

プロセスガス用 ダイアフラムバルブ

AZ Series

精密洗浄および

クリーンルーム組立

全品ヘリウムリーク検査済

SEMI規格準拠

RoHS

- ボディサイズ4(Cv値0.5):
AZ4652, AZ4542を追加
- 配管バリエーション拡大
3/8インチ/チューブ溶接/フェースシール継手(メス)など
- マルチポートオプション追加



エアオペレートタイプ

AZ3542, 4542 Series

- アクチュエータの高さを低くして、
製品の小型、軽量化を実現
- 操作ポートM5ねじ

A Tech

マニュアルタイプ

AZ3652, 4652 Series

- ハンドル構造の改良により、
製品の小型、軽量化を実現
- ツマミ付丸ハンドルの採用により
操作性、視認性がアップ。

指にフィットしやすい丸ハンドルに“ツマミ”を設けたデザイン。
ツマミ、丸ハンドルどちらからも開閉操作が可能。

開閉状態が一目瞭然

ツマミの向きで識別可能



エアオペレートタイプ

AZ3542/AZ4542 Series



マニュアルタイプ

AZ3652/AZ4652 Series



ボディ材質

SUS316Lを使用。
内部には電解研磨および不動態化処理を実施。

作業者に優しい鍛造ボディ

角部は丸味を帯びた形状のため、安全性、作業性に優れています。
(鍛造ボディは“一体型”に使用)

SEMI規格準拠

取付ねじ、取付寸法、面間サイズの互換があります。
(SEMI F36ガス分配部品の寸法と接続に関するガイド)

ポート仕様



一体型

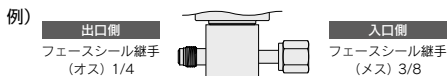
溶接型

配管サイズバリエーション

	一体型		溶接型		
ボディ					
配管接続	フェースシール継手 (オス)	チューブ溶接 (チューブ出し)	フェースシール継手 (オス)	フェースシール継手 (メス)	チューブ溶接 (チューブ出し)
配管サイズ(インチ)	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2	1/4, 3/8		
異種継手の組合せ	不可		可能		

溶接型は入口側と出口側の配管接続の種類・サイズを個別に選択可能

詳細▶▶▶ 型式表示方法…P.804, 806



溶接型はポート数(2・3・4ポート)と、ポート位置(2・3・4方向)の選択が可能

詳細▶▶▶ マルチポートオプション…P.808

■ エアオペレートタイプ

シリーズ	弁形式	ボディ材質	最高使用圧力 (MPa)	Cv ^{注1)}	配管接続方法	ページ
					継手	
 一体型	N.C.	SUS316L	0.9	0.29	フェースシール継手	P.804
					チューブ溶接	
 溶接型				0.5		

■ マニュアルタイプ

シリーズ	ハンドル仕様	ボディ材質	最高使用圧力 (MPa)	Cv ^{注1)}	配管接続方法	ページ
					継手	
 一体型	ツマミ付丸ハンドル (開閉表示窓付)	SUS316L	1.7	0.29	フェースシール継手	P.806
					チューブ溶接	
 溶接型				0.5		

注1) Cv値の算出はSEMI規格F32に準拠しています。



AZ Series 適応流体

選定のご注意

適切な機器の選定は、流体の適合性のほかに、システムデザイン、流量持続時間、使用頻度、周囲状況、圧力条件などのパラメータに大きく影響を受けます。特定用途での特定のパラメータの下では、機器の故障などが起きる場合があるという事をご了承願います。

