンククランプ | LJV( 単動 ) リンククランプ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BZS0100** | LKK0360-C-□<br>LKK0400-C-□<br>LKK0480-C-□<br>LKK0550-C-□ | LKV0400-C□E-□<br>LKV0480-C□E-□<br>LKV0550-C□E-□ | LKW0401-C□□-□<br>LKW0481-C□□-□<br>LKW0551-C□□-□ | LM0300-C□<br>LM0360-C□<br>LM0400-C□<br>LM0480-C□<br>LM0550-C□ | LJ0302-C□<br>LJ0362-C□<br>LJ0402-C□<br>LJ0482-C□<br>LJ0552-C□ | LJV0400-C□□<br>LJV0480-C□□<br>LJV0550-C□□ |
| **BZS0200** | LKK0650-C-□ | LKV0650-C□E-□<br>LKV0750-C□E-□ | LKW0651-C□□-□<br>LKW0751-C□□-□ | LM0650-C□<br>LM0750-C□ | LM0652-C□<br>LM0752-C□ | LJV0650-C□□<br>LJV0750-C□□ |
| **BZS0300** | | | | | LJ0902-C□<br>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□J<br>LFW0550-C□J | LFA0480-C□□<br>LFA0550-C□□ | LSA0360-C-□ | LSE0360-C-□ | LL0360-C□□-□<br>LL0400-C□□-□<br>LL0480-C□□-□<br>LL0550-C□□-□ | LLR0360-C□□-□-□<br>LLR0400-C□□-□-□<br>LLR0480-C□□-□-□<br>LLR0550-C□□-□-□ | LLV0360-C□E-□<br>LLV0400-C□E-□<br>LLV0480-C□E-□ | LLW036□-C□□-□<br>LLW040□-C□□-□<br>LLW048□-C□□-□ |
| **BZS0200** | LFW0650-C□J<br>LFW0750-C□J | LFA0650-C□□<br>LFA0750-C□□ | | | LL0650-C□□-□<br>LL0750-C□□-□ | LLR0650-C□□-□-□<br>LLR0750-C□□-□-□ | | |
| **BZS0300** | | | | | LL0900-C□□-□<br>LL1050-C□□-□ | LLR0900-C□□-□-□<br>LLR1050-C□□-□-□ | | |

