

Vanne de régulation revêtue PTFE BR 1a

Application:

Appareil de réglage PTFE pour fluides corrosifs, notamment dans le cadre d'exigences élevées dans l'industrie chimique:

- Sections nominales de passage DN 25 à DN 150 et 6"
- Pression nominale PN 10/16
- Températures jusqu'à 200°C

La vanne de régulation BR 1a est également disponible dans les sections nominales de passage 1" à 4" selon ANSI 150 lbs. Plus de détails sur demande.

L'appareil de réglage se compose d'une vanne de passage mono siège PTFE et d'un servomoteur pneumatique ou d'une commande manuelle.

Les appareils de conception modulaire présentent les propriétés suivantes:

- Corps de vanne favorisant l'écoulement en EN-JS 1049 avec revêtement isostatique 5 à 8 mm en PTFE.
- Siège PTFE interchangeable et clapet en PTFE.
- Étanchéité de l'arbre par soufflet PTFE et presse-étoupe en aval.
- Raccord de contrôle pour le contrôle du soufflet PTFE.
- Servomoteur interchangeable.
- Raccordement d'équipements complémentaires et d'éléments selon DIN EN 60534 et recommandation Namur.
- Longueur selon DIN EN 558-1, série 1 (DIN 3202, série F1).

Exécutions:

Vanne de régulation BR 1a au choix dans les exécutions suivantes:

- avec servomoteur pneum. Samson,
- avec commande manuelle Pfeiffer,
- avec commande manuelle Samson,
- servomoteurs d'autres marques sur demande.

Exécutions spéciales:

- Chauffage du corps de vanne avec chemise de réchauffage.
- Revêtement avec matériaux composites spéciaux, par ex. conducteur PTFE.
- Pour liquides érosifs, également avec clapet et siège en matériau spécial (par ex. tantale, HC4, titane ou Al_2O_3).
- Soufflet, arbre en matériau spécial (par ex. Hastelloy).
- Autres composants en matériaux spéciaux.



Fig. 1 - Vue en coupe d'une vanne de régulation BR 1a



Fig. 2 - Vanne de régulation BR 1a avec servomoteur Samson

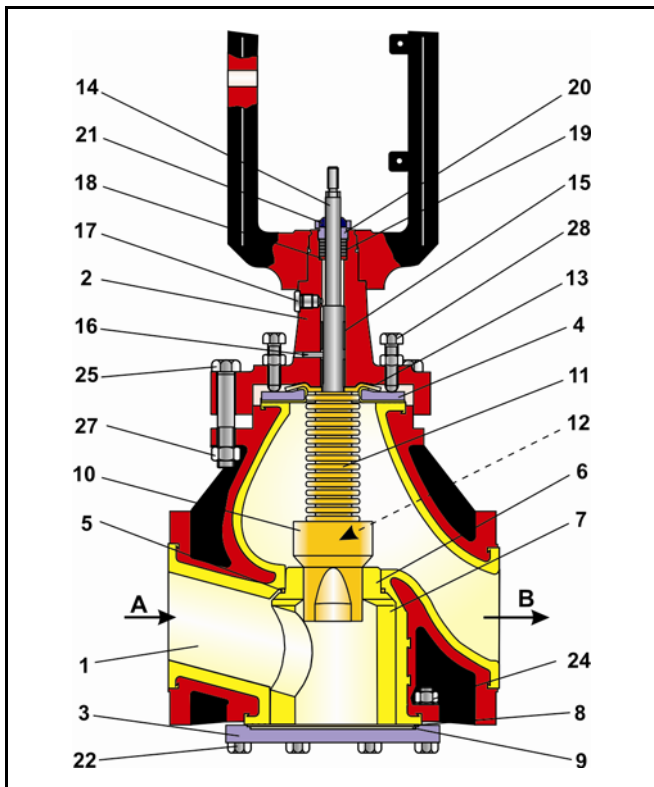


Fig. 3 - Vue en coupe d'une vanne de régulation BR 1a

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Corps de vanne	14	Broche
2	Bride	15	Douille
3	Couvercle	16	Goupille cannelée
4	Collerette	17	Vis de fermeture
5	Joint torique	18	Rondelle
6	Siège	19	Presse-étoupe PTFE/graphite
7	Pièce de pression	20	Presse-étoupe de sécurité
8	Rondelle	21	Segment racler
9	Insert	22	Vis
10	Clapet	24	Ecrou
11	Soufflet	25	Vis
12	Cordon	27	Ecrou
13	Rondelle	28	Vis

Tableau 1 - Nomenclature

Équipements supplémentaires et pièces à ajouter:

Pour les appareils de réglage, les accessoires suivants sont disponibles, seuls ou en combinaison:

- Régulateur de position
- Interrupteur de fin de course
- Vannes magnétiques
- Postes d'air frais
- Blocs manomètre

D'autres équipements supplémentaires sont possibles après consultation, selon spécification.

