



取扱説明書

製品名称

5ポートソレノイドバルブ

型式 / シリーズ / 品番

VQ7-6 / VQ7-8 シリーズ

SMC株式会社

目次

安全上のご注意	2,3
設計上のご注意／選定	4,5
取付	5
配管	5
配線	6
給油	6
空気源	6
使用環境	7
保守点検	7
製品個別注意事項	8,9
VQ7-6 シリーズ	
単体	
型式／仕様	10,11
構造図	12
マニホールド: VV71 シリーズ	
型式	13
マニホールドオプション	14～17
VQ7-8 シリーズ	
単体	
型式／仕様	19,20
構造図	21
マニホールド: VV72 シリーズ	
型式	22
マニホールドオプション	23～25
マニホールドオプション／取付ボルト品番	26
マニホールド分解図	27,28
故障と対処方法	29



安全上のご注意

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、「注意」「警告」「危険」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、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1）およびその他の安全法規※2）に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components

ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components

IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots

JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)

JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



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

取扱いを誤った時に、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

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

警告

- ① 当社製品の適合性の決定は、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。
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
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。
- ③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の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. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
 3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
 2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{*3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。



5ポートソレノイドバルブ/共通注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

設計上のご注意/選定

⚠ 警告

①仕様をご確認ください。

本製品は、圧縮空気システム(真空含む)においてのみ使用されるように設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。(仕様参照)仕様範囲を超えて使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。

②アクチュエータ駆動について

バルブでシリンダなどのアクチュエータを駆動する場合は、あらかじめアクチュエータの作動による危険が発生しないようにカバーの設置や接近禁止等の対策をしてください。

③中間停止について

3位置クローズドセンタ形またはパーフェクトバルブ形のバルブでシリンダのピストンの中間停止を行う場合、空気の圧縮性のために正確かつ精密な位置の停止は困難です。

また、バルブやシリンダはエア漏れゼロを保証していませんので、長時間停止位置を保持できない場合があります。

長時間の停止位置保持が必要な場合は当社にご確認ください。

④マニホールド時の背圧の影響について

バルブをマニホールドで使用する場合、背圧によるアクチュエータの誤作動にご注意ください。

特に、3位置のエキゾーストセンタ形のバルブを使用する場合や単動のシリンダを駆動する場合は注意が必要です。このような誤作動の恐れのある場合は、単独 EXH スペーサ Ass'y (VV71-R-*)を使用してください。

⑤圧力(真空含む)保持

バルブにはエア漏れがありますので、圧力容器内の圧力(真空含む)保持などの用途には使用できません。

⑥緊急遮断弁などには使用できません。

本シリーズに記載しているバルブは、緊急遮断弁などの安全確保用のバルブとして設計されていません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じたうえで、ご使用ください。

⑦残圧開放について

保守点検を考慮して残圧開放機能を設置してください。特に、3位置のクローズドセンタ形またはパーフェクトバルブ形の場合、バルブとシリンダの間の残圧開放について考慮してください。

⑧ダブルソレノイド形の使用について

ダブルソレノイド形を新たに使用する場合は、バルブの切換位置によりアクチュエータが思わぬ方向へ作動する場合がありますので、アクチュエータの作動による危険が発生しないように対策してください。

⑨換気について

密閉された制御盤内などでバルブを使用される場合、排気エアなどで制御盤内の圧力が上昇しないように、またバルブの発熱などで熱がこもらないように換気口などの設置をお願いします。

⑩長期連続通電

バルブを長期連続的に通電すると、コイルアッセブリの発熱による温度上昇でバルブの性能低下および寿命低下や近接する周辺機器に悪影響を与える場合があります。このため1回の通電が30分以上の場合、または1日の稼働時間におけるべ通電時間が非通電時間より長くなる場合には、DC仕様のバルブをご使用いただくことを推奨いたします。バルブを制御盤内に取付けた場合などは、バルブ仕様の温度範囲になるように放熱の対策を行ってください。特に、マニホールドで隣り合う3連以上を同時に長期連続通電する場合は、温度上昇が大きくなりますのでご注意ください。

ただし、製品個別注意事項やバルブ型式表示方法などに個別の指定がある場合については、その注意に従ってください。

⑪分解・改造の禁止

本体を分解・改造(追加工含む)しないでください。けがや事故の恐れがあります。

⑫長期間保持後の再始動について

保持時間が長くなる場合、固着現象によりON状態、OFF状態に問わず、再始動時1回目の応答時間に遅れを生じる場合がありますので、ご注意ください。この場合、数回の慣らし運転により解消されますので、本作動前の実施をご検討ください。

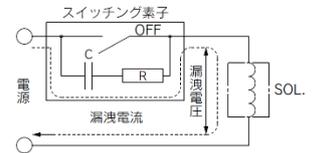
⚠ 注意

①2位置ダブルソレノイド形ご使用上の注意

ダブルソレノイド形を瞬時通電によって使用される場合、通電時間は0.1秒以上とるようにしてください。ただし、配管条件によっては0.1秒以上通電してもシリンダが誤作動する場合がありますので、その場合はシリンダの排気が終わるまで励磁するようにしてください。

②漏洩電圧

特に、スイッチング素子と並列に抵抗器を使用したり、スイッチング素子の保護にC-R素子(サージ電圧保護)を使用している場合は、それぞれ抵抗器やC-R素子を通して漏洩電流が流れるため、漏洩電圧が増加しますのでご注意ください。残留する漏洩電圧の大きさは下記値におさえてください。



DC コイルの場合 定格電圧の3%以下

AC コイルの場合 定格電圧の20%以下

③無接点出力(SSR、トライアック出力等)によるAC用電磁弁の駆動

1) 漏れ電流

出力素子のサージ保護回路にスナバ回路(C-R素子)を使用されている場合、OFF時でも微小電流が流れるため、バルブの復帰不良の原因となります。上記に示す許容値を超える場合は、プリーダ抵抗を接続する対策が必要です。

2) 最小負荷許容量(最小負荷電流)

バルブの消費電流が出力素子の最小負荷許容量以下、およびマージンが少ない場合、出力素子が正常に切替えられなくなることがあるので、当社にご確認ください。



5ポートソレノイドバルブ/共通注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。

設計上のご注意/選定

⚠ 注意

④サージ電圧保護回路

1) バルブに内蔵されるサージ電圧保護回路は、バルブ内部で発生したサージが出力接点へ影響を与えないよう、出力接点の保護を目的としています。このため、外部周辺機器などからの過電圧・過電流を受けるとバルブ内部のサージ電圧保護素子が過負荷となり、破損する場合があります。最悪の場合、破損により電気回路が短絡状態となり、そのまま通電を続けると大電流が流れて出力回路、周辺機器やバルブに二次的な破損や火災を引き起こす可能性があります。電源や駆動回路に過電流保護回路を設置するなどの十分な安全性の確保を行ってください。

2) ツェナーダイオード、バリスタなどの一般ダイオード以外を使用したサージ保護回路の場合、保護素子および定格電圧に応じた電圧の残留がありますので、コントローラ側のサージ電圧保護にご留意ください。

なお、ダイオードの場合の残留電圧は約 1V です。

⑤低温下での使用

低温で使用される場合はドレン、水分などの固化または凍結がないように対策してください。

なお、各バルブの仕様で指示のない場合は-10℃まで使用できます。

⑥エアブローで使う場合

電磁弁をエアブローで使用する場合は、外部パイロット形をご使用ください。内部パイロット、外部パイロットを同一マニホールドでご利用になる場合は、エアブローにより、圧力降下を起こし、内部パイロットのバルブに影響を及ぼす可能性がありますのでご注意ください。なお、外部パイロットポートへは仕様で定められた圧力範囲の圧縮空気を供給し、ダブルソレノイド形をエアブローで使用する場合は、エアブロー時に常時、励磁するようにお願いします。

⑦取付姿勢

取付姿勢は自由です。

⑧パイロット EXH. (PE)ポートについて

ソレノイドバルブおよびマニホールドのパイロット EXH. (PE)ポートが極端に絞られる、または塞がれた場合、ソレノイドバルブの作動に異常が生じる場合がありますので、ご注意ください。

取付

⚠ 警告

①取扱説明書は

よく読んで内容を理解したうえで製品を取付けご使用ください。

また、いつでも使用できるように保管しておいてください。

②メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。

③ねじの締付けおよび締付トルクの厳守

取付け時は、推奨トルクでねじを締付けてください。

④漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。

取付け時やメンテナンスの際は圧縮空気や電気を接続し、適正な機能検査および漏れ検査を行って、正しい取付けがされているか確認してください。

⑤塗装する場合

製品に印刷または貼付けています警告表示や仕様は、消したり、はがしたり、文字を塗りつぶすなどしないでください。

なお、樹脂部分に塗装されますと溶剤により悪影響を及ぼす恐れがあります。

配管

⚠ 注意

①ワンタッチ管継手の取扱いについては管継手&チューブ / 共通注意事項をご参照ください。

②配管前の処置

配管前にエアブロー(フラッシング)または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

③シールテープの巻き方

配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材がバルブ内部へ入り込まないようにしてください。なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を1山残して巻いてください。



④クローズドセンタ形を使用する場合

クローズドセンタ形を使用する場合は、バルブとシリンダ間の配管からエア漏れがないように十分チェックしてください。

⑤配管および継手のねじ込みについて

バルブに配管および継手類をねじ込む場合、以下のように締付けてください。

● 当社以外の継手を使用される場合

その継手メーカーの指示に従ってください。

● Rc ねじの場合

下記適正締付トルクで締付けてください。

接続ねじ	適正締付トルク N・m
1/8	3~5
1/4	8~12
3/8	15~20
1/2	20~25
3/4	28~30

⑥製品に配管する場合

製品に配管を接続する場合は、取扱説明書を参照して供給ポートなどを間違えないようにしてください。



VQ7-6/7-8 Series

5ポートソレノイドバルブ/共通注意事項③

ご使用前に必ずお読みください。

配線

⚠ 警告

- ①ソレノイドバルブは電気製品ですので、ご使用の際は安全のため、適切なヒューズやサーキットブレーカの設置をお願いいたします。

⚠ 注意

- ①極性について
DC仕様のサージ保護回路付の電磁弁に電気接続する場合、極性の有無を確認してください。
極性を間違えますとバルブが切換わらない状態となります。
- ②印加電圧
電磁弁に電気接続する場合、印加電圧を間違えないでください。
作動不良やコイル焼損の原因となります。
- ③結線の確認
配線終了後、結線に誤りがないか確認してください。

給油

⚠ 警告

- ①給油
1) 初期潤滑剤により無給油で使用できます。
2) 給油する場合は、タービン油 1種(無添加)および 2種(添加) ISO VG32 をご使用ください。潤滑油メーカー各社の銘柄につきましては当社ホームページをご確認ください。給油を途中で中止した場合、初期潤滑剤の消失によって作動不良を招きますので、給油は必ず続けて行うようにしてください。
なお、タービン油を使用する場合は、タービン油の製品安全データシート(SDS)をご覧ください。
- ②給油量について
給油量が多すぎますとパイロット弁内部に油が溜まり誤作動や応答遅れなどの原因となりますので多量に給油しないでください。多量の給油が必要な場合には外部パイロット形を使用し、外部パイロットポートへの供給エアを無給油にすることでパイロット弁内部に油が溜まらないようにしてください。

空気源

⚠ 警告

- ①流体の種類について
使用流体は圧縮空気を使用してください。
- ②ドレンが多量の場合
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は空気圧機器の作動不良の原因となります。エアドライヤ、ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。
- ③ドレン抜き管理
エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレン付フィルタのご利用をお勧めします。
以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。
- ④空気の種類について
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は、破壊や作動不良の原因となりますので使用しないでください。

⚠ 注意

- ①使用流体に低露点空気が使用された場合、機器内部の潤滑特性の劣化から機器の信頼性(寿命)に影響が及ぶ可能性があります。25A-シリーズなど低露点对応品のご使用をご検討願います。
- ②エアフィルタを取付けてください。
バルブ近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。
ろ過度は5μm以下を選定してください。
- ③アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は、バルブや他の空気圧機器の作動不良の原因となります。アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。
- ④カーボン粉の発生が多い場合、ミストセパレータをバルブの上流側に設置して除去してください。
コンプレッサから発生するカーボン粉が多いとバルブ内部に付着し、作動不良の原因となります。
以上の圧縮空気の質についての詳細は当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。



VQ7-6/7-8 Series

5ポートソレノイドバルブ/共通注意事項④

ご使用前に必ずお読みください。

使用環境

⚠ 警告

- ①腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または、付着する場所では使用しないでください。
- ②可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないでください。火災や爆発の恐れがあります。本製品は防爆構造ではありません。
- ③振動または衝撃の起る場所では使用しないでください。
- ④日光が照射する場合、保護カバー等で避けてください。なお、屋外では使用できません。
- ⑤周囲に熱源がある場合、輻射熱を遮断してください。
- ⑥油および溶接時のスパッタなどが付着する場所では適切な防護対策を施してください。
- ⑦ソレノイドバルブを制御盤内に取付けたり、通電時間が長い場合、バルブ仕様の温度範囲内になるように放熱の対策を行ってください。

⚠ 注意

- ①周囲環境の温度について
各バルブの仕様周囲温度の範囲内でご使用ください。ただし、温度変化の激しい環境でのご使用はご注意ください。
- ②周囲環境の湿度について
 - 湿度の低い環境中でバルブをご使用の場合、静電気対策を施してください。
 - 湿度が高くなる場合はバルブへの水滴付着の対策を施してください。

保守点検

⚠ 警告

- ①保守点検は、取扱説明書の手順で行ってください。
取扱いを誤ると、人体への損害の発生および機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
- ②機器の取外しおよび圧縮空気の給・排気
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などがなされていることを確認してから、供給空気と電源を遮断し、システム内の圧縮空気を取付けてある残圧開放機能により排気してから行ってください。
なお、3位置クローズドセンタ形は、バルブとシリンダ間に圧縮空気が残っていますので、同様に残圧を排気してください。
また、機器を再取付けや交換されて再起動する場合は、アクチュエータなどの飛出し防止処置がなされていることを確認してから、機器が正常に作動することを確認してください。
- ③低頻度使用
作動不良防止のため30日に1回はバルブの切換作動を行ってください。(空気源にご注意ください。)
- ④マニュアル操作
マニュアル操作しますと、接続された装置が作動します。
安全を確認してから操作してください。
- ⑤エア漏れ量が増大したり、適正に作動しない場合は使用しないでください。
バルブは定期的にメンテナンスを行ってエア漏れや作動状況の確認を行ってください。

