

ラインマウント型 ポペットバルブ 27/21 シリーズ

J354

電磁弁
エアーオペレートバルブ
真空バルブ



・ Manufacturers of Premium Pneumatic Controls since 1921 ・

ROSS
Consider it **DONE!**

目 次

ラインマウント型 シングルバルブの特徴	・ 2
ROSS ポペットバルブの特徴	・ 3
27 シリーズ (常温仕様モデル)	・ 4
21 シリーズ (高温 / 低温仕様モデル)	・ 4
27/21 シリーズの比較	・ 5
型番表示方法	・ 6
応答時間について	・ 6
一般注意事項	・ 7
27 シリーズの型番と仕様	・ 8 - 10
21 シリーズの型番と仕様	・ 11 - 12
寸法図	・ 13 - 20
真空バルブ	・ 21 - 23

ラインマウント型ポペット 電磁弁 27/21 シリーズ シングルバルブの特徴

ROSS のポペットバルブは、過酷な環境での安定動作、高い耐久性、および、大流量で定評頂いており、次のような特徴があります。

1. 使用温度範囲が広い

常温仕様 (27 シリーズ) : 4 ~ 80℃

低温仕様 (21 シリーズ) : - 40 ~ 80℃

高温仕様 (21 シリーズ) : - 17 ~ 150℃

2. 耐久性

独自のポペット構造による下記のような特徴により、高い耐久性を有しています。(詳細は3頁の ROSS ポペットバルブの特徴をご参照ください)

- ピストンストロークが小さく、短時間で最大流量に達します。
- 排気ポペットや給気ポペットの巧妙な設計によりバルブ切替時に強い動作力を発生させ、同時に高いシール性を実現します。
- シール部の自己補正機能
- セルフクリーニング機能

高頻度作動や長期間の使用が要求される用途に向いています。

3. 応答が早く、安定した切替動作

ROSS のバルブは、単に応答が早いだけでなく、長期間にわたって安定した応答時間を維持します。

バルブ切替時間 : 最小 10msec

オプションで高速応答コイル選択可能 (弊社呼称 M コイル)

4. 大口径、大流量

口径 : 1/4 ~ 2-1/2 Cv 値 : 2.3 ~ 72

大きなオリフィスを持ち、差圧が小さくてもエアがスムーズに流れることで大流量を実現します。

5. 豊富なオプション

5 種類のバルブボディ (2 方弁 / 3 方弁の常時閉 / 常時開と 4 方弁) を基本とし、各種の構成部品を組み合わせることで様々な仕様に対応できます。

- 1) コイル : 各種電圧対応
世界各国、地域の規格に対応できます。詳細は、7 ページのソレノイドを御参照ください。
- 2) ネジ規格
JIS (日本)、DIN (ドイツ)、NPT (米国) のネジ規格へ対応可能です。
詳細は、6 ページの型式表記を御参照ください。
- 3) LOGICAIR[®] アダプタ (サンドイッチ式アダプタ)
標準バルブにアダプタを装着することにより、各種機能の追加ができます。
アダプタ : エアタイマ用、低压作動用、ロックアウト用
- 4) パイロット弁
省電力小型パイロット弁が選択できます。
- 5) リミットスイッチ付、近接スイッチ付
※詳細は、ロス・アジアへお問い合わせください。

6. メンテナンス、修理が可能

ROSS 製空気圧バルブは、下記によって、末永く使用することが可能です。

- サービスキットによるお客様ご自身での修理
- 現品送付頂いてロス・アジアで修理

◆なぜ ROSS ポペットバルブは動作が早いのか？

ROSS のポペットバルブは素早く開閉します。これは、良好なシール性と強い切替力を両立させるように、給気ポペット、排気ポペット、ピストンポペットのそれぞれの面積がバランスよく計算された弁体設計の成果です。

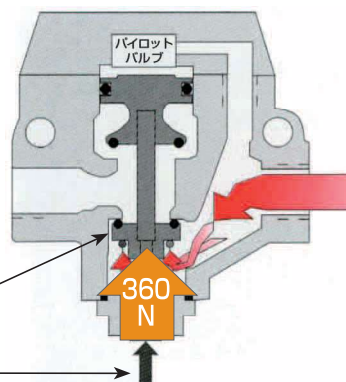
27 シリーズの口径 3/4 タイプのバルブの動作状態において、上向き、下向きの力の大きさを示したものが下表、および、右の図です。(供給圧 0.69MPa 時)

受圧部	受圧面積 (cm ²)	動作状態			
		①	②	③	④
ピストンポペット	10.3	0	710 N ↓	710 N ↓	0
排気ポペット	6.5	0	0	450 N ↑	450 N ↑
給気ポペット	5.2	360 N ↑	360 N ↑	0	0
スプリング力		20 N ↑	20 N ↑	30 N ↑	30 N ↑
正味の力		380 N ↑	330 N ↓	230 N ↓	480 N ↑
		上向き	下向き	下向き	上向き

①. バルブ OFF 時

正味上向力 380N
入口圧力が給気ポペットを
シールし続けます。

給気ポペット (5.2cm²)
スプリング力 20N

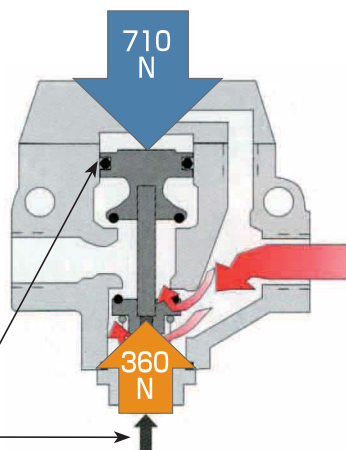


②. バルブ起動時

(信号が ON となった瞬間)

正味下向力: 330N
パイロット圧がピストンポ
ペットに加わると、この力
で弁体を押し下げ始めます。

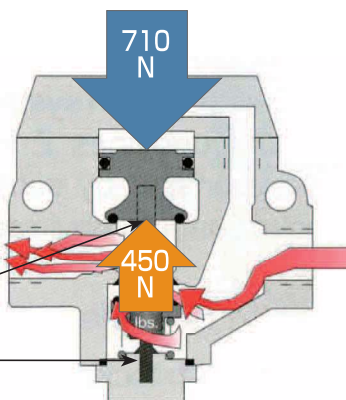
ピストンポペット (10.3cm²)
スプリング力 20N



③. バルブ動作時

正味下向力: 230N
この力で弁体を押し下げ
た状態で排気ポペットを
シールし続けます。

排気ポペット (6.5cm²)
スプリング力 30N

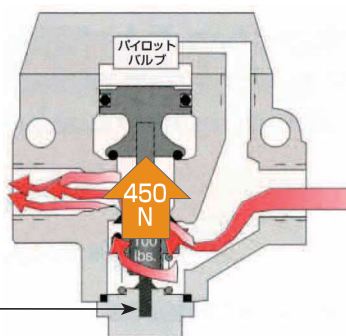


④. バルブ復帰時

(信号が OFF となった瞬間)

正味上向力: 480N
この力で弁体を復帰させ始
めます。バルブが閉じると、
サイクルは完了し、バルブ
は再び図 1 の状態へ戻り
ます。

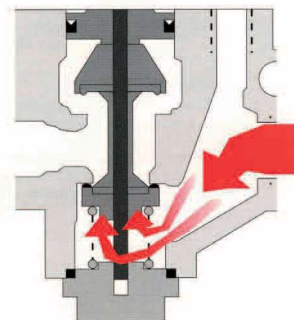
スプリング力 30N



ROSS ポペットバルブの特徴

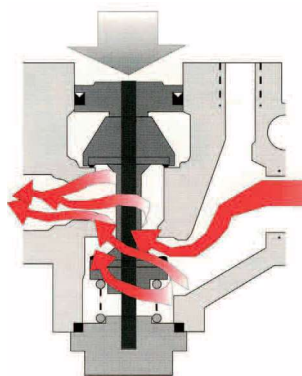
●確実なシール性

入口圧力が、給気ポペットを持
ち上げて、ポペットシール部を
確実にシール底面に押し付けま
す。このため、入口圧力が大き
ければ大きいほど、シールは確
実となります。シール力は、シ
ール座面に対して垂直に働くた
め、摩耗やキズが生じるような
滑りがありません。



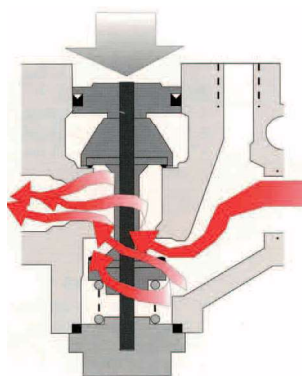
●確実な切替動作

パイロットエアが大面積のピス
トンに働いて強い切替力が生じ
ます。ポペットがシール座面を
離れると、高速エア流が発生し、
起動の瞬間から素早い切替動作
を行います。パイロットエアが
無くなると、給気圧によって強
い上向き力が生じ、確実に弁体
を復帰位置に切替えます。



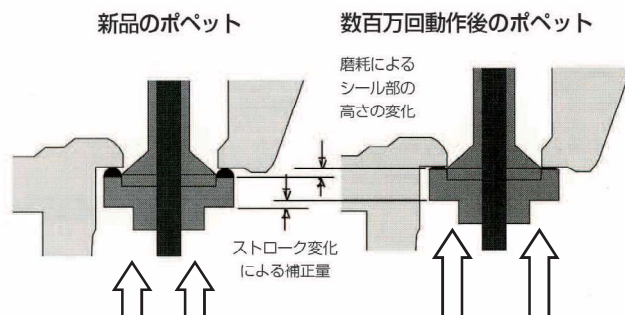
●セルフクリーニング機能

ROSS のポペットバルブで
は、ポペットシールとシール座
面間の流体通過部が最少断面積
となります。このため、この箇
所での通過流体は非常に高速
(音速に近い) となり、ゴミや
異物を吹き飛ばします。この作
用により、漏れがほとんどない
シールとなります。



●シール部の自己補正機能

磨耗によるバルブシールの高さ変化があっても、自動的にスト
ロークが変化して補正されます。
この結果、バルブの寿命期間中、シール力は一定に保たれます。



27 シリーズ（常温仕様モデル）

このシリーズのバルブには、シングルソレノイドとダブルソレノイドの電磁パイロット型、および、エアオペレート型のモデルを御用意しております。

標準の電磁パイロット型モデルは内部パイロット式ですが、外部パイロット式へ変更可能です。

本シリーズの殆どのモデルは、下記 LOGICAIR® アダプタを使用して、各種機能を追加することができます。

遅延シーケンスアダプタ（エアタイマー用）

バルブへの ON/OFF 信号よりも弁体の切替を遅らせることができます。遅延時間は、2/2 バルブは 30 秒まで、3/2、4/2 バルブは 3 秒までとなります。更に長時間の遅延が必要な場合は、下記“Q”アダプタを御使用下さい。

ONディレー（タイムイン）、OFFディレー（タイムアウト）、ON/OFFディレー（ダブルタイムシーケンス）の 3 種類があります。

“Q” アダプタ

遅延シーケンスアダプタと一緒に使用することにより、遅延時間を 60 秒まで延ばすことができます。また、タイマー作動時の切替が瞬時に行われます。

“PB” アダプタ（低圧作動用）

バルブ弁体への動作力を増幅させます。パイロット圧が低い場合に有効です。

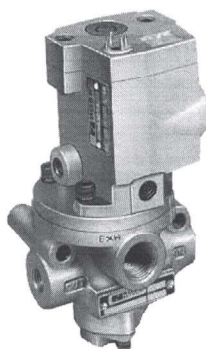
L-O-X® アダプタ、EEZ-ON® アダプタ

●L-O-X® アダプタと組み合わせることで、米国 OSHA 規格対応の鍵穴付残圧排気弁とすることができます。

●EEZ-ON® アダプタと組み合わせることで、飛び出し防止用の EEZ-ON® バルブ（ソフトスタート弁）とすることができます。

●上記両アダプタと組み合わせて、残圧排気と飛び出し防止兼用の複合弁 L-O-X®/EEZ-ON® バルブとすることができます。

L-O-X®、EEZ-ON® バルブの詳細については、弊社「空気圧安全関連機器」のカタログを御参照ください。



3/2単動式（シングル）
電磁パイロット操作弁



4/2複動式（ダブル）
電磁パイロット操作弁

21 シリーズ（高温／低温仕様モデル）

ボディは、27 シリーズと同じですが、内部に金属製部品と特殊なシール材を使用し、適応温度範囲が広がっています。

21/27 シリーズの差異は、5 頁の比較表を御参照ください。

H 型（高温仕様）

高温での安定性を確保する為、フッ素カーボン製シールを使用しています。

周囲温度：電磁パイロット型 -17(不凍)～122℃

圧力操作型 150℃以下

流体温度：-17(不凍)～150℃

O 型（低温仕様）

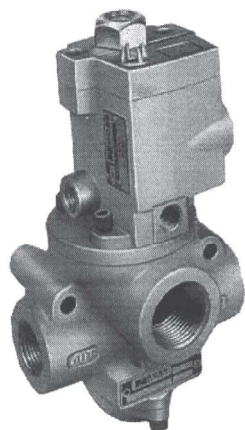
低温での性能確保の為、Buna N 製のシールを使用しています。

周囲温度：-40(不凍)～50℃

流体温度：-40(不凍)～80℃

真空仕様

21 シリーズは、真空での使用にも対応できます。詳細は、21 頁をご参照ください。



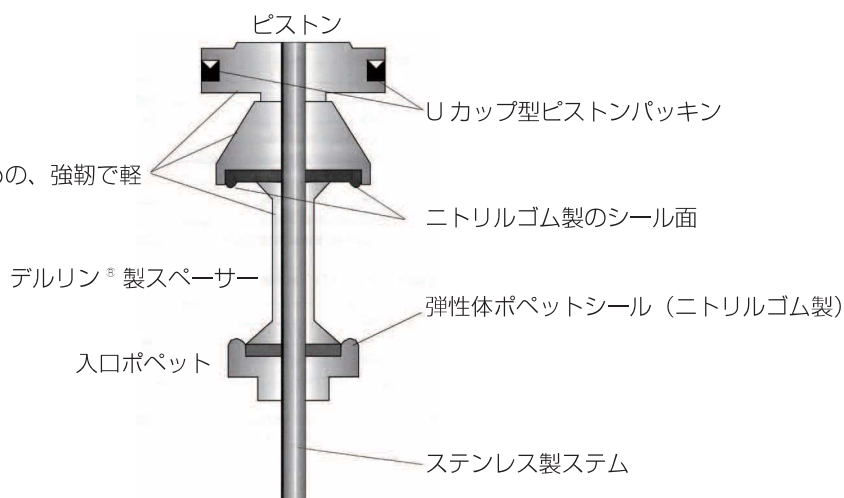
3/2シングル電磁パイロットバルブ：金属製手動鉤はシングル電磁バルブには標準装備として付いています。

