

取扱説明書

マスタバルブ

(M)3GA1・2・3シリーズ

(M)4GA1・2・3シリーズ

(M)4GB1・2・3シリーズ

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構と空気圧制御回路または水制御回路とこれらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定および使用と取扱い、ならびに適切な保安全管理が重要です。

装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようお願い申し上げます。



1. 本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。
よって、取り扱いは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
2. 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。
製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加工は絶対に行わないでください。
なお、本製品は一般産業用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。
(ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。)
 - ① 原子力・鉄道・航空・船舶・車両・医療機械・飲料・食品などに直接触れる機器や用途、娯楽機器・緊急遮断回路・プレス機械・ブレーキ回路・安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。
 - ② 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
3. 装置設計・管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。
ISO4414, JIS B 8370 (空気圧システム通則)
JFPS2008 (空気圧シリンダの選定及び使用の指針)
高圧ガス保安法、労働安全衛生法およびその他の安全規則、団体規格、法規など
4. 安全を確認するまでは、本製品の取り扱いおよび配管・機器の取り外しを絶対に行わないでください。
 - ① 機械・装置の点検や整備は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
 - ② 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。
 - ③ 機器の点検や整備については、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ・漏電に注意して行ってください。
 - ④ 空気圧機器を使用した機械・装置を起動または再起動する場合、飛び出し防止処置等システムの安全が確保されているか確認し、注意して行ってください。

5. 事故防止のために必ず、以降の警告及び注意事項をお守りください。

■ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。

 **危険**：取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が高い限定的な場合。

 **警告**：取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険を生じることが想定される場合。

 **注意**：取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

保証に関する注意事項

● 保証期間

当社製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。

● 保証範囲

上記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① カタログまたは仕様書に記載されている以外の条件・環境での取扱いならびにご使用の場合
- ② 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ③ 製品本来の使い方以外の使用による場合
- ④ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ⑤ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ⑥ 天災、災害など当社の責でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体に関するものであり、納入品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

● 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

開梱（3項）



注意：

- 配管実施寸前までマスタバルブ包装袋は、外さないでください。
- ・ 包装袋を配管接続作業以前に外すと、配管ポートから異物がマスタバルブ内部に入り、故障、誤作動などの原因になります。

据付け（4項）



注意：

指定仕様外での使用、特殊な用途の場合には、仕様についてご相談ください。

設置環境（4.1項）



注意：

- a) 周囲に粉塵が多い場合は排気配管もご注意ください。
 - ・ マスタバルブの排気ポートでは弁体作動により呼吸作用が発生し、排気ポートの周辺の異物が吸入されたり、排気ポートが上向きの場合には異物が入ることがあります。
サイレンサーを取付けるか、排気ポートを下向きに配管してください。
- b) 水滴・切削油を直接かけないでください。
 - ・ 水滴・切削油等が直接マスタバルブにかかると誤作動の原因となります。シーリング性は事前にご確認いただき、カバーやパネル内に設置するなどで保護してください。
シリンダのロッド部に切削油がかかる場合、シリンダを通しマスタバルブ二次側配管内に切削油が浸入し誤動作の原因となりますので避けてください。このような場合は、別途ご相談ください。
- c) 腐蝕性、溶剤環境では使えません。
 - ・ 亜硫酸ガス等腐蝕性ガスおよび溶剤雰囲気での使用はしないでください。
- d) 耐振動・耐衝撃
 - ・ 振動 50m/s^2 以上、衝撃 300m/s^2 以上の使用は避けてください。
- e) 多湿環境では温度変化により結露を生ずる場合がありますのでお避けてください。
- f) 海岸付近、雷の発生しやすい場所等、オゾンの濃度が高い場所ではパッキン、ガスケットの劣化が早くなる場合があります。
- g) 防爆環境では使用できません。防爆用電磁弁をお選びください。

据付け方法（4.2項）



警告：

- マスタバルブの取付には、配管で支持する取付方法をとらないでください。
- ・ マスタバルブ本体を取付け固定してください。



注意：

- DINレール取付けの場合は強度を確認してください。
- ・ 強度不足の場合はマニホールドベースを直接取り付け付けてください。

配管方法 (4.3項)



注意 :

- a) 配管接続時には適正トルクで締付けてください。
 - ・ 空気漏れ、ねじ破損防止が目的です。ねじ山にキズを付けないように、初めは手で締め込んでから、工具をご使用ください。
 - ・ 4GA1～3めねじアダプタの場合、適正トルク以上に継手を締め付けますとアダプタが変形(反り)し、エア漏れが発生します。
- b) 配管接続部の結合部が装置の動き、振動、引張りなどによってはずれないように配管してください。
 - ・ 空気圧回路の排気側配管の離脱によりアクチュエータの速度制御ができなくなります。
 - ・ チャック保持機構の場合にはチャック解放となり、危険な状態が生じます。
- c) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する際、必ず配管接続部分のすべての部分の空気漏れのないことを確認してください。
- d) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する場合、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
 - ・ 配管接続がはずれ、配管チューブが飛びはねて、事故が発生します。
- e) マスタバルブの排気ポートは配管接続ポートの口径以下に絞らないようにしてください。
 - ・ 排気がスムーズにされないと、アクチュエータが正常に作動しません。
- f) 異物の除去
 - ・ 配管内のさび等は動作不良・弁座漏れの原因となります。マスタバルブの直前には5 μ m以下のフィルタを入れてください。
- g) 給気
 - ・ 給気配管は絞らないでください。多連数動作時の圧力低下により動作遅れ不具合が生ずることがあります。

エア一質 (5.2項)



警告 :

- a) 圧縮空気以外は供給しないでください。
- b) 圧縮空気には腐食性ガスを含まない清浄な空気をご使用ください。



注意 :

- a) 圧縮空気中には多量のドレン、酸化オイル、タール、異物、配管のさびが含まれ作動不良や短寿命など故障の原因となります。また、排気は環境汚染にもなりますので、エア一質の改良(クリーンエア一)を行ってください。
- b) 無給油バルブへ一旦給油した場合には、無給油機能が維持できません。
給油をする場合は、給油を中止せず継続してください。
- c) スピンドル油・マシン油はゴム部品の膨張により作動不良をおこしますので使用しないでください。

定期点検（6.1項）



警告：

メンテナンスを行う場合は、事前に供給圧縮空気を止め、残圧の無いことを確認してから行ってください。

- ・ 安全確保に必要な条件です。



注意：

メンテナンス管理が正しく実施されるように、日常点検、定期点検を計画的に実施してください。

- ・ メンテナンスの管理が十分でない場合には製品の機能が著しく低下して短寿命、破損誤作動などの不具合や事故を招きます。

分解・組立方法（6.2項）



警告：

マスタバルブの分解、組立を実施する場合には取扱説明書を熟読し、十分に理解して分解、組立作業を行ってください。

- ・ マスタバルブの構造と作動原理を理解して安全性が確保できる知識が必要です。
- ・ 空気圧技能検定2級以上のレベルです。

目 次

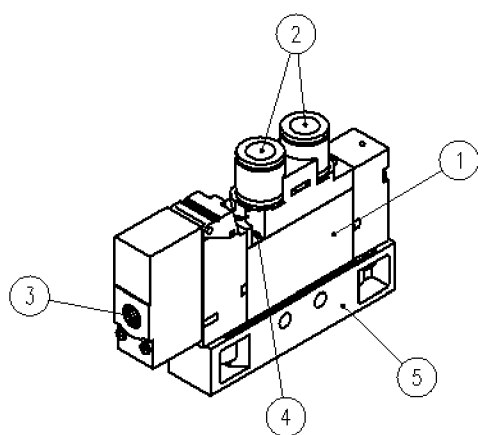
3GA1・2・3, 4GA1・2・3, 4GB1・2・3 M3GA1・2・3, M4GA1・2・3, M4GB1・2・3

マスタバルブ

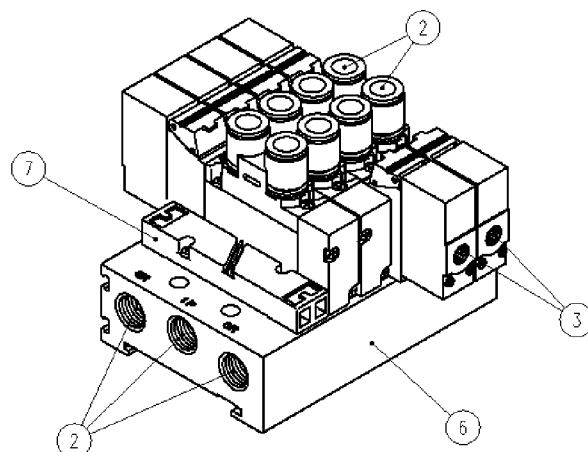
取扱説明書 No. SM-P00034

1. 製品各部の名称とはたらき	7
2. ポート表示および SI 単位系	
2.1 ポート表示	8
2.2 SI 単位と従来単位の換算	8
3. 開梱	9
4. 据付け	
4.1 設置環境	10
4.2 据付け方法	11
4.3 配管方法	16
5. 適切な使用方法	
5.1 動作説明	19
5.2 エアー質	22
6. 保守	
6.1 定期点検	23
6.2 分解・組立方法	24
7. 故障と対策	27
8. 製品仕様および形番表示方法	
8.1 製品仕様	28
8.2 形番表示方法	32
8.3 消耗部品	34
8.4 キット部品	35

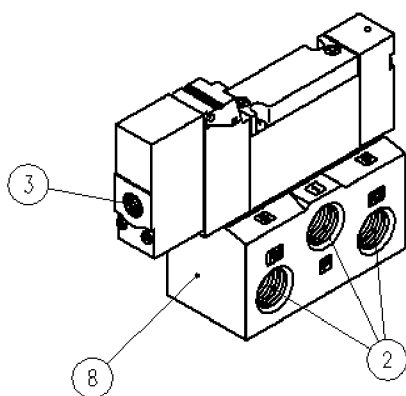
1. 製品各部の名称とはたらき



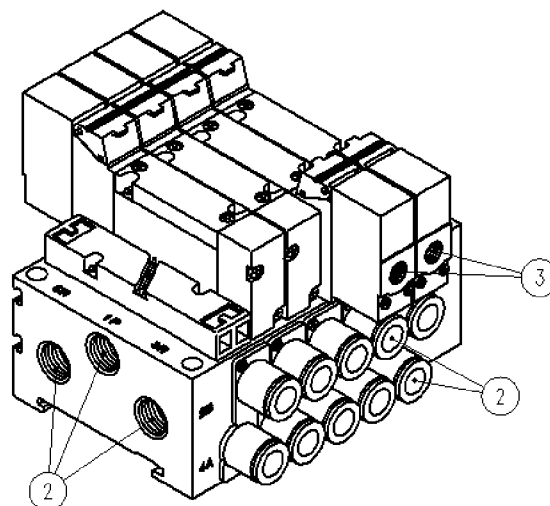
ダイレクト配管単体



ダイレクト配管マニホールド



ベース配管単体



ベース配管マニホールド

No.	名 称	説 明
①	マスタバルブ本体	ダイレクト配管とサブプレート配管があります。
②	配管ポート	Pは給気、Rは排気、A、Bは出力ポートです。
③	パイロットエア配管ポート	パイロットエア、供給ポートです。(PA, PB)
④	取付ねじ	各サブプレートにマスタバルブ本体を固定します。
⑤	配管アダプタ	ダイレクト配管タイプ単体使用の時、組付けられています。
⑥	マニホールドベース	
⑦	マスキングプレート	バルブ増設時に単体バルブと置き換えます。
⑧	サブプレート	ベース配管タイプ単体使用の時は組付けてあります。