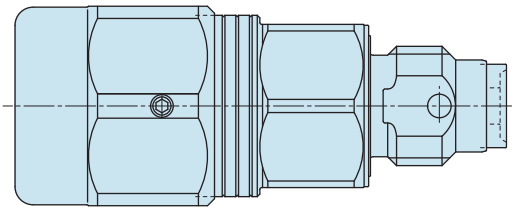
注意事項 ※1. FVC1000にBZSを2台取り付けることはできません。

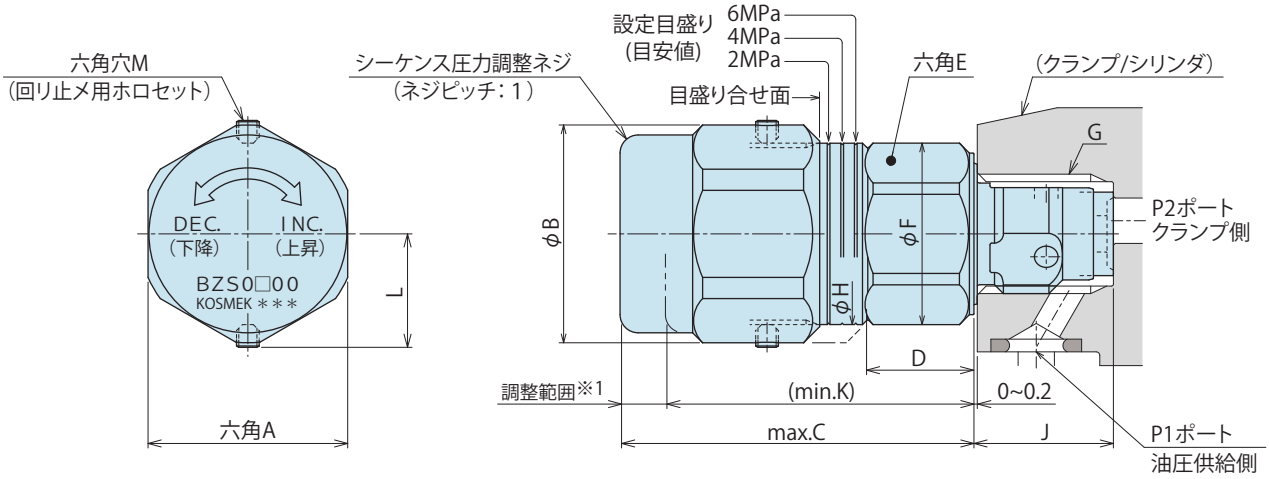
### 【ワークサポートの場合】

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。

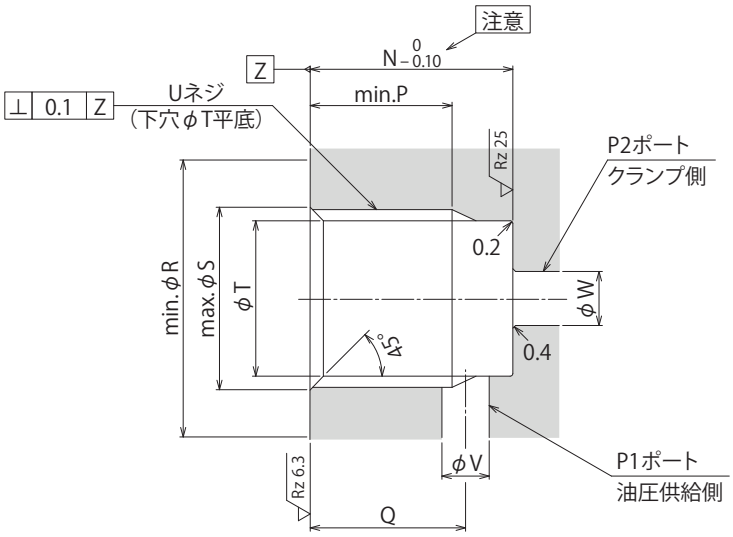


## 外形寸法






## 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. ▽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. ▽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。

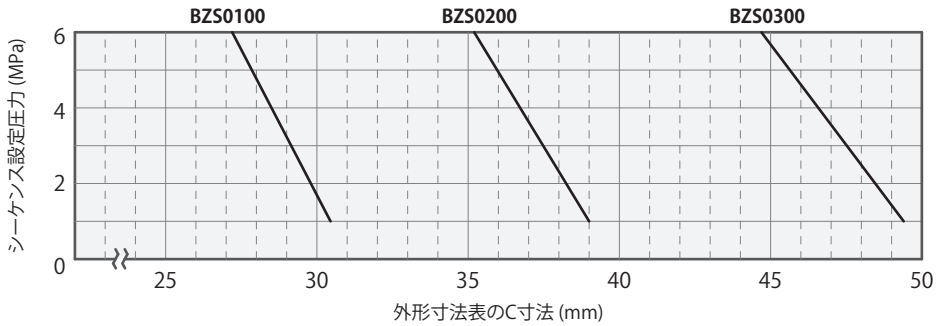
※1. シーケンス圧力調整ネジは、※2( 上図寸法 K ～ C）の調整範囲でご使用ください。
max.C からさらに緩めると圧力調整ネジ部品と内部バネが外れますので注意してください。

※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。

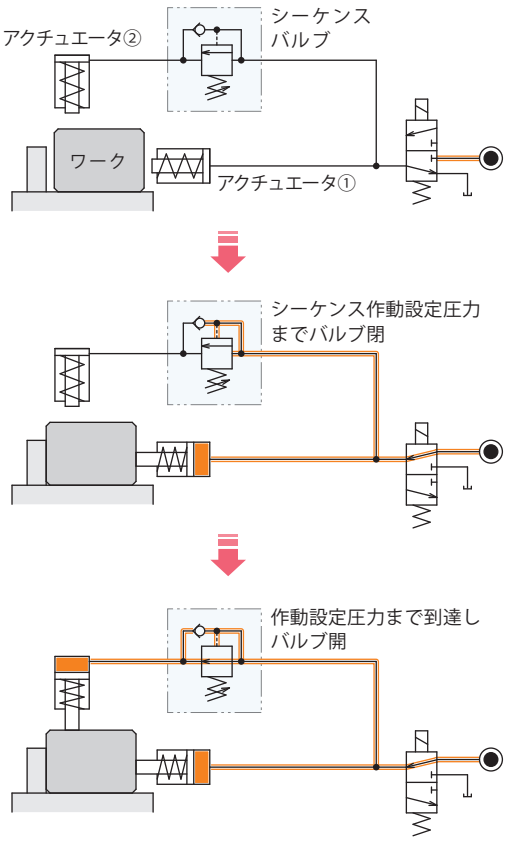
## 注意事項

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：0.2 N・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 | |
| | ロック完了 | |
| | 加工等 | |
| リリース時 | 油圧OFF | |
| | 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 | |

