

ACVATIX™

PICV PN16/PN25 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 (PN16) et fonte nodulaire GJL-400 (PN25)
- Disponible en diamètre nominal DN50 – DN200
- Débit nominal 15 à 280 m³/h, avec pré réglage
- Avec points de test 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 réglage dans des installations de chauffage, ventilation de climatisation et de chauffage urbain
- Pour circuits fermés

Références et désignations

	Référence produit	Numéro de commande	DN	H ₁₀₀ [mm]	V _{min} [m ³ /h]	V ₁₀₀ [m ³ /h]	ΔP _{min} [kPa]
Débit standard	VPF44.50F15	S55266-V174	50	20	3,7	14,3	en page 10
	VPF54.50F15	S55266-V152					
	VPF44.65F25	S55266-V176	65		4,5	24,4	
	VPF54.65F25	S55266-V154					
	VPF44.80F35	S55266-V178	80		6,8	35,7	
	VPF54.80F35	S55266-V156					
	VPF44.100F70	S55266-V142	100	40	12,2	69,6	
	VPF54.100F70	S55266-V158					
	VPF43.125F110	S55266-V108	125		18,5	110	
	VPF53.125F110	S55266-V120					
	VPF43.150F160	S55266-V110	150	43	25,6	148	
	VPF53.150F160	S55266-V122					
	VPF43.200F210	S55266-V148	200		95	210	
VPF53.200F210	S55266-V150						
Débit fort	VPF44.50F25	S55266-V175	50	20	5,7	24,6	en page 11
	VPF54.50F25	S55266-V153					
	VPF44.65F35	S55266-V177	65		6,4	37,7	
	VPF54.65F35	S55266-V155					
	VPF44.80F45	S55266-V179	80		8,5	49,9	
	VPF54.80F45	S55266-V157					
	VPF44.100F90	S55266-V143	100	40	14,8	90,9	
	VPF54.100F90	S55266-V159					
	VPF43.125F135	S55266-V109	125		23	135	
	VPF53.125F135	S55266-V121					
	VPF43.150F200	S55266-V111	150	43	32	195	
	VPF53.150F200	S55266-V123					
	VPF43.200F280	S55266-V149	200		130	280	
VPF53.200F280	S55266-V151						

Remarque :

DN = Diamètre nominal

H₁₀₀ = Course nominale

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

V_{min} = Plus petit débit volumique 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.

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

Exemple :

Référence produit	Numéro de commande	Désignation
VPF44.65F25	S55266-V176	PICV PN16 avec raccord à bride

Livraison

- Les vannes, les servomoteurs et les accessoires sont livrés et 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 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	600	600	700
	VPF43.125F110 VPF53.125F110	125							
	VPF43.150F160 VPF53.150F160	150	43	-	-	600	600	600	600
	VPF43.200F210 VPF53.200F210	200							
Débit fort	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	600	600	700
	VPF43.125F135 VPF53.125F135	125							
	VPF43.150F200 VPF53.150F200	150	43	-	-	600	600	600	600
	VPF43.200F280 VPF53.200F280	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 réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur

Δp_s = Pression différentielle maximale admise, pour laquelle les vannes motorisées peuvent encore garantir une fermeture fiable contre la pression (pression de fermeture)

Vue d'ensemble des servomoteurs

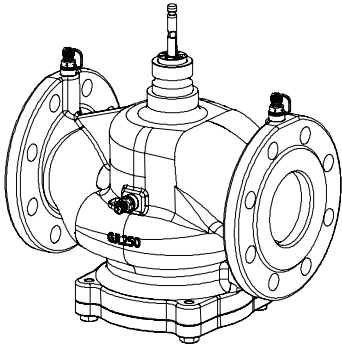
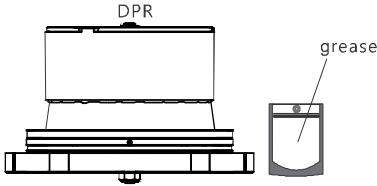
Référence	Numéro de commande	Course	Force de réglage	Alimentation	Signal de commande	Temps de retour à zéro	Sens de retour à zéro	Temps de course	LED	Réglage manuel	Fonctions auxiliaires
SAX31P03	S55150-A118	20 mm	500 N	230 V~	3 points	-	-	30 s	-	Appuyer et bloquer	1)
SAX61P03	S55150-A114			24 V~/~	0...10 V – 4...20 mA – 0...1000 Ω	-	-	30 s	√		2), 3)
SAX81P03	S55150-A116			3 points	-	-	-	-	-		1)
SQV91P30	S55150-A130	20 mm 40 mm	1100 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⁾	√	Tourner et bloquer	1), 6)
SQV91P40	S55150-A131										
SAV31P00	S55150-A121	40 mm	1100 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	1100 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, inversion du sens d'action
- 4) Adaptateur de tension, à commander obligatoirement séparément
- 5) Au choix
- 6) Recopie de position, commande forcée,
- 7) Homologation UL
- 8) Homologation UL et compatibilité CE

