

シリンダバルブ (水素燃焼用) SAB□A-H2 シリーズ

取扱説明書

SM-B14284



- 製品をご使用になる前に、本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。
- 本取扱説明書は必要なときにすぐ取出して読めるように、大切に保管してください。

はじめに

このたびは、当社のシリンダバルブ「SAB□A-H2 シリーズ」をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。本取扱説明書は本製品の性能を十分に発揮させるために、取付、使用方法などの基本的な事項を記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、外観は、将来予告なく変更することがあります。

- 本製品は制御弁(電磁弁や電動弁、エアオペレート弁など)を使用するにあたって、材料や流体、配管、電気などについての基礎的な知識を持った人を対象にしています。制御弁についての知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。
- お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらのすべてを把握することができません。用途、用法によっては流体、配管、その他の条件により性能が発揮できない場合や事故につながる場合があります。用途、用法にあわせてお客様の責任で、製品の仕様の確認、使用方法の決定を行ってください。

安全にご使用いただくために

本製品を使用した装置を設計、製作する場合は、安全な装置を製作する義務があります。そのためには、装置の機械機構と、空気圧制御回路、ガス燃焼設備用回路、これらをコントロールする電気制御によって運電されるシステムの安全性が確保できることを確認してください。

装置の設計、管理などに関する安全性については、団体規格、法規などを必ずお守りください。

ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008(各規格の最新版)
 JIS B 8415 (工業用燃焼炉の安全通則)
 工業用ガス燃焼設備の安全技術指標(日本ガス協会)
 ガスボイラ燃焼設備の安全技術指標(日本ガス協会)
 高圧ガス保安法や労働安全衛生法、その他の安全規則、団体規格、法規など




当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保安全管理を適切に行うことが重要です。

装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本製品にはさまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、


必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。

 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差迫って発生することが想定されるもの。
 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。
 注意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。

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るため、必ずお守りください。

その他、一般的な注意事項や使用上のヒントを以下のアイコンで記載しています。

 一般的な注意事項や使用上のヒントを表します。

製品に関する注意事項

⚠ 警告

取扱いは十分な知識と経験を持った人が行う。

本製品は、一般ガス燃焼装置用制御機器として設計、製造されたものです。

製品の仕様範囲内での使用を守る。

製品固有の仕様外での使用はできません。また、製品の分解や改造、追加工は絶対に行わないでください。

本製品は一般ガス燃焼装置用制御機器での使用を適用範囲としているため、屋外、次に示すような条件・環境で使用するには適用外とさせていただきます。

(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になります。ただし、その場合でも、万一の故障に備えて危険を回避する安全対策をとってください。)

- 原子力や鉄道、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での使用。
- 娯楽機器や緊急遮断回路、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での使用。
- 人や財産への大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途での使用。

安全を確認するまでは、本製品の取扱い、配管・機器の取外しを絶対に行わない。

- 機械、装置の点検や整備は、本製品に関わるすべてのシステムの安全が確保されていることを確認してから行ってください。また、ガスの供給を中断し、該当する設備の電源を OFF にし、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ、漏電に注意してください。
- 運転停止時も、高温部が存在する可能性があるため、本製品の取扱い、配管・機器の取外しは注意して行ってください。
- 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前に、飛出し防止処置などによりシステムの安全性が確保されているか確認してください。

廃棄に関する注意事項

⚠ 注意

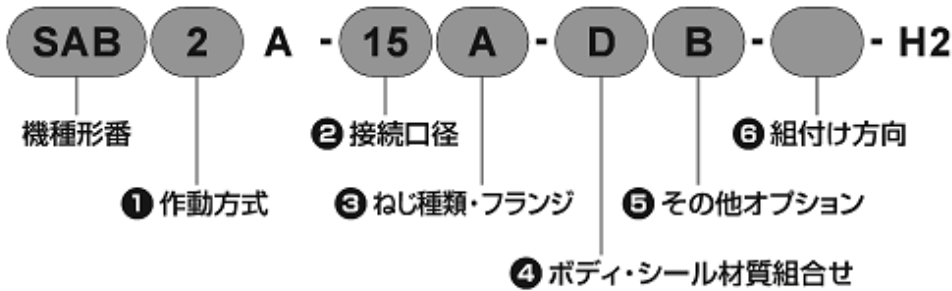
製品を廃棄するときは、廃棄物の処理や清掃に関する法律に準拠し、専門廃棄物処理業者に依頼して処理する。

目次

はじめに	i
安全にご使用いただくために.....	ii
製品に関する注意事項.....	iii
廃棄に関する注意事項.....	iii
目次.....	iv
1. 製品概要.....	1
1.1 形番表示.....	1
1.2 内部構造	2
2. 取付け.....	8
2.1 設置環境.....	8
2.2 開梱.....	9
2.3 取付方法.....	9
2.4 配管方法.....	10
3. 使用方法.....	12
3.1 使用前の確認(施工後の確認).....	13
3.2 使用上の注意	14
4. 保守、点検.....	15
4.1 定期点検.....	15
5. トラブルシューティング	16
5.1 トラブルの原因と処置方法.....	16
6. 保証規定.....	17
6.1 保証条件.....	17
6.2 保証期間.....	17

