

Neles™ Finetrol™ Vanne de régulation à obturateur rotatif excentrique

Notice d'installation,
d'entretien et d'utilisation

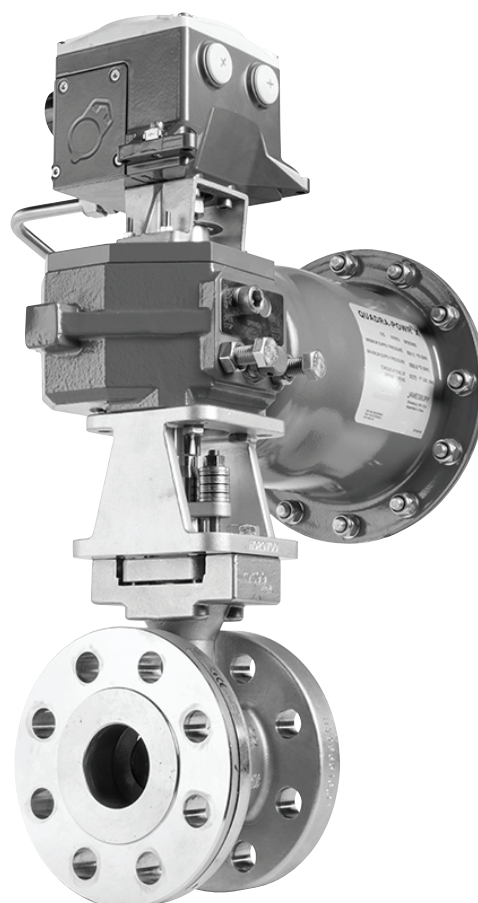


Table des matières

GÉNÉRALITÉS	3	VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT	14
Contenu du manuel	3		
Construction de la vanne	3		
Marquage des vannes	3	INSTALLATION ET DÉPOSE DE L'ACTIONNEUR	14
Caractéristiques techniques	4	Généralités	14
Homologations des vannes	4	Installation des actionneurs Quadra-Powr	14
Marquage CE	4	Installation des actionneurs série B1C	15
Recyclage et destruction	5	Installation de l'actionneur série B1J	16
Consignes de sécurité	5	Dépose des actionneurs série B	16
Remarques concernant le soudage	5	Vanne FL à bas Cv	16
		Installation des actionneurs d'autres fabricants	17
TRANSPORT, RÉCEPTION ET STOCKAGE	5	DYSFONCTIONNEMENTS	17
		OUTILLAGE NÉCESSAIRE	17
INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	6	COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES	17
Généralités	6		
Installation sur la tuyauterie	6	PLAN EN COUPE ET NOMENCLATURE	18
Actionneur	7	Série FC et FG	18
Mise en service	7	Série FL	19
		DIMENSIONS	20
ENTRETIEN	7	Vanne et actionneur Quadra-Powr	20
Entretien général	7	Vanne et actionneur B1C/B1J	21
Réparation d'une vanne bloquée ou bouchée	7	CODIFICATION	22
Remplacement de la garniture	7		
Dépose de l'actionneur	9		
Dépose de la vanne de la tuyauterie	9		
Remplacement du siège	9		
Démontage de la vanne	10		
Nettoyage et inspection des pièces retirées	11		
Montage	11		
Vanne FL à bas Cv	12		

Ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis.
Toutes les marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.



Ce produit est conforme aux exigences définies par l'union douanière de la République du Bélarus, la République du Kazakhstan et la Fédération de Russie.

LISEZ CES INSTRUCTIONS AVANT TOUTE CHOSE !

Ces instructions contiennent des informations à respecter pour assurer un fonctionnement en toute sécurité de la vanne.

Pour de plus amples informations, prenez contact avec le fabricant ou son représentant.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

Les coordonnées sont indiquées au dos de la notice.

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Contenu du manuel

Ce manuel contient des informations essentielles concernant l'utilisation des vannes de régulation à obturateur rotatif excentrique Finetrol®. Si vous avez besoin d'informations détaillées concernant les actionneurs et les autres équipements, veuillez vous reporter à leurs notices d'installation, d'entretien et d'utilisation respectives.

REMARQUE :

Le choix et l'utilisation de la vanne pour une application spécifique impliquent de tenir compte attentivement de plusieurs aspects. En raison de la nature du produit, le présent manuel ne peut pas anticiper toutes les situations qui peuvent se présenter lors de l'utilisation de la vanne.

Si vous avez un doute quant à l'utilisation de la vanne ou son aptitude à l'utilisation prévue, veuillez contacter Valmet pour plus d'informations.

1.2 Construction de la vanne

La vanne de régulation à obturateur rotatif excentrique Finetrol est disponible en version à brides (ASME 150-600, PN 10-100) ou sans brides (« Wafer ») (ASME 150-600). La vanne est dotée d'un corps en une seule pièce. Le siège de l'obturateur est fixé à l'orifice à l'aide d'un raccord à filetage plat qui présente un certain jeu, ce qui permet également d'ajuster le siège. La vanne est étanche dans les deux sens d'écoulement. L'étanchéité est assurée par la pression de surface entre l'obturateur et le siège ; la pression est générée lorsque l'obturateur excentré tourne contre le siège. La vanne est dotée d'un siège métallique. Afin d'éviter tout risque d'éjection de l'axe, ce dernier est doté d'un épaulement usiné reposant sur le chapeau. La version à bas Cv utilise une construction distincte.

Cette vanne est conçue pour les applications de régulation nécessitant une haute précision.

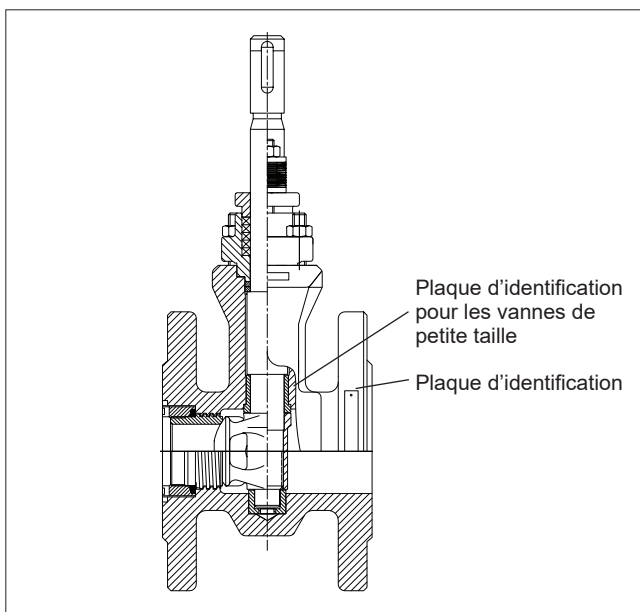


Fig. 1 Finetrol série FC et FG

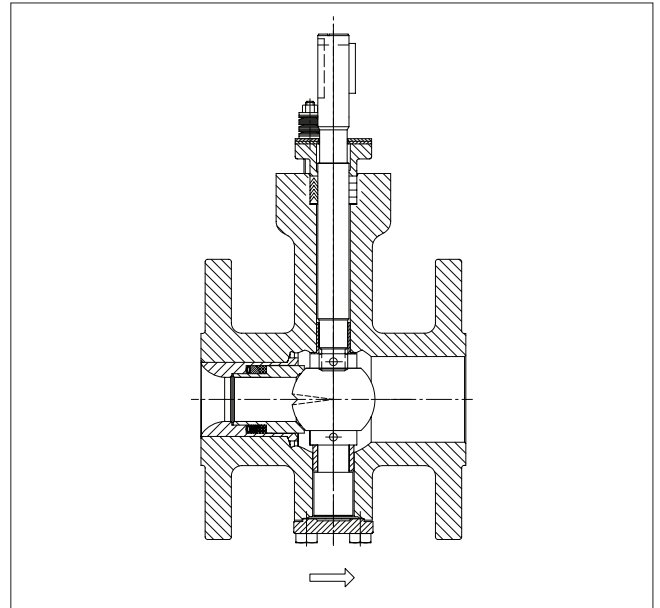


Fig. 2 Structure de la vanne Finetrol FL

1.3 Marquage des vannes

La vanne est dotée d'une plaque d'identification.

Un numéro de fabrication spécifique à chaque vanne est estampé sur le côté de l'actionneur.

La plaque d'identification se situe normalement dans la zone sphérique (diamètre extérieur) de la bride de tuyauterie, côté tige, à l'opposé du siège. Les vannes de petite taille utilisent une petite plaque d'identification, située sur le col du corps.

Marquages figurant sur la plaque d'identification :

1. Matériau du corps
2. Matériau de la tige/de l'axe
3. Matériau de l'obturateur
4. Matériau du siège
5. Températures de fonctionnement max. et min.
6. Pression/température d'arrêt différentielle max.
7. Classe de pression
8. Codification
9. Numéro de nomenclature des éléments constitutifs
10. Modèle

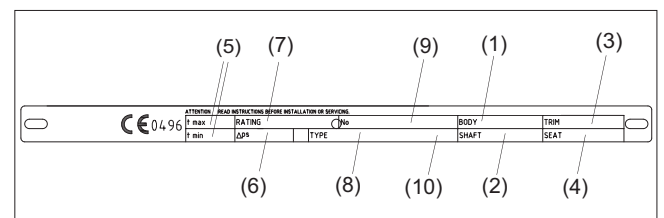


Fig. 3 Plaque d'identification

1.4 Caractéristiques techniques

Longueur face à face :	ASME/ISA S75.04 ASME/ISA S75.03, CEI/EN 534-3-2 ou ISO 5752 série de base 1
Classe de pression du corps :	à brides jusqu'à ASME 600, PN 100 sans bride jusqu'à ASME 600, PN 100
Pression différentielle max. :	selon la classification ASME/EN Pression nominale corps/bride ou 50 bar/720 psi, selon la valeur la plus basse
Plage de température :	garniture en graphite (lubrifiée au PTFE) recommandée pour les températures supérieures à 250 °C / 482 °F Corps en acier inox WCC/WCB -29 à +425 °C -20 à +797 °F Corps en acier CF8M -80 à +425 °C -112 à +797 °F Corps en acier 1.0619 -29 à +425 °C -20 à +797 °F Corps en acier 1.4408 -80 à +425 °C -112 à +797 °F

Sens d'écoulement : Indiqué par la flèche « FTO » = le fluide ouvre. Écoulement à travers l'anneau de siège et après l'obturateur.

Sens d'écoulement standard « FTC » = le fluide ferme. Écoulement après l'obturateur et à travers l'anneau de siège. Recommandé pour les applications érosives et de vaporisation.

Étanchéité : CEI 60534-4 classe IV/ ANSI FCI 70.2 CI IV

Fluides : Restrictions définies par les propriétés du matériau.

Dimensions : voir Section 11

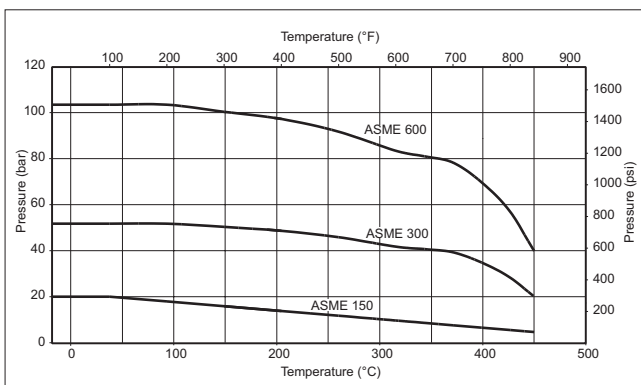


Fig. 4 Chute de pression max. admissible, acier WCC A 216 Gr.

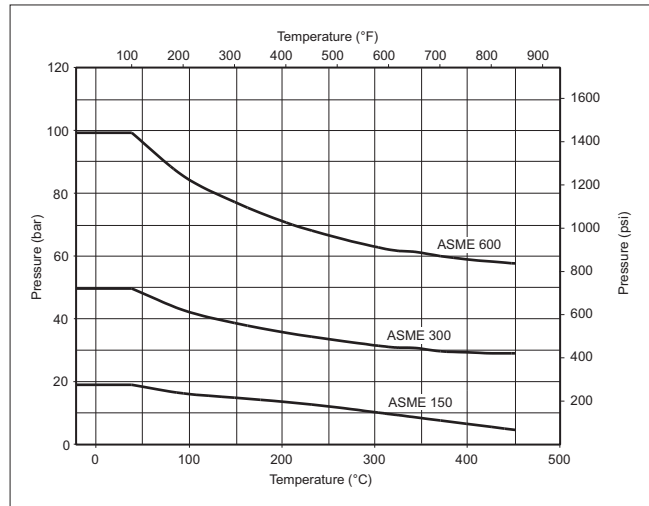


Fig. 5 Chute de pression max. admissible, acier CF8M A 351 Gr.

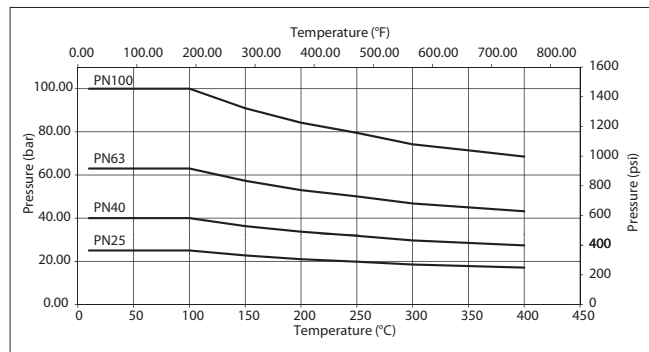


Fig. 6 Chute de pression max. admissible, acier 1.0619

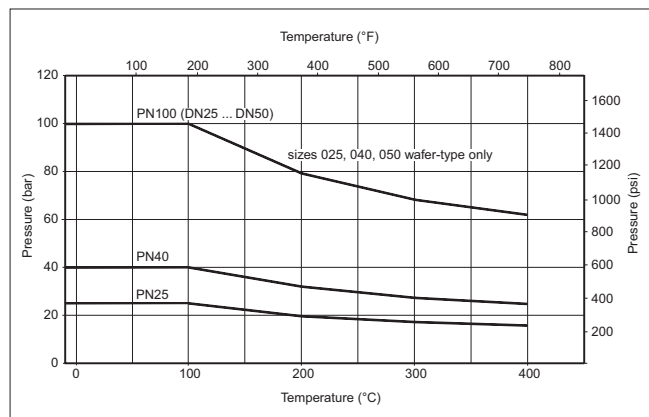


Fig. 7 Chute de pression max. admissible, acier 1.4408

1.5 Homologations des vannes

Les vannes sont conçues selon les exigences des normes EN et ASME.

Les caractéristiques de sécurité au feu sont conformes aux normes API 607 et BS 6775.

La structure de la vanne a été brevetée.

Classification ATEX : ATEX II 2G c.

1.6 Marquage CE

La vanne est conforme aux exigences de la Directive européenne 2014/68/UE relative aux équipements pressurisés, et est marquée conformément à cette directive.

1.7 Recyclage et destruction

La vanne est constituée de matériaux pouvant être pour la plupart recyclés, à condition d'être correctement triés. Les composants sont pour la plupart dotés d'un marquage de matériau. La vanne est livrée avec une liste des matériaux utilisés. En outre, des instructions de recyclage et de destruction sont disponibles auprès du fabricant. Vous pouvez également renvoyer la vanne au fabricant, lequel se chargera alors de son recyclage et de sa destruction contre paiement.

1.8 Consignes de sécurité

ATTENTION :

Prenez garde à ne jamais dépasser les limites de fonctionnement de la vanne !

Tout dépassement des limites de fonctionnement inscrites sur la vanne est susceptible de l'endommager et de provoquer une libération incontrôlée de la pression. Il pourrait s'ensuivre des dégâts matériels, voire des blessures.

ATTENTION :

Prenez garde à ne jamais démonter la vanne ou la retirer de la tuyauterie si elle est sous pression !

Le démontage ou la dépose d'une vanne sous pression entraînera une libération incontrôlée de la pression. Avant de démonter la vanne, il est impératif d'isoler le tronçon de tuyauterie concerné, de dépressuriser la vanne et de la vidanger de son fluide.

