

Organes de réglage pneumatiques Série Pfeiffer Vanne papillon avec revêtement PTFE Type 10

Application

Vanne papillon à fermeture étanche pour utilisation sur fluides agressifs, en particulier dans les industries chimiques.

Pour **diamètres nominaux DN 100 à 800*** · **pression nominale PN 10** pour liquides et gaz et **températures comprises entre -50 °C et +200 °C**.

La vanne papillon avec revêtement PTFE type 10 (fig. 1) peut être équipée de servo-moteurs rotatifs ou linéaires avec levier de transmission de mouvement.

Caractéristiques générales

Corps en acier moulé St 52-3 ou GS C 25 avec revêtement isostatique jusqu'à 12 mm d'épaisseur.

A monter entre brides DIN (exécution pour brides ANSI sur demande).

Toutes les pièces en contact avec le fluide ont une couche de PTFE blanc ou de PTFE carboné. Le revêtement PTFE carboné ne présente aucune charge statique.

Débit de fuite particulièrement faible ("exécution étanche aux gaz").

Vanne conçue pour fonctionnement sous vide.

Faible usure et couple de rotation minimum dus à la double excentration de l'arbre du papillon.

Papillon interchangeable sans démontage de l'arbre.

Exécutions

Exécution standard (fig. 1) · Vanne papillon à fermeture étanche type 10 pour DN 100 à DN 800*, sur laquelle toutes les pièces en contact avec le fluide ont un revêtement PTFE isostatique.

Exécutions spéciales

Avec revêtements en divers compounds PTFE spéciaux.

Egalement livrables:

Vanne papillon à fermeture étanche type 14 en matériaux inoxydables pour DN 80 à DN 500 (détails, voir feuille technique T 514 F).

* **Exécutions dans les DN supérieurs à DN 500**, détails sur demande.

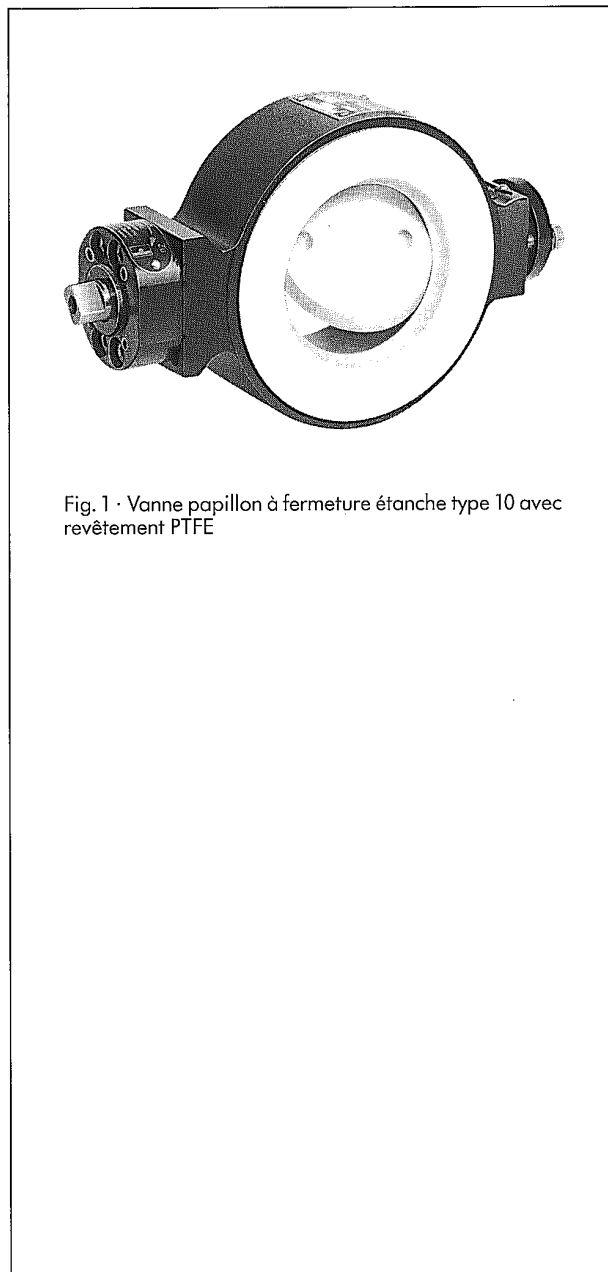


Fig. 1 · Vanne papillon à fermeture étanche type 10 avec revêtement PTFE

Vanne papillon Type 10a

Fonctionnement (fig. 2 à 4)

