

Acvatix™

PICV PN 16/PN 25 avec raccords à bride

PN16: VPF43../VPF44.., PN25: VPF53../VPF54..



VPF44../VPF54..

VPF43../VPF53..

Vannes combinées indépendantes de la pression (PICV)

- Avec régulateur de pression différentielle intégré
- Corps de vanne en fonte grise GJL-250 ou fonte nodulaire GJL 400
- Disponible en diamètres DN50 – DN200
- Débit nominal 15 à 280 m³/h, avec pré réglage
- Équipées de points de mesure de pression P/T
- Les vannes peuvent être livrées 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 et climatisation et de chauffage urbain
- Pour circuits fermés

Références et désignations

	Référence	Code article	DN	H ₁₀₀ [mm]	V _{min} [m ³ /h]	V ₁₀₀ [m ³ /h]	ΔP _{min} [kPa]
Débit standard	VPPF44.50F15	S55266-V174	50	20	3,7	14,3	Voir "Débit standard" dans Combinaisons d'appareils [► 4]
	VPPF54.50F15	S55266-V152					
	VPPF44.65F25	S55266-V176	65		4,5	24,4	
	VPPF54.65F25	S55266-V154					
	VPPF44.80F35	S55266-V178	80		6,8	35,7	
	VPPF54.80F35	S55266-V156					
	VPPF44.100F70	S55266-V142	100	40	12,2	69,6	
	VPPF54.100F70	S55266-V158					
	VPPF44.125F110	S55266-V144	125		15	112	
	VPPF54.125F110	S55266-V180					
	VPPF44.150F150	S55266-V146	150	43	19	150	
	VPPF54.150F150	S55266-V182					
	VPPF43.200F210	S55266-V148	200		95	210	
	VPPF53.200F210	S55266-V150					
Débit élevé	VPPF44.50F25	S55266-V175	50	20	5,7	24,6	Voir "Débit standard" dans Combinaisons d'appareils [► 4]
	VPPF54.50F25	S55266-V153					
	VPPF44.65F35	S55266-V177	65		6,4	37,7	
	VPPF54.65F35	S55266-V155					
	VPPF44.80F45	S55266-V179	80		8,5	49,0	
	VPPF54.80F45	S55266-V157					
	VPPF44.100F90	S55266-V143	100	40	14,8	90,9	
	VPPF54.100F90	S55266-V159					
	VPPF44.125F135	S55266-V145	125		18	132	
	VPPF54.125F135	S55266-V181					
	VPPF44.150F200	S55266-V147	150	43	26	208	
	VPPF54.150F200	S55266-V183					
	VPPF43.200F280	S55266-V149	200		130	280	
	VPPF53.200F280	S55266-V151					

Remarques:

Si l'axe de vanne est installé à l'horizontale, le débit est réduit d'environ 5%.

DN = diamètre nominal

H₁₀₀ = course nominale

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

V_{\min} = débit volumique minimal pré réglable parcourant la vanne entièrement ouverte (H_{100})
 V_{\min} = débit volumique minimal pré réglable parcourant la vanne entièrement ouverte (H_{100})
 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.

A la commande, préciser le nombre, la désignation et la référence de la vanne.

Exemple :

Référence	Code article	Désignation
VPF44.65F25	S55266-V176	PICV PN 16 avec raccords à bride

Livraison

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

Vannes				Servomoteurs					
				SAX..P..		SQV..P..		SAV..P..	
		DN	H100 [mm]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]
Débit standard	VPF44.50F15 VPF54.50F15	50	20	600	700	600	700	-	-
	VPF44.65F25 VPF54.65F25	65							
	VPF44.80F35 VPF54.80F35	80							
	VPF44.100F70 VPF54.100F70	100	40	-	-			600	700
	VPF44.125F110 VPF54.125F110	125					600		600
	VPF44.150F150 VPF54.150F150	150	43						
	VPF43.200F210 VPF53.200F210	200							
Débit élevé	VPF44.50F25 VPF54.50F25	50	20	600	700	600	700	-	-
	VPF44.65F35 VPF54.65F35	65							
	VPF44.80F45 VPF54.80F45	80							
	VPF44.100F90 VPF54.100F90	100	40	-	-			600	700
	VPF44.125F135 VPF54.125F135	125					600		600
	VPF44.150F200 VPF54.150F200	150	43						
	VPF43.200F280 VPF53.200F280	200							

Remarque :

H_{100} = course nominale

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

Δp_s = pression différentielle maximale admissible, pour laquelle les vannes motorisées peuvent être maintenues fermées sous pression (pression de fermeture)

Vue d'ensemble des servomoteurs

Référence	Code article	Course	Force de réglage	Alimentation	Signal de commande	Temps de retour à zéro	Sens de retour à zéro	Temps de course	LED	Réglage manuel	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...1000 Ω	-	-	30 s	√		2), 3)
SAX81P03	S55150-A116			3 points	-	-	30 s	-	1)		
SQV91P30	S55150-A130	20 mm	1.100 N	24 V~/–	3 points 0...10 V – 4...20 mA–	30 s	Tirer pour ouvrir ou pousser pour fermer ⁵⁾	< 120 s ⁵⁾	√	Tourner et bloquer	1), 6)
SQV91P40	S55150-A131	40 mm		230 V~ ⁴⁾							
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...1000 Ω				√		2), 3)
SAV81P00	S55150-A120			3 points	-				1)		
SAV61P00/ MO ⁷⁾	S55150-A144	40 mm	1.100 N	24 V~/–	Modbus RTU	-	-	120 s	√	Appuyer et bloquer	6)
SAX61P03/ MO ⁸⁾	S55150-A143	20 mm	500 N	24 V~/–	Modbus RTU	-	-	30 s	√	Appuyer et bloquer	3), 6)

1) Accessoire en option : contact auxiliaire, potentiomètre

2) Recopie de position, commande forcée, sélection de la caractéristique

3) Accessoire en option : contact auxiliaire, commande séquentielle, changement du sens d'action

