

## Instructions d'installation, de fonctionnement et de maintenance des vannes Flowrox Vanne à corps ouvert (PV) & vanne à corps fermé (PVE)



Ces instructions doivent être lues attentivement et correctement assimilées avant de procéder à toute installation, utilisation ou maintenance de ce produit.

FLOWROX OY  
P.O. Box 338  
FI-53101 Lappeenranta, Finland  
Tél. +358 (0)201 113 311, fax +358 (0)201 113 300  
Email : sales@flowrox.com  
Site Internet : www.flowrox.com







## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>1</b>
1.1	Consignes générales de sécurité des vannes type PV & PVE .....	1
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
2.1	Utilisation prévue .....	2
2.2	Structure du dispositif .....	2
2.2.1	Corps de vanne ouvert PV .....	3
2.2.2	Corps de vanne fermé PVE .....	3
2.3	Fonctionnement de la vanne .....	4
<b>3</b>	<b>TRANSPORT, STOCKAGE ET LEVAGE</b> .....	<b>5</b>
3.1	Réception .....	5
3.2	Stockage .....	5
3.3	Levage .....	5
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>
4.1	Modèle à corps ouvert (PV) .....	6
4.2	Modèle à corps fermé (PVE) .....	7
4.3	Les deux modèles (PV et PVE) .....	7
<b>5</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>8</b>
5.1	Première utilisation .....	8
5.2	Durant le fonctionnement .....	8
<b>6</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>9</b>
6.1	Programme .....	9
6.2	Remplacement du manchon de vanne .....	9
6.2.1	Remplacement du manchon de vanne sur un modèle à corps ouvert (PV) .....	9
6.2.2	Remplacement du manchon de vanne sur un modèle à corps fermé PVE .....	10
6.3	Réglage de la vanne .....	11
6.4	Dépannage .....	13
<b>7</b>	<b>DONNÉES TECHNIQUES</b> .....	<b>14</b>
7.1	Codes du modèle et des pièces détachées .....	14
7.1.1	Sélection du modèle de vanne .....	14
7.1.2	Sélection du modèle de manchon .....	15
7.1.3	Matériaux du manchon des vannes Flowrox .....	15
<b>8</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>17</b>
8.1	ANNEXE A : Corps ouvert PV monté .....	17
8.2	ANNEXE B : Corps fermé PVE monté .....	18

# 1 GÉNÉRALITÉS

## 1.1 Consignes générales de sécurité des vannes type PV & PVE

Les symboles suivants présents dans ce manuel sont utilisés afin d'attirer votre attention sur certaines parties essentielles :

SYMBOLE	DESCRIPTION
	<p><b>Risque pour la sécurité personnelle :</b> Le non-respect des mesures de sécurité peut entraîner de graves blessures personnelles ou la mort.</p>
	<p><b>Sécurité électrique :</b> Le non-respect des mesures de sécurité peut entraîner de graves blessures personnelles ou la mort.</p>
	<p><b>Risque environnemental ou pour la machine :</b> Toute maintenance ou utilisation inappropriée du produit peut avoir des conséquences néfastes sur l'environnement ou le produit lui-même.</p>
	<p><b>Lire les consignes de fonctionnement et de maintenance :</b> Lisez et tâchez d'assimiler les instructions de maintenance et de fonctionnement avant toute utilisation du produit.</p>

## 2 INTRODUCTION

### 2.1 Utilisation prévue

Vanne à corps ouvert type PV.

Le corps ouvert est disponible depuis les diamètres 80 mm.

La structure du corps ouvert a été conçue pour des applications impliquant :

- Des pressions basses
- De faibles températures
- Des fluides non dangereux

Le corps ouvert est de construction légère et simple, facilitant ainsi l'accès pour les travaux d'entretien. Le corps ouvert tolère également les mauvais alignements et les vibrations.

Vanne à corps fermé type PVE.

Le manchon de la vanne est enfermé dans le corps: il est donc protégé contre les éléments environnementaux et se trouve à l'abri de la lumière.

- La structure du corps permet d'empêcher les fuites de fluide dans le milieu environnant.

### 2.2 Structure du dispositif

Les vannes Flowrox se composent de trois parties principales :

- le manchon à brides
- le corps de vanne ouvert type PV ou fermé type PVE
- l'actionneur et ses éléments de contrôle, le cas échéant

Le manchon est la seule partie de la vanne en contact avec le fluide circulant dans la tuyauterie.

Toutes les extrémités des corps de vanne sont munies de brides. Le perçage des brides peut être effectué conformément à l'ensemble des normes (par ex., DIN, ANSI, BS, AS, JIS).

Les dimensions face-à-face des vannes Flowrox sont conformes à ANSI/ISA 75.10.02 :

- 165 mm pour les vannes DN25...DN65
- 2 fois ½ le diamètre nominal des vannes DN80 et modèles supérieurs

## 2.2.1 Corps de vanne ouvert PV

Sur le modèle à corps ouvert, le corps et l'actionneur sont fixés uniquement à l'une des deux brides d'extrémité (Fig. 1.). Son montage permet une légère déviation angulaire de la tuyauterie et la vanne peut agir en tant qu'amortisseur de vibrations.

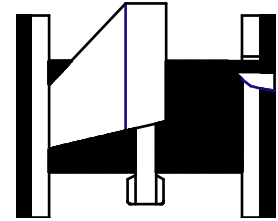


Fig. 1.

	<p>Il est à noter qu'en cas de rupture du manchon, le fluide peut s'écouler dans le milieu environnant.</p>
--	---

## 2.2.2 Corps de vanne fermé PVE

Le corps de vanne fermé permet d'éviter un écoulement direct du fluide dans le milieu environnant (Fig. 2.). Un bouchon situé sur la partie inférieure du corps peut être ouvert afin de détecter une éventuelle rupture du manchon.