⚠ 注意

- ①ドレン抜き
エアフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。
- ②給油
一度給油されましたら継続して給油してください。
また、タービン油1種(無添加)および2種(添加)ISO VG32を給油してください。潤滑油メーカー各社の銘柄につきましては当社ホームページをご確認ください。それ以外の潤滑油の場合、作動不良などのトラブルを生じます。
- ③マニュアル操作
ダブルソレノイド形をマニュアル操作で切り換える場合、瞬時的な操作ですとシリンダが誤作動する場合があります。シリンダがストロークエンド位置になるまでマニュアルを押し続けることをお勧めします。



VQ7-6/7-8 Series

5ポートソレノイドバルブ/製品個別注意事項①

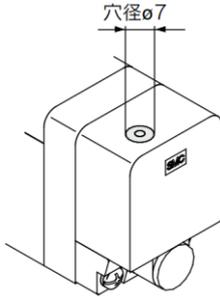
ご使用前に必ずお読みください。

マニュアル操作について

⚠ 警告

マニュアル操作を行うと、接続された装置が作動しますので、危険のないことを確認してから行ってください。標準品はプッシュ式(要工具形)です。

プッシュ式(要工具形)



小型のドライバ等でマニュアルが突当たるところまで押してください。(1.5mm程度)
離すとマニュアルが復帰します。

パイロット弁カバーの脱着について

⚠ 注意

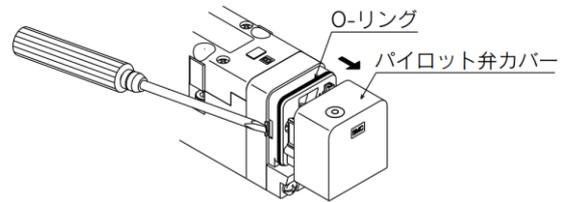
パイロット弁カバーの脱着

・取外す場合

パイロット弁カバーを取外す時はカバーのフックをマイナスドライバにて外側へ1mm程捻げ真っ直ぐ引抜いてください。斜めに引抜きますとパイロット弁を破損したり保護用Oリングにキズが生じる場合があります。

・装着する場合

パイロット弁に触れないようにカバーを真っ直ぐに挿入し、保護用Oリングがねじれないように最後まで押してカバーフックをロックさせます。(押し込むとフックが開いて自動的にロックされます。)

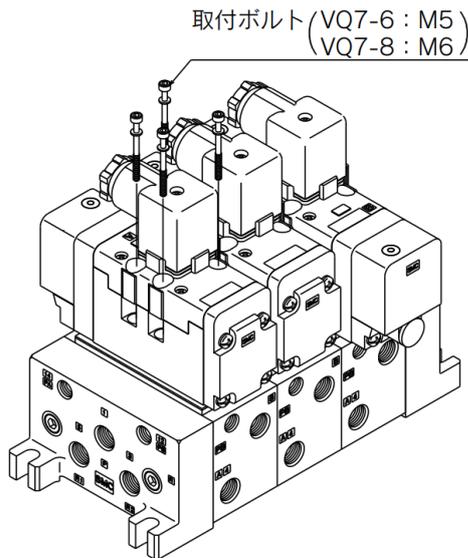


バルブの取付方法

⚠ 注意

ガスケットの装着状態を確認後、下表の締付トルクにて、ボルトを確実に締付けてください。

シリーズ	適正締付トルク N·m
VQ7-6	2.3~3.7
VQ7-8	4.0~6.0



パイロット弁の交換について

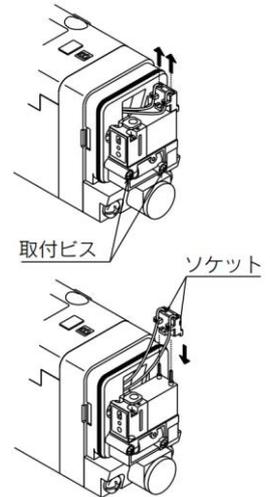
⚠ 注意

・取外す場合

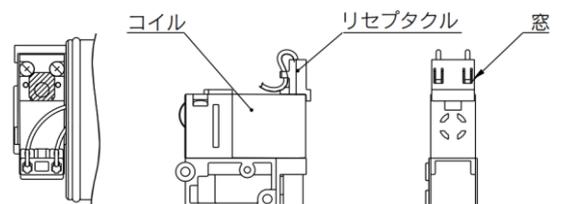
1. パイロット弁のピンに装着されているソケットを真っ直ぐ上に引抜いてください。
2. パイロット弁に取付けているねじを小型ドライバで外してください。

・装着する場合

1. ガスケットの装着状態の確認後、下表の締付けトルク表の適正トルクにて取付ビスを確実に締付けてください。
2. ソケットを真っ直ぐに挿入し下図のようにリセプタクルハウジングがコイル表面に当たるまで確実に装着してください。無理に押し込みますと、ソケットがリセプタクルハウジングより脱落する恐れがありますので、リセプタクルハウジング側面窓部より、ソケットが飛出していないことを確認してください。



取付ビス	適正締付トルク N·m
M1.7 x 12	0.12 to 0.13





VQ7-6/7-8 Series

5ポートソレノイドバルブ/製品個別注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。

DIN 形コネクタの使用方法

⚠ 警告

DIN 43650 A / ISO 4400 準拠

結線要領

- ① 固定ねじを緩め、コネクタを電磁弁端子台から引抜きます。
- ② 固定ねじを抜いてから、ターミナルブロック下部の切欠部へマイナスドライバ等を差し込んでこじあげ、ターミナルブロックとハウジングを分離します。
- ③ ターミナルブロックの端子ねじを緩め、結線方法に従ってリード線の心線を端子へ差し込み、端子ねじで確実に固定してください。
- ④ グランドナットを締め込んで、コードを固定してください。

取出口変更要

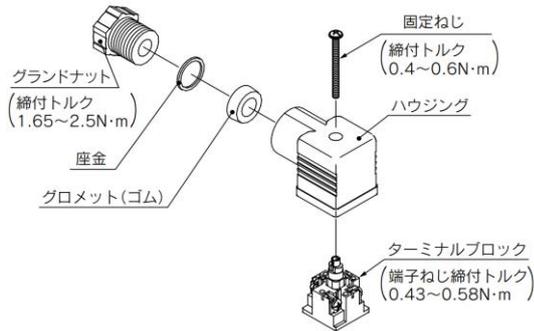
ターミナルブロックとハウジングを分離した後、ハウジングを任意の方向(90°ごとに4方向)に組付けることによりコード取出口を変更できます。

注意事項

コネクタは、斜めに傾けないよう真直ぐに差し込み、または、引抜いてください。

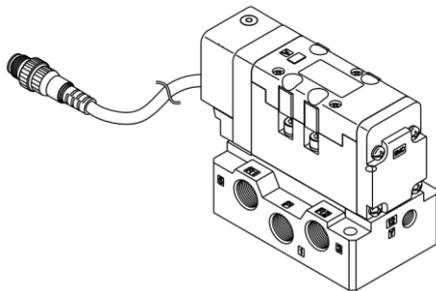
適合ケーブル

コード外径: $\phi 6 \sim \phi 12$ ($\phi 9$ 以上のコードを使用される場合は、グロメットの内側を切込みに沿ってカットしてからコードを通してください。)



プリワイヤコネクタの使用方法

NECA(日本電気制御機器工業会規格)4202に準拠した4芯丸形コネクタ(M12)

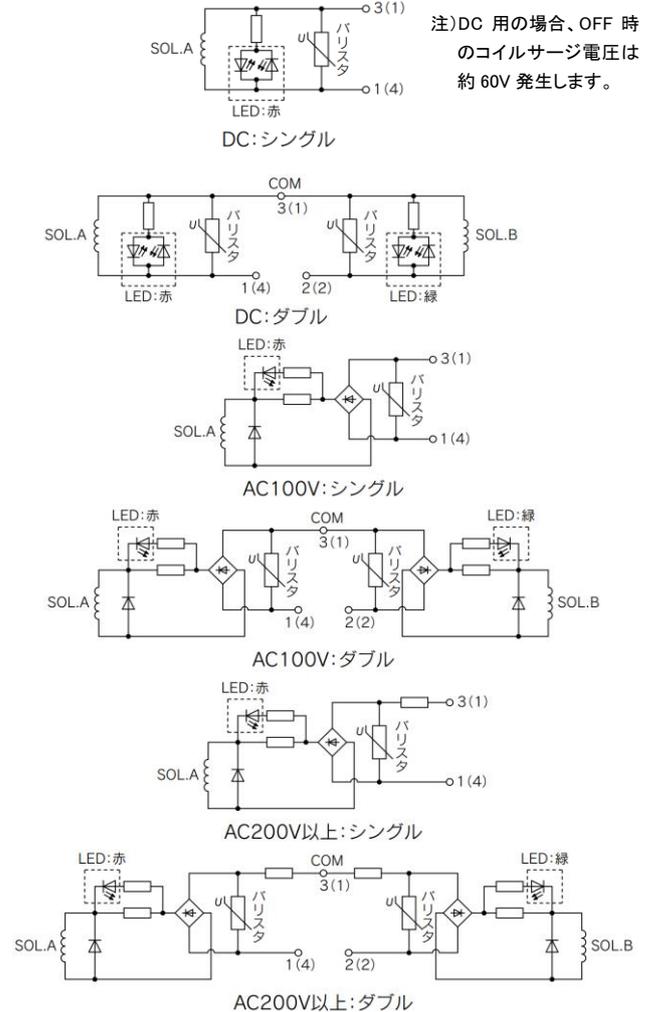


流量の求め方

流量の求め方につきましては、前付頁をご参照ください。

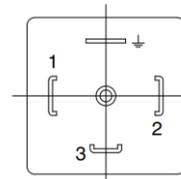
内部配線仕様

⚠ 注意

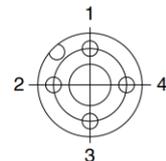


※回路中の端子番号はDINコネクタの場合をしめす。
()内番号はプリワイヤコネクタのピン番号をしめす。

DINコネクタ配線仕様



プリワイヤコネクタ配線仕様



端子番号

- 1: A側. SOL.
- 2: B側. SOL.
- 3: COM. 端子

ピン番号(標準)

- 1: COM. ピン
- 2: B側. SOL.
- 3: 未使用
- 4: A側. SOL.