# 営業拠点 Address

## 国内営業拠点

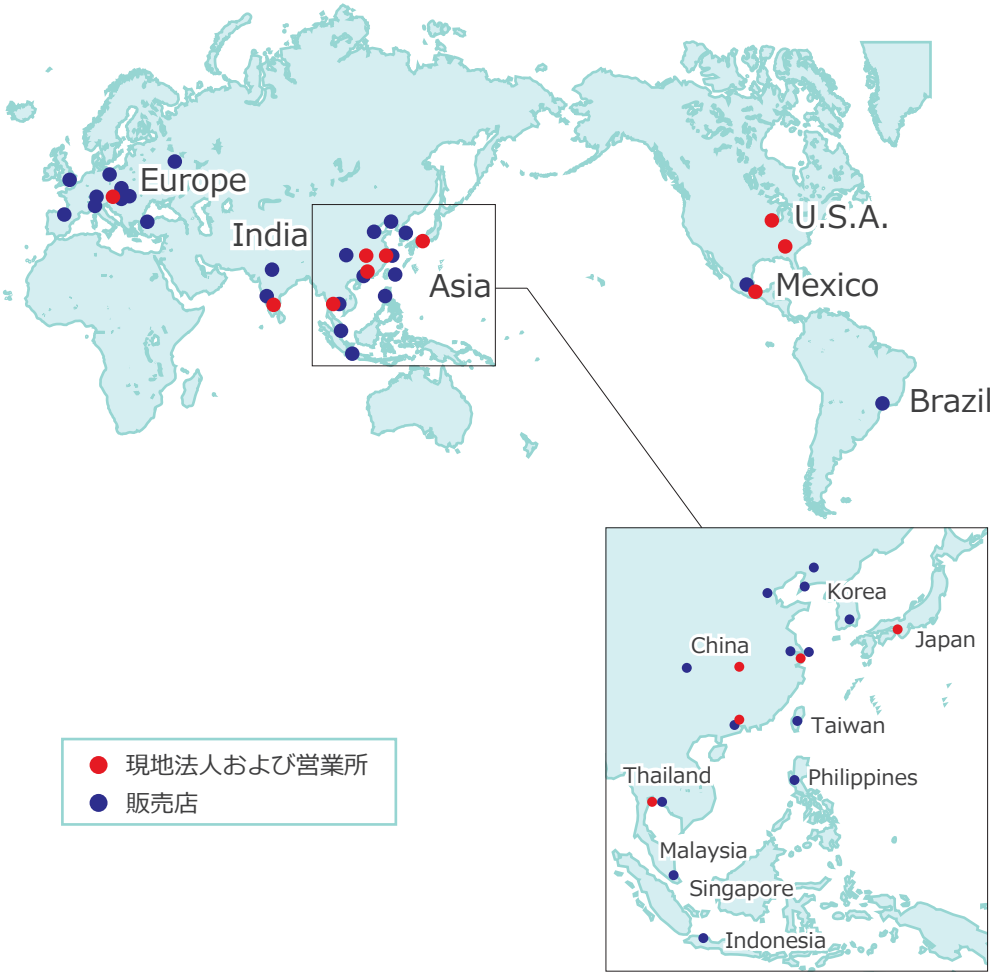
| | | |
|---|---|---|
| 本社・工場<br>関西営業所 | **TEL.078-991-5115** FAX.078-991-8787<br>〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 | |
| 関東営業所 | **TEL.048-652-8839** FAX.048-652-8828<br>〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地 | |
| 西関東出張所 | **TEL.048-652-8839** FAX.048-652-8828<br>〒243-0014 神奈川県厚木市旭町5 丁目35-1-305 | |
| 中部営業所 | **TEL.0566-74-8778**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

## 海外営業拠点

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




KOSMEK
Harmony in Innovation

●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。

ISO 9001
JQA-QMA10823
コスメック本社
MS CM009