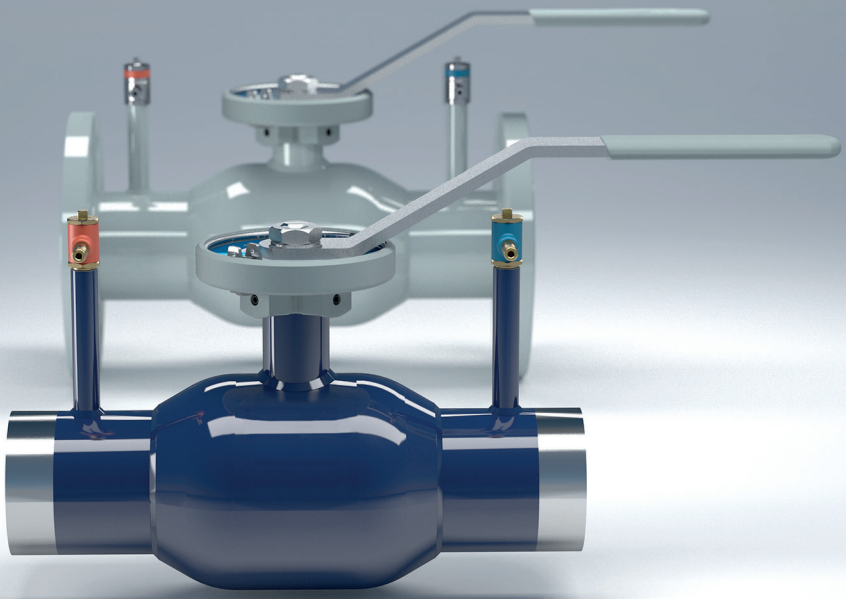
NAVAL®

Vannes d'équilibrage, acier et acier inoxydable

manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien



MADE IN FINLAND®

Table des matières

1. Généralités 4
2. Identification des vannes 5
3. Déchargement et stockage 6
4. Installation de la vanne 8
   - 4.1 Installation de vanne avec raccords de soudure 10
     - 4.1.1 Vannes d'équilibrage < DN 300 10
     - 4.1.2 Vannes d'équilibrage DN 300–400 11
   - 4.2 Installation d'une vanne avec brides 12
   - 4.3 Installation en extrémité de pipeline 13
   - 4.4 Avant mise en service 14
   - 4.5 Mise en service et test de pression 14
   - 4.6 Définition de la valeur prédéfinie 14
   - 4.7 Réglage de la valeur prédéfinie 15
   - 4.8 Mesure du débit à travers la vanne 15
5. Démontage et installation des engrenages et des actionneurs 16
   - 5.1 Démontage et réinstallation de l'engrenage manuel ProGear/Rotork 16
   - 5.2 Réglage de l'engrenage manuel ProGear/Rotork 17
   - 5.3 Démontage et réinstallation de l'actionneur électrique AUMA 18
   - 5.4 Réglage des limites mécaniques de l'actionneur électrique AUMA 19
   - 5.5 Montage/démontage de l'actionneur pneumatique 20
6. Maintenance 21
   - 6.1 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage DN 10–50 22
   - 6.2 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage DN 65–150 23
   - 6.3 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage avec actionneurs DN 65–150 24
   - 6.4 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage DN 200–300 25
   - 6.5 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes DN 400 26
7. Annexes 27
   - 7.1 Liste de pièces pour vannes d'équilibrage < DN 200 27
   - 7.2 Liste de pièces pour vannes d'équilibrage ≥ DN 200 28
   - 7.3 Liste de pièces pour vannes d'équilibrage DN 200–300 29
   - 7.4 Dimensions d'accouplement, vannes d'équilibrage en acier DN 15–400 avec actionneurs 30
   - 7.5 Dimensions d'accouplement, vannes d'équilibrage en acier inoxydable DN 15–250 avec actionneurs 31

REMARQUE:

Ce manuel doit être lu et ses instructions doivent être suivies lors de l'installation, de l'utilisation et/ou de l'entretien de la vanne ainsi que de son engrenage ou actionneur manuel.