Il est nécessaire de se renseigner sur la nature du fluide. Dans le cas des produits toxiques ou dangereux, prenez toutes les mesures nécessaires pour vous protéger et protéger l'environnement. Assurez-vous qu'aucun fluide ne peut pénétrer dans la tuyauterie des opérations d'entretien de la vanne.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dégâts matériels et causer de graves blessures.

ATTENTION :

Prenez garde au mouvement de l'obturateur !

Attention à ne jamais engager la main ou toute autre partie du corps, des outils ou des objets dans le passage de la vanne ouvert. Veillez également à ne laisser aucun corps étranger pénétrer dans la tuyauterie. Lorsque la vanne est actionnée, l'obturateur fonctionne à la façon d'une cisaille. La position de l'obturateur peut également changer lors du déplacement de la vanne. L'entretien de la vanne implique de fermer et de déposer la tuyauterie d'alimentation pneumatique de l'actionneur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dégâts matériels et causer de graves blessures.

ATTENTION :

Protégez-vous au besoin contre le bruit !

La vanne peut générer du bruit sur la tuyauterie. Le niveau sonore dépend du type d'application. Il peut être mesuré ou calculé à l'aide du logiciel Nelprof de Neles. Respectez la réglementation en vigueur sur la sécurité au travail relative aux émissions sonores.

ATTENTION :

Attention aux températures extrêmes !

Une fois la vanne en fonctionnement, il est possible que son corps devienne extrêmement froid ou chaud. Portez des protections contre les brûlures par le froid et le chaud.

ATTENTION :

Au moment de manipuler la vanne ou l'ensemble vanne, tenez compte de leurs poids !

Prenez garde à ne jamais soulever la vanne ou l'ensemble vanne par l'actionneur, le positionneur, l'interrupteur de fin de course ou la tuyauterie.

Passez les sangles de levage autour du corps de la vanne et arrimez-les (cf. Fig. 8). Toute chute provoquera de lourds dégâts matériels ou de graves blessures.

REMARQUE :

Les tuyauteries équipées d'une vanne Finetrol ne doivent jamais être nettoyées au racleur !

Le non-respect de cette consigne risque d'endommager la vanne et le racleur.

ATTENTION :

Risque de charge électrostatique potentielle. Adoptez toutes les mesures de protection requises dans process.

1.9 Remarques concernant le soudage

AVERTISSEMENT :

Le soudage et/ou le meulage de l'acier inoxydable et d'autres alliages contenant du chrome métal peuvent provoquer la libération de chrome hexavalent. Le chrome hexavalent (VI) ou Cr (VI) est considéré comme cancérigène. Assurez-vous de porter des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés au moment de souder des métaux contenant du chrome.

REMARQUE :

Le soudage doit être réalisé par un soudeur qualifié. Le soudeur et la procédure de soudage doivent être qualifiés conformément à la section IX du Code ASME des chaudières et appareils à pression, ou à tout autre réglementation applicable.

ATTENTION :

Pour éviter d'endommager le siège et les joints, la température du siège et du joint de corps ne doit pas dépasser 94 °C (200 °F).

Il est recommandé d'utiliser des craies thermiques pour vérifier la température de ces zones pendant le soudage.

ATTENTION :

Assurez-vous qu'aucune éclaboussure de soudure ne tombe sur les éléments de fermeture de la vanne, comme la sphère ou les sièges. Cela peut endommager les surfaces d'assise critiques et provoquer des fuites.

2. TRANSPORT, RÉCEPTION ET STOCKAGE

Vérifiez que la vanne et les équipements annexes n'ont pas subi de dommages au cours du transport. Avant d'installer la vanne, stockez-la soigneusement, de préférence en intérieur et au sec. La vanne doit être acheminée sur le site uniquement avant de procéder à son installation, et les protections du passage ne doivent être retirées qu'au moment d'installer la vanne. La vanne est livrée en position ouverte, sauf pour les ensembles vannes dans lesquels le ressort de l'actionneur ferme la vanne.

3. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

3.1 Généralités

Retirez les protections du passage de la vanne, puis vérifiez que l'intérieur de la vanne est propre et en bon état.

ATTENTION :

Au moment de manipuler la vanne ou l'ensemble vanne, faites attention à leurs poids !

3.2 Installation sur la tuyauterie

Avant d'installer la vanne, procédez au rinçage ou au soufflage de la tuyauterie. La présence de corps étrangers, comme le sable ou des débris de soudure, aura pour effet d'endommager la surface d'étanchéité de l'obturateur et les sièges.

Le sens de l'écoulement et la position de montage sont sans incidence sur le fonctionnement de la vanne. Il convient cependant d'éviter d'installer la vanne avec la tige orientée vers le bas, car les impuretés circulant dans la tuyauterie risquent de pénétrer dans l'espace situé entre la tige et le corps, et d'endommager la garniture.

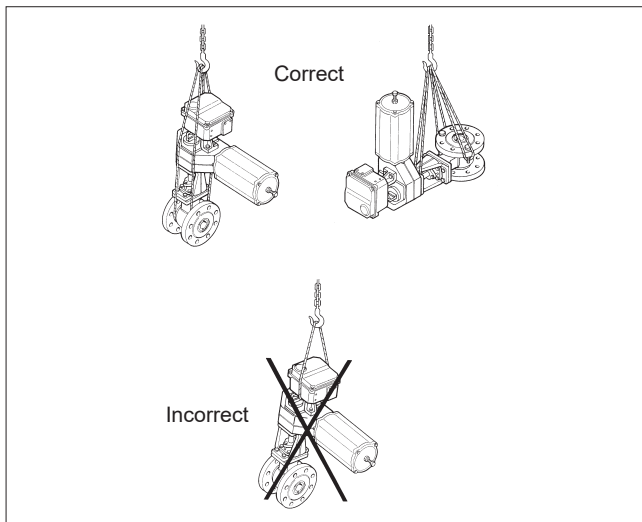


Fig. 8 Levage de la vanne

Les joints de brides doivent être choisis en fonction des conditions d'utilisation.

N'essayez jamais de rectifier d'éventuels défauts d'alignement de la tuyauterie à l'aide des boulons des brides.

Un support efficace de la tuyauterie permet de réduire les contraintes induites sur la vanne par les vibrations de tuyauterie. La réduction des vibrations contribue également au bon fonctionnement du positionneur.

Le modèle sans bride (DN 25-DN 50, 01»-02») peut être installé entre les brides de tuyaux suivantes :

- EN/ISO PN 100, PN 64, PN 40, PN 25, PN 16, PN 10
- ASME 600, ASME 300, ASME 150

Le type de brides de la version avec brides est indiqué sur la plaque d'identification.

Afin de faciliter l'entretien, il est souhaitable que la vanne n'ait besoin d'aucun support. Si besoin est, elle peut être soutenue par le corps à l'aide de fixations et de supports traditionnels. Ne jamais fixer les éléments de support sur les boulons de bride ou l'actionneur (cf. Fig. 9).

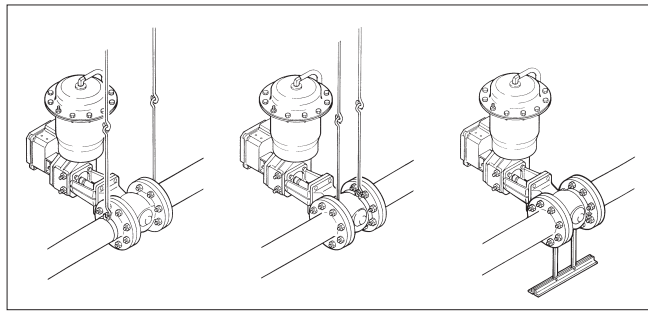


Fig. 9 Support de la vanne

Calorifuge de la vanne

Le cas échéant, la vanne peut être calorifugée. Le calorifuge ne doit pas continuer au-delà du plan supérieur du corps de la vanne (cf. Fig. 10, 11, 12).

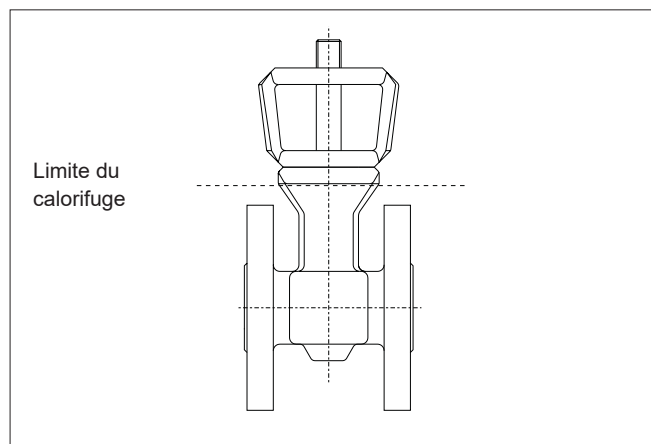


Fig. 10 Calorifuge des vannes pour hautes températures

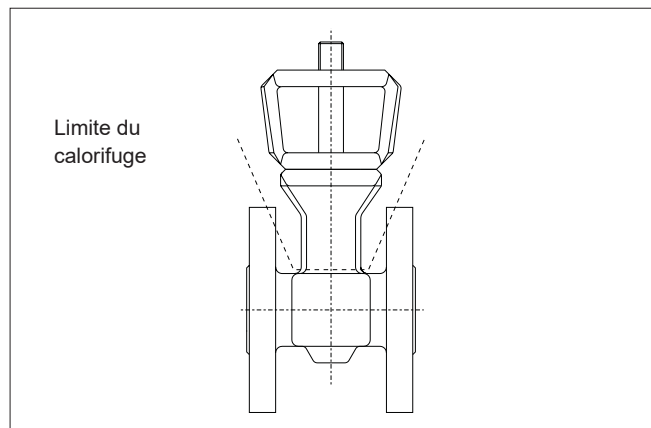


Fig. 11 Calorifuge des vannes pour basses températures sans extension.

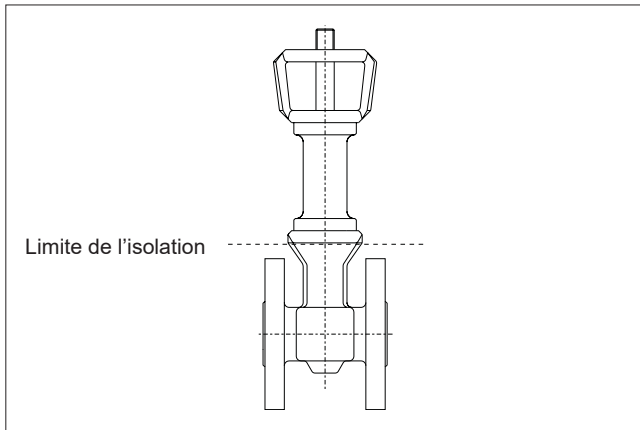


Fig. 12 Isolation des vannes cryogéniques avec prolongation du chapeau

3.3 Actionneur

REMARQUE :

Lors de l'installation de l'actionneur, vérifiez que la combinaison vanne-actionneur fonctionne correctement. Pour plus d'informations sur l'installation de l'actionneur, reportez-vous à la Section 6 ou à la notice dédiée de l'actionneur.

La position de l'obturateur est indiquée comme suit :

- par un repère sur le positionneur et
- par une rainure sur l'extrémité de la tige de la vanne et des marquages sur le côté de la tige.

Ces repères sont alignés avec l'obturateur. En cas d'incertitude sur le repère du positionneur, vous pouvez vérifier la position de l'obturateur au moyen de la rainure sur l'extrémité de la tige ou des repères sur le côté de la tige.

Si possible, installez la vanne de façon à ce que l'actionneur puisse être déposé sans avoir à retirer la vanne de la tuyauterie.

L'actionneur ne doit jamais être en contact avec la tuyauterie, car les vibrations de celle-ci pourraient l'endommager ou perturber son fonctionnement.

Dans certains cas, par exemple lorsque l'actionneur est exceptionnellement grand ou que la tuyauterie est soumise à de fortes vibrations, il peut être conseillé de soutenir l'actionneur. Contactez Valmet pour obtenir les instructions détaillées.

3.4 Mise en service

Assurez-vous que l'intérieur de la vanne ou de la tuyauterie sont parfaitement exempts d'impuretés ou de corps étrangers. Rincez soigneusement la tuyauterie. Durant le rinçage, la vanne doit rester complètement ouverte.

Vérifiez tous les joints, conduites et câblages.

Vérifiez que l'actionneur, le positionneur et les interrupteurs de fin de course sont correctement réglés. Pour régler les dispositifs, reportez-vous à leurs notices d'installation, d'entretien et d'utilisation respectives.

4. ENTRETIEN

Prenez toutes les mesures préventives mentionnées au point 1.8 avant d'entreprendre quelque action que ce soit.

ATTENTION!

Prenez en compte le poids de la vanne ou de l'ensemble lors des manipulations.

4.1 Entretien général

Bien que les vannes Neles soient conçues pour fonctionner dans des contextes sévères, une maintenance préventive appropriée peut contribuer significativement à empêcher les arrêts imprévus et à réellement diminuer les coûts de propriété totaux.

Valmet recommande une inspection des vannes au moins une fois tous les cinq (5) ans. L'intervalle d'inspection et d'entretien peut se déterminer en collaboration avec les spécialistes locaux de Valmet.

Lors de cette inspection périodique, les pièces détachées de rechange spécifiées dans la nomenclature devront être remplacées. L'éventuel temps de stockage sera compris dans l'intervalle d'inspection.

Un entretien peut être effectué comme présenté ci-après. Pour une assistance en matière d'entretien, prière de contacter le bureau Valmet local. Sauf indication contraire, les numéros de pièce figurant dans le texte se réfèrent aux éclatés et nomenclatures du chapitre 10.

REMARQUE

Dans le cas de l'envoi de la vanne au fabricant pour entretien, ne la démontez pas! Il convient cependant de la nettoyer. Si le fluide véhiculé est dangereux, joignez à la vanne un avis signalant le fait au fabricant. (joindre les fiches de données de sécurité FDS).

REMARQUE

N'utilisez que des pièces d'origine! Ce n'est qu'ainsi que le fonctionnement irréprochable de la vanne vous sera garanti.

REMARQUE

Pour des raisons de sécurité, le boulonnage des pièces sous pression doivent toujours être remplacé si les filetages sont endommagés, ont été exposés à la chaleur, ont été étirés ou ont subi une corrosion.

4.2 Réparation d'une vanne bloquée ou bouchée

Le blocage partiel de la vanne peut être dû à une accumulation de fluide entre l'obturateur et les sièges, ou dans les paliers. Pour nettoyer l'obturateur et les sièges sans retirer la vanne de la tuyauterie, tournez l'obturateur à sa position partiellement ouverte et rincez la tuyauterie. Si le problème persiste, appliquez la procédure ci-dessous.

4.3 Remplacement de la garniture

ATTENTION :

Prenez garde à ne jamais démonter la vanne ou la retirer de la tuyauterie si elle est sous pression !

Série FC et FG

Les garnitures (69) peuvent être remplacées sans retirer la vanne de la tuyauterie.

Les garnitures doivent être remplacées si les fuites persistent même après avoir serré les écrous du fouloir. Les bagues en V doivent être serrées avec précaution. L'application d'une force excessive aura pour effet d'endommager les garnitures.

