

# TLV<sup>®</sup>

# AIR VENTS

## 初期急速排気弁

VAS · VA1 · VA3 · VA4 · VA5  
VS1A

## 自動排気弁

SA3 · VC2 · VC3 · VC4 · VS1C  
LA13 · LA13L · LA21



# 各種液体配管中に溜まるエア<sup>\*1</sup>

故障の要因となるレバーやヒンジを  
使いません。

唯一、フロートだけが作動するので  
故障が少なく、シール面が広く使える  
ので、耐久性が飛躍的に向上しま  
した。

- 初期急速排気弁  
VAS  
VA1/VA3/VA4/VA5
- 自動排気弁  
SA3/VC2/VC3/VC4

高精度研磨フロートを3点で受け止め、  
閉弁時に高いシール性を発揮します。

- 初期急速排気弁  
VS1A
- 自動排気弁  
VS1C



VAS



VAシリーズ



VS1A



SA3



VCシリーズ



VS1C

## 蒸気配管中に溜まるエアはX-エレメントが自動排除



LAシリーズ

X-エレメントとは

封入されたサーモリキッドが飽和蒸気より  
約22℃低い温度で弁を開閉させ、蒸気雰囲気  
のエアを素早く排除する小型感温素子です。



# \*1 ガスはフロートが自動排除

\*1 危険流体（毒性、可燃性など）には絶対に使用しないでください。

使用可能流体	使用目的	配管方向	使用圧力 (MPaG)	最高使用温度 (°C)	最大排気量*2 (ℓ/min)	型 式	本体標準材質
水・温水	初期のみ 急速排気	垂直配管	0.01~1.0	100	180	VAS (呼径20)	鋳鉄
					500	VAS (呼径40)	
					1400	VA1	
					3200	VA3	
					5600	VA4	
					11000	VA5	
	初期排気 + 運転中の 自動排気弁		0.01~0.3	5.4	SA3-3	黄銅	
			0.1~1.0	9.2	SA3-10		
			0.05~0.5	25	VC2	青銅	
			0.1~0.6	90	VC3	鋳鉄	
0.1~1.0	380	VC4					
水・温水 その他非危険流体 (非毒性、非可燃性など)	初期のみ 急速排気	0.01~2.1	150	270	VS1A	ステンレス鋼	
	初期排気 + 運転中の 自動排気弁	0.01~1.0		170	VS1C-10		
		0.01~2.1		130	VS1C-21		

使用可能流体	使用目的	配管方向	使用圧力 (MPaG)	最高使用温度 (°C)	最大排気量*2 (ℓ/min)	型 式	本体標準材質
蒸気	初期排気 + 運転中の 自動排気弁	アングル	0.01~1.3	200	1900	LA13L	黄銅
		垂直配管			1400	LA13	
			0.01~2.1	235	2000	LA21	ステンレス鋼

\*2 20°C大気圧における換算値です。初期急速排気弁は差圧0.1MPaの時、自動排気弁は最高使用圧力の時。

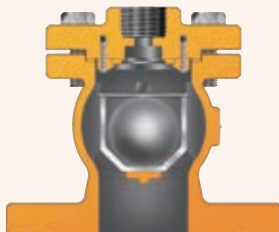
# TLVのエアベントの種類

## 液体用

### 初期急速排気弁

#### VAS/VAシリーズ/VS1A

送水始めの初期エアを多量に排気するときに使います。



**!** 本体内の水位が上がり、一旦閉弁するとその後エアが流入しても開弁せず、排気しません。運転中にもエアが流入する場合は、自動排気弁と併用してください。

### 自動排気弁

#### SA3/VCシリーズ/VS1C

初期ならびに運転中に本体内にエアが流入すると、適時それを排気します。



**!** 初期のエアを多量に排気する必要がある場合は、初期急速排気弁と併用してください。

液体用 エアベントの 用途	排気の必要性	
	初期エアの排除 (初期急速排気弁)	常時エアの排除 (自動排気弁)
揚水ポンプ	●	
消火設備	●	
空調設備		●
ソーラーシステム		●
送水配管	●	
貯水タンク	●	●

