



VPP46..



VPI46..



VPP46..Q, 試験ポイント P/T 付き



VPI46..Q, 試験ポイント P/T 付き

ACVATIX™

## コンビバルブ, PN 25

**VPP46..**  
**VPP46..Q**  
**VPI46..**  
**VPI46..Q**

個室、ゾーン、空調換気設備制御用

- 差圧調整装置付き
- DN 10...DN 32:耐脱亜鉛ホットプレス黄銅製バルブボディーを使用
- DN 40...DN 50:ハウジング材質はノジュラー鋳鉄
- 定格流量、30... 11500 l/h
- 差圧レンジ、15...600 kPa
- 内ネジ規格、Rp (ISO 7-1)
- 外ネジ規格、G (ISO 228-1)
- 差圧  $\Delta p$  計測用の試験ポイント P/T 付き
- 以下のサーマルアクチュエーターまたは電気式アクチュエーターにて制御
  - SSA.. (3 位置または DC 0...10 V 比例制御)
  - STA..3./STP..3.. (2 位置または PDM パルス幅変調制御)
  - SUA21/3, SUA21/3P, SUE21P (3 線式 2 位置制御 : SPST 接点)
  - STA63../STP63.. (DC 0...10 V 比例制御)
  - SAY..1P03 (3 位置または DC 0...10 V 比例制御)

### 用途

- 空調換気設備におけるファンコイル、インダクションユニットなどのターミナルユニットおよび冷暖房用熱交換器の制御並びに自動水圧バランスの調整
- 自給式暖房システム、アパート、個室などの暖房ゾーン
- クローズ配管のみ適合

タイプ

型式	ストック番号	DN	H <sub>100</sub> [mm]	本体ネジ		試験 ポイント	v̇ <sub>min</sub> [l/h]	v̇ <sub>100</sub> [kPa]	SUA21/3 <sup>2)</sup>	SUE21P	STA..3.. / STP..3.. <sup>3)</sup>	SSA..
				Δp <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [kPa]	Δp <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [kPa]				Δp <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [kPa]	Δp <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [kPa]		
VPP46.10L0.2	S55264-V101	10	2.5	G ½	外ネジ	-	30	200	600	-	600	600
VPP46.10L0.4	S55264-V131		4.5				65	333	-	-	-	
			5					370				
VPP46.15L0.2	S55264-V102	15	2.5	G ¾			30	200	600	-	600	600
VPP46.15L0.6	S55264-V103		100				575					
VPP46.20F1.4	S55264-V104	20	4.5	G 1			200	1190	-	-	-	-
			5				220	1330	-	600	-	600
VPP46.25F1.8	S55264-V121	25	4.5	G 1¼			238	1530	-	-	600	-
			5				260	1670	-	600	-	-
			5.5				280	1800	-	-	-	600
VPP46.32F4	S55264-V122	32	4.5	G 1½			468	3400	-	-	600	-
			5				510	3700	-	600	-	-
			5.5		550	4001	-	-	-	600		
VPP46.10L0.2Q	S55264-V105	10	2.5	G ½	有り P/T	30	200	600	-	600	600	
VPP46.10L0.4Q	S55264-V132		4.5			65	333	-	-	-		
			5				370					
VPP46.15L0.2Q	S55264-V106	15	2.5	G ¾		30	200	600	-	600	600	
VPP46.15L0.6Q	S55264-V107		100			575						
VPP46.20F1.4Q	S55264-V108	20	4.5	G 1		200	1190	-	-	-		
			5			220	1330	-	600	-	600	
VPP46.25F1.8Q	S55264-V123	25	4.5	G 1¼		238	1530	-	-	600	-	
			5			260	1670	-	600	-	-	
			5.5			280	1800	-	-	-	600	
VPP46.32F4Q	S55264-V124	32	4.5	G 1½		468	3400	-	-	600	-	
			5			510	3700	-	600	-	-	
			5.5		550	4001	-	-	-	600		
VPI46.15L0.2	S55264-V109	15	2.5	Rp ½	内ネジ	-	30	200	600	-	600	600
VPI46.15L0.6	S55264-V110		100				575					
VPI46.20F1.4	S55264-V111	20	4.5	Rp ¾			200	1190	-	-	-	
			5				220	1330	-	600	-	600
VPI46.25F1.8	S55264-V125	25	4.5	Rp 1			238	1530	-	-	600	-
			5				260	1670	-	600	-	-
			5.5				280	1800	-	-	-	600
VPI46.32F4	S55264-V126	32	4.5	Rp 1¼			468	3400	-	-	600	-
			5				510	3700	-	600	-	-
			5.5				550	4001	-	-	-	600
VPI46.15L0.2Q	S55264-V112	15	2.5	Rp ½			30	200	600	-	600	600
VPI46.15L0.6Q	S55264-V113		100				575					
VPI46.20F1.4Q	S55264-V114	20	4.5	Rp ¾	200	1190	-	-	-			
			5		220	1330	-	600	-	600		
VPI46.25F1.8Q	S55264-V127	25	4.5	Rp 1	238	1530	-	-	600	-		
			5		260	1670	-	600	-	-		
			5.5		280	1800	-	-	-	600		
VPI46.32F4Q	S55264-V128	32	4.5	Rp 1¼	468	3400	-	-	600	-		
			5		510	3700	-	600	-	-		
			5.5		550	4001	-	-	-	600		

1) Δp<sub>min</sub> 値は P8 参照

2) 取付けには AL60 が必要、SUA21/3 は VPI46..または VPP46..、2.5mm ストロークで使用

3) STP..3.. は、以下のタイプと組合せ可能

VPP46.10L0.2(Q), VPP46.15L0.2(Q), VPP46.15L0.6(Q), VPI46.15L0.2(Q), VPI46.15L0.6(Q)

