

Work Support

油圧ワークサポート

Model LD

Model LC

Model LCW

Model TNC

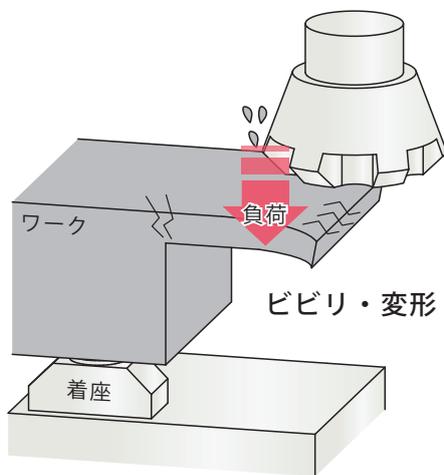
Model TC



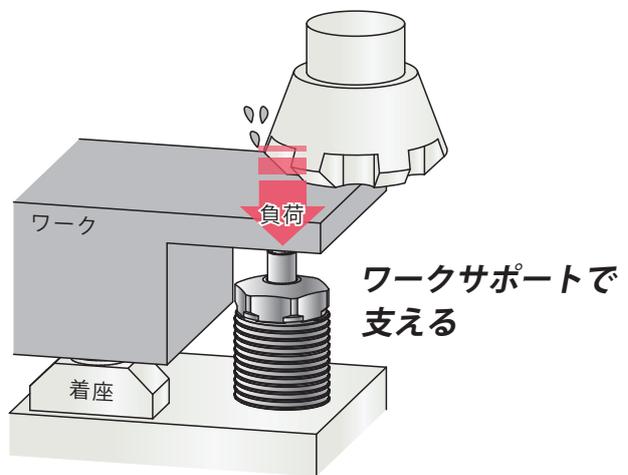
上からの負荷に対して、強力にサポート

世界初のコレット方式で実現できた、油圧ワークサポートシリーズ

ワークサポートは、
ワーク加工時のビビリ止め、押し付けによる変形を防止します。

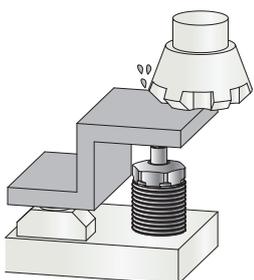


< ワークサポートなし >

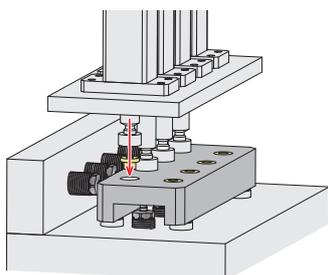


< ワークサポートあり >

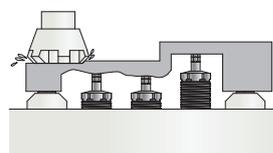
使用例



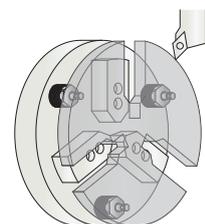
薄肉部加工の
ビビリ止めに



圧入機をサポートに

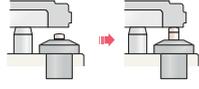
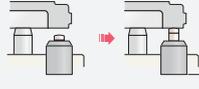
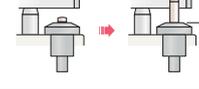
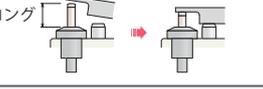


高さにバラツキの
あるワークに



旋盤加工時の外周ビビリ止めに
※ 別途お問い合わせください。

バリエーション

	 Model LD → P.957	 Model LC → P.983	 Model LCW → P.1013	 Model TNC → P.1025	 Model TC → P.1047
区分	低圧・単動 外周ネジ	低圧・単動 上フランジ	低圧・単動 上フランジ	高圧・単動 外周ネジ	高圧・単動 上フランジ
使用圧力範囲	2.5~7MPa	2.5~7MPa	2.5~7MPa	7~35MPa	7~25MPa
標準 油圧上昇タイプ		外形寸法 → P.967	外形寸法 → P.995	—	外形寸法 → P.1035
油圧上昇ショートタイプ		外形寸法 → P.967	—	—	—
油圧上昇ロングストロークタイプ		外形寸法 → P.971	外形寸法 → P.997	—	外形寸法 → P.1037
バネ浮上タイプ バネ浮上ショートタイプ		外形寸法 → P.973	外形寸法 → P.1003	—	外形寸法 → P.1039
バネ浮上ロングストロークタイプ		外形寸法 → P.975	外形寸法 → P.1001	—	外形寸法 → P.1039
エアセンサ対応タイプ		外形寸法 → P.977	外形寸法 → P.1007	外形寸法 → P.1019	外形寸法 → P.1041
ロッドレス中空タイプ		—	外形寸法 → P.1005	—	外形寸法 → P.1063
マニホールドブロック		LZ-C/CQ → P.1657	LZ-MP → P.1656 LZ-BZS → P.1227	—	LZ-MP → P.1656
配管ブロック		LZ-S/SQ DZ-C/R → P.1661	—	—	TNZ-S/SQ → P.1667
スピードコントロールバルブ プラグ関連		—	BZL, BZX, JZG BZS → P.1211	BZL, BZX, JZG → P.1211	BZT, BZX, JZG → P.1211
エアVENT		—	XLC-VENT → P.1067	—	XLC-VENT → P.1067

※ ★部の詳細は別途お問い合わせください。

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

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

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

サイドクランプ LSA/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

PAT. 油圧ワークサポート 両端検知タイプ

Model LCW

低圧 (2.5~7MPa)

単動・フランジ形

ロック、リリースの両端を検知により、
より確実な自動化、インターロック制御が可能です

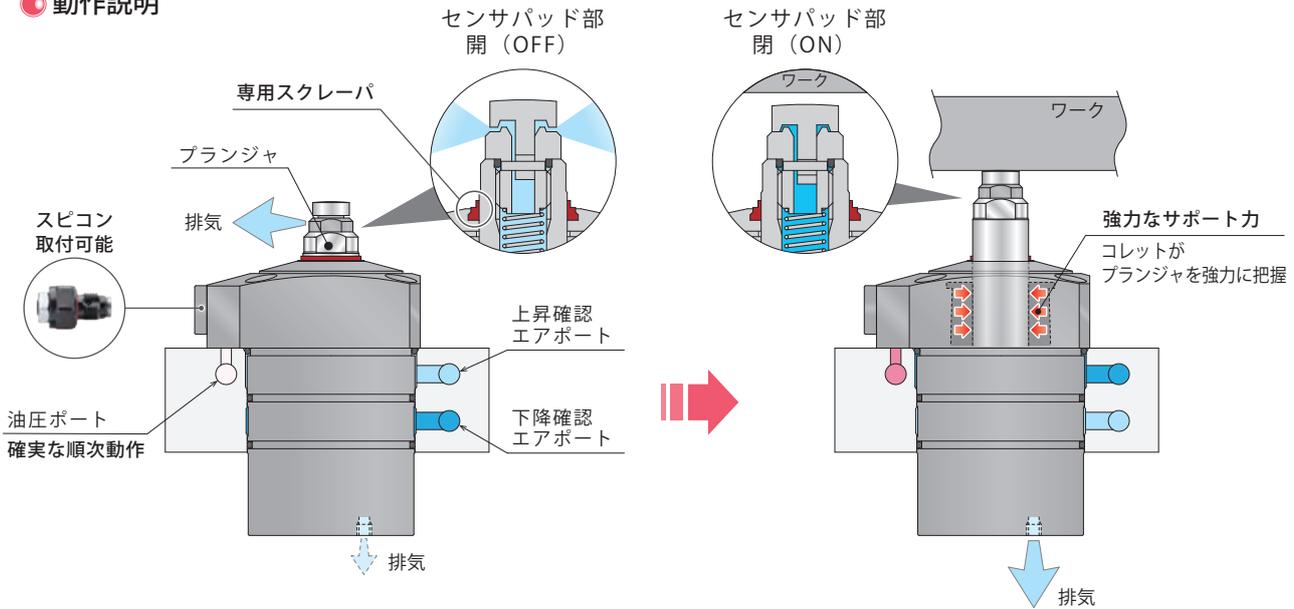


デザインNo.更新により耐環境性能が向上

● 目次

油圧ワークサポート全般	P.955
動作説明	P.1014
形式表示	P.1015
仕様	P.1016
能力線図	P.1017
外形寸法	P.1019
センサパッド設計寸法	P.1021
プランジャバネ設計寸法	P.1022
エアセンシングチャート	P.1023
アクセサリ	
・ スピードコントロールバルブ・プラグ	P.1211
注意事項	
・ 油圧ワークサポート注意事項	P.1069
・ 共通注意事項	P.1681
・ 取付施工上の注意事項・油圧作動油リスト・油圧シリンダの速度制御回路と注意事項	
・ 取り扱い上の注意事項・保守・点検・保証	

● 動作説明



■ リリース時 (油圧ポートの圧力開放時)

プランジャが下がっている状態です。
内部回路により、下降確認エアが昇圧します。

油圧	上昇確認 エアセンサ	下降確認 エアセンサ
OFF	OFF	ON

■ ロック時 (油圧ポートに圧力供給時)

油圧を入れるとプランジャが上昇し、ワークと接触した位置で停止します。



内部部品のコレットがプランジャを強力に把持します。把持が完了すると、上から力が加わってもプランジャは下がりません。
ワーク接触時、プランジャ先端のセンサパッド部のすきまが閉じて、上昇確認エアが昇圧します。

油圧	上昇確認 エアセンサ	下降確認 エアセンサ
ON	ON	OFF

■ 強力なサポート力とスムーズな動作

弊社 model LC と同等のコレット方式で、『クサビ効果』により強固な把握力が得られます。またコレットとプランジャのスキマを大きく設けているため、スムーズな動作が継続します。

■ 耐環境性能 **NEW**

切粉等のダストが堆積しにくい形状の「専用スクレーパ」と長期間停止後の固着を解除する「ノックアウト機構」の内蔵により、様々な環境で使用可能です。

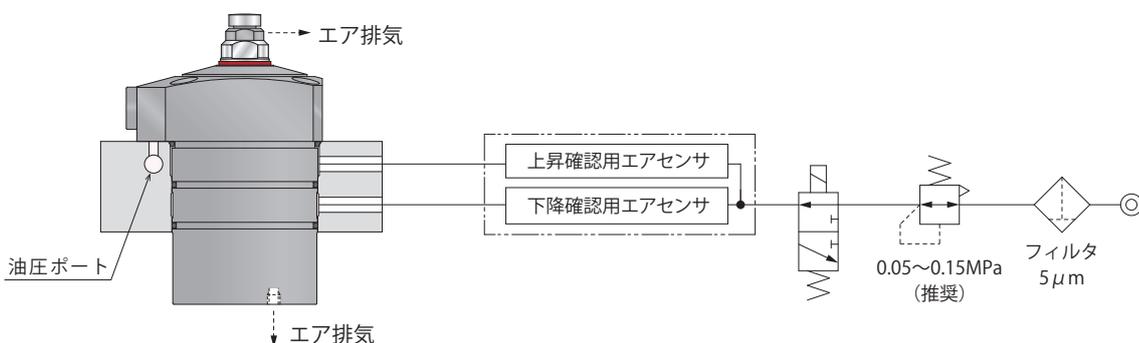
■ 確実な順次動作

強力なシーケンスバネを内蔵しており、プランジャ上昇 → ワークタッチ → ロックまでの順次動作が、1系統の油圧回路で行えます。

■ 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。

● 回路接続イメージ エアセンサ回路の詳細については、P.1023~P.1024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

シングクランプ

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

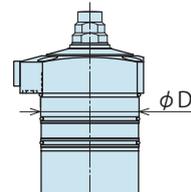
LCW **048** **3** - **C** **L**

1 2 3 4

1 ボディサイズ

036 : $\phi D=36\text{mm}$ 055 : $\phi D=55\text{mm}$
 040 : $\phi D=40\text{mm}$ 065 : $\phi D=65\text{mm}$
 048 : $\phi D=48\text{mm}$

※ 本体シリンダ部の外径(ϕD)を示します。



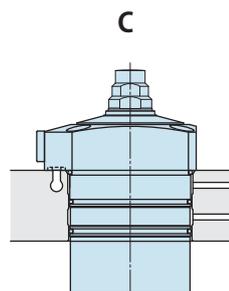
2 デザインNo.