## 蒸気用

#### LAシリーズ

蒸気使用装置中のエアなどを排除し、スタートアップの時間の短縮を図ります。



## 液体用

### 初期急速排気弁

#### 水・温水

## VAS



コンパクト

#### 特長

- ノーヒンジ・ノーレバーのフリーフロートを採用したシンプル構造
- 動く部品はフロートのみで、故障が少ない
- 研磨フロートとゴム弁座で高シール性を発揮
- 入口真空時には大気を吸い込み、真空破壊機能を発揮

#### 用途

- 送水始めの初期エアの排気を要求される用途
- 水・温水の送水時間の短縮を必要とするプロセス
  - 送水管 ● 揚水ポンプ ● 水・温水タンクなどからの初期急速排気\*

\*一旦閉弁するとその後エアが流入しても開弁せず、排気しません。運転中にエアが流入する場合は自動排気弁と併用してください。

#### 仕様

型 式	VAS	
接 続	ねじ込み Rc (PT)	
入 口 側 呼 径	20	40
出 口 側 呼 径	15	25
本 体 材 質	ねずみ鑄鉄 FC250	
最高使用圧力PMO(MPaG)	1.0	
最低使用圧力(MPaG)	0.01	
最高使用温度TMO(°C)	100	
最大排気量(l/min)*	180	500

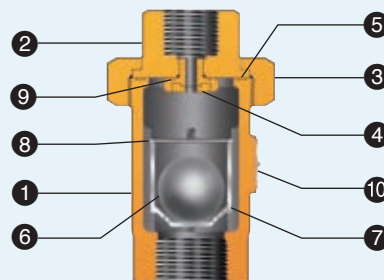
最高許容圧力(PMA)1.6MPaG

：耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。

最高許容温度(TMA)100°C

：耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

#### 構造



①	本体	⑥	フロート
②	ツバ	⑦	フロートガイド
③	袋ナット	⑧	スナップリング
④	弁座	⑨	ガスケット
⑤	ガスケット	⑩	ネームプレート

## VAシリーズ



大 容 量

### 特長

- ノーヒンジ・ノーレバーのフリーフロートを採用したシンプル構造
- 動く部品はフロートのみで、故障が少ない
- 研磨フロートとゴム弁座で高シール性を発揮
- 入口真空時には大気を吸い込み、真空破壊機能を発揮

### 用途

- 送水始めの初期エアの排気を要求される用途
- 水・温水の送水時間の短縮を必要とするプロセス
  - 送水管 ● 揚水ポンプ ● 水・温水タンクなどからの初期急速排気\*

\*一旦閉弁するとその後エアが流入しても開弁せず、排気しません。運転中にエアが流入する場合は自動排気弁と併用してください。

### 仕様

型 式	VA1	VA3	VA4	VA5
接 続	入口フランジ 出口ねじ込み Rc(PT)		フランジ	
入 口 側 呼 径	50	80	100	150
出 口 側 呼 径	20	32	65	100
本 体 材 質	ねずみ鋳鉄 FC250			
最高使用圧力PMO(MPaG)	1.0			
最低使用圧力(MPaG)	0.01			
最高使用温度TMO(°C)	100			
最大排気量(ℓ/min)*	1400	3200	5600	11000

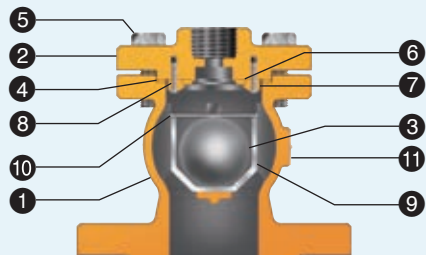
最高許容圧力(PMA)1.0MPaG

：耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。

最高許容温度(TMA)150°C

：耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

### 構造



①	本体	⑦	弁座押え
②	蓋	⑧	十字穴付き丸小ネジ
③	フロート	⑨	フロートガイド
④	ガスケット	⑩	スナッピング
⑤	六角ボルト	⑪	ネームプレート
⑥	弁座		

