



Vannes 2 voies



Vannes 3 voies

1. Caractéristiques Générales

- Les vannes à boisseau sphérique motorisées Diamant 2000 sont utilisées comme vanne d'isolement ou de régulation dans des :
 - > installations de chauffage à répartition par zone,
 - > installations qui utilisent les énergies alternatives,
 - > installations industrielles en général avec fluides chauds et froids,
 - > installations automatisées en général.

Servomoteur Diamant 2000

- Le servomoteur Diamant 2000 est disponible dans les versions suivantes :

3 points sans relais (commande avec contact inverseur)

commande : borne 1 neutre, phase sur la borne 2 ouverture, sur la borne 3 fermeture (*voir schéma électrique*)
chaque servomoteur doit être commandé par une seule commande (1 contact inverseur par servomoteur)

2 points avec relais (commande avec contact interrupteur 2 fils)

alimentation : borne 1 neutre, borne 2 phase,
commande : borne 3 phases pour ouverture (*voir schéma électrique*)

plusieurs servomoteurs peuvent être actionnés par une seule commande

- Les deux versions fonctionnent en ON / OFF (tout ouvert ou tout fermé).
- La version à trois points sans relais peut s'arrêter en position intermédiaire lorsqu'elle est associée à une commande appropriée.
- Les servomoteurs Diamant 2000 disposent :
 - d'une tension à la borne 4, vanne à boisseau complètement ouverte à utiliser comme commande à distance (indication d'ouverture, mise en route relais pompe, etc.)
 - d'une tension à la borne 5, vanne à boisseau complètement fermée à utiliser comme commande à distance (indication de fermeture)

Accessoires et options

- Ouverture manuelle du servomoteur, pour actionner la vanne en cas d'urgence ou de coupure de courant.
- Un micro-contact auxiliaire à l'ouverture (électriquement neutre) qui est électriquement fermé quand la vanne est ouverte. L'utilisation est facultative (indication d'ouverture, commande de relais pompe, commande de chaudière, communication avec l'automate, etc....).
- Un micro-contact auxiliaire à la fermeture (électriquement neutre), qui est électriquement fermé quand la vanne est fermée. L'utilisation est facultative (indication de fermeture, commande relais pompe, communication avec l'automate, etc....).
- Deux micro-contacts auxiliaires : 1 à l'ouverture et 1 à la fermeture.
- Les composants externes en inox 303 GVR et en laiton OT58, s'utilisent avec le servomoteur en milieu particulièrement difficile (type protégé).

Grâce à sa qualité haut de gamme, le servomoteur Diamant 2000 peut être utilisé dans de nombreux secteurs industriels.

Notes :

Nous déconseillons un montage à l'extérieur pour les moteurs non étanches, les changements atmosphériques (soleil ou intempéries) peuvent produire à l'intérieur du boîtier, des infiltrations et/ou des condensations thermiques soudaines qui seraient à même de détériorer le bon fonctionnement du servomoteur.

Dans le cas d'un montage à l'extérieur bien prendre l'option IP 65 et prévoir en plus, un capot de protection sur le moteur.

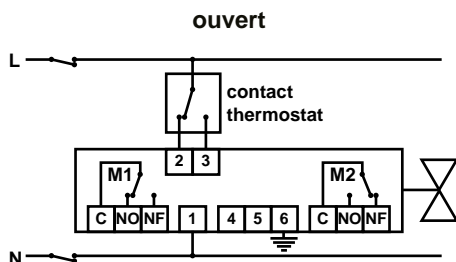
2. Caractéristiques Techniques du Servomoteur

- Moteur électrique bidirectionnel
- Alimentation électrique 230, 110, 24 Vac - 50 Hz (*en option 24 Vdc, 60 Hz sur demande*)
- Couple 11 Nm
- Durée de course 35 s => \sphericalangle 90° (2 et 3 voies en T)
70 s => \sphericalangle 180° (3 voies en L)
autres possibilités sur demande : 4 s / 5 Nm (90°) ; 12 s / 12 Nm (90°) ; de 110 à 330 s / 16 Nm max.
- Puissance absorbée de 4,8 VA => 230 Vac - 50 Hz
de 5,1 VA => 110 Vac - 50 Hz
de 5,2 VA => 24 Vac - 50 Hz

