



メカニカル、マニュアルバルブ/個別注意事項①

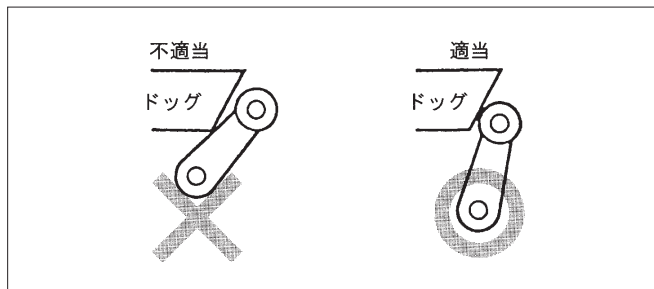
ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』および共通注意事項も併せてご確認ください。

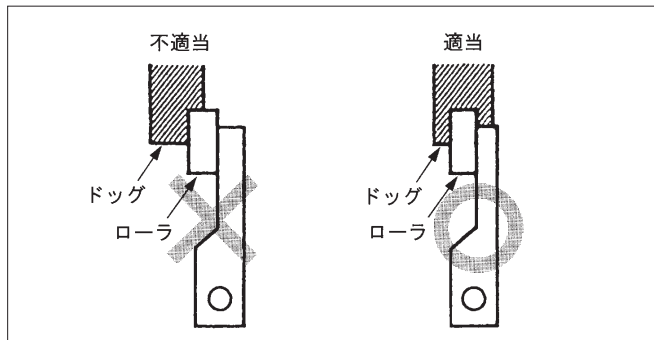
設計・選定

警告

- アクチュエータに過大な外力が加わらないようにしてください。
破損や作動不良の原因となります。
- 押ボタン形では、操作方向とアクチュエータの軸心が平行になるようにしてください。
斜め動作になると、偏摩耗の発生およびアクチュエータの早期破損につながります。
- アクチュエータには回転運動、直線運動の場合とも正常な荷重がかかるようにしてください。
下図のように、ドッグがレバーに当たると動作位置も安定しません。



- アクチュエータに偏荷重がかからないように、また局部摩耗が起これないようにしてご使用ください。



- アクチュエータ（ローラ形）に斜めから荷重がかからないようにしてください。
回転軸の変形、折損の原因となりますので、まっすぐにドッグが当たるようにしてください。
- 長時間押し込み状態での使用はできるだけ避けてください。
長時間押し込み状態では劣化を早め、復帰不良になる場合があります。

設計・選定

警告

- ストロークの設定は、各機種種の適正範囲内で使用してください。
適正範囲を超えて使用しますと破損を生じます。
ローラプランジャ形（RP）とプランジャ形（PG）には、PT+ATに相当する溝が切っております。ストローク調整の目安としてください。

【用語の説明】

TF：全体の動きに必要な力
 PT：動作までの動き（弁開き始めまでの動き）
 AT：動作中の動き（弁開き始めから全開までの動き）
 OT：動作後の動き（弁全開後の動き）
 TT：全体の動き

形式番号	TF	PT	AT	OT	TT
MMS232A-RL	2.2N	—	9mm	4mm	13mm
MSV 2306-VR MSV 2406-VR	2.5N				
MSV 2306-VA MSV 2406-VA	4.9N	25°	20°	10°	55°
MSV 2306-RA MSV 2406-RA	6.9N				
MSV 2306-RP MSV 2406-RP	24.5N	1.5mm	1.5mm	5.5mm	8.5mm
MSV 2306-PG MSV 2406-PG					

*TFについては、可変ロッド形（VR）の場合は回転中心から100mmの位置、可変ローラアーム形（VA）の場合は回転中心から50mmの位置での値です。



メカニカル、マニュアルバルブ/個別注意事項②

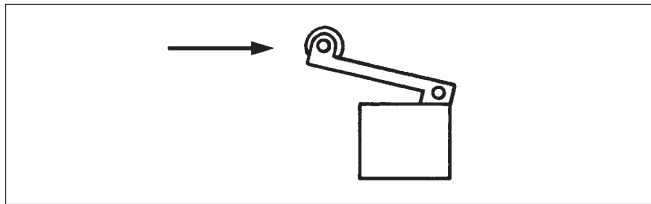
ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』および共通注意事項も併せてご確認ください。