Fonctionnement et effet:

Le fluide traverse la vanne dans le sens inverse de fermeture du clapet. La position du clapet détermine la section de passage entre le clapet (10) et le siège de la vanne (6).

Le clapet est relié par la broche (14) avec la tige d'entraînement du servomoteur.

Le soufflet PTFE (11) assure l'étanchéité entre le corps de vanne (1) et la broche (14). Le presse-étoupe PTFE/graphite (19) assure une étanchéité complémentaire. En liaison avec le raccord de contrôle (17), ils permettent le contrôle du soufflet (11) par ex. par le raccordement d'une conduite d'aspiration ou de gaz protecteur.

Le clapet (10) est facilement remplaçable grâce au raccordement languette et rainure avec le soufflet PTFE sous forme d'un cordon PTFE (12). Le couvercle (3) avec insert élastomère (9), rondelle PTFE (8) et élément de pression PTFE (7) portent la siège de vanne PTFE interchangeable (6).



Attention: En cas de risque de cavitation, de pressions différentielles supérieures à 3 bar et d'un rapport de pression différentielle de $p_2 < \Delta p$, nous recommandons l'utilisation d'un clapet guidé!



Remarque: Avant l'utilisation de la vanne de régulation dans des zones exposées aux explosions, il faut en examiner la recevabilité selon ATEX 94/9/CE selon la notice d'instructions de service <BA 01a>!



Position de sécurité: Selon le montage du servomoteur pneumatique, la vanne de régulation a deux positions de sécurité, qui agissent lors d'une baisse de pression ainsi que lors de pannes d'énergie auxiliaire:

- **Vanne de régulation avec entraînement " fermeture par ressort ":**

Lors d'une panne d'énergie auxiliaire, la vanne se ferme. L'ouverture de la vanne s'effectue par augmentation de la pression de réglage contre la force des ressorts.

- **Vanne de régulation avec entraînement " ouverture par ressort ":**

Lors d'une panne d'énergie auxiliaire, la vanne s'ouvre. La fermeture de la vanne s'effectue par augmentation de la pression de réglage contre la force des ressorts.

Diagramme pression - température:

La plage d'utilisation est déterminée par diagramme pression – température. Les caractéristiques du procédé et le fluide peuvent influencer sur les valeurs du diagramme.

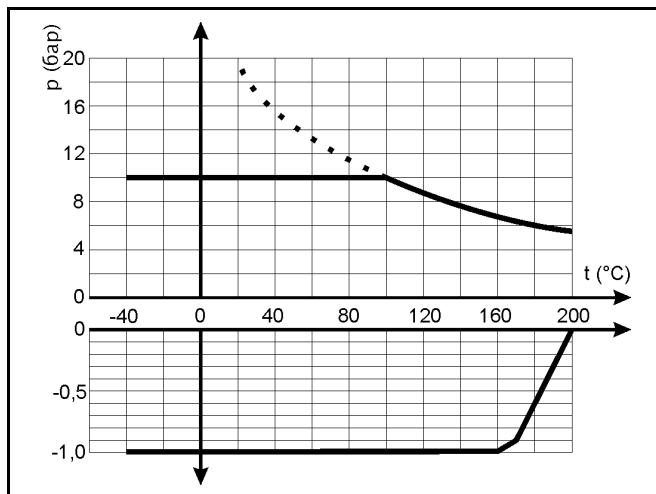


Fig. 4 - Diagramme pression - température

Caractéristiques techniques générales:

Section nominale de passage	DN25 - DN150	6"
Pression nominale	PN 10 / 16	PN 10 / 16 (Brides ANSI 150l bs)
Plage de températures	voir diagramme pression - température	
Courbe de base	égal pourcentage / linéaire	
Taux de fuite	Taux de fuite A selon DIN EN 12266-1, vérification P12 (Taux de fuite 1 BO selon DIN 3230 partie 3)	
Rapport de réglage	20:1 (max. kvs 0,1) / 50:1 (à partir de 0,25)	
Brides	selon DIN EN 1092-2, forme B bzw. ANSI 150 lbs	

Tableau 2 – Caractéristiques techniques

Matériaux:

Corps	EN-JS 1049 (GGG 40.3) avec revêtement PTFE
Bride inférieure	EN-JS 1049 (GGG 40.3)
Clapet, siège	PTFE ¹⁾ , au choix matériaux spéciaux
Soufflet	PTFE, au choix matériaux spéciaux
Pièce de pression	PTFE
Garniture presse-étoupe	Garniture PTFE/graphite
Broche	Acier résistant à la corrosion 1.4571
Peinture	Polyuréthane 2 composants noir (RAL 9005)