- Protection IP 65
- Pouvoir de coupure du micro-auxiliaire 1A résistif
- Température ambiante de service minimum -10°C maximum 50°C (*températures inférieures, nous consulter*)

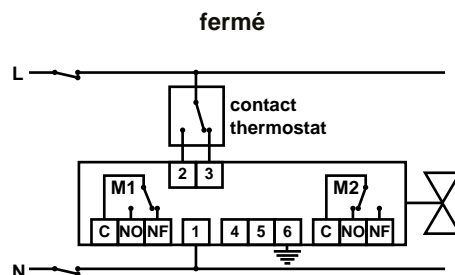
Raccordements électriques

● Servomoteur 3 points sans relais



M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (*sur demande*)

M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (*sur demande*)



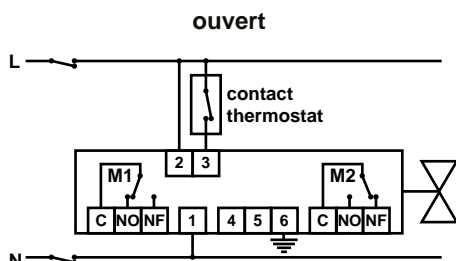
M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (*sur demande*)

M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (*sur demande*)

Les schémas ci-dessus représentent le raccordement du servomoteur 3 points dans la version complète qui prévoit aussi les deux micros auxiliaires : le servomoteur est montré respectivement en condition d'ouverture et de fermeture.

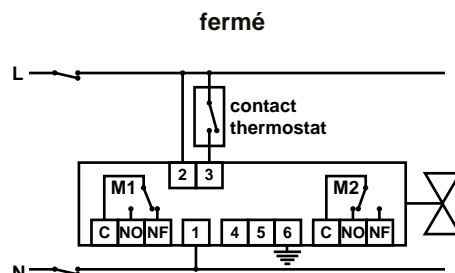
L'alimentation du servomoteur sur la borne 2 actionne la vanne en ouverture. Inversement, l'alimentation du servomoteur sur la borne 3 actionne la vanne en fermeture.

● Servomoteur 2 points avec relais



M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (*sur demande*)

M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (*sur demande*)



M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (*sur demande*)

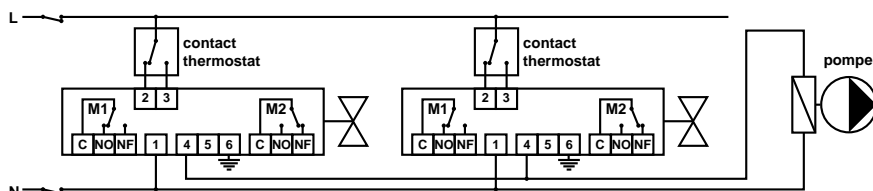
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (*sur demande*)

Ces schémas représentent la boîte à borne du servomoteur 2 points avec relais, dans la version complète qui prévoit aussi les deux micros auxiliaires : le servomoteur est montré respectivement en condition d'ouverture et de fermeture.

L'alimentation permanente entre les bornes 1 et 2 détermine et actionne la vanne en fermeture. Le pont via le contact du thermostat entre les bornes 2 et 3 ouvre la vanne.

Note : Les deux modèles de servomoteur (3 points et 2 points avec relais), restent dans la position dans laquelle ils se trouvent en l'absence de courant électrique.

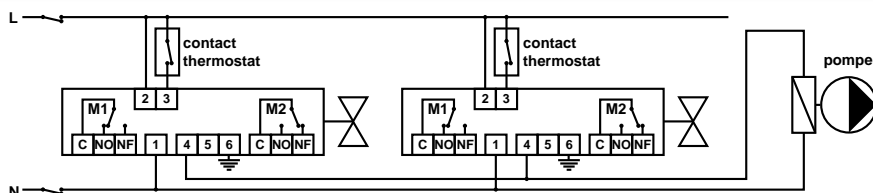
● Exemples de raccordements



M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (*sur demande*)