適応流体

プロセスガス	分子式
エンリッチボロン(三フッ化ホウ素(111))	11BF ₃
アルゴン	Ar
アルシン	AsH ₃
三塩化ホウ素	BCl ₃
三フッ化ホウ素	BF ₃
ハロカーボン114	C ₂ Cl ₂ F ₄
ハロカーボン115	C ₂ ClF ₅
ハロカーボン116	C ₂ F ₆
アセチレンガス	C ₂ H ₂
ハロカーボン134A	C ₂ H ₂ F ₄
エチレン	C ₂ H ₄
ペンタフルオロエタン	C ₂ HF ₅
ジメチルシラン	C ₂ SiH ₆
ハロカーボンR218	C ₃ F ₈
プロピレン	C ₃ H ₆
プロパン	C ₃ H ₈
ヘキサフルオロ1,3ブタジエン	C ₄ F ₆
パーフルオロシクロブタン	C ₄ F ₈
1-ブテン	C ₄ H ₈
オクタフルオロシクロペンテン	C ₅ F ₈
ハロカーボン12B2	CBr ₂ F ₂
三フッ化臭化メタン	CBrF ₃
ハロカーボン12	CCl ₂ F ₂
三フッ化塩化メタン	CClF ₃
四フッ化メタン	CF ₄
ジフルオロメタン	CH ₂ F ₂
トリメチルシラン	(CH ₃) ₃ SiH
塩化メチル	CH ₃ Cl
フルオロメタン	CH ₃ F
メタノール	CH ₃ OH
メチルシラン	CH ₃ SiH ₃
メタン	CH ₄
ハロカーボン21	CHCl ₂ F
トリフルオロメタン	CHF ₃

プロセスガス	分子式
塩素	Cl ₂
三フッ化塩素	ClF ₃
一酸化炭素	CO
二酸化炭素	CO ₂
ゲルマン	GeH ₄
水素	H ₂
硫化水素	H ₂ S
セレン化水素	H ₂ Se
臭化水素	HBr
塩化水素	HCl
ヘリウム	He
フッ化水素	HF
クリプトン	Kr
窒素	N ₂
亜酸化窒素(笑気ガス)	N ₂ O
ネオン	Ne
三フッ化窒素	NF ₃
アンモニア	NH ₃
一酸化窒素	NO
酸素	O ₂
五フッ化リン	PF ₅
ホスフィン	PH ₃
四フッ化硫黄	SF ₄
六フッ化硫黄	SF ₆
ジシラン	Si ₂ H ₆
四塩化ケイ素	SiCl ₄
四フッ化ケイ素	SiF ₄
ジクロロシラン	SiH ₂ Cl ₂
モノシラン	SiH ₄
トリフロロシラン	SiHCl ₃
二酸化硫黄(亜硫酸ガス)	SO ₂
ジエチルテルル	Te(C ₂ H ₅) ₂
六フッ化タングステン	WF ₆
キセノン	Xe

AP

SL

AZ

AK

BP

・この適応流体はあくまでも目安としての参考であり、製品への使用を保証するものではありません。
 ・ここに記載するもの以外については当社にご相談ください。

⚠ 注意

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。そ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となります。安全で問題のない動作を確実にするために、適切な取付け、作動およびメンテナンスの実施をお願いいたします。

高純度用 ダイヤフラムバルブ

エアオペレート

AZ3542 & 4542 Series

- 高純度プロセスガスの供給ラインに適用可
- ボディ材質：SUS316L
- ノーマルクローズ



型式表示方法



AZ **3** **542** **S** **2P** **MV4** **MV4** □

(入口側) (出口側)

サイズ

記号	Cv値
3	0.29
4	0.5

型式

記号	弁形式	最高使用圧力
542	ノーマルクローズ(N.C.)	0.9MPa

材質

記号	ボディ材質
S	SUS316L

ポート仕様

記号	ポート数	継手	
		一体型	溶接型
2P	2ポート	○	○
2PW		○	○

ポート数およびポート位置の変更も可能です。
P.808マルチポートオプションをご参照ください。

シート材質

記号	材質
無記号	PCTFE(標準)
VS	ポリイミド

配管接続方式

記号	配管接続方式	サイズ ポート	AZ3		AZ4	
			2P	2PW	2P	2PW
MV4	1/4 フェースシール継手(オス)注1)		●	○	●	○
FV4	1/4 フェースシール継手(メス)		●	○		○
TW4	1/4 チューブ溶接					
MV6	3/8 フェースシール継手(オス)注1)				●	○
FV6	3/8 フェースシール継手(メス)					○
TW6	3/8 チューブ溶接					●
TW8	1/2 チューブ溶接					●