Tableau 3 - Matériaux

¹⁾ pour un diamètre de siège 2mm, uniquement tantale ou autres métaux

Valeurs z en fonction de la valeur kvs et de la section nominale de passage:

DN	25		40		50		80		100		150 / 6"	
	Siège Ø en mm	2	13	24	30	38	55	65	65	85	110	120
Course en mm	10	15			30			50	30	50	30	50
Grandeurs caractéristiques des vannes déterminées acoustiquement z												
Kvs	Cv											
0.005	0.006											
0.01	0.01											
0.02	0.02	0.85										
0.05	0.06											
0.1	0.12											
0.25	0.29											
0.63	0.74	0.65										
1.0	1.17											
1.6	1.9											
2.5	2.9	0.6										
4	4.7		0.55	0.55								
6.3	7.4		0.45	0.5	0.5							
10	12		0.4	0.45	0.45							
16	19			0.4	0.4	0.45						
25	29				0.35	0.4	0.4					
35	41					0.35						
40	47					0.35	0.35					
63	74					0.3	0.3				0.35	
80	94						0.25	0.25				0.3
100	117							0.25				0.3
125	146							0.2				
150	175								0.2			0.2
260	304											0.2
300	351											0.2

Tableau 4 – Indice acoustique, caractéristique du corps de vanne „z” selon VDMA

²⁾ pour un diamètre de siège 2mm, seule une courbe linéaire est possible.

Pressions différentielles admissibles Δp:

Caractéristiques pour le calcul du niveau de bruit:

selon VDMA 24422z. Indice acoustique, caractéristique du corps de vanne.

Caractéristiques:

pour le calcul du débit selon

DIN EN 60534-2-1:

$$FL = 0,95 \quad xT = 0,75$$

Facteurs de correction spécifiques aux vannes:

pour gaz et vapeurs :

$$\Delta LG = 0,$$

pour fluides:

$$\Delta LF = 0$$

Plage de pression de réglage			0.2-1.0 (0.2-0.8)	0.3-1.1	0.4-1.2 (0.4-1.0)	0.4-2.0 (0.4-1.6)	0.6-3.0 (0.5-1.7)	0.2-1.0 (0.4-1.0)			
Pression de réglage nécessaire			1.3	1.4	1.4	2.3	3.3	1.2	1.4	1.6 (1.5)	
DN	Siège Ø en mm	Entraîn. en mm	Δp à raison de p2 = 0								
25	2	240	>16	-	-	-	-	>16	-	-	
	13	240	12	>16	-	-	-	12	>16	-	
	24	240	-	5	9	9	>16	-	9	>16	
40	30	240	-	-	5	5	11	-	5	11	
		350	-	6	10	10	>16	-	10	>16	
	38	240	-	-	-	3	6	-	-	6	
50	38	350	-	3	5	5	11	-	5	11	
		700	-	4	7	7	12	-	7	12	
80-100	65	700	-	-	4	4	8	-	4	8	
100	85	700	-	-	-	-	4	-	-	4	
150 / 6"	110	1400	-	-	3	3	6	-	3	6	
		120	1400	-	-	3	3	5	-	3	5

Tableau 5a – Vannes avec servomoteur Samson (fermeture par ressort) Vanne fermée en pression de réglage 0 bar

Tab. 5b - Vannes avec servomoteur Samson (ouverture par ressort) Vanne fermée en pression de réglage nécessaire

Les colonnes colorées du tableau correspondent au cas standard. Les pressions différentielles dans les colonnes blanches du tableau 5a s'entendent en cas de ressorts précontraints. Les valeurs entre parenthèses dans la colonne plage de pression de réglage sont attribuées aux valeurs de pression différentielle entre parenthèse. Les pressions différentielles admissibles indiquées s'appliquent uniquement pour les vannes à garniture d'étanchéité souple.

Poids et mesures:

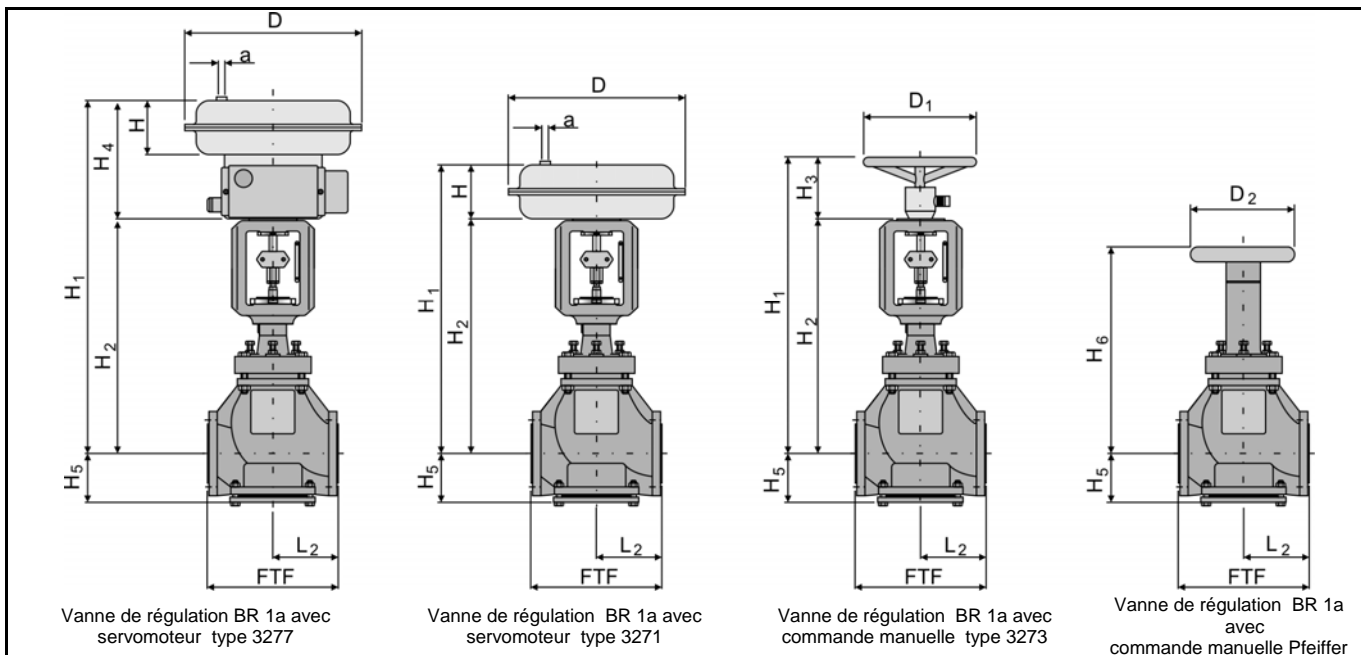


Fig. 5 - Schéma coté

DN		25	40	50	80	100	150 6"
FTF	Série de base 1	160	200	230	310	350	480*
L2	Série de base 1	80	100	115	155	175	240*
H1	Samson type 3271	H2 + H					
	Samson type 3277	H2 + H4					
	Samson type 3273	H2 + H3					
H2		425	475	475	525	730	920
H5		60	80	90	120	150	185
Poids de la vanne en kg		14	18	21	45	85	145
Servomoteur	240 cm ³	x	x	x			
	350 cm ³	x	x	x			
	700 cm ³			x	x	x	X
	1400 cm ³						X
D1		180	180	180	250	250	250
H3		110	110	110	115	115	115
Poids type 3273 en kg		2	2	2	2.5	2.5	2.5
D2		130	130	130	130	250	400
H6		340	375	375	450	600	630
Poids type Pfeiffer en kg		1	1	1	1	7	10

Servomoteur in cm ³	240	350	700	1400
Membrane D	240	280	390	530
Hauteur H	65	85	135	197
Hauteur H4	166	166	236	-
Raccord pression de réglage a	G1/4		G3/8	
Poids entraînement type 3271 en kg	5	8	22	70
Poids entraînement type 3277 en kg	9	12	26	-

Tableau 6 - Dimensions en mm et poids en kg *) Longueur hors tout selon DIN

Choix et conception de l'appareil de réglage:

1. Calcul de la valeur kvs appropriée selon DIN EN 60534
2. Choix de la valeur DN et kvs selon le tableau 4.
3. Détermination du Δp , choix du servomoteur approprié selon les tableaux 5a et 5b.
4. Vérification de l'utilisation en prenant en compte le diagramme pression - température.
5. Equipements supplémentaires.

Texte de commande:

Vanne de régulation BR 1a,
 DN....., PN....., kvs
 Courbe de base: égal pourcentage / linéaire
 Corps: EN-JS 1049 / PTFE blanc, version à brides:
 Eventuellement exécution spéciale
 Servomoteur: Samson type..... cm³, plage de pression de réglage:
 bar,
 Equipements supplémentaires: un régulateur de position, un transmetteur de signaux et/ou une vanne magnétique.



Remarque: Les détails de la commande et les versions divergents des caractéristiques techniques ici décrites sont à relever, si besoin, dans la confirmation de commande correspondante.

Notre équipe se tient à votre entière disposition pour répondre à vos exigences spécifiques.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
 Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580
 E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Sous réserve de modifications concernant les exigences et les versions