1. 製品概要

1.1 形番表示



① 作動方式

記号	内容
1	NC (ノーマルクローズ) 形
2	NO (ノーマルオープン) 形
3	複動作動形

② 接続口径

記号	内容
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
32	1 1/4, 32(フランジ)
40	1 1/2, 40(フランジ)
50	2, 50(フランジ)
65	65(フランジ)
80	80(フランジ)

③ ねじ種類・フランジ

記号	内容
A	Rc (8A~50A)
F	フランジ (32F~80F)
G	G (8G~50G)
N	NPT (8N~50N)

注：接続口径「65」「80」の場合、④ボディ・シール材質組合せ記号は「0」のみとなります。ただしボディ材質は鋳鉄になります。

④ ボディ・シール材質組合せ

ボディ	シール	記号
青銅	ニトリルゴム	O
ステンレス	ニトリルゴム	D

⑤ その他オプション

記号	内容
無記号	オプションなし
B	取付板

注：⑥接続口径「8」~「32」のめねじタイプのみを取付けられます。

⑥ 組付け方向

← は、パイロットポートINを示します。

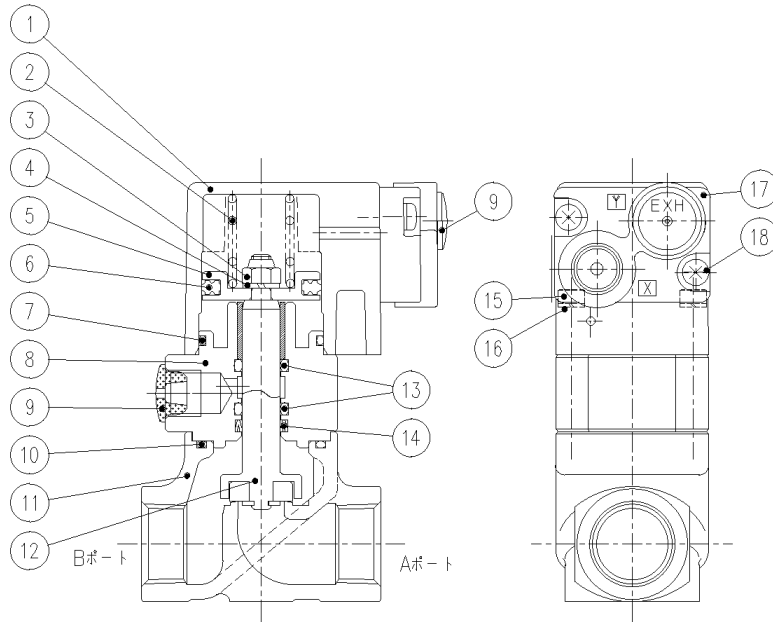
記号	内容
無記号	回転なし
注 R	取付板組付け位置反転 (Aポートを右にして上から見て時計回りへの方向です。)

