

ACVATIX™

PICV PN16 avec raccord à bride

VPF43../VPF44..



VPF44..

VPF43..

Vannes combinées indépendantes de la pression (PICV)

- Avec régulateur de pression différentielle intégré
- Corps de vanne en fonte grise GJL-250 ou GJL-400
- Disponible dans les diamètres nominaux DN 50 – DN 200
- Débit nominal de 15 à 280 m³/h, avec pré réglage
- Équipée de points de mesure de pression
- Peut être livrée avec des servomoteurs électriques SAX..P.., SAV..P.. ou SQV..P..

Domaines d'application

- Utilisation comme vanne de régulation dans des installations de chauffage, ventilation de climatisation et de chauffage urbain.
- En circuits fermés

Références et désignations

	Type de produit	Code article	DN	H ₁₀₀ [mm]	V _{min} [m ³ /h]	V ₁₀₀ [m ³ /h]	ΔP _{min} [kPa]
Débit standard	VPF44.50F15	S55266-V136	50	20	2,9	15,9	cf. page 8
	VPF44.65F25	S55266-V138	65		4,0	28,0	
	VPF44.80F35	S55266-V140	80		5,5	36,7	
	VPF43.100F70	S55266-V106	100	40	12,1	68	
	VPF43.125F110	S55266-V108	125		18,5	110	
	VPF43.150F160	S55266-V110	150	43	25,6	148	
	VPF43.200F210	S55266-V148	200		95	210	
Débit fort	VPF44.50F25	S55266-V137	50	20	4,2	26,2	cf. page 9
	VPF44.65F35	S55266-V139	65		5,1	35,8	
	VPF44.80F45	S55266-V141	80		7,2	47,9	
	VPF43.100F90	S55266-V107	100	40	14,8	90	
	VPF43.125F135	S55266-V109	125		23	135	
	VPF43.150F200	S55266-V111	150	43	32	195	
	VPF43.200F280	S55266-V149	200		130	280	

Remarque :

DN = Diamètre nominal

H₁₀₀ = Course nominale

V₁₀₀ = Débit volumique sur la vanne entièrement ouverte (H₁₀₀)

V_{min} = Plus petit débit volumique minimal pré-réglable parcourant la vanne entièrement ouverte (H₁₀₀)

ΔP_{min} = Pression différentielle minimale requise sur la vanne ouverte pour un fonctionnement fiable du régulateur de pression différentielle

Commande

La vanne et le servomoteur doivent être commandés séparément.

Veillez indiquer dans votre commande la quantité, le type de produit et le code article.

Exemple :

Type de produit	Code article	Désignation
VPF44.65F25	S55266-V138	PICV PN16 avec raccord à bride

Livraison

- Les vannes, les servomoteurs, et les accessoires sont livrés emballés séparément
- Les vannes sont livrées sans contre-bride ni joint d'étanchéité

Combinaisons d'appareils

Vannes				Servomoteurs					
				SAX..P..		SQV..P..		SAV..P..	
		DN	H ₁₀₀ [mm]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]
Débit standard	VPF44.50F15	50	20	600	700	600	700	-	-
	VPF44.65F25	65							
	VPF44.80F35	80							
	VPF43.100F70	100	40	-	-	600	600	600	600
	VPF43.125F110	125							
	VPF43.150F160	150	43	-	-	600	600	600	600
	VPF43.200F210	200							
Débit fort	VPF44.50F25	50	20	600	700	600	700	-	-
	VPF44.65F35	65							
	VPF44.80F45	80							
	VPF43.100F90	100	40	-	-	600	600	600	600
	VPF43.125F135	125							
	VPF43.150F200	150	43	-	-	600	600	600	600
	VPF43.200F280	200							

Remarque :

H₁₀₀ = Course nominale

Δp_{max} = Pression différentielle maximale admissible sur la voie de régulation de la vanne par rapport à la plage de régulation totale de l'ensemble vanne/servomoteur

Δp_s = Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture) pour laquelle l'ensemble vanne/servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée

Vue d'ensemble des servomoteurs

Référence	Code article	Course	Force de positionnement	Tension d'alimentation	Signal de commande	Temps de retour à zéro	Sens de retour à zéro	Temps de course	LED	Commande manuelle	Fonctions auxiliaires
SAX31P03	S55150-A118	20 mm	500 N	230 V~	3 points	-	-	30 s	-	Appuyer et bloquer	1)
SAX61P03	S55150-A114			24 V~/-	0...10 V- 4...20 mA- 0...1 000 Ω	-	-	30 s	√		2), 3)
SAX81P03	S55150-A116			3 points	-	-	-	-	1)		
SQV91P30	S55150-A130	20 mm 40 mm	1 100 N	24 V~/ - 230 V~ ⁴⁾	3 points 0...10 V- 4...20 mA-	30 s	Tirer pour ouvrir ou Pousser pour fermer 5)	< 120 s ⁵⁾	√	Appuyer et bloquer	1), 6)
SQV91P40	S55150-A131										
SAV31P00	S55150-A121	40 mm	1 100 N	230 V~	3 points	-	-	120 s	-	Appuyer et bloquer	1)
SAV61P00	S55150-A119	-	-	24 V~/ - 0...10 V- 4...20 mA- 0...1 000 Ω	3 points	-	-		√	-	2), 3)
SAV81P00	S55150-A120	3 points	-						-	1)	
SAX61P03/MO	S55150-A143	20 mm	500 N	24 V~/ -	Modbus RTU	-	-	30 s	√	Appuyer et bloquer	2), 3)