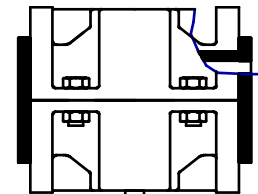



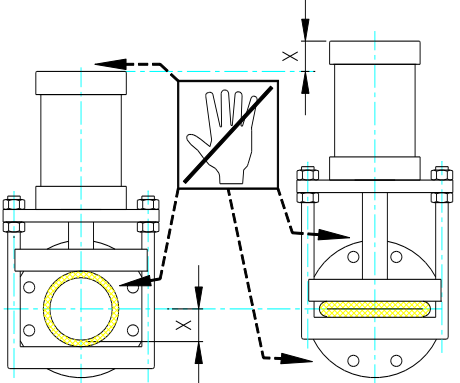
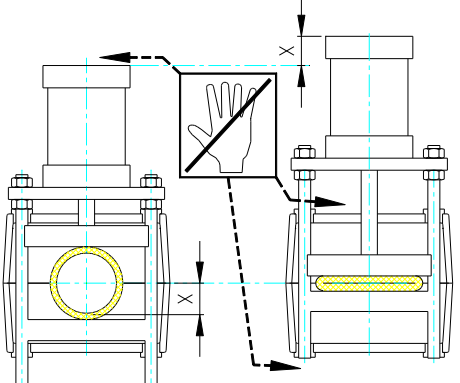
Fig. 2. bouchon

	<p>Dans le cas d'une rupture du manchon, une légère fuite peut apparaître au niveau des coussinets. Faites attention en desserrant le bouchon car du fluide risque de s'écouler.</p>
--	--


	<p>Le remplacement du manchon à des intervalles adéquats permet d'éviter la survenue de fuites.</p>
--	---

## 2.3 Fonctionnement de la vanne

	<p>Lorsque la vanne se ferme, l'actionneur se déplace. Ne placez aucun outil ni aucune partie corporelle entre les pièces mobiles de la vanne. Veuillez tenir compte des risques de blessures encourus (voir schémas 3A et 3B).</p>
---	---

<p>Veillez noter les endroits dangereux (voir schémas 3A et 3B) !</p> <p>Lorsque la vanne de pincement se ferme, deux barres de pincement déplacés par l'actionneur serrent le manchon en se fermant sur la conduite centrale. Une fois la vanne totalement fermée, l'actionneur s'est levé sur l'équivalent d'un demi diamètre de vanne.</p> <p>Pour chaque modèle (PV et PVE), l'actionneur se déplace de <math>0,5 \times</math> le diamètre nominal de la vanne (mesure X).</p> <p>Pour le modèle à corps ouvert, l'espace entre les barres de pincement, l'espace entre la barre de pincement supérieure et la plaque support de l'actionneur, et l'espace sous la barre de pincement inférieure.</p>	
	<p>Fig. 3A - Modèle à corps ouvert PV</p>
<p>Pour le modèle à corps fermé, l'espace entre le corps de vanne et la plaque support de l'actionneur, et les extrémités des barres de guidage de la barre de pincement inférieure sous le corps de vanne.</p>	
	<p>Fig. 3B - Modèle à corps fermé PVE</p>

En ce qui concerne les actionneurs, se référer aux instructions du fabricant.

	<p>Veillez tenir compte de l'éventuel contrôle à distance des vannes automatiques et désactivez-le avant d'entamer les opérations de maintenance.</p>
---	---

## 3 TRANSPORT, STOCKAGE ET LEVAGE

### 3.1 Réception

Vérifiez l'état de la caisse de la vanne lors de la réception. Si la caisse de livraison présente des signes d'endommagement imputables au transport, vérifiez attentivement le fonctionnement de la vanne. Généralement, une simple inspection visuelle de la vanne suffit. Si toutefois la vanne a été endommagée lors du transport, veuillez contacter immédiatement votre agence commerciale Flowrox la plus proche.

### 3.2 Stockage

Les manchons doivent être entreposés comme suit :

- La température de stockage ne doit pas dépasser +25°C, et doit rester de préférence entre +15°C et +5 °C (limite inférieure à ne pas excéder). La température de stockage doit être la plus constante possible.
- Entreposez les manchons dans un endroit sec. Empêchez l'eau de se condenser sur les surfaces du manchon.
- Mettez les manchons à l'abri de tout rayonnement ultraviolet. Veuillez protéger les manchons de la lumière directe du soleil. Utilisez un entrepôt, ne stockez pas à l'extérieur.
- Placez tout équipement générant de l'ozone hors de la pièce où les manchons sont entreposés. Réduisez la ventilation de la pièce de stockage.
- Entreposez les manchons de manière à ce qu'ils ne subissent aucun effort. Les manchons doivent être stockés en position verticale sur un support lisse. Ne superposez jamais les manchons.
- Conservez les manchons à l'écart de l'effet chimique des solutions, des semi-solides, des impuretés et des vapeurs de solvant lors du stockage.
- Veillez à ce que la durée de stockage des manchons soit la plus courte possible. Utilisez toujours en priorité le matériel ayant été entreposé le plus longtemps.

### 3.3 Levage

Pour lever la vanne, fixez les câbles autour ou sur le corps de vanne. Déterminez le centre de gravité et maintenez la vanne de façon à l'empêcher de tourner. Dans certains cas le centre de gravité se trouve du côté de l'actionneur.

## 4 INSTALLATION

### 4.1 Modèle à corps ouvert (PV)

Le manchon n'a pas été conçu pour supporter des efforts axiaux. Les tuyauteries doivent donc être supportées convenablement de façon à ce qu'il n'y ait ni effort de tension ni effort de compression. Serrez les boulons à bride en croisant. Ne serrez pas trop les boulons.

Assurez-vous qu'aucun élément inapproprié ne s'immisce entre les barres de pincement et le manchon.

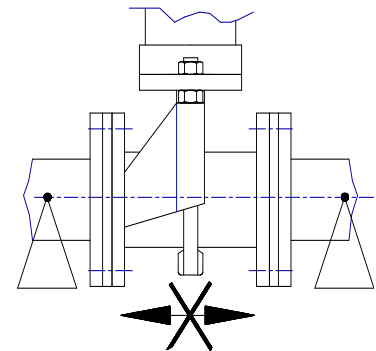


Fig. 4.