27/21 シリーズの比較

		27 シリーズ	21 シリーズ		
使用対象		常温用	高温用 (H 型)	低温用 (O 型)	真空用
温度範囲	周囲温度 [°C]	4 ~ 50	-17 ~ 122	-40 ~ 50	-40 ~ 50
	流体温度 [°C]	4 ~ 80	-17 ~ 150	-40 ~ 80	-40 ~ 80
主要弁体材質		アセタール樹脂	アルミニウム合金 / ステンレス銅		
シール材質	ピストンシール	NBR (ニトリルゴム)	FKM (フッ素ゴム)	NBR (ニトリルゴム)	NBR (ニトリルゴム)
	入口ポペットシール	ポリウレタンゴム	FKM (フッ素ゴム)	NBR (ニトリルゴム)	NBR (ニトリルゴム)
	排気シール	NBR (ニトリルゴム)	FKM (フッ素ゴム)	NBR (ニトリルゴム)	NBR (ニトリルゴム)
軸受材質		ナイロン樹脂	ポリイミド樹脂	ナイロン樹脂	ナイロン樹脂
マニュアルボタン材質		NBR (ニトリルゴム)	アルミニウム合金		
接続配管口径	排 気	1/2" ~ 1-1/2"	1-1/2" ~ 2-1/2"	1/2" ~ 1-1/2"	1/2" ~ 2-1/2"
	入口・出口	1/4" ~ 1-1/2"	1-1/2" ~ 2-1/2"	1/4" ~ 1-1/2"	1/4" ~ 2-1/2"
圧力範囲	供給圧力 [MPa]	0.1 ~ 0.98	0.2 ~ 0.98	0.2 ~ 0.98	真空 ~ 0.98

●常温仕様 27 シリーズ

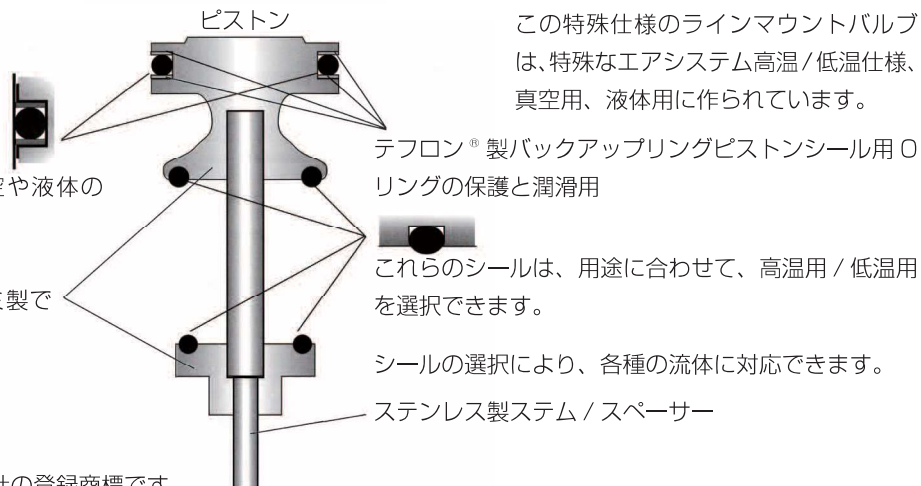
迅速な応答性と低慣性力とするための、強靱で軽量のデルリン® 製部品



●特殊 (高温 / 低温) 仕様 21 シリーズ

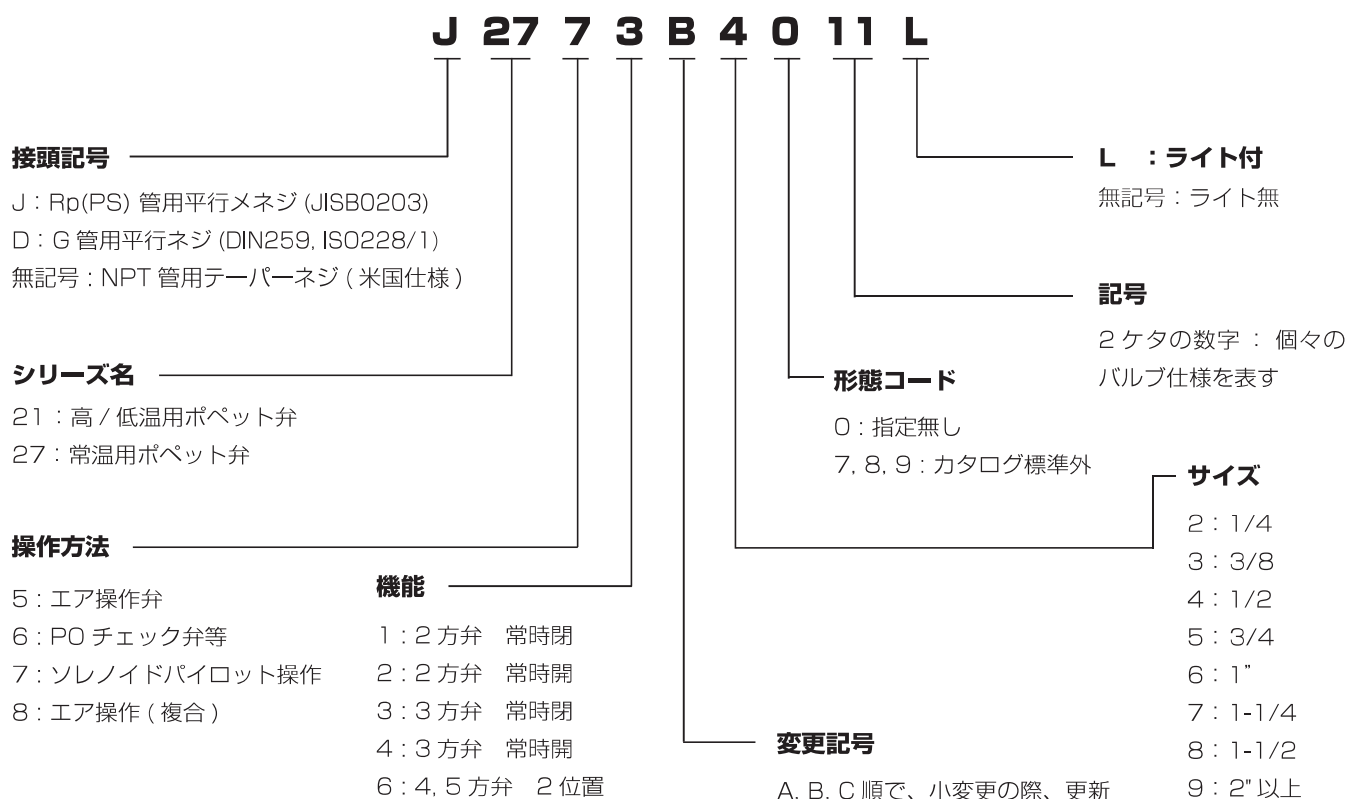
両方向に有効な O リングシール = 真空や液体のシールに最適

入口ポペットと排気ポペットは、アルミ製で O リングがはめ込まれています。



※デルリン® 及びテフロン® は Dupon 社の登録商標です。

型番表示方法



応答時間について

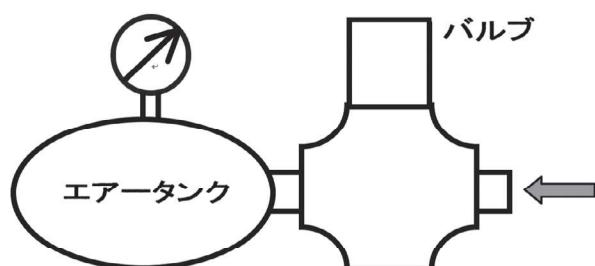
ROSS のバルブの応答時間 (Response time) は、次式から算出できます。

$$\text{Response time (msec)} = M + F \cdot V$$

ここで、

M (msec) : コイル ON の後、バルブが切替わるまでの時間またはコイル OFF の後、バルブが切替わるまでの時間

F・V (msec) : 給気時バルブ切換後容積 V の内圧が供給圧の 90% になるまでの時間、または排気時バルブ切換後容積 V の内圧が供給圧の 10% になるまでの時間



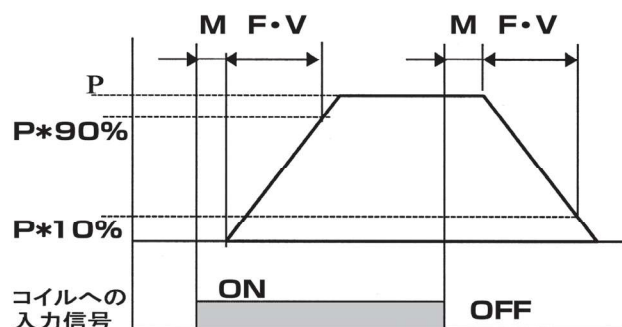
V (inch³) : OUT 側容積 (立方インチ)

$$1 \text{ inch}^3 = 16.38 \text{ cc} = 2.54 \text{ cm}^3$$

例) V = クラッチ・ブレーキの容積 + 配管容積

F (msec/inch³) : 給気、または、排気の係数

なお、ROSS では、OUT 側容積 V を変化させた条件でバルブの Response time を実測し、これを元に算出した係数 M、F の値を 13 頁 ~ 20 頁に記載しています。



一般注意事項

標準仕様

本カタログに記載されている製品の標準仕様モデルは、その頁内に記されています。電磁パイロット操作型のバルブにつきましては、内部パイロット型のモデルを記載していますが、外部パイロット型、エアオペレート型のモデルも殆どの機種に御用意しています。

ポートネジ

本カタログでは、NPT (ANSI B2.1) を基準にバルブポート及びベースを表示しています。他のネジ仕様も御用意して居ります。

流 量

流量は、Cv 値で表示しています。Cv=1 は、以下の条件で約 906NL/min の定常流れ状態を示します。

入口圧力 = 0.67MPa
 圧力降下 = 0.069MPa
 空気温度 = 20℃
 相対湿度 = 36%

※ Cv 値の測定には、様々な試験基準が使用されています。本カタログに記載されている Cv 値は、ROSS が公表している性能特性です。

ソレノイド

ROSS の標準ソレノイドは、全て連続定格となっております。空気圧力が製品仕様の規定内であれば、下記ソレノイドによってバルブが動作します。その他の仕様に関しましては、御相談下さい。極性はありません。

ソレノイド電圧 AC100/110V 50Hz
 AC100/120V 60Hz
 DC24V
 DC110V
 AC200/220V 50Hz
 AC200/240V 60Hz
 ※極性なし

ポート表示

本カタログに記載されているバルブのシンボル記号は、国際標準化機構、ISO1219-1 1991 規格に準拠しています。

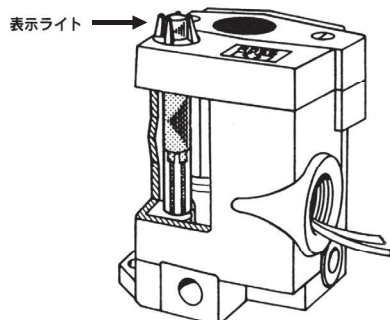
製品に関する御問合せ、技術サービス

ROSS 製品の御問合せ、技術サービスについては、ROSS 代理店または、ロス・アジアまで御連絡下さい。

TEL:042-778-7251 FAX:042-778-7256
 E-mail:custsvc@rossasia.co.jp
<http://www.rossasia.co.jp/>

オプション

表示ライト・キット

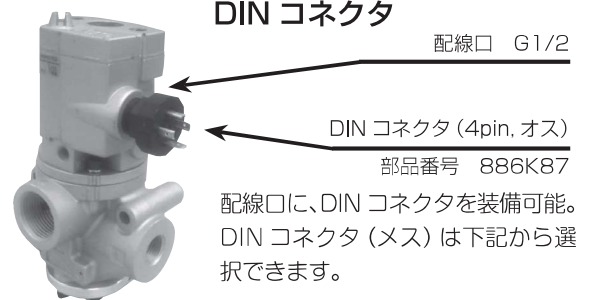


表示ライトは、ソレノイドと連動しており、パイロットカバーから照光部を出します。ライトは、ソレノイドを励磁した時に点灯します。

シングル (単動式) 電磁弁の 16 シリーズ、21 シリーズ (O 型用のみ)、27 シリーズ用に表示ライトのキットを御用意しております。キットナンバー 862K87 で御注文下さい。又、ソレノイドの電圧も御指定下さい。

なお、21/27 シリーズのダブル (複動式) 電磁弁に標準装備されています。

DIN コネクタ



配線口に、DIN コネクタを装備可能。DIN コネクタ (メス) は下記から選択できます。

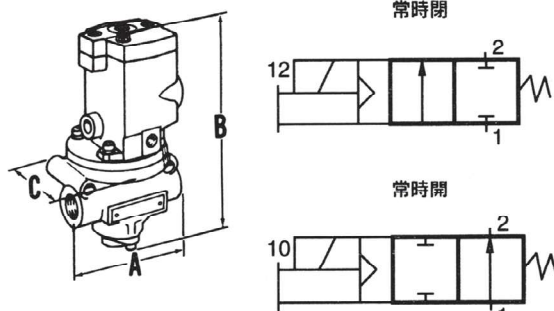
仕 様		DIN コネクタ型式	
表示灯	配線口	pg11	G1/2
	表示灯無	937K87	937K87S
	表示灯付	936K87	724K77 ※スリーブ無し

