

Work Support

# 油圧ワークサポート

Model LD

Model LC

Model LCW

Model TNC

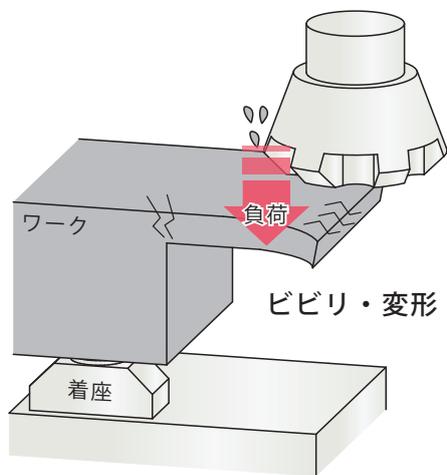
Model TC



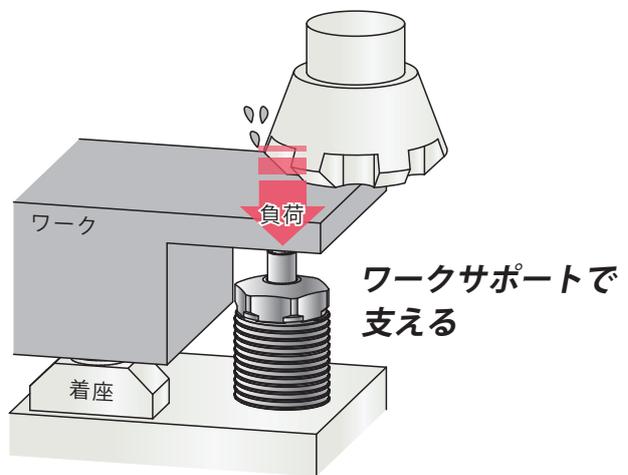
## 上からの負荷に対して、強力にサポート

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。

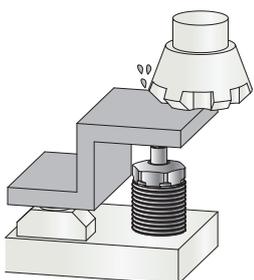


< ワークサポートなし >

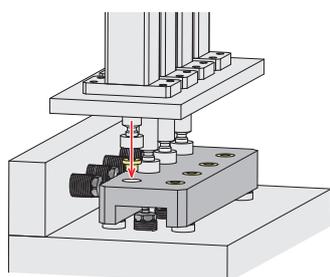


< ワークサポートあり >

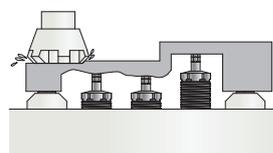
### 使用例



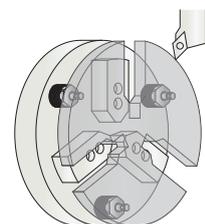
薄肉部加工の  
ビビリ止めに



圧入機をサポートに

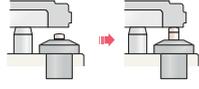
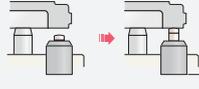
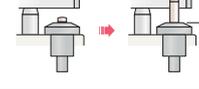
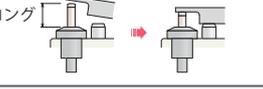


高さにバラツキの  
あるワークに



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 外形寸法 → P.1057
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 外形寸法 → P.1059
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 外形寸法 → P.1061
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

センターリングパイプ
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

Model TNC

高圧 (7~35MPa)

単動・ネジ込み形

強力なサポート力・スムーズな動作

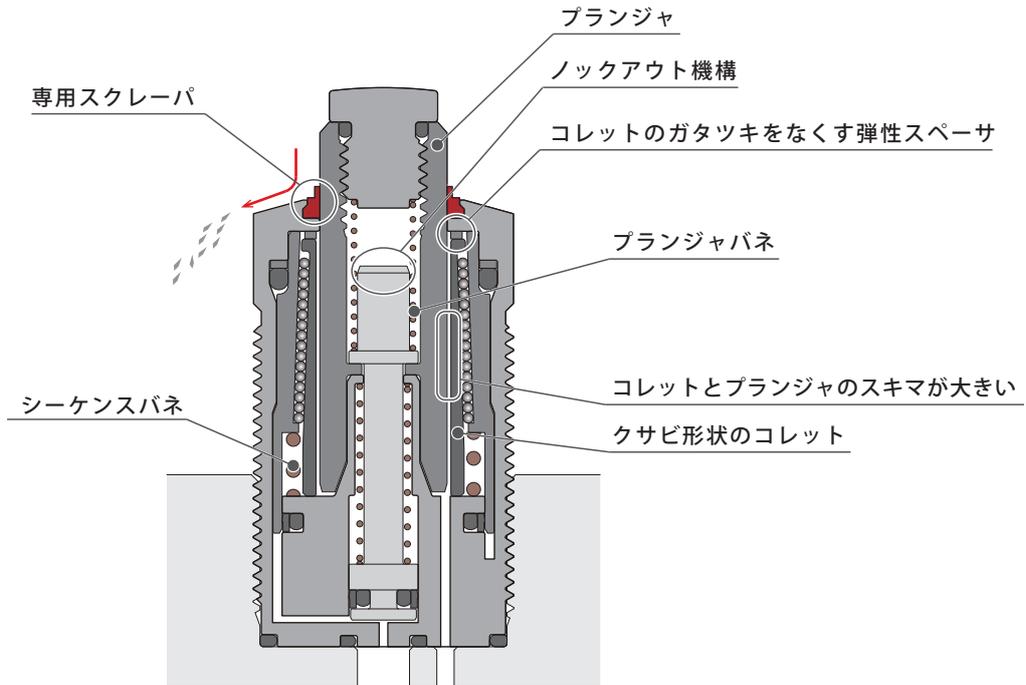


デザインNo.更新により耐環境性能が向上  
バリエーション追加 Model TNC-EQ、TNC-M-Q

## 目次

油圧ワークサポート全般	P.955
断面構造	P.1026
動作説明	P.1027
形式表示	P.1029
仕様	P.1030
能力線図	P.1031
外形寸法	
・油圧上昇タイプ(標準) (TNC)	P.1035
・油圧上昇ロングストロークタイプ (TNC-Q)	P.1037
・バネ浮上タイプ(TNC-E)	P.1039
・エアセンサ対応タイプ (TNC-M/TNC-M-E)	P.1041
エアセンサ対応タイプ	P.1043
エアパージ機能	P.1045
プランジャバネ設計寸法	P.1046
アクセサリ	
・配管ブロック(別形式共用品)	P.1667
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	

● 断面構造



● 強力なサポート力とスムーズな動作を実現

1996年当社で開発した世界初のコレット方式は、従来のスリーブ方式とは異なり、『クサビ効果』により強力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、スムーズな動作が続きます。

ワーク接触力は、プランジャバネ力のみでソフトタッチです。

● 確実なワークタッチ

プランジャを把握するコレットは「弾性スペーサ」で常に押し下げられている為、ロック過程での微動が無く、ワークとの間にスキマが生じません。

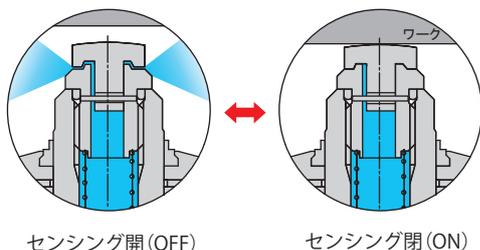
● 確実な順次動作

強力な「シークンスバネ」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。

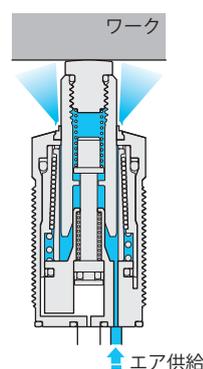
● 耐環境性能 **NEW**

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「ロックアウト機構」の内蔵により、様々な環境で使用可能です。

● エアセンサ対応タイプ (オプション)



● エアパージも可能



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

拡張ロケットピン

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

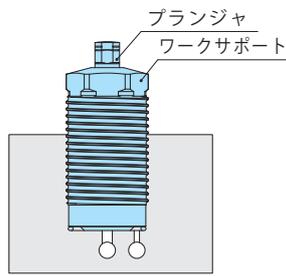
ロケットシリンダ  
VFP

ブルスタッドクランプ  
FP/FQ

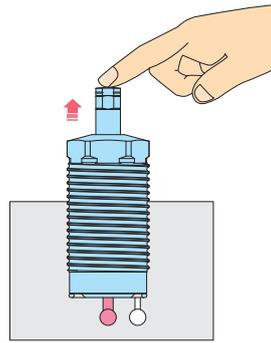
カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

● 動作説明

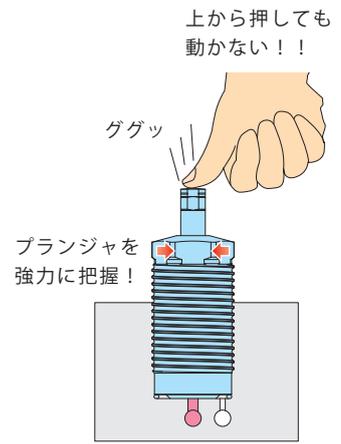
● 油圧上昇タイプ (TNC / TNC-Q)



油圧：OFF  
プランジャが下がっている状態です。



油圧：ON  
油圧を入れるとプランジャが上昇し  
ワークと接触後（任意位置で）停止します。



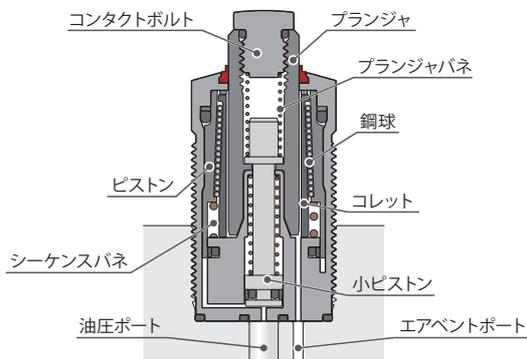
油圧：ON  
油圧によるプランジャの把握が完了すると、上から力を加えてもプランジャは下がりません。

● エアセンサ対応タイプ (TNC-M / TNC-M-E / TNC-M-Q)

エアポートにエアセンサを接続し、差圧を検出することでワークサポートのプランジャ動作確認が行えます。詳細はエアセンサ対応のページを参照ください。

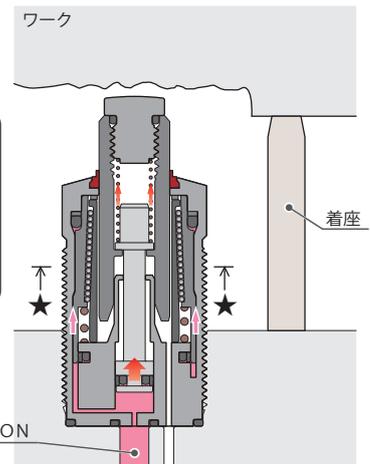
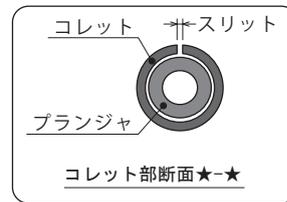
● 内部動作説明

● 油圧上昇タイプ model TNC



リリース時 (断面構造)

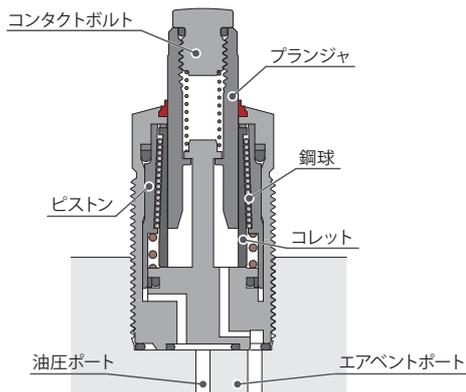
プランジャは下降端。



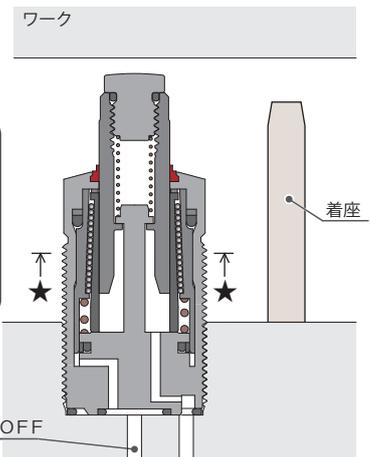
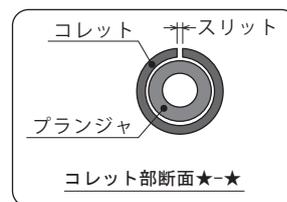
プランジャ上昇

油圧供給を開始すると、小ピストンが先行して上昇。この動作に合わせてプランジャがプランジャバネを介して上昇。

● バネ浮上タイプ model TNC-E

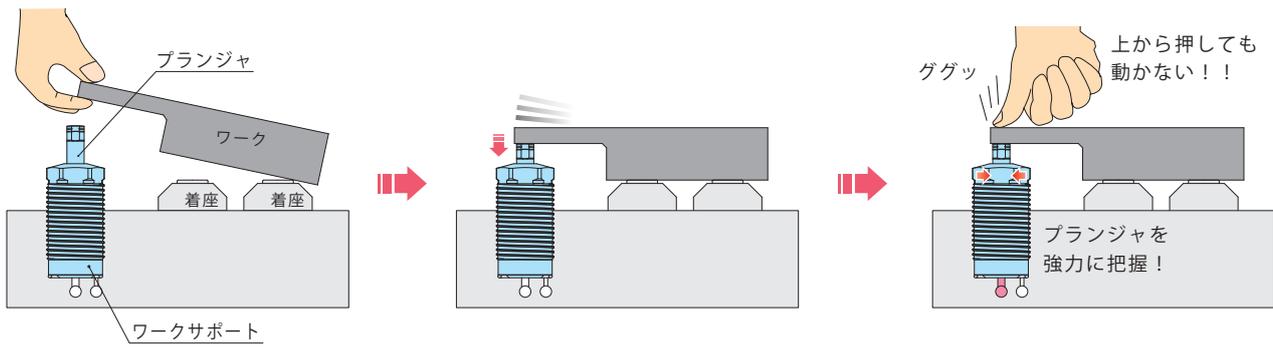


リリース時 (断面構造)



リリース状態 (プランジャ上昇)

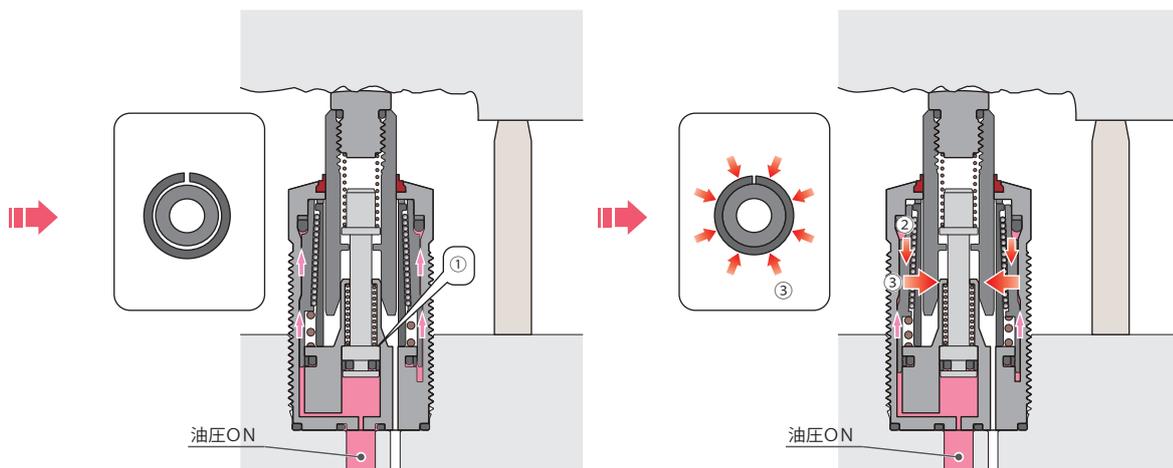
● バネ浮上タイプ (TNC-E / TNC-EQ)



油圧：OFF  
プランジャが上がっている状態です。

油圧：OFF  
ワークを乗せるとワークの重みで  
プランジャが下降し、バランス停止します。

油圧：ON  
油圧によるプランジャの把握が  
完了すると、上から力を加えても  
プランジャは下がりません。

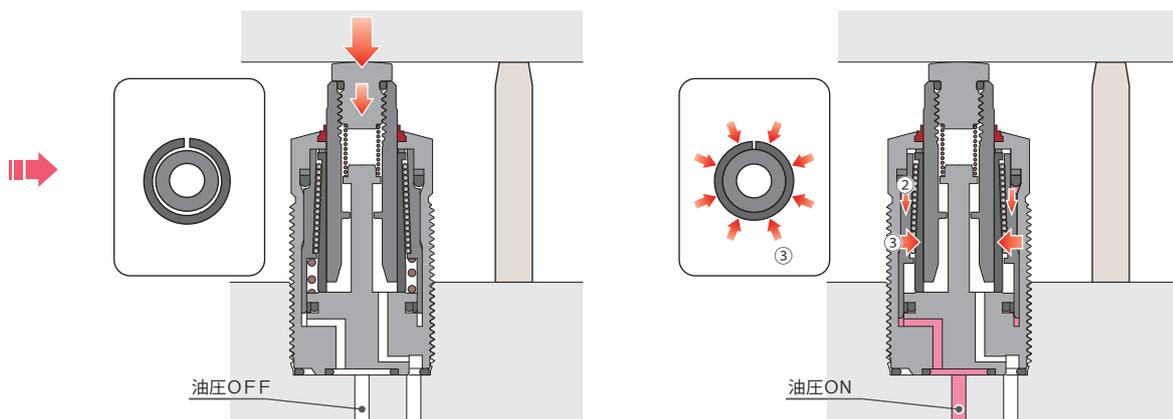


プランジャがワークにソフトタッチ

ワークの鋳肌面等(任意位置) にプランジャがソフト  
タッチした後、小ピストンの油圧推力は①の動作端  
でストップ。

ロック状態

- ②シーケンスバネ力以上に昇圧するとコレット外周の  
ピストンが押し下げ開始。
- ③ピストン内周テーパ面の鋼球を介してクサビ形状の  
コレットがプランジャを強固に把持しロック完了。



ワークセット (プランジャ下降)

ロック状態

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

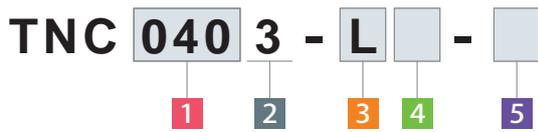
プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド  
バネシリンダ

DWA/DWB

形式表示



**1** サポート力

- 040** : 35MPa供給時サポート力 4.4kN
- 060** : 35MPa供給時サポート力 7.1kN
- 100** : 35MPa供給時サポート力 11.7kN
- 160** : 35MPa供給時サポート力 16.3kN

**2** デザインNo.

**3** : 製品のバージョン情報です。

**3** プランジャバネカ

- L** : 弱バネタイプ
- H** : 強バネタイプ
- 無記号** : **5** でQタイプ選択時

**4** プランジャ動作確認

- 無記号** : なし(標準)
- M** : エアセンサ対応タイプ ※1

**5** バリエーション

- 無記号** : 油圧上昇タイプ(標準)
- Q** : 油圧上昇ロングストロークタイプ ※1
- E** : バネ浮上タイプ
- EQ** : バネ浮上ロングストロークタイプ

		外径ネジサイズと対応可否 (●部が対応可)			
		M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
<b>4</b>	プランジャ動作確認記号	TNC 0403	TNC 0603	TNC 1003	TNC 1603
<b>5</b>	バリエーション記号				
	<b>無記号</b>	●	●	●	●
	<b>Q</b>	●	●	●	●
	<b>E</b>	●	●	●	●
	<b>EQ</b>	●	●	●	●
	<b>M</b>	●	●	●	●
	<b>M-Q</b>	●	●	●	●
	<b>M-E</b>	●	●	●	●
	<b>M-EQ</b>	●	●	●	●

注意事項

※1. **4** M: エアセンサ対応タイプと **5** Q: ロングストロークタイプの組合せの詳細仕様・外形寸法は別途お問い合わせください。

## 仕様

### バリエーション 5 無記号 / E 選択時

形式	TNC0403-□	TNC0603-□	TNC1003-□	TNC1603-□	
	TNC0403-□M	TNC0603-□M	TNC1003-□M	TNC1603-□M	
	TNC0403-□-E	TNC0603-□-E	TNC1003-□-E	TNC1603-□-E	
	TNC0403-□M-E	TNC0603-□M-E	TNC1003-□M-E	TNC1603-□M-E	
サポート力(油圧35MPa時) kN	4.4	7.1	11.7	16.3	
サポート力(計算式) <sup>※2</sup> kN	0.15×P-0.73	0.24×P-1.18	0.39×P-1.95	0.54×P-2.72	
プランジャストローク mm	6.5	8	10	12	
有効ストローク	5 無記号 選択時	6.0	7.5	9.5	11.5
シリンダ容量 cm <sup>3</sup>	5 無記号 選択時	0.3	0.6	1.1	1.8
	5 E 選択時	0.1	0.1	0.3	0.4
プランジャバネ力 <sup>※3</sup> N	L:弱バネタイプ	4.0~5.8	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6
	H:強バネタイプ	5.6~8.0	6.2~11.0	7.8~13.5	10.1~22.0
最高使用圧力 MPa	35				
最低使用圧力 MPa	7				
使用温度 °C	0~70				
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油				
質量 kg	0.15	0.2	0.3	0.75	

### バリエーション 5 Q 選択時 / EQ 選択時

形式	TNC0403-Q	TNC0603-Q	TNC1003-Q	TNC1603-Q	
	TNC0403-EQ	TNC0603-EQ	TNC1003-EQ	TNC1603-EQ	
サポート力(油圧35MPa時) kN	4.4	7.1	11.7	16.3	
サポート力(計算式) <sup>※2</sup> kN	0.15×P-0.73	0.24×P-1.18	0.39×P-1.95	0.54×P-2.72	
プランジャストローク mm	13	16	20	24	
有効ストローク	5 Q 選択時	12.5	15.5	19.5	23.5
シリンダ容量 cm <sup>3</sup>	5 Q 選択時	0.6	1.0	1.9	3.1
	5 EQ 選択時	0.1	0.1	0.3	0.4
プランジャバネ力 <sup>※3</sup> N	6.1~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4	10.1~24.8	
最高使用圧力 MPa	35				
最低使用圧力 MPa	7				
使用温度 °C	0~70				
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油				
質量 kg	5 Q 選択時	0.2	0.3	0.4	0.95
	5 EQ 選択時	0.15	0.2	0.3	0.75

注意事項 ※2. サポート力(計算式)の記号Pは、供給油圧(MPa)を示します。

※3. 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。

4 M:エアセンサ対応タイプ時のワーク接触力は、P.1043のエアセンサ対応タイプを参照願います。

ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ  
SFA/SFC

スイングクランプ

LHA (複動)

LHC (複動)

LHD (複動)

LHS (複動)

LHV (複動)

LHW (複動)

LG/LT (単動)

LGV (単動)

TLV-2 (複動)

TLA-2 (複動)

TLB-2 (複動)

TLA-1 (単動)

リンククランプ

LKA (複動)

LKC (複動)

LKK (複動)

LKV (複動)

LKW (複動)

LJ/LM (単動)

LJV (単動)

TMV-2 (複動)

TMA-2 (複動)

TMA-1 (単動)

LFA/LFW (複動)

サイドクランプ

LSA/LSE

ワークサポート

LD

LC

LCW

TNC

TC

リフトシリンダ

LLV

LLW

リアシリンダ/  
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

ブルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド  
バネシリンダ

DWA/DWB

●能力線図 (TNC-□: 油圧上昇タイプ / TNC-□-E: バネ浮上タイプ)

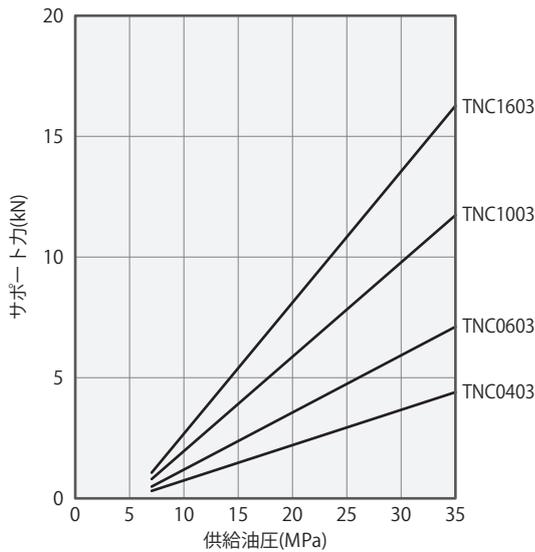
適用形式

TNC 040 3 - L  
H - 無記号  
E

1 サポート力

5 バリエーション: 無記号、E 選択時

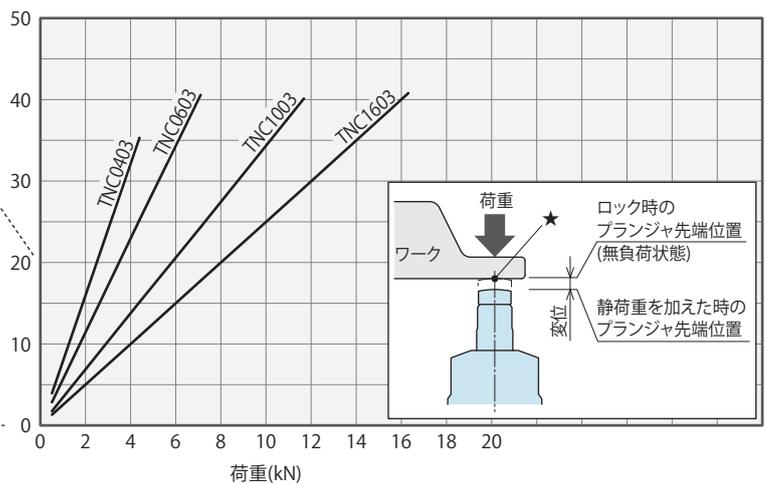
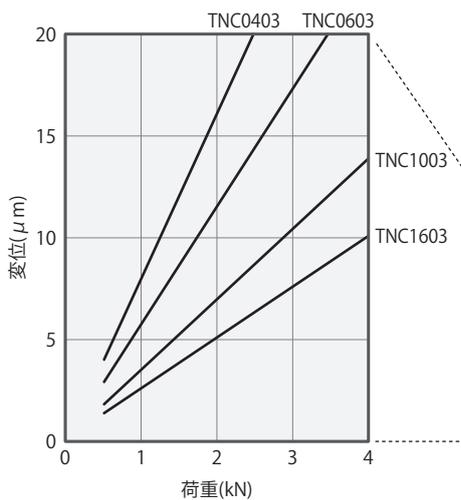
■ サポート力線図 ※ 本グラフは、静荷重条件でのサポート力を示します。



		サポート力 (kN)			
形式	TNC0403-□	TNC0603-□	TNC1003-□	TNC1603-□	
供給油圧(MPa)	TNC0403-□-E	TNC0603-□-E	TNC1003-□-E	TNC1603-□-E	
35	4.4	7.1	11.7	16.3	
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9	
30	3.7	5.9	9.8	13.6	
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2	
25	2.9	4.7	7.8	10.9	
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5	
20	2.2	3.6	5.9	8.1	
17.5	1.8	3.0	4.9	6.8	
15	1.5	2.4	3.9	5.4	
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1	
10	0.7	1.2	2.0	2.7	
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4	
サポート力計算式 <sup>※1</sup> kN	$0.15 \times P - 0.73$	$0.24 \times P - 1.18$	$0.39 \times P - 1.95$	$0.54 \times P - 2.72$	

