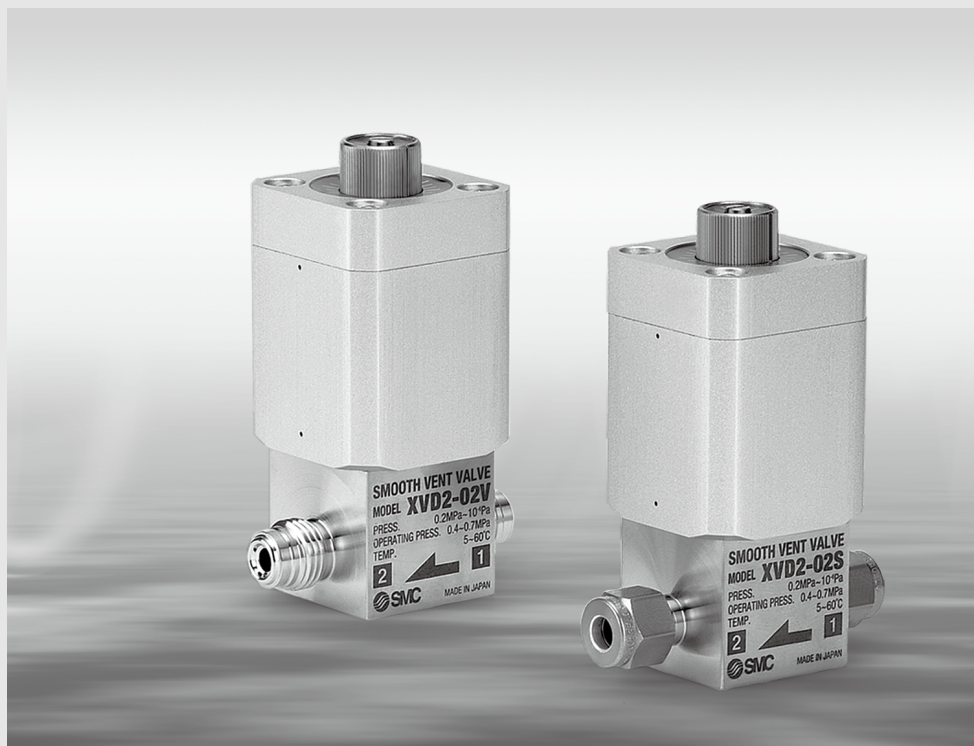


# スムーズベントバルブ

## XVD Series

- バルブとニードル弁一体化構造配管スペース1/4（従来比）
- シート部にメタルダイヤフラム採用でパーティクルを大幅低減
- 初期給気、主給気ともに流量調整可能



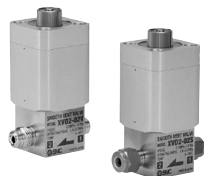
型式	弁形式	配管サイズ	オリフィス mm	有効断面積 mm <sup>2</sup>	使用圧力 Pa	リーク量 Pa·m <sup>3</sup> /s			耐久 回数 万回
						内部	外部	継手	
XVD2-02V	単動 (N.C.)	1/4	3	主給気:4.6 初期給気:0.2~4.6	0.2MPa(G)~1×10 <sup>-6</sup>	5×10 <sup>-9</sup>	1.3×10 <sup>-11</sup>	VCR®用 1.3×10 <sup>-11</sup>	50
XVD2-02S								Swagelok®用 1.3×10 <sup>-10</sup>	

P.523  
↓  
P.526

# スムーズベントバルブ(供給ライン) XVD Series



## 型式表示方法



スムーズベントバルブ

**XVD 2 — 02 V**

オリフィスサイズ(φ3)

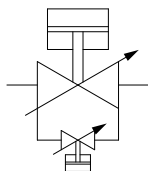
継手種類

V	VCR®用
S	Swagelok®用

継手サイズ(1/4)

