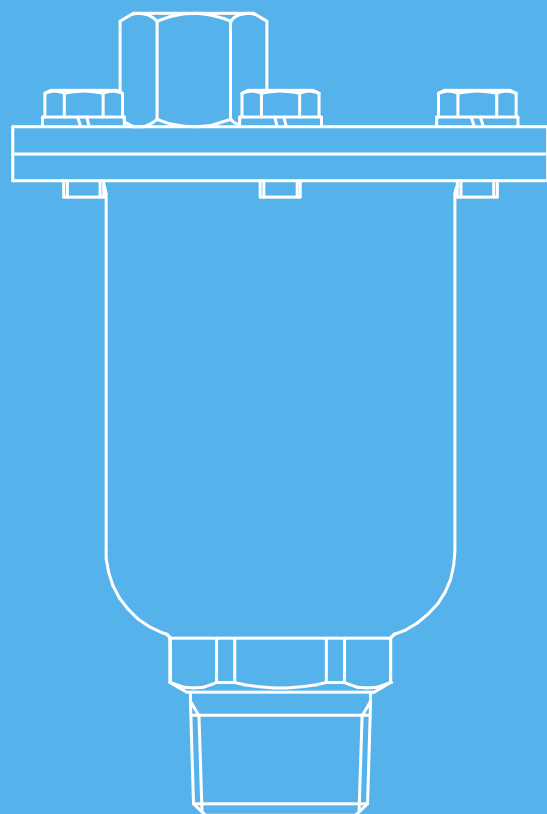


Air Vent Valve Air Vent Valve with Vacuum Breaker

14



空気抜弁 バキュームブレーカ 吸排気弁

空気抜弁・バキュームブレーカ・吸排気弁
を最適にお使いいただく為に

Step 0 空気抜弁・バキュームブレーカ・ 吸排気弁とは……？

空気抜弁や吸排気弁の目的や特長を改めてご確認ください。
場合にご覧ください。

Step 1 セレクション

ご使用目的、用途によりIDチャートにて検索してくださ
い。さらに本編にて詳細をご確認ください。

Step 2 サイジング

本編の「排気量図表」をご確認ください。

Step 3 ご使用に際しての注意事項

空気抜弁・吸排気弁を最適にご使用いただく為のガイ
ドです。是非ご確認ください。

空気抜弁とは

- 液体ラインに溜まる空気を自動的に排出するバルブ。

〈関連規格〉

※国土交通省「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」（平成22年度版より）

第2編 共通工事 第2章 配管工事 第2節 配管付属品

2.2.5 自動エア抜弁

2.2.5.1

水用:自動的に空気を排除する機能をもつフロート式とし、弁箱は青銅製又はステンレス鋼製、フロートはステンレス鋼製又は合成樹脂製とし、最高使用圧力に耐えるものとする。

空気抜弁の必要性

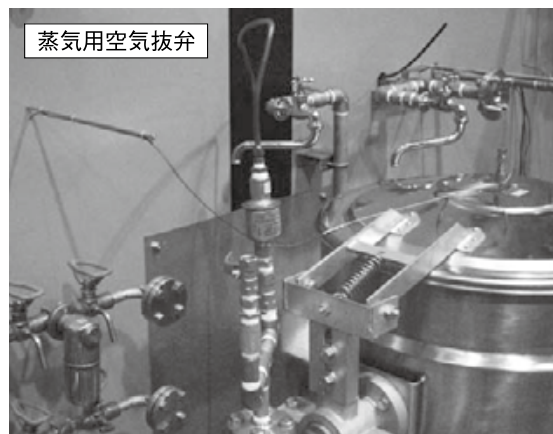
- 給水・給湯、空調、各種機器での空気混入による騒音の防止。
- 初期通水時の空気排出によるスムーズな給水や各種機器・装置の立上げと安定運転。
- 空気(酸素)による配管材・機器の腐食防止。
- 空気混入によるウォーターハンマー・水栓での水はね防止。

初期排出専用エアーベント

深井戸用ポンプの始動時、空のタンクやパイプ等の容器への初期充填などシステム初動時のエアーを抜くためだけのベントが必要な場合には、運転時の圧力でベントが開く力は度外視して結構です。この場合には初期に高速でエアーを排出するため、大きなオリフィスサイズを選定できます。但し初期のエアーが排出され、システムは常用圧力に達した後は、ベントは開きません。この種の用途での選定の際はご相談ください。

軽比重液体用エアーベント

水よりも液比重の軽い液体に通常の空気抜弁を使用すると、空気排出時に液体を巻き込んだり、閉弁ができない事があります。11・22・13-AVシリーズ及びAV・ARシリーズでは、液比重毎にフロート質量を設定し、対応しています。軽比重液体用をご検討に際しては、P.14-24～28をご参照ください。



バキュームブレーカとは

配管内や各種機器が負圧になった場合、そのままにすると逆流の原因となったり機器が破損する事があります。バキュームブレーカは、配管や機器が真空になった場合、速やかに空気を吸い込み負圧を破壊します。

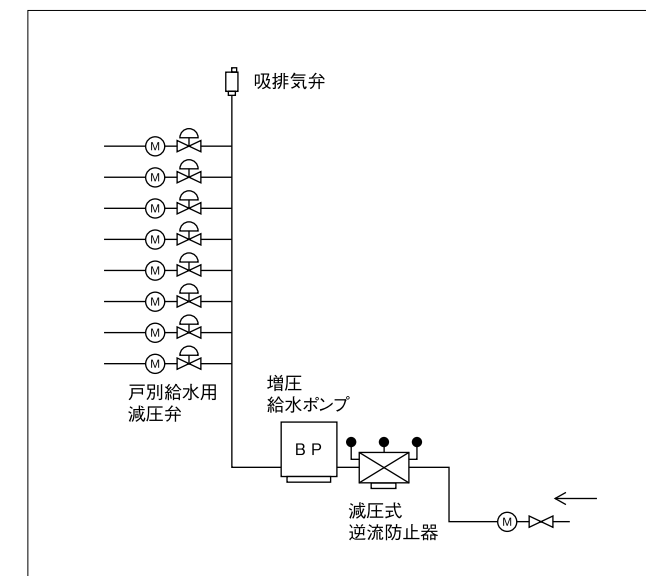
吸排気弁とは

吸排気弁とは、空気抜弁と同様の働きをしますが、負圧発生時に働く吸気機能を強化したバルブで、負圧を速やかに解消することで給水先からの逆流を防止します。

吸排気弁の必要性

以前から、給水立て管の頂部には空気排出が目的の『空気抜弁』が設置されていました。しかしその場合、一時的な断水や事故により配管内圧力が低下すると、立て管上部が負圧になり建物内で逆流(逆サイホン)現象が発生してしまう可能性があります。そこで、給水立て管頂部には逆流(逆サイホン)を防止する目的で、負圧が解消できる多量の空気を配管内に導入する機能と、圧力下で空気排出のできる両方の機能を持った『吸排気弁』の設置が求められます。

- 集合住宅やビルなどの立て配管頂部。
- 増圧直結給水ラインの立て配管頂部。



吸気量の考え方(配管からの漏水量より多くの空気を導入)

給水配管内の最大負圧発生原因としては、配管の破損による多量の漏水が考えられ、この漏水量より多くの空気を配管内に導入できれば、負圧を解消できることになります。北欧諸国の吸気性能基準(スウェーデン上下水道協会N,Lindbladなど)でも吸気量について同様の考え方です。名古屋市水道局のように、北欧諸国の考えを参考に立て管の呼び径ごとに吸気量を規定している事業体もあります。

名古屋市水道局の吸排気弁必要吸気量($P_1 = -2.9\text{kPa}$ 時)

立て管呼び径	20	25	30	40	50
吸気量[L/min(標準状態)]	90	150	240	420	840
吸気量[L/sec(標準状態)]	1.5	2.5	4.0	7.0	14

●立て管の負圧による事故の例

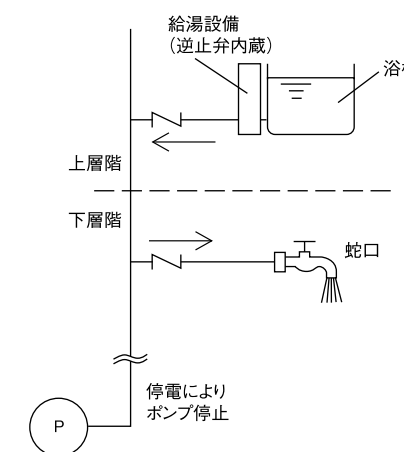
自動お湯張り機能付全自動給湯設備を設置したマンションにて、上層階の浴槽のお湯が下層階の蛇口から出るという事故が発生。

原因

停電により給水ポンプ停止(断水)⇒立て管内に負圧発生
⇒下層階の住人が蛇口を開けた⇒逆サイホンにより逆流発生

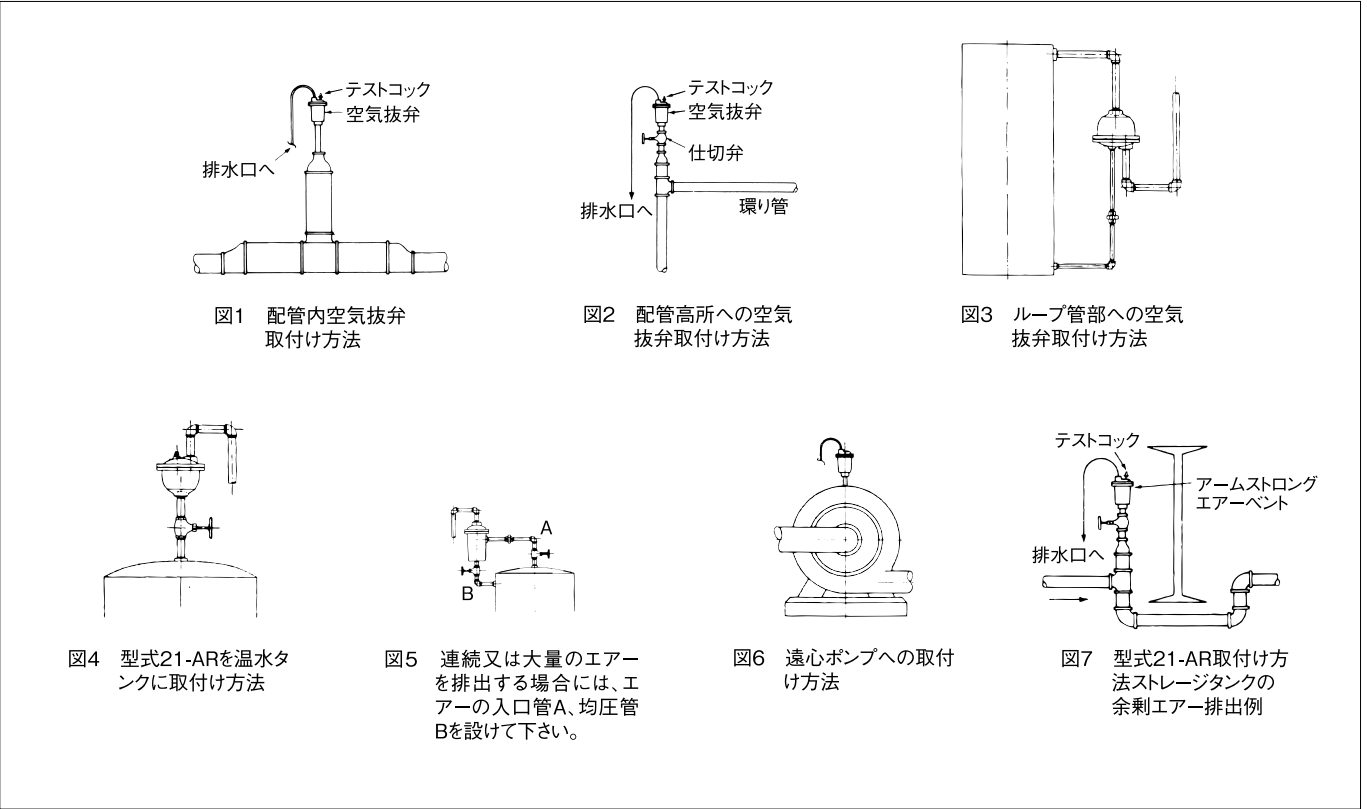
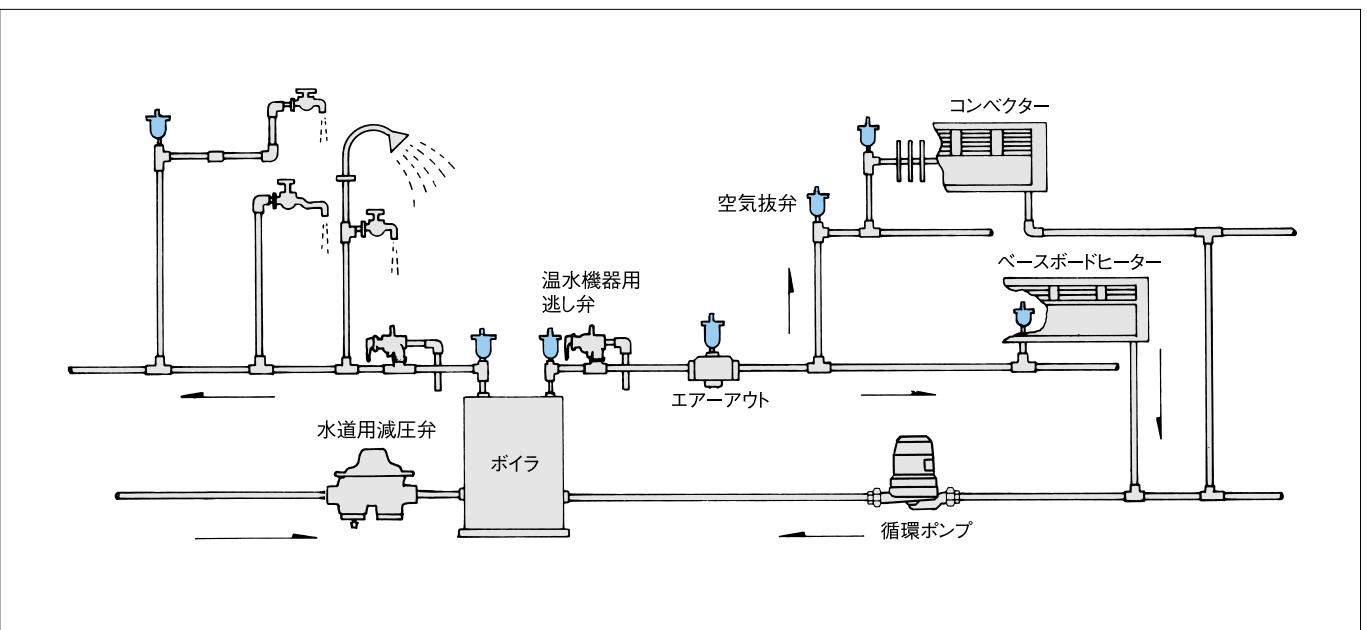
浴槽から蛇口までの間に、逆流防止の逆止弁が配管途中を含め3台設置していたが、作動不良により逆流防止できず、下層階の蛇口から浴槽のお湯が出てしまった。