型式	ストック番号	DN	H <sub>100</sub> [mm]	本体ネジ		試験 ポイント	V̇ <sub>min</sub> [l/h]	V̇ <sub>100</sub> [l/h]	SAY..P	
				[Inch]					Δp <sub>min</sub> [kPa]	Δp <sub>max</sub> [kPa]
VPI46.40F9.5Q	S55264-V129	40	15	Rp 1½	内ネジ	有り P/T	1370	9500	25	600
VPI46.50F12Q	S55264-V130	50		Rp 2			1400	11500	36	

DN = 口径

H<sub>100</sub> = 定格ストローク

V̇<sub>100</sub> = 全開時(H<sub>100</sub>)の定格流量

V̇<sub>min</sub> = 全開時(H<sub>100</sub>)のプリ設定流量下限値

Δp<sub>max</sub> = 許容最大差圧 (メインポート)、バルブの全動作範囲に適用

Δp<sub>min</sub> = 許容最小差圧 (メインポート)、安定な差圧調整を保つための下限値

## ユニオン接手

型式	ストック番号	説明
ALG..2	ALG..2	鋳鉄製：ナット、スリーブ、パッキン、各2セット
ALG..2B	S55846-Z1..	黄銅製：ナット、スリーブ、パッキン、各2セット、max. 100 °C.

## オーダー

### 例

型式	ストック番号	説明
VPP46.15L0.2	S55264-V102	コンビバルブ, PN 25, 外ネジ型
SSA61	SSA61	アクチュエーター

出荷時 コンビバルブ、アクチュエーター、アクセサリは別梱包で出荷されます。

### 製品バージョン

本仕様書の記載が有効なバージョンは、P17を参照してください。

## 機器組合せ DN 15...32

アクチュエーター	サポート リング	電源	制御 信号	推力	アクチュエーター (電源断時) <sup>1)</sup>	スプリング リターン	ストローク	付属ケー ブル	データシート				
SSA31	-	AC 230 V	3 位置	100 N	NC	-	2.5 mm 5 mm	1.5 m	N4893				
SSA81		AC 24 V											
SSA61		AC/DC 24 V	DC 0...10 V										
SSA61EP													
STA23..		AC 230 V	2 位置										
STA73..		AC/DC 24V	2 位置, PDM										
STA63..		AC 24 V	DC 0...10 V										
STP23.. <sup>2)</sup>		AC 230 V	2 位置										
STP73.. <sup>2)</sup>		AC/DC 24V	2 位置, PDM										
STP63.. <sup>2)</sup>		AC 24 V	DC 0...10 V										
SUA21/3	AL60	AC230V	3 線式 2 位置 (SPST <sup>1)</sup> )	170N	-	-	2.5 mm	0.8 m	A6V10446174				
SUA21/3P	-	AC230V		100N					-	-	5mm	0.8 m	A6V11780780
SUE21P	-	AC230V											A6V11780777

<sup>1)</sup> NC = 常時閉 = VPP46../VPI46.. 電源断で閉

NO = 常時開 = VPP46../VPI46.. 電源断で開

バルブはアクチュエーター無しで全開状態

<sup>2)</sup> STP..3.. は、以下と組合せ可能

- VPP46.10L0.2(Q)                      - VPI46.15L0.2(Q)

- VPP46.15L0.2(Q)                      - VPI46.15L0.6(Q)

- VPP46.15L0.6(Q)

アクチュエーター	ストック番号	ストローク	推力	電源	制御信号	スプリングリターン	動作時間	LED	手動	補助機能
SAY31P03	S55150-A132	15 mm	200 N	AC 230 V	3 位置	-	30 s	-	押し開け 固定可能	1)
SAY61P03	S55150-A133			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			✓		2), 3)
SAY81P03	S55150-A134			3 位置	-			1)		

1) アクセサリー: 補助スイッチ ASC10.51

2) 開度信号, 強制制御, 流量制御特性可変

3) アクセサリー: 補助スイッチ ASC10.51, シーケンス制御, 制御動作可変 AZX61.1

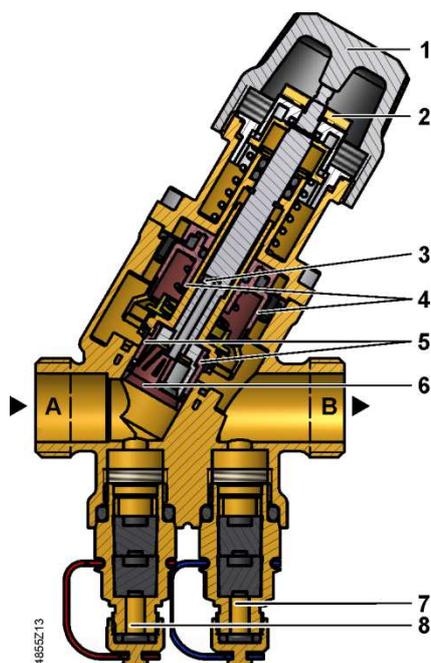
### 接続ユニオン

コンビバルブ		ユニオン		
外ネジ式		鋳鉄製	黄銅製	
型式	ストック番号	型式	型式	ストック番号
VPP46.10L0.2	S55264-V101	-	ALG132 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG132
VPP46.10L0.4	S55264-V131	-	ALG132 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG132
VPP46.15L0.2	S55264-V102	-	ALG142 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG142
VPP46.15L0.6	S55264-V103	-	ALG142 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG142
VPP46.20F1.4	S55264-V104	ALG152	ALG152B <sup>2)</sup>	S55846-Z100
VPP46.25F1.8	S55264-V121	ALG202	ALG202B <sup>2)</sup>	S55846-Z102
VPP46.32F4	S55264-V122	ALG252	ALG252B <sup>2)</sup>	S55846-Z104
VPP46.10L0.2Q	S55264-V105	-	ALG132 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG132
VPP46.10L0.4Q	S55264-V132	-	ALG132 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG132
VPP46.15L0.2Q	S55264-V106	-	ALG142 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG142
VPP46.15L0.6Q	S55264-V107	-	ALG142 <sup>1)</sup>	BPZ:ALG142
VPP46.20F1.4Q	S55264-V108	ALG152	ALG152B <sup>2)</sup>	S55846-Z100
VPP46.25F1.8Q	S55264-V123	ALG202	ALG202B <sup>2)</sup>	S55846-Z102
VPP46.32F4Q	S55264-V124	ALG252	ALG252B <sup>2)</sup>	S55846-Z104