2. SI単位系

2. ポート表示およびSI単位系

2. 1 ポート表示

配管ポート位置には、1P、4Aなどのように、ISOおよびJIS規格に対応した配管ポート表示が示されています。

用途	ISO規格	JIS規格
供給ポート	1	P
出力ポート	4	A
出力ポート	2	B
排気ポート	5	R1
排気ポート	3	R2

- マスタバルブの取付姿勢に規制はありません。4Gシリーズは4(A)および2(B)、5(R1)および3(R2)のポート位置が当社4Kシリーズとは、逆になっていますのでポート記号を確認してシリンダ等の逆動作の生じないように配管してください。

2. 2 SI単位と従来単位の換算

本取扱説明書はSI単位（国際単位系）にて記載されております。

おもなSI単位と従来単位の換算については下表の通りです。

SI単位換算表（太字の単位がSI単位です）

換算例（圧力の場合） $1\text{kgf/cm}^2 \rightarrow 0.980665\text{MPa}$ $1\text{MPa} \rightarrow 1.01972 \times 10\text{kgf/cm}^2$

● 力

N	dyn	kgf
1	1×10^5	1.01972×10^{-1}
1×10^{-5}	1	1.01972×10^{-6}
9.80665	9.80665×10^5	1

● 応力

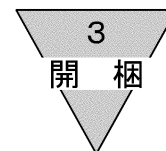
Pa又はN/m ²	MPa又はN/mm ²	kgf/mm ²	kgf/cm ²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}
1×10^6	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10
9.80665×10^6	9.80665	1	1×10^2
9.80665×10^4	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1

注: $1\text{Pa}=1\text{N/m}^2$, $1\text{MPa}=1\text{N/mm}^2$

● 圧力

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm ²	atm	mmH ₂ O	mmHg又Torr
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}	9.86923×10^{-6}	1.01972×10^{-1}	7.50062×10^{-3}
1×10^3	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}	9.86923×10^{-3}	1.01972×10^2	7.50062
1×10^6	1×10^3	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10^5	7.50062×10^3
1×10^5	1×10^2	1×10^{-1}	1	1.01972	9.86923×10^{-1}	1.01972×10^4	7.50062×10^2
9.80665×10^4	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1	9.67841×10^{-1}	1×10^4	7.35559×10^2
1.01325×10^5	1.01325×10^2	1.01325×10^{-1}	1.01325	1.01323	1	1.03323×10^4	7.60000×10^2
9.80665	9.80665×10^{-3}	9.80665×10^{-6}	9.80665×10^{-5}	1×10^{-4}	9.67841×10^{-5}	1	7.35559×10^{-2}
1.33322×10^2	1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}	1.33322×10^{-3}	1.35951×10^{-3}	1.31579×10^{-3}	1.35951×10	1

注: $1\text{Pa}=1\text{N/m}^2$



3. 開梱



注意：

配管実施寸前までマスタバルブ包装袋は、外さないでください。

- ・ 包装袋を配管接続作業以前に外すと、配管ポートから異物がマスタバルブ内部に入り、故障、誤作動などの原因になります。

(1)ご注文の製品と製品に表示されている製品形番とが、同一であることを確認してください。

(2)製品外部に損傷を受けていないか確認してください。

(3)製品に取扱注意書などが、添付されている場合は、この取扱説明書と合せよく読んでからご使用ください。

4. 据付け



注意：

指定仕様外での使用、特殊な用途の場合には、仕様についてご相談ください。

4. 1 設置環境



注意：

- a) 周囲に粉塵が多い場合は排気配管もご注意ください。
 - ・ マスタバルブの排気ポートでは弁体作動により呼吸作用が発生し、排気ポートの周辺の異物が吸入されたり、排気ポートが上向きの場合には異物が入ることがあります。
サイレンサーを取付けるか、排気ポートを下向きに配管してください。
- b) 水滴・切削油を直接かけないでください。
 - ・ 水滴・切削油等が直接マスタバルブにかかると誤作動の原因となります。シール性は事前にご確認いただき、カバーやパネル内に設置するなどで保護してください。
シリンダのロッド部に切削油がかかる場合、シリンダを通しマスタバルブ二次側配管内に切削油が浸入し誤動作の原因となりますので避けてください。このような場合は、別途ご相談ください。
- c) 腐蝕性、溶剤環境では使えません。
 - ・ 亜硫酸ガス等腐蝕性ガスおよび溶剤雰囲気での使用はしないでください。
- d) 耐振動・耐衝撃
 - ・ 振動 50m/s^2 以上、衝撃 300m/s^2 以上の使用は避けてください。
- e) 多湿環境では温度変化により結露を生ずる場合がありますのでお避けください。
- f) 海岸付近、雷の発生しやすい場所等、オゾンの濃度が高い場所ではパッキン、ガスケットの劣化が早くなる場合があります。
- g) 防爆環境では使用できません。防爆用電磁弁をお選びください。

4. 2 据付け方法

**警告：**

マスタバルブの取付には、配管で支持する取付方法をとらないでください。

- ・ マスタバルブ本体を取付け固定してください。

**注意：**

DINレール取付けの場合は強度を確認してください。

- ・ 強度不足の場合はマニホールドベースを直接取り付けてください。

マスタバルブの周囲には取付け、取外し、配管作業のためのスペースを確保してください。

4. 2. 1 ダイレクト配管タイプ単体取付け方法

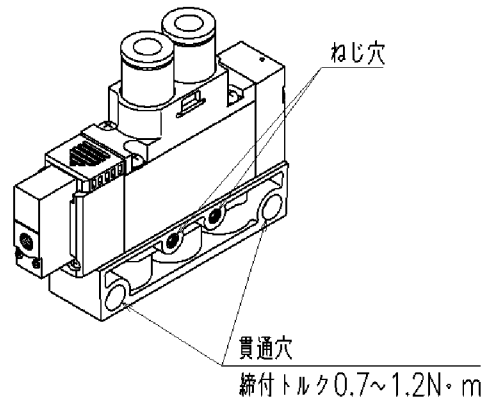
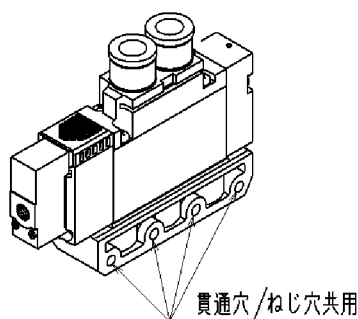
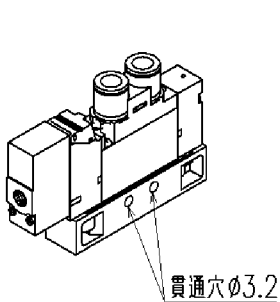
1) 直接据付ける場合

ダイレクト配管タイプ単体4GA2・4GA3シリーズは貫通穴、あるいはねじ穴により据付けできます。ねじ穴を使用する場合の推奨締め付けトルクは0.7～1.2N・mになります。(4GA1シリーズは貫通穴のみ)

●4GA1シリーズ

●4GA2シリーズ

●4GA3シリーズ

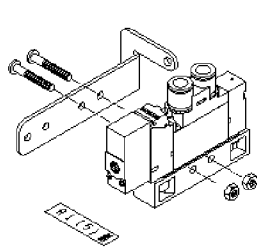


取付け穴形状

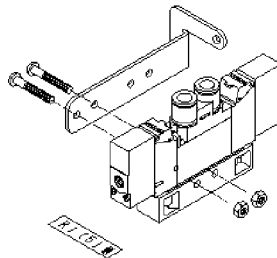
	4GA2シリーズ	4GA3シリーズ	
	貫通/ねじ穴共用	貫通穴	ねじ穴
取付け穴断面図			

2) 取付け板(オプション記号“P”)により据え付ける場合
 ダイレクト配管タイプ単体の取付板はシングル、ダブル、3ポジション毎に取付方法が異なります。正しく取り付けられないと破損の原因となりますので、取付箇所と向きに注意してください。