- 1) Accessoires optionnels : Contact auxiliaire, potentiomètre
- 2) Recopie de position, commande forcée, sélection de la caractéristique
- 3) Accessoires optionnels : Contact auxiliaire, commande séquentielle, changement du sens d'action
- 4) Adaptateur de tension nécessaire, à commander séparément
- 5) Au choix
- 6) Recopie de position

Accessoires

Référence	Code article		
ALE10	ALE10		<p>Manomètre électronique sans lignes et embouts de mesure. Plage de mesure 0 ... 700 kPa. Des pressions différentielles supérieures à 1 000 kPa provoquent la destruction de la sonde de pression.</p> <p>Pour mesurer la pression différentielle sur la vanne combinée entre P+ et P- (cf. diagramme de la rubrique "Principe de fonctionnement" page 4).</p> <p>Fonctions du manomètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marche/arrêt • Point zéro automatique • Afficheur rétro-éclairé • Affichage : Out → en dehors de la plage de mesure <p>Fonction de maintien</p>
ALE11	ALE11		<p>Lignes et embouts droits de mesure pour les vannes PICV de Siemens.</p> <p>Avec raccord G 1/8" et embouts de mesure 2 x 40 mm.</p>
ALP45	ALP45		<p>Embout de rechange pour raccord P/T (lot de 2).</p> <p>Le lot contient deux pièces, avec une bande rouge et une bande bleue respectivement.</p> <p>Raccordement : Filetage mâle G 1/8" selon ISO 228</p> <p>Raccordement au corps de vanne : G 1/4" selon ISO 228, avec joint torique</p> <p>Longueur : 40 mm</p>
ALP46 (uniquement pour p ₁ , p ₃)	S55264-V115		<p>Bouchons d'obturation pour les raccords de mesure P/T</p> <p>Raccordement au corps de vanne : G 1/4" selon la norme ISO 228, avec joint torique</p>




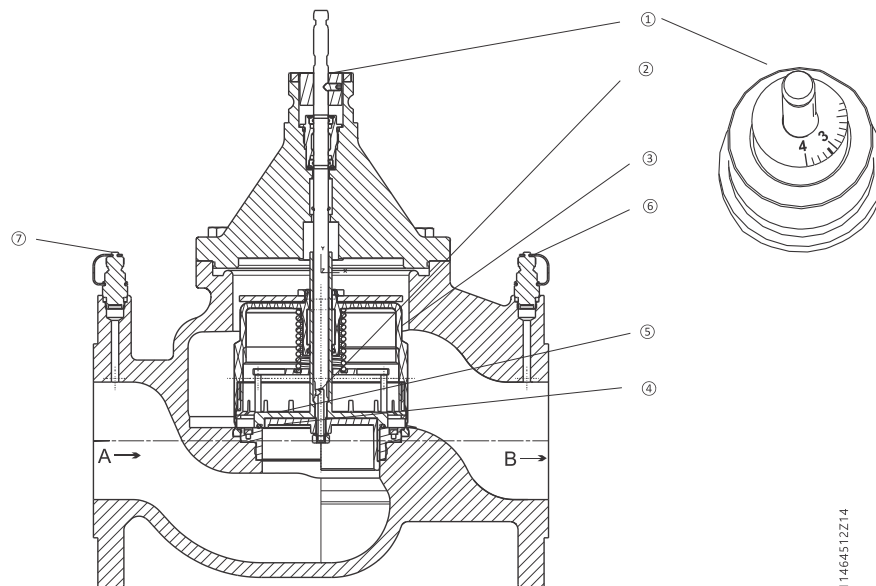
Référence	Code article		
ALP47 (uniquement pour p ₁ , p ₃)	S55264-V116		Vanne de décharge à boisseau sphérique avec joint torique Raccordement : Filetage mâle G 1" selon ISO 228 Raccordement au corps de vanne : G ¼" selon la norme ISO 228, avec joint torique Longueur : 48 mm
ALP48 (uniquement pour p ₁ , p ₃)	S55264-V117		Raccord de mesure de pression combiné P/T et vanne de décharge avec bande bleue Raccordement : Filetage mâle G ½" selon ISO 228 Raccordement au corps de vanne : G ¼" selon la norme ISO 228, avec joint torique Longueur : 80 mm
ALP49	S55264-V118		Raccords de mesure de pression P/T longs (lot de 2) Le lot se compose de deux raccords de mesure de pression P/T comportant respectivement une bande rouge et une bande bleue. Raccordement : Filetage mâle G ½" selon ISO 228 Raccordement au corps de vanne : G ¼" selon la norme ISO 228, avec joint torique Longueur : 120 mm