1) 配管接続ネジ: 内ネジ

2) 流体許容温度 100 °C

### 技術的 / 機械的デザイン

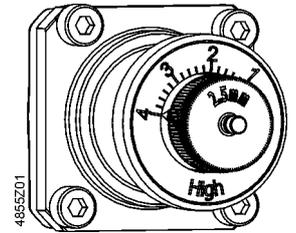


- 1 手動ハンドル
- 2 プリ設定ダイヤル
- 3 差圧制御装置の開口部: 出口ポート B にリンク
- 4 差圧制御装置
- 5 プリ設定開口用プラグ
- 6 流量制御弁
- 7 圧力試験ポイント、青リボン、P-
- 8 圧力試験ポイント、赤リボン、P+
- A 入口ポート A
- B 出口ポート B

(注) 図は VP..46..Q タイプで圧力試験ポイント P/T 付きを示します。

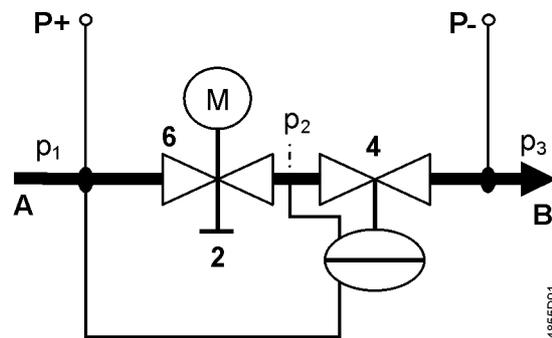
## 原理

弁（入口ポート A）に流入した流体は、所望の最大流量をプリ設定するためのダイヤル (2) でセットされた可変プリ設定開口部 (5) を通過します。その後、流体はリニア特性を持った流量制御バルブ (6) を通過します。バルブのストロークは 2.5 mm (DN 10...15) または 5 mm (DN 20) です。



プリ設定ダイヤル (2)

アクチュエーター（図には無し）が動作すると、流量制御弁 (6) を正確に位置決めします。コンビバルブを出る前に流体は内蔵の機械式差圧制御装置 (4) を通過します。この差圧制御装置は、コンビバルブの心臓部であり設定された流量が全作動範囲にわたって入口圧力  $p_1$  とは無関係に維持されることを保証します。コンビバルブ VP..46..Q は 2つの圧力試験ポイント (P+, P-) を追加装備しています。これによりコンビバルブの前後の差圧を測定することができます。計測計は、電子マノメーター ALE10 を使用することができます。



- A 流体入口 (入口ポート)
- B 流体出口 (出口ポート)
- 2 プリ設定ダイヤル
- 4 差圧調整装置:  
バルブ(6)前後の差圧  $p_1 - p_2$  および  
流量プリ設定値(2)を一定に制御
- 6 制御弁+アクチュエーター

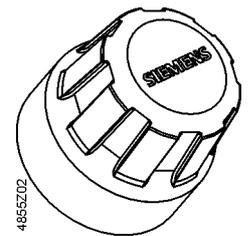
- P- = 試験ポイント P/T, 青リボン付き (7)
- P+ = 試験ポイント P/T, 赤リボン付き (8)
- $p_1$  = 制御弁入口圧力
- $p_2$  = 制御弁出口圧力
- $p_3$  = コンビバルブ出口圧力

## 手動操作 DN 10...32

コンビバルブのステムおよびプリ設定機構の保護の為に手動ハンドルが付いておりこれは調整時の手動開閉用としても使用します。

### 工場設定:

工場設定は、開の位置で出荷されます。バルブを閉めるにはハンドルを右に回します。システムをフラッシングする時は、バルブは必ず開にしてください。



アクセサリ

型式	ストック番号		説明
ALE10	ALE10		<p>コンビバルブの差圧計測用に使用する電子式マノメーター： 導圧チューブ、導圧チップは付属無し（下記 ALE11 参照） コンビバルブの P+ ~ P- の差圧測定用 レンジは 0-700 kPa（センサー破壊圧力=1000kpa 以上）</p> <p>マノメーター機能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スタート/ストップ</li> <li>• 自動ゼロ調整</li> <li>• バックライト付きディスプレイ</li> <li>• 表示: Out → レンジオーバー</li> <li>• ホールド機能</li> </ul>
ALE11	ALE11		<p>導圧チューブ（コンビバルブ用計測チップ付き） 接続口：G 1/8"、2 x 40 mm ニードル付き</p>
ALP45	ALP45		<p>P/T ポート、スペアニップル（セット/2 個） 赤リボン付き x1、青リボン付き x1 ポート：外ネジ G 1/8"（ISO 228） バルブ側接続：G 1/4"（ISO 228）、O-リング付き 長さ：40 mm</p>
ALP46	S55264-V115		<p>P/T ポートブランクプラグ バルブ側接続：G 1/4"（ISO 228）、O-リング付き</p>
ALP47	S55264-V116		<p>ドレンボール弁、O-リング付き ポート：外ネジ G 1/2"（ISO 228） バルブ側接続：G 1/4"（ISO 228）、O-リング付き 長さ：48 mm</p>
ALP48	S55264-V117		<p>P/T ポート+ドレンボール弁+赤リボン（セット） ポート：外ネジ G 1/8"（ISO 228） バルブ側接続：G 1/4"（ISO 228）、O-リング付き 長さ：80 mm</p>
ALP49	S55264-V118		<p>ロング P/T ポート（セット/2 個） 赤リボン付き x1、青リボン付き x1 ポート：外ネジ G 1/8"（ISO 228） バルブ側接続：G 1/4"（ISO 228）、O-リング付き 長さ：120 mm</p>
ALP50	S55264-V119		<p>スペア：バルブ保護キャップ（黒）</p>