※逆止弁は構造的に改良され、現在では信頼性が向上しています。



空気抜弁・吸排気弁設置のガイドライン

空気抜弁

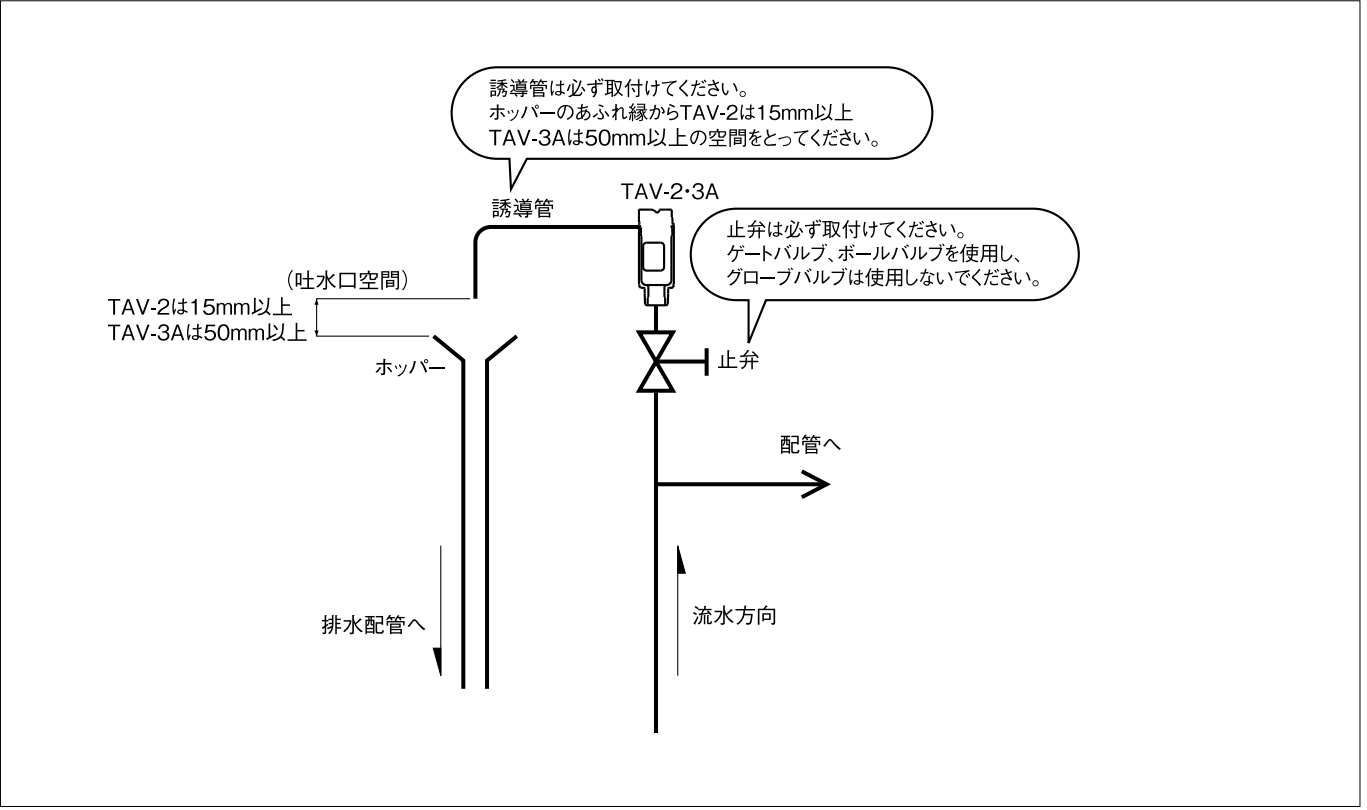


- 配管内のスケール・ゴミ等により漏れる場合がありますから、排気孔には上図に示すように出口先端部を排水溝に、逆流しないように配管してください。
1. 随時排気を行う空気抜弁は、呼び径20A以上の単管接続としてください。(図1参照)
一度システム内に水が満たされた後は、少量のエアーだけ排出すれば良いので、均圧管を設ける必要はありません。
 2. 連続的な排出を行う場合には、均圧管を設けてください。(図5参照) エアー・ガスが連続的に入る時や、速やかに排出した場合には均圧管が必要です。
 3. エアー・ガスを正しく排出するためには、空気抜弁を垂直に配管してください。

TAV-2・3A型 吸排気弁

- 製品の吸排気口から万が一の水漏れに備え、誘導管を吸排気口に取り付け、ホッパー（排水溝）まで導いてください。(誘導管の先端は、ホッパーのあふれ縁よりTAV-2は15mm以上、TAV-3Aは50mm以上空間をとってください。)
※流体の漏れによる周辺の汚れや温水によるやけどの恐れがあります。
- 製品を取付ける前に配管内の洗浄を十分行い、ごみ・スケールなどを取除いてください。
- 製品を配管に接続する場合は、シール剤の量や塗布の位置、シールテープの位置に注意してください。
- 本製品を分解する際は、弊社までご連絡ください。
- 保守・点検・修理のため十分なスペースを確保してください。天井裏、壁内などには取付けないでください。
- 空気の溜りやすい箇所に垂直に取り付けてください。
- 保守・点検のため、止弁（ゲートバルブ・ボールバルブ・コックなど）を必ず取付けてください。グローブバルブは使用しないでください。
- 冬季間等で気温が低い時や長い間水を使用しない時は、必ず水抜き操作を行ってください。
- 初期通水時は、ウォーターハンマーが発生しないよう、流体の供給バルブをゆっくり開けてください。
※流体の供給速度が速すぎますと、水撃によって製品が破損します。

〈施工例〉



空気抜弁

ID-Charts

(工業用)

	型式 Model	流体 Fluid	本体材質 Material	最高使用圧力 (MPa) Press.	最高温度(℃) Temp.	接続 Connection	呼び径 Size	特長 Feature	頁 Page
	TA-3	冷温水・油	FCD450	1.0	90℃	JIS Rc	15〜32A	汎用	14-10
	TA-3C	冷温水・油	FCD450	1.0	60℃	JIS Rc	15〜32A	ナイロンコーティング	14-12
	TA-3C-N							ナイロンコーティング 	
	TA-2	冷温水・油	FCD450	1.0	90℃	JIS Rc	15〜32A	急速排気機構付	14-11
	TA-2C	冷温水・油	FCD450	1.0	60℃	JIS Rc	15〜32A	急速排気機構付 ナイロンコーティング	14-13
	TA-5	冷温水・油	CAC406	1.0	90℃	JIS Rc	15〜32A	急速排気機構付	14-11
	TA-5F				120℃		15〜32A	急速排気機構付 FKMディスク入り	
	TA-6	冷温水・油	CAC406	1.0	90℃	JIS Rc	15〜32A		14-10
	11-AV	冷温水・油	SUS304L	2.8	260℃	JIS Rc	20A	 (11-AV-11、18.7)	14-24
	22-AV			4.2			20A		14-24
	13-AV			4.0			25A		14-24
	1-AV	冷温水・油	ねずみ鋳鉄	0.91	93℃	JIS Rc	15〜20A		14-26
	2-AV			1.6	220℃		15〜20A		14-26
	3-AV			1.6	220℃		20〜25A		14-26
	6-AV			1.6	220℃		40〜50A		14-26

※上記以外の流体についてはお問い合わせください。

	型式 Model	流体 Fluid	本体材質 Material	最高使用圧力 (MPa) Press.	最高温度(℃) Temp.	接続 Connection	呼び径 Size	特長 Feature	頁 Page
	32-AV	冷温水・油	炭素鋼鍛鋼	4.2	398℃	JIS Rc	15～20A	高圧用	14-26
	33-AV			7.0			20～25A	高圧用	
	36-AV						40～50A	高圧用	
	21-AR	冷温水・油	ねずみ鋳鉄	1.6	204℃	JIS Rc	15～20A	シングルレバー式	14-26
	21-312AR	冷温水・油	炭素鋼鍛鋼	4.2	204℃	JIS Rc	15～20A	高圧用	14-26
	1-AVC	冷温水	樹脂 (ポリサルフォン)	1.05	65℃	JIS Rc	15～20A	シースルーボディ	14-35
	TV-2	蒸気	青銅	0.87	飽和蒸気温度	JIS Rc	15A	蒸気用空気抜弁	14-36

※上記以外の流体についてはお問い合わせください。

空気抜弁

ID-Charts

(住宅設備用)

	型式 Model	流体 Fluid	本体材質 Material	最高使用圧力 (MPa) Press.	最高温度(℃) Temp.	接続 Connection	呼び径 Size	特長 Feature	頁 Page
	TA-22ML	冷温水	CAC406C	1.0	100℃	JIS R	15〜25A	 継手付キャップ	14-18
	TA-18ML	冷温水	SUS304	0.3	100℃	JIS R	6A・10〜20A	 継手付キャップ	14-16
	TA-16	冷温水	SCS13	1.0	90℃	JIS R	15〜25A		14-20
	TA-16L							L型ホース継手付 	14-20

空気抜弁 ID-Charts (住宅設備用)

▶▶▶ Step 1

	型式 Model	流体 Fluid	本体材質 Material	最高使用圧力 (MPa) Press.	最高温度(℃) Temp.	接続 Connection	呼び径 Size	特長 Feature	頁 Page
	TA-16CVA	冷温水	SCS13	1.0	90℃	JIS R	15~25A	逆止弁付(アングル型) JWWA	14-22
	TA-16CVS							逆止弁付(ストレート型) JWWA	14-22

バキュームブレーカ ID-Charts (住宅設備用)

	型式 Model	流体 Fluid	本体材質 Material	最高使用圧力 (MPa) Press.	最高温度(℃) Temp.	接続 Connection	呼び径 Size	特長 Feature	頁 Page
	VB-20	冷温水	CAC406	1.0	90℃	JIS Rc	20A	バキュームブレーカ JWWA	14-29

吸排気弁 ID-Charts (住宅設備用)

	型式 Model	流体 Fluid	本体材質 Material	最高使用圧力 (MPa) Press.	最高温度(℃) Temp.	接続 Connection	呼び径 Size	特長 Feature	頁 Page
	TAV-2	冷温水 (上水)	CAC406	1.0	80℃	JIS R	15A	吸排気弁 JWWA	14-31
	TAV-3A	冷温水 (上水)	CAC406	1.0	35℃	JIS R	20~25A	吸排気弁 東京都水道局・ 名古屋市上下水道局 都市再生機構対応品 JWWA	14-33

TA-3,TA-6

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅

■ 特 長

- 1.弁座には合成ゴムディスクを使用していますので、シール性に優れています。



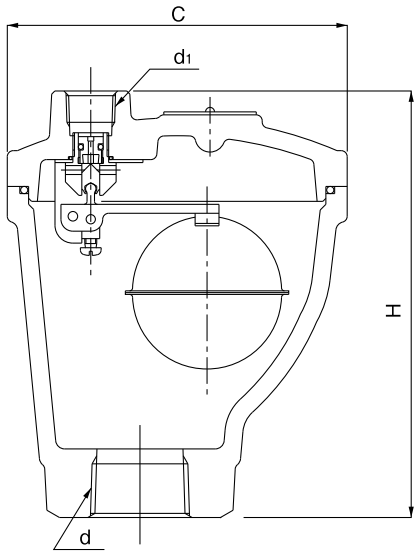
■ 仕 様

型 式		TA-3	TA-6
適 用 流 体		冷温水・油(比重0.8以上)	
適 用 圧 力		0.01~1.0MPa	
最 高 温 度		90℃	
材 質	本 体 ・ ふ た	球状黒鉛鋳鉄(FCD450)	青銅
	弁 体	黄銅	
	弁 座	黄銅(NBRディスク入り)	
	フ ロ ー ト	ステンレス鋼	
接 続		JIS Rc	

- TA-3型は防錆処理として電着塗装をほどこしてあります。

■ 寸法及び質量

呼び径	(mm)					質量(kg)
	d	d ₁	H	C		
15A	Rc 1/2	Rc 3/8	139	114		2.72
20A	Rc 3/4	Rc 3/8	139	114		2.72
25A	Rc 1	Rc 3/8	143	114		2.88
32A	Rc1 1/4	Rc 3/8	143	114		2.88