3 : 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)

※ スピードコントロールバルブ (BZL-A) は別売りです。
LCWにスピードコントロールバルブを使用する場合
メーター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。



ガasketタイプ
 Gネジプラグ付
 スピコン取付可
 (スピコン(BZL-A)
 は別途手配)

4 プランジャバネ力

L : 弱バネタイプ

H : 強バネタイプ

仕様

形式	LCW0363-C□	LCW0403-C□	LCW0483-C□	LCW0553-C□	LCW0653-C□	
サポート力(油圧7MPa時)	kN	4	5.5	10	15.5	25
サポート力(計算式) ^{※1}	kN	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70
プランジャストローク	mm	8	8	10	12	14
有効ストローク	mm	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5
シリンダ容量	cm ³	0.8	1.2	2	3.3	4.8
プランジャバネ力 ^{※2}	4 L:弱バネタイプ	3.6~5.6	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6
	N 4 H:強バネタイプ	4.7~7.8	6.2~11.0	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0
ワーク接触力	下表を参照ください					
最高使用圧力	MPa	7.0				
最低使用圧力	MPa	2.5				
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	0.6	0.7	1.1	1.6	2.6

注意事項 ※1. サポート力(計算式)の記号Pは、供給油圧(MPa)を示します。

※2. プランジャバネ力の数値は、バネ設計値を示します。

プランジャの摺動抵抗・バネの特性等によりバラツキがありますので、ワーク接触力の参考値としてください。

上昇確認ポートに供給するエア圧力により、ワーク接触力が変動します。ワーク接触力は下表をを参照願います。

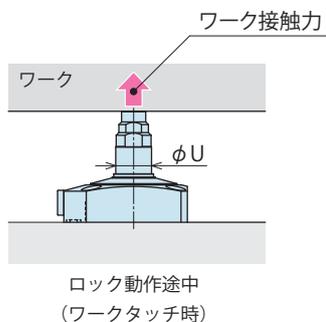
ワーク接触力計算式^{※3}

$$\text{ワーク接触力 (N)} = \text{プランジャバネ力 (N)} + \text{上昇確認ポートの供給エア圧力 (MPa)} \times U^2 \text{ (mm)} \times \pi / 4$$

形式	LCW0363-C□	LCW0403-C□	LCW0483-C□	LCW0553-C□	LCW0653-C□	
プランジャ径 U	mm	12	15	16	20	22
ワーク接触力 N	供給エア圧 0.15MPa	20.6 ~ 22.6	31.2 ~ 34.3	36 ~ 39.9	55.4 ~ 61.7	66.8 ~ 71.6
	供給エア圧 0.10MPa	14.9 ~ 16.9	22.4 ~ 25.5	25.9 ~ 29.8	39.7 ~ 46.0	47.8 ~ 52.6
	供給エア圧 0.05MPa	9.3 ~ 11.3	13.5 ~ 16.6	15.9 ~ 19.8	24 ~ 30.3	28.8 ~ 33.6
ワーク接触力 N	供給エア圧 0.15MPa	21.7 ~ 24.8	32.7 ~ 37.5	38.1 ~ 43.8	57.2 ~ 69.0	72.8 ~ 79.0
	供給エア圧 0.10MPa	16 ~ 19.1	23.9 ~ 28.7	28 ~ 33.7	41.5 ~ 53.3	53.8 ~ 60.0
	供給エア圧 0.05MPa	10.4 ~ 13.5	15 ~ 19.8	18 ~ 23.7	25.8 ~ 37.6	34.8 ~ 41.0

注意事項

※3. 軽量ワークや薄物ワークの場合、必要に応じてワークの仮止めを設けてください。ワークを押し上げることがあります。



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

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

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

- サイドクランプ
LSA/LSE

- ワークサポート
LD
LC
LCW
TNC
TC

- リフトシリンダ
LLV
LLW

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

- ブロックシリンダ
DBA/DBC

- センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

- コントロールバルブ
BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

- パレットクランプ
VS/VT

- 拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

- ロケートシリンダ
VFP

- ブ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

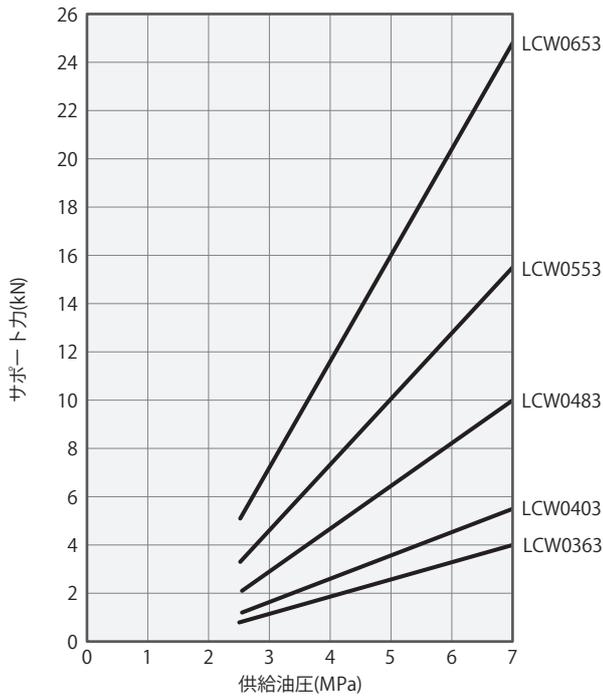
●能力線図

適用形式

LCW 048 3 - C L
H

1 ボディサイズ

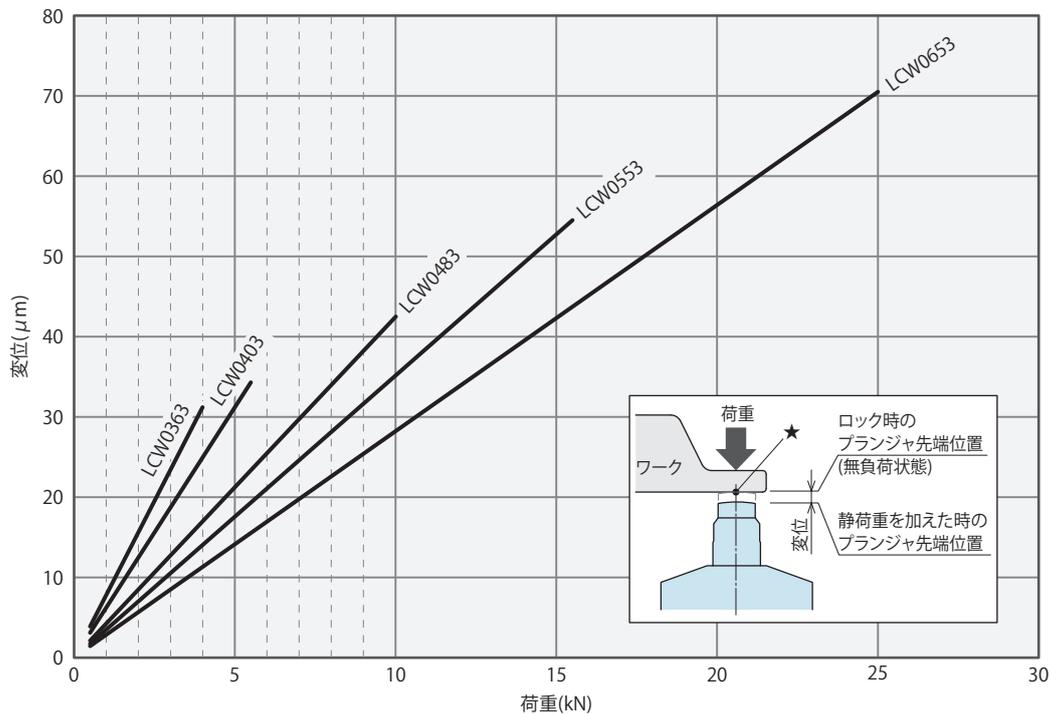
サポート力線図 ※ 本グラフは、静荷重条件でのサポート力を示します。



形式	サポート力 (kN)				
	LCW0363-C□	LCW0403-C□	LCW0483-C□	LCW0553-C□	LCW0653-C□
7	4.0	5.5	10.0	15.5	25.0
6.5	3.6	5.0	9.1	14.1	22.8
6	3.3	4.5	8.2	12.8	20.6
5.5	2.9	4.0	7.3	11.4	18.4
5	2.6	3.6	6.5	10.1	16.3
4.5	2.2	3.1	5.6	8.7	14.1
4	1.9	2.6	4.7	7.3	11.9
3.5	1.5	2.1	3.8	6.0	9.7
3	1.2	1.6	3.0	4.6	7.5
2.5	0.8	1.2	2.1	3.3	5.3
サポート力計算式 ^{※1} kN	0.70×P-0.91	0.96×P-1.25	1.75×P-2.28	2.72×P-3.54	4.39×P-5.70

注意事項 ※1. P:供給油圧(MPa)を示します。

荷重/変位線図 ※ 本グラフは、油圧7MPa供給時におけるワークサポート単体の静荷重変位を示します。
★印部の凹凸や周辺クランプによるワーク側の変位は含まれません。



MEMO

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カブラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランプ

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

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW**
- TNC
- TC

リフトシリンダ
LLV
LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

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

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン
VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

