

Vanne à boule Neles™

Série D

Notice d'installation, de
maintenance et d'utilisation

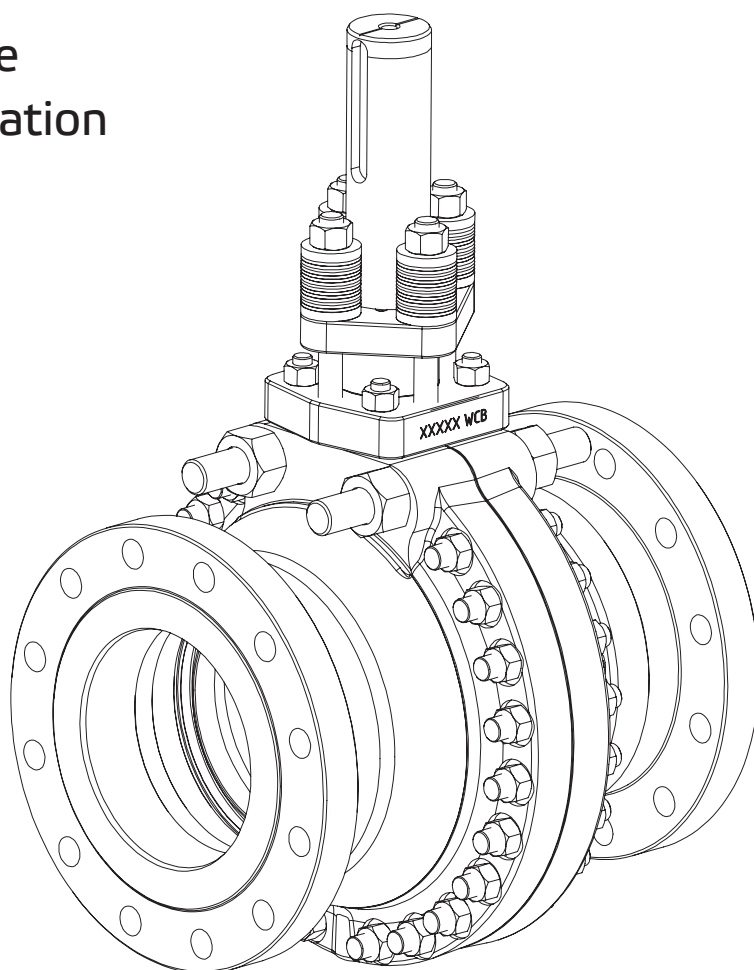


Table des matières

GÉNÉRALITÉS	3	TABLEAU DE DÉPANNAGE	15
Contenu de la notice	3	OUTILLAGE NÉCESSAIRE	15
Description de la vanne	3	COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES	15
Marquage des vannes	3	LES VUES ÉCLATÉES ET LES LISTES DE PIÈCES	16
Caractéristiques techniques	3	Vannes D2	16
Marquage CE et ATEX	4	Vannes D1F	17
Recyclage et élimination	4	DIMENSIONS ET POIDS	18
Consignes de sécurité	5	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UE POUR LES VANNES HOMOLOGUÉES ATEX	20
Remarques concernant le soudage	5	CODIFICATION	21
TRANSPORT, RÉCEPTION ET STOCKAGE	6	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ ET CLAUSES DE NON-RESPONSABILITÉ	22
MONTAGE ET MISE EN SERVICE	6	Avertissements généraux de sécurité	22
Généralités	6	Avertissements généraux	22
Installation sur la tuyauterie	6		
Actionneur	7		
Mise en service	7		
ENTRETIEN	7		
Généralités concernant l'entretien	7		
Entretien d'une vanne montée	7		
Démontage de l'actionneur de la vanne	8		
Dépose de la vanne de la tuyauterie	8		
Démontage de la vanne	8		
Démontage et inspection des pièces de la valve	8		
Remontage de la vanne	9		
VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT	13		
MONTAGE DE L'ACTIONNEUR	13		
Généralités	13		
Actionneur M	14		
Actionneur B1C	14		
Actionneur B1J	14		
Installation d'actionneurs d'un autre fabricant	14		

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 de la notice

Ce manuel fournit les informations essentielles sur l'utilisation des robinets à tournant sphérique de la série D. Pour de plus amples informations sur les actionneurs et les autres équipements, qui ne sont que brièvement abordés, veuillez vous référer aux notices d'installation, de maintenance et d'utilisation respectives.

REMARQUE :

Une vanne s'utilise spécifiquement en fonction de l'application concernée et son choix implique la prise en compte d'un grand nombre de facteurs différents. Par ex. l'obturbateur Q2G est destiné à des applications de gaz relativement propres, il convient donc de prêter attention au risque de colmatage. En raison même de la nature du produit, le présent manuel ne peut pas couvrir chacune des situations susceptibles de se produire lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'instrument.

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.

Dans le cas des vannes pour l'oxygène, consultez également les instructions d'installation, d'entretien et d'utilisation pour le service avec oxygène (document Neles 10O270EN.pdf).

1.2 Description de la vanne

Les vannes de la série D sont des vannes à bille à brides. Le corps se compose de deux parties symétriques qui sont fixées l'une à l'autre par des vis. La boule et la tige sont d'une seule pièce. Les grands roulements à faible frottement garantissent la fiabilité et de longs intervalles de maintenance. Les soupapes ont des sièges à ressort qui sont soit souples, soit en métal.

Les vannes peuvent être utilisées pour des applications d'arrêt et de contrôle.

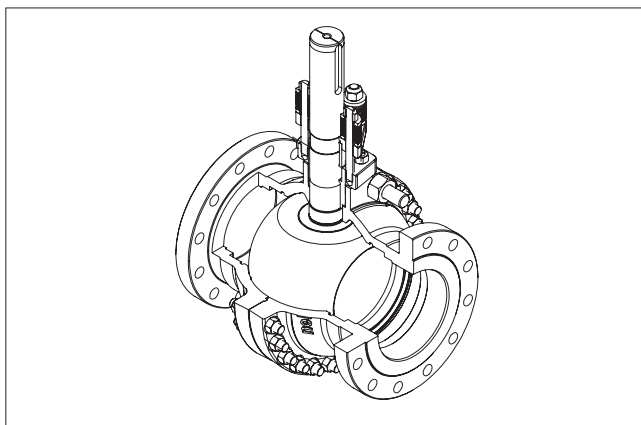


Fig. 1 Construction de la vanne de la série D

1.3 Marquage des vannes

Les renseignements relatifs au corps sont coulés ou estampés sur le côté de ce dernier. La plaque d'identification (figure 2) est fixée sur la bride de la vanne.

Informations indiquées sur la plaque d'identification :

1. Taille
2. Classe de pression
3. Code de type
4. Matériau du corps
5. Matériau du siège
6. Numéro de modèle
7. Date
8. Matériau de l'obturbateur
9. Matériau de l'arbre
10. Pression d'arrêt maximale
11. Température maximale
12. Certification et homologations, par exemple CE, Atex, etc.



Fig. 2 Plaque d'identification

1.4 Caractéristiques techniques

Type de produit

Robinet à boisseau sphérique à passage intégral ou réduit, monté sur tourillon.

La bille et la tige sont intégralement coulées.

Conception du corps en deux parties.

À brides.

Pression nominale

ASME Classe 150, 300 et 600.

Gamme de tailles, alésage complet

DN 300 ... 900 / 12" - 36" en ASME Classe 150.

DN 100 ... 900 / 4" - 36" en ASME Classe 300.

DN 50 ... 600 / 2" - 28" en ASME Class 600.

Gamme de tailles, alésage réduit

DN 250 ... 600 / 10" - 24" en ASME Classe 150.

DN 200 ... 600 / 8" - 24" en ASME Classe 300.

DN 80 ... 600 / 3" - 24" en ASME Classe 600.

Plus grandes dimensions sur demande.

Plage de températures

-200 ... +450 °C (+600 °F)

-330 ... +840 °F (+1100 °F).

Normes de conception

Corps de la vanne

ASME B16.34.

Joint du corps de vanne

ASME VIII. DIV. 1 APPX 2.

Brides de vanne

ASME B16.5.

Face à face

ASME B16.10.

Matériaux standard

Corps	ASTM A351 gr. CF8M. ASTM A216 gr. WCB.
Sphère	ASTM A351 gr. CF8M + chrome dur ou autre couche spéciale avec du métal en métal.
Paliers	SC 316 + PTFE net ou à base de cobalt cobalt
Sièges	AISI 316 + alliage au cobalt. AISI 316 + insert PTFE.
Joints/joints d'étanchéité	PTFE, Graphite.

Construction de roulements standard

Roulements de grande taille à faible frottement.
SC 316 + maille PTFE ou alliage à base de cobalt.

Émissions

Approuvé selon le type et certifié ISO 15848-1

Boulonnage

B8M/8M avec corps en acier inoxydable.
L7M/2H ou 2MH avec corps en acier au carbone.

Options standard

Conception cryogénique.
Extension du capot.
Construction pour utilisation avec l'oxygène gazeux.
Version hautes températures.
Revêtement dur en carbure ou revêtement en billes de NiBo.
Insert à billes réduisant le bruit et la cavitation ; conception Q-trim.
Sécurité incendie API 607 (sur certains modèles de sièges).
NACE MR-01-03 ou MR-01-75.

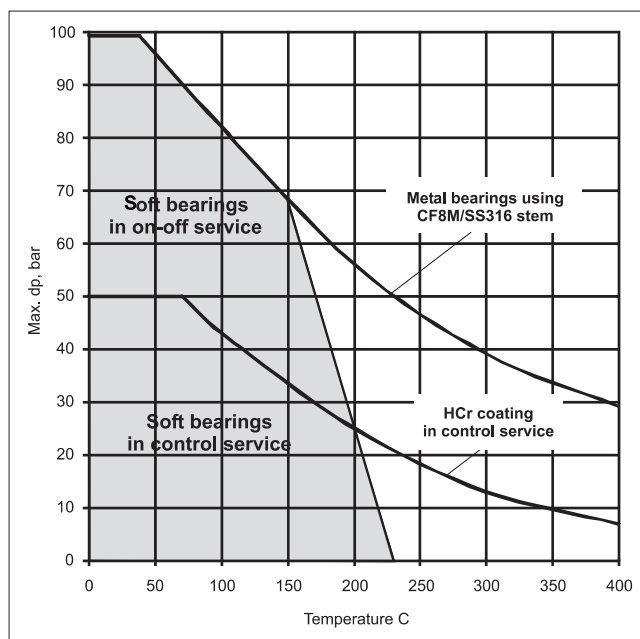
Certification des matériaux et tests

Certificats de matériaux EN 10204-3.1 pour le corps, la bille et le chapeau.

Étanchéité de la vanne

ANSI/FCI 70-2 Classe V	pour les sièges en métal.
ANSI/FCI 70-2 Classe VI métalliques sélectionnés	pour les sièges souples, pour les sièges métalliques sélectionnés
ISO 5208 taux C ou D	pour les sièges en métal.
ISO 5208 classe B	pour les sièges souples.
Autres couples de serrage sur demande.	

Courbes de pression différentielle maximale admissible



REMARQUE :

Les matériaux de la vanne finale peuvent varier en fonction de l'application et des exigences du client. Les matériaux sélectionnés sont indiqués dans la nomenclature de la vanne livrée.

1.5 Marquage CE et ATEX

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

Le cas échéant, la vanne répond aux exigences de la Directive européenne 2014/34/UE relative aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, et a été marquée conformément à la Directive.

1.6 Recyclage et élimination

La vanne est constituée de matériaux pouvant être pour la plupart recyclés, à condition d'être correctement triés.

La plupart des composants comportent un marquage de matériau. La vanne est livrée avec une liste des matériaux utilisés. En outre, des instructions de recyclage et d'élimination 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.

1.7 Consignes de sécurité

ATTENTION :

Prenez garde à ne jamais dépasser les limites de fonctionnement !

Le dépassement des limites de performance indiquées sur la soupape peut entraîner une détérioration de la soupape, voire une libération incontrôlée de la pression. Il pourrait s'ensuivre des dégâts matériels, voire des blessures.

ATTENTION :

Prenez garde à ne jamais retirer ou démonter une vanne sous pression !

Le retrait ou le démontage d'une soupape sous pression entraînera une libération incontrôlée de la pression. Il faut toujours fermer la canalisation, relâcher la pression et éliminer le fluide avant de retirer ou de démonter la vanne. Identifiez le milieu, protégez-vous et protégez l'environnement contre toute substance nocive ou toxique. Empêcher le fluide de pénétrer dans les tuyaux pendant l'entretien.

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

ATTENTION :

Attention au mouvement de la sphère !

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. Lors de son fonctionnement, la vanne agit à la façon d'une cisaille. 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 :

Méfiez-vous des températures extrêmes !

Le corps de la vanne peut être très chaud ou très froid. Protéger les personnes contre les gelures et les brûlures.

ATTENTION :

Lorsque vous manipulez la vanne ou l'ensemble de vannes, tenez compte de son 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 câbles de levage autour du corps de la vanne et arrimez-les. Veuillez consulter le document séparé : Instructions pour le levage des produits Neles. (Voir le document Neles 10LIFT70en.pdf). Toute chute provoquera de lourds dégâts matériels ou de graves blessures. Les poids des soupapes sont indiqués à la section 11.

ATTENTION :

Ne pas utiliser les câbles de levage sur les brides de tuyau pour soulever toute la vanne.

ATTENTION :

Suivez toujours scrupuleusement les procédures appropriées lors de la manipulation et de la maintenance des vannes à oxygène.

REMARQUE :

Contactez les experts de Valmet pour la mise en conformité des services en cas d'impasse.