●：入口側と出口側は同じ継手のみ選択可能です。

○：入口側と出口側でサイズや形状の異なる継手の組み合わせが可能です。

注1) 固定タイプ(回転式ナットではありません)

仕様

型式		AZ3542	AZ4542
弁形式		ノーマルクローズ(N.C.)	
使用流体		接ガス部材質を腐食しないもの	
使用圧力範囲		真空~0.9MPa	
保証耐圧力		最大使用圧力の1.5倍	
破壊圧力		最大使用圧力の3倍	
周囲温度および使用流体温度		-10~71℃(凍結なきこと)	
Cv値		0.29	0.5
外部リーク	インボードリーク	2×10 ⁻¹¹ Pa・m ³ /s	
	アウトボードリーク	2×10 ⁻¹⁰ Pa・m ³ /s 注1)	
内部リーク		1×10 ⁻¹⁰ Pa・m ³ /s	
内面粗さ		Ra 0.25 μm	
配管接続方式		フェースシール継手、チューブ溶接	
操作圧力		0.4~0.76 MPa	
操作ポート接続口径		M5×0.8	
操作ポート位置		上面	
取付方法		底面取付	
内部容積		1.07cm ³	
質量		0.24 kg 注2)	

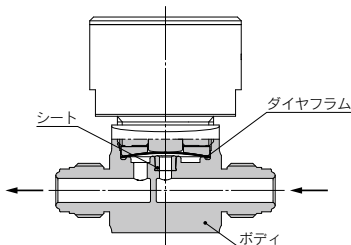
注1) ヘルツ法(Heガス入口側圧力0.9MPa)で測定。

注2) AZ3542S 2P MV4 MV4の質量です。配管接続方式などによって異なります。

接ガス部材質

材質記号	S
ボディ	SUS316L
表面処理	電解研磨+不動態化処理
ダイヤフラム	Ni-Co合金
シート	PCTFE(オプション：ポリイミド)

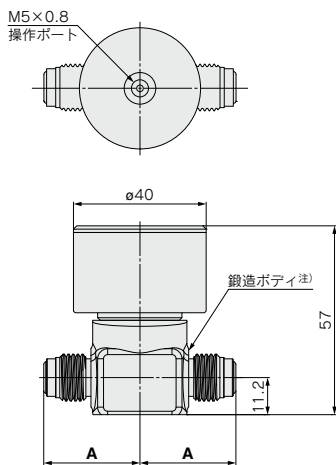
構造図



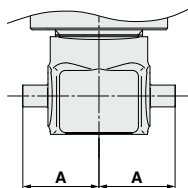
外形寸法図

AZ3542 & 4542

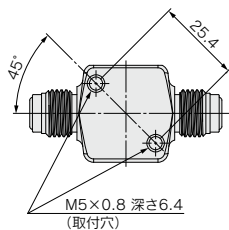
一体型：2P



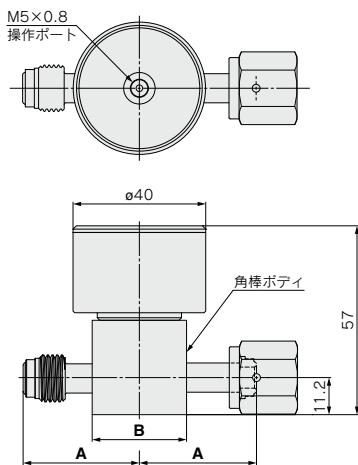
配管接続方式：MV□



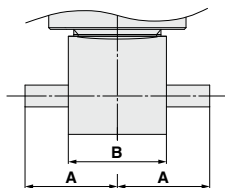
配管接続方式：TW□



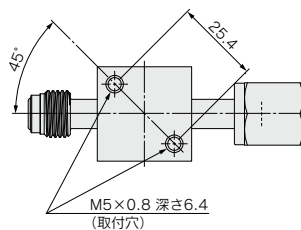
溶接型：2PW



配管接続方式：MV□, FV□



配管接続方式：TW□



注) MV6は角棒ボディとなります。

- AP
- SL
- AZ**
- AK
- BP

		(mm)	
継手	配管接続方式	A	B
一体型	MV4	29.0	
	TW4	22.2	
	MV6	38.1	
	TW6	22.2	
	TW8	28.6	

		(mm)	
継手	配管接続方式	A	B
溶接型	MV4	35.3	28.4
	FV4		
	TW4	26.9	
	MV6	49.0	
	FV6		
	TW6	33.7	