- 排気量についてはP.14-15をご参照ください。

TA-2,TA-5・5F

急速排気機構付

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅

■ 特 長

- 急速排気機構を備えていますので初期通水時に管内空気を急速に外部へ排出して、通水を容易にします。
- 弁座には合成ゴムディスクを使用していますので、シール性に優れています。



■ 仕 様

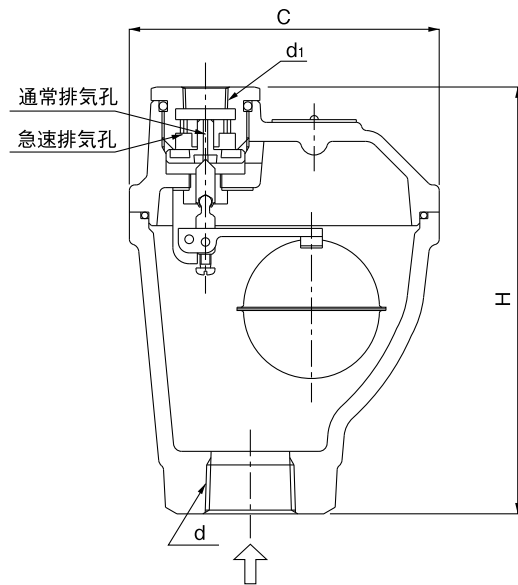
型 式		TA-2	TA-5	TA-5F
適 用 流 体		冷温水・油(比重0.8以上)		
適 用 圧 力		0.01～1.0MPa		
最 高 温 度		90℃		120℃
急速排気弁作動圧力範囲		0.01MPa以下		
材 質	本 体	球状黒鉛鋳鉄(FCD450)	青銅	
	ふ た	青銅		
	弁 体	黄銅		
	遊 動 弁 体	黄銅(NBRディスク入り)		黄銅(FKMディスク入り)
	フ ロ ー ト	ステンレス鋼		
接 続		JIS Rc		

- TA-2型は防錆処理として本体に電着塗装をほどこしてあります。

■ 寸法及び質量

呼び径	d	d1	H	C	質量(kg)
15A	Rc 1/2	Rc 3/8	153	114	3.18
20A	Rc 3/4	Rc 3/8	153	114	3.18
25A	Rc 1	Rc 3/8	157	114	3.22
32A	Rc1 1/4	Rc 3/8	157	114	3.22

- 排気量についてはP. 14-15をご参照ください。



TA-3C,3C-N

JWWA

水道法基準適合品〔TA-3C-N〕

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅
- JWWA

■ 特 長

- 弁座には合成ゴムディスクを使用していますので、シール性に優れています。
- 本体内外面にはナイロン11でコーティングを行っています。



■ 仕 様

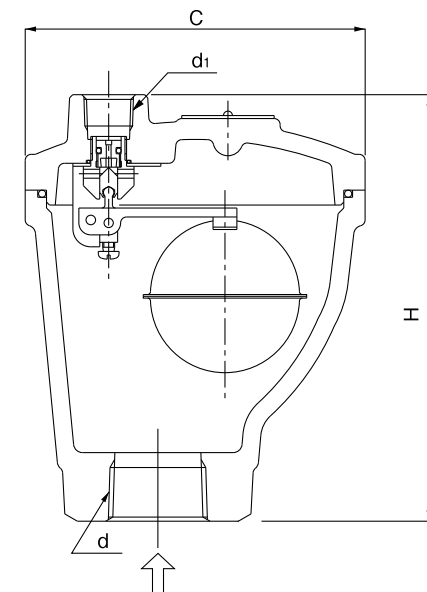
適 用 流 体		冷温水・油(比重0.8以上)
適 用 圧 力		0.01～1.0MPa
最 高 温 度		60℃
材 質	本 体 ・ ふ た	球状黒鉛鋳鉄(FCD450)
	弁 体	黄銅
	弁 座	黄銅(NBRディスク入り)
	フ ロ ー ト	ステンレス鋼
接 続		JIS Rc

- 断続使用の場合の最高温度は90℃です。
- 外気との温度差が40℃以上ある場合は保温してください。
- コーティング:本体ふたは内・外面ともナイロン11(白)

■ 寸法及び質量

呼び径	d	d1	H	C	質量(kg)
15A	Rc 1/2	Rc 3/8	139	114	2.85
20A	Rc 3/4	Rc 3/8	139	114	2.85
25A	Rc 1	Rc 3/8	143	114	3.00
32A	Rc1 1/4	Rc 3/8	143	114	3.00

- 排気量についてはP. 14-15をご参照ください。



TA-2C

急速排気機構付

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅

■ 特 長

- 急速排気機構を備えていますので、初期通水時に管内空気を急速に外部へ排出して、通水を容易にします。
- 本体内外面にはナイロン11でコーティングを行っています。
- 弁座には合成ゴムディスクを使用していますので、シール性に優れています。

■ 仕 様

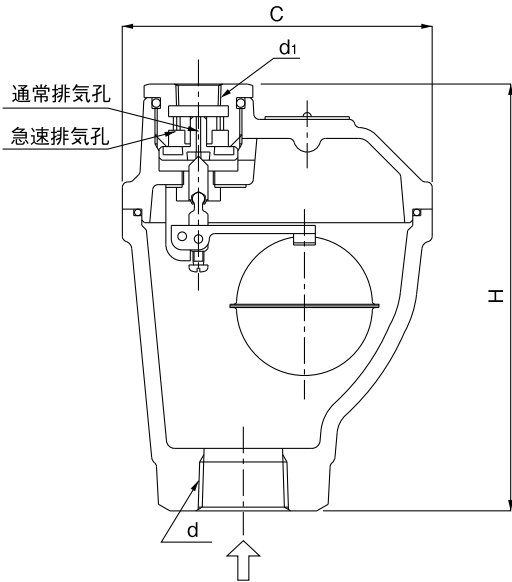
適用流体		冷温水・油(比重0.8以上)
適用圧力		0.01～1.0MPa
最高温度		60℃
急速排気弁作動圧力範囲		0.01MPa以下
材質	本体	球状黒鉛鋳鉄(FCD450)
	ふた	青銅
	弁体	黄銅
	遊動弁体	黄銅(NBRディスク入り)
	フポート	ステンレス鋼
接続		JIS Rc

- 断続使用の場合の最高温度は90℃です。
- 外気との温度差が40℃以上ある場合は保温してください。
- コーティング:本体のみ内・外面ともナイロン11(白)

■ 寸法及び質量

呼び径	d	d1	H	C	質量(kg)
15A	Rc 1/2	Rc 3/8	153	114	3.18
20A	Rc 3/4	Rc 3/8	153	114	3.18
25A	Rc 1	Rc 3/8	157	114	3.22
32A	Rc1 1/4	Rc 3/8	157	114	3.22

■ 排気量についてはP. 14-15をご参照ください。



TA-2C・3C・3C-N型に使用しているナイロン11の特長

- 吸水率が低く又耐磨耗性が優れている。
- 耐海水性、耐臨界大気性が非常によい。
- 屋外耐候性が優れている。
- 耐熱性、耐熱水性が優れている。
- 無毒性なので食品関係に使用できます。(ナイロン11はFDAに合格しています。)
- 耐化学薬品性が優れている。
- 電気絶縁性、消音性が優れている。

●粉体塗装皮膜の特性比較

性能	塗装	ナイロン11	エポキシ	アクリル	ポリエステル	ポリエチレン	PVC(塩化ビニル)
比重		1.04～1.1	1.3～1.6	1.3～1.6	1.3～1.6	1.0	1.3
硬さ(鉛筆硬度)		F	2H	H	H	HB	B
最高使用温度(℃)		100～130	100～150	100～120	100～170	70～80	70～80
耐摩耗性		◎	○	△	△	△	△
耐衝撃性		◎	○	△	△	△	◎
密着性		◎	○	○	○	△	△
低温特性		◎-50℃	○	○	○	○	×
耐侯性		○	×	◎	○	△	○
耐アルカリ性		◎	○	○	△	○	○
耐酸性		△	○	○	○	◎	◎
耐溶剤性		◎	◎	×	◎	△	×
耐食塩水性		◎	○	△	○	○	○

【記号の説明】◎:優、○:良、△:使用にあたって注意、×:不可
※上記表はあくまでもナイロン11の特長であって、TA-2C・3Cの使用条件とは異なりますのでご注意ください。

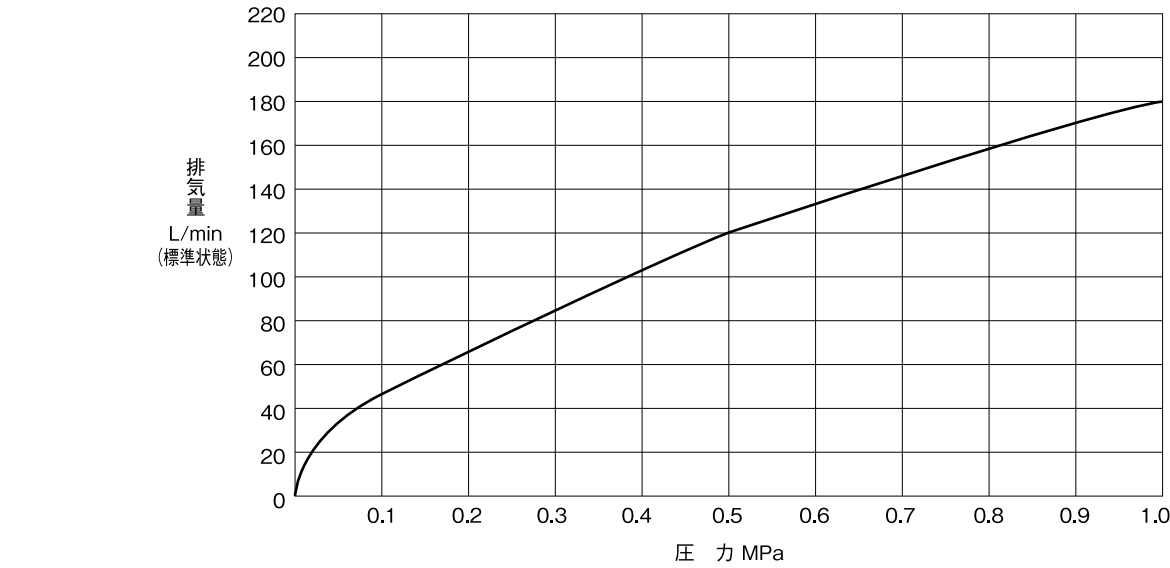
■ ナイロン11の特性

項 目		測 定 値
融 点		184～186℃
比 重(20℃)		1.04
摩擦係数		0.18
※引張強度(ASTM D 638)		40～48MPa
※伸 び(弾性限界内)(ASTM D 638)		18～34%
硬 度(shore D, 膜厚5mm, 20℃)		75
※耐衝撃試験(φ25mm×2kgの半球形重錘を高さ50cmより落下)		剥離なし
※屈曲試験(JIS K 5400(φ10mm棒に180°巻き付ける))		亀裂・剥離なし
※耐摩耗試験(Taber試験機(砥石CS-17, 荷重1kg)1000回転後の摩耗量)		5～8mg
※エルクセン試験(JIS Z 2247 B)		10mm, 亀裂なし
熱伝導率(50～170℃において)		29.4×10 ⁻⁴ J/g/℃
線膨張係数(-20～100℃において)		15×10 ⁻⁵
比 熱		2.1J/g/℃
体積固有抵抗(ASTM D 257(20℃, 65%RH, 500V))		3.5×10 ¹⁴ Ω/cm ² /cm
塩水噴霧試験(ASTM B 117)		2000時間異常なし
※吸 水 率	20℃、100%RHにおいて	1.6～1.9%
	100℃、沸騰水中に浸漬	2.4～3%
※浸漬試験	5% NaCl 70℃×3日	1.8体積%、2.6重量%
	10% NaOH 70℃×3日	4.1体積%、4.9重量%
	ガソリン 室温×30日	1.5体積%、1.7重量%
	絶縁オイル 室温×30日	2.5体積%、1.9重量%

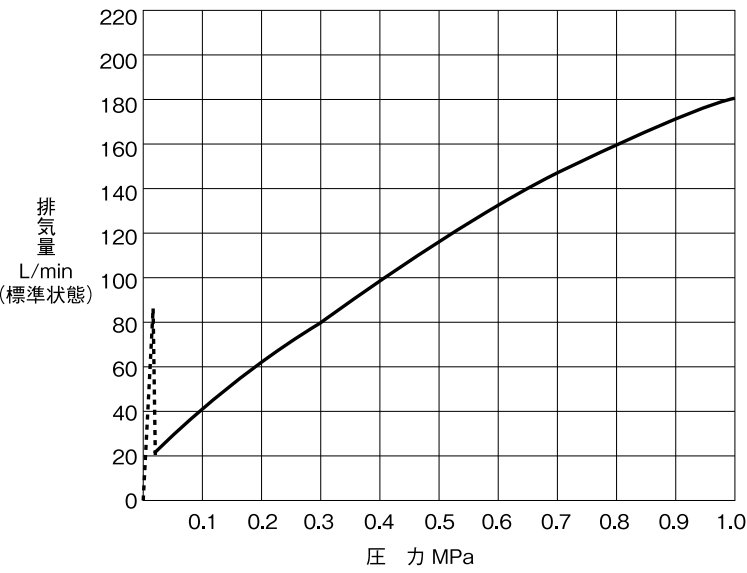
〈注〉※印は、流動浸漬法によって膜厚300μmにコーティングしたテストピースでの測定値を示し、〈 〉内はテスト方法を示します。