※表示灯付の場合、御注文時に、電圧の御指示ください。

27 シリーズの型番と仕様

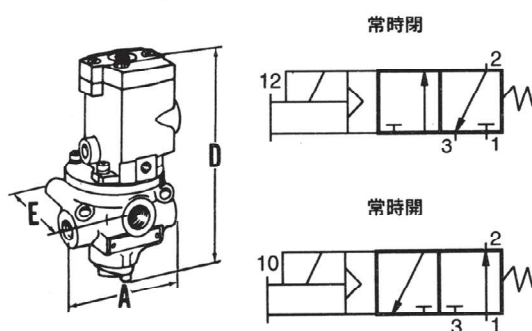
ラインマウント型シングルソレノイド パイロット弁

2ポート/2ポジション バルブ



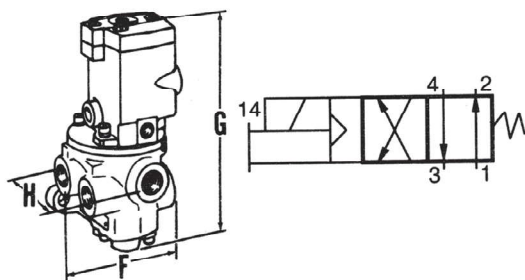
ポートサイズ	モデル番号		平均Cv値	
	常時閉	常時開	常時閉	常時開
1/4	2771B2001	2772B2001	2.3	2.3
3/8	2771B3001	2772B3001	3.8	3.3
1/2	2771B4011	2772B4011	4.0	3.5
1/2	2771B4001	2772B4001	7.7	6.5
3/4	2771B5001	2772B5001	9.0	7.3
1	2771B6011	2772B6011	9.0	7.9
1	2771B6001	2772B6001	24	21
1-1/4	2771B7001	2772B7001	29	20
1-1/2	2771B8011	2772B8011	29	21
1-1/2	2771B8001	2772B8001	49	49
2	2771B9001	2772B9001	57	57
2-1/2	2771B9011	2772B9011	64	72

3ポート/2ポジション バルブ



ポートサイズ In-Out	ポートサイズ 排気	モデル番号		平均Cv値	
		常時閉	常時開	常時閉	常時開
1/4	1/2	2773B2001	2774B2001	2.8	2.5
3/8	1/2	2773B3001	2774B3001	4.0	3.0
1/2	1/2	2773B4011	2774B4011	3.8	3.0
1/2	1	2773B4001	2774B4001	7.8	7.2
3/4	1	2773B5001	2774B5001	9.4	7.2
1	1	2773B6011	2774B6011	10	7.2
1	1-1/2	2773B6001	2774B6001	29	21
1-1/4	1-1/2	2773B7001	2774B7001	31	22
1-1/2	1-1/2	2773B8011	2774B8011	31	21
1-1/2	2-1/2	2773B8001	2774B8001	69	58
2	2-1/2	2773B9001	2774B9001	70	60
2-1/2	2-1/2	2773B9011	2774B9011	71	55

4ポート/2ポジション バルブ



ポートサイズ In-Out	ポートサイズ 排気	モデル番号	平均Cv値
1/4	1/2	2776B2001	2.5
3/8	1/2	2776B3001	3.6
1/2	1/2	2776B4011	3.7
1/2	1	2776B4001	6.9
3/4	1	2776B5001	8.2
1	1	2776B6011	8.9
1	1-1/2	2776B6001	23
1-1/4	1-1/2	2776B7001	24
1-1/2	1-1/2	2776B8011	25

ポートサイズ	外形寸法 mm (インチ)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1/4 ~1/2	90 (3.6)	175 (6.9)	79 (3.1)	181 (7.1)	79 (3.1)	99 (3.9)	181 (7.1)	99 (3.9)
1/2 ~1	116 (4.6)	193 (7.9)	79 (3.1)	201 (7.9)	91 (3.6)	117 (4.6)	227 (8.9)	134 (5.3)
1 ~1-1/2	168 (6.6)	263 (10.3)	104 (4.1)	263 (10.3)	123 (4.8)	165 (6.5)	271 (10.7)	211 (8.3)
1-1/2 ~2-1/2	219 (8.6)	300 (11.8)	130 (5.1)	313 (12.3)	161 (6.3)	—	—	—

標準仕様：本頁のバルブに適用

ソレノイド：AC又はDC電源。7頁の電圧を御参照下さい。極性なし。

消費電力：起動時87VA, 保持30VA 50・60Hz DC14W

周囲温度：4°~50℃

流体温度：4°~80℃

使用流体：濾過空気

圧力範囲：

ポートサイズ1/4~1 1/2 : 0.1~1MPa

ポートサイズ1 1/2~2 1/2 : 0.2~1MPa

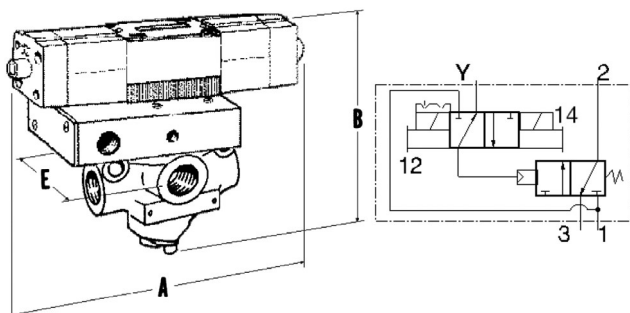
パイロット圧：外部パイロットを使用の場合は、入口圧力と同等又はそれ以上

配管用ネジ：上記のモデルナンバーのポートはNPTネジです。

他の配管用ネジについては 6頁をご覧ください。

ラインマウント型ダブルソレノイド パイロット弁

3ポート/2ポジション バルブ



重要事項

裏表紙の「注意事項」を必ずお読み下さい。

外形寸法	mm (インチ)		
配管口径	A	B	E
1/4~1/2	236(9.3)	174(6.9)	79(3.1)
1/2~1	236(9.3)	220(8.7)	91(3.6)
1~1-1/2	236(9.3)	263(10.4)	123(4.8)

ポートサイズ	ポートサイズ	モデル番号	平均Cv値
In-Out	排気		
1/4	1/2	2773B2003	2.5
3/8	1/2	2773B3003	3.6
1/2	1/2	2773B4013	3.7
1/2	1	2773B4003	6.9
3/4	1	2773B5003	8.2
1	1	2773B6013	8.9
1	1-1/2	2773B6003	23
1-1/4	1-1/2	2773B7003	24
1-1/2	1-1/2	2773B8013	25

標準仕様：本頁のバルブに適用

ソレノイド：AC又はDC電源。7頁の電圧を御参照下さい。極性なし。

消費電力：各ソレノイドに共通。起動時190VA、保持40VA

50・60Hz；DC20W

表示灯：各ソレノイドハウジングに設置

周囲温度：4°～50℃

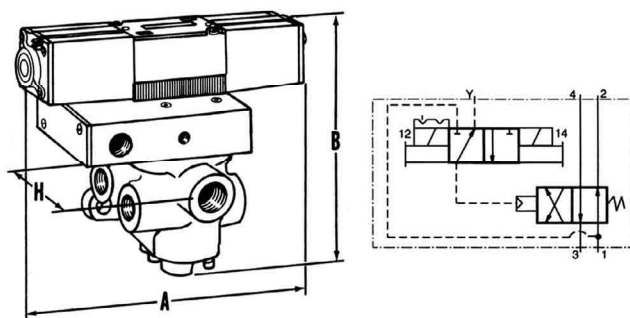
流体温度：4°～80℃

使用流体：濾過空気

圧力範囲：0.1～1MPa

パイロット圧：外部パイロットを使用の場合は、入口圧力と同等又はそれ以上

4ポート/2ポジション バルブ



重要事項

裏表紙の「注意事項」を必ずお読み下さい。

外形寸法	mm (インチ)		
配管口径	A	B	H
1/4~1/2	236(9.3)	174(6.9)	99(3.9)
1/2~1	236(9.3)	220(8.7)	134(5.3)
1~1-1/2	236(9.3)	263(10.4)	211(8.3)

ポートサイズ	ポートサイズ	モデル番号	平均Cv値
In-Out	排気		
1/4	1/2	2776B2003	2.5
3/8	1/2	2776B3003	3.6
1/2	1/2	2776B4013	3.7
1/2	1	2776B4003	6.9
3/4	1	2776B5003	8.2
1	1	2776B6013	8.9
1	1-1/2	2776B6003	23
1-1/4	1-1/2	2776B7003	24
1-1/2	1-1/2	2776B8013	25

標準仕様：本頁のバルブに適用

ソレノイド：AC又はDC電源。7頁の電圧を御参照下さい。極性なし。

消費電力：各ソレノイドに共通。起動時190VA、保持40VA

50・60Hz；DC20W

表示灯：各ソレノイドハウジングに設置

周囲温度：4°～50℃

流体温度：4°～80℃

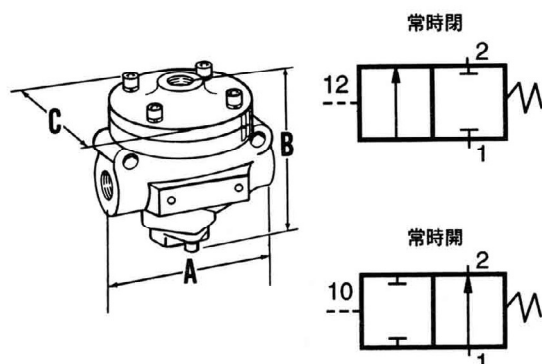
使用流体：濾過空気

圧力範囲：0.1～1MPa

パイロット圧：外部パイロットを使用の場合は、入口圧力と同等又はそれ以上

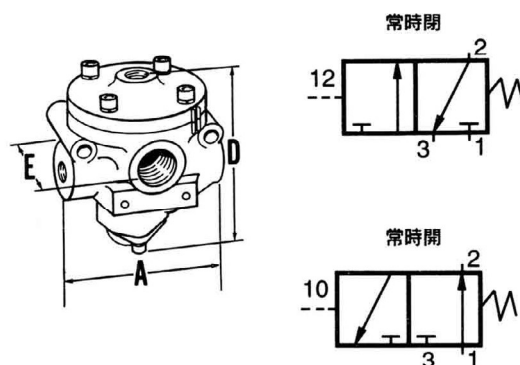
ラインマウント型エアオペレートバルブ

2ポート / 2ポジション バルブ



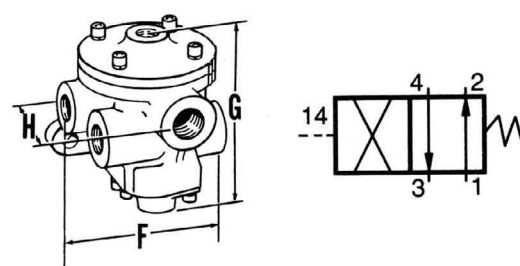
ポートサイズ	モデル番号		平均Cv値	
	常時閉	常時開	常時閉	常時開
1/4	2751A2001	2752A2001	2.3	2.3
3/8	2751A3001	2752A3001	3.8	3.3
1/2	2751A4011	2752A4011	4.0	3.5
1/2	2751A4001	2752A4001	7.7	6.5
3/4	2751A5001	2752A5001	9.0	7.3
1	2751A6011	2752A6011	9.0	7.9
1	2751A6001	2752A6001	24	21
1-1/4	2751A7001	2752A7001	29	20
1-1/2	2751A8011	2752A8011	29	21
1-1/2	2751A8001	2752A8001	49	49
2	2751A9001	2752A9001	57	57
2-1/2	2751A9011	2752A9011	64	72

3ポート / 2ポジション バルブ



ポートサイズ In-Out	排気	モデル番号		平均Cv値	
		常時閉	常時開	常時閉	常時開
1/4	1/2	2753A2001	2754A2001	2.8	2.5
3/8	1/2	2753A3001	2754A3001	4.0	3.0
1/2	1/2	2753A4011	2754A4011	3.8	3.0
1/2	1	2753A4001	2754A4001	7.8	7.2
3/4	1	2753A5001	2754A5001	9.4	7.2
1	1	2753A6011	2754A6011	10	7.2
1	1-1/2	2753A6001	2754A6001	29	21
1-1/4	1-1/2	2753A7001	2754A7001	31	22
1-1/2	1-1/2	2753A8011	2754A8011	31	21
1-1/2	2-1/2	2753A8001	2754A8001	69	58
2	2-1/2	2753A9001	2754A9001	70	60
2-1/2	2-1/2	2753A9011	2754A9011	71	55

4ポート / 2ポジション バルブ



ポートサイズ In-Out	排気	モデル番号	平均Cv値
1/4	1/2	2756A2001	2.5
3/8	1/2	2756A3001	3.6
1/2	1/2	2756A4011	3.7
1/2	1	2756A4001	6.9
3/4	1	2756A5001	8.2
1	1	2756A6011	8.9
1	1-1/2	2756A6001	23
1-1/4	1-1/2	2756A7001	24
1-1/2	1-1/2	2756A8011	25

外形寸法 mm (インチ)								
ポートサイズ	A	B	C	D	E	F	G	H
1/4	90	94	77	101	79	99	101	99
~1/2	(3.6)	(3.7)	(3.0)	(4.0)	(3.1)	(3.9)	(4.0)	(3.9)
1/2	116	112	77	120	91	117	147	134
~1	(4.6)	(4.4)	(3.0)	(4.7)	(3.6)	(4.6)	(5.8)	(5.3)
1	168	190	104	190	123	165	190	211
~1-1/2	(6.6)	(7.5)	(4.1)	(7.5)	(4.8)	(6.5)	(7.5)	(8.3)
1-1/2	219	227	130	240	161	—	—	—
~2-1/2	(8.6)	(9.0)	(5.1)	(9.5)	(6.3)	—	—	—

