

Régulateurs de pression différentielle avec limitation de débit Type 46-5 · Type 46-6

Application

Régulation de pression différentielle avec limitation de débit pour installations de chauffage à distance et réseaux de distribution de fluides. Avec vannes DN 15 à 50 · PN 16/25 pour liquides jusqu'à 150 °C et fluides gazeux jusqu'à 80 °C.

La vanne se ferme par augmentation de la pression différentielle ou de débit.

Ces régulateurs se composent d'un servomoteur et d'une vanne de réglage avec restriction réglable. Ils possèdent les caractéristiques générales suivantes :

- Régulateurs proportionnels, automoteurs et nécessitant peu d'entretien
- Pour le montage, prévoir une seule conduite d'impulsion
- Conçus pour eau et autres fluides liquides et gazeux dans la mesure où ceux-ci ne sont pas corrosifs
- Exécution spéciale pour huile
- Vanne monosiège avec clapet équilibré
- Adaptés en particulier aux installations de chauffage à distance

Exécutions (fig. 1 et 2)

Régulateurs de pression différentielle série 46 avec vannes de réglage DN 15 à 50 à raccords filetés avec embouts à souder (en exécution spéciale : embouts à visser ou brides) et restriction incorporée pour le réglage de la consigne du débit.

Servomoteur de fermeture avec raccord de pression aval par perçage dans le clapet de vanne.

Pour la détermination des appareils, prendre en considération les indications du paragraphe "Fonctionnement" (page 2).

Type 46-5 (fig. 1) Régulateur de pression différentielle limiteur de débit avec consigne fixe réglée sur $\Delta p = 0,2 ; 0,3 ; 0,4$ ou $0,5$ bar.

Type 46-6 (fig. 2) Régulateur de pression différentielle limiteur de débit avec consigne de pression différentielle réglable de $0,2$ à 2 bars.

Exécutions selon ANSI sur demande.



Fig. 1 · Type 46-5 avec consigne fixe



Fig. 2 · Type 46-6 avec consigne réglable

Fonctionnement (fig. 3 et 4)

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche coulée sur le corps. Le débit \dot{V} et la pression différentielle Δp varient en fonction de la position de la restriction (1.2) et du déplacement du clapet (3).

La pression "plus" de l'installation est transmise à la chambre inférieure du servomoteur (6). La pression en aval de la restriction (1.2) (qui n'est pas la pression "moins" de l'installation) agit sur la membrane (6.1) en passant par un percage effectué dans le clapet (3). La pression différentielle résultante est transformée en une force, qui s'opposant à celle des ressorts de vanne (5) ou du ressort de consigne (8) provoque le déplacement du clapet.

Pour le type 46-5, ce sont les ressorts incorporés (5) dans la vanne qui déterminent la consigne. Pour le type 46-6, par contre, la consigne est réglée par le dispositif vis-écrou (10). La restriction sert au réglage du débit maximal (limitation de débit).

Lors du choix des consignes de pression différentielle et de débit, bien tenir compte du fait que la perte de charge totale de la vanne sera égale à :

$$\Delta p_{\text{Tot}} = \Delta p_{\text{Installation}} + \Delta p_{\text{Débit}}$$