## 水・温水・その他非危険流体 (非毒性、非可燃性など)

## VS1A



ステンレス製  
高シール

### 特長

- ノーヒンジ・ノーレバーのフリーフロートを採用したシンプル構造
- 動く部品はフロートのみで、故障が少ない
- 高精度研磨フロートの3点支持機構で、高いシール性を発揮
- 低比重液体 (比重0.8まで) にも使用可能
- 入口真空時には大気を吸い込み、真空破壊機能を発揮

### 用途

- 送水始めの初期ガス体の排気を要求される用途
- 水・温水・その他非危険流体 (非毒性、非可燃性など) の送水時間の短縮を必要とするプロセス
  - 送水管 ● ポンプ ● 液体貯蔵タンクなどからの初期急速排気\*

\*一旦閉弁するとその後エアが流入しても開弁せず、排気しません。運転中にエアが流入する場合は自動排気弁と併用してください。

### 仕様

型 式	VS1A
オ リ フ ィ ス No.	21
接 続	ねじ込み Rc(PT)
呼 径	15, 20, 25
本 体 材 質	ステンレス鋳鋼 ASTM A351 Gr.CF8
最高使用圧力PMO(MPaG)	2.1
最低使用圧力(MPaG)	0.01
最高使用温度TMO(°C)	150
最大排気量(ℓ/min)*	270

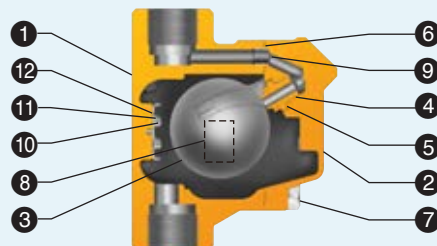
最高許容圧力(PMA)2.1MPaG

：耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。

最高許容温度(TMA)220°C

：耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

### 構造



①	ボディー	⑦	六角ボルト
②	カバー	⑧	ネームプレート
③	フロート	⑨	接続管
④	弁座	⑩	十字穴付きナベ小ネジ
⑤	ガスケット	⑪	バネ座金
⑥	ガスケット	⑫	プレート

# 液体用

## 自動排気弁

### 水・温水

#### SA3



#### 特長

- 小型・軽量
- 補助弁座の採用で運転しながら保守が可能
- 微圧 (0.01MPaG) から高シール性を発揮 (SA3-3)

#### 用途

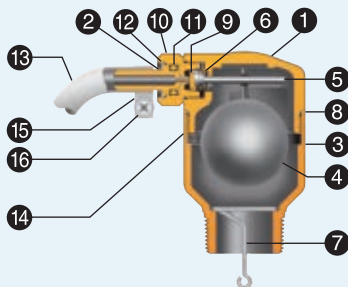
- 取り付けスペースの狭い場所に最適
  - ファンコイル ● ラジエーターなどの空調機器

#### 仕様

型 式	SA3	
オリフィス No.	3	10
接 続	ねじ込み R (PT)	
入 口 側 呼 径	10, 15, 20	
本 体 材 質	鍛造用黄銅 C3771 (BsBF)	
最高使用圧力PMO (MPaG)	0.3	1.0
最低使用圧力 (MPaG)	0.01	0.1
最高使用温度TMO (°C)	100	
最大排気量 (ℓ / min)*	5.4	9.2

最高許容圧力(PMA)1.0MPaG  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。  
 最高許容温度(TMA)100℃  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

#### 構造



① 本体	⑦ サイフォンロッド	⑬ ビニールチューブ
② 弁座	⑧ ガスケット	⑭ 貼り付け銘板
③ ベース	⑨ 弁	⑮ 止め輪
④ フロート	⑩ 弁座保持器	⑯ 十字穴付き丸小ネジ
⑤ 弁保持器	⑪ オリング	
⑥ コイルバネ	⑫ スナップリング	