Procédez comme suit :

- Déposez l'actionneur, comme indiqué à la Section 4.4. Attention à ne pas percuter l'extrémité de la tige.
- Desserrez les vis (30) et déposez le support (29).
- Desserrez les écrous (18), retirez les ressorts à disque (150) et levez le fouloir (9) de la tige. Il n'est pas nécessaire de déposer les goujons (14).
- Retirez les bagues de garniture (69) autour de la tige à l'aide d'un instrument pointu ou d'un séparateur. Attention à ne pas endommager les surfaces de la tige et du logement des joints de la bague de garniture.
- Installez les bagues de garniture (69) neuves par-dessus la tige. Attention à ne pas endommager les lèvres d'étanchéité des bagues en V dans les cannelures de la tige. Utilisez le fouloir (9) pour enfoncer les bagues de garniture à fond.
- Déformez les bagues de garniture d'abord en serrant les écrous du presse-étoupe (18) sans les ressorts à disque au couple Tt ; cf. Tableau 2.
- Retirez les écrous du presse-étoupe et positionnez les sets de ressorts à disque (150) sur les goujons du presse-étoupe. Serrez les écrous (18) de façon à comprimer les ressorts à disque jusqu'à la hauteur Hc ; cf. Tableau 2. Bloquez les écrous avec un frein filet type Loctite 221. Cf. Figure 13.
- Remettez le support (29) en place, lubrifiez les vis (30) et serrez-les. Cf. Tableau 1.
- Insérez la clavette (10) dans la rainure de l'axe d'entraînement (5).
- Réinstallez l'actionneur.
- Vérifiez que la vanne ne présente aucune fuite une fois mise sous pression

Tableau 1 Couples de serrage des vis (lubrifiées)

Vis	M6	M8 UNC 5/16	M10 UNC 3/8	M12 UNC 1/2	M16 UNC 5/8
Couple Nm	8	18	35	65/90*	155/210*
pieds-livres	5,9	13,3	25,8	47,9/66	114/155

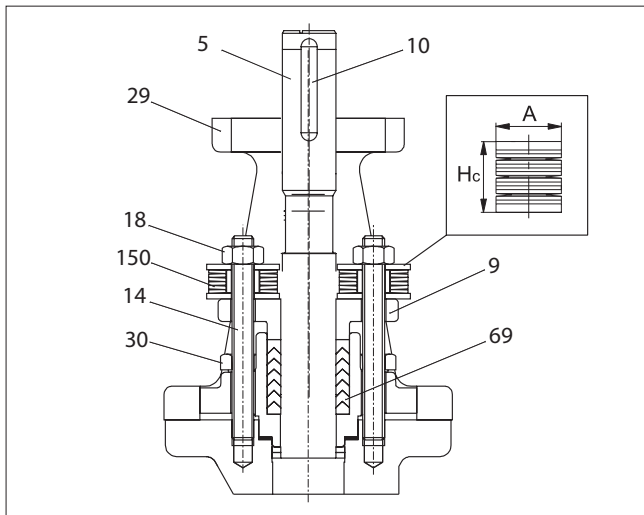


Fig. 13 Garniture chargée par ressort

Tableau 2 Serrage des garnitures de presse-étoupe

Taille de la vanne	Diamètre de l'axe	Dimensions du ressort (sans contrainte)	Bague en V en PTFE		Graphite			
			Ressort à disque	Écrou	Ressort à disque	Écrou		
DN	NPS	mm	A, mm	H, mm	He, mm	Tt, Nm	He, mm	Tt, Nm
25	1	15	20	22	21	3	202	6
40	1 1/2	15	20	22	21	3	202	6
50	2	20	20	22	21	3	202	6
80	3	25	25	233	222	8	219	14
100	4	35	315	352	344	20	32	34
150	6	35	315	352	344	20	32	34
200	8	45	40	455	443	35	415	70
250	10	45	40	455	443	36	415	70

Série FL

L'étanchéité des garnitures de presse-étoupe est assurée par le contact entre le fouloir et les bagues de garniture. Cf. Fig. 14.

La garniture de presse-étoupe (20) doit être remplacée si les fuites persistent même après avoir serré les écrous hexagonaux (25).

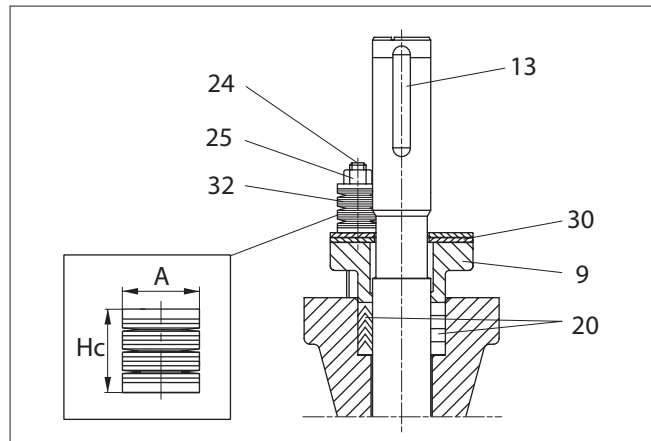


Fig. 14 Garniture de presse-étoupe, série FL

- Assurez-vous que la vanne n'est pas sous pression.
- Déposez l'actionneur et le support conformément aux instructions de la Section 4.4.
- Déposez la clavette (13).
- Retirez les écrous hexagonaux (25), les sets de ressorts à disque (32), un goujon (24), les plaques d'arrêt (30) et le fouloir (9).
- Retirez les bagues de garniture (20) autour de l'axe à l'aide d'un couteau ou d'un outil pointu, en prenant soin de ne pas érafler les surfaces.
- Nettoyez le logement des joints de la bague de garniture.
- Installez les bagues de garniture (20) neuves par-dessus l'axe (11). Vous pouvez utiliser le fouloir pour enfoncer les bagues dans le logement des joints. Attention à ne pas endommager les bagues de garniture contre la rainure de l'axe. Cf. Fig. 14.
- Revissez le goujon précédemment retiré.
- Déformez les bagues de garniture d'abord en serrant les écrous du presse-étoupe (25) sans les ressorts à disque au couple Tt ; cf. Tableau 3.
- Retirez les écrous du presse-étoupe et un goujon. Montez les plaques d'arrêt (30) avec la mention « UPSIDE » sur le dessus, cf. Fig. 15, ainsi que le goujon précédemment retiré, puis placez les sets de ressorts à disque (32) sur les goujons du presse-étoupe. Serrez les écrous (25) de façon à comprimer les ressorts à disque jusqu'à la hauteur Hc ; cf. Tableau 3. Bloquez les écrous avec un frein filet type Loctite 221.

ATTENTION :

Pour des raisons de sécurité, les plaques d'arrêt doivent être **SYSTÉMATIQUEMENT** montées conformément aux instructions ci-dessus.

- Insérez la clavette (13) dans la rainure de l'axe d'entraînement (11).
- Réinstallez l'actionneur.
- Vérifiez que la vanne ne présente aucune fuite une fois mise sous pression.

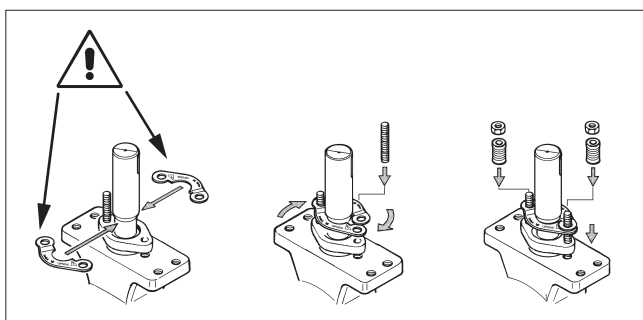


Fig. 15 Installation des plaques d'arrêt

Tableau 3 Serrage des garnitures de presse-étoupe

A (mm)	Hc (mm)	Tt (Nm)
20	20,4	5

4.4 Dépose de l'actionneur

ATTENTION :

Au moment de manipuler la vanne ou l'ensemble vanne, faites attention à leurs poids !

REMARQUE :

Avant de procéder au démontage, notez attentivement la position de la vanne par rapport à l'actionneur et au positionneur/interrupteur de fin de course, de façon à pouvoir correctement remonter l'ensemble par la suite.

La méthode la plus simple consiste généralement à déposer d'abord l'actionneur et ses équipements auxiliaires, puis la vanne de la tuyauterie. Si l'ensemble vanne est compact ou est difficile d'accès, il sera peut-être plus facile d'enlever l'ensemble complet en même temps.

Voir la Section 6 pour plus d'informations sur la dépose des actionneurs.

4.5 Dépose de la vanne de la tuyauterie

ATTENTION :

Prenez garde à ne jamais démonter la vanne ou la retirer de la tuyauterie si elle est sous pression !

Après avoir déposé l'actionneur comme décrit ci-dessus, dévissez les boulons de bride du tuyau. Le cas échéant, la vanne doit être soutenue éviter qu'elle ne chute, par exemple à l'aide de sangles de levage. Faites pivoter la vanne de façon à purger tout le fluide qu'elle peut contenir.

4.6 Remplacement du siège

Série FC et FG

Le siège peut être remplacé sans avoir à démonter la vanne.

Le remplacement du siège peut s'effectuer sans déposer l'actionneur à « ressort fermant ». Les actionneurs à double effet (par exemple B1C) et à « ressort ouvrant » doivent être déposés.

Avec l'actionneur en place

ATTENTION :

Prenez garde au mouvement coupant de l'obturateur !

- Retirez la vanne de la tuyauterie tel que décrit ci-dessus.
 - Avant de commencer à démonter la vanne, amenez-la d'abord en position complètement fermée. Si l'actionneur est installée en configuration « ressort ouvrant », amenez la vanne en position complètement fermée en utilisant la pression d'air indiquée aux Tableaux 5, 6 et 8.
 - Retirez les ergots de verrouillage de la douille (2) et dévissez cette dernière à l'aide d'un outil spécial. Reportez-vous au plan en coupe et à la nomenclature à la Section 10. L'outil spécial peut être commandé directement auprès du fabricant.
 - Retirez le joint arrière (63) et dévissez le siège (7) du corps de la vanne.
 - Remplacez la douille (2), le siège (7) et le joint arrière (63) par des pièces neuves.
 - Lubrifiez les filets du siège (7) avec du Molykote D-321R ou équivalent. Vissez le siège à la main, puis centrez l'obturateur (3) en position fermée par rapport au siège.
 - Installez le joint arrière (63) dans la douille (2)
 - Vissez la douille (2) sur les filets du siège (7).
 - Serrez la douille à l'aide d'une clé spéciale. Les couples de serrage sont indiqués au Tableau 4.
 - Amenez d'abord la vanne jusqu'à la position complètement ouverte et desserrez la vis de butée pour la position fermée, cf. Fig. 20 pour les actionneurs QP, et Fig. 22 pour les actionneurs série B.
 - Amenez désormais la vanne en position complètement fermée en utilisant la pression d'air indiquée aux Tableaux 5, 6 et 8.
 - Vissez la vis de butée pour obtenir un contact léger avec le piston à l'intérieur de l'actionneur et bloquez la vis avec un écrou de blocage.
- Gardez toujours les doigts hors du passage de la vanne !**
- Verrouillez la douille en l'enfonçant à l'aide d'un chasse-clou de façon à obtenir des saillies au niveau de deux des quatre crans sur le corps.

Avec l'actionneur déposé

- Retirez la vanne de la tuyauterie et l'actionneur de la vanne comme décrit ci-dessus.
- Avant de commencer à démonter la vanne, amenez-la d'abord en position complètement fermée en utilisant un levier manuel adapté et le couple indiqué au Tableau 8.
- Retirez les ergots de verrouillage de la douille (2) et dévissez cette dernière à l'aide d'un outil spécial. Reportez-vous au plan en coupe et à la nomenclature à la Section 10. L'outil spécial peut être commandé directement auprès du fabricant.
- Retirez le joint arrière (63) et dévissez le siège (7) du corps de la vanne.

- Remplacez la douille (2), le siège (7) et le joint arrière (63) par des pièces neuves.
- Centrez l'obturateur (3) en position fermée par rapport au passage de la vanne, en tournant la tige (5) à l'aide d'un levier manuel.
- Lubrifiez les filets du siège avec du Molykote D-321R ou équivalent. Vissez le siège (7) à la main et centrez l'obturateur en position fermée par rapport au siège. Pour ce faire, tournez la tige à l'aide du levier manuel en utilisant le couple indiqué au Tableau 8.
- Installez le joint arrière (63) dans la douille.
- Vissez la douille (2) sur les filets du siège (7).
- Gardez le siège (7) en place en utilisant l'obturateur (3). Pour ce faire, tournez la tige à l'aide du levier manuel en utilisant le couple indiqué au Tableau 8. En parallèle, serrez la douille (2) avec une clé à molette en utilisant le couple indiqué au Tableau 4.
- Verrouillez la douille en l'enfonçant à l'aide d'un chasse-clou de façon à obtenir des saillies au niveau de deux des quatre crans sur le corps.
- Installez l'actionneur et réglez les limites (cf. Section 6).

Série FL

REMARQUE :

Le remplacement du siège nécessite de démonter la vanne.

- Amenez la vanne en position fermée, et placez-la à la verticale, en orientant la bride de tuyau côté siège vers une surface plane. Assurez-vous d'utiliser une surface suffisamment douce pour éviter d'endommager la surface de la bride du tuyau.
- Le retrait des goupilles peut s'effectuer selon deux méthodes :
 - a) Percez soigneusement un trou de 2 mm et de 10-12 cm de profondeur jusqu'aux deux goupilles (14), puis retirez les goupilles (14), l'axe (12) et l'axe d'entraînement (11) ;
 - b) sur les nouvelles versions où le perçage de la goupille s'effectue à travers la sphère, retirez la retenue de la goupille effectuée au pointeau en la perçant soigneusement. Ensuite, pivotez la sphère de 180° et enfoncez les goupilles à travers le trou. Cf. Fig. 16.

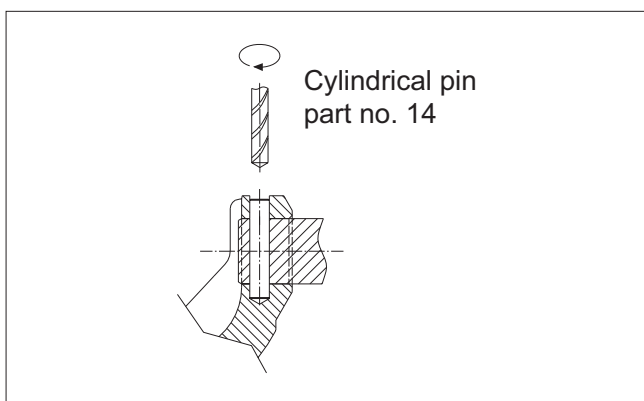


Fig. 16 Perçage des goupilles

- Retirez la clavette (13) de l'axe (11). Desserrez les boulons de la bride pleine (26) et retirez la bride pleine (10) et le joint (19). Desserrez les écrous (25) et retirez les sets de ressorts à disque (32), les plaques d'arrêt (30) et le presse-étoupe (9). Retirez les paliers (16, 17).
- Retirez la sphère (3) en la tournant de façon à ce que les trous

d'axe sur la sphère (3) soient parallèles au passage du corps de la vanne (1).

- Retirez le siège (7), le joint arrière (6), la bague d'appui (8) et le ressort (5). Notez que la pièce (4) a été fixée au corps de la vanne au moyen d'un outil spécial et qu'il est déconseillé de la retirer.
- Montez un joint arrière (6) neuf sur un siège (6) neuf. Enfoncez la bague d'appui (8) sur le siège (6), puis le ressort (5). Enfoncez ces pièces en un seul bloc dans la cavité du corps. Notez que la pièce (4) est fixée en usine sur le corps et ne doit en aucun cas être retirée.
- Placez le palier inférieur (17) sur l'axe (12) et le palier supérieur (17) dans la cavité du corps. Vérifiez que les trous des goupilles de la sphère (3) n'ont pas été endommagés lors du démontage.
- Assemblez la sphère (3) dans le corps et les axes (11, 12) à travers les trous d'axe de façon à ce que les trous de goupille soient parallèles les uns aux autres. Enfoncez les goupilles dans les trous de sphère/d'axe et bloquez-les avec un pointeau.
- Montez le joint (19), la bride pleine (10) et les vis hexagonales (26) et serrez le tout.
- Montez et serrez les goujons (24), insérez les bagues de garniture (20), le presse-étoupe (9), les plaques d'arrêt (30), les sets de ressorts à disque (32) et les écrous (25) et serrez le tout.
- Insérez la clavette (13) dans la rainure de l'axe d'entraînement (11).

4.7 Démontage de la vanne

Série FC et FG

- Déposez la vanne de la tuyauterie et démontez la garniture (69) tel que décrit ci-dessus (cf. Section 4.3).
- Retirez les ergots de verrouillage de la douille (2) et dévissez cette dernière à l'aide d'un outil spécial. Reportez-vous au plan en coupe et à la nomenclature à la Section 10. L'outil spécial peut être commandé directement auprès du fabricant.
- Retirez le joint arrière (63) et dévissez le siège (7) du corps de la vanne.
- Desserrez les écrous (17) du chapeau. Extrayez le chapeau et retirez le joint de chapeau (66) depuis le dessous du chapeau.
- Extrayez la tige (5) du corps (1).
- Retirez l'obturateur (3) du corps à travers l'ouverture d'écoulement.
- Retirez le palier supérieur (15) du corps à travers le logement de tige, en le martelant légèrement à l'aide d'une barre adaptée. **N'utilisez pas la tige pour cette opération !**
- Retirez le palier inférieur à l'aide d'un outil spécial et en vous aidant de l'axe d'entraînement. Préparez l'outil comme illustré à la Fig. 17. Frappez délicatement l'extrémité de l'axe à l'aide d'un maillet souple. Le palier se sépare.