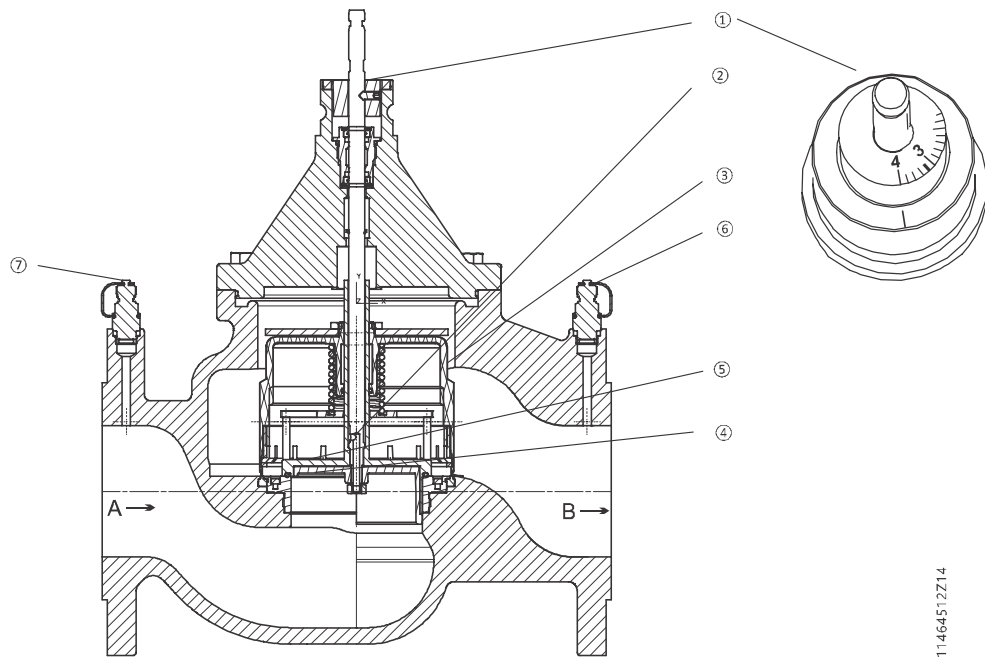
Accessoires

Références produit	Numéro de commande	Désignation	
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 des mesures de pression différentielle entre P₁ et P₂/P₃ des PICV (cf. schéma sous "Principe de fonctionnement").</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 • Fonction de maintien
ALE11	ALE11		Lignes et embouts droits de mesure pour les PICV de Siemens. avec raccord G 1/8" et embouts de mesure 2 x 40 mm.
ALP45	ALP45		<p>Points de mesure de remplacement avec raccord P/T (lot de 2 unités). Le lot se compose d'une pièce avec une bande rouge et d'une pièce une bande bleue.</p> <p>Raccordement: filetage extérieur 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		Bouchons d'obturation pour les raccords P/T Raccordement au corps de vanne G 1/4" selon la norme ISO 228, avec joint torique
ALP4z (seulement pour p ₁ , p ₃)	S55264-V116		<p>Vanne de décharge à boisseau sphérique avec joint torique</p> <p>Raccordement: filetage extérieur 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 P/T combiné et vanne de décharge avec bande bleue</p> <p>Raccordement: filetage extérieur 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 unités)</p> <p>Le lot se compose d'une pièce avec une bande rouge et d'une pièce une bande bleue.</p> <p>Raccordement: filetage extérieur 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>

Échange du composant régulateur de pression différentielle (DPR)

			
VPF44.50F15	ALR50F15	S55264-V155	
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			