Protégez si possible le manchon de la lumière directe du soleil. La lumière directe du soleil et le rayonnement UV peuvent détériorer le caoutchouc ; il faut également tenir compte de cela lors d'une utilisation normale.

Une déviation angulaire dans le sens de la longueur de 5° max. de la tuyauterie est possible (Fig. 5).

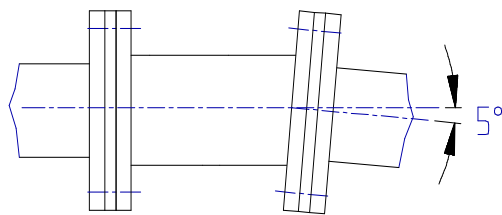


Fig. 5.

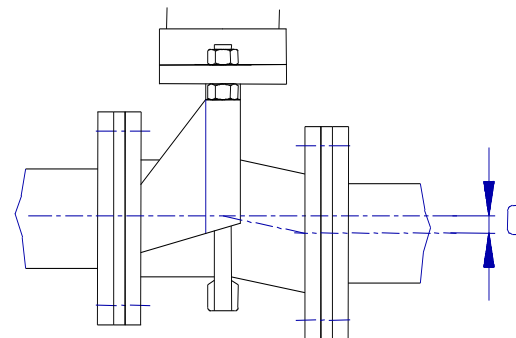


Fig. 6.

Déviations de la conduite centrale de la tuyauterie (C), (Fig. 6) :

PV 80...100	5 mm max.
PV 125...250	10 mm max.
PV 300...500	15 mm max.
PV 550...1000	20 mm max.



## 4.2 Modèle à corps fermé (PVE)

Assurez-vous qu'aucun élément inapproprié ne s'immisce entre le corps de la vanne et l'actionneur.

## 4.3 Les deux modèles (PV et PVE)

La taille nominale de la vanne correspond au diamètre interne du manchon. Le diamètre interne de la tuyauterie doit correspondre autant que possible à ce diamètre. Installez l'actionneur de préférence en position verticale. La vanne peut être montée sans tenir compte de la direction du flux.

Si vous devez installer l'actionneur en position horizontale, celui-ci doit être maintenu afin de garantir le bon fonctionnement, surtout lorsque l'actionneur en question est lourd. Installez une surface de glissement sous l'actionneur (Fig 7).

Le support peut être fixé au mur (1), au sol (2) ou sur la tuyauterie (3).

En installant la vanne sur la tuyauterie, celle-ci doit être en position ouverte. Serrez doucement les boulons à bride en croisant

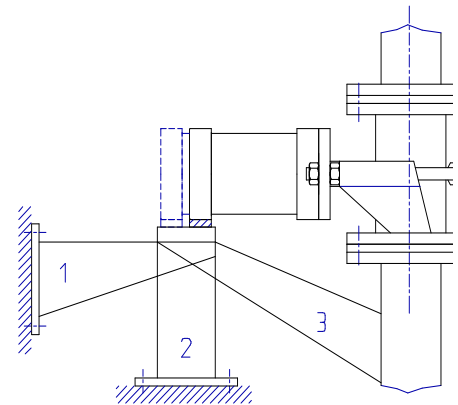


Fig. 7.



Ne serrez pas trop l'actionneur ou une quelconque partie de ce dernier sur le support.

## 5 FONCTIONNEMENT

### 5.1 Première utilisation

Les vannes Flowrox sont généralement fournies entièrement montées et prêtes à l'emploi. Vérifiez visuellement l'état de la vanne.


Une fois l'installation sur la tuyauterie effectuée, vérifiez que tous les raccords sont étanches.

### 5.2 Durant le fonctionnement

Durant le fonctionnement, la vanne ne requiert généralement aucune maintenance. Le remplacement du manchon est décrit dans la partie 6.2.

Pour garantir un bon fonctionnement, il est recommandé de remplacer régulièrement le manchon de la vanne.

En ce qui concerne les actionneurs, se référer aux instructions du fabricant.


 <b>NOTE</b>	Veuillez vérifier les fonctions de la vanne, voir 2.3.
--	--

## 6 MAINTENANCE


### 6.1 Programme

Le manchon est la seule partie de la vanne en contact avec le fluide circulant dans la tuyauterie. Lorsque le manchon est régulièrement remplacé, la probabilité de dysfonctionnement du processus est réduite. La résistance à l'usure du manchon dépend des circonstances du processus et peut donc grandement varier.

Si un écoulement est détecté sur une vanne fermée ou qu'une fuite est constatée au niveau des coussinets (PVE) ou du manchon endommagé (PV), remplacez immédiatement le manchon.

	<p>PVE : Dans le cas d'une rupture du manchon, une légère fuite peut apparaître au niveau des coussinets.</p> <p>PV : En cas de rupture du manchon, le fluide peut s'écouler dans le milieu environnant.</p>
---	--

### 6.2 Remplacement du manchon de vanne

	<p>Vérifiez les fonctions de la vanne (voir 2.3) et suivez les instructions de réglage de la vanne (6.3) afin d'éviter la survenue d'accidents et de garantir un fonctionnement correct de la vanne.</p>
---	--

#### 6.2.1 Remplacement du manchon de vanne sur un modèle à corps ouvert (PV)

Voir l'annexe A. Ouvrez la vanne et retirez-la de la tuyauterie. Si la vanne est équipée de languettes d'ouverture, desserrez les vis de fixation (8 pcs) au niveau des barres de pincement et tirez les languettes d'ouverture (Fig. 8).

Retirez le manchon défectueux en tordant la bride en caoutchouc du manchon et en la détachant, par ex., à l'aide d'une barre / démonte pneu.

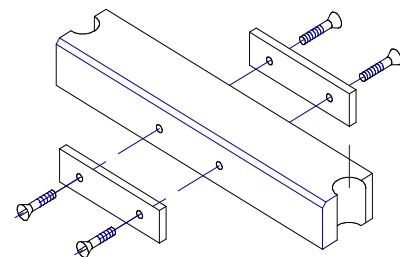



Fig. 8.

Rentrez le nouveau manchon en pressant les deux extrémités de la bride en caoutchouc et en introduisant cette dernière le plus loin possible dans la bride d'acier. Le reste du manchon peut ensuite passer à l'aide d'une barre / démonte pneu. (see Fig. 9).