Le type Wafer n'est pas applicable pour les services en cul-de-sac.

Sécurité ATEX/Ex

ATTENTION !

Risque de charge électrostatique potentielle, adoptez toutes les mesures de protection requises (mise à la terre, etc.) dans le process.

ATTENTION !

La température de surface réelle de la vanne dépend de la température de process. Avant de procéder à la mise en service, l'utilisateur final est responsable de protéger la vanne contre les températures basses et élevées.

ATTENTION !

Vérifiez que le process général et les travailleurs sont protégés contre l'électricité statique dans les installations.

Remarque ! Au sein d'une même série, il est possible d'obtenir des vannes de catégorie 2, de catégorie 3 et des vannes non-ATEX.

1.8 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 de montage 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 l'équipement qui l'accompagne n'ont pas été endommagés au cours du transport. Stockez la vanne en prenant toutes les précautions nécessaires. Il est recommandé de la stocker en intérieur, dans un endroit sec.

Les protections de passage de la vanne ne doivent être retirées qu'au moment d'installer la vanne. Tant que la vanne n'est pas sur le point d'être installée, gardez-la à son emplacement de stockage. Les vannes sont généralement livrées en position ouverte.

3. MONTAGE ET MISE EN SERVICE

3.1 Généralités

Enlevez les plaques de protection des ouvertures et vérifiez que la vanne est intacte et son intérieur propre. Effectuez un nettoyage si nécessaire.

3.2 Installation sur la tuyauterie

ATTENTION :

Lorsque vous devez manipuler la vanne ou l'ensemble vanne-actionneur complet, tenez compte de leurs poids respectifs.

Nettoyer les tuyaux en les rinçant ou en les soufflant avant de monter la vanne. Maintenir le robinet en position complètement ouverte pendant le rinçage. Des impuretés telles que du sable ou des morceaux d'électrode de soudure peuvent endommager les sièges et les surfaces de serrage de la bille.

REMARQUE :

Utilisez toujours des écrous, vis, boulons et joints équivalents à ceux utilisés sur la tuyauterie. Centrez soigneusement les joints des brides au moment de monter la vanne entre les brides.

REMARQUE :

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

Le fonctionnement de la vanne, de l'actionneur ou du positionneur n'est pas affecté par le sens du débit ou la position de la vanne. Ne pas installer le robinet avec la tige dirigée vers le bas. Les impuretés présentes au fond de la canalisation peuvent alors pénétrer dans l'espace entre la tige et le corps et endommager la garniture du presse-étoupe.

Un support suffisant pour le pipeline réduit le stress dû aux vibrations du pipeline. Les faibles vibrations garantissent également un fonctionnement fiable du positionneur.

Une soupape sans support est plus facile à entretenir. Néanmoins, vous pouvez soutenir la vanne par son corps à l'aide de colliers et de supports de tuyauterie standard. Ne pas fixer les supports aux boulons de la bride ou à l'actionneur.

Assemblage de la vanne d'extrémité à souder

Les vannes sont montées dans la canalisation à l'aide de méthodes de soudage standard.

Lors du soudage ou du recuit des joints, veiller à ce que la température du corps en PTFE ou des joints en caoutchouc ne soit pas supérieure à celle autorisée pour ce type de matériau d'étanchéité, par exemple 120 °C. L'augmentation de la température peut être évitée en enroulant un tissu de protection humide autour du corps pendant le soudage. Figure 3.

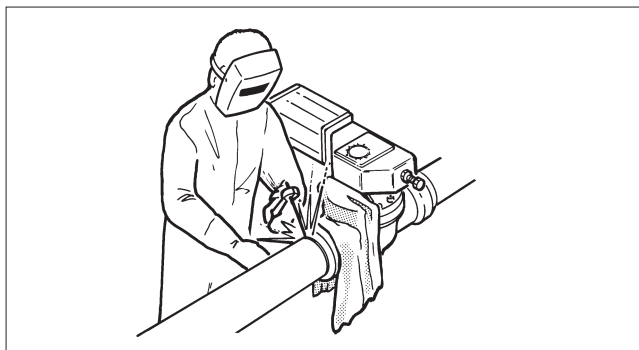


Fig. 3 Corps de vanne recouvert d'un tissu de protection humide pendant le soudage

Les vannes dont les extrémités sont soudées sont, si nécessaire, soutenues par des supports en arc de cercle sur la partie usinée ou, de préférence (figure 4), sur la partie de la canalisation située à côté de la vanne.

Après le soudage, la tuyauterie doit être soigneusement nettoyée et rincée avant de faire fonctionner la vanne.

Après la mise en service, la vanne doit rester en position ouverte jusqu'au démarrage du processus.

Si le robinet se bloque pendant l'essai, ouvrez-le et rincez à nouveau avec un débit puissant.

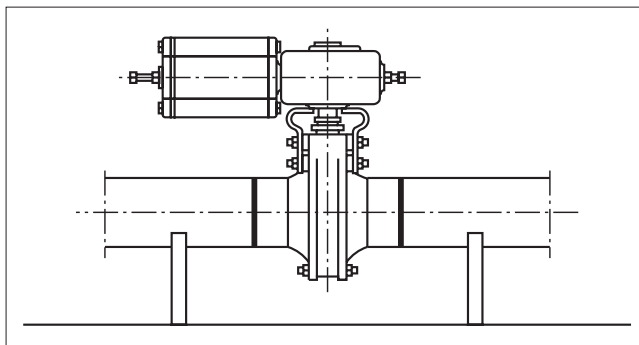


Fig. 4 Support de la vanne d'extrémité de soudage

Isolation de la vanne

Le cas échéant, la vanne peut être calorifugée. L'isolation ne doit pas s'étendre au-dessus du corps de la vanne, cf. Figure 5.

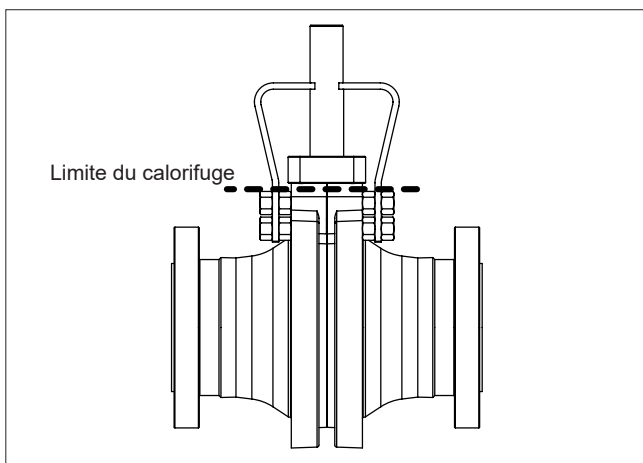


Fig. 5 Isolation de la vanne

3.3 Actionneur

REMARQUE :

Lors de l'installation de l'actionneur sur la vanne, vérifiez que l'ensemble vanne-actionneur fonctionne correctement. Pour plus de précisions sur l'installation de l'actionneur, se reporter à la Section 6 ou à la notice spécifique de l'équipement concerné.

La position ouverte / fermée de la vanne est indiquée par :

- un indicateur situé sur l'actionneur ou
- une rainure se trouvant à l'extrémité de la tige de sphère (parallèle au passage de fluide dans la sphère).

Si vous n'êtes pas sûr de l'indicateur, vérifiez le sens d'écoulement par la rainure.

Si possible, monter la vanne de manière à ce qu'elle puisse rester en place même si l'actionneur est retiré.

Il est recommandé de positionner le cylindre de l'actionneur en position verticale.

L'actionneur ne doit jamais être en contact avec la tuyauterie, car les vibrations de celle-ci pourraient perturber son fonctionnement. Dans certains cas, il pourra être utile d'équiper l'actionneur d'une structure de support rigide. Cette précaution s'applique généralement aux applications impliquant des actionneurs de grande taille, des tiges prolongées ou générant de fortes vibrations. Veuillez contacter Valmet pour obtenir des conseils.

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. Maintenez la vanne en position d'ouverture totale durant ce rinçage.

Vérifiez tous les écrous, tous les raccords et tous les câblages.

Vérifiez que l'actionneur, le positionneur et l'interrupteur de fin de course sont correctement réglés.

Reportez-vous à la Section 6 pour obtenir les instructions de réglage de l'actionneur. Pour les équipements auxiliaires, référez-vous aux notices d'installation, de maintenance et d'utilisation correspondantes.

4. ENTRETIEN

ATTENTION :

Avant de commencer la maintenance, respectez les consignes de sécurité énoncées à la Section 1.7 !

ATTENTION :

Lorsque vous devez manipuler la vanne ou l'ensemble vanne toute entier, tenez compte de leurs poids respectifs.

4.1 Généralités concernant l'entretien

Bien que les vannes Neles soient conçues pour fonctionner dans des conditions extrêmes, un entretien préventif approprié peut contribuer significativement à éviter les temps d'arrêt non planifiés et à réduire réellement le coût total d'exploitation.

Valmet recommande d'inspecter les vannes au moins une fois tous les cinq (5) ans.

L'intervalle d'inspection et d'entretien dépend de l'application et des conditions d'utilisation.

Votre spécialiste Valmet local pourra vous aider à déterminer l'intervalle d'inspection et d'entretien adéquat. Lors de cette inspection périodique, il est nécessaire de remplacer les pièces détachées spécifiées dans la nomenclature. L'intervalle d'inspection doit inclure la durée de stockage.

L'entretien peut être effectué comme décrit ci-après. Pour obtenir de l'aide concernant l'entretien, veuillez contacter le bureau local Valmet. Sauf indication contraire, les références figurant dans le texte se réfèrent à la vue éclatée et à la nomenclature de la Section 10.

REMARQUE :

Si vous devez envoyer l'équipement au fabricant pour réparation, ne démontez pas ces composants. Nettoyez soigneusement la vanne et rincez ses composants internes. Pour des raisons de sécurité, indiquez au fabricant le type de fluide utilisé avec la vanne (joindre les fiches de données de sécurité FDS).

REMARQUE :

Pour garantir un fonctionnement efficace et sécurisé de la vanne, utilisez uniquement des pièces détachées d'origine.

REMARQUE :

Pour des raisons de sécurité, la boulonnerie des éléments sous pression doit toujours être remplacée si les filetages sont endommagés, ont été exposés à la chaleur, ont été étirés ou ont subi une corrosion.

Une méthode pratique pour vérifier l'état du filetage : essayez de tourner un écrou neuf et non utilisé avec un filetage. L'état du filetage est bon si l'écrou tourne sans à-coups et ne se bloque pas.

4.2 Entretien d'une vanne montée

Garniture de presse-étoupe

Remplacer le presse-étoupe (69) si le serrage des écrous n'arrête pas la fuite.

S'assurer que la vanne n'est pas sous pression et retirer l'actionneur. Retirez ensuite le presse-étoupe existant à l'aide d'un outil qui n'endommage pas les surfaces de serrage.

Installer le nouveau presse-étoupe conformément aux instructions de la section 4.7.

Joint de corps et de capot

En cas de fuite du joint de corps, serrer les écrous selon les couples indiqués dans le tableau 1 de la section 4.7.

Tourner le ballon

Si la surface d'étanchéité primaire de la sphère est tellement endommagée que la soupape fuit en position fermée, tournez la sphère de 180 degrés. Notez l'effet de la mesure sur l'orientation de l'actionneur. Si la fuite persiste, envoyez la balle au fabricant pour qu'il la répare.

Ne pas tourner une balle avec une chambre d'amortissement Q. Pour plus d'informations, contactez le fabricant.

4.3 Démontage de l'actionneur de la vanne

ATTENTION :

Prendre en compte le poids de la vanne ou de l'ensemble lors de leur manipulation !

ATTENTION :

Ne détachez jamais un actionneur à ressort de rappel sans avoir vérifié qu'une vis d'arrêt supporte la force du ressort !

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.

Il est généralement plus facile de retirer l'actionneur et son équipement de support avant de retirer la vanne de la canalisation. Si le bloc est compact ou difficilement accessible, il est préférable de déposer l'ensemble du bloc en même temps.

- Fermez et détachez l'alimentation en pression de l'actionneur et retirez les câbles et tuyaux de commande de leurs raccords.
- Desserrez les vis du support.
- Déposez l'actionneur de la vanne à l'aide d'un extracteur que vous pouvez commander auprès du fabricant (voir la Section 8). Voir Figure 6.
- Retirer le support et l'accouplement éventuel.

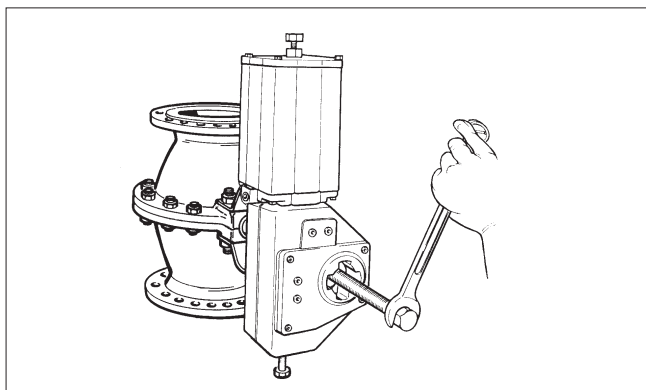


Fig. 6 Dégagement de l'actionneur à l'aide de l'extracteur

4.4 Dépose de la vanne de la tuyauterie

ATTENTION :

Ne déposez jamais la tuyauterie ni ne démontez jamais la vanne si celle-ci est sous pression !