Ces instructions sont de nature générale et ne couvrent pas tous les scénarios de fonctionnement possibles. Pour des conseils plus spécifiques sur l'installation, l'utilisation et l'entretien de la vanne ou son adéquation à un usage prévu, veuillez contacter le fabricant.

Vexve se réserve le droit de modifier ces instructions.

Vexve n'est pas responsable des dommages causés par un transport, une manipulation, une installation, une utilisation ou un entretien incorrects. En outre, Vexve ne peut être tenu responsable des dommages causés par des objets étrangers ou des impuretés.

Garantie

Garantie conformément aux « Conditions générales de vente » de Vexve.

La garantie couvre les défauts de fabrication et de matériel. La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par une installation, une utilisation, un entretien ou un stockage inappropriés. Ces instructions doivent donc être suivies pour que la garantie s'applique. Vexve exige que tout produit défectueux sous garantie soit renvoyé à l'usine pour inspection. Une fois le dysfonctionnement du produit constaté, Vexve peut accorder une indemnisation.

Veuillez vous reporter aux « Conditions générales de vente » de Vexve pour prendre connaissance des clauses de garantie détaillées. Le document est disponible auprès du fabricant.

Avertissements et symboles

La non-prise en compte des avertissements et des symboles peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels. Les personnes autorisées à utiliser l'équipement doivent s'être familiarisées avec les avertissements et les instructions.

Un transport, un stockage et une installation appropriés, ainsi qu'une mise en service soignée sont essentiels pour garantir un fonctionnement stable et sans anomalie.

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel pour attirer l'attention sur les actions essentielles garantissant une utilisation appropriée et la sécurité de l'appareil.

Signification du symbole : REMARQUE

Le symbole REMARQUE est utilisé pour les actions et les fonctions essentielles visant à garantir l'utilisation appropriée de l'appareil. La non-prise en compte de ce symbole peut avoir de lourdes conséquences.

Signification du symbole : AVERTISSEMENT

Le symbole AVERTISSEMENT est utilisé pour les actions et les fonctions qui si elles ne sont pas correctement exécutées peuvent entraîner des blessures et des dommages matériels.

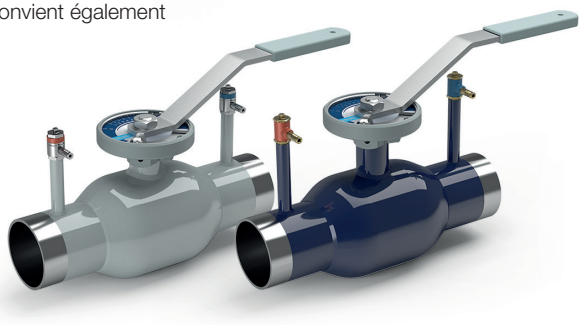
1. Généralités

Les vannes d'équilibrage entièrement soudées de Vexve conviennent aux opérations d'arrêt et d'équilibrage dans les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC/R).

La vanne d'équilibrage en acier (couleur bleue) est conçue pour les milieux propres tels que l'eau sans oxygène ou le glycol.

La vanne d'équilibrage en acier inoxydable (couleur grise) est conçue pour les milieux propres. La vanne d'équilibrage en acier inoxydable de Vexve convient également à de nombreux systèmes industriels où le milieu correspond par exemple à de l'eau de traitement, de l'éthanol, du méthanol, du glycol ou du freezium.

Les vannes d'équilibrage Vexve peuvent être utilisées dans la plage de pression-température suivante. Veuillez noter que la pression de service maximale admissible dépend de la température de fonctionnement.



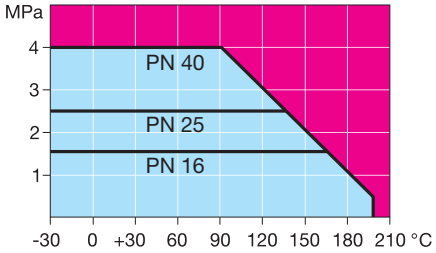


Tableau 1. Tableau Pression-température.