注) 極性はありません。-COMとしてもご使用になれます。

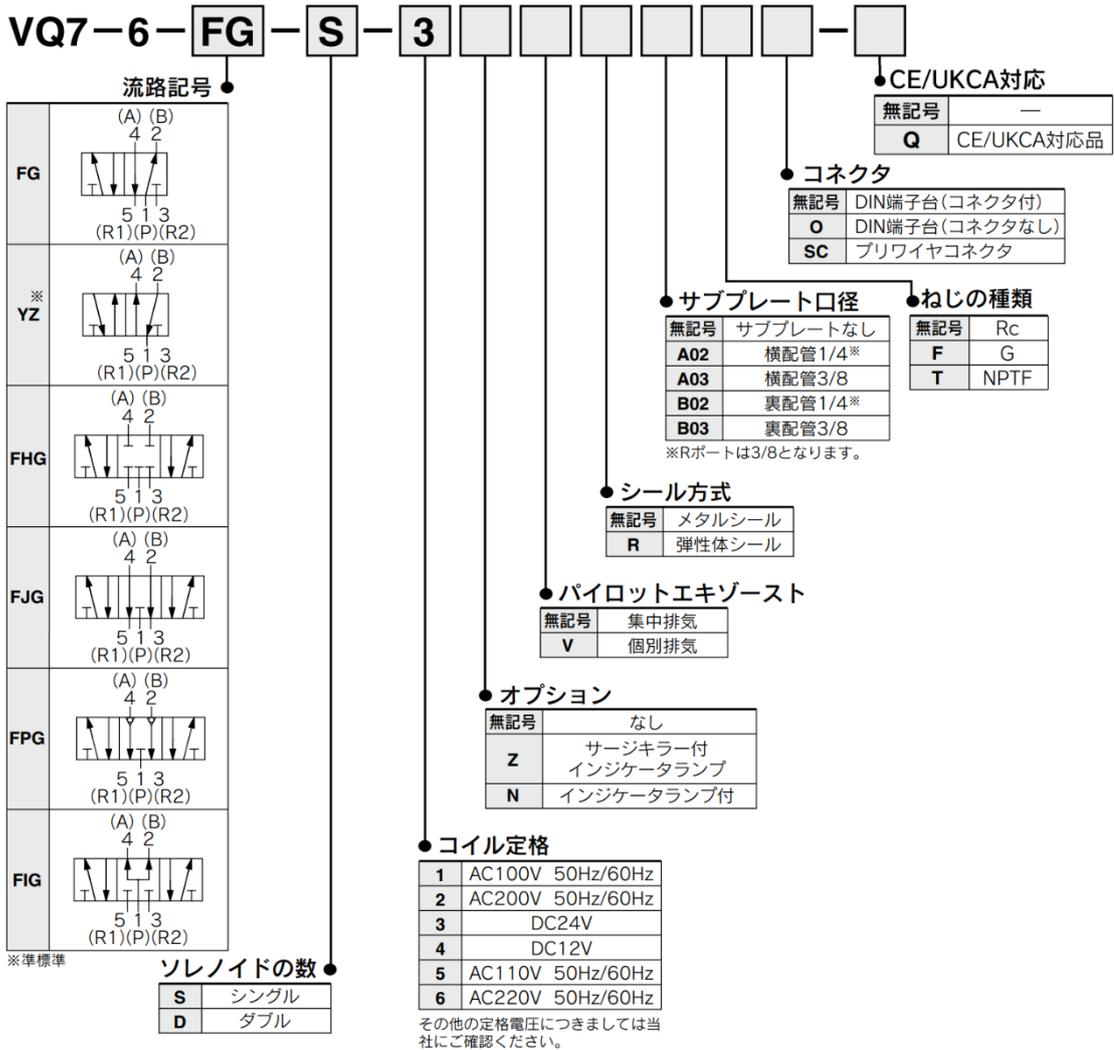
ISO規格準拠ソレノイドバルブ

VQ7-6 Series

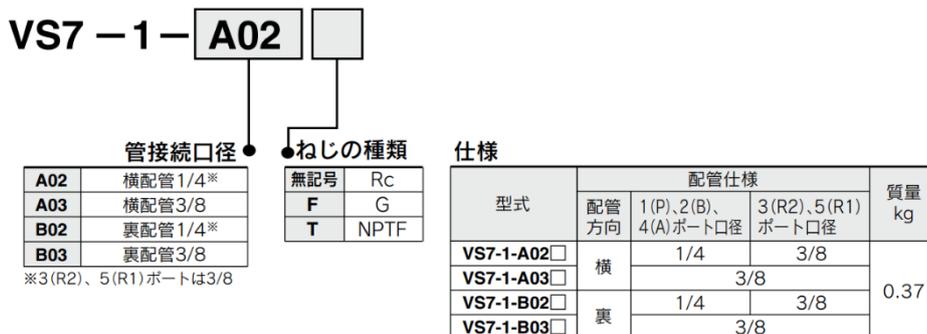
Size 1 / 単体



バルブ型式表示方法



サブプレート型式表示方法



型式

シリーズ	位置数	型式	管接続口径	流量特性						注1) 応答時間 ms	注2) 質量 kg			
				1→4/2(P→A/B)			4/2→5/3(A/B→EA/EB)							
				C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv					
VQ7-6	2位置	シングル	メタルシール	VQ7-6-FG-S-□	1/4	4.1	0.10	0.9	5.2	0.10	1.1	20以下	0.40	
			弾性体シール	VQ7-6-FG-S-□R		5.0	0.13	1.1	6.0	0.11	1.4	25以下		
		ダブル	メタルシール	VQ7-6-FG-D-□		4.1	0.10	0.9	5.2	0.10	1.1	12以下		0.45
			弾性体シール	VQ7-6-FG-D-□R		5.0	0.13	1.1	6.0	0.11	1.4	15以下		
	3位置	クローズドセンタ	メタルシール	VQ7-6-FHG-D-□		4.1	0.10	0.9	5.2	0.10	1.1	40以下	0.48	
			弾性体シール	VQ7-6-FHG-D-□R		5.0	0.13	1.1	5.6	0.20	1.3	45以下		
		エキソーストセンタ	メタルシール	VQ7-6-FJG-D-□		4.1	0.10	0.9	5.2	0.10	1.1	40以下	0.48	
			弾性体シール	VQ7-6-FJG-D-□R		4.8	0.16	1.1	6.0	0.17	1.4	45以下		
		パーフェクトタイプ	メタルシール	VQ7-6-FPG-D-□		1.4	-	-	3.1	-	-	50以下	0.84	
			弾性体シール	VQ7-6-FPG-D-□R		1.4	-	-	3.1	-	-	50以下		
		プレッシャセンタ	メタルシール	VQ7-6-FIG-D-□		4.1	0.10	0.9	5.2	0.08	1.1	40以下	0.48	
			弾性体シール	VQ7-6-FIG-D-□R		5.6	0.15	1.2	5.9	0.08	1.3	45以下		

注1) JIS B8419:2010による(供給圧力0.5MPaランプ・サージ電圧保護回路付、クリーンエア使用時の値。)圧力およびエア質によって応答時間の数値は変わります。
ダブルタイプはON時の値。
注2) サブプレートなしの質量。(サブプレート : 0.37kg)

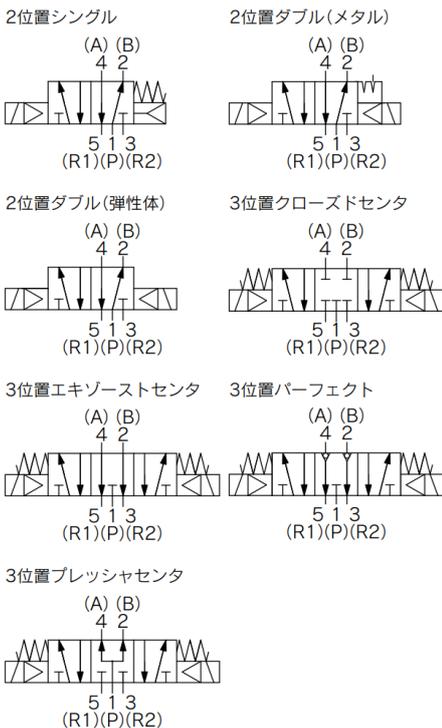


標準仕様

バルブ仕様	弁構造	メタルシール	弾性体シール	
	使用流体	空気		
最高使用圧力	1.0MPa			
最低使用圧力	シングル	0.15MPa	0.20MPa	
	ダブル	0.15MPa	0.15MPa	
	3ポジション	0.15MPa	0.20MPa	
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃ 注1)		-5~60℃ 注1)	
給油	不要			
手動操作	プッシュ式(要工具形)			
耐衝撃/耐振動	150/30 m/s ² 注2)			
保護構造	IP65(耐塵・防噴流)			
電気仕様	コイル定格電圧	DC12V,24V,AC100V,110V,200V,220V,240V(50/60Hz)		
	許容電圧変動	定格電圧の±10%		
	コイル絶縁の種類	B種相当		
	消費電力(電流値)	DC24V	DC1W(42mA)	
		DC12V	DC1W(83mA)	
		AC100V注3)	1.2VA(12mA)	
		AC110V注3)	1.3VA(11.5mA)	
		AC120V注3)	1.5VA(12mA)	
		AC200V注3)	2.5VA(12.5mA)	
		AC220V注3)	2.6VA(13mA)	
AC230V注3)	2.8VA(12.5mA)			
AC240V注3)	3VA(13mA)			

注1) 低温の場合はドライエアを使用し結露なきこと。
注2) 耐衝撃…落下式衝撃試験機で主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。(初期における値)
耐振動…45~2000Hz 1掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件で試験したとき誤作動なし。(初期における値)
注3) ACコイル仕様は整流素子付になるため、起動と励磁による消費電力の差はありません。

表示記号

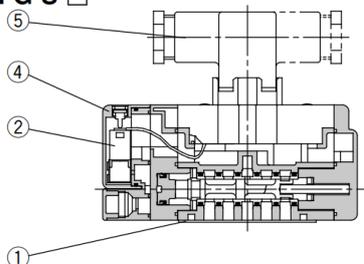


VQ7-6 Series 構造図

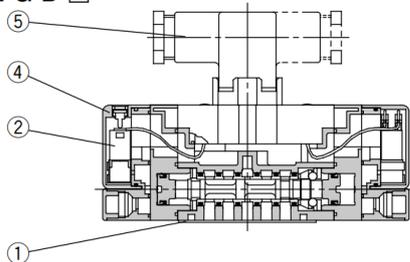
DINコネクタタイプ

メタルシールタイプ

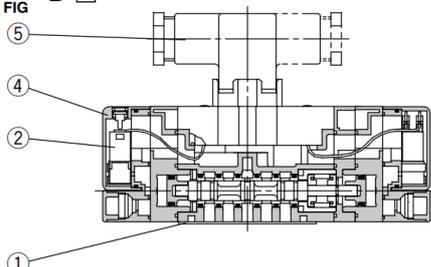
VQ7-6-FG-S-□



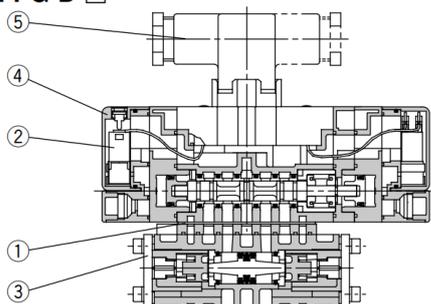
VQ7-6-FG-D-□



VQ7-6-^{FHG}_{FJG}^{FIG}-D-□

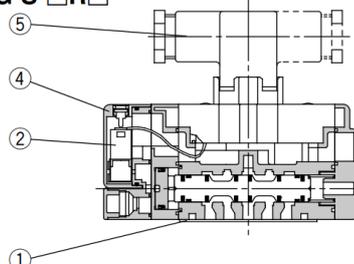


VQ7-6-FPG-D-□

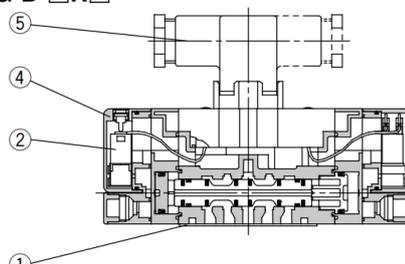


弾性体シールタイプ

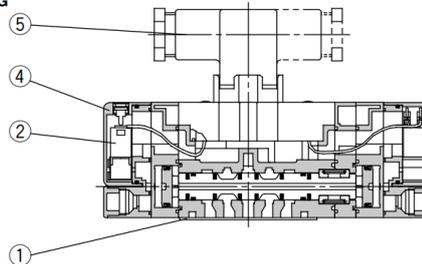
VQ7-6-FG-S-□R□



VQ7-6-FG-D-□R□



VQ7-6-^{FHG}_{FJG}^{FIG}-D-□R□



バルブ交換部品

番号	部品名	VQ7-6-FG-S-□	VQ7-6-FG-D-□	VQ7-6- ^{FHG} _{FJG} ^{FIG} -D-□	VQ7-6-FPG-D-□	VQ7-6-FG-S-□R□	VQ7-6-FG-D-□R□	VQ7-6- ^{FHG} _{FJG} ^{FIG} -D-□R□	
1	ガスケット	VQ7060-13-4-1							
2	パイロット弁Ass'y ^{注1)注2)}	VQZ110Q-□ (5 : DC24V、6 : DC12V、1 : AC用 ^{注3)})							
3	パーフェクトスペーサ	—		VV71-FPG		—			
4	パイロット弁カバー	VQ7060-9A-1							
5	DINコネクタ	GDM3D							

注1) 同一電圧のみパイロット弁Ass'yの交換が可能です。

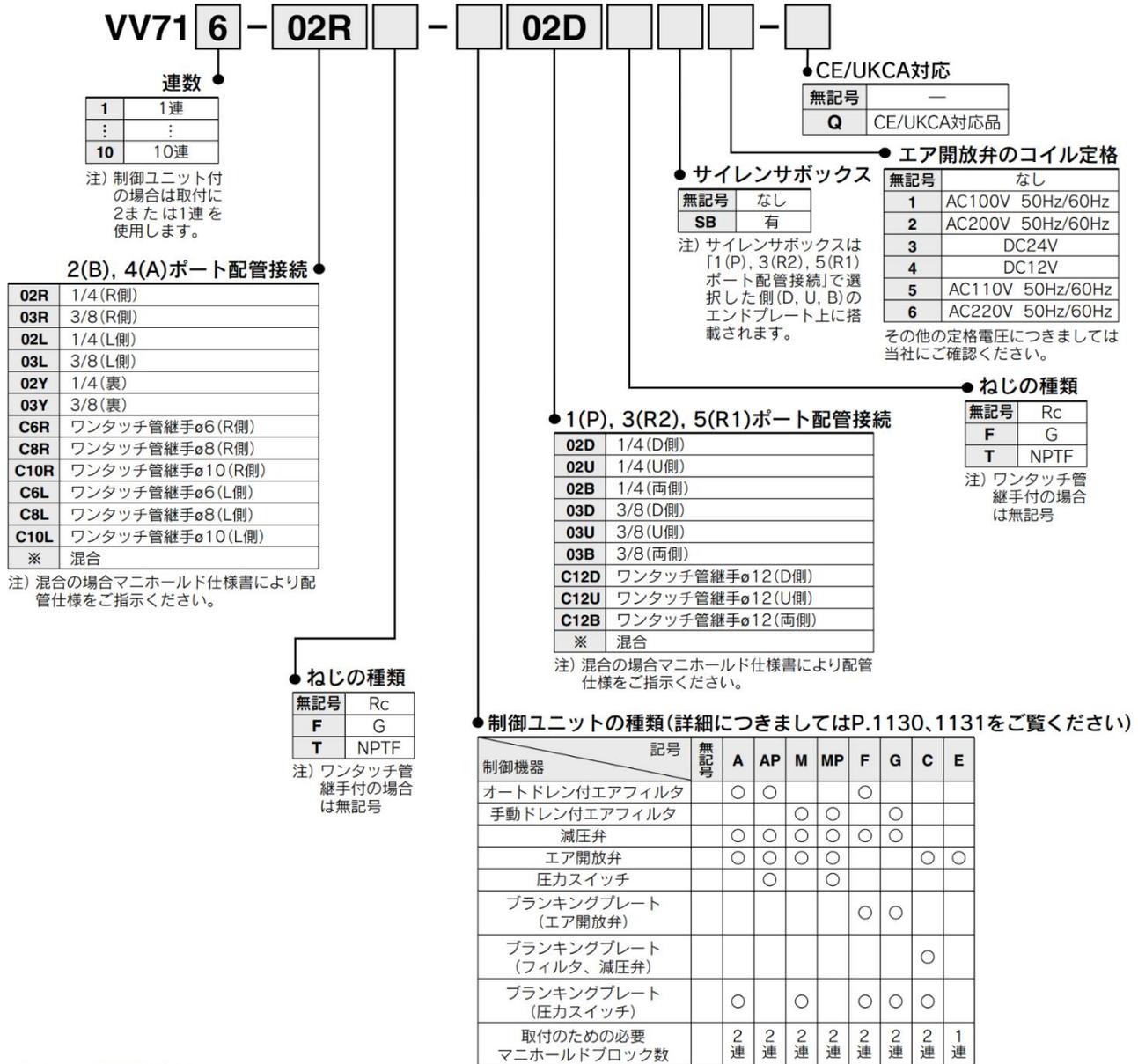
注2) バルブ内部の基板回路が異なるため、パイロット弁Ass'y交換による電圧変更はできません。

注3) AC100~240Vのパイロット弁は共通です。

マニホールド VV71 Series VQ7-6 Series



マニホールド型式表示方法



マニホールド仕様

マニホールドブロックサイズ	適用電磁弁	配管仕様			連数	質量 kg
		2(B), 4(A)ポート 配管方向	1(P), 3(R2) 5(R1)ポート口径	1(P), 3(R2) 5(R1)ポート口径		
ISOサイズ1	VQ7-6 ISOサイズ1 シリーズ	右、左	1/4 3/8 C6(φ6用) C8(φ8用) C10(φ10用)	1/4 3/8 C12(φ12用)	注) 最大10連	0.43n+0.49 (n: 連数)
		裏	1/4 3/8			