#### VCシリーズ



#### 特長

- ノーヒンジ・ノーレバーのフリーフロートを採用したシンプル構造
- 動く部品はフロートのみで、故障が少ない
- 研磨フロートとゴム弁座で高シール性を発揮
- 入口真空時には大気を吸い込み、真空破壊機能を発揮

#### 用途

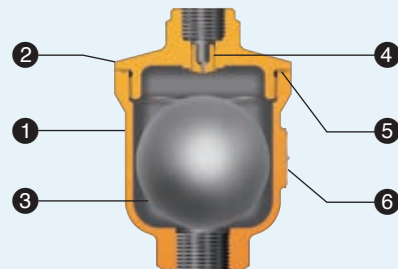
- 通常運転圧力下でエアの自動排気を要求される用途
  - 水・温水の送水管、冷暖房機器などからの通常運転中の排気

#### 仕様

型 式	VC2	VC3	VC4
接 続	ねじ込み Rc (PT)		
入 口 側 呼 径	15	25	
出 口 側 呼 径	10		
本 体 材 質	青銅鑄物 CAC407(BC7)	ねずみ鑄鉄 FC250	
最高使用圧力PMO (MPaG)	0.5	0.6	1.0
最低使用圧力 (MPaG)	0.05	0.1	
最高使用温度TMO (°C)	90		
最大排気量 (ℓ / min)*	25	90	380

最高許容圧力(PMA)0.5MPaG (VC2) / 0.6MPaG (VC3) / 1.0MPaG (VC4)  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。  
 最高許容温度(TMA)185°C (VC2) / 220°C (VC3) / 150°C (VC4)  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

#### 構造



① 本体	④ 弁座
② 蓋	⑤ ガスケット
③ フロート	⑥ ネームプレート

水・温水・その他非危険流体（非毒性、非可燃性など）

## VS1C



ステンレス製

高シール

### 特長

- ノーヒンジ・ノーレバーのフリーフロートを採用したシンプル構造
- 動く部品はフロートのみで、故障が少ない
- 高精度研磨フロートの3点支持機構で、高シール性を発揮
- 低比重液体（比重0.8まで）にも使用可能
- 入口真空時には大気を吸い込み、真空破壊機能を発揮

### 用途

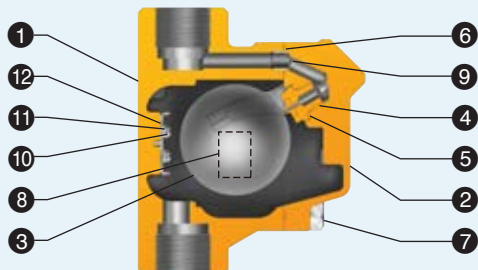
- 通常運転圧力下でガス体の自動排気を要求される用途
  - 水・温水・その他非危険流体（非毒性、非可燃性）の輸送管、使用設備などからの通常運転中の排気

### 仕様

型 式	VS1C	
オリフィス No.	10	21
接 続	ねじ込み Rc(PT)	
呼 径	15, 20, 25	
本 体 材 質	ステンレス鋼 ASTM A351 Gr.CF8	
最高使用圧力PMO(MPaG)	1.0	2.1
最低使用圧力(MPaG)	0.01	
最高使用温度TMO(°C)	150	
最大排気量(ℓ/min)*	170	130

最高許容圧力(PMA)2.1MPaG  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。  
 最高許容温度(TMA)220°C  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

### 構造



① ボディー	⑦ 六角ボルト
② カバー	⑧ ネームプレート
③ フロート	⑨ 接続管
④ 弁座	⑩ 十字穴付きナベ小ネジ
⑤ ガスケット	⑪ バネ座金
⑥ ガスケット	⑫ プレート