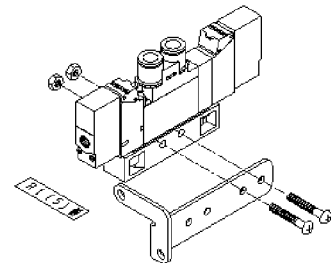
●4GA1シリーズ



5(R1)側

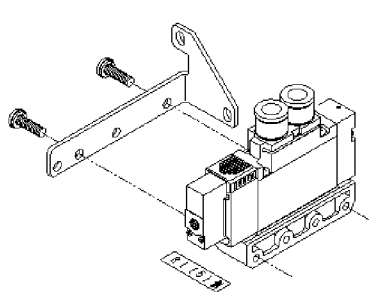


5(R1)側

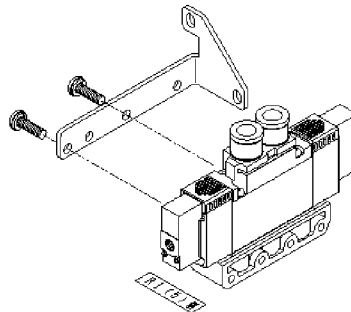


5(R1)側

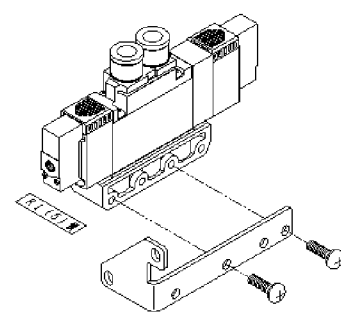
●4GA2シリーズ



5(R1)側

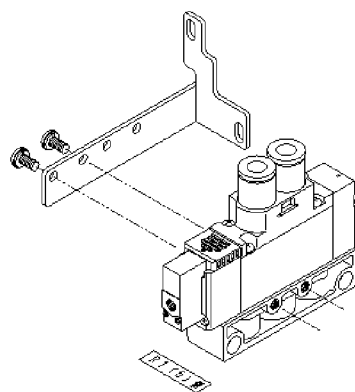


5(R1)側

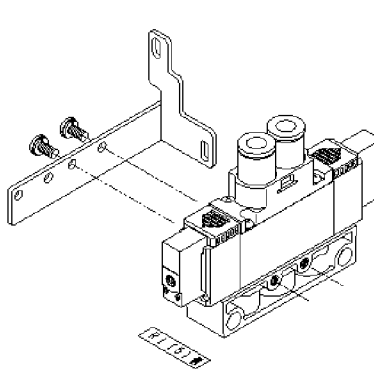


5(R1)側

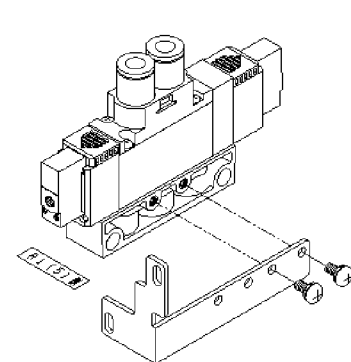
●4GA3シリーズ



5(R1)側



5(R1)側

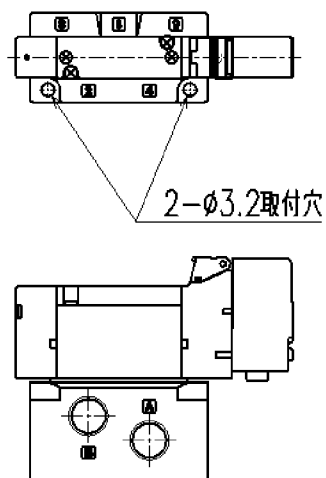


5(R1)側

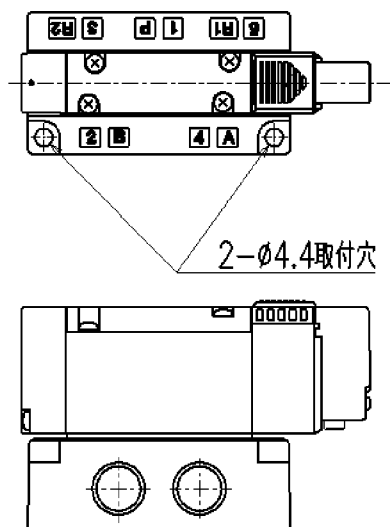
4. 2. 2 ベース配管タイプ単体取付け方法

サブベースにある貫通穴により据付けできます。

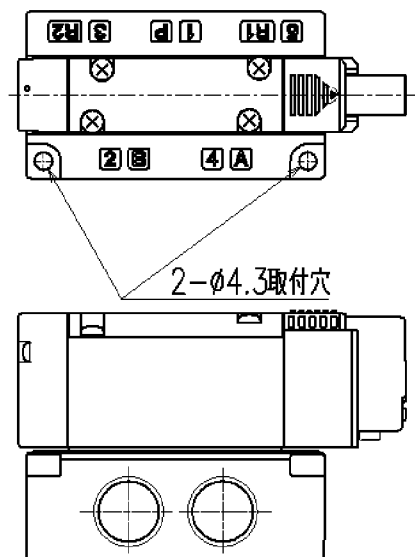
●4GB1シリーズ



●4GB2シリーズ



●4GB3シリーズ

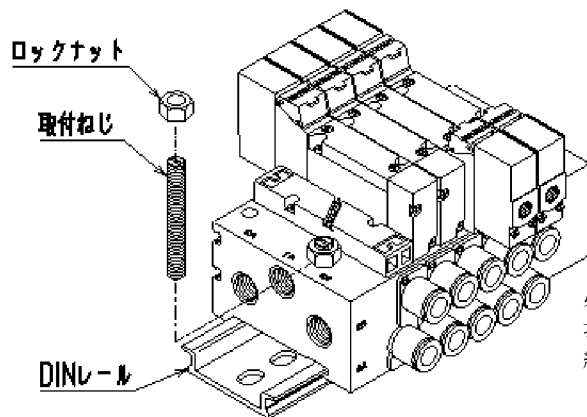


4. 2. 3 マニホールド取付け方法

1) DINレールにより据付ける場合

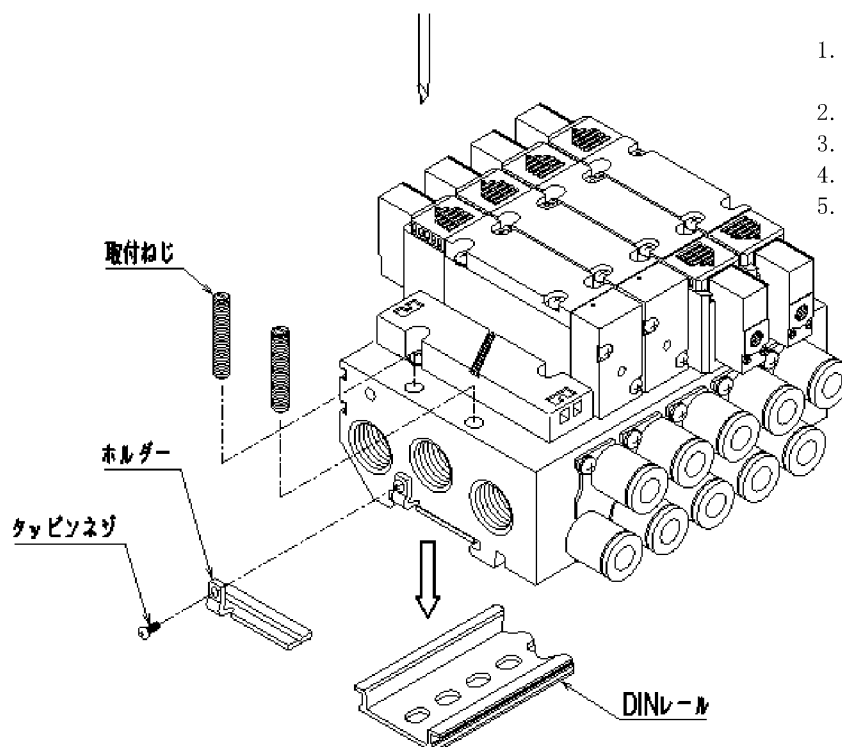
DINレール取付仕様(オプション記号"D")、または直接取り付け仕様をDINレールキットにて改造することにより、DINレール取付ができます。正しく取り付けられない場合、マニホールドの脱落や破損などの原因となりますのでご注意ください。また、振動や衝撃のある環境での仕様は、DINレールを50mm間隔で取付面に固定し、据付け状態に異常が無いことを確認して使用してください。

●M4G1シリーズ

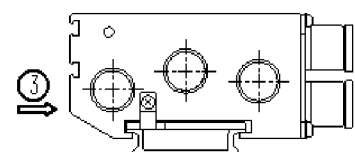
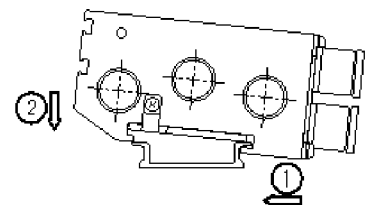


必ずロックナットを閉めてください。締付トルク過大な場合、DINレールが変形しますのでご注意ください。
締付トルク $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$

●M4G2 / M4G3シリーズ



1. ホルダー取付
(タッピンネジ締めは脱落防止)
2. 取付ねじ仮止め
3. ①, ②の順で DINレールに爪をかける。
4. ③の方向に押しつける。
5. 取付ねじを締め込む。
締付トルク $0.7 \sim 1.0 \text{ N} \cdot \text{m}$



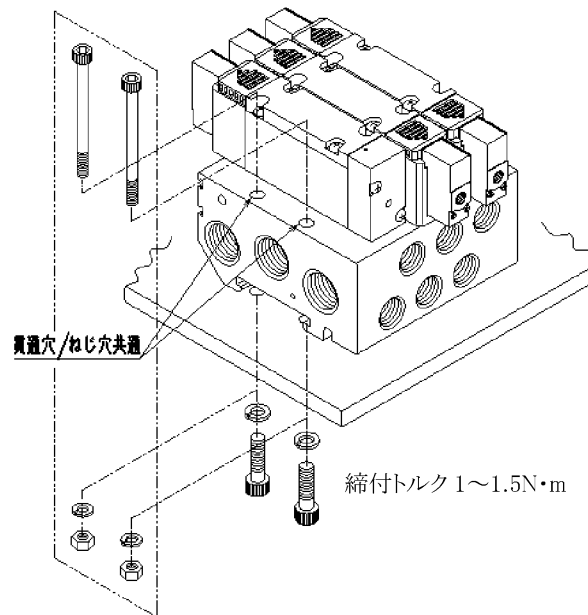
2)直接据付ける場合

M4G2・M4G3シリーズは貫通穴、あるいはねじ穴により据付けできます。

ねじ穴を使用する場合は10山以上ねじ込まれるボルトを選び、締め付けトルクにご注意ください。推奨締め付けトルクは $1.0 \sim 1.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ になります。(M4G1シリーズは貫通穴のみ)

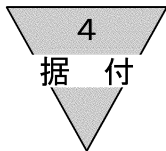
正しく取り付けられないとねじ破損の原因となります。

●M4G2 / M4G3シリーズ



取付穴形状(断面図)

	ダイレクト配管 [M4GA]	ベース配管 [M4GB]
M4G2		
M4G3		



4.3 配管方法



注意：

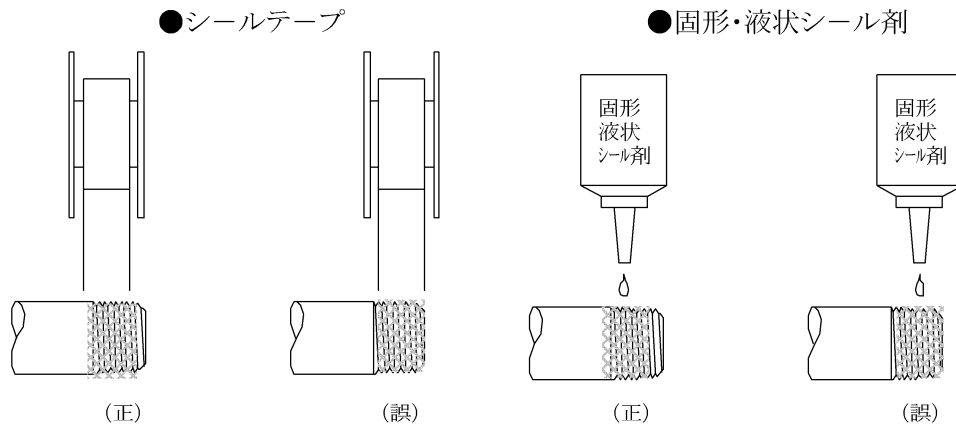
- a) 配管接続時には適正トルクで締付けてください。
 - ・ 空気漏れ、ねじ破損防止が目的です。ねじ山にキズを付けないように、初めは手で締め込んでから、工具をご使用ください。
 - ・ 4GA1～3めねじアダプタの場合、適正トルク以上に継手を締め付けますとアダプタが変形(反り)し、エア漏れが発生します。
- b) 配管接続部の結合部が装置の動き、振動、引張りなどによってはずれないように配管してください。
 - ・ 空気圧回路の排気側配管の離脱によりアクチュエータの速度制御ができなくなります。
 - ・ チャック保持機構の場合にはチャック解放となり、危険な状態が生じます。
- c) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する際、必ず配管接続部分のすべての部分の空気漏れのないことを確認してください。
- d) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する場合、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
 - ・ 配管接続がはずれ、配管チューブが飛びはねて、事故が発生します。
- e) マスタバルブの排気ポートは配管接続ポートの口径以下に絞らないようにしてください。
 - ・ 排気がスムーズにされないと、アクチュエータが正常に作動しません。
- f) 異物の除去
 - ・ 配管内のさび等は動作不良・弁座漏れの原因となります。マスタバルブの直前には5 μ m以下のフィルタを入れてください。
- g) 給気
 - ・ 給気配管は絞らないでください。多連数動作時の圧力低下により動作遅れ不具合が生ずることがあります。

適正締付トルク

接続ねじ	締付トルク N・m
M5	1.0～1.5
Rc1/8	3～5
Rc1/4	6～8
Rc3/8	13～15

4. 3. 1 シール剤

シール剤の使用については、配管内に入り込まないよう十分注意するとともに、外部漏れのないようにしてください。



ねじ部にフッ素樹脂製のシールテープを巻く場合は、ねじの先端を1～2山残してシールテープを2～3重に巻きつけ、爪先で押さえてねじに密着させてください。液状のシール剤を使用するときも、ねじの先端から1～2山残して多すぎないように注意しながら塗布してください。