注) 制御ユニット付の場合は取付に2または1連を使用します。

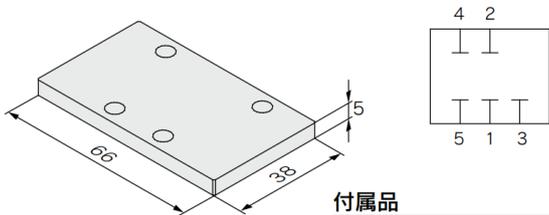
VQ7-6 Series

マニホールドオプションパーツ

ブランキングプレートAss'y

AXT502-9A

メンテナンス上バルブを外す時および予備バルブの取付け予定がある場合などにそのマニホールドブロック上に取り付けて使用します。



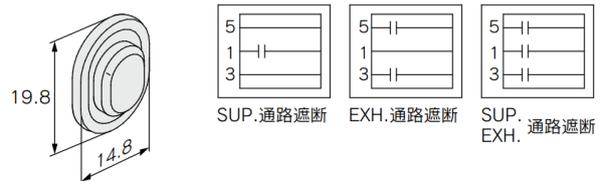
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-2	4

ブロックプレート(SUP. / EXH.通路用)

AXT502-14

高圧2種以上の異なった圧力をひとつのマニホールドに供給する場合圧力の異なるステーション間にブロックプレートを入れます。
また、回路上バルブ排気が他のステーションに影響するような場合などに排気を分離したいステーション間にEXH.用としてブロックプレートを使用します。



単独SUP.用スパーサ

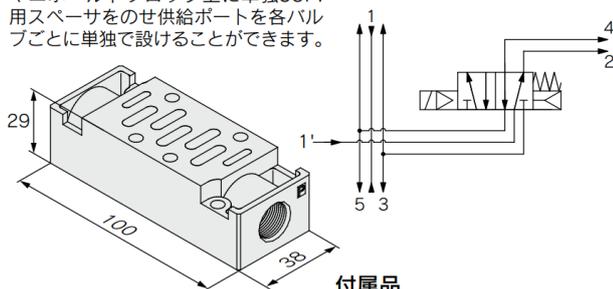
VV71-P-02 03 C10

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

注) ワンタッチ管継手には対応しておりません。

マニホールドブロック上に単独SUP.用スパーサをのせ供給ポートを各バルブごとに単独で設けることができます。



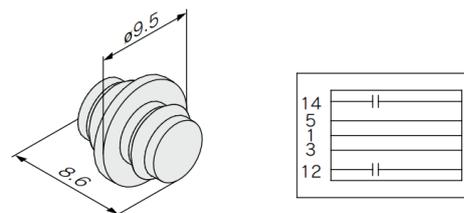
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

ブロックプレート(パイロットEXH.通路用)

AZ503-53A

回路上バルブのパイロット弁排気が他のバルブに影響するような場合パイロットEXH.通路を分割したいステーション間にブロックプレートを使用します。



単独EXH.用スパーサ

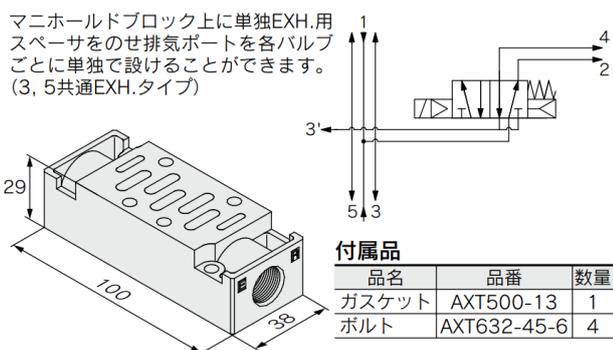
VV71-R-02 03 C12

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

注) ワンタッチ管継手には対応しておりません。

マニホールドブロック上に単独EXH.用スパーサをのせ排気ポートを各バルブごとに単独で設けることができます。(3, 5共通EXH.タイプ)



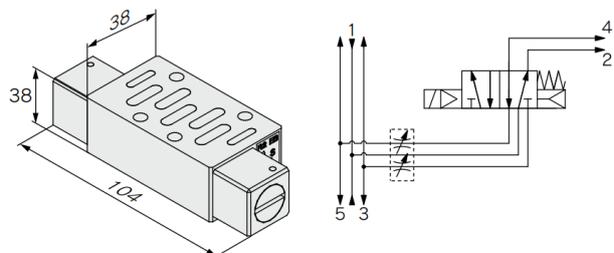
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

絞り弁スパーサ

AXT503-23A

マニホールドブロック上に絞り弁スパーサをのせシリンダのスピードを排気絞りによって制御できます。



付属品

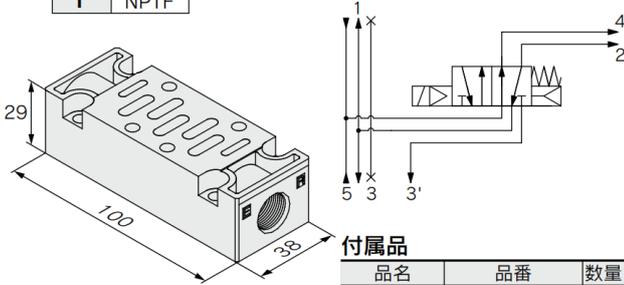
品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-5	4

逆加圧用スぺーサ

AXT502-21A-1

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF



逆加圧制御マニホールド仕様で個別に片側圧力を変更する場合(ex. シリンダ戻りを高速)などに逆加圧用スぺーサをのせR2側の圧力を単独で供給できます。{3(R2)ポート個別、5(R1)は共通}

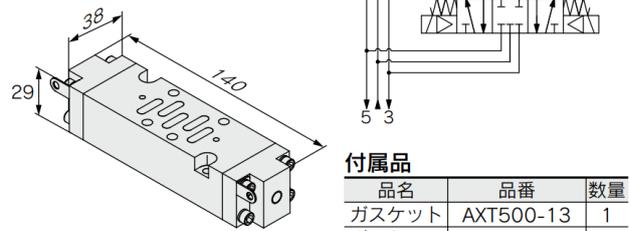
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

残圧開放弁スぺーサ

VV71-R-AB

3位置クローズドセンタ、パーフェクトタイプで中間停止時シリンダ等に関じ込められている残圧を排気するためマニホールドブロック上に乗せて使用します。マニュアル操作にてAおよびBポート残圧を個別に外部へ排気します。



付属品

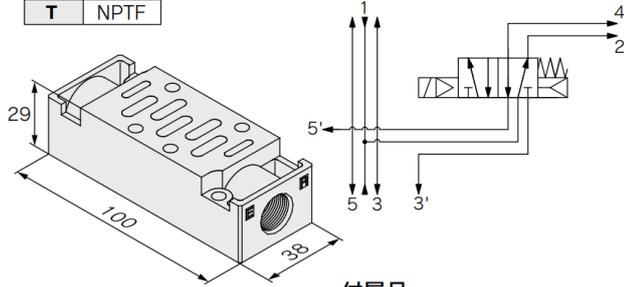
品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

R1, R2個別EXH.用スぺーサ

VV71-R2-03

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF



マニホールドブロック上に個別EXH.スぺーサをのせ単独でしかもR1、R2個別に排気できます。{3(R2)、5(R1)が個別ポート}

付属品

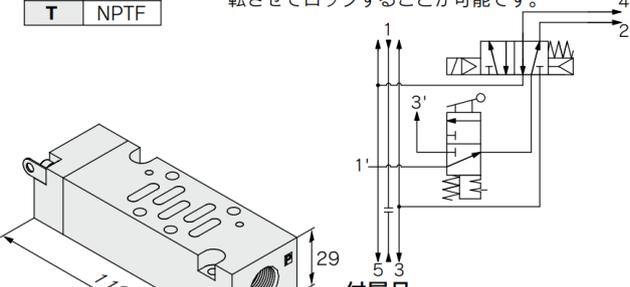
品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

残圧開放弁付単独SUP.スぺーサ

VV71-PR-02-03

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF



単独SUP.機能スぺーサに於て一次側供給圧力をストップと同時に二次側へ供給された残圧を排気するためマニホールドブロック上に乗せて使用します。マニュアル操作にて押してSUP.ストップおよび残圧排気し更にマニュアルを回転させてロックすることが可能です。

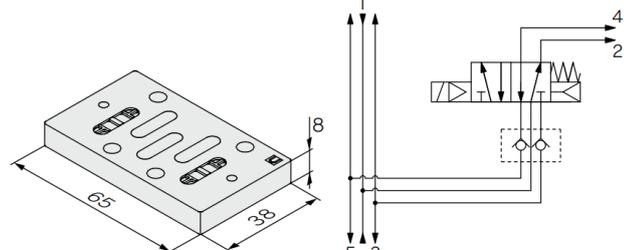
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

メインEXH.背圧防止プレート

AXT503-37A

マニホールドバルブ同時作動等による背圧がアクチュエータ作動に影響するような場合背圧を防止したいバルブとマニホールドブロック間に入れることにより影響を受けないようにできます。



付属品

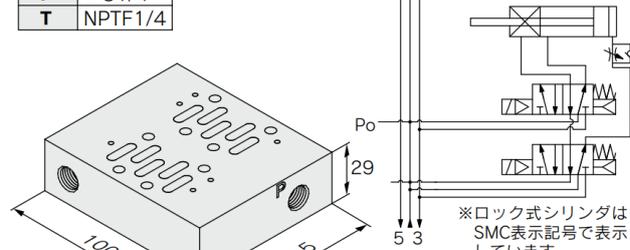
品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-4	4

ロックアップシリンダ用アダプタプレート

AXT502-26A

ねじの種類

無記号	Rc1/4
F	G1/4
T	NPTF1/4



ロックアップシリンダ使用の場合バルブ2台で制御し開放時飛び出し防止の機能を備えた回路からなるスぺーサをマニホールドブロック上に乗せて使用できます。

※ロック式シリンダはSMC表示記号で表示しています。

付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	2
ボルト	AXT632-45-6	8

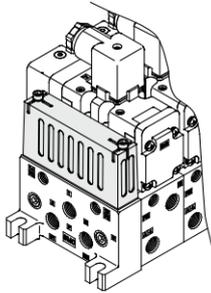
VQ7-6 Series

マニホールドオプションパーツ

サイレンサボックス

VV71-□□□-□□SB

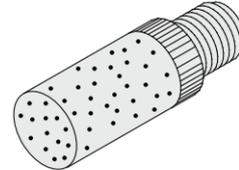
マニホールドの排気音および配管工数低減のためエンドプレート上にユニットとして設けることができます。



パイロットEXH.用サイレンサ

AN110-01

マニホールドおよび単体のパイロット排気音の低減および塵埃等の浸入を防止するためパイロットEXH.ポートに取付けて使用します。



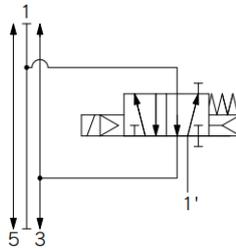
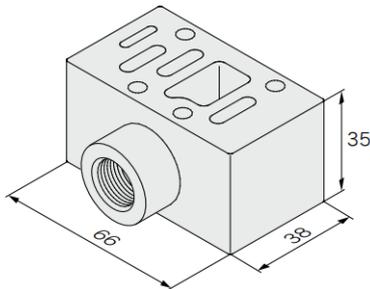
開放弁スパーサ

AXT502-17A

ねじの種類

無記号	Rc3/8
F	G3/8
T	NPTF3/8

バルブVQ7-6-FG-S(シングル)を開放弁スパーサと組合せることによりエア開放弁として使用できます。
注) 2位置ダブル、3位置の搭載はできません。



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT643-45-7	4

残圧開放弁スパーサ

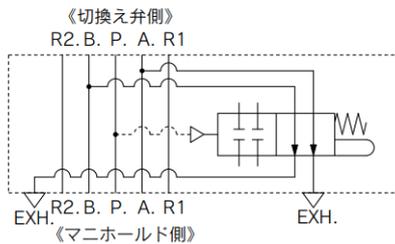
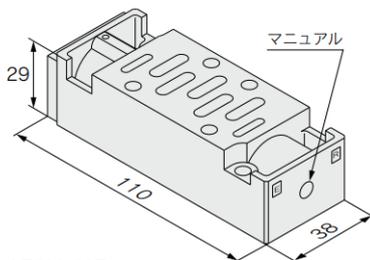
AZ503-82

●パイロット方式

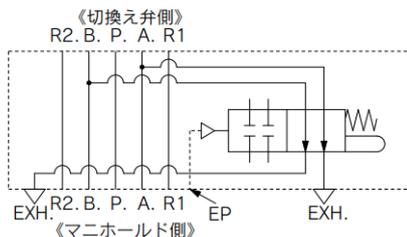
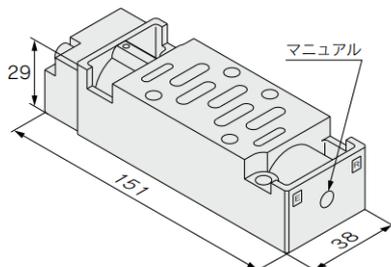
A	内部パイロット
B	外部パイロット

パイロット圧の排気と同時にシリンダ~バルブ間の残圧が排気されます。パイロット方式は、内部パイロットと外部パイロットの2種類があります。

AZ503-82A



AZ503-82B



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-6	4

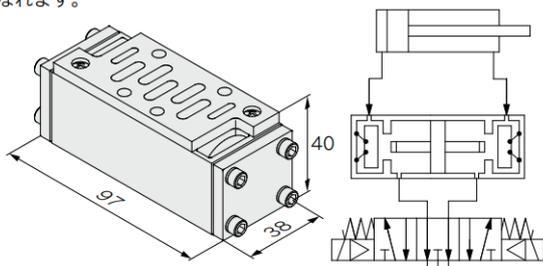
仕様

型式	AZ503-82A	AZ503-82B
切換信号方式 (パイロット方式)	内部パイロット	外部パイロット
対応電磁弁	VQ7-6	
適用サブプレート	ISO規格サイズ1	
最高使用圧力	1.0MPa	
最低使用圧力	0.15MPa (弁体がストップ側に切替わる圧力)	
周囲温度および使用流体温度	5~60℃	
給油	無給油 {給油の場合; タービン油 1種 (ISO. VG32)}	