注：⑥接続口径「15」~「32」に適用されます。

1.2 内部構造

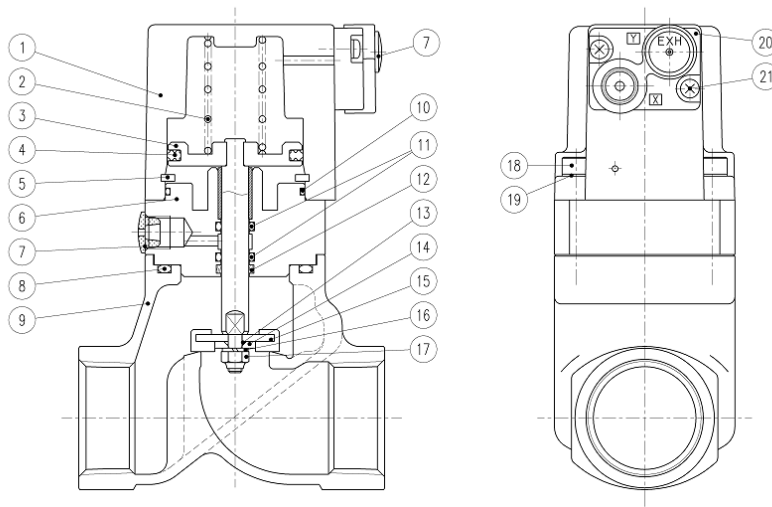
■ ノーマルクローズ形 2ポート弁の内部構造

<接続口径: 8A、10A>



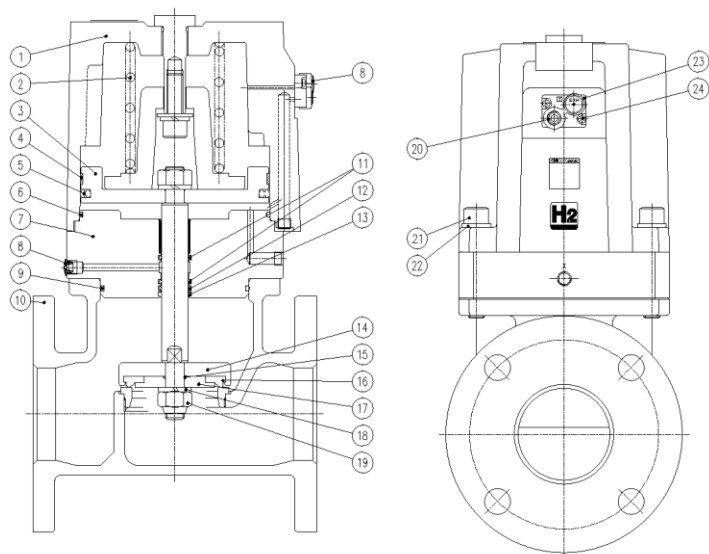
No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	スプリング	1
3	ロックナット	1
4	ばね座金	1
5	ピストン	1
6	PSD パッキン	1
7	Oリング	1
8	アダプタ	1
9	排気キャップ	2
10	Oリング	1
11	ボディ	1
12	主弁組立	1
13	Oリング	2
14	MY パッキン	1
15	六角穴付ボルト	4
16	ばね座金	4
17	ポート	1
18	ばね座金組み込み十字穴付きなべ小ねじ	2

<接続口径：15A、20A、25A、32A(F)、40A(F)、50A(F)>



No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	スプリング	1
3	ピストン組立	1
4	PSD パッキン	1
5	C 形止め輪	1
6	アダプタ	1
7	排気キャップ	2
8	O リング	1
9	ボディ	1
10	O リング	1
11	O リング	2
12	MY パッキン	1
13	O リング	1
14	シートスペーサ	1
15	主弁体	1
16	ばね座金	1
17	ロックナット	1
18	六角穴付ボルト	4
19	ばね座金	4
20	ポート	1
21	ばね座金組み込み十字穴付きなべ小ねじ	2

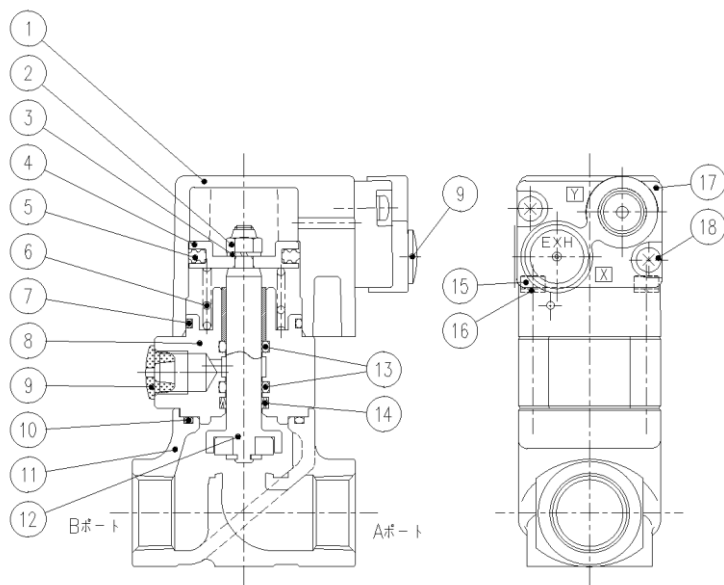
<接続口径: 65F、80F>



No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	スプリング	1
3	ピストン組立	1
4	ウェアリング	1
5	PSD パッキン	1
6	Oリング	1
7	アダプタ	1
8	排気キャップ	2
9	Oリング	1
10	ボディ組立	1
11	Oリング	2
12	MY パッキン	1
13	スクレーパ	1
14	弁体	1
15	Oリング	1
16	主弁体	1
17	シートスペーサ	1
18	ばね座金	1
19	ロックナット	1
20	六角穴付テーパねじプラグ	1
21	六角穴付ボルト	4
22	ばね座金	4
23	ポート	1
24	ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ	2