高純度用 ダイヤフラムバルブ

マニュアル

AZ3652 & 4652 Series

- 高純度プロセスガスの供給ラインに適用可
- ボディ材質：SUS316L



型式表示方法



AZ **3** **652** **S** **2P** **MV4** **MV4** □

(入口側) (出口側)

サイズ

記号	Cv値
3	0.29
4	0.5

型式

記号	ハンドル仕様	最高使用圧力
652	ツمام付丸ハンドル、1/4回転、開閉表示窓付	1.7MPa

材質

記号	ボディ材質
S	SUS316L

ポート仕様

記号	ポート数	継手
2P	2ポート	一体型
2PW		溶接型

ポート数およびポート位置の変更も可能です。
P.808マルチポートオプションをご参照ください。

シート材質

記号	材質
無記号	PCTFE(標準)
VS	ポリイミド

配管接続方式

記号	配管接続方式	サイズ ポート	AZ3		AZ4	
			2P	2PW	2P	2PW
MV4	1/4 フェースシール継手(オス)注1)	●	○	●	○	
FV4	1/4 フェースシール継手(メス)	●	○	●	○	
TW4	1/4 チューブ溶接	●	○			
MV6	3/8 フェースシール継手(オス)注1)			●	○	
FV6	3/8 フェースシール継手(メス)			●	○	
TW6	3/8 チューブ溶接			●	○	
TW8	1/2 チューブ溶接			●		

- ：入口側と出口側は同じ継手のみ選択可能です。
- ：入口側と出口側でサイズや形状の異なる継手の組み合わせが可能です。
- 注1) 固定タイプ(回転式ナットではありません)

仕様

型式		AZ3652	AZ4652
使用流体		接ガス部材質を腐食しないもの	
使用圧力範囲		真空～1.7MPa	
保証耐圧力		最大使用圧力の1.5倍	
破壊圧力		最大使用圧力の3倍	
周囲温度および使用流体温度		-40～71℃(凍結なきこと)	
Cv値		0.29	0.5
外部リーク	インボードリーク	2×10 ⁻¹¹ Pa・m ³ /s	
	アウトボードリーク	2×10 ⁻¹⁰ Pa・m ³ /s 注1)	
内部リーク		1×10 ⁻¹⁰ Pa・m ³ /s	
内面粗さ		Ra 0.25 μm	
配管接続方式		フェースシール継手、チューブ溶接	
取付方法		底面取付	
内部容積		1.07cm ³	
質量		0.22 kg 注2)	
ハンドル仕様		ツمام付丸ハンドル、1/4回転タイプ、開閉表示窓付	

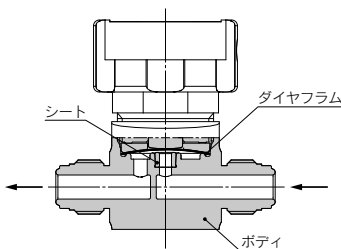
注1) ヘルジャ法(Heガス入口側圧力1.7MPa)で測定。

注2) AZ3652S 2P MV4 MV4の質量です。配管接続方式などによって異なります。

接ガス部材質

材質記号	S
ボディ	SUS316L
表面処理	電解研磨+不動態化処理
ダイヤフラム	Ni-Co合金
シート	PCTFE(オプション:ポリイミド)