■ 排気量図表

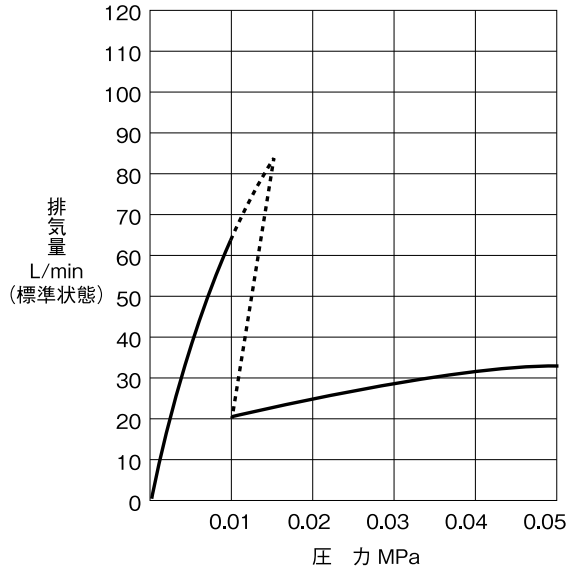
●TA-3・3C・6



●TA-2・2C・5・5F

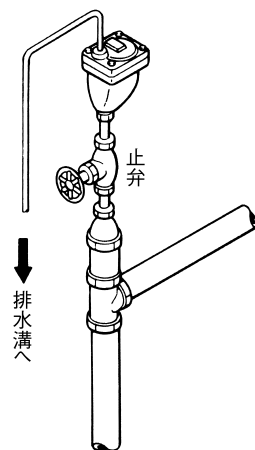


急速排気弁作動域



■ 取付けに際しての注意事項

- 配管内のスケール・ゴミ等異物をよく除去してから、空気のためりやすい場所に垂直に取り付けてください。
- 保守・点検のために、空気抜弁の入口に止弁（コック又は、ゲートバルブ）を取付けてください。
- 配管内のスケール・ゴミ等により漏れる場合がありますので、排気孔には図に示すように、出口先端部を排水溝に逆流しないように必ず配管してください。
- スケール・ゴミ等による漏れ発生時には、止弁をしめて、排気孔より弁座を外し清掃してください。



TA-18ML

水道法基準適合品 JWWA

■ 主な用途

- 温水ボイラ
- 給湯器

■ 特 長

1. 本体・ふたにステンレス鋼を使用し、要部に合成ゴムを使用しています。
2. 弁体、弁座にスケール、ゴミ等が付着した状態になっても、弁座を外すことにより、弁体と弁座は掃除が容易に行えます。
3. ビニールホース（内径φ6mm）への接続を簡単に行うことができます。尚、ご使用にあたりキャップ止めの先端①は外さないでください。（図1参照ください）
4. 万一の故障で水漏れ状態になっても、キャップ止めの先端を外し①、継手付キャップを締める②ことにより水漏れを止めることができます。（図1参照ください）



TA-18ML

■ 仕 様

適用	流 体	冷温水
	用 圧 力	0.01～0.3MPa
	最 高 温 度	100℃
	材 質	ステンレス鋼
材 質	フ ロ ー ト	耐熱樹脂
	デ ィ ス ク	FKM（ふっ素ゴム）
	接 続	JIS R
接 続	入 口	継手付キャップ（ホース継手）
	出 口	

●内部部品や弁座等に伸銅品を使用しております。

■ 寸法及び質量

呼び径	d	(mm)	
		H	質量 (kg)
6A	R 1/8	83	0.12
10A	R 3/8	87	0.13
15A	R 1/2	89	0.13
20A	R 3/4	89	0.13

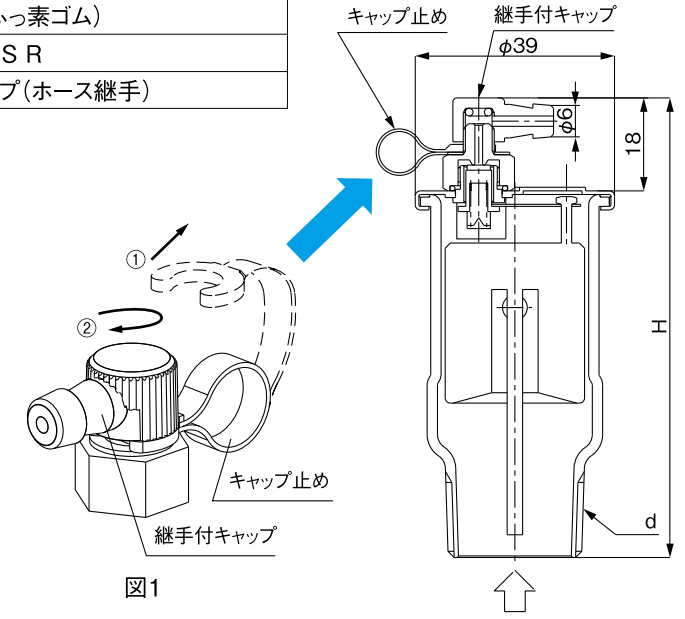
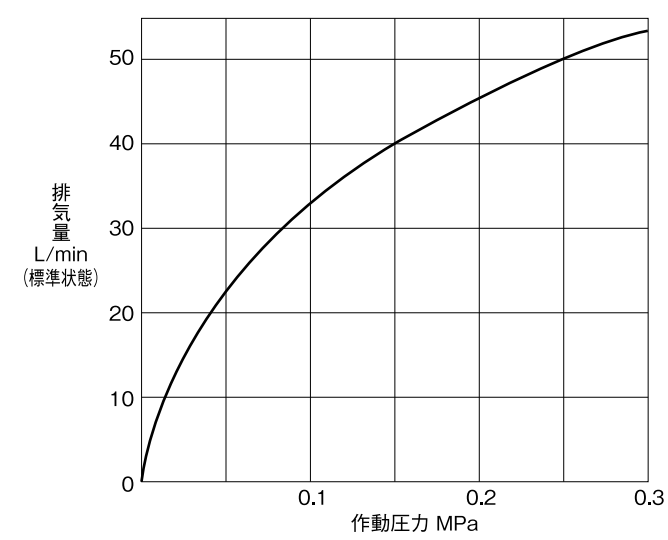


図1

■ 排気量図表



■ 取付けに際しての注意事項

- 配管内のスケール・ゴミ等、異物をよく除去してから、空気のためりやすい場所に垂直に取付けてください。
- 保守、点検の容易な箇所に取付けてください。
- 6A・10Aについては手で締めつけをおこなってください。(工具は使用しないでください) 又、15A・20Aについては本体に六角部を設けていますので、※スパナ等で締め付けてください。(呼び32) その際は必ず六角部にスパナをかけてください。
- AO-2型エアーアウト(空気分離器)と併用してご使用になりますと、一層効果を高めることができます。
- 通水当初の空気排出時や、ゴミ等により水が吹き出ることが有りますので、取付け場所によりビニールホースで一定の場所に漏れた水を導いてください。
※弁漏れが生じた場合周辺を汚したり、高温流体の場合は火傷をしたり身体又は財産を侵害する恐れがあります。
- 継手付キャップを締め付け後、必ずホースを取り付けて排水口まで導いてください。尚、ホース接続後は継手付キャップがゆるまないようにホースを固定してください。
※継手付キャップがゆるんだ状態でゴミ等の異物が弁部に付着し弁漏れが生じた場合、継手付キャップ周辺より外部へ水漏れを起こすことがあります。水漏れにより他の機器などに水がかかる箇所にはご使用しないでください。
※弁漏れが生じた場合周辺を汚したり、高温流体の場合は火傷をしたり身体又は財産を侵害する恐れがあります。
※継手付キャップは樹脂製のため、過度の力で締め付けを行うと破損します。

TA-22ML

水道法基準適合品 JWWA

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅

■ 特 長

1. 弁体、弁座にスケール、ゴミ等が付着した状態になっても、弁座を取り外すことにより、弁体と弁座は掃除が容易に行えます。
2. ビニールホース(内径φ6mm)への接続を簡単に行うことができます。尚、ご使用にあたりキャップ止めの先端①は外さないでください。(図1参照ください)
3. 万一の故障で水漏れ状態になってもキャップ止めの先端を外し①、継手付キャップを締める②ことにより水漏れを止めることができます。(図1参照ください)



TA-22ML

■ 仕 様

材 質	適 用 流 体	冷温水
	適 用 圧 力	0.01～1.0MPa
	最 高 温 度	100℃
	本 体	青銅
接 続	フ ロ ー ト	耐熱樹脂
	デ ィ ス ク	FKM(ふっ素ゴム)
メ ッ キ	入 口	JIS R
	出 口	継手付キャップ(ホース継手)
メ ッ キ		ニッケルメッキ

■ 寸法及び質量

(mm)			
呼び径	d	H	質量(kg)
15A	R 1/2	95.5	0.36
20A	R 3/4	101	0.4
25A	R1	104	0.46

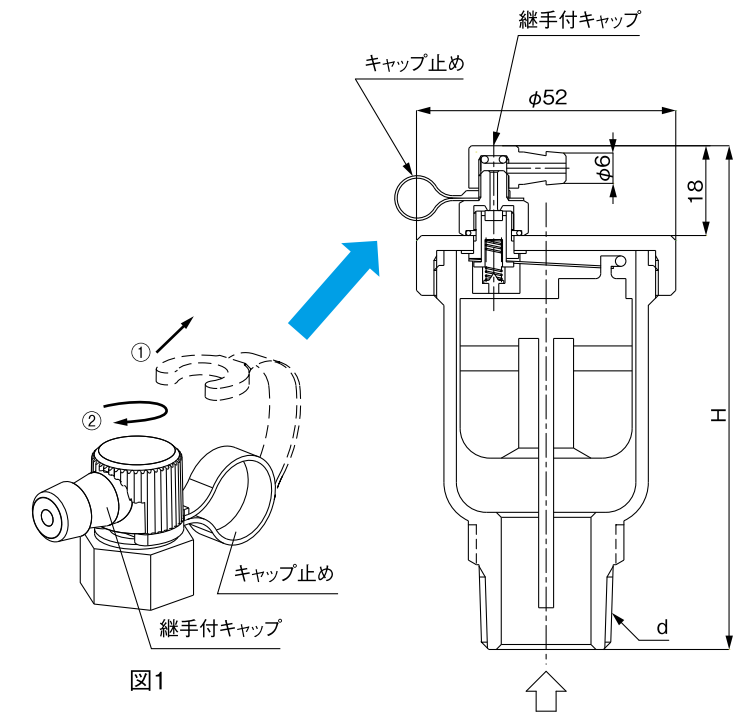
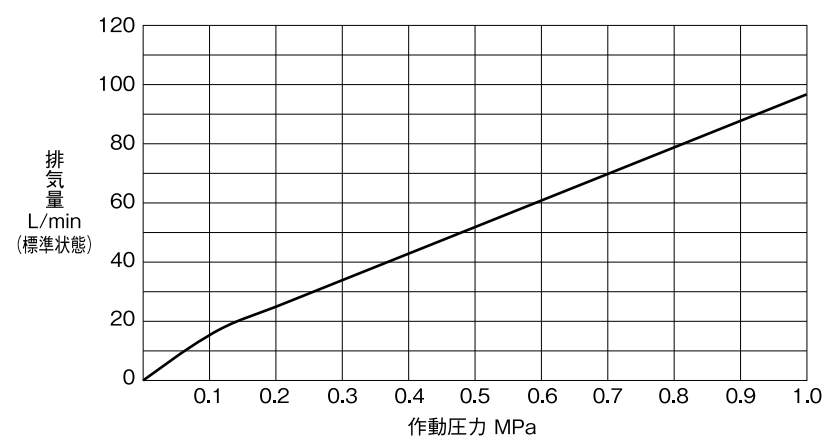


図1

■ 排気量図表



■ 取付けに際しての注意事項

- 配管内のスケール・ゴミ等、異物をよく除去してから、空気のためりやすい場所に垂直に取付けてください。
- 保守、点検の容易な箇所に取付けてください。
- 入口側に四角部を設けていますので、モンキレンチで締付けてください。その際は、必ず四角部にモンキレンチをかけてください。
- AO-2型エアアウト(空気分離器)と併用してご使用になりますと、一層効果を高めることができます。
- 通水当初の空気排出時や、ゴミ等により水が吹き出ることが有りますので、取付け場所によりビニールホースで一定の場所に漏れた水を導いてください。
※弁漏れが生じた場合周辺を汚したり、高温流体の場合は火傷をしたり身体又は財産を侵害する恐れがあります。
- 継手付キャップを締め付け後、必ずホースを取り付けて排水口まで導いてください。尚、ホース接続後は継手付キャップがゆるまないようにホースを固定してください。
※継手付キャップがゆるんだ状態でゴミ等の異物が弁部に付着し弁漏れが生じた場合、継手付キャップ周辺より外部へ水漏れを起こすことがあります。水漏れにより他の機器などに水がかかる箇所にはご使用しないでください。
※弁漏れが生じた場合周辺を汚したり、高温流体の場合は火傷をしたり身体又は財産を侵害する恐れがあります。
※継手付キャップは樹脂製のため、過度の力で締め付けを行うと破損します。

TA-16,16L

密 JWWA
水道法基準適合品

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅

■ 特 長

- 1.弁体ディスク・ガスケット及びL型ホース継手 (TA-16L) 以外の材質は、全てステンレス鋼を使用しています。
- 2.弁体ディスクに合成ゴムを使用していますので、シール性に優れています。
- 3.TA-16は、オプションの配管接続用部品を取付けることにより、任意の排気管接続が容易に行えます。