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35MPa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。



● 能力線図 (TNC-Q : 油圧上昇ロングストロークタイプ / TNC-EQ : バネ浮上ロングストロークタイプ)

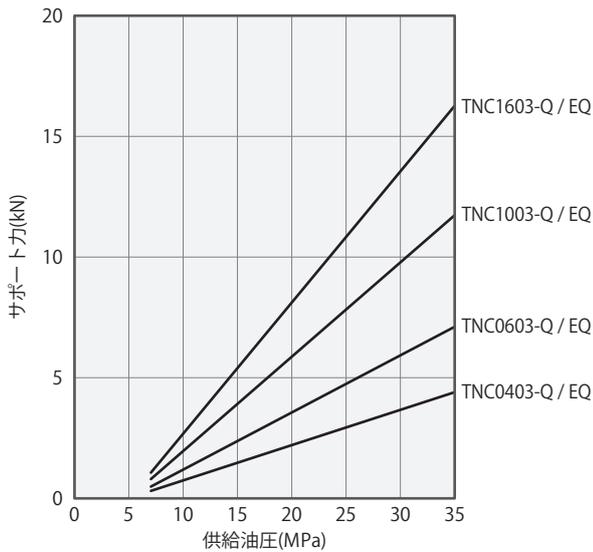
適用形式

TNC 040 3 - Q EQ

5 バリエーション : Q、EQ 選択時

1 サポート力

■ 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。

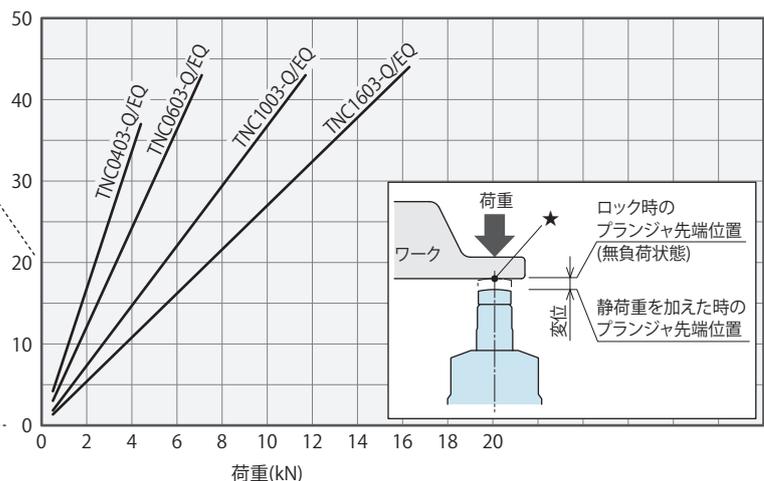
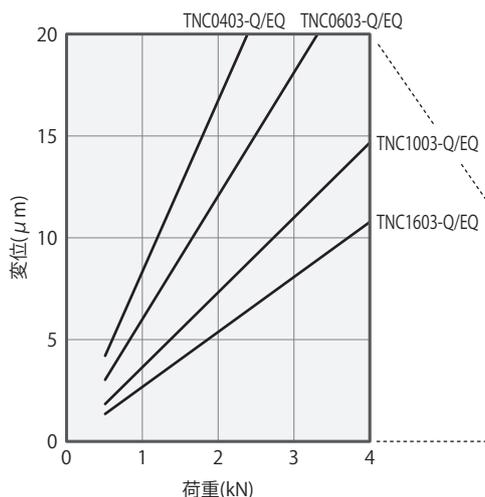


形式	TNC0403-Q	TNC0603-Q	TNC1003-Q	TNC1603-Q
供給油圧 (MPa)	TNC0403-EQ	TNC0603-EQ	TNC1003-EQ	TNC1603-EQ
35	4.4	7.1	11.7	16.3
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9
30	3.7	5.9	9.8	13.6
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2
25	2.9	4.7	7.8	10.9
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5
20	2.2	3.6	5.9	8.1
17.5	1.8	3.0	4.9	6.8
15	1.5	2.4	3.9	5.4
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1
10	0.7	1.2	2.0	2.7
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4

サポート力計算式\*1 kN 0.15×P-0.73 0.24×P-1.18 0.39×P-1.95 0.54×P-2.72  
 注意事項 ※1. P:供給油圧(MPa)を示します。

※本グラフは、油圧35MPa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。

■ 荷重/変位線図



※ TNC-Q : ロングストロークタイプの変位はTNC : 標準タイプより大きくなります。

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

- ホールクランプ  
SFA/SFC

- 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

- センターリングパイプ  
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

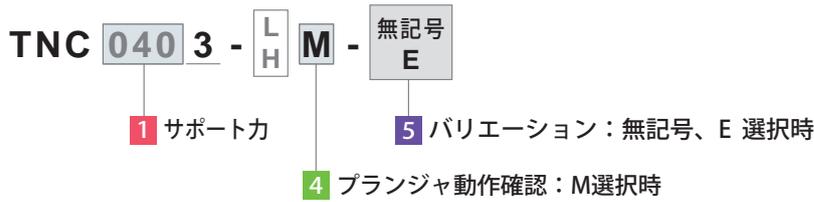
- ロケートシリンダ  
VFP

- プルスタッドクランプ  
FP/FQ

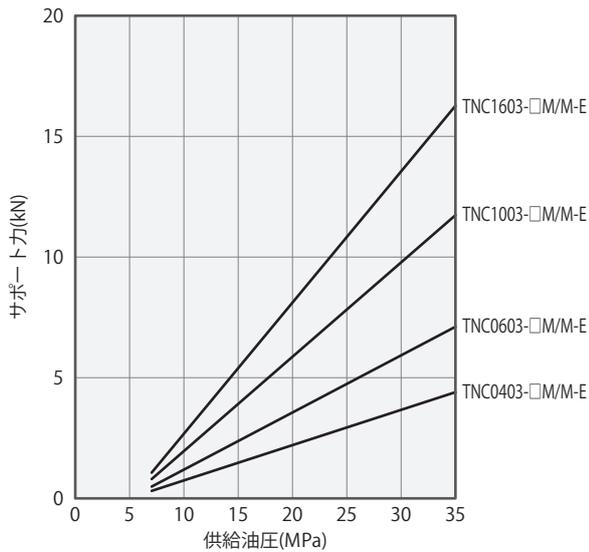
- カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

●能力線図 (TNC-□M：油圧上昇エアセンサ対応タイプ / TNC-□M-E：パネ浮上エアセンサ対応タイプ)

適用形式



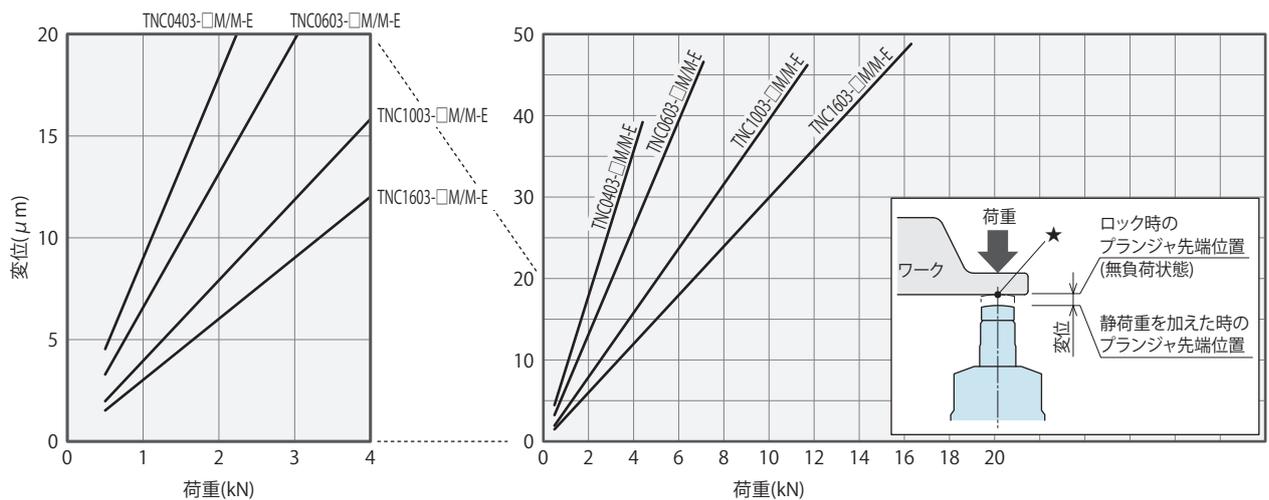
■ サポート力線図 ※本グラフは、静荷重条件でのサポート力を示します。



形式	サポート力 (kN)			
	TNC0403-□M	TNC0603-□M	TNC1003-□M	TNC1603-□M
供給油圧(MPa)	TNC0403-□M-E	TNC0603-□M-E	TNC1003-□M-E	TNC1603-□M-E
35	4.4	7.1	11.7	16.3
32.5	4.0	6.5	10.7	14.9
30	3.7	5.9	9.8	13.6
27.5	3.3	5.3	8.8	12.2
25	2.9	4.7	7.8	10.9
22.5	2.6	4.1	6.8	9.5
20	2.2	3.6	5.9	8.1
17.5	1.8	3.0	4.9	6.8
15	1.5	2.4	3.9	5.4
12.5	1.1	1.8	2.9	4.1
10	0.7	1.2	2.0	2.7
7.5	0.4	0.6	1.0	1.4
サポート力計算式 <sup>※1</sup> kN	0.15×P-0.73	0.24×P-1.18	0.39×P-1.95	0.54×P-2.72

注意事項 ※1. P: 供給油圧(MPa)を示します。

※本グラフは、油圧35MPa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。  
 ■ 荷重/変位線図 ★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。



※ TNC-□M / TNC-□M-E：エアセンサ対応タイプの変位はTNC/TNC-E：標準タイプより大きくなります。  
 ※ TNC-M-Q / TNC-M-EQの場合は別途お問い合わせください。

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

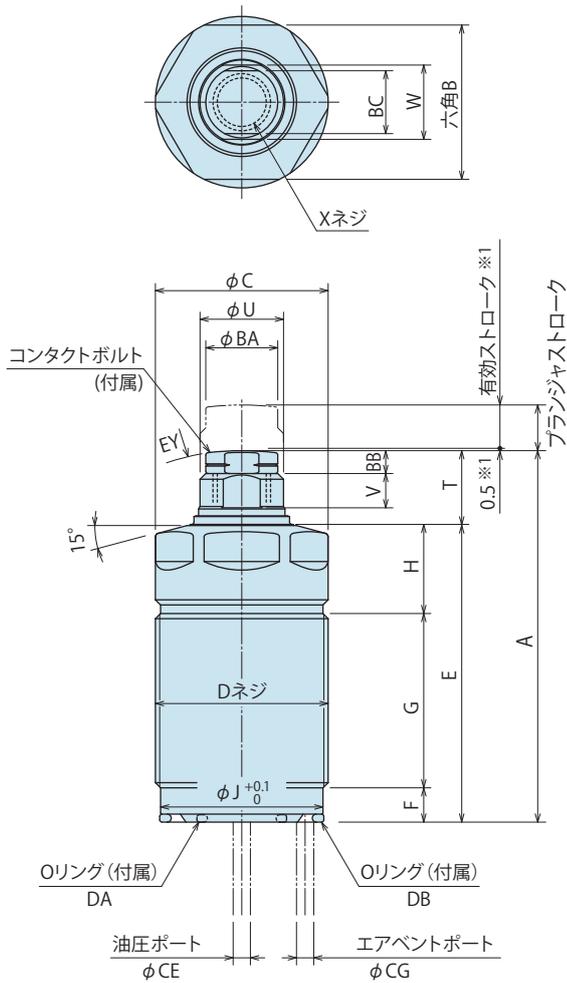
ロケートシリンダ  
VFP

ブルスタッドクランプ  
FP/FQ

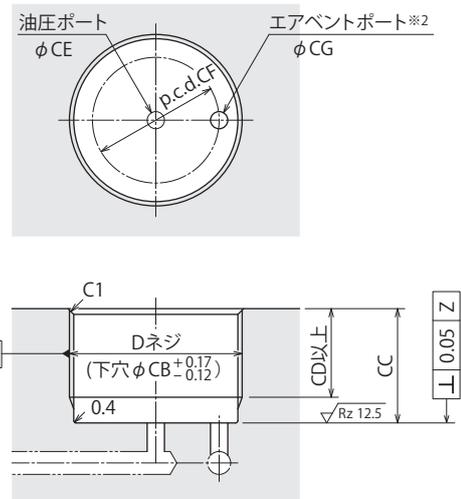
カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

●外形寸法

※本図は TNC-□のリリース状態 (プランジャ上昇前) を示します。



●取付部加工寸法



注意事項

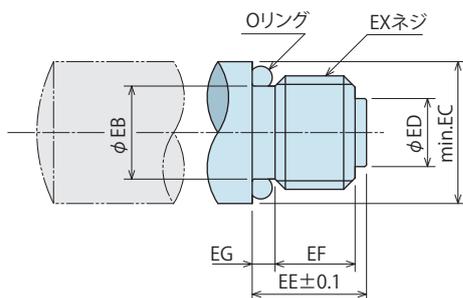
- ※2. エアイベントポートは、クーラント等が浸入しない位置で大気開放となるように施工願います。  
(「エアイベントポートの適切な処置」(P.1069) を参照ください)

注意事項

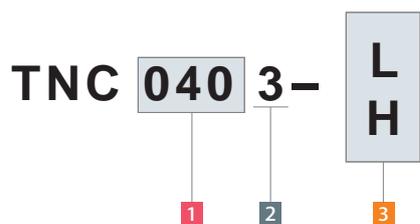
- ※1. プランジャ下降端から 0.5mm までの短いストローク範囲でワークタッチした場合プランジャバネ以上の力がワークに作用します。有効ストローク範囲内でご使用ください。

●コンタクトボルト設計寸法

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) 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。



● 形式表示



(形式例：TNC0403-L)

- 1 サポート力
- 2 デザインNo.
- 3 プランジャバネ力
- 4 プランジャ動作確認 (無記号)
- 5 バリエーション (無記号)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	TNC0403-□	TNC0603-□	TNC1003-□	TNC1603-□
プランジャストローク	6.5	8	10	12
有効ストローク	6.0	7.5	9.5	11.5
A	60	65	76.5	88
B	24	27	30	36
C	26	30	33	40
D(呼び×ピッチ)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	47.1	52.1	63.1	70.1
F	6	6	7	7
G	26.5	30.5	48.4	53.4
H	14.6	15.6	7.7	9.7
J	24.2	28.2	34.2	43.2
T	12.9	12.9	13.4	17.9
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X(呼び×深さ)	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ~ 32	13 ~ 36	15 ~ 55	18 ~ 60
CD	CC-5	CC-5	CC-6	CC-6
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 19	p.c.d. 22	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2.5	max. 3	max. 5	max. 6
DA	AS568-013(90)	AS568-014(90)	AS568-015(90)	AS568-017(90)
DB	AS568-020(90)	AS568-022(90)	AS568-026(90)	AS568-030(90)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
本体推奨取付トルク※3	31.5 N・m	50 N・m	63 N・m	80 N・m

注意事項 ※3. 本体取付時のトルクは、上表の値としてください。

推奨トルクを超えた場合、ボディの変形等により正常に動作しない恐れが生じます。

また、推奨トルクより小さすぎる場合、緩みによりOリングが破損して油漏れの原因となります。

● コンタクトボルト設計寸法表

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) 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。

(mm)

対応機器形式	TNC0403-□	TNC0603-□	TNC1003-□	TNC1603-□
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
Oリング	AS568-009(70)	AS568-010(70)	AS568-010(70)	AS568-012(70)
コンタクトボルト締付トルク	10N・m	16N・m	16N・m	40N・m
参考:材質	S45C			
参考:焼入硬度	HRC50~55			
参考:表面処理	黒色酸化皮膜			

注意事項

1. コンタクトボルトの質量とプランジャバネ力を考慮の上、設計製作してください。
2. 上表数値と異なる設計製作によるコンタクトボルトを使用した場合、プランジャバネ力がカタログ数値と異なったり、プランジャバネが破損して動作不良の原因となる場合があります。

- 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

- センタリングバイス  
FVA/FVC/FVD

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

- パレットクランプ  
VS/VT

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

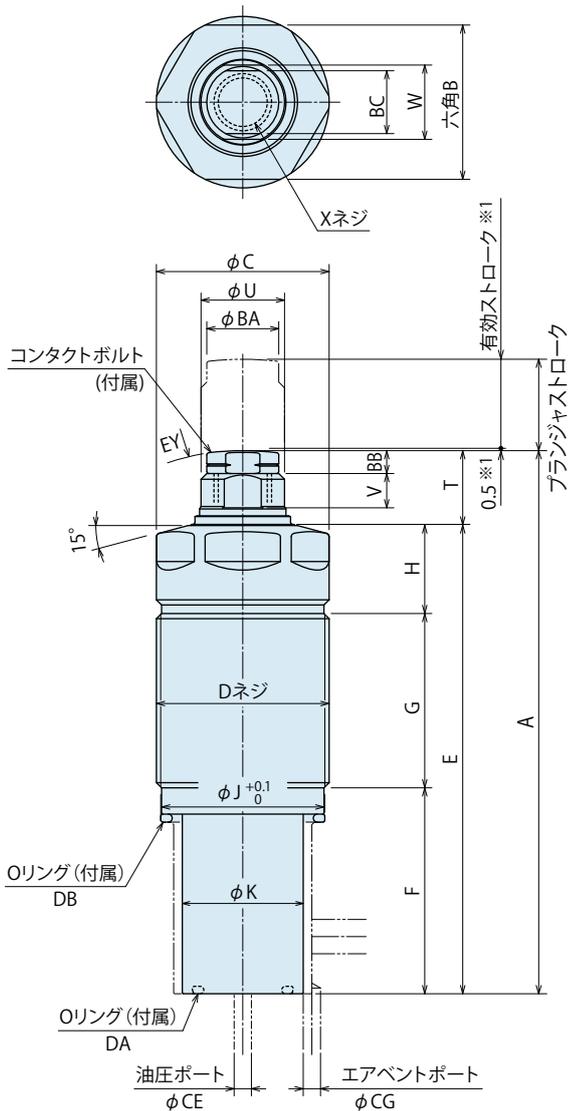
- ロケートシリンダ  
VFP

- ブルスタッドクランプ  
FP/FQ

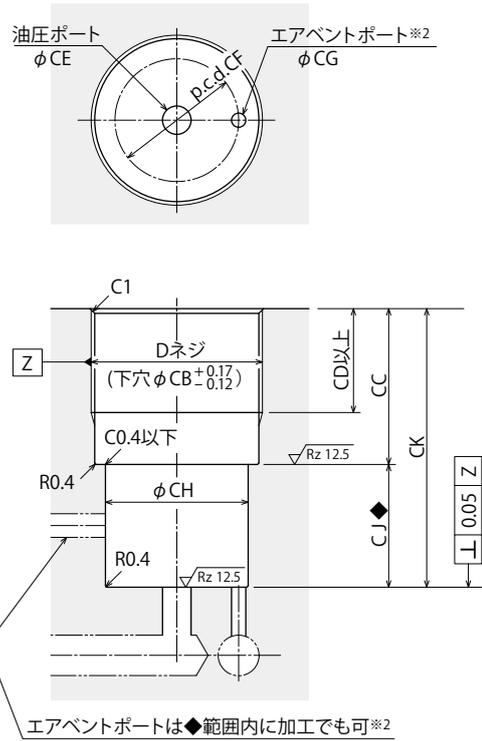
- カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

●外形寸法

※本図は TNC-Q のリリース状態 ( ブランジャ上昇前 ) を示します。



●取付部加工寸法



注意事項

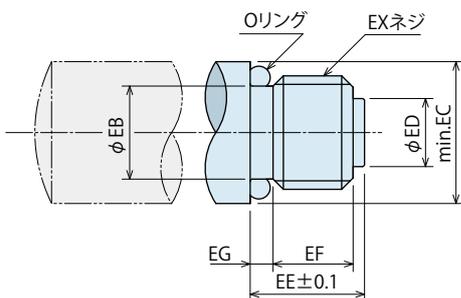
- ※2. エアイベントポートは、クーラント等が浸入しない位置で大気開放となるように施工願います。  
(「エアイベントポートの適切な処置」(P.1069) を参照ください)

注意事項

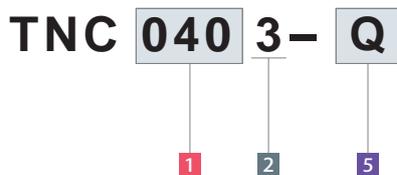
- ※1. ブランジャ下降端から 0.5mm までの短いストローク範囲でワークタッチした場合ブランジャパネ以上の力がワークに作用します。有効ストローク範囲内でご使用ください。

●コンタクトボルト設計寸法

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) 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。



● 形式表示



(形式例：TNC0403-Q)

- 1 サポート力
- 2 デザインNo.
- 3 プランジャバネ力 (無記号)
- 4 プランジャ動作確認 (無記号)
- 5 バリエーション (Q選択時)

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	TNC0403-Q	TNC0603-Q	TNC1003-Q	TNC1603-Q
プランジャストローク	13	16	20	24
有効ストローク	12.5	15.5	19.5	23.5
A	83.5	95	112	137
B	24	27	30	36
C	26	30	33	40
D(呼び×ピッチ)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
E	70.6	82.1	98.6	119.1
F	29.5	36	42.5	56
G	26.5	30.5	48.4	53.4
H	14.6	15.6	7.7	9.7
J	24.2	28.2	34.2	43.2
K	18.5	21	23	27
T	12.9	12.9	13.4	17.9
U	12	15	18	22
V	6	6	6.5	9
W	10	13	14	19
X(呼び×深さ)	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	11.5	12.5	12.5	16.5
BB	4	4	4	6
BC	10	11	11	14
CB	24.5	28.5	34.5	43.5
CC	13 ~ 32	13 ~ 36	15 ~ 55	18 ~ 60
CD	CC-5	CC-5	CC-6	CC-6
CE	max. 8	max. 10	max. 10	max. 12
CF	p.c.d. 20	p.c.d. 24	p.c.d. 26	p.c.d. 30
CG	max. 2	max. 3	max. 3	max. 5
CH	20	24	30	39
CK	CC + 23.5	CC + 30	CC + 35.5	CC + 49
CJ	23.5	30	35.5	49
DA	AS568-014(90)	AS568-015(90)	AS568-016(90)	AS568-018(90)
DB	AS568-020(90)	AS568-022(90)	AS568-026(90)	AS568-030(90)
EY	SR30	SR50	SR50	SR80
本体推奨取付トルク※3	31.5 N・m	50 N・m	63 N・m	80 N・m

注意事項 ※3. 本体取付時のトルクは、上表の値としてください。

推奨トルクを超えた場合、ボディの変形等により正常に動作しない恐れが生じます。

また、推奨トルクより小さすぎる場合、緩みによりOリングが破損して油漏れの原因となります。

● コンタクトボルト設計寸法表

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) 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。

(mm)

対応機器形式	TNC0403-Q	TNC0603-Q	TNC1003-Q	TNC1603-Q
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
Oリング	AS568-009(70)	AS568-010(70)	AS568-010(70)	AS568-012(70)
コンタクトボルト締付トルク	10N・m	16N・m	16N・m	40N・m
参考:材質	S45C			
参考:焼入硬度	HRC50~55			
参考:表面処理	黒色酸化皮膜			

注意事項

- コンタクトボルトの質量とプランジャバネ力を考慮の上、設計製作してください。
- 上表数値と異なる設計製作によるコンタクトボルトを使用した場合、プランジャバネ力がカタログ数値と異なったり、プランジャバネが破損して動作不良の原因となる場合があります。

- 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

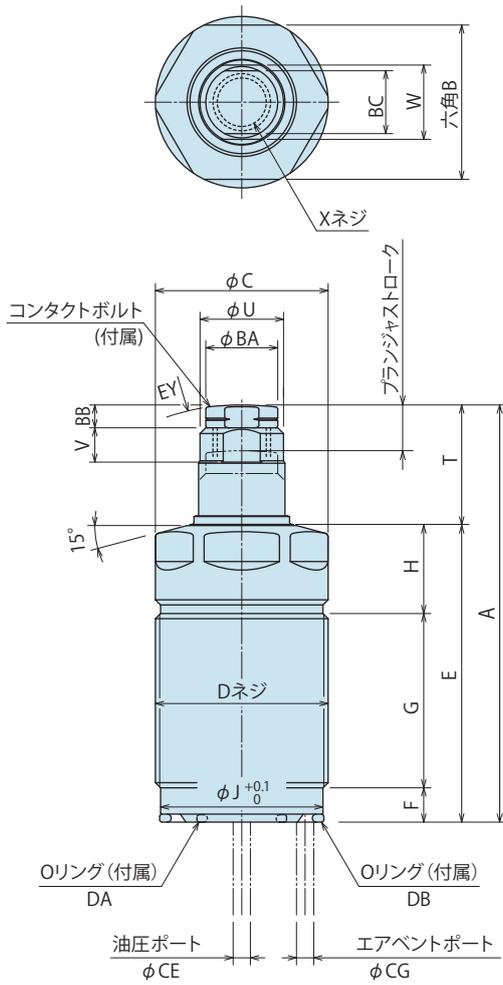
- ロケートシリンダ  
VFP

- ブルスタッドクランプ  
FP/FQ

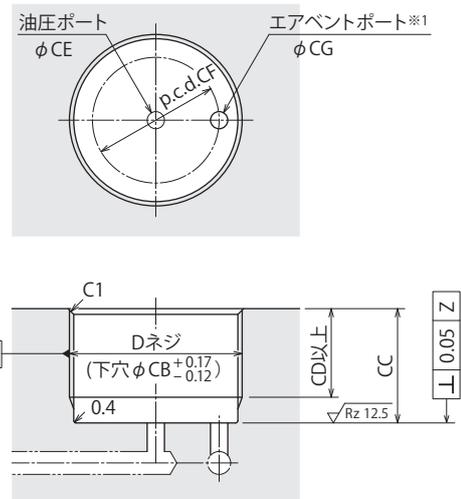
- カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

●外形寸法

※本図は TNC-□-E のリリース状態 (プランジャ浮上時) を示します。



●取付部加工寸法

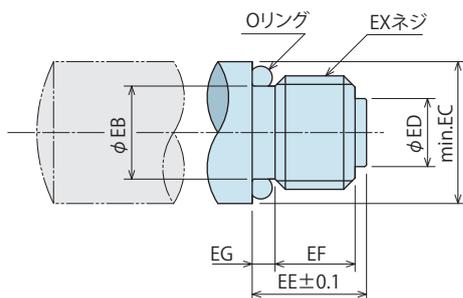


注意事項

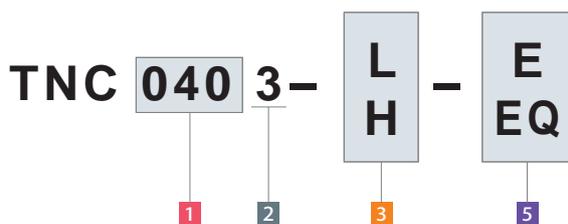
※1. エアベントポートは、クーラント等が浸入しない位置で大気開放となるように施工願います。  
(「エアベントポートの適切な処置」(P.1069) を参照ください)

●コンタクトボルト設計寸法

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) 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。



● 形式表示



(形式例：TNC0403-L-E、TNC0403-H-EQ)