エンジニアリング例

必要データ、選定手順

1. 熱出力 Q [kW]
2. 温度差  $\Delta T$  [K]
3. 流量計算  

$$\dot{v} = \frac{Q[\text{kW}] \cdot 1000}{1,163 \cdot \Delta T[\text{K}]} \left[ \frac{\text{l}}{\text{h}} \right]$$
4. コンビバルブの選定  
 - 接続方法 (内ネジまたは外ネジ)  
 - 試験ポート P/T の有無
5. 流量のプリ設定値の決定 (後述)

選定例

1. 熱交換器出力 Q = 1.9 kW
2. 温度差 (入口温度 - 戻り温度)  $\Delta T = 6 \text{ K}$
3. 流量  

$$\dot{v} = \frac{1,9 \text{ kW} \cdot 1000}{1,163 \cdot 6 \text{ K}} = 272,28 \text{ l/h}$$
4. 外ネジタイプ (ISO 228-1)、DN 15 を選定
5. コンビバルブの選定:  
 コンビバルブは、余裕をもって選定し最大定格流量の 80% で運転する様に選定します。ここでは VPP46.15L0.6 (定格流量 600 l/h、P/T ポート無し) を選定します。
6. 下の“流量/ダイアルのプリ設定”を参照し設定値を決めます:  
 流量プリ設定    270 l/h  
 ダイアル設定    1.8

流量/ダイヤルプリ設定

以下のテーブルを参照し希望の流量をダイヤルでプリ設定します。

Dp min [kPa] は流量を基準 :

- プリ設定レンジ、リニア、VDI/VDE 2173 準拠
- プリ設定レンジ、リニア
- 無効なプリ設定

**VPP46.10L0.2, VPP46.10L0.2Q, VPP46.15L0.2, VPP46.15L0.2Q, VPI46.15L0.2, VPI46.15L0.2Q** 定格 200 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]				30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]				14.3	14.3	14.3	14.5	14.6	14.6	14.7	14.8	14.9	15	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	

**VPP46.10L0.4, VPP46.10L0.4Q : STA..で制御** 定格 330 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					59	75	91	107	123	140	161	172	188	203	220	236	252	268	284	301	317	333
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.5	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					14.6	14.7	14.8	15	15.1	15.3	15.5	15.6	15.7	15.8	16	16.1	16.2	16.4	16.5	16.6	16.8	16.9

**VPP46.10L0.4, VPP46.10L0.4Q** 定格 370 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					65	83	101	119	137	155	179	191	209	226	244	262	280	298	316	334	352	370
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					14.6	14.8	14.9	15.1	15.3	15.4	15.6	15.7	15.9	16	16.2	16.3	16.5	16.6	16.7	16.9	17	17.2

**VPP46.15L0.6, VPP46.15L0.6Q, VPI46.15L0.6, VPI46.15L0.6Q** 定格 600 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					100	115	130	160	180	210	240	270	300	320	350	380	410	440	460	490	520	550	575
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.	
Δpmin [kPa]					14.9	15.2	15.5	15.6	15.9	16.1	16.4	16.6	16.8	17	17.2	17.5	17.6	17.8	18	18.2	18.4	18.6	18.9

**VPP46.20F1.4, VPP46.20F1.4 Q, VPI46.20F1.4, VPI46.20F1.4Q : STA..で制御** 定格 1200 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					200	260	310	380	430	490	550	610	660	730	780	840	900	960	1010	1070	1130	1190
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					16	16.5	17	17.5	17.9	18.4	18.8	19.2	19.5	19.9	20.2	20.4	20.7	20.9	21.1	21.3	21.4	21.6

**VPP46.20F1.4, VPP46.20F1.4Q, VPI46.20F1.4, VPI46.20F1.4Q** 定格 1400 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					220	290	350	420	480	550	610	680	740	810	870	940	1000	1070	1130	1200	1260	1330
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					16	16.5	17	17.5	17.9	18.4	18.8	19.2	19.5	19.9	20.2	20.4	20.7	20.9	21.1	21.3	21.4	21.6

**VPP46.25F1.8, VPP46.25F1.8Q, VPI46.25F1.8, VPI46.25F1.8Q : STA..で制御** 定格 1530 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					238	303	366	427	488	550	614	680	749	822	898	978	1063	1150	1241	1335	1432	1530
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					15.3	15.8	16.1	16.4	16.7	17	17.5	18	18.7	19.7	20.9	22.3	24.2	26.4	28.9	32.0	35.4	39.4

**VPP46.25F1.8, VPP46.25F1.8Q, VPI46.25F1.8, VPI46.25F1.8Q** 定格 1800 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					280	356	430	502	574	647	722	800	881	967	1057	1151	1250	1353	1460	1571	1685	1800
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					15.3	15.8	16.1	16.4	16.7	17	17.5	18	18.7	19.7	20.9	22.3	24.2	26.4	28.9	32.0	35.4	39.4

**VPP46.32F4, VPP46.32F4Q, VPI46.32F4, VPI46.32F4Q : STA..で制御** 定格 3400 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					468	680	770	940	1120	1290	1460	1640	1810	1980	2150	2330	2500	2670	2850	3020	3190	3400
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					17.9	18	18.1	18.2	18.3	18.5	18.7	18.9	19.2	19.6	20.1	20.7	21.4	22.3	23.4	24.6	26	28