 <b>NOTE</b>	<p>La bride en caoutchouc du manchon peut être tordue sans danger. Evitez d'endommager le manchon avec un outil coupant.</p>
--	--

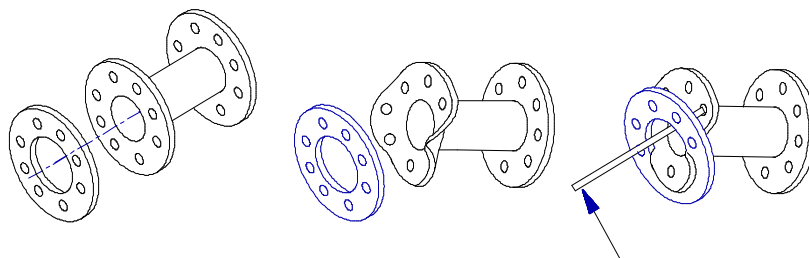




Fig. 9.

Après la mise en place du nouveau manchon, fixez les languettes d'ouverture aux barres de pincement. Lorsque les languettes sont trop longues, elles peuvent être coupées. Réglez les barres de pincement avant installation sur la tuyauterie.

 <b>NOTE</b>	<p>À chaque remplacement de manchon, il est important de vérifier et de régler la position des barres de pincement. Voir la partie 6.3.</p>
---	---


### 6.2.2 Remplacement du manchon de vanne sur un modèle à corps fermé PVE

Voir l'annexe B. (Les numéros de pièce se rapportent au numéro de schéma 410006 de l'annexe A). Ouvrez la vanne et séparez-la de la tuyauterie. Desserrez les boulons (6.) entre les deux demi-corps et enlevez la partie inférieure du corps. Si la vanne est équipée de languettes d'ouverture, retirez-les (16.) de la barre de pincement inférieure (2.) et supérieure (3.), 8 vis (Fig.8). Retirez le manchon endommagé et placez un manchon neuf. Si le manchon est dur, retirez la barre de pincement inférieure. N'oubliez pas de fixer les languettes d'ouverture. Vérifiez l'état du joint (15.) entre les deux demi-corps et l'état des coussinets (4.). Un joint détérioré et/ou des coussinets usés peuvent provoquer une fuite dans le milieu environnant en cas de rupture du manchon. Assemblez la vanne et réglez les barres de pincement avant le remontage de la vanne sur la tuyauterie.

 <b>NOTE</b>	<p>À chaque remplacement de manchon, il est important de vérifier et de régler la position des barres de pincement. Voir la partie 6.3.</p>
--	---

### 6.3 Réglage de la vanne

Après chaque remplacement de manchon, la fermeture de la vanne doit être contrôlée et réglée. Un mauvais réglage peut raccourcir la durée de vie du manchon et provoquer une fuite au niveau de la vanne lorsque l'actionneur se trouve en position fermée.

	<p>Vérifiez les fonctions de la vanne (voir 2.3). Ne placez aucun outil ni aucune partie corporelle entre les pièces mobiles de la vanne.</p>
---	---

Avant de remettre en place la vanne sur la tuyauterie :

- Fermez la vanne à l'aide de l'actionneur. Réglez le parallélisme des barres de pincement à l'aide des écrous se trouvant des deux côtés de la plaque de fixation de l'actionneur (Fig.10, écrous 1 et 2), de manière à ce que le manchon laisse apparaître à l'une de ses extrémités une fente de lumière (environ 0,5 mm) au niveau du point subissant l'effort de compression du manchon ou symétriquement des deux côtés (Fig. 10.1).
- Serrez équitablement les deux boulons (1) de sorte que la fente de lumière disparaisse.
- Dévissez les écrous inférieurs (Fig. 10.2, écrou 2) de X mm de la plaque de fixation (voir la dimension X dans le tableau, Fig. 11).
- Une fois les écrous (Fig. 10.3, écrou 1) serrés sur la partie supérieure de la plaque de fixation, la barre de pincement inférieure s'élève et exerce un serrage suffisant au niveau du manchon garantissant ainsi une étanchéité parfaite. La vanne est alors prête pour installation sur la tuyauterie.

Si la vanne est actionnée par un volant, une simple vérification du parallélisme des barres de pincement et de la présence d'une fente de lumière suffit (Fig. 10.1). Le serrage est assuré par une rotation du volant de 1/3 à 3/4 de tour une fois la vanne fermée : pour une pression dans la tuyauterie de 1 bar environ 1/3 tour de volant ; pour 10 bars, environ 1/2 tour de volant ; pour 25 bars, environ 3/4 de tour de volant. Si la vanne est équipée d'un réducteur, le nombre de tours est à multiplier par le rapport de réducteur.

A. Plaque de fixation  
 B. Barre de pincement supérieure  
 C. Manchon  
 D. Barre de pincement inférieure

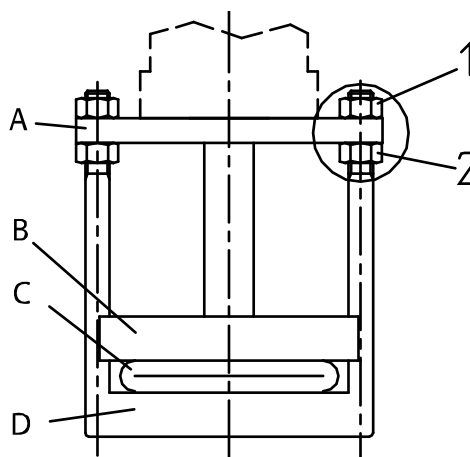


Fig. 10.