■ ノーマルオープン形 2ポート弁の内部構造

<接続口径: 8A、10A>

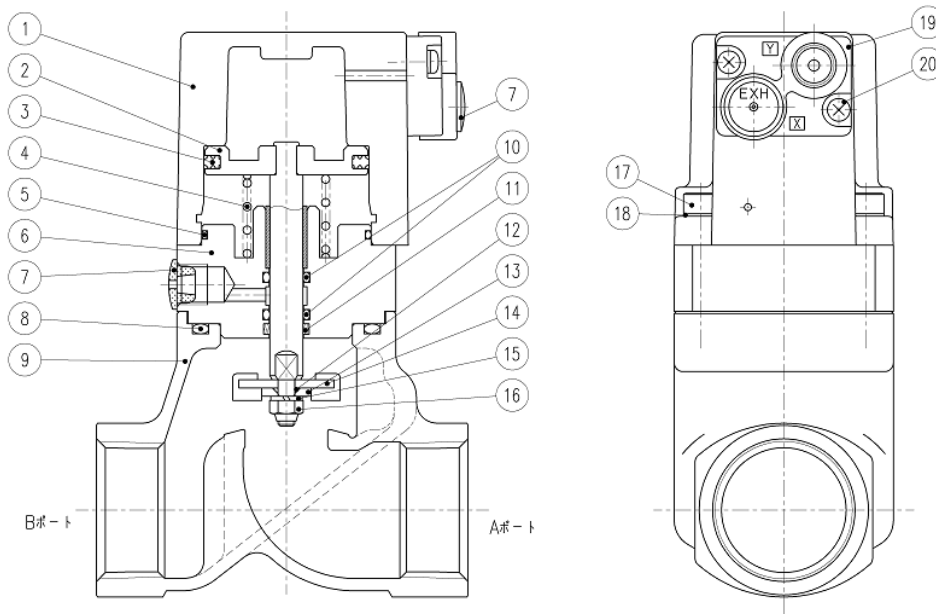


No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	ロックナット	1
3	ばね座金	1
4	ピストン	1
5	PSD パッキン	1
6	スプリング	1
7	Oリング	1
8	アダプタ	1
9	排気キャップ	2
10	Oリング	1
11	ボディ	1
12	主弁組立	1
13	Oリング	2
14	MY パッキン	1
15	六角穴付ボルト	4
16	ばね座金	4
17	ポート	1
18	ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ	2

※ 上図は SAB2A-H2 を示します。

※ 複動作動形 SAB3A-H2 は、⑥スプリングの数量 0、⑨排気キャップ数量 1 になります。

<接続口径：15A、20A、25A、32A(F)、40A(F)、50A(F)>

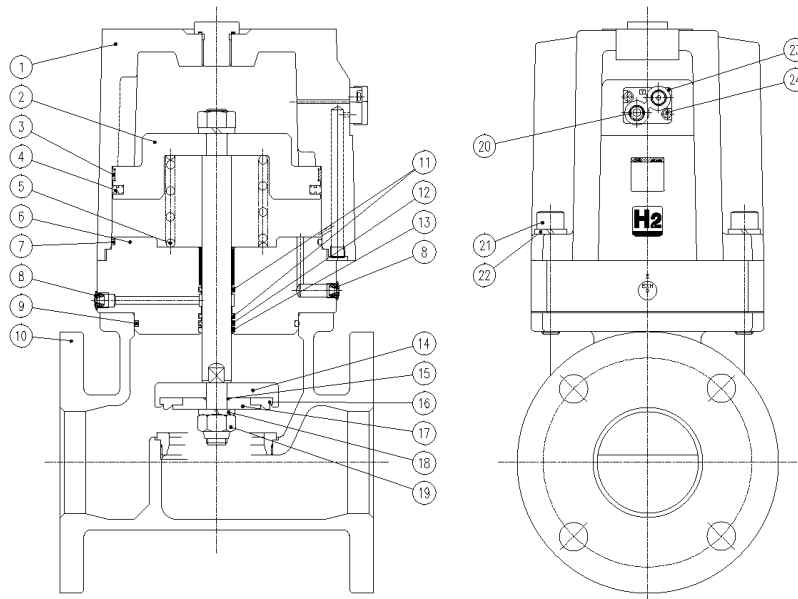


No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	ピストン組立	1
3	PSD パッキン	1
4	スプリング	1
5	Oリング	1
6	アダプタ	1
7	排気キャップ	2
8	Oリング	1
9	ボディ	1
10	Oリング	2
11	MY パッキン	1
12	Oリング	1
13	シートスペーサ	1
14	主弁体	1
15	ばね座金	1
16	ロックナット	1
17	六角穴付ボルト	4
18	ばね座金	4
19	ポート	1
20	ばね座金組み十字穴付きなべ小ねじ	2

※ 上図は SAB2A-H2 を示します。

※ 複動作動形 SAB3A-H2 は、④スプリングの数量 0、⑦排気キャップ数量 1 になります。

<接続口径: 65F、80F>



No.	部品名	数量
1	シリンダカバー	1
2	ピストン組立	1
3	ウェアリング	1
4	PSD パッキン	1
5	スプリング	1
6	アダプタ	1
7	Oリング	1
8	排気キャップ	2
9	Oリング	1
10	ボディ	1
11	Oリング	2
12	MY パッキン	1
13	スクレーパ	1
14	弁体	1
15	Oリング	1
16	主弁体	1
17	シートスペーサ	1
18	ばね座金	1
19	ロックナット	1
20	六角穴付テーパねじプラグ	1
21	六角穴付ボルト	4
22	ばね座金	4
23	ポート	1
24	ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ	2