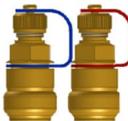
4) Adaptateur de tension obligatoire, à commander séparément

5) Au choix

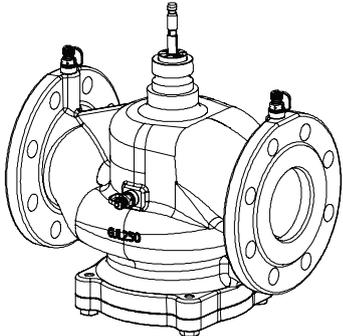
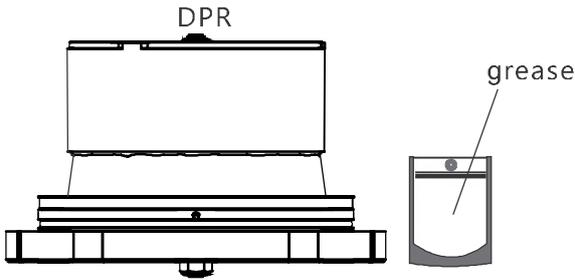
6) Recopie de position, commande forcée

7) Certifié UL

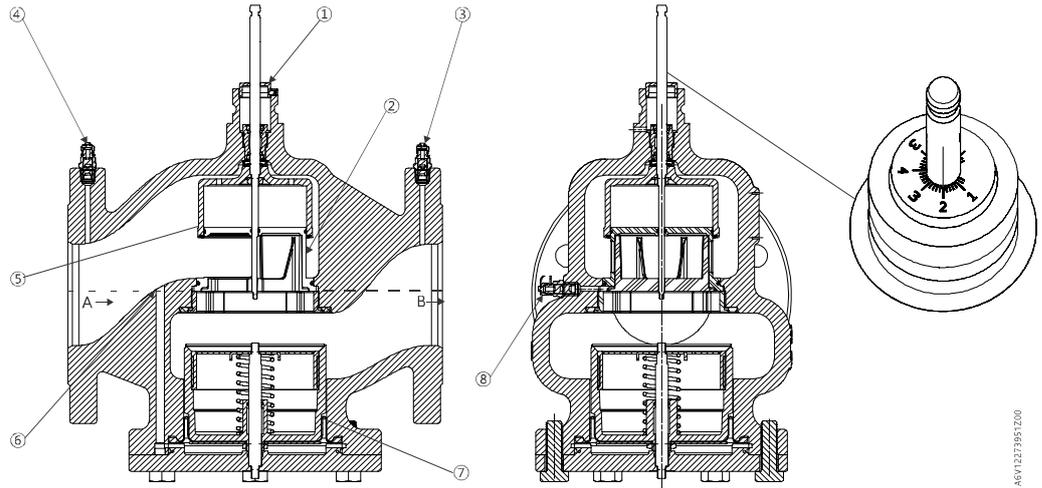
8) Certifié UL et compatible CE

Référence	Numéro de commande	Désignation	Description
ALE10	ALE10		<p>Manomètre électronique sans lignes ni embouts de mesure. Plage de mesure 0..700 kPa. Une pression différentielle supérieure à 1000 kPa détruit la sonde de pression.</p> <p>Pour mesurer la pression différentielle entre p_1 et P_2/p_3 sur les PICV (Voir diagramme sous "Principe de fonctionnement").</p> <p>Fonctions du manomètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marche/arrêt • Point zéro automatique • Rétroéclairage • Affichage : Out → en dehors de la plage de mesure • Fonction de maintien
ALE11	ALE11		<p>Lignes et embouts droits de mesure pour les PICV de Siemens.</p> <p>Avec raccord G 1/8" avec embouts de mesure 2 x 40 mm.</p>
ALP45	ALP45		<p>Points de mesure de remplacement avec raccord P/T (lot de 2).</p> <p>Le lot se compose d'une pièce avec une bande rouge et d'une pièce avec une bande bleue.</p> <p>Raccordement: filetage G 1/8 " selon ISO 228</p> <p>Raccordement au corps de vanne G 1/4 " selon la norme ISO 228, avec joint torique</p> <p>Longueur: 40 mm</p>
ALP46 (seulement pour p_1 , p_3)	S55264-V115		<p>Bouchons d'obturation pour les raccords P/T</p> <p>Raccordement au corps de vanne G 1/4" selon la norme ISO 228, avec joint torique</p>
ALP47 (seulement pour p_1 , p_3)	S55264-V116		<p>Vanne de décharge à boisseau sphérique avec joint torique</p> <p>Raccordement: filetage G 1/2" selon ISO 228</p> <p>Raccordement au corps de vanne G 1/4" selon la norme ISO 228, avec joint torique</p> <p>Longueur: 48 mm</p>
ALP48 (seulement pour p_1 , p_3)	S55264-V117		<p>Raccord de mesure combiné P/T et vanne de décharge</p> <p>Raccordement: filetage G 1/8" selon ISO 228</p> <p>Raccordement au corps de vanne G 1/4" selon la norme ISO 228, avec joint torique</p> <p>Longueur: 80 mm</p>
ALP49	S55264-V118		<p>Raccords P/T longs (lot de 2)</p> <p>Le lot se compose d'une pièce avec une bande rouge et d'une pièce avec une bande bleue.</p> <p>Raccordement: filetage G 1/8" selon ISO 228</p> <p>Raccordement au corps de vanne G 1/4" selon la norme ISO 228, avec joint torique</p> <p>Longueur: 120 mm</p>

Remplacement du bloc de régulation de pression différentielle

		
VPF44.50F15	ALR50F15	S55264-V115
VPF54.50F15		
VPF44.50F25	ALR50F25	S55264-V156
VPF54.50F25		
VPF44.65F25	ALR65F25-LP	S55264-V157
VPF54.65F25	ALR65F25-HP	S55264-V163
VPF44.65F35	ALR65F35-LP	S55264-V158
VPF54.65F35	ALR65F35-HP	S55264-V164
VPF44.80F35	ALR80F35	S55264-V159
VPF54.80F35		
VPF44.80F45	ALR80F45	S55264-V160
VPF54.80F45		
VPF44.100F70	ALR100F70	S55264-V161
VPF54.100F70		
VPF44.100F90	ALR100F90	S55264-V162
VPF54.100F90		