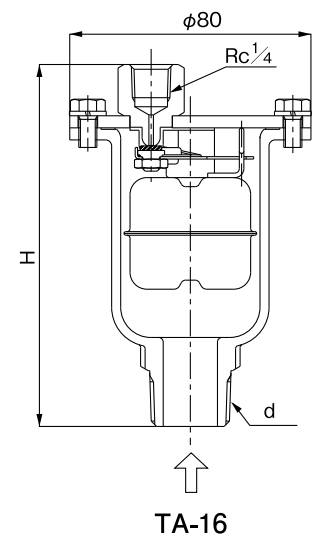


■ 仕 様

型 式		TA-16	TA-16L
適 用 流 体		冷温水	
適 用 圧 力		0.01～1.0MPa	
最 高 温 度		90℃	
材 質	本 体 ・ ふ た フ ロ ー ト	ステンレス鋼	
	弁 体 ディスク ガ ス ケ ッ ト	合成ゴム	
接 続	入 口	JIS R	
	出 口	JIS Rc	φ6(ホース内径)

■ 寸法及び質量

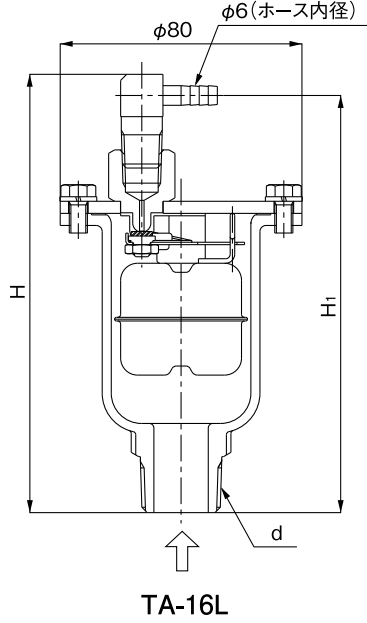
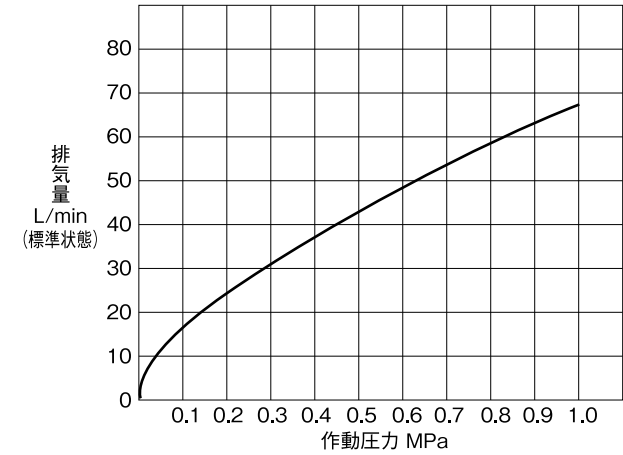
●TA-16 (mm)			
呼び径	d	H	質量 (g)
15A	R 1/2	118	660
20A	R 3/4	120	680
25A	R 1	124.5	740



●TA-16L (mm)

呼び径	d	H ₁	H	質量 (g)
15A	R 1/2	136	143	700
20A	R 3/4	138	145	720
25A	R 1	142.5	149.5	780

■ 排気量図表

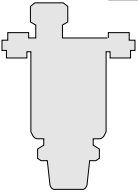


■ TA-16用オプション

空気抜弁排気口の配管接続用部品として、手動弁、旋回継手 (360°方向接続可能) 等各種取り揃えております。〔黄銅製〕

●L形ホース継手 (R1/4×φ6) ●銅管継手付手動弁 (R1/4×φ8) ●ホース継手付手動弁 (R1/4×φ6) ●旋回継手 (R1/4×Rc1/4) ●旋回銅管継手 (R1/4×φ8) ●旋回ホース継手 (R1/4×φ6)

※上記以外の接続については、お問い合わせください。



■ 取付けに際しての注意事項

- 配管内のスケール・ゴミ等異物をよく除去してから、空気のためやすい場所に垂直に取付けてください。
- 保守・点検のために、空気抜弁の入口に止弁 (コック又は、ゲートバルブ) を取付けてください。
- 配管内のスケール・ゴミ等により漏れる場合がありますから、排気孔には、出口先端部を排水溝に逆流しないように必ず配管してください。
- スケール・ゴミ等による漏れ発生時には、止弁をしめて、分解により弁体・弁座を掃除してください。

水道法基準適合品 JWWA

TA-16CVA TA-16CVS

■ 主な用途

- 建築設備
- 工場設備
- 集合住宅

■ 特 長

- 1.弁体ディスク・ガスケット・逆止弁・逆止弁継手以外の材質は、全てステンレス鋼です。
- 2.弁体ディスクに合成ゴムを使用していますので、シール性に優れています。
- 3.TA-16CVSは、オプションの配管接続用部品を取付けることにより、任意の排気管接続が容易に行えます。
- 4.逆止弁付ですので、入口側が負圧時でも空気を吸い込みません。



TA-16CVA

TA-16CVS

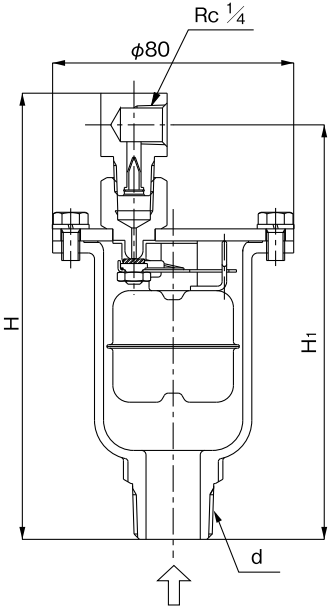
■ 仕 様

型 式	TA-16CVA	TA-16CVS
適 用 流 体	冷温水	
適 用 圧 力	0.01～1.0MPa	
逆止め機構の閉止圧力	-0.005MPa以下	
最 高 温 度	90℃	
材 質	本 体 ・ ふ た フ ロ ー ト	ステンレス鋼
	逆 止 弁 継 手	黄銅
	弁 体 デ ィ ス ク ガ ス ケ ッ ト ・ 逆 止 弁	合成ゴム
接 続	入 口	JIS R
	出 口	JIS Rc

■ 寸法及び質量

●TA-16CVA (mm)

呼び径	d	H ₁	H	質量 (g)
15A	R 1/2	135.5	146	720
20A	R 3/4	137.5	148	740
25A	R 1	142	152.5	800

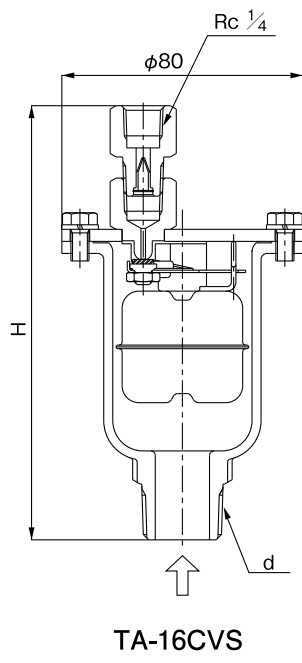
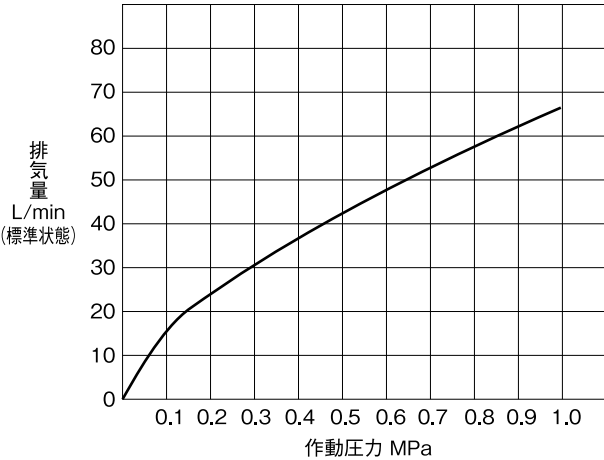


TA-16CVA

●TA-16CVS

呼び径	d	H	質量 (g)
15A	R 1/2	142	700
20A	R 3/4	144	720
25A	R 1	148.5	780

■ 排気量図表

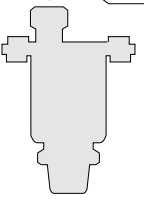


■ TA-16CVS用オプション

空気抜弁排気口の配管接続用部品として、手動弁、旋回継手 (360°方向接続可能) 等各種取り揃えております。〔黄銅製〕

●L形ホース継手 (R 1/4×φ6) ●銅管継手付手動弁 (R 1/4×φ8) ●ホース継手付手動弁 (R 1/4×φ6) ●旋回継手 (R 1/4×Rc 1/4) ●旋回銅管継手 (R 1/4×φ8) ●旋回ホース継手 (R 1/4×φ6)

※上記以外の接続については、お問い合わせください。



■ 取付けに際しての注意事項

- 配管内のスケール・ゴミ等異物をよく除去してから、空気のためやすい場所に垂直に取付けてください。
- 保守・点検のために、空気抜弁の入口に止弁 (コック又は、ゲートバルブ) を取付けてください。
- 配管内のスケール・ゴミ等により漏れる場合がありますから、排気孔には、出口先端部を排水溝に逆流しないように必ず配管してください。
- スケール・ゴミ等による漏れ発生時には、止弁をしめて、分解により弁体・弁座を掃除してください。

11,22,13-AV

水道法基準適合品
(11-AV-11、11-AV-18.7)



11-AV

■ 特 長

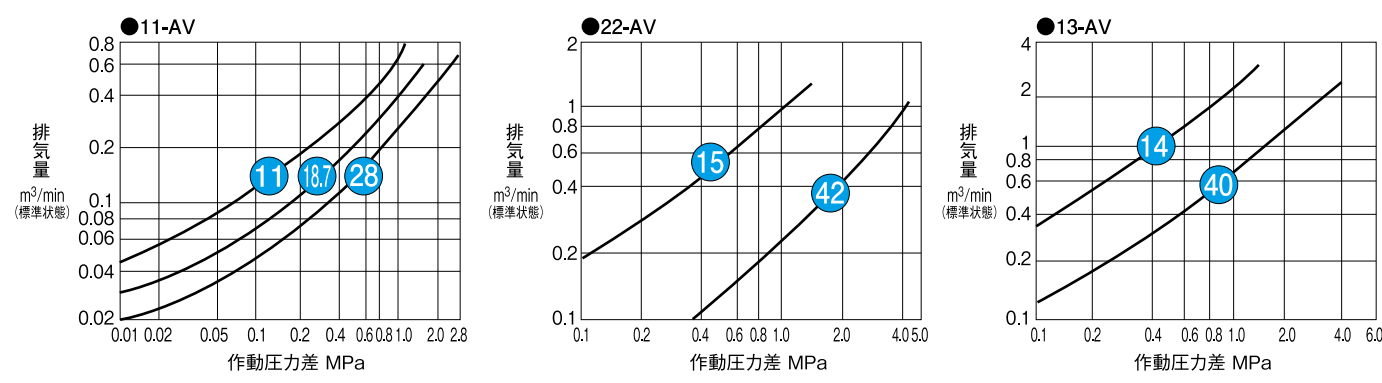
- 1.従来の製品と比較して、作動圧力範囲が広く排出量が多くなっています。
- 2.小型・軽量に設計され、取付けが簡単です。
- 3.フリーフローティングレバー方式の採用によりレバー部の摩耗がなく、弁体、弁座に焼入れクローム鋼を使用していますから、耐久性に優れています。
- 4.弁体はボール形状にしてシール性に優れています。
- 5.流体の比重が軽いものでも使用できます。

■ 仕 様

型 式		11-AV-11	11-AV-18.7	11-AV-28	22-AV-15	22-AV-42	13-AV-14	13-AV-40
呼 び 径		入口：20A 出口：15A			20A		25A	
適 用 流 体		冷温水・油・その他非危険流体						
最 高 圧 力		1.1MPa	1.87MPa	2.8MPa	1.5MPa	4.2MPa	1.4MPa	4.0MPa
オリフィスサイズ		⅓ ₈	#38	⅓ ₆₄	⅓ ₃₂	⅓ ₆₄	⅓ ₃₂	⅓ ₈
最 高 温 度		260° ※1						
材 質	本 体	ステンレス鋼						
	弁体・弁座	ステンレス鋼(焼入れクローム鋼)						
	フ ロ ー ト	ステンレス鋼						
接 続		JIS Rc						

●ご使用流体によって、ステンレス鋼 (焼入れクローム鋼) に影響を及ぼすことが考えられる場合は、弁体・弁座材質SUS316製をご使用ください。
●フランジ型、ソケットウェルド型も製作いたします。
※1 レーティングにより異なります。