- Assurez-vous que la canalisation est vide et exempte de pression et qu'aucun fluide ne circule dans la canalisation lorsque la vanne n'est pas en position normale.
- Soutenez la vanne avec précaution à l'aide d'un palan. Arrimez soigneusement les câbles de levage et desserrez les boulons de bride de la tuyauterie. Placez la sangle de levage autour du corps, en évitant tout contact avec les instruments. Déposez la vanne. Veuillez consulter le document séparé : Instructions pour le levage des produits Neles.

4.5 Démontage de la vanne

- Placez la vanne sur sa bride sur une surface propre et plane en bois, en carton dur ou en plastique. Si nécessaire, soutenir l'actionneur pour qu'il ne se renverse pas pendant le retrait des boulons de montage.
- Retirer l'actionneur s'il est encore fixé à la vanne.
- Retirer les supports de montage de la valve.
- Tapez sur la clé située à l'extrémité de la tige sphérique pour la desserrer.
- Éliminer les bavures éventuelles sur les bords de la rainure de clavette.
- Desserrez les écrous de presse-étoupe et les boulons de fixation du chapeau et retirez le chapeau de la tige de la balle.
- Retirer les boulons qui maintiennent les deux moitiés de la carrosserie ensemble et soulever la moitié supérieure de la carrosserie sur sa bride.

4.6 Démontage et inspection des pièces de la valve

Sphère

Pour faciliter le transport et l'inspection, les sphères >DN300 (12 po) sont dotées d'un trou fileté à l'extrémité de la tige pour permettre l'installation d'un boulon à œil.

- Soulevez la balle du corps sur une surface souple et nettoyez-la.
- Contrôler les surfaces d'étanchéité et d'appui de la tige sphérique.
- Éliminer les éventuelles petites rayures et impuretés à l'aide d'une toile émeri.
- Limez les bavures éventuelles de la rainure de clavette de la tige.
- Si la bille présente des rayures profondes sur ses surfaces d'étanchéité et de roulement ou si elle n'est pas complètement sphérique, elle doit être renvoyée au fabricant pour réparation.

Paliers

- Vérifier les roulements. Dans les roulements en PTFE, le filet en acier inoxydable ne doit pas être visible.

Sièges

- Retournez le corps et détachez le siège en le frappant par l'orifice d'écoulement à l'aide d'un maillet en caoutchouc ou en plastique.
- Nettoyer et vérifier les surfaces de serrage.

Corps et chapeau

- Lors de l'entretien, remplacez toujours les joints du corps et du capot.
- Retirer les joints existants de toutes les surfaces d'étanchéité et nettoyer soigneusement les surfaces.
- Ne pas arrondir les arêtes vives au point de convergence des surfaces d'étanchéité du joint de carrosserie et du capot, car cela pourrait provoquer des fuites. Voir Figure 7.

- Retirer le joint du capot, par exemple à l'aide d'un tournevis.

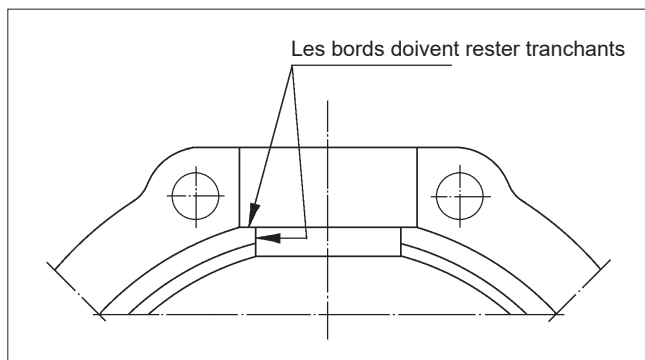


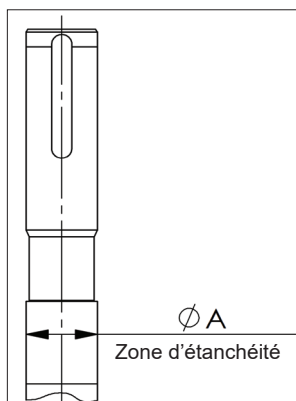
Fig. 7 Surfaces d'étanchéité

Autres pièces

- Nettoyez soigneusement toutes les pièces, y compris les goujons et les écrous.
- Vérifiez l'arbre (5) et les paliers de butée (70, 71). Si l'arbre est usé au niveau de la zone d'étanchéité, il peut être réparé par usinage, mais son diamètre ne doit pas être inférieur à celui indiqué ci-dessous. S'il est inférieur, remplacez l'arbre par un neuf. **Remarque !** L'usinage de l'arbre pour réduire son diamètre n'est pas autorisé si la vanne a été livrée avec l'homologation ISO 15848 (émissions fugitives). Ne réparez pas un arbre usé par soudage.

Diamètre nominal de l'axe ØA [mm]	Tolérance pour le réusinage [mm]
15 - 80	0/-0.1
85 - 200	0/-0.2

- Après avoir nettoyé et vérifié toutes les pièces, conservez-les dans un endroit protégé jusqu'à leur remontage. Manipuler la bille, ses sièges et les surfaces d'articulation du corps avec un soin particulier.



- Le cas échéant, renvoyer la vanne au fabricant pour réparation.

4.7 Remontage de la vanne

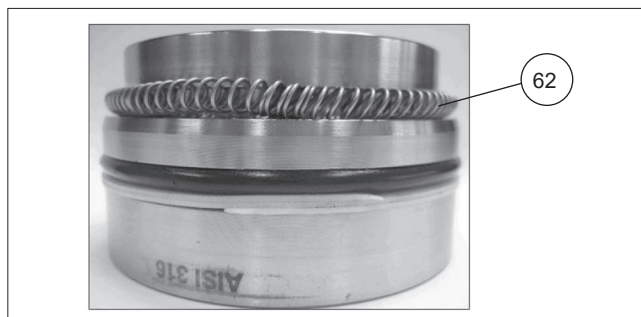
- Remontez le robinet en plaçant la moitié femelle du corps sur une surface plane, en position verticale, l'articulation du corps pointant vers le haut.
- Ensuite, placez les pièces à leur emplacement dans l'ordre suivant :
 - Sièges
 - Boule avec ses roulements
 - Joint de carrosserie entre les moitiés de la carrosserie et le capot
 - Garniture de presse-étoupe

Montage des sièges

Assemblage du ressort (62)

- Placer le ressort (62) dans la rainure du siège (7) ou dans la cavité du corps.
 - Couper le ressort à la bonne longueur.
 - Couper une extrémité du ressort à la position 9 heures et l'autre à la position 6 heures.

- Tourner le ressort de deux tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le relâcher en faisant se chevaucher les extrémités.
- Lorsque vous fixez le ressort, veillez à ce que 2 ou 3 tresses se chevauchent.
- Faites attention à la direction du ressort et inclinez-le vers la droite.



Sièges T et S

- Vérifier et nettoyer tous les composants avant de commencer l'ensemble du siège.
- Placer les joints arrière (63) dans leur position par rapport aux rainures du corps. Voir Figure 8.
- Placez les bagues anti-extrusion (64) faites de bandes PTFE sur le côté du joint torique. Pour assurer la flexibilité de la jointure, les bouts de la bande doivent être biseautés.
- Afin de faciliter l'assemblage, lubrifiez la surface du joint torique et des bagues anti-extrusion en face des sièges avec de la graisse de silicone ou une autre substance adéquate.
- Placez le ressort (62) dans la rainure du siège (7). Voir les instructions au début de cette section.
- Montez les sièges sur le corps manuellement ou, si nécessaire, au moyen d'un maillet en plastique. Le siège est en position lorsque le ressort touche l'épaule du corps.

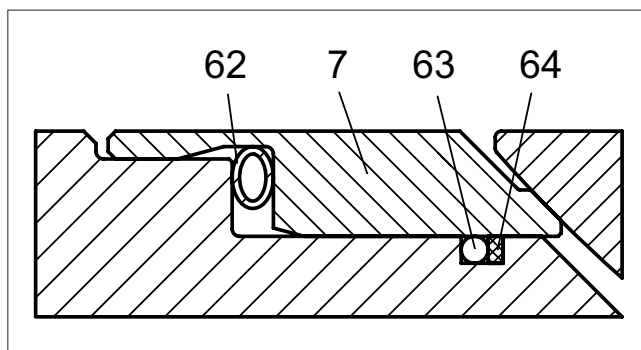


Fig. 8 Sièges T et S

Sièges D et R

- Vérifier et nettoyer tous les composants avant de commencer le montage du siège.
- Placer le ressort (62) dans la cavité du corps. Voir les instructions au début de cette section.
- Placer la bague de réglage (130) contre le ressort (62).
- Placer soigneusement le joint arrière en graphite (129) contre la bague de réglage (130).
- S'assurer que le joint arrière (129) est installé dans le bon sens.
- Placer le joint torique (63) dans la rainure du corps.
- Placez les bagues anti-extrusion (64) faites de bandes PTFE sur le côté du joint torique. S'assurer que la jointure est flexible en vérifiant que les extrémités de la bande sont biseautées.
- Pour faciliter le montage, lubrifier le joint torique (63) et la bague d'appui (64) avec de la graisse de silicone ou une autre substance appropriée.

- Placer le siège (7) dans le corps manuellement ou, si nécessaire, à l'aide d'un maillet en plastique. Le siège (7) est bien placé lorsque le joint arrière (129) touche l'épaule du siège (7).

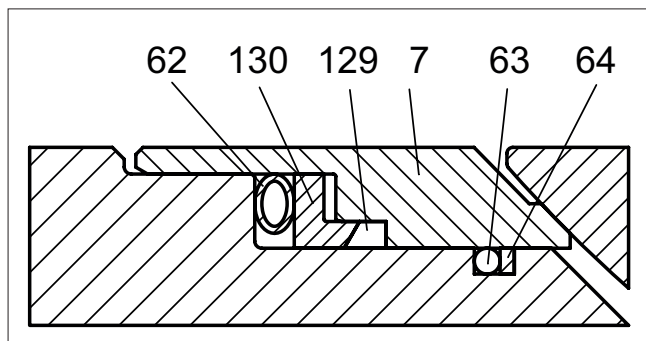


Fig. 9 Sièges D et R

Sièges E

- Vérifier et nettoyer tous les composants avant de commencer le montage du siège.
- Placer les joints arrière (63, 75) à leur place dans les rainures du corps. Voir Figure 10.
- Placer les bagues d'appui (64, 76) en bandes de PTFE des deux côtés du joint arrière (63) et à côté du joint arrière (75). Pour assurer la flexibilité de la jointure, les bouts de la bande doivent être biseautés.
- Afin de faciliter l'assemblage, lubrifiez la surface du joint torique et des bagues anti-extrusion en face des sièges avec de la graisse de silicone ou une autre substance adéquate.
- Placez le ressort (62) dans la rainure du siège (7). Voir les instructions au début de cette section.
- Placer les sièges dans le corps à la main et s'assurer que la goupille (78) du corps, qui empêche le siège de tourner, s'insère dans le trou du siège. Notez que l'alésage à travers le siège est un trou d'éjection. Si nécessaire, utiliser un maillet en plastique.
- Le siège est en position lorsque le ressort touche l'épaule du corps.

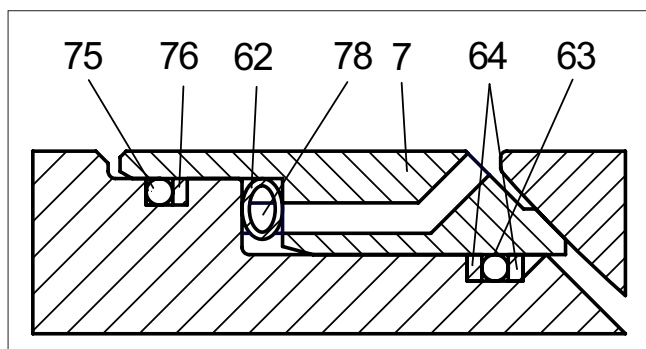


Fig. 10 Siège E

Sièges H

- Vérifier et nettoyer tous les composants avant de commencer le montage du siège.
- Avant de monter le siège, il faut appliquer de la pâte diamantée sur les surfaces opposées du siège et du soufflet, ainsi que sur celles du soufflet et du corps.
- Nettoyez soigneusement les pièces à l'aide d'un solvant approprié et de papier émeri (500 ou plus fin).
- Placer le siège dans le corps.

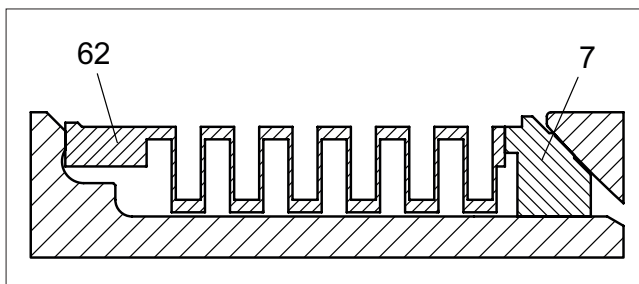


Fig. 11 Sièges H

Sièges C

- Vérifier et nettoyer tous les composants avant de commencer le montage du siège.
- Placer avec précaution le joint arrière en graphite (129) dans le siège. S'assurer que le joint arrière est installé dans le bon sens.
- S'assurer qu'il n'y a pas d'arêtes vives dans la cavité du siège du corps de la soupape qui pourraient endommager le joint arrière.
- Placer le siège dans le corps.