Le fluide peut traverser la vanne dans n'importe quelle direction. Le débit passant entre le clapet (2) et le corps (1) varie en fonction de la position du clapet. L'étanchéité de l'arbre du clapet (3) est assurée par une garniture presse-étoupe à anneaux PTFE (4).

La double excentration permet d'obtenir une fermeture étanche par placage du clapet contre le siège. En effet, cette technique élimine le frottement prolongé du clapet contre le siège et de plus, grâce au faible bras de levier, assure une force importante de fermeture. De ce fait, l'usure est réduite, la durée de vie prolongée et le couple de manoeuvre en début d'ouverture particulièrement réduit.

Le fluide s'écoulant dans la direction A (fig. 4) tend à décoller le clapet du siège. Le couple de manoeuvre diminue et le débit de fuite augmente. Pour la détermination du servo-moteur, choisir dans le tableau 4 le couple de manoeuvre pour $\Delta p = 0$.

Le fluide s'écoulant dans la direction B tend à plaquer le clapet contre le siège. L'étanchéité est meilleure, mais le couple de rotation augmente. Ce dernier est déterminé en fonction du Δp . Voir tableau 4.

Tableau 1 - Caractéristiques techniques de la vanne papillon type 10

Diamètre nominal DN	100 à 500
Pression nominale PN	10
Plages de température	Voir diagramme pressions-températures
Caractéristique	Voir diagramme
Rapport de réglage	50 : 1
A monter entre brides DIN PN 10	

Tableau 2 - Matériaux

Corps	Acier St 52-3 n° 1.0570 ou GS-C 25 n° 1.0619
Revêtement	PTFE
Clapet	Acier inoxydable n° 1.4312 avec revêtement PTFE
Arbre	Acier inoxydable n° 1.4312 avec revêtement PTFE
Tourillon	C 45
Bride	C 45
Garniture presse-étoupe	Chevrons en PTFE

Caractéristiques pour le calcul du bruit selon VDMA 24 422.
Indices z (indices acoustique, caractéristiques du corps de vanne)

DN	80	100	150	200	250	300	350	400	500
z	0,25	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1	0,1

Facteur de correction spécifique de la vanne pour liquides:
 $\Delta L_F = 0$.

Facteur de correction spécifique de la vanne pour gaz et vapeurs: $\Delta L_G = 0$.

Caractéristiques pour le calcul du débit selon DIN/IEC 534.

Angle d'ouverture φ	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
F_L	0,75	0,7	0,65	0,65	0,6	0,55	0,55
x_T	0,5	0,4	0,35	0,35	0,3	0,25	0,25