■ 排 出 量



■ 最高作動圧力差

液体の比重により最高作動圧力差が異なりますので下表をご参照ください。

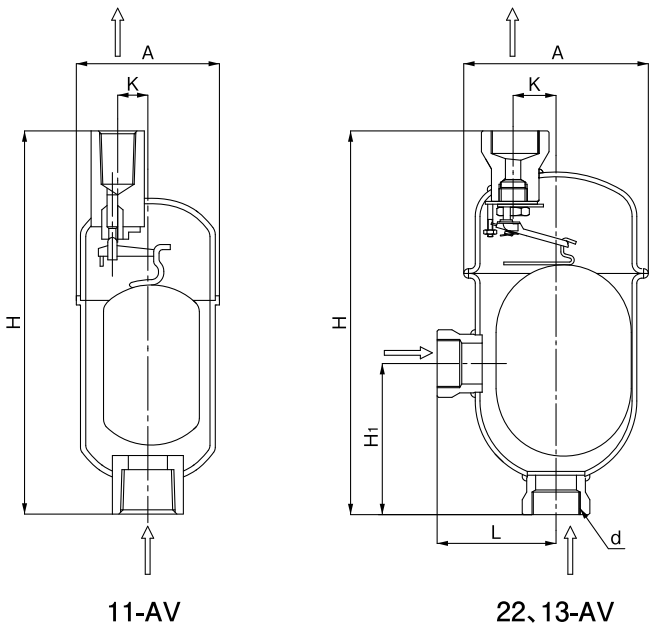
型 式	比 重	MPa										
		1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50
	フロート質量 (g)	82 (標準)						53 (特殊)				
11-AV-11	1/8	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
11-AV-18.7	#38	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
11-AV-28	5/64	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	フロート質量 (g)	282	268	254	240	226	212	152	141	130	119	109
22-AV-15	5/32	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	0.81	0.76	0.70	0.64	0.58
22-AV-42	5/64	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.3	3.0	2.8	2.6	2.3
	フロート質量 (g)	422	402	380	360	340	317	297	275	255	—	—
13-AV-14	7/32	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	0.94	0.87	—	—
13-AV-40	1/8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	—	—

※液体の比重によりフロート質量が異なります。

■ 寸法及び質量

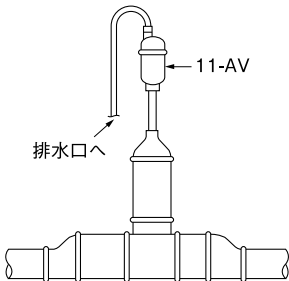
型 式	呼び径	(mm)					質量 (kg)
		A	H	H ₁	L	K	
11-AV	20A※	70	184	—	—	14	0.8
22-AV	20A	97	224	86	67	24	2.3
13-AV	25A	114	289	155	83	30	3.4

※出口は15A

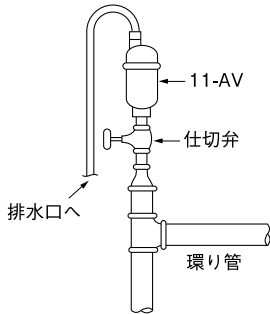


■ 配管図例

〈配管途中取付例〉



〈高所取付例〉



■ 取付けに際しての注意事項

- 排水管路は、作動状態がすぐ見えて、定期的にリーク点検ができる場所に配管してください。

AV, AR シリーズ

低圧から高圧まで、小排気量から大排気量までとあらゆる要望に応えるエアーク&ガスベントシリーズ。

■ 特 長

1. 鋳鉄、鍛鋼と使用条件に合わせて選べます。
2. 主要部品はステンレス鋼を使用し、耐食性に優れています。
3. 比重の軽い流体にも使用できます。

■ 仕 様

型 式	1-AV	2-AV	3-AV	6-AV	32-AV	33-AV	36-AV	21-AR	21-312AR
最 高 使 用 圧 力	0.91MPa※2	1.6MPa			4.2MPa	7.0MPa	7.0MPa	1.6MPa	4.2MPa
最 高 作 動 圧 力 差	最高作動圧力差の項をご参照ください。(13-27・28)								
最 高 使 用 温 度	93℃	220℃			398℃ ※1			204℃	204℃ ※1
本 体 材 質	ねずみ鋳鉄 ASTM A48 Cl.30				炭素鋼鍛鋼 ASTM A105			ねずみ鋳鉄	炭素鋼鍛鋼
接 続	JIS Rc								

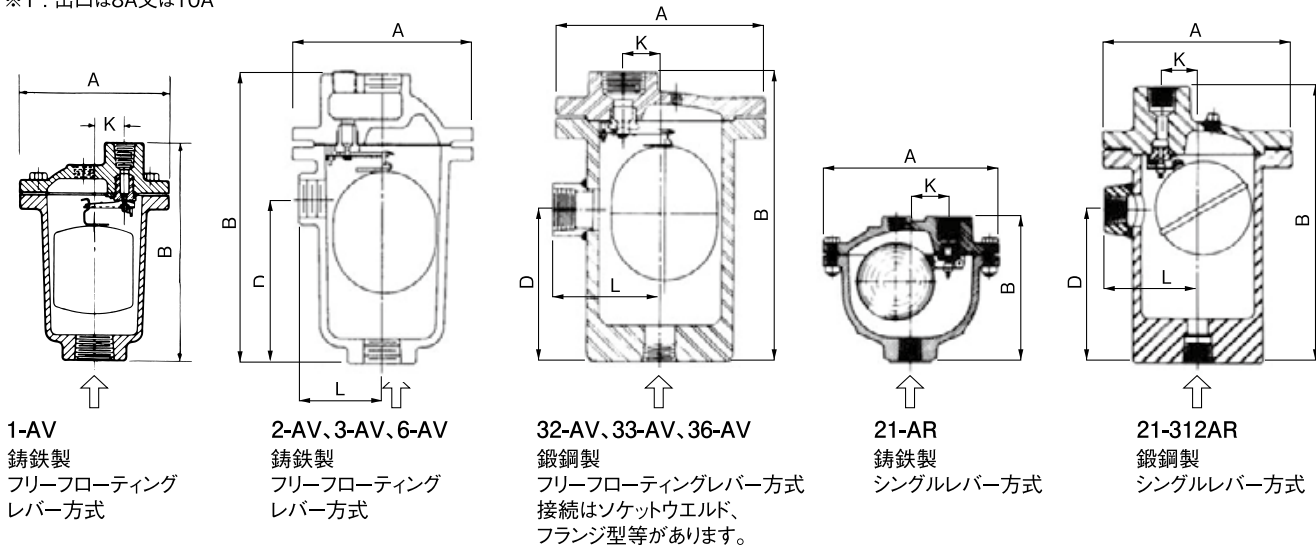
※1：圧力のレーディングにより異なります。

※2：1.6MPaも製作いたします。

■ 寸法及び質量

型 式	フリーフローティングレバー方式							シングルレバー方式	
	1-AV	2-AV	3-AV	6-AV	32-AV	33-AV	36-AV	21-AR	21-312AR
呼び径	15A・20A ※1	15A・20A	20A・25A	40A・50A	15A・20A	20A・25A	40A・50A	15A・20A	15A・20A
寸 法	A	89	133	162	259	171	203	302	157
	B	140	203	270	432	259	294	435	133
	D	—	111	155	213	141	154	229	—
	K	18	—	—	—	32	37	54	33
	L	—	62	73	117	86	98	154	—
質量 (kg)	1.7	5.9	10.0	36.3	14.1	22.3	74.0	3.7	13.6

※1：出口は8A又は10A



- フロート及びその他作動部は全てステンレス製です。
- 21-AR及び21-312ARはバルブシートに特殊樹脂を焼付け。

■ 排出量

ベントからの必要排出量が明らかな場合には、図1より作動圧力と排出量の交点より大きいオリフィス・サイズを求めてください。次に、作動圧力下とその流体の比重により、適正なベントを持つ型式を図1および最高作動圧力差表より求めてください。

〈例〉
作動圧力1.85MPaで液比重0.93の液体から、排出量1.5m³/min(標準状態)のエアーを排出する場合。(安全係数として1.5～2.0を含めてください。)
図1より、作動圧力と排出量の交点より大きい方のオリフィスサイズ・サイズ5/32が求められます。
次に、表4よりオリフィスサイズ5/32の行を捜し、比重0.90で1.85MPa以上で作動するモデルを求めます。これにより型式33-AV、オリフィスサイズ5/32は2.7MPaまで作動できます。

●注意:初期排出専用ベント

深井戸用ポンプの始動時、空のタンクやパイプ等の容器への初期充填など、システム初動時のエアーを抜くためのベントが必要な場合には、運転時の圧力でベントが開く力は度外視して結構です。この場合には初期に高速でエアーを排出するため、大きなオリフィスサイズを選定できます。但し初期のエアーが排出され、システムは常用圧力に達した後は、ベントは開きません。この種の用途での選定の際はご相談ください。

■ 最高作動圧力差

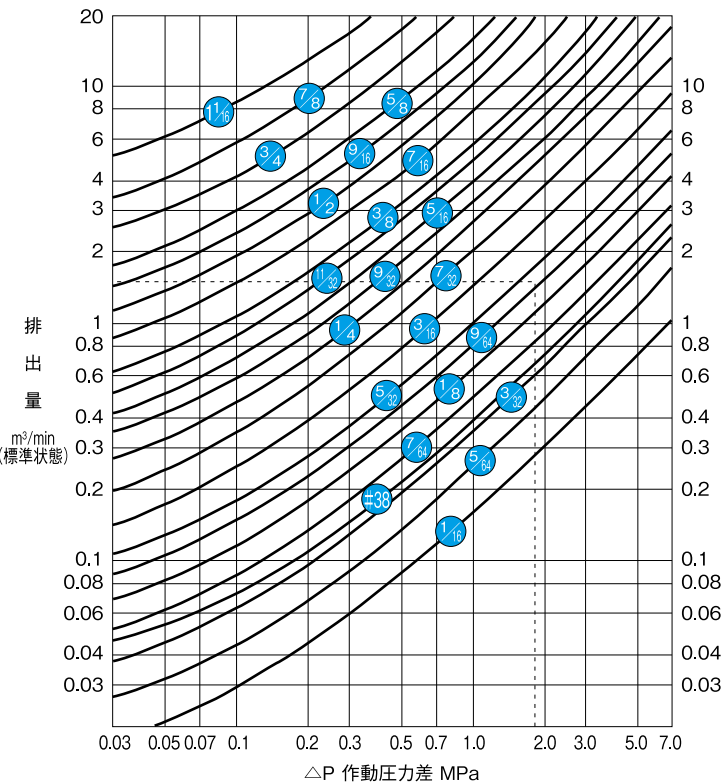
●フリーフローティングレバー方式

型 式	オリフィスサイズ	比重1.00～0.87
1-AV 鋳鉄製	1/8	0.91
	5/64	1.60

●2-AV用

比 重	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50
フロート質量(g)	218	207	196	184	173	162	153	142	130	119	108
オリフィス	最高作動圧力差 MPa										
5/16	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09
1/4	0.30	0.29	0.28	0.26	0.24	0.23	0.21	0.20	0.18	0.16	0.15
3/16	0.67	0.64	0.61	0.58	0.54	0.51	0.47	0.44	0.41	0.37	0.34
5/32	1.1	1.1	1.0	0.99	0.93	0.88	0.82	0.77	0.70	0.65	0.59
1/8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
7/64	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3

●図1 排出量線図(空気…標準状態の時)



●3-AV(Max1.6MPa)、33-AV

比 重	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60
フロート質量(g)	422	402	380	360	340	318	298	275	255
オリフィス	最高作動圧力差 MPa								
1/2	0.14	0.14	0.13	0.12	0.11	0.11	0.10	0.09	0.09
3/8	0.31	0.30	0.28	0.26	0.25	0.23	0.22	0.21	0.18
5/16	0.50	0.48	0.45	0.42	0.40	0.37	0.35	0.32	0.30
9/32	0.67	0.63	0.60	0.57	0.53	0.50	0.47	0.44	0.40
1/4	1.0	0.95	0.91	0.86	0.81	0.76	0.71	0.65	0.60
7/32	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	0.94	0.87
3/16	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
5/32	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3	2.2	2.0
1/8	6.3	6.3	6.1	5.8	5.5	5.1	4.8	4.5	4.1
7/64	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.1	5.7	5.3

●32-AV用

比 重	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50
フロート質量(g)	334	318	301	284	266	252	235	218	201	184	172
オリフィス	最高作動圧力差 MPa										
5/16	0.28	0.27	0.25	0.24	0.23	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15
1/4	0.47	0.44	0.42	0.40	0.37	0.35	0.32	0.30	0.28	0.25	0.24
3/16	1.0	0.99	0.93	0.88	0.84	0.78	0.73	0.67	0.63	0.58	0.55
5/32	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	0.99	0.94
1/8	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6
7/64	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.0	3.9

●6-AV(Max1.6MPa)、36-AV

比 重	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50
フロート質量(g)	2084	1979	1877	1772	1667	1562	1460	1355	1250	1145	1043
オリフィス	最高作動圧力差 MPa										
1 1/16	0.15	0.14	0.14	0.13	0.12	0.11	0.11	0.09	0.09	0.08	0.07
7/8	0.24	0.23	1.21	0.21	0.19	0.18	0.16	0.16	0.14	0.13	0.12
3/4	0.35	0.33	0.31	0.30	0.28	0.26	0.24	0.23	0.21	0.19	0.17
5/8	0.53	0.51	0.48	0.46	0.43	0.40	0.37	0.35	0.32	0.30	0.27
9/16	0.71	0.67	0.64	0.60	0.57	0.53	0.50	0.46	0.43	0.39	0.35
1/2	1.0	0.98	0.93	0.88	0.83	0.77	0.72	0.67	0.62	0.57	0.52
7/16	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	0.95	0.88	0.81	0.74
3/8	2.3	2.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1
1 1/32	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	1.7	1.5
5/16	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	1.7	1.7
9/32	5.2	4.9	4.6	4.4	4.1	3.9	3.6	3.3	3.1	1.7	1.7
1/4	7.0	7.0	6.8	6.4	6.0	5.7	5.3	4.9	4.5	1.7	1.7
7/32	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.4	1.7	1.7
3/16	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	1.7	1.7