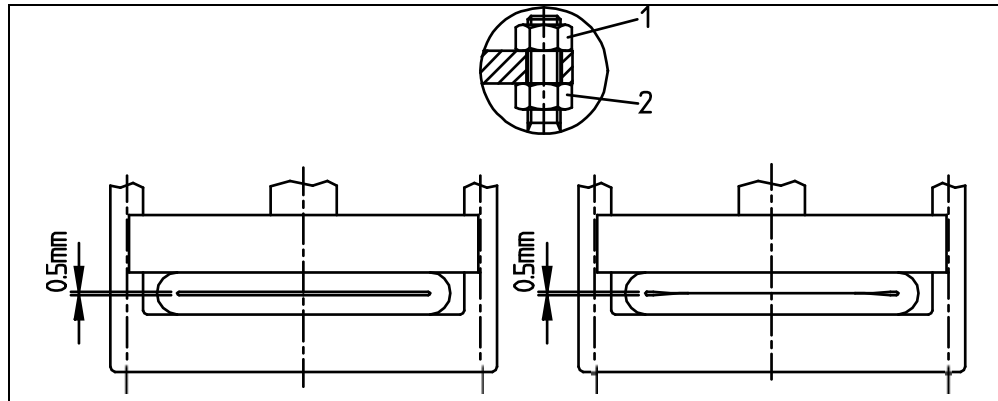


Fig. 10.1.

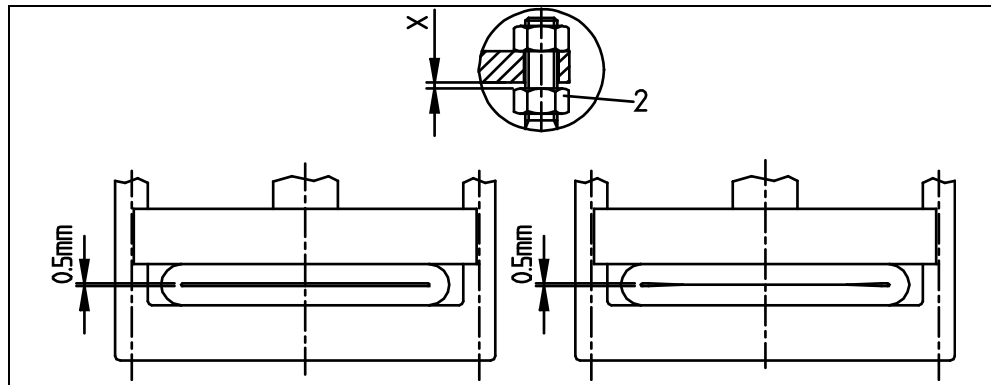


Fig. 10.2.

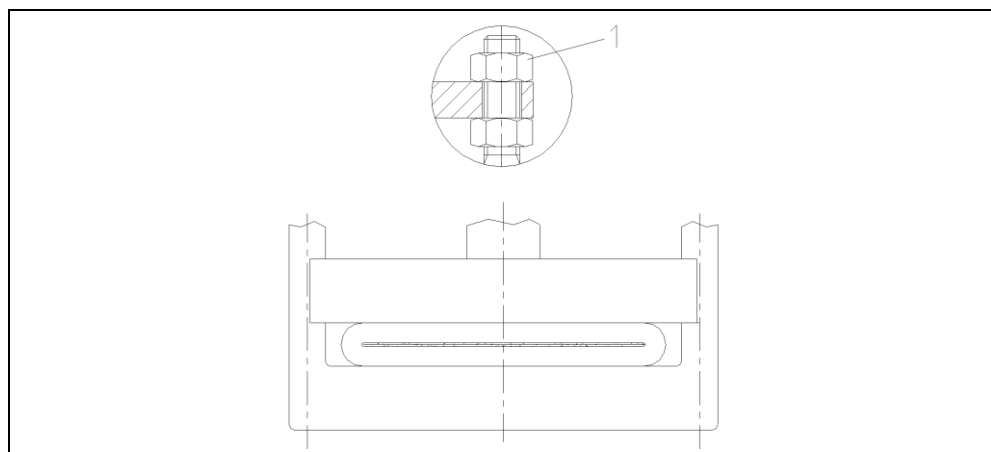


Fig. 10.3.

DIMENSION X [mm]

TAILLE DE VANNE (mm)	CLASSE DE PRESSION (Bar)		
	1	6...10	16...25
25...100	1.5	2.5	3.5
125...250	2.0	3.0	4.0
300...500	3.0	4.0	
550...	4.0		

Fig. 11.

## 6.4 Dépannage

PROBLÈME	CAUSES POSSIBLES	ACTION
La vanne fuit dans le milieu environnant.	1. Rupture du manchon. 2. Les brides d'extrémité sont mal serrées.	1. Remplacez puis réglez le manchon 2. Serrez les vis d'extrémité de bride
Une fuite ou un écoulement à travers la vanne supposée être fermée est constaté.	Rupture du manchon.	(modèles PVE, PVS) : vérifiez par le bouchon - remplacez puis réglez le manchon
	Le manchon n'est pas fermé avec une pression suffisante.	Vannes manuelles - serrez davantage en tournant le volant. Actionneurs pneum. et hydr. - vérifiez la pression d'alimentation du vérin ; si la pression est trop basse, il est alors impossible d'appliquer une pression suffisante au niveau du manchon. Vérifiez les joints du vérin.
	Manchon mal réglé.	Réglez correctement le manchon
Le manchon semble avoir une durée de vie plus courte qu'avant.	Le manchon n'est pas fermé avec une pression suffisante.	Vannes manuelles - serrez davantage en tournant le volant. Actionneurs pneum. et hydr. - vérifiez la pression d'alimentation du vérin ; si la pression est trop basse, il est alors impossible d'appliquer une pression suffisante au niveau du manchon. Vérifiez la compacité des joints du vérin.
	Manchon mal réglé.	Réglez correctement le manchon.
	1. Vannes pneum. : l'amortisseur d'extrémité situé à l'avant du bloc d'extrémité du vérin est mal réglé. 2. Mauvais réglage du ressort pneum.	1. L'amortisseur à l'avant du bloc d'extrémité du vérin doit être entièrement ouvert. 2. Vérifiez le réglage du ressort pneumatique.
	Modifications au niveau du processus du client, par ex., * composition du fluide / température * capacité d'écoulement	Assurez-vous d'utiliser un caoutchouc présentant la meilleure qualité possible avec FLOWROX. Sélectionnez une autre taille de vanne avec FLOWROX (tout particulièrement les vannes avec positionneurs).
Le manchon claque et/ou la capacité d'écoulement n'est pas suffisante.	Dépression ou chocs de pression dans la tuyauterie, le caoutchouc s'est durci et ne s'ouvre pas totalement.	Vérifiez que les languettes d'ouverture sont fixées.

