

取扱説明書

メカニカルバルブ

L シリーズ (3ポートタイプ)

安全にご使用いただくために

ご使用いただく上でまちがった取扱いを行いますと、商品の性能が十分達成できなかつたり、大きな事故につながる場合があります。

事故発生がないようにするためにも必ず取扱説明書をよくお読みいただき内容を十分ご理解の上、正しくお使いください。

尚、不明な点がございましたら、弊社へお問合せください。

株式会社 TAIYO

〒533-0002

大阪府大阪市東淀川区北江口1-1-1

URL:<http://www.taiyo-ltd.co.jp>

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、ISO 4414※1)、JIS B 8370※2)およびその他の安全規則に加えて、必ず守ってください。



危険：

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告：

取り扱いを誤ったときに、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意：

取り扱いを誤ったときに、人が傷害を負う危険性が想定されるとき、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1)ISO 4414:Pneumatic fluid power Recommendations for the application of equipment to transmission control systems

※2)JIS B 8370:空気圧システム通則



警告

- 空気圧機器の適合性の決定は、空気圧システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。
- 十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。

圧縮空気は取り扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

- 安全を確認するまでは、機械・装置の取り扱い、機器の取り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や暴走防止などがなされていることを確認してから行ってください。

2)機器を取り外す時は、上述の安全処置が採られていることを確認し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。

3)機械・装置の再起動を行う場合は飛び出し防止の処置を確認してから行ってください。

- 仕様に適合した環境でご使用ください。

原子力・鉄道・航空・車両・医療機器・飲料や食料に触れる機器・娯楽機器・緊急遮断装置・プレス用安全装置・ブレーキ回路・安全機器など人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途や屋外で使用される場合は当社にご連絡くださるようお願いいたします。

空気圧バルブに関する使用上の共通注意事項

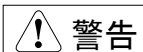
設計に関して

製品仕様について



- カタログ仕様欄のJIS記号を十分ご理解の上、バルブの作動原理を確認して取り扱ってください。予期せぬ動作により機械の破損や人身事故に繋がる可能性があります。

作動原理について



- 2ポートバルブは供給圧を排気してもバルブのアウトポート側は排気されない場合があります。残圧の排気について配慮が必要です。
- ○中間停止を行なう場合、バルブからアクチュエータまでの空気の圧縮性のため正確な中間停止ができない場合があります。
 - またアクチュエータ・配管および継手・バルブから漏れがある場合長期間の中間停止保持はできません。
 - 荷重保持に使用される場合は、できるだけ機械的な停止保持機構を設けてください。
- 機械の破損や人身事故に繋がらぬよう安全確保を十分行なってください。

使用環境について



- 腐食性ガスの雰囲気または腐食性の化学薬品・溶液などのかかる場所では使用しないでください。
- 水滴・切削油・洗浄液などが電磁弁の電気結線部にかからぬようにカバーやパネルなどで保護してください。水がかかる可能性がある場合はその程度に応じDIN端子式・防滴バルブを使用するなどの対策を施してください。
- パネルやボックス内では、環境温度以上に高温になることがありますので、放熱などの対策を施し使用温度範囲になるようにしてください。

選定に関して

⚠ 危険

- プレス装置やクラッチ・ブレーキ制御用にはプレス用電磁弁以外は使用しないでください。安全装置や監視機能は備えていませんので、トラブル時機械の破損や人身事故に繋がることがあります。

⚠ 警告

- カタログに記載の製品仕様の範囲内でご使用ください。

空気圧源に関して

⚠ 注意

- 圧縮空気中の水分がドレンとしてバルブに侵入すると故障の原因になることがありますので、40 μ m以下のフィルタを入れるなど十分な対策と管理を行ってください。また、オイルミストが発生する場合は、ミストセパレータを使用するなどしてバルブへの流入を防止してください。

取付けに関して

⚠ 警告

- バルブの取り外しおよび電磁弁の結線作業を行う場合は、システム内の圧縮空気を排気し、電源を切ってから行なってください。

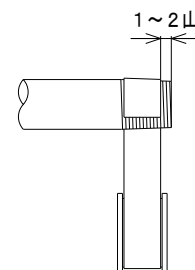
⚠ 注意

- 配管内はよくフラッシングし、異物を取り除いてください。
- 配管や継手のねじ部にシールテープを巻く場合は、ねじ山の先端を1~2山残して2~3重に巻いてください。

配管時の適性トルク

継手を締め付ける場合は右表のトルクで締付けてください。

平行雌ねじ（Gねじ）に、テーパ雄ねじ（Rねじ）を締め付ける場合も右表の値を参考にしてください。



接続ねじ	適正締付トルク N・m	接続ねじ	適正締付トルク N・m
M5	1.2~1.5	Rc1/2	28~30
Rc1/8	7~9	Rc3/4	60~65
Rc1/4	12~14	Rc1	70~75
Rc3/8	22~24		

給油に関して

注意

- 給油は不要ですが給油する場合は、ルブリケータにより噴霧給油してください。また給油を行う場合は途中で中止すると初期潤滑の消失により作動不良の原因になりますので、いったん行った給油は必ず継続してください。

潤滑油は無添加タービン油1種 ISO VG32相当品を使用してください。スピンドル油・マシン油はシール寿命を短くし、作動不良の原因になりますので、使用しないでください。

保守点検・その他に関して

警告

- バルブの作動頻度が少ない場合でも、30日に1回は作動させ、正常に切換るかどうかが確認してください。

注意

- 保管中の電磁弁には振動や衝撃を与えないでください。振動により荷崩れが起きると危険です。また部品が損傷する可能性があります。
- 直射日光・水分等から保護し冷暗所（37℃以下）にて、床面より30cm以上の所に保管してください。
- バルブは不燃物として廃棄してください。
マニホールドは配管・継手などを外し、アルミ系材料として廃棄してください。