- 1 サポート力
- 2 デザインNo.
- 3 プランジャバネ力
- 4 プランジャ動作確認 (無記号)
- 5 バリエーション (E/EQ 選択時)  
E：バネ浮上タイプ  
EQ：バネ浮上ロングストロークタイプ

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	TNC0403-□-E	TNC0403-□-EQ	TNC0603-□-E	TNC0603-□-EQ	TNC1003-□-E	TNC1003-□-EQ	TNC1603-□-E	TNC1603-□-EQ
プランジャストローク	6.5	13	8	16	10	20	12	24
A	66.5	73	73	81	86.5	96.5	100	112
B	24		27		30		36	
C	26		30		33		40	
D(呼び×ピッチ)	M26×1.5		M30×1.5		M36×1.5		M45×1.5	
E	47.1		52.1		63.1		70.1	
F	6		6		7		7	
G	26.5		30.5		48.4		53.4	
H	14.6		15.6		7.7		9.7	
J	24.2		28.2		34.2		43.2	
T	19.4	25.9	20.9	28.9	23.4	33.4	29.9	41.9
U	12		15		18		22	
V	6		6		6.5		9	
W	10		13		14		19	
X(呼び×深さ)	M8×12		M10×11		M10×11		M12×13	
BA	11.5		12.5		12.5		16.5	
BB	4		4		4		6	
BC	10		11		11		14	
CB	24.5		28.5		34.5		43.5	
CC	13～32		13～36		15～55		18～60	
CD	CC-5		CC-5		CC-6		CC-6	
CE	max. 8		max. 10		max. 10		max. 12	
CF	p.c.d. 19		p.c.d. 22		p.c.d. 26		p.c.d. 30	
CG	max. 2.5		max. 3		max. 5		max. 6	
DA	AS568-013(90)		AS568-014(90)		AS568-015(90)		AS568-017(90)	
DB	AS568-020(90)		AS568-022(90)		AS568-026(90)		AS568-030(90)	
EY	SR30		SR50		SR50		SR80	
本体推奨取付トルク※2	31.5 N・m		50 N・m		63 N・m		80 N・m	

注意事項 ※2. 本体取付時のトルクは、上表の値としてください。

推奨トルクを超えた場合、ボディの変形等により正常に動作しない恐れが生じます。

また、推奨トルクより小さすぎる場合、緩みによりOリングが破損して油漏れの原因となります。

● コンタクトボルト設計寸法表

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) を客先にて設計製作される場合の参考としてください。

(mm)

対応機器形式	TNC0403-□-E/EQ	TNC0603-□-E/EQ	TNC1003-□-E/EQ	TNC1603-□-E/EQ
EB	5.4	7.4	7.4	9.4
EC	10	12.5	12.5	16.5
ED	5	6	6	7.5
EE	10	10	10	12
EF	7.3	7.3	7.3	8.7
EG	1.7	1.7	1.7	2.3
EX	M8	M10	M10	M12
Oリング	AS568-009(70)	AS568-010(70)	AS568-010(70)	AS568-012(70)
コンタクトボルト締付トルク	10N・m	16N・m	16N・m	40N・m
参考:材質	S45C			
参考:焼入硬度	HRC50~55			
参考:表面処理	黒色酸化皮膜			

注意事項

- コンタクトボルトの質量とプランジャバネ力を考慮の上、設計製作してください。
- 上表数値と異なる設計製作によるコンタクトボルトを使用した場合、プランジャバネ力がカタログ数値と異なったり、プランジャバネが破損して動作不良の原因となる場合があります。

- 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

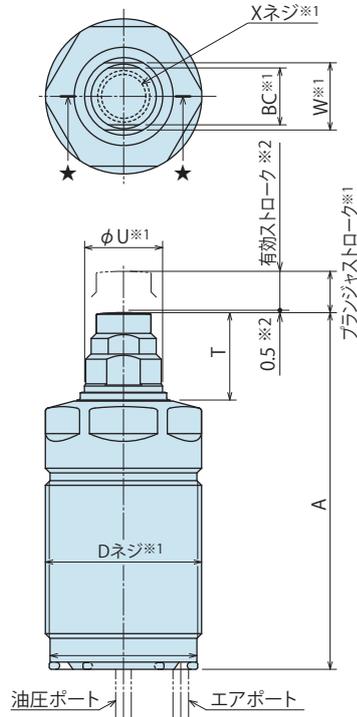
- プルスタッドクランプ  
FP/FQ

- カスタムメイド  
バネシリンダ  
DWA/DWB

● 外形寸法

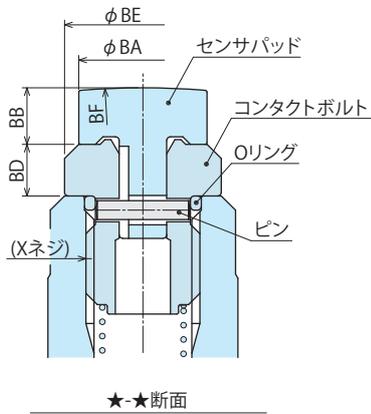
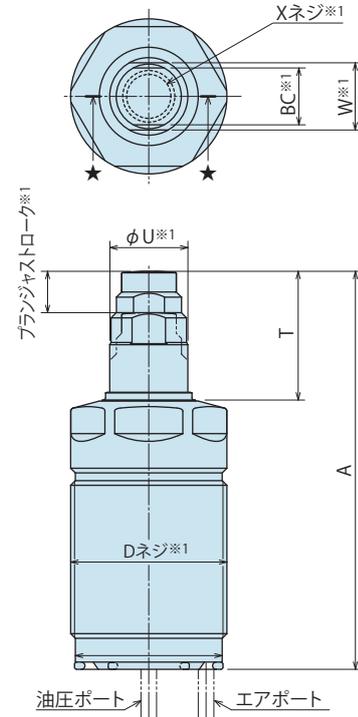
TNC-□M：油圧上昇タイプ

※本図はTNC-□Mのリリース状態（プランジャ上昇前）を示します。記載なき寸法はP.1035、P.1036の「油圧上昇タイプ（標準）」を参照ください。



TNC-□M-E：バネ浮上タイプ

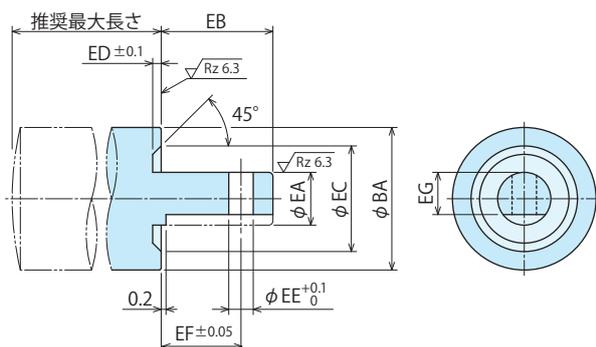
※本図はTNC-□M-Eのリリース状態（プランジャ浮上時）を示します。記載なき寸法はP.1039、P.1040の「バネ浮上タイプ」を参照ください。



注意事項

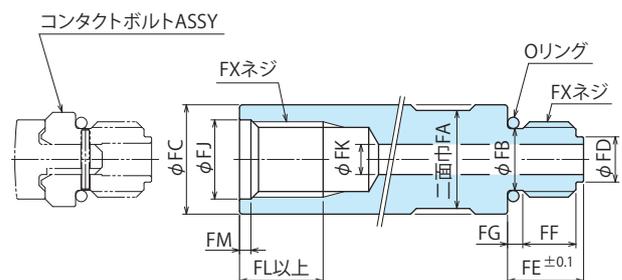
- ※1. ※1 部寸法は TNC 標準タイプ、TNC-E タイプと同寸法です。
- ※2. プランジャ下降端から0.5mm までの短いストローク範囲でワークタッチした場合 P.1043 のワーク接触力計算値以上の力がワークに作用します。有効ストローク範囲内でご使用ください。
  1. TNC 標準タイプ、TNC-E タイプのコンタクトボルトをエアセンサ用に交換しただけでは、エアセンサ仕様として使用できません。内部部品もエアセンサ対応品に交換する必要があります。
  2. ロングストロークタイプの寸法につきましては、別途お問い合わせください。
  3. エアセンシングチャートは P.1043、P.1044 を参照ください。

● センサパッド設計寸法



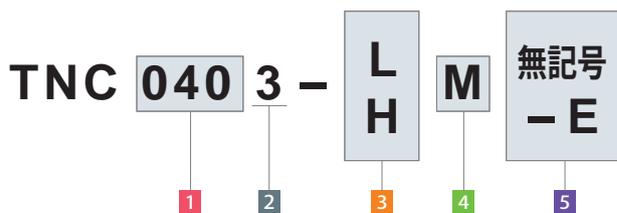
※センサパッドを交換する場合は本設計寸法に合わせて製作してください。（コンタクトボルトを交換する場合は別途お問い合わせください。）

● コンタクトボルトアダプタ設計寸法



※コンタクトボルトを延長する場合は、本設計寸法を参考に製作してください。

## 形式表示



※ TNC-M-Q、TNC-M-EQの場合は別途お問い合わせください。

(形式例：TNC0403-HM-E、TNC1003-LM)

- 1 サポート力
- 2 デザインNo.
- 3 プランジャバネ力
- 4 プランジャ動作確認 (M選択時)
- 5 バリエーション (無記号/E選択時)  
無記号：油圧上昇タイプ  
E：バネ浮上タイプ

## 外形寸法表

形式	TNC0403-□M TNC0403-□M-E	TNC0603-□M TNC0603-□M-E	TNC1003-□M TNC1003-□M-E	TNC1603-□M TNC1603-□M-E
プランジャストローク※1	6.5	8	10	12
有効ストローク [5] 無記号選択時	6.0	7.5	9.5	11.5
A	[5] 無記号選択時	64	69	80.5
	[5] E選択時	70.5	77	90.5
D(呼び×ピッチ)※1	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
T	[5] 無記号選択時	16.9	16.9	17.4
	[5] E選択時	23.4	24.9	27.4
U※1	12	15	18	22
W※1	10	13	14	19
X(呼び×深さ)※1	M8×12	M10×11	M10×11	M12×13
BA	9.5	10.5	10.5	13.5
BB	4	4	4	6
BC※1	10	11	11	14
BD	4	4	4	6
BE	11.5	12.5	12.5	16.5
BF	SR30	SR50	SR50	SR80
ピン(径×長さ)	φ1×5.8	φ1×7.8	φ1×7.8	φ2×9.8
Oリング	S6(NOK製)	S8(NOK製)	S8(NOK製)	S10(NOK製)

注意事項 ※ 1. ※1部寸法はTNC標準タイプ、TNC-Eタイプと同寸法です。

## センサパッド設計寸法表

対応機器形式	TNC0403-□M TNC0403-□M-E	TNC0603-□M TNC0603-□M-E	TNC1003-□M TNC1003-□M-E	TNC1603-□M TNC1603-□M-E
EA	3g7 <sup>-0.002</sup> / <sub>-0.012</sub>	4g7 <sup>-0.004</sup> / <sub>-0.016</sub>	4g7 <sup>-0.004</sup> / <sub>-0.016</sub>	5g7 <sup>-0.004</sup> / <sub>-0.016</sub>
EB	7.5	7.5	7.5	10.5
EC	7.5	8.5	8.5	10
ED	0.8	0.8	0.8	0.8
EE	1.2	1.2	1.2	2.3
EF	5.3	5.3	5.3	7.5
EG	2.1	3.2	3.2	3.9
推奨最大長さ※2	max. 8	max. 8	max. 8	max. 12

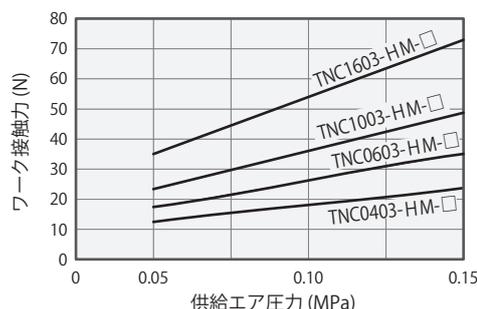
注意事項 ※ 2. センサパッドが推奨最大長さを超える場合は、使用条件によりセンサ感度が低下することがあります。

## コンタクトボルトアダプタ設計寸法表

対応機器形式	TNC0403-□M	TNC0603-□M TNC1003-□M	TNC1603-□M
FA	10	13	17
FB	6	8.2	10
FC	11.5	14.5	19.5
FD	5	6	7.5
FE	10	10	12
FF	7	7	8
FG	2	2	3
FJ	8.3	10.5	12.3
FK	3	4	5
FL	12	11	13
FM	1.5	1.5	1.5
FX	M8	M10	M12
Oリング	S6(NOK製)	S8(NOK製)	S10(NOK製)
コンタクトボルトASSY	XLD-M8SP	XLC-M10SP	XLC-M12SP
参考：材質	SCM435調質材		
参考：表面処理	窒化処理		

## ワーク接触力線図 (参考)

本グラフは、プランジャバネ力 H：強バネタイプ選定時、プランジャストロークの中間位置にてワークと接触した場合のワーク接触力 (参考値) を示します。  
※ ワーク接触力計算式はP.1043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/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

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

- ロケートシリンダ  
VFP

- プルスタッドクランプ  
FP/FQ

- カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

● エアセンサ対応タイプ (プランジャ動作確認…M:エアセンサ対応タイプ)

エアポートに下図のような回路を施工し、エアセンサにてP1とP2の差圧を検出することで、ワークサポートのプランジャ動作確認が行えます。

適用形式

TNC 040 3 -



4 プランジャ動作確認：M選択時

- ・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。

構造図

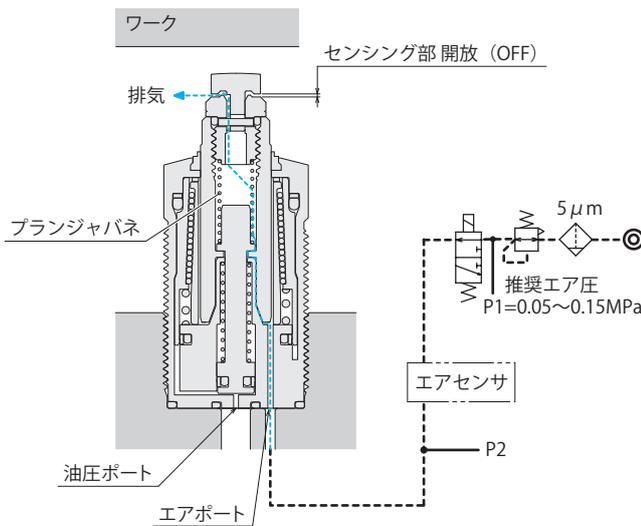
推奨エア圧力：0.05～0.15MPa

推奨エアセンサ

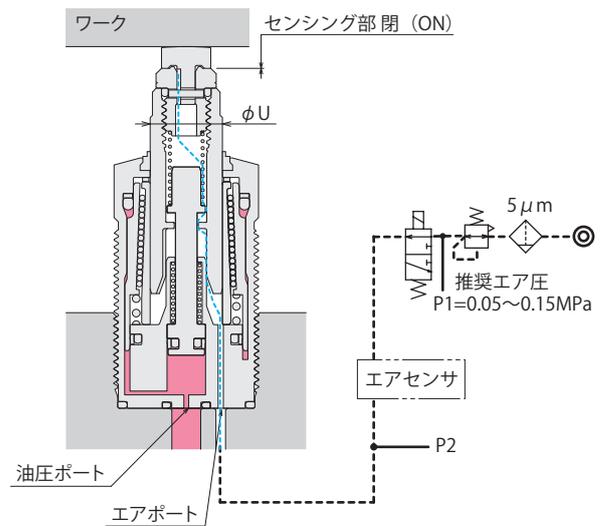
メーカー	SMC	CKD
名称	エアキャッチセンサ	ギャップスイッチ
形式	ISA3-G	GPS3-E

- 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

TNC リリース時 (エアセンサ OFF)



TNC プランジャ上昇・ワーク接触 (エアセンサ ON)



エアセンサ使用時のワーク接触力計算式 ※1

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

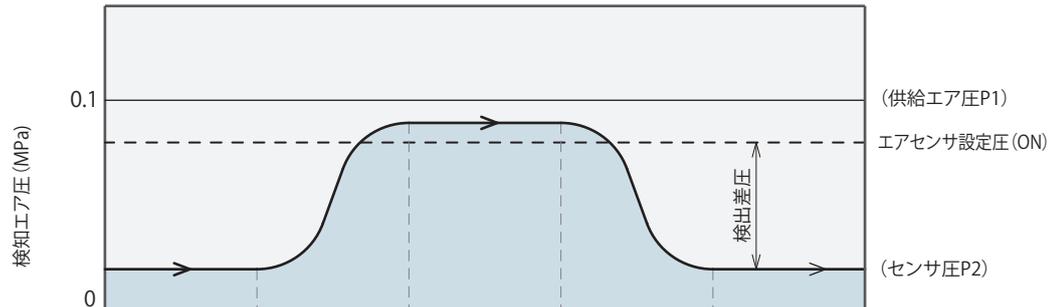
形式		TNC0403-□M-□	TNC0603-□M-□	TNC1003-□M-□	TNC1603-□M-□
U	mm	12	15	18	22
プランジャバネ力 <sup>※2</sup> N	L:弱バネタイプ	4.0～5.8	4.7～7.8	5.8～9.7	8.3～14.6
	H:強バネタイプ	5.6～8.0	6.2～11.0	7.8～13.5	10.1～22.0
	Q:ロングストロークタイプ	6.1～11.4	6.2～12.9	7.8～20.4	10.1～24.8
	EQ:バネ浮上ロングストロークタイプ				

注意事項

- ※1. 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。
- ※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。

エアセンシングチャート

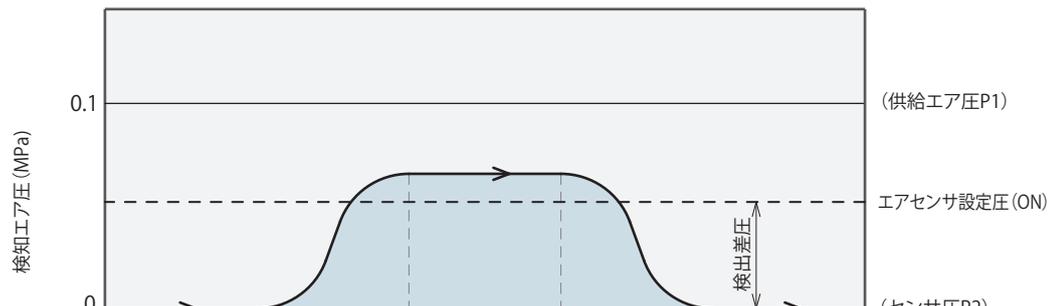
エアセンサ 1 台にワークサポート 1 台接続  
エアセンサ供給圧 P1=0.1MPa の場合



エアセンサ		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
油圧上昇 タイプ	油圧バルブ	油圧切	油圧入	油圧入	油圧切	油圧切
	ワークサポート動作	リリース状態	上昇完了/ロック途中	ロック完了	ロック解放/下降途中	リリース完了
バネ浮上 タイプ	油圧バルブ	油圧切	油圧切	油圧入	油圧切	油圧切
	ワークサポート動作	リリース状態	ワーク搬入	ロック完了	ワーク搬出	リリース完了

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。

エアセンサ 1 台にワークサポート 4 台接続  
エアセンサ供給圧 P1=0.1MPa の場合



エアセンサ		OFF	OFF→ON	ON	ON→OFF	OFF
油圧上昇 タイプ	油圧バルブ	油圧切	油圧入	油圧入	油圧切	油圧切
	ワークサポート動作	リリース状態	上昇完了/ロック途中	ロック完了	ロック解放/下降途中	リリース完了
バネ浮上 タイプ	油圧バルブ	油圧切	油圧切	油圧入	油圧切	油圧切
	ワークサポート動作	リリース状態	ワーク搬入	ロック完了	ワーク搬出	リリース完了

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。

注意事項

- 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。
- 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。
- 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、センシング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。
- TNC 標準タイプ、TNC-E タイプのコンタクトボルトをエアセンサ用に交換しただけでは、エアセンサ対応タイプとして使用できません。内部部品もエアセンサ対応品に交換する必要があります。
- エア圧やワーク搬出条件等により下降動作が遅くなる場合は、下降動作中、一時的にエア供給を止めてご使用ください。

ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ  
SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランプ

- LKA [\(複動\)](#)
- LKC [\(複動\)](#)
- LKK [\(複動\)](#)
- LKV [\(複動\)](#)
- LKW [\(複動\)](#)
- LJ/LM [\(単動\)](#)
- LJV [\(単動\)](#)
- TMV-2 [\(複動\)](#)
- TMA-2 [\(複動\)](#)
- TMA-1 [\(単動\)](#)
- LFA/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  
バネシリンダ

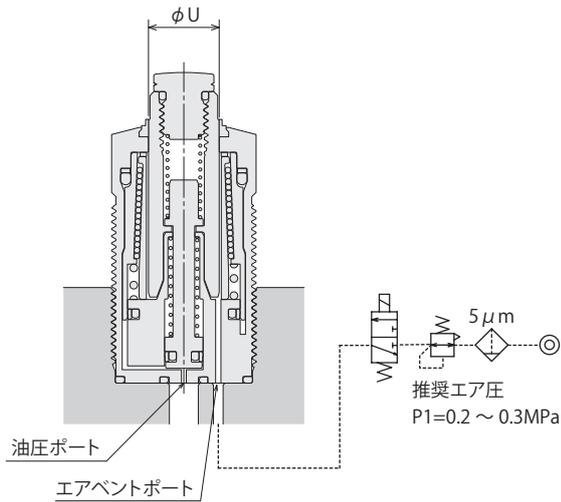
- DWA/DWB

● **エアパーズ機能**

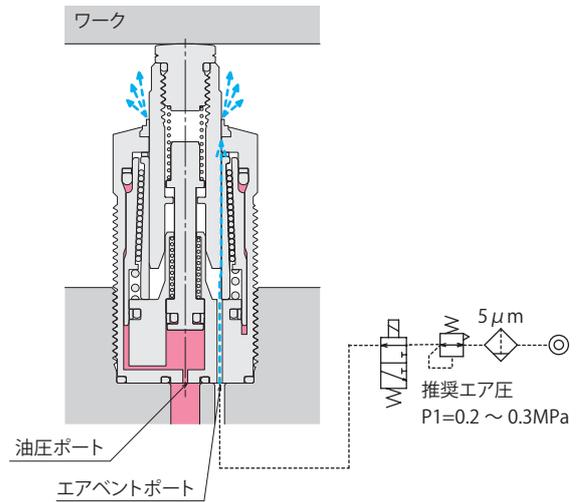
TNCには、摺動性とシール性に優れた専用設計のダストシールを標準採用しておりますが、更に環境が悪い条件で使用される場合、エアポートに下図のような回路を施工することで、エアパーズが可能となります。

■ **構造図**

TNC プランジャ下降動作およびリリース時 (エア供給切)<sup>※1</sup>



TNC プランジャ上昇動作およびロック時 (エア供給入)<sup>※1</sup>



■ **エアパーズ機能使用時のワーク接触力計算式<sup>※2</sup>**

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

形式	TNC0403-□-□	TNC0603-□-□	TNC1003-□-□	TNC1603-□-□	
	TNC0403-Q	TNC0603-Q	TNC1003-Q	TNC1603-Q	
U	mm	12	15	18	22
プランジャバネ力 <sup>※3</sup>	L:弱バネタイプ	4.0~5.8	4.7~7.8	5.8~9.7	8.3~14.6
	H:強バネタイプ	5.6~8.0	6.2~11.0	7.8~13.5	10.1~22.0
	Q:ロングストロークタイプ				
N	EQ:バネ浮上ロングストロークタイプ	6.1~11.4	6.2~12.9	7.8~20.4	10.1~24.8

注意事項

- ※2. 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。
- ※3. 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。

■ **注意事項**

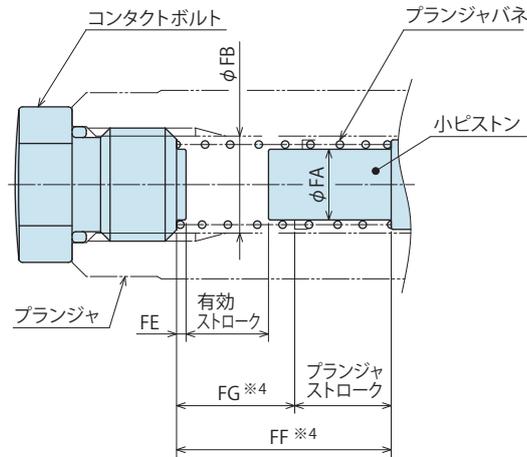
- ※1. プランジャ下降時は、エア供給を遮断してください。常時エア供給したままでは、プランジャが戻りません。
  1. プランジャの上昇速度が速すぎると、プランジャがワークに到達した際に跳ね返った位置でロックし、ワークとの間に隙間が生じたり、衝撃によって内部部品が破損する恐れがあります。チェック弁付流量調整弁(メータイン)にて、プランジャ動作時間0.5~1秒を目安に供給量を調整し、ワークとの間に隙間が生じないことを確認してからご使用ください。
  2. ダストシールリップ部のクラッキング圧は約0.1MPaですので、供給エア圧が低すぎるとエアが放出されません。

## ● 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。

※E、EQには有効ストローク範囲がありません。



(mm)

対応機器形式	TNC0403-□	TNC0603-□	TNC1003-□	TNC1603-□
	TNC0403-□M	TNC0603-□M	TNC1003-□M	TNC1603-□M
	TNC0403-□-E	TNC0603-□-E	TNC1003-□-E	TNC1603-□-E
	TNC0403-□M-E	TNC0603-□M-E	TNC1003-□M-E	TNC1603-□M-E
FA	5	6	6	7.5
FB	6.8	8.5	8.5	10.3
FE	1	1	1	1
FF*4	15.1	17.6	19.6	22.6
FG*4	8.6	9.6	9.6	10.6
プランジャストローク	6.5	8	10	12
有効ストローク	6.0	7.5	9.5	11.5

(mm)

対応機器形式	TNC0403-Q	TNC0603-Q	TNC1003-Q	TNC1603-Q
	FA	5	6	6
FB	6.8	8.5	8.5	10.3
FE	1	1	1	1
FF*4	23.6	28.6	36.2	40.5
FG*4	10.6	12.6	16.2	16.5
プランジャストローク	13	16	20	24
有効ストローク	12.5	15.5	19.5	23.5

### 注意事項

※4. 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/LSE

ワークサポート

LD

LC

LCW

**TNC**

TC

リフトシリンダ

LLV

LLW

リアシリンダ/  
コンパクトシリンダ

LL/LLR/LLU

DP

DR

DS

DT

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングバイス

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

BZL

BZT

BZX/JZG

BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

VFH

VFL/VFM

VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

ブルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド  
バネシリンダ

DWA/DWB

# 油圧ワークサポート

Model TC

高圧 (7~25MPa)