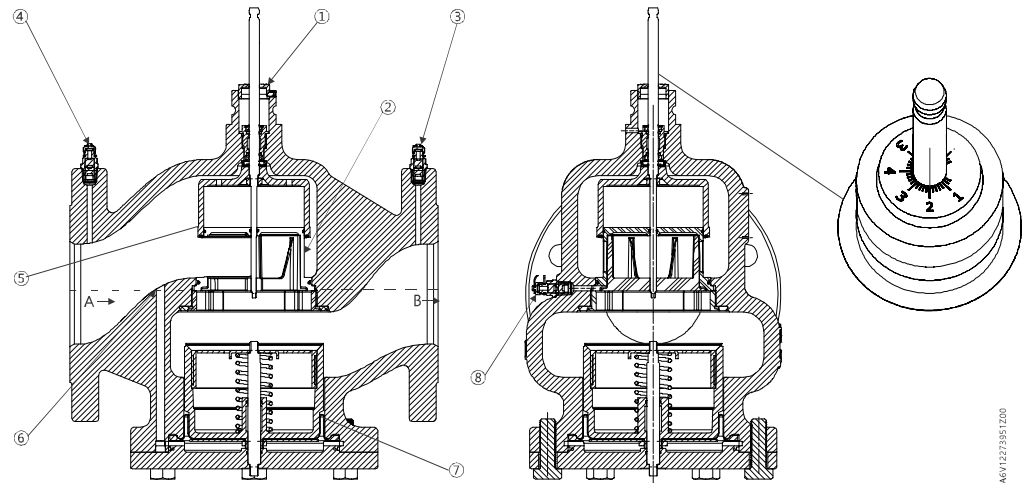
VPF43../VPF53..



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 réglage
6	Point de test de pression (P/T) sur voie B, bande bleue, p_3
7	Point de test de pression (P/T) sur voie A, bande rouge, p_1
A	Voie A
B	Voie B

VPF44../VPF54..



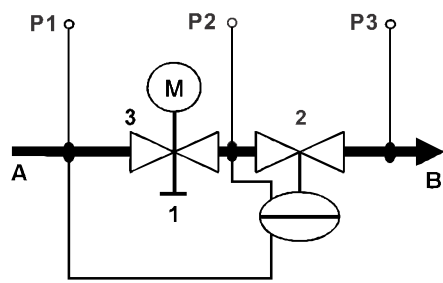
1	Cadran de pré réglage
2	Siège de vanne avec ouverture pré réglée variable
3	Point de test de pression (P/T) sur voie, bande bleue, p_3
4	Point de test de pression (P/T) sur voie A, bande rouge, p_1
5	Vanne de réglage
6	Ouverture pour le régulateur de pression différentielle, reliée à la voie A
7	Régulateur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

Principe de fonctionnement

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

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

Le régulateur de pression différentielle mécanique raccordé en série maintient la pression au travers 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 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.



- A Entrée du fluide (voie A)
 B Sortie du fluide (voie B)
 1 Cadran de pré réglage
 2 Régulateur de pression différentielle - DPR
 3 Vanne de réglage avec servomoteur assemblé

- 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 réglage (3)
 p_3 Raccord P/T avec bande bleue, point de test de pression sur la voie B de la PICV

Débit du fluide

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) ouvre et ferme la vanne de réglage avec précision. Ensuite, le fluide passe par l'ouverture variable reliée au cadran (1) de pré réglage du débit volumique maximum V_{100} .

Avant de sortir de la vanne (voie B), le fluide traverse un régulateur de pression différentielle intégré. Ce régulateur est l'élément principal de la vanne combinée qui garantit que le débit sélectionné 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 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. La vanne VPF44../VPF54.. dispose de trois points de test de pression (p_1 , p_3 , p_2) 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 est pré réglé sur le débit nominal souhaité, le circuit hydraulique s'équilibre de lui-même, même si l'on procède par exemple à des extensions du système.
- Avec le servomoteur monté, on peut régler le débit souhaité pour chaque demande de chauffage ou de refroidissement, et le maintenir relativement constant même lorsque la pression fluctue dans le système.

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

Dimensionnement

Exemple d'ingénierie

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

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 : PN16
5. Choisir la vanne combinée VPF44., PN16
Choisir les PICV de telle sorte qu'elles puissent fonctionner à 80% du débit maximum, et disposer d'une réserve de puissance calorifique ou frigorifique.
Sélection :

VPF44.65F25 $\Delta p_{\min} = 25$ kPa
 VPF44.65F35 $\Delta p_{\min} = 40,5$ kPa

6. Déterminer le préréglage débit/graduation au moyen des tableaux :
 VPF44.65F25 débit 21,6 m³/h
 Réglage graduation 3,7
 VPF44.65F35 débit 21,6 m³/h
 Réglage graduation 2,5

Préréglage débit/graduation

Tableaux pour déterminer le réglage du cadran en fonction du 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 bas