プルスタッドクランプ
FP/FQ

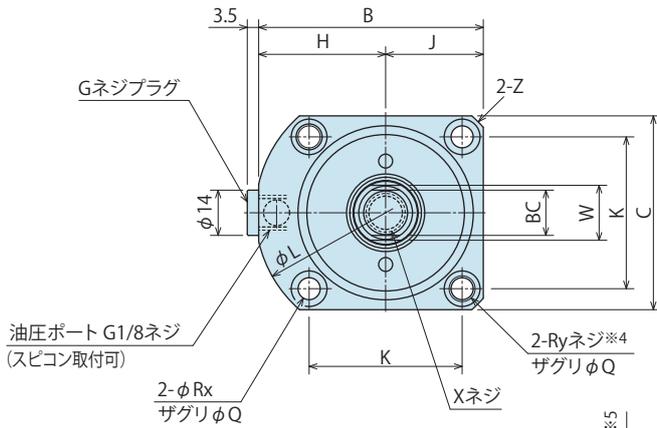
カスタムメイド
パネシリンダ

- DWA/DWB

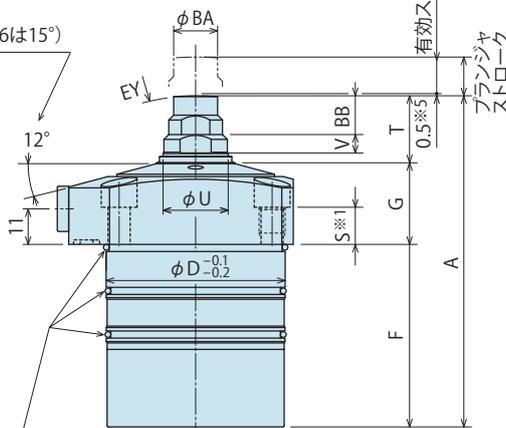
●外形寸法

C: ガスケットタイプ (G ネジプラグ付)

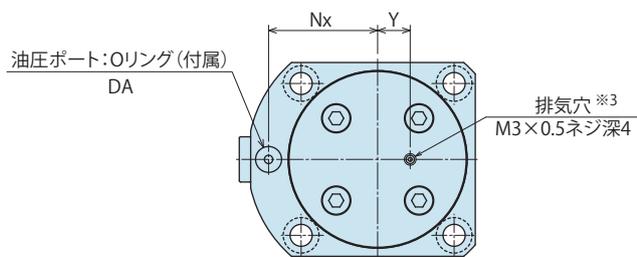
※本図は LCW-C□のリリース状態(油圧・エア開放時)を示します。



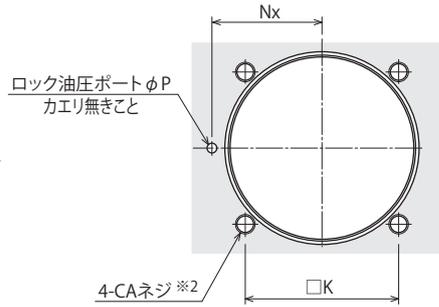
① ボディサイズ:036は15°



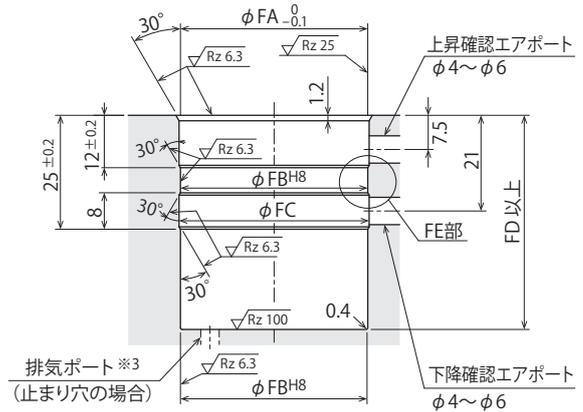
3-Oリング(付属) DB



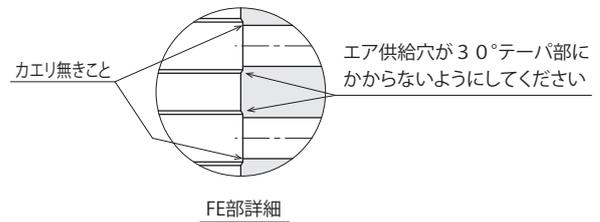
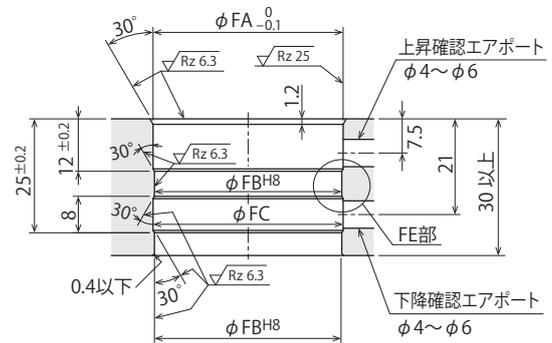
●取付部加工寸法



止まり穴の場合



通し穴の場合

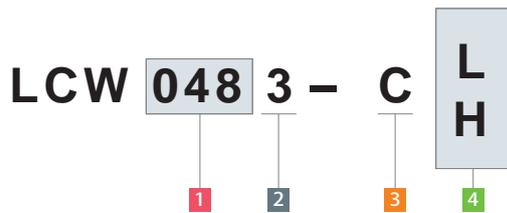


FE部詳細

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. 取付ボルトの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。
- ※3. 排気穴は、クーラント等が浸入しない位置で大気開放となるように施工願います。
(「排気穴の適切な処置」(P.1069)を参照ください)
- ※4. メンテナンス等で製品を取外す際は、※4部のネジ2ヶ所にボルトを挿入して、真っ直ぐに引き抜いてください。
- ※5. プランジャ下降端から0.5mmまでの短いストローク範囲でワークタッチした場合
プランジャバネ以上の力がワークに作用します。有効ストローク範囲内でご使用ください。

●形式表示



(形式例：LCW0553-CL)

- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 プランジャバネカ

●外形寸法表および取付部加工寸法表

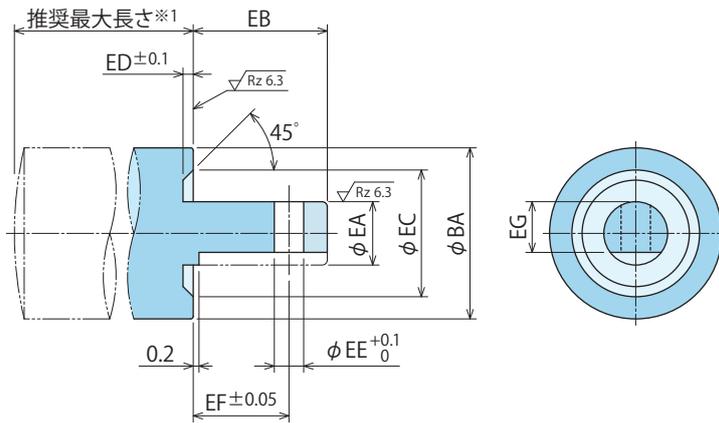
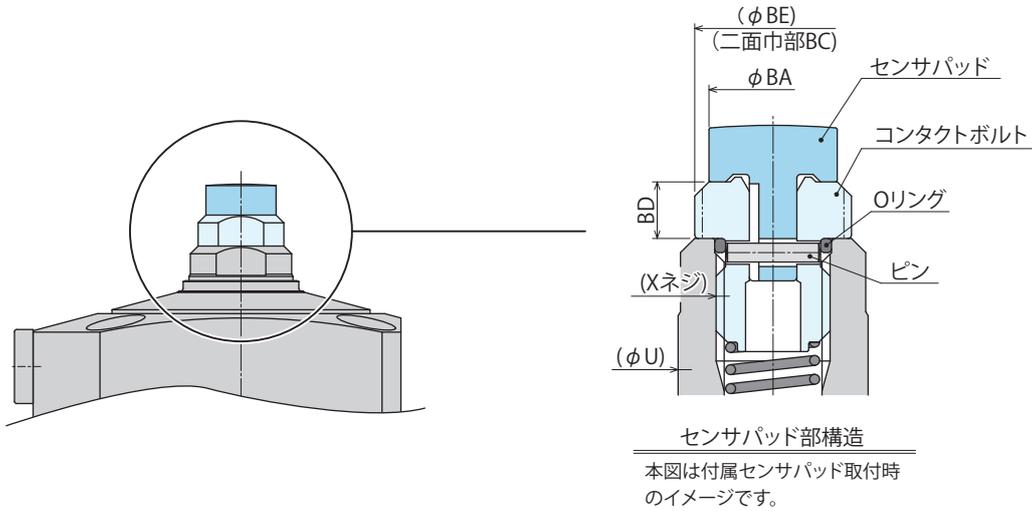
(mm)

形式	LCW0363-C□	LCW0403-C□	LCW0483-C□	LCW0553-C□	LCW0653-C□
プランジャストローク	8	8	10	12	14
有効ストローク	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5
A	76	79	94	102.5	120.5
B	49.5	54	61	69	81
C	40	45	51	60	70
D	36	40	48	55	65
F	35.5	39	54	56.5	69.5
G	23.6	23.1	23.1	23.1	27.1
H	29.5	31.5	35.5	39	46
J	20	22.5	25.5	30	35
K	31.4	34	40	47	55
L	61	65	73	80	94
Nx	24	26	30	33.5	39.5
P	3	3	3	3	5
Q	7.5	9	9	11	11
Rx	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8
Ry(呼び×深さ)	M5×0.8ネジ×5	M6ネジ×6	M6ネジ×6	M8ネジ×8	M8ネジ×8
S	14	13	13	11	14
T	16.9	16.9	16.9	22.9	23.9
U	12	15	16	20	22
V	6	6	6	8	9
W	10	13	13	17	19
X(呼び×深さ)	M8ネジ×12	M10ネジ×11	M10ネジ×11	M12ネジ×13	M12ネジ×13
Y	7.5	8.5	8.5	10	10
Z(面取り)	C2	C3	C3	R40	R47
BA	9.5	10.5	10.5	13.5	13.5
BB	8	8	8	12	12
BC	10	11	11	14	14
CA	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
EY	SR30	SR50	SR50	SR80	SR80
Oリング	DA	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N
	DB	AS568-026(70)	AS568-028(70)	AS568-031(70)	AS568-033(70)
FA	37	40.8	49	56	66
FB	36 ^{+0.039} ₀	40 ^{+0.039} ₀	48 ^{+0.039} ₀	55 ^{+0.046} ₀	65 ^{+0.046} ₀
FC	36.6	40.6	48.6	55.6	65.6
FD	36	39.5	54.5	57	70

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

● センサパッド設計寸法

※付属のセンサパッド以外のセンサパッドに交換する場合は本設計寸法に合わせて製作してください。
 ※センサパッドを交換する場合は、連結ピンの紛失にご注意ください。

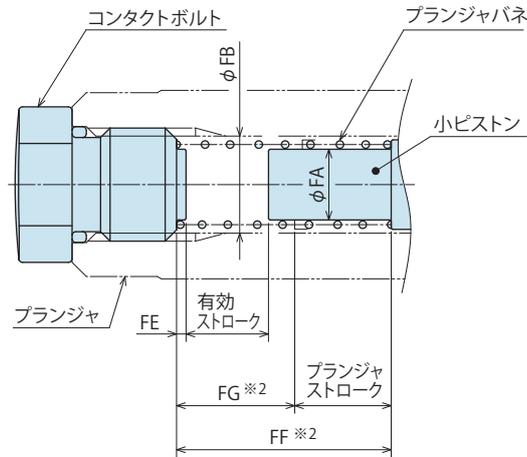


(mm)						
対応機器形式	LCW0363-C□	LCW0403-C□	LCW0483-C□	LCW0553-C□	LCW0653-C□	
BA	9.5	10.5	10.5	13.5	13.5	
EA	3g7 ^{-0.002} / _{-0.012}	4g7 ^{-0.004} / _{-0.016}	4g7 ^{-0.004} / _{-0.016}	5g7 ^{-0.004} / _{-0.016}	5g7 ^{-0.004} / _{-0.016}	
EB	7.5	7.5	7.5	10.5	10.5	
EC	7.5	8.5	8.5	10	10	
ED	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
EE	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	
EF	5.3	5.3	5.3	7.5	7.5	
EG	2.1	3.2	3.2	3.9	3.9	
推奨最大長さ ※1	max.8	max.8	max.8	max.12	max.12	
センサパッド部 以外の寸法	BC(二面巾部)	10	11	11	14	14
	BD	4	4	4	6	6
	BE	11.5	12.5	12.5	16.5	16.5
	U	12	15	16	20	22
	X(呼び×深さ)	M8ネジ×12	M10ネジ×11	M10ネジ×11	M12ネジ×13	M12ネジ×13
	ピン(径×長さ)	φ1×5.8	φ1×7.8	φ1×7.8	φ2×9.8	φ2×9.8
	Oリング	S6(NOK製)	S8(NOK製)	S8(NOK製)	S8(NOK製)	S10(NOK製)