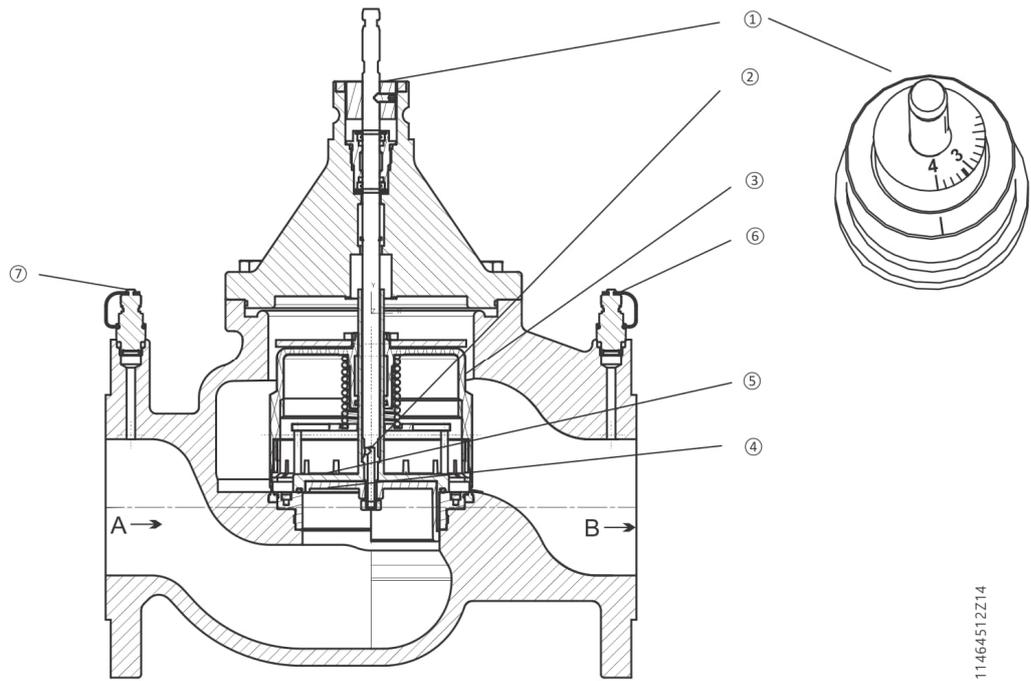
VPF44../VPF54..



A6V14362310

1	Cadran de pré réglage
2	Siège de vanne avec ouverture pré réglée variable
3	Point de mesure de pression (P/T) sur la voie B, bande bleue, p_3
4	Point de mesure de pression (P/T) sur la voie A, bande rouge, p_1
5	Vanne de régulation
6	Ouverture pour le régulateur de pression différentielle, reliée à la voie A
7	Régulateur de pression différentielle - DPR
8	Point de mesure de pression (P/T) sur la voie de la vanne de régulation, bande bleue, p_2
A	Voie A
B	Voie B

VPF43../VPF53..



A6V1146451Z14

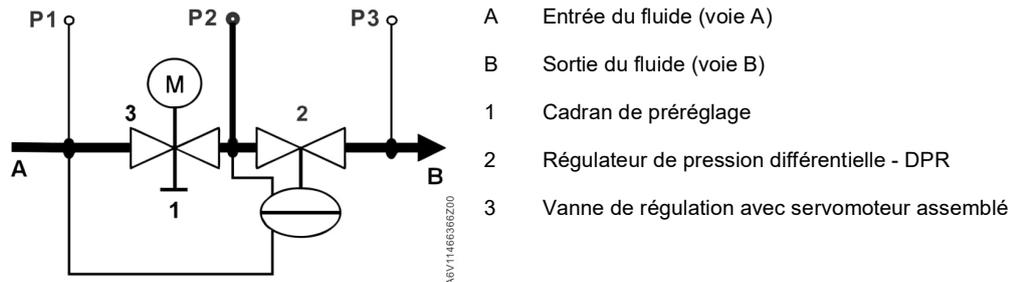
1	Cadran de pré réglage
2	Ouverture pour le régulateur de pression différentielle, reliée à la voie B
3	Régulateur de pression différentielle
4	Soupape avec ouverture pré réglée variable
5	Vanne de régulation
6	Point de mesure de pression (P/T) sur la voie B, bande bleue, p_3
7	Point de mesure de pression (P/T) sur la voie A, bande rouge, p_1
A	Voie A
B	Voie B

Principe de fonctionnement

Les vannes combinées VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. réunissent trois fonctions :

- Une vanne de régulation pour la régulation du débit volumique
- Un dispositif de réglage avec cadran gradué pour prérégler 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 V_{100} se règle avec le dispositif de préréglage. 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 test de pression sur la voie A de la PICV
p_2	Raccord P/T avec bande bleue, pression en sortie de la vanne de régulation (3)
p_3	Raccordement P/T avec bande bleue, point de test de pression sur la voie B de la PICV

Écoulement du fluide

Le fluide admis en voie A s'écoule d'abord au travers de la vanne de régulation (3) qui présente une caractéristique linéaire et une course de 20 mm (DN 50...80) ou 40 mm (DN 100...125) et 43 mm (DN150...200). Le servomoteur (non représenté ici) ouvre et ferme la vanne de manière précise. Ensuite, le fluide passe par l'ouverture variable reliée au cadran de préréglage (1) du débit volumique maximum V_{100} .

Avant de sortir de la PICV (voie B), le fluide traverse un régulateur de pression différentielle intégré. Ce régulateur est l'élément principal de la PICV qui garantit que le débit choisi reste constant sur toute la plage de travail, indépendamment de la pression P_1 à l'entrée du fluide.