めねじ側へは塗布しないようにしてください。

4. 3. 2 フラッシング

配管前には配管チューブ、マスタバルブ、関連機器などのフラッシングを行い、異物を取り除いてください。

4. 3. 3 M5継手について

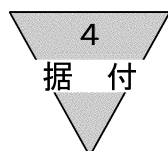
M5用はガスケット（単品形番：FGS）でシールします。圧力を加えたまま増し締めしないでください。万一のトラブルを考慮してバルブの取り外し、取り付けができるように配管系の設計・施工をしてください。

4. 3. 4 ブロー回路について

シリンダポート側を大気解放で使用しないでください。給気圧の低下により動作不良となる場合がありますので外部パイロット式をご使用ください。

4. 3. 5 排気ポートについて

排気エアは極力絞られないように注意してください。シリンダの応答遅れを生ずる場合があります。シリンダ・マスタバルブ間でスピード調整してください。



4. 3. 6 配管接続について

(1) 適用チューブ

ワンタッチ継手付マスタバルブの場合、当社指定のチューブをご使用ください。

ソフトナイロン (F-1500シリーズ)

ウレタン (U-9500シリーズ)

(2) スパッタが飛散する雰囲気では、難燃性チューブ又は金属鋼管をご使用ください。

(3) 油空圧兼用配管は、油圧ホースをご使用ください。

スパイラルチューブに標準のワンタッチ継手を使用する場合は、チューブ根元をホースバンドで固定してください。回転が発生し、保持能力が減少します。

高温雰囲気では、締結継手をご使用ください。ワンタッチ継手は使用不可です。

(4) 一般市販チューブをご使用になる場合は外形寸法精度および肉厚、硬度にご注意ください。ウレタンチューブの硬度は93° 以上（ゴム硬度計）のものをご使用ください。

径精度、硬度を満足しないチューブの場合チャック力が低下し、抜けたり挿入しにくくなる場合があります。

チューブ寸法

外径 mm	内径 mm	
	ナイロン	ウレタン
φ 4	φ 2.5	φ 2
φ 6	φ 4	φ 4
φ 8	φ 5.7	φ 5
φ 10	φ 7.2	φ 6.5

外径公差

ソフト・ハードナイロン ±0.1mm

ウレタン φ 4, φ 6 +0.1mm

-0.15mm

ウレタン φ 8, φ 10 +0.1mm

-0.2mm

(5) チューブの曲げ半径

チューブの曲げ半径は最小曲げ半径以上としてください。抜けや漏れの原因になります。

チューブ径	最小曲げ半径 mm	
	ナイロン	ウレタン
φ 4	10	10
φ 6	20	20
φ 8	30	30
φ 10	40	40

(6) チューブの切断

チューブカッターを使用し、軸方向と垂直に切断してください。斜めに切られたチューブを挿入すると空気漏れの原因になります。

(7) チューブ接続状態

継手の先端部から、使用チューブ外径分の長さの直線部をもうけ、継手挿入口での急な曲げ配管は避けてください。横方向へのチューブ引張り力は40Nを超えないようご注意ください。

(8) 適用ブランクプラグ

ワンタッチ継手付のマスタバルブの場合、当社指定のブランクプラグをご使用ください。

ブランクプラグ (GWP□-Bシリーズ)

5. 適切な使用方法

5. 1 動作説明

1) 3GAシリーズ

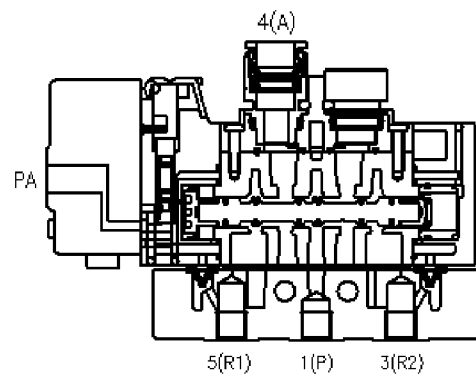
- 3GA111 (2位置シングルノーマルクローズ)

PA無加圧時 (図示)

A → R1

PA加圧時

P → A



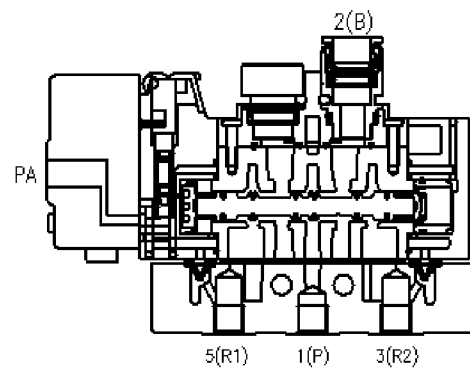
- 3GA1111 (2位置シングルノーマルオープン)

PA無加圧時 (図示)

P → B

PA加圧時

B → R2



2) 4GAシリーズ

● 4GA※11 (2位置シングル)

PA無加圧時 (図示)

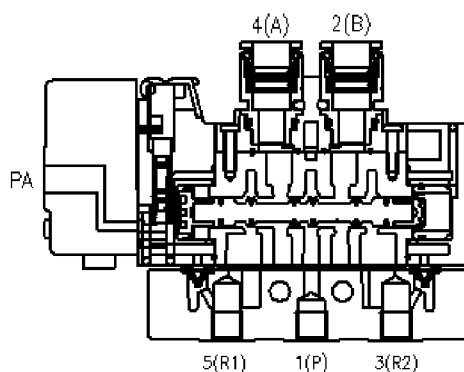
P → B

A → R1

PA加圧時

P → A

B → R2



● 4GA※21 (2位置ダブル)

PA加圧時

P → A

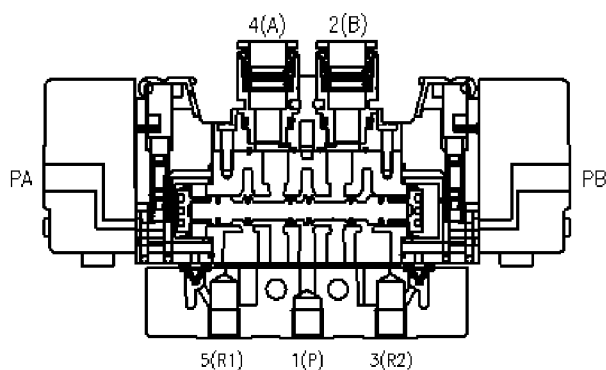
B → R2 (但し、R1は閉)

PB加圧時 (図示)

P → B

A → R1 (但し、R2は閉)

PA又はPB加圧後パイロットエアーを排気してもその切換位置を自己保持します。



● 4GA※31, 4GA※41, 4GA※51 (3位置)

4GA※31 PA・PB無加圧時

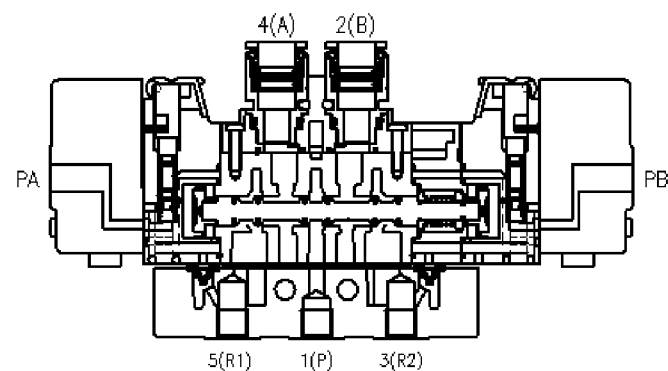
P・A・B・R1・R2は閉

4GA※41 PA・PB無加圧時 (図示)

P (閉)

A → R1

B → R2



4GA※51 PA・PB無加圧時

P → A・B

R1・R2 (閉)

PA又はPB加圧時は4GA※21を参照ください。

3) 4GBシリーズ

● 4GB※11 (2位置シングル)

PA無加圧時 (図示)

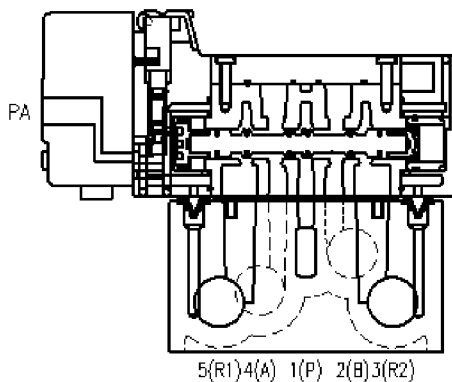
P → B

A → R1

PA加圧時

P → A

B → R2



● 4GB※21 (2位置ダブル)

PA加圧時

P → A

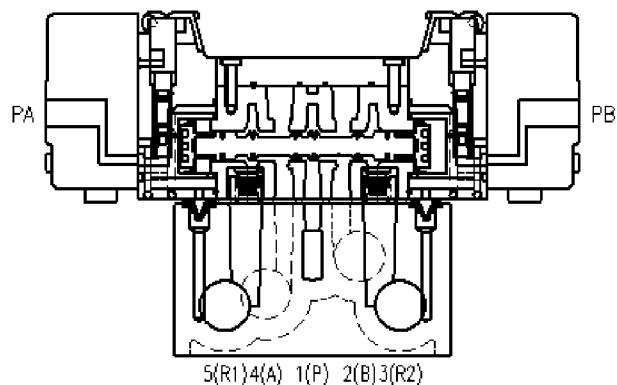
B → R2

PB加圧時 (図示)

P → B

A → R1

PA又はPB加圧後パイロットエアーを排気してもその切換位置を自己保持します。



● 4GB※31, 4GB※41, 4GB※51 (3位置)

4GB※31 PA・PB無加圧時

P・A・B・Rは閉

4GB※41 PA・PB無加圧時 (図示)

P (閉)

A → R1

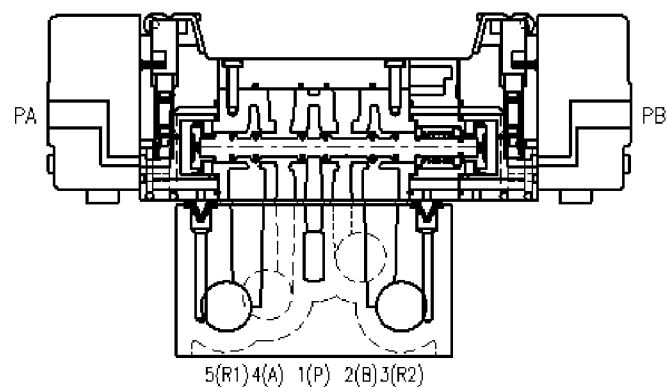
B → R2

4GB※51 PA・PB無加圧時

P → A・B

R1・R2 (閉)

PA又はPB加圧時は4GB※21を参照ください。





5. 2 エアー質



警告 :

- a) 圧縮空気以外は供給しないでください。
- b) 圧縮空気には腐食性ガスを含まない清浄な空気をご使用ください。



注意 :

- a) 圧縮空気中には多量のドレン、酸化オイル、タール、異物、配管のさびが含まれ作動不良や短寿命など故障の原因となります。また、排気は環境汚染にもなりますので、エアー質の改良（クリーンエアー）を行ってください。
- b) 無給油バルブへ一旦給油した場合には、無給油機能が維持できません。
給油をする場合は、給油を中止せず継続してください。
- c) スピンドル油・マシン油はゴム部品の膨張により作動不良をおこしますので使用しないでください。