注意事項 ※1. センサパッドが推奨最大長さを超える場合は、使用条件によりセンサ感度が低下することがあります。

● プランジャバネ設計寸法

※付属プランジャバネ以外のバネを、客先殿にて設計製作される場合の参考としてください。
※本図はリリース状態を示します。



(mm)

対応機器形式	LCW0363-C□	LCW0403-C□	LCW0483-C□	LCW0553-C□	LCW0653-C□
FA	5	6	6	7.5	7.5
FB	6.8	8.5	8.5	10.3	10.3
FE	1	1	1	1	1
FF ^{*2}	15.2	17.6	19.6	22.6	34.6
FG ^{*2}	7.2	9.6	9.6	10.6	20.6
プランジャストローク	8	8	10	12	14
有効ストローク	7.5	7.5	9.5	11.5	13.5

注意事項 ※2. バネセット長がFF寸法、バネ密着長がFG寸法以下になるようバネ設計を行ってください。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA 複動

LHC 複動

LHD 複動

LHS 複動

LHV 複動

LHW 複動

LG/LT 単動

LGV 単動

TLV-2 複動

TLA-2 複動

TLB-2 複動

TLA-1 単動

リンククランプ

LKA 複動

LKC 複動

LKK 複動

LKV 複動

LKW 複動

LJ/LM 単動

LJV 単動

TMV-2 複動

TMA-2 複動

TMA-1 単動

LFA/LFW 複動

サイドクランプ

LSA/LSF

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
バネシリンダ

DWA/DWB

● 動作説明（センシングに関する説明とエアセンシングチャート）

エアセンサを接続して差圧を検出することで、動作確認が行えます。

- ・ワーク面を直接センシングしない構造のため、錆肌や黒皮等、表面形状に凹凸があるワークでも正確に動作検知が行えます。
- ・ドグ等によるスイッチ検出と比較して、高精度な検出が行えます。
- ・センシング部分からクーラントが浸入しにくい形状となっております。

エアセンサについて

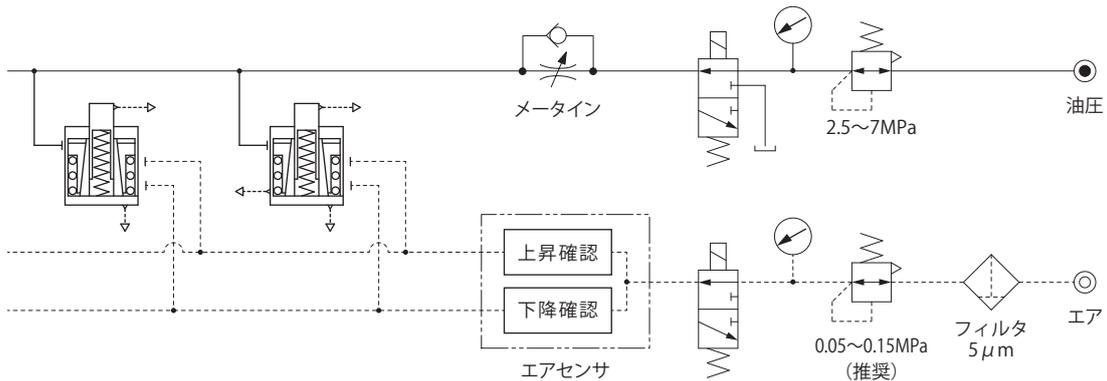
- 動作確認を行うためには、エアセンサが必要です。
エア消費流量が少ないエアセンサでセンシングが可能です。

- 推奨エア圧力：0.05～0.15MPa

- 推奨エアセンサ

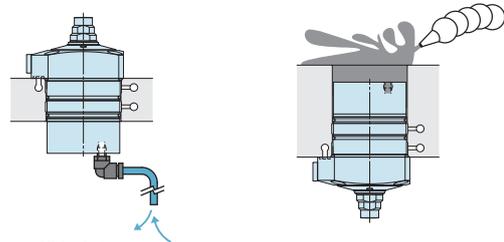
メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA3-G	GPS3-E

- エアセンサ 1 台当たりのワークサポート接続台数：1 台～4 台
- 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。
- 回路構成は下図を参照ください。



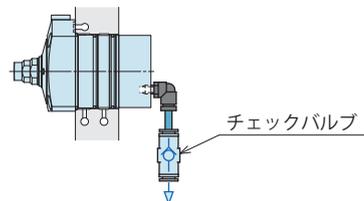
注意事項

1. 本仕様は、ワークサポートのプランジャ動作確認用として設計されております。ワークの密着確認として使用する場合は、別途対向するクランプ(力)が必要となります。
2. プランジャの上昇速度が速すぎると、プランジャがワークに到達した際に跳ね返った位置でロックし、ワークとの間に隙間が生じたり、衝撃によって内部部品が破損する恐れがあります。チェック弁付流量調整弁(メータイン)にて、プランジャ動作時間0.5～1秒を目安に供給量を調整し、ワークとの間に隙間が生じないことを確認してからご使用ください。
3. 切削液や切粉等の侵入する可能性がある環境で使用する場合は、エアポートに常時エアを供給してください。エアを断った状態で使用した場合、センサパッド部より切削液や切粉等が侵入し、ワークサポートの動作不良やエアセンサ破損の原因となります。
4. 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。排気穴が塞がるとエアセンサが誤作動します。

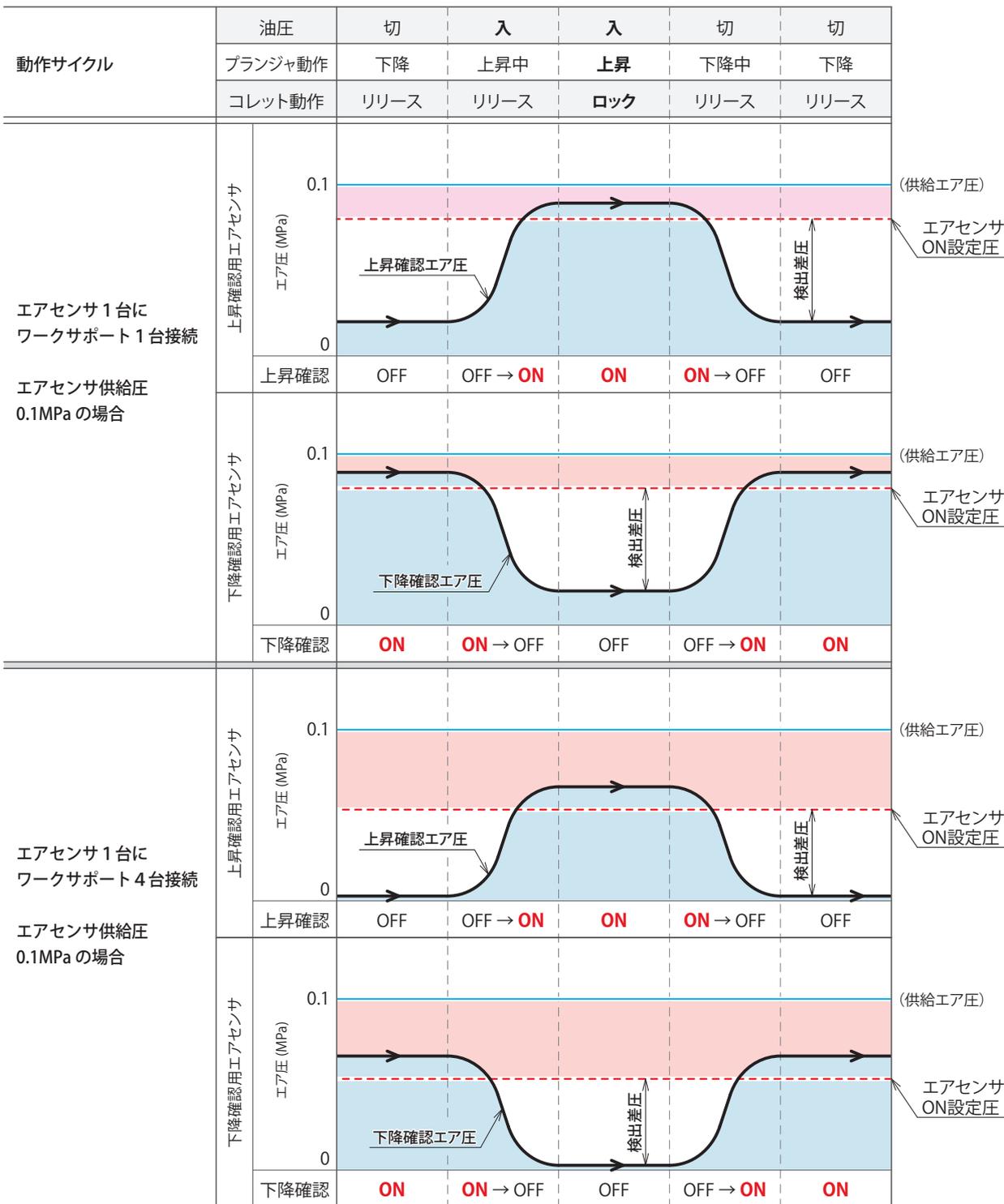


- 排気穴を大気開放できている。
- ✕ 排気穴よりクーラントや切粉が侵入する。

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



エアセンシングチャート



- 注意事項
1. 使用環境によっては、繰返し動作により検出差圧が小さくなる場合があります。
検出差圧が小さくなった場合は、オーバーホールをお申し付けください。
 2. 1台のエアセンサに対して接続するワークサポートは4台以下としてください。
接続するワークサポートの数が多すぎると、安定した検出が得られない場合があります。

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランプ

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

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW**
- TNC
- TC

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

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

ブロックシリンダ
DBA/DBC

センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ
VS/VT

拡張ロケートピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケートシリンダ
VFP

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

1) 仕様の確認

- 各製品の仕様を確認の上、ご使用ください。
- ワークサポートとクランプを対向で使用する場合、サポート力はクランプ力の1.5倍以上でご使用ください。



2) 回路設計時の考慮

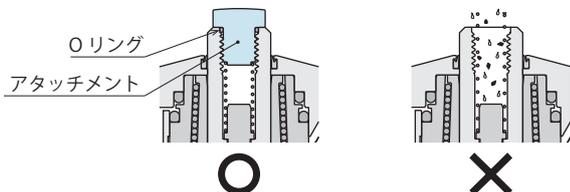
- 油圧回路の設計に当っては、「油圧シリンダの速度制御回路と注意事項」(P.1682 ページ参照)をよく読み、適切な回路を設計してください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。