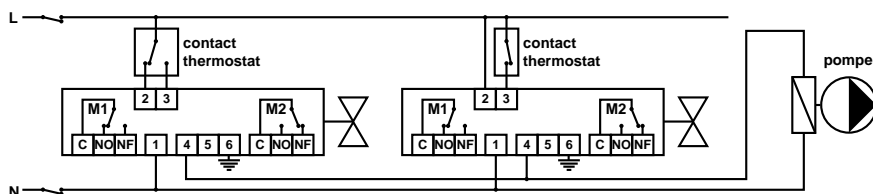
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (*sur demande*)

Raccordement de l'arrêt pompe avec 2 servomoteurs commande 3 points



Raccordement de l'arrêt pompe avec 2 servomoteurs commande 2 points avec relais

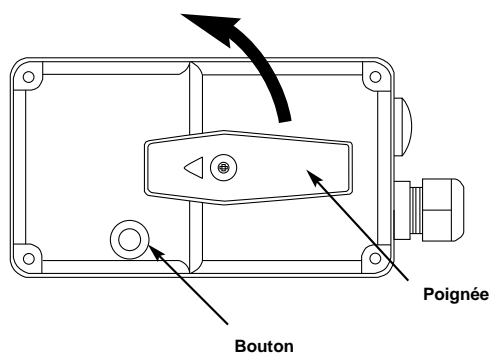
M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (sur demande)
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (sur demande)



Raccordement de l'arrêt pompe avec 1 servomoteur commande 3 points et 1 servomoteur commande 2 points avec relais

M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE (sur demande)
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE (sur demande)

Ouverture manuelle

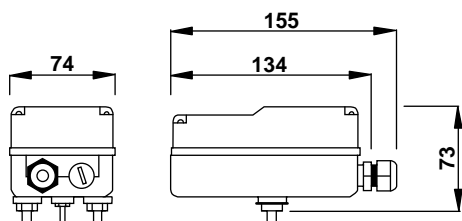


Le servomoteur Diamant 2000 peut être adapté avec un dispositif supérieur d'ouverture manuelle, excepté ceux dont le temps de rotation est de 4 et 12 secondes.

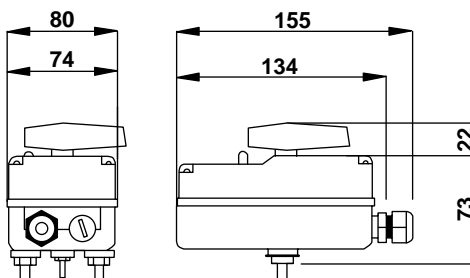
Ce dispositif permet d'actionner la vanne en cas d'urgence.

Côtes d'encombrement

Modèle de base



Modèle avec ouverture manuelle



3. Caractéristiques Corps de Vanne en Laiton



2 voies • passage total
Ø 1/2" • 3/4" • 1"

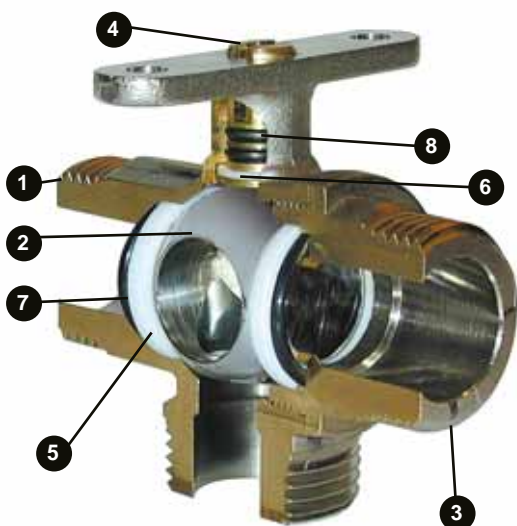


3 voies vertical • passage total
Ø 3/4" • 1"



by pass
Ø 3/4" • 1"

L'obturateur sphérique assure la meilleure étanchéité et une perte de charge minimale.



Matériaux utilisés pour le corps de vanne

1	Corps	Laiton OT 58 UNI 5705
2	Sphère	Laiton OT 58 UNI 5705 Nickel chromé
3	Manchon / accouplement	Laiton OT 58 UNI 5705
4	Bague pour arrêt adaptateur	Laiton OT 58 UNI 5705
5	Joint sphère	P.T.F.E (Téflon®)
6	Joint tige	P.T.F.E (Téflon®)
7	Joint O-Ring de balancement	EPDM ou VITON®
8	Joint O-Ring tige de commande	EPDM ou VITON®

Avec pièce d'éloignement pour l'isolation

Adaptées pour un emploi industriel pour des conditions de température particulières (installations frigorifiques avec eau glycolée, installations industrielles avec fluides chaud et froid).