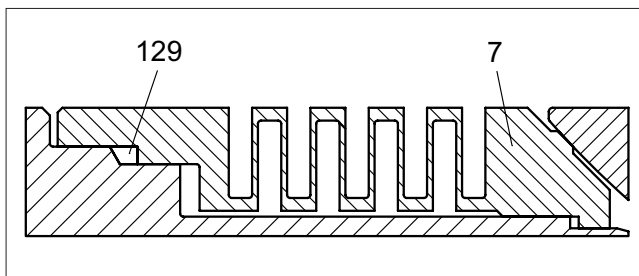


Fig. 12 Sièges C

Roulements et sphères

Roulements en PTFE

- Placer les paliers (60, 61) sur les paliers de butée et de tourillon de manière à ce que la surface en PTFE soit en contact avec la tige. Voir Fig. 13.
- Pousser le roulement (60) dans le palier de butée (4).
- Tourner le palier (61) de façon à ce qu'il s'insère dans le palier du tourillon (5). Pousser le roulement jusqu'à ce que la lèvre affleure la rainure de la bride. Relâcher ensuite le roulement et pousser la lèvre dans la rainure.
- Lorsque vous installez le palier de butée (89), assurez-vous que la surface en PTFE est contre l'épaule de la bille.
- Pousser les roulements sur la tige et le tourillon.

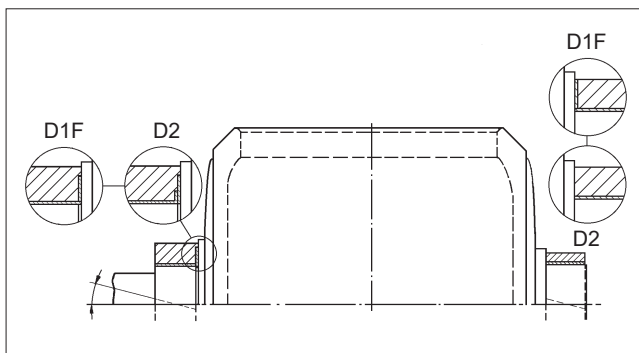


Fig. 13 Roulements en PTFE

Roulements résistants à la chaleur

Des bagues en alliage de cobalt à haute tolérance sont utilisées comme paliers.

- Placer le roulement (4) sur la tige de manière à ce que l'épaulement soit orienté vers la bille.
- Placer le tourillon (5) à sa place.

Sphère

- Abaisser la boule (3) avec précaution jusqu'à la moitié du corps de la femelle (2). Les roulements garantissent que la balle se place dans la bonne position à l'intérieur de la moitié du corps.

Articulation du corps

Selon l'application de la vanne, le joint de corps (65) est en PTFE ou en graphite.

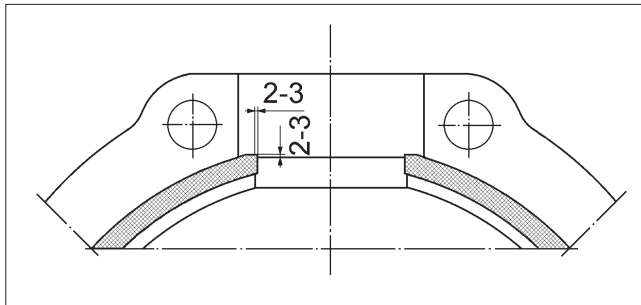


Fig. 14 Montage et découpe du joint en graphite

- Placer le joint en PTFE dans la circonférence extérieure de la gorge du demi-corps femelle. Voir Fig. 15.

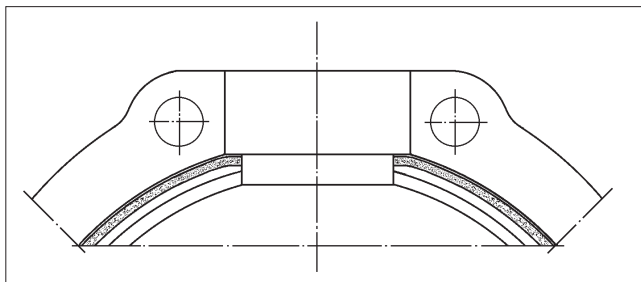


Fig. 15 Mise en place de la bande de joint PTFE

Serrage des boulons de l'articulation du corps

- Après avoir mis en place la sphère et le joint du corps, soulever le demi-corps mâle (1) et le siège (7) sur la sphère. Voir Section 4.7.
- Vérifier l'alignement correct de l'alésage du capot avec le joint du corps. Pousser le chapeau (8) sur la tige.
- Lubrifier les boulons de la bride, du col et du capot et les visser en position. Si des boulons hexagonaux sont utilisés comme boulons de bride, il est plus facile de les serrer s'ils sont insérés par le bas, de sorte que les écrous puissent être serrés par le haut de la bride du joint de corps.
- Remettre le capot (8) en place. Après avoir serré les boulons de la bride, desserrer les boulons du capot et retirer le capot.
- Serrer les boulons de la bride comme indiqué dans la figure 16. Commencez par l'opposé de la tige et serrez d'abord les boulons à des couples de 10 % des valeurs du tableau 1. Serrez-les ensuite dans le même ordre jusqu'à leur couple final.
- Pour les vannes jusqu'à DN 100 (4 po), insérez les boulons du col avant de monter les moitiés du corps. Centrez-les de manière à ce que la distance entre le côté extérieur de l'écrou et l'épaulement du boulon soit égale aux deux extrémités. Serrer les boulons du col après avoir serré les boulons de la bride.

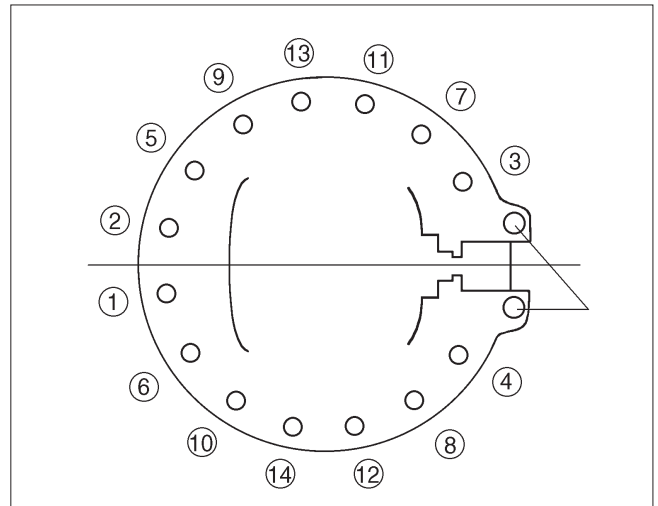


Fig. 16 Serrage des boulons de l'articulation du corps

Serrage des boulons du capot

- Retirer tout excès de joint de corps de la surface du presse-étoupe.
- Placer le joint annulaire du capot (66) dans l'épaulement du capot. Vous pouvez fixer le joint au capot pour la durée de l'installation avec de petites quantités de graisse silicone.
- Placer le bonnet sur la tige.
- Serrer les boulons du capot selon les couples indiqués dans le tableau 1.

Tableau 1 Couples de serrage recommandés pour les joints du corps et les boulons du chapeau

Filetage	ASTM A320 Gr. L7M	ASTM A193 Gr. B8M cl. 1
	Serrage couple (Nm)	Serrage couple (Nm)
5/16 UNC	23	10
3/8 UNC	41	18
1/2 UNC	99	44
7/8 UNC	560	250
1 UNC	840	380
1 1/4 8UN	1800	790
1 1/2 8UN	3200	1400
1 3/4 8UN	5 200	2300
2 8UN	7 900	3500
2 1/4 8UN	11 000	5 100
2 1/2 8UN	16 000	7100
2 3/4 8UN	21 000	9 500
3 8 UN	28 000	12 000

REMARQUE : Vérifiez le matériau correct des boulons dans la nomenclature de la vanne. Si le matériau n'est pas indiqué dans le tableau ci-dessus, veuillez consulter le fabricant.

REMARQUE : Les filetages doivent être bien lubrifiés.

Garniture de presse-étoupe, D2, D1F

- Assurez-vous que la vanne n'est pas sous pression.
- Dévissez les écrous (18) et retirez les kits de ressorts de disque (150), le presse-étoupe (9a), la bague de retenue (42) et la bague de compression (9b).
- Retirez les anciennes bagues de garniture (20). Prenez garde à ne pas endommager les surfaces de l'arbre et du logement de la bague de garniture.

- Installer les nouveaux joints un par un en utilisant le presse-étoupe. Les anneaux en PTFE doivent être montés de manière à ce que les ruptures forment un angle de 45° par rapport à l'orifice d'écoulement et de 90° l'une par rapport à l'autre. Les anneaux en graphite doivent être mis en place à partir de l'extrémité de la tige. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de bavures dans la rainure de clavette, car cela pourrait endommager le presse-étoupe.
- Mettre le presse-étoupe en place.
- Tourner les écrous hexagonaux sur les goujons et serrer les garnitures de presse-étoupe alors que la vanne n'est pas encore pressurisée.
- Resserrer les écrous si nécessaire.

Garniture de presse-étoupe, D1F_G, D2_G

- Assurez-vous que la vanne n'est pas sous pression.
- Dévissez les écrous (18) et retirez les kits de ressorts de disque (150), le presse-étoupe (9a), la bague de retenue (42) et la bague de compression (9b).
- Retirez les anciennes bagues de garniture (20). Prenez garde à ne pas endommager les surfaces de l'arbre et du logement de la bague de garniture.
- Nettoyez le presse-étoupe et le lamage de la bague de garniture. Installez un nouveau jeu de joints. Faites glisser les bagues sur l'arbre. Vérifiez que la rainure de clavette ne présente aucune bavure susceptible d'endommager la garniture. Placez les extrémités coupées des anneaux de graphite à un angle de 90° l'une par rapport à l'autre.
- Installez la bague de compression.
- Glissez la bague de retenue (42) sur l'arbre et poussez-la contre la bague de compression, voir la Figure 17. Voir aussi la mise en garde.
- Installez le presse-étoupe.

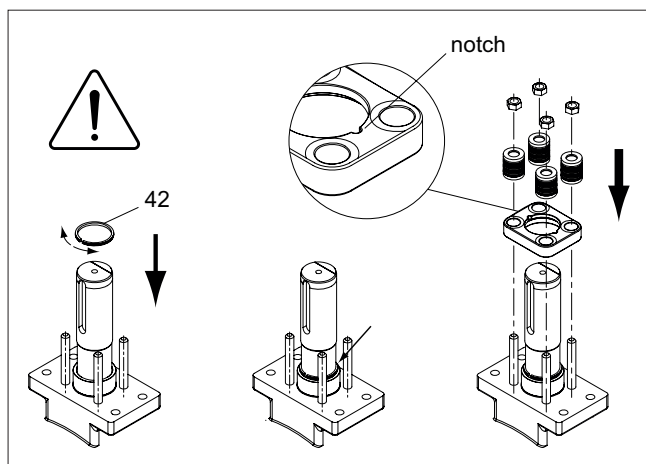


Fig. 17 Montage de la bague de retenue

- Précompressez d'abord les bagues d'étanchéité soit en serrant les écrous de presse-étoupe (avec ou sans rondelles élastiques) au couple T_t , soit en serrant le presse-étoupe avec des rondelles élastiques à la hauteur H_2 . Voir la figure 18 et les valeurs des tableaux 2 et 3.
- Procédez à 3-5 cycles d'ouverture/fermeture de la vanne. Il convient de laisser une amplitude de manœuvre d'environ 80 %. Au cours de cette opération, il n'est pas nécessaire de fermer ou d'ouvrir entièrement la vanne.
- Desserrez les écrous du fouloir. Placer les jeux de ressorts de disque (150) sur les goujons de presse-étoupe selon le cas. Resserrer les écrous (18) au couple T_t ou de manière à ce que les ressorts à disque soient comprimés à la hauteur H_2 , voir les Tableaux 2 et 3.

- Vérifiez que la vanne ne présente aucune fuite une fois mise sous pression.

ATTENTION :

Avant de mettre la soupape sous pression, vérifier par une encoche dans le presse-étoupe que la bague de retenue (42) est bien en place.

- S'il se produit une fuite lorsque la vanne est pressurisée, serrez davantage les écrous, mais ne dépassez pas les valeurs des Tableaux 2 et 3 de plus de 50 % ni ne comprimez pas complètement les ressorts à disque.

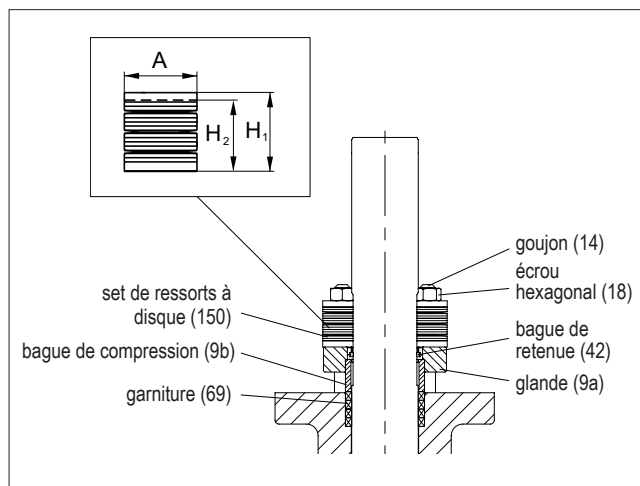


Fig. 18 Garniture de presse-étoupe, D1F_G, D2_G

Tableau 2 Serrage de la garniture de presse-étoupe avec des sets de ressorts à disque en acier inoxydable (*).