単動・フランジ形

強力なサポート力・スムーズな動作



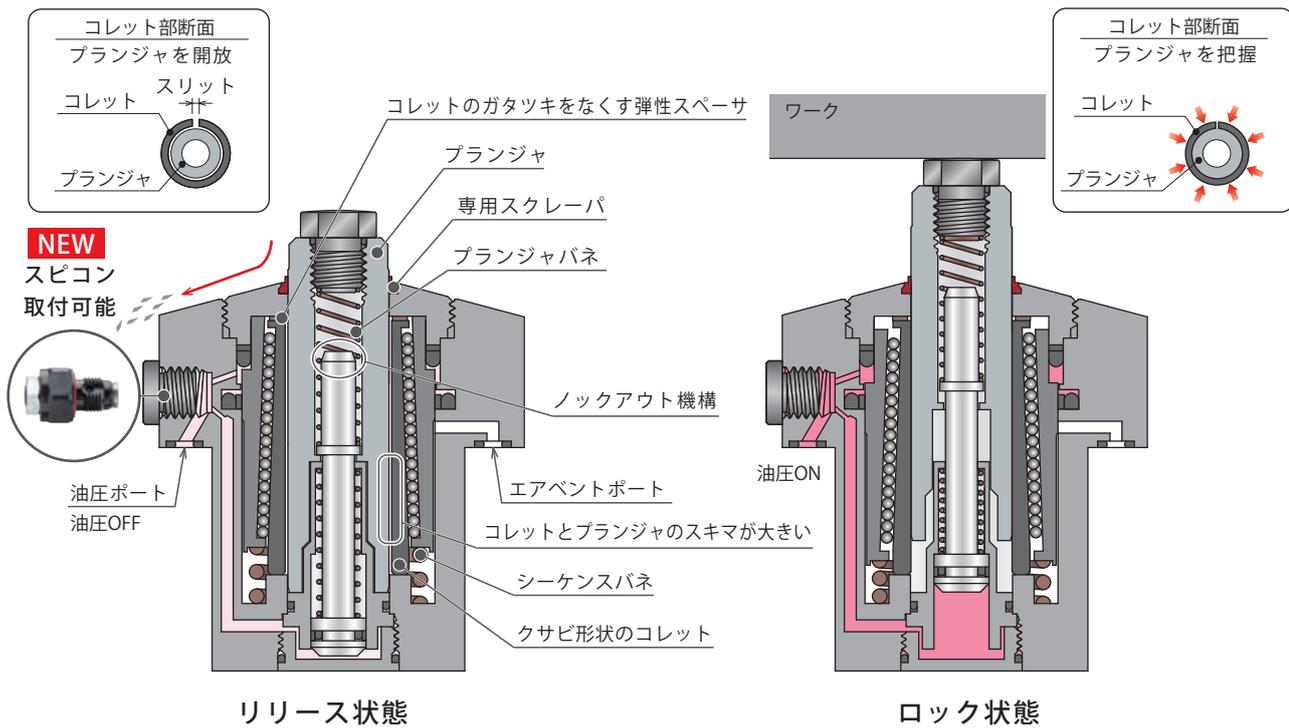
- ・デザインNo.更新により耐環境性能が向上
- ・デザインNo.更新によりBZTスピードコントロールバルブ(アクセサリ)を取付可能
- ・バリエーション追加 Model TC-EQ、TC-M、TC-M-Q、TC-M-E、TC-M-EQ

## 目次

油圧ワークサポート全般	—————	P.955
断面構造	—————	P.1048
動作説明	—————	P.1048
形式表示	—————	P.1051
仕様	—————	P.1052
能力線図	—————	P.1053
外形寸法		
・油圧上昇タイプ(標準)(TC)	—————	P.1057
・油圧上昇タイプ(ロングストロークタイプ)(TC-Q)	—————	P.1059
・バネ浮上タイプ(TC-E)	—————	P.1061
・ロッドレス中空タイプ(TC-D)	—————	P.1063
エアパーズ機能	—————	P.1065
プランジャバネ設計寸法	—————	P.1066
アクセサリ		
・エアベント	—————	P.1067
・コントロールバルブ	—————	P.1211
・マニホールドブロック(別形式共用品)	—————	P.1656
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		

## 油圧上昇タイプ（標準）（TC）

### 断面構造



### 強力なサポート力とスムーズな動作を実現

1996年当社で開発した世界初のコレット方式は、従来のスリーブ方式とは異なり、『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。ワーク接触力は、プランジャバネ力のみでソフトタッチです。

### 確実なワークタッチ

プランジャを把握するコレットは「弾性スペーサ」で常に押し下げられている為、ロック過程での微動が無く、ワークとの間にスキマが生じません。

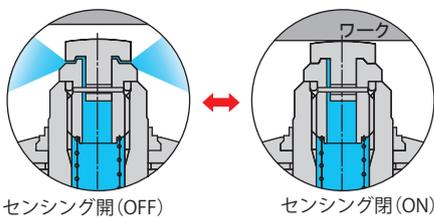
### 確実な順次動作

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。

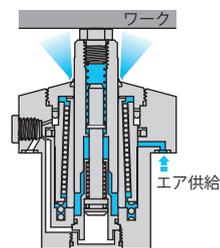
### 耐環境性能 **NEW**

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。

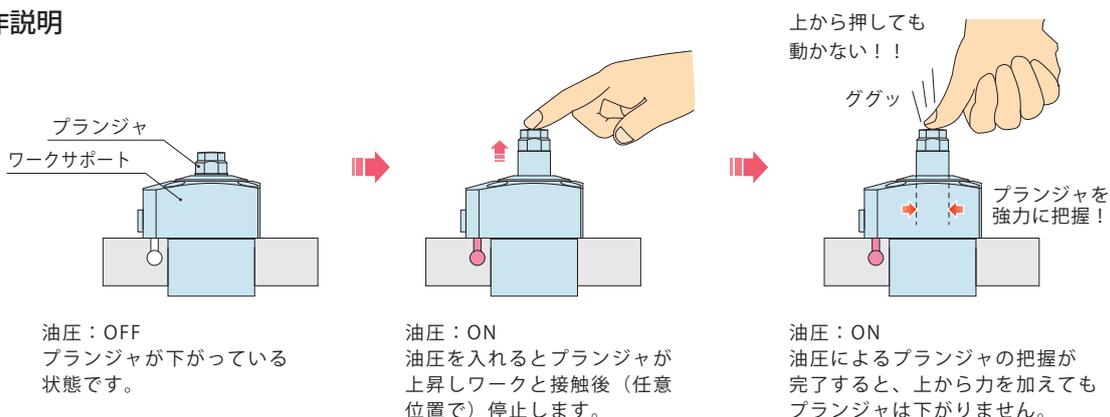
### エアセンサ対応タイプ（オプション）



### エアパーズも可能



### 動作説明



ハイパワーシリーズ
エアシリーズ
<b>油圧シリーズ</b>
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
--------------------

<b>ワークサポート</b>
LD
LC
LCW
TNC
<b>TC</b>

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
---------------------

センターリングパイプ 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

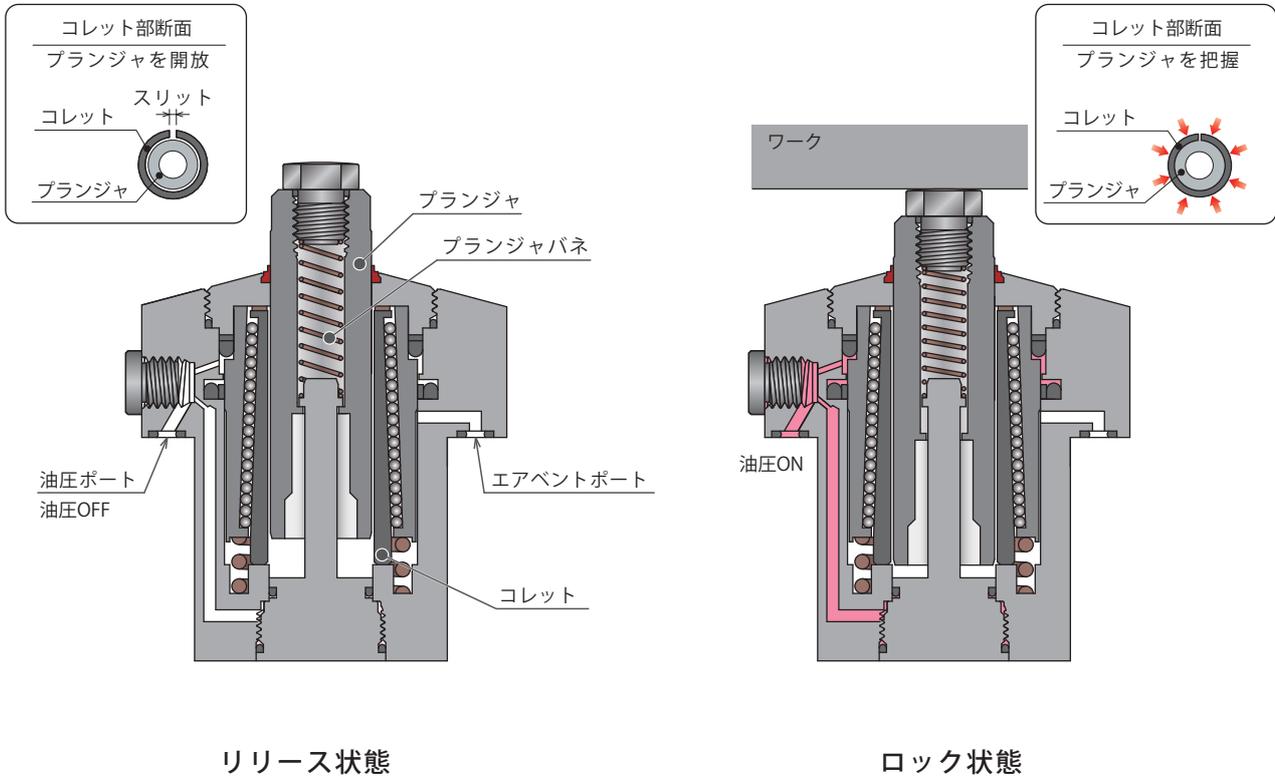
ロケートシリンダ VFP
-----------------

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
------------------------------

バネ浮上タイプ (TC-E)

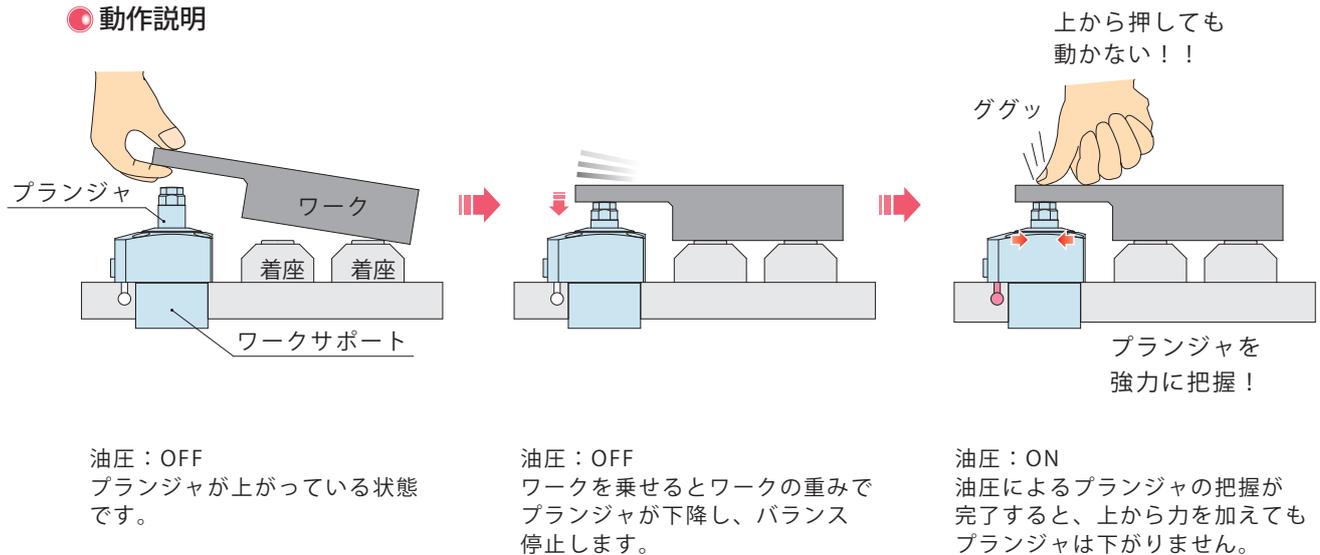
● 断面構造



リリース状態

ロック状態

● 動作説明

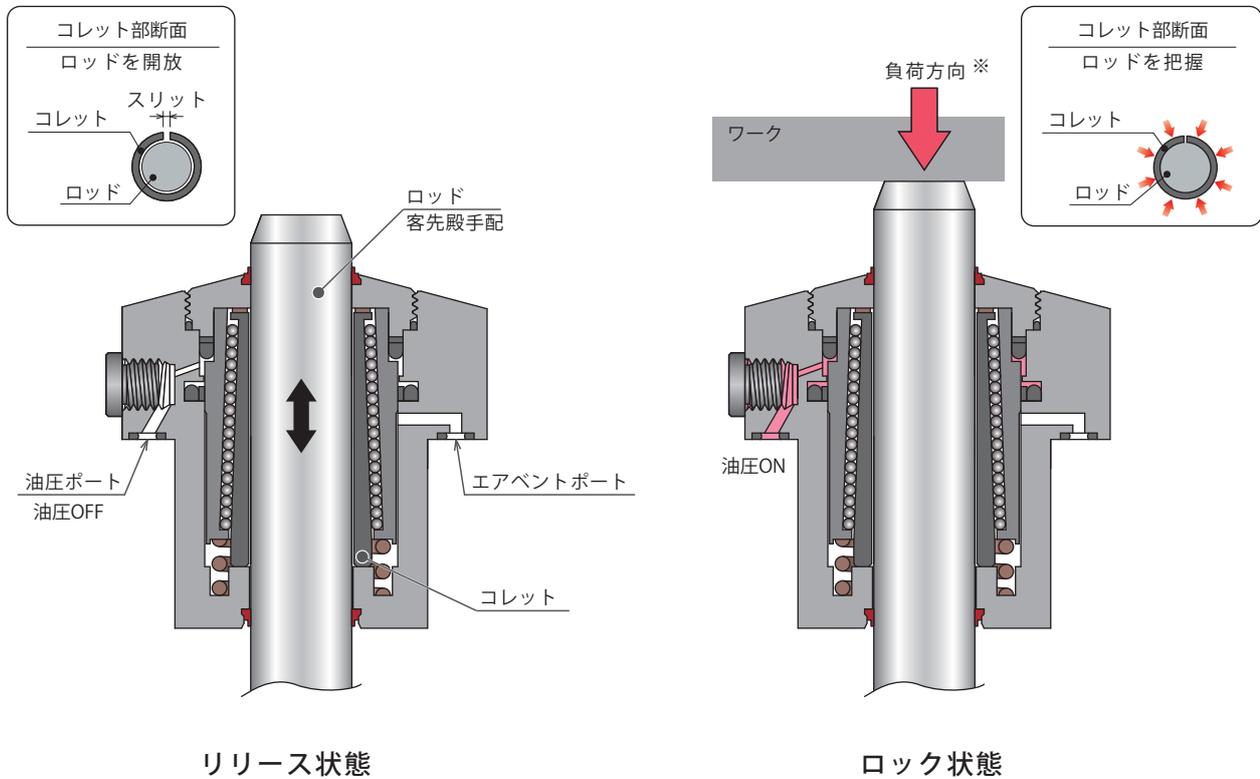


● エアセンサ対応タイプ (TC-M / TC-M-E / TC-M-Q/ TC-M-EQ)

エアイベントポートにエアセンサを接続し、差圧を検出することでワークサポートのプランジャ動作確認が行えます。詳細はエアセンサ対応のページを参照ください。

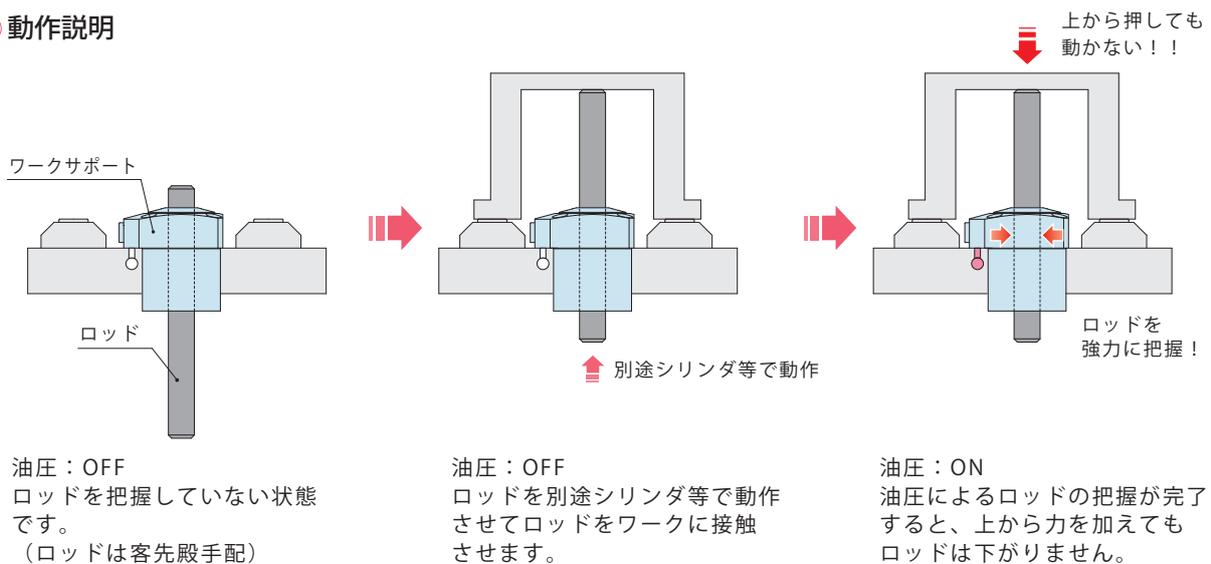
## ロッドレス中空タイプ (TC-D)

### 断面構造



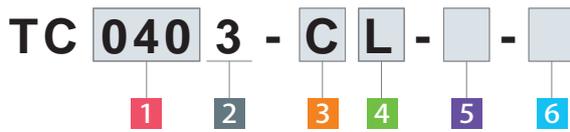
※負荷は図中の矢印の方向に作用させてください。

### 動作説明



上から押しても  
動かない!!

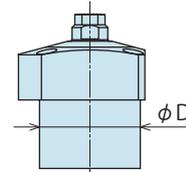
● 形式表示



**1** ボディサイズ

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

※ 本体シリンダ部の外径(φD)を示します。

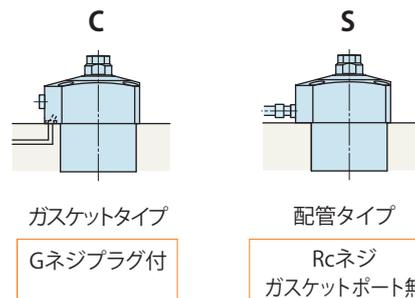


**2** デザインNo.

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ネジプラグ付)
- S : 配管タイプ (Rcネジ)<sup>※1</sup>



**4** プランジャバネ力

- L : 弱バネタイプ
- H : 強バネタイプ
- 無記号 : **6** で Q、D タイプ選択時

**5** プランジャ動作確認

- 無記号 : なし (標準)
- M : エアセンサ対応タイプ<sup>※1※2</sup>

**6** バリエーション

- 無記号 : 油圧上昇タイプ (標準)
- Q : 油圧上昇ロングストロークタイプ<sup>※2</sup>
- E : バネ浮上タイプ
- EQ : バネ浮上ロングストロークタイプ
- D : ロッドレス中空タイプ (ロッドは客先殿手配)

注意事項

※1. **3** S : 配管タイプと **5** M : エアセンサ対応タイプの組合せは別途お問い合わせください。  
 ※2. **5** M : エアセンサ対応タイプと **6** Q : ロングストロークタイプの組合せの詳細仕様・外形寸法は別途お問い合わせください。

**1** ボディサイズと対応可否 (●部が対応可)

	φD=40	φD=48	φD=55	φD=65	φD=75
<b>5</b> プランジャ動作確認記号	TC	TC	TC	TC	TC
<b>6</b> バリエーション記号	0403	0483	0553	0653	0753
無記号	●	●	●	●	●
Q	●	●	●	●	●
E	●	●	●	●	●
EQ	●	●	●	●	●
D	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
M-Q	●	●	●	●	●
M-E	●	●	●	●	●
M-EQ	●	●	●	●	●

## 仕様

### バリエーション 6 無記号 / E 選択時

形式	TC0403-□□	TC0483-□□	TC0553-□□	TC0653-□□	TC0753-□□	
	TC0403-□□-E	TC0483-□□-E	TC0553-□□-E	TC0653-□□-E	TC0753-□□-E	
サポート力(油圧25MPa時) kN	10	15.5	25	40	65	
サポート力(計算式) <sup>※1</sup> kN	0.47×P-1.63	0.72×P-2.52	1.16×P-4.07	1.86×P-6.51	3.02×P-10.58	
プランジャストローク mm	10	12	14	16	20	
有効ストローク	6 無記号 選択時	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5
シリンダ容量 cm <sup>3</sup>	6 無記号 選択時	1.1	1.9	2.5	4.7	6.5
	6 E 選択時	0.3	0.6	0.9	1.5	2.5
プランジャバネ力 <sup>※2</sup> N	L:弱バネタイプ	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	H:強バネタイプ	7.9~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2
最高使用圧力 MPa	25					
最低使用圧力 MPa	7					
使用温度 °C	0~70					
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油					
質量 kg	0.7	1.1	1.6	2.7	4.3	

### バリエーション 6 Q 選択時 / EQ 選択時

形式	TC0403-□-Q	TC0483-□-Q	TC0553-□-Q	TC0653-□-Q	TC0753-□-Q	
	TC0403-□-EQ	TC0483-□-EQ	TC0553-□-EQ	TC0653-□-EQ	TC0753-□-EQ	
サポート力(油圧25MPa時) kN	10	15.5	25	40	65	
サポート力(計算式) <sup>※1</sup> kN	0.47×P-1.63	0.72×P-2.52	1.16×P-4.07	1.86×P-6.51	3.02×P-10.58	
プランジャストローク mm	20	24	28	32	40	
有効ストローク	6 Q 選択時	19.5	23.5	27.5	31.5	39.5
シリンダ容量 cm <sup>3</sup>	6 Q 選択時	1.9	3.3	4.0	7.9	10.5
	6 EQ 選択時	0.3	0.6	0.9	1.5	2.5
プランジャバネ力 <sup>※2</sup> N	7.8~20.4	10.1~24.8	15.8~28.4	18.7~42.3	21.4~44.0	
最高使用圧力 MPa	25					
最低使用圧力 MPa	7					
使用温度 °C	0~70					
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油					
質量 kg	6 Q 選択時	0.8	1.3	1.9	3.3	5.2
	6 EQ 選択時	0.7	1.1	1.7	2.9	4.6

### バリエーション 6 D 選択時

形式	TC0403-□-D	TC0483-□-D	TC0553-□-D	TC0653-□-D	TC0753-□-D
サポート力(油圧25MPa時) kN	6.3	10	16	25	40
サポート力(計算式) <sup>※1</sup> kN	0.29×P-1.03	0.47×P-1.63	0.74×P-2.60	1.16×P-4.07	1.86×P-6.51
シリンダ容量 cm <sup>3</sup>	0.3	0.6	0.9	1.5	2.5
最高使用圧力 MPa	25				
最低使用圧力 MPa	7				
使用温度 °C	0~70				
使用流体	ISO-VG-32相当 一般作動油				
質量 kg	0.5	0.8	1.3	2.2	3.5

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。

- 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

●能力線図 (TC-□□ : 油圧上昇タイプ / TC-□□-E : パネ浮上タイプ)

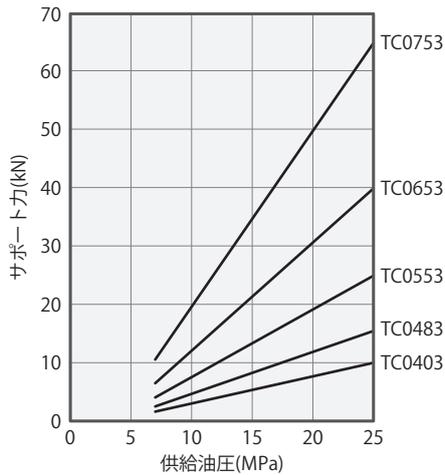
適用形式

TC **040** **3** - **C** **L** - 無記号  
**S** **H** **E**

1 ボディサイズ

6 バリエーション：無記号、E 選択時

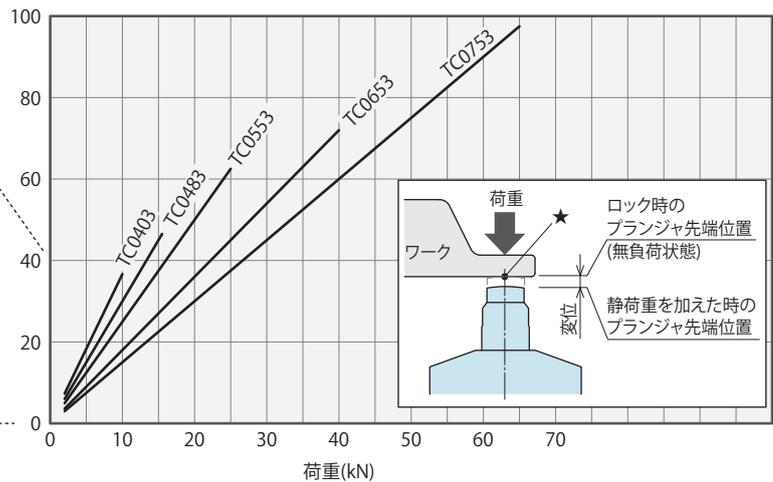
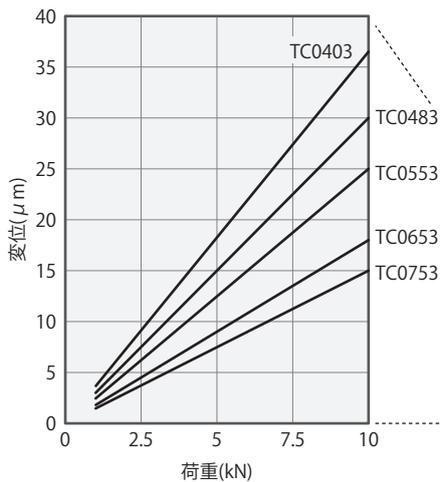
■ サポート力線図 ※ 本グラフは、静荷重条件でのサポート力を示します。



形式	サポート力 (kN)				
	TC0403-□□	TC0483-□□	TC0553-□□	TC0653-□□	TC0753-□□
供給油圧(MPa)	TC0403-□□-E	TC0483-□□-E	TC0553-□□-E	TC0653-□□-E	TC0753-□□-E
25	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
22.5	8.9	13.7	22.0	35.3	57.4
20	7.8	11.9	19.1	30.7	49.8
17.5	6.6	10.1	16.2	26.0	42.3
15	5.4	8.3	13.3	21.4	34.7
12.5	4.2	6.5	10.4	16.7	27.2
10	3.1	4.7	7.5	12.1	19.6
7.5	1.9	2.9	4.6	7.4	12.1
サポート力計算式※1 kN	$0.47 \times P - 1.63$	$0.72 \times P - 2.52$	$1.16 \times P - 4.07$	$1.86 \times P - 6.51$	$3.02 \times P - 10.58$

注意事項 ※1. P: 供給油圧(MPa)を示します。

※ 本グラフは、油圧25MPa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。  
 ■ 荷重/変位線図 ★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。



● 能力線図 (TC-□-Q : 油圧上昇ロングストロークタイプ)