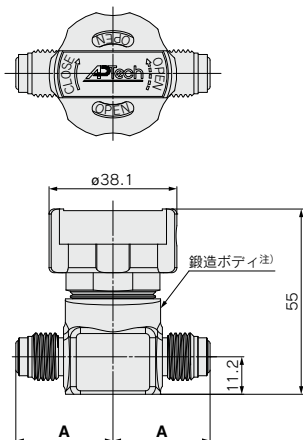
構造図



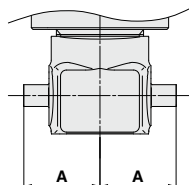
外形寸法図

AZ3652 & 4652

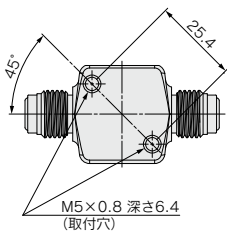
一体型：2P



配管接続方式：MV□



配管接続方式：TW□

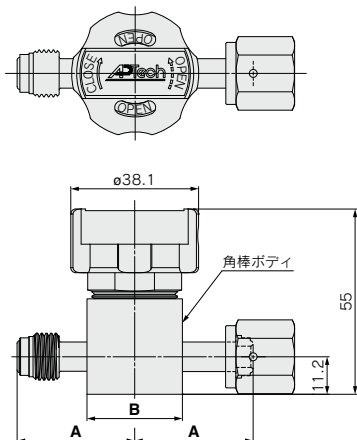


注) MV6は角棒ボディとなります。

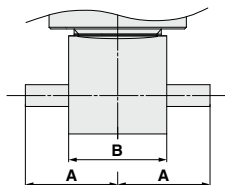
(mm)

継手	配管接続方式	A
一体型	MV4	29.0
	TW4	22.2
	MV6	38.1
	TW6	22.2
	TW8	28.6

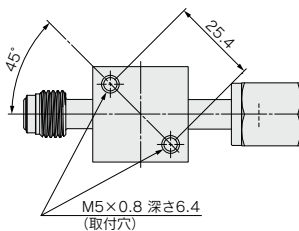
溶接型：2PW



配管接続方式：MV□, FV□



配管接続方式：TW□



(mm)