Taille de la vanne (po)			Diamètre de l'arbre (mm)	Dimensions du ressort		Bague en V en PTFE		Graphite		Code d'ID du set de ressorts à disque
D2C_G	D2D_G	D1F_G		A (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	Tt (Nm)	H2 (mm)	Tt (Nm)	
		02	25	25	33.4	32.9	4	31,9	12	H148584
		03	35	31.5	35.2	34.3	7	32,5	20	H148588
	04	04	40	35.5	43.5	43,0	7	42,0	22	H148585
	06	06	55	40	48.5	47.5	16	45,6	48	H161163
	08	08	70	50	59	57,9	23	55,7	69	H148587
10	10	10	85	50	59	57,7	27	55,1	82	H148587
12-18	12, 18	12	95	71	73	71,3	62	67,8	187	H148589
20	14, 20	14	105	56	60	57,2	62	54,1	186	H148591
24	16, 24	16	120	71	73	70,9	83	66,6	250	H148589
28	28	18	135	71	73	70,6	93	66,0	278	H148589
30	30, 32	20	150	80	90,3	87,7	184	82,6	551	H148592
36	36	24	165	80	90,3	88,4	134	84,7	401	H148592
		28	190	80	90,3	88,3	142	84,3	425	H148592

(*) Le changement de matériau du set de ressorts de disque a été effectué à la mi-2019.

Tableau 3 Serrage de la garniture de presse-étoupe avec des sets de ressorts à disque revêtus d'acier au carbone+ENP.

Taille de la vanne (po)			Diamètre de l'arbre (mm)	Dimensions du ressort		Bague en V en PTFE		Graphite		Code d'ID du set de ressorts à disque
D2C_G	D2D_G	D1F_G		A (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	Tt (Nm)	H2 (mm)	Tt (Nm)	
		02	25	25	30.5	29,8	4	28.5	12	979560
		03	35	31.5	35.2	34.4	7	32,7	20	989920
	04	04	40	35.5	41	40,2	7	38,6	22	979580
	06	06	55	40	45,5	44.5	13	42,4	40	979600
	08	08	70	50	59	58.0	23	56.0	69	979620
10	10	10	85	50	59	57,7	30	55,0	91	979620
12-18	12, 18	12	95	71	73	71,4	62	68,2	187	1116060
20	14, 20	14	105	56	60	57,2	62	54,1	186	1072560
24	16, 24	16	120	71	73	71	83	67.0	250	1116060
28	28	18	135	71	73	70,8	93	66,3	278	1116060
30	30, 32	20	150	80	90,3	87,9	184	83,2	551	H066733
36	36	24	165	80	90,3	88,6	200	85,1	401	H066733
		28	190	80	90,3	88,5	142	84,8	425	H066733

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 réalisé conformément aux normes applicables en vigueur, selon les valeurs requises par la classe de pression ou le perçage des brides de la vanne. Au cours de ce test, la vanne doit être en position semi-ouverte.

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

6. MONTAGE DE L'ACTIONNEUR

6.1 Généralités

ATTENTION :

Prenez garde au mouvement coupant de la sphère !

ATTENTION :

Ne détachez jamais un actionneur à ressort de rappel sans avoir vérifié qu'une vis d'arrêt supporte la force du ressort !

Différents actionneurs Neles peuvent être montés en utilisant des pièces de liaisons appropriées. La vanne peut être actionnée au moyen d'un réducteur manuel série M ou d'actionneurs de série B1. Veuillez utiliser les couples de serrage indiqués dans le Tableau 1 lorsque vous boulonnez le support sur la vanne.

6.2 Actionneur M

- Nettoyez l'alésage de la tige. Éliminez les bavures.
- Placer l'accouplement sur la tige. Prenez note de la bonne position. La ligne repère à l'extrémité de la tige et de l'accouplement indique le sens de passage de la sphère.
- Lubrifiez l'accouplement et l'alésage de la tige. Fixez le support sur la vanne sans le serrer.
- Glissez avec précaution l'actionneur sur l'accouplement. Évitez de forcer, au risque d'endommager la sphère et les sièges.
- Lubrifiez les vis de fixation de l'actionneur, puis serrez toutes les vis.
- Réglez les positions d'ouverture et de fermeture de la sphère à l'aide des vis d'arrêt situées sur le côté du boîtier (voir Figure 19). La vis de position fermée est la plus proche du volant sur le côté du boîtier, et la vis de position ouverte se trouve à l'extrémité opposée. Les sens de rotation sont indiqués sur la roue.
- Assurez-vous du bon fonctionnement de l'actionneur. Tournez-le en position ouverte et fermée. La flèche jaune doit indiquer le sens de passage dans la sphère.

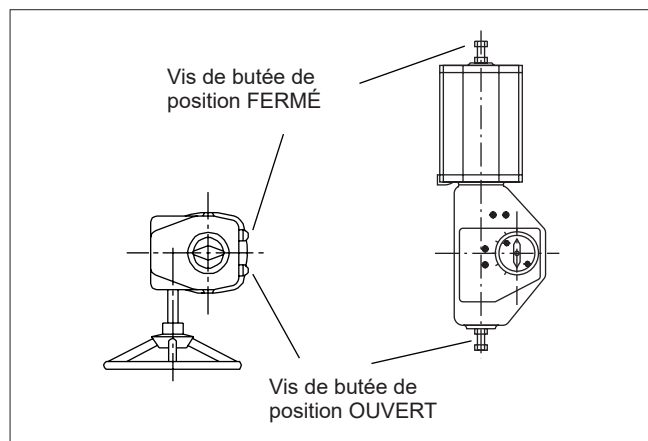


Fig. 19 Positions ouverte et fermée de la vanne

6.3 Actionneur B1C

- Pousser le piston de l'actionneur jusqu'à l'extrémité du cylindre et tourner le robinet en position fermée.
- Nettoyer l'alésage de la tige de l'actionneur et éliminer toute bavure.
- Insérer l'accouplement dans l'alésage de la tige, si nécessaire. Noter la position correcte de la tige de l'actionneur. Une ligne à l'extrémité de l'arbre et de l'accouplement indique la direction de l'alésage d'écoulement de la bille.
- Lubrifier l'accouplement et l'alésage de la tige et placer les supports sur la vanne.
- Pousser avec précaution l'actionneur sur l'arbre. Une force excessive peut endommager la bille et le siège. Dans la mesure du possible, l'actionneur est monté avec le cylindre orienté vers le haut.
- Placer l'actionneur aussi droit que possible par rapport à la vanne. Lubrifiez les boulons de fixation, installez les rondelles et serrez-les ainsi que toutes les vis.
- Régler les positions ouverte et fermée de la sphère à l'aide des vis de réglage de l'actionneur. Voir Figure 19. La position ouverte exacte est indiquée par l'orifice d'écoulement. La flèche jaune doit indiquer le sens du flux. **Ne mettez pas vos doigts dans l'orifice d'écoulement !**

Aucun réglage n'est nécessaire si l'actionneur a déjà été monté sur la même vanne. Il suffit d'amener l'actionneur en position ouverte, de le tourner de manière à ce que la vanne soit également complètement ouverte et d'installer l'actionneur.

- Vérifier le serrage de la vis de réglage à l'extrémité du cylindre. Un joint torique est utilisé.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'actionneur. Après avoir monté l'actionneur, vérifiez le sens de l'orifice d'écoulement du boisseau et le sens de l'actionneur par rapport à la vanne (fermé dans le sens des aiguilles d'une montre, ouvert dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Lorsque le piston est à l'extrémité du cylindre, le robinet doit être en position fermée.
- Vérifier que la flèche jaune indique la direction de l'orifice d'écoulement. Corriger le sens de la flèche si nécessaire.

6.4 Actionneur B1J

Les actionneurs à ressort de rappel sont utilisés lorsque la vanne doit s'ouvrir ou se fermer lorsque l'alimentation en air s'épuise. B1J est utilisé pour la fonction « fermeture par ressort », dans laquelle le ressort est situé du côté de la tige du piston et pousse le piston vers l'extrémité extérieure du cylindre. B1JA est utilisé pour la fonction « ouverture par ressort », dans laquelle le ressort est situé entre le piston et l'extrémité du cylindre du côté opposé à la tige de piston.

Installer les actionneurs à ressort de rappel de la même manière que les actionneurs B1C. Il convient toutefois de tenir compte des éléments suivants.

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**.

Poursuivez les opérations comme indiqué dans la section 6.3.

6.5 Installation d'actionneurs d'un autre fabricant

REMARQUE :

Valmet n'assume la responsabilité que pour les actionneurs d'autres fabricants qu'elle a installés.

Les actionneurs d'autres fabricants ne peuvent être installés que s'ils disposent d'une connexion d'actionneur ISO 5211.

7. TABLEAU DE DÉPANNAGE

Le Tableau 4 répertorie les dysfonctionnements susceptibles de se produire à la suite d'un service de longue durée.

Tableau 4 Dépannage

Symptôme	Problème éventuel	Action recommandée
Fuite sur vanne fermée	Mauvais réglage de la vis de butée de l'actionneur	Régler la vis de butée pour la position fermée
	Mauvais réglage du zéro du positionneur	Régler le positionneur
	Siège endommagé	Remplacer le siège
	Élément de fermeture endommagé	Remplacer l'élément de fermeture
	Mauvaise position de l'élément de fermeture par rapport à l'actionneur	Choisir la bonne rainure de clavette sur l'actionneur
Fuite au niveau du joint de corps	Joint endommagé	Remplacer le joint
	Joint de corps desserré	Resserrer les écrous ou les vis
Mouvements irréguliers de la vanne	Dysfonctionnement de l'actionneur ou du positionneur	Vérifier le fonctionnement de l'actionneur et du positionneur
	Accumulation du matériau de process sur la surface d'étanchéité	Nettoyer les surfaces d'étanchéité
	Élément de fermeture ou siège endommagé	Remplacer l'élément de fermeture ou le siège
	Pénétration de matériau en cristallisation dans les entretoises de paliers	Rincer les entretoises de paliers
Fuite de la garniture de presse-étoupe	Garniture de presse-étoupe usée ou endommagée	Remplacer la garniture de presse-étoupe
	Garniture desserrée	Resserrer les écrous de la garniture

8. OUTILLAGE NÉCESSAIRE

En plus des outils standard, les outils spéciaux suivants peuvent être nécessaires.

- Pour la dépose de l'actionneur :
 - extracteur (tableau des codes d'identification dans l'IMO de l'actionneur).

Cet outil peut être commandé auprès du fabricant. Veuillez à toujours donner la désignation du type de vanne lors de la commande.

9. COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES

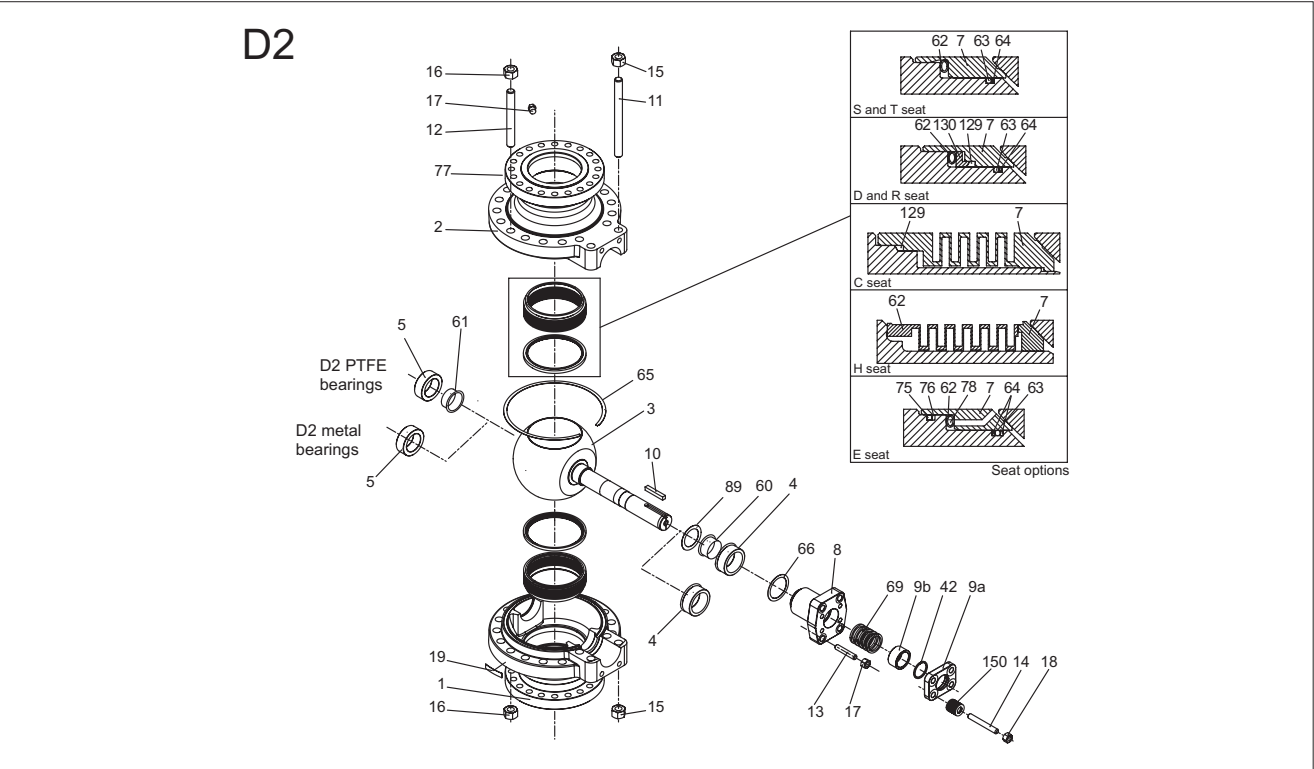
Au moment de commander des pièces détachées, veuillez indiquer les informations suivantes :