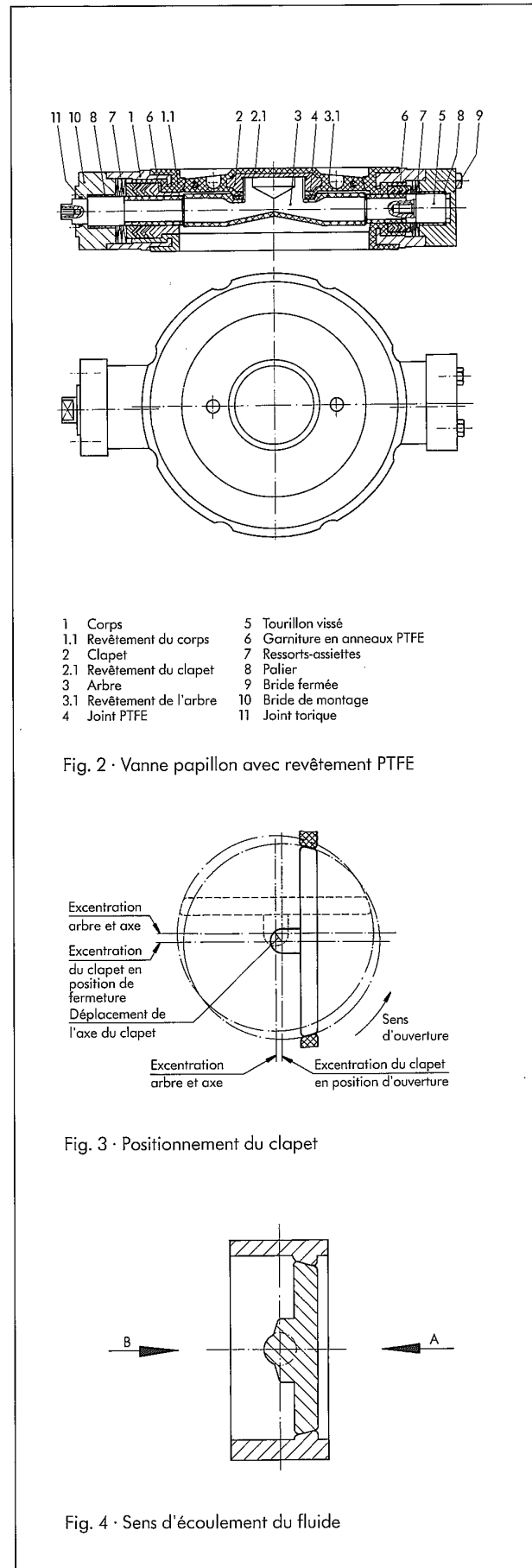


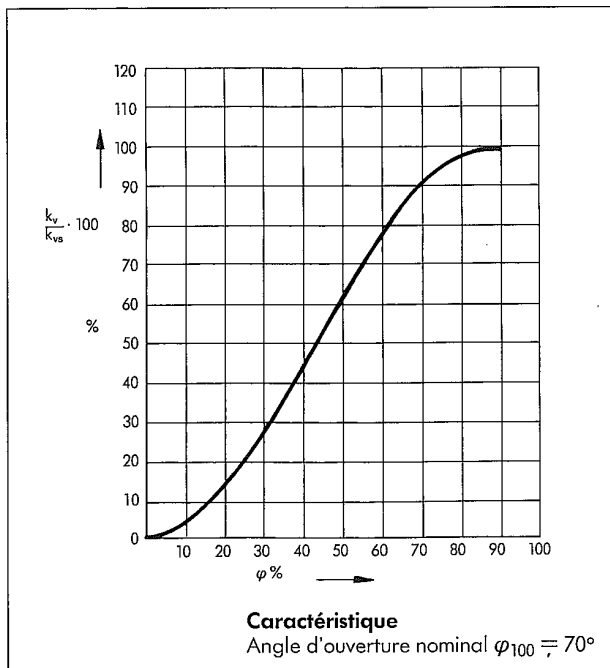
Tableau 3 · Coefficients k_v

DN	Angle d'ouverture								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
100	7	24	48	79	120	161	211	232	240
125	13	45	90	148	225	302	396	436	450
150	21	70	140	231	350	469	616	679	700
200	42	139	278	459	695	931	1223	1348	1390
250	68	227	454	749	1135	1520	1998	2200	2270
300	100	334	668	1102	1670	2238	2939	3240	3340
400	183	610	1220	2013	3050	4087	5368	5917	6100
500	288	962	1924	3175	4810	6445	8456	9331	9620
600	415	1385	2771	4572	6926	9281	12177	13473	13853
800	737	2463	4925	8128	12314	16499	21647	23887	24627

Tableau 4 · Couple de rotation max. admissible M_{dmax} et couple de manoeuvre en début d'ouverture M_{dl}