Schéma technique

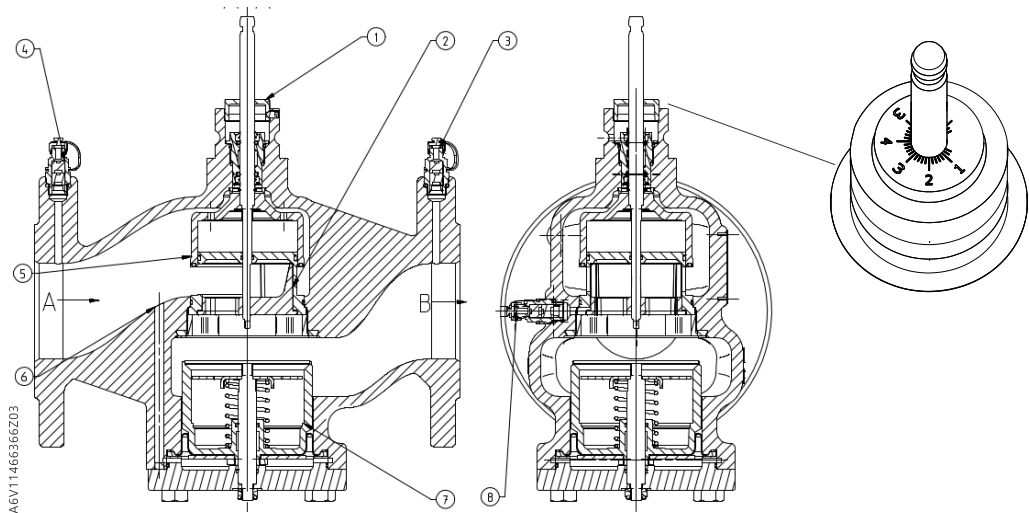
VPF43..



A6V11464512Z14

1	Cadran de pré réglage
2	Ouverture pour le régulateur de pression différentielle, reliée à la voie B
3	Régulateur de pression différentielle
4	Ouverture avec pré réglage variable
5	Vanne de régulation
6	Point de pression test (P/T) sur voie B, p ₃ , bande bleue
7	Point de pression test (P/T) sur voie A, p ₁ , bande rouge
A	Voie A, entrée du fluide
B	Voie B, sortie du fluide

VPF44..



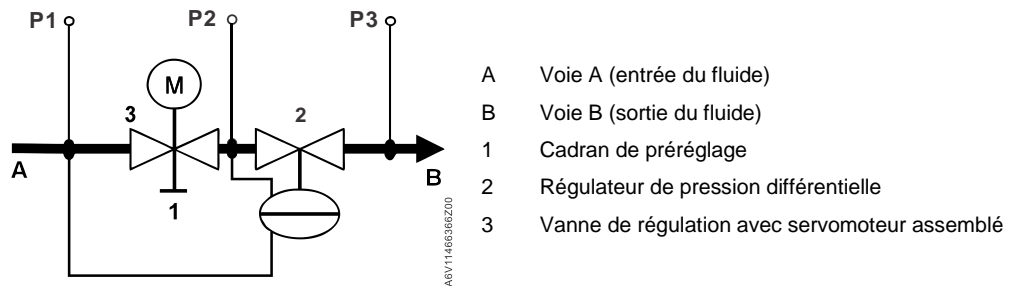
1	Cadran de pré réglage
2	Siège de vanne avec pré réglage variable
3	Point de pression test (P/T) sur voie B, p ₃ , bande bleue
4	Point de pression test (P/T) sur voie A, p ₁ , bande rouge
5	Vanne de régulation
6	Ouverture pour le régulateur de pression différentielle, reliée à la voie A
7	Régulateur de pression différentielle
8	Point de pression test (P/T) sur la sortie de la vanne de régulation, p ₂ , bande bleue
A	Voie A, entrée du fluide
B	Voie B, sortie du fluide

Principe de fonctionnement

Les vannes PICV VPF43../VPF44 réunissent trois fonctions :

- Une vanne de régulation pour la régulation du débit volumique
- Un dispositif de réglage avec cadran gradué pour pré régler un débit volumique maximal
- Un régulateur de pression différentielle pour compenser les fluctuations de pression dans le réseau hydraulique ou dans la vanne de régulation

Le régulateur de pression différentielle mécanique raccordé en série maintient la pression au niveau de la vanne ($p_1 - p_2$) assurant ainsi un débit volumique constant. Le débit maximal souhaité se règle avec le dispositif de pré réglage. Le régulateur (non représenté) et le servomoteur règlent le débit et par conséquent la température souhaitée dans des bâtiments, des pièces et des zones.



- | | |
|----------------|--|
| p ₁ | Raccord P/T avec bande rouge, point de pression test sur la voie A de la PICV |
| p ₂ | Raccord P/T avec bande bleue, pression sur la sortie de la vanne de régulation (3) |
| p ₃ | Raccord P/T avec bande bleue, point de pression test sur la voie B de la PICV |

Débit

Le fluide admis en voie A s'écoule d'abord au travers de la vanne de réglage (3) qui présente une caractéristique linéaire et une course de 20 mm (DN 50...80) ou 40 mm (DN 100...150) et 43 mm (DN 200). Le servomoteur (non représenté ici) s'ouvre et positionne la vanne de manière précise. Ensuite, le fluide passe par l'ouverture variable reliée au cadran de pré réglage (1) du débit volumique maximum.

Avant de sortir de la vanne (voie B), le fluide traverse un régulateur de pression différentielle intégré (2). Celui-ci constitue l'élément principal de la vanne qui permet de maintenir constant le débit souhaité sur toute la plage de réglage, indépendamment de la pression d'entrée p_1 .

Points de pression test

La vanne PICV VPF43.. est équipée de deux points de mesure de pression (p_1 , p_3), qui permettent de mesurer et contrôler la pression différentielle dans la vanne lors de la mise en service. La vanne VPF44... est équipée de trois points de mesure de pression (p_1 , p_2 , p_3) qui permettent de mesurer et contrôler la pression différentielle dans la vanne de régulation et la PICV lors de la mise en service. On peut utiliser à cet effet le manomètre électronique ALE10.