※ 上図は SAB2A-H2 を示します。

※ 複動作用形 SAB3A-H2 は、⑤スプリングの数量 0、⑧排気キャップ数量 1 になります。

2. 取付け

2.1 設置環境

警告

指定仕様外または特殊な用途で使用する場合は、仕様について当社に相談する。

水、切削油が直接掛からないようにする。

水滴や油、溶接時のスパッタが掛かる可能性がある場合は、適切な保護対策をとってください。

腐食性ガス・溶剤環境では使用しない。

亜硫酸ガスなどの腐食性ガス・溶剤の環境では使用しないでください。

多湿環境では使用しない。

温度変化により結露が発生する場合があります。

密閉空間に設置しない。

周辺雰囲気を実閉せず、万一外部漏れが発生しても流体が停滞しないように設置してください。

アダプタの排気ポートを塞がない

排気ポートはパイロット流体と使用流体の混合を防ぐ役割があるため、絶対に塞がないでください。

仕様外の環境での使用は避ける。

作動不良の不具合、爆発などが生じる恐れがあるため、絶対に避けてください。

注意

バルブ内部に粉塵が入らないように保護する。

周囲に粉塵などが多い場合は、排気ポートにサイレンサまたはエルボ継手を下向きに取付けて粉塵が入らないように保護してください。

ふく射熱を受けない環境で使用する。

水、溶剤による洗浄や塗装は避ける。

部品が破損し、故障や誤作動などの原因になります。



- 寒冷地で使用する場合は、適切な凍結対策を実施してください。
- 本製品は屋外では使用できません。カバーやパネル内に設置して保護してください。
- バルブに振動や慣性が加わる環境では使用しないでください。

2.2 開梱

⚠ 注意

配管実施寸前まで配管ポート保護を外したり、本製品をビニール袋から出さない。

配管ポート保護を配管作業以前に外したり、本製品をビニール袋から出すと、配管ポートから内部に異物が入り、故障や誤作動などの原因になります。

- ご注文の製品形番と製品に表示されている形番が、同一であることを確認してください。
- 製品外部に損傷が無いことを確認してください。
- 保管時は弁の内部に異物が入らないように個装箱のまま保管し、配管時に箱から取出してください。

2.3 取付方法

⚠ 注意

本取扱説明書を熟読し、内容を理解したうえで製品を取付ける。

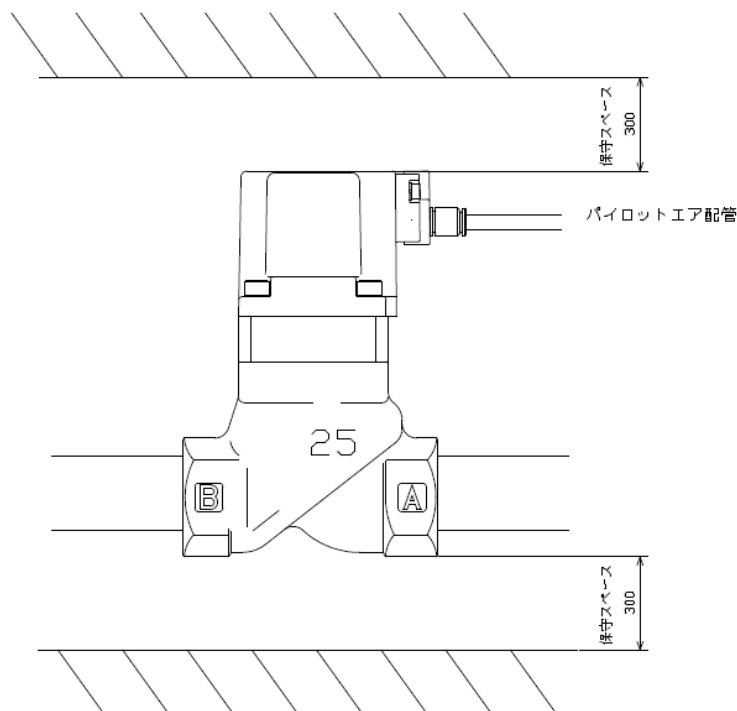
製品の取扱い、取付けはボディをしっかり保持して行う。

取付後、配管漏れの有無を確認して、正しく取付けられていることを確認する。



- 取付姿勢は自由です。
- 保守やトラブルシューティング時の安全作業を考慮して、十分なスペースを確保してください。(下図参照)