設計・選定

警告

- アクチュエータの特性に合わせた操作方法でご使用ください。
なお、ローラレバー形の場合は、下図のような矢印方向では使用しないでください。



- アクチュエータが動作後の動き (OT) を超えないようにしてください。
動作後の動きが制限を越える場合、故障の原因となります。
取付け時の調整は、操作全体の動きを考慮して十分ご確認ください。
- アクチュエータを追加工して動作位置を変更しないでください。
追加工しますと、動作特性など性能が低下するとともに、破損や寿命の低下を招く恐れがあります。
- プランジャ形は作動体に確実なストoppaを設けて使用してください。
突き当てての使用は故障の原因となります。
- 操作速度を確認してください。
極端に速い動作になると衝撃的な動作により破損する恐れがあります。
- カムやドッグの角度と最大速度

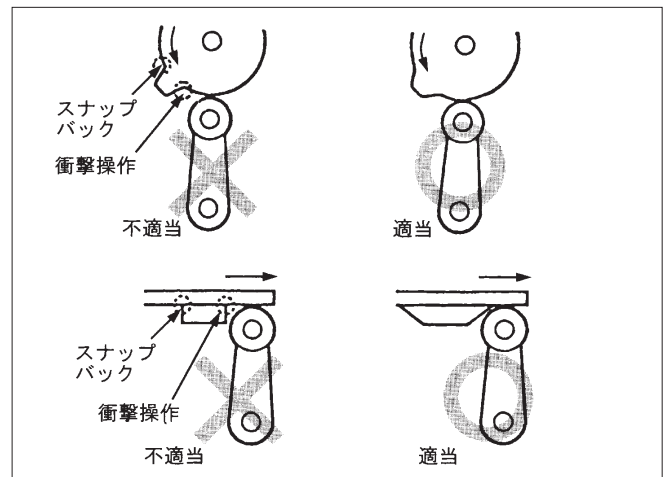
カムやドッグの角度と最大速度は、下表の範囲で選定してください。範囲外で使用しますと、衝撃的な力がアクチュエータに加わり、破損の原因となります。

形式番号	アクチュエータ	ドッグの角度	ドッグの最大速度 m/s
MMS232A-RL	ローラレバー	30°	0.7
		45°	0.3
MSV 2306-VR MSV 2406-VR	可変ロッド	—	0.2
MSV 2306-VA MSV 2406-VA	可変ローラアーム	30°	0.2
		45°	0.1
MSV 2306-RA MSV 2406-RA	ローラアーム	30°	0.5
		45°	0.2
MSV 2306-RP MSV 2406-RP	ローラプランジャ	30°	0.3
MSV 2306-PG MSV 2406-PG	プランジャ	—	0.2

設計・選定

注意

- 操作方式、カムやドッグの形状、頻度、動作後の動きなどが寿命、精度に与える影響は大きいです。
したがって、カムやドッグは滑らかな形状にしてください。



アクチュエータが急激にスナップバックしたり、衝撃を受けることがないように、カムやドッグなどの形状には配慮してください。

- 相対的に速い動作で操作する場合には、保持ストロークの長いカムやドッグにしてください。
- 可変ロッド形や可変ローラアーム形など長尺でご使用の際は、ドッグの形状に注意してください。
テレグラフィングが発生しやすくなりますので、ドッグの後端を滑らかな角度15~30度にするか、2次曲線で結んでご使用ください。

操作

警告

- 押ボタン形やレバー形などの手動操作形のアクチュエータは、必ず指で操作してください。
ハンマー等の道具を用いたり、シリンダ等による機械操作をすると破損の原因となります。

注意

- 押ボタン形アクチュエータを鋭利なドライバやピンセットなどで操作しないでください。
操作面は樹脂で構成されていますので、傷や変形を生じ、作動不良の原因となります。
- 手動操作形アクチュエータでの各ポジションへの切り換えは瞬時にいき、確実に切り換えてください。
各ポジションの中間位置で止めた場合は、誤作動の原因となります。