パーフェクトスペース

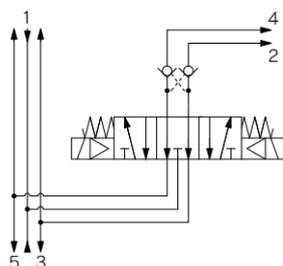
VV71-FPG

3ポジション・エキゾーストセンタバルブとパーフェクトスペースを組合せることにより、長時間のシリンダ中間停止・位置の保持ができます。また、2ポジション、シングル、ダブルバルブと組合せることにより、SUPの残圧開放時にシリンダストロークエンドで落下防止用としてご使用になれます。



付属品

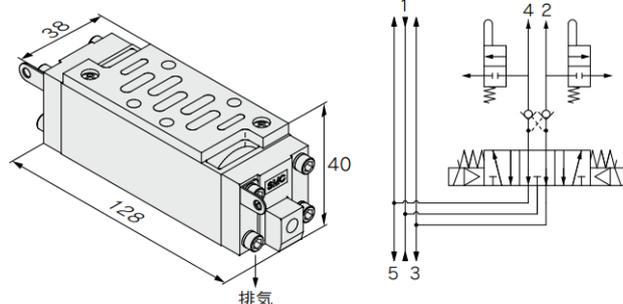
品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-8	4



残圧開放付パーフェクトスペース

VV71-FPGR

保守点検や機械調整時にシリンダ内の残圧を抜くための残圧開放機能を持たせたパーフェクトスペースです。



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-8	4

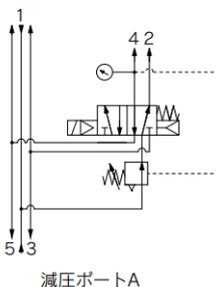
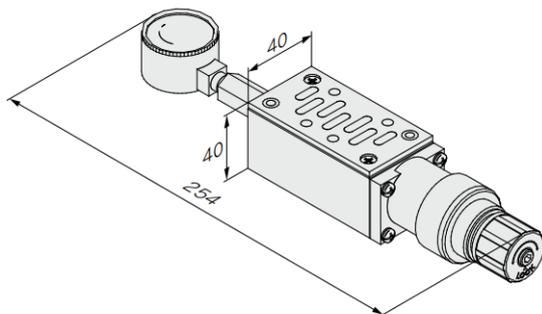
△取扱い上の注意

- ・バルブとシリンダ間の配管および継手部等から漏れがあると、シリンダの長時間停止ができませんので、中性洗剤等でエア漏れの有無をチェックしてください。
- ・ワンタッチ管継手は若干のエア漏れを許容していますので、長時間シリンダの中間停止をする場合はねじ配管を推奨します。
- ・3ポジション クローズドセンタ、プレッシャセンタタイプのバルブとの組合せはできません。
- ・シリンダ側圧力がSUP側圧力の2倍以上にならないようにシリンダ負荷重量を設定してください。
- ・残圧開放機能を使用される際は、アクチュエータ等の動作を確認し、安全措置を設けた上で操作を行ってください。
- ・パーフェクトスペースの排気側を絞り過ぎますと中間停止精度の低下および中間停止不良の原因になりますのでご注意ください。
- ・背圧の影響がある場合には単独EXH.用スペースをパーフェクトスペースとマニホールドの間に設置してください。

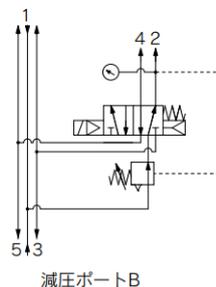
スペース形減圧弁

ARB250-00-^P_A_B

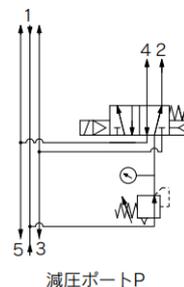
マニホールドブロック上にスペース形減圧弁をのせ、各バルブごとに減圧が可能となります。



減圧ポートA



減圧ポートB



減圧ポートP

付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT500-13	1
ボルト	AXT632-45-8	4

品番

P減圧	ARB250-00-P
A減圧	ARB250-00-A
B減圧	ARB250-00-B

△取扱い上の注意

- ・プレッシャセンタバルブとスペース形減圧弁のA, Bポート減圧を組合せる場合は、ARB210-^A_Bの型式をご使用ください。
- ・逆加圧バルブとスペース形減圧弁を組合せる場合は、ARB210-^A_Bの型式をご使用ください。なお、Pポート減圧は使用できません。
- ・パーフェクトバルブとスペース形減圧弁を組合せる場合は、マニホールドまたはサブプレートを基準とし、パーフェクトスペース、スペース形減圧弁、バルブの順で積み重ね組付を行ってください。
- ・クローズドセンタバルブとスペース形減圧弁のA, Bポート減圧を組合せる場合は、減圧弁のリリーフポートからの漏れがあるため、シリンダの中間停止には使用できません。

VQ7-6 Series

制御ユニット

制御装置(フィルタ、減圧弁、圧力スイッチ、エア開放弁)が標準ユニット化され、そのままマニホールドに取付けることができます。



制御ユニットの仕様

エアフィルタ(オートドレン付/手動ドレン付)	
ろ過度	5 μ m
減圧弁	
設定圧力(二次圧)	0.05~0.85MPa
圧力スイッチ	
圧力調整範囲	0.1~0.7MPa
接点構成	1ab
定格電流	(誘導負荷)AC125V15A、AC250V15A
エア開放弁(シングルのみ)	
使用圧力範囲	0.15~1.0MPa

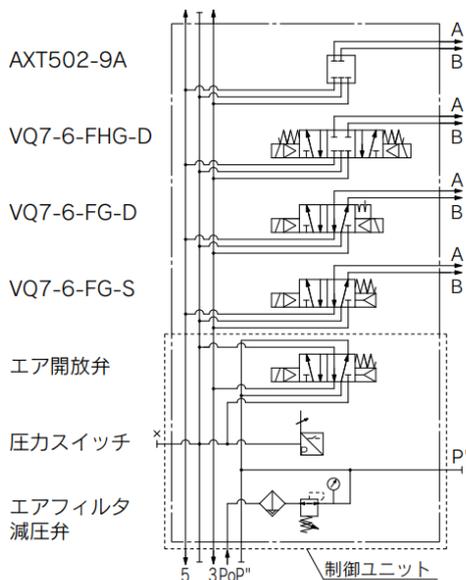
オプション

ブランキングプレート	AXT502-9A(マニホールド用)
	AXT502-18A(開放弁アダプタプレート用)
	MP2(制御装置用/フィルタ減圧弁)
	MP3-1(圧力スイッチ用)
開放弁アダプタプレート	AXT502-17A
圧力スイッチ	IS3100-X230

制御ユニットの種類

制御機器	型式表示記号の記号	無記号	A	AP	M	MP	F	G	C	E
オートドレン付エアフィルタ		○	○				○			
手動ドレン付エアフィルタ				○	○			○		
減圧弁		○	○	○	○	○	○			
エア開放弁		○	○	○	○				○	○
圧力スイッチ			○		○					
ブランキングプレート(エア開放弁)							○	○		
ブランキングプレート(フィルタ、減圧弁)									○	
ブランキングプレート(圧力スイッチ)		○		○		○	○	○		
取付のための必要マニホールドブロック数		2連	2連	2連	2連	2連	2連	2連	2連	1連

マニホールド仕様例



制御ユニットの使用方法について

〈構造・配管について〉

- 1) 供給圧(Po)はフィルタ付減圧弁①を通り所定の圧力に調圧され、開放弁②(2次側の残圧を開閉する機能が常時ON状態で使用)を通じてマニホールドベース側(P)へ供給されます。
- 2) 開放弁②がOFFの時Poポートからの供給圧はブロックされ、マニホールド側Pポートに供給されていたエアは開放弁②を通過してR1ポートに排出されます。
- 3) 圧力スイッチは開放弁②の2次側に配管されています。(開放弁②が通電状態時に作動します。)また、内部降下電圧が4Vありますのでテスト等でON、OFFの確認ができないことがあります。

△注意

- ・オートドレン付、手動ドレン付エアフィルタの場合、エアフィルタが下側になる様に取付けてください。

ISO規格準拠ソレノイドバルブ

VQ7-8 Series

Size 2 / 単体



バルブ型式表示方法

VQ7-8-**FG**-**S**-**3**□□□□□□□□□□

● 流路記号

FG	
※ YZ	
FHG	
FJG	
FPG	
FIG	

※標準

● CE/UKCA対応

無記号	—
Q	CE/UKCA対応品

● コネクタ

無記号	DIN端子台(コネクタ付)
O	DIN端子台(コネクタなし)
SC	ブリワイヤコネクタ

● サブプレート口径

無記号	サブプレートなし
A03	横配管3/8
A04	横配管1/2
A06D	横配管3/4
B03	裏配管3/8
B04	裏配管1/2
B06	裏配管3/4

● ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

● シール方式

無記号	メタルシール
R	弾性体シール

● パイロットエキゾースト

無記号	集中排気
V	個別排気

● オプション

無記号	なし
Z	サージキラー付 インジケータランプ
N	インジケータランプ付

● コイル定格

1	AC100V 50Hz/60Hz
2	AC200V 50Hz/60Hz
3	DC24V
4	DC12V
5	AC110V 50Hz/60Hz
6	AC220V 50Hz/60Hz

その他の定格電圧につきましては当社にご確認ください。

● ソレノイドの数

S	シングル
D	ダブル

サブプレート型式表示方法

VS7-2-**A03**□□

● 管接続口径

A03	横配管3/8
A04	横配管1/2
A06D	横配管3/4
B03	裏配管3/8
B04	裏配管1/2
B06	裏配管3/4

● ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

仕様

型式	配管仕様		質量 kg
	配管方向	口径	
VS7-2-A03□	横	3/8	0.68
VS7-2-A04□		1/2	
VS7-2-A06□		3/4	
VS7-2-B03□	裏	3/8	0.68
VS7-2-B04□		1/2	
VS7-2-B06□		3/4	

型式

シリーズ	位置数		型式		管接続 口径	流量特性						注1) 応答時間 ms	注2) 質量 kg
						1→4/2 (P→A/B)			4/2→5/3 (A/B→EA/EB)				
						C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv		
VQ7-8	2位置	シングル	メタルシール	VQ7-8-FG-S-□	3/8	10	0.18	2.4	12	0.24	3.0	40以下	0.64
			弾性体シール	VQ7-8-FG-S-□R		12	0.24	3.0	13	0.27	3.3	45以下	
		ダブル	メタルシール	VQ7-8-FG-D-□		10	0.18	2.4	12	0.24	3.0	15以下	
			弾性体シール	VQ7-8-FG-D-□R		12	0.24	3.0	13	0.27	3.3	20以下	
	3位置	クローズド センタ	メタルシール	VQ7-8-FHG-D-□		10	0.28	2.4	10	0.24	2.4	45以下	0.75
			弾性体シール	VQ7-8-FHG-D-□R		11	0.25	2.8	11	0.27	2.8	50以下	
		エキゾースト センタ	メタルシール	VQ7-8-FJG-D-□		10	0.16	2.4	10	0.20	2.4	45以下	0.75
			弾性体シール	VQ7-8-FJG-D-□R		11	0.26	2.8	13	0.27	3.3	50以下	
		パーフェクト タイプ	メタルシール	VQ7-8-FPG-D-□		7.2	-	-	7.0	-	-	60以下	1.98
			弾性体シール	VQ7-8-FPG-D-□R		7.2	-	-	7.0	-	-	60以下	
		プレッシャ センタ	メタルシール	VQ7-8-FIG-D-□		10	0.26	2.4	11	0.25	2.8	45以下	0.75
			弾性体シール	VQ7-8-FIG-D-□R		13	0.27	3.3	12	0.29	3.0	50以下	

注1) JIS B8419:2010による(供給圧力0.5MPaランプ・サージ電圧保護回路付、クリーンエア使用時の値。)圧力およびエア質によって応答時間の数値は変わります。ダブルタイプはON時の値。

注2) サブプレートなしの質量。(サブプレート：3/8、1/2：0.68kg, 3/4：1.29kg)



標準仕様

バルブ仕様	弁構造	メタルシール	弾性体シール	
	使用流体	空気		
最高使用圧力	1.0MPa			
最低使用圧力	シングル	0.15MPa	0.20MPa	
	ダブル	0.15MPa	0.15MPa	
	3ポジション	0.15MPa	0.20MPa	
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃ 注1)	-5~60℃ 注1)		
給油	不要			
手動操作	プッシュ式(要工具形)			
耐衝撃/耐振動	150/30 m/s ² 注2)			
保護構造	IP65(耐塵・防噴流)			
電気仕様	コイル定格電圧	DC12V,24V,AC100V,110V,200V,220V,240V(50/60Hz)		
	許容電圧変動	定格電圧の±10%		
	コイル絶縁の種類	B種相当		
	消費電力 (電流値)	DC24V	DC1W(42mA)	
		DC12V	DC1W(83mA)	
		AC100V注3)	1.2VA(12mA)	
		AC110V注3)	1.3VA(11.5mA)	
		AC120V注3)	1.5VA(12mA)	
		AC200V注3)	2.5VA(12.5mA)	
		AC220V注3)	2.6VA(13mA)	
AC230V注3)	2.8VA(12.5mA)			
AC240V注3)	3VA(13mA)			

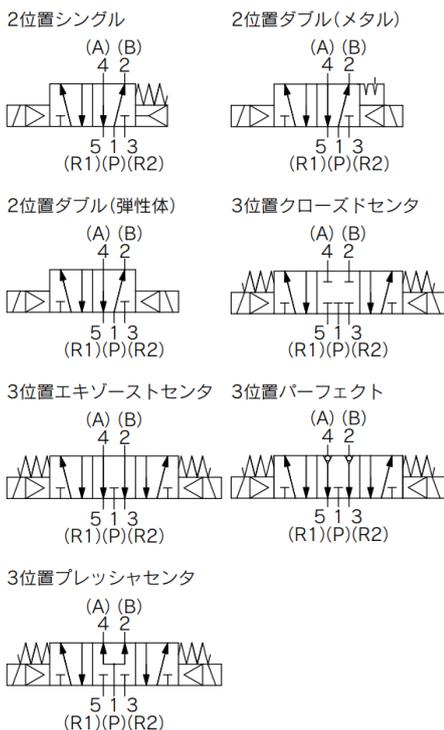
注1) 低温の場合はドライエアを使用し結露なきこと。

注2) 耐衝撃…落下式衝撃試験機で主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。(初期における値)