Points de test de pression

La PICV VPF44../VPF54.. est équipée de trois points de mesure de pression (p_1 , p_3 , p_2) pour mesurer et surveiller la pression différentielle dans la vanne à la mise en service ou en cours de fonctionnement. La vanne VPF43../VPF53.. dispose de deux points de test de pression (p_1 , p_3) pour mesurer et surveiller la pression différentielle dans la vanne à la mise en service ou pendant le fonctionnement. On peut utiliser à cet effet le manomètre électronique ALE10.

Réglage manuel

Possible uniquement si le servomoteur est monté.

Avantages

Les PICV offrent les avantages suivants :

- Une fois que le limiteur de débit a été prérégulé sur le débit nominal souhaité, le circuit hydraulique s'équilibre automatiquement, même en cas d'extension de l'installation, par exemple.
- Lorsque le servomoteur est monté, il est possible de régler le débit volumique souhaité pour chaque besoin de chauffage ou de refroidissement, 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.

Remarques: La PICV ne doit pas être utilisée comme vanne de limitation de débit si le servomoteur n'est pas monté.

Exemple d'ingénierie

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

Principe

1. Déterminer la demande de chaud/de froid Q [kW]
2. Déterminer l'écart de température ΔT [K]
3. Calculer le débit volumique
4. Choisir la PICV VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. adéquate
5. Déterminer la graduation au moyen du tableau débit/graduation ci-dessous.

Exemple

1. Demande 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. Classe PN : PN 16
5. Sélection de la PICV VPF44., PN 16
Idéalement, sélectionner les PICV de sorte qu'elles fonctionnent à environ 80% du débit maximal, afin de pouvoir fournir plus de puissance au besoin.
Sélection :
VPF44.65F25 $\Delta p_{\min} = 25$ kPa
VPF44.65F35 $\Delta p_{\min} = 40.5$ kPa
6. Déterminer la graduation du cadran en vous aidant du tableau de pré-réglage
débit/graduation :
VPF44.65F25 débit 21.6 m³/h
Graduation 3,7
VPF44.65F35 débit 21,6 m³/h
Graduation 2,5

Préréglage débit/graduation

Tableau de détermination de la graduation pour le débit souhaité.

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 non autorisée

Débit standard

VPF44.50F15/VPF54.50F15, 15 m ³ /h nominal																					
\dot{V} [m ³ /h]	-	-	-	3,7	4,2	4,9	5,6	6,3	7,0	7,7	8,4	9,2	10,0	11,0	11,9	12,6	13,2	13,5	13,8	14,1	14,3
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]				13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25

VPF44.65F25/VPF54.65F25, 25 m ³ /h nominal																					
\dot{V} [m ³ /h]	-	-	-	4,5	5,3	6,2	7,1	7,9	8,7	9,9	11,1	12,5	13,8	15,3	16,7	17,9	19,1	20,4	21,6	23,0	24,4
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]				28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	32

VPF44.80F35/VPF54.80F35, 35 m ³ /h nominal																					
\dot{V} [m ³ /h]	-	-	-	6,8	8,4	9,6	10,7	12,2	13,7	15,5	17,3	19,4	21,4	23,3	25,1	27,2	29,3	31,2	33,2	34,5	35,7
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]				18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	22	22

VPF44.100F70/VPF54.100F70, 70 m ³ /h nominal																					
\dot{V} [m ³ /h]	-	-	-	12,2	14,8	17,3	19,8	22,5	25,2	29,1	33,0	37,1	41,2	46,2	51,1	56,3	61,5	64,3	67,2	68,4	69,6
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]				18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	33

VPF44.125F110/VPF54.125F110, 110 m ³ /h nominal																					
\dot{V} [m ³ /h]	-	-	-	15	19	22	26	31	36	40	45	52	57	65	73	83	89	96	103	109	112
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]				20	20	22	22	23	24	24	25	25	26	26	26	28	28	28	28	29	30

VPF44.150F150/VPF54.150F150, 150 m ³ /h nominal																					
\dot{V} [m ³ /h]	-	-	-	19	23	28	33	39	45	51	58	66	75	84	94	104	111	120	129	139	150
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]				17	17	18	18	19	20	20	22	22	23	23	24	25	26	28	28	29	30

VPF43.200F210/VPF53.200F210, 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 élevé

VPF44.50F25/VPF54.50F25, 25 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /h]	-	-	-	5,7	6,9	7,8	8,8	9,9	11,1	12,3	13,5	15,0	16,5	18,1	19,7	21,0	22,2	22,9	23,5	24,0	24,6
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]				30	32	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47	48	50	51	53	54	55

VPF44.65F35/VPF54.65F35, 35 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /h]	-	-	-	6,4	7,8	8,8	10,1	11,2	12,3	14,2	16,1	18,1	20,2	22,4	24,6	26,5	28,5	30,6	32,7	35,2	37,7
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]				30	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	43	45	46	47	48	49	50

VPF44.80F45/VPF54.80F45, 45 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /h]	-	-	-	8,5	10,5	12,2	13,9	16,0	18,0	20,2	22,4	24,7	27,0	30,2	33,4	36,5	39,6	42,5	45,4	47,2	49,0
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]				22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

VPF44.100F90/VPF54.100F90, 90 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /h]	-	-	-	14,8	18,2	21,3	24,4	27,6	30,8	35,4	39,9	43,7	47,4	55,7	64,0	70,8	77,5	82,3	87,1	89,0	90,9
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]				20	22	23	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	41	43	44	45

VPF44.125F135/VPF54.125F135, 135 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /h]	-	-	-	18	23	25	30	36	41	45	51	59	65	74	85	94	100	109	120	126	132
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]				20	22	24	25	26	28	29	31	32	34	35	37	38	40	42	42	43	45

VPF44.150F200/VPF54.150F200, 200 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /h]	-	-	-	26	34	38	45	53	63	69	79	91	102	116	131	143	153	167	183	194	208
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]				20	20	22	24	24	26	28	32	36	36	38	40	42	44	45	48	48	50

VPF43.200F280/VPF53.200F280, 280 m ³ /h nominal																					
ṽ [m ³ /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

Remarques: Si l'axe de vanne est installé à l'horizontale, le débit est réduit d'environ 5%.