REMARQUE:

Si vous envisagez d'utiliser la vanne pour d'autres milieux ou applications, veuillez contacter Vexve afin de vous assurer de son adéquation.

Les vannes en acier inoxydable sont disponibles également en version où les surfaces intérieures de la vanne ont été purifiées des oxydes. Cette version de la vanne est conseillée pour les fluides agressives.

Les listes de pièces pour les vannes d'équilibrage Vexve sont présentées aux annexes 7.1 et 7.2.

Pour obtenir des informations techniques détaillées, notamment les dimensions et poids, couples, valeurs Kv, etc., veuillez consulter www.vexve.com.

2. Identification des vannes

La plaque d'identification se trouve sur le corps de la vanne. Elle fournit les informations suivantes :

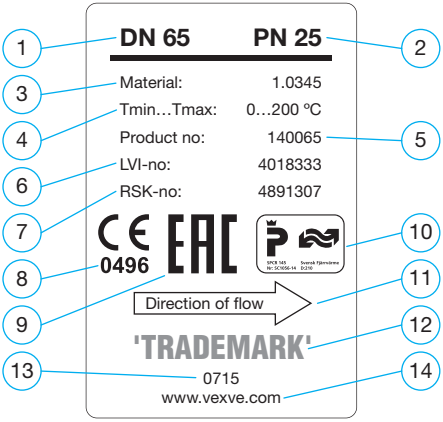


Figure 1. Plaque d'identification.

1. Taille de vanne DN
2. Classe de pression
3. Matériau du corps de la vanne
4. Température maximale admissible
5. Référence du produit
6. Code d'identification pour les produits CVC finlandais
7. Code d'identification pour les produits CVC suédois
8. Marque CE et numéro de l'organisme notifié
9. Certification de vanne de conformité eurasienne
10. Certification de vanne suédoise
11. Sens d'écoulement
12. Marque de commerce
13. Date de fabrication
14. Site Web du fabricant

3. Déchargement et stockage

Vérifiez que le contenu de la livraison est conforme à la commande. Assurez-vous que la vanne et le matériel associé n'ont pas été endommagés pendant le transport.

Stockez soigneusement la vanne avant son installation, de préférence dans un endroit sec et bien ventilé, sur une étagère ou une grille en bois pour la protéger des remontées d'humidité.

Avant l'entreposage, protégez les surfaces métalliques nues, les pièces rotatives et les surfaces de brides avec un agent anti-corrosion.

La vanne doit être transportée au lieu d'installation dans un emballage solide. Ne retirez pas les protecteurs de port d'écoulement avant l'installation. Protégez la vanne du sable, de la poussière et d'autres impuretés.

Utilisez des cordes de levage pour soulever les vannes de grande taille. Il est interdit de soulever la vanne par son actionneur ou sa tige (voir Figure 2).

REMARQUE:

Tenez compte du poids de la vanne lors de sa manipulation.

À la livraison, la vanne est en position ouverte. Pendant le stockage, la vanne doit également être en position ouverte.

La durée de stockage maximale est de deux ans.

Emballage

Les produits Vexve sont protégés pendant le transport par un emballage spécial. L'emballage est composé de matériaux écologiques faciles à trier et à recycler.

Le recyclage des matériaux d'emballage aux points de collecte de déchets désignés est recommandé.

Les matériaux d'emballage suivants sont utilisés : bois, carton, papier et feuilles de polyéthylène.

Recyclage et élimination

La quasi-totalité des pièces de la vanne est en matériaux recyclables. Le type de matériau est indiqué sur la plupart des pièces. Des instructions de recyclage et d'élimination distinctes sont disponibles auprès du fabricant. La vanne peut également être renvoyée au fabricant pour recyclage et élimination forfaitaires.