2 voies • passage total
Ø 1/2" • 3/4" • 1"
avec kit



2 voies • passage total
Ø 1/2" • 3/4" • 1"
avec kit et ouverture manuelle



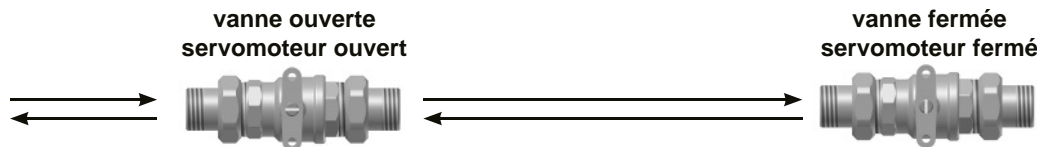
3 voies vertical • passage total
Ø 3/4" • 1"
avec kit



3 voies vertical • passage total
Ø 3/4" • 1"
avec kit et ouverture manuelle

2 voies

Le corps de vanne peut être monté indépendamment de la direction du flux.



3 voies verticales

Les vannes Diamant 2000 à 3 voies sont disponibles avec deux types de sphères. Dans les deux cas, un trou est placé sur la voie commune, qui est donc toujours ouverte.

● Sphère à 3 trous

Le 2^{ème} trou est orienté sur une des 2 voies d'entrée, et le 3^{ème} trou est placé perpendiculairement au 2^{ème} trou. L'orientation vers l'autre voie d'entrée exige une rotation à 90°.

La caractéristique du corps de vanne avec une sphère à 3 trous est de fermer une voie d'entrée pendant que l'autre commence à s'ouvrir. Pendant une brève période, durant la phase de manœuvre, les 3 voies communiquent entre elles.

Sur l'axe de commande sont placés deux symboles, deux ronds et un tiret, qui indiquent la voie qui communique avec la voie commune.

● Sphère à 2 trous

Le 2^{ème} trou est orienté sur une des 2 voies d'entrée, l'orientation vers l'autre voie d'entrée exige une rotation de 180°.

La caractéristique du corps de vanne à boisseau sphérique à 2 trous est de fermer une voie d'entrée avant que l'autre ne soit ouverte, de cette manière les 2 voies ne communiquent jamais entre elles. L'utilisation de la vanne 3 voies 2 trous est nécessaire quand les deux voies ne doivent jamais communiquer entre elles.

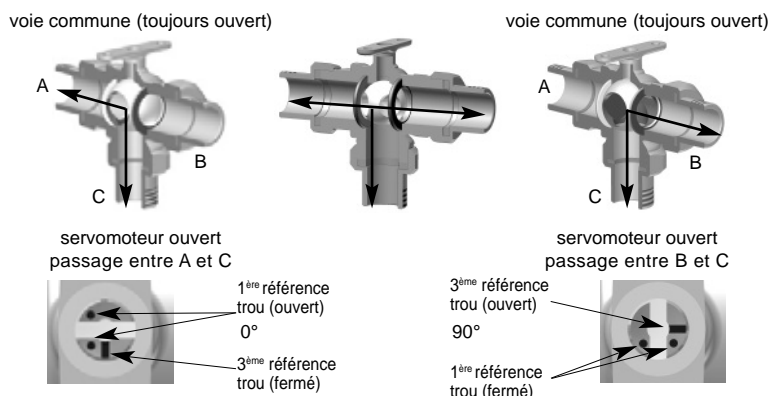
Sur l'axe de commande est placé un symbole, deux ronds, qui indique la voie qui communique avec la voie commune.