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													68 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

VPF43.125F110/VPF53.125F110													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	16	16	16,4	16,8	17,2	17,6	18	18,5	19,2	19,8	20,3	21	23,3	25,3	28	30,7	35

VPF43.150F160/VPF53.150F160													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	21	21	21,2	21,4	21,6	21,7	22	23	24,5	26,3	28	30	30,8	31,8	32,7	33,8	35

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				
v̇ [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				
v̇ [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				
v̇ [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				
v̇ [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		

VPF43.125F135/VPF53.125F135																			135 m ³ /h nominal				
v̇ [m ³ /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/VPF53.150F200																			200 m ³ /h nominal				
v̇ [m ³ /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/VPF53.200F280																			280 m ³ /h nominal				
v̇ [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		

Documentation produit


Thème	Titre	Référence
Montage et installation	VPF43../VPF44../ VPF53../VPF54.. Instructions de montage	A6V12190279
Respect de l'environnement	VPF44../VPF54.. La déclaration environnementale A5W00159028A 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).	A5W00159028 A
	VPF43../VPF53.. La déclaration environnementale CE1E4315 précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).	CE1E4315
Conformité UE (CE)	VPF44../VPF54..	A5W00159722 A
	VPF43../VPF53..	CE1T4315xx

Les déclarations relatives à l'environnement, déclarations CE, etc. peuvent être téléchargées sous :

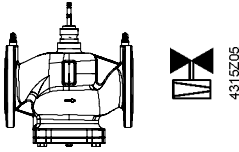
<http://siemens.com/bt/download>


Remarques

Sécurité


	<p>⚠ Attention</p>
	<p>Prescriptions nationales relatives à la sécurité</p> <p>Ne pas observer les prescriptions relatives à la sécurité en vigueur dans votre pays peut entraîner des dommages corporels et matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecter toutes les réglementations nationales et observer les consignes de sécurité applicables.

Ingénierie

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

	<p>⚠ Avertissement</p>
	<p>Respecter impérativement le sens d'écoulement indiqué (flèche sur le corps de vanne) !</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 de la vanne réglée en usine (sans servomoteur) = fermée.

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.

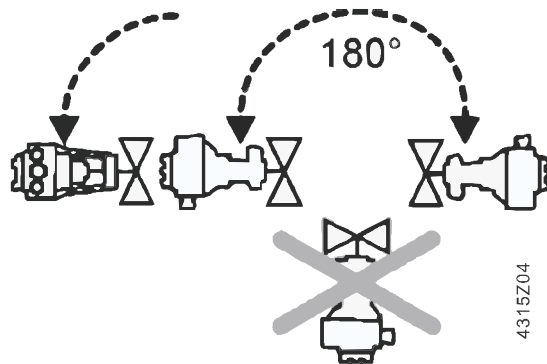
Recommandation

- Installer un filtre ou un pot de boue en amont de la vanne afin de la protéger contre l'encrassement et accroître sa fiabilité et sa longévité.
- 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 prévoit de mesurer le débit (VPF44../VPF54.. seulement), veiller à monter l'appareil de mesure du débit dans des zones présentant le moins de turbulences. En général, on applique si possible la règle $5 \times DN / 10 \times DN$ en respectant une distance de $10D$ de la pompe.

Montage

- La PICV et le servomoteur peuvent être assemblés simplement sur site. A l'exception du pré réglage du débit, aucun ajustement ou outillage spécial 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 indiqué sur la vanne.