●シングルレバー方式

型 式	オリフィスサイズ	比重1.00～0.50
21-AR 鋳鉄製 フロート質量64g	7/32	0.11
	3/16	0.16
	5/32	0.23
	9/64	0.28
	1/8	0.36
	3/32	0.64
	5/64	0.93
	1/16	1.4

型 式	オリフィスサイズ	比重1.00～0.50
21AR フロート質量117g	1/16	1.60
21-312AR 鍛鋼製 フロート質量142g	7/32	0.19
	3/16	0.26
	5/32	0.38
	9/64	0.47
21-312AR 鍛鋼製 フロート質量142g 高圧レバー方式	1/8	1.2
	3/32	2.1
	5/64	3.1
	1/16	4.2

- 比重が上表の中間になる時は比重が一段低い欄にて選定してください。例えば比重が0.73の時は0.70の欄を使用してください。
- 1.6MPaを越える圧力の時は鍛鋼製を使用してください。
- 型式32-AV、33-AV、36-AV及び21-312ARはSUS316製も製作いたします。

TAV-2

水道法基準適合品 

■ 特 長

- 1. 負圧時に速やかに空気を吸い込み、逆流を防止できます。
- 2. 吸気と排気は必要に応じ、自動的に行います。

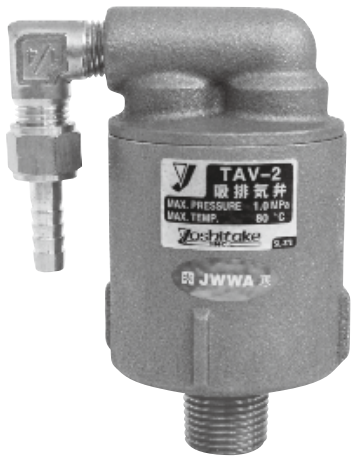
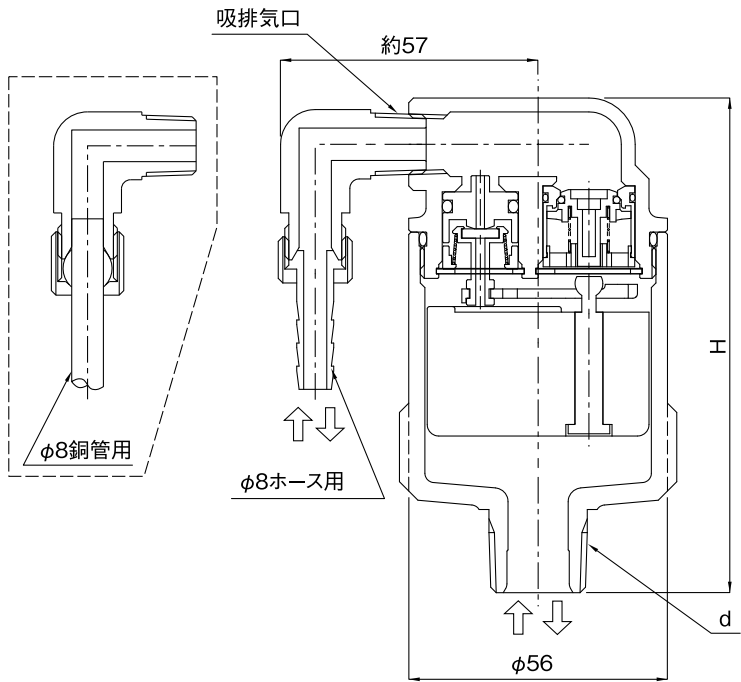
■ 仕 様

材 質	適 用 流 体	水道水(上水)
	適 用 圧 力	0.05~1.0MPa
	吸 気 弁 作 動 圧 力	-1.0kPa[-100mmAq] 以下(圧力0より吸気)
	流 体 温 度	0~80℃(凍結不可)
	本 体	青銅(NPb処理)
接 続	フ ロ ー ト	合成樹脂
	排 気 弁 パ ッ キ ン	合成ゴム
接 続	配 管 接 続 口	JIS R
	吸 排 気 口	JIS Rc ¼ (φ8用ホース継手付)

※φ8用銅管継手付も製作します。

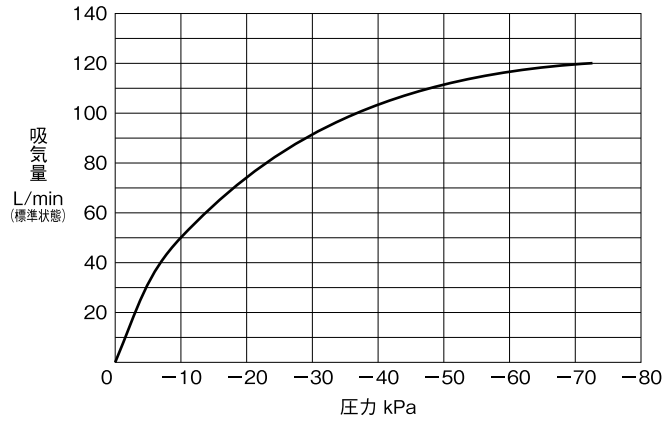
■ 寸法及び質量

呼び径	d	H	吸排気口	質量(kg)
15A	R ½	107	Rc ¼	0.8

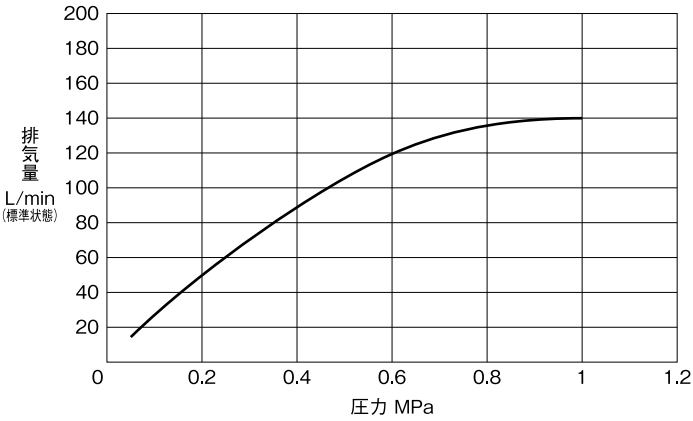


TAV-2

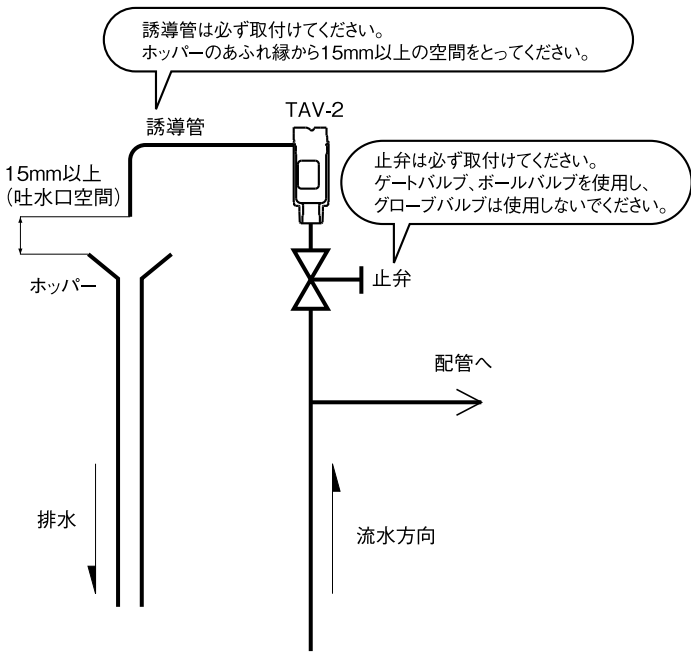
■ 吸気量図表



■ 排気量図表



■ 配管図例



■ 取付けに際しての注意事項

- 製品の吸排気口から万一の水漏れに備え、誘導管を吸排気口に取り付け、ホッパー（排水溝）まで導いてください。（誘導管の先端は、ホッパーのあふれ縁より15mm以上空間をとってください。）
※温水でを使用している場合での流体の漏れによるやけどや周辺を汚す恐れがあります。
- 製品を取付ける前に配管内の洗浄を十分行い、ごみ・スケールなどを取除いてください。
- 製品を配管に接続する場合は、シール剤の量や塗布の位置、シールテープの位置に注意してください。
- 製品は分解しないでください。
- 保守・点検・修理のため十分なスペースを確保してください。天井裏、壁内などには取付けしないでください。
- 空気の溜りやすい箇所に垂直に取り付けてください。
- 保守・点検のため、止弁（ゲートバルブ・ボールバルブ・コックなど）を必ず取付けてください。グローブバルブは使用しないでください。
- 冬季間等で気温が低い時や長い間水を使用しない時は、必ず水抜き操作を行ってください。

TAV-3A

水道法基準適合品  東京都水道局・名古屋市上下水道局・都市再生機構対応品



■ 特 長

- 急速吸気機能を持ち、負圧発生時の空気吸入量が多い。（名古屋市上下水道局、都市再生機構では、給水立て管50Aに25A1個で、東京都水道局では給水立て管50Aに20A1個で対応できます。）
- 配管内に溜まった空気をスムーズに排気します。
- 耐寒性能基準をクリア。寒冷地でも安心してお使いいただけます。（－20℃、水抜き時）
- 給水立て管の充水時に管内の空気を排出し、カランなどからの空気の噴出を軽減します。
- 配管接続口はコア対応で、製品そのものが360°自由回転します。誘導管接続口を必要な方向に向けてご使用ください。

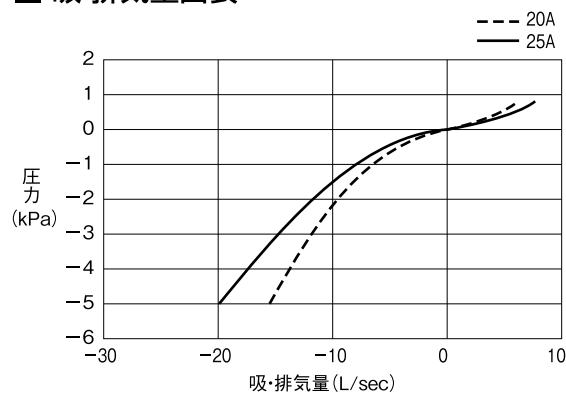
■ 仕 様

適 用 流 体			水道水(上水)
適 用 圧 力			0.05～1.0MPa
吸 気 量			20A:11.5L/sec 25A:14.5L/sec (圧力ー2.9kPa時)
流 体 温 度			0～35℃(凍結不可)
材 質	本 体		青銅(NPb処理)
	フ ロ ー ト		合成樹脂
	排 気 弁 パ ッ キ ン		合成ゴム

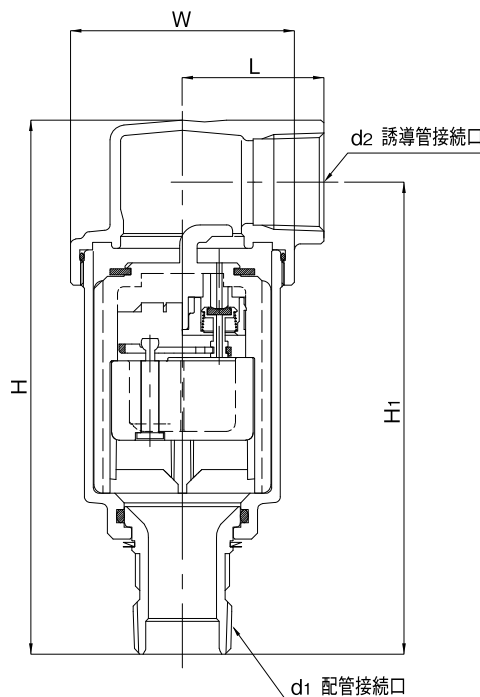
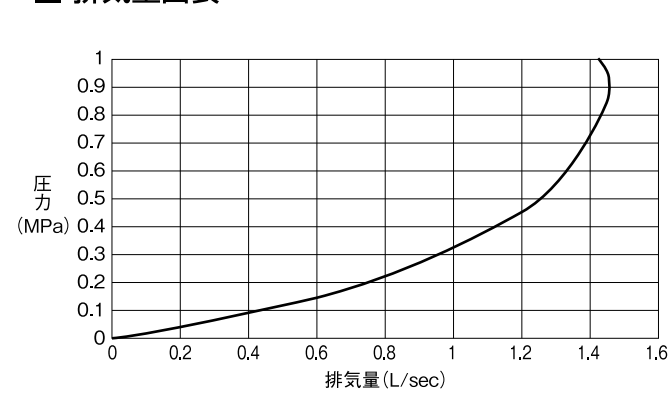
■ 寸法及び質量

呼び径	d1	d2	H	H1	W	L	質量(kg)
20A	R ¾	Rc 1	181	160	76	48	1.4
25A	R 1	Rc 1	181	160	76	48	1.4

■ 吸・排気量図表



■ 排気量図表



■ 吸排気弁の選定

給水立て管の配管径に応じて、負圧破壊に必要とされる吸気量の基準があります。吸排気弁はそれらの基準に応じて設置する必要があります。

● 立て管口径毎の必要吸気量とTAV-3Aの選定

立て管口径	名古屋市および都市機構の基準値 (スウェーデン吸気性能基準)		東京都水道局の基準		TAV-3Aの選定
	L/sec	L/min	L/sec	L/min	
20A	1.5	90	1.5	90	TAV-3A 20A 1個 {TAV-3A 20Aの吸気性能は、11.5L/sec(690L/min)}
25A	2.5	150	2.5	150	
32A	4.0	240	3.5	210	
40A	7.0	420	5.5	330	
50A	—	—	9.0	540	TAV-3A 25A 1個 {TAV-3A 25Aの吸気性能は、14.5L/sec(870L/min)}
	14.0	840	—	—	
75A	—	—	15.5	930	複数個使用
100A	—	—	25.0	1500	
150A	—	—	56.7	3400	