Pression différentielle en bars		Δp				
Diamètre nominal DN	Couple de rot. max. $M_{dmax} \cdot Nm$	0	1	2	3	5
		Couple de manoeuvre M_{dl} en Nm				
100	157	46	50	55	60	69
150	272	104	119	135	150	182
200	432	185	222	259	296	370
250	650	289	361	433	506	650
300	844	416	541	666	791	1)
400	1795	740	1036	1332	1638	1)
500	1982	1156	1735	1)	1)	1)

1) Valeurs sur demande



Choix et détermination de l'organe de réglage

1. Calcul du coefficient k_v .
2. Choix du DN et du k_{vs} selon le tableau 3.
3. Choix du servo-moteur approprié selon le tableau 4.
4. Choix selon les matériaux PTFE et le diagramme pressions-températures.

Texte de commande

Vanne papillon de régulation / de fermeture type 10 avec revêtement PTFE
 DN..... , PN.....
 Eventuellement exécution spéciale.....

Diagramme de fonctionnement

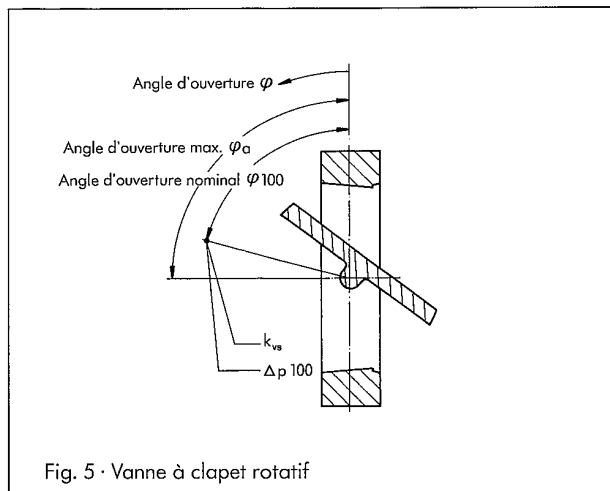
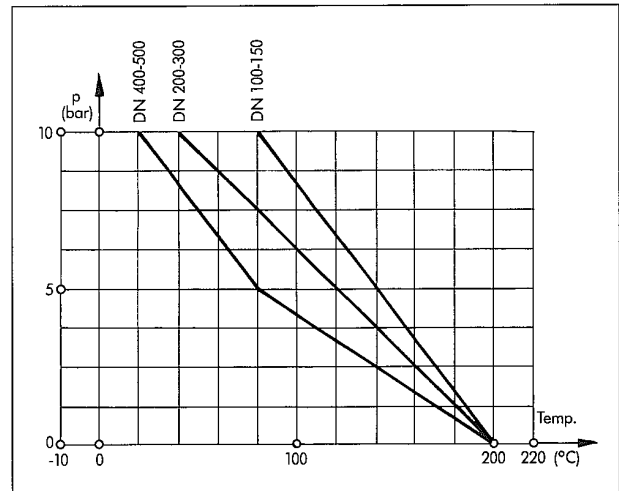