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

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

10. LES VUES ÉCLATÉES ET LES LISTES DE PIÈCES

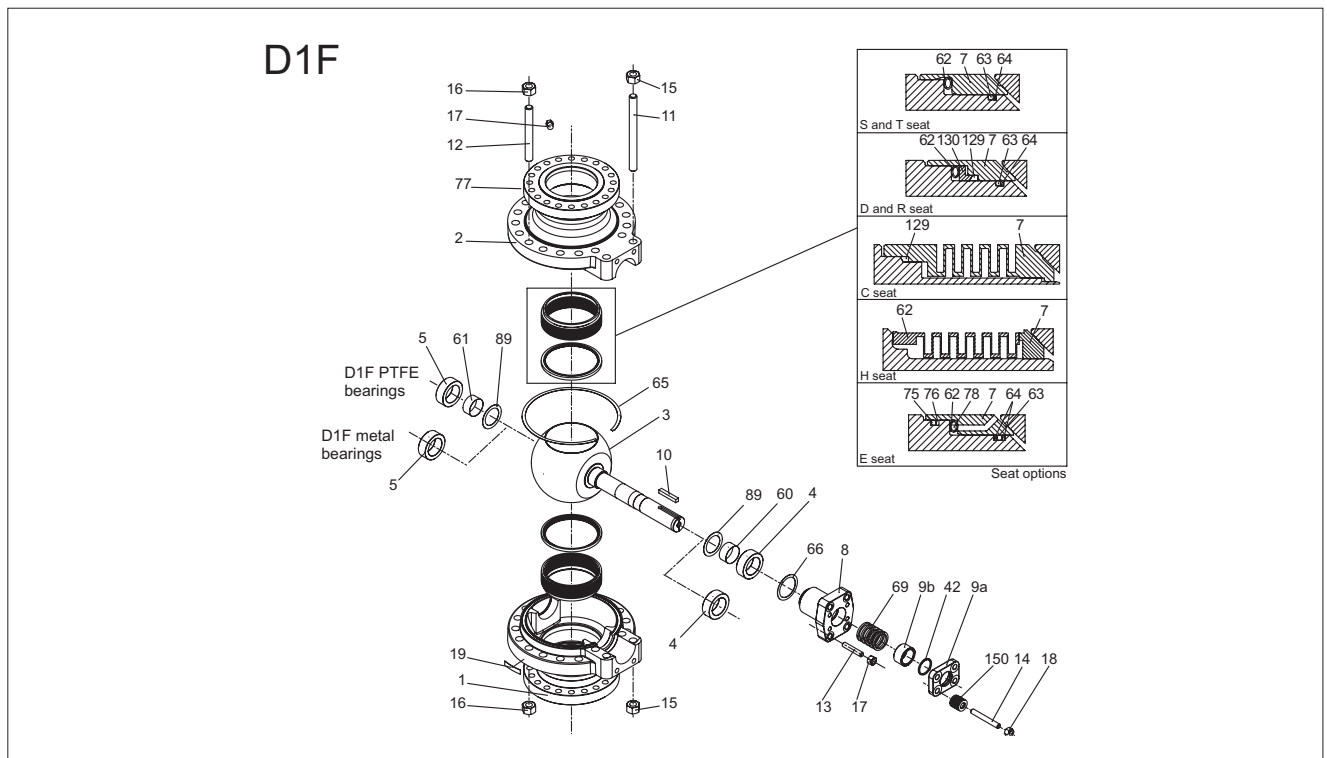
10.1 Vannes D2



Désignation	Qté	Description	Catégorie de pièces détachées
1	1	Moitié du corps, femme	
2	1	Moitié du corps, homme	
3	1	Sphère	3
4	1	Palier de tourillon	3
5	1	Palier de tourillon	3
7	2	Siège de la sphère	2
8	1	Chapeau	
9a	1	Presse-étoupe	
9b	1	Manchon de compression	
10	1	Clavette	3
11		Goujon	
12		Goujon	
13		Goujon	
14		Goujon	
15		Écrou hexagonal	
16		Écrou hexagonal	
17		Écrou hexagonal	
18		Écrou hexagonal	
19	1	Plaque d'identification	
42	1	Bague de retenue	
60 *	1	Bande de roulement	1
61 *	1	Bande de roulement	1
62	2	Ressort	1
63	2	Joint torique	1
64	2	Bague d'appui	1
65	2	Bande d'étanchéité	1
66	1	Bague	1
69		Bague de garniture	1
75	1	Joint torique	
76	1	Bague d'appui	
77	1	Bouchon hexagonal	
78	1	Goupille à ressort	
89 *	1	Palier de butée	1
129	1	Joint arrière	1
130	1	Bague de levée	
150	4	Set de ressorts à disque	

Pièce de rechange (levée de pièces de rechange) catégorie 1 : Pièces souples recommandées, toujours nécessaires en cas de réparation. Livrées en kit.
Pièces détachées de 2e catégorie : Pièces nécessaires pour le remplacement du siège. Également livrables en kit.
Pièces détachées de 3e catégorie : 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.
Note : * Uniquement pour les paliers en PTFE.

10.2 Vannes D1F



Désignation	Qté	Description	Catégorie de pièces détachées
1	1	Moitié du corps, femme	
2	1	Moitié du corps, homme	
3	1	Sphère	3
4	1	Palier de tourillon	3
5	1	Palier de tourillon	3
7	2	Siège de la sphère	2
8	1	Chapeau	
9a	1	Presse-étoupe	
9b	1	Manchon de compression	
10	1	Clavette	3
11		Goujon	
12		Goujon	
13		Goujon	
14		Goujon	
15		Écrou hexagonal	
16		Écrou hexagonal	
17		Écrou hexagonal	
18		Écrou hexagonal	
19	1	Plaque d'identification	
42	1	Bague de retenue	
60 *	1	Bande de roulement	1
61 *	1	Bande de roulement	1
62	2	Ressort	1
63	2	Joint torique	1
64	2	Bague d'appui	1
65	2	Bande d'étanchéité	1
66	1	Bague	1
69		Bague de garniture	1
75	1	Joint torique	
76	1	Bague d'appui	
77	1	Bouchon hexagonal	
78	1	Goupille à ressort	
89 *	2	Palier de butée	1
129	1	Joint arrière	1
130	1	Bague de réglage	
150	4	Set de ressorts à disque	

Pièce de rechange (levée de pièces de rechange) catégorie 1 : Pièces souples recommandées, toujours nécessaires en cas de réparation. Livrées en kit.

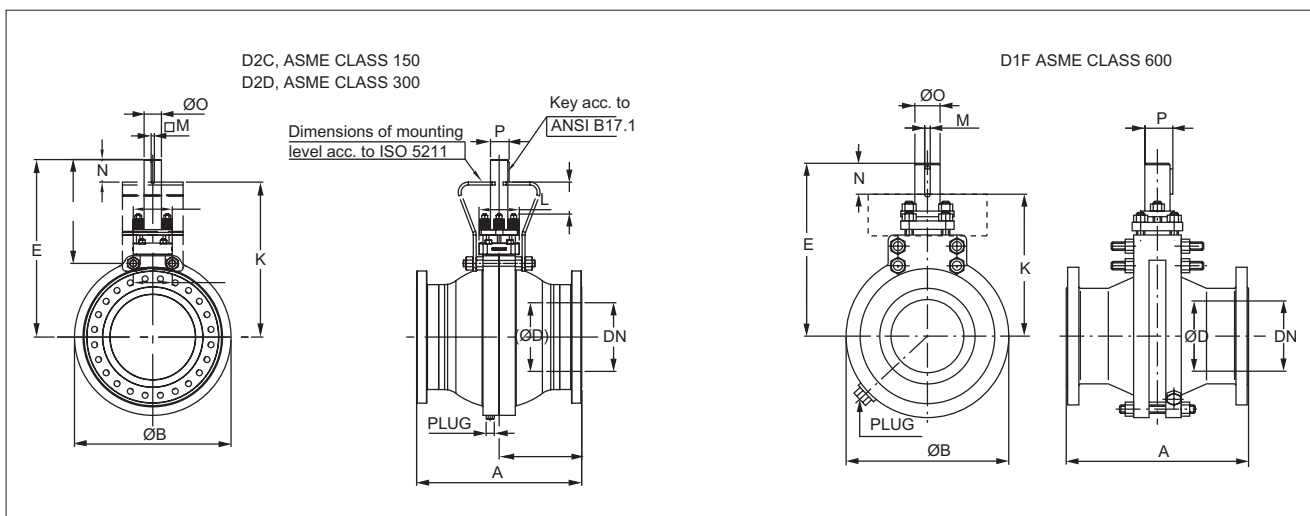
Pièces détachées de 2e catégorie : Pièces nécessaires pour le remplacement du siège. Également livrables en kit.

Pièces détachées de 3e catégorie : 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.

Note : * Uniquement pour les paliers en PTFE.

11. DIMENSIONS ET POIDS



D2C, ASME CLASSE 150

Type	Dimensions, mm										Face de montage	Obturateur NPTF	kg
	DN	A	ØB	ØD	E	K	M	N	ØO	P			
D2C 12	300	610	596	304	756	600	22,22	156	95	104,8	F16, F25, F30	1	420
D2C 14	350	686	668	337	818	662	22,22	156	95/105	104,8	F16, F25, F30	1	550
D2C 16	400	762	744	387	840	684	22,22	156	95/120	104,8	F16, F25, F30	1	720
D2C 18	450	864	814	440	890	734	22,22	156	95/120	104,8	F16, F25, F30	1	1300
D2C 20	500	914	904	490	969	789	25,40	180	95/105	116,1	F16, F25, F30, F35	1	1500
D2C 24	600	1067	1 084	590	1 128	923	31,75	205	95/120	133,8	F25, F30, F35, F40	1	2300
D2C 28	700	1244	1 245	692	1263	1 038	31,75	225	105/135	149	F30, F35, F40	1	3 800
D2C 30	750	1295	1 318	740	1 485	1235	38,10	250	150	166,6	F30, F35, F40	1	4 400
D2C 36	900	1 524	1 560	880	1 661	1 381	38,10	280	165	181,8	F40, F48	1	6 500

Type	Dimensions, pouces										Face de montage	Obturateur NPTF	lb
	Taille	A	ØB	ØD	E	K	M	N	ØO	P			
D2C 12	12	24,02	23,46	11,97	29,76	23,62	0,87	6,14	3,74	4,13	F16, F25, F30	1	924
D2C 14	14	27,01	26,30	13,27	32,20	26,06	0,87	6,14	3,74/4,13	4,13	F16, F25, F30	1	1210
D2C 16	16	30,00	29,29	15,24	33,07	26,93	0,87	6,14	3,74/4,72	4,13	F16, F25, F30	1	1 584
D2C 18	18	34,02	32,05	17,32	35,04	28,90	0,87	6,14	3,74/4,72	4,13	F16, F25, F30	1	2860
D2C 20	20	35,98	35,59	19,29	38,15	31,06	1,00	7,09	3,74/4,13	4,57	F16, F25, F30, F35	1	3300
D2C 24	24	42,01	42,68	23,23	44,41	36,34	1,25	8,07	3,74/4,72	5,27	F25, F30, F35, F40	1	5 060
D2C 28	28	48,98	49,02	27,24	49,72	40,87	1,25	8,86	4,13/5,31	5,87	F30, F35, F40	1	8 360
D2C 30	30	50,98	51,89	29,13	58,46	48,62	1,50	9,84	5,91	6,56	F30, F35, F40	1	9 680
D2C 36	36	60,00	61,42	34,65	65,39	54,37	1,50	11,02	6,50	7,16	F40, F48	1	14 300

D2D, ASME CLASSE 300

Type	Dimensions, mm										Face de montage	Obturbateur NPTF	kg
	DN	A	ØB	ØD	E	K	M	N	ØO	P			
D2D 04	100	305	262	100	373	305	9,52	68	40	44,2	F10, F12, F14	1/2	60
D2D 06	150	403	368	152	480	390	12,70	90	55	60,6	F12, F14, F16	3/4	140
D2D 08	200	502	454	202	575	456	19,05	119	70	78,2	F14, F16, F25	3/4	240
D2D 10	250	568	558	254	684,5	538,5	22,22	146	85	94,6	F16, F25, F30	1	380
D2D 12	300	648	630	304	756	600	22,22	156	95	104,8	F16, F25, F30, F35	1	590
D2D 14	350	762	706	337	818	638	25,40	180	105	116,2	F25, F30, F35	1	770
D2D 16	400	838	792	387	910,5	705,5	31,75	205	120	133,8	F25, F30, F35	1	1050
D2D 18	450	914	884	440	1 005	849	22,22	156	95	104,8	F25, F30, F35	1	1250
D2D 20	500	991	966	490	1085	905	25,40	180	105	116,2	F25, F30, F35, F40	1	1950
D2D 24	600	1143	1130	590	1 229	1 024	31,75	205	120	133,8	F30, F35, F40	1	3 100
D2D 28	700	1 346	1340	690	1323	1098	31,75	225	135	149	F35, F40	1	5 250
D2D 30	750	1397	1 414	740	1 485	1235	38,10	250	150	166,6	F35, F40, F48	1	5 500
D2D 32	800	1 524	1490	785	1 521	1 271	38,10	250	150	166,6	F35, F40	1	6 700
D2D 36	900	1 727	1 684	880	1720	1440	38,10	280	165	181,8	F40, F48	1	8700