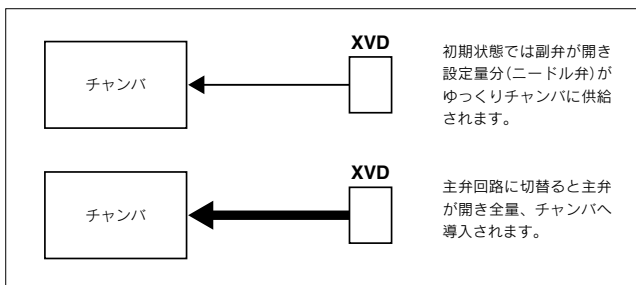
Swagelok®はSwagelok Company、VCR®はSwagelok Companyの商標です。

- 省スペース  
バルブとニードル弁一体化  
構造で配管スペースが1/4  
(従来比)。
- シート部にメタルダイヤ  
フラム採用でパーティクル  
を大幅低減。
- 初期給気、主給気ともに  
流量調整可能。



## 用途

真空チャンバを大気に戻す際に供給圧力(クリーンエア/N<sub>2</sub>)を一気導入するとチャンバ内でパーティクルを巻込みます。これを防止するため初期給気はゆっくり導入し設定圧力後、主弁回路に切替ると全量供給します。



XLA

XL□

XL□Q

XM□

XY□

D-□

XSA

**XVD**

XGT

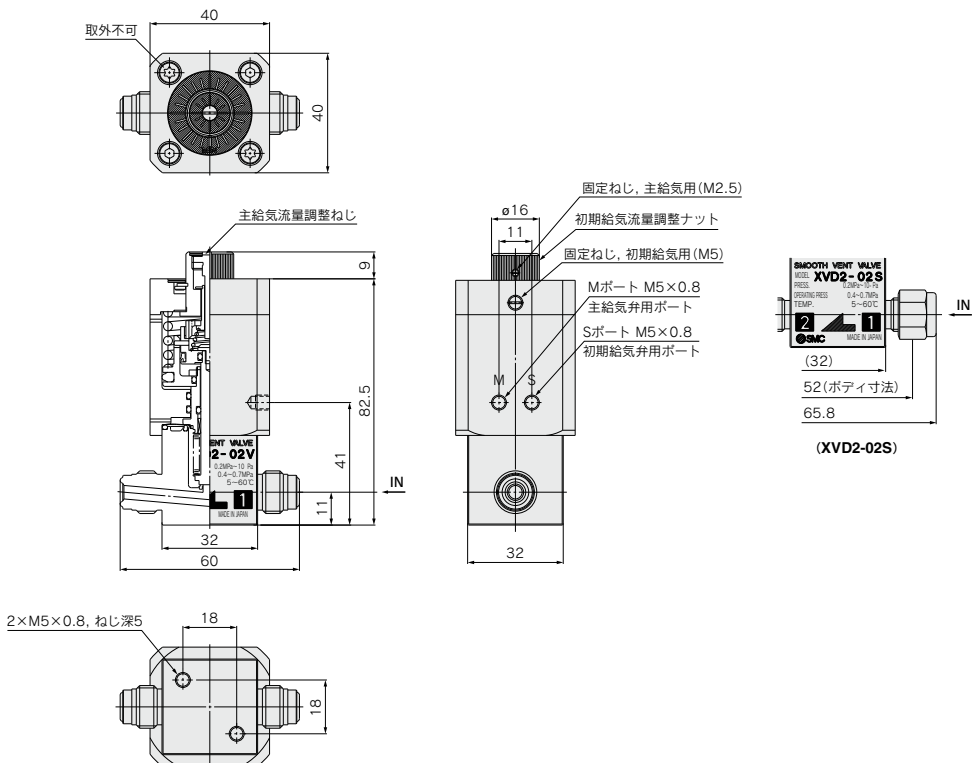
CVY

# XVD Series

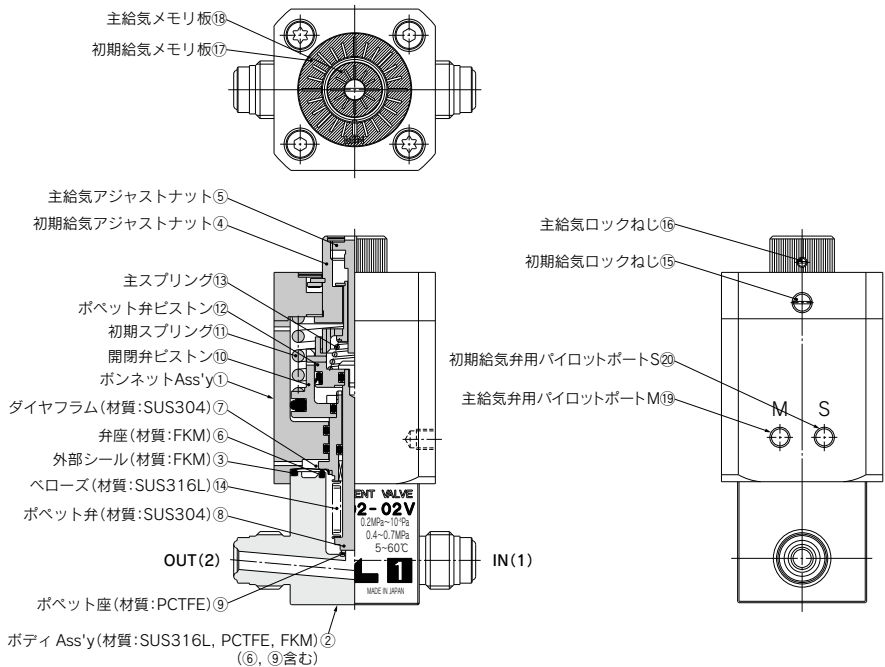
## 仕様

型式		XVD2-02V	XVD2-02S
弁の形式		常時開(加圧開・スプリングシール)	
使用流体		窒素、空気、不活性ガス等	
使用温度 °C		5~60℃(パーキング温度、150℃以下)	
使用圧力 Pa		1×10 <sup>-6</sup> (abs)~0.2MPa(G)	
オリフィス径 mm		ø3	
有効断面積 mm <sup>2</sup>	主給気	4.6	
	初期給気	0.2~4.6	
リーク量 Pa・m <sup>3</sup> /s	内部	5×10 <sup>-9</sup>	常時時・ガス透過を除く
	外部	1.3×10 <sup>-11</sup>	常時時・ガス透過を除く