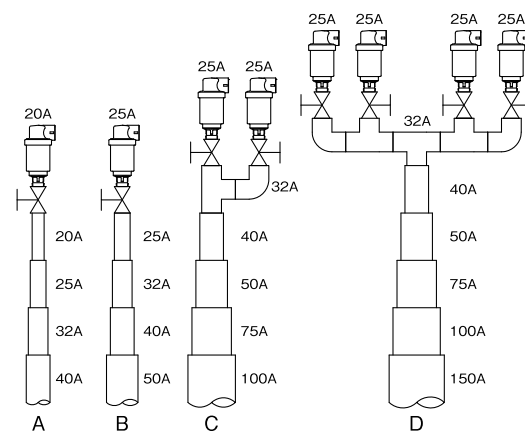
※吸気量は－2.9kPa時の値です。

※配管形態や水道事業者によって必要吸気量が異なる場合がありますので、詳細は各地の水道事業者へお問い合わせください。

※複数個を使用する場合には、吸気性能を満足する組み合わせでご使用ください。

■ 配管図例

選定結果に基づいて、下図の配管例のように必要吸気量以上の吸排気弁を設置してください。



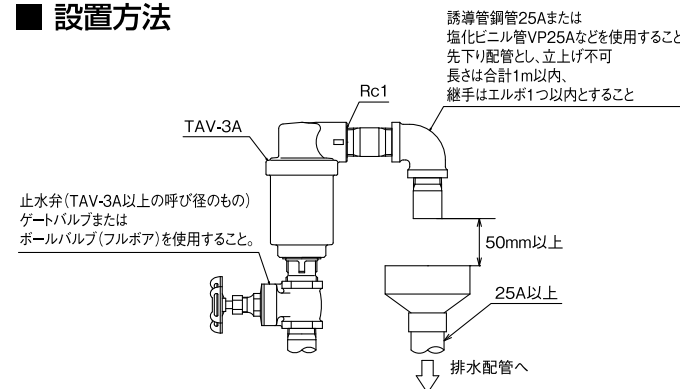
●Aは立て管径が20Aから40Aなので、TAV-3Aは20Aが1個です。

●Bは立て管径に50Aが使われているため、TAV-3Aは25Aが1台となります。

●C、D、は複数個設置の例です。

配管分岐部分が空気の流れを妨げないように注意して設計・施工をしてください。

■ 設置方法

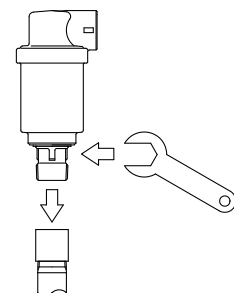


※水道事業者によっては設置基準が異なる場合があります。

詳細は各地の水道事業者へお問い合わせください。

■ 取付けに際しての注意事項

- 製品の吸排気口を誘導管に必ず取り付け、排水用ホッパー（排水溝）まで導いてください。（排水用ホッパーと誘導管の先端は50mm以上あけてください。）
- 本製品を水道水以外の流体で使用しないでください。また、使用圧力範囲、最高使用温度などの範囲内で使用してください。
- 取り付け前に配管内部をよく洗浄し、ゴミや異物をよく洗い流してください。
- 垂直に取り付けてください。傾きが大きいと動作不良や漏水の原因になります。
- 給水器具や水受け容器のあふれ面より300mm以上高いところへ設置してください。
- 誘導管は製品から先下がり配管としてください。
- 配管接続時は必ず取り付けネジのすぐ上にある工具掛け部（4ヶ所の爪）に工具（フックスパナ、チェーンレンチ、パイプレンチなど）をかけて締め付けてください。
- 取り付け前に配管内部をよく洗浄し、ゴミや異物を洗い流してください。
- 製品の入口側には、止水栓を取り付けてください。万一ゴミ噛みなどによる漏れが発生した場合、直ちに止水栓を閉じてください。
- 初期通水時は、ウォーターハンマーが発生しないよう、流体の供給バルブをゆっくり開けてください。
※流体の供給速度が速すぎますと、水撃によって製品が破損します。



1-AVC



シースルーボディにより作動確認を目視で行えます。

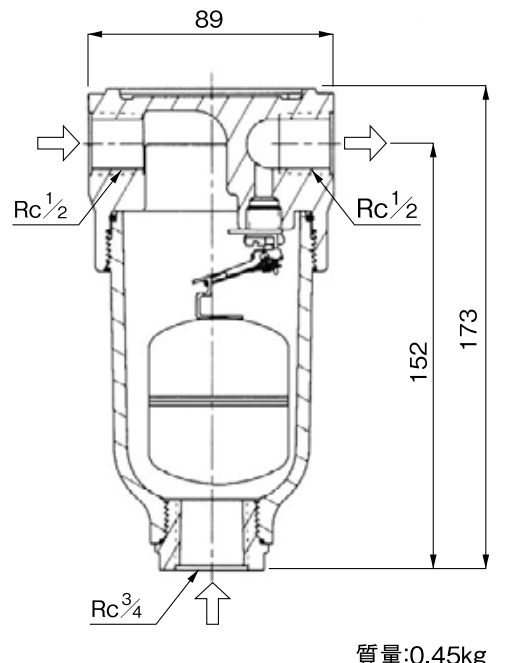
■ 特 長

- 1. 小型・軽量で取扱いが容易です。
- 2. フリーフローティングレバー方式で耐久性に優れています。
- 3. 主要部品はステンレス鋼を採用し、耐食性に優れています。

■ 仕 様

最 高 使 用 圧 力	1.05MPa
オリフィスサイズ	1/8
最 高 使 用 温 度	65℃
本 体 材 質	ポリサルフォン

●流体オゾン用も製作いたします。(1-AVCW)



TV-2



蒸気システムから空気を追放。軽い真空状態から最高使用圧力まで、どの圧力においても飽和蒸気温度よりわずかに低い温度で自動的に空気を排出します。

■ 特 長

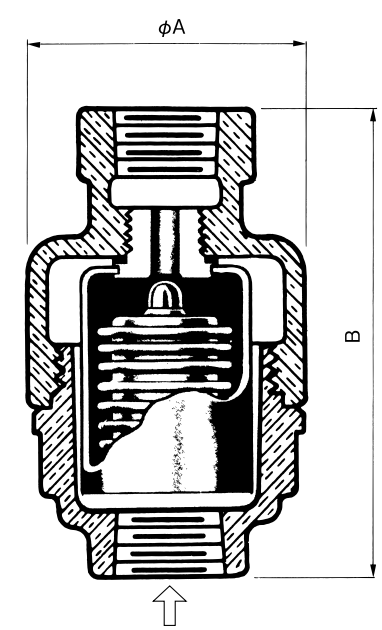
- 1. 半球状のステンレス製バルブの採用により、高いシール性を確保しています。
- 2. 小型・軽量で取扱いが簡単です。
- 3. 作動圧力範囲の飽和蒸気温度よりわずかに下がった温度で確実に作動します。

■ 仕 様

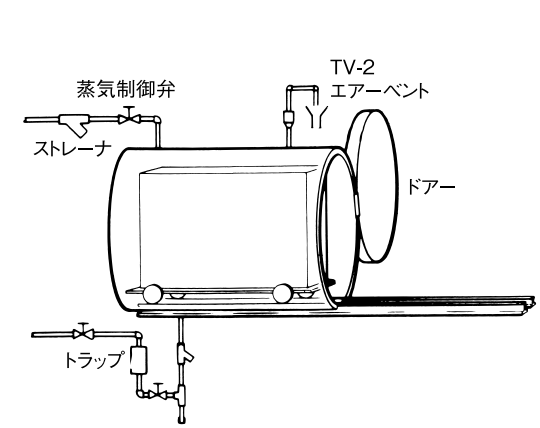
最 高 使 用 圧 力	0.87MPa
最 高 使 用 温 度	飽和蒸気温度
本 体 材 質	青銅
接 続	JIS Rc

■ 寸法及び質量

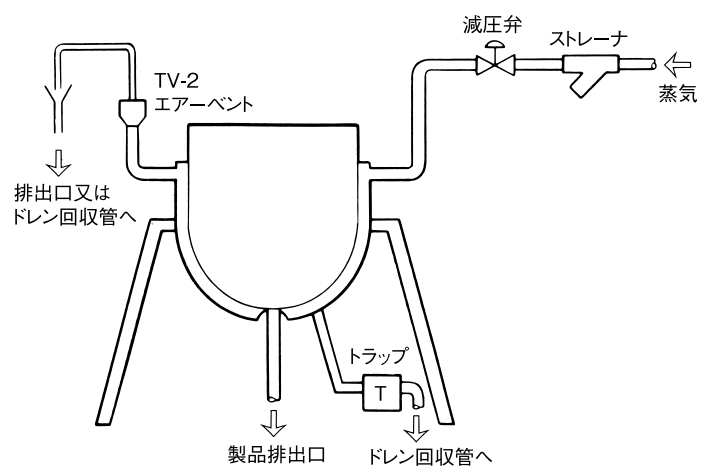
呼び径	15A
A	55mm
B	89mm
質量	0.71kg



■ 取付参考例



直噴式オートクレーブの場合



スチームジャケット釜の場合

空気抜弁・吸排気弁

⚠ 注意 設置及び運転に際しては製品に同梱されております「取扱いに際しての注意事項」をご覧ください。

■ 故障と対策

TA-2・2C・3・3C・3C-N・5・5F・6

故障状況	故障原因	対策及び処置
空気を排出しない。	- 空気抜弁入口の止弁が閉じたままになっている。……………止弁を全開にしてください。 - 管内圧力が適正圧力以上にある。……………管内圧力を下げるか、又は高圧用のものに交換してください。 - 空気の溜まりが悪い……………管内圧力を下げるか、又は高圧用のものに交換してください。	
水が吹き出る。	- 弁体、弁座に異物が噛み込んでいる。……………分解して弁体、弁座を清掃してください。 - 弁座が損傷している。……………弁体、弁座を交換してください。 - フロートが破損し、浮子の働きを失っている。……………フロートを交換してください。	

TA-18ML・22ML

故障状況	故障原因	対策及び処置
水漏れが生じる。	弁体と弁座部にゴミ等の異物が付着している。……………弁座部をスパナにて取外し、弁体のシール面と弁座を掃除してください。	
空気を排出しない。	- 空気の溜まりが悪い。……………空気の溜り易いところに取付けてください。 - 管内圧力が適用圧力以上にある。……………管内圧力を下げるか又は、高圧用のものに交換してください。 - キャップ止めの先端が外れた状態で……………継手付キャップを緩めキャップ止めの先端を継手付キャップとの隙間に差し込み継手付キャップを締めてからご使用してください。	

TA-16シリーズ

故障状況	故障原因	対策及び処置
空気を排出しない。	- 空気抜弁入口の止弁が閉じたままになっている。……………止弁を全開にしてください。 - 管内圧力が適正圧力以上にある。……………管内圧力を下げるか又は、高圧用のものに交換してください。 - 空気の溜まりが悪い。……………空気の溜り易いところに取付けてください。	
水が吹き出る。	- 弁体、弁座に異物が噛み込んでいる。……………分解して弁体、弁座を清掃してください。 - フロートが破損し、浮子の働きを失っている。……………フロートを交換してください。	
外気を吸い込む。	逆止弁に異物が噛み込んでいる。(TA-16CVA・CVS)……………異物を除去してください。	

⚠ 注意 設置及び運転に際しては製品に同梱されております「取扱いに際しての注意事項」をご覧ください。

■ 故障と対策

VB-20

故障状況	故障原因	対策及び処置
吸気しない。吸気量が少ない。	- 本製品直下の止水栓が開ききっていない。……………完全に開栓する。 - 給水ロストレーナと吸気ロストレーナが目詰まりしている。…分解して掃除してください。	
外部漏れする。	- ダイヤフラムと本体の当たり面にゴミが噛み込んでいる。…分解して掃除してください。 - ダイヤフラムの破損。……………新品に交換してください。 - ダイヤフラム穴のつまり。……………分解して清掃してください。 - カバーの締付け不良。……………規定のトルク値で締付けを行ってください。 - プラグの締付け不良。……………規定のトルク値で締付けを行ってください。	

TAV-2・3A

故障状況	故障原因	対策及び処置
排気が少ない。全く排気しない。	- 製品直下の止弁が閉栓しているか、少ししか開栓……………止弁を全開にしてください。していない。 - 管内圧力が適用圧力以上である。……………管内圧力を下げるか、又は使用圧力用の吸排気弁に交換してください。 - 空気の溜りが悪い。……………空気の溜りやすい場所に取付けてください。 - 製品直下の配管・継手・止弁の流路内部に狭い……………配管・継手・止弁を変更してください。部分がある。 - 誘導管の部分的あるいは完全な閉塞。……………誘導管が閉塞のないようにしてください。	
吸気しない。吸気量が少ない。水が抜けきらない。	- 製品直下の止弁が閉栓しているか、少ししか開栓……………止弁を全開にしてください。していない。 - 取付け位置が不適切。……………配管図例を参考に取付け位置を変更してください。 - 誘導管の部分的あるいは完全な閉塞。……………誘導管が閉塞のないようにしてください。	
誘導管から漏水。	吸気弁、排気弁に異物が噛んでいる。……………製品を取り外し、誘導管接続口から水又はエアにて逆洗を行ってください。まだ症状が改善しない場合は製品を交換してください。	