標準仕様：本頁のバルブに適用

周囲／流体温度：4℃～80℃

使用流体：濾過空気

圧力範囲：

ポートサイズ1/4～1 1/2：0.1～1MPa

ポートサイズ1 1/2～2 1/2：0.2～1MPa

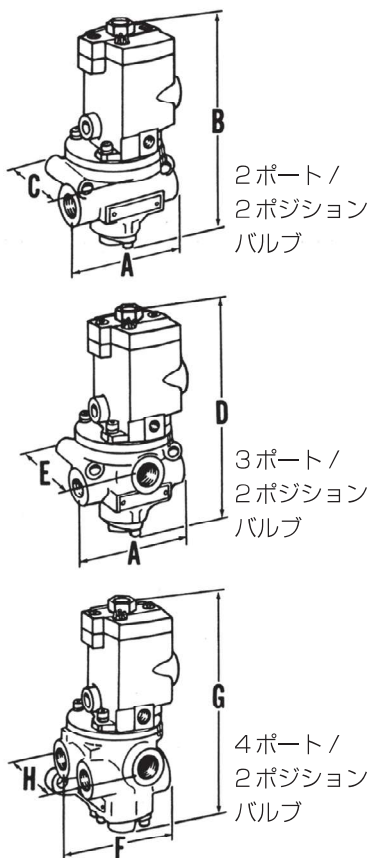
パイロット圧：入口圧力と同等又はそれ以上

配管用ネジ：上記のモデルナンバーのポートはNPTネジです。

他の配管用ネジについては 6頁をご覧ください。

21 シリーズの型番と仕様

ラインマウント型シングルソレノイド パイロット弁



		H型（高温用）モデル番号					
ポートサイズ		2/2バルブ		3/2バルブ		4/2バルブ	
In-Out	排気	常時閉	常時開	常時閉	常時開		
1/4	1/2	2171B2001	2172B2001	2173B2001	2174B2001	2176B2001	
3/8	1/2	2171B3001	2172B3001	2173B3001	2174B3001	2176B3001	
1/2	1/2	2171B4011	2172B4011	2173B4011	2174B4011	2176B4011	
1/2	1	2171B4001	2172B4001	2173B4001	2174B4001	2176B4001	
3/4	1	2171B5001	2172B5001	2173B5001	2174B5001	2176B5001	
1	1	2171B6011	2172B6011	2173B6011	2174B6011	2176B6011	
1	1-1/2	2171B6001	2172B6001	2173B6001	2174B6001	2176B6001	
1-1/4	1-1/2	2171B7001	2172B7001	2173B7001	2174B7001	2176B7001	
1-1/2	1-1/2	2171B8011	2172B8011	2173B8011	2174B8011	2176B8011	

		O型（低温用）モデル番号					
ポートサイズ		2/2バルブ		3/2バルブ		4/2バルブ	
In-Out	排気	常時閉	常時開	常時閉	常時開		
1/4	1/2	2171B2002	2172B2002	2173B2002	2174B2002	2176B2002	
3/8	1/2	2171B3002	2172B3002	2173B3002	2174B3002	2176B3002	
1/2	1/2	2171B4012	2172B4012	2173B4012	2174B4012	2176B4012	
1/2	1	2171B4002	2172B4002	2173B4002	2174B4002	2176B4002	
3/4	1	2171B5002	2172B5002	2173B5002	2174B5002	2176B5002	
1	1	2171B6012	2172B6012	2173B6012	2174B6012	2176B6012	
1	1-1/2	2171B6002	2172B6002	2173B6002	2174B6002	2176B6002	
1-1/4	1-1/2	2171B7002	2172B7002	2173B7002	2174B7002	2176B7002	
1-1/2	1-1/2	2171B8012	2172B8012	2173B8012	2174B8012	2176B8012	

重要事項

裏表紙の「注意事項」を必ずお読み下さい。

外形寸法 mm (インチ)								
ポートサイズ	A	B	C	D	E	F	G	H
1/4 ~1/2	90 (3.6)	180 (7.1)	77 (3.0)	186 (7.3)	79 (3.1)	99 (3.9)	186 (7.3)	99 (3.9)
1/2 ~1	116 (4.6)	198 (7.8)	77 (3.0)	206 (8.1)	91 (3.6)	117 (4.6)	207 (8.1)	134 (5.3)
1 ~1-1/2	168 (6.6)	268 (10.5)	104 (4.1)	268 (10.5)	123 (4.8)	165 (6.5)	276 (10.9)	211 (8.3)

標準仕様：本页のバルブに適用

ソレノイド：AC又はDC電源。7頁の電圧を御参照下さい。

極性なし。

消費電力：起動時87VA,保持30VA 50・60Hz DC14W

手動操作：金属製ノンロック式平型押ボタン

周囲温度：

H型：-17°～122℃

O型：-40°～50℃

流体温度：

H型：-17°～150℃

O型：-40°～80℃

4℃以下の場合には圧縮空気中の水蒸気が氷結しない様に乾燥空気を御使用下さい。

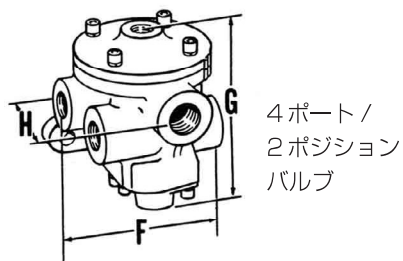
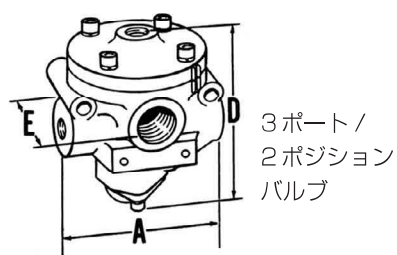
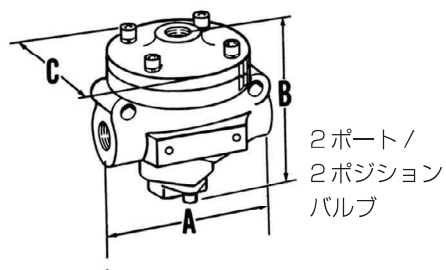
使用流体：濾過空気

圧力範囲：0.2～1MPa

パイロット圧：外部パイロットを使用の場合は、入口圧力と同等又はそれ以上

配管用ネジ：上記のモデルナンバーのポートはNPTネジです。他の配管用ネジについては6頁をご覧下さい。

ラインマウント型エアオペレートバルブ



H型（高温用）モデル番号							
ポートサイズ		2/2バルブ		3/2バルブ		4/2バルブ	
In-Out	排気	常時閉	常時開	常時閉	常時開	常時閉	常時開
1/4	1/2	2151B2001	2152B2001	2153B2001	2154B2001	2156B2001	
3/8	1/2	2151B3001	2152B3001	2153B3001	2154B3001	2156B3001	
1/2	1/2	2151B4011	2152B4011	2153B4011	2154B4011	2156B4011	
1/2	1	2151B4001	2152B4001	2153B4001	2154B4001	2156B4001	
3/4	1	2151B5001	2152B5001	2153B5001	2154B5001	2156B5001	
1	1	2151B6011	2152B6011	2153B6011	2154B6011	2156B6011	
1	1-1/2	2151B6001	2152B6001	2153B6001	2154B6001	2156B6011	
1-1/4	1-1/2	2151B7001	2152B7001	2153B7001	2154B7001	2156B7001	
1-1/2	1-1/2	2151B8011	2152B8011	2153B8011	2154B8011	2156B8011	

O型（低温用）モデル番号							
ポートサイズ		2/2バルブ		3/2バルブ		4/2バルブ	
In-Out	排気	常時閉	常時開	常時閉	常時開	常時閉	常時開
1/4	1/2	2151B2002	2152B2002	2153B2002	2154B2002	2156B2002	
3/8	1/2	2151B3002	2152B3002	2153B3002	2154B3002	2156B3002	
1/2	1/2	2151B4012	2152B4012	2153B4012	2154B4012	2156B4012	
1/2	1	2151B4002	2152B4002	2153B4002	2154B4002	2156B4002	
3/4	1	2151B5002	2152B5002	2153B5002	2154B5002	2156B5002	
1	1	2151B6012	2152B6012	2153B6012	2154B6012	2156B6012	
1	1-1/2	2151B6002	2152B6002	2153B6002	2154B6002	2156B6012	
1-1/4	1-1/2	2151B7002	2152B7002	2153B7002	2154B7002	2156B7002	
1-1/2	1-1/2	2151B8012	2152B8012	2153B8012	2154B8012	2156B8012	

重要事項

裏表紙の「注意事項」を必ずお読み下さい。

標準仕様：本頁のバルブに適用

周囲／流体温度：

H型：-17°～150℃

O型：-40°～80℃

4℃以下の場合は圧縮空気中の水蒸気が氷結しない様に乾燥空気を御使用下さい。

使用流体：濾過空気

圧力範囲：0.2～1MPa

パイロット圧：外部パイロットを使用の場合は、入口圧力と同等又はそれ以上

配管用ネジ：上記のモデルナンバーのポートはNPTネジです。

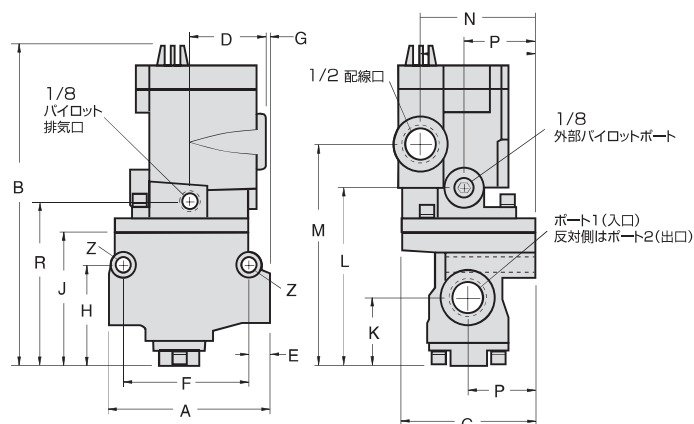
他の配管用ネジについては6頁をご覧ください。

外形寸法 mm(インチ)								
ポートサイズ	A	B	C	D	E	F	G	H
1/4 ～1/2	90 (3.6)	94 (3.7)	77 (3.0)	101 (4.0)	79 (3.1)	99 (3.9)	101 (4.0)	99 (3.9)
1/2 ～1	116 (4.6)	112 (4.4)	77 (3.0)	120 (4.7)	91 (3.6)	117 (4.6)	147 (5.8)	134 (5.3)
1 ～1-1/2	168 (6.6)	190 (7.5)	104 (4.1)	190 (7.5)	123 (4.8)	165 (6.5)	190 (7.5)	211 (8.3)

27 シリーズ バルブの寸法・応答時間データ

シングルソレノイド 2ポート /2ポジション バルブ

□ 径
1/4 ~ 1-1/2



バルブ寸法表_インチ (mm)

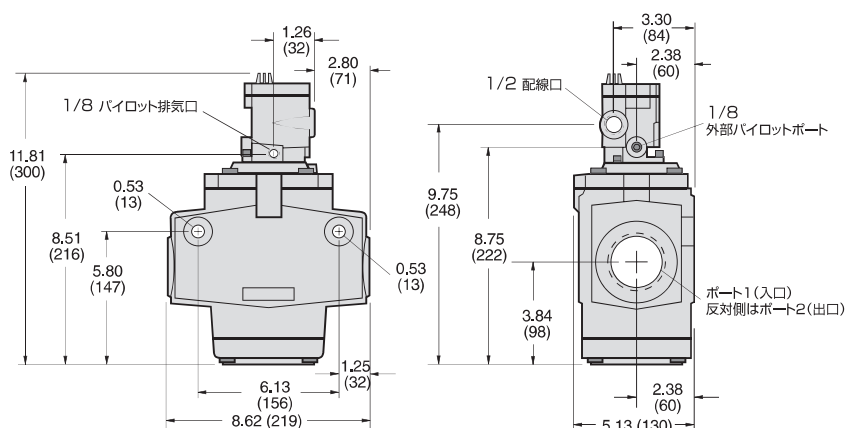
□ 径 1/4 ~ 1-1/2

	1/4 2771B2001	1/2 2771B4001	1" 2771B6001
2/2常時開	3/8 2771B3001	3/4 2771B5001	1-1/2 2771B7001
	1/2 2771B4011	1" 2771B6011	1-1/2 2771B8011
2/2常時閉	1/4 2772B2001	1/2 2772B4001	1" 2772B6001
	3/8 2772B3001	3/4 2772B5001	1-1/2 2772B7001
	1/2 2772B4011	1" 2772B6011	1-1/2 2772B8011
		1/4	
A	3.56 (90)	4.55 (116)	6.62 (168)
B	6.88 (175)	7.59 (193)	10.34(263)
C	3.03 (77)	3.03 (77)	4.09 (104)
D	1.26 (32)	1.26 (32)	1.26 (32)
E	0.38 (10)	0.66 (17)	0.81 (21)
F	2.81 (71)	3.25 (83)	4.65 (118)
G	0.43 (11)	0.86 (22)	1.92 (49)
H	2.14 (54)	2.73 (69)	4.49 (114)
J	2.84 (72)	3.55 (90)	6.61 (168)
K	1.46 (37)	1.80 (46)	3.09 (78)
L	3.82 (97)	4.53 (115)	7.29 (185)
M	4.82 (122)	5.53 (140)	8.29 (211)
N	2.45 (62)	2.45 (62)	2.70 (69)
P	1.53 (39)	1.53 (39)	1.78 (45)
R	3.58 (91)	4.29 (109)	7.04 (179)
Z	0.34 (8.7)	0.34 (8.7)	0.53 (13)