Type	Dimensions, pouces										Face de montage	Obturbateur NPTF	lb
	Taille	A	ØB	ØD	E	K	M	N	ØO	P			
D2D 4	4	12,01	10,31	3,94	14,69	12,01	0,37	2,68	1,57	1,74	F10, F12, F14	1/2	132
D2D 6	6	15,87	14,49	5,98	18,90	15,35	0,50	3,54	2,17	2,39	F12, F14, F16	3/4	308
D2D 8	8	19,76	17,87	7,95	22,64	17,95	0,75	4,69	2,76	3,08	F14, F16, F25	3/4	528
D2D 10	10	22,36	21,97	10,00	26,95	21,20	0,87	5,75	3,35	3,72	F16, F25, F30	1	836
D2D 12	12	25,51	24,80	11,97	29,76	23,62	0,87	6,14	3,74	4,13	F16, F25, F30, F35	1	1298
D2D 14	14	30,00	27,80	13,27	32,20	25,12	1,00	7,09	4,13	4,57	F25, F30, F35	1	1 694
D2D 16	16	32,99	31,18	15,24	35,85	27,78	1,25	8,07	4,72	5,27	F25, F30, F35	1	2 310
D2D 18	18	35,98	34,80	17,32	39,57	33,43	0,87	6,14	3,74	4,13	F25, F30, F35	1	2 750
D2D 20	20	39,02	38,03	19,29	42,72	35,63	1,00	7,09	4,13	4,57	F25, F30, F35, F40	1	4 290
D2D 24	24	45,00	44,49	23,23	48,39	40,31	1,25	8,07	4,72	5,27	F30, F35, F40	1	6 820
D2D 28	28	52,99	52,76	27,17	52,09	43,23	1,25	8,86	5,31	5,87	F35, F40	1	11 550
D2D 30	30	55,00	55,67	29,13	58,46	48,62	1,50	9,84	5,91	6,56	F35, F40, F48	1	12 100
D2D 32	32	60,00	58,66	30,90	59,88	50,04	1,50	9,84	5,91	6,56	F35, F40	1	14 740
D2D 36	36	68,00	66,30	34,65	67,72	56,69	1,50	11,02	6,50	7,16	F40, F48	1	19 140

D1F, ASME CLASSE 600

Type	Dimensions, mm										Obturbateur NPTF	kg
	DN	A	ØB	ØD	E	K	M	N	ØO	P		
D1F 02	50	292	206	50	305	300	6,35	46	25	27,8	1/2	35
D1F 03	80	356	262	77	375	340	9,52	58	35	39,1	1/2	60
D1F 04	100	432	314	100	427	387	9,52	68	40	44,2	1/2	120
D1F 06	150	559	404	152	540	485	12,70	90	55	60,6	3/4	280
D1F 08	200	660	507	202	645	575	19,05	119	70	78,2	3/4	380
D1F 10	250	787	610	254	765	680	22,22	146	85	94,6	1	690
D1F 12	300	838	748	302	890	795	22,22	156	95	104,8	1	1134
D1F 14	350	889	824	340	970	865	25,40	180	105	116,1	1	1500
D1F 16	400	991	954	390	1068	948	31,75	205	120	133,8	1	2500
D1F 18	450	1 092	1090	440	1200	1 065	31,75	225	135	149,0	1	3300
D1F 20	500	1194	1 176	490	1355	1205	38,10	250	150	166,6	1	3 880
D1F 24	600	1397	1 224	591	1440	1275	38,10	280	165	181,8	1	6 500

Type	Dimensions, pouces										Obturbateur NPTF	lb
	Taille	A	ØB	ØD	E	K	M	N	ØO	P		
D1F 2	2	11,50	8,11	1,97	12,01	11,81	0,25	1,81	0,98	1,09	1/2	77
D1F 3	3	14,02	10,31	3,03	14,76	13,39	0,37	2,28	1,38	1,54	1/2	132
D1F 4	4	17,01	12,36	3,94	16,81	15,24	0,37	2,68	1,57	1,74	1/2	264
D1F 6	6	22,01	15,91	5,98	21,26	19,09	0,50	3,54	2,17	2,39	3/4	616
D1F 8	8	25,98	19,96	7,95	25,39	22,64	0,75	4,69	2,76	3,08	3/4	836
D1F 10	10	30,98	24,02	10,00	30,12	26,77	0,87	5,75	3,35	3,72	1	1518
D1F 12	12	32,99	29,45	11,89	35,04	31,30	0,87	6,14	3,74	4,13	1	2 495
D1F 14	14	35,00	32,44	13,39	38,19	34,06	1,00	7,09	4,13	4,57	1	3300
D1F 16	16	39,02	37,56	15,35	42,05	37,32	1,25	8,07	4,72	5,27	1	5 500
D1F 18	18	42,99	42,91	17,32	47,24	41,93	1,25	8,86	5,31	5,87	1	7 260
D1F 20	20	47,01	46,30	19,29	53,35	47,44	1,50	9,84	5,91	6,56	1	8 536
D1F 24	24	55,00	48,19	23,27	56,69	50,20	1,50	11,02	6,50	7,16	1	14 300

12. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UE POUR LES VANNES HOMOLOGUÉES ATEX



EU DECLARATION OF CONFORMITY

for ATEX approved valves



Manufacturer:
Valmet Flow Control Oy,
01380 Vantaa, Finland
*Valmet Flow Control (Jiaxing) Co., Ltd.
Jiaxing, China
*) Also manufactures certain series

EU Authorised Representative: Valmet Flow Control Oy, Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland. Contact details: [+358 10 417 5000](tel:+358104175000)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product:	Neles Ball valves
Type:	D-series (D1, D2, D3, D4, D5), E-series (E2, E6), *M-series (M1, M2, M9, MH), S6-series, T-series (T2, T3, T4, T5), *X-series (XA, XB, XC, XG, XH, XJ, XM, XT, XU)
ATEX group and category:	II 2 GD, II 3 GD
Ex GAS:	Ex h IIC 85°C...Tmax Gb/Gc
Ex DUST:	Ex h IIIC T85°C...T(Tmax) Db/Dc

Tmax= valve max. temperature in name plate

Manufacturer's certificates:

Standard / Directive	Notified Body and NoBo number	Certificate No.
ISO 9001:2015	LRQA (Certification body)	00029133 (Approval No.)
PED 2014/68/EU Module H	DNV Business Assurance Italy S.r.l. 0496	142306-2013-CE-FIN-ACCREDIA
ATEX 2014/34/EU Annex IV	DNV Product Assurance AS Norway 2460	Presafe 18 ATEX 91983Q Issue 6

ATEX 2014/34/EU Annex VIII technical files are archived by Notified Body number 0537

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

PED 2014/68/EU	Valve
ATEX 2014/34/EU	Non-electrical equipment

Main components:

Valve:
The valve is suitable for service up to PED Cat III
Valve design standard: ASME B16.34

Installation, Maintenance and Operating instructions manual (IMO) must be followed before installation in order to ensure proper and safe mounting and usage of equipment.

The product above is manufactured in compliance with the applicable European directives and technical specifications/standards EN10204:3.1. The product is in conformity with the customer order.

Instrumentation and accessories having equal protection concept, level and performance specification with the original can be presumed to be in conformity with this Declaration of Conformity.

Protection from e.g. static electricity caused by the process or connected equipment must be considered by the user (EN 60079-14 § 6). EN 60079-19 applies for modifications.

Non-electrical equipment is according EN 80079-37:2016 and EN 80079-36:2016. The actual surface temperature of non-electrical equipment is depended on the process and ambient conditions (EN 80079-36:2016 § 6.2.5 and 6.2.7). The protection from high or low temperature must be considered by the end user before put into service.

The product does not possess any residual risk according to hazard analysis conducted under the applicable directives providing that the procedures stated by the IMO are followed and the product is used under conditions mentioned in the technical specifications.

Documents with digital and/or e-signature conveyed by Valmet Flow Control conform to the Regulation (EU) No 910/2014 as well as the national code on e-signatures. In order to secure the integrity of the document, the authenticity of the sender, and indisputableness of the dispatch the identification is covered by individual ID codes, passwords, and by regularly changing passwords. The authorization to sign documents is based on organizational position and/or is task related. The impartial third party in the company bestows the access right with predefined authorities to particular databases.

Vantaa 1.10.2025

Matti Rousku, Quality Director

13. CODIFICATION

Robinet à boisseau sphérique Neles™, série D											
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	/	10.	11.
D2	D	E	06	D	A	E	02	G		-	-

Q-CODE	OPTIONS DE PRODUITS
Q	Plan de coupe standard à faible bruit pour applications gaz et liquide, à simple siège (const. E ou B) avec une surface de balle ouverte du côté du courant descendant
Q2G	Q2-rognure pour l'application gaz (simple siège const.E ou B)

1.	SÉRIE
D	Corps fendu central, monté sur tourillon, capot
STANDARD	
D2, D1(F)	Alésage complet, brides
NON STANDARD	
D3	Alésage complet, extrémités à souder
D4	Alésage réduit, extrémités à souder
D5	Alésage réduit, à brides

2.	PRESSION NOMINALE
C	ASME classe 150
D	ASME classe 300
F	ASME classe 600

3.	FABRICATION
STANDARD	
A	Construction générale, paliers en PTFE, 2 sièges, Plage de températures : -50 à +230 °C.
B	Roulements métalliques à simple siège, à étanchéité unidirectionnelle, Plage de températures -50 à +450/600 °C.
E	Roulements à simple siège, étanches dans un sens, en PTFE, Plage de températures -50 à +230 °C.
H	Construction haute température, roulements métalliques, 2 sièges, Plage de températures -50 à +450/600 °C.
NON STANDARD	
C	Construction cryogénique, paliers en PTFE, Plage de températures -200 à +230 °C.
S	Construction sous-marine
Z	CONSTRUCTION D'OXYGÈNE Matériaux non métalliques testés par BAM Plage de températures -50 à +200 °C. Voir IMO « 100270EN.pdf ».
Y	Construction spéciale

4.	TAILLE (pouce)
D1F	02, 03, 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28
D2D	04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 26*, 28*, 30*, 32*, 36*
D2C	10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28*, 30*, 36*
D5F	03, 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
D5D	06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 28*, 30*, 32*, 36*
D5C	12, 14, 16, 18, 20, 24, 28*, 30*, 36*

*) Brides conformes à la norme ASME B16.47 série A dans les tailles 26 po ou plus. Les brides jusqu'à NPS 24" sont conformes à la norme ASME B 16.5.

5.	CORPS	BOULONNAGE
MATÉRIAUX STANDARD		
A	CF8M	B8M / 8M
D	WCB	L7M / 2HM
Y	Spécial	

**) Lorsque le siège est mou, la balle n'est pas chromée.

6.	SPHÈRE
A	CF8M / AISI 316 + Chrome**
D	CF8M / AISI 316 + NiBo, seulement taille ≤ 24 po
Y	Spécial

7.	TYPE DE SIÈGE
T	Siège souple
D	Siège souple, sans danger pour le feu
S	Siège métallique
E	Siège métallique
H	Soufflet d'étanchéité
C	Soufflet d'étanchéité
K	Siège en métal à l'épreuve des solides
R	Siège en métal ignifugé
F6	Siège en métal spécial.

8.	MATÉRIAUX STANDARD				
	Joint de siège	Joint du corps	Garniture de presse-étoupe	Ressort enroulé ou ressort de soufflet	
02	Viton GF	Graphite	Graphite	W	X-750
03		Graphite Graphite	Graphite Graphite	B W	W.no.1.4418 X-750
MATÉRIAUX NON STANDARD					
63	Viton GF, graphite	Graphite	Graphite	W	X-750
64	Joint à lèvres, grafoil	Graphite	Graphite	W	X-750

9.	CODE DE CONSTRUCTION DE L'EMBALLAGE
G	Emballage standard, emballage en graphite à charge vive, certifié ISO 15848-1
-	Garniture non précontrainte par ressort. Obsolète.

10.	ORIENTATION DE BRIDE
-	ASME B16.5 face surélevée Ra 3.2-6.3 ou EN 1092-1 Type B1 (Ra 3.2-12.5) (sans signe)
05	Joint torique

11.	PERÇAGE DE LA BRIDE
-	Selon la pression nominale de la vanne, sans signe (standard)
C	ASME classe 150***
D	ASME classe 300***
F	ASME classe 600***
J	EN PN 10
K	EN PN 16
L	EN PN 25
M	EN PN 40
N	EN PN 64
P	EN PN 100
R	JIS 10K
S	JIS 16K
T	JIS 20K
U	JIS 30K
W	JIS 40K
Y	Spécial

***) Perçage des brides selon ASME B16.47 série A dans les tailles 26 po ou plus. Les perçages de brides jusqu'à NPS 24 po sont conformes à la norme ASME B 16.5.

14. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ ET CLAUSES DE NON-RESPONSABILITÉ

Avertissements généraux de sécurité

Levage

1. Utilisez toujours un plan de levage établi par une personne qualifiée pour lever cet équipement. Le présent manuel d'installation, de maintenance et d'utilisation (IMO) fournit des conseils en matière de levage afin de faciliter l'élaboration d'un plan de levage. Veillez à prendre en compte le centre de gravité (CG) de l'équipement à lever. Veillez à ce que le centre de gravité se trouve toujours sous le point de levage central.
2. Les vannes peuvent être équipées de filetages de levage sur le corps ou sur les brides. Ils sont destinés à être utilisés avec le plan de levage.
3. N'utilisez que des appareils de levage adéquats et homologués. Assurez-vous que les dispositifs de levage et les sangles sont solidement fixés à l'équipement avant de le lever.
4. Vérifiez que les appareils de levage ne sont pas endommagés et qu'ils sont en bon état, avec un tampon de contrôle valide avant leur utilisation.
5. Les opérateurs doivent être formés au levage et à la manipulation des vannes.
6. Ne jamais lever un ensemble par l'instrumentation (solénoïde, positionneur, fin de course, etc.) ou par la tuyauterie d'instrumentation. Des sangles et des dispositifs de levage doivent être installés pour éviter d'endommager l'instrumentation et la tuyauterie d'instrumentation. Le non-respect des consignes de levage fournies peut entraîner des dommages et des blessures en cas de chute d'objets.