6 Servomoteur

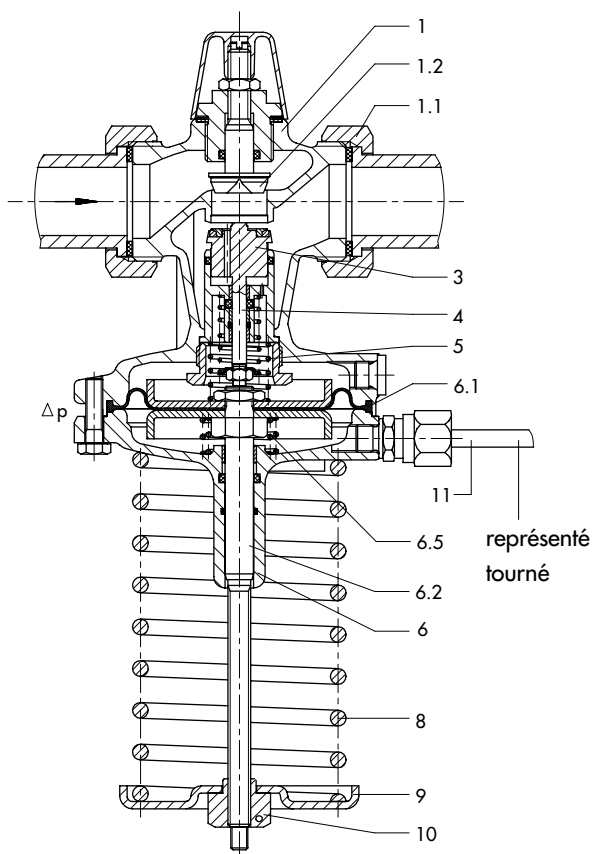


Fig. 3 · Type 46-6, DN 15 à 25, plage de consigne 0,5 à 2 bars

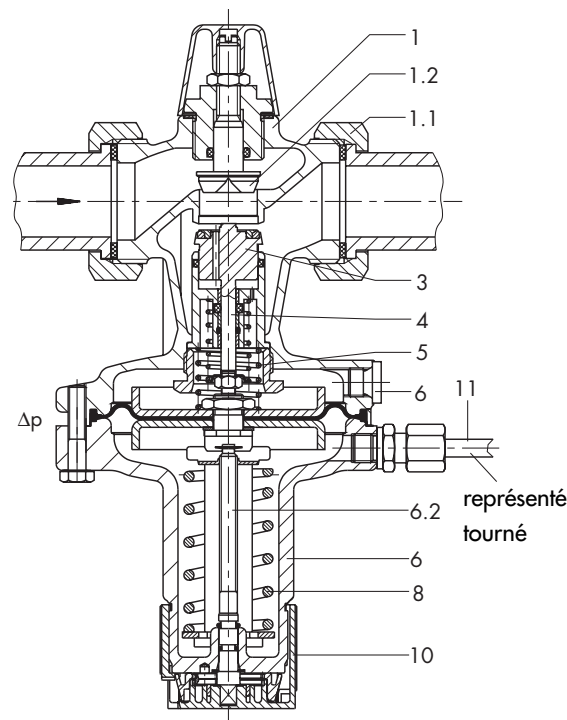


Fig. 4 · Type 46-6, DN 15 à 25, plage de consigne 0,2 à 1 bar

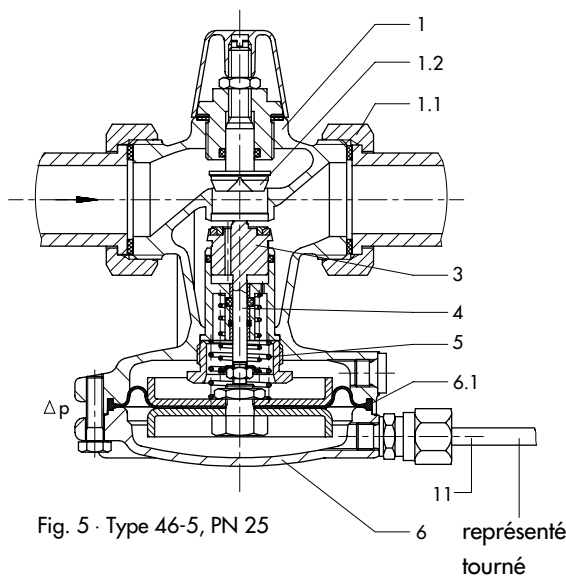


Fig. 5 · Type 46-5, PN 25

- | | |
|---|--|
| 1 Corps de vanne | 6.1 Membrane de réglage |
| 1.1 Ecran à chapeau avec joint et embout à souder | 6.2 Tige de servomoteur |
| 1.2 Restriction pour réglage du débit | 6.5 Ressort |
| 3 Clapet | 8 Ressort de consigne |
| 4 Tige de clapet | 9 Assiette de ressort |
| 5 Ressort de vanne | 10 Dispositif de réglage de consigne de la pression différentielle |
| 6 Servomoteur | 11 Conduite d'impulsion "plus" |