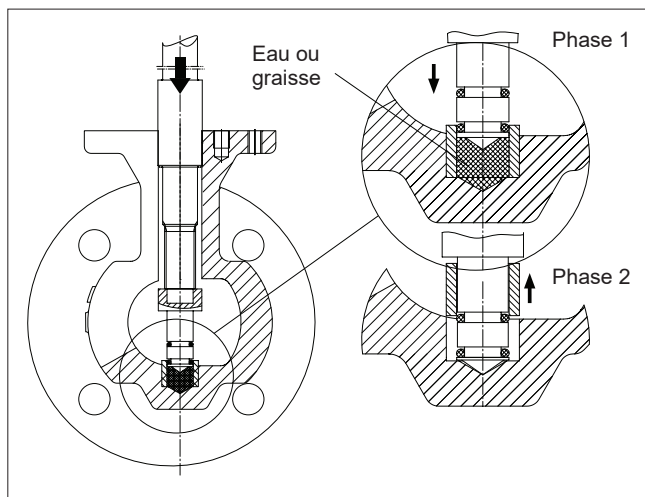


Fig. 17 Retrait du palier inférieur

Série FL

- Amenez la vanne en position fermée, et placez-la à la verticale, en orientant la bride de tuyau côté siège vers une surface plane. Assurez-vous d'utiliser une surface suffisamment douce pour éviter d'endommager la surface de la bride du tuyau.
- Le retrait des goupilles peut s'effectuer selon deux méthodes :
 - a) Percez soigneusement un trou de 2 mm et de 10-12 cm de profondeur jusqu'aux deux goupilles (14), puis retirez les goupilles (14), l'axe (12) et l'axe d'entraînement (11) ;
 - b) Si le perçage de la goupille s'effectue à travers la sphère, retirez la retenue de la goupille effectuée au pointeau en la perçant soigneusement. Ensuite, pivotez la sphère de 180° et enfoncez les goupilles à travers le trou. Cf. Fig. 18.

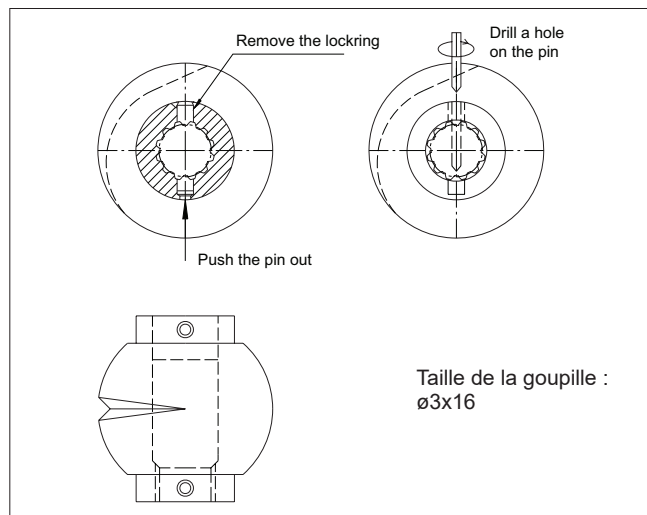


Fig. 18 Perçage des goupilles, série FL

- Retirez la clavette (13) de l'axe (11). Desserrez les boulons de la bride pleine (26) et retirez la bride pleine (10) et le joint (19). Desserrez les écrous (25) et retirez les sets de ressorts à disque (32), les plaques d'arrêt (30) et le presse-étoupe (9). Retirez les paliers (16, 17).
- Retirez la sphère (3) en la tournant de façon à ce que les trous d'axe sur la sphère (3) soient parallèles au passage du corps de la vanne (1).
- Retirez le siège (7), le joint arrière (6), la bague d'appui (8) et le ressort (5). Notez que la pièce (4) a été fixée au corps de la vanne au moyen d'un outil spécial et qu'il est déconseillé de la retirer.

4.8 Nettoyage et inspection des pièces retirées

Il est recommandé de remplacer les pièces en matériaux souples à chaque démontage de la vanne à des fins d'entretien. Nettoyez les autres pièces retirées. Si vous utilisez un détergent, rincez soigneusement les pièces après les avoir lavées. Manipulez les détergents avec précaution et suivez les instructions d'utilisation. Vérifiez l'état d'usure des pièces et remplacez les pièces usées. La douille (2) doit être remplacée à chaque fois que le siège (7) est remplacé.

4.9 Montage

Série FC et FG

- Lubrifiez les filets du siège avec du Molykote 321R ou équivalent.
- Vissez le siège sans serrer à l'extrémité des filets du corps.
- Placez la vanne de manière à ce que la bride repose sur une base souple et que le passage de la vanne fileté soit orienté vers le bas.
- Enfoncez le palier inférieur (16) en vous aidant de la tige. Évitez de forcer.
- **Pour les vannes fabriquées avant le 01/01/1995 :** Faites glisser le palier supérieur (15) sur la tige.
Pour les vannes fabriquées après le 01/01/1995 : (code « A » dans le champ MOD de la plaque d'identification) : Faites glisser le palier supérieur (15) dans le logement des joints du corps, à travers le passage de la vanne.
- Positionnez l'obturateur (3) sur le corps sur le siège, en position fermée. Vérifiez que l'obturateur est dans la bonne position : les cannelures doivent faire face au palier inférieur (pour les tailles DN 25 et 50, les cannelures font face aux paliers supérieur et inférieur) et le contour de l'obturateur doit être positionné par rapport au corps tel qu'illustré sur le plan en coupe.
- Faites glisser la tige à travers l'obturateur. Vous remarquerez qu'une dent manque sur la tige, de façon à ce que la tige ne puisse être insérée dans l'obturateur que dans une seule position. Maintenez l'obturateur en place en le pressant contre le siège ; le siège ne doit pas être vissé trop profondément. N'enfoncez jamais de force la tige à travers l'obturateur. Une fois la vanne assemblée, la position de l'obturateur est indiquée par le repère situé à l'extrémité de la tige ou les repères sur le côté de la tige.
- Faites glisser les paliers de butée (70) sur la tige.
- Posez un joint de chapeau (66) neuf dans le chapeau (8) et assemblez le chapeau. Fixez les écrous hexagonaux lubrifiés (17) sur les goujons (13) et serrez-les tour à tour. Cf. Tableau 1.
- Enfoncez l'ensemble garnitures/bague en V (69) sur la tige et dans le logement de la garniture. Veillez à ne pas endommager les bagues en V dans les cannelures de la tige. Utilisez le fouloir (9) pour enfoncez les garnitures à fond.
- Installez le fouloir (9). Serrez à la main les écrous hexagonaux (18) sur les goujons (14).
- Installez le support (29), lubrifiez les vis (30) et serrez-les. Cf. Tableau 1.
- Tournez la vanne de manière à ce qu'elle repose sur l'autre bride (orifice d'écoulement fileté orienté vers le haut).
- Centrez l'obturateur (3) par rapport au siège (7) en tournant la tige avec le levier manuel.
- Vissez à la main le siège (7) sur l'obturateur.
- Installez le joint arrière (63) dans la douille (2)

- Vissez la douille (2) sur les filets du siège (7).
- Gardez le siège (7) en place en utilisant l'obturateur (3). Pour ce faire, tournez la tige à l'aide du levier manuel en utilisant le couple indiqué au Tableau 8. En parallèle, serrez la douille (2) avec une clé à molette en utilisant le couple indiqué au Tableau 4.
- Vous pouvez allumer une lampe torche derrière l'obturateur pour déterminer le meilleur alignement possible. Si très peu de lumière passe entre l'obturateur et le siège, c'est que l'alignement est optimal.
- Verrouillez la douille en l'enfonçant à l'aide d'un chasse-clou de façon à obtenir des saillies au niveau de deux des quatre crans sur le corps.
- Serrez les écrous du presse-étoupe (18) de 1,5 à 2 tours à l'aide d'une clé. Évitez un serrage excessif, au risque d'endommager les garnitures.

Tableau 4 Couples de serrage des douilles, joint arrière en graphite et PTFE

Taille		Joint arrière en graphite		Joint arrière en PTFE	
DN	NPS	Nm	pieds-livres	Nm	pieds-livres
25	1	30	22	20	15
40	1,5	70	52	50	37
50	2	120	89	90	66
80	3	330	244	230	170
100	4	500	370	350	260
150	6	900	666	630	465
200	8	2400	1776	1700	1250
250	10	3200	2368	2200	1650

Série FL

- Montez le joint arrière (6) sur le siège (7). Enfoncez la bague d'appui (8) sur le siège (6), puis le ressort (5). Enfoncez ces pièces en un seul bloc dans la cavité du corps. Notez que la pièce (4) est fixée en usine sur le corps et ne doit en aucun cas être retirée.
- Placez le palier inférieur (17) sur l'axe (12) et le palier supérieur (17) dans la cavité du corps. Vérifiez que les trous des goupilles de la sphère (3) n'ont pas été endommagés lors du démontage.
- Assemblez la sphère (3) dans le corps et les axes (11, 12) à travers les trous d'axe de façon à ce que les trous de goupille soient parallèles les uns aux autres. Enfoncez les goupilles dans les trous de sphère/d'axe et bloquez-les avec un pointeau. Cf. Fig. 19.
- Montez le joint (19), la bride pleine (10) et les vis hexagonales (26) et serrez le tout.
- Montez et serrez les goujons (24), insérez les bagues de garniture (20), le presse-étoupe (9), les plaques d'arrêt (30), les sets de ressorts à disque (32) et les écrous (25) et serrez le tout.
- Insérez la clavette (13) dans la rainure de l'axe d'entraînement (11).

4.10 Vanne FL à bas Cv

Différences de construction

Une version pour la régulation à bas Cv est disponible. Cette vanne utilise une construction différente par rapport au reste de la gamme Finetrol : L'obturateur a été remplacé par une sphère et le siège par un élément composé d'un siège, d'une boîte de glissement et de joints en graphite. L'excentricité de la construction est compensée par la conception du siège. L'étanchéité repose sur

la pré-compression des joints en graphite à laquelle s'ajoute l'effet de la pression du fluide. La vanne est bidirectionnelle, mais il est recommandé de la monter en position « le fluide ferme » (FTC).

Il est possible de transformer une vanne normale en version à bas Cv à l'aide des pièces (3), (7), (35) et (64).

REMARQUE :

Ne faites jamais tourner l'obturateur dans le corps de la vanne ! Vous risqueriez d'endommager le siège.

Remplacement du siège

- Déposez la vanne de la tuyauterie et déposez l'actionneur comme décrit à la Section 4.4 et Section 4.5.
- Tournez la sphère (3) de façon à ce qu'elle reste parfaitement immobile au cours de l'opération, par exemple à 90° en sens horaire depuis la position fermée.
- Retirez les ergots de verrouillage de la douille (2) et dévissez cette dernière à l'aide d'un outil de retenue du siège.
- Maintenez le siège en place à l'aide d'une clé Allen (11 mm) et dévissez la boîte de glissement (35) à l'aide d'une clé (17 mm).
- Poussez le siège hors de la boîte de glissement (35). Retirez les joints en graphite (64). Prenez garde à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité.
- Tournez la sphère de façon à ce que son côté entier pointe vers le passage de vanne fileté.
- Montez les joints en graphite (64) sur le siège (7). Enfoncez la garniture d'étanchéité sur la boîte de glissement (35).
- Marquez le sens du décalage (excentricité) à l'aide d'un feutre, par exemple, sur le bord hexagonal du siège. Comparez l'écart entre les axes centraux de la sphère et du passage de la vanne par rapport à la Fig. 19. Lubrifiez les filets du siège avec du Molykote 321R ou équivalent.
- Vissez soigneusement dans le corps la boîte de glissement (35) avec le siège et les joints. Dès que le siège entre en contact avec la surface de la sphère, dévissez de nouveau, et légèrement, la boîte de glissement de façon à pouvoir tourner le siège dans la bonne position. Observez la position à l'aide du repère précédemment tracé. Maintenez le siège en place à l'aide d'une clé Allen et dévissez la boîte de glissement avec une clé. Déplacez soigneusement la clé Allen en arrière et en avant pour trouver la position où le siège est le plus lâche. Une fois que vous avez trouvé la bonne position, gardez le siège dans cette position et serrez la boîte de glissement jusqu'à ce que ses filetages soient au même niveau que celui des filetages du corps.
- Faites tourner la tige pour vous assurer que la sphère et le siège sont correctement alignés. Le mouvement doit se produire sans à-coups.
- Installez le joint arrière (63) dans la douille (2)
- Vissez la douille (2) sur les filets de la boîte de glissement (35). Serrez la douille à l'aide d'un outil de retenue du siège. Les couples de serrage sont indiqués au Tableau 4.
- Verrouillez la douille en l'enfonçant à l'aide d'un chasse-clou de façon à obtenir des saillies au niveau de deux des quatre crans sur le corps.

Démontage de la vanne

- Déposez la vanne de la tuyauterie et déposez l'actionneur comme décrit à la Section 4.4 et Section 4.5.
- Tournez la sphère (3) de façon à ce qu'elle reste parfaitement immobile au cours de l'opération, par exemple à 90° en sens horaire depuis la position fermée.

- Retirez les ergots de verrouillage de la douille (2) et dévissez cette dernière à l'aide d'un outil de retenue du siège.
- Maintenez le siège en place à l'aide d'une clé Allen (11 mm) et dévissez la boîte de glissement (35) à l'aide d'une clé (17 mm).
- Poussez le siège hors de la boîte de glissement (35). Retirez les joints en graphite (64). Prenez garde à ne pas endommager les surfaces d'étanchéité.
- Desserrez les écrous (17) du chapeau. Extrayez le chapeau et retirez le joint de chapeau (66) depuis le dessous du chapeau.
- Extrayez la tige (5) du corps (1).
- Si la tige est trop serrée pour être extraite à la main, procédez comme suit : tournez les écrous (18) d'environ 2 cm sur les goujons (14) en laissant ces derniers en place. Engagez le fouloir (9) sur la tige de manière à ce qu'il repose sur les écrous. Extrayez la tige. Pour ce faire, maintenez une clé appropriée dans la rainure située sous les dents de la tige, et faites tourner le fouloir vers le haut à l'aide des écrous. Installez un manchon approprié entre la clé et le presse-étoupe.

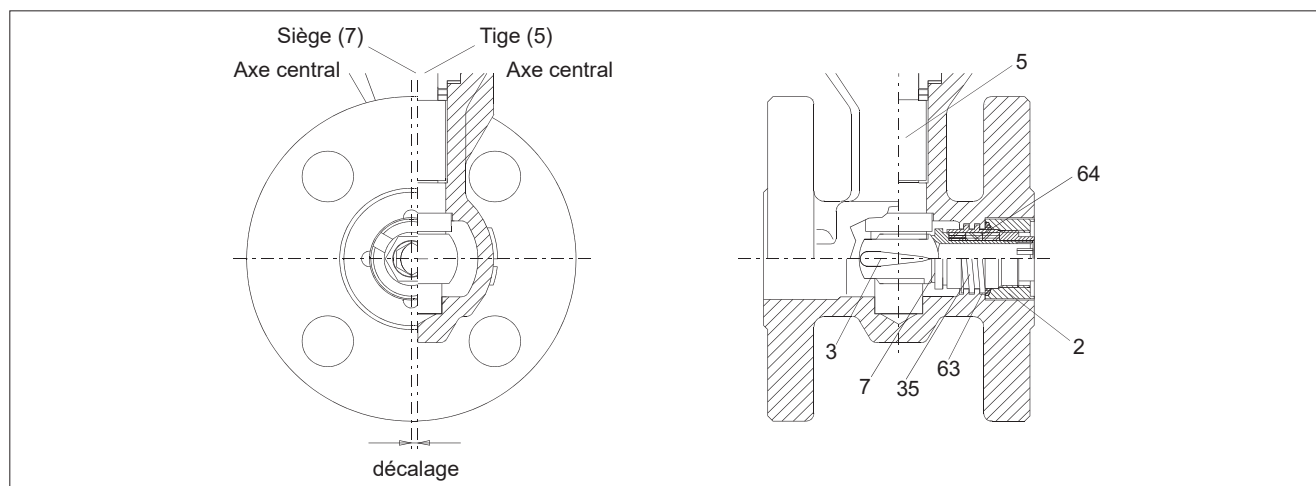


Fig. 19 Vanne à bas Cv

- Retirez la sphère (3) du corps à travers l'ouverture d'écoulement.
- Retirez le palier supérieur (15) du corps à travers le logement de tige, en le martelant légèrement à l'aide d'une barre adaptée. **N'utilisez pas la tige pour cette opération !**
- Pour retirer le palier (16), vissez une vis dans le trou fileté situé au bas du palier inférieur.