## LAシリーズ



X-エレメント

コンパクト

### 特長

- 飽和温度より約22°C低い高温エアを排除
- コンパクトで大きな排気能力
- 高い耐熱性
- アングル型で配管が容易（LA13L）

### 用途

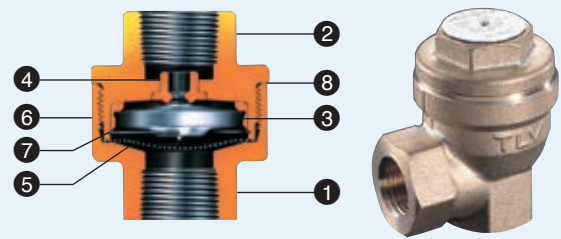
- 初期エアの多量排気が必要なバッチプロセス
- 運転中の高温エア障害が起こりがちな用途
  - 二重釜 ● 加硫機 ● プレス機など

### 仕様

型 式	LA13	LA13L	LA21
接 続	ねじ込み Rc(PT)		
呼 径	15, 20, 25	15, 20	10, 15
本 体 材 質	鍛造用黄銅 C3771 (BsBF)		ステンレス鋼 ASTM A351 Gr.CF8
最高使用圧力PMO(MPaG)	1.3		2.1
最高使用温度TMO(°C)	200		235
最大排気量(ℓ/min)*	1400	1900	2000

最高許容圧力(PMA)1.6MPaG (LA13・LA13L) / 6.3MPaG (LA21)  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。  
 最高許容温度(TMA)220°C (LA13・LA13L) / 425°C (LA21)  
 : 耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

### 構造



LA13/LA21

LA13L

① ボディー	⑤ スクリーン
② カバー	⑥ ネームプレート
③ X-エレメント	⑦ スナッピング
④ 弁座	⑧ ガスケット*

※LA21はなし

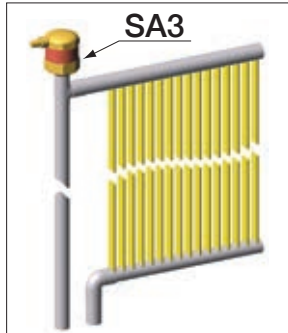
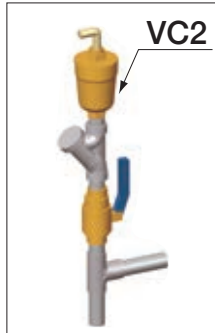
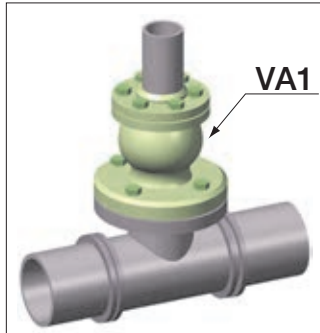
# 使用例

液体用

蒸気用

初期急速排気弁

自動排気弁



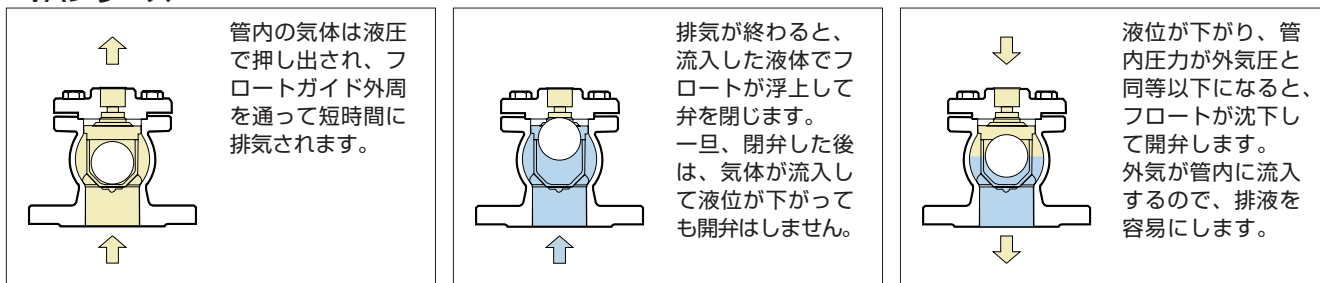
※入口側は、気水置換ができるように水平部分がない配管を推奨します。もしある場合は、水平部分のサイズを垂直部分より大きくするか、水平部分の距離をなるべく短くしてください。  
 ※入口配管の呼径は、製品入口の呼径以上としてください。入口配管の内径が小さい時には気水置換ができない恐れがありますので、入口にはスケジュール40以下の配管または内径φ16mm以上の配管部材を接続してください。