Commande manuelle

Une commande manuelle n'est possible que lorsque le servomoteur est monté.

Avantages

Les vannes PICV offrent les avantages suivants :

- Le pré réglage du débit volumique maximal en fonction du dimensionnement permet d'équilibrer automatiquement le circuit hydraulique, même en cas d'extension de l'installation, par exemple.
- La combinaison vanne/servomoteur permet de régler le débit volumique pour chaque besoin de chauffage et de le maintenir relativement constant même lorsque la pression fluctue.

Le maintien d'un débit volumique constant en dépit des fluctuations de pression limite les influences hydrauliques contraires et contribue à une régulation plus stable.

Dimensionnement

Exemple d'ingénierie :

$$\dot{V} = \frac{Q[\text{kW}] \cdot 1000}{1.163 \cdot \Delta T[\text{K}]} \left[\frac{\text{l}}{\text{h}} \right]$$

Principes de calcul :

1. Déterminer la demande calorifique Q [kW]
2. Déterminer l'écart de température ΔT [K]
3. Calculer le débit volumique
4. Sélectionner la vanne PICV VPF43../VPF44.. adéquate
5. Déterminer le pré réglage à l'aide des tableaux Débit volumique/graduation ci-dessous.

Exemple :

1. Puissance calorifique Q = 150 kW
2. Écart de température $\Delta T = 6$ K
3. Débit volumique

$$\dot{V} = \frac{150 \text{ kW} \cdot 1000}{1.163 \cdot 6 \text{ K}} = 21'654 \text{ l/h} = 21.6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Conseil : Le débit volumique peut aussi être déterminé avec la règle de calcul de vanne.

4. Sélectionner la vanne PICV VPF44..

Les vannes combinées choisies doivent fonctionner à 80 % du débit volumique maximal. On dispose ainsi d'un peu de marge pour délivrer une puissance calorifique ou frigorifique légèrement plus importante.

Sélection :

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------|
| VPF44.65F25 | $\Delta p_{\min} = 22$ kPa | |
| VPF44.65F35 | $\Delta p_{\min} = 42,6$ kPa | |
| 5. Déterminer le pré réglage à l'aide des tableaux Débit volumique/graduation. | | |
| VPF44.65F25 | Débit volumique | 21,6 m ³ /h |
| Pré réglage | 3,3 | |
| VPF44.65F35 | Débit volumique | 21,6 m ³ /h |
| Pré réglage | 2,7 | |

Préréglage du débit

Tableaux pour déterminer le préréglage du débit volumique.

Δp_{\min} [kPa] en fonction du débit ; interpoler les valeurs manquantes

	Plage de préréglage avec caractéristique de vanne linéaire selon VDI/VDE 2173
	Plage de préréglage avec caractéristique de vanne linéaire
	Plage de préréglage non autorisée

Débit standard

VPF44.50F15																	15 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]				2,9	3,7	4,4	5,0	5,8	6,6	7,5	8,3	9,4	10,5	11,8	13,2	13,9	14,7	15,1	15,4	15,6	15,9
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]				9,6	9,6	9,6	9,6	10,1	10,5	10,8	11,1	11,9	12,7	13,4	14,1	15,1	16,0	17,4	18,8	20,1	21,4

VPF44.65F25																	25 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]				4,0	4,9	5,8	6,7	7,6	8,5	9,8	11,0	12,4	13,7	15,5	17,4	18,9	20,5	23,0	25,6	27,0	28,0
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]				25,3	26,7	25,4	24,2	25,0	25,8	25,0	24,3	23,4	22,6	23,1	23,6	23,9	24,2	23,1	22,1	22,1	22,0

VPF44.80F35																	35 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]				5,5	6,8	8,1	9,3	10,6	12,0	13,5	15,0	17,1	19,1	21,0	22,9	25,7	28,5	30,9	33,2	34,7	36,7
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]				10,2	12,2	10,4	12,0	12,2	12,3	12,4	12,3	12,4	12,4	14,2	15,9	15,5	16,1	17,3	18,5	17,9	18,0

VPF43.100F70																	70 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]				12,1	15	18	21	23	25	28	30	32	35	38	40	43	47	51	56	62	68
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]				19,0	19,0	20,0	20,5	20,8	21,2	21,7	22,0	22,5	23,2	23,8	24,3	25,0	26,6	28,2	30,2	32,6	35

VPF43.125F110																	110 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]				18,5	23	28	33	37	42	46	51	55	60	65	69	74	80	85	92	99	110
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]				16,0	16,0	16,0	16,4	16,8	17,2	17,6	18,0	18,5	19,2	19,8	20,3	21,0	23,3	25,3	28,0	30,7	35

VPF43.150F160																	160 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]				25,6	31	38	44	51	57	63	72	76	82	89	96	104	111	120	128	137	148
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]				21,0	21,0	21,0	21,2	21,4	21,6	21,7	22,0	23,0	24,5	26,3	28,0	30,0	30,8	31,8	32,7	33,8	35

VPF43.200F210																	210 m ³ /h nominal				
\dot{V} [m ³ /h]						95	100	105	112	118	124	132	140	149	157	165	173	182	192	200	210
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{\min} [kPa]						11	12	12	14	15	16	17	19	21	22	24	26	27	29	30	32