Filetages du trou du palier inférieur :

DN 25: M8

Montage

- Placez la vanne de manière à ce que la bride repose sur une base souple et que le passage de la vanne fileté soit orienté vers le bas.
- Enfoncez le palier inférieur (16) en vous aidant de la tige. Évitez de forcer.
- Faites glisser le palier supérieur (15) dans le logement de tige, à travers le passage de la vanne.
- Placez la vanne de manière à ce que la plaque de montage de l'actionneur soit orientée vers le haut. Maintenez en place le palier supérieur (15) avec les doigts à travers le passage de la vanne fileté. Enfoncez la sphère (3) par l'autre orifice d'écoulement sur le palier inférieur (16). Observez la taille des plans fraisés de la sphère ; le plus grand doit se trouver au dessus.
- Glissez la tige à travers la sphère. Vous remarquez qu'une dent manque sur la tige, de façon à ce que la tige ne puisse être insérée dans la sphère que dans une seule position. N'enfoncez jamais de force la tige à travers la sphère. Une fois la vanne assemblée, la position de l'obturateur est indiquée par le repère situé à l'extrémité de la tige ou les repères sur le côté de la tige.
- Faites glisser les paliers de butée (70) sur la tige.
- Posez un joint de chapeau (66) neuf dans le chapeau (8) et assemblez le chapeau. Fixez les écrous hexagonaux lubrifiés (17) sur les goujons (13) et serrez-les tour à tour. Cf. Tableau 1.
- Tournez la sphère de façon à ce que son côté entier pointe vers le passage de la vanne fileté.
- Montez les joints en graphite (64) sur le siège (7). Enfoncez la garniture d'étanchéité sur la boîte de glissement (35).
- Marquez le sens du décalage (excentricité) à l'aide d'un feutre, par exemple, sur le bord hexagonal du siège. Comparez l'écart entre les axes centraux de la sphère et du passage de la vanne par rapport à la Fig. 19. Lubrifiez les filets du siège avec du Molykote 321R ou équivalent.
- Vissez soigneusement dans le corps la boîte de glissement (35) avec le siège et les joints. Dès que le siège entre en contact avec la surface de la sphère, dévissez de nouveau, et légèrement, la boîte de glissement de façon à pouvoir tourner le siège dans la bonne position. Observez la position à l'aide du repère précédemment tracé. Maintenez le siège en place à l'aide d'une clé Allen et dévissez la boîte de glissement avec une clé. Déplacez soigneusement la clé Allen en arrière et en avant pour trouver la position où le siège est le plus lâche. Une fois que vous avez trouvé la bonne position, gardez le siège dans cette position et serrez la boîte de glissement jusqu'à ce que ses filetages soient au même niveau que celui des filetages du corps.
- Faites tourner la tige pour vous assurer que la sphère et le siège sont correctement alignés. Le mouvement doit se produire sans à-coups.
- Installez le joint arrière (63) dans la douille (2)
- Vissez la douille (2) sur les filets de la boîte de glissement (35). Serrez la douille à l'aide d'un outil de retenue du siège. Les couples de serrage sont indiqués au Tableau 4.
- Verrouillez la douille en l'enfonçant à l'aide d'un chasse-clou de façon à obtenir des saillies au niveau de deux des quatre crans sur le corps.

- Enfoncez l'ensemble garnitures/bague en V (69) sur la tige et dans le logement de la garniture. Veillez à ne pas endommager les bagues en V dans les cannelures de la tige. Utilisez le fouloir (9) pour enfoncez les garnitures à fond.
- Installez le fouloir (9). Serrez à la main les écrous hexagonaux (18) sur les goujons (14).
- Installez le support (29), lubrifiez les vis (30) et serrez-les. Cf. Tableau 1.
- Serrez les écrous du presse-étoupe (18) de 1,5 à 2 tours à l'aide d'une clé. Évitez un serrage excessif, au risque d'endommager les garnitures.

5. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

ATTENTION :

Le test de pressurisation doit être réalisé avec un équipement lui-même conforme à la bonne classe de pression !

Une fois la vanne assemblée, il est vivement recommandé de procéder à un test de pressurisation.

Ce test doit être effectué conformément aux normes applicables en vigueur, à la pression nominale requise par la classe de pression ou le diamètre intérieur de bride de la vanne. Au cours de ce test, la vanne doit être en position ouverte. Le fluide utilisé sera de l'eau.

Si vous souhaitez également tester l'étanchéité de l'obturateur, contactez le fabricant.

6. INSTALLATION ET DÉPOSE DE L'ACTIONNEUR

6.1 Généralités

Différents actionneurs Neles peuvent être montés en utilisant des pièces de liaisons appropriées. Les vannes peuvent être commandées, par exemple, par des actionneurs des séries Quadra-Powr ou B1.

6.2 Installation des actionneurs Quadra-Powr

Généralités

ATTENTION :

Prenez garde au mouvement coupant de l'obturateur !

REMARQUE :

Régalez systématiquement le positionneur après avoir installé l'actionneur !

- L'actionneur Quadra-Powr peut être utilisé pour les applications « ressort fermant » ou « ressort ouvrant » selon sa position d'installation. La Fig. 20 indique les positions d'installation pour les deux options.

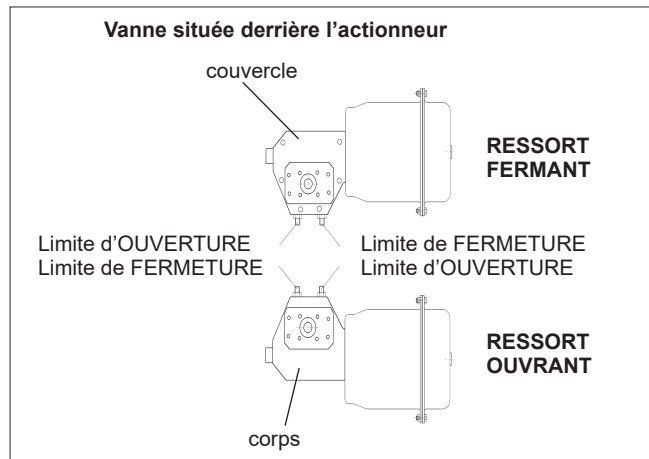


Fig. 20 Installation d'un actionneur Quadra-Powr et réglage des limites d'ouverture et fermeture

Ressort fermant

ATTENTION :

Lors de l'utilisation de l'air comprimé pour entraîner l'actionneur à la bonne position d'installation, prenez garde à la force exercée par le ressort !

- L'actionneur doit être totalement dépressurisé et le raccord d'alimentation pneumatique doit être ouvert.
- Tournez l'obturateur en position fermée. Le repère figurant sur l'extrémité de la tige indique la position.
- Nettoyez le logement de tige et lubrifiez-le.
- Enfoncez soigneusement l'actionneur sur la tige de la vanne. Assurez-vous que l'ensemble est installé dans la bonne position. Évitez de forcer, au risque d'endommager la sphère et les sièges.
- Raccordez la pression d'alimentation à l'actionneur. Augmentez lentement la pression jusqu'à ce que l'actionneur soit perpendiculaire ou parallèle (selon la position de montage) à l'ouverture d'écoulement.
- Lubrifiez les vis de fixation de l'actionneur et vissez-les. Serrez d'abord les vis du côté actionneur, puis les autres. Cf. Tableau 1.
- Régalez les limites d'ouverture et de fermeture de la vanne à l'aide des vis situées sur le côté de l'actionneur. N'oubliez pas de serrer les écrous de blocage. Cf. Fig. 20. **Gardez toujours les doigts hors du passage de la vanne !**
- Régalez la limite de fermeture de l'actionneur au point de contact selon les pressions d'alimentation indiquées au Tableau 5 (non applicable aux vannes à bas Cv). Choisissez la pression en fonction du sens d'écoulement et du mode de fonctionnement de l'actionneur. Sur les actionneurs de type « ressort ouvrant », la pression provoque l'ouverture.

Ressort ouvrant

ATTENTION :

Lors de l'utilisation de l'air comprimé pour entraîner l'actionneur à la bonne position d'installation, prenez garde à la force exercée par le ressort !

- Nettoyez le logement de tige et lubrifiez-le.
- Raccordez la pression d'alimentation à l'actionneur. Amenez l'actionneur jusqu'à ce qu'il atteigne la position fermée.

- Tournez l'obturateur en position fermée. Le repère figurant sur l'extrémité de la tige indique la position.
- Enfoncez soigneusement l'actionneur sur la tige de la vanne. Assurez-vous que l'ensemble est installé dans la bonne position. Évitez de forcer, au risque d'endommager la sphère et les sièges.
- Augmentez lentement la pression d'alimentation jusqu'à ce que l'actionneur soit perpendiculaire ou parallèle (selon la position de montage) à l'ouverture d'écoulement.
- Lubrifiez les vis de fixation de l'actionneur et vissez-les. Serrez d'abord les vis du côté actionneur, puis les autres. Cf. Tableau 1.
- Réglez les limites d'ouverture et de fermeture de la vanne à l'aide des vis situées sur le côté de l'actionneur. N'oubliez pas de serrer les écrous de blocage. Cf. Fig. 20. **Gardez toujours les doigts hors du passage de la vanne !**
- Réglez la limite de fermeture de l'actionneur au point de contact selon les pressions d'alimentation indiquées au Tableau 5 (non applicable aux vannes à bas Cv). Choisissez la pression en fonction du sens d'écoulement et du mode de fonctionnement de l'actionneur. Sur les actionneurs de type « ressort ouvrant », la pression provoque l'ouverture.

REMARQUE :

Si la pression d'alimentation est supérieure aux valeurs indiquées au Tableau 5, la tige des vannes équipées d'un actionneur à « ressort ouvrant » risque d'être endommagée lors de la fermeture de la vanne.

Tableau 5 Pressions d'alimentation pour réglage de la limite de fermeture, actionneurs Quadra-Powr

Taille de la vanne	Actionneur	Ressort	Pression d'alimentation, bar	
			Ressort fermant	Ressort ouvrant
DN25	QP 1	C	0,8	3,4
	2	B	0,8	2,3
	2	C	1,3	3,2
DN40	1	C	0,7	3,4
	2	B	0,7	2,3
	2	C	1,2	3,2
DN50	2	B	0,5	2,6
	2	C	1,0	3,5
	2	D	1,4	4,0
	3	B	0,8	2,3
	3	C	1,3	3,1
DN80	3	D	1,7	3,9
	3	C	1,0	3,5
	3	D	1,4	4,2
	4	B	0,8	2,2
	4	C	1,3	3,1
DN100	4	D	1,9	3,7
	4	C	0,8	3,5
	4	D	1,3	4,2
	5	B	0,7	2,3
	5	C	1,2	3,1
DN150	5	D	1,8	3,8
	5	B	0,6	2,4
	5	C	1,1	3,2
	5	D	1,7	3,9

Remarque : Ce tableau n'est pas applicable aux vannes à bas Cv

6.3 Installation des actionneurs série B1C

ATTENTION :

Prenez garde au mouvement coupant de l'obturateur !

- Tournez la vanne en position fermée et amenez le piston de l'actionneur à l'extrémité externe.
- Nettoyez le logement de tige.

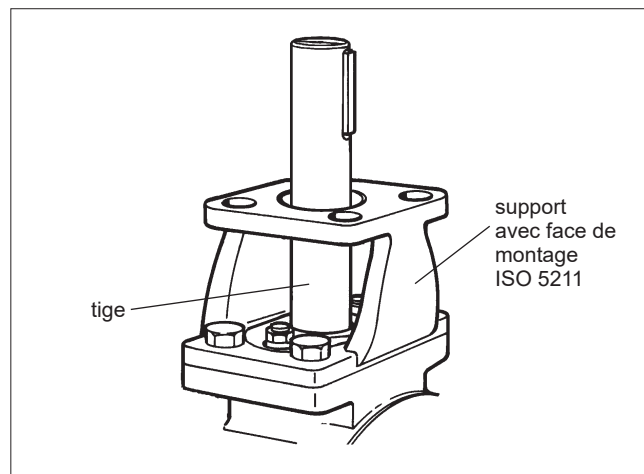


Fig. 21 Support monté sur la vanne.

- Si nécessaire, montez un accouplement sur la tige. Prenez note de la bonne position. Le repère figurant à l'extrémité de la tige indique le sens du passage de la vanne.
- Lubrifiez la tige et le logement de tige. Fixez le support sur la vanne sans le serrer.
- Faites doucement glisser l'actionneur sur la tige. Évitez de forcer, au risque d'endommager l'obturateur et les sièges. Il est conseillé de monter l'actionneur avec le cylindre pointant vers le haut.
- Installez l'actionneur aussi parallèle ou perpendiculaire que possible à la tuyauterie, et avec la plus grande précision. Lubrifiez les vis de fixation de l'actionneur et serrez toutes les vis.
- Réglez les positions ouverte et fermée de l'obturateur à l'aide des vis de butée situées aux deux extrémités, cf. Fig. 22. La position précise de l'ouverture peut être observée dans le passage du corps de la vanne. Vérifiez également que la flèche jaune sur l'actionneur indique la position d'ouverture d'écoulement de l'obturateur. **Gardez toujours les doigts à bonne distance du passage !**

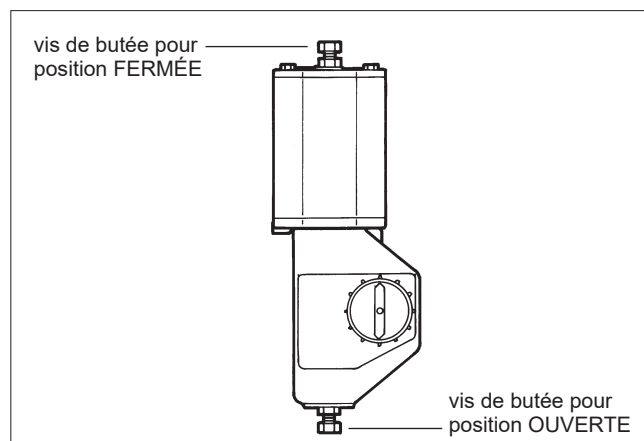


Fig. 22 Réglage des positions ouverte et fermée

- Réglez la limite de fermeture de l'actionneur au point de contact selon les pressions d'alimentation indiquées au Tableau 6 (non applicable aux vannes à bas C_v).
- Vérifiez l'étanchéité du filetage de la vis de butée. Les filetages doivent être scellés à l'aide d'un frein filet approprié non-durcissant, comme le Loctite 225.
- Vérifiez que l'actionneur fonctionne correctement. Entraînez le piston de l'actionneur aux deux extrémités du cylindre, et vérifiez la position de l'obturateur, ainsi que son mouvement, par rapport à l'actionneur (fermeture en sens horaire, ouverture en sens antihoraire). La vanne doit se trouver fermée lorsque le piston se trouve en position extérieure extrême.
- Au besoin, modifiez la position du couvercle indicateur de l'actionneur pour qu'il indique la position ouverte/fermée de la vanne.