Thème	Titre	Référence
Montage et installation	VPF43../VPF44../ VPF53../VPF54.. Instructions de montage	A6V12190279
Respect de l'environnement	VPF44../VPF54.. La déclaration environnementale A5W00159028A contient des informations sur la conception et les tests du produit en relation avec le respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).	A5W00159028A
	VPF43../ VPF53.. La déclaration environnementale CE1E4315 contient des informations sur la conception et les tests du produit en relation avec le respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).	CE1E4315
Conformité UE (CE)	VPF44../VPF54..	A5W00159722A
	VPF43../ VPF53..	CE1T4315xx

Vous pouvez télécharger les documents associés comme les déclarations relatives à l'environnement et les déclarations CE, entre autres, à l'adresse Internet suivante :

www.siemens.com/bt/download

Remarques

Sécurité

! PRUDENCE

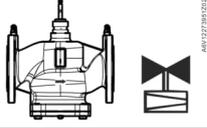
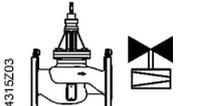


Consignes de sécurité spécifiques aux pays

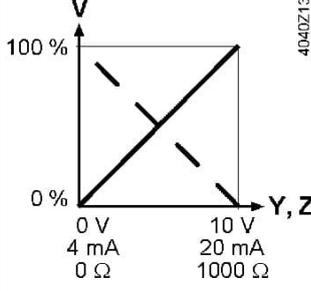
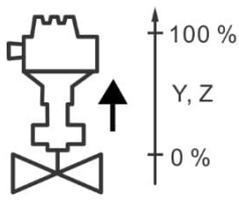
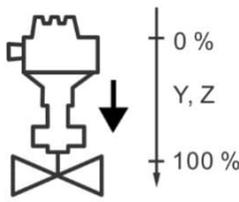
Le non-respect des consignes de sécurité nationales peut entraîner un danger pour les personnes et les biens.

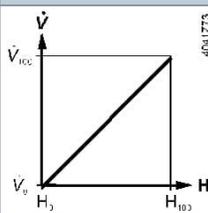
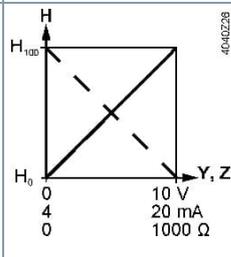
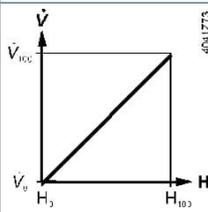
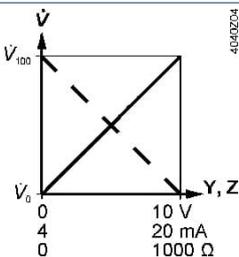
- Veuillez respecter les dispositions en vigueur dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.

Combinaison vanne et servomoteur

Vanne	Symboles / sens d'écoulement	Débit en mode régulation	Axe de la vanne	
			L'axe rentre	L'axe sort
PICV VPF44../54..		Variable	La vanne se ferme	La vanne s'ouvre
PICV VPF43../53..				

Combinaison vanne et servomoteur

SAX61../SAV61.. SQV..P	Servomoteur avec sens d'action direct	Servomoteur avec sens d'action inverse
		
	Signal de commande Y: 0...10 V – 4...20 mA Signal de commande Z: 0...1000 Ω	
Y, Z	Signal de commande	
V	Débit volumique	
—————	Sens d'action : direct	
- - - - -	Sens d'action : inverse	

SA..61.. SQV..P	Servomoteur	VPF.. PICV	Combinaison servomoteur et PICV VPF..
Log			
Lin			
Y, Z	Signal de commande		
H	Course		
V	Débit volumique		
	Sens d'action : direct		
	Sens d'action : inverse		

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Respecter impérativement le sens d'écoulement indiqué (flèche sur le corps de vanne) !</p> <p>Les vannes doivent être montées de préférence dans le retour, les températures y sont plus basses et usent moins l'étanchéité de l'axe.</p> <p>Position par défaut de la vanne en usine (sans servomoteur) = fermée.</p>

Symbole

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

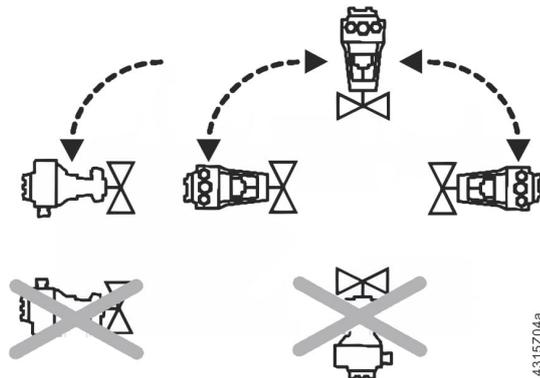
Recommandation

- Installer un filtre en amont de la vanne pour augmenter sa fiabilité et sa durée de vie.
- Retirer la saleté, les perles de soudure, etc. dans les corps de vanne et la tuyauterie.
- Pour garantir la circulation d'air, ne pas calorifuger la console du servomoteur!
- Si l'on utilise la mesure du débit (VPF44../VPF54.. seulement), il faut veiller à monter l'appareil de mesure dans des zones de faibles turbulences. On utilise en général la règle $5 \times DN / 10 \times DN$ en respectant une distance de plus de $10D$ de la pompe.

Montage

- Les PICV et les servomoteurs peuvent être assemblés facilement sur site. A l'exception du pré réglage du débit, aucun outillage ni réglage spécifique n'est nécessaire.
- La vanne est livrée avec sa notice de montage A6V11464512.

Position de montage



Sens d'écoulement

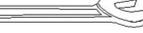
Lors du montage, respecter le sens d'écoulement du débit indiqué sur la vanne.