□ 径 1-1/2 ~ 2-1/2

	1-1/2 2771B8001
2/2常時開	2-1/4 2771B9001
	2-1/2 2771B9011
2/2常時閉	1-1/2 2772B8001
	2 2772B9001
	2-1/2 2772B9011

□ 径
1-1/2 ~ 2-1/2



バルブ応答時間 (Response Time)

□ 径	M	平均応答定数	
		F	
		常時閉	常時開
1/4	10	0.91	0.91
3/8		0.70	0.76
1/2		0.64	0.72
1/2	14	0.37	0.43
3/4		0.34	0.39
1		0.34	0.37
1	26	0.17	0.17
1-1/4		0.15	0.19
1-1/2		0.15	0.18
1-1/2	41	0.09	0.09
2		0.07	0.07
2-1/2		0.07	0.06

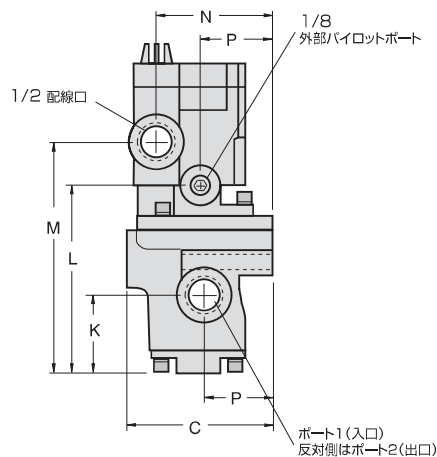
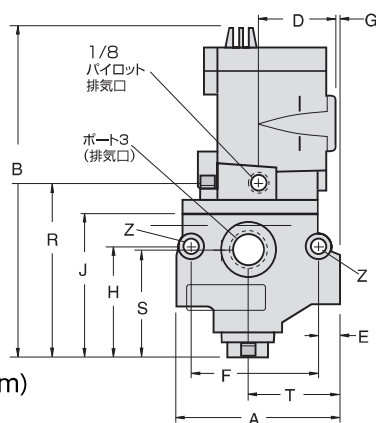
※詳細は6頁をご参照ください。

取付穴長さ

ボディサイズ	2/2	3/2	4/2
3/8"	2 (51)	2 (51)	.38 (10)
3/4"	2 (51)	2 (51)	.63 (16)
1-1/4"	2.75 (70)	2.75 (70)	1 (25)
2"	4.5 (114)	4.5 (114)	NA

シングルソレノイド 3ポート /2ポジション バルブ

口 径
1/4 ~ 1-1/2



バルブ寸法表_インチ (mm)

口 径 1/4 ~ 1-1/2

	1/4 2773B2001	1/2 2773B4001	1" 2773B6001
3/2常時閉	3/8 2773B3001	3/4 2773B5001	1-1/4 2773B7001
	1/2 2773B4011	1" 2773B6011	1-1/2 2773B8011
3/2常時開	1/4 2774B2001	1/2 2774B4001	1" 2774B6001
	3/8 2774B3001	3/4 2774B5001	1-1/4 2774B7001
	1/2 2774B4011	1" 2774B6011	1-1/2 2774B8011

A	3.56 (90)	4.48 (116)	6.63 (168)
B	7.13 (181)	7.90 (201)	10.47 (266)
C	3.03 (77)	3.60 (91)	4.80 (123)
D	1.26 (32)	1.26 (32)	1.26 (32)
E	0.38 (10)	0.66 (17)	0.81 (21)
F	2.81 (71)	3.25 (83)	4.65 (118)
G	0.43 (11)	0.87 (22)	1.93 (49)
H	2.40 (61)	3.13 (80)	4.53 (115)
J	3.09 (78)	3.86 (98)	6.74 (171)
K	1.71 (43)	2.19 (56)	3.12 (79)
L	4.07 (103)	4.84 (123)	7.42 (188)
M	5.07 (129)	5.85 (149)	8.42 (214)
N	2.45 (62)	2.45 (62)	2.70 (69)
P	1.53 (39)	1.53 (39)	1.78 (45)
R	3.83 (97)	4.60 (117)	7.17 (182)
S	2.34 (59)	3.03 (77)	4.24 (108)
T	1.94 (49)	2.38 (60)	3.44 (87)
Z	0.34 (8)	0.34 (8)	0.53 (13)

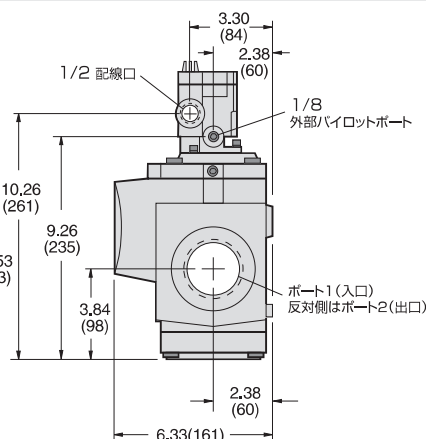
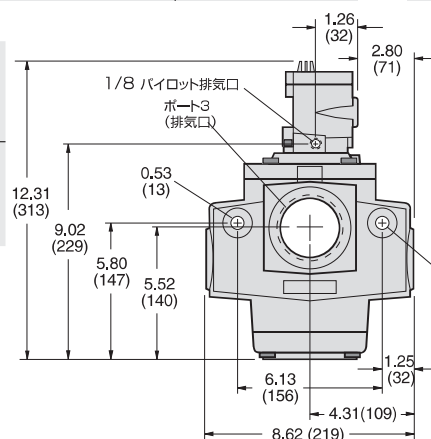
バルブ応答時間 (Response Time)

口 径	M	平均応答定数			
		F			
		常時閉		常時開	
		In-Out	Out-Exh	In-Out	Out-Exh
1/4	10	0.90	0.80	0.99	0.88
3/8		0.70	0.50	0.90	0.77
1/2		0.75	0.50	0.90	0.76
1/2	11	0.43	0.27	0.46	0.60
3/4		0.36	0.26	0.45	0.60
1		0.34	0.25	0.40	0.59
1	28	0.17	0.14	0.20	0.17
1-1/4		0.15	0.15	0.19	0.17
1-1/2		0.15	0.15	0.19	0.16
1-1/2	76	0.05	0.04	0.07	0.04
2		0.05	0.04	0.05	0.04
2-1/2		0.05	0.04	0.05	0.04

※詳細は6頁をご参照ください。

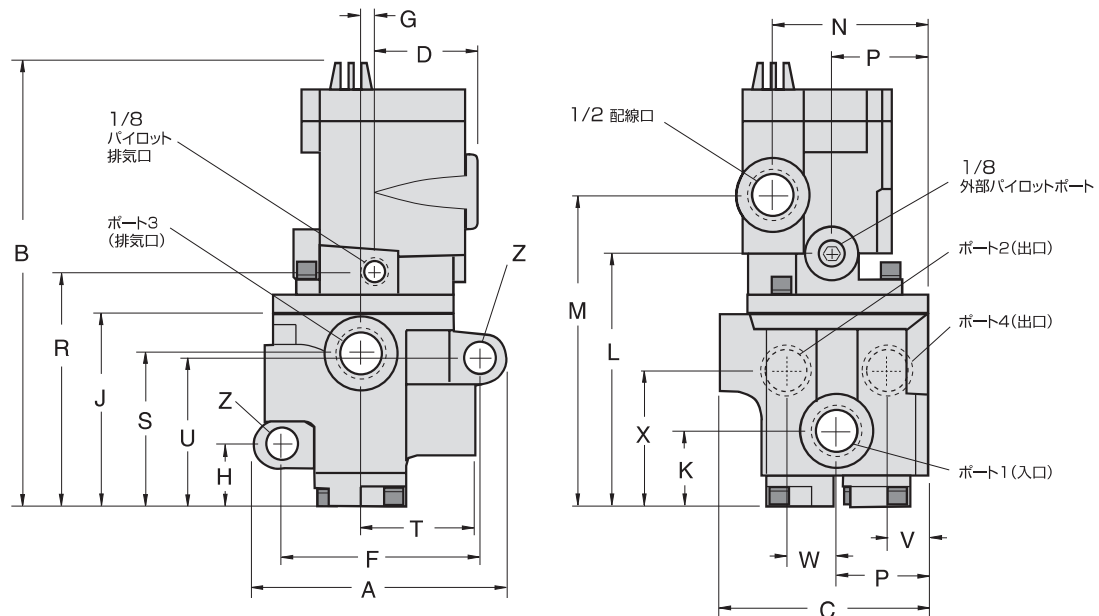
口 径 1-1/2 ~ 2-1/2

	1-1/2 2773B8001	
3/2常時閉	2 2773B9001	
	2-1/2 2773B9011	
	1-1/2 2774B8001	
3/2常時開	2 2774B9001	
	2-1/2 2774B9011	



口 径
1-1/2 ~ 2-1/2

シングルソレノイド 4ポート /2ポジション バルブ



バルブ寸法表_インチ (mm)

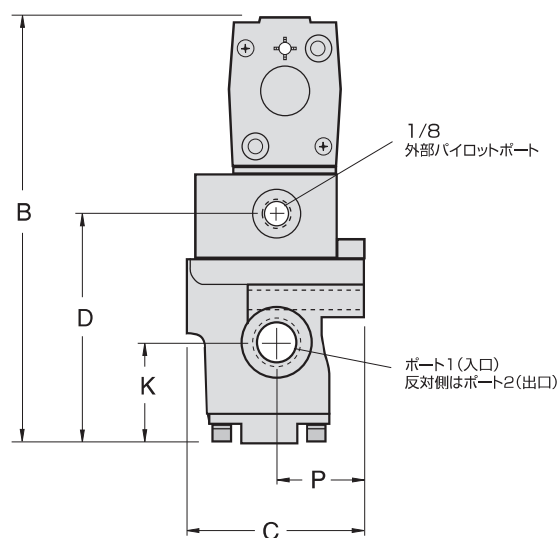
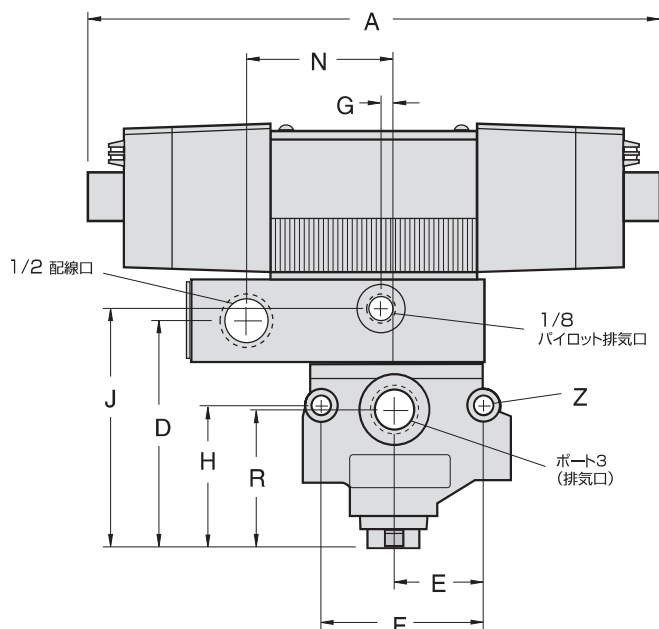
	1/4 2776B2001	1/2 2776B4001	1" 2776B6001
4/2	3/8 2776B3001	3/4 2776B5001	1-1/4 2776B7001
	1/2 2776B4011	1" 2776B6011	1-1/2 2776B8011
A	3.91 (99)	4.63 (118)	6.50 (165)
B	7.13 (181)	8.94 (227)	10.65 (271)
C	3.81 (97)	5.19 (132)	8.19 (208)
D	1.26 (32)	1.26 (32)	1.26 (32)
F	3.03 (77)	3.56 (90)	5.25 (133)
G	0.25 (6)	0.25 (6)	0.25 (6)
H	0.95 (24)	1.14 (29)	1.31 (33)
J	3.09 (78)	4.90 (124)	6.61 (168)
K	1.10 (28)	1.50 (38)	1.58 (40)
L	4.09 (104)	5.91 (150)	8.00 (193)
M	5.07 (129)	6.89 (175)	8.60 (218)
N	2.48 (63)	3.04 (77)	4.42 (112)
P	1.56 (40)	2.12 (54)	3.50 (89)
R	3.83 (97)	5.64 (143)	7.36 (187)
S	2.46 (62)	2.92 (74)	4.40 (112)
T	1.75 (44)	2.19 (56)	2.94 (75)
U	2.16 (55)	2.83 (72)	4.87 (124)
V	0.70 (18)	0.90 (23)	1.35 (34)
W	0.86 (22)	1.22 (31)	2.16 (55)
X	1.89 (48)	2.39 (61)	3.16 (80)
Z	0.40 (10.3)	0.40 (10.3)	0.53 (13)

バルブ応答時間 (Response Time)

口 径	平均応答定数		
	M	F	
		In-Out	Out-Exh
1/4	10	0.92	0.92
3/8		0.90	0.90
1/2		0.89	0.73
1/2	26	0.50	0.66
3/4		0.36	0.55
1		0.35	0.50
1	79	0.17	0.22
1-1/4		0.16	0.18
1-1/2		0.15	0.15

※詳細は6頁をご参照ください。

ダブルソレノイド 3ポート /2ポジション バルブ



バルブ寸法表_インチ (mm)