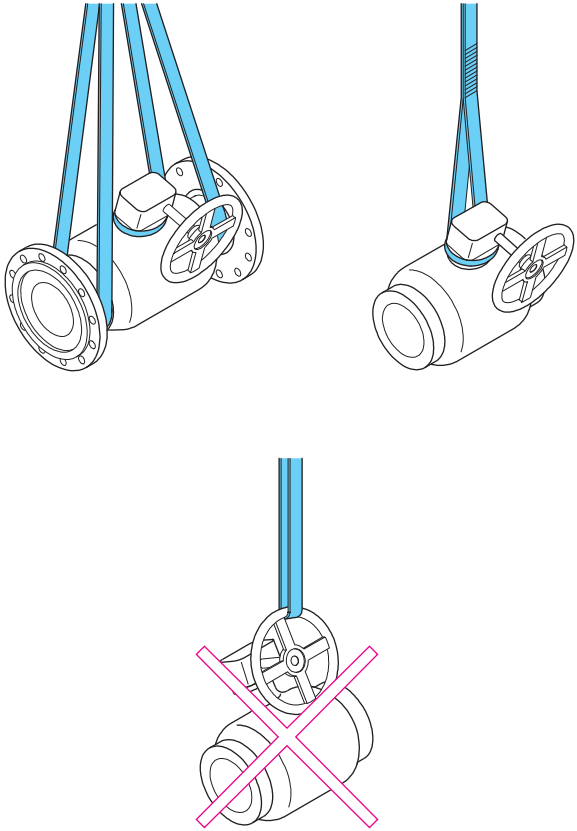


Figure 2. Levage de la vanne.

4. Installation de la vanne

AVERTISSEMENT:

Une installation incorrecte peut entraîner de graves blessures, et peut endommager ou provoquer un dysfonctionnement de l'équipement. Ces instructions doivent donc être suivies attentivement lors de l'installation de la vanne.

Générales, ces instructions ne couvrent pas tous les scénarios de fonctionnement possibles. Pour des conseils plus spécifiques sur l'utilisation de la vanne ou son adéquation à un usage prévu, veuillez contacter le fabricant.

- Ne retirez pas les protecteurs de port d'écoulement avant l'installation. Maintenez la vanne protégée du sable, de la poussière et d'autres impuretés.
- Si l'actionneur était installé au moment de la livraison de la vanne, évitez de retirer l'actionneur pendant l'installation.
- Une réinstallation ou un réglage incorrect de l'actionneur entraîne un risque élevé de dommages et de fuites.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous testez la vanne avant son installation dans le pipeline.
- La vanne ou l'ensemble de vanne ne doit pas être soulevé de l'actionneur. Une chute ou une levée incorrecte de la vanne peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.
- Utilisez l'une des méthodes de levage autorisées et illustrées à la figure 2.

REMARQUE:

La vanne ne doit être utilisée que dans les applications auxquelles elle est destinée.

Avant l'installation :

- Retirez les protecteurs des ports d'écoulement et vérifiez la propreté de l'intérieur de la vanne.

AVERTISSEMENT:

Le pipeline et la vanne doivent être soigneusement nettoyés avant l'installation, car des débris de soudure ou d'autres impuretés peuvent endommager la vanne.

Les distances d’installation minimales suivantes doivent être respectées :