Caractéristiques techniques

Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	
K_{vs}		0,4/1/4 ¹⁾	2,5	6,3	8	12,5	16	20
Indice z		0,6		0,55		0,5	0,45	
Pression nominale	PN	16/ 25			25			
Pression différentielle max. admissible		Vanne : 10 ²⁾ / 20 bars			Vanne : 16 bars			
		Chambre +/- du servomoteur : 10 bars						
Température max. admissible		Pour liquides : 120 ²⁾ /150 °C						
		Pour air et gaz ininflammables 80 °C						
Plages de consigne de pression différentielle		Type 46-5 consigne fixe : 0,2 ; 0,3 ; 0,4 ou 0,5 bar						
		Type 46-6, réglage sans discontinuité : 0,2 à 1 bar ou 0,5 bis 2 bars						

1) Exécutions spéciales

2) Exécution PN 16

Matériaux

Corps	Laiton rouge G-CuSn 5 ZnPb	
Siège	Acier inox 1.4104	
Clapet	PN 25	CuZn 40 Pb et acier inox 1.4104 avec joint EPDM ¹⁾
	PN 16	CuZn 40 Pb et matière plastique avec joint EPDM
Ressort de vanne	Acier inox 1.4310	
Restriction	CuZn 40 Pb	
Membrane de réglage ¹⁾	EPDM avec armature tissée	
Joints ¹⁾	EPDM	

1) en FPM (FKM) sur exécutions spéciales pour huiles (ASTM I, II, III)

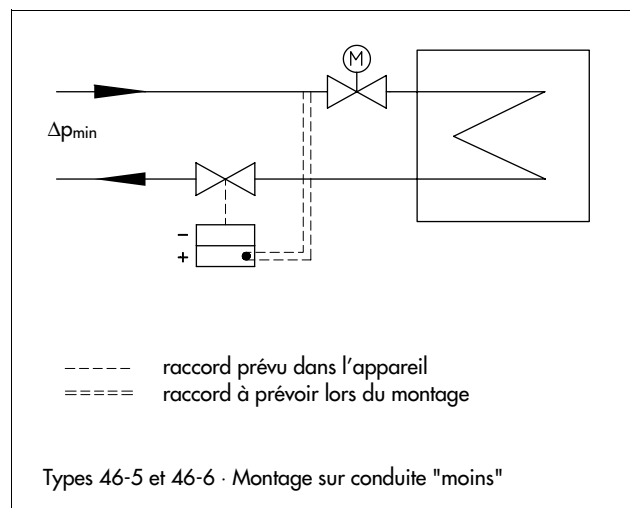
Valeurs de débit pour eau en m³/h

Δp_{Totale} $\Delta p_{\text{Installation}} + \Delta p_{\text{Débit}}$	$\Delta p_{\text{Installation}}$	$\Delta p_{\text{Débit}}$	DN	15				20	25	32	40	50	
			K_{vs}	0,4	1	2,5	4	6,3	8	12,5	16	20	
0,2 bar	0,1 bar	0,1 bar	\dot{V}	min.	0,01	0,12	0,2	0,5	0,8	0,8	2,0	3	4
				max.	0,14	0,45	0,85	1,8	2,6	3,6	7,1	8,9	10,7
0,5 bar	0,3 bar	0,2 bar	\dot{V}	max.	0,2	0,65	1,2	2,5	3,6	5	10	12,5	15
					—	—	—	1,3 ¹⁾	2,3 ¹⁾	3,5 ¹⁾	5,8 ¹⁾	9,1 ¹⁾	14,1 ¹⁾

1) Lors du dépassement des valeurs de débit indiquées, il est nécessaire de prendre en compte le niveau de bruit croissant, même dans des conditions d'écoulement sans cavitation.