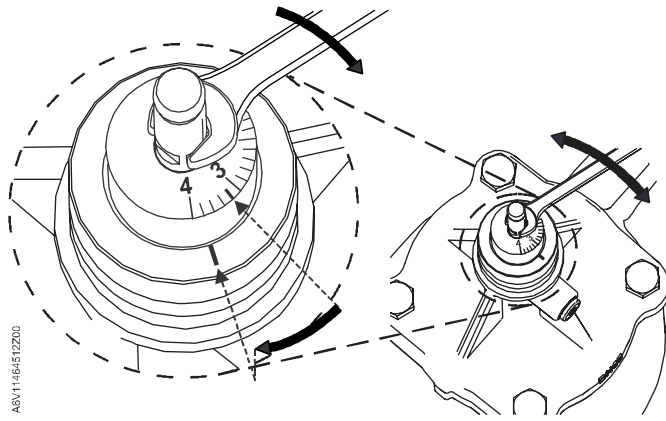
Installation

Préréglage

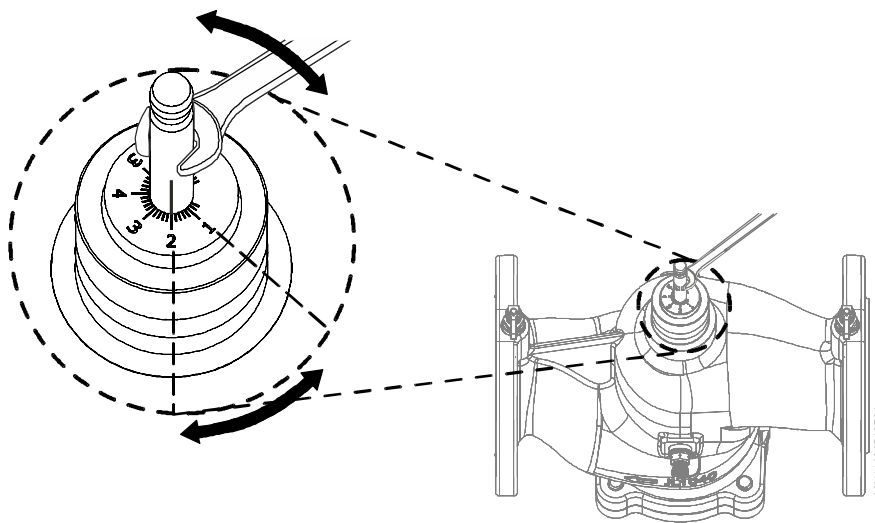
Il est recommandé de monter le servomoteur avant de procéder au pré réglage.

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 volumique/préréglage graduation". Ne **JAMAIS** pré régler une valeur inférieure à la graduation "0,6".
4. Serrer l'accouplement de la tige de vanne

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

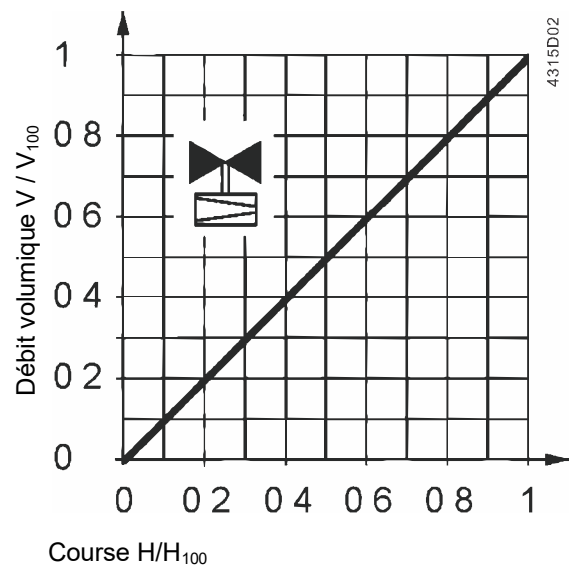


VPF44../VPF54.. ( 8 mm, \dot{V} [m³/h])

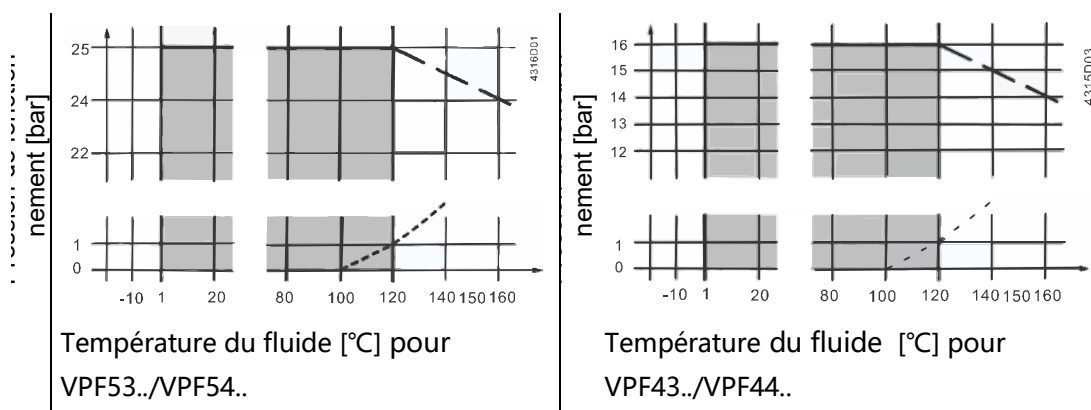


La VPF44../VPF54.. dispose d'une échelle de pré réglage symétrique pour faciliter la mise en service. Des positions de pré réglage identiques produisent le même débit.