**VPP46.32F4, VPP46.32F4Q, VPI46.32F4, VPI46.32F4Q** 定格 4000 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					550	800	910	1110	1320	1520	1720	1930	2130	2330	2530	2740	2940	3140	3350	3550	3750	4001
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					17.9	18	18.1	18.2	18.3	18.5	18.7	18.9	19.2	19.6	20.1	20.7	21.4	22.3	23.4	24.6	26	28

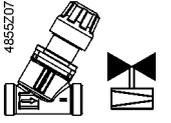
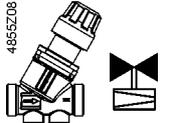
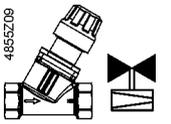
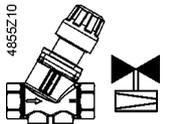
**VPI46.40F9.5Q** 定格 9500 l/h nominal

v <sub>i</sub> [l/h]					1370	1600	1950	2250	2650	3000	3400	3800	4250	4750	5250	5800	6350	6950	7550	8200	8800	9500
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					10	10	10	10	10	10	10	11	11	12	13	15	16	18	20	22	24	25

**VPI46.50F12Q** 定格 11500 l/h

v <sub>i</sub> [l/h]					1400	1650	2000	2350	2700	3150	3550	4050	4600	5150	5800	6500	7300	8150	9000	9800	10600	11500
ダイヤル	Min.	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8	3	3.2	3.4	3.6	3.8	Max.
Δpmin [kPa]					10	10	11	11	11	12	12	13	14	15	17	19	21	24	27	30	33	36

エンジニアリングの注意

バルブ	シンボル 流れ方向		制御流量	バルブシステム動作	
	VP..46..	VP..46..Q		縮む	伸びる
コンビバルブ VPP46..			可変	閉動作	開動作
コンビバルブ VPI46..			可変	閉動作	開動作



流れ方向 (ボディーに矢印で表示) は必ず守ってください！

バルブは可能な限り熱交換器の出口側に設置してください。

これにより特に温水の場合、低温側取付けとなるためシーリンググランドの寿命を延ばすことができます。

シンボル

カタログまたはアプリ説明上の表示	図面上の表示
	コンビバルブとしての標準図は有りません

推奨

バルブの上流側にストレーナーを付けてください。

アクチュエーターのブラケット部は保温しないでください。

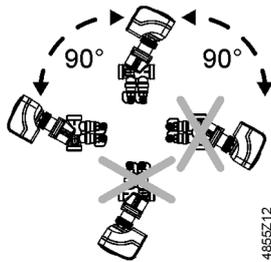
取付けの注意

コンビバルブの取付けは、特別なツールは必要なく現場で簡単にできます。

取付けの前に必要な流量のプリ設定をしてください。

取付要領書(74 319 0649 0 b)の図を参照し内容を理解して取付けてください。

取付け位置

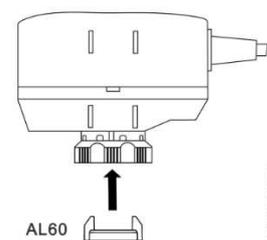


アクチュエーター、STA.., STP.. はどの向きでも取付けできます。

アクチュエーター、SSA.., SAY.. は上の図の通り垂直～水平の位置で、アクチュエーターヘッド部が水平面より上になるように取付けます。

AL60 サポートリング

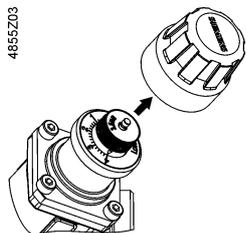
アクチュエーター、SUA21/3 をバルブに取付ける前に必ず AL60 サポートリングを所定の位置に装着してください (下図)。



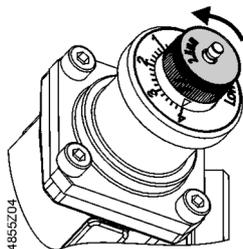
プリ設定 DN 10...32:

バルブ組込みの前に以下の流量プリ設定が必要です:

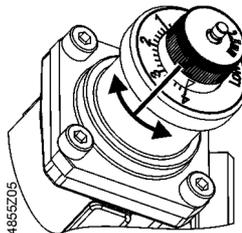
1. 手動ハンドルを外す.



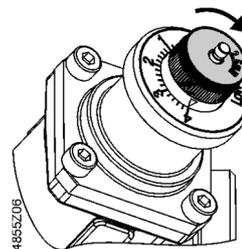
2. 刻みナットを緩める



3. 白いノブを回し所定の流量にプリ設定する

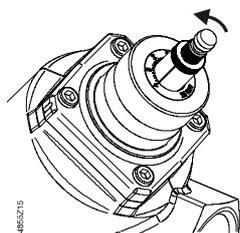


4. 刻みナットを回し固定する

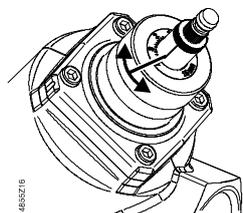


プリ設定 DN 40...50:

1. スピンドルヘッドを緩める

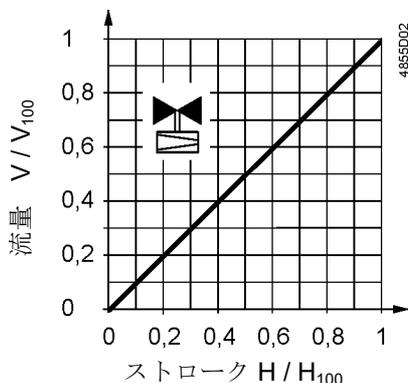


2. 白いノブを回し所定の流量にプリ設定する



3. スピンドルヘッドを回し固定する (必ず手で操作)