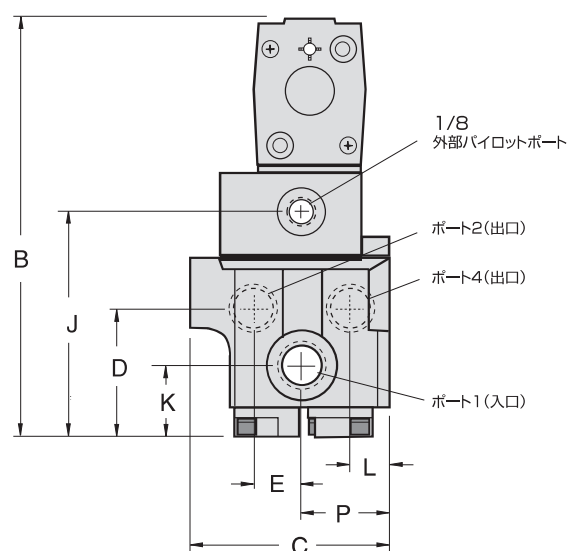
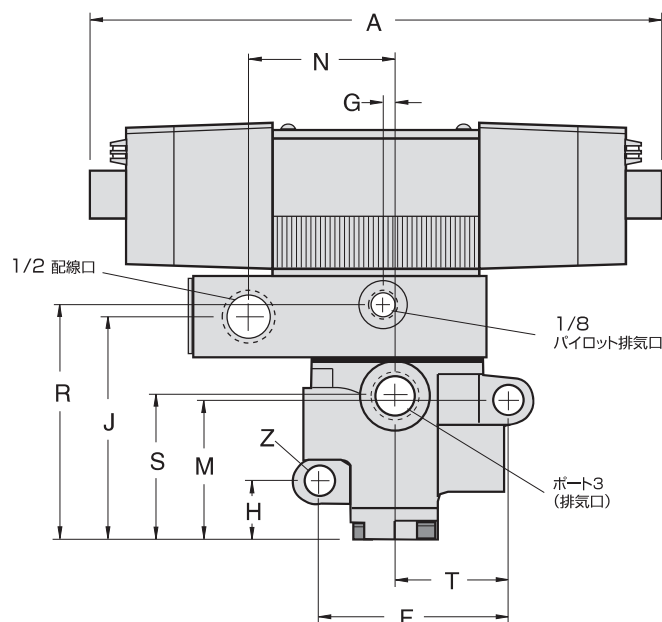
3/2常時閉	1/4 2773B2003	1/2 2773B4003	1" 2773B6003
	3/8 2773B3003	3/4 2773B5003	1-1/4 2773B7003
	1/2 2773B4013	1" 2773B6013	1-1/2 2773B8013
3/2常時開	1/4 2774B2003	1/2 2774B4003	1" 2774B6003
	3/8 2774B3003	3/4 2774B5003	1-1/4 2774B7003
	1/2 2774B4013	1" 2774B6013	1-1/2 2774B8013
A	9.30 (236)	9.30 (236)	9.30 (236)
B	6.88 (175)	8.69 (221)	10.40 (264)
C	3.03 (77)	3.6 (91)	4.09 (104)
D	3.85 (98)	4.63 (118)	7.20 (183)
E	1.56 (40)	1.72 (44)	2.63 (67)
F	2.81 (71)	3.25 (83)	4.65 (118)
G	0.18 (5)	0.18 (5)	0.18 (5)
H	2.40 (61)	3.13 (80)	4.53 (115)
J	4.07 (103)	4.84 (123)	7.41 (188)
K	1.71 (43)	2.19 (56)	3.12 (79)
N	2.49 (63)	2.49 (63)	2.49 (63)
P	1.53 (39)	1.53 (39)	1.78 (45)
R	2.34 (59)	3.03 (77)	4.24 (108)
Z	0.34 (8)	0.34 (8)	0.53 (13)

バルブ応答時間 (Response Time)

口 径	M	平均応答定数			
		F			
		常時閉		常時開	
		In-Out	Out-Exh	In-Out	Out-Exh
1/4	30	0.90	0.80	0.99	0.88
3/8		0.70	0.50	0.90	0.77
1/2		0.75	0.50	0.90	0.76
1/2	32	0.43	0.27	0.46	0.60
3/4		0.36	0.26	0.45	0.60
1		0.34	0.25	0.40	0.59
1	52	0.17	0.14	0.20	0.17
1-1/4		0.15	0.15	0.19	0.17
1-1/2		0.15	0.15	0.19	0.16

※詳細は6頁をご参照ください。

ダブルソレノイド 4ポート /2ポジション バルブ



バルブ寸法表_インチ (mm)

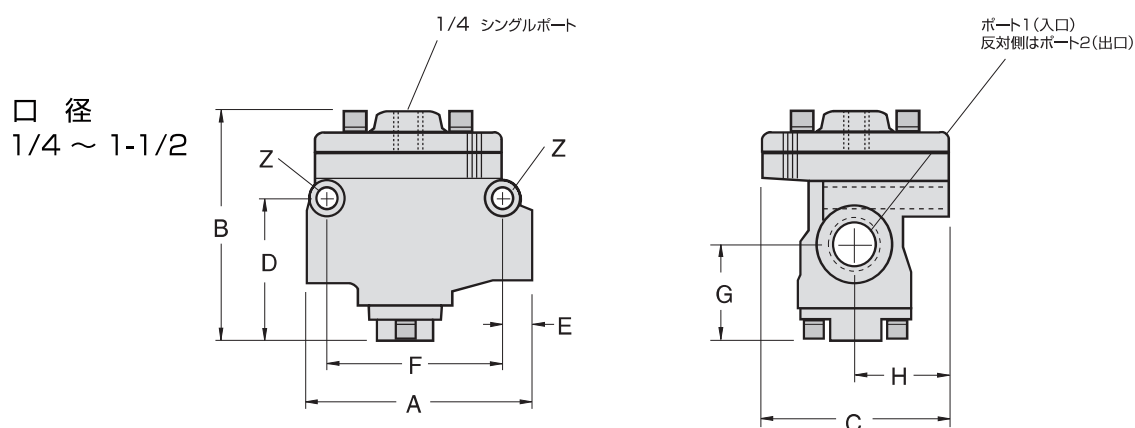
	1/4 2776B2003	1/2 2776B4003	1" 1B6003
4/2	3/8 2776B3003	3/4 2776B5003	1-1/4 1B7003
	1/2 2776B4013	1" 2776B6013	1-1/2 1B8013
A	9.30 (236)	9.30 (236)	9.30 (236)
B	6.88 (175)	8.69 (221)	10.40(264)
C	3.81 (97)	5.19 (132)	8.19 (208)
D	1.89 (48)	2.39 (61)	3.16 (80)
E	0.86 (22)	1.22 (31)	2.16 (55)
F	3.03 (77)	3.56 (90)	5.25 (133)
G	0.18 (5)	0.18 (5)	0.18 (5)
H	0.95 (24)	1.14 (29)	1.31 (33)
J	3.85 (98)	5.67 (144)	7.38 (187)
K	1.12 (28)	1.49 (38)	1.58 (40)
L	0.70 (18)	0.90 (23)	1.35 (34)
M	2.16 (55)	2.83 (72)	4.87 (124)
N	2.49 (63)	2.49 (63)	2.49 (63)
P	1.56 (40)	2.12 (54)	3.60 (89)
R	4.07 (103)	5.88 (149)	7.59 (193)
S	2.46 (62)	2.92 (74)	4.40 (112)
T	1.75 (44)	2.19 (56)	2.94 (75)
Z	0.40 (10)	0.40 (10)	0.53 (13)

バルブ応答時間 (Response Time)

□ 径	平均応答定数		
	M	F	
		In-Out	Out-Exh
1/4	30	0.92	0.92
3/8		0.90	0.90
1/2		0.89	0.73
1/2	46	0.50	0.66
3/4		0.36	0.55
1		0.35	0.50
1	99	0.17	0.22
1-1/4		0.16	0.18
1-1/2		0.15	0.15

※詳細は6頁をご参照ください。

エアーオペレート 2ポート /2ポジション バルブ



バルブ寸法表_インチ (mm)

口 径 1/4 ~ 1-1/2

	1/4 2751A2001	1/2 2751A4001	1" 2751A6001
2/2常時閉	3/8 2751A3001	3/4 2751A5001	1-1/4 2751A7001
	1/2 2751A4011	1" 2751A6011	1-1/2 2751A8011
2/2常時開	1/4 2752A2001	1/2 2752A4001	1" 2752A6001
	3/8 2752A3001	3/4 2752A5001	1-1/4 2752A7001
	1/2 2752A4011	1" 2752A6011	1-1/2 2752A8011
A	3.56 (90)	4.56 (116)	6.63 (168)
B	3.71 (94)	4.42 (112)	7.49 (190)
C	3.11 (79)	3.11 (79)	4.09 (104)
D	2.15 (55)	2.74 (70)	4.50 (114)
E	0.38 (10)	0.66 (17)	0.81 (21)
F	2.81 (71)	3.25 (83)	4.65 (118)
G	1.46 (37)	1.80 (46)	3.09 (78)
H	1.53 (39)	1.53 (39)	1.78 (45)
Z	0.34 (8)	0.34 (8)	0.53 (13)

バルブ応答時間 (Response Time)

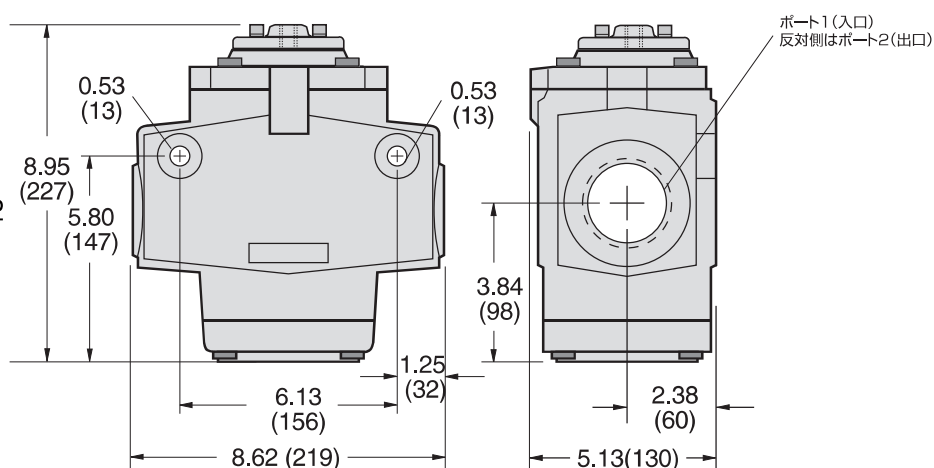
口 径	M	平均応答定数	
		常時閉	常時開
1/4	10	0.91	0.91
3/8		0.70	0.76
1/2		0.64	0.72
1/2	14	0.37	0.43
3/4		0.34	0.39
1		0.34	0.37
1	26	0.17	0.17
1-1/4		0.15	0.19
1-1/2		0.15	0.18
1-1/2	41	0.09	0.09
2		0.07	0.07
2-1/2		0.07	0.06

※詳細は6頁をご参照ください。

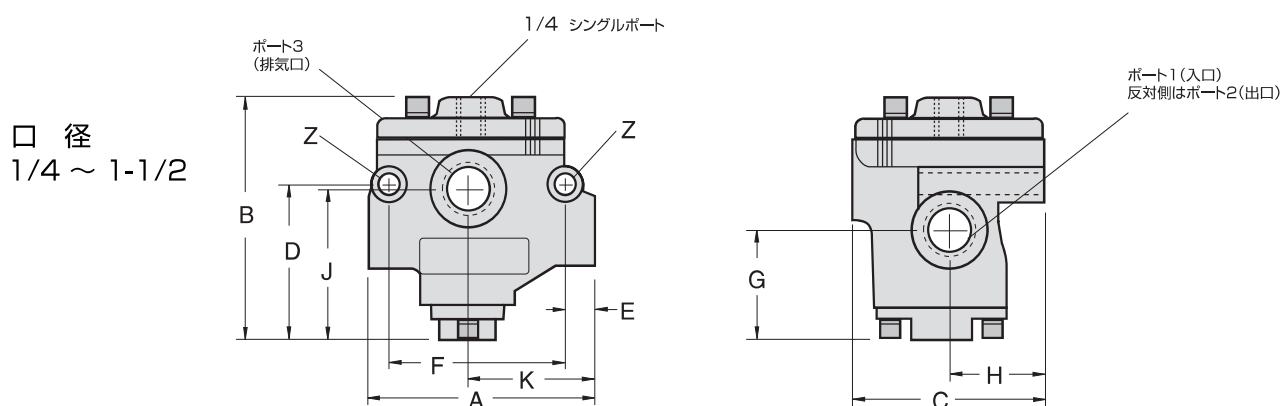
口 径 1-1/2 ~ 2-1/2

1-1/2 2751A8001
2/2常時閉 2 2751A9001
2-1/2 2751A9011
1-1/2 2752A8001
2/2常時開 2 2752A9001
2-1/2 2752A9011

口 径
1-1/2 ~ 2-1/2



エアオペレート 3ポート /2ポジション バルブ



バルブ寸法表_インチ (mm)

□ 径 1/4 ~ 1-1/2

	1/4 2753A2001	1/2 2753A4001	1" 2753A6001
3/2常時閉	3/8 2753A3001	3/4 2753A5001	1-1/4 2753A7001
	1/2 2753A4011	1" 2753A6011	1-1/2 2753A8011
	1/4 2754A2001	1/2 2754A4001	1" 2754A6001
3/2常時開	3/8 2754A3001	3/4 2754A5001	1-1/4 2754A7001
	1/2 2754A4011	1" 2754A6011	1-1/2 2754A8011
A	3.56 (90)	4.56 (116)	6.63 (168)
B	3.96 (101)	4.73 (120)	7.49 (190)
C	3.09 (78)	3.59 (91)	4.84 (123)
D	2.40 (61)	3.05 (77)	4.50 (114)
E	0.38 (10)	0.67 (17)	0.82 (21)
F	2.81 (71)	3.25 (83)	4.65 (118)
G	1.71 (43)	2.11 (54)	3.09 (78)
H	1.53 (39)	1.53 (39)	1.78 (45)
J	2.34 (59)	2.95 (75)	4.28 (109)
K	1.94 (49)	2.38 (60)	3.44 (87)
Z	0.34 (8)	0.34 (8)	0.53 (13)

バルブ応答時間 (Response Time)