3) 必要に応じた、ワークの仮止め設置

- 軽量ワークに、複数のサポート使用時は、プランジャバネ力がワーク重量を上回り、ワークを押し上げる場合があります。

4) プランジャには、アタッチメントが必要

- 必ず、アタッチメントを取付けた状態で使用してください。プランジャバネを固定するものがなくなり、プランジャが上昇しません。
- アタッチメントには必ずOリングをセットしてください。切削液等が侵入し、動作不良の原因となります。



5) 溶接ジグ等に使用時は、プランジャ表面を保護

- スパッタ等が摺動面に付着すると、摺動不良が発生し、正常なサポート機能は得られません。

6) 高圧の洗浄液をプランジャに直撃させないでください。

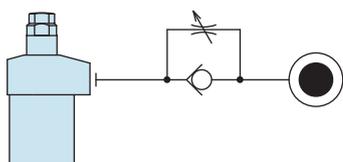
- 洗浄液の侵入や破損につながります。

7) 旋盤や高速チルト等での使用について

- 遠心力が作用するサイクル内では、ワークサポートをロック状態にしてご使用ください。その他の詳細につきましては別途お問い合わせください。

8) プランジャ動作時間を供給油量で調整

- 目安は、フルストロークで0.5～1秒程度です。
- 単動シリンダと同様に、リリース時の速度低下を考慮して、チェック弁付流量調整弁(メータイン)をご使用ください。
- 動作速度が早い場合、ワークに衝突後の跳ね返りが大きく、ワークと隙間が生じた状態でロックする場合があります。
- チェック弁付流量調整弁はクラッキング圧0.1MPa以下のものをご使用ください。クラッキング圧が高いと、リリース時にプランジャが動作しません。



9) エアポート (LCW は排気穴) の適切な処置

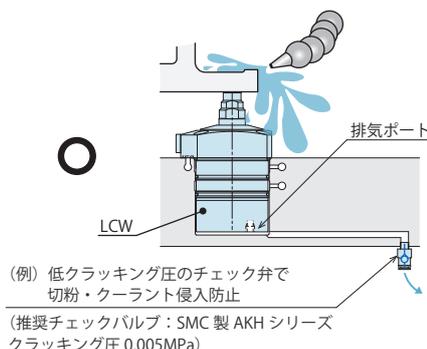
- ワークサポートは僅かですが単動シリンダと同様に呼吸をします。使用環境を考慮し、切削液や異物の吸込みを避けてください。
- 呼吸穴を設けずに使用すると、正常な機能を得られない場合があります。

【例】

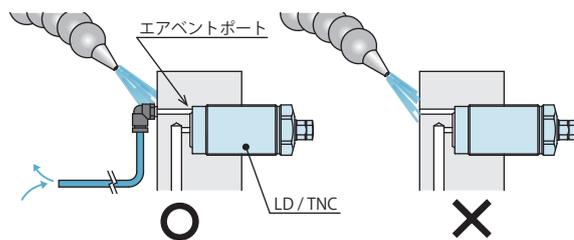
- ① LC/TC-C: ガasketタイプ
のエアポートよりマニホールド配管にて切削屑やクーラント液の影響がない場所で呼吸させてください。



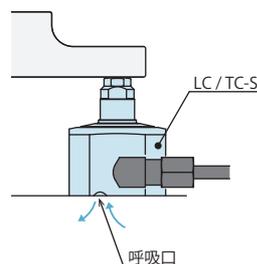
- ② LCW の排気ポートよりマニホールド配管にて切削屑やクーラント液の影響がない場所で呼吸させてください。



- ③ LD/TNC のエアポートよりパイプ配管にて切削屑やクーラント液の影響がない場所で呼吸させてください。



- ④ LC/TC-S: 配管タイプの呼吸口は大気開放としてください。呼吸口よりクーラント等が侵入する場合は、-C: ガasketタイプを選定してください。



ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランプ

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

サイドクランプ

LSA/LSE

ワークサポート

LD
LC
LCW
TNC
TC

リフトシリンダ

LLV
LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU
DP
DR
DS
DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL
BZT
BZX/JZG
BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH
VFL/VFM
VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

プルスタッドクランプ

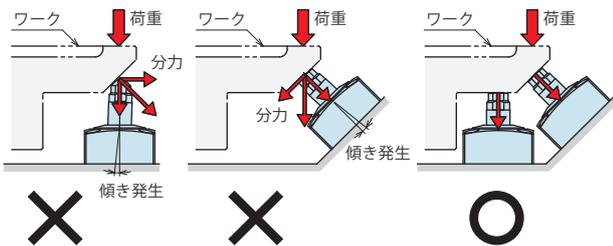
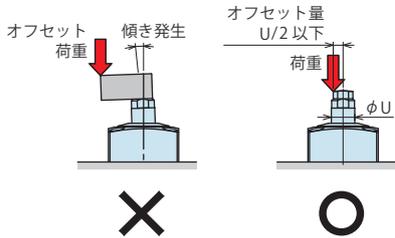
FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

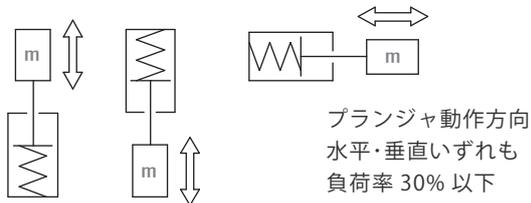
10) オフセット荷重や分力が作用しないようにしてください。

- 下図のような場合、荷重に対する変位量が増加します。また荷重が大きい場合は、内部部品の破損を招くおそれがあります。

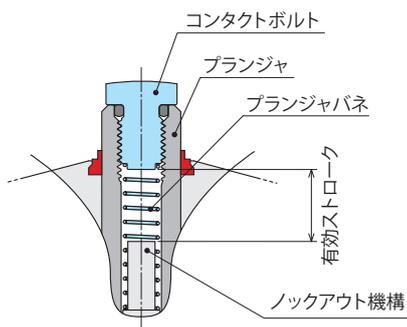


11) アタッチメントの設計製作は、質量に注意

- アタッチメントの質量は、プランジャバネ力に対して 30% 以下で、ご使用ください。



- 例) LC0403-L の場合、プランジャバネ力は 4.7 ~ 7.8N 従って、
 コンタクトボルトの最大質量 = $4.7 \times 0.3 / 9.807 = 0.14\text{kg}$
 ただし、プランジャの摺動抵抗・バネの特性等により、バラツキがありますので、質量は極力低い条件でのご使用を推奨します。
- 取付ネジ部分の寸法は、各機器ページに記載のコンタクトボルト設計寸法に合わせて製作してください。
 プランジャバネの固定および長期間停止後の固着を解除するロックアウト機構を併用していますので、ネジ部分の寸法が異なるものを使用すると、バネ力や有効ストロークに不適合が生じ破損等の原因になります。



12) LCW のセンサパッドを交換する場合

- P.1021 のセンサパッド設計寸法に合わせて製作してください。(コンタクトボルトを交換する場合は別途お問い合わせください。)

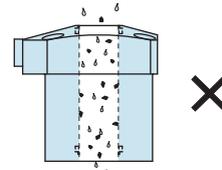
センサパッドがセンサパッド設計寸法に記載の推奨最大長さを超える場合は、使用条件によりセンサ感度が低下することがあります。

13) D : ロッドレス中空タイプの注意事項

- ロッドが挿入されていない状態で、油圧供給をしないでください。コレットが変形し、リリース不良の原因となります。



- ロッドが挿入した状態で常時ご使用ください。
 中空状態のままでは異物や切削油などが侵入し、動作不良の原因となります。



※ 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

● 設計上の注意事項

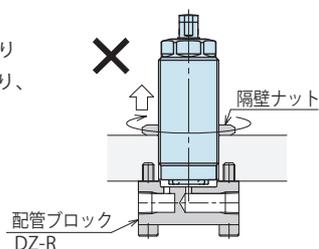
14) LD/TNC(ネジ込みタイプ) 取付方法の注意事項

- LD/TNC 取付時、底面が座面に水平、かつ荷重を底面で受けられるようにしてください。

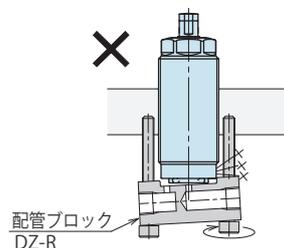
下記の取付方法では、荷重を底面で受けることができず、荷重による変位量の増加や機器を破損する恐れがあります。

【NG例】

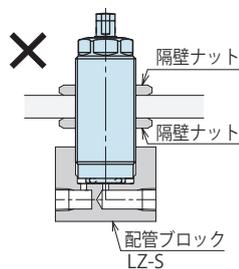
- ① 隔壁ナットの締め付けによりワークサポートが持ち上がり、座面で荷重を受けることができません。



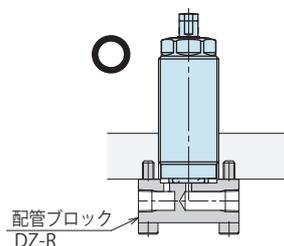
- ② 座面接触部が水平でなく、スキマが発生し、荷重を受けることができません。また、ボルト締付により機器を破損する恐れがあります。



- ③ 荷重を受ける配管ブロックが浮いているため、荷重を受けることができません。



【OK例】



● **注意事項**

● **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

- LC/LCW/TC (フランジタイプ) 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。

形式	取付ボルト呼び	締付トルク (N・m)	
LC	LC0263	M3×0.5	1.3
	LC0303	M4×0.7	3.2
	LC0363	M4×0.7	3.2
	LC0403	M5×0.8	6.3
	LC0483	M5×0.8	6.3
	LC0553	M6	10
	LC0653	M6	10
	LC0753	M8	25
	LC0903	M10	50
	LCW	LCW0363-C□	M4×0.7
LCW0403-C□		M5×0.8	6.3
LCW0483-C□		M5×0.8	6.3
LCW0553-C□		M6	10
LCW0653-C□		M6	10
TC	TC0403	M5×0.8	6.3
	TC0483	M5×0.8	6.3
	TC0553	M6	10
	TC0653	M6	10
	TC0753	M8	25

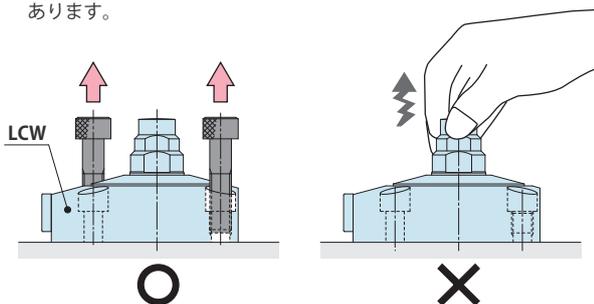
- LD/TNC (ネジ込みタイプ) は、底面シール用 O リングのキズ付や欠損に注意し、下表のトルクで締付けてください。