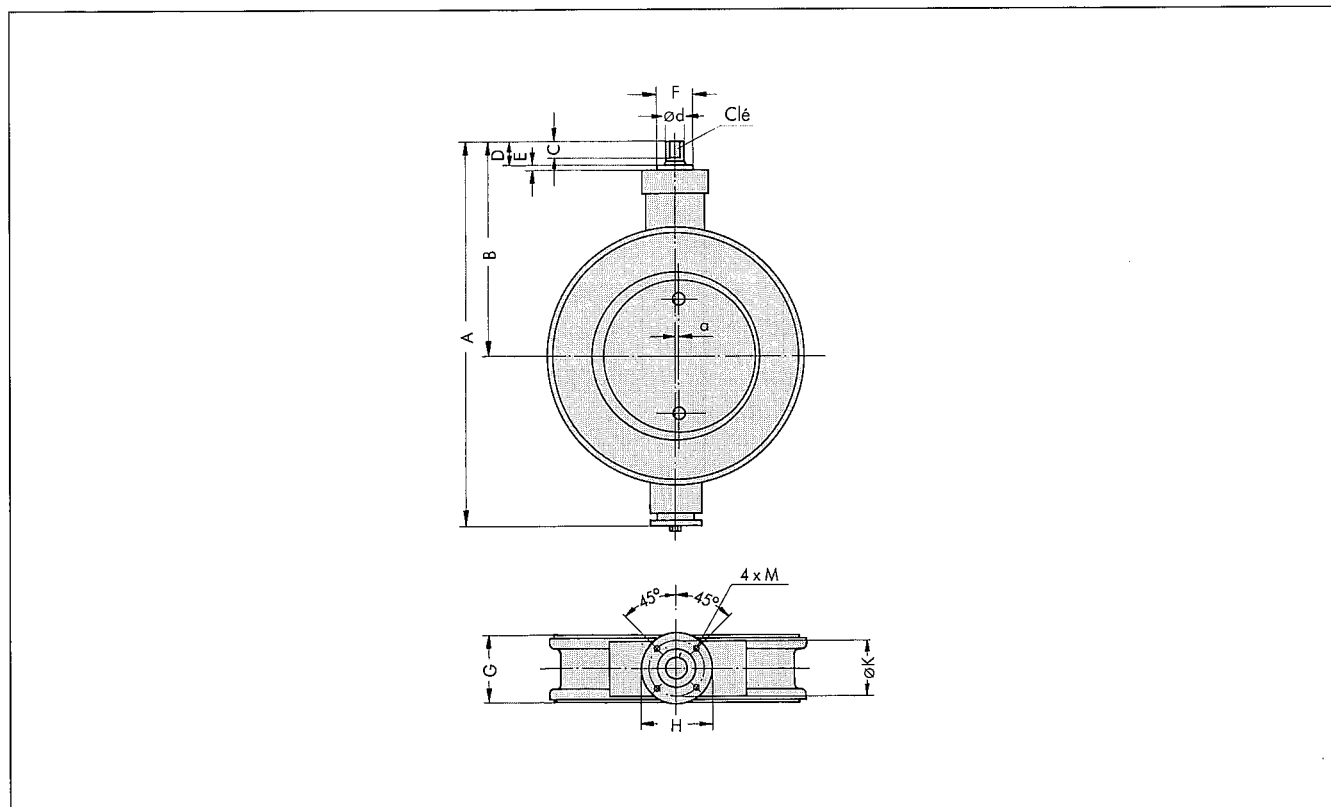
Diagramme pressions-températures



Cotes en mm et poids

Diamètre nominal	A	B	C	D	E	ØF	G)*	ØH	ØK	n x M	Clé	a	Ød	DIN/IS 3357/52	Poids env. kg
100	262	150	12	16	3	35	64	70	50	4 x M 6	12	1,5	20	F05	6,5
150	346	204	16	20	3	70	76	120	102	4 x M 10	16	1,5	21	F10	16
200	449	259	20	24	4	85	89	145	125	4 x M 12	20	2	28	F12	24
250	552	322	24	28	4	100	114	165	140	4 x M 16	24	2,5	36	F14	40
300	618	347	24	28	4	100	114	165	140	4 x M 16	24	3	41	F14	55
400	738	403	32	36	5	130	140	195	165	4 x M 20	32	3	45	F16	100
500	873	485	35	39	5	130	152	210	165	4 x M 20	34	3	57	F16	170
600	1020	542	45	49	5	200	178	300	254	8 x M 16	45	5	65	F25	#
800	1247	663	56	60	5	200	241	300	254	8 x M 16	56	6	90	F25	#

1) Selon DIN 3202 Bl. 3, série K3



Note

Pour le montage des vannes papillon type 10, aucun joint de bride n'est prévu. Sur toutes les exécutions, c'est le revêtement du corps qui assure la fonction d'étanchéité de bride.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen

Telefon: +49 21 52 20 05 - 0 • Telefax: +49 21 52 15 80

E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.