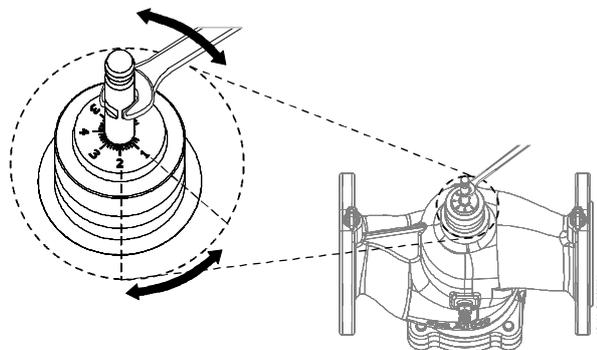
Installation

Préréglage

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

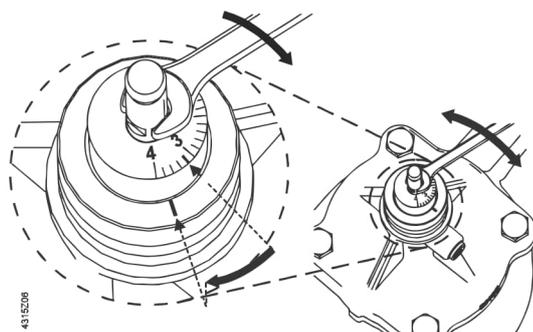
1. Monter le servomoteur et serrer l'accouplement du col de vanne.
2. Monter l'accouplement de la tige de vanne et le serrer légèrement
3. Pour le pré réglage, reportez-vous au tableau "Débit/graduation". Ne JAMAIS pré régler une valeur inférieure à la graduation "0.6".
4. Serrer l'accouplement de la tige de vanne

VPF44../VPF54.. (  \dot{V} [m³/h],  8 mm)



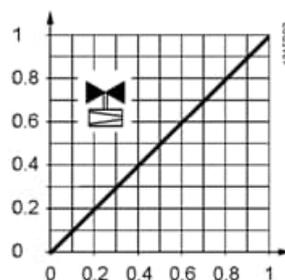
La VPF44../VPF54.. dispose d'une échelle de pré réglage symétrique pour faciliter la mise en service. Des positions de pré réglage identiques produisent le même débit.

VPF43../VPF53.. (  \dot{v} [m³/h],  8 mm)



Caractéristique

Débit volumique V / V_{100}

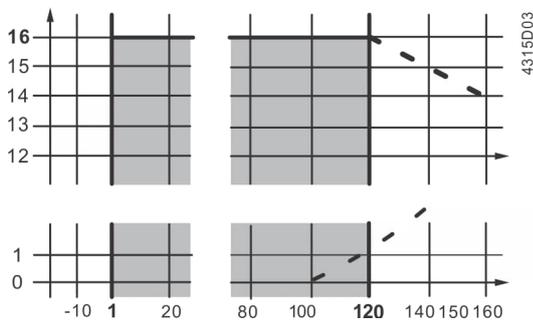


Course H / H_{100}

Pression de fonctionnement et température du fluide

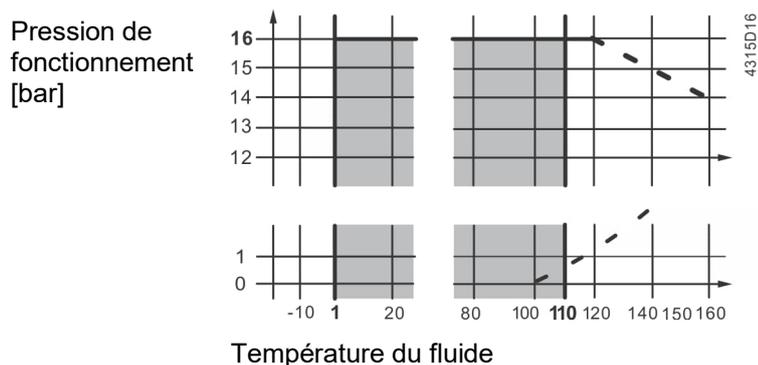
Température du fluide [°C] pour VPF44../VPF54..

Pression de fonctionnement [bar]



Température du fluide

Température du fluide [°C] pour VPF43../VPF53..



Pression de fonctionnement et température du fluide selon ISO 7005.

⚠ AVERTISSEMENT



Respecter la législation nationale en vigueur.

Mise en service

REMARQUE



- Ne procédez à la mise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions. Des coups de bélier peuvent endommager les vannes lorsqu'elles sont fermées.
- Il faut ouvrir les PICV lors de la purge ou du test de pression de l'installation. Des coups de bélier peuvent endommager les vannes lorsqu'elles sont fermées.
- La pression différentielle Δp_{max} sur la voie de régulation de la vanne ne doit pas excéder 600 kPa.
- Position par défaut de la vanne en usine (sans servomoteur) = fermée.

Maintenance

Toutes les PICV VPF... ne nécessitent pas de maintenance. Sur les VPF44../VPF54..., il est possible d'échanger facilement le régulateur de pression différentielle (DPR).

AVERTISSEMENT



En cas de travaux de maintenance sur la vanne et ou le servomoteur :

- Débrancher la pompe et l'alimentation électrique.
- Fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie.
- Attendre que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient entièrement refroidies.
- Ne débrancher les raccordements électriques qu'en cas de besoin.

Joint d'étanchéité

Le joint d'étanchéité ne peut pas être remplacé. En cas de fuite, il faut remplacer l'ensemble de la vanne.

Recyclage



La vanne est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne, et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.

- Recyclez la vanne selon les circuits prévus à cet effet.
- Respectez la législation locale en vigueur.

Garantie

Les caractéristiques techniques liées à l'application ne sont garanties que si l'appareil est utilisé exclusivement avec les produits Siemens mentionnés dans la rubrique "Combinaisons d'appareils". L'utilisation de produits tiers annule de facto la garantie accordée par Siemens.