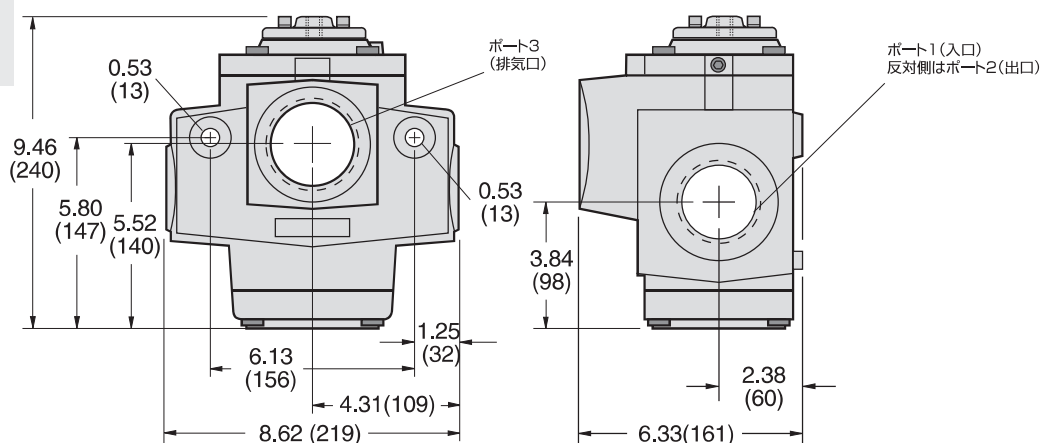
□ 径	M	平均応答定数			
		F		F	
		常時閉		常時開	
		In-Out	Out-Exh	In-Out	Out-Exh
1/4	10	0.90	0.80	0.99	0.88
3/8		0.70	0.50	0.90	0.77
1/2		0.75	0.50	0.90	0.76
1/2	12	0.43	0.27	0.46	0.60
3/4		0.36	0.26	0.45	0.60
1		0.34	0.25	0.40	0.59
1	32	0.17	0.14	0.20	0.17
1-1/4		0.15	0.15	0.19	0.17
1-1/2		0.15	0.15	0.19	0.16
1-1/2	76	0.05	0.04	0.07	0.04
2		0.05	0.04	0.05	0.04
2-1/2		0.05	0.04	0.05	0.04

※詳細は6頁をご参照ください。

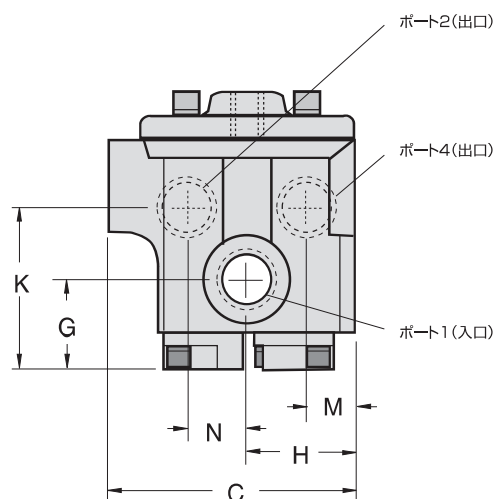
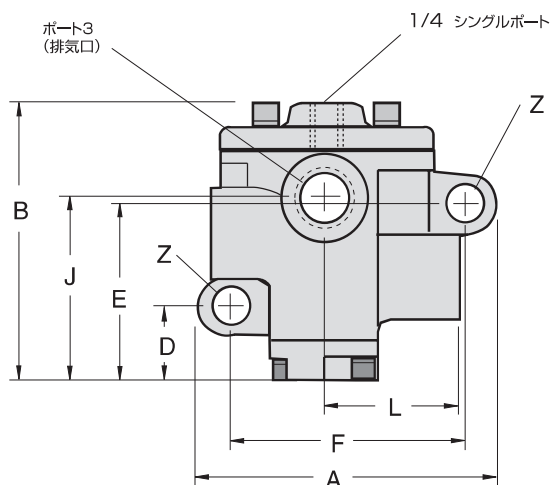
□ 径 1-1/2 ~ 2-1/2

	1-1/2 2753A8001
3/2常時閉	2 2753A9001
	2-1/2 2753A9011
	1-1/2 2754A8001
3/2常時開	2 2754A9001
	2-1/2 2754A9011

□ 径
1-1/2 ~ 2-1/2



エアオペレート 4ポート /2ポジション バルブ



バルブ寸法表_インチ (mm)

	1/4 2756A2001	1/2 2756A4001	1" 2756A6001
4/2	3/8 2756A3001	3/4 2756A5001	1-1/4 2756A7001
	1/2 2756A4011	1" 2756A6011	1-1/2 2756A8011
A	3.91 (99)	4.63 (118)	6.50 (165)
B	3.96 (101)	5.78 (147)	7.49 (190)
C	3.88 (99)	5.27 (134)	8.30 (211)
D	0.95 (24)	1.14 (29)	1.31 (33)
E	2.16 (55)	2.83 (72)	4.87 (124)
F	3.03 (77)	3.56 (90)	5.25 (133)
G	1.12 (28)	1.49 (38)	1.58 (40)
H	1.56 (40)	2.12 (54)	3.50 (89)
J	2.46 (62)	2.92 (74)	4.40 (112)
K	1.89 (48)	2.39 (61)	3.16 (80)
L	1.75 (44)	2.19 (56)	2.94 (75)
M	0.70 (18)	0.90 (23)	1.35 (34)
N	0.86 (22)	1.22 (31)	2.16 (55)
Z	0.40 (10)	0.40 (10)	0.53 (13)

バルブ応答時間 (Response Time)

口 径	平均応答定数		
	M	F	
		In-Out	Out-Exh
1/4	10	0.92	0.92
3/8		0.90	0.90
1/2		0.89	0.73
1/2	26	0.50	0.66
3/4		0.36	0.55
1		0.35	0.50
1	79	0.17	0.22
1-1/4		0.16	0.18
1-1/2		0.15	0.15

※詳細は6頁をご参照ください。

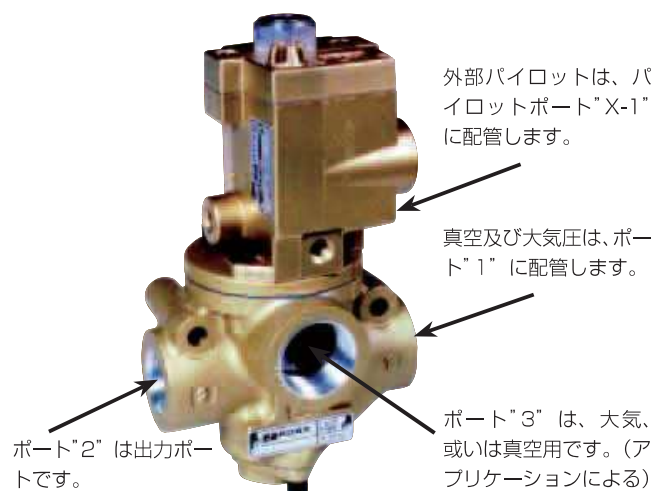
21 シリーズ ラインマウント型 真空バルブ

ROSS 真空バルブの特徴と構造

ROSS のポペットバルブは、過酷な環境での安定動作、高い耐久性、および、大流量で定評のある製品です。このポペットバルブの内部部品を真空用に変更したものが、ROSS 真空バルブです。構造を含めて、それぞれの特徴を説明すると次のようになります。

1. 過酷な環境での耐久性

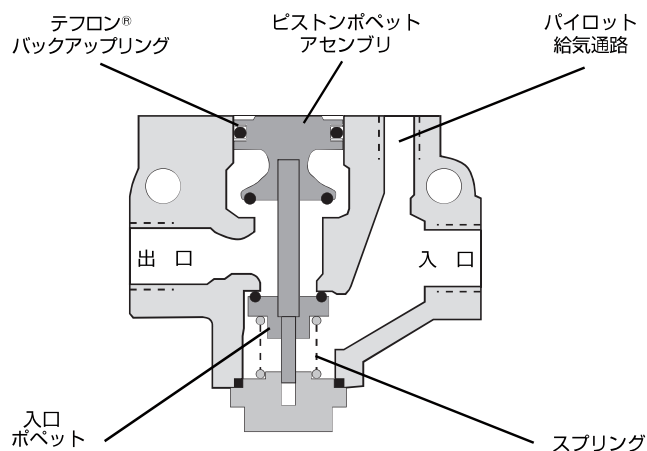
真空用途に適したタフな構造です。一般の圧縮エア用バルブでは、フィルタを通した清浄なエアがバルブ内を流れますが、エアフィルタがない真空のアプリケーションではバルブ内部を流れるエアの質は微細な粉じんが含まれたものとなります。ROSS 真空バルブは、ポペット構造の為、このような環境下でも安定した切替動作が可能です。



2. 高速応答性と安定した切替動作、および、シール性

ベースモデルの21シリーズは、ROSS ポペット弁の特徴である高速で安定した切替動作と高いシール性を持っていますが、さらに、真空用バルブとして、次のような設計がなされています。

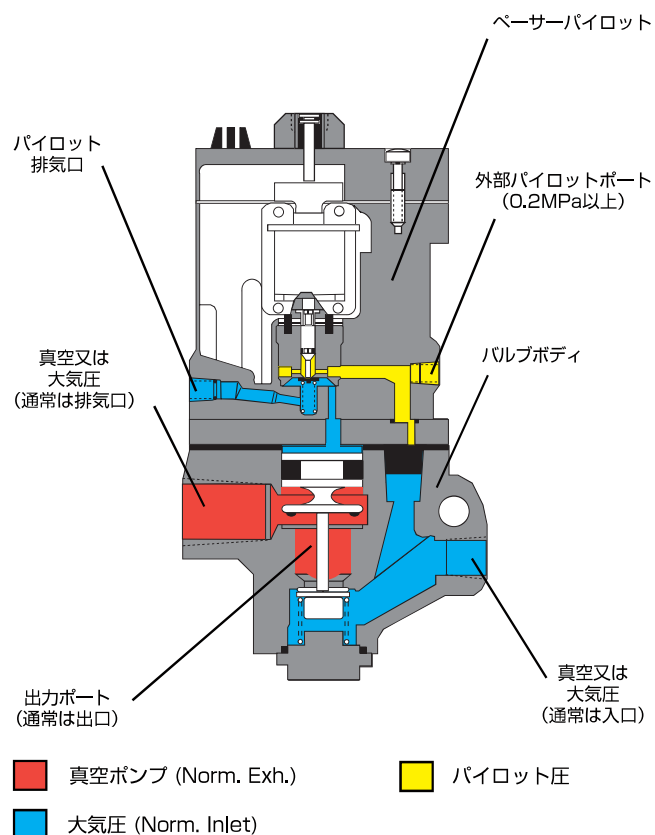
- 真空弁専用の強化スプリングを内蔵し、ピストンの確実な切替え力と高いシール性を維持しています。
- 真空専用のシールを装備しており、エア漏れが少なく、信頼性の高いバルブです。
- ポペットシールとシール座面との間の流体通過部が最小断面積となるため、通過流体は非常に高速となります。ポペットとシール座面の間に異物が挟まったとしてもすぐに吹き飛ばされます。このため、エア漏れが殆ど無いシールを実現します。(セルフクリーニング機能)



ROSS 21シリーズ ポペットバルブ断面図

3. 大流量

大きなオリフィスを持つため、バルブ内の真空と大気との差圧が小さくてもエアがスムーズに流れることで、大流量を実現します。



注) 本断面図は、機能説明のため、一部デフォルメしています。

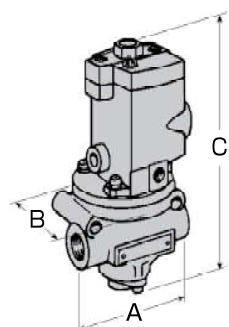
ラインマウント型シングルソレノイド パイロット真空バルブ

2ポート/2ポジション バルブ

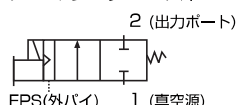
2ポート/2ポジション ノーマリークローズド、ノーマリーオープン バルブの配管

空気圧回路の真空源、或いは大気圧を“ポート 1”に配管します。“ポート 2”は、通常の出力ポートです。

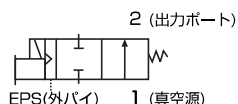
※ 2/2 真空バルブは、ON/OFF 切替えのみを制御する製品で、排気機能はありません。



ノーマリークローズド



ノーマリーオープン



口 径	型 番	平均 Cv 値	機能	外形寸法 (mm)			重量 lb(kg)
				A	B	C	
1/4	2171B2901	2.1	NC	3.6(90)	3.0(77)	7.1(180)	3.0(1.4)
1/4	2171B2908	2.1	NC	3.6(90)	3.0(77)	7.1(180)	3.0(1.4)
3/8	2171B3906	2.6	NC	3.6(90)	3.0(77)	7.1(180)	3.0(1.4)
3/4	2171B5905	7.8	NC	4.6(116)	3.0(77)	7.8(198)	3.3(1.5)
1	2171B6904	8.3	NC	4.6(116)	3.0(77)	7.8(198)	3.3(1.5)
1	2171B6916	20	NC	6.6(168)	4.1(104)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/4	2171B7901	30	NC	6.6(168)	4.1(104)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/2	2171B8906	31	NC	6.6(168)	4.1(104)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/2	2172B8900	21	NO	6.6(168)	4.1(104)	10.5(268)	7.5(3.4)
2	2171A9900	57	NC	8.7(219)	5.2(131)	11.8(300)	15.5(6.9)
2	2172B9901	57	NO	8.7(219)	5.2(131)	11.8(300)	15.5(6.9)
2-1/2	2171B9901	64	NC	8.7(219)	5.2(131)	11.8(300)	15.5(6.9)