Travaux sur la vanne

1. Portez votre équipement de sécurité personnel. L'équipement de sécurité personnel comprend, entre autres, des chaussures de sécurité, des vêtements de protection, des lunettes de protection, un casque, une protection auditive et des gants de travail.
2. Suivez toujours les consignes de sécurité locales en plus des instructions de Valmet. Si les instructions de Valmet sont en contradiction avec les instructions de sécurité locales, arrêtez le travail et contactez Valmet pour plus d'informations.
3. Avant de commencer l'entretien de l'équipement, assurez-vous que l'actionneur est déconnecté de toute source d'énergie (pneumatique, hydraulique et/ou électrique) et qu'aucune énergie stockée n'est appliquée sur l'actionneur (ressort comprimé, volumes d'air comprimé, etc.). N'essayez pas de retirer un actionneur à ressort de rappel si la vis de butée ne supporte pas la force du ressort.
4. Assurez-vous qu'il existe une procédure de consignation (Lock Out / Tag Out / Try Out) en place pour le système dans lequel la vanne est installée et respectez-la scrupuleusement.
5. Il faut toujours s'assurer que la canalisation est dépressurisée et à température ambiante avant de commencer les travaux de maintenance.
6. Gardez les mains et autres parties du corps à l'écart de l'orifice d'écoulement lorsque la vanne est en cours d'entretien et que l'actionneur est connecté à la vanne. Il existe un risque élevé de blessures graves aux mains et/ou aux doigts en raison d'un dysfonctionnement si la vanne se met soudainement à fonctionner.
7. Attention au mouvement de l'obturateur (disque, sphère ou clapet) même lorsque la vanne est démontée. L'obturateur peut se déplacer simplement en raison du poids de la pièce ou du changement de position de la vanne. Tenez les mains ou d'autres parties du corps à l'écart des endroits où elles pourraient être blessées par le mouvement de l'obturateur. Ne laissez pas d'objets à proximité ou dans l'orifice de la vanne, qui pourraient tomber et devoir être récupérés.

Avertissements généraux

Réception, manutention et déballage.

1. Respectez les avertissements de sécurité ci-dessus !
2. Les vannes sont des composants essentiels des pipelines pour contrôler les fluides à haute pression et doivent donc être manipulés avec soin.
3. Stockez les vannes et l'équipement dans un endroit sec et protégé jusqu'à ce que l'équipement soit installé.
4. Ne dépassez pas les températures maximales de stockage indiquées dans l'IMO (notice d'installation, de maintenance et d'utilisation).
5. Conservez l'emballage d'origine sur la vanne aussi longtemps que possible afin d'éviter toute contamination environnementale par la poussière, l'eau, la saleté, etc.
6. Retirez les embouts de vanne juste avant le montage dans la canalisation.
7. **POUR VOTRE SÉCURITÉ, IL EST IMPORTANT DE SUIVRE CES PRÉCAUTIONS AVANT DE RETIRER LA VANNE DE LA CANALISATION OU DE LE DÉMONTÉ :**
 - Assurez-vous de connaître le débit du fluide dans la canalisation. En cas de doute, adressez-vous au superviseur compétent.
 - Portez tous les équipements de protection individuelle (EPI) requis pour travailler avec le fluide concerné, en plus de tout autre EPI normalement requis.
 - Dépressurisez la canalisation, ramenez-la à la température ambiante et vidangez le fluide de la canalisation.
 - Effectuez un cycle de la vanne pour relâcher toute pression résiduelle dans la cavité du corps.
 - Après la dépose, mais avant le démontage, faites tourner la vanne à nouveau jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression à l'intérieur.
 - Les vannes à arbre décalé (papillon, clapet rotatif excentré) ont une plus grande surface d'obturateur d'un côté de l'arbre. La vanne s'ouvrira alors lorsqu'il sera mis sous pression dans la direction préférée sans qu'une poignée de verrouillage ou un actionneur ne soit installé.
 - **AVERTISSEMENT : NE METTEZ PAS LA VANNE EXCENTRIQUE SOUS PRESSION SANS POIGNÉE NI ACTIONNEUR !**
 - **AVERTISSEMENT : NE PAS RETIRER LA POIGNÉE OU L'ACTIONNEUR D'UNE VANNE EXCENTRIQUE LORSQU'ELLE EST SOUS PRESSION !**
 - Avant d'installer ou de retirer la vanne excentrique de la canalisation, effectuez un cycle de fermeture de la vanne. Les vannes excentriques doivent être en position fermée pour que l'obturateur se trouve dans l'arbre de la vanne. Le non-respect de ces instructions endommagera la vanne et peut entraîner des blessures.

Fonctionnement

8. La plaque d'identification (plaque d'identification, plaque signalétique, plaque d'identification ou marquage gravé) sur la vanne donne les informations sur les conditions maximales du processus à la vanne.

9. (Pour les sièges souples) L'utilisation pratique et sûre de ce produit est déterminée par la température et la pression nominales du siège et de la carrosserie. Consultez la plaque d'identification et vérifiez toutes les courbes. Ce produit est disponible avec plusieurs matériaux pour le siège. Certains matériaux de siège ont des pressions nominales inférieures à celles du corps. Toutes les valeurs nominales du corps et du siège dépendent du type de vanne, de la taille et du matériau du corps et du siège. Ne dépassez jamais la valeur nominale indiquée.
10. Les températures et les pressions ne doivent jamais dépasser les valeurs indiquées sur la vanne. Le dépassement de ces valeurs peut entraîner une libération incontrôlée de la pression et du fluide de traitement. Il pourrait s'ensuivre des dégâts matériels, voire des blessures.
11. Le couple de fonctionnement de la vanne peut augmenter avec le temps en raison de l'usure, des particules ou d'autres dommages du siège. Ne dépassez jamais les valeurs préétablies du couple de l'actionneur (alimentation en air, position). L'application d'un couple excessif peut endommager la vanne.
12. Les vannes Valmet sont généralement conçues pour être utilisées dans des conditions atmosphériques. N'utilisez pas les vannes dans des conditions de pression externe, sauf si elles sont spécifiquement conçues et explicitement marquées pour ce service.
13. Évitez les chocs de pression ou les coups de bélier. Les systèmes dotés de vannes à haute pression doivent être équipés d'une dérivation pour réduire la pression différentielle avant l'ouverture de la vanne, afin d'éviter les chocs de pression.
14. Évitez les chocs thermiques. Les vannes à haute température, à basse température et cryogéniques doivent être utilisées de manière à limiter le ratio d'augmentation ou de diminution de la température. La vanne doit être stabilisée thermiquement avant d'être mise sous pression.
15. Les matériaux de la vanne sont soigneusement sélectionnés en fonction des conditions du process. Les modifications apportées aux fluides de traitement peuvent avoir un impact majeur sur le fonctionnement et la sécurité de la vanne. Avant l'installation, vérifiez toujours que les matériaux sont adaptés au service.
16. L'utilisation de la vanne étant spécifique à l'application, plusieurs facteurs doivent être pris en compte lors de la sélection d'une vanne pour une application donnée. De ce fait, le présent manuel ne peut pas anticiper toutes les situations susceptibles de se produire.
17. Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de confirmer la compatibilité des matériaux de la vanne avec le service prévu. Cependant, si vous avez des questions concernant l'utilisation, l'application ou la compatibilité de la vanne avec le service prévu, contactez Valmet pour plus d'informations.
18. Ne jamais utiliser une vanne avec de l'oxygène enrichi ou pur si la vanne n'est pas explicitement conçue et nettoyée pour l'oxygène. Le choix des matériaux et la conception ont un impact majeur sur la sécurité d'utilisation de la vanne avec de l'oxygène.
19. Les vannes destinées à être utilisées dans ou avec des atmosphères explosives doivent être équipées d'un dispositif de mise à la terre et marquées conformément à la norme ATEX (ou à des normes internationales équivalentes).
20. Des poignées manuelles sont disponibles pour des tailles de vannes papillon et des pressions de ligne maximales spécifiques. Ne faites pas fonctionner une vanne avec une poignée ou une clé en dehors des limites de taille et de pression indiquées dans l'IMO. Une pression élevée peut créer une force suffisante pour arracher la poignée des mains de l'opérateur. Il pourrait s'ensuivre des dégâts matériels, voire des blessures.

Maintenance

21. Respectez les avertissements de sécurité ci-dessus !
22. Planifier les opérations d'entretien et de maintenance en veillant à ce que les pièces de rechange, les dispositifs de levage et le personnel d'entretien soient disponibles.
23. Entretenir la vanne en respectant les intervalles de maintenance minimums recommandés ou les cycles de fonctionnement maximums recommandés.
24. Toujours s'assurer que la vanne et la canalisation sont dépressurisées avant d'entreprendre toute opération de maintenance sur une vanne.
25. Vérifiez toujours la position de la vanne avant de commencer les travaux de maintenance. Respecter les règles de verrouillage et d'étiquetage (LOTO) sur le site avant de commencer toute activité de maintenance.
 - Cf. IMO pour la position correcte de la tige.
 - Considérez que le positionneur peut donner des signaux erronés.
26. Les matériaux d'étanchéité (pièces d'étanchéité souples) doivent être remplacés lorsque la vanne est en maintenance. Utilisez toujours des pièces de rechange du fabricant d'équipement d'origine (OEM) pour garantir le bon fonctionnement de la vanne réparée.
27. Toutes les pièces contenant de la pression doivent faire l'objet d'un contrôle visuel pour vérifier qu'elles ne sont pas endommagées ou corrodées. Les pièces endommagées doivent être remplacées.
28. Les pièces de maintien en pression des vannes et toutes les pièces internes doivent être inspectées pour détecter toute corrosion ou érosion pouvant entraîner une réduction de l'épaisseur des parois des pièces de maintien en pression. Les pièces de maintien de la pression endommagées doivent être remplacées par des pièces de rechange du fabricant d'équipement d'origine (OEM) ou réparées selon les spécifications de l'usine par un partenaire de service Valmet agréé afin de maintenir la garantie.
29. N'utilisez pas d'outils tranchants, de machines à meuler ou de limes pour travailler sur des surfaces fonctionnelles telles que les surfaces d'étanchéité, d'appui ou de roulement, car cela pourrait endommager ces surfaces.
30. Vérifiez l'état des surfaces d'étanchéité des sièges, de l'obturateur (disque, sphère, obturateur, etc.), du corps et du demi-corps. Remplacez les pièces si elles présentent une usure importante, des rayures ou des dommages.
31. Vérifiez l'usure des roulements et des surfaces de contact de l'arbre et remplacez les pièces endommagées si nécessaire.
32. Ne soudez pas les pièces sous pression sans une procédure et un personnel qualifiés ASME et PED.
33. Les pièces de maintien de la pression des vannes dans les applications à haute température doivent être soigneusement examinées pour détecter les effets du fluage et de la fatigue des matériaux.
34. Assurez-vous que la vanne est positionnée dans le bon sens d'écoulement dans la canalisation.
35. Si les vannes sont marquées comme convenant aux atmosphères explosives, le bon fonctionnement du dispositif de décharge doit être testé avant la remise en service.
36. Travaillez toujours dans un environnement propre. Évitez que des particules ne pénètrent à l'intérieur de la vanne en raison d'opérations d'usinage, de meulage ou de soudage à proximité.
37. Ne stockez jamais une vanne en maintenance sans protection de l'orifice d'écoulement.
38. Lors de l'essai sous pression des sièges de vannes, ne jamais dépasser la pression de fonctionnement maximale du système ou la pression d'arrêt maximale indiquée sur la plaque d'identification de la vanne.

39. Montage et démontage de l'actionneur :
- Avant d'installer l'actionneur sur la vanne, assurez-vous que l'actionneur indique correctement la position de la vanne. Le fait de ne pas les assembler pour indiquer la position correcte de la vanne peut entraîner des dommages ou des blessures.
 - Lors de l'installation ou de la dépose d'un kit d'attelage, la meilleure pratique consiste à déposer l'ensemble de l'attelage, y compris les raccords qui peuvent se détacher de la vanne lors du levage ou des changements de position.
 - Les kits de montage ont été conçus pour supporter le poids de l'actionneur Valmet et des accessoires recommandés, soit tels quels, soit avec un support d'actionneur supplémentaire. L'utilisation de la tringlerie pour supporter des équipements ou des poids supplémentaires tels que des personnes, des échelles, etc. peut entraîner des dommages matériels ou corporels.
40. La vanne doit être installée entre les brides à l'aide de joints et de fixations appropriés, compatibles avec l'application, et conformément aux codes et normes applicables aux tuyauteries. Centrer soigneusement les joints lors du montage de la vanne entre les brides. N'essayez pas de corriger le désalignement de la tuyauterie au moyen de la boulonnerie de la bride.
41. Les réparations sur les vannes destinées à des services spéciaux comme l'oxygène, le chlore et le peroxyde ont des exigences particulières.
- Les pièces doivent être nettoyées en fonction du service et protégées de toute contamination avant d'être assemblées.
 - Les zones d'assemblage et les outils doivent être propres et secs afin d'éviter la contamination des pièces pendant l'assemblage.
 - Le matériel d'essai doit être propre et sec afin d'éviter toute contamination pendant les essais. Il s'agit notamment des parties internes de l'équipement d'essai qui peuvent laisser passer des particules ou d'autres contaminations dans le fluide d'essai pendant l'essai.
 - La lubrification ne doit être utilisée que si elle est spécifiquement requise dans les instructions. Lorsque la lubrification est nécessaire, le lubrifiant doit être approuvé pour le service par l'utilisateur final.

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

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valcon et Flowrox, ainsi que certaines 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.

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