Tableau 6 Pressions d'alimentation pour réglage de la limite de fermeture, actionneurs B1C et B1J

Taille de la vanne	Actionneur	Pression d'alimentation, bar
DN25	B1C 6	0,8
DN40	6	0,9
DN50	6	1,6
	9	0,8
DN80	9	1,6
	11	0,9
DN100	11	2,2
	13	1,0
DN150	13	1,3
	17	0,7
DN200	17	1,3
	20	1,1
DN250	20	1,3
	25	0,7
DN25	B1J 6	0,9
DN40	B1J 6	0,9
DN50	B1J 6	0,5
DN25	B1J 8	1,2
DN40	8	1,1
DN50	8	1,0
DN80	10	0,9
	12	1,2
DN100	12	0,8
	16	1,1
DN150	16	1,0
	20	1,2
DN200	20	1,0
DN250	25	1,1
DN25	B1JA 8	2,7
DN40	8	2,8
DN50	8	2,9
DN80	10	2,9
	12	2,8
DN100	12	3,1
DN150	16	2,9
	20	2,7
DN200	20	2,8
DN250	25	2,7

Remarque : Ce tableau n'est pas applicable aux vannes à bas C_v

6.4 Installation de l'actionneur série B1J

Les actionneurs à ressort de rappel sont utilisés lorsqu'il est nécessaire que la vanne s'ouvre ou se ferme en cas de coupure

d'alimentation pneumatique. Le type B1J est utilisé pour le fonctionnement « ressort fermant » : le ressort pousse le piston vers l'extrémité du cylindre, vers sa position extérieure extrême. En revanche, le type B1JA est utilisé pour le fonctionnement en « ressort ouvrant » : le ressort pousse le piston vers le boîtier.

L'installation des actionneurs à ressort de rappel est très similaire à celle des actionneurs série B1C, à quelques différences près, décrites ci-après.

Type B1J

- Installez l'actionneur de façon à ce que le piston soit dans sa position extérieure extrême. Le cylindre doit être totalement dépressurisé et les raccords d'alimentation pneumatique doivent être ouverts. La vanne doit être en position fermée.

Type B1JA

- Installez l'actionneur de façon à ce que le piston soit à l'extrémité du cylindre, côté boîtier. Le cylindre doit être totalement dépressurisé et les raccords d'alimentation pneumatique doivent être ouverts. La vanne doit être en position ouverte.

Le reste de l'installation se déroule tel qu'indiqué à la Section 6.3.

6.5 Dépose des actionneurs série B

- Séparez l'actionneur de sa source d'énergie, retirez le tuyau d'alimentation pneumatique, ainsi que les câbles de signal et de commande, ou séparez les tuyaux de leurs connecteurs.
- Dévissez les vis du support.
- Déposez l'actionneur à l'aide d'un extracteur approprié, voir Fig. 23. Cet outil peut être commandé directement auprès du fabricant.

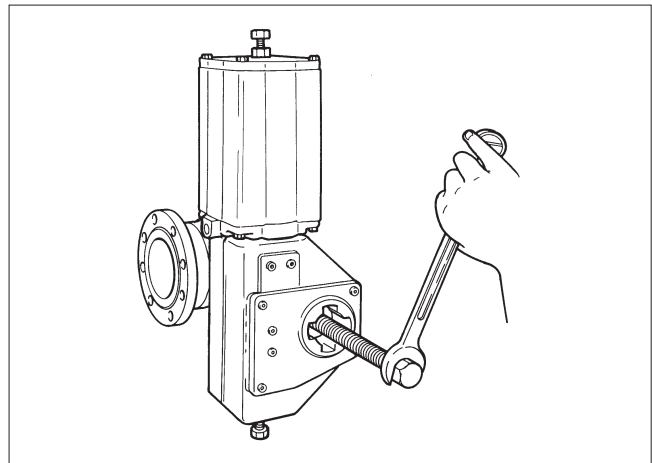


Fig. 23 Dépose d'un actionneur série B

- Retirez le support et les accouplements, si présents.

6.6 Vanne FL à bas C_v

- Réglez les limites d'ouverture et de fermeture en utilisant uniquement les vis de butée de l'actionneur. Cf. Tableau 7 pour obtenir l'angle mort. Les Tableaux 6, 8 et 11 ne sont pas applicables.

Tableau 7 Angle mort (en degrés)

Type de vanne	Angle mort
FL01 ___ +C1	9,9°
FL01 ___ +C2	9,9°
FL01 ___ +C3	8,8°

6.7 Installation des actionneurs d'autres fabricants

REMARQUE :

Valmet décline toute responsabilité quant à la compatibilité des actionneurs non installés par Valmet.

D'autres actionneurs peuvent être installés, à condition qu'ils soient dotés d'un raccord d'actionneur conforme ISO 5211.

- Si l'actionneur est équipé d'un commutateur de couple, comme les actionneurs Auma, les couples de fermeture doivent respecter les valeurs indiquées au Tableau 8.

- Si le couple se situe hors de la plage de réglage, il est nécessaire d'utiliser un commutateur mécanique ou inductif.

Tableau 8 Couples de fermeture

	Couple, Nm	
	Siège métallique	Siège souple
25	15	15
40	20	20
50	40	40
80	62	70
100	155	170
150	300	350
200	550	600
250	600	700

7. DYSFONCTIONNEMENTS

Le Tableau 9 ci-dessous répertorie les dysfonctionnements susceptibles de survenir après un usage prolongé

Tableau 9 Dysfonctionnements

Symptôme	Problème éventuel	Actions recommandées
Fuite à travers la vanne	La vanne n'est pas en position fermée.	Vérifier la position en observant la flèche de l'actionneur ou le repère de l'axe.
	L'actionneur n'est pas monté sur les bonnes cannelures.	Vérifier la position de montage et procéder au besoin au remontage.
	Mauvais réglage des limites d'ouverture et de fermeture.	Vérifier le réglage.
	Mauvais réglage du positionneur.	Régler le positionneur.
	Pièces internes, obturateur (3) et siège (7) endommagés.	Remplacer les pièces endommagées.
Fuite hors de la vanne	Fuite de la garniture de presse-étoupe (69).	Serrer la garniture. Sans force excessive. Remplacer la garniture de presse-étoupe si nécessaire.
	Fuite entre le corps (1) et le chapeau (8).	Remplacer le joint du chapeau (66).

8. OUTILLAGE NÉCESSAIRE

En plus des outils standard, les outils spéciaux suivants peuvent permettre de faciliter certaines opérations. Ces outils peuvent être commandés directement auprès du fabricant.

- Pour le retrait de l'actionneur
 - Extracteur (voir tableau de codification dans la Notice d'installation, d'utilisation et d'entretien de l'actionneur)
- Pour retirer/serrer la douille
 - Outil de retenue du siège

Tableau 10 Outils de retenue du siège (vannes Finetrol série FC et FG)

Produit :	ID :
DN 25 (1")	975800
DN 40 (1½")	975780
DN 50 (2")	975760
DN 80 (3")	975740
DN 100 (4")	975720
DN 150 (6")	975140

- Pour tourner une tige cannelée
 - Levier manuel

Tableau 11 Clé à levier manuel, 4 clavettes

Produit :	ID :
Trou Ø120 x longueur 780 mm	H108850
Trou Ø105 x longueur 780 mm	H108848
Trou Ø95 x longueur 770 mm	H108847
Trou Ø85 x longueur 760 mm	H108845
Trou Ø75 x longueur 555 mm	H108844
Trou Ø70 x longueur 555 mm	H108843
Trou Ø65 x longueur 550 mm	H108842
Trou Ø55 x longueur 550 mm	H108841
Trou Ø50 x longueur 550 mm	H108839
Trou Ø45 x longueur 440 mm	H108838
Trou Ø40 x longueur 430 mm	H108837
Trou Ø35 x longueur 278 mm	H108836
Trou Ø30 x longueur 278 mm	H108835
Trou Ø25 x longueur 272 mm	H108833
Trou Ø20 x longueur 270 mm	H108832
Trou Ø15 x longueur 270 mm	H108828

9. COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES

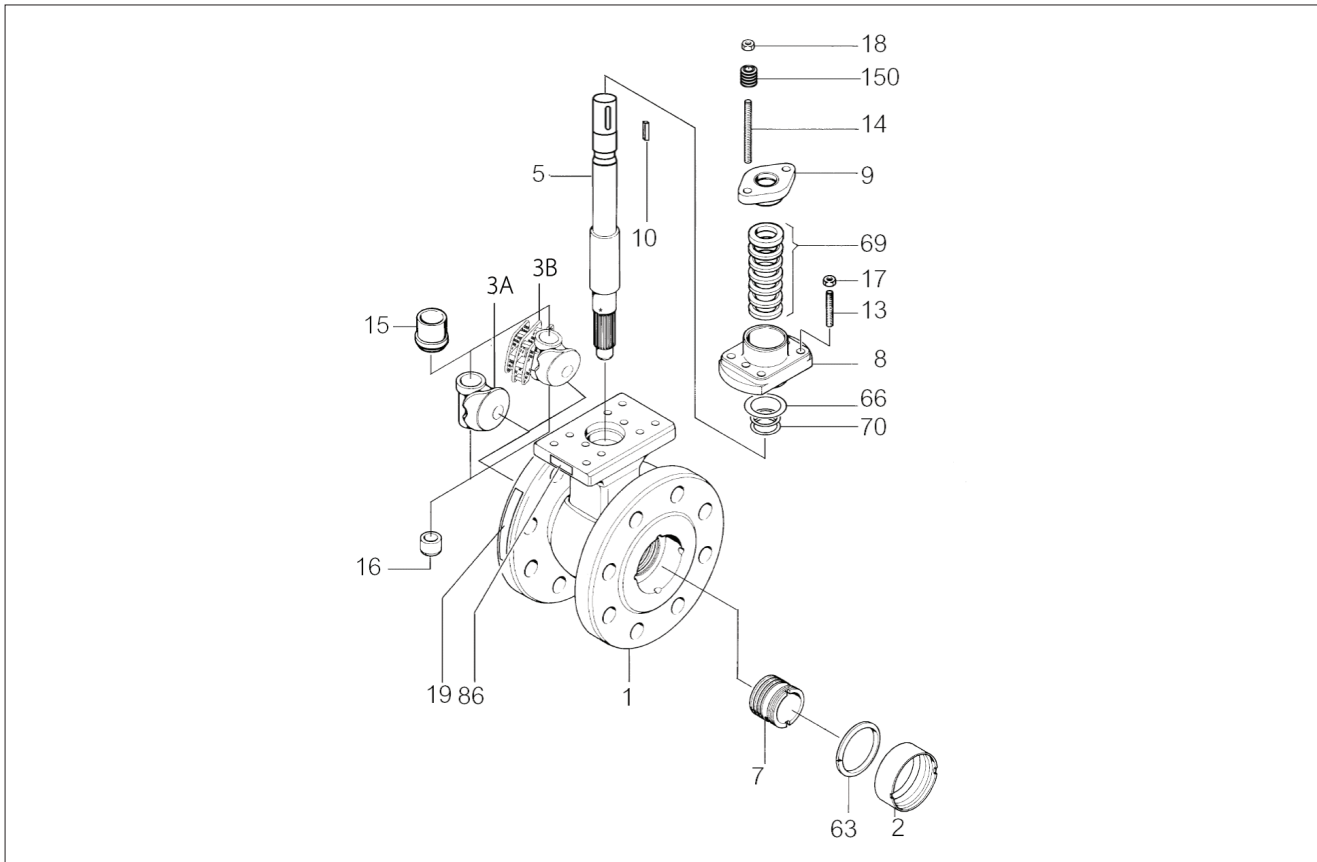
Au moment de commander des pièces détachées, veuillez indiquer les informations suivantes :

- codification, numéro de commande, numéro de série (indiqué sur le corps de la vanne)
- numéro de nomenclature, référence, désignation de la pièce et quantité nécessaire

Ces informations figurent sur la plaque d'identification et dans la documentation.

10. PLAN EN COUPE ET NOMENCLATURE

10.1 Série FC et FG



Élément	Qté	Description	Catégorie de pièces détachées
1	1	Corps	
2	1	Douille	2
3	1	Obturateur	3
3a	1	Obturateur avec plaque Q	3
5	1	Tige (axe en une pièce)	3
7	1	Siège	2
8	1	Chapeau	
9	1	Presse-étoupe	
10	1	Clavette	
13	4	Goujon	
14	2	Goujon	
15	1	Palier supérieur	3
16	1	Palier inférieur	3
17	4	Écrou hexagonal	
18	2	Écrou hexagonal	
19	1	Plaque d'identification	
63	1	Joint arrière	2
66	1	Joint de chapeau	1
69	1	Garniture de presse-étoupe	1
70	2	Palier de butée	3
86	1	Flèche d'indication du sens d'écoulement	
150	2	Set de ressorts à disque	

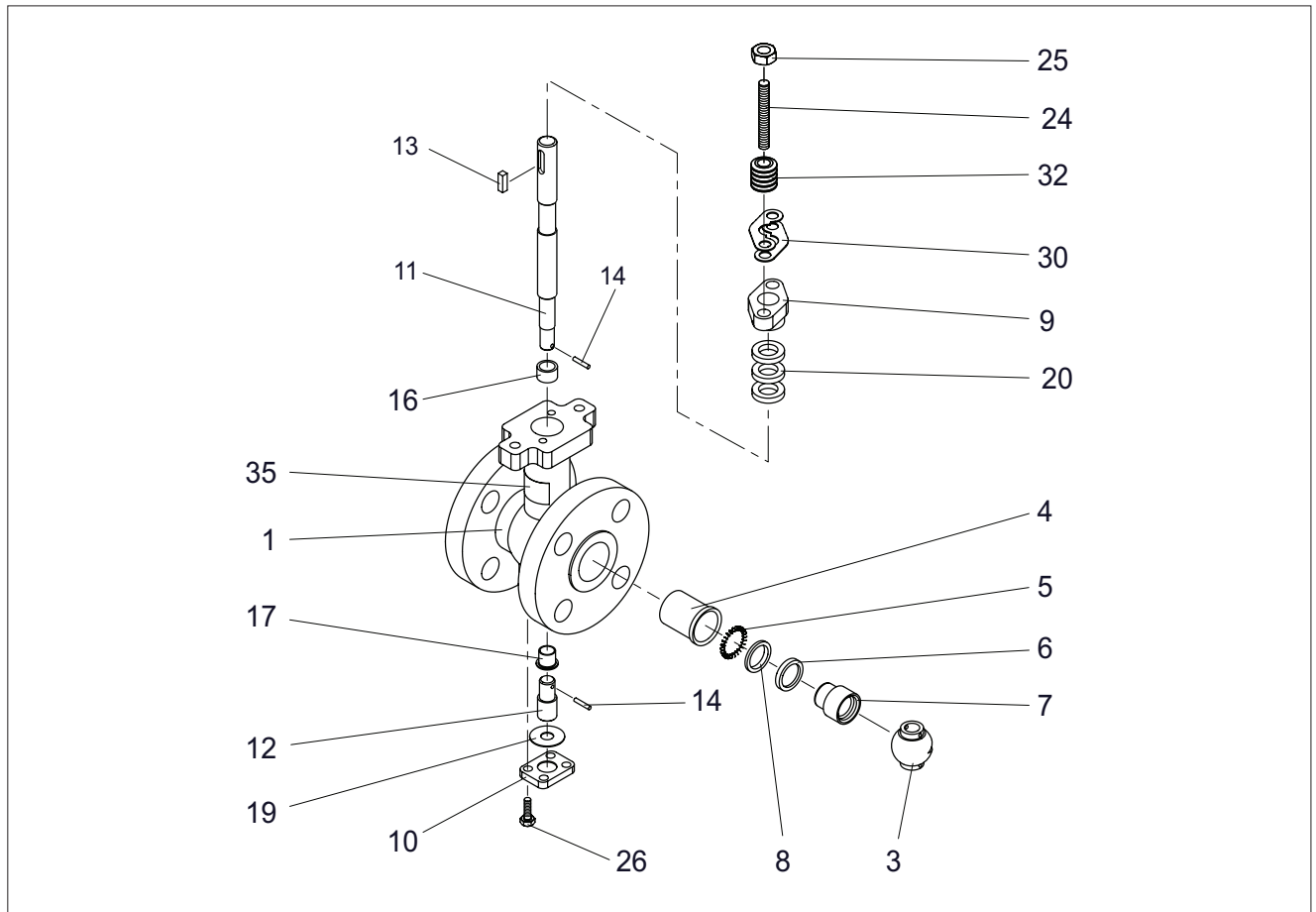
Pièces détachées de catégorie 1 : jeu de pièces détachées Pièces souples recommandées, toujours nécessaires en cas de réparation.