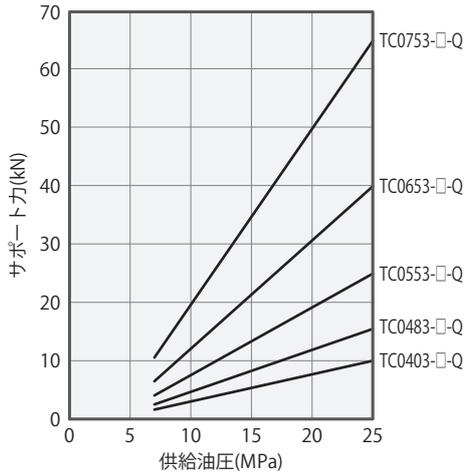
適用形式

TC 040 3 - C S - Q

1 ボディサイズ

6 バリエーション : Q 選択時

■ 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。

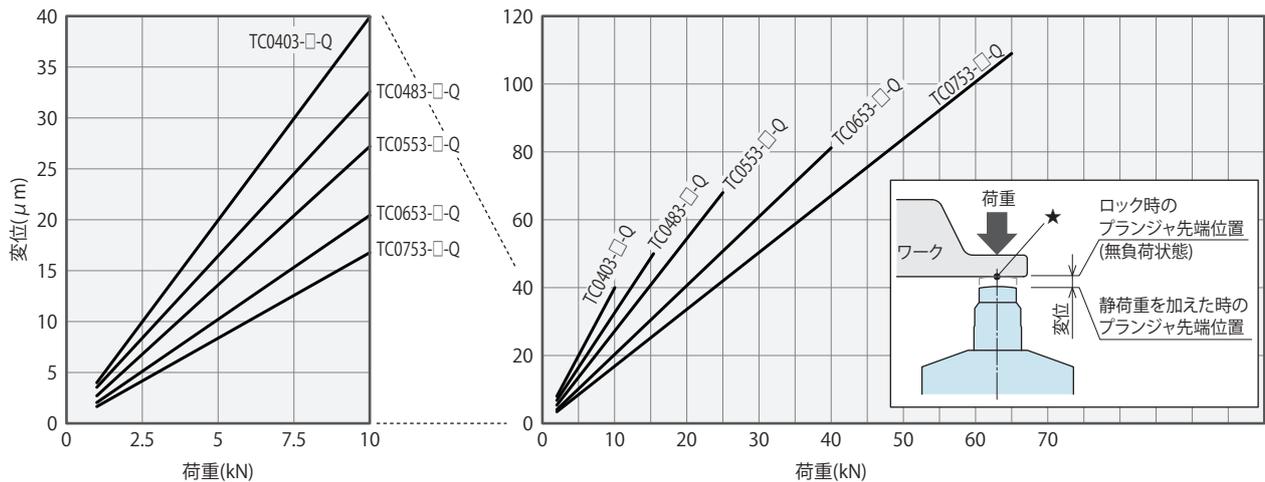


形式	サポート力 (kN)				
	TC0403-□-Q	TC0483-□-Q	TC0553-□-Q	TC0653-□-Q	TC0753-□-Q
供給油圧 (MPa)					
25	10.0	15.5	25.0	40.0	65.0
22.5	8.9	13.7	22.0	35.3	57.4
20	7.8	11.9	19.1	30.7	49.8
17.5	6.6	10.1	16.2	26.0	42.3
15	5.4	8.3	13.3	21.4	34.7
12.5	4.2	6.5	10.4	16.7	27.2
10	3.1	4.7	7.5	12.1	19.6
7.5	1.9	2.9	4.6	7.4	12.1
サポート力計算式 <sup>*1</sup> kN	0.47×P-1.63	0.72×P-2.52	1.16×P-4.07	1.86×P-6.51	3.02×P-10.58

注意事項 ※1. P: 供給油圧 (MPa) を示します。

※本グラフは、油圧25MPa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。

■ 荷重/変位線図 ★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。



※ TC-□-Q : ロングストロークタイプの変位はTC-□□ : 標準タイプより大きくなります。

ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ  
SFA/SFC

スイングクランプ

- LHA (複動)
- LHC (複動)
- LHD (複動)
- LHS (複動)
- LHV (複動)
- LHW (複動)
- LG/LT (単動)
- LG (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

●能力線図 (TC-□-D：ロッドレス中空タイプ)

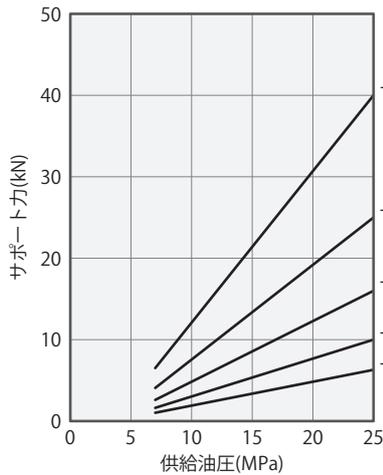
適用形式

TC 040 3 - C S - D

1 ボディサイズ

6 バリエーション：D 選択時

■ 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。

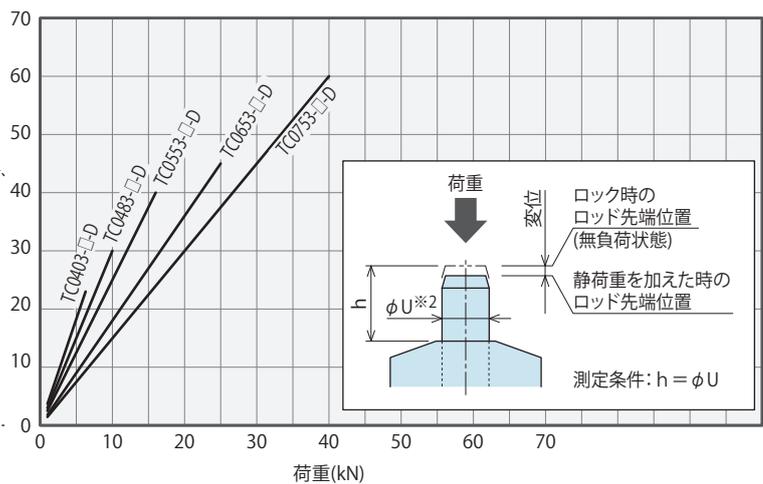
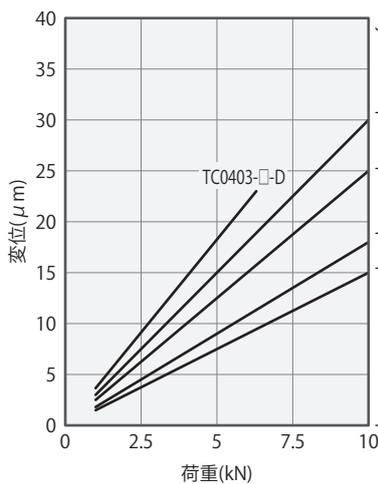


形式	サポート力 (kN)				
	TC0403-□-D	TC0483-□-D	TC0553-□-D	TC0653-□-D	TC0753-□-D
供給油圧(MPa)					
25	6.3	10.0	16.0	25.0	40.0
22.5	5.6	8.8	14.1	22.1	35.3
20	4.8	7.7	12.3	19.2	30.7
17.5	4.1	6.5	10.4	16.3	26.0
15	3.4	5.3	8.6	13.4	21.4
12.5	2.6	4.2	6.7	10.5	16.7
10	1.9	3.0	4.8	7.6	12.1
7.5	1.2	1.9	3.0	4.7	7.4
サポート力計算式※1 kN	$0.29 \times P - 1.03$	$0.47 \times P - 1.63$	$0.74 \times P - 2.60$	$1.16 \times P - 4.07$	$1.86 \times P - 6.51$

注意事項 ※1. P: 供給油圧(MPa)を示します。

※本グラフは、油圧25MPa供給時における静荷重変位を示します。

■ 荷重/変位線図 ※ご使用のロッド長さによって変位は異なりますので参考値としてください。



注意事項 ※2.  $\phi U$ 寸法は、P.1064の「外形寸法表および取付部加工寸法表」を参照願います。

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

リンククランプ

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

サイドクランプ

LSA/LSE

**ワークサポート**

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

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リニアシリンダ/  
コンパクトシリンダ

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

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

ブルスタッドクランプ

FP/FQ

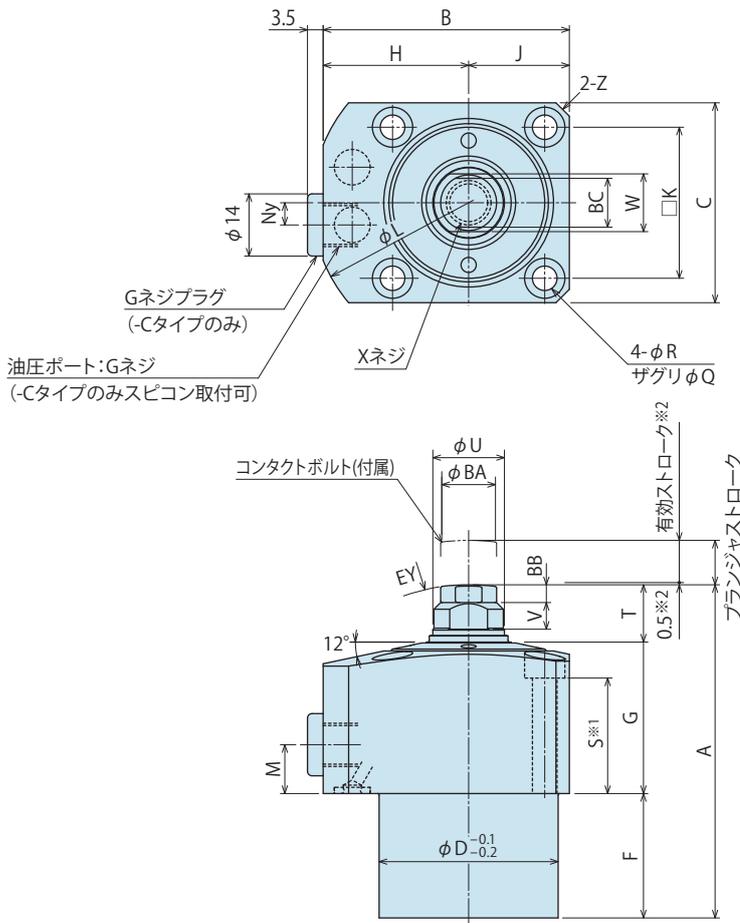
カスタムメイド  
パネシリンダ

DWA/DWB

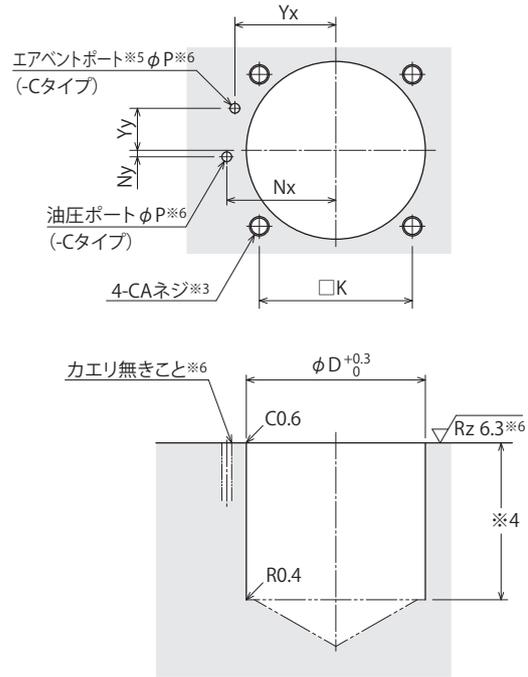
● 外形寸法

C: ガasketタイプ (G ネジプラグ付)

※本図は TC-C□ のリリース状態 (プランジャ上昇前) を示します。

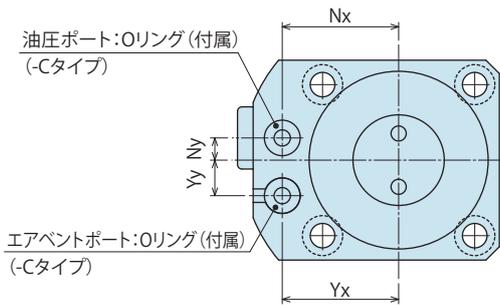


● 取付部加工寸法



注意事項

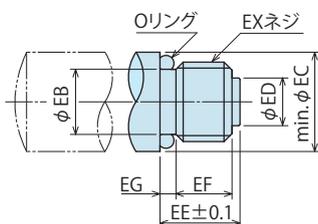
- ※3. 取付ボルトの CA ネジ深さは S 寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※4. 本体取付穴 φD の深さは F 寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※5. エアイベントポートは、クーラント等が浸入しない位置で大気開放となるように施工願います。  
(「エアイベントポートの適切な処置」(P.1069) を参照ください)
- ※6. 本加工は、-C: ガasketタイプの場合を示します。



注意事項

- ※1. 取付ボルトは付属していません。  
S 寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※2. 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パ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。

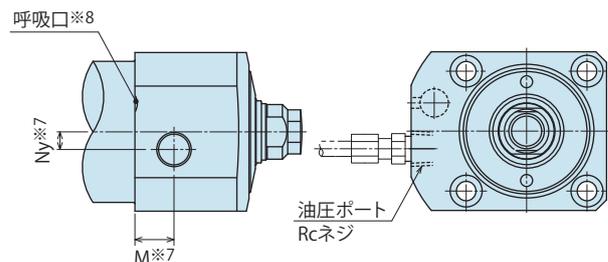
● コンタクトボルト設計寸法



● 配管方式

S: 配管タイプ (Rc ネジ)

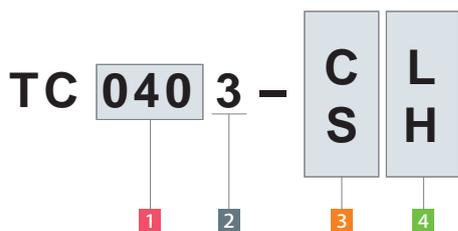
※本図は TC-S□ を示します。



注意事項

- ※7. C: ガasketタイプと同寸法です。
- ※8. 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。

● 形式表示



(形式例：TC0403-CL、TC0753-SH)

- 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
- 5 プランジャ動作確認（無記号）
- 6 バリエーション（無記号）

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	TC0403-□□	TC0483-□□	TC0553-□□	TC0653-□□	TC0753-□□
プランジャストローク	10	12	14	16	20
有効ストローク	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5
A	75	85	101	126	149
B	55	62	70.5	81	91.5
C	45	51	60	70	80
D	40	48	55	65	75
F	28	34	49	69	82
G	34.1	34.1	34.1	34.6	43.1
H	32.5	36.5	40.5	46	51.5
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	70	75	83	94	106
M	11	11	11	11	11
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	5	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5
Q	9	9	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	26	25	23	23	29
T	12.9	16.9	17.9	22.4	23.9
U	16	20	22	25	30
V	6	8	9	9	10.5
W	13	17	19	22	24
X(呼び×深さ)	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	26	28	31	37	42.5
Yy	8	11	13	14	15
Z(面取り)	C3	C3	C3.5	C5	R53
BA	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	6	6	9	9
BC	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
EY	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
油圧ポート	-Cタイプ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
	-Sタイプ	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
Oリング(-Cタイプ)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N

● コンタクトボルト設計寸法表

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト（アタッチメント）を客先にて設計製作される場合の参考としてください。

(mm)

対応機器形式	TC0403-□□	TC0483-□□	TC0553-□□	TC0653-□□	TC0753-□□
EB	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	12	12	16	16
EF	7	8	8	11	11
EG	2	3	3	4	4
EX	M10	M12	M12	M16	M16
Oリング	S8(NOK製)	S10(NOK製)	S10(NOK製)	A5568-014(70)	A5568-014(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

- パレットランプ  
VS/VT

- 拡張コネクタピン
- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

- ロケットシリンダ  
VFP

- プルスタッドランプ  
FP/FQ

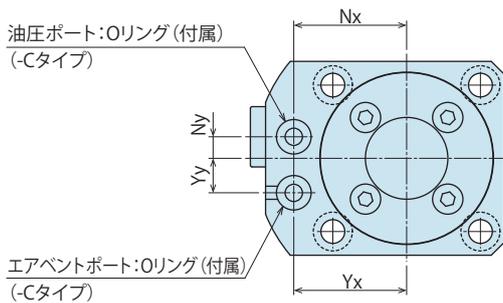
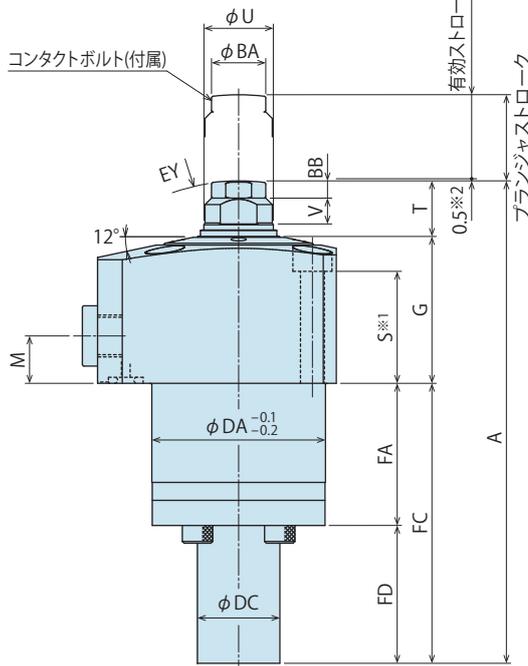
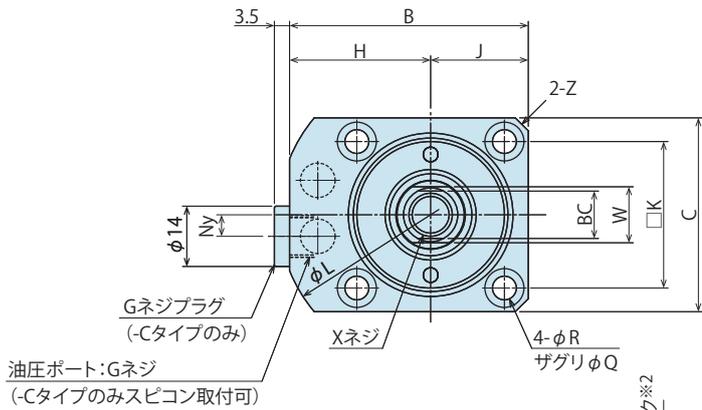
- カスタムメイド  
パネシリンダ

- DWA/DWB

● 外形寸法

C: ガスケットタイプ (G ネジプラグ付)

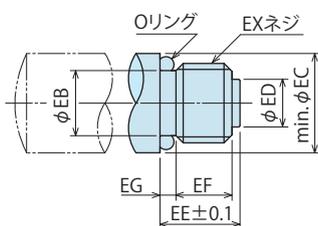
※本図は TC-C-Q のリリース状態 (プランジャ上昇前) を示します。



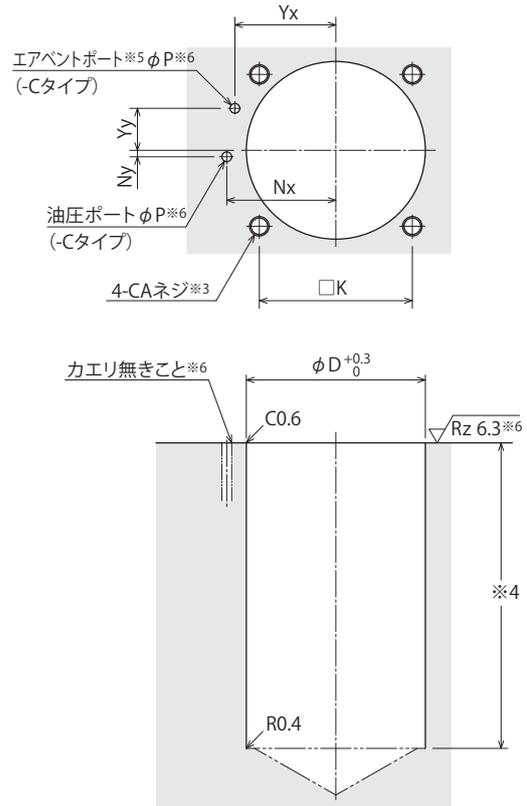
注意事項

- ※1. 取付ボルトは付属していません。S寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※2. 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。

● コンタクトボルト設計寸法



● 取付部加工寸法



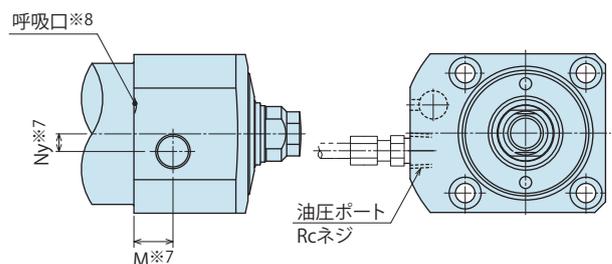
注意事項

- ※3. 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。
- ※4. 本体取付穴φDの深さはFC寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※5. エアイベントポートは、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。(「エアイベントポートの適切な処置」(P.1069)を参照ください)
- ※6. 本加工は、-C: ガスケットタイプの場合を示します。

● 配管方式

S: 配管タイプ (Rc ネジ)

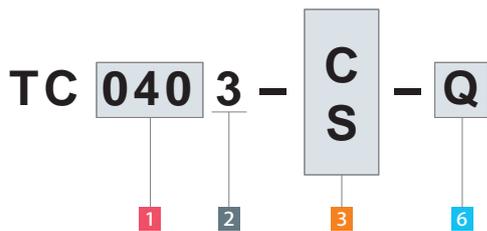
※本図は TC-S-Q を示します。



注意事項

- ※7. C: ガスケットタイプと同寸法です。
- ※8. 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: ガスケットタイプを選定してください。

● 形式表示



(形式例：TC0403-C-Q、TC0753-S-Q)

- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 プランジャバネ力 (無記号)
- 5 プランジャ動作確認 (無記号)
- 6 バリエーション：Q選択時

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	TC0403-□-Q	TC0483-□-Q	TC0553-□-Q	TC0653-□-Q	TC0753-□-Q
プランジャストローク	20	24	28	32	40
有効ストローク	19.5	23.5	27.5	31.5	39.5
A	112	131.5	149.5	178	212.5
B	55	62	70.5	81	92
C	45	51	60	70	80
DA	40	48	55	65	75
DC	19	23	23	30	30
FA	33	42.5	59	84	101
FC	65	80.5	97.5	121	145.5
FD	32	38	38.5	37	44.5
G	34.1	34.1	34.1	34.6	43.1
H	32.5	36.5	40.5	46	52
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	68	73	80	94	106
M	11	11	11	11	11
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	5	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5
Q	9	9	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	26	25	23	23	29
T	12.9	16.9	17.9	22.4	23.9
U	16	20	22	25	30
V	6	8	9	9	10.5
W	13	17	19	22	24
X(呼び×深さ)	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	26	28	31	37	42.5
Yy	8	11	13	14	15
Z(面取り)	C3	C3	C3.5	C5	R53
BA	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	6	6	9	9
BC	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
EY	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
油圧ポート	-Cタイプ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
	-Sタイプ	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
Oリング(-Cタイプ)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N

● コンタクトボルト設計寸法表

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト (アタッチメント) を客先にて設計製作される場合の参考としてください。(mm)

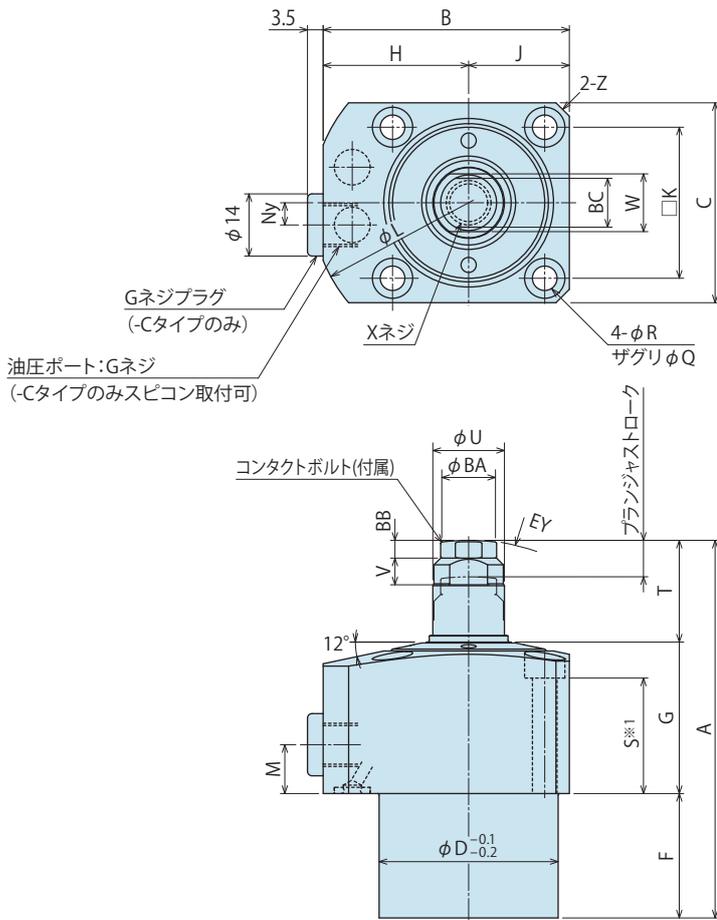
対応機器形式	TC0403-□-Q	TC0483-□-Q	TC0553-□-Q	TC0653-□-Q	TC0753-□-Q
EB	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	12	12	16	16
EF	7	8	8	11	11
EG	2	3	3	4	4
EX	M10	M12	M12	M16	M16
Oリング	S8(NOK製)	S10(NOK製)	S10(NOK製)	A5568-014(70)	A5568-014(70)

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

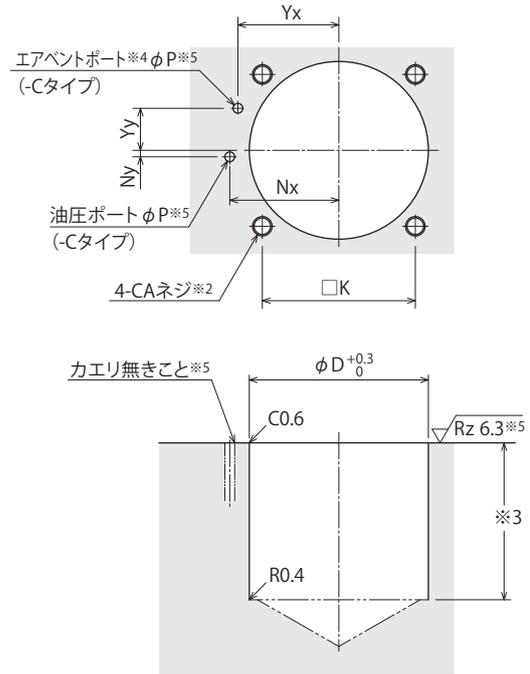
● 外形寸法

C: ガasketタイプ (G ネジプラグ付)

※本図は TC-C□-E のリリース状態 (フランジャ浮上時) を示します。

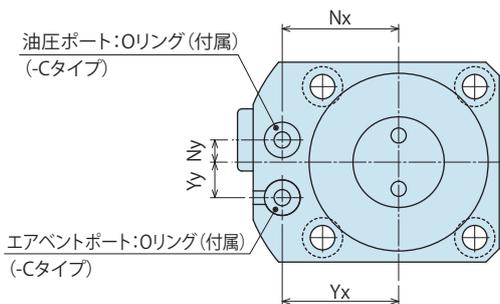


● 取付部加工寸法



注意事項

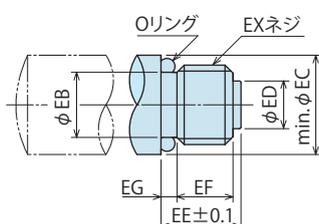
- ※2. 取付ボルトの CA ネジ深さは S 寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※3. 本体取付穴 φD の深さは F 寸法を参考に取付高さに応じ、決定願います。
- ※4. エアポートは、クーラント等が浸入しない位置で大気開放となるように施工願います。  
(「エアポートの適切な処置」(P.1069) を参照ください)
- ※5. 本加工は、-C: ガasketタイプの場合を示します。