仕様

3 LC (ノーマルクローズ: Rc1/8)

名称	ピンプランジャ形	ローラプランジャ形	ローラレバー形	片ぎきローラレバー形
形式記号	3LC-6-PP	3LC-6-RP	3LC-6-RL	3LC-6-R0
J I S 記号				
接続口径	Rc1/8			
有効断面積	3.6mm ²			
動作力	19.6N (0.5MPa時)		7.8N (0.5MPa時)	
使用圧力範囲	0~0.8MPa			
使用温度範囲	+5~+60°C (周囲温度および使用空気温度)			
質量 (kg)	0.10	0.15	0.12	0.12

名称	押釦(ガードリング)形	押釦(キノコ)形	セレクトタ(ツマミ)形	セレクトタ(レバー)形
形式記号	3LC-6-B1	3LC-6-B2	3LC-6-S1	3LC-6-S2
J I S 記号				
接続口径	Rc1/8			
有効断面積	3.6mm ²			
動作力	39.2N (0.5MPa時)		0.2N・m (0.5MPa時)	
使用圧力範囲	0~0.8MPa			
使用温度範囲	+5~+60°C (周囲温度および使用空気温度)			
質量 (kg)	0.25	0.20	0.21	0.29

・押釦(ガードリング・キノコ)形には釦の色を黒・赤・緑の3色を用意しました。
ご注文の際は下記の形式例にてご指定ください。

3LC-6-B1B

B1=押釦(ガードリング)

B2=押釦(キノコ)

B=黒、R=赤、G=緑

・セレクトタ(ツマミ)形は、ツマミ部が黒色。セレクトタ(レバー)形は、レバー部が銀灰色となります。

3 LR (ノーマルオープン、ノーマルクローズ: Rc1/8)

名称	ピンプランジャ形	ローラレバー形	片ぎきローラレバー形
形式記号	3LR-6-PP	3LR-6-RL	3LR-6-R0
J I S 記号			
接続口径	Rc1/8		
有効断面積	ノーマルクローズ(N・C): 9.0mm ² ノーマルオープン(N・O): 6.6mm ²		
動作力	N・C: 44.1N, N・O: 56.9N (0.5MPa時)		N・C: 19.6N, N・O: 24.5N (0.5MPa時)
使用圧力範囲	0~0.8MPa		
使用温度範囲	+5~+60°C (周囲温度および使用空気温度)		
質量 (kg)	0.10	0.12	0.12

名称	押釦(ガードリング)形	押釦(キノコ)形	セレクトタ(ツマミ)形	セレクトタ(レバー)形
形式記号	3LR-6-B1	3LR-6-B2	3LR-6-S1	3LR-6-S2
J I S 記号				
接続口径	Rc1/8			
有効断面積	ノーマルクローズ(N・C): 9.0mm ² ノーマルオープン(N・O): 6.6mm ²			
動作力	N・C: 63.7N, N・O: 76.5N (0.5MPa時)		N・C: 0.3N・m, N・O: 0.4N・m (0.5MPa時)	
使用圧力範囲	0~0.8MPa			
使用温度範囲	+5~+60°C (周囲温度および使用空気温度)			
質量 (kg)	0.23	0.18	0.19	0.27

・押釦(ガードリング・キノコ)形には釦の色を黒・赤・緑の3色を用意しました。
ご注文の際は下記の形式例にてご指定ください。

3LR-6-B1B

B1=押釦(ガードリング)

B2=押釦(キノコ)

B=黒、R=赤、G=緑

・セレクトタ(ツマミ)形は、ツマミ部が黒色。セレクトタ(レバー)形は、レバー部が銀灰色となります。

仕様

3LR (ノーマルクローズ)

R: 取入口 A: 取出口 P: 排気口

名称	ピンブランジャ形	ローラブランジャ形	ローラレバー形	片ぎきローラレバー形
形式記号	3LR-8-PP	3LR-8-RP	3LR-8-RL	3LR-8-R0
JIS記号				
接続口径	G1/4			
有効断面積	18mm ²			
動作力	60.8N (0.5MPa時)		30.4N (0.5MPa時)	
使用圧力範囲	0~0.8MPa			
使用温度範囲	+5~+60°C (周囲温度および使用空気温度)			
質量 (kg)	0.27	0.39	0.31	0.32

名称	押釦(ガードリング)形	押釦(キノコ)形	セレクトタ(ツマミ)形	セレクトタ(レバー)形
形式記号	3LR-8-B1	3LR-8-B2	3LR-8-S1	3LR-8-S2
JIS記号				
接続口径	G1/4			
有効断面積	18mm ²			
動作力	80.4N (0.5MPa時)		0.4N・m (0.5MPa時)	
使用圧力範囲	0~0.8MPa			
使用温度範囲	+5~+60°C (周囲温度および使用空気温度)			
質量 (kg)	0.40	0.35	0.40	0.44

- ・ノーマルオープン仕様については、当社にお問い合わせください。
- ・押釦(ガードリング・キノコ)形には釦の色を黒・赤・緑の3色を用意しました。
ご注文の際は下記の形式例にてご指定ください。

3LR-8-B1B

B1=押釦(ガードリング)
B2=押釦(キノコ) B=黒、R=赤、G=緑

- ・セレクトタ(ツマミ)形は、ツマミ部が黒色。セレクトタ(レバー)形は、レバー部が銀灰色となります。