5. 2. 1 給油

4Gシリーズは無給油使用が標準です。もし必要により給油する場合は無添加タービン油1種（ISO-VG32）をご使用ください。

過多の給油、間欠給油は、作動が不安定になります。

5. 2. 2 超乾燥エアー

JIS B8392-1 湿度等級0から3の超乾燥エアーは、潤滑剤の飛散により短寿命となることがあります。

5. 2. 3 ドレン

- (1) 空気圧配管内、空気圧機器の内部で温度降下するとドレンが生じます。
- (2) ドレンは空気圧機器内部の空気流路に入り、流路を瞬間的に閉塞させて作動不良の原因となります。
- (3) ドレンによりさびが発生し、空気圧機器の故障の原因となります。
- (4) ドレンは潤滑油を洗い流してしまい、潤滑不良の原因となります。

5. 2. 4 混入異物

- 1) 空気圧縮機の酸化油分やタール、カーボンなどが存在しない圧縮空気を使用してください。
 - (1) 空気圧機器内部に酸化油分やタール、カーボンなどが入り固着して摺動部分の抵抗を増大させ、作動不良の原因となります。
 - (2) 酸化油分やタール、カーボンなどに給油した潤滑油が混ざり、空気圧機器の摺動部分を磨耗させます。
- 2) 固形異物が存在しない圧縮空気を使用してください。
 - (1) 圧縮空気の固形異物は空気圧機器内部に入り、摺動部分の磨耗、固着現象を引き起こします。

5. 2. 5 エアー質の改良

圧縮空気中には多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。これらは空気圧縮機器の故障原因となりますので、アフタークーラー・ドライヤによる除湿、エアーフィルタによる異物除去、タール除去用エアーフィルタによるタール除去等により、エアー質の改良（クリーンエアー）を行ってください。

6. 保守

6.1 定期点検



警告：

メンテナンスを行う場合は、事前に供給圧縮空気を止め、残圧の無いことを確認してから行ってください。

- ・ 安全確保に必要な条件です。



注意：

メンテナンス管理が正しく実施されるように、日常点検、定期点検を計画的に実施してください。

- ・ メンテナンスの管理が十分でない場合には製品の機能が著しく低下して短寿命、破損誤作動などの不具合や事故を招きます。

1) マスタバルブを最適状態でご使用いただくために1～2回/年の定期点検を行ってください。

2) 点検内容はねじ部の緩み、配管接続部のシール性の確認をお願いします。
エアーフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。

- (1) 供給圧縮空気の圧力管理
設定圧力供給されていますか？
装置の作動中の圧力計の指示は設定圧力を示していますか？
- (2) 空気圧フィルタの管理
ドレンは正常に排出されていますか？
ボウル、エレメントの汚れ状況は正常ですか？
- (3) 配管接続部分の圧縮空気漏れ管理
特に可動部分の接続部分の状況は正常ですか？
- (4) マスタバルブ作動状態管理
作動の遅れの有無、排気状態は正常ですか？
- (5) 空気圧アクチュエータ作動状態管理
作動はスムーズですか？
終端停止状態は正常ですか？
負荷との連結部分は正常ですか？
- (6) ルブリケータの管理
油量調整は正常ですか？
- (7) 潤滑油の管理
補給されている潤滑油は正規のものですか？

6. 2 分解・組立方法



警告：

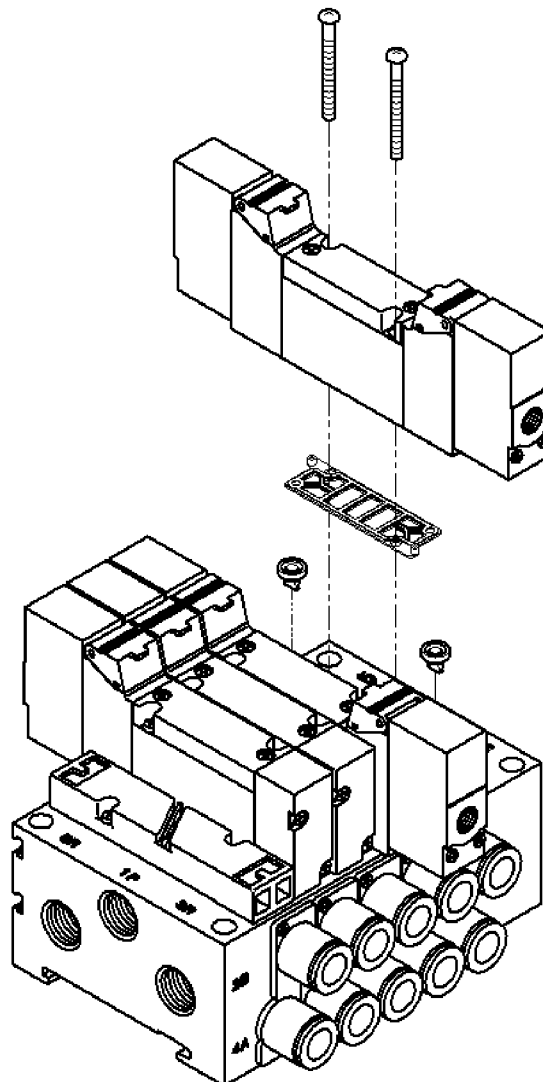
マスタバルブの分解、組立を実施する場合には取扱説明書を熟読し、十分に理解して分解、組立作業を行ってください。

- ・ マスタバルブの構造と作動原理を理解して安全性が確保できる知識が必要です。
- ・ 空気圧技能検定2級以上のレベルです。

6. 2. 1 電磁弁交換

電磁弁交換にあたっては、ガスケット、パイロットチェック弁の脱落のない様に注意してください。

	ねじサイズ	適性締付トルク (N・m)
4G1	M1.7	0.18～0.22
4G2	M2.5	0.25～0.30
4G3	M3	0.6～0.7



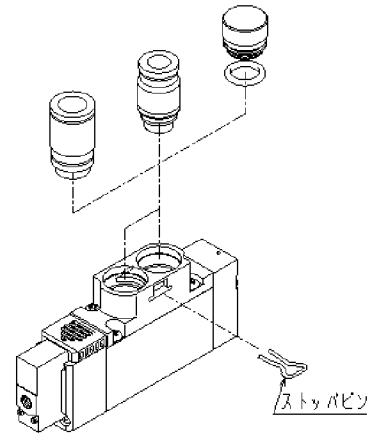
6. 2. 2 カートリッジ継手交換方法

ワンタッチ継手サイズの変更にあたっては、手順を確認し交換にあたってください。正しく取り付けられない場合、取付ねじの締め付けが不十分な場合、エア漏れなどの原因となりますので注意してください。

1) ダイレクト配管 (A) タイプ

- (1) ドライバーなどで継手ストップピンを抜く。
 - (2) 継手を抜く。
 - (3) 交換用継手を突き当たるまで、垂直に挿入する。
 - (4) 継手ストップピンを挿入する。
- 継手を引張り、装着を確認する。

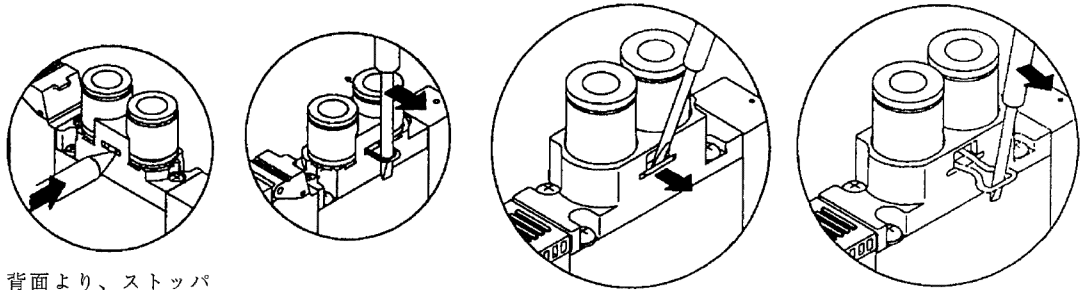
	サイズ	締付トルク (N・m)
4G1	M1.7	0.18～0.22
4G2	M2.5	0.25～0.30
4G3	M3	0.6～0.7



ダイレクト配管形

4GA1

4GA2/3

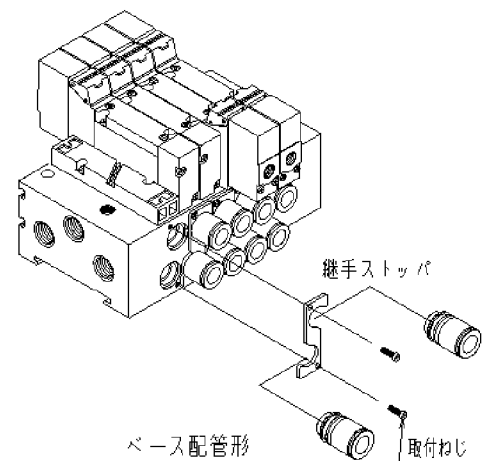


背面より、ストップピンを押し出す。

2) ベース配管 (B) タイプ

- (1) 取付ねじを外す。
 - (2) 継手ストップ板と継手を同時に抜く。
 - (3) 継手ストップ板に交換用継手の溝を合せ、仮組する。
 - (4) 継手ストップ板と継手を同時に組み付け、取付ねじを締める。
- 継手を引張り、装着を確認する。

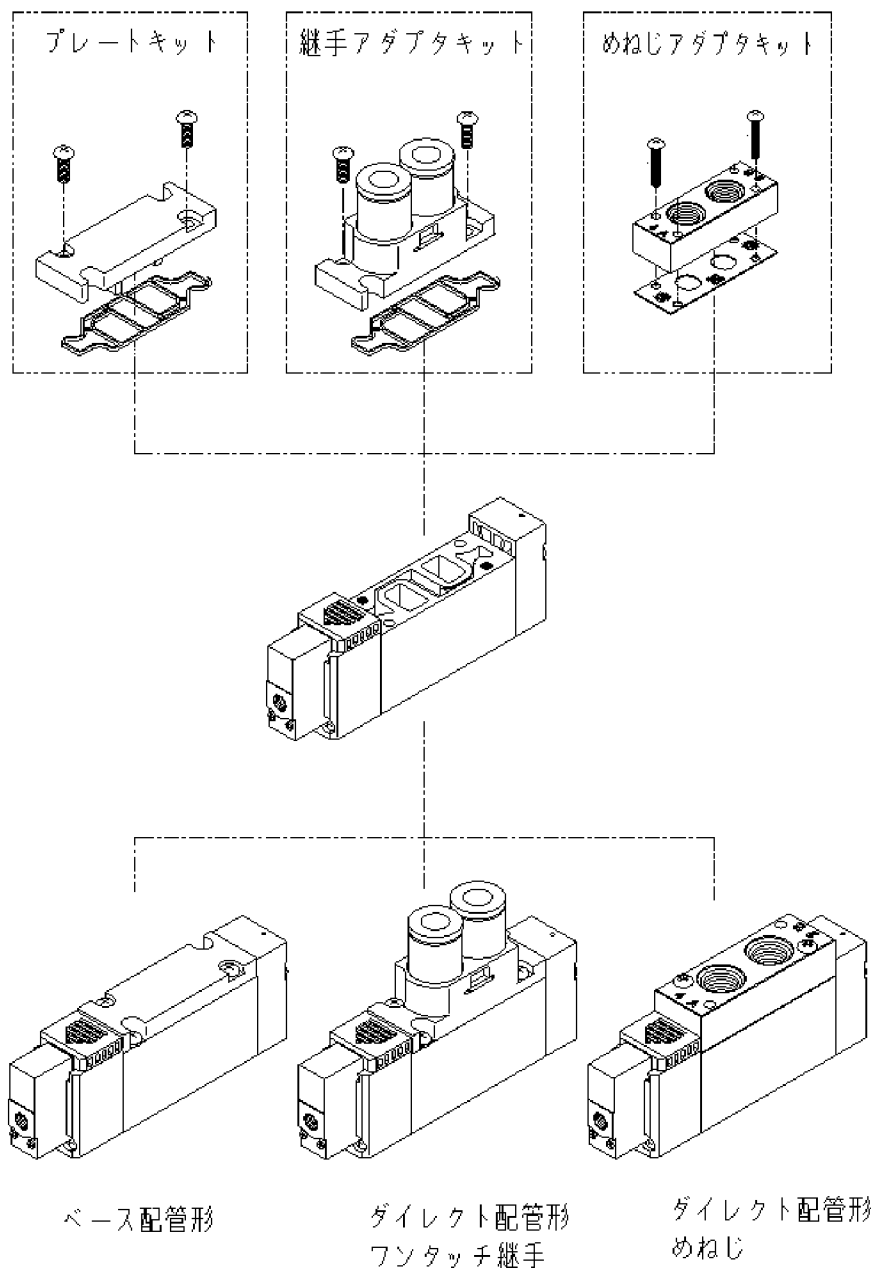
	サイズ	締付トルク (N・m)
4G1	M1.7	0.18～0.22
4G2	M2.5	0.25～0.30
4G3	M3	0.6～0.7