注意事項

- ※1. 取付ボルトは付属していません。  
S 寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

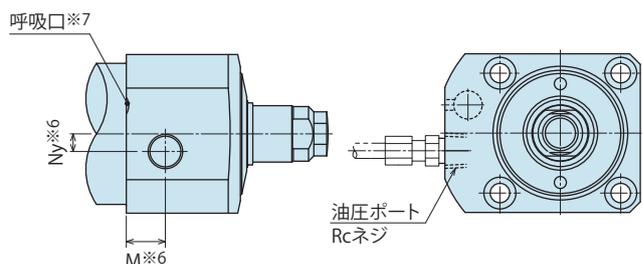
● コンタクトボルト設計寸法



● 配管方式

S: 配管タイプ (Rc ネジ)

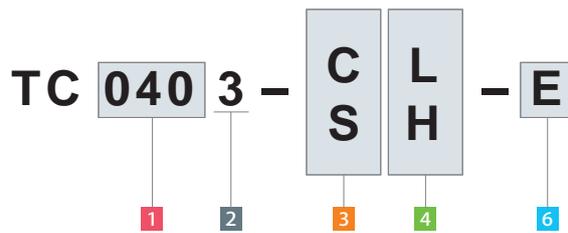
※本図は TC-S□-E を示します。



注意事項

- ※6. C: ガasketタイプと同寸法です。
- ※7. 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。

● 形式表示



(形式例：TC0403-CL-E、TC0753-SH-E)

- 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
- 5 プランジャ動作確認(無記号)
- 6 バリエーション：E選択時

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

形式	TC0403-□□-E	TC0483-□□-E	TC0553-□□-E	TC0653-□□-E	TC0753-□□-E
プランジャストローク	10	12	14	16	20
A	85	97	115	142	169
B	55	62	70.5	81	91.5
C	45	51	60	70	80
D	40	48	55	65	75
F	28	34	49	69	82
G	34.1	34.1	34.1	34.6	43.1
H	32.5	36.5	40.5	46	51.5
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	70	75	83	94	106
M	11	11	11	11	11
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	5	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5
Q	9	9	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	26	25	23	23	29
T	22.9	28.9	31.9	38.4	43.9
U	16	20	22	25	30
V	6	8	9	9	10.5
W	13	17	19	22	24
X(呼び×深さ)	M10×11	M12×13	M12×13	M16×20	M16×20
Yx	26	28	31	37	42.5
Yy	8	11	13	14	15
Z(面取り)	C3	C3	C3.5	C5	R53
BA	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
BB	4	6	6	9	9
BC	11	14	14	19	19
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
EY	SR50	SR80	SR80	SR125	SR125
油圧ポート	-Cタイプ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
	-Sタイプ	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
Oリング(-Cタイプ)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N

● コンタクトボルト設計寸法表

※付属コンタクトボルト以外のコンタクトボルト(アタッチメント)を客先にて設計製作される場合の参考としてください。(mm)

対応機器形式	TC0403-□□-E	TC0483-□□-E	TC0553-□□-E	TC0653-□□-E	TC0753-□□-E
EB	8.2	10	10	13.5	13.5
EC	12.5	16.5	16.5	21.5	21.5
ED	6	7.5	7.5	10.5	10.5
EE	10	12	12	16	16
EF	7	8	8	11	11
EG	2	3	3	4	4
EX	M10	M12	M12	M16	M16
Oリング	S8(NOK製)	S10(NOK製)	S10(NOK製)	A5568-014(70)	A5568-014(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

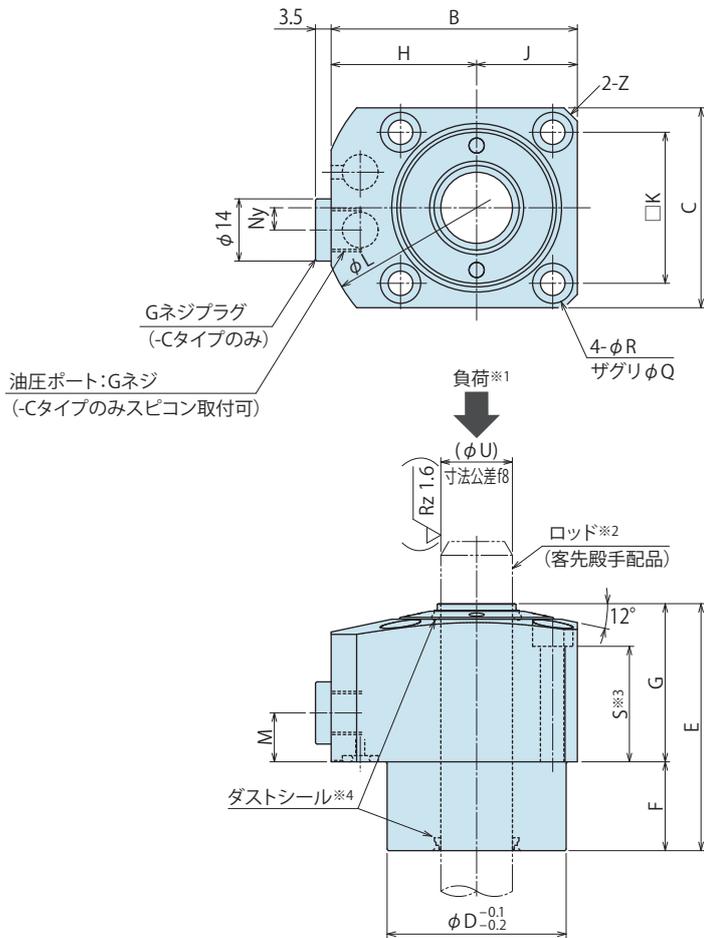
- ロケートシリンダ  
VFP

- プルスタッドクランプ  
FP/FQ

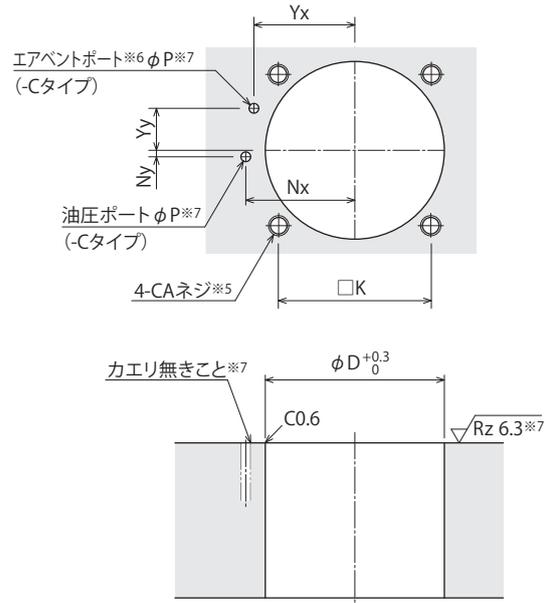
- カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

● 外形寸法

C: ガasketタイプ (G ネジプラグ付)  
 ※本図は TC-C-D を示します。

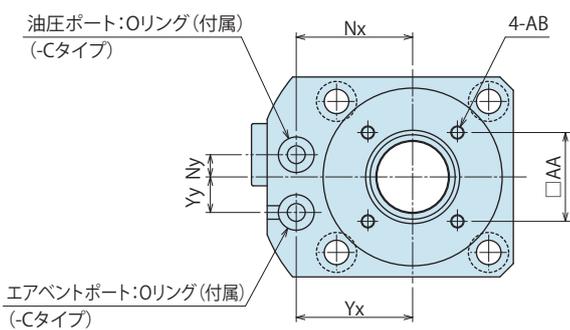


● 取付部加工寸法



注意事項

- ※5. 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。
- ※6. エアイベントポートは、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。  
 (「エアイベントポートの適切な処置」(P.1069)を参照ください)
- ※7. 本加工は、-C: ガasketタイプの場合を示します。

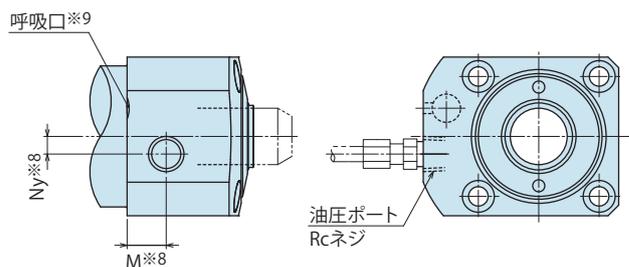


注意事項

- ※1. 負荷は、図中の矢印↓の方向に作用させてください。  
 逆向きに作用させた場合、内部パーツが損傷する恐れがあります。
- ※2. ロッド (客先殿手配品) の表面硬度は、HRC60 以上としてください。  
 (硬質 Cr メッキ相当品でも可)
- ※3. 取付ボルトは付属していません。  
 S 寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。
- ※4. ロッド端部に面取りを施し、ロッド挿入時に本体 (上下部) のダストシールを損傷しないように注意願います。

● 配管方式

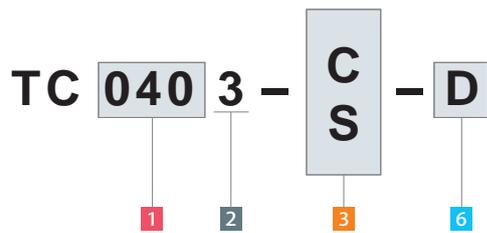
S: 配管タイプ (Rc ネジ)  
 ※本図は TC-S-D を示します。



注意事項

- ※8. C: ガasketタイプと同寸法です。
- ※9. 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。

● 形式表示



(形式例：TC0403-C-D、TC0753-S-D)

- 1 ボディサイズ
- 2 デザインNo.
- 3 配管方式
- 4 プランジャバネ力 (無記号)
- 5 プランジャ動作確認 (無記号)
- 6 バリエーション：D選択時

● 外形寸法表および取付部加工寸法表

(mm)

形式	TC0403-□-D	TC0483-□-D	TC0553-□-D	TC0653-□-D	TC0753-□-D
B	55	62	70.5	81	91.5
C	45	51	60	70	80
D	40	48	55	65	75
E	55.6	62.6	79.6	100.1	127.6
F	20	27	44	63	82
G	35.6	35.6	35.6	37.1	45.6
H	32.5	36.5	40.5	46	51.5
J	22.5	25.5	30	35	40
K	34	40	47	55	63
L	70	75	83	94	106
M	11	11	11	11	11
Nx	26	30	33.5	39.5	45
Ny	5	0	0	0	0
P	3	3	3	5	5
Q	9	9	11	11	14
R	5.5	5.5	6.8	6.8	9
S	26	25	23	23	29
U	16 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.043</sub>	20 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	22 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	25 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	30 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>
Yx	26	28	31	37	42.5
Yy	8	11	13	14	15
Z(面取り)	C3	C3	C3.5	C5	R53
AA	20	25.5	28	34	40
AB	M3×0.5 深さ5	M5×0.8 深さ6.5	M5×0.8 深さ6.5	M5×0.8 深さ8	M5×0.8 深さ8
CA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6	M8
油圧ポート	-Cタイプ	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
	-Sタイプ	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8
Oリング(-Cタイプ)	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P5-N	OR NBR-90 P7-N	OR NBR-90 P7-N

ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ  
SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランプ

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

サイドクランプ

LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW
- TNC
- TC

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リニアシリンダ/  
コンバクトシリンダ

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

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

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

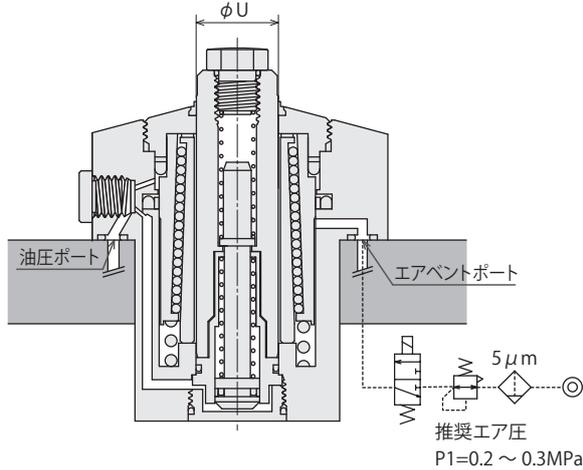
DWA/DWB

● **エアパーズ機能**

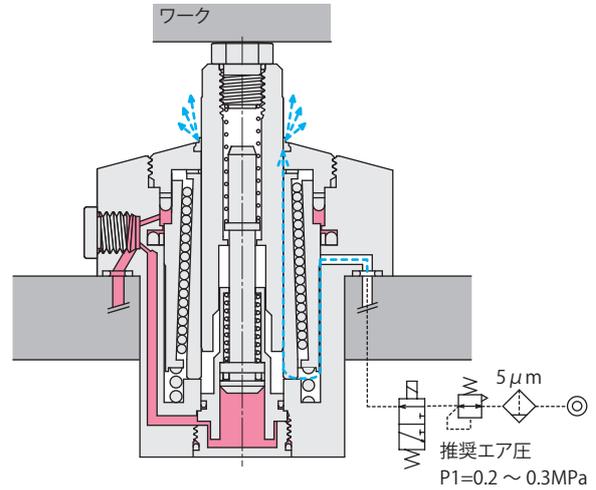
TCには、摺動性とシール性に優れた専用設計のダストシールを標準採用しておりますが、更に環境が悪い条件で使用される場合、エアポートに下図のような回路を施工することで、エアパーズが可能となります。

■ **構造図**

TC プランジャ下降動作およびリリース時 (エア供給切) ※1



TC プランジャ上昇動作およびロック時 (エア供給入) ※1



■ **エアパーズ機能使用時のワーク接触力計算式 ※2**

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

形式	TC0403-□□	TC0483-□□	TC0553-□□	TC0653-□□	TC0753-□□	
	TC0403-□□-E	TC0483-□□-E	TC0553-□□-E	TC0653-□□-E	TC0753-□□-E	
	TC0403-□□-Q	TC0483-□□-Q	TC0553-□□-Q	TC0653-□□-Q	TC0753-□□-Q	
U	mm	16	20	22	25	30
プランジャバネ力※3	L:弱バネタイプ	5.8~9.7	8.3~14.6	9.8~14.6	12.4~18.8	14.6~21.0
	H:強バネタイプ	7.8~13.6	10.1~21.9	15.8~22.0	18.7~31.9	21.4~34.2
	N:Q:ロングストロークタイプ	7.8~20.4	10.1~24.8	15.8~28.4	18.7~42.3	21.4~44.0

■ **注意事項**

- ※2. 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。
- ※3. 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。
- 1. D:ロッドレス中空タイプを除きます。

■ **注意事項**

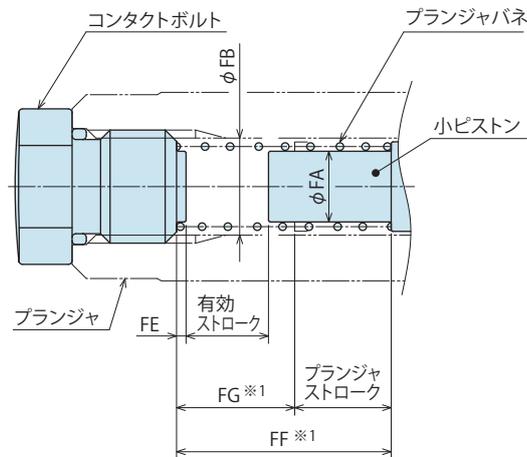
- ※1. プランジャ下降時は、エア供給を遮断してください。常時エア供給したままでは、プランジャが戻りません。
- 1. プランジャの上昇速度が速すぎると、プランジャがワークに到達した際に跳ね返った位置でロックし、ワークとの間に隙間が生じたり、衝撃によって内部部品が破損する恐れがあります。チェック弁付流量調整弁(メータイン)にて、プランジャ動作時間0.5~1秒を目安に供給量を調整し、ワークとの間に隙間が生じないことを確認してからご使用ください。
- 2. ダストシールリップ部のクラッキング圧は約0.1MPaですので、供給エア圧が低すぎるとエアが放出されません

## ● 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。

※E、EQには有効ストローク範囲がありません。



形式 **TC 040 3 - CS** **LH** - **無記号** **EQ**

**6** バリエーション

対応機器形式	(mm)				
	TC0403-□□ TC0403-□□-E	TC0483-□□ TC0483-□□-E	TC0553-□□ TC0553-□□-E	TC0653-□□ TC0653-□□-E	TC0753-□□ TC0753-□□-E
FA	6	7.5	7.5	10.5	10.5
FB	8.5	10.3	10.3	14	14
FE	1	1	1	1	1
FF <sup>*1</sup>	19.6	22.6	34.6	34.3	46.3
FG <sup>*1</sup>	9.6	10.6	20.6	18.3	26.3
プランジャストローク	10	12	14	16	20
有効ストローク	9.5	11.5	13.5	15.5	19.5

対応機器形式	(mm)				
	TC0403-□-Q TC0403-□-EQ	TC0483-□-Q TC0483-□-EQ	TC0553-□-Q TC0553-□-EQ	TC0653-□-Q TC0653-□-EQ	TC0753-□-Q TC0753-□-EQ
FA	6	7.5	7.5	10.5	10.5
FB	8.5	10.3	10.3	14	14
FE	1	1	1	1	1
FF <sup>*1</sup>	36.2	40.5	49.5	53.5	66.9
FG <sup>*1</sup>	16.2	16.5	21.5	21.5	26.9
プランジャストローク	20	24	28	32	40
有効ストローク	19.5	23.5	27.5	31.5	39.5

### 注意事項

※1.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/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

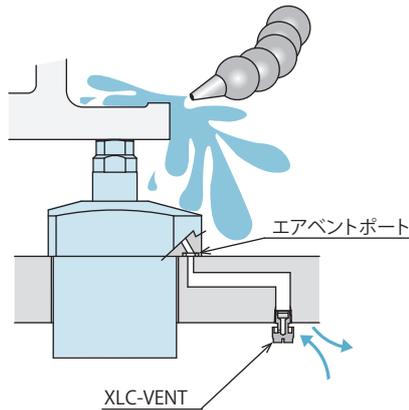
DWA/DWB

● アクセサリ (適用形式 LC/TC-C : ガasketタイプ)



● エアVENTポートの適切な処置

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、正常な機能が得られない場合があります。



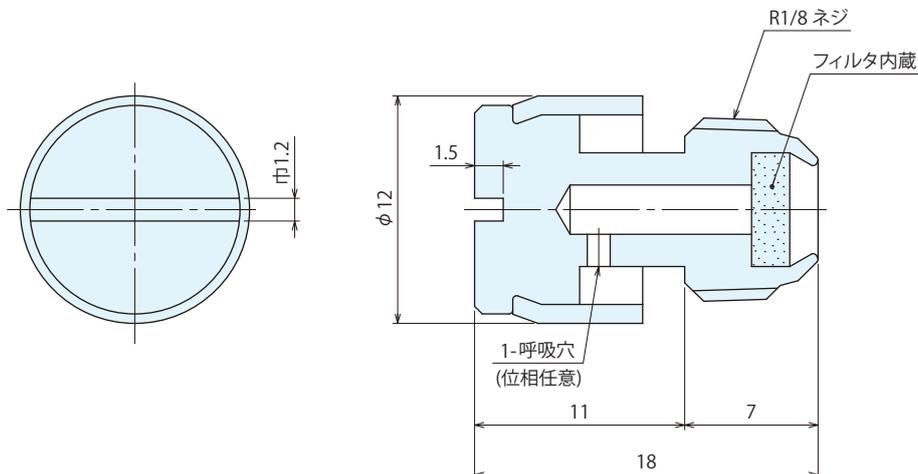
形式表示

**XLC-VENT**

仕様

形式	XLC-VENT	
フィルタ部ろ過精度	μm	40
推奨締付トルク	N・m	2

内部構造



※ 取付の際は、マイナスドライバ等を使用して推奨締付トルクで締め付けてください。

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

拡張ロケットピン  
VFH  
VFL/VFM  
VFJ/VFK

ロケットシリンダ  
VFP

ブルスタッドクランプ  
FP/FQ

カスタムメイド  
パネシリンダ  
DWA/DWB

● 注意事項

● 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

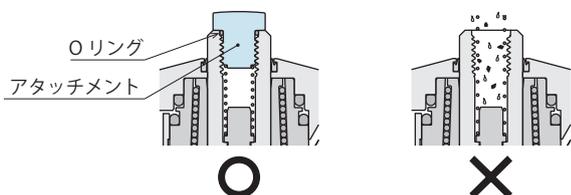
- 油圧回路の設計に当っては、「油圧シリンダの速度制御回路と注意事項」(P.1682 ページ参照)をよく読み、適切な回路を設計してください。回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。

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。

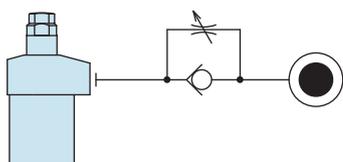
- 洗浄液の侵入や破損につながります。

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

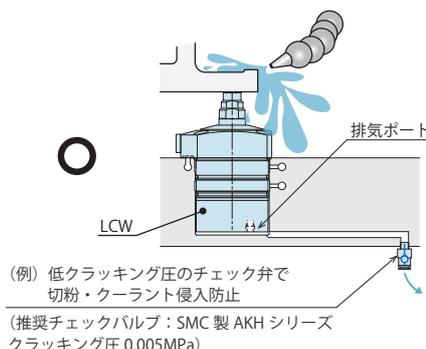
- ワークサポートは僅かですが単動シリンダと同様に呼吸をします。使用環境を考慮し、切削液や異物の吸込みを避けてください。
- 呼吸穴を設けずに使用すると、正常な機能を得られない場合があります。

【例】

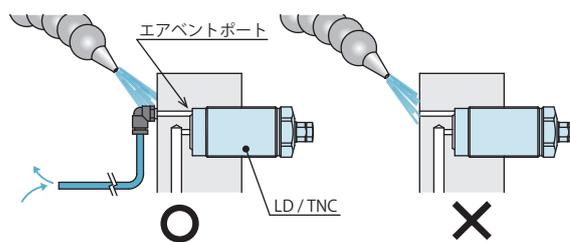
- ① LC/TC-C: ガasketタイプ  
のエアポートよりマニホールド配管にて切削屑やクーラント液の影響がない場所で呼吸させてください。



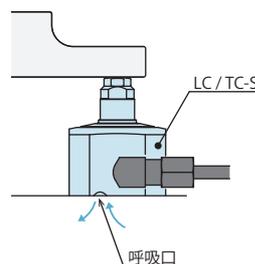
- ② LCW の排気ポートよりマニホールド配管にて切削屑やクーラント液の影響がない場所で呼吸させてください。



- 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

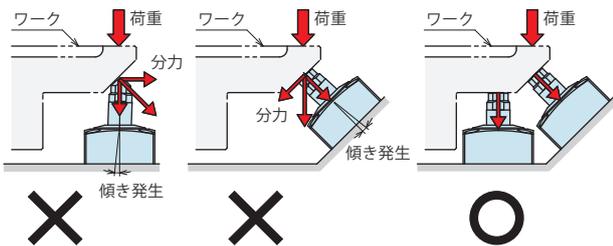
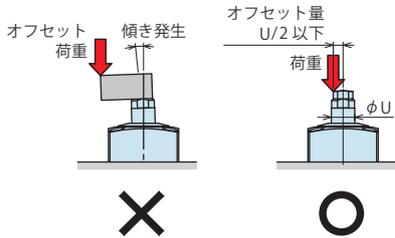
ロケートシリンダ  
VFP

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

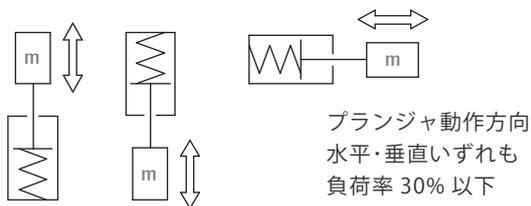
10) オフセット荷重や分力が作用しないようにしてください。

- 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。

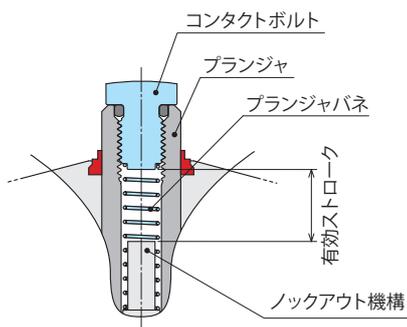


11) アタッチメントの設計製作は、質量に注意

- 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。



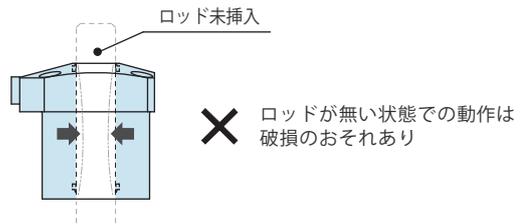
12) LCW のセンサパッドを交換する場合

- 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。)

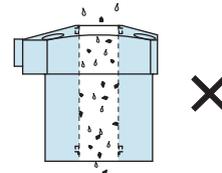
センサパッドがセンサパッド設計寸法に記載の推奨最大長さを超える場合は、使用条件によりセンサ感度が低下することがあります。

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

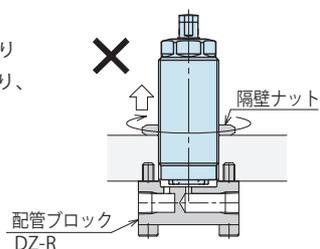
#### 14) LD/TNC(ネジ込みタイプ) 取付方法の注意事項

- 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。

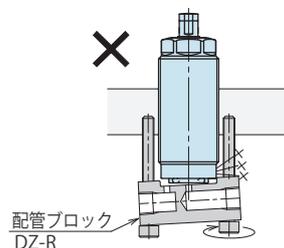
下記の取付方法では、荷重を底面で受けることができず、荷重による変位量の増加や機器を破損する恐れがあります。

#### 【NG例】

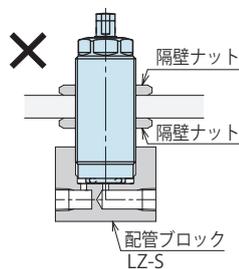
- ① 隔壁ナットの締め付けによりワークサポートが持ち上がり、座面で荷重を受けることができません。



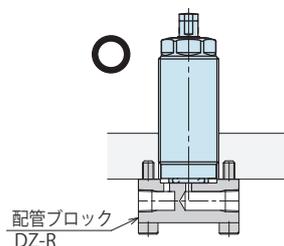
- ② 座面接触部が水平でなく、スキマが発生し、荷重を受けることができません。また、ボルト締付により機器を破損する恐れがあります。



- 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

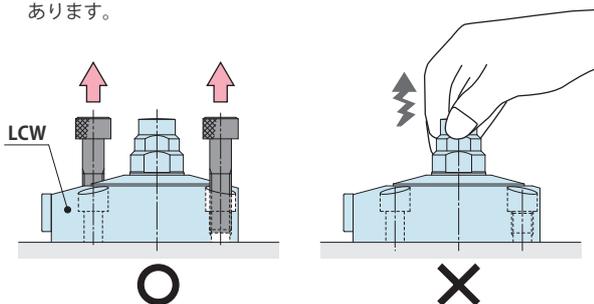
- LD/TNC (ネジ込みタイプ) は、底面シール用 O リングのキズ付や欠損に注意し、下表のトルクで締付けてください。