La pression différentielle minimum nécessaire dans la vanne est calculée comme suit : $\Delta p_{\text{min}} = \Delta p_{\text{débit}} + \left(\frac{\dot{V}}{K_{vs}}\right)^2$

Application



Cotes en mm et poids

Diamètre nominal DN	15	20	25	32	40	50	
Ø du tube d	21,3	26,8	32,7	42	48	60	
Raccord fileté R du corps	G $\frac{3}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{3}{4}$	G2	G2 $\frac{1}{2}$	
Clé	30	36	46	59	65	82	
Longueur L	65	70	75	100	110	130	
Exécution standard							
L1 avec embouts à souder	210	234	244	268	294	330	
Poids env. kg	Type 46-5	1,4	1,5	1,6	5	5,5	6
	Type 46-6	2,1	2,2	2,3	9,5	10	10,5
Exécutions spéciales							
L2 avec embouts filetés	129	144	159	180	196	228	
Raccord fileté A	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	G1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{1}{2}$	G2	
Poids env. kg	Type 46-5	1,4	1,5	1,6	5	5,5	6
	Type 46-6	2,1	2,2	2,3	9,5	10	10,5
L3 avec brides ^{1) 2)}	130	150	160	180	200	230	
Poids env. kg	Type 46-5	2,8	3,5	4,1	8,2	9,5	11
	Type 46-6	3,5	4,2	4,8	12,7	14	15,5

1) PN 16/25

2) Dans les DN 40/50, les brides sont déjà montées sur la vanne

Montage

Les régulateurs doivent être montés uniquement sur des canalisations horizontales, servomoteur vers le bas. Le fluide doit s'écouler selon le sens de la flèche coulée sur le corps.

Texte de commande

Régulateur de pression différentielle limiteur de débit type 46-5/46-6

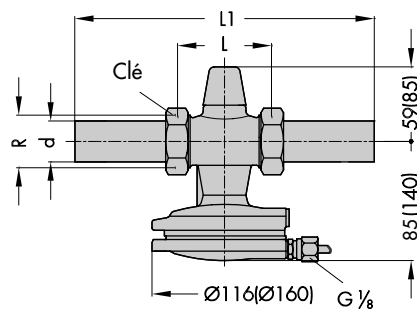
DN ..., PN ..., température adm. ... °C, K_{vs} ...

Avec embouts à souder / embouts filetés / brides

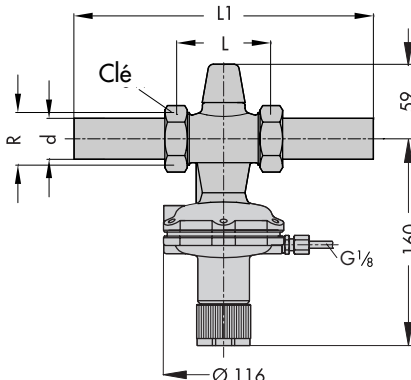
Consigne / plage de consigne ... bar (voir paragraphe "Fonctionnement")

Eventuellement exécution spéciale

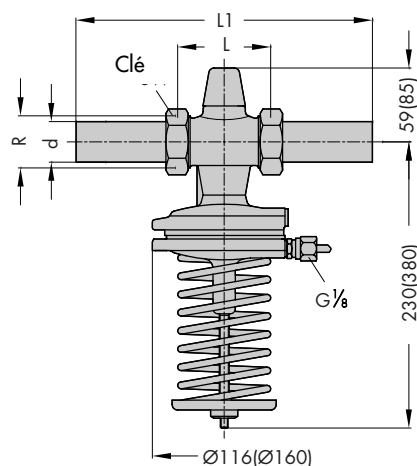
Sous réserve de modification des dimensions et des types.



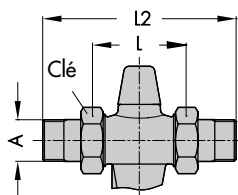
Type 46-5, raccords filetés avec embouts à souder



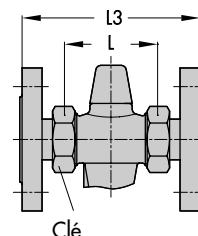
Type 46-6, raccords filetés avec embouts à souder DN 15 à 25, plage de consigne 0,2 à 1 bar



Type 46-6, raccords filetés avec embouts à souder



Raccords filetés avec embouts à visser



Raccords filetés avec brides



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

T 3130 FR

Va.