Débit fort

VPF44.50F25																	25 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]				4,2	5,6	6,6	7,6	8,8	10,0	11,4	12,7	14,3	15,9	18,2	20,5	21,9	23,3	24,0	24,8	25,5	26,2
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]				22,3	25,0	24,4	23,8	30,2	36,6	37,0	37,4	37,8	38,1	40,8	43,6	45,1	46,6	48,0	49,5	51,1	52,6

VPF44.65F35																	35 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]				5,1	6,4	7,7	9,1	9,9	10,7	12,5	14,3	16,3	18,4	20,5	22,6	24,7	26,8	30,4	34,0	34,6	35,8
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]				26,9	27,4	27,6	27,8	27,3	26,8	27,1	27,4	28,1	28,8	29,9	31,0	32,5	34,0	36,5	39,0	40,8	42,6

VPF44.80F45																	45 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]				7,2	9,3	10,2	11,8	13,3	14,9	17,1	19,4	21,8	24,3	27,2	30,1	32,9	35,8	38,6	41,4	44,4	47,9
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]				16,2	18,6	17,7	19,1	19,6	20,1	20,6	19,9	22,0	23,0	24,3	25,6	25,1	25,2	27,6	30,0	33,9	36,4

VPF43.100F90																	90 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]				14,8	19	22	26	29	32	35	38	42	44	48	52	56	61	66	73	81	90
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]				29,0	29,0	30,0	31,3	32,2	33,1	34,1	35,0	37,2	38,3	40,6	42,8	45,0	49,4	53,8	60,0	67,1	75

VPF43.125F135																	135 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]				23	29	36	42	48	53	59	64	70	76	81	87	93	100	107	114	122	135
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]				27,0	27,0	27,0	27,4	27,9	28,2	28,6	29,0	29,8	30,7	31,3	32,2	33,0	36,3	39,7	43,0	46,8	53

VPF43.150F200																	200 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]				32	40	48	57	64	72	80	88	96	104	112	121	131	141	152	165	178	195
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]				33,0	33,0	33,0	33,2	33,4	33,6	33,8	34,0	36,2	38,5	40,7	43,2	46,0	49,0	52,2	56,1	60,0	65

VPF43.200F280																	280 m³/h nominal				
\dot{v} [m³/h]						130	137	145	153	162	170	180	189	199	209	220	232	243	256	267	280
Graduation	Min.	0,2	0,4	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.
Δp_{min} [kPa]						31	32	33	35	38	41	45	49	53	57	61	65	69	73	75	78

Documentation produit


Document	Description	Référence :
Montage et Installation	VPF43../VPF44.. Instructions de montage	A6V11464512
Respect de l'environnement	VPF44.. La déclaration environnementale A5W00090351A précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, mise au rebut).	-
	VPF43.. La déclaration environnementale CE1E4315en précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, mise au rebut).	-
Conformité européenne (CE)	VPF44..	A5W00099503A
	VPF43..	CE1T4315

D'autres documents, comme les déclarations relatives à l'environnement, les déclarations CE, etc., peuvent être téléchargés à l'adresse Internet suivante :

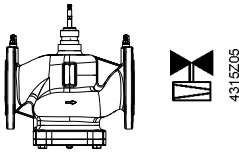
<http://siemens.com/bt/download>

Remarques

Sécurité

	<p>⚠ Attention</p>
	<p>Consignes de sécurité spécifiques aux pays Le non-respect des consignes de sécurité nationales peut entraîner un danger pour les personnes et les biens. Veuillez respecter les dispositions spécifiques en vigueur dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.</p>

Indications pour l'ingénierie

Référence	Symboles / sens d'écoulement VPF44..	Débit en mode régulation	Axe de la vanne	
			Rentre	Sort
PICV		Variable	Se ferme	S'ouvre




⚠ AVERTISSEMENT

Respecter impérativement le sens d'écoulement indiqué (flèche sur le corps de vanne)

- Les vannes doivent être montées de préférence dans le retour. Les températures y sont plus basses et usent moins l'étanchéité de l'axe.
- Position standard de la vanne = FERMÉE

Symbole

Symbole dans les catalogues et descriptions d'applications	Symbole dans les schémas
	Il n'existe pas de symbole particulier pour représenter des vannes combinées dans les schémas.

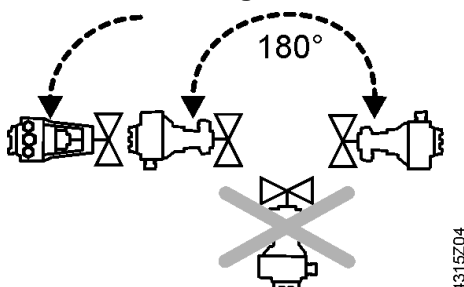
Recommandations

- Monter un filtre à impuretés ou un pot à boue en amont de la vanne pour améliorer la fiabilité et la durée de vie de l'installation.
- Retirer la saleté, les résidus, etc. dans les corps de vanne et la tuyauterie.
- Pour garantir la circulation d'air, ne pas calorifuger la console du servomoteur !