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 de la vanne 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 P_{max} sur la voie de régulation de la vanne ne doit pas excéder 600 kPa. • Position de la vanne réglée 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
	<p>En cas de travaux de maintenance sur la vanne et ou le servomoteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrêter la pompe et débrancher l'alimentation. • Fermer les vannes d'isolement 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.



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 pour des applications spécifiques ne sont valables qu'avec les produits Siemens mentionnés sous Combinaison d'appareils. Siemens n'assure aucune garantie lorsque des produits tiers sont utilisés.

Caractéristiques techniques

Données de fonctionnement			
Pression nominale PN	PN16/ PN25 selon EN 1333		
Pression de fonctionnement admissible	1600 kPa (16 bar)/2500kPa (25 bar) selon ISO 7628 / EN 1333		
Caractéristique	Linéaire selon VDI/VDE 2173		
Taux de fuite	Classe IV (0...00,01% du débit volumique V ₁₀₀) selon EN 1349		
Sens d'action	NO (tirer pour ouvrir/pousser pour fermer)		
Fluides admissibles	Eau chaude, eau glacée, mélange eau/antigel Recommandation : traitement de l'eau selon VDI 2035		
Température du fluide	PN16	DN 50-150: 1...120 °C DN 200: 1...110 °C	
	PN25	DN 50-125: 1...120 °C DN 150, 200: 1...110 °C	
Rapport de réglage	1: 100		
Précision de débit moyenne	± 10 %	De ΔP_{\min} jusqu'à 70 kPa De ΔP_{\min} jusqu'à 105 kPa De ΔP_{\min} jusqu'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 presque silencieux	Pour que la vanne fonctionne silencieusement, il ne faut pas dépasser une pression différentielle de 150 kPa.		

*Testé sous conditions d'eau pure, correspond à l'écart maximum par rapport au débit moyen mesuré

Matériaux	
Corps de la vanne	DN 50...80, DN125 (PN16): fonte grise GJL-250 DN 50...80, DN100, 150, 200 (PN25): fonte à graphite sphéroïdal GJS-400-15
Tige de la vanne, ressort	Acier inoxydable
Pièces en contact du fluide	Laiton (DZR)
Régulateur	Acier inoxydable
Joint	EPDM

Normes et homologations		
VPF43../VPF53.. Conformité UE (CE)		CE1T4315xx ¹⁾
VPF44../VPF54.. Conformité UE (CE)		A5W00159722A
Conformité EAC		VPF43../VPF44../VPF53../VPF54.. Conformité eurasiatique
Directives relatives 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
Groupe de fluides 2 (pour VPF43../VPF53..)	DN 150 ³⁾ (PN 25) DN 200 ³⁾ (PN 16, PN 25)	Sans certification CE, conformément à l'article 4, paragraphe 3 (bonnes pratiques communément reconnues dans la profession) ¹⁾
	DN 125 (PN 16, PN 25) DN 150 (PN 16)	Catégorie I, Module A, avec marquage CE selon l'article 14, paragraphe 2
Groupe de fluides 2 (pour VPF44../VPF54..)	DN 50 (PN 16)	Sans certification CE, conformément à l'article 4, paragraphe 3 (bonnes pratiques communément reconnues dans la profession) ¹⁾
	DN 65...100 (PN 16) DN 50...100 (PN 25)	Catégorie I, Module A, avec marquage CE selon l'article 14, paragraphe 2

Respect de l'environnement	La déclaration environnementale CE1E4315de ²⁾ (pour VPF43../VPF53..), A5W00159028A ²⁾ (pour VPF44../VPF54..) précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfique pour l'environnement, mise au rebut).
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). Pour des température d'ECS jusqu'à 110 °C, aucun test particulier ni marquage CE n'est nécessaire.	