1 パイプレンチ、モンキーレンチなどで、ボディ二面幅を保持して配管を取付けます。



2.4 配管方法

⚠ 注意

配管の締付け、配管接続をやり直すときは、製品を固定する。
 配管の荷重、振動がバルブに直接加わらないように、配管を固定、支持する。
 配管接続が完了して流体を供給するとき、急激に高い圧力が掛からないようにする。
 配管接続が不十分な場合、配管が外れたり、流体が漏れる事故につながります。

■ 配管の清掃

配管の前には、ゴミや金属粉、さび、シールテープなどの異物を除去するため、0.3MPa 以上のエアでフラッシングを行ってください。

■ 異物の除去

流体中のゴミ、異物などは、作動不良や漏れの原因になるため除去してください。
 バルブの一次側には、流体が空気の場合は 5 μ m 以下のフィルタを取付けてください。

■ 配管時の流体供給ポート

配管時はボディ側、パイロットエア側の供給ポートを下表のように配管してください。

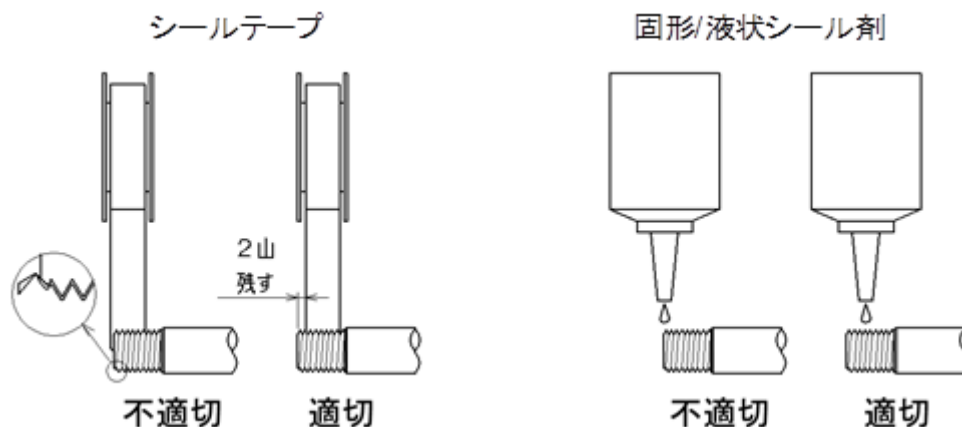
ボディ側、パイロットエア側の供給ポート

作動方式	ボディ側供給ポート	パイロットエア側供給ポート
ノーマルクローズ形	B	X
ノーマルオープン形	A	Y
複動作動形	A または B	X および Y

■ シール剤

シールテープまたはシール剤は、ねじ部分の先端から 2 山以上内側の位置に付けます。配管のねじ部分より先端に出ていると、ねじ込みによってシールテープの切れ端やシール剤の残材がバルブの内部に入り込み、故障の原因になります。

シールテープを使用する場合は、ねじの方向と反対方向に巻付け、指先で押さえてねじに密着させてください。液状シール剤を使用する場合は、樹脂部品に付着しないように注意してください。樹脂部品が破損し、故障や誤作動などの原因になります。また、めねじ側にはシール剤を塗布しないでください。



■ 締付け

- ・ バルブに配管するときは必ずボディをスパナまたはバイスなどで固定して、ねじ込んでください。
- ・ 配管時の締付トルクは、下表を参考にしてください。

パイロットエアポート配管の推奨締付トルク

配管の接続口径	推奨締付トルク(N・m)
Rc1/8	7~9

メインポート配管の推奨締付トルク

配管の接続口径	推奨締付トルク(N・m)
Rc1/4	23~25
Rc3/8	31~33
Rc1/2	41~43
Rc3/4	62~65
Rc1	83~86
Rc1 1/4	97~100
Rc1 1/2	104~108
Rc2	132~136

■ パイロットエアのドレン対策

圧縮空気中には多量のドレン(水や酸化オイル、タール、異物など)が含まれています。これらは空気圧機器の精度を著しく低下させる原因になります。ドレン対策としては、アフタークーラドライヤによる除湿やフィルタによる異物除去、タール除去フィルタによるタール除去などで、エア質の改良を行ってください。

■ 粉塵の混入防止

周囲に粉塵などが多い場合は、パイロットエアの排気ポートや呼吸穴側にサイレンサまたはフィルタを取付けて粉塵の侵入を防いでください。粉塵は作動不良や流体の漏れの原因になります。