ベース配管形

6. 2. 3 配管接続仕様変更方法

ボディに取り付けられているプレート、あるいは継手アダプタを交換しダイレクト配管仕様とベース配管仕様の変更や、ダイレクト配管形のワンタッチ継手仕様とめねじ仕様の変更をする場合、交換にあたり取付ねじの締め付けが不十分だとエア漏れなどの原因となりますので、締め付けトルクに注意してください。



機種	ねじサイズ	締付トルク (N・m)
4G1	M1.7	0.18-0.22
4G2	M2.5	0.25-0.30
4G3	M3	0.6-0.7

7. 故障と対策

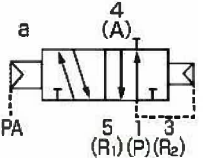
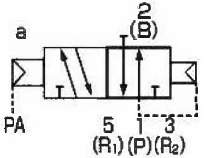
トラブルシューティング

不具合現象	予想原因	対 策
作動しない	パイロット信号が来ない	エア回路の修正
	パイロット圧力が低い	パイロット圧力の調整
誤作動する	圧力源が切つてある	圧力源を運転する
	圧力不足	減圧弁の再調整、増圧弁の設置
	流量不足	配管の見直し、サージ用タンクの設置
	排気側から加圧	配管の見直し
	誤配管、配管忘れ	配管の見直し
	スピードコントローラ絞り弁が全閉	ニードル部の再調整
	A又はBポート大気開放で使用	Pポートの継手サイズと同等以下の継手配管を使う
	バルブが凍結	凍結対策（保湿・水分除去等）
	粉塵等による排気部の目詰り	カバー又はサイレンサの設置、定期的清掃
作動圧が高い	パッキンの膨潤	給油の見直し（タービン油第1種ISO VG32） 切削油等の使用場所からValveを離す 有機溶剤を周囲に置かない
	パッキンに異物がかみ込む	異物除去
マニホールド使用時 誤作動する	隣のシリンダの飛び出し	原因のバルブにパイロットエアーを加圧してから他の バルブを作動させる。シリンダにロック機構を設置

8. 製品仕様および形番表示方法

8. 1 製品仕様

1) 3GA仕様

形番	3GA※11 2位置 ノーマルクローズシングル	3GA※111 2位置 ノーマルオープンシングル
JIS記号		
項目		
弁の種類と操作方式	パイロット式ソフトスプール弁	
使用流体	圧縮空気	
耐圧力 MPa	1.05	
周囲温度 (注1) °C	-5~55 (但し凍結なきこと)	
手動装置	ノンロック・ロック共用形	
パイロット排気方法	主弁・パイロット弁集中排気形	
流体温度 °C	5~55	
給油 (注2)	不要	
保護構造 (注3)	防塵	
耐振動 m/s ²	50以下	
耐衝撃 m/s ²	300以上	
雰囲気	腐食性ガス雰囲気での使用は不可	
メイン圧力 MPa	0.2~0.7	
パイロット信号圧力 MPa	(0.6×メイン圧力+0.06)~0.7	

(注1) 周囲温度とは保管、設置状態での温度を表し移動時の流体温度とは異なります。

(注2) 給油される場合はタービン油第1種、ISO VG32をご使用ください。

過多の給油、間欠給油は作動が不安定となります。

(注3) 保護構造は防塵です。防滴ではありません。水滴、油等の掛からないように使用してください。

参考: 圧力は 1MPa=10.1972kgf/cm²≒10.2kgf/cm²として換算します。

形番	M3GA
項目	
マニホールド方式	マニホールド一体形
搭載用バルブ	3GAシリーズ
連数	2連~20連
マニホールドの種類	集中給気、集中排気

2) 4GA仕様

形番	4GA※11 2位置 シングル	4GA※21 2位置 ダブル	4GA※31 3位置オール ポートブロック	4GA※41 3位置 A・B・R接続	4GA※51 3位置 P・A・B接続
JIS記号					
項目					
弁の種類と操作方式	パイロット式ソフトスプール弁				
使用流体	圧縮空気				
耐圧力 MPa	1.05				
周囲温度 (注1) °C	-5～55 (但し凍結なきこと)				
手動装置	ノンロック ・ロック共用形				
パイロット排気方法 (手動操作時)	主弁 ・パイロット弁集中排気形				
流体温度 °C	5～55				
給油 (注2)	不要				
保護構造 (注3)	防塵				
耐振動 m/s ²	50以下				
耐衝撃 m/s ²	300以上				
雰囲気	腐食性ガス雰囲気での使用は不可				
メイン圧力 MPa	0.2～0.7	0～0.7			
パイロット信号圧力 MPa	(0.6×メイン圧力 +0.06)～0.7	0.2～0.7			

(注1) 周囲温度とは保管、設置状態での温度を表し移動時の流体温度とは異なります。

(注2) 給油される場合はタービン油第1種、ISO VG32をご使用ください。

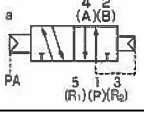
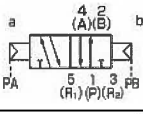
過多の給油、間欠給油は作動が不安定となります。

(注3) 保護構造は防塵です。防滴ではありません。水滴、油等の掛からないように使用してください。

参考: 圧力は 1MPa=10.1972kgf/cm²≒10.2kgf/cm²として換算します。

形番	M4GA
項目	
マニホールド方式	マニホールド一体形
搭載用バルブ	4GAシリーズ
連数	2連～20連
マニホールドの種類	集中給気、集中排気

3) 4GB仕様

形番	4GB※11 2位置 シングル	4GB※21 2位置 ダブル	4GB※31 3位置オール ポートブロック	4GB※41 3位置 A・B・R接続	4GB※51 3位置 P・A・B接続
JIS記号					
項目					
弁の種類と操作方式	パイロット式ソフトスプール弁				
使用流体	圧縮空気				
耐圧力 MPa	1.05				
周囲温度 (注1) °C	-5~55 (但し凍結なきこと)				
手動装置	ノンロック・ロック共用形				
パイロット排気方法 (手動操作時)	主弁・パイロット弁集中排気形				
流体温度 °C	5~55				
給油 (注2)	不要				
保護構造 (注3)	防塵				
耐振動 m/s ²	50以下				
耐衝撃 m/s ²	300以上				
雰囲気	腐食性ガス雰囲気での使用は不可				
メイン圧力 MPa	0.2~0.7	0~0.7			
パイロット信号圧力 MPa	(0.6×メイン圧力 +0.06)~0.7	0.2~0.7			

(注1) 周囲温度とは保管、設置状態での温度を表し稼働時の流体温度とは異なります。

(注2) 給油される場合はタービン油第1種、ISO VG32をご使用ください。

過多の給油、間欠給油は作動が不安定となります。

(注3) 保護構造は防塵です。防滴ではありません。水滴、油等の掛からないように使用してください。

参考: 圧力は 1MPa=10.1972kgf/cm²≒10.2kgf/cm²として換算します。

形番	M4GB
項目	
マニホールド方式	マニホールド一体形
搭載用バルブ	4GBシリーズ
連数	2連~20連
マニホールドの種類	集中給気、集中排気

流量特性

機種形番	切換位置区分		1(P)→4(A)/2(B)		4(A)/2(B)→5(R1)/3(R2)	
			C[dm ³ /(s/bar)]	b	C[dm ³ /(s/bar)]	b
3GA1	2位置		1.2	0.47	0.7	0.39
3GA2	2位置		2.4	0.33	2.7	0.28
3GA3	2位置		3.4	0.29	3.9	0.27
4GA1	2位置		1.2	0.47	0.70	0.39
	3位置	オールポートブロック	1.1	0.39	0.66	0.29
		ABR接続	1.1	0.33	0.68	0.31
		PAB接続	1.3	0.61	0.67	0.43
4GA2	2位置		2.4	0.33	2.7	0.28
	3位置	オールポートブロック	2.2	0.28	2.4	0.27
		ABR接続	2.3	0.26	2.7	0.32
		PAB接続	2.5	0.38	2.4	0.33
4GA3	2位置		3.4	0.29	3.9	0.27
	3位置	オールポートブロック	3.1	0.27	3.2	0.32
		ABR接続	3.1	0.33	4.0	0.25
		PAB接続	3.5	0.43	3.3	0.39
4GB1	2位置		1.3	0.27	1.2	0.15
	3位置	オールポートブロック	1.1	0.31	1.1	0.29
		ABR接続	1.1	0.31	1.3	0.29
		PAB接続	1.4	0.30	1.1	0.26
4GB2	2位置		2.6	0.20	2.5	0.15
	3位置	オールポートブロック	2.3	0.32	2.2	0.19
		ABR接続	2.2	0.23	2.4	0.14
		PAB接続	2.4	0.10	2.3	0.24
4GB3	2位置		4.3	0.24	4.2	0.18
	3位置	オールポートブロック	3.3	0.40	3.2	0.35
		ABR接続	3.3	0.36	4.2	0.28
		PAB接続	4.5	0.28	3.4	0.40
M3GA1 M4GA1	2位置		0.99	0.20	0.70	0.12
	3位置	オールポートブロック	0.94	0.23	0.99	0.09
		ABR接続	0.93	0.18	0.70	0.02
		PAB接続	1.1	0.28	1.0	0.12
M3GA2 M4GA2	2位置		2.3	0.36	1.7	0.33
	3位置	オールポートブロック	2.1	0.35	2.4	0.37
		ABR接続	2.2	0.37	1.8	0.29
		PAB接続	2.4	0.34	2.5	0.33
M3GA3 M4GA3	2位置		3.2	0.37	2.5	0.28
	3位置	オールポートブロック	2.9	0.35	3.2	0.35
		ABR接続	3.0	0.34	2.6	0.27
		PAB接続	3.3	0.30	3.3	0.32
M4GB1	2位置		1.1	0.22	0.70	0.10
	3位置	オールポートブロック	0.98	0.22	1.0	0.11
		ABR接続	0.97	0.35	0.68	0.24
		PAB接続	1.1	0.38	0.99	0.22
M4GB2	2位置		2.4	0.34	1.7	0.31
	3位置	オールポートブロック	2.2	0.34	2.4	0.29
		ABR接続	2.2	0.34	1.8	0.27
		PAB接続	2.4	0.29	2.4	0.29
M4GB3	2位置		3.5	0.34	2.6	0.27
	3位置	オールポートブロック	3.1	0.33	3.3	0.22
		ABR接続	3.0	0.30	2.7	0.22
		PAB接続	3.6	0.36	3.3	0.28