形式	ネジサイズ	締付トルク (N・m)	
LD	LD0163	M16×1.0	8
	LD0223	M22×1.5	16
	LD0263	M26×1.5	31.5
	LD0303	M30×1.5	50
	LD0363	M36×1.5	63
	LD0453	M45×1.5	80
TNC	TNC0403	M26×1.5	31.5
	TNC0603	M30×1.5	50
	TNC1003	M36×1.5	63
	TNC1603	M45×1.5	80

- O リングにはグリースを適量塗布してください。
- 乾燥状態で取付けると O リングにねじれや欠損が発生しやすくなります。
- 規定以上のトルクで締付けると、動作不良の原因になります。

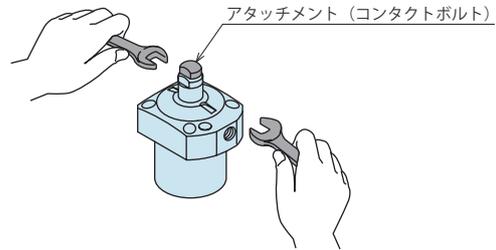
3) LCW 本体の取外し

- メンテナンス等で製品を取外す際は、取付ボルト穴部のネジ 2ヶ所にボルトを挿入して真っ直ぐに引き抜いてください。
プランジャ部を持って引き抜いた場合、内部部品は破損するおそれがあります。



4) アタッチメントの交換

- プランジャパネの紛失に注意してください。
- ワークサポートへの供給圧を開放した状態にて、プランジャ先端の二面中にスパナを掛けて廻り止めをし、下表のトルクにて締付けてください。



形式	先端ネジサイズ	締付トルク (N・m)	
LC	LC0263	M4×0.7	1.6
	LC0303	M6	5
	LC0363	M8	10
	LC0403	M10	16
	LC0483	M10	16
	LC0553	M12	40
	LC0653	M12	40
	LC0753	M16	80
	LC0903	M16	80
	LCW	LCW0363-C□	M8
LCW0403-C□		M10	16
LCW0483-C□		M10	16
LCW0553-C□		M12	40
LCW0653-C□		M12	40
TC0403		M10	16
TC0483		M12	40
TC	TC0553	M12	40
	TC0653	M16	80
	TC0753	M16	80
	LD	LD0163	M3×0.5
LD0223		M4×0.7	1.6
LD0263		M6	5
LD0303		M8	10
LD0363		M10	16
LD0453		M10	16
TNC	TNC0403	M8	10
	TNC0603	M10	16
	TNC1003	M10	16
	TNC1603	M12	40

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

ホールランプ
SFA/SFC

スイングランプ

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

※ 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。

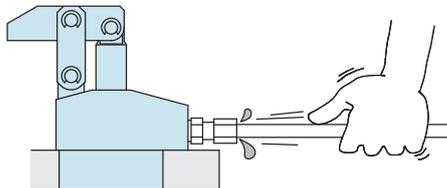
3) シールテープの巻き方

- 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。

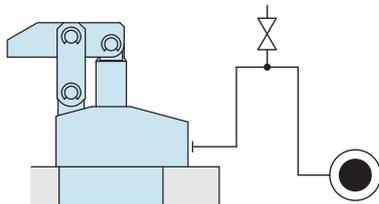
4) 油圧回路中のエア抜き

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



5) 緩みのチェックと増し締め

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

● 油圧作動油リスト

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

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

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

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

表記改定のお知らせ

会社案内
会社概要
取扱商品
沿革

索引
形式検索

営業拠点

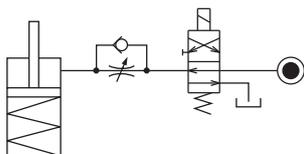
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



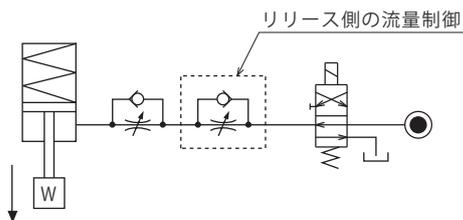
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 単動シリンダの速度制御回路

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



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



● 複動シリンダの速度制御回路

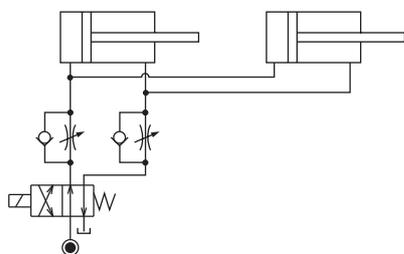
複動シリンダの速度を制御（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA を除く）する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

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

LKE は P.75、LSE は P.954 を参照願います。

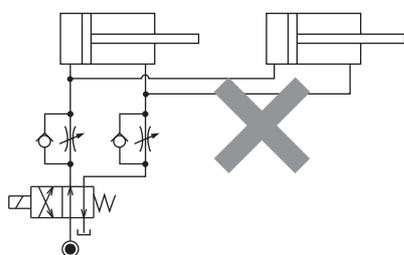
TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTA の場合、メータアウト回路では異常高圧が発生し、油漏れや故障の原因となります。

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



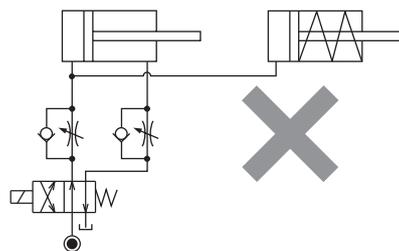
【メータイン回路】

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



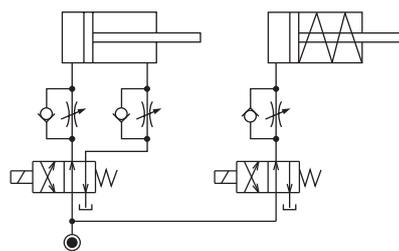
但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

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



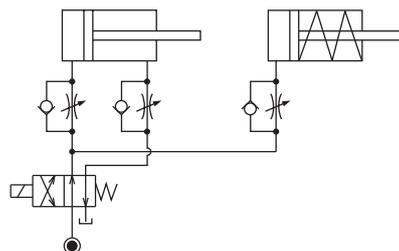
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。

○制御回路を個別にする。

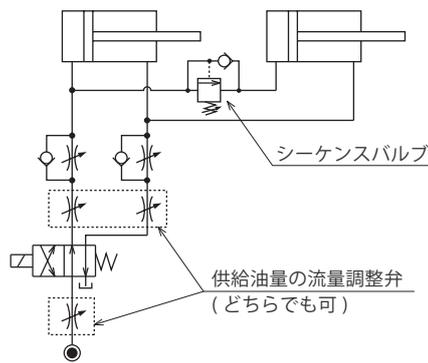


○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。

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



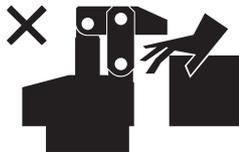
- ② メータアウト回路の場合、供給油量によってはシリンダ動作中に回路内圧が上昇する恐れがあります。流量調整弁を用いてシリンダへ供給される油量を予め少なくすることで、回路内圧の上昇を防止することが可能です。特に、シーケンスバルブや動作確認の圧力スイッチを設置するシステムでは、設定圧以上の回路内圧が発生すると、システムが成立しなくなるため、十分考慮してください。



● 注意事項

● 取扱い上の注意事項

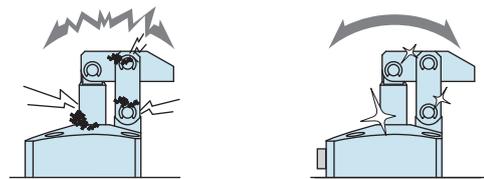
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
 - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
 - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
 - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温度が上が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



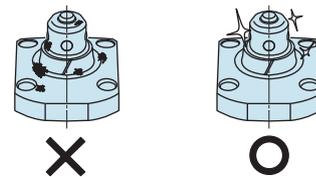
- 4) 分解や改造はしないでください。
 - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

● 保守・点検

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



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



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

● 保証

1) 保証期間

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

2) 保証範囲

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

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

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

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

注意事項

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

●表面粗さ(表面性状) 記号の表記改定

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

新表記 JIS B 0601 : 2013		
記号	最大高さ粗さ : Rz	算術平均粗さ : Ra (参考値)
$\sqrt{Rz\ 6.3}$	6.3	1.6
$\sqrt{Rz\ 25}$	25	6.3
$\sqrt{Rz\ 100}$	100	25

旧表記 JIS B 0601 : 1982	
記号	最大高さ粗さ : (Rmax)
$\nabla\nabla\nabla$	1.6S ~ 6.3S
$\nabla\nabla$	12.5S ~ 25S
∇	50S ~ 100S

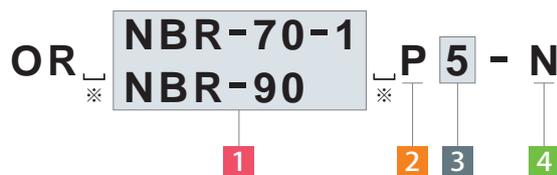
● Oリング形式の表記改定

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。

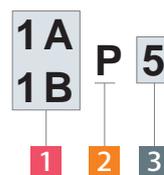
● Oリングの新旧表記比較

新表記 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



旧表記



※. □ 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

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

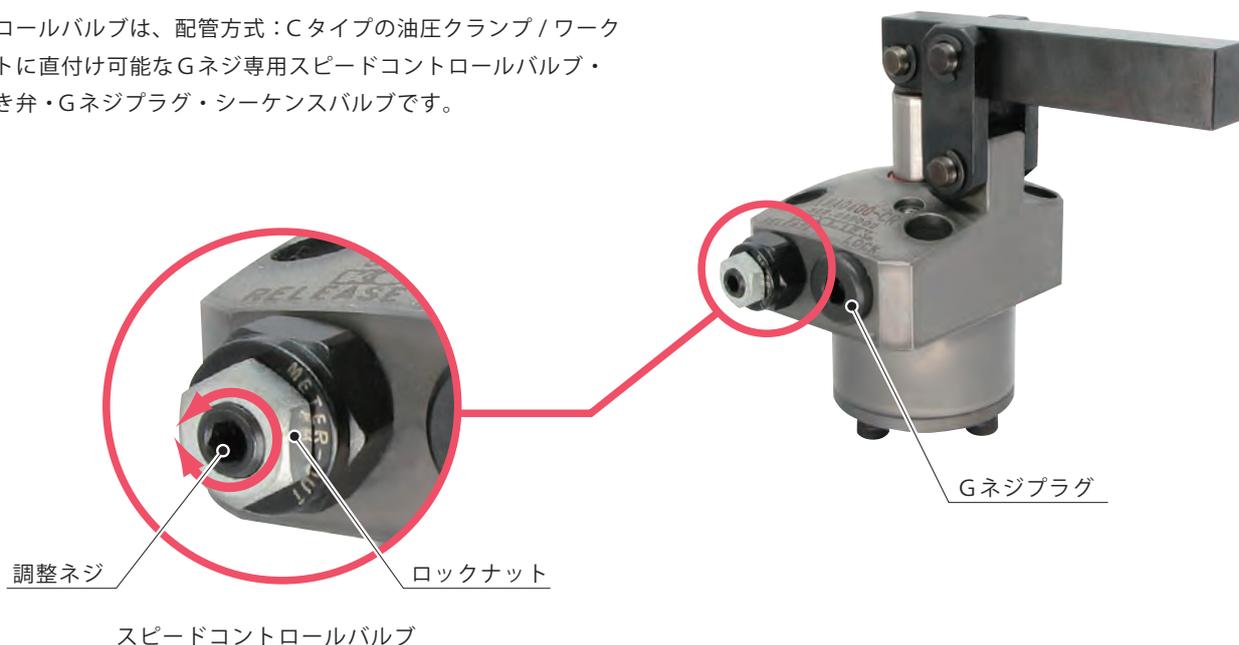


クランプに直接取付

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

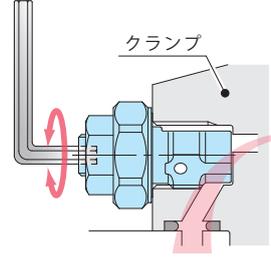
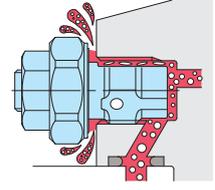
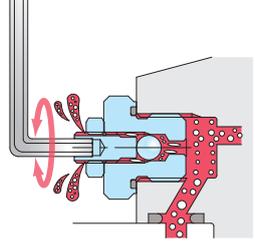
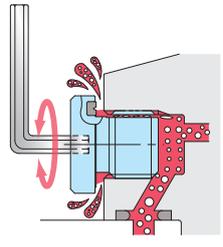
Model JZG