Caractéristiques techniques

Données de fonctionnement			
Classe PN	PN 16 / PN 25 conformément à la norme EN 1333		
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa (16 bar) / 2500 kPa (25 bar) selon ISO 7628 / EN 1333		
Caractéristique	Linéaire selon VDI/VDE 2173		
Taux de fuite	Classe IV (0...0.01% du débit volumique V_{100}) selon EN 1349		
Sens d'action	L'axe de la vanne entre (mouvement vers le bas) pour fermer L'axe de la vanne sort (mouvement vers le haut), pour ouvrir		
Fluides admissibles	Eau chaude, eau glacée, mélange eau/antigel Recommandation : eau traitée selon VDI 2035		
Température du fluide	PN 16, PN 25	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...600 kPa De 105...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 silencieux	Pour que la vanne fonctionne sans bruit excessif, il ne faut pas dépasser une pression différentielle de 150 kPa.		

* Testé en conditions d'eau pure, correspond à écart maximum du débit mesuré moyen.

Matériaux	
Corps de la vanne	DN50...100 (PN16): fonte grise GJL-250 DN50...100 (PN25), DN125...200 (PN16/PN25): fonte à graphite sphéroïdal GJS-400
Tige de la vanne, ressort	Acier inoxydable
Pièces en contact du fluide	Laiton (DZR)
Régulateur	Acier inoxydable
Joints	EPDM

Normes et homologations	
VPF44../VPF54.. Conformité UE (CE)	A5W00159722A
UKCA (VPF44../VPF54..)	A5W00236773A
Conformité EAC	VPF43../VPF44../ VPF53../VPF54.. Conformité eurasiatique
Directive relative aux appareils sous pression	PED 2014/68/EU
Éléments d'équipement sous pression	Champ d'application : article 1, paragraphe 1 Définitions: article 2, paragraphe 5

Normes et homologations		
Groupe de fluides 2 (pour VPF43.. / VPF53..)	DN 200 ³⁾ (PN 16, PN 25)	Sans marquage CE selon article 4, paragraphe 3 (bonnes pratiques en ingénierie) ¹⁾
Groupe de fluides 2 (pour VPF44../VPF54..)	DN 50 (PN 16)	Sans marquage CE selon article 4, paragraphe 3 (bonnes pratiques en ingénierie) ¹⁾
	DN 65...150 (PN 16) DN 50..0,125 (PN 25)	Catégorie I, Module A, avec marquage CE selon l'article 14, paragraphe 2
	DN 150 (PN 25)	Catégorie II, module A2, avec marquage CE, selon article 14, paragraphe 2, numéro 0035 inscrit sur le corps de l'appareil.
Respect de l'environnement		La déclaration environnementale CE1E4315 ²⁾ (pour VPF43../ VPF53..), A5W00159028A ²⁾ (pour VPF44../ VPF54..) contient des informations sur la conception et les caractéristiques du produit relatives au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, mise au rebut).
<ol style="list-style-type: none"> 1. Les vannes dont le produit PS x DN est strictement inférieur à 1000 ne nécessitent pas de test particulier ni de marquage CE. 2. Ces documents peuvent être téléchargés depuis http://siemens.com/bt/download. 3. Pour des température d'ECS jusqu'à 110 °C, aucun test particulier ni marquage CE n'est nécessaire. 		

Conditions générales d'environnement			
	Fonctionnement	Transport	Stockage
Température	1...55 °C	-30..0000,65 °C	-15..00000,50 °C
Humidité	5...95 % H. r.	< 95% H. r.	5...95 % H. r.

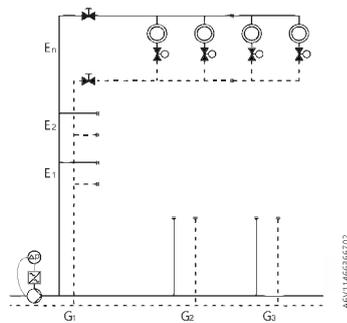
Dimensions/Poids	
Dimensions	Voir Encombrements [► 24]
Poids	Voir Encombrements [► 24]
Raccord à bride	ISO 7005-2
Points de test de pression P/T	G ¼ pouce (connexion) 2 mm x 40 mm (embouts de mesure)

Exemples d'application

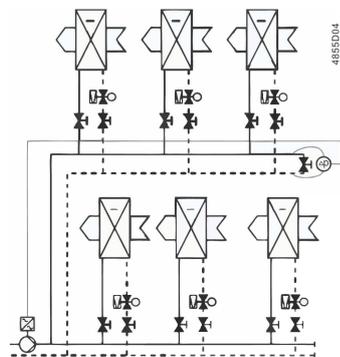
Les vannes combinées dans des installations de CVC associées à des pompes à vitesse variable offrent une performance énergétique encore plus élevée. Pour le dimensionnement de la pompe, s'assurer que le consommateur le plus critique d'un point de vue hydraulique (généralement celui qui est le plus éloigné) est alimenté avec une pression suffisante en amont (hauteur manométrique). Il est donc conseillé d'utiliser des pompes à fréquence variable en mode pression constante avec retour de signalisation au point d'arrivée pour maintenir une pression différentielle minimale sur la vanne la plus critique.