Montage

- Les vannes PICV et les servomoteurs peuvent être assemblés simplement sur site. À l'exception du pré réglage, aucun ajustement ou outillage spécial n'est nécessaire
- La vanne est livrée avec ses instructions de montage A6V11464512

Position de montage



Sens d'écoulement

vanne. Lors du montage, prendre en compte le symbole indiquant la direction d'écoulement sur la

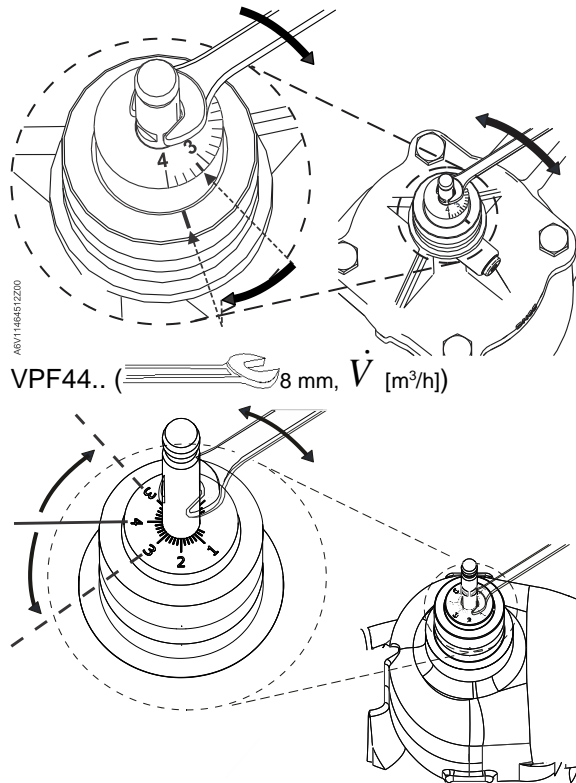
Installation

Préréglage

Il est recommandé de monter le servomoteur avant de procéder au pré réglage :

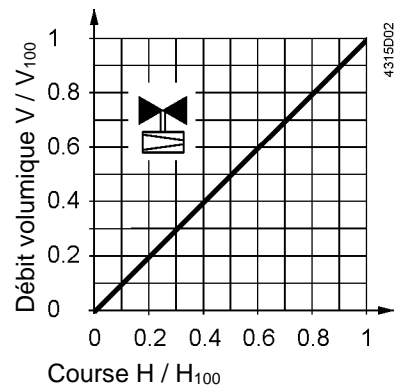
1. Monter le servomoteur et serrer l'accouplement du col de vanne.
2. Monter l'accouplement de la tige de vanne et le serrer légèrement.
3. Procéder au pré réglage à l'aide des tableaux Débit volumique/graduation. Ne JAMAIS régler le pré réglage sur une valeur inférieure à la graduation "0,6".
4. Serrer l'accouplement de la tige de vanne.

VPF43.. ( 8 mm, \dot{V} [m³/h])

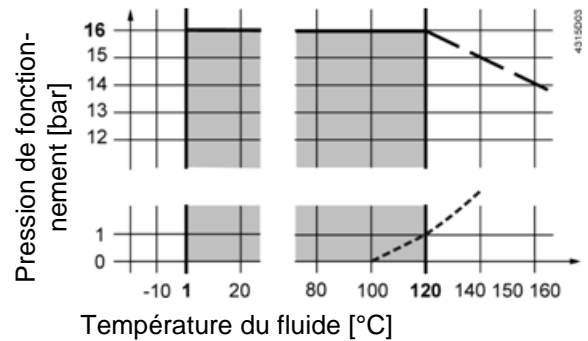


VPF44... dispose d'un cadran de préajustage symétrique pour faciliter la mise en service. Des positions de préajustage identiques donnent des débits identiques.


Caractéristique




Pression de fonctionnement et température du fluide



Pression de fonctionnement et température du fluide selon ISO 7005


	⚠ AVERTISSEMENT
	Respecter la législation nationale en vigueur

Mise en service

	Remarque
	<ul style="list-style-type: none"> ● Ne procéder à la mise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions. Des coups de bélier peuvent endommager les vannes PICV lorsqu'elles sont fermées. ● Il faut ouvrir les vannes PICV lors de la purge ou du test de pression de l'installation. Des coups de bélier peuvent endommager les vannes PICV lorsqu'elles sont fermées. ● La pression différentielle Δp_{max} sur la voie de régulation de la vanne ne doit pas excéder 600 kPa. ● Position standard de la vanne = FERMÉE

Maintenance

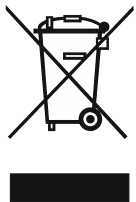
Les vannes PICV VPF43.. ne nécessitent pas d'entretien. Le remplacement du régulateur de pression différentielle est permis lors de l'entretien des VPF44..

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Lors de travaux de maintenance sur la vanne combinée ou le servomoteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Débrancher la pompe et l'alimentation ● Fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie ● Attendre que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient entièrement refroidies ● Ne retirer les raccordements électriques que si nécessaire

Manchette d'étanchéité

La manchette d'étanchéité ne peut pas être remplacée. En cas de fuite, l'ensemble de la vanne doit être remplacé.

Recyclage

	<p>La vanne est à considérer comme un produit électronique et ne doit pas être éliminée comme un déchet domestique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recycler la vanne selon les circuits prévus à cet effet. ● Respecter la législation locale en vigueur
---	--

Garantie

Les caractéristiques techniques spécifiques à l'application sont garanties uniquement dans le cadre de l'utilisation des servomoteurs Siemens mentionnés au chapitre "Combinaison d'appareils" page 3.