Dans l'image D = diamètre du pipeline

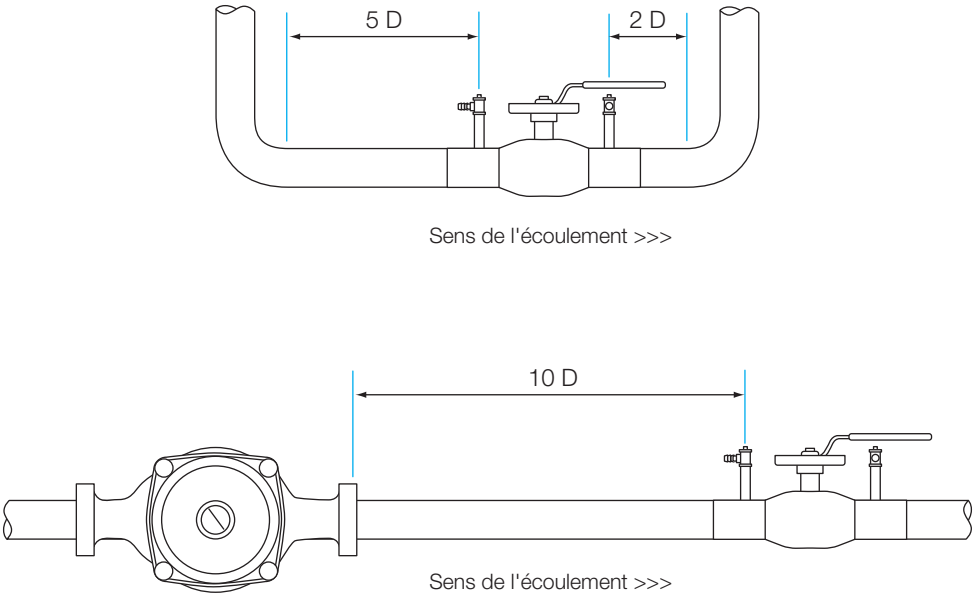


Figure 3. distances d'installation minimales

REMARQUE:

Il est recommandée d’installer la vanne dans une position où la tige de la vanne est en position horizontale ou orientée vers le haut.

4.1 Installation de vanne avec raccords de soudure

4.1.1 Vannes d'équilibrage < DN 300

Il est recommandé d'utiliser la soudure électrique (TIG, MIG).

Les vannes de taille DN 125 et de taille supérieure doivent être soudées au pipeline par soudage électrique.

Soudage

Ne surchauffez pas la vanne. Utilisez le refroidissement pendant le soudage. Utilisez un tissu humide pour protéger le siège de la vanne contre toute chaleur excessive lors du soudage. Le soudeur doit avoir la qualification adaptée à ce type de procédure de soudage.

La vanne doit d'abord être reliée au pipeline par points de soudage, en incluant 4 à 8 joints de part et d'autre de la vanne.

Pendant le soudage, la terre doit être raccordée au tuyau du corps de la vanne ou au pipeline. Le câble de terre doit être raccordé au tuyau du même côté que la ligne de soudure. Sinon, le courant peut endommager le joint de la vanne. Ne jamais raccorder la terre au col de la vanne, à la bride supérieure, à la poignée ou à l'actionneur.

Lorsque la vanne est installée en position horizontale :

Lors du soudage de la vanne, celle-ci doit être maintenue en position ouverte afin de protéger la surface de la bille de toute contamination de soudage (voir la Figure 4.4).

Lorsque la vanne est installée en position verticale :

Lors de la réalisation de la ligne de soudure supérieure, la vanne doit être ouverte afin de protéger la surface de la bille contre la contamination par la soudure (voir la Figure 4.1).

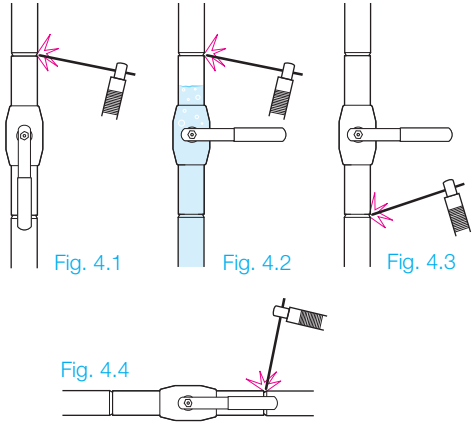


Figure 4.1. Position verticale.

Lors du soudage de la ligne supérieure, la vanne doit être en position ouverte.

Figure 4.2. Position verticale.

Lors du soudage, la ligne supérieure et le côté inférieur de la vanne sont sous pression, la vanne doit être en position fermée. Recouvrez également le joint et la bille d'une couche d'eau d'au moins 40 mm.

Figure 4.3. Position verticale.

Lors du soudage de la ligne inférieure, la vanne doit être en position fermée.

Figure 4.4. Position horizontale.

La vanne doit également être en position ouverte.

Lors de la réalisation de ligne de soudure inférieure, la vanne doit être fermée afin d'éviter toute surchauffe de la vanne (voir la Figure 4.3).

Refroidissez la vanne (après le soudage) avant son utilisation normale. La vanne ne doit pas être ni ouverte ni fermée après le soudage avant son refroidissement.