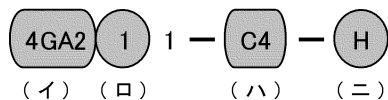
※マニホールドの2位置とABR接続の流量特性値は、排気誤作動防止弁内蔵時の値です。



仕様・形番

8.2 形番表示方法

マスタバルブ単体



		イ 機種形番					
		3	3	3	4	4	4
		G	G	G	G	G	G
		A	A	A	A	A	A
記号	内容	1	2	3	1	2	3
ロ 切換位置区分							
1	2位置シングル				●	●	●
2	2位置ダブル				●	●	●
3	3位置オールポートブロック				●	●	●
4	3位置A B R接続				●	●	●
5	3位置P A B接続				●	●	●
1	2位置シングルノーマルクローズ	●	●	●			
11	2位置シングルノーマルオープン	●	●	●			

		ハ 接続口径					
		P・R1・R2ポート ①=M5 ②=Rc1/8 ③=Rc1/4					
ポート	A・Bポート						
C4	φ4ワンタッチ継手	①	②		①	②	
C6	φ6ワンタッチ継手	①	②	③	①	②	③
C8	φ8ワンタッチ継手		②	③		②	③
C10	φ10ワンタッチ継手			③			③
M5	M5	①			①		
06	Rc1/8		②			②	
08	Rc1/4			③			③

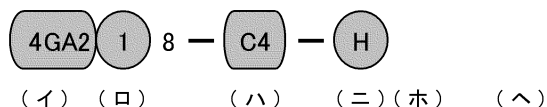
		ニ オプション					
無記号	なし	●	●	●	●	●	●
H	排気誤作動防止弁付	●	●	●	●	●	●
P	取付板付き	●	●	●	●	●	●
A	オゾン・切削油対応品	●	●	●	●	●	●
F	P・A・Bポートフィルタ内蔵	●	●	●	●	●	●

詳細はカタログをご参照ください。

マニホールド



マニホールド用マスタバルブ単体 (ガスケット、取付ねじ、PRチェック弁 添付)



		イ 機種形番					
		M	M	M	M	M	M
		3	3	3	4	4	4
		G	G	G	G	G	G
		A	A	A	A	A	A
記号	内容	1	2	3	1	2	3
ロ 切換位置区分							
1	2位置シングル				●	●	●
2	2位置ダブル				●	●	●
3	3位置オールポートブロック				●	●	●
4	3位置A B R接続				●	●	●
5	3位置P A B接続				●	●	●
1	2位置シングルノーマルクローズ	●	●	●			
11	2位置シングルノーマルオープン	●	●	●			
8	ミックスマニホールド	●	●	●	●	●	●

		ハ 接続口径					
		P・R1・R2ポート ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8					
ポート	A・Bポート						
C4	φ4ワンタッチ継手	②	③		②	③	
C6	φ6ワンタッチ継手	②	③	④	②	③	④
C8	φ8ワンタッチ継手		③	④		③	④
C10	φ10ワンタッチ継手			④			④
CX	ワンタッチ継手ミックス	②	③	④	②	③	④
M5	M5	②			②		
06	Rc1/8		③			③	
08	Rc1/4			④			④

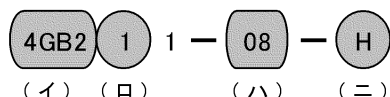
		イ 機種形番					
		M	M	M	M	M	M
		3	3	3	4	4	4
		G	G	G	G	G	G
		A	A	A	A	A	A
記号	内容	1	2	3	1	2	3
ニ オプション							
無記号	なし	●	●	●	●	●	●
H	排気誤作動防止弁付き	●	●	●	●	●	●
A	オゾン・切削油対応品	●	●	●	●	●	●
F	A・Bポートフィルタ内蔵	●	●	●	●	●	●
Z1	給気スパーサ	●	●	●	●	●	●
Z2	インストップ弁スパーサ		●	●		●	●

		ホ マウントタイプ					
無記号	直接マウントタイプ	●	●	●	●	●	●
D	D I N レールマウントタイプ	●	●	●	●	●	●

		ヘ 連数					
2	2連						
5	5連	●	●	●	●	●	●
20	20連						

詳細はカタログをご参照ください。

マスタバルブ単体



イ 機種形番		
4	4	4
G	G	G
B	B	B
1	2	3

記号	内容			
ロ 切換位置区分				
1	2 位置シングル	●	●	●
2	2 位置ダブル	●	●	●
3	3 位置オールポートブロック	●	●	●
4	3 位置 A B R 接続	●	●	●
5	3 位置 P A B 接続	●	●	●

ハ 接続口径			
ポート	A・Bポート	P・R1・R2ポート ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8	
06	Rc1/8	②	
08	Rc1/4		③
10	Rc3/8		④

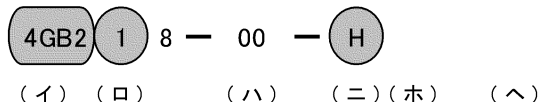
ニ オプション				
無記号	なし	●	●	●
H	排気誤作動防止弁付	●	●	●
A	オゾン・切削油対応品	●	●	●
F	P・A・Bポートフィルタ内蔵	●	●	●

詳細はカタログをご参照ください。

マニホールド



マニホールド用マスタバルブ単体(ガスケット、取付ねじ、PRチェック弁 添付)



		イ 機種形番		
		M	M	M
		4	4	4
		G	G	G
		B	B	B
		1	2	3
ロ 切換位置区分				
1	2 位置シングル	●	●	●
2	2 位置ダブル	●	●	●
3	3 位置オールポートブロック	●	●	●
4	3 位置 A B R 接続	●	●	●
5	3 位置 P A B 接続	●	●	●
8	ミックスマニホールド	●	●	●

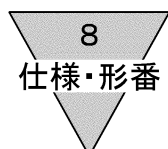
ハ 接続口径			
ポート	A・Bポート	P・R1・R2ポート ②=Rc1/8 ③=Rc1/4 ④=Rc3/8	
C4	φ 4 ワンタッチ継手	②	③
C6	φ 6 ワンタッチ継手	②	③
C8	φ 8 ワンタッチ継手		③
C10	φ 10 ワンタッチ継手		④
CL4	φ 4 ワンタッチ継手L形(上向き)	②	
CL6	φ 6 ワンタッチ継手L形(上向き)	②	③
CL8	φ 8 ワンタッチ継手L形(上向き)		③
CL10	φ 10 ワンタッチ継手L形(上向き)		④
CX	ワンタッチ継手ミックス	②	③
M5	M 5	②	
06	R c 1 / 8		③
08	R c 1 / 4		④

		イ 機種形番		
		M	M	M
		4	4	4
		G	G	G
		B	B	B
		1	2	3
ニ オプション				
無記号	なし	●	●	●
H	排気誤作動防止弁付き	●	●	●
A	オゾン・切削油対応品	●	●	●
F	A・Bポートフィルタ内蔵	●	●	●
Z1	給気スパーサ	●	●	●
Z2	インストッパスパーサ		●	●

ホ マウントタイプ			
無記号	直接マウントタイプ	●	●
D	D I N レールマウントタイプ	●	●

ヘ 連数			
2	2 連	●	●
5	5		
20	20 連		

詳細はカタログをご参照ください。

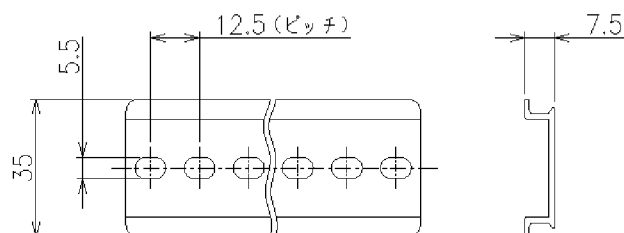


仕様・形番

8.3 消耗部品

1) 取付レール

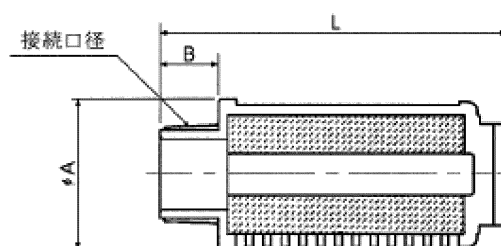
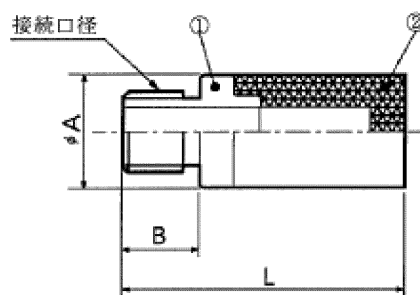
角部を丸めてあります。長さは12.5mmピッチで切断されます。



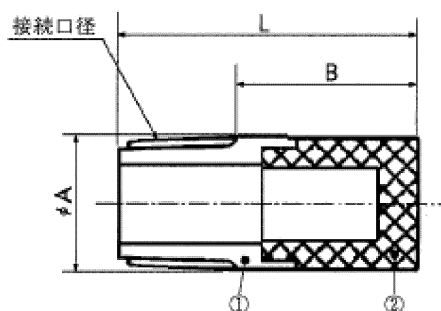
2) サイレンサ

●SLM-M5

●SLW-6A・8A・10A・8L・10L

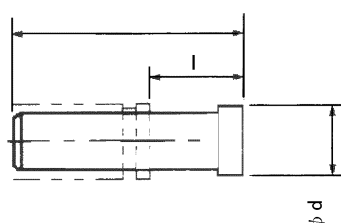


●SLW-6S・8S



形番	L	B	φA	接続口径	有効断面積mm ²
SLM-M5	16.5	4.5	7	M5	5
SLW-6A	34.5	6.5	16.5	R1/8	10
SLW-8A	44.5	8.5	20	R1/4	20
SLW-10A	58.5	10	25.5	R3/8	30
SLW-8L	57.4	8.9	25.5	R1/4	30
SLW-10L	69	10	28	R3/8	60
SLW-6S	22	13.3	10.5	R1/8	12
SLW-8S	28	19	15.4	R1/4	30

3) ブランクプラグ

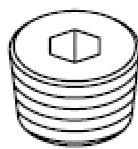
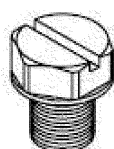


形番	D	L	l	d
GWP4-B	φ4	27	12	6
GWP6-B	φ6	29	12.5	8
GWP8-B	φ8	33	14	10
GWP10-B	φ10	40	18.5	12