Si vous n'arrivez pas à trouver la solution à votre problème dans le tableau ci-dessus, veuillez contacter votre représentant Flowrox le plus proche. Le numéro de série et la plaque d'identification de la vanne en question vous aideront à obtenir une réponse rapide.

## 7 DONNÉES TECHNIQUES

### 7.1 Codes du modèle et des pièces détachées

#### 7.1.1 Sélection du modèle de vanne

PVE	100	AK	10	-	2	0	3	L	R
TYPE	TAILLE (DN)	ACTIONNEUR	CLASSES DE PRESSION (PN)	-	PERÇAGES DES BRIDES	MATÉRIAU DU CORPS	FORME DE BRIDE	LANGUETTES D'OUVERTURE	AUXILIAIRES
PV = ouvert PVE = fermé PVS = étanche PVE/S = fermé / étanche	25-1000	M = volant A = pneumatique AB = avec commande manuelle de surpassement AK = avec positionneur hydraulique AN = avec positionneur hydraulique AU = avec ressort méc. AV = avec ressort méc. H = hydraulique HP = avec positionneur hydraulique E = électro mécanique EO = commande électrique	1 = 1 bar 6 = 6 bars 10 = 10 bars 16 = 16 bars 25 = 25 bars 40 = 40 bars 64 = 64 bars 100 = 100 bars	-	1 = - 2 = DIN PN 10 3 = DIN PN 16 4 = DIN PN 25 5 = DIN PN 40 6 = ANSI 150 7 = ANSI 300 8 = BS TABLEAU D 9A = CF. TABLEAU D 9B = CF. TABLEAU E 9C = JIS 10 9D = JIS 16 Autre sur demande	0 = Fonte / Acier soudé 1 = - 2 = AISI 316 3 = aluminium 4 = autre 5 = plastique	types 1 - 4 Déterminé par le fabricant de la vanne	L = languettes d'ouverture	Q = vanne de décharge vanne R= limites mécaniques S= limites de proximité mécaniques T= limites mécaniques Z = électro vanne X = à spécifier



## 7.1.2 Sélection du modèle de manchon

SBRT	10	100	/	250	/	3	L	2
MATÉRIAUX DU MANCHON	CLASSES DE PRESSION (PN)	LONGUEUR DU MANCHON (mm)		LONGUEUR DU MANCHON (mm)		FORME DE BRIDE	LANGUETTES D'OUVERTURE	PERÇAGES DES BRIDES
SBRT = styrène butadiène EPDM = éthylène propylène CR = chloroprène CSM = éthylène-chlorosulfoné FPM = caoutchouc fluoré HNBR = nitrile hydrogéné IIR = caoutchouc butyle NBR = nitrile NBRF = nitrile de qualité alimentaire NR = caoutchouc naturel NRF = caoutchouc naturel de qualité alimentaire PU = polyuréthane _ /PU = revêtement PU à l'intérieur du manchon _ /M = Manchon SensoMate Flowrox _ /VAC = Manchon à dépression	1 = 1 bar 6 = 6 bars 10 = 10 bars 16 = 16 bars 25 = 25 bars 40 = 40 bars 64 = 64 bars 100 = 100 bars	25-1000		Dépend du diam. interne du manchon conformément à ANSI/ISA 75.10.02		type 1 - 4 Déterminé par le fabricant de la vanne  (dépend du diam. de la vanne / classe de pression)	L = oui	1 = - 2 = DIN PN 10 3 = DIN PN 16 4 = DIN PN 25 5 = DIN PN 40 6 = ANSI 150 7 = ANSI 300 8 = BS TABLEAU D 9A = CF. TABLEAU D 9B = CF. TABLEAU E 9C = JIS 10 9D = JIS 16 X = Autre, à spécifier
Lors des commandes de manchon de rechange, veuillez utiliser le code de la figure 4- ou 5- figure spécifié sur le manchon.								

## 7.1.3 Matériaux du manchon des vannes Flowrox

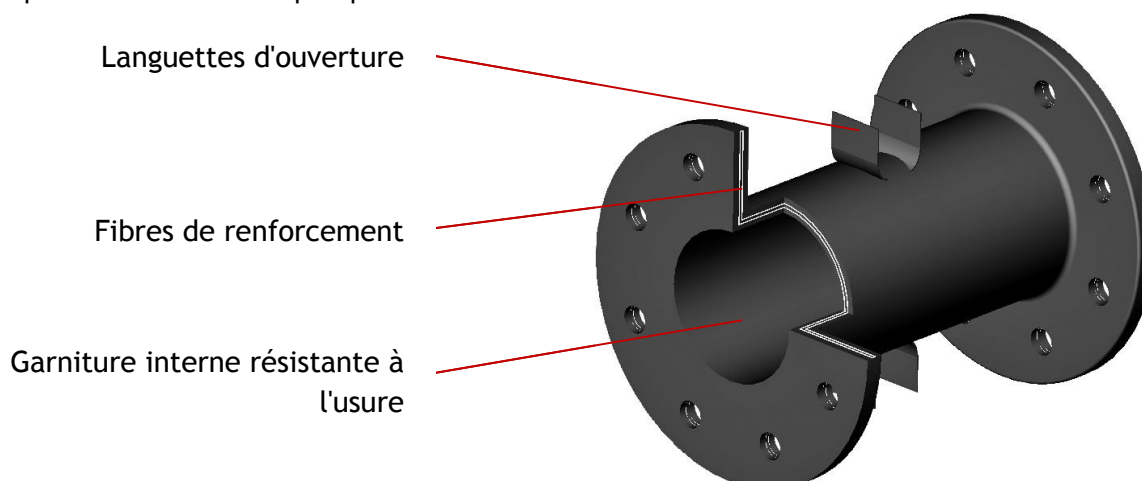
### MATÉRIAUX STANDARD DU MANCHON DES VANNES FLOWROX

QUALITÉ DU CAOUTCHOUC	EXEMPLES D'APPLICATIONS	TEMPÉRATURE PLAGE	SUBSTANCES TYPIQUES
<b>SBRT</b> Styrène Butadiène, Mélange Flowrox	Usure intensive Fréquence de cycles élevée	-40°C - +110°C	Matériaux abrasifs Acide dilué, alcali et à usage spécial
<b>EPDM</b> Éthylène-propylène	Applications chimiques • Applicable dans 75 % des applications à usage spécial	-40°C - +120°C	Produits chimiques concentrés et oxydants

