

取扱説明書

シャトルバルブ

SHV2

- 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事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、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な保全管理が重要です。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、次頁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。

目 次

SHV2

シャトルバルブ

取扱説明書 No. SM-358399

1. 製品に関する事項	
1.1 仕様	4
1.2 外形寸法図	4
1.3 内部構造および部品リスト	5
2. 設計・選定時に関する事項	6
3. 開梱に関する事項	6
4. 取付・据付に関する事項	6
4.1 作動原理	7
4.2 SHV2 の装着について	7
4.3 使用例	7
5. 保守に関する事項	
5.1 分解	8
6. 故障と対策	8
7. 形番表示方法	8

1. 製品に関する事項

1.1 仕様

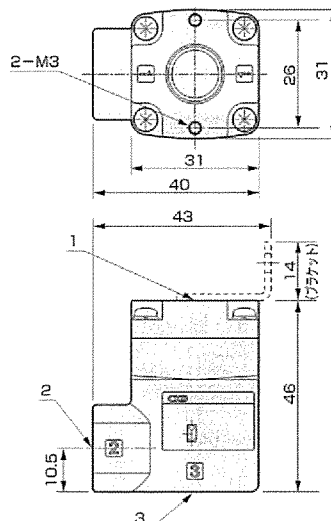
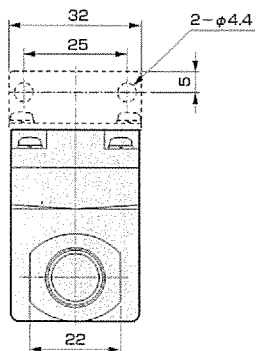
項目		SHV2-6	SHV2-8	SHV2-10	SHV2-15	SHV2-20	SHV2-25
使用流体		圧縮空気					
最高使用圧力	MPa	1.0					
最低作動圧力	MPa	0.05					
最低作動差圧	MPa	0.05					
保証耐圧力	MPa	1.5					
流体温度範囲	℃	5～60					
周囲温度範囲	℃	0～60(但し、凍結なきこと)					
接続口径	Rc	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
製品質量	g	86	82	270	270	760	700
取付姿勢		自在					
有効断面積	mm ²	1→2	20	28	90	105	205
		3→2	22	32	95	115	210
最小必要流量 ※1	ℓ/min	20	30	100		150	

※1 この値以下の流量の場合には、弁が完全には切り換わらないことがあります。

1.2 外形寸法図

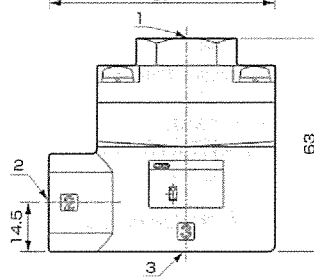
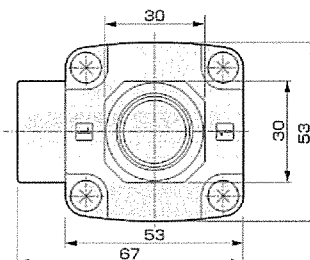
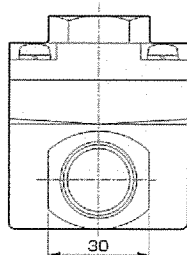
●SHV2-6・8

形番	ポート位置		
	1	2	3
SHV2-6	Rc1/8		
SHV2-8	Rc1/4		



●SHV2-10・15

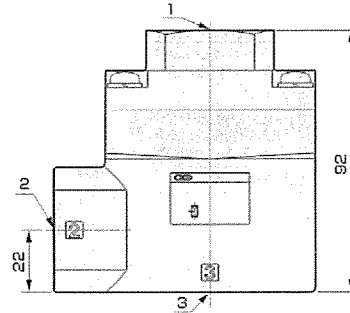
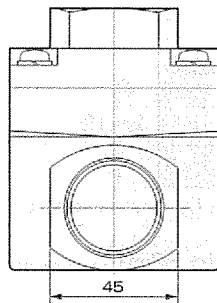
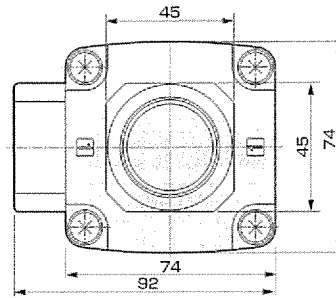
形番	ポート位置		
	1	2	3
SHV2-10	Rc3/8		
SHV2-15	Rc1/2		