耐振動…45~2000Hz 1掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件で試験したとき誤作動なし。(初期における値)

注3) ACコイル仕様は整流素子付になるため、起動と励磁による消費電力の差はありません。

表示記号

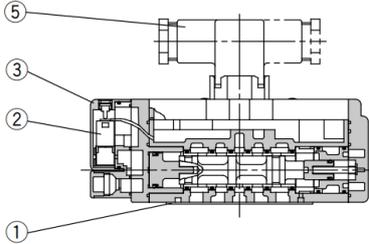


VQ7-8 Series 構造図

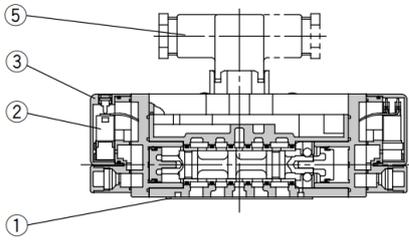
DINコネクタタイプ

メタルシールタイプ

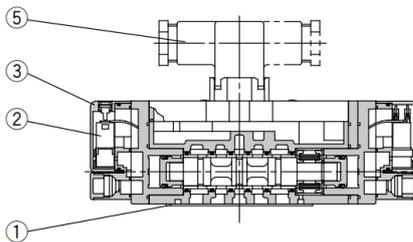
VQ7-8-FG-S-□



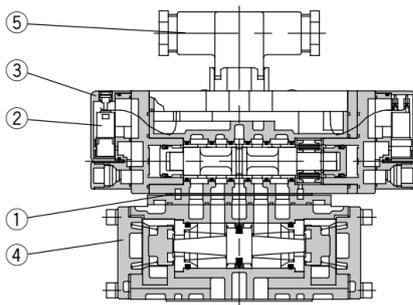
VQ7-8-FG-D-□



VQ7-8-^{FHG}_{FJG}-D-□
FIG

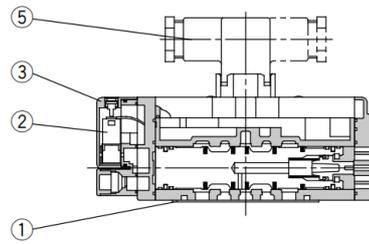


VQ7-8-FPG-D-□

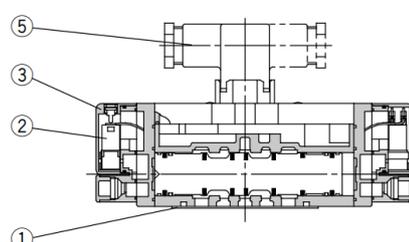


弾性体シールタイプ

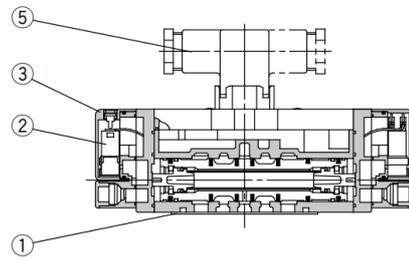
VQ7-8-FG-S-□R□



VQ7-8-FG-D-□R□



VQ7-8-^{FHG}_{FJG}-D-□R□
FIG



バルブ交換部品

番号	部品名	VQ7-8-FG-S-□	VQ7-8-FG-D-□	VQ7-8- ^{FHG} _{FJG} -D-□ FIG	VQ7-8-FPG-D-□	VQ7-8-FG-S-□R□	VQ7-8-FG-D-□R□	VQ7-8- ^{FHG} _{FJG} -D-□R□ FIG
1	ガスケット	VQ7080-13-4-1						
2	パイロット弁Ass'y ^{注1)注2)}	VQZ110Q-□ (5 : DC24V, 6 : DC12V, 1 : AC用 ^{注3)})						
3	パイロット弁カバー	VQ7060-9A-1						
4	パーフェクトスペーサ	—		VV72-FPG		—		
5	DINコネクタ	GDM3D						

注1) 同一電圧のみパイロット弁Ass'yの交換が可能です。

注2) バルブ内部の基板回路が異なるため、パイロット弁Ass'y交換による電圧変更はできません。

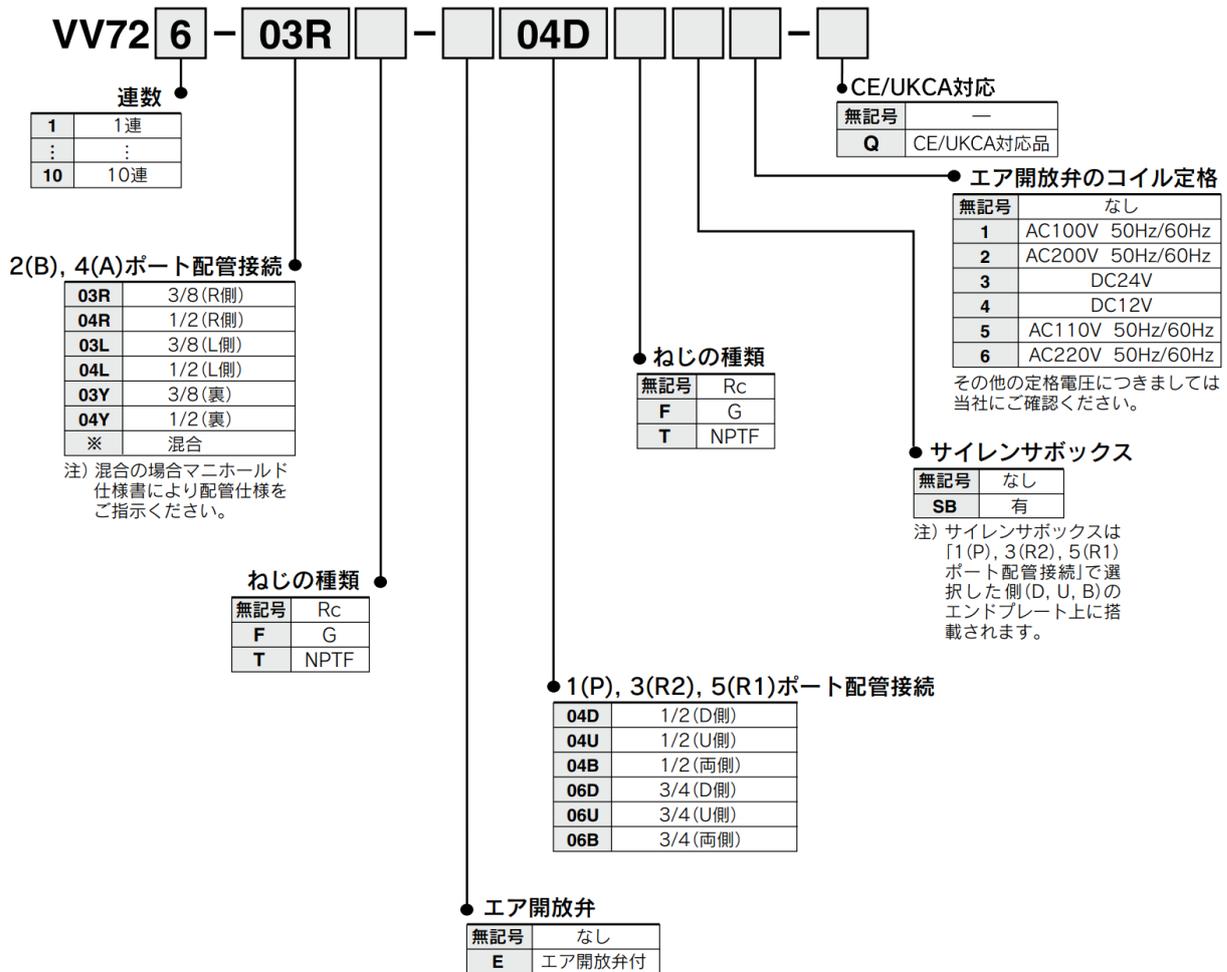
注3) AC100~240Vのパイロット弁は共通です。

マニホールド VV72 Series

VQ7-8 Series



マニホールド型式表示方法



マニホールド仕様

マニホールドブロックサイズ	適用電磁弁	配管仕様		連数	質量 kg
		2(B), 4(A)ポート口径	1(P), 3(R2) 5(R1)ポート口径		
ISOサイズ2	VQ7-8 ISOサイズ2 シリーズ	3/8 1/2	1/2 3/4	最大10連	0.96n+0.77 (n: 連数)

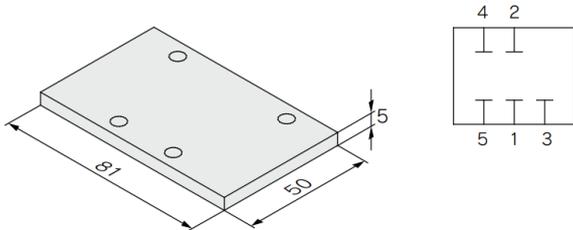
VQ7-8 Series

マニホールドオプションパーツ

ブランキングプレートAss'y

AXT512-9A

メンテナンス上バルブを取外す時および予備バルブの取付け予定がある場合などにそのマニホールドブロック上に取付けて使用します。



付属品

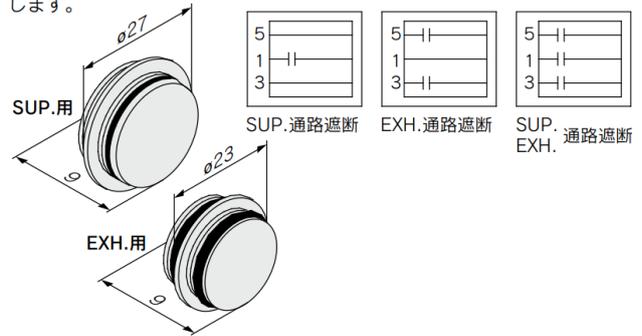
品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-2	4

ブロックプレート(SUP./EXH.通路用)

AXT512-14-1A(SUP.用)

AXT512-14-2A(EXH.用)

高圧2種以上の異なった圧力をひとつのマニホールドに供給する場合圧力の異なるステーション間にブロックプレートを入れます。また、回路上バルブ排気が他のステーションに影響するような場合などに排気を分離したいステーションにEXH.用としてブロックプレートを使用します。



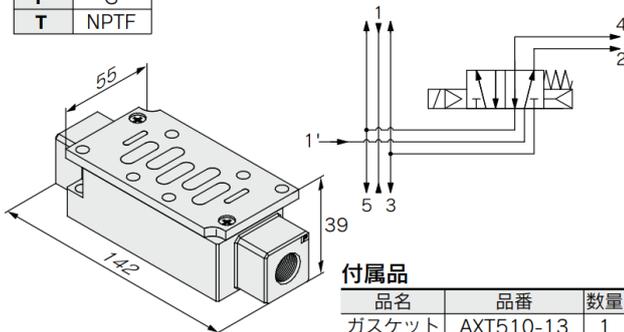
単独SUP.用スペーサ

VV72-P-03/04

マニホールドブロック上に単独SUP.用スペーサをのせ供給ポートを各バルブごとに単独で設けることができます。

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF



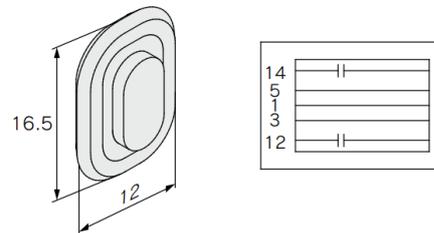
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-5	4

ブロックプレート(パイロットEXH.通路用)

AZ512-49A

回路上バルブのパイロット弁排気が他のバルブに影響するような場合パイロットEXH.通路を分割したいステーション間にブロックプレートを使用します。



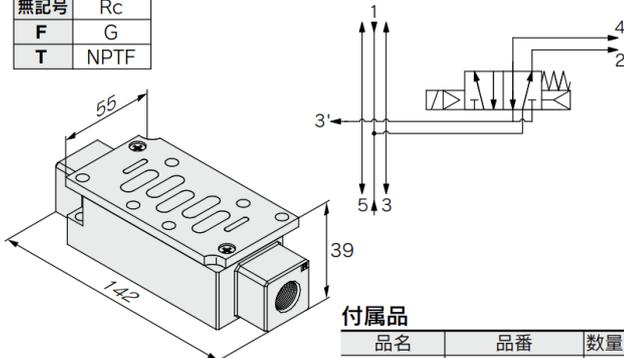
単独EXH.用スペーサ

VV72-R-03/04

マニホールドブロック上に単独EXH.用スペーサをのせ排気ポートを各バルブごとに単独で設けることができます。(3, 5共通EXH.タイプ)

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF



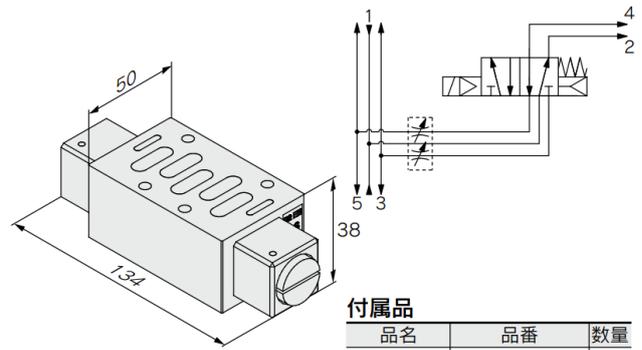
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-5	4

絞り弁スペーサ

AXT510-32A

マニホールドブロック上に絞り弁スペーサをのせシリンダのスピードを排気絞りによって制御できます。



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-5	4

逆加圧用スペーサ

AXT512-19A-1

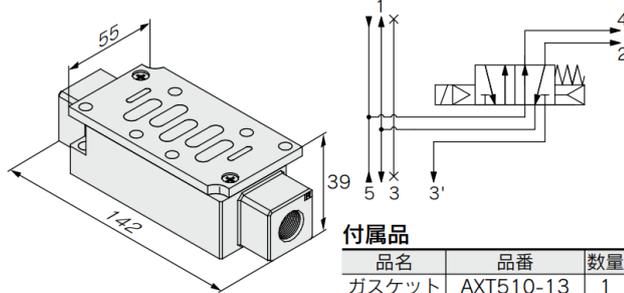
逆加圧制御マニホールド仕様で個別に片側圧力を変更する場合(ex. シリンダ戻りを高速)などに逆加圧用スペーサをのせR2側の圧力を単独で供給できます。
{3(R2)ポート個別、5(R1)は共通}

●ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

●管接続口径

1	3/8
2	1/2



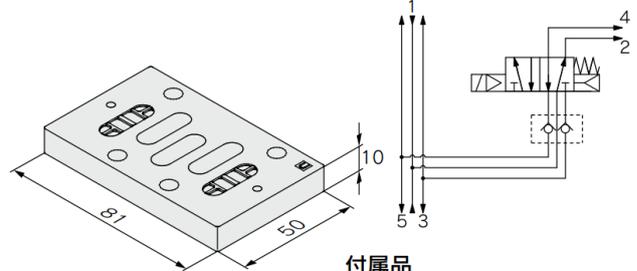
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-5	4

メインEXH.背圧防止プレート

AXT512-25A

マニホールドバルブ同時作動等による背圧がアクチュエータ作動に影響するような場合背圧を防止したいバルブとマニホールドブロック間に入れることにより影響を受けないようにできます。



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-3	4

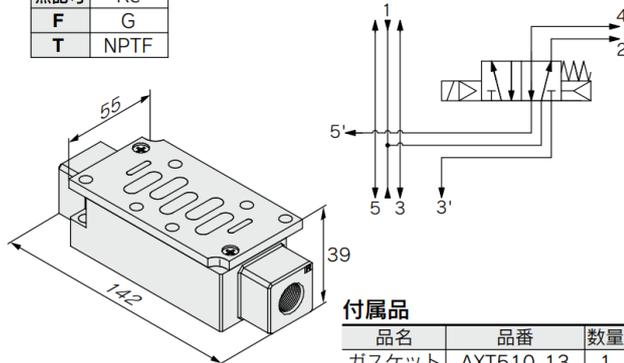
R1, R2個別EXH.用スペーサ

VV72-R2-04

マニホールドブロック上に個別EXH.スペーサをのせ単独でしかもR1、R2個別に排気できます。{3(R2)、5(R1)が個別ポート}

●ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-5	4

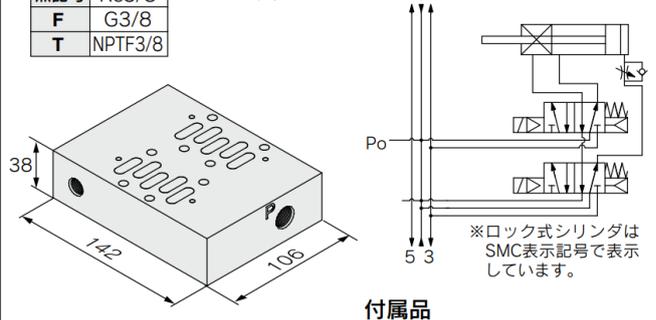
ロックアップシリンダ用アダプタプレート

AXT602-6A

ロックアップシリンダ使用の場合バルブ2台で制御し開放時飛出し防止の機能を備えた回路からなるスペーサをマニホールドブロック上にのせ使用できます。

●ねじの種類

無記号	Rc3/8
F	G3/8
T	NPTF3/8



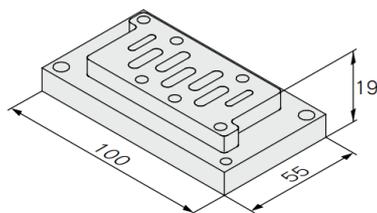
付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	2
ボルト	AXT632-54-5	8

変換アダプタプレート

VV72-V-1

VQ7-6(size 1)バルブをVQ7-8用マニホールドベースに搭載するための変換アダプタプレートです。(V形式)



付属品

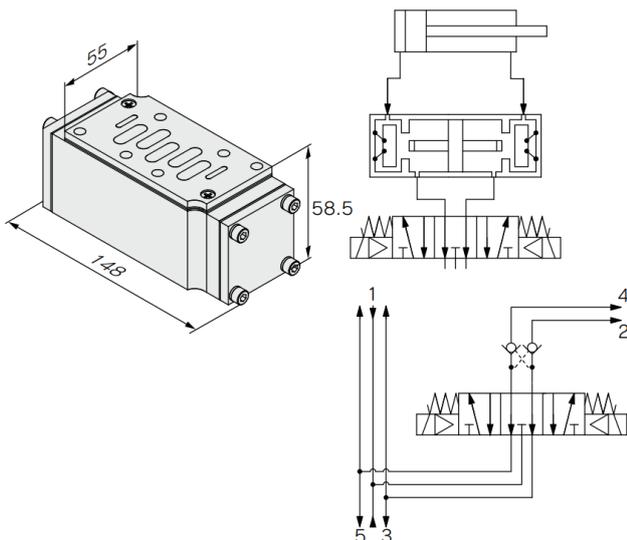
品名	品番	数量
ガスケット	AXT512-11	1
ボルト	M6×20(SW付)	2
	M4×20(SW付)	2

変換アダプタプレート取付時マニホールドブロック上のアダプタプレートを取外し、ガスケット変換アダプタプレートの順に組付願います。

パーフェクトスパーサ

VV72-FPG

3ポジション・エキゾーストセンタバルブとパーフェクトスパーサを組合せることにより、長時間のシリンダ中間停止・位置の保持ができます。また、2ポジション、シングル、ダブルバルブと組合せることにより、SUP.の残圧開放時にシリンダストロークエンドで落下防止用としてご使用になれます。



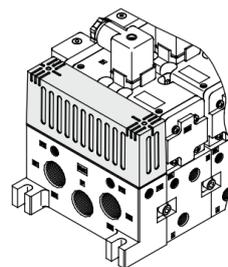
△取扱い上のご注意

- ・バルブとシリンダ間の配管および継手部等から漏れがあると、シリンダの長時間停止ができませんので、中性洗剤等でエア漏れの有無をチェックしてください。
- ・ワンタッチ管継手は若干のエア漏れを許容していますので、長時間シリンダの中間停止をする場合はねじ配管を推奨します。
- ・3ポジション クローズドセンタ、プレッシャセンタタイプのバルブとの組合せはできません。
- ・シリンダ側圧力がSUP.側圧力の2倍以上にならないようにシリンダ負荷重量を設定してください。
- ・残圧開放機能を使用される際は、アクチュエータ等の動作を確認し、安全措置を設置したうえで操作を行ってください。
- ・パーフェクトスパーサの排気側を絞り過ぎますと中間停止精度の低下および中間停止不良の原因になりますのでご注意ください。
- ・背圧の影響がある場合には単独EXH.用スパーサをパーフェクトスパーサとマニホールドの間に設置してください。

サイレンサボックス

VV72-□□□-□□SB

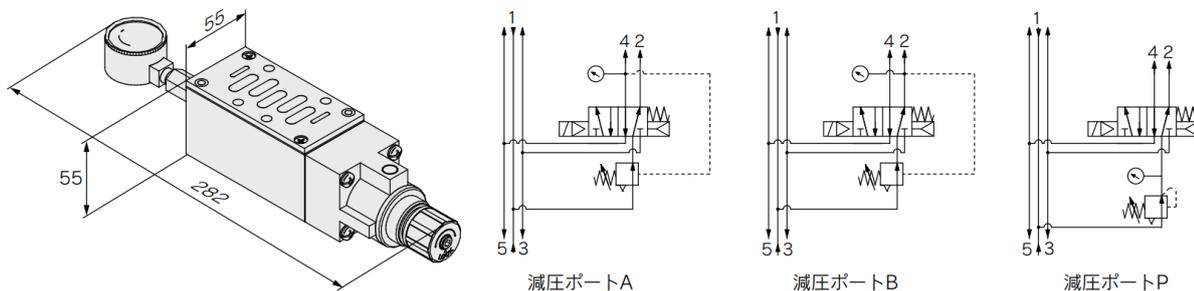
マニホールドの排気音および配管工数低減のためエンドプレート上にユニットとして設けることができます。



スパーサ形減圧弁

ARB350-00-A^P-B

マニホールドブロック上にスパーサ形減圧弁をのせ、各バルブごとに減圧が可能となります。



付属品

品名	品番	数量
ガスケット	AXT510-13	1
ボルト	AXT632-54-6	4

品番

P減圧	ARB350-00-P
A減圧	ARB350-00-A
B減圧	ARB350-00-B

△注意

- ・プレッシャセンタバルブとスパーサ形減圧弁のA, Bポート減圧を組合せる場合は、ARB310-A^Bの型式をご使用ください。
- ・逆加圧バルブとスパーサ形減圧弁を組合せる場合は、ARB310-A^Bの型式をご使用ください。なお、Pポート減圧は使用できません。
- ・パーフェクトバルブとスパーサ形減圧弁を組合せる場合は、マニホールドまたはサブプレートに基づき、パーフェクトスパーサ、スパーサ形減圧弁、バルブの順で積み重ね組付を行ってください。
- ・クローズドセンタバルブとスパーサ形減圧弁のA, Bポート減圧を組合せる場合は、減圧弁のリリーフポートからの漏れがあるため、シリンダの中間停止には使用できません。

VQ7-6/VQ7-8 Series

マニホールドオプション／取付ボルト品番

VQ7-6用取付ボルト品番

オプション個数	0		一段重ね					二段重ね					
取付ボルト	品番	AXT632-45-1	AXT632-45-2	AXT632-45-4	AXT632-45-5	AXT632-45-6	AXT632-45-7	AXT632-45-8	AXT632-45-9	AXT632-45-10	AXT632-45-11	AXT632-45-12	AXT632-45-13
サイズ		M5×35 SW付	M5×15 SW付	M5×45 SW付	M5×60 SW付	M5×65 SW付	M5×70 SW付	M5×75 SW付	M5×90 SW付	M5×95 SW付	M5×100 SW付	M5×105 SW付	M5×115 SW付
オプション取付図													

オプション個数	三段重ね					
取付ボルト	品番	AXT632-45-14	AXT632-45-16	AXT632-45-17	AXT632-45-18	AXT632-45-19
サイズ		M5×120 SW付	M5×130 SW付	M5×135 SW付	M5×140 SW付	M5×145 SW付
オプション取付図						

オプション取付図のスペーサ①の装着位置は、下記の注意事項以外での制限はありません。

スペーサ類

- ・メインEXH背圧防止プレート
- ・絞り弁スペーサ
- ・開放弁スペーサ
- ・スペーサ①
 - 単独SUP用スペーサ
 - 単独EXH用スペーサ
 - R1, R2個別EXH用スペーサ
 - 逆加圧用スペーサ
 - 残圧開放弁スペーサ
 - 残圧開放弁付単独SUP用スペーサ
- ・スペーサ②
 - スペーサ形減圧弁 (P減圧)
 - スペーサ形減圧弁 (A減圧)
 - スペーサ形減圧弁 (B減圧)
 - パーフェクトスペーサ
 - 残圧開放弁付パーフェクトスペーサ

注1) 絞り弁スペーサとパーフェクトスペーサ(含、残圧開放弁付)の組合せはできません。

注2) パーフェクトスペーサ(含、残圧開放弁付)と単独EXH用スペーサおよびR1, R2個別EXH用スペーサを組合せる場合、装着位置にご注意ください。

注3) スペーサ形減圧弁とパーフェクトスペーサ(含、残圧開放弁付)を組合せる場合、装着位置にご注意ください。

VQ7-8用取付ボルト品番

オプション個数	0		一段重ね					二段重ね			
取付ボルト	品番	AXT632-54-1	AXT632-54-2	AXT632-54-3	AXT632-54-5	AXT632-54-6	AXT632-54-7	AXT632-54-8	AXT632-54-9	AXT632-54-10	AXT632-54-11
サイズ		M6×45 SW付	M6×18 SW付	M6×55 SW付	M6×85 SW付	M6×100 SW付	M6×105 SW付	M6×125 SW付	M6×140 SW付	M6×145 SW付	M6×160 SW付
オプション取付図											

オプション個数	三段重ね				
取付ボルト	品番	AXT632-54-12	AXT632-54-13	AXT632-54-14	AXT632-54-15
サイズ		M6×165 SW付	M6×180 SW付	M6×185 SW付	M6×200 SW付
オプション取付図					

スペーサ類

- ・メインEXH背圧防止プレート
- ・スペーサ形減圧弁 (P減圧)
- ・スペーサ形減圧弁 (A減圧)
- ・スペーサ形減圧弁 (B減圧)
- ・パーフェクトスペーサ
- ・スペーサ①
 - 単独SUP用スペーサ
 - 単独EXH用スペーサ
 - R1, R2個別EXH用スペーサ
 - 逆加圧用スペーサ
 - 残圧開放弁スペーサ
- ・絞り弁スペーサ
- ・開放弁スペーサ