### コミッショニングの注意

- ⚠ バルブの調整は、手動ハンドルまたは正しく組み込まれたアクチュエーターを動作させて行います。  
大きな圧力変動はコンビバルブの機能に障害を与えることがあります。
- ⚠ 配管フラッシング時はコンビバルブを全開にしてください。  
この時バルブの流れ方向を必ず確認します。  
大きな圧力変動はコンビバルブの機能に障害を与えることがあります。
- ⚠ 制御ポート間の差圧  $\Delta p_{max}$  は、**600 kPa** を超えてはいけません。

### 手動制御

手動ハンドルを左右に回すか手動でアクチュエーターを操作してバルブを手動で開閉することができます。  
但し 手動ハンドルは調整時に使用することを基本としており恒久的な手動運転用として設計されていません。  
手動ハンドルは、出荷時の設定は全開（左回りエンド位置）です。

### メンテナンスの注意

- ⚠ V..P46.. (PICV)は、カートリッジ無しで基本的にメンテナンスフリーです。  
バルブプラグ、ステム、プリ設定装置、ダイヤフラムその他の部品は絶対に分解しないでください。  
バルブやアクチュエーターを点検する必要がある場合：
  - 循環ポンプを OFF、アクチュエーターの電源を OFF にする。
  - コンビバルブの前後の手動弁を閉める。
  - 配管内の圧力が下がり完全にクールダウンするまで待つ。

必要な場合、電気配線を外す。

### シーリンググランド

ステムのシーリンググランドの交換はできません。  
リークが有る場合、新しいバルブと交換してください。

### 廃棄

一般ごみと一緒に廃棄できません！

#### ⚠ 警告

バルブにはスプリングを内蔵し、分解などによりそのテンションがはじけると部品が飛び散り思わぬ怪我の恐れがあります。  
バルブは絶対に分解しないでください！

#### 廃棄

- 機器は、専門の委託廃棄業者を通じて廃棄してください。
- 法律、地域のルールに従い正しく廃棄してください。

## 保証

製品に関する保証は P3 の“機器組合せ”にある、シーメンス製のアクチュエーターと組み合わせる場合のみ与えられます。  
他社の機器と組み合わせて使用する場合は如何なる保証もお断りします。

## 技術データ

機能データ	PN クラス	PN 25、EN 1333
	最大使用圧力	2.500 kPa (25 bar)、ISO 7628 / EN 1333
	許容最大差圧	600 kPa
	必要最小差圧	P8、“流量/ダイヤルプリ設定”参照
	バルブ特性	リニア、VDI/VE 2173
	リーク (標準)	クラス IV (0...0.01% 対 V <sub>100</sub> )、EN 1349
	DN 25...32 : STA..3..で作動時	クラス III (0...0,1% 対 V <sub>100</sub> )、EN 1349
	流量精度	+/-10%、 $\Delta P_{min} \dots 2.5 \times \Delta P_{min}$ +/- 5%、 $2.5 \times \Delta P_{min} \dots 600kPa$
	許容流体	冷温水、凍結防止剤混入水 水処理推奨 VDI 2035 相当
	流体温度:	
	バルブ+アクチュエーター	1...120 °C 1...110°C (SUA21/3 <sup>3</sup> ), SUA21/3P, SUE21P 使用時)
	周囲温度	1...50 °C
	定格ストローク	DN 10L0.2 DN 15L0.2 2.5 mm DN 15L0.6 DN 10L0.4 / DN 20 5 mm DN 25...32 5.5 mm DN 40...50 15 mm
材質	バルブボディー、ポート、シート、 シーリンググランド、試験ポイント	耐脱亜鉛ホットプレス黄銅(DZR), CW602N
	バルブボディー DN 40...50	ノジュラー鋳鉄
	ステム、スプリング	ステンレス
	プリ設定装置	PTFE, PPO, POM C 及び ABS
	レギュレーター	PPS
	シール	EPDM 281 (O-リング)
寸法 / 質量	寸法	P15 “寸法”参照
	ネジ規格	VPP46.. G ネジ、ISO 228-1 (外ネジ) VPI46.. Rp ネジ、ISO 7-1 (内ネジ)
	アクチュエーター接続	DN 10...32 M30 x 1.5 mm DN 40...50 シーメンス、ロングストローク用コネクター
	圧力試験ポート (P/T ポート)	G ¼” (バルブボディー) 2 mm x 40 mm (ニードル)
	質量	P15 “寸法”参照

スタンダード、指令、認証	圧力指令	PED 2014/68/EU
	耐圧アクセサリ	スコープ:第 1 条 1 項 定義:第 2 条 2 項
	液体グループ 2	DN 10...40 DN 50
		CE マーク無し: 第 4 条 3 項(サウンドエンジニアリングプラクティス) <sup>1)</sup> カテゴリー I, モジュール A, CE マーク付き 第 14 条 14, 2 項
環境適合	EU 適合 (CE)	DN 50 A5W00022837, CE1T4855xx <sup>2)</sup>
	EAC 適合	ユーラシア適合
	環境宣言書CE1E4855en <sup>2)</sup> に記載: 環境に適合する製品設計および評価に関するデータを含む (RoHS準拠、材料組成、 包装、環境への影響、廃棄)	

<sup>1)</sup> バルブで PS x DN < 1000, 特別な試験が不要で、CE マークも不要.