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。

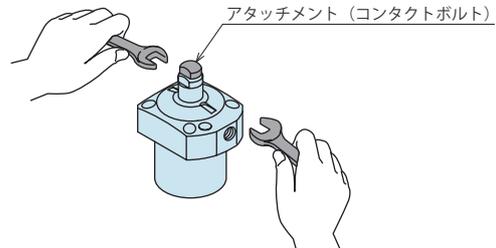
3) LCW 本体の取外し

- 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	10
LCW0403-C□		M10	16	
LCW0483-C□		M10	16	
LCW0553-C□		M12	40	
LCW0653-C□		M12	40	
TC		TC0403	M10	16
		TC0483	M12	40
		TC0553	M12	40
		TC0653	M16	80
LD		LD0163	M3×0.5	0.6
	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

※ 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

## ● 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。

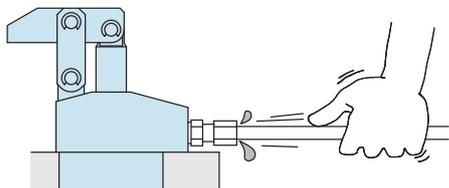
#### 3) シールテープの巻き方

- 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。

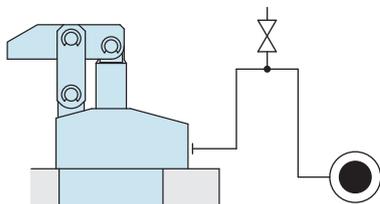
#### 4) 油圧回路中のエア抜き

- 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
------

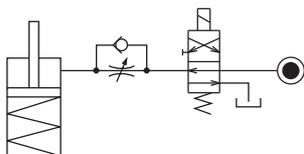
● 油圧シリンダの速度制御回路と注意事項



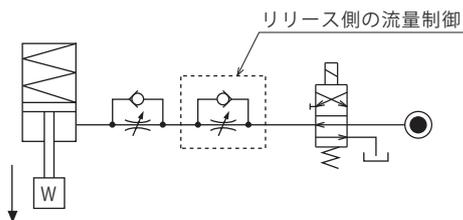
油圧シリンダの動作速度を制御する場合の回路は以下のことに注意して、油圧回路設計をしてください。  
回路設計を誤ると、機器の誤動作、破損などが発生する場合がありますので、事前の検討を十分行ってください。

● 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

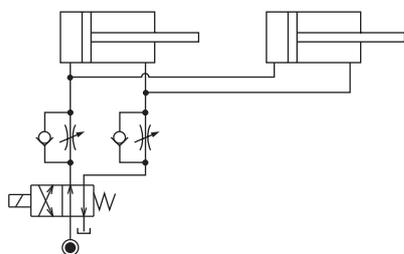
複動シリンダの速度を制御（LKE/LSE/TLA/TLB/TMA/TLV/TMV/TTA を除く）する場合、ロック側・リリース側共にメータアウト回路としてください。メータイン回路では、油圧回路中の混入エアの影響を受けやすく、速度制御が困難です。

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。

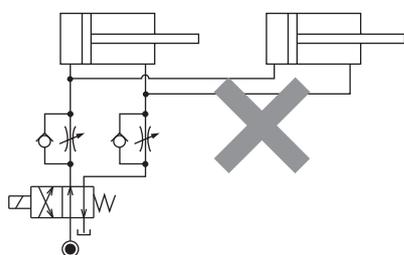
TLA、TLB、TMA、TLV、TMV、TTA の場合、メータアウト回路では異常高圧が発生し、油漏れや故障の原因となります。

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



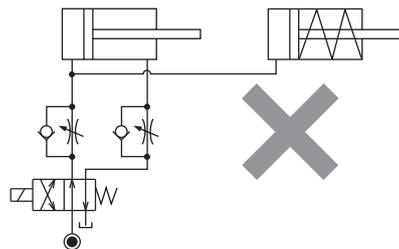
【メータイン回路】

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



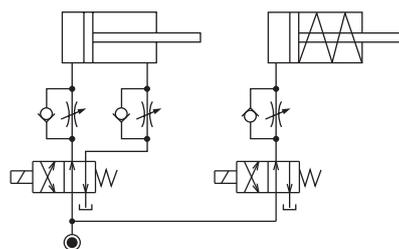
但し、メータアウト回路の場合、次のことを考慮して油圧回路設計を行ってください。

- 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。



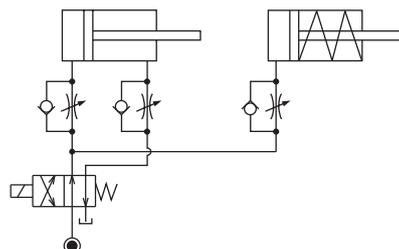
単動シリンダと複動シリンダを併用する場合は、次の回路を参考にしてください。

○制御回路を個別にする。

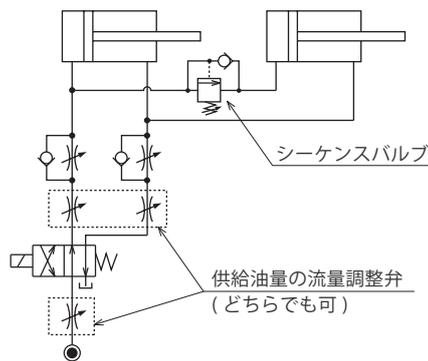


○複動シリンダ制御回路の影響を受けにくくする。

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。



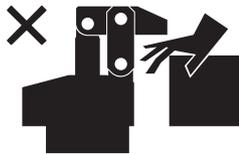
- ② メータアウト回路の場合、供給油量によってはシリンダ動作中に回路内圧が上昇する恐れがあります。流量調整弁を用いてシリンダへ供給される油量を予め少なくすることで、回路内圧の上昇を防止することが可能です。特に、シーケンスバルブや動作確認の圧力スイッチを設置するシステムでは、設定圧以上の回路内圧が発生すると、システムが成立しなくなるため、十分考慮してください。



## ● 注意事項

### ● 取扱い上の注意事項

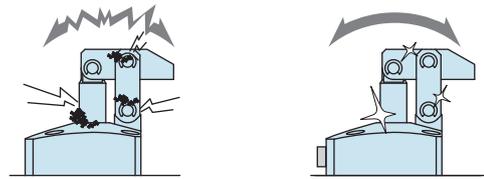
- 1) 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
  - 油空圧機器を使用した機械・装置の取扱い、メンテナンス等は、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- 2) 安全を確保するまでは、機器の取扱い、取外しを絶対に行わないでください。
  - ① 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置等がなされていることを確認してから行ってください。
  - ② 機器を取外すときは、上述の安全処置がとられていることの確認を行い、圧力源や電源を遮断し、油圧・エア回路中に圧力が無くなったことを確認してから行ってください。
  - ③ 運転停止直後の機器の取外しは、機器の温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



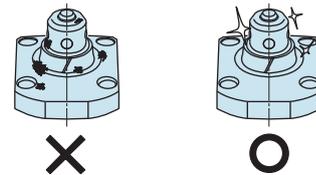
- 4) 分解や改造はしないでください。
  - 分解や改造をされますと、保証期間内であっても保証ができなくなります。

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



Control Valve

# コントロールバルブ

Model BZL

Model BZT

Model BZX

Model JZG

Model BZS

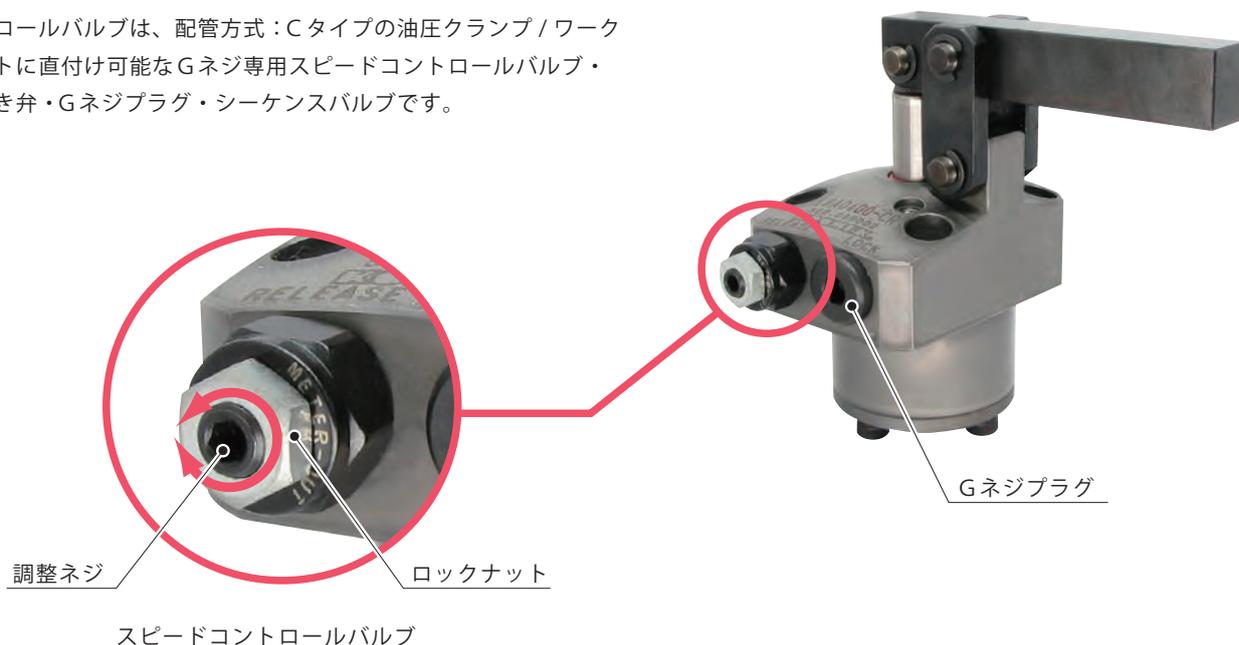


## クランプに直接取付

## スピコン・エア抜き・プラグ・シーケンスバルブ

### ● クランプに直接取付

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



スピードコントロールバルブ

Model BZL  
Model BZT



エア抜き弁

Model BZX



Gネジプラグ

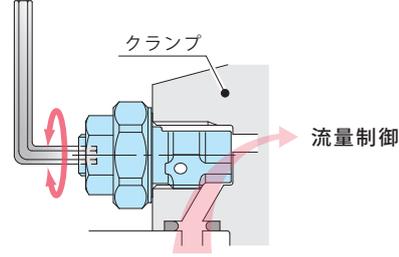
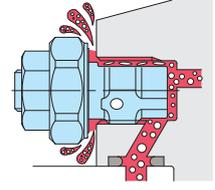
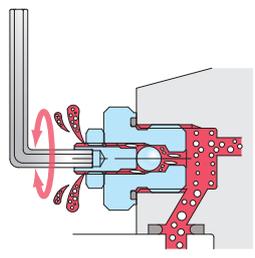
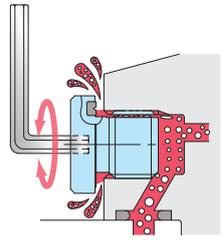
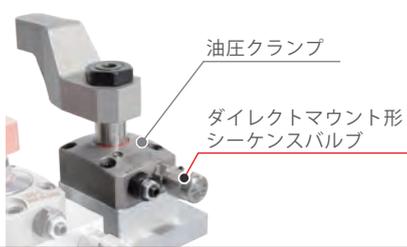
Model JZG



ダイレクトマウント形  
シーケンスバルブ

Model BZS

バリエーション

	使用圧力範囲	動作説明
<p>スピードコントロールバルブ (低圧用)</p> <p>Model <b>BZL</b> → 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 <b>BZT</b> → 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 <b>BZX</b> → 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 <b>JZG</b> → 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 <b>BZS</b> → 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

リアシリンダ/  
コンパクトシリンダ

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

ブロックシリンダ

- DBA/DBC

センタリングパイプ

- FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

- BZL
- BZT
- BZX/JZG
- BZS

パレットクランプ

- VS/VT

拡張ロケットピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケットシリンダ

- VFP

ブルスタッドクランプ

- FP/FQ

カスタムメイド  
パネシリンダ

- DWA/DWB

●形式表示 (スピードコントロールバルブ高圧用) PAT.

**BZT 0 10 1 - A**

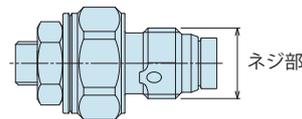
10
1
A

1
2
3



**1 Gネジサイズ**

- 10 : ネジ部 G1/8Aネジ
- 20 : ネジ部 G1/4Aネジ



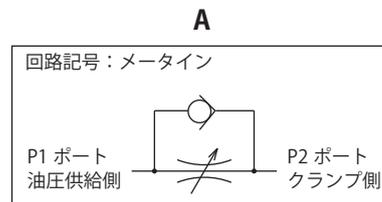
**2 デザインNo.**

- 1 : 製品のバージョン情報です。

**3 制御方式**

- A : メータイン

※BZTには、メータアウト仕様はありません。



●仕様

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

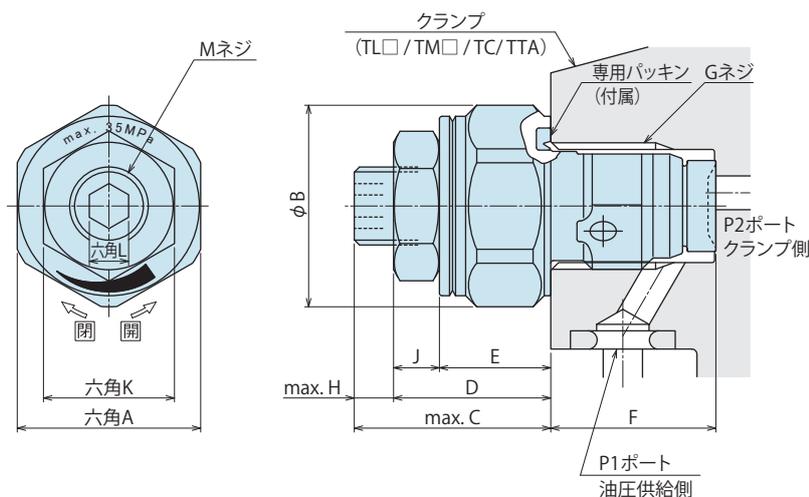
- 注意事項
1. 必ず本体推奨取付トルクで取付けてください。スピードコントロールバルブ端面はメタルシール構造のため、取付トルクが不足していると、流量調整をできない場合があります。
  2. 1度で使用になったBZTを他のクランプに付け換えないでください。クランプのGネジ底面深さのバラツキにより、メタルシールが不完全となり流量調整できない場合があります。

●取付対応製品

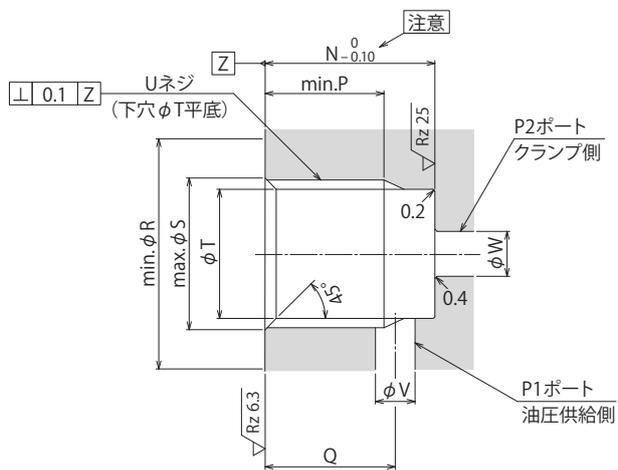
形式	TLA-1 (単動) スイングクランプ	TLA-2 (複動) スイングクランプ	TLB-2 (複動) スイングクランプ	TLV-2 (複動) スイングクランプ	TMA-1 (単動) リンククランプ	TMA-2 (複動) リンククランプ	TMV-2 (複動) リンククランプ	TC (単動) ワークサポート	TTA (複動) 直動シリンダ
<b>BZT0101-A</b>	TLA0802-1C□	TLA0801-2C□-□	TLB0801-2C□-□	TLV0800-2C□□	TMA0250-1C□	TMA0250-2C□	TMV0400-2C□□	TC0553-C□-□□	TTA0360-C□-□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

- 注意事項
1. TL□040□、TL□060□、TC0403、TC0483サイズはシリンダ容量が小さく、BZTでは十分な速度制御が困難なため、推奨しておりません。
  2. TL□、TM□、TC、TTAを制御する場合、ロック側・リリース側共にメータイン回路としてください。メータアウト回路では、異常高圧が発生し、油漏れや故障の原因となります。

● 外形寸法



● 取付部加工寸法



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

注意事項

1.  $\sqrt{Rz 6.3}$  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 BZT 端面でのメタルシール面となるので傷等のないようにしてください。(カエリトリ時に注意)
3. 加工穴公差部に切粉・カエリが残らないよう注意してください。
4. 図に示すように P1 ポートを油圧供給側、P2 ポートをクランプ側として使用してください。

● 注意事項

1. 油圧回路の設計に当っては、「油圧シリンダの速度制御回路と注意事項」をよく読み、適切な回路を設計してください。  
回路設計を誤ると機器の誤動作、破損などが発生する場合があります。(P.1682参照)
2. 高圧下でのエア抜き作業は危険です。必ず低圧で実施してください。(参考: 回路内機器の最低作動圧力程度)
3. シリンダ容量が小さい場合は、十分な速度制御ができない場合があります。(推奨容量: 3cm<sup>3</sup> 以上)

ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

ホールクランプ  
SFA/SFC

スイングクランプ

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

リンククランプ

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

サイドクランプ

LSA/LSE

ワークサポート

- LD
- LC
- LCW
- TNC
- TC

リフトシリンダ

- LLV
- LLW

リニアシリンダ/  
コンパクトシリンダ

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

ブロックシリンダ

DBA/DBC

センタリングパイプ

FVA/FVC/FVD

コントロールバルブ

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

パレットクランプ

VS/VT

拡張ロケートピン

- VFH
- VFL/VFM
- VFJ/VFK

ロケートシリンダ

VFP

プルスタッドクランプ

FP/FQ

カスタムメイド  
パネシリンダ

DWA/DWB

● 形式表示 (エア抜き弁)

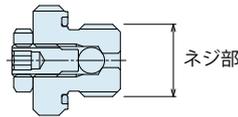
**BZX0** 1 0

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.

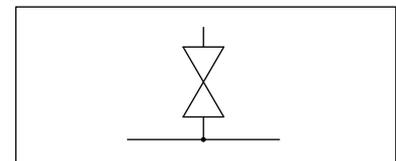
0 : 製品のバージョン情報です。

● 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
- 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。)
  - 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)
  - 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
<b>BZX010</b>	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□□□		
<b>BZX020</b>	DBA0400-C□	DBC0400-C□		FVC1000	FVD4000	LC0753-C□□□		
	DBA0500-C□	DBC0500-C□		FVC1600		LC0903-C□□□		

取付対応製品

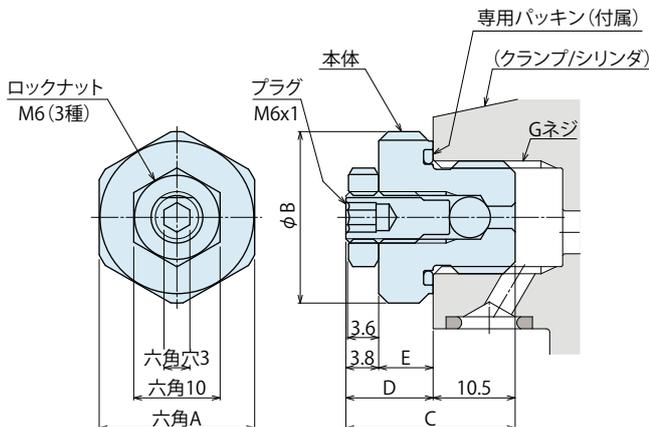
形式	LHA (複動) シングルクランプ	LHC (複動) シングルクランプ	LHD (複動) シングルクランプ	LHE (複動) ハイパワー-シングルクランプ	LHS (複動) シングルクランプ	LHV (複動) シングルクランプ	LHW (複動) シングルクランプ	LT (単動) シングルクランプ	LG (単動) シングルクランプ
BZX010	LHA0360-C□□□	LHC0360-C□□□	LHD0400-C□□□	LHE0300-C□□	LHS0360-C□□□	LHV0400-C□□□	LHW0401-C□□□	LT0301-C□□□	LG0301-C□□□
	LHA0400-C□□□	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	LGVO400-C□□
	LGVO480-C□□
	LGVO550-C□□
BZX020	LGVO650-C□□
	LGVO750-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.

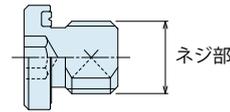
**JZG0 1 0**

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	LC0553-C□□□		
	LGV0750-C□□□	DBA0500-C□□	DBC0500-C□□		FVC1600		LC0653-C□□□		
							LC0753-C□□□		
							LC0903-C□□□		

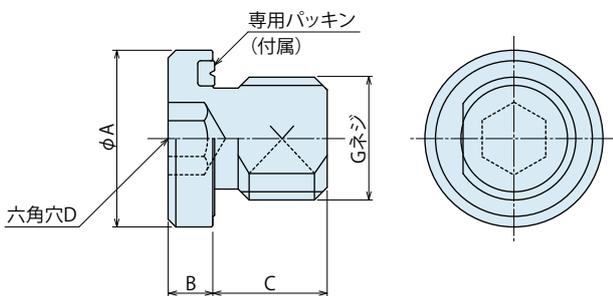
● 取付対応製品

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
<b>JZG010</b>	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□	
<b>JZG020</b>	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□□□
<b>JZG030</b>	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
<b>JZG010</b>	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□□				
<b>JZG020</b>	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
<b>JZG010</b>	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□□□
<b>JZG020</b>	LFA0650-C□□	LFW0650-C□□			LL0550-C□□□	LLR0550-C□□□□			TTA0550-C□□□
	LFA0750-C□□	LFW0750-C□□			LL0650-C□□□	LLR0650-C□□□□			TTA0650-C□□□
<b>JZG030</b>					LL0750-C□□□	LLR0750-C□□□□			
					LL0900-C□□□	LLR0900-C□□□□			
				LL1050-C□□□	LLR1050-C□□□□				

● 外形寸法



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

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

Manifold Block

# マニホールドブロック

Model WHZ-MD

Model LZY-MD

Model LZ-MS

Model LZ-MP

Model LZ-C

Model LZ-CQ

Model TMZ-1MB

Model TMZ-2MB

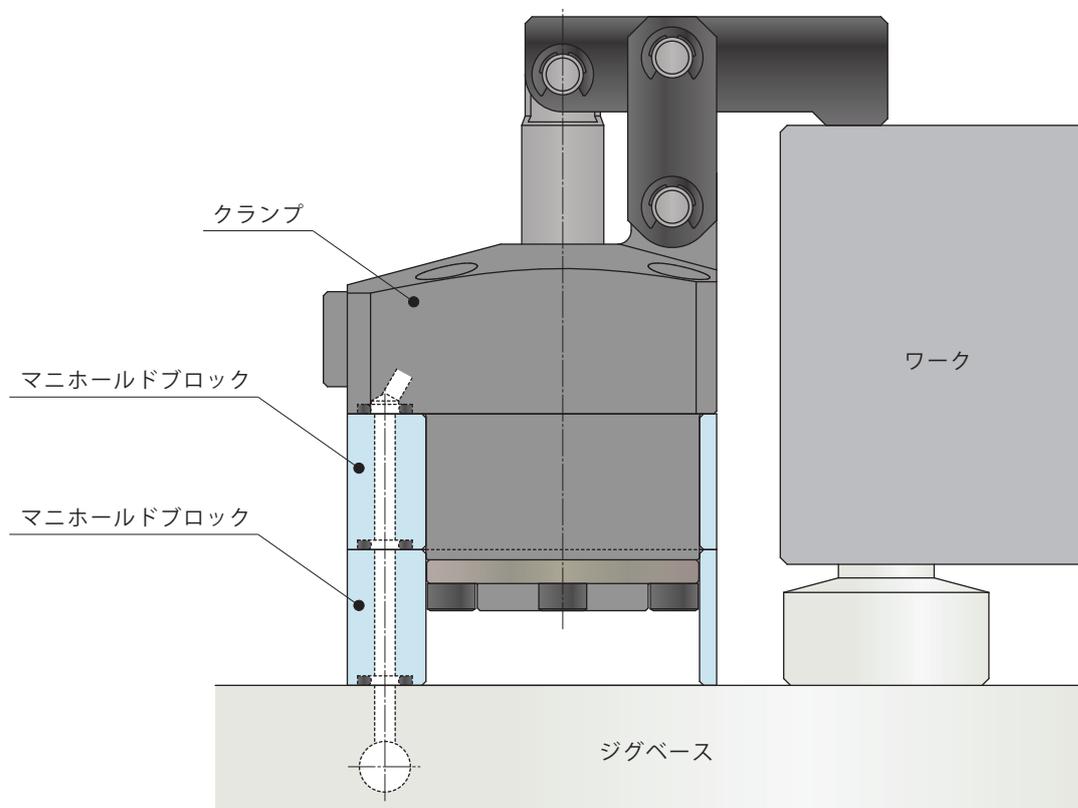
Model DZ-MG

Model DZ-MS



## ● マニホールドブロック

マニホールドブロックでクランプの取付高さを調整します。

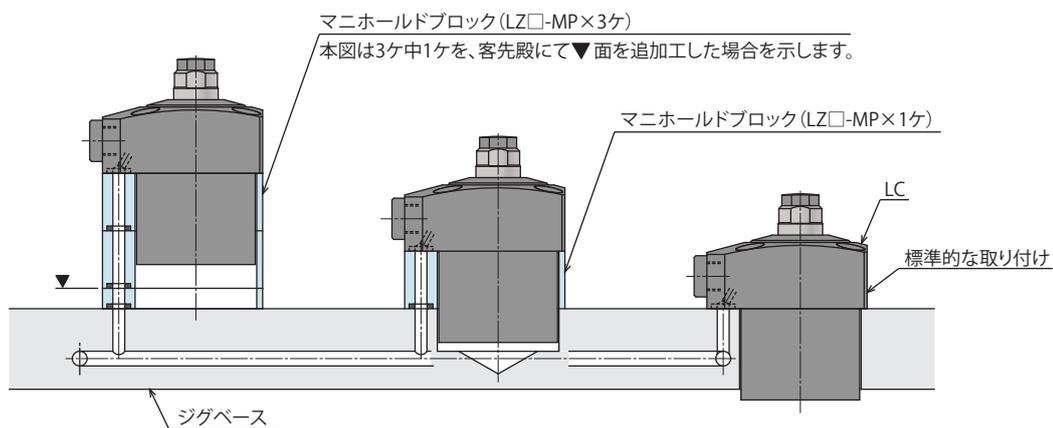


適用形式

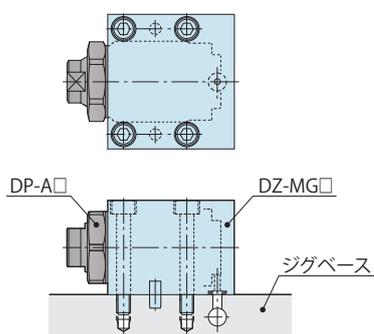
マニホールドブロック形式	対応機器形式
Model <b>WHZ-MD</b>	Model <b>WCA</b> Model <b>WHA</b> Model <b>WCE</b> Model <b>WHE</b>
Model <b>LZY-MD</b>	Model <b>LKA</b> Model <b>LKE</b> Model <b>LHA</b> Model <b>LHE</b> Model <b>LL</b> Model <b>LKC</b> Model <b>LKK</b> Model <b>LHC</b> Model <b>LHS</b>
Model <b>LZ-MS</b>	Model <b>LJ</b> Model <b>LG</b> Model <b>LM</b> Model <b>LT</b>
Model <b>LZ-MP</b>	Model <b>LC</b> Model <b>TC</b>
Model <b>LZ-C</b>	Model <b>LD</b>
Model <b>LZ-CQ</b>	Model <b>LD-Q</b>
Model <b>TMZ-1MB</b>	Model <b>TMA-1</b>
Model <b>TMZ-2MB</b>	Model <b>TMA-2</b>
Model <b>DZ-MG□/MS□</b>	Model <b>DP</b>