	継手	1.3×10 <sup>-11</sup>	1.3×10 <sup>-10</sup>
配管接続方式		VCR®用	Swagelok®用
配管サイズ		1/4	
主な材質		ボディ：SUS316L 要部：SUS316L、SUS304、FKM(シール材)	
内部表面処理		ボディ：EP処理	
パイロット圧力 MPa(G)		0.4~0.7(主給気・初期給気共)	
パイロットポート(M,S)接続口径		M5×0.8	
質量 kg		0.5	

## 外形寸法図



構造・作動



《初期給気流量の設定》XVD Series

初期給気ロックねじ⑬をマイナスドライバで軽く止めるまで反時計方向に緩め、初期給気アジャストナット④を時計回りに回し続け、回転トルクを感じる近くの銘板とアジャストナットのマークが合った所が、初期給気流量の最小流量になります。(工場出荷時、最小流量位置に設定されています。この位置以上、初期給気アジャストナット④を締め込みますと、流体が流れない／内部部品の破壊等の可能性がありますので、ご注意ください。)

初期給気メモリ板⑬の角度合わせ目盛と初期給気アジャストナット④の位置を確認後に反時計回転で初期給気量を設定します。"回転数と流量特性"に従い初期給気流量を設定します。設定後は初期給気ロックねじ⑬を0.5N-cmのトルクで締めてロックしてください。

主給気流量の設定

主給気ロックねじ⑮をマイナスドライバで緩め、主給気アジャストナット⑤をマイナスドライバーなどで自由に回転する事を確認します。主給気アジャストナット⑤を時計回りに回し続け、停止した所が"初期給気の設定量"です。主給気メモリ板⑮の角度合わせ目盛と主給気アジャストナット⑤の位置を確認後に反時計回転で主給気流量を設定します。設定後は主給気ロックねじ⑮を0.3N-cmのトルクで締めてロックしてください。