Bâtiment résidentiel

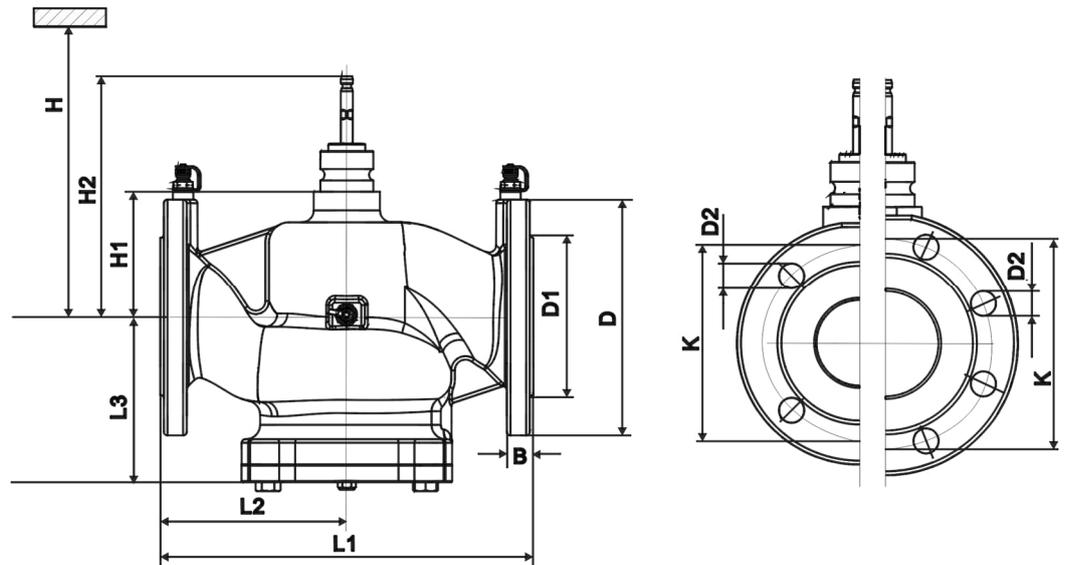
Bâtiment résidentiel, par exemple avec des systèmes de chauffage par le sol autonomes.



- E = Étage
- G = Groupe ou zone de bâtiments non résidentiels, bâtiments résidentiels avec par exemple des ventilo-convecteurs ou des échangeurs de chaleur pour le chauffage ou le refroidissement



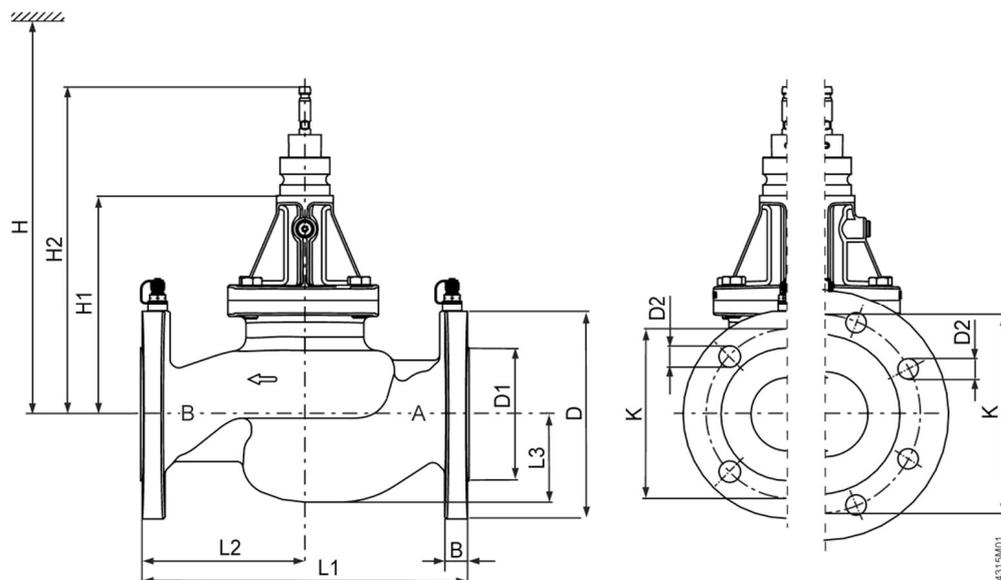
Dimensions en mm: VPF44../VPF54..



A6V11464512M01

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	-	493	19
	80	19	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104,5	201	547	-	494	28
	100	21	220	156	19 (8x)	350	175	174,5	180	169	285,5	-	637	557	49
	125	19	250	184	19 (8x)	400	200	203	210	203,5	320	-	670	600	77
	150	19	285	211	23 (8x)	480	240	233	240	197	316,5	-	660	590	110
VPF54..	50	16	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102,5	199	545	-	492	15
	65	16	185	118	19 (8x)	290	145	122	145	104	200,5	546	-	493	20
	80	16	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104,5	201	547	-	494	29
	100	16	235	156	23 (8x)	350	175	174,5	190	169	285,5	-	637	557	50
	125	19	270	184	28 (8x)	400	200	203	220	203,5	320	-	670	600	79
	150	20	300	211	28 (8x)	480	240	233	250	197	316,5	-	660	590	115

Dimensions en mm: VPF43../ VPF53..



Référence	DN	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H		Poids
												SAV..P	SQV..P	
												[mm]	[mm]	
VPF43..	200	28	380	266	23 (12x)	600	300	300	295	401	521	870	790	175
VPF53..	200	28	380	274	28 (12x)	600	300	300	310	401	521	870	790	175

Remarque :

- DN = diamètre nominal
- H = hauteur totale de l'organe de réglage plus distance minimale par rapport au mur pour montage, raccordement, exploitation, entretien, etc.
- H1 = cote d'encombrement à partir du milieu du tuyau pour le montage du servomoteur (bord supérieur)
- H2 = vanne en position ouverte : l'axe est entièrement sorti.

Numéros de série

Type de produit	Valable à partir du N° de série	Type de produit	Valable à partir du N° de série
VPF44.50F15	..B	VPF44.50F25	..B
VPF44.65F25	..B	VPF44.65F35	..B
VPF44.80F35	..B	VPF44.80F45	..B
VPF44.100F70	..A	VPF44.100F90	..A
VPF44.125F110	..A	VPF44.125F135	..A
VPF44.150F150	..A	VPF44.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A
VPF54.50F15	..A	VPF54.50F25	..A
VPF54.65F25	..A	VPF54.65F35	..A
VPF54.80F35	..A	VPF54.80F45	..A
VPF54.100F70	..A	VPF54.100F90	..A
VPF54.125F110	..A	VPF54.125F135	..A
VPF54.150F150	..A	VPF54.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A