■ 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. 使用方法

⚠ 警告

緊急遮断弁などの安全確保用バルブとしては使用しない。

本製品は緊急遮断弁などの安全確保用バルブとして設計されていません。運用時にプロテクティブシステムが安全に機能することを確認してください。

燃焼範囲内にあるガスを流さない。

流体が停滞しない場所へ排気する。

排気ポートを使用する際はガスに応じた配管を行い、流体が停滞しない場所へ排気するようにしてください。

本製品が故障したときに人や物などに悪影響を与えないよう、あらかじめ必要な措置を実施する。

仕様欄に記載の流体以外は使用しない。

仕様欄に記載のない流体を使用されますと、流体中の異物、水分、油分、腐食成分などにより、作動不良、漏れ不良の原因になります。

バルブ作動時に内部部品が摩耗することにより、摩耗粉が発生し、バルブ二次側に流れる場合がありますのでご注意ください。

使用する流体が粉体やスラッジ、異物を含むなど質が悪い場合、ロッドパッキンの耐久性が著しく低下します。ロッドパッキンのシール性能が無くなると、シリンダ部に流体が漏れてパイロットエア配管を逆流し、エア回路中の機器を破損させてしまうことがあります。定期的なメンテナンスまたは適切な対策を実施してください。

シリンダバルブのピストンロッドシール部にはグリースを塗布してあります。使用流体にグリース分が混じることによってシステムに影響を及ぼさないか確認してください。

⚠ 注意

仕様圧力範囲内で使用する。

仕様流体温度範囲内で使用する。

無給油で使用する。

水素ガスで使用する場合

配管内を窒素やアルゴンなどの不活性ガスにてパージを行ってからご使用ください。

バルブ内に火炎が逆流しますと、弁体などが損傷し、製品の機能が損なわれる可能性がありますので、逆火防止措置を行ってください。

JIS K 0512 に規定された等級4以上の水素ガスを使用してください。

水素ガスは分子流において、空気の約 3.8 倍の流量が発生します。漏洩が発生しやすいガスであることを前提としたシステム設計とし、必要に応じてガス漏れ検知機などの追加安全対策を行ってください。

可燃性ガスの爆発限界

ガス種	爆発限界（空気中） [vol%]	
	下限	上限
都市ガス（13A）	4.6	14.6
プロパン	2.2	9.5
ブタン	1.9	8.5
水素	4.0	75.0

3.1 使用前の確認(施工後の確認)

警告

外観確認は、元栓を閉じ、バルブ内の流体を排出させてから行う。

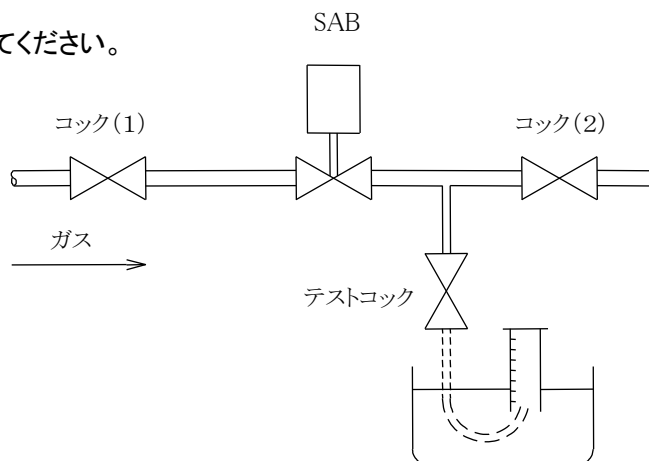
SAB1A シリーズを燃焼回路で使用し、かつ安全遮断弁として使用する場合は弁閉時間の確認を行う。

■ 外観の確認

- ・バルブが配管に確実に固定されていることを、手で押して確認します。
- ・ボルトやナット、ビスなどのねじ部品が緩んでいないことを確認します。

■ 漏れの確認

- ・外部漏れ
配管接続部から外部漏れがないかどうか、ガス漏れ検知機あるいは石けん水などで確認します。
- ・内部漏れ
下記の手順で実施してください。



手順1

【ガス配管の漏れ】

コック2を閉じ製品を開状態にしたまま使用流体の圧力をかけた後コック1を閉じ、配管内圧力を水柱ゲージなどで測定し、5分以上放置し漏れがないことを確認します。漏れのある場合、接続部など漏れのおそれのある箇所を漏えい検知器又は石けん水を用いて調べます。

手順2

【製品内部漏れ】

製品を閉じ、コック1を開き、コック2を閉じ、テストコックの先にゴムホースをつないで先端を水中に10mmほど没し、気泡が出るか確認します。

■ 弁閉時間の確認

- ・SAB1A シリーズを燃焼回路で使用し、かつ安全遮断弁として使用する場合は弁閉時間が1秒以内となる必要があります。
- ・流体を加圧状態にして、パイロットエアの加圧を止めてから使用流体が二次側へ流れなくなるまでの時間が1秒以内であることを確認します。
- ・弁閉時間が1秒を超える場合、“3.2 使用上の注意”を参照してください。