初期給気の供給

IN(1)ポート側から充填された気体は、初期スプリング⑪により開閉弁ピストン⑩を押下げ、ダイヤフラム⑦と弁座⑥をシールさせ気体を止めます。パイロットポートS⑳にパイロット圧力を加えます。パイロット圧力は開閉弁ピストン⑩の下部に充填され、開閉弁ピストン⑩は規定量移動し停止します。開閉弁ピストン⑩が移動することにより、ダイヤフラム⑦は弁座⑥から分離し気体流れます。流れ始めた気体はポペット弁⑧とポペット座⑨との隙間(初期給気設定量)を通りOUT(2)ポート側へ流れます。

主給気の供給

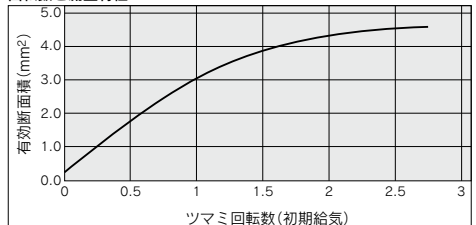
初期給気弁用パイロットポートS⑳にパイロット圧力を加えた状態で、パイロットポートM⑲にパイロット圧力を加えます。パイロット圧力はポペット弁ピストン⑫の下部に充填され、ポペット弁ピストン⑫は上動し主給気アジャストナット⑤に当たり停止します。ポペット弁ピストン⑫が移動することにより連結されたポペット弁⑧は初期給気調整位置からさらに移動しより多くの気体がOUT(2)ポート側へ流れます。

初期・主給気の停止

初期給気、主給気は同時に停止可能です。パイロットポートS⑳からの排気により主スプリング⑬の力で、開閉弁ピストン⑩が下方に移動しダイヤフラム⑦と弁座⑥が閉じ、気体の供給を停止します。パイロットポートM⑲からの排気により初期スプリング⑪の力で、ポペット弁ピストン⑫が下方に移動し、初期給気の設定位置に戻ります。

- 備考1：主給気の設定は初期給気弁用パイロットポートS⑲に加圧状態で行います。  
2：機構上初期給気量を大きくすると、主給気量の範囲が減少します。

回転数と流量特性



XLA

XL□

XL□Q

XM□

XY□

D-□

XSA

XVD

XGT

CVY



# XVD Series

## 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

### スムーズベントバルブ/XVDシリーズ

#### 設計上のご注意

#### ⚠ 警告

- ①ボディおよびベローズ材質はSUS316L、その他流体接触部はSUS304、PCTFE、シール材はFKMです。使用材質を確認の上、支障のない流体をご使用ください。

#### 選定

#### ⚠ 注意

- ①使用圧力範囲内でご使用ください。
- ②供給圧力が0.2MPa(G)より超えますとリーク原因となります。供給側の圧力を減圧弁などで設定される場合には、減圧弁からのリークによる昇圧対策を講じてください。
- ③初期給気流量の設定は最小流量位置以上締ままないでください。破損および、ガス溜まり部(ベローズ室)の置換特性が低下することによる真空チャンバ内真空到達時間の増加原因となります。

#### 取付

#### ⚠ 注意

- ①高湿度の雰囲気の場合は、配管直前まで梱包状態を維持してください。

#### 配管

#### ⚠ 注意

- ①シール面はエタノールなどでクリーニングしてから取付けてください。
- ②VCR<sup>®</sup>、Swagelok<sup>®</sup>用継手部の締付トルクは、Swagelok社の規定トルクまたは、方法に従い正しく締付けてください。  
参考) VCR<sup>®</sup>用:手締め後 1/8回転  
Swagelok<sup>®</sup>用:手締め後 1 1/4回転
- ③バルブはボディ下面の取付ねじ(2×M5)で固定してください。

#### 保守点検

#### ⚠ 注意

- ①耐久回数が近づいた場合は、ボンネットAss'y部やボディAss'y部を交換してください。
- ②耐久回数前でも損傷が予想される場合は、早めに保守と点検をしてください。
- ③保守部品は当社規定品をご使用ください。

#### 保守部品

#### XVDスムーズベントバルブ

構造図番号	品名	品番
①	ボンネットAss'y	XVD2-02A-30-1
②	ボディ Ass'y	XVD2-02V-30-2 (VCR <sup>®</sup> 用)
		XVD2-02S-30-2 (Swagelok <sup>®</sup> 用)
③	外部シール	AS568-024V