Pièces détachées de catégorie 2 : kit de sièges. Pièces nécessaires pour le remplacement du siège. Livré par jeux uniquement.

Pièces détachées de catégorie 3 : pièces nécessaires pour le remplacement de l'obturateur.

Pièces de rechange pour la remise en état complète : toutes les pièces des catégories 1, 2 et 3.

10.2 Série FL



Élément	Qté	Description	Catégorie de pièces détachées
1	1	Corps	
3	1	Sphère	3
4	1	Boîte de glissement	2
5	1	Ressort	2
6	1	Joint arrière	2
7	1	Siège	2
8	1	Bague d'appui	2
9		Presse-étoupe	
10		Bride pleine	
11	1	Arbre d'entraînement	3
12	1	Arbre	3
13	1	Clavette	3
14	2	Goupille cylindrique	3
16	1	Palier supérieur	3
17	1	Palier inférieur	3
19	1	Joint	1
20	1	Garniture de presse-étoupe	1
24	2	Goujon	
25	2	Écrou hexagonal	
26	4	Vis hexagonale	
30	2	Plaque d'arrêt	
32	2	Set de ressorts à disque	
35	1	Plaque d'identification	

Pièces détachées de catégorie 1 : jeu de pièces détachées Pièces souples recommandées, toujours nécessaires en cas de réparation.

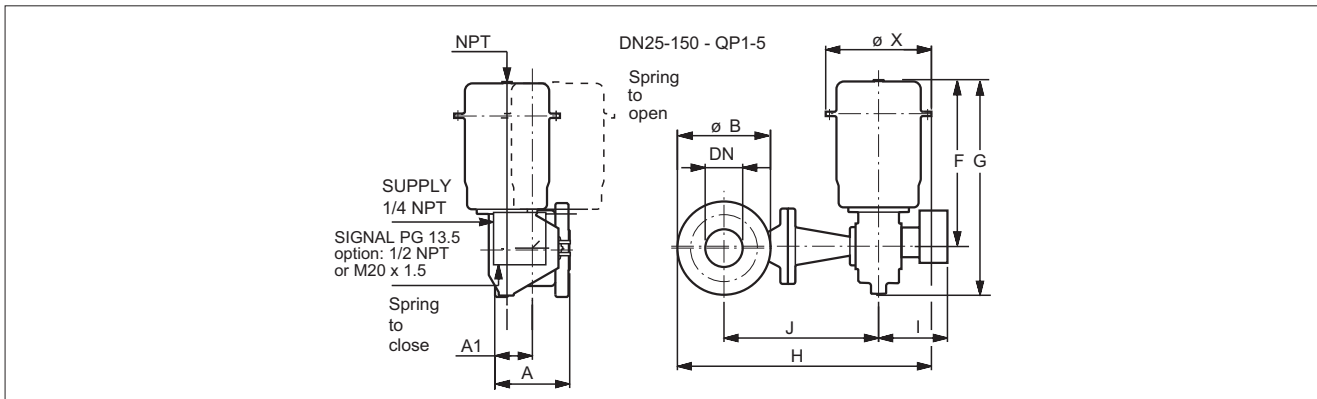
Pièces détachées de catégorie 2 : kit de sièges. Pièces nécessaires pour le remplacement du siège. Livré par jeux uniquement.

Pièces détachées de catégorie 3 : pièces nécessaires pour le remplacement de l'obturateur.

Pièces de rechange pour la remise en état complète : toutes les pièces des catégories 1, 2 et 3.

11. DIMENSIONS

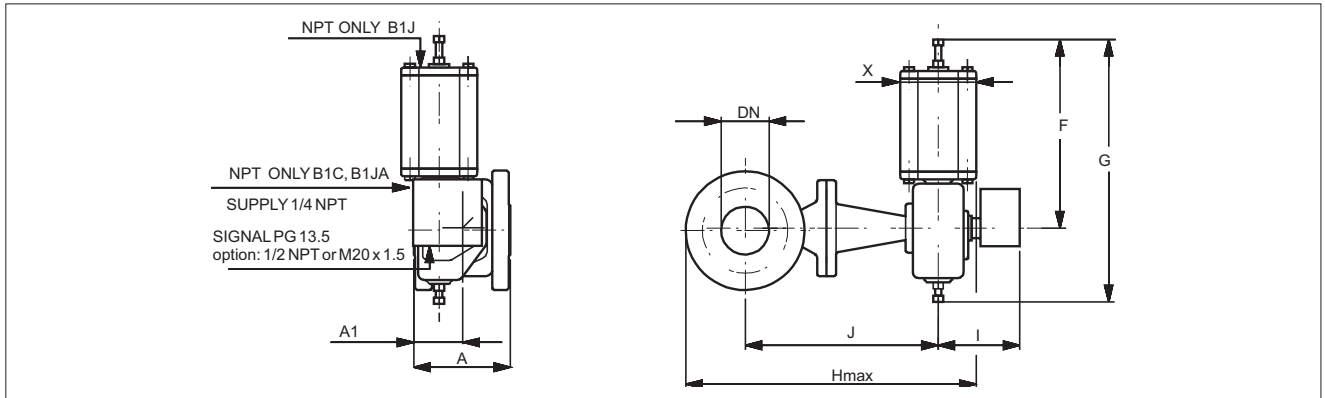
11.1 Vanne et actionneur Quadra-Powr



DN	Taille de l'actionneur	A1, mm (po.)	J, mm (po.)	Jcroy, mm (po.)	I, mm (po.)	F, mm (po.)	G, mm (po.)	ø X, mm (po)	NPT
25 (1) FL	QP1	51 (2,01)	225 (8,85)	-	160 (6,3)	330 (12,3)	382 (15,4)	213 (8,39)	3/8
25 (1)	QP1	51 (2,01)	235 (9,25)	464 (18,27)	205 (8,07)	280 (11,02)	332 (13,07)	213 (8,39)	3/8
25 (1)	QP2	51 (2,01)	244 (9,61)	473 (18,62)	215 (8,46)	339 (13,35)	430 (16,93)	228 (8,98)	3/8
40 (1 1/2)	QP1	57 (2,24)	250 (9,84)	479 (18,86)	205 (8,07)	280 (11,02)	332 (13,07)	213 (8,39)	3/8
40 (1 1/2)	QP2	57 (2,24)	259 (10,20)	488 (19,21)	215 (8,46)	339 (13,35)	430 (16,93)	228 (8,98)	3/8
50 (2)	QP2	62 (2,44)	269 (10,59)	482 (18,98)	215 (8,46)	339 (13,35)	430 (16,93)	228 (8,98)	3/8
50 (2)	QP3	62 (2,44)	273 (10,75)	486 (19,13)	220 (8,66)	396 (15,59)	515 (20,28)	274 (10,79)	3/8
80 (3)	QP3	82,5 (3,25)	309 (12,17)	628 (24,72)	220 (8,66)	396 (15,59)	515 (20,28)	274 (10,79)	3/8
80 (3)	QP4	82,5 (3,25)	315 (12,40)	634 (24,96)	225 (8,86)	445 (17,52)	585 (23,03)	320 (12,60)	3/8
100 (4)	QP4	97 (3,82)	387 (15,24)	676 (26,61)	225 (8,86)	445 (17,52)	585 (23,03)	320 (12,60)	3/8
100 (4)	QP5	97 (3,82)	402 (15,83)	691 (27,20)	240 (9,45)	558 (21,97)	718 (28,27)	382 (15,04)	3/8
150 (6)	QP5	114,5 (4,51)	442 (17,40)	731 (28,78)	240 (9,45)	558 (21,97)	718 (28,27)	382 (15,04)	3/8

Taille de vanne et d'actionneur		À bride								
		Face à face normal				Face à face « globe »				
		ASME/ISA S75.04				ASME/ISA S75.03				
DN	QP	A, mm (po.)	ø B, mm (po)	H, mm (po.)	kg / livres	A, mm (po.)	ø B, mm (po)	H, mm (po.)	kg / livres	
ASME 150										
25 (1) FL	1	102 (4,00)	108 (4,25)	388 (15,27)	19 / 42					
25 (1)	1	102 (4,00)	124 (4,88)	405 (15,94)	18,5 / 41	184 (7,25)	108 (4,25)	395 (15,55)	19,5 / 43	
25 (1)	2	102 (4,00)	124 (4,88)	420 (16,54)	26,5 / 59	184 (7,25)	108 (4,25)	410 (16,14)	27,5 / 61	
40 (1 1/2)	1	114 (4,50)	156 (6,14)	435 (17,13)	21 / 47	222 (8,75)	127 (5,00)	420 (16,54)	22 / 49	
40 (1 1/2)	2	114 (4,50)	156 (6,14)	455 (17,91)	29 / 64	222 (8,75)	127 (5,00)	440 (17,32)	30 / 66	
50 (2)	2	124 (4,88)	165 (6,50)	470 (18,50)	35 / 77	254 (10,00)	153 (6,02)	460 (18,11)	39 / 86	
50 (2)	3	124 (4,88)	165 (6,50)	495 (19,49)	51 / 113	254 (10,00)	153 (6,02)	485 (19,09)	53 / 117	
80 (3)	3	165 (6,50)	210 (8,27)	555 (21,85)	55 / 121	298 (11,75)	191 (7,52)	545 (21,46)	60 / 132	
80 (3)	4	165 (6,50)	210 (8,27)	580 (22,83)	77 / 170	298 (11,75)	191 (7,52)	570 (22,44)	81 / 179	
100 (4)	4	194 (7,62)	254 (10,00)	675 (26,57)	89 / 196	352 (13,88)	229 (9,02)	665 (26,18)	96 / 212	
100 (4)	5	194 (7,62)	254 (10,00)	720 (28,35)	138 / 304	352 (13,88)	229 (9,02)	710 (27,95)	146 / 322	
150 (6)	5	229 (9,00)	318 (12,52)	795 (31,30)	154 / 339	451 (17,75)	280 (11,02)	775 (30,51)	170 / 374	
ASME 300										
25 (1) FL	1	102 (4,00)	124 (4,88)	388 (15,27)	20,5 / 45,2					
25 (1)	1	102 (4,00)	124 (4,88)	405 (15,94)	19 / 42	197 (7,75)	124 (4,88)	405 (15,94)	20 / 44	
25 (1)	2	102 (4,00)	124 (4,88)	420 (16,54)	27 / 60	197 (7,75)	124 (4,88)	420 (16,54)	28 / 62	
40 (1 1/2)	1	114 (4,50)	156 (6,14)	435 (17,13)	22 / 49	235 (9,25)	156 (6,14)	435 (17,13)	23 / 51	
40 (1 1/2)	2	114 (4,50)	156 (6,14)	455 (17,91)	30 / 66	235 (9,25)	156 (6,14)	455 (17,91)	31 / 69	
50 (2)	2	124 (4,88)	165 (6,50)	470 (18,50)	37 / 82	267 (10,50)	165 (6,50)	470 (18,50)	40 / 88	
50 (2)	3	124 (4,88)	165 (6,50)	495 (19,49)	52 / 115	267 (10,50)	165 (6,50)	495 (19,49)	54 / 119	
80 (3)	3	165 (6,50)	210 (8,27)	555 (21,85)	57 / 126	318 (12,50)	210 (8,27)	555 (21,85)	62 / 137	
80 (3)	4	165 (6,50)	210 (8,27)	580 (22,83)	79 / 174	318 (12,50)	210 (8,27)	580 (22,83)	83 / 137	
100 (4)	4	194 (7,62)	254 (10,00)	675 (26,57)	94 / 207	368 (14,50)	254 (10,00)	675 (26,57)	101 / 223	
100 (4)	5	194 (7,62)	254 (10,00)	720 (28,35)	143 / 315	368 (14,50)	254 (10,00)	720 (28,35)	151 / 333	
150 (6)	5	229 (9,00)	318 (12,52)	795 (31,30)	165 / 363	473 (18,62)	318 (12,52)	795 (31,30)	181 / 399	
ASME 600										
25 (1) FL	1	102 (4,00)	124 (4,88)	405 (15,94)	19,5 / 41	210 (8,25)	124 (4,88)	405 (15,94)	20,5 / 46	
25 (1)	2	102 (4,00)	124 (4,88)	420 (16,54)	27,5 / 61	210 (8,25)	124 (4,88)	420 (16,54)	28,5 / 63	
40 (1 1/2)	1	114 (4,50)	156 (6,14)	435 (17,13)	22,5 / 50	251 (9,88)	156 (6,14)	435 (17,13)	23,5 / 52	
40 (1 1/2)	2	114 (4,50)	156 (6,14)	455 (17,91)	30,5 / 68	251 (9,88)	156 (6,14)	455 (17,91)	31,5 / 70	
50 (2)	2	124 (4,88)	165 (6,50)	470 (18,50)	38 / 84	286 (11,25)	165 (6,50)	470 (18,50)	41 / 91	
50 (2)	3	124 (4,88)	165 (6,50)	495 (19,49)	53 / 117	286 (11,25)	165 (6,50)	495 (19,49)	55 / 121	
80 (3)	3	165 (6,50)	210 (8,27)	555 (21,85)	59 / 130	337 (13,25)	210 (8,27)	555 (21,85)	64 / 141	
80 (3)	4	165 (6,50)	210 (8,27)	580 (22,83)	81 / 179	337 (13,25)	210 (8,27)	580 (22,83)	85 / 187	
100 (4)	4	194 (7,62)	274 (10,79)	685 (26,97)	99 / 218	394 (15,50)	274 (10,79)	685 (26,97)	106 / 234	
100 (4)	5	194 (7,62)	274 (10,79)	730 (28,74)	148 / 326	394 (15,50)	274 (10,79)	730 (28,74)	156 / 344	
150 (6)	5	229 (9,00)	356 (14,02)	815 (32,09)	180 / 396	508 (20,00)	356 (14,02)	815 (32,09)	196 / 432	
PN 40										
25 (1) FL	1	102 (4,00)	145 (5,71)	388 (15,27)	20 / 44					