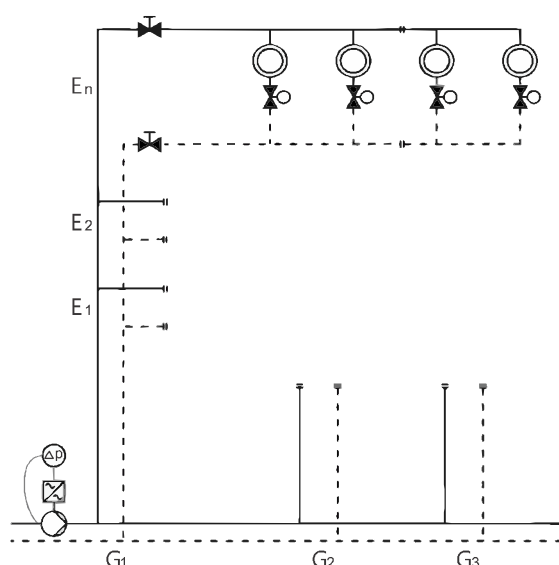
Conditions générales d'environnement			
	Fonctionnement	Transport	Stockage
Température	1...55 °C	-30...65 °C	-15...50 °C
Humidité	5...95% h. r.	< 95% h. r.	5...95% h. r.
Dimensions/Poids			
Dimensions	Cf. "Encombrements" [en page 19]		
Poids	Cf. "Encombrements" [en page 19]		
Raccord à bride	ISO 7005-2		
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 d'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 marche au point d'arrivée pour maintenir une pression différentielle minimale sur la vanne la plus critique.

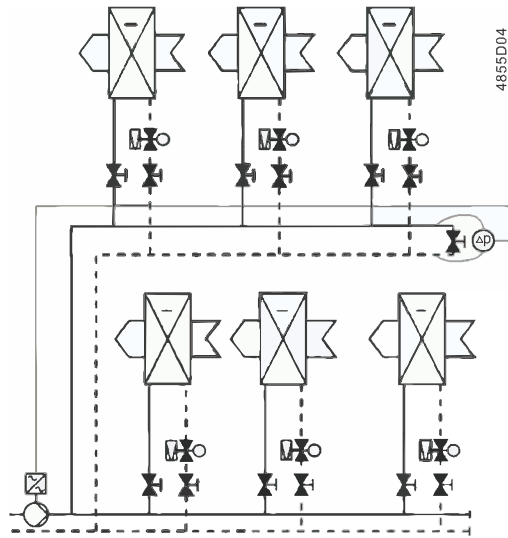
Résidentiel

Bâtiments résidentiels, avec systèmes de chauffage par panneaux autonomes par exemple :



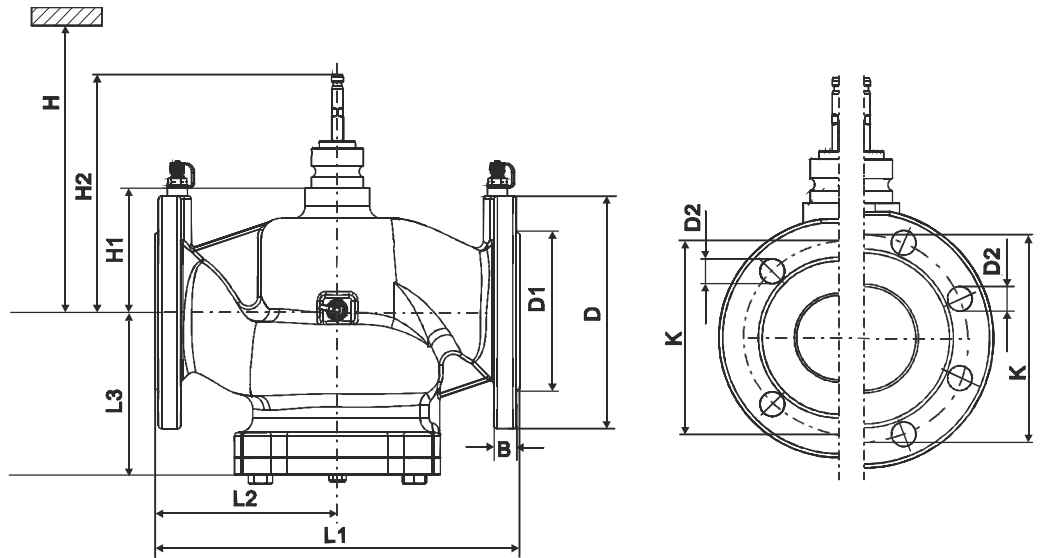
E = Étage
G = Groupe ou zone
Bâtiments non résidentiels
Bâtiments commerciaux, par exemple avec ventilo-convecteurs ou échangeurs pour le chauffage ou le refroidissement

A6V11466366Z02



Dimensions

Dimensions en mm: VPF44../VPF54..