Siemens annule toute garantie dès que des servomoteurs d'autres constructeurs sont utilisés.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de fonctionnement			
Pression nominale	PN16 selon EN 1333		
Pression de fonctionnement admissible	1 600 kPa (16 bar) selon ISO 7628 / EN 1333		
Caractéristique de la vanne	Linéaire selon VDI/VDE 2173		
Taux de fuite	Classe IV (0...0,01 % du débit volumique V_{100}) selon EN 1349		
Sens d'action	Bi-directionnel		
Fluides admissibles	Eau chaude, eau froide, eau avec fluide anti-gel Recommandation : Eau traitée selon VDI 2035		
Température du fluide	DN 50-150 : 1...120 °C / DN 200 : 1...110 °C		
Rapport de réglage	1 : 100		
Précision de débit moyenne	± 10 %	de ΔP_{\min} à 70 kPa de ΔP_{\min} à 105 kPa de ΔP_{\min} à 600 kPa	(DN 50...80) (DN 100...150) (DN 200)
	± 5 %	de 70 à 600 kPa de 105 à 600 kPa	(DN 50...80) (DN 100...150)
Course nominale	DN 50, 65, 80 : 20 mm / DN 100, 125 : 40 mm / DN 150, 200 : 43 mm		
Fonctionnement presque silencieux	Pour un fonctionnement presque silencieux de la vanne, ne pas dépasser une pression différentielle de 150 kPa		

Matériaux	
Corps de la vanne	DN 50...80, DN 125 : Fonte grise GJL-250 DN 100, 150, 200 : Fonte à graphite sphéroïdal GJS-400
Tige de la vanne, ressort	Acier inoxydable
Équipement	Laiton (DZR)
Régulateur	Acier inoxydable
Joints	EPDM

Normes et homologations		
VPF43.. Conformité européenne (CE)	CE1T4315 ¹⁾	
VPF44.. Conformité européenne (CE)	A5W00099503A	
Conformité EAC (uniquement pour VPF43..)	VPF43.. Conformité eurasiatique	
Directive relative aux appareils sous pression	PED 2014/68/UE	
Éléments d'équipement sous pression	Plage : article 1, paragraphe 1 Définition : article 2, paragraphe 5	
Groupe de fluides 2	DN 50, DN 200 ³⁾	en l'absence de certification CE, conformément à l'article 4, paragraphe 3 (pratiques communément reconnues dans la profession) ¹⁾
	DN 65...150	Catégorie I, module A avec identification CE selon l'article 14, paragraphe 2
Respect de l'environnement	Les déclarations environnementales CE1E4315de ²⁾ (VPF43..) et A5W00090351A ²⁾ (pour VPF44..) précisent les caractéristiques des produits liées au respect de l'environnement et à leur évaluation (conformité RoHS, composition, emballage, protection de l'environnement et recyclage).	
1) Les vannes dont le produit PS x DN est strictement inférieur à 1000 ne nécessitent pas de test particulier et ne donnent pas lieu à un marquage CE. 2) Ces documents sont téléchargeables sur http://siemens.com/bt/download . 3) Les vannes dont la température admissible pour l'eau chaude ne dépasse pas 110 °C ne nécessitent pas de test particulier et ne donnent pas lieu à un marquage CE.		

Conditions générales d'environnement			
	Fonctionnement EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Stockage EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 3K5	Classe 2K3	Classe 1K3
Température	1...55 °C	-30...65 °C	-15...50 °C
Humidité	5...95 % h. r.	< 95 % h. r.	5...95 % h. r.

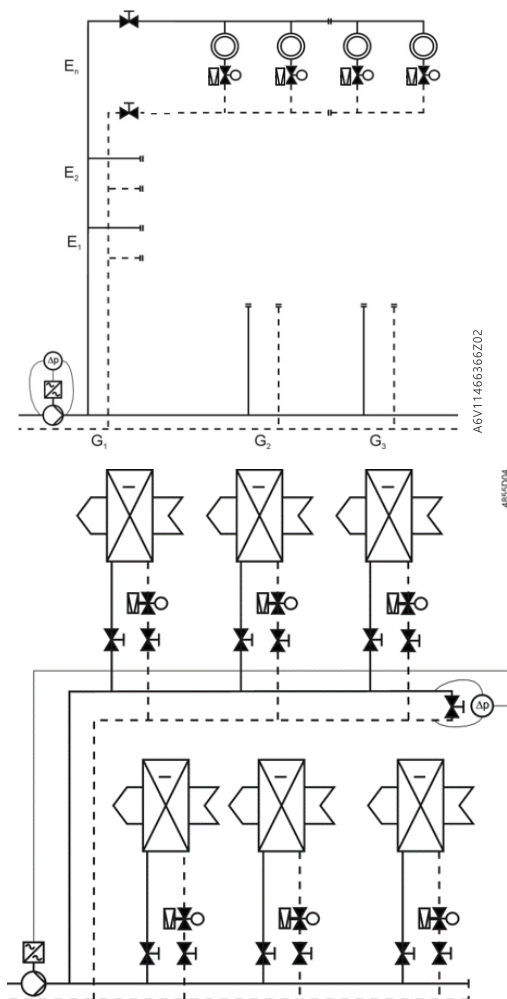
Dimensions/poids	
Dimensions	Cf. Dimensions [pages 16, 17]
Poids	Cf. Poids [pages 16, 17]
Raccord à brides	ISO 7005-2
Points de pression test (raccordements P/T)	G ¼ pouce (connexion) 2 mm x 40 mm (embouts de mesure)

Exemples d'application

Il est conseillé d'utiliser les vannes PICV dans des installations de CVC équipées de pompes à vitesse variable. Pour le dimensionnement de la pompe, s'assurer que le consommateur le plus critique d'un point de vue hydraulique (généralement celui qui est le plus éloigné) est alimenté avec une pression différentielle suffisante (pression de la pompe). Il est conseillé d'utiliser une pompe à fréquence variable en mode pression constante avec mesure au point d'arrivée pour maintenir une pression différentielle minimale sur la vanne la plus critique.