継手	配管接続方式	A	B
溶接型	MV4	35.3	28.4
	FV4		
	TW4	26.9	
	MV6	49.0	
	FV6	33.7	

AP

SL

AZ

AK

BP

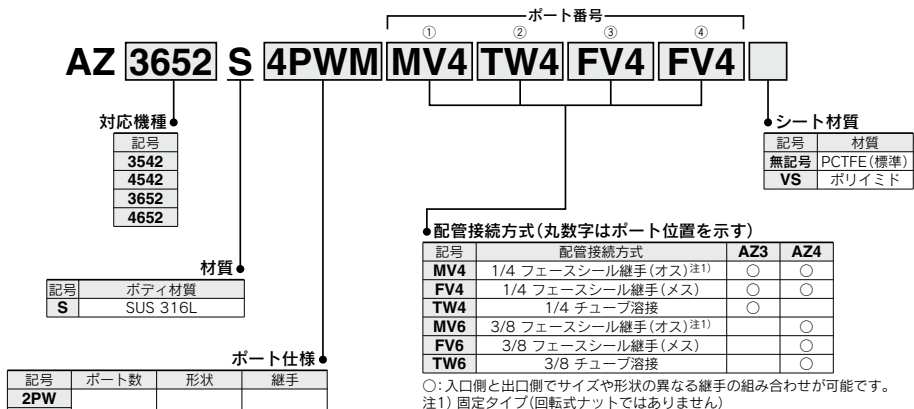


オーダーメイド仕様

ハンドルカラーの変更も対応可能です。赤、青、緑、金、銀、紫、など詳しくは当社にご確認ください。

AZ Series / ダイアフラムバルブ マルチポートオプション

型式表示方法



マルチポートオプションは全て溶接型です。
寸法は溶接型をご参照ください。

ポート仕様

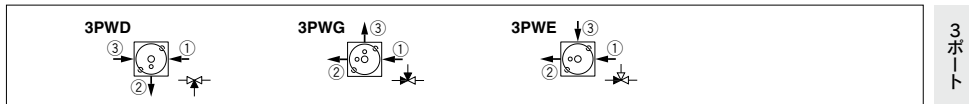
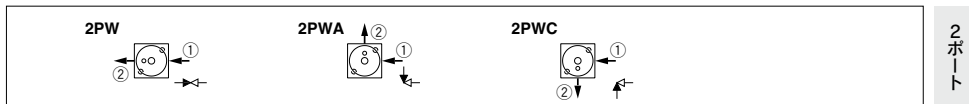
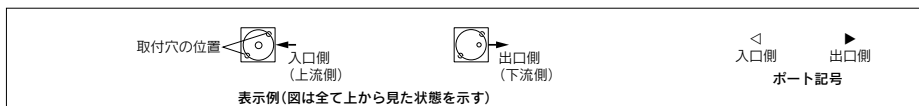
図はバルブを上(アクチュエータ側またはハンドル側)から見たときのポート仕様となります。

一般的な流量方向は入口側から出口側となりますが、逆方向から流すことも可能です。

丸数字はポート位置を示しています。

入口側(上流側)は弁シートの下につながるポートとなります。ポート位置はボディに向かう矢印、もしくは白抜き三角のポート記号で図示されています。

出口側(下流側)は弁シートとダイヤフラムにはさまれた空間につながるポートとなります。ポート位置はボディから外向かう矢印、もしくは黒塗り三角のポート記号で図示されています。





プロセスガス用機器／ダイヤフラムバルブ個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、プロセスガス用機器／共通注意事項につきましてはP.633、634をご確認ください。

選定

⚠警告

①仕様をご確認ください。

本製品は、ガス供給システムにおいてガスの流れを遮断する用途で使用されます。機器の選定に関しては、使用流体、使用圧力、使用流量、操作圧力、使用温度範囲などをご確認のうえ、本カタログに記載の仕様範囲内でご使用ください。特殊なガス、特別な用途や環境では、使用できない場合があります。使用流体に対して、製品構成材料が適していることをご確認ください。製品型式と使用流体との適合性については、カタログ記載の選定ガイドをご確認ください。使用流体の特性を理解し、システムの設計、機器の選定をしてください。

取付

⚠注意

①製品の取付方向をご確認ください。

製品銘板に矢印が表示されており、矢印の向きは入口側から出口側への流体の流れ方向を示しております。機種によっては流体入口側に「IN」印が付いている場合もあります。システム設計者が指示する通りにバルブを取付けてください。

②操作ポートに操作作用の流体を接続してください。 (エアオペレートタイプ)

操作作用の流体は窒素もしくは清浄な空気をご使用ください。操作ポートはM5ねじタイプとなります。

③製品取付後、不活性ガスを使用して製品の内部リークをご確認ください。

用途に応じて、ヘリウムリーク試験などのリーク検査を行ってください。

保守点検

⚠警告

①ダイヤフラムバルブが故障した場合には、当社もしくは販売代理店にご確認ください。

使用上の注意事項(エアオペレートタイプ)

⚠警告

- ①操作作用の流体は、清浄な空気または窒素をご使用ください。
- ②弁形式(N.C.)を確認して操作してください。
N.C.(ノーマルクローズ)の場合は、操作ポートに操作圧力を与えるとバルブが開き、操作ポートを大気圧にするとバルブが閉じます。
- ③操作圧力は仕様範囲内でご使用ください。

使用上の注意事項(マニュアルタイプ)

⚠警告

- ①バルブを閉じるときは、ハンドルを時計方向に完全に停止するまで回してください。
ハンドル部もしくはボディ内部にストッパがあります。ストッパに当たり完全に停止するまでハンドルを時計方向に回してください。
- ②バルブを開けるときは、ハンドルを反時計方向に完全に停止するまで回してください。
ハンドル部にストッパがあります。ストッパに当たり完全に停止するまでハンドルを反時計方向に回してください。
- ③ハンドル操作に工具などを使わないでください。
工具などを使用してハンドルを回しますと、ハンドルやボディ内部に過度な力加わり、機器の破損の原因となります。ハンドル操作は手で行ってください。

AP

SL

AZ

AK

BP