4.1.2 Vannes d'équilibrage DN 300–400

REMARQUE:

Le soudage électrique doit être utilisé pour souder la vanne en place.

- Une vanne ne peut être soudée que par un mécanicien agréé, conformément aux normes applicables.
- La vanne doit rester ouverte pendant l'installation et le soudage pour garantir que les résidus de soudage n'endommagent pas les surfaces d'étanchéité.
- Les extrémités des tuyaux doivent rester parallèles à la vanne et correctement alignées.
- La longueur de la vanne doit correspondre à la distance entre les extrémités du tuyau, en tenant compte des intervalles de soudure.
- Le diamètre intérieur des tuyaux doit être identique au diamètre intérieur des extrémités de la vanne.
- Dans la position d'installation recommandée de la vanne, l'arbre doit être maintenu en position verticale ou horizontale.

REMARQUE:

Dans la position d'installation recommandée de la vanne, l'arbre doit être maintenu en position verticale ou horizontale.

- La vanne doit d'abord être reliée au pipeline par points de soudage, en incluant 4 à 8 joints de part et d'autre de la vanne.
- Les joints entre les raccords sont ensuite soudés de la manière indiquée aux figures 5 et 6. Ordre de soudage : 1-2-3-4.
- Tout soudage de couvercle doit être effectué à au moins 200 mm du joint de la vanne.
- Pendant le soudage, la terre doit être raccordée au tuyau du corps de la vanne ou au pipeline. Ne jamais raccorder la terre au col de la vanne, à la bride supérieure ou à l'actionneur.

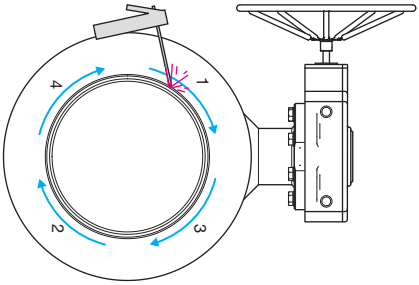


Figure 5. Soudage des lignes.

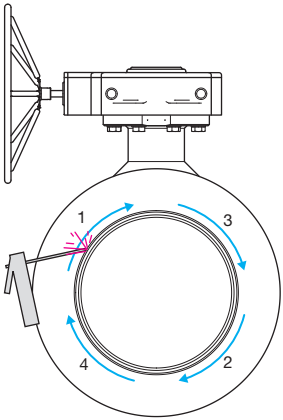


Figure 6. Soudage des lignes.

4.2 Installation d'une vanne avec brides

- La vanne ne peut être installée que par un mécanicien agréé, conformément aux normes applicables.
- La vanne doit rester ouverte pendant l'installation pour garantir que tout résidu ou saleté n'endommage pas les faces d'étanchéité.
- Les faces d'étanchéité des brides de conduite doivent être parallèles aux faces d'étanchéité de la vanne et correctement alignées.
- La longueur de la vanne doit être la même que celle entre les brides du pipeline, en tenant compte du joint d'étanchéité.
- Les brides du pipeline doivent être compatibles avec les brides de la vanne. Pour plus d'informations, reportez-vous à la norme EN1092-1.
- Les boulons et les écrous utilisés lors de l'installation doivent être sélectionnés en fonction des conditions opérationnelles sur le lieu d'installation. Les boulons et les écrous doivent également répondre aux exigences en matière de pression, de température, de matériau de bride et de joint d'étanchéité. Pour des informations détaillées, veuillez vous reporter aux normes EN 1515-1, EN1515-2 et 1515-4.
- Le joint d'étanchéité utilisé lors de l'installation doit être choisi en fonction des conditions opérationnelles, de la température, de la pression et du milieu. Les dimensions du joint d'étanchéité doivent être compatibles avec les faces d'étanchéité des brides. Pour plus d'informations, reportez-vous à la norme EN1514.
- Dans la position d'installation recommandée de la vanne, l'arbre doit être maintenu en position verticale ou horizontale.