## AUTRES OPTIONS DE MATÉRIAU DE MANCHON

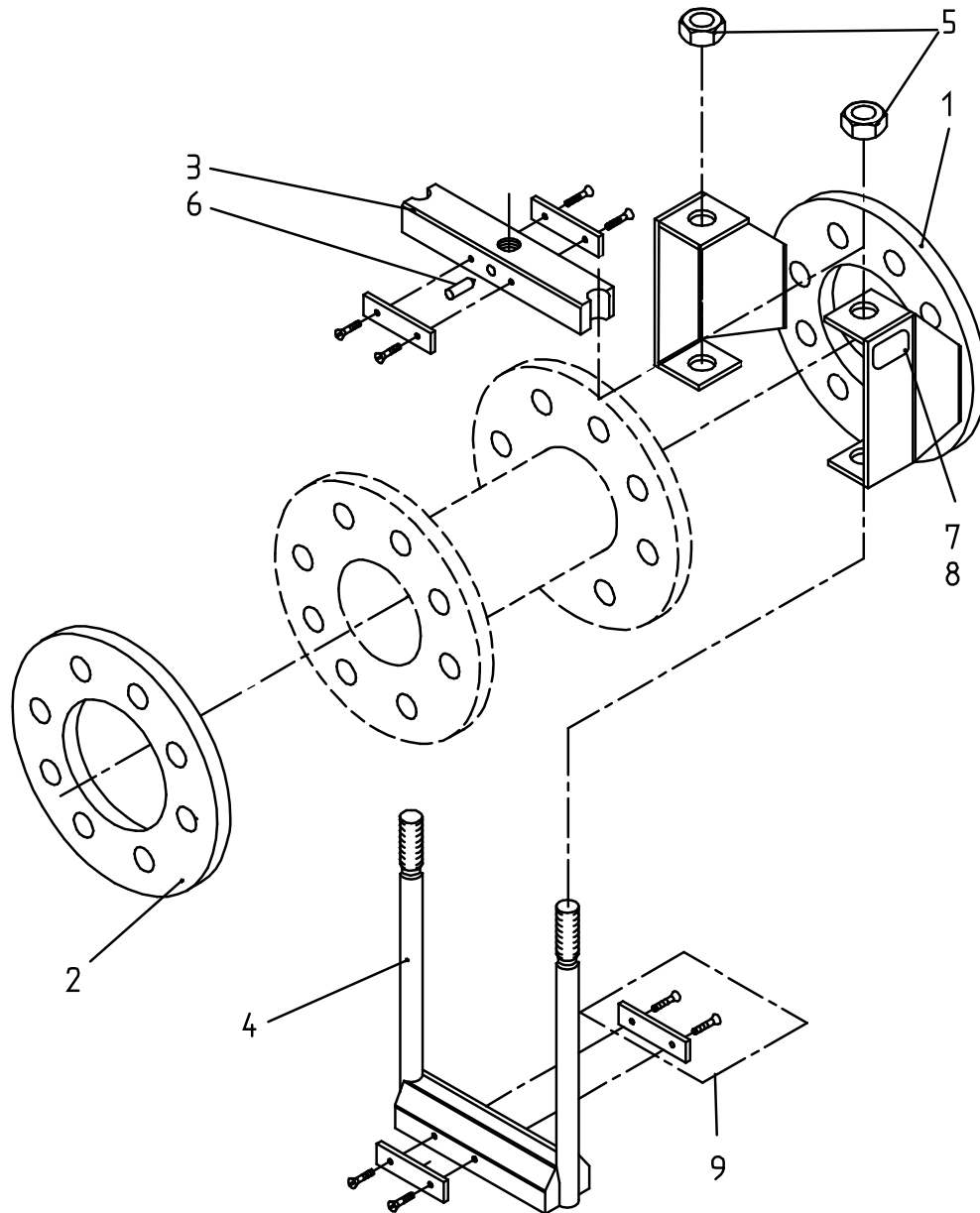
QUALITÉ DU CAOUTCHOUC	EXEMPLES D'APPLICATIONS	TEMPÉRATURE PLAGE	SUBSTANCES TYPIQUES
<b>NBR</b> Caoutchouc nitrile	Applications impliquant des huiles, des graisses et des hydrocarbures	-30 °C - +100 °C	Huiles, graisses, carburants Hydrocarbures, lubrifiants
<b>NR</b> Caoutchouc naturel	Applications impliquant une usure intensive	-40 °C - +75 °C	Matériaux abrasifs Acides dilués, alcali et produits chimiques
<b>HNBR</b> Nitrile hydrogéné	Température élevée Applications	-30 °C - +160 °C	Huiles, graisses, carburants Hydrocarbures, lubrifiants
<b>NRF</b> Caoutchouc naturel Qualité alimentaire Garniture interne blanche	Applications alimentaires Conformes aux exigences de la FDA (Food and Drug Administration)	-40 °C - +75 °C	Fluide utilisé dans l'alimentaire et autres processus CIP (nettoyage en place) Alcools
<b>NBRF</b> Caoutchouc nitrile Garniture interne blanche	Applications impliquant des acides gras alimentaires Conformes aux exigences de la FDA (Food and Drug Administration)	-30 °C - +100 °C	Huiles et graisses végétales et animales
<b>EPDM/B</b> Éthylène-propylène, Mélange Flowrox	Applications impliquant de la lessive verte issue de l'industrie des pâtes et papiers	-40 °C - +100 °C	Lessive verte Matière alcaline et parasite dans les traitements de lessive verte
<b>CR</b> Caoutchouc chloroprène	Applications chimiques fluides abrasifs • Résistance à l'ozone et aux intempéries	-40 °C - +100 °C	Produits chimiques, acides Plusieurs solvants Huiles aliphatiques Graisses, lubrifiants
<b>FPM</b> Caoutchouc fluoré (Viton®)	Applications chimiques à usage spécial • Résistance à l'ozone et aux intempéries	-20 °C +120 °C	Produits chimiques Huiles aliphatiques Hydrocarbure aromatique et halogéné
<b>CSM</b> Éthylène chlorosulfoné (Hypalon®)	Applications chimiques à usage spécial • Résistance à l'ozone et aux intempéries	-40 °C - +100 °C	Produits chimiques, acides Plusieurs solvants Huiles aliphatiques Graisses, lubrifiants
<b>IIR</b> Butyle	Applications chimiques à usage spécial • Imperméabilité aux gaz	-40 °C - +100 °C	Produits chimiques acides et concentrés Huiles végétales
<b>PU</b> Polyuréthane • Avec garniture PU ou PU solide	Applications avec des fluides abrasifs	-10 °C - +80 °C	Matériaux abrasifs Produits chimiques dilués Hydrocarbures Huiles, lubrifiants