## 作動説明

液体用

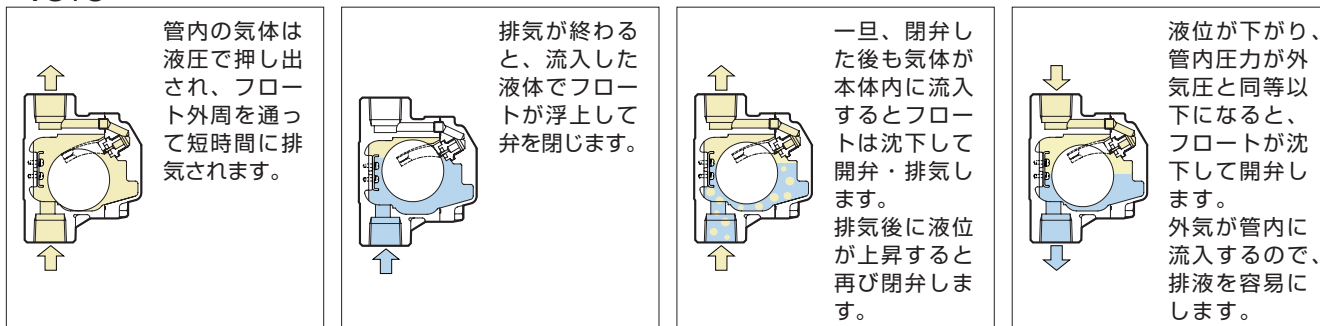
初期急速排気弁

VAシリーズ



自動排気弁

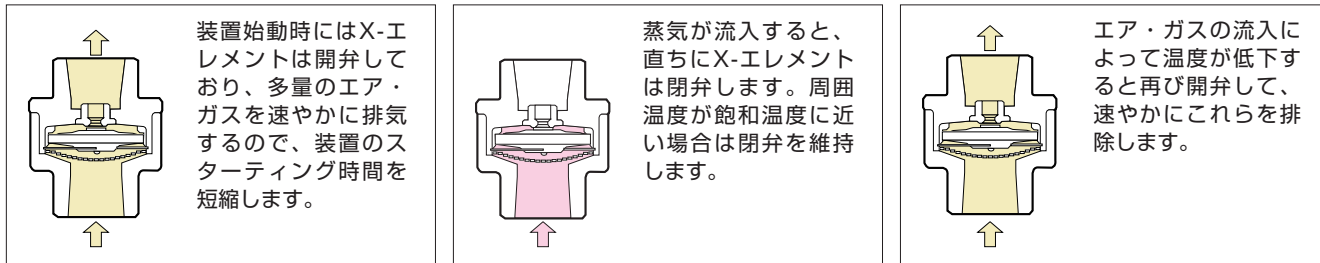
VS1C



蒸気用

自動排気弁

LAシリーズ



※製品改良のため仕様変更をすることがあります。

**注意**

異常作動、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。ご使用の際は取扱説明書をよくお読みください。



株式会社 ティエルパイ

本社・工場/〒675-8511 兵庫県加古川市野口町長砂881番地

TEL.(079)422-8833 [技術110番] <https://www.tlv.com>



ISO 9001  
ISO 14001  
認証工場

Rev.1/2021(M)