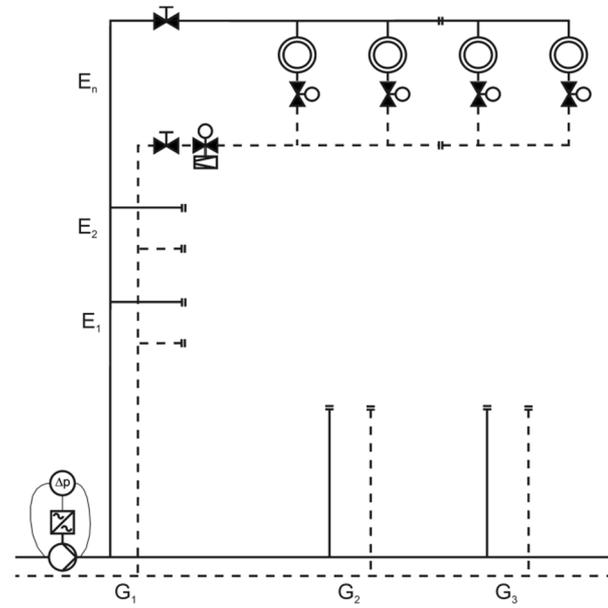
<sup>2)</sup> 英文資料ダウンロード可能: <http://www.siemens.com/bt/download>

<sup>3)</sup> AL60 を使用し、SUA21/3 アクチュエーターで VPI46.. または VPP46.. を制御する場合

空調換気システムでコンビバルブと可変速ポンプを組み合わせるとさらに高いエネルギー効率が得られます。ポンプのサイズを決めるときは、システム内で最も重要なエリアまたはゾーン（通常はポンプから最も離れた場所を想定）で十分な圧力（ポンプヘッド）が加わるようにする必要があります。そのため最も離れた場所のバルブ付近で最小差圧を維持するために、末端差圧制御を備えた可変速ポンプを使用することをお勧めします。

住宅用途

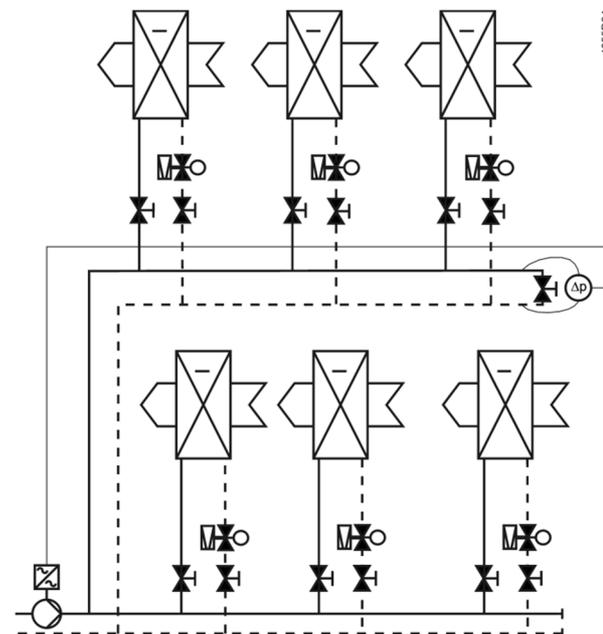
フロア完結型のフラット暖房システムを備えた住居：



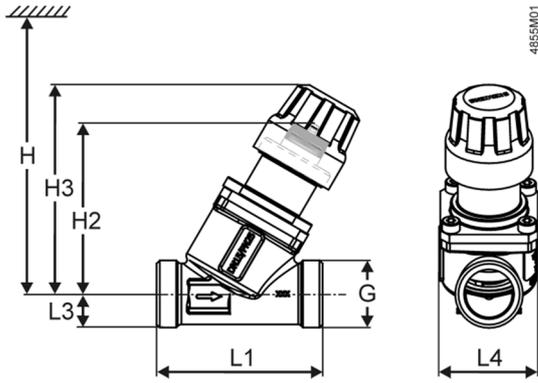
E = 階  
G = グループまたはゾーン

小規模ビル用途

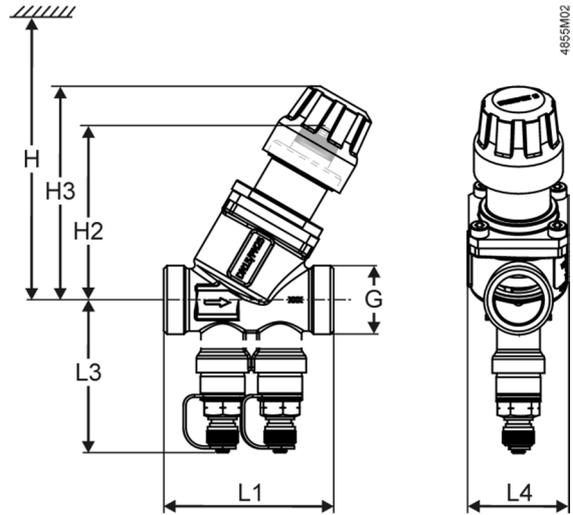
ファンコイルユニットまたは暖房/冷房用の熱交換器などの商業用建物:



VPP46..



VPP46..Q



バルブ型式	DN	G [inch]	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H <sup>1)</sup>		質量 [kg]
								SSA.. [mm]	STA..3.. STP..3.. [mm]	
VPP46.10L0.2	10	½	65	10.5	38	68.5	83.5	170	160	0.314
VPP46.10L0.4				10.5		83.5				
VPP46.15L0.2	15	¾	65	13.2	38	67.3	82.2	170	160	0.333
VPP46.15L0.6				13.2		82.2				
VPP46.20F1.4	20	1	70	13.6	38	67.5	82.5	170	160	0.371
VPP46.25F1.8	25	1¼	78	22		70	85			0.497
VPP46.32F4	32	1½	104	26	63	85	100	185	175	1.22
VPP46.10L0.2Q	10	½	65	54.8	38	68.5	83.5	170	160	0.402
VPP46.10L0.4Q				54.8		83.5	0.302			
VPP46.15L0.2Q	15	¾	65	55.5	38	67.3	82.2	170	160	0.422
VPP46.15L0.6Q				55.5		82.2	0.422			
VPP46.20F1.4Q	20	1	70	57.3	38	67.5	82.5	170	160	0.459
VPP46.25F1.8Q	25	1¼	78	59		70	85			0.59
VPP46.32F4Q	32	1½	104	68	63	85	100	185	175	1.317