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
<p>スピードコントロールバルブ (低圧用)</p> <p>Model BZL → P.1213</p> 	7MPa以下	<p>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。</p>  <p>クランプ 流量制御</p>
<p>スピードコントロールバルブ (高圧用)</p> <p>Model BZT → P.1217</p>	35MPa以下	<p>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。</p> 
<p>エア抜き弁</p> <p>Model BZX → P.1219</p> 	25MPa以下	<p>レンチ操作により回路中のエア抜きが可能です。</p> 
<p>Gネジプラグ</p> <p>Model JZG → P.1221</p> 	35MPa以下	<p>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。</p> 
<p>ダイレクトマウント形 シーケンスバルブ</p> <p>Model BZS → P.1223</p> 	7MPa以下	<p>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。</p>  <p>油圧クランプ ダイレクトマウント形 シーケンスバルブ</p>

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

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 (スピードコントロールバルブ低圧用) PAT.

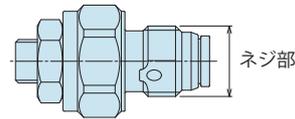


BZL 0 **10** **1** - **B**

1 2 3

1 Gネジサイズ

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

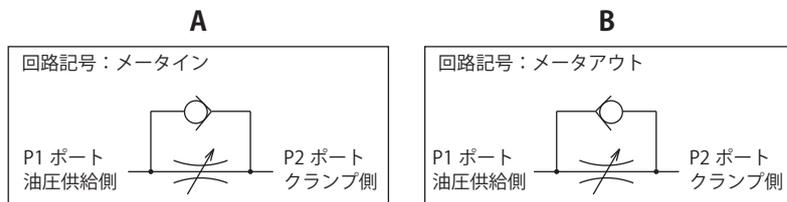


2 デザインNo.

1 : 製品のバージョン情報です。

3 制御方式

- A : メータイン
- B : メータアウト



● 仕様

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

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

● 取付対応製品

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

● 取付対応製品

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

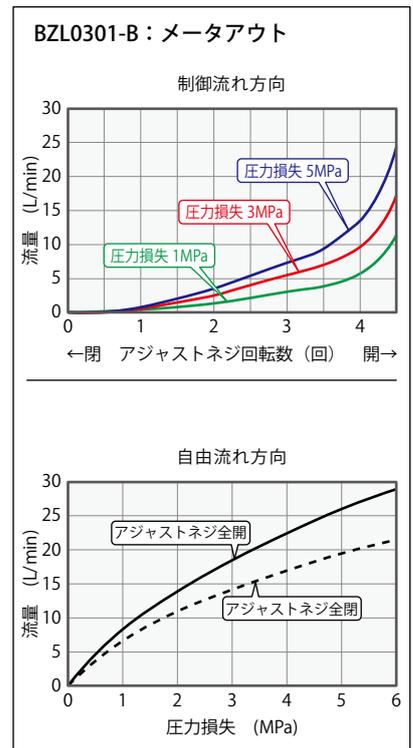
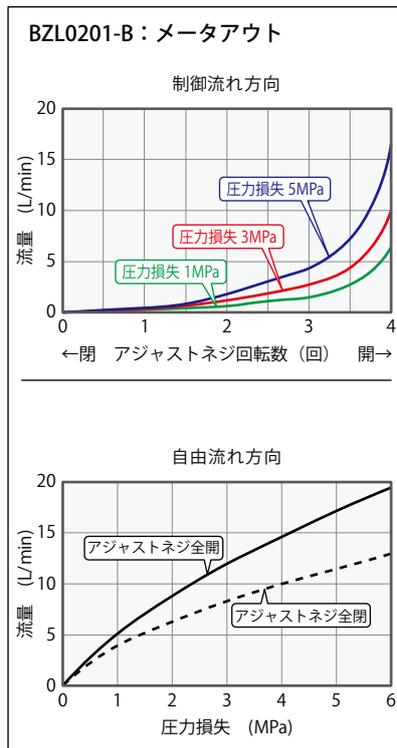
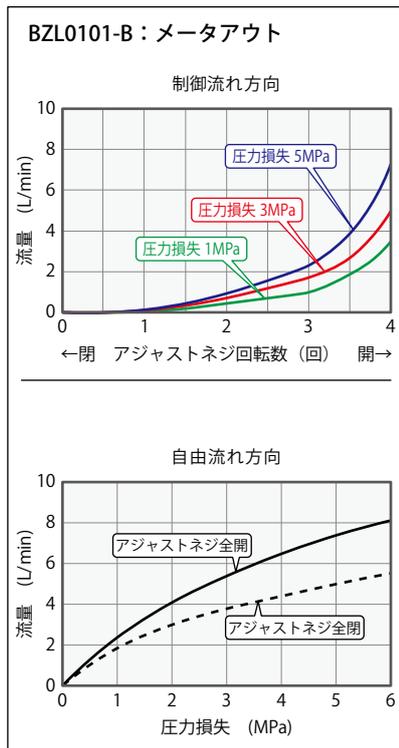
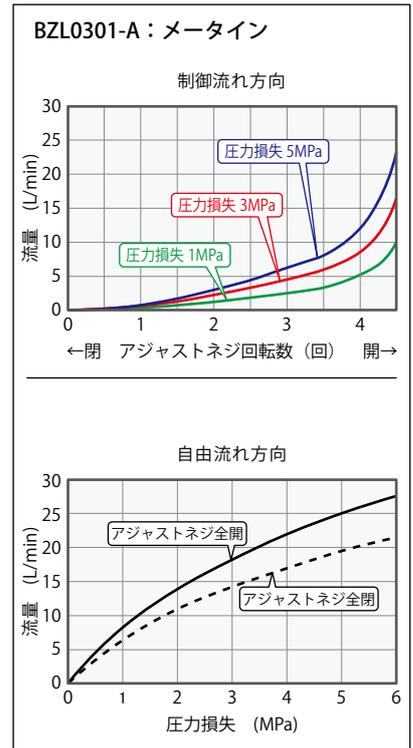
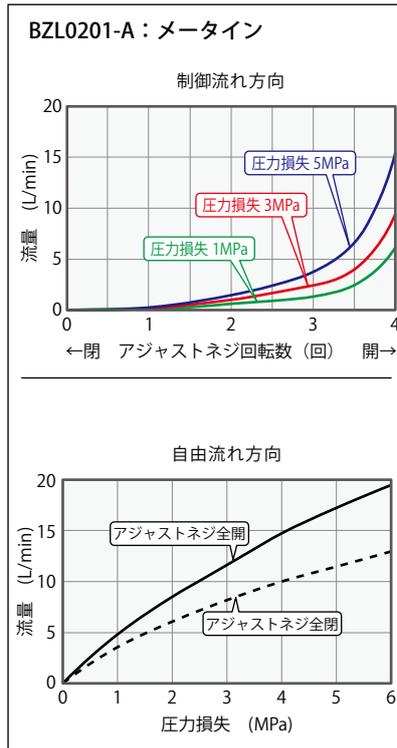
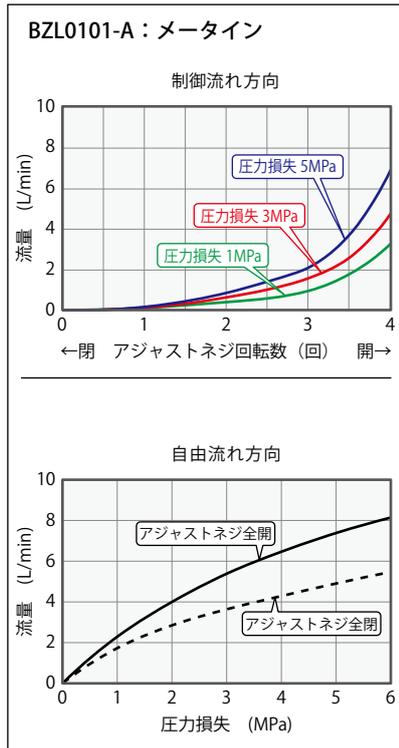
形式	LGV (単動) スイングクランプ	LKA (複動) リンククランプ	LKC (複動) リンククランプ	LKE (複動) ハイパワー-リンククランプ	LKK (複動) くらくらリンククランプ	LKV (複動) リンククランプ	LKW (複動) リンククランプ	LM (単動) リンククランプ	LJ (単動) リンククランプ
BZL0101-A	LGV0400-C□□□ LGV0480-C□□□ LGV0550-C□□□	(LKA0360-C□□□) (LKA0400-C□□□) (LKA0480-C□□□) (LKA0550-C□□□)	(LKC0400-C□□□) (LKC0480-C□□□)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

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

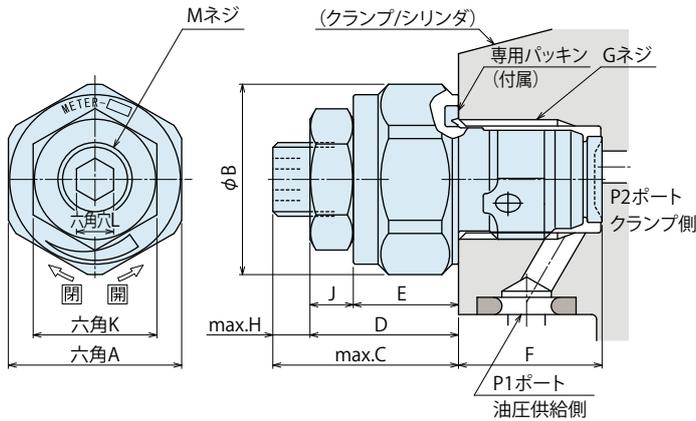
注意事項 1. 複動シリンダの速度を制御(LKE/LSEを除く)する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。
メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