4) ネジプラグ

4G1-M5P

4G※-※P



形番	適応口径
4G1-M5P	M5
4G2-06P	Rc1/8
4G3-08P	Rc1/4

8.4 キット部品

1) カートリッジ式ワンタッチ継手

機種	種類	形番
4G1	φ4 ストレート	4G1-JOINT-C4
4G1	φ6 ストレート	4G1-JOINT-C6
4G1	φ4 ショートエルボ	4G1-JOINT-CL4
4G1	φ4 ロングエルボ	4G1-JOINT-CLL4
4G1	φ6 ショートエルボ	4G1-JOINT-CL6
4G1	φ6 ロングエルボ	4G1-JOINT-CLL6
4G1	プラグカートリッジ	4G1-JOINT-CPG
4G2	φ4 ストレート	4G2-JOINT-C4
4G2	φ6 ストレート	4G2-JOINT-C6
4G2	φ8 ストレート	4G2-JOINT-C8
4G2	φ6 ショートエルボ	4G2-JOINT-CL6
4G2	φ6 ロングエルボ	4G2-JOINT-CLL6
4G2	φ8 ショートエルボ	4G2-JOINT-CL8
4G2	φ8 ロングエルボ	4G2-JOINT-CLL8
4G2	プラグカートリッジ	4G2-JOINT-CPG
4G3	φ6 ストレート	4G3-JOINT-C6
4G3	φ8 ストレート	4G3-JOINT-C8
4G3	φ10 ストレート	4G3-JOINT-C10
4G3	φ8 ショートエルボ	4G3-JOINT-CL8
4G3	φ8 ロングエルボ	4G3-JOINT-CLL8
4G3	φ10 ショートエルボ	4G3-JOINT-CL10
4G3	φ10 ロングエルボ	4G3-JOINT-CLL10
4G3	プラグカートリッジ	4G3-JOINT-CPG

2) めねじアダプタキット

機種	口径	形番
4GA1※1	M5	4G1-FML-ADAPTOR-KIT-M5-〔※1〕
3GA111		4G1-FML-ADAPTOR-KIT-M5NC-〔※1〕
3GA1111		4G1-FML-ADAPTOR-KIT-M5NO-〔※1〕
4GA2※1	Rc1/8	4G2-FML-ADAPTOR-KIT-06-〔※1〕
3GA211		4G2-FML-ADAPTOR-KIT-06NC-〔※1〕
3GA2110		4G2-FML-ADAPTOR-KIT-06NO-〔※1〕
4GA3※1	Rc1/4	4G3-FML-ADAPTOR-KIT-08-〔※1〕
3GA311		4G3-FML-ADAPTOR-KIT-08NC-〔※1〕
3GA3111		4G3-FML-ADAPTOR-KIT-08NO-〔※1〕

※1・・・ F : A/Bポートフィルター内蔵 、無記号 : A/Bポートフィルター無し(標準)

3) 継手アダプタキット

機種	口径	形番
4GA1※1	C4	4G1-JNT-ADAPTOR-KIT-C4-〔※1〕
	C6	4G1-JNT-ADAPTOR-KIT-C6-〔※1〕
3GA111	C4	4G1-JNT-ADAPTOR-KIT-C4NC-〔※1〕
	C6	4G1-JNT-ADAPTOR-KIT-C6NC-〔※1〕
3GA1111	C4	4G1-JNT-ADAPTOR-KIT-C4NO-〔※1〕
	C6	4G1-JNT-ADAPTOR-KIT-C6NO-〔※1〕
4GA2※1	C4	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C4-〔※1〕
	C6	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C6-〔※1〕
	C8	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C8-〔※1〕
3GA211	C4	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C4NC-〔※1〕
	C6	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C6NC-〔※1〕
	C8	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C8NC-〔※1〕
3GA2111	C4	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C4NO-〔※1〕
	C6	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C6NO-〔※1〕
	C8	4G2-JNT-ADAPTOR-KIT-C8NO-〔※1〕
4GA3※1	C6	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C6-〔※1〕
	C8	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C8-〔※1〕
	C10	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C10-〔※1〕
3GA311	C6	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C6NC-〔※1〕
	C8	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C8NC-〔※1〕
	C10	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C10NC-〔※1〕
3GA3111	C6	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C6NO-〔※1〕
	C8	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C8NO-〔※1〕
	C10	4G3-JNT-ADAPTOR-KIT-C10NO-〔※1〕

※1・・・ F : A/Bポートフィルター内蔵 、無記号: A/Bポートフィルター無し(標準)

4) プレートキット

機種	形番	セット部品
3GB1・4GB1	4G1-PLATE-KIT	プレート,ガスケット,取付ねじ 2
3GB2・4GB2	4G2-PLATE-KIT	
4GB3	4G3-PLATE-KIT	

5) マスキングプレートキット

機種	形番	部品内容
M3G1・M4G1	4G1-MP	マスキングプレート 1 ガスケット 1 取付ねじ 2
M3G2・M4G2	4G2-MP	
M3G3・M4G3	4G3-MP	

6) 取付板キット

機種	形番	部品内容
3GA1・4GA1	4G1-MOUNT-PLATE-KIT	取付板 1、取付ねじ 2、ナット 2
3GA2・4GA2	4G2-MOUNT-PLATE-KIT	
3GA3・4GA3	4G3-MOUNT-PLATE-KIT	

7) DINレールキット

機種	形番	部品内容
M4G1	4GA/B1-BAA [※1]-D	DIN レール 1、取付ねじ 2、ロックナット 2
M4G2	4GA/B2-BAA [※1]-D	DIN レール 1、ホルダー 2、 タッピンネジ 2、取付ねじ 4
M4G3	4GA/B3-BAA [※1]-D	

※1: DIN レール長さを記入。長さは下表より選択する。DIN レール不要の場合は"0"を記入する。

表.DIN レール長さ (mm)

レール長さ	取付ピッチ
87.5	75
100	87.5
112.5	100
125	112.5
137.5	125
150	137.5
162.5	150
175	162.5
187.5	175
200	187.5
212.5	200
225	212.5
237.5	225
250	237.5
262.5	250
275	262.5
287.5	275
300	287.5
312.5	300
325	312.5
337.5	325
350	337.5

※350を超えるものは、12.5の倍数で算出して下さい。(最大長さ1000mm)

8) PRチェック弁キット

機種	形番	部品内容
3G1・4G1	4G1-PR	PR チェック弁 2 (1 台分)
3G2・4G2	4G2-PR	
3G3・4G3	4G3-PR	

9) 誤作動防止弁付ガスケットキット

機種	形番	部品内容
3G1・4G1	4G1-CHECK-VALVE	誤作動防止弁付ガスケット 1
3G2・4G2	4G2-CHECK-VALVE	
3G3・4G3	4G3-CHECK-VALVE	

10) ガスケットキット

機種	形番	部品内容
3G1・4G1	4G1-GASKET	ガスケット 1 (マスタバルブ用)
	4G1-MP-GASKET	ガスケット 1 (マスキングプレート用)
3G2・4G2	4G2-GASKET	ガスケット 1 (マスタバルブ用)
	4G2-MP-GASKET	ガスケット 1 (マスキングプレート用)
3G3・4G3	4G3-GASKET	ガスケット 1 (マスタバルブ、マスキングプレート兼用)

11) 取付ねじ(マスタバルブ取付用、10本1組)

機種	形番	部品内容
3G1・4G1	4G1-SET-SCREW	取付ねじ 10 (5 台分)
3G2・4G2	4G2-SET-SCREW	
3G3・4G3	4G3-SET-SCREW	
3GA3・4GA3 (口径08用)	4G3-SET-SCREW-L	

12) 継手ストッパ板キット(ベース配管用)

機種	形番	部品内容
M4G1	4G1-JNT-STP-PLATE-KIT	継手ストッパ板 1、取付ねじ 2
M4G2	4G2-JNT-STP-PLATE-KIT	
M4G3	4G3-JNT-STP-PLATE-KIT	

13) 配管アダプタ(ダイレクト配管用)

機種	形番	部品内容
3GA1・4GA1	4G1-ADAPTOR-M5-[*2]	配管アダプタ 1
3GA2・4GA2	4G2-ADAPTOR-06-[*2]	
3GA3・4GA3	4G3-ADAPTOR-08-[*2]	

※2…F: A/B ポートフィルター装備、無記号: A/B ポートフィルター無し(標準)

14) サブベース(ベース配管用)

機種	形番	部品内容
3GB1・4GB1	4G1-SUB-BASE-06-[*2]	サブベース 1
3GB2・4GB2	4G2-SUB-BASE-08-[*2]	
4GB3	4G3-SUB-BASE-[*1]-[*2]	

※1…08: 接続口径 Rc1/4、10: 接続口径 Rc3/8

※2…F: A/B ポートフィルター装備、無記号: A/B ポートフィルター無し(標準)

15) マニホールドベース(ダイレクト配管、個別配線)

機種	形番	部品内容
M4GA1	M4GA1-00-[*4]	マニホールド 1、ねじプラグ 3
M4GA2	M4GA2-00-[*4]	
M4GA3	M4GA3-00-[*4]	

※4…連数。8.2 項参照

16) マニホールドベース(ベース配管、個別配線)

機種	形番	部品内容
M4GB1 注 1	M4GB1-[*1]-[*3]-[*4]	マニホールド 1、ねじプラグ 3
	M4GB1-[*1]-[*3]D-[*4]	
M4GB2	M4GB2-[*1]-[*3]-[*4]	
M4GB3	M4GB3-[*1]-[*3]-[*4]	

※1…接続口径。8.2 項参照。ただし、“CX”は選定できません。

※3…F: A/B ポートフィルター装備、無記号: A/B ポートフィルター無し(標準)

※4…連数。8.2 項参照

注 1 DIN レール取付け用のマニホールドベースは記号“D”が必要です。DIN レールキットは別途手配になります。

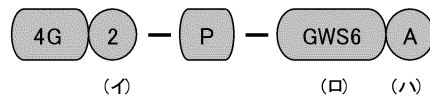
17) DINレール

形番	部品内容
N4G-BAA[*1]	DIN レール 1

※1…DIN レール切断長さ。7)DIN レールキットの表から選択してください。

18) 給気スパーサ

給気スパーサ形番



バルブ機種形番					
4 G A 1	4 G B 1	4 G A 2	4 G B 2	4 G A 3	4 G B 3
●					
	●				
			●		
				●	
					●
ハ 取付ネジ					
無記号	●注1	●注1	●注1		
GWS4	●				
GWS6	●	●			
GWS8		●	●		
GWS10				●	
A 4 G A 3 A・Bポート: Rc 1/4 ねじ用					
				●	

記号	内容
イ 給気スパーサ機種形番	
1	4 G 1 用
2	4 G 2 用
3	4 G 3 用
ロ 接続口径	
無記号	M 5 ねじ (4 G 1)、Rc ねじ (4 G 2・4 G 3)
GWS4	Φ 4 継手
GWS6	Φ 6 継手
GWS8	Φ 8 継手
GWS10	Φ 10 継手
ハ 取付ネジ	
無記号	
A	4 G A 3 A・Bポート: Rc 1/4 ねじ用

形番選定にあたっての注意事項

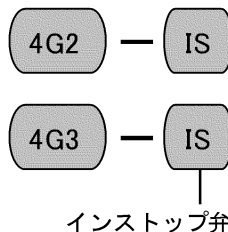
注1 無記号の場合は 機種4G1の時 M5、機種4G2の時 Rc1/8、機種4G3の時 Rc1/4 になります。

マニホールド搭載時の注意事項

- ・ 給気スパーサ搭載位置と数量は、マニホールド仕様書でご指示ください。
- ・ マスキングプレートとの組合せには対応しておりません。

19) インストップ弁スパーサ

インストップ弁スパーサ形番



形番選定にあたっての注意事項

注1 スパーサの搭載位置と数量は、マニホールド仕様書にてご指示ください。

注2 マスキングプレートとの組合せには対応しておりません。