11.2 Vanne et actionneur B1C/B1J



DN	B1C	A1, mm (po.)	Hmax, mm (po.)	J, mm (po.)	Jcryo, mm (po.)	I, mm (po.)	F, mm (po.)	G, mm (po.)	X, mm (po.)	NPT
25 (1) FL	6	51 (2,01)	341 (13,42)	240 (9,45)	-	310 (12,20)	260 (10,24)	400 (15,75)	90 (3,54)	1/4
25 (1)	6	51 (2,01)	362 (14,25)	250 (9,84)	479 (18,86)	200 (7,87)	260 (10,24)	400 (15,75)	90 (3,54)	1/4
40 (1 1/2)	6	57 (2,24)	393 (15,47)	265 (10,43)	494 (19,45)	200 (7,87)	260 (10,24)	400 (15,75)	90 (3,54)	1/4
50 (2)	6	62 (2,44)	408 (16,06)	275 (10,83)	488 (19,21)	200 (7,87)	260 (10,24)	400 (15,75)	90 (3,54)	1/4
50 (2)	9	62 (2,44)	434 (17,09)	276 (10,87)	489 (19,25)	225 (8,86)	315 (12,40)	455 (17,91)	110 (4,33)	1/4
80 (3)	9	82,5 (3,25)	492 (19,37)	312 (12,28)	631 (24,84)	225 (8,86)	315 (12,40)	455 (17,91)	110 (4,33)	1/4
80 (3)	11	82,5 (3,25)	503 (19,80)	318 (12,52)	637 (25,08)	230 (9,06)	375 (14,76)	540 (21,26)	135 (5,31)	3/8
100 (4)	11	97 (3,82)	607 (23,90)	390 (15,35)	679 (26,73)	230 (9,06)	375 (14,76)	540 (21,26)	135 (5,31)	3/8
100 (4)	13	97 (3,82)	638 (25,12)	406 (15,98)	695 (27,36)	245 (9,65)	445 (17,52)	635 (25,00)	175 (6,89)	3/8
150 (6)	13	114,5 (4,51)	719 (28,31)	446 (17,56)	735 (28,94)	245 (9,65)	445 (17,52)	635 (25,00)	175 (6,89)	3/8
150 (6)	17	114,5 (4,51)	749 (29,49)	461 (18,15)	750 (29,53)	260 (10,24)	545 (21,46)	770 (30,31)	215 (8,46)	1/2
200 (8)	17	121,5 (4,78)	889 (35,00)	565 (22,24)	836 (32,91)	260 (10,24)	545 (21,46)	770 (30,31)	215 (8,46)	1/2
200 (8)	20	121,5 (4,78)	923 (36,34)	565 (22,24)	836 (32,91)	275 (10,83)	575 (22,64)	840 (33,07)	215 (8,46)	1/2
250 (10)	20	148,5 (5,85)	1008 (39,69)	634 (24,96)	905 (35,63)	275 (10,83)	575 (22,64)	840 (33,07)	215 (8,46)	1/2
250 (10)	25	148,5 (5,85)	1066 (41,97)	634 (24,96)	905 (35,63)	310 (12,20)	710 (27,95)	1040 (40,94)	265 (10,43)	1/2
DN	B1J/B1JA	A1, mm (po.)	Hmax, mm (po.)	J, mm (po.)	Jcryo, mm (po.)	I, mm (po.)	F, mm (po.)	G, mm (po.)	X, mm (po.)	NPT
25 (1)	6	51 (2,01)	375,5 (14,78)	251 (9,88)	480 (18,90)	225 (8,86)	368 (14,49)	485 (19,09)	110 (4,33)	-
40 (1 1/2)	6	57 (2,24)	406,5 (16,00)	266 (10,47)	495 (19,49)	225 (8,86)	368 (14,49)	485 (19,09)	110 (4,33)	-
50 (2)	6	62 (2,44)	421,5 (16,59)	276 (10,87)	489 (19,25)	225 (8,86)	368 (14,49)	485 (19,09)	110 (4,33)	-
25 (1) FL	8	51 (2,01)	364 (14,33)	240 (9,45)	-	305 (12,00)	420 (16,54)	560 (22,05)	35 (5,31)	3/8
25 (1)	8	51 (2,01)	388 (15,28)	251 (9,88)	480 (18,90)	225 (8,86)	420 (16,54)	560 (22,05)	135 (5,31)	3/8
40 (1 1/2)	8	57 (2,24)	419 (16,50)	266 (10,47)	495 (19,49)	225 (8,86)	420 (16,54)	560 (22,05)	135 (5,31)	3/8
50 (2)	8	62 (2,44)	434 (17,09)	276 (10,87)	489 (19,25)	225 (8,86)	420 (16,54)	560 (22,05)	135 (5,31)	3/8
80 (3)	10	82,5 (3,25)	511 (20,12)	318 (12,52)	637 (25,08)	230 (9,06)	490 (19,29)	650 (25,59)	175 (6,89)	3/8
100 (4)	12	97 (3,82)	651 (25,63)	406 (15,98)	695 (27,36)	245 (9,65)	620 (24,41)	800 (31,50)	215 (8,46)	1/2
150 (6)	16	114,5 (4,51)	772 (30,39)	461 (18,15)	750 (29,53)	260 (10,24)	760 (29,92)	990 (38,98)	265 (10,43)	1/2
200 (8)	20	121,5 (4,78)	996 (39,21)	565 (22,24)	836 (32,91)	275 (10,83)	935 (36,81)	1200 (47,24)	395 (15,55)	3/4
250 (10)	25	148,5 (5,85)	1159 (45,63)	634 (24,96)	905 (35,63)	310 (12,20)	1200 (47,24)	1530 (60,24)	505 (19,88)	3/4

Taille de vanne et d'actionneur		ASME						EN	
		À bride						À bride	
		Face à face normal		Face à face « globe »				Face à face normal	
		ASME/ISA S75.04		ASME/ISA S75.03				CEI/EN 534-3-2	
DN	B1C	A, mm (po.)	kg / livres	150	300	600	kg / livres	A, mm (po.)	kg / livres
25 (01) FL	6	102 (4,02)	12 / 27					102 (4,02)	12 / 27
25 (1)	6	102 (4,02)	12 / 27	184 (7,24)	197 (7,76)	210 (8,27)	13 / 29	102 (4,02)	12 / 27
40 (1 1/2)	6	114 (4,49)	16 / 36	222 (8,74)	235 (9,25)	251 (9,88)	17 / 38	114 (4,49)	16 / 36
50 (2)	6	124 (4,88)	23 / 51	254 (10,00)	267 (10,51)	286 (11,26)	25 / 55	124 (4,88)	23 / 51
50 (2)	9	124 (4,88)	28 / 62	254 (10,00)	267 (10,51)	286 (11,26)	30 / 66	124 (4,88)	28 / 62
80 (3)	9	165 (6,50)	34 / 75	298 (11,73)	318 (12,52)	337 (13,27)	38 / 84	165 (6,50)	34 / 75
80 (3)	11	65 (6,50)	40 / 88	298 (11,73)	318 (12,52)	337 (13,27)	44 / 97	165 (6,50)	40 / 88
100 (4)	11	194 (7,64)	54 / 119	352 (13,86)	368 (14,49)	394 (15,51)	62 / 137	194 (7,64)	54 / 119
100 (4)	13	194 (7,64)	70 / 154	352 (13,86)	368 (14,49)	394 (15,51)	78 / 172	194 (7,64)	70 / 154
150 (6)	13	229 (9,02)	94 / 207	451 (17,76)	473 (18,62)	508 (20,00)	110 / 242	229 (9,02)	94 / 207
150 (6)	17	229 (9,02)	117 / 258	451 (17,76)	473 (18,62)	508 (20,00)	133 / 293	229 (9,02)	117 / 258
200 (8)	17	243 (9,57)	175 / 385	568* (22,36*)	568 (22,36)	610 (24,02)	210 / 462	-	-
200 (8)	20	243 (9,57)	200 / 440	568* (22,36*)	568 (22,36)	610 (24,02)	240 / 528	-	-
250 (10)	20	297 (11,69)	230 / 506	708* (27,87*)	708 (27,87)	752 (29,61)	275 / 605	-	-
250 (10)	25	297 (11,69)	290 / 638	708* (27,87*)	708 (27,87)	752 (29,61)	340 / 748	-	-
DN	B1J/B1JA	A, mm (po.)	kg / livres	A, mm (po.)			kg / livres	A, mm (po.)	kg / livres
25 (01) FL	8	102 (4,02)	25 / 55					102 (4,02)	25 / 55
25 (1)	8	102 (4,02)	25 / 55	184 (7,24)	197 (7,76)	210 (8,27)	26 / 58	102 (4,02)	25 / 55
40 (1 1/2)	8	114 (4,49)	28 / 62	222 (8,74)	235 (9,25)	251 (9,88)	29 / 64	114 (4,49)	28 / 62
50 (2)	8	124 (4,88)	35 / 77	254 (10,00)	267 (10,51)	286 (11,26)	37 / 83	124 (4,88)	35 / 77
80 (3)	10	165 (6,50)	54 / 119	298 (11,73)	318 (12,52)	337 (13,27)	58 / 128	165 (6,50)	54 / 119
100 (4)	12	194 (7,64)	97 / 214	352 (13,86)	368 (14,49)	394 (15,51)	105 / 231	194 (7,64)	97 / 214
150 (6)	16	229 (9,02)	163 / 359	451 (17,76)	473 (18,62)	508 (20,00)	179 / 394	229 (9,02)	163 / 359
200 (8)	20	243 (9,57)	310 / 682	568* (22,36*)	568 (22,36)	610 (24,02)	360 / 792	-	-
250 (10)	25	297 (11,69)	500 / 1100	708* (27,87*)	708 (27,87)	752 (29,61)	550 / 1210	-	-

12. CODIFICATION

Vanne de régulation à obturateur rotatif excentrique FINETROL									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
FC	04	D	W	TA	S6	KB	SGT	D	A

VANNE ASME/ISA	
1.	Série de vanne et longueur face à face
FC	Vanne de régulation rotative Finetrol, à brides, longueur face à face conforme ISA S75.04
FG	Vanne de régulation rotative Finetrol, à brides, longueur face à face conforme ISA S75.03 pour vanne avec face à face « globe »
FL	Vanne de régulation rotative Finetrol, à brides, longueur face à face conforme ISA S75.04. Construction à bas Cv pour la taille 1"

2.	Taille
01	1"
1H	1 1/2"
02	2"
03	3"
04	4"
06	6"
08	8"
10	10"
10	12"

3.	Pressions nominales, brides, perçage des brides	Série
C	ASME classe 150 (épaisseur de bride conforme ASME 300).	FC, FG, FL
D	ASME classe 300	FC, FG, FL
F	ASME classe 600 (1"-6" à pleine capacité)	FC, FG

4.	Type de face de brides
W	ASME B16.5, face surélevée (Ra 3.2-6.3)

VANNES MÉTRIQUES, EN	
1.	Série de vannes et longueur face à face
FC	Vanne de régulation rotative Finetrol, à brides longueur face à face conforme CEI 534-3-2
FL	Vanne de régulation rotative Finetrol, à brides longueur face à face conforme CEI 534-3-2. Construction à bas Cv pour la taille 25 mm. Filetages en pouces.

2.	Taille
025	25 mm
040	40 mm
050	50 mm
080	80 mm
100	100 mm
150	150 mm
200	200 mm
250	250 mm
300	300 mm

3.	Pressions nominales, brides, perçage des brides	Série
J	EN 1092-1 PN 10, épaisseur de bride selon ASME 300.	FC
K	EN 1092-1 PN 16, épaisseur de bride selon ASME 300.	FC
L	EN 1092-1 PN 25, épaisseur de bride selon ASME 300.	FC
M	EN 1092-1 PN 40, épaisseur de bride selon ASME 300.	FC, FL
N	EN 1092-1 PN 63, épaisseur de bride selon ASME 600.	FC
P	EN 1092-1 PN 100, épaisseur de bride selon ASME 600.	FC

4.	Type de face de brides
C	Face surélevée, standard Rz 40-160 (Ra 10-40)

TOUTES LES VANNES FINETROL	
5.	Application et/ou construction
TA	Garniture individuelle précontrainte par ressort, FTO, testée TALuft et agréée TÜV
TB	Garniture individuelle précontrainte par ressort, FTC, testée TALuft et agréée TÜV
KA	Construction cryogénique, prolongation du chapeau, FTO.
KB	Construction cryogénique, prolongation du chapeau, FTC.
QT	Garniture anti-bruit, FTO (FTC interdite)
FA	Raccord de rinçage pour paliers d'axe (1/4" NPTF), FTO
FB	Raccord de rinçage pour paliers d'axe (1/4" NPTF), FTC
HA	Paliers protégés (joints toriques), FTO
HB	Paliers protégés (joints toriques), FTC
MA	Chemise de vapeur avec raccords de rinçage, FTO
MB	Chemise de vapeur avec raccords de rinçage, FTC
C1	Valeur Cv max. 4,2 : Série FL, construction à bas Cv (taille 1"/DN25 uniquement), FTO. Garniture individuelle précontrainte par ressort.
C2	Valeur Cv max. 1,5 : Série FL, construction à bas Cv (taille 1"/DN25 uniquement), FTO. Garniture individuelle précontrainte par ressort.
C3	Valeur Cv max. 0,5 : Série FL, construction à bas Cv (taille 1"/DN25 uniquement), FTO. Garniture individuelle précontrainte par ressort.

VANNE ASME/ISA				
6.	Corps	Douille	Chapeau	Presse-étoupe
S6	CF8M	Acier inox 316	CF8M	Acier inox 316
J1	Acier WCC	Acier inox 316	Acier WCC	Acier inox 316

VANNES MÉTRIQUES				
6.	Corps	Douille	Chapeau	Presse-étoupe
B6	1,4408	1,4436	1,4408	1,4436
D2	1,0619	1,4436	1,0619	1,4436

7.	Obturateur	Revêtement	Tige	Paliers
KB	CF8M	Revêtement dur à base de cobalt	17-4 PH, nitré, avec clavette	17-4 PH, nitré
KK	CF8M	Revêtement dur à base de cobalt	XM-19, avec clavette	Alliage au cobalt
XB	CF8M	Revêtement dur à base de cobalt	17-4 PH, nitré, cannelé	17-4 PH, nitré
XK	CF8M	Revêtement dur à base de cobalt	XM-19, cannelé	Alliage au cobalt

7.	Obturateur	Revêtement	Tige	Paliers
KB	1,4581	Revêtement dur à base de cobalt	17-4 PH, nitré, avec clavette	17-4 PH, nitré
KK	1,4581	Revêtement dur à base de cobalt	XM-19, avec clavette	Alliage au cobalt
XB	1,4581	Revêtement dur à base de cobalt	17-4 PH, nitré, cannelé	17-4 PH, nitré
XK	1,4581	Revêtement dur à base de cobalt	XM-19, cannelé	Alliage au cobalt

TOUTES LES VANNES FINETROL					
8.	Type de siège	Matériau du siège	Joint arrière	Garnitures	Joint de chapeau
SGT	S Cv 100 %	1"-4" : XM-19 ; 6"-10" : Acier 316 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Bagues en V PTFE	Graphite
SGG	S Cv 100 %	1"-4" : XM-19 ; 6"-10" : Acier 316 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Graphite	Graphite
TGT	S, Cv 100 %	1"-10" : UNS S32750 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Bagues en V PTFE	Graphite
TGG	S, Cv 100 %	1"-10" : UNS S32750 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Graphite	Graphite
RGT	R Cv 50 %	1"-4" : XM-19 ; 6"-10" : Acier 316 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Bagues en V PTFE	Graphite
RGG	R Cv 50 %	1"-4" : XM-19 ; 6"-10" : Acier 316 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Graphite	Graphite
UGT	R, Cv 50 %	1"-10" : UNS S32750 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Bagues en V PTFE	Graphite
UGG	R, Cv 50 %	1"-10" : UNS S32750 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Graphite	Graphite
LGT	L, bas Cv	Acier 316 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Bagues en V PTFE	Graphite
LGG	L, bas Cv	Acier 316 + revêtement dur à base de cobalt	Graphite	Graphite	Graphite

VANNES ASME/ISA		
9.	Goujons	Écrous
D*	B8M	8M
F**	L7M	2HM
VANNES MÉTRIQUES		
K*	A2	A2
R**	L7M	2HM

*) Matériaux de boulonnage pour corps en acier inoxydable S'applique à toutes les versions FL.

**) Matériaux de boulonnage pour corps en acier faiblement allié au carbone

10.	CODE DE MODÈLE
A	Face de montage standard
-	Face de montage non standard (corps d'ancienne conception)

Tableau 12 Disponibilité des vannes PN avec nouvelle conception (10ème symbole « A »)

TAILLE	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
025*	PN40	PN40	PN40	M	PN100	P
040*	PN40	PN40	PN40	M	PN100	P
050*	PN16	K	PN40	M	N	P
080*	PN16	K	PN40	M	N	P
100*	PN16	K	PN40	M	N	P
150*	PN16	K	PN40	M	N	P
200	J	K	L	M	N	P
250	J	K	L	M	N	P
300	-	-	-	M	-	-

* Selon la norme EN 1092-1, les dimensions de bride et les perçages de certaines tailles sont identiques pour différentes classes de pression. Par conséquent, ces tailles ne sont disponibles que dans la classe de pression égale la plus élevée.

Tableau 13 Perçages pour brides ASME spéciales à filetages

Taille	Pression	Filetages des brides	Nombre par bride
01	600	5/8 UNC	4
02	600	5/8 UNC	2
03	600	3/4 UNC	2
04	600	7/8 UNC	2
06	600	1 UNC	2
08	600	1 1/8 8UN	2
10	600	1 1/4 8UN	2

Tableau 14 Perçages pour brides PN spéciales à filetages

Taille / mm	Classe de pression	Filetages des brides	Nombre par bride
080	PN63	M20	2
080	PN100	M24	2
100	PN63	M24	8
100	PN100	M27	8
150	PN63	M30	2
150	PN100	M30	2
200	PN63	M33	2
200	PN100	M33	2
250	PN63	M33	12
250	PN100	M36	2

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

Ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon et Flowrox, ainsi que d'autres marques de commerce, sont soit des marques déposées, soit des marques de commerce de Valmet Oyj ou de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Pour plus d'informations : www.neles.com/trademarks