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

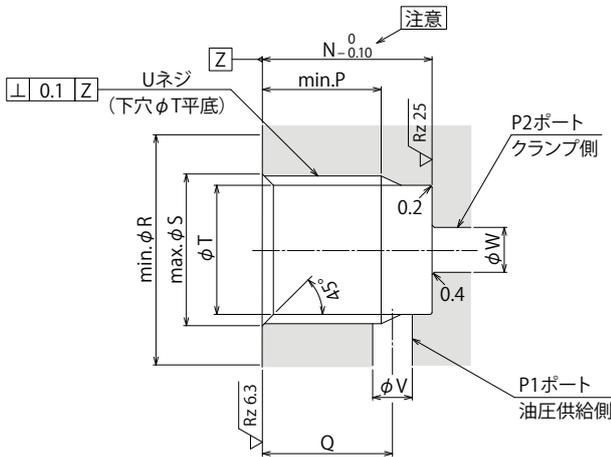
● 流量特性グラフ < 作動油 ISO-VG32 (25~35°) >



● 外形寸法



● 取付部加工寸法



注意事項

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

● 注意事項

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

(mm)

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

ハイパワー
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ
ハイドロユニット

手動機器
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA 複動

LHC 複動

LHD 複動

LHS 複動

LHV 複動

LHW 複動

LG/LT 単動

LGV 単動

TLV-2 複動

TLA-2 複動

TLB-2 複動

TLA-1 単動

リンククランプ

LKA 複動

LKC 複動

LKK 複動

LKV 複動

LKW 複動

LJ/LM 単動

LJV 単動

TMV-2 複動

TMA-2 複動

TMA-1 単動

LFA/LFW 複動

サイドクランプ
LSA/LSE

ワークサポート

LD

LC

LCW

TNC

TC

リフトシリンダ

LLV

LLW

リニアシリンダ/
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド
パネシリンダ

DWA/DWB

● 形式表示 (エア抜き弁)

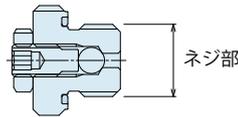
BZX0 1 0

1 2



1 Gネジサイズ

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



2 デザインNo.

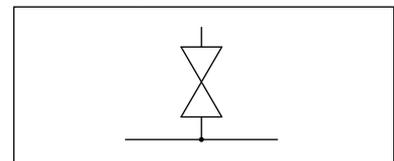
0 : 製品のバージョン情報です。

● 仕様

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

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

● 回路記号



● 取付対応製品

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

取付対応製品

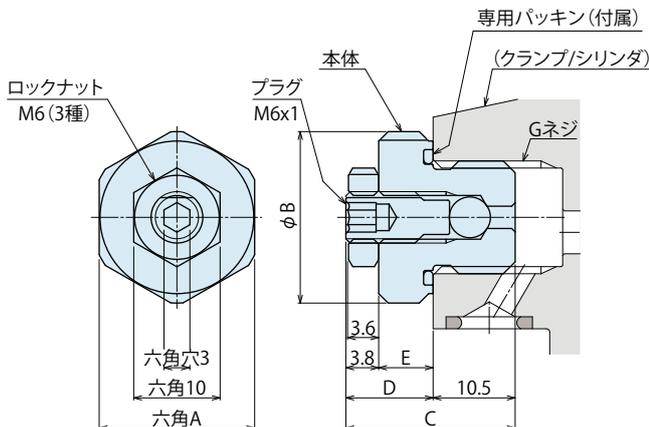
形式	LHA (複動) シングルクランプ	LHC (複動) シングルクランプ	LHD (複動) シングルクランプ	LHE (複動) ハイパワー-シングルクランプ	LHS (複動) シングルクランプ	LHV (複動) シングルクランプ	LHW (複動) シングルクランプ	LT (単動) シングルクランプ	LG (単動) シングルクランプ
BZX010	LHA0360-C□□□	LHC0360-C□□□	LHD0400-C□□□	LHE0300-C□□	LHS0360-C□□□	LHV0400-C□□□	LHW0401-C□□□	LT0301-C□□□	LG0301-C□□□
	LHA0400-C□□□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

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

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

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

外形寸法



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

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

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

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

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

- リフトシリンダ
 - LLV
 - LLW

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

- ブロックシリンダ
DBA/DBC

- センタリングパイプ
FVA/FVC/FVD

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

- パレットクランプ
VS/VT

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

- ロケートシリンダ
VFP

- ブルスタッドクランプ
FP/FQ

- カスタムメイド
パネシリンダ
DWA/DWB

●形式表示 (Gネジプラグ(エア抜き機能付)) PAT.

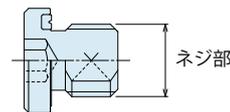
JZG0 1 0

1 2



1 Gネジサイズ

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



2 デザインNo.

0 : 製品のバージョン情報です。

●仕様

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

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

●取付対応製品

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

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

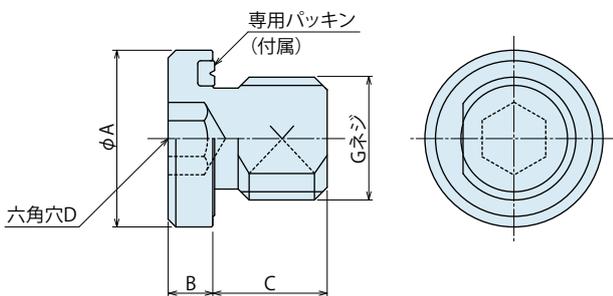
● 取付対応製品

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

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

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

● 外形寸法



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

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

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

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

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

- リフトシリンダ
- LLV
- LLW

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

- ブロックシリンダ
- DBA/DBC

- センタリングパイプ
- FVA/FVC/FVD

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

- パレットクランプ
- VS/VT

- 拡張ロケートピン
- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

- ロケートシリンダ
- VFP

- ブルスタッドクランプ
- FP/FQ

- カスタムメイド
- パネシリンダ
- DWA/DWB

営業拠点 Address

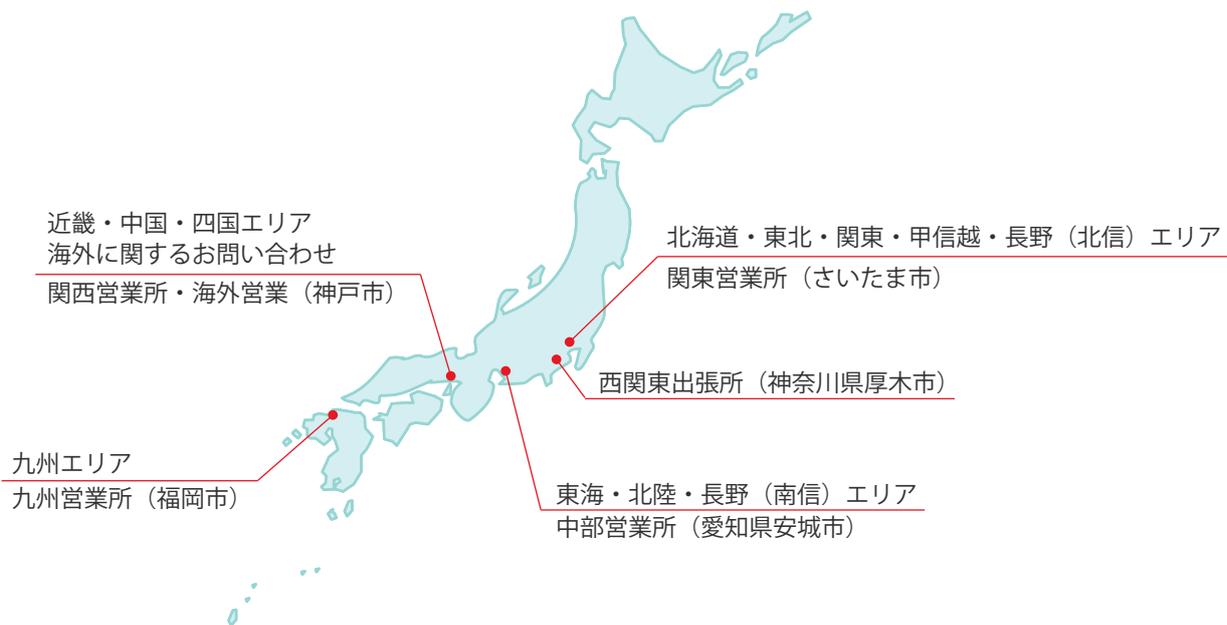
国内営業拠点

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

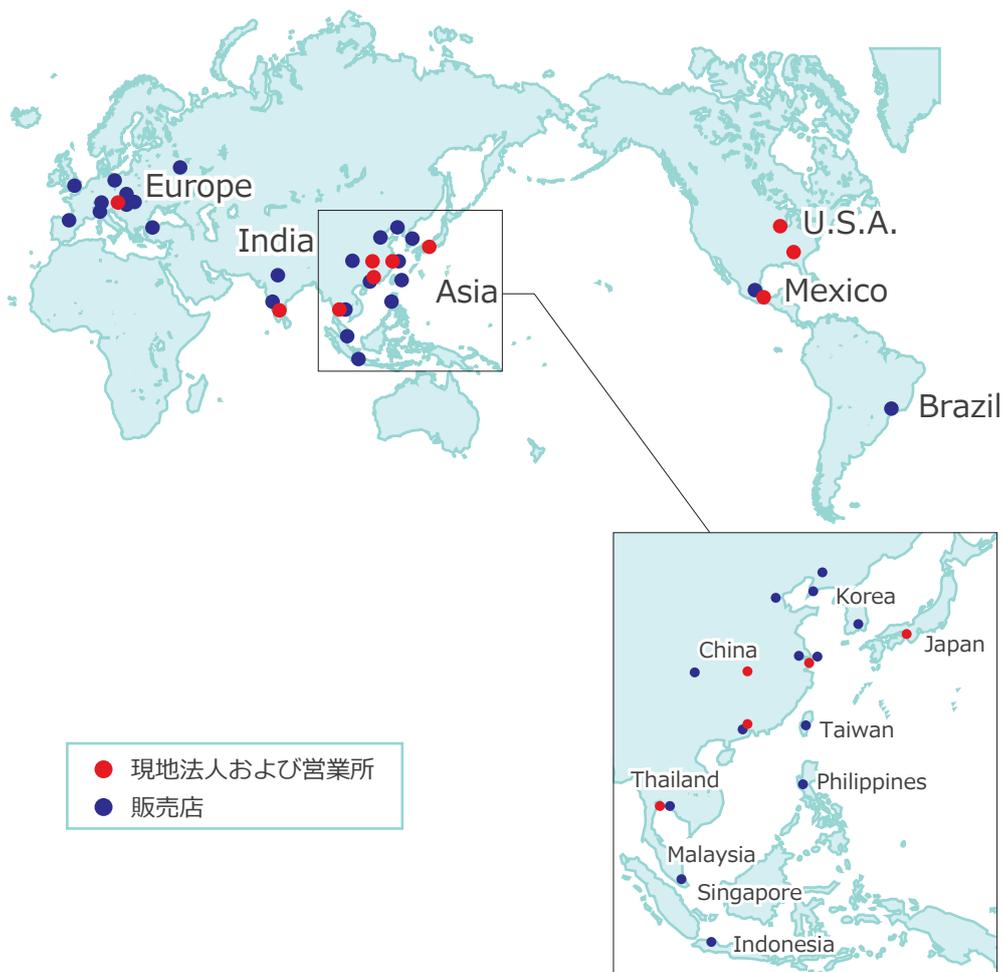
海外営業拠点

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

エリア別営業拠点



Global Network



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



JQA-QMA10823
コスメック本社