Bâtiments résidentiels

Bâtiments résidentiels, par exemple avec systèmes de chauffage plats :



E = Étage

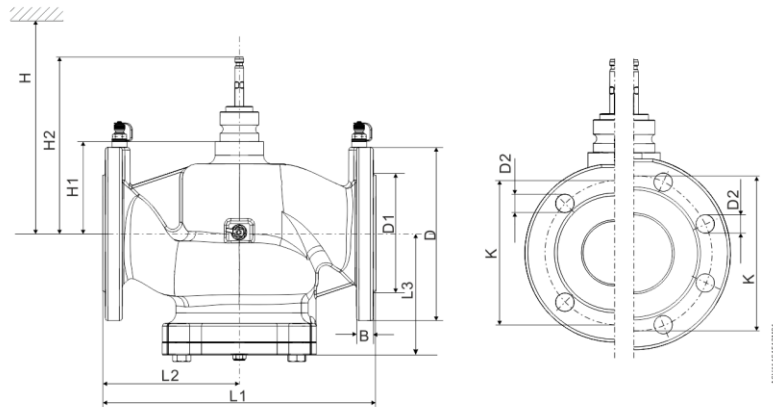
G = Groupe ou zone

Bâtiments non résidentiels

Bâtiments commerciaux, par

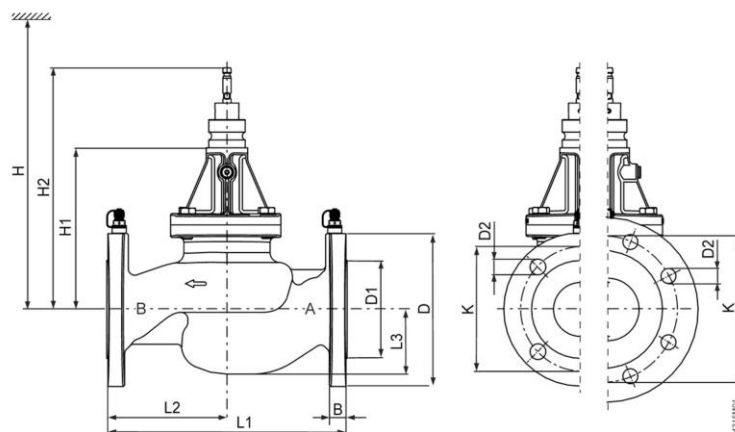
exemple avec ventilo-convecteurs
ou échangeurs pour le chauffage
ou refroidissement :

Dimensions en mm : VPF44..



Référence	DN	B	ø D	ø D1	ø D2	L1	L2	L3	ø K	H1	H2	H			Poids
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	
												[mm]	[mm]	[mm]	
VPF44..	50	17	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102,5	199	545	-	492	15
	65	17	185	118	19 (4x)	290	145	122	145	104	200,5	546,5	-	493,5	19
	80	19	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104,5	201	546,5	-	493,5	28

Dimensions en mm : VPF43..



Référence	DN	B	ø D	ø D1	ø D2	L1	L2	L3	ø K	H1	H2	H			Poids
												SAX..P	SAV..P	SQV..P	
												[mm]	[mm]	[mm]	
VPF43..	100	20	235	156	19 (8x)	350	162	111	180	332	449	-	800	720	50
	125	25	270	184	19 (8x)	400	192	133	210	357	474	-	820	750	77
	150	26	285	211	23 (8x)	480	230	156	240	401	521	-	870	790	111
	200	28	380	266	23 (12x)	600	300	300	295	401	521	-	870	790	175

Remarque :

DN = Diamètre nominal

H = Hauteur totale du servomoteur plus distance minimale au mur ou plafond pour montage, raccordement, exploitation, entretien, etc.

H₁ = Cote d'encombrement à partir du milieu du tuyau pour le montage de l'organe de réglage (vue de dessus)

H₂ = Vanne en position "ouverte" : l'axe est entièrement sorti

Vue d'ensemble des numéros de série

Référence	Valable à partir du n° de série	Référence	Valable à partir du n° de série
VPF44.50F15	..A	VPF44.50F25	..A
VPF44.65F25	..A	VPF44.65F35	..A
VPF44.80F35	..A	VPF44.80F45	..A
VPF43.100F70	..A	VPF43.100F90	..A
VPF43.125F110	..A	VPF43.125F135	..A
VPF43.150F160	..A	VPF43.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A

Formulaire pour la documentation

Site d'installation	Référence	Type de servomoteur	Taille de la vanne	Préréglage planifié	Δp_{min} [kPa] requis	Vérificateur Δp_{min} [kPa]	Débit ^{1) 2)} (m ³ /h)

1) Valable pour VPF43/VPF44 : Débit = Lorsque que Δp_{min} mesuré (P1-P3) > Δp_{min} requis (P1-P3), alors le débit correspond au préréglage dans la fiche produit, sinon vérifier la pression du système

2) Uniquement valable pour VPF44 : Se reporter au tableau Kvs (disponible séparément)