● By-pass

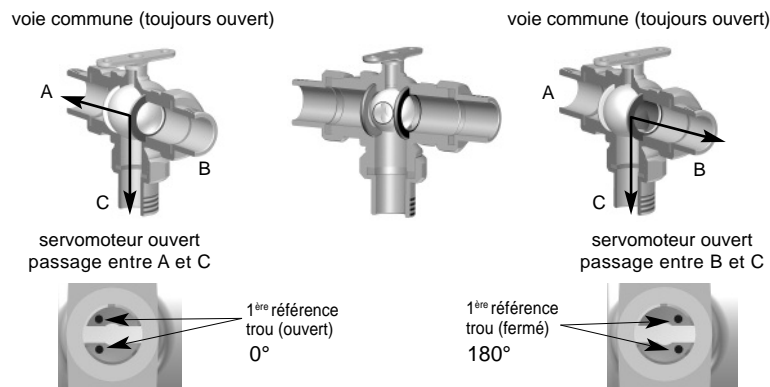
L'obturateur est constitué d'une sphère avec un trou traversant les 2 voies. Ce qui distingue la sphère de la vanne By-pass à la vanne 2 voies, est la présence d'un passage qui permet, avec la vanne en position fermée, le retour d'une partie du débit.

Sur l'axe de commande est placé un symbole, un tiret, indiquant la position du passage de la sphère, qui avec la vanne fermée, doit toujours être orienté en direction de l'arrivée du fluide.

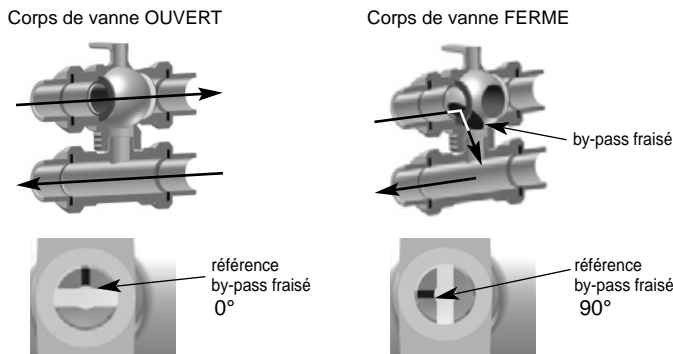
En utilisant des raccords excentriques, l'entre-axe entre le départ et le retour peut varier de 48 à 72 mm.



Le servomoteur tourne à 90°
dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

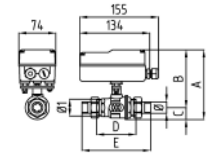
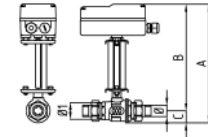
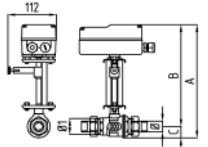
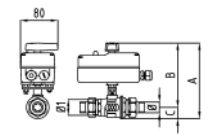
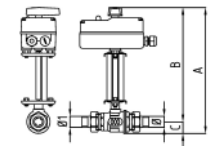
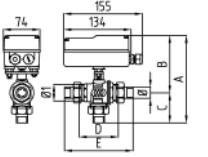
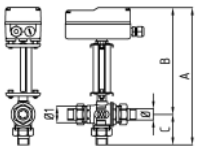
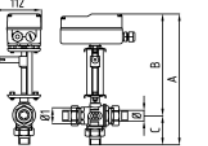
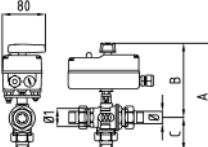


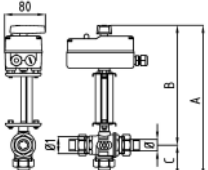
Le servomoteur tourne à 180°
dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

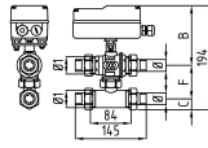
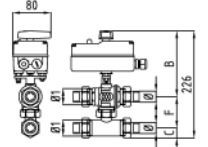
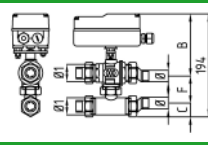
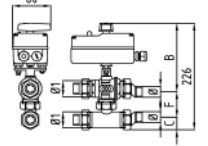


Le servomoteur tourne à 90°
dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