●SHV2—20・25

形番	ポート位置		
	1	2	3
SHV2-20	Rc3/4		
SHV2-25	Rc1		

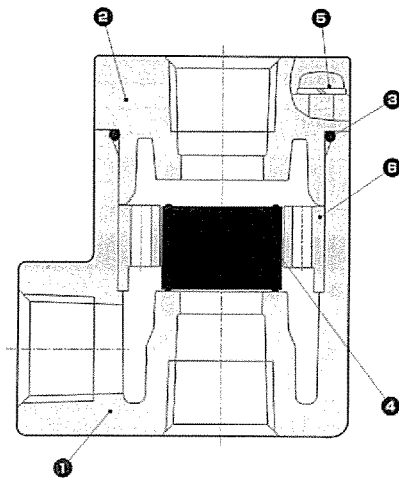


【配管ポートポート表示】

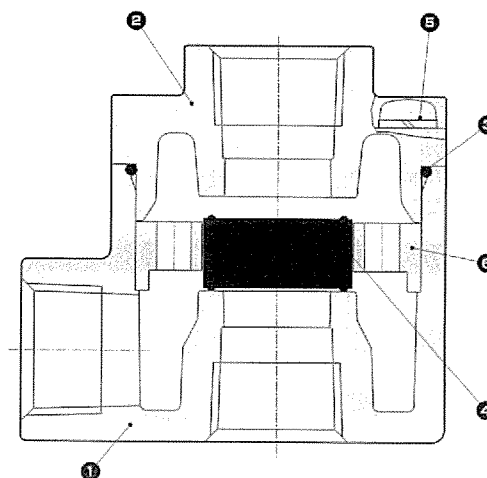
配管ポート表示	内容
1	A(入力)
2	OUT(出力)
3	B(入力)

1. 3 内部構造および部品リスト

●SHV2-6・8

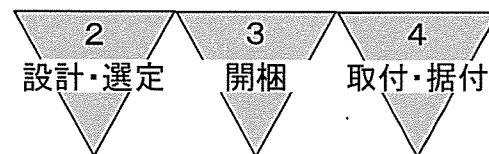


●SHV2-10・15～20・25



No.	部品名称	材質
1	ボディ	アルミダイカスト
2	プラグ	アルミダイカスト
3	O リング	ニトリルゴム(フッ素ゴム)
4	バルブ	水素化ニトリルゴム(フッ素ゴム)
5	SW 付き十字穴付なべ小ねじ	ステンレス鋼
6	ガイドリング	アルミニウム合金

※()内はオプション”A”(フッ素ゴム仕様)指定時です。



2. 設計・選定時に関する事項

 注意：	1) 漏れがゼロを必要とするストップ弁としては使用できません。製品の使用上ある程度の漏れを許容しています。 2) 取付上の方向性はありませんが差圧が少ない範囲（0.05MPa以下）での使用では動きが緩慢になることがありますのでご注意ください。 3) 機能的障害を受ける環境では使用できません。例えば、高温、薬液雰囲気、薬品、振動、湿気、水滴、ガス雰囲気などの存在する特殊な環境、オゾン発生装置。 4) 切削油やクーラント油、スパッタが直接かかる環境では使用しないでください。 5) 超乾燥エアでの使用はゴム部品の劣化により短寿命となります。
--	--

3. 開梱に関する事項

 注意：	配管実施寸前まで包装袋は、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入り、故障、誤動作の原因になります。
---	--