3.2 使用上の注意

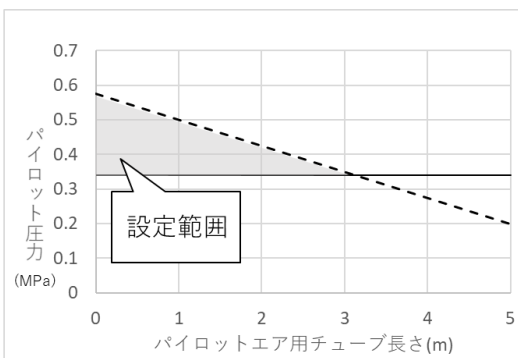
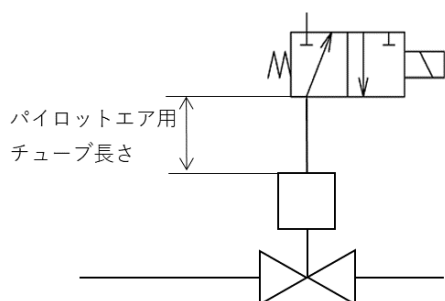
- 製品の分解、修理および改造は絶対に行わないようにしてください。
- 3日以上使用していない場合は、初回の応答時間が1秒ほど遅れることがあります。使用開始前に試運転してください。
- パイロット圧力は仕様範囲内で使用してください。仕様範囲外で使用すると、耐久性の低下やシール不良を引き起こす場合があります。
- SABシリーズのパイロット操作用にマニホールド電磁弁を使用すると、他のバルブから排気圧が回込み、瞬間的にSABが開くなど誤作動する場合があります。
マニホールド電磁弁を使用する場合は、「排気誤作動防止弁」内蔵の電磁弁を採用してください。当社製のパイロット式3、5ポート弁4Gシリーズには誤作動防止弁が内蔵されております。
- 作動頻度を守ってください。作動頻度は下表を参照してください。

作動頻度

接続口径	作動頻度
8A、10A、15A、20A、25A	30回/min以下
32A(F)、40A(F)	20回/min以下
50A(F)	15回/min以下
65F	10回/min以下
80F	6回/min以下

- 弁閉時間は電磁弁やチューブ径、パイロット圧力等によって変わるため、弁閉時間が1秒以内になるよう適切な機器を選定してください。

例 電磁弁:4GD3シリーズ、継手:GWL10-6、チューブ内径:φ8の場合、パイロット圧力とパイロットエア用チューブ長さは以下の範囲内で設定してください。



- 異常に気付いたときは、“5トラブルシューティング”を参照してください。

4. 保守、点検

警告

保守、点検は本取扱説明書を熟読し、内容を理解したうえで行う。
製品の分解、修理および改造は絶対に行わない。

4.1 定期点検

- 本製品を最適な状態で使用するために、定期点検を半年に1回行ってください。
- 点検内容は本取扱説明書の“3.1 使用前の確認(施工後の確認)”を参照してください。
- ストレーナやフィルタの目詰まりに注意してください。

5. トラブルシューティング

5.1 トラブルの原因と処置方法

本製品が目的どおりに作動しない場合は、下表に従って点検してください。

不具合現象	原因	処置方法
弁が作動しない	流体圧力が高い	流体圧力範囲内に調整する
	パイロット圧力が低い	パイロット圧力を仕様範囲内に調整する
	ピストンロッドに異物がかみ込んでいる	お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所へご連絡ください
弁が復帰しない	ボディの加圧ポートが逆になっている	本取扱説明書を参照し、加圧ポートを正常にする
	ピストンロッドに異物がかみ込んでいる	お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所へご連絡ください
	パッキンのグリースが切れている	お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所へご連絡ください
外部への漏れがある	パッキン、Oリングに摩耗または傷がある	お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所へご連絡ください
	ビス、ボルトが緩んでいる	ビス、ボルトを締付ける
内部の漏れがある	ボディの弁座に摩耗または傷がある	製品を交換する
	主弁体シール面に摩耗または傷がある	お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所へご連絡ください
	主弁体に異物がかみ込んでいる	お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所へご連絡ください

その他不明な点は、最寄りの当社営業所、代理店にご相談ください。

6. 保証規定

6.1 保証条件

■ 保証範囲

下記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障が発生した場合、本製品の代替品や必要な交換部品の提供、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。

- ・ カタログ、仕様書、本取扱説明書に記載されている条件・環境以外で取扱ったり、使用した場合
- ・ 取扱不注意などの誤った使用、誤った管理に起因する場合
- ・ 故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ・ 製品本来の使用方法以外で使用した場合
- ・ 当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ・ 本製品を貴社の機械、装置に組込んで使用される時、貴社の機械、装置が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合
- ・ 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
- ・ 天災、災害など当社の責任でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製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、お客様の責任でご確認ください。

■ その他

本保証条項は基本事項を定めたものです。

個別の仕様図または仕様書に記載された保証内容が本保証条項と異なる場合には、仕様図または仕様書を優先します。

6.2 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後 1 年間といたします。