<sup>1)</sup> アクチュエーター付きの場合：メンテスペースを含む合計寸法

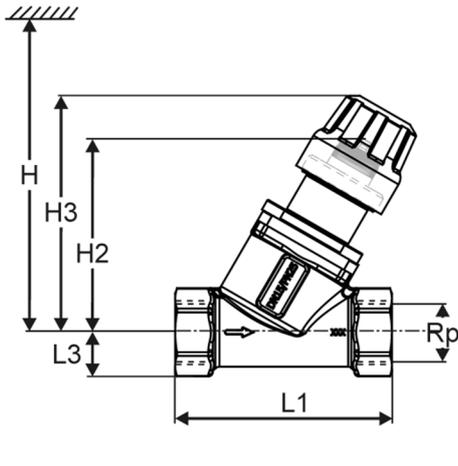
接続ユニオン	型式	配管側	寸法図
ALG...2: ユニオンセット x2 組	ALG132 ALG142	配管側：R おネジ	
	ALG152 ALG152B ALG202 ALG202B ALG252 ALG252B	配管側：Rp めネジ	

ALG.. 型式		バルブ 型式	DN	G [Inch]	R [Inch]	Rp [Inch]	L [mm]	T [mm]
鋳鉄製	黄銅製 <sup>1)</sup>							
	ALG132	VPP46.10..	10	G ½	R ¾		≈ 24	≈ 9
	ALG142	VPP46.15..	15	G ¾	R 1½		≈ 29.5	≈ 12
ALG152	ALG152B	VPP46.20..	20	G 1		Rp ½	≈ 23	≈ 13
ALG202	ALG202B	VPP46.25..	25	G 1¼		Rp ¾		
ALG252	ALG252B	VPP46.32..	32	G 1½		Rp 1		

<sup>1)</sup> 流体許容温度 100 °C

- バルブ側: G ネジ (ISO 228-1) 配管側: R/Rp ネジ (ISO 7-1)

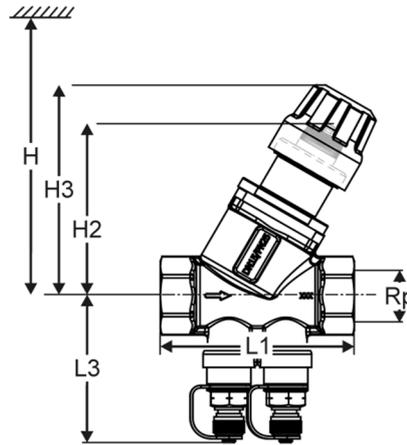
### VPI46..



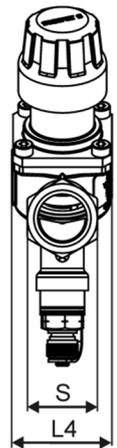
4855M03



### VPI46..Q



4855M04



バルブ型式	DN	Rp [inch]	S [mm]	L1 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H <sup>1)</sup>			質量 [kg]
									SSA.. [mm]	STA..3.. STP..3.. [mm]	SAY.. [mm]	
VPI46.15L0.2	15	½	27	75	15.2	38	67.3	82.4	170	160		0.377
VPI46.15L0.6												
VPI46.20F1.4	20	¾	32	79	17.9		67.5	82.5				0.418
VPI46.25F1.8	25	1	39	83	22		70	85				0.533
VPI46.32F4	32	1¼	46	104	26	63	85	100	185	175		1.219
VPI46.15L0.2Q	15	½	27	75	60.2	38	67.3	82.4	170	160		0.477
VPI46.15L0.6Q												
VPI46.20F1.4Q	20	¾	32	79	62.9		67.5	82.5				0.506
VPI46.25F1.8Q	25	1	39	83	59		70	85				0.625
VPI46.32F4Q	32	1¼	46	104	68	63	85	100	185	175		1.316
VPI46.40F9.5Q	40	1½	56	138	71	90	161	-	-	-	500	3.253
VPI46.50F12Q	50	2	70		77							3.683

<sup>1)</sup> アクチュエーター付きの場合: メンテスペースを含む合計寸法

バージョン

型式	バージョン	型式	バージョン
VPP46.10L0.2	..A	VPP46.10L0.2Q	..A
VPP46.10L0.4	..B	VPP46.10L0.4Q	..B
VPP46.15L0.2	..A	VPP46.15L0.2Q	..A
VPP46.15L0.6	..A	VPP46.15L0.6Q	..A
VPP46.20F1.4	..A	VPP46.20F1.4Q	..A
VPP46.25F1.8	..A	VPP46.25F1.8Q	..A
VPP46.32F4	..A	VPP46.32F4Q	..A
VPI46.15L0.2	..A	VPI46.15L0.2Q	..A
VPI46.15L0.6	..A	VPI46.15L0.6Q	..A
VPI46.20F1.4	..A	VPI46.20F1.4Q	..A
VPI46.25F1.8	..A	VPI46.25F1.8Q	..A
VPI46.32F4	..A	VPI46.32F4Q	..A
		VPI46.40F9.5Q	..A
		VPI46.50F12Q	..A

バージョン：本仕様書の内容が有効なバージョンを示します。



Solution  
Partner

Building  
Technologies

SIEMENS

**ARCHVAC**

**アーチバック株式会社**

URL: [www.archvac.co.jp/](http://www.archvac.co.jp/)

本社 〒211-0012

神奈川県川崎市中原区中丸子 174 番地 平山ファインテクノ 2 階

TEL: 044-455-9111 (代) FAX: 044-455-1050

札幌営業所 〒003-0027

札幌市白石区本通 19 丁目北 1 番 86 号

東テック北海道株式会社 本社ビル内

TEL: 011-799-1946 FAX: 011-799-1947

2020-07 版

記載内容はお断り無く変更する場合があります。