Pour plus d'informations sur les matériaux de manchon des vannes Flowrox, veuillez contacter votre représentant Flowrox le plus proche.



## 8 ANNEXES

### 8.1 ANNEXE A : Corps ouvert PV monté



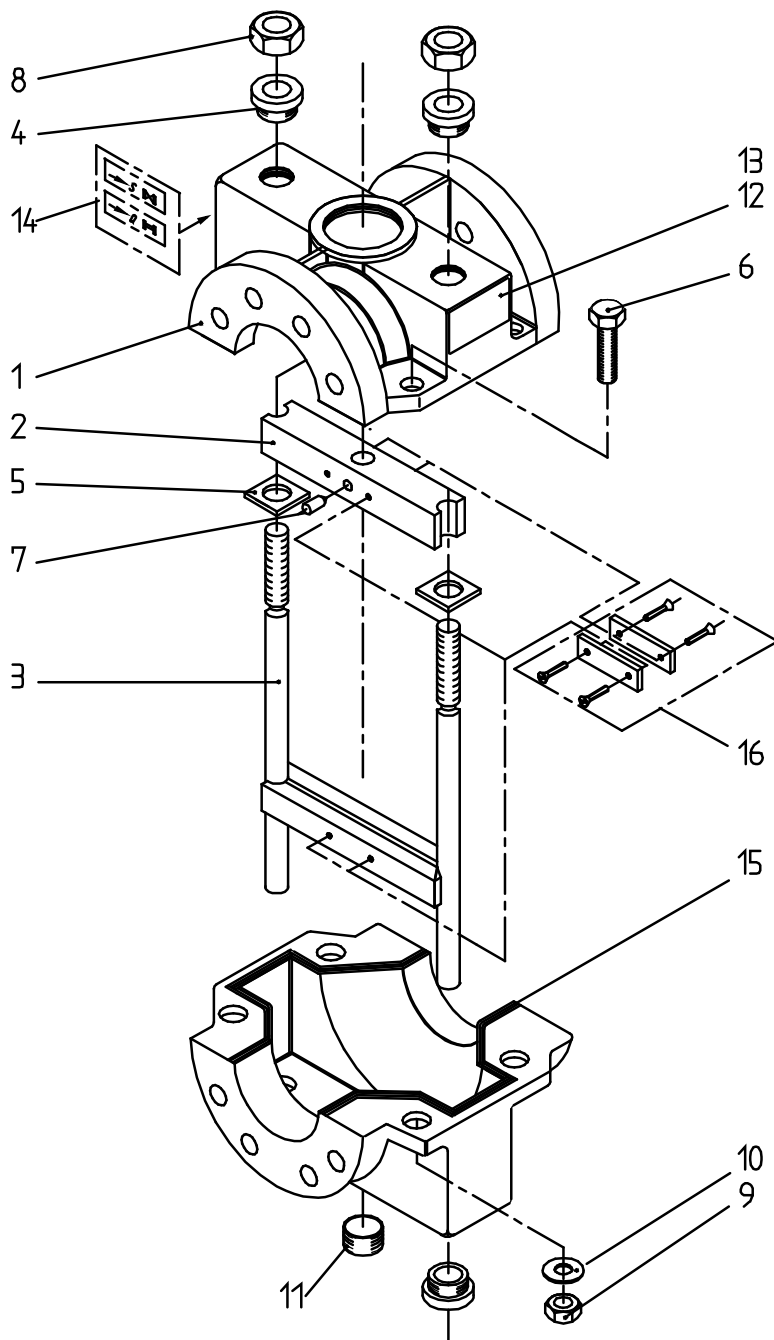
FLOWROX

PV-OPEN BODY ASSEMBLED

Dwg. no. 410158b

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Corps de vanne                | 6. Vis creuse                                    |
| 2. Bride                         | 7. Plaque de vanne                               |
| 3. Barre de pincement supérieure | 8. Fausse vis                                    |
| 4. Barre de pincement inférieure | 9. Pièces de fixation des languettes d'ouverture |
| 5. Écrou hex.                    |  |

## 8.2 ANNEXE B : Corps fermé PVE monté



**FLOWROX**

**PVE- ENCLOSED BODY ASSEMBLED**

Dwg. no. 4'10006a

- |                                  |                     |   |
|----------------------------------|---------------------|---|
| 1. Corps de vanne                | 7. Vis creuse       | 13. Fausse vis                                    |
| 2. Barre de pincement supérieure | 8. Écrou hex.       | 14. Autocollant ouvert-fermé                      |
| 3. Barre de pincement inférieure | 9. Écrou hex.       | 15. Joint   |
| 4. Coussinet RCH                 | 10. Rondelle        | 16. Pièces de fixation des languettes d'ouverture |
| 5. Guide                         | 11. Bouchon         |   |
| 6. Vis hex.                      | 12. Plaque de vanne |   |