メカニカル、マニュアルバルブ/個別注意事項③

ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』および共通注意事項も併せてご確認ください。

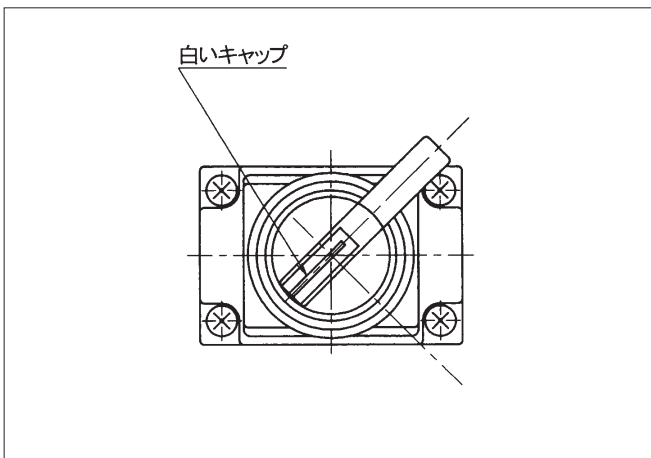
取付け

警告

- アクチュエータを追加しないください。
追加しますと、動作特性など性能が低下するとともに、破損や寿命の低下を招く恐れがあります。
- 取付穴の拡大など本体に対する加工は絶対にしないでください。
エア漏れや破損の原因となります。
- 落下させたり、内部を分解したりしないでください。
性能を満足できなくなるばかりでなく、破損の原因ともなります。

警告

- パネル取付け
パネル取付けの場合は、操作力に十分耐えられる適正な板厚を選定し、ナットは適正な締付けトルク（各シリーズのナット締付けトルク参照）で締付け固定してください。その際、座金（または銘板）ゴムパッキンを必ずご使用ください。
- セレクトバルブをパネル取付けする際のレバーの取外し、取付けは以下のように行ってください。
 - ①レバーの取外し
初めに白いキャップを取外してください。するとレバー取付ねじが現われますので、それを緩めてレバーを取外してください。
 - ②レバーの取付け
取外した時と同じ位置にレバーをセットし、取付ねじを締付け固定してください。その後に白いキャップをはめてください。



流量

次式により流量を求めることができます。
音速領域については付表から読みとってください。

① $P_H \leq 2P_L$ (亜音速域)

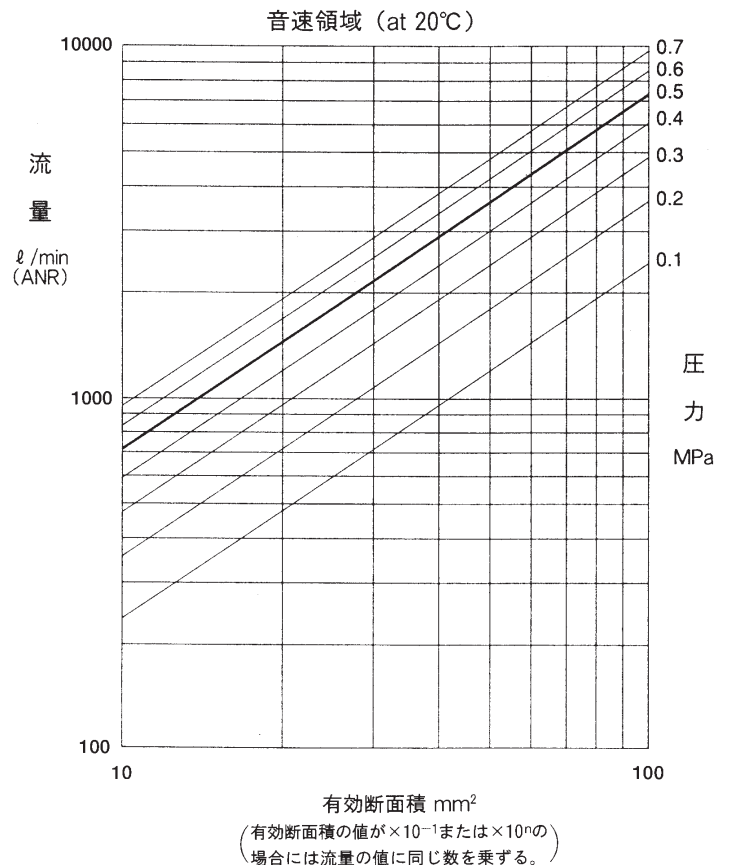
$$Q = 240 \times S \times \sqrt{P_L \times (P_H - P_L)} \times \sqrt{\frac{293}{T_H}}$$

② $P_H \geq 2P_L$ (音速域)

$$Q = 120 \times S \times P_H \times \sqrt{\frac{293}{T_H}}$$

Q: 流量	ℓ/min (ANR)
S: 絞りの有効断面積	mm ²
P _H : 上流側の圧力	MPa abs
P _L : 下流側の圧力	MPa abs
T _H : 上流側の絶対温度	K

注) 絶対圧力 (MPa) = 使用圧力 + 0.100 (MPa)



有効断面積

本カタログに記載している有効断面積はポート1→2・4間の値です。