4. Côtes d'Encombrement

Modèles	DN	Ø	Ø1	A	B	C	D	E
 <p>2 voies</p>	15	1/2"	3/4"	125	108	17	78	133
	20	3/4"	1"	134	113	21	84	145
	25	1"	1"1/4	143	117	26	94	164
 <p>2 voies avec pièce d'éloignement</p>	15	1/2"	3/4"	223	206	17	78	133
	20	3/4"	1"	232	211	21	84	145
	25	1"	1"1/4	241	215	26	94	164
 <p>2 voies avec pièce d'éloignement et commande manuelle</p>	15	1/2"	3/4"	223	206	17	78	133
	20	3/4"	1"	232	211	21	84	145
	25	1"	1"1/4	241	215	26	94	164
 <p>2 voies avec commande manuelle sur moteur</p>	15	1/2"	3/4"	147	130	17	78	133
	20	3/4"	1"	156	135	21	84	145
	25	1"	1"1/4	165	139	26	94	164
 <p>2 voies avec pièce d'éloignement et commande manuelle sur moteur</p>	15	1/2"	3/4"	245	228	17	78	133
	20	3/4"	1"	254	233	21	84	145
	25	1"	1"1/4	263	237	26	94	164
 <p>3 voies</p>	20	3/4"	1"	178	113	65	84	145
	25	1"	1"1/4	189	117	72	94	164
 <p>3 voies avec pièce d'éloignement</p>	20	3/4"	1"	276	211	65	84	145
	25	1"	1"1/4	287	215	72	94	164
 <p>3 voies avec pièce d'éloignement et commande manuelle</p>	20	3/4"	1"	276	211	65	84	145
	25	1"	1"1/4	287	215	72	94	164
 <p>3 voies avec commande manuelle sur moteur</p>	20	3/4"	1"	200	135	65	84	145
	25	1"	1"1/4	211	139	72	94	164

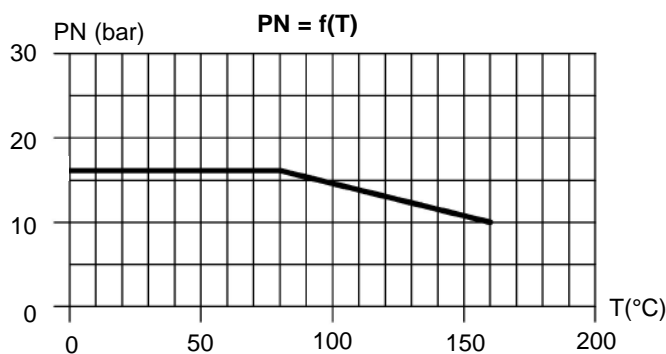
 <p>3 voies avec pièce d'éloignement et commande manuelle sur moteur</p>	20	3/4"	1"	298	233	65	84	145
	25	1"	1"1/4	309	237	72	94	164

Modèles	DN	Ø	Ø1	B	C	F
 <p>by-pass</p>	20	3/4"	1"	113	21	60
	25	1"	1"1/4	117	26	51
 <p>by-pass avec commande manuelle sur moteur</p>	20	3/4"	1"	135	21	70
	25	1"	1"1/4	139	26	61
 <p>by-pass avec raccords excentriques</p>	20	3/4"	1"	de 107 à 119	de 15 à 27	de 48 à 72
	25	1"	1"1/4	de 111 à 123	de 20 à 32	de 39 à 63
 <p>by-pass avec commande manuelle sur moteur et raccords excentriques</p>	20	3/4"	1"	de 129 à 141	de 15 à 27	de 58 à 82
	25	1"	1"1/4	de 133 à 145	de 20 à 32	de 49 à 73

5. Caractéristiques du Fluide Dynamique

Kv (m³/h avec Δp = 100kPa = 1 bar)

Modèle	Ø	Kv
2 voies	1/2"	13
	3/4"	17
	1"	32
3 voies	3/4"	7,3
	1"	16
by-pass	3/4"	1,9
	1"	2,9



Connaissant la pression nominale, l'expression générale pour calculer la perte de charge est* :

$$\Delta P [\text{bar}] = \left[\frac{Q [\text{m}^3/\text{h}]}{k_v} \right]^2$$

* applicable pour l'eau et fluides similaires

Pression

Pression d'essai	45 bar
Pression nominale d'utilisation	16 bar
Pression différentielle max.	16 bar

Fluide

Fluides utilisables eau et fluides compatibles avec EPDM® et Téfion® (*autres fluides sur demande*)

Température*

	vanne standard	vanne avec pièce d'éloignement <i>(pour des fluides compatibles avec ces températures)</i>
Minimum	+7°C	- 20°C
Maximum	+100°C	+100°C

* Températures plus élevées sur demande.