使用例

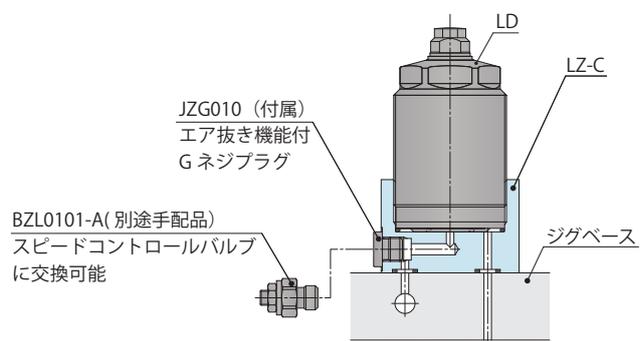
● ワークサポート (LC) 使用例



● プッシュシリンダ (DP) 使用例



● ワークサポート (LD) 使用例



ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

スクリュー  
ロケータ

VXF/VXE

手動  
拡張ロケートピン

VX

マニホールド  
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック  
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブランチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

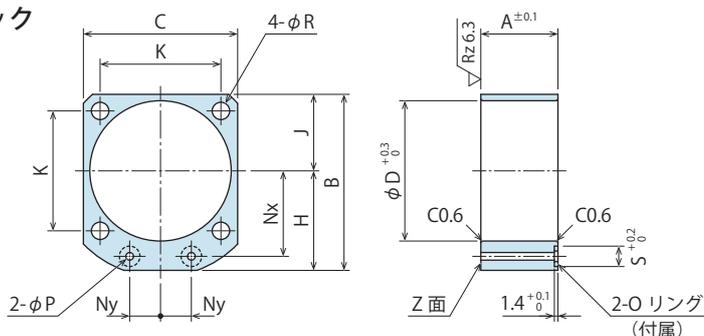
●WCA/WCE/WHA/WHE用マニホールドブロック

形式表示

**WHZ 040 0 - MD**

サイズ  
(下表参照)

デザイン No.  
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	WHZ0450-MD	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
対応機器形式	WCE0452 WHE0450	WCE0602 WHE0600	WCA0321 WCE1002 WHA0320 WHE1000	WCA0401 WCE1602 WHA0400 WHE1600	WCA0501 WCE2502 WHA0500 WHE2500	WCA0631 WCE4002 WHA0630 WHE4000
A	20	23	25	27	31	35
B	49	54	60	67	77	88.5
C	40	45	50	58	68	81
D	36	40	46	54	64	77
H	29	31.5	35	38	43	48
J	20	22.5	25	29	34	40.5
K	31.4	34	39	45	53	65
Nx	23.5	26	28	31	36	41
Ny	8	9	10	13	15	20
P	3	3	5	5	5	5
R	4.5	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
S	8	8	10	10	10	10
Oリング	OR NBR-90 P5-N			OR NBR-90 P7-N		
質量 kg	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

- 注意事項 1. 材質:A2017BE-T4 表面処理:ジルコン処理(ジルコニウム化成処理)  
 2. 取付ボルトは付属しておりません。A寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。  
 3. ブロックの厚さ(A寸法)以外が必要な場合は、Z面を追加加工してご使用ください。又は、本図を参考に製作し必要に応じて表面処理を施してください。

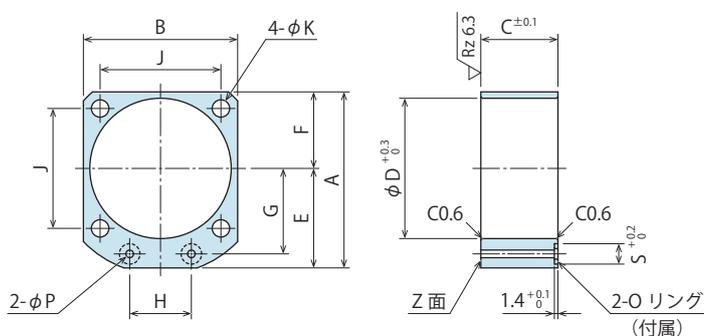
●LKA/LKC/LKE/LKK/LHA/LHC/LHE/LHS/LL用マニホールドブロック

形式表示

**LZY 048 0 - MD**

サイズ  
(下表参照)

デザイン No.  
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	LZY0360-MD	LZY0400-MD	LZY0480-MD	LZY0550-MD	LZY0650-MD	LZY0750-MD	LZY0900-MD	LZY1050-MD
対応機器形式	LKA0360 LKE0360 / LKK0360 LHA0360 / LHC0360 LHE0360 / LHS0360 LL0360	LKA0400 / LKC0400 LKE0400 / LKC0400 LHA0400 / LHC0400 LHE0400 / LHS0400 LL0400	LKA0480 / LKC0480 LKE0480 / LKC0480 LHA0480 / LHC0480 LHE0480 / LHS0480 LL0480	LKA0550 / LKC0550 LKE0550 / LKC0550 LHA0550 / LHC0550 LHE0550 / LHS0550 LL0550	LKA0650 / LKC0650 LKE0650 / LKC0650 LHA0650 / LHC0650 LHE0650 / LHS0650 LL0650	LKA0750 LHA0750 LHS0750 LL0750	LKA0900 LHA0900 LHS0900 LL0900	LKA1050 LHA1050 LHS1050 LL1050
A	49	54	61	69	81	92	107	122
B	40	45	51	60	70	80	95	110
C	20	20	27	30	32	37	45	50
D	36	40	48	55	65	75	90	105
E	29	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
F	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55
G	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60
H	16	18	22	24	30	32	37	45
J	31.4	34	40	47	55	63	75	88
K	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14
P	3	3	3	3	5	5	5	5
S	8	8	8	8	10	10	10	10
Oリング	OR NBR-90 P5-N				OR NBR-90 P7-N			
質量 kg	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7

- 注意事項 1. 材質:S45C 表面処理:黒色酸化被膜  
 2. 取付ボルトは付属しておりません。C寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。  
 3. ブロックの厚さ(C寸法)以外が必要な場合は、Z面を追加加工してご使用ください。又は、本図を参考に製作し必要に応じて表面処理を施してください。

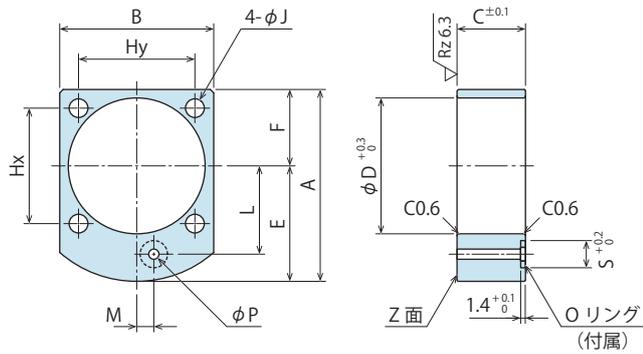
●LJ/LM/LG/LT用マニホールドブロック

形式表示

**LZ 048 0 - MS**

サイズ  
(下表参照)

デザイン No.  
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	LZ0300-MS	LZ0360-MS	LZ0400-MS	LZ0480-MS	LZ0550-MS	LZ0650-MS	LZ0750-MS	LZ0900-MS	LZ1050-MS	
対応機器形式	LG0301 / LT0301 LJ0302 / LM0300	LG0361 / LT0361 LJ0362 / LM0360	LG0401 / LT0401 LJ0402 / LM0400	LG0481 / LT0481 LJ0482 / LM0480	LG0551 / LT0551 LJ0552 / LM0550	LG0651 / LT0651 LJ0652 / LM0650	LG0751 / LT0751 LJ0752 / LM0750	LG0901 LJ0902	LG1051 LJ1052	
A	48	51.5	56.5	62	70	82	93	107	122	
B	34	40	45	51	60	70	80	95	110	
C	18	20	20	27	30	32	37	45	50	
D	30	36	40	48	55	65	75	90	105	
E	28.5	31.5	34	36.5	40	47	53	59.5	67	
F	19.5	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	55	
Hx	30	31.4	34	40	47	55	63	75	88	
Hy	23	31.4	34	40	47	55	63	75	88	
J	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	14	
L	20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	60	
M	3	5	5	0	0	0	0	0	0	
P	3	3	3	3	3	5	5	5	5	
S	8	8	8	8	8	10	10	10	10	
Oリング	OR NBR-90 P5-N					OR NBR-90 P7-N				
質量 kg	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	1.7	

注意事項 1. 材質:S45C 表面処理:黒色酸化被膜

2. 取付ボルトは付属していません。C寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

3. ブロックの厚さ(C寸法)以外が必要な場合は、Z面を追加加工してご使用ください。又は、本図を参考に製作し必要に応じて表面処理を施してください。

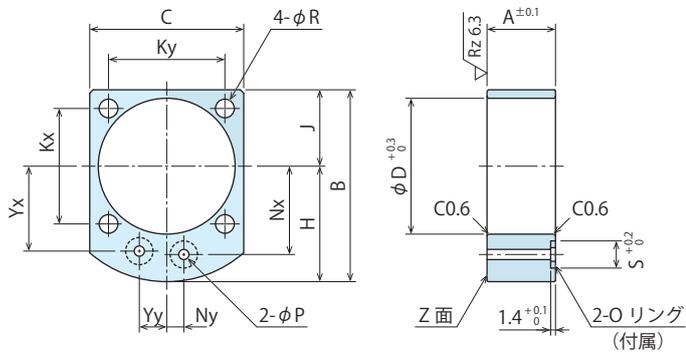
●LC/TC用マニホールドブロック

形式表示

**LZ 048 0 - MP**

サイズ  
(下表参照)

デザイン No.  
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	LZ0260-MP	LZ0300-MP	LZ0360-MP	LZ0400-MP	LZ0480-MP	LZ0550-MP	LZ0650-MP	LZ0750-MP	LZ0900-MP	
対応機器形式	LC0263	LC0303	LC0363	LC0403 / TC0403	LC0483 / TC0483	LC0553 / TC0553	LC0653 / TC0653	LC0753 / TC0753	LC0903	
A	18	18	20	20	27	30	32	37	45	
B	43	48	51.5	56.5	62	70	82	93	107	
C	29	34	40	45	51	60	70	80	95	
D	26	30	36	40	48	55	65	75	90	
H	26.5	28.5	31.5	34	36.5	40	47	53	59.5	
J	16.5	19.5	20	22.5	25.5	30	35	40	47.5	
Kx	25	30	31.4	34	40	47	55	63	75	
Ky	21	23	31.4	34	40	47	55	63	75	
Nx	18.5	20.5	23.5	26	30	33.5	39.5	45	52.5	
Ny	3	3	5	5	0	0	0	0	0	
R	3.4	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9	11	
Yx	18.5	20.5	23.5	26	28	31	37	42.5	50	
Yy	7	7	8	8	11	13	14	15	15	
P	3	3	3	3	3	3	5	5	5	
S	8	8	8	8	8	8	10	10	10	
Oリング	OR NBR-90 P5-N					OR NBR-90 P7-N				
質量 kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	

注意事項 1. 材質:S45C 表面処理:黒色酸化被膜

2. 取付ボルトは付属していません。A寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

3. ブロックの厚さ(A寸法)以外が必要な場合は、Z面を追加加工してご使用ください。又は、本図を参考に製作し必要に応じて表面処理を施してください。

4. LCにBZSダイレクトマウント形シーケンスバルブ使用時はP.1227のLZ□-BZSを参照してください。

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

スクリュー  
ロケータ

VXF/VXE

手動  
拡張ロケータピン

VX

マニホールド  
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック  
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブラチ

JX

カプラスイッチ

PS

Gネジ用継手

Manifold Block / Nut

# 配管ブロック/ナット

Model DZ-R

Model DZ-C

Model DZ-P

Model DZ-B

Model LZ-S

Model LZ-SQ

Model WNZ-SQ

Model TNZ-S

Model TNZ-SQ

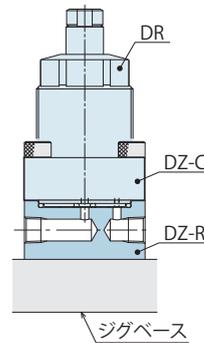


## 適用形式/使用例

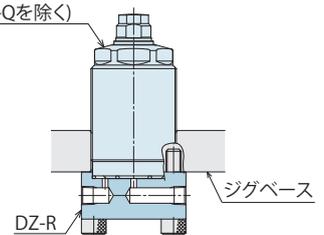
Model **DZ-R**

DR/LD/WNC用配管ブロック

対応機器形式:DR / LD / WNC



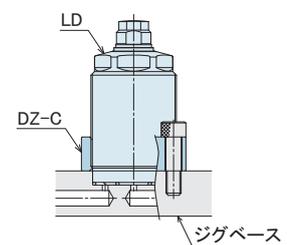
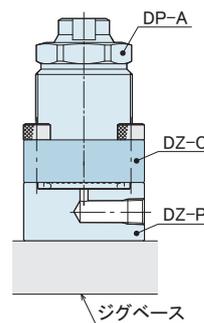
LD(LD-Qを除く)



Model **DZ-C**

DP/DR/DS/DT/LD/WNC用  
フランジ形ナット

対応機器形式:DP / DR / DS / DT / LD / WNC



適用形式/使用例

ハイパワー  
シリーズ

エアシリーズ

油圧シリーズ

バルブ・カプラ  
ハイドロユニット

手動機器  
アクセサリ

注意事項・その他

スクリュー  
ロケータ

VXF/VXE

手動  
拡張ロケートピン

VX

マニホールド  
ブロック

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

LZ-C

LZ-CQ

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

配管ブロック  
ナット

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

WNZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

センサユニット

LZV0010

圧カスイッチ

JBA

プレッシャゲージ

JGA/JGB

ブランチ

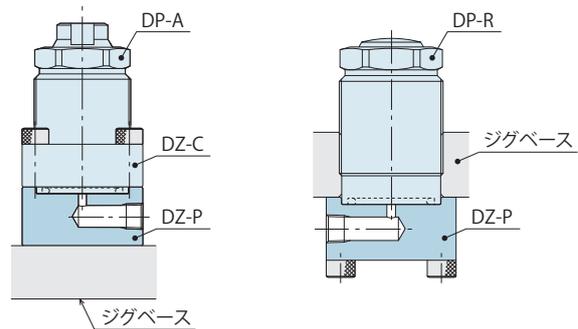
JX

カプラスイッチ

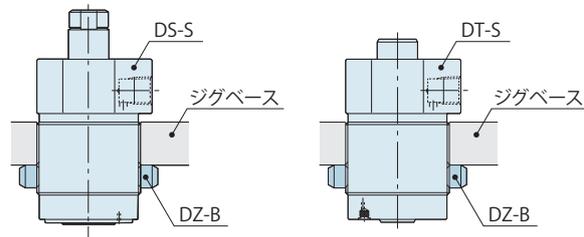
PS

Gネジ用継手

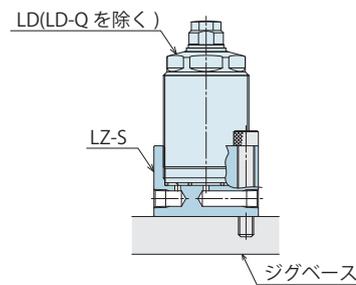
Model **DZ-P**  
DP用配管ブロック  
対応機器形式:DP



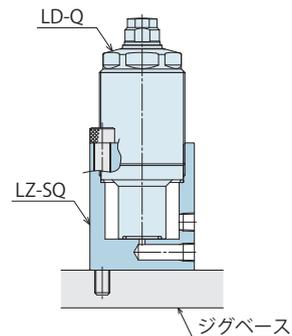
Model **DZ-B**  
DP/DR/DS/DT用隔壁ナット  
対応機器形式:DP / DR / DS / DT



Model **LZ-S**  
LD/WNC用配管ブロック  
対応機器形式:LD / WNC



Model **TNZ-S**  
TNC用配管ブロック  
対応機器形式:TNC



Model **LZ-SQ**  
LD-Q用配管ブロック  
対応機器形式:LD-Q

Model **WNZ-SQ**  
WNC-Q用配管ブロック  
対応機器形式:WNC-Q

Model **TNZ-SQ**  
TNC-Q用配管ブロック  
対応機器形式:TNC-Q

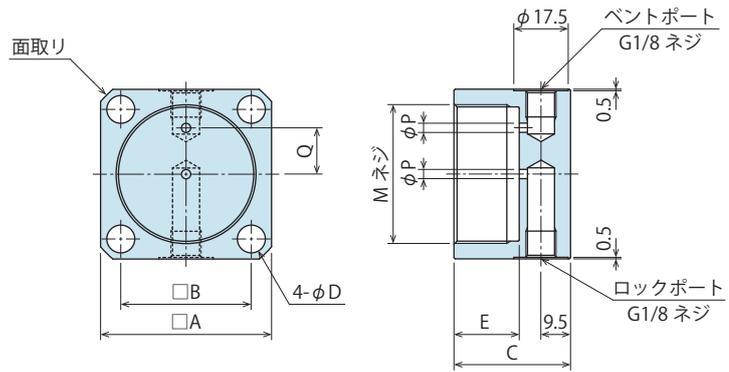
●TNC用配管ブロック

形式表示

**TNZ 060 0 - S**

サイズ  
(下表参照)

デザイン No.  
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	TNZ0400-S	TNZ0600-S	TNZ1000-S	TNZ1600-S
対応機器形式	TNC0403※1	TNC0603※1	TNC1003※1	TNC1603※1
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	32.5	33.5	34.5	37.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E	16	17	18	21
M(呼び×ピッチ)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
P	2.5	3	3	3
Q	9.5	11	13	15
面取り	C3	C3	C3	C4
質量 kg	0.20	0.23	0.34	0.52

注意事項 1. 材質:S45C 表面処理:黒色酸化被膜

2. 取付ボルトは付属しておりません。C寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

※1. TNC-Q:ワークサポート油圧上昇ロングストロークタイプには対応していません。(TNZ-SQより選定してください。)

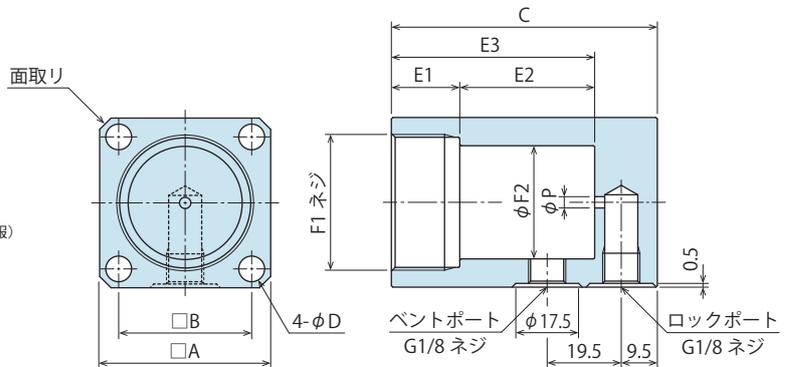
●TNC-Q用配管ブロック

形式表示

**TNZ 060 0 - SQ**

サイズ  
(下表参照)

デザイン No.  
(製品のバージョン情報)



(mm)

形式	TNZ0400-SQ	TNZ0600-SQ	TNZ1000-SQ	TNZ1600-SQ
対応機器形式	TNC0403-Q※2	TNC0603-Q※2	TNC1003-Q※2	TNC1603-Q※2
A	35	38	45	55
B	26	29	35	42
C	56	63.5	70	86.5
D	5.5	5.5	6.8	9
E1	16	17	18	21
E2	23.5	30	35.5	49
E3	39.5	47	53.5	70
F1(呼び×ピッチ)	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5
F2	20	24	30	39
P	2.5	3	3	3
面取り	C3	C3	C3	C4
質量 kg	0.36	0.46	0.68	1.16

注意事項 1. 材質:S45C 表面処理:黒色酸化被膜

2. 取付ボルトは付属しておりません。C寸法を参考に取付高さに応じ、手配してください。

※2. TNC-EQ:ワークサポートバネ浮上ロングストロークタイプには対応していません。(TNZ-Sより選定してください。)

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
<b>手動機器 アクセサリ</b>
注意事項・その他

スクリュー ロケータ
VXF/VXE

手動 拡張ロケートピン
VX

マニホールド ブロック
WHZ-MD
LZY-MD
LZ-MS
LZ-MP
LZ-C
LZ-CQ
TMZ-1MB
TMZ-2MB
DZ-M

<b>配管ブロック ナット</b>
DZ-R
DZ-C
DZ-P
DZ-B
LZ-S
LZ-SQ
WNZ-SQ
<b>TNZ-S</b>
<b>TNZ-SQ</b>

センサユニット
LZV0010

圧カスイッチ
JBA

プレッシャゲージ
JGA/JGB

ブランチ
JX

カプスイッチ
PS

Gネジ用継手
--------

## 営業拠点 Address

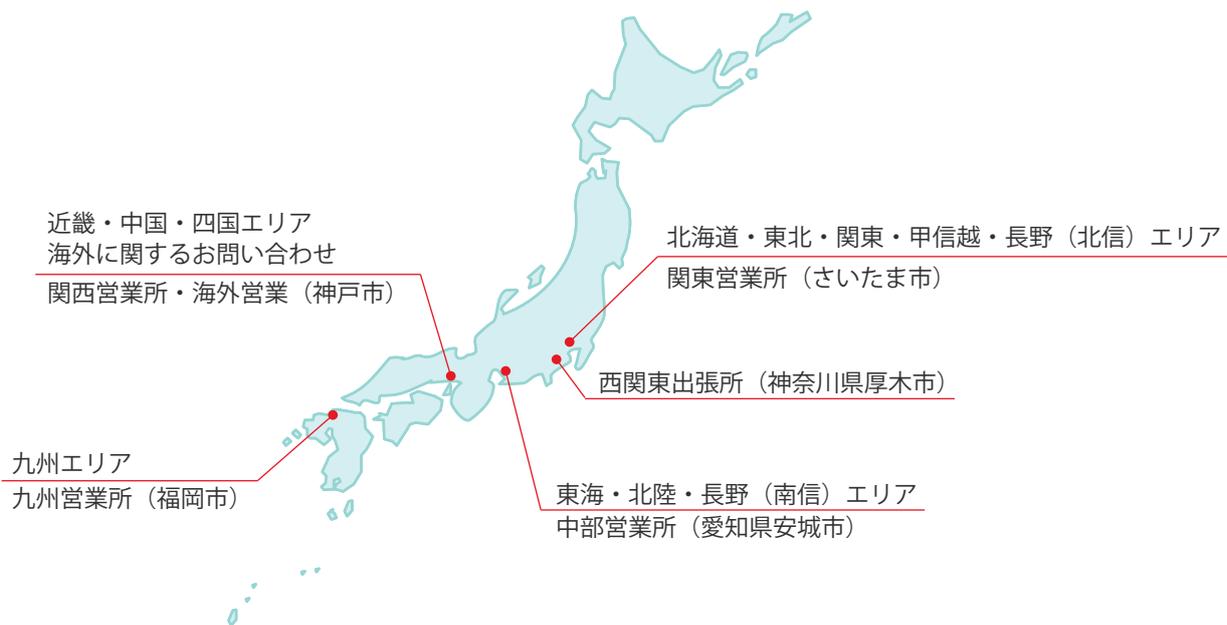
### 国内営業拠点

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

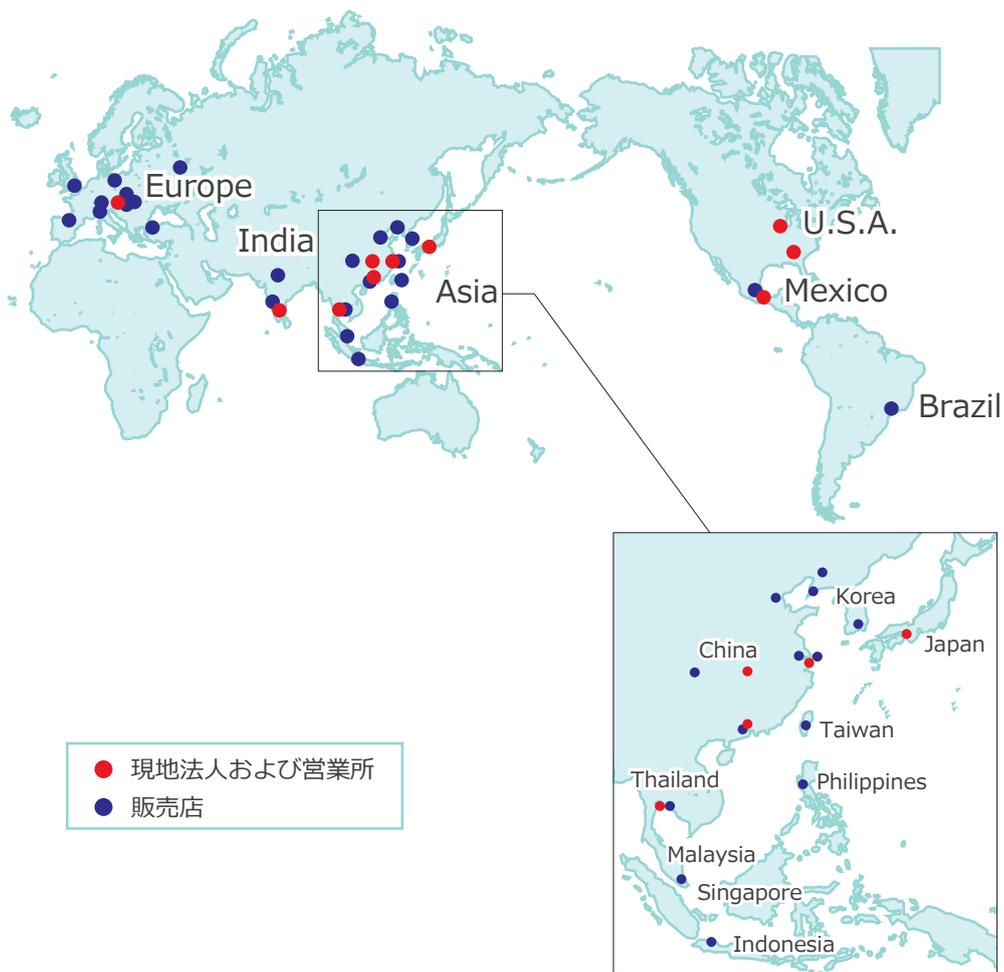
### 海外営業拠点

USA アメリカ合衆国	KOSMEK (USA) LTD. 現地法人	<b>TEL. +1-630-620-7650</b> FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
	アトランタ支店 KOSMEK (USA) LTD. Atlanta Office	<b>TEL. +1-708-577-3275</b> 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	<b>TEL. +52-1-55-3044-9983</b> 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	<b>TEL. +43-463-287587</b> 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	<b>TEL.+86-21-54253000</b> 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	<b>TEL.+86-769-85300880</b> 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	<b>TEL.+86-27-59822303</b> 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	<b>TEL. +91-9880561695</b> 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	<b>TEL. +66-2-300-5132</b> 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	<b>TEL. +886-2-82261860</b> 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	<b>TEL.+63-2-310-7286</b> 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	<b>TEL. +62-21-29628607</b> 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