Référence produit	DN	B	∅ D	∅ D1	∅ D2	L1	L2	L3	∅ K	H1	H2	H			Poids
												SAX..P	SQV..P	SAV..P	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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	29
	100	21	220	156	19 (8x)	350	175	174,5	180	169	285,5	-	637	557	46
VPF54..	50	16	165	99	19 (4x)	230	115	115	125	102,5	199	545	-	492	16
	65	16	185	118	19 (8x)	290	145	122	145	104	200,5	546	-	493	20
	80	19	200	132	19 (8x)	310	155	139	160	104,5	201	547	-	494	30
	100	21	235	156	23 (8x)	350	175	174,5	190	169	285,5	-	637	557	50

Remarque :

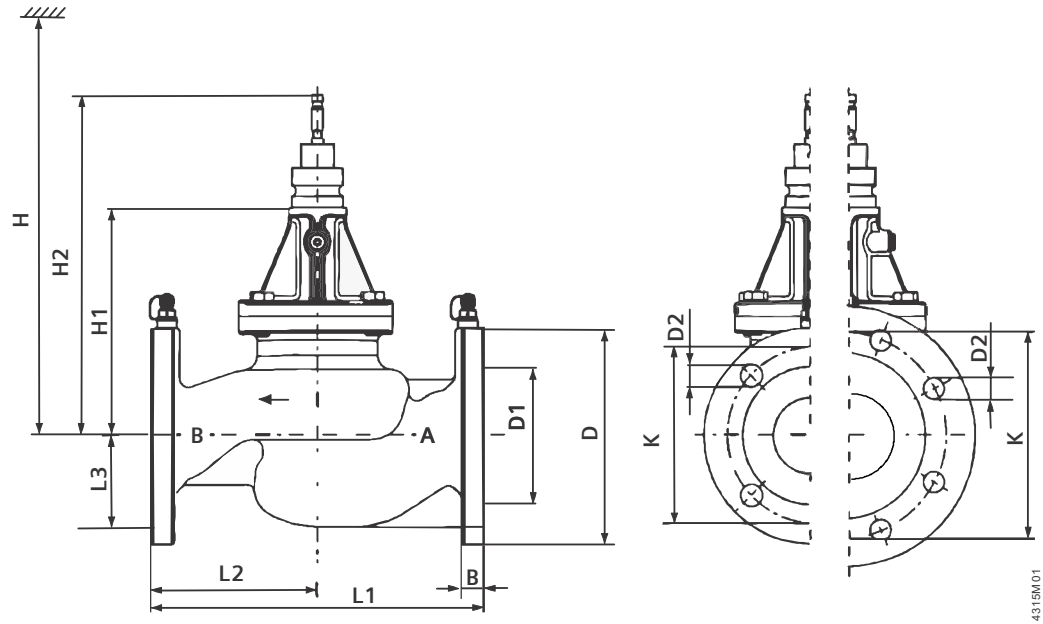
DN = Diamètre nominal

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 (vue de dessus)

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

Dimensions en mm: VPF43../VPF53..



Référence produit	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]	[mm]
VPF43..	125	25	270	184	19 (8x)	400	192	133	210	357	474	820	820	750	77
	150	26	285	211	23 (8x)	480	230	156	240	401	521	870	870	790	111
	200	28	380	266	23 (12x)	600	300	300	295	401	521	870	870	790	175
VPF53..	125	25	270	186	27 (8x)	400	192	134	220	357	474	820	820	750	77
	150	26	285	211	27 (8x)	480	230	156	250	401	521	870	870	790	111
	200	28	380	274	28 (12x)	600	300	300	310	401	521	870	870	790	175

Vue d'ensemble des numéros de révision

Référence produit	Valable à partir du N° de série	Référence 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
VPF43.125F110	..A	VPF43.125F135	..A
VPF43.150F160	..A	VPF43.150F200	..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
VPF53.125F110	..A	VPF53.125F135	..A
VPF53.150F160	..A	VPF53.150F200	..A
VPF43.200F210	..A	VPF43.200F280	..A

Formulaire de documentation

Lieu d'installation	Réf. vanne	Réf. servo-moteur	Taille vanne	Préréglage planifié	Δp_{\min} [kPa] nécessaire	Δp_{\min} [kPa] vérifié	Débit ^{1) 2)} (m ³ /h)

1) Valable pour VPF43../VPF44../VPF53../VPF54..: Débit volumique = si Δp_{\min} (p_1-p_3) mesuré > Δp_{\min} (p_1-p_3) nécessaire, alors débit volumique selon pré réglage dans fiche produit, sinon test de pression de l'installation.

2) Valable uniquement pour VPF44../VPF54..: Cf. tableau k_{vs} (fourni séparément).