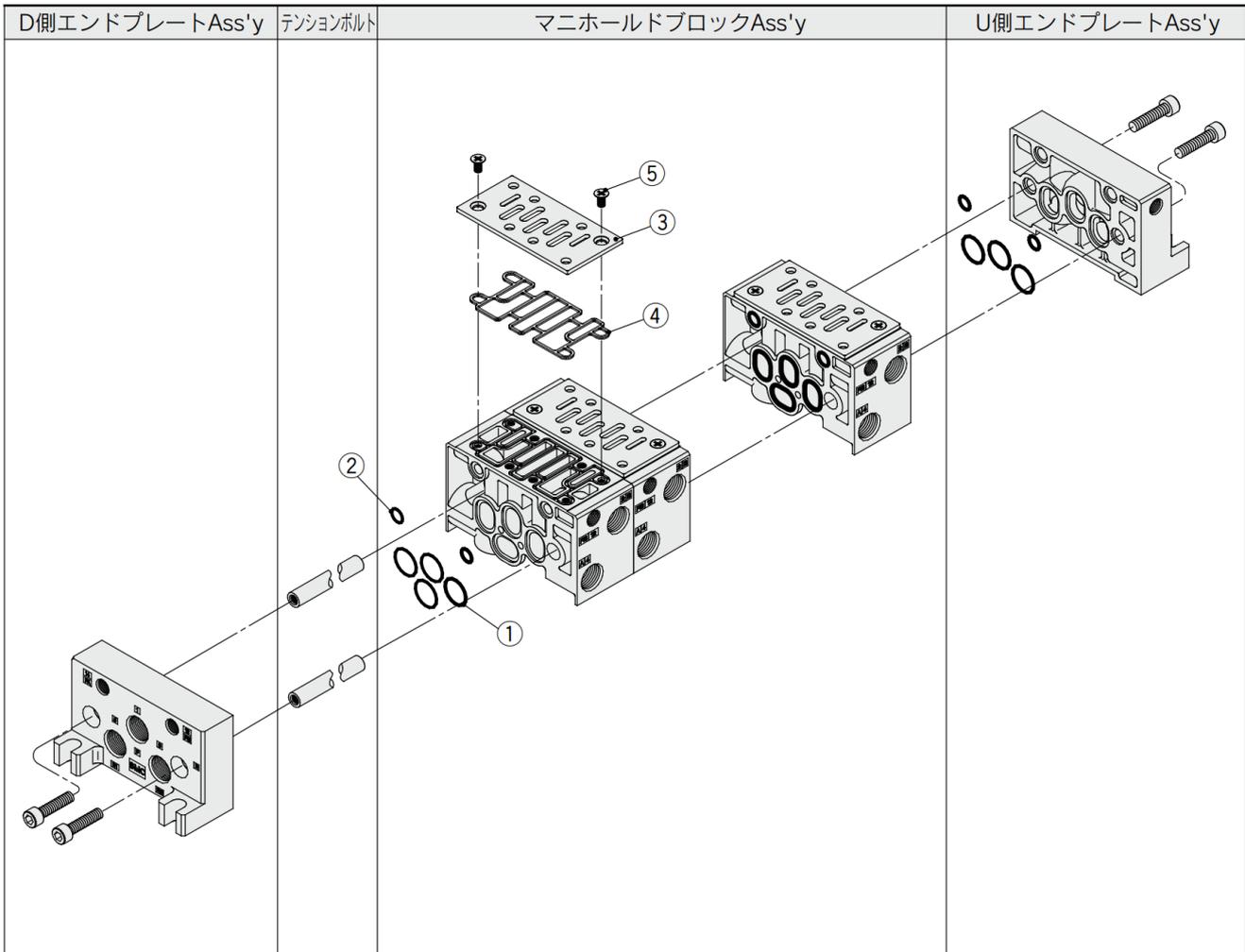
注1) 絞り弁スペーサとパーフェクトスペーサの組合せはできません。

注2) スペーサ①の装着位置には制限ありません。

注3) パーフェクトスペーサ(含、残圧開放弁付)と単独EXH用スペーサおよびR1, R2個別EXH用スペーサを組合せる場合、装着位置にご注意ください。

注4) スペーサ形減圧弁とパーフェクトスペーサ(含、残圧開放弁付)を組合せる場合、装着位置にご注意ください。

マニホールド分解図/VQ7-6



〈エンドプレートAss'y〉

AXT502 - [] A - [] []

● エンドプレート位置

L	U側
R	D側

● P, Rポート口径

02	1/4
03	3/8
C12	φ12用ワンタッチ継手

● ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

注) ワンタッチ管継手には対応していません。

〈テンションボルト品番〉

AXT502 - 34 - []

● 連数

2	2連用
3	3連用
⋮	⋮
10	10連用

注) このテンションボルトは、各連数用一体のものです。

〈マニホールドブロックAss'y〉

AXT502 - 1A - [] [] - []

● シリンダポート口径

A02	1/4 (横配管)
A03	3/8 (横配管)
B02	1/4 (裏配管)
B03	3/8 (裏配管)
注1) C6	φ6用ワンタッチ継手
注1) C8	φ8用ワンタッチ継手
注1) C10	φ10用ワンタッチ継手

● ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

注) ワンタッチ管継手には対応していません。

● シリンダポート位置

L	L側
R	R側

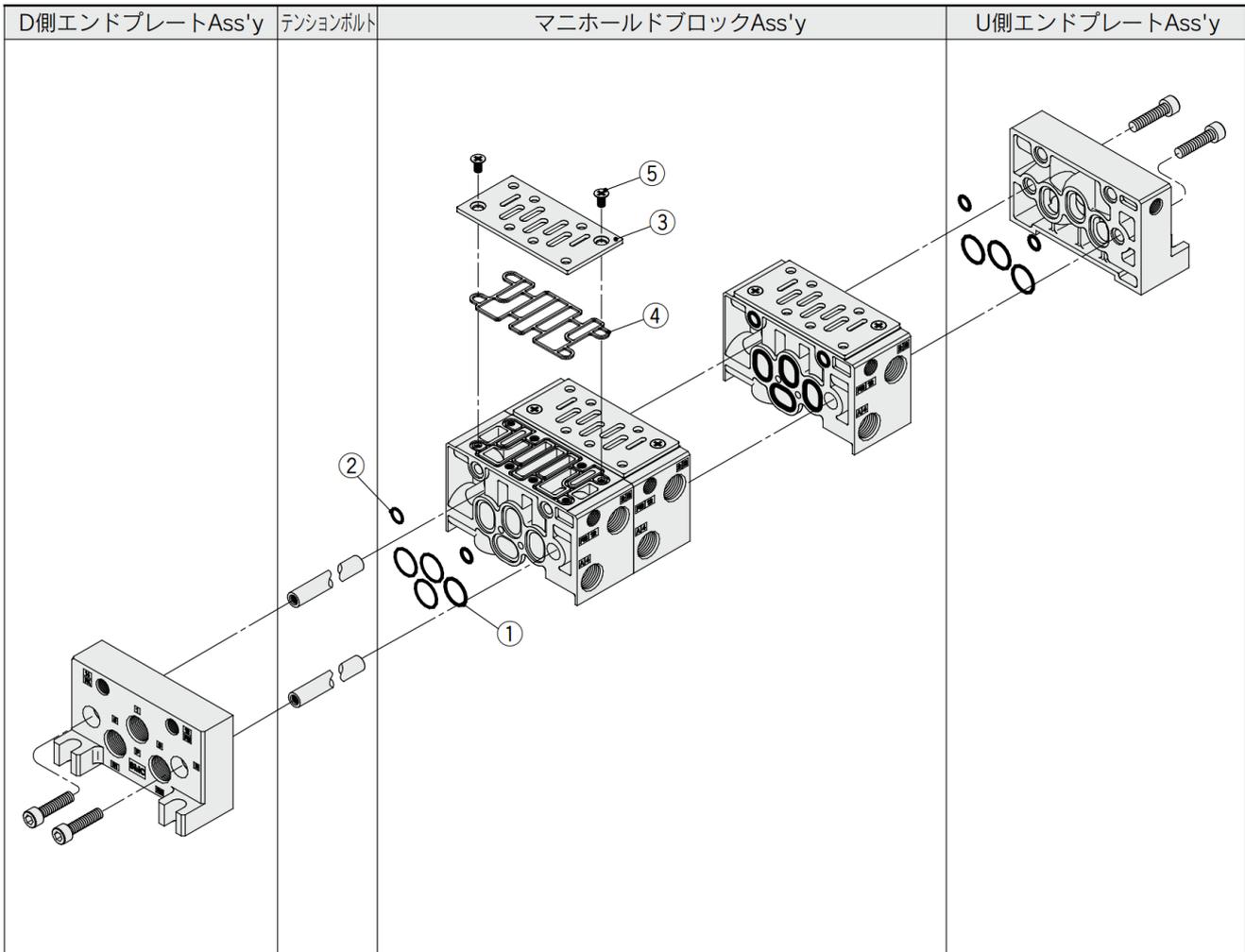
〈マニホールドブロック用交換部品〉

	品番	名称	数	材質
1	AXT502-19	O-リング	4	NBR
2	AXT502-20	O-リング	2	NBR
3	AXT502-22-2	プレート	1	SPCC
4	AXT502-31	ガスケット	1	NBR
5	M4×8	丸サラ小ねじ	2	SWRH

注1) 横配管のみ

注2) このマニホールドブロックAss'yには、増連用(1連)テンションボルトが含まれています。

マニホールド分解図/VQ7-6



〈エンドプレートAss'y〉

AXT502 - [] A - [] []

● エンドプレート位置

L	U側
R	D側

● P, Rポート口径

02	1/4
03	3/8
C12	φ12用ワンタッチ継手

● ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

注) ワンタッチ管継手には対応していません。

〈テンションボルト品番〉

AXT502 - 34 - []

● 連数

2	2連用
3	3連用
⋮	⋮
10	10連用

注) このテンションボルトは、各連数用一体のものです。

〈マニホールドブロックAss'y〉

AXT502 - 1A - [] [] - []

● シリンダポート口径

A02	1/4 (横配管)
A03	3/8 (横配管)
B02	1/4 (裏配管)
B03	3/8 (裏配管)
注1) C6	φ6用ワンタッチ継手
注1) C8	φ8用ワンタッチ継手
注1) C10	φ10用ワンタッチ継手

● ねじの種類

無記号	Rc
F	G
T	NPTF

注) ワンタッチ管継手には対応していません。

● シリンダポート位置

L	L側
R	R側

〈マニホールドブロック用交換部品〉

	品番	名称	数	材質
1	AXT502-19	O-リング	4	NBR
2	AXT502-20	O-リング	2	NBR
3	AXT502-22-2	プレート	1	SPCC
4	AXT502-31	ガスケット	1	NBR
5	M4×8	丸サラ小ねじ	2	SWRH

注1) 横配管のみ

注2) このマニホールドブロックAss'yには、増連用(1連)テンションボルトが含まれています。

故障と対策方法

現象	バルブに不具合が生じた場合には、下記の現象および、チェック項目から対策を行って下さい。	原因	対策
作動不良 エア切換えがされない	<pre> graph TD Q1{マニュアルを押すと作動するか?} Q2{通電時、インジェクタランプは点灯するか?} D1{NO} D2{YES} D3{NO} D4{YES} Q1 -- NO --> C1_1 Q1 -- YES --> Q2 Q2 -- NO --> C1_2 Q2 -- YES --> C1_3 style C1_1 fill:none,stroke:none style C1_2 fill:none,stroke:none style C1_3 fill:none,stroke:none style C1_4 fill:none,stroke:none </pre>	1)主弁の摺動不良または、固着 空気源から異物が主弁にかみ込まれて摺動不良また、固着が生じた。 2)圧力低下 空気源の圧力が降下し、バルブの最低作動圧力に達せず作動不良を生じた。	・バルブを交換してください。 ・空気源の清浄化を行ってください。 ・圧力をバルブの使用圧力範囲内に調整してください。
	1)電気系統の不具合 ・誤配線 ・ヒューズ、リード線の断線 ・接点部、結線部の接触不良 ・シーケンサの不具合 ・供給電圧の不足	各々をチェックし、確実な結線、部品の交換等の対策をしてください。	
	1)供給電圧の降下 ランプが点灯しても電圧降下によってバルブが作動しない場合があります。	・供給電圧をチェックし、降下している場合には対策をしてください。	
	2)漏れ電流 OFF 時、残留電圧によってバルブが切換わらない。	残留電圧をチェックしてください。 残留電圧は定格電圧の ・DC コイル: 2%以下 ・AC コイル: 12.5%以下に抑えてください。	
	3)搭載パイロット弁の不具合 ・パイロット弁コイルの断線 ・パイロット弁可動鉄心への異物の噛み込み ・パイロット弁ボペットの膨潤 ・パイロット弁コイルの焼損 (電圧が高い、コイルの仕様違い、水の浸入)	・パイロット弁 Ass'y を交換してください。 ・空気源の清浄化を行ってください。 ・電圧を確認し、パイロット弁 Ass'y を交換してください。 ・水などが特にコイル部に掛からないよう保護してください。	
応答不良 作動はするが動作が遅れる		1. 漏れ電流 OFF 時、残留電圧により応答が遅れた。 2. マニホールドのフィルタエレメントの目詰まり 3. 主弁の摺動不良または、固着 空気源から異物が主弁にかみ込まれて摺動不良また、固着が生じた。	残留電圧をチェックしてください。 残留電圧は定格電圧の ・DC コイル: 2%以下 ・AC コイル: 12.5%以下に抑えてください。 ・エレメントの洗浄または交換をお願いします。 ・バルブを交換してください。 ・空気源の清浄化を行ってください。
エア漏れ	エア漏れ箇所をチェックしてください。 1. バルブとベース間の漏れ	1-1)バルブ取付ねじのゆるみ 1-2)ガスケットの噛み込み 1-3)異物の噛み込み	バルブ取付面のガスケットのズレや変形が無いか確認のうえ、取付ねじを締付けてください。 適正締付トルク ・VQ7-6: 2.3~3.7N・m ・VQ7-8: 4.0~6.0N・m ガスケットに損傷がある場合には、ガスケットを交換してください。 ガスケットを交換してください。 エアブローなどによって異物を除去してください。ガスケットに損傷がある場合には、ガスケットを交換してください。

故障と対策方法

現象	バルブに不具合が生じた場合には、下記の現象および、チェック項目から対策を行って下さい。	原因	対策
エア漏れ	2. ワンタッチ管継手からのエア漏れ	2-1)チューブが奥まで差込まれていない 2-2)チューブに傷がある 2-3)チューブの先端が斜めにカットされている	各々をチェックし、確実な配管、部品の交換等の対策をしてください。 ワンタッチ管継手 Ass'y を交換してください。
	3. 排気(R)ポートからのエア漏れ 注記)メタルシールの場合、バルブ 1set 各ポート当たり VQ7-6: 約 230cm ³ /min(0.5MPa 時) VQ7-8: 約 320cm ³ /min(0.5MPa 時) の主弁リークがありますが異常ではありません。	2-4)ワンタッチ管継手のパッキンが損傷している	
		3-1)バルブの主弁に空気源から異物が噛みこまれて内部リーク量が増大した。	

以上の対策を行ったにもかかわらず改善が認められなかった場合、バルブに何らかの異常が発生している場合があります。そのような場合にはただちにバルブの使用を中止してください。

以下にあげたような事例を行っていた場合、バルブ内部に異常が発生している場合があります。そのような場合にはただちにバルブの使用を中止してください。

- ①定格電圧以外の電圧で使用していた。
- ②指定された油以外の油を供給した。
- ③給油を途中で止めた。または、一時的に給油が途絶えた。
- ④水などが直接掛かっていた。
- ⑤激しい衝撃を与えてしまった。
- ⑥ドレンやごみなどの異物が侵入した。
- ⑦上記以外で本取扱説明書に書かれている注意事項に該当するような使用を行った場合。

※なお、故障の際に弊社へ調査を依頼する場合は、分解等せずそのままの状態でもバルブを返却くださいますようお願い致します。

改訂履歴

A	共通注意事項改定	2024.12
---	----------	---------

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>



0120-837-838

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑧ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved

No.VQ7-6-OMD0001-A