3ポート/2ポジション バルブ

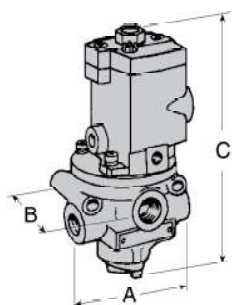
3ポート/2ポジション ノーマリークローズド バルブの配管

空気圧回路の真空源、或いは大気圧を“ポート 1”に配管します。“ポート 2”は、通常の出力ポートです。

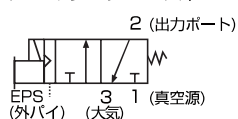
排気ポートは、“ポート 3”です。

3ポート/2ポジション ノーマリーオープン バルブの配管

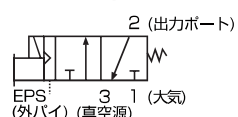
通常と異なる配管をします。真空源、或いは大気圧を“ポート 3”（通常は、排気ポート）に配管します。“ポート 1”は、大気開放用に使用し、出力ポートは、“ポート 2”となります。



ノーマリークローズド

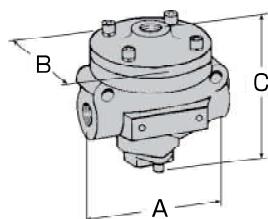


ノーマリーオープン



口 径		型 番	平均 Cv 値		機能	外形寸法 (mm)			重量 lb(kg)
IN-OUT	EXH		IN-OUT	OUT-EXH		A	B	C	
1/4	1/2	2173B2900	2.4	3.4	NC	3.6(90)	3.1(79)	7.3(186)	3.0(1.4)
3/8	1/2	2173B3900	3.0	5.8	NC	3.6(90)	3.1(79)	7.3(186)	3.0(1.4)
3/8	1/2	2174B3900	3.0	5.8	NC	3.6(90)	3.1(79)	7.3(186)	3.0(1.4)
3/8	1/2	2173B3908	3.0	5.8	NO	3.6(90)	3.1(79)	7.3(186)	3.0(1.4)
1/2	1/2	2173B4901	3.0	5.2	NC	3.6(90)	3.1(79)	7.3(186)	3.0(1.4)
1/2	1	2173B4902	6.5	12	NC	4.6(116)	3.6(91)	8.1(206)	3.3(1.5)
1/2	1	2174A4912	6.5	7.0	NC	4.6(116)	3.6(91)	8.1(206)	3.3(1.5)
3/4	1	2173B5900	7.8	13	NC	4.6(116)	3.6(91)	8.1(206)	3.3(1.5)
3/4	1	2173B5903	7.5	7.5	NC	4.6(116)	3.6(91)	8.1(206)	3.3(1.5)
1	1	2173B6901	7.5	12	NC	4.6(116)	3.6(91)	8.1(206)	3.3(1.5)
1	1-1/2	2173B6902	24	40	NC	6.6(168)	4.8(123)	10.5(268)	7.5(3.4)
1	1-1/2	2174A6914	15	17	NO	6.6(168)	4.8(123)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/4	1-1/2	2173B7901	29	39	NC	6.6(168)	4.8(123)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/4	1-1/2	2173B7917	29	39	NO	6.6(168)	4.8(123)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/2	1-1/2	2173A8911	30	38	NC	6.6(168)	4.8(123)	10.5(268)	7.5(3.4)
1-1/2	2-1/2	2173A8915	68	70	NC	8.7(219)	6.4(161)	12.4(313)	16.5(7.4)
2	2-1/2	2173A9905	70	70	NC	8.7(219)	6.4(161)	12.4(313)	16.5(7.4)
2-1/2	2-1/2	2173A9906	70	71	NC	8.7(219)	6.4(161)	12.4(313)	16.5(7.4)

ラインマウント型エアオペレート真空バルブ



2ポート /2ポジション バルブ

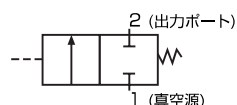
2ポート /2ポジション ノーマリークローズド、ノーマリーオープン バルブの配管

空気圧回路の真空源、或いは大気圧を“ポート 1”に配管します。

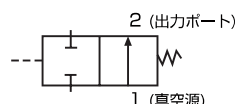
“ポート 2”は、通常の出力ポートです。

※ 2/2 真空バルブは、ON/OFF 切替えのみ制御する製品で、排気機能はありません。

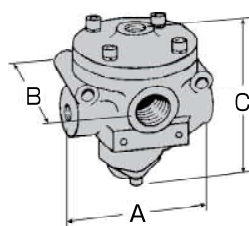
ノーマリークローズド



ノーマリーオープン



口 径	型 番	平均 Cv 値	機能	外形寸法 (mm)			重量 lb(kg)
				A	B	C	
1/4	2151A2901	2.1	NC	3.6(90)	3.0(77)	3.7(94)	1.8(0.8)
1/2	2151B4904	6.9	NC	4.6(116)	3.0(77)	4.4(112)	4.5(2.0)
1/2	2151A4910	3.0	NC	3.6(90)	3.0(77)	3.7(94)	1.8(0.8)
3/4	2151A5913	7.8	NC	4.6(116)	3.0(77)	4.4(112)	4.5(2.0)
3/4	2151A5914	7.8	NC	4.6(116)	3.0(77)	4.4(112)	4.5(2.0)
3/4	2152A5901	7.0	NO	4.6(116)	3.0(77)	4.4(112)	4.5(2.0)
1	2151B6900	8.3	NC	4.6(116)	3.0(77)	4.4(112)	4.5(2.0)
1-1/4	2151A7909	30	NC	6.6(168)	4.1(104)	7.5(190)	11.0(5.0)
1-1/2	2151B8900	31	NC	6.6(168)	4.1(104)	7.5(190)	11.0(5.0)
1-1/2	2152B8900	23	NO	6.6(168)	4.1(104)	7.5(190)	11.0(5.0)



3ポート /2ポジション バルブ

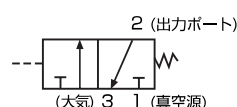
3ポート /2ポジション ノーマリークローズド バルブの配管

空気圧回路の真空源、或いは大気圧を“ポート 1”に配管します。“ポート 2”は、通常の出力ポートです。排気ポートは、“ポート 3”です。

3ポート /2ポジション ノーマリーオープン バルブの配管

通常と異なる配管をします。真空源、或いは大気圧を“ポート 3”（通常は、排気ポート）に配管します。“ポート 1”は、大気開放用に使用し、出力ポートは、“ポート 2”となります。

ノーマリークローズド



ノーマリーオープン



口 径		型 番	平均 Cv 値		機能	外形寸法 (mm)			重量 lb(kg)
IN-OUT	EXH		IN-OUT	OUT-EXH		A	B	C	
1/4	1/2	2153B2900	2.4	3.4	NC	3.6(90)	3.1(79)	4.0(101)	1.8(0.8)
1/2	1/2	2153B4903	3.0	5.2	NC	3.6(90)	3.1(79)	4.0(101)	1.8(0.8)
3/4	1	2153B5903	7.8	13	NC	4.6(116)	3.6(91)	4.7(120)	4.5(2.0)
1	1-1/2	2153C6905	24	40	NC	6.6(168)	4.8(123)	7.5(190)	11.0(5.0)
1	1	2153A6906	7.4	12	NO	4.6(116)	3.6(91)	4.7(120)	4.5(2.0)
1-1/4	1-1/2	2153A7906	29	39	NC	6.6(168)	4.8(123)	7.5(190)	11.0(5.0)
1-1/2	1-1/2	2153B8900	30	38	NC	6.6(168)	4.8(123)	7.5(190)	11.0(5.0)
2-1/2	2-1/2	2153A9902	70	71	NC	8.7(219)	9.5(241)	6.4(161)	15.3(6.9)
2	2-1/2	2154A9900	58	61	NC	8.7(219)	9.5(241)	6.4(161)	15.3(6.9)

標準仕様

ソレノイド : 連続定格

電 圧 : AC100-110V/50Hz, AC100-120V/60Hz
DC 24V, DC 110V

※その他の電圧につきましては、御相談下さい。

消費電力 : 50/60Hz 起動 87VA 以下、保持 30VA 以下
DC 14W

周囲温度 : -40 ~ 50℃ (低温仕様) ※高温仕様もございます。

流体温度 : -40 ~ 80℃

使用流体 : 真空、圧縮濾過空気

使用圧力 : 真空 ~ 1MPa

※外部パイロットを御使用の場合、供給圧より高く設定して下さい。(0.2MPa 以上)



Consider it **DONE!**

ロス・アジア株式会社 ROSS ASIA K.K.

〒252-0245

神奈川県相模原市中央区田名塩田 1-10-12 テクノパイル田名内

TEL:042-778-7251

FAX:042-778-7256

E-mail: custsvc@rossasia.co.jp

URL: http://www.rossasia.co.jp

ROSS CONTROLS (アメリカ)

ROSS EUROPA GMBH (ドイツ)

ROSS UK Ltd. (イギリス)

ROSS CONTROLS CHINA (中国)

ROSS SOUTH AMERICA Ltda. (ブラジル)

ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd. (インド)

注意事項

取り付け前および保守・点検

1. バルブやその他空気式部品を保守・点検される場合は、前もって電源を切るとともに、空気式装置全体を遮断し排気して下さい。
2. 保守用のキットや部品を含め、ROSS 社製のいかなる製品も、取り付けおよび保守・点検の際は必ず空気式装置について訓練を受け、経験を持っている人以外には、これを行わせないで下さい。どんな状態で取り付けられていても、それを乱すことは可能で、それに取り付け後の保守・点検も必要です。したがって人身および装置の安全責任者の方は、安定期に装置の取り付け状態を全て点検し、所要の保守を実施して下さい。
3. ケガや設備への損傷を防止するために、いかなる流体式動力装置を使用の際でも事前に該当する手順書にすべて目を通し、遵守する必要があります。さらに、分解整備または修理を行ったバルブは、再度取り付ける前、そして使用する前に必ず機能試験を実施して下さい。
4. 各 ROSS 製品はその規定仕様内でのみ使用して下さい。さらに、ROSS 製品を修理する際は、ROSS 製の部品以外は使用しないで下さい。これらを無視して使用されると、製品の性能に悪影響を与え、ケガの元になることがあります。

フィルター機能と潤滑

5. 塵埃やスケール、それに湿気などは、どんな空気圧系統にも事実上存在します。バルブの機種により多少はこれらの異物に対する対応力に差がありますが、最高の性能を得るには、供給空気を浄化するためのフィルターを取り付けることです。これによって設備の本来の性能を損なう原因となる異物の侵入を防止します。ROSS 社としては、通常の設定では、目が 5 ミクロンのフィルターの使用をお薦めします。
6. ROSS 社の標準フィルターと潤滑剤で、ポリカーボンのプラスチック製のケースは圧搾空気用に設計されています。万一ボールが破損した際の高い内圧による散乱の危険性を最小限にとどめるために、ケース保護用の金属製カバーが備えられている場合は、それを必ず使用して下さい。これらを例えばアルコールや液化石油ガスなどにさらすと、ケースの破裂を

招き、爆発の原因をつくったり、有害なガス洩れ、それにケガの原因になります。ひびや亀裂、または老化したケースは即時取り替えて下さい。ケースが汚れている場合、交換するか、きれいな乾布で拭き取って下さい。

7. バルブ内の各部品や装置内の他の部品に使用されている材質に適した潤滑剤以外は使用しないで下さい。一般に、適応できる潤滑剤としては、石油系オイルで酸化防止のものでアニリン点が 82℃～104℃、しかも ISO32 またはそれより粘度の低いものです。リン化合物系の添加剤でポリウレタン製部品を傷めるものは、それによってバルブ作動不良およびケガを招くこともありますので使用は避けて下さい。

給気 / 排気系は抵抗を避ける

8. 給気側の空気の流れを妨げないで下さい。もし妨げられると、給気側の空気圧がバルブに要求される最低圧を下回り、正しく作動しません。
 9. きこの形弁の排気ポート側は、作動に悪影響を与えますので、抵抗がないようにして下さい。サイレンサは目詰りし難い構造で、通気容量がバルブの排気能力以上のものを使用して下さい。
- 形式、容量、または保守の不適當なサイレンサを ROSS 製品に取り付けて使用されて、いかなる性能不足またはケガが生じても、これらに対するいかなる保証や責任も ROSS 社に求めることができないことを申し添えておきます。サイレンサーのフィルターエレメントがかなり汚れると流量が減ったり、背圧が上昇したりすることがあります。

プレス設備

10. 機械プレス設備などの危険を伴う機械類に空気圧制御式のクラッチ・ブレーキ機構が採用されている場合は、必ずモニター装置付のダブルバルブを使用して下さい。モニター装置が内蔵されていないダブルバルブは、バルブをモニターする制御装置と連結してある場合のみ使用して下さい。
- 危険を伴うような使用条件の場合は、ダブルバルブ取り付けにあたってはバルブ内の機構に不具合が起きてもバルブや機械の作動を阻止できるモニター装置を必ず連結させて下さい。

保 証

ROSS アジアは、ROSS 製造製品が、購入日から一年間、材料及び製作上如何なる欠陥もないことを保証する。当該保証に基づく ROSS の義務の範囲は、ROSS のみの裁量により決定され、欠陥製品の修理又は交換若しくは支払済購入代金の返還に限られる。但し、当該保証の対象となる欠陥製品は、送料前払いで ROSS に返送され、ROSS で検査の上、欠陥製品と認められたものであることを条件とする。万一、製品を誤って使用し、誤って適用し、不適當な管理保全をし、変更し、若しくは妄りにいじった場合には、当該保証は無効とする。

否認：上に明記された保証は、他にあらゆる保証に代わる唯一のものであり、ROSS は、市場性あるいは特定の目的への適合性に関する明示的あるいは黙示的な他の全ての保証を明白に否認する。ROSS は、その製品が何らかの政府の職業安全若しくは保健衛生法並びに諸規制の規定に合致するかどうかについての保証はしない。如何なる場合においても、ROSS は、上に記載された保証の違反若しくは製品の使用又は誤用から生じる付随的若しくは結果的損害につき、購入者、ユーザー、その使用人又はその他の者に対し、責任を負わない。ROSS の代表者あるいは使用人の陳述も、本項に記載された ROSS の責任を広げることはない。