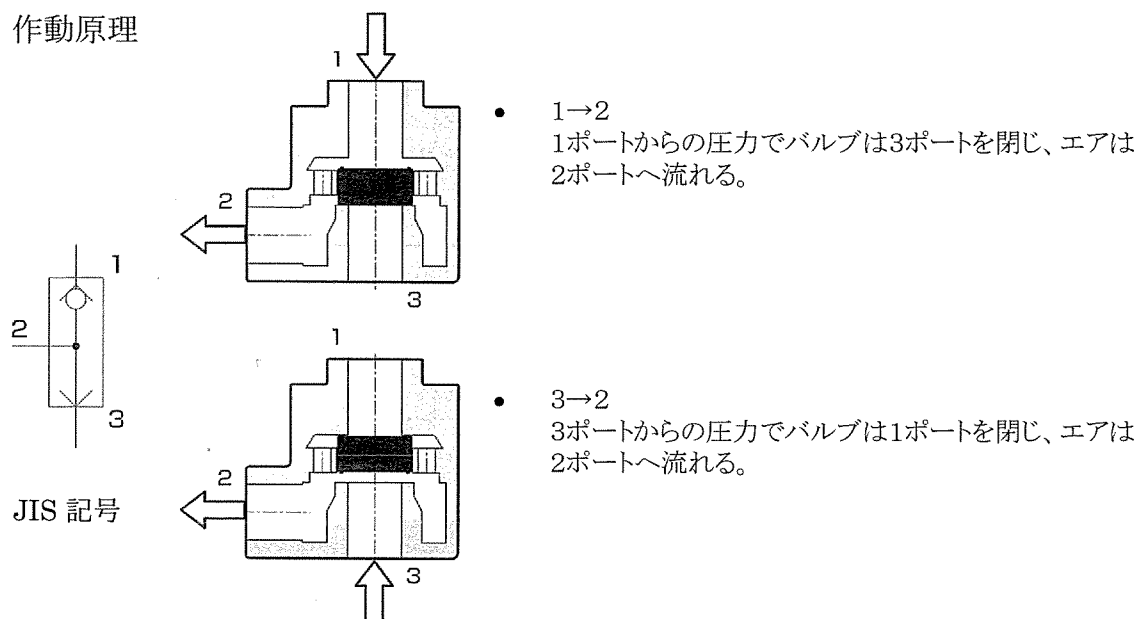
- 1) ご注文の製品と製品に表示されている製品形番とが、同一であることを確認してください。
- 2) 製品外部に損傷を受けていないか確認してください。

4. 取付・据付に関する事項

 注意：	1) チューブ交換は必ず空気を止め、残圧が無いことを確認してから実施してください。 2) ねじの緩みやエアリー漏れおよび破損の原因となりますので、配管ポートへの装着は推奨締付トルク内で行ってください。 3) 本体銘板の JIS 記号を確認の上、配管を行ってください。配管の向きを間違えますと、お客様の装置等が破損する可能性があります。 4) 配管の際は、空気圧機器に接続する直前にフラッシングを必ず実施してください。 5) 配管時は工具を用いて外形六角部で締付けを行ってください。 6) 取付を行っている時や取付けた後、本体に横荷重を与えないでください。 7) 圧力を加えたまま増し締めしないでください。 8) シャトルバルブの周囲には取付け、取外しのためのスペースを確保してください。
--	--

4 取付・据付

4.1 作動原理



4.2 SHV2の装着について

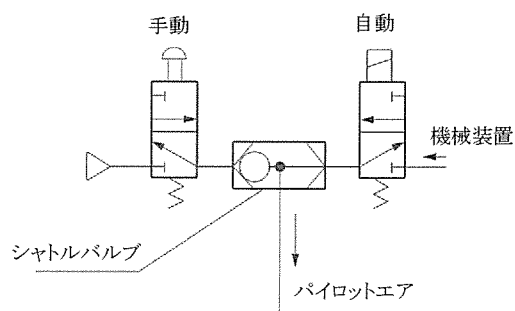
手で装着ポートへ軽く仮締めを行った後、適正な工具を用いて外形六角部で締め付けを行ってください。
また、配管接続時には推奨締め付けトルク範囲内で締め付けてください。

[推奨締め付けトルク]

接続ねじ	締め付けトルク N・m
Rc1/8	3～5
Rc1/4	6～8
Rc3/8	13～15
Rc1/2	16～18
Rc3/4	19～40
Rc1	41～70

4.3 使用例

- 手動・自動の切換



5. 保守に関する事項

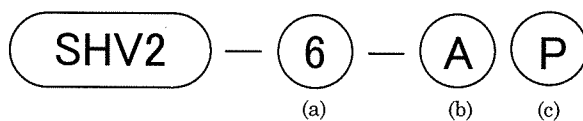
5.1 分解

十字穴付きなべ小ねじをゆるめて、プラグを外します。
この状態で内部のバルブが取り出せます。

6. 故障と対策

不具合現象	原 因	対 策
遮断方向にエアを流しているのに、エアが流れる。	弁座部へのゴミの付着	エアブラッシングしてゴミを除去してください。
外部にエアが漏れる	Oリングの破損または異物のかみ込み	新品部品に交換またはエアブラッシングによる異物の除去
流量が流れない	配管方向が間違っている。	配管ポート指示を確認して、再度配管し直してください。

7. 形番表示方法



(a)接続口径	
6	Rc1/8
8	Rc1/4
10	Rc3/8
15	Rc1/2
20	Rc3/4
25	Rc1

(b)オプション	
無記号	オプションなし
A	フッ素ゴム仕様

(c)付属品	
無記号	なし
P	取付ブラケット添付

注 1: 取付ブラケット添付は、SHV2-6、
SHV2-8 のみの対応となります。