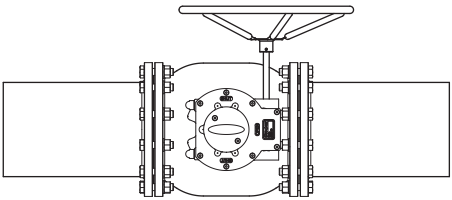


Figure 7. Installation horizontale.

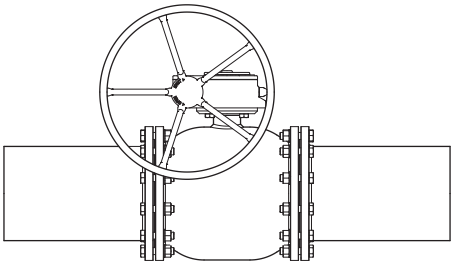


Figure 8. Installation verticale.

4.3 Installation en extrémité de pipeline

REMARQUE:

N'utilisez pas la vanne à l'extrémité du pipeline - une bride pleine doit toujours être installée après la vanne (voir Figure 9. et 10.).

Lorsque la vanne est installée en extrémité de pipeline, il y a un risque d'accumulation d'eau ou d'air riche en oxygène cause de corrosion sur la face arrière vide de la vanne. Pour éviter toute corrosion, l'espace après la vanne doit être rempli d'eau sans oxygène.

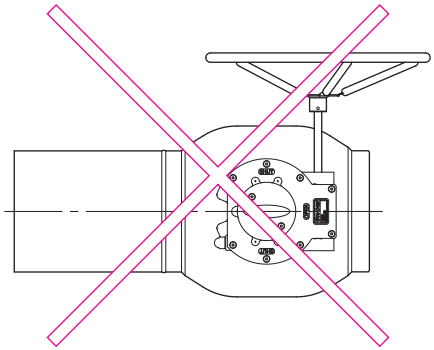


Figure 9. Ne pas utiliser la vanne à l'extrémité du pipeline.

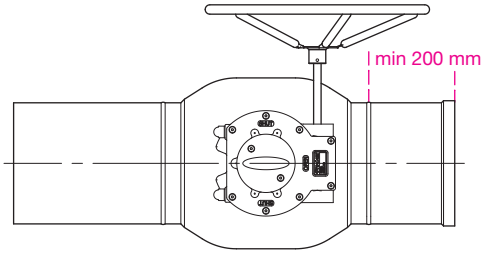


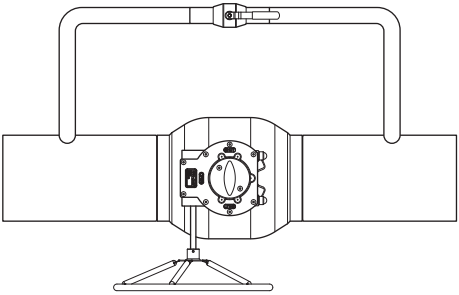
Figure 10. Bride pleine.

Un tuyau d'au moins 200 mm doit être installé entre la vanne et la bride pleine.

REMARQUE:

Si la vanne se trouve à proximité de la bride aveugle à l'extrémité du pipeline, elle doit être en position entièrement ouverte pour éviter la formation d'un espace fermé entre la vanne et la bride aveugle. Si de l'eau se dilate dans l'espace clos (par exemple en raison des conditions thermiques), la vanne risque d'être endommagée.

4.4 Avant mise en service



Pour éviter les chocs de pression et réduire les efforts causés par l'ouverture de la vanne sous pression, il est recommandé d'utiliser une vanne de dérivation en liaison avec des vannes à boisseau sphérique de taille DN 150 et supérieure (voir Figure 11).

Figure 11. Vanne de dérivation.

4.5 Mise en service et test de pression

Le dépassement des valeurs autorisées indiquées sur la vanne peut endommager la vanne et, dans le pire des cas, provoquer une perte non contrôlée de la pression. Cela peut endommager l'équipement et éventuellement provoquer des risques de blessures. La pression d'essai maximale admissible est 1,1xPN, lorsque la vanne est fermée. Lors du test de pression du pipeline (1,5xPN), la vanne doit être ouverte.

4.6 Définition de la valeur prédéfinie

La valeur prédéfinie d'une vanne peut être définie par la valeur Kv souhaitée de la vanne.

- Si la valeur Kv souhaitée est connue, la taille de vanne appropriée et la valeur prédéfinie peuvent être vérifiées dans le tableau 1.
- Si la valeur Kv souhaitée est inconnue, il est possible de déterminer la taille de vanne appropriée et la valeur prédéfinie à l'aide de courbes Kv (disponibles auprès du fabricant) au cas où le débit et la chute de pression souhaités sur la vanne sont connus.

Définir la valeur	DN 15/20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
1,0	-	-	0,39	0,60	1,26	2,52	3,42	6,48	6,84	13,68	19,7	35,0	54,5	162,41
1,5	-	0,35	0,57	1,01	1,80	3,64	5,37	9,47	13,32	20,16	20,2	51,2	80,0	242,10
2,0	0,14	0,49	0,83	1,48	2,70	4,75	7,31	12,46	18,00	26,64	38,4	66,5	105,0	362,35
2,5	0,28	0,99	1,08	2,02	3,55	6,34	10,23	16,28	24,30	35,46	51,1	90,0	142,0	428,80
3,0	0,42	1,36	1,44	2,70	4,39	7,92	13,14	20,09	30,60	44,28	63,8	110,0	176,0	551,90
3,5	0,61	1,66	1,80	3,24	5,61	9,78	16,11	24,45	37,80	55,08	79,3	140,0	220,0	664,72
4,0	0,80	2,00	2,30	3,96	6,84	11,63	19,08	28,84	45,00	65,88	95,0	165,0	260,0	810,48
4,5	1,02	2,40	2,74	4,86	8,34	14,15	23,31	35,82	55,26	84,06	121,0	215,0	336,0	969,90
5,0	1,24	3,00	3,42	5,98	9,83	16,67	27,54	42,84	65,52	102,24	147,0	260,0	408,0	1194,05
5,5	1,64	3,50	4,21	7,18	11,94	20,94	33,21	51,84	81,72	127,08	183,0	325,0	510,0	1420,20
6,0	2,04	4,50	5,11	8,57	14,04	25,20	38,88	60,84	97,92	151,92	219,0	380,0	600,0	1744,32
6,5	2,64	5,10	5,97	10,15	16,92	29,52	46,26	75,42	121,86	196,56	282,0	500,0	785,0	2109,90
7,0	3,24	6,70	7,27	12,31	19,80	33,84	53,64	90,00	145,80	241,20	325,0	576,0	950,0	2636,09
7,5	3,84	7,30	8,64	14,40	23,40	39,78	64,62	113,40	177,30	289,80	417,0	740,0	1156,0	3380,50
8,0	4,45	9,30	10,08	17,64	27,00	45,72	75,60	136,80	208,80	338,40	486,0	866,0	1353,0	4190,88
8,5	5,04	10,00	11,52	20,88	30,60	53,46	91,80	169,20	251,30	399,80	576,0	1020,0	1594,0	5545,25
9,0	5,83	12,65	13,14	22,57	34,20	61,20	108,00	216,00	293,80	460,80	660,0	1170,0	1840,0	7159,35

Table 1. Valeurs Kv pour les vannes d'équilibrage Vexve

4.7 Réglage de la valeur prédéfinie

Voir la figure 12

Vannes ≤ DN 150

1. Réglez la valeur prédéfinie souhaitée (1)
2. Ouvrez la vis de blocage du limiteur (2)
3. Déplacez le limiteur contre le bord de la plaque d'échelle (3)
4. Serrez la vis de blocage du limiteur (2)

Vannes ≥ DN 200

1. Réglez la valeur prédéfinie souhaitée (1)

4.8 Mesure du débit à travers la vanne

Le débit dans la vanne peut être mesuré à l'aide d'appareils de mesure de débit spéciaux. Ces appareils mesurent la chute de pression dans la vanne et calculent le débit en fonction des mesures de chute de pression. Pour plus d'informations sur la mesure du débit, reportez-vous aux manuels d'utilisation des débitmètres. Pour plus d'informations sur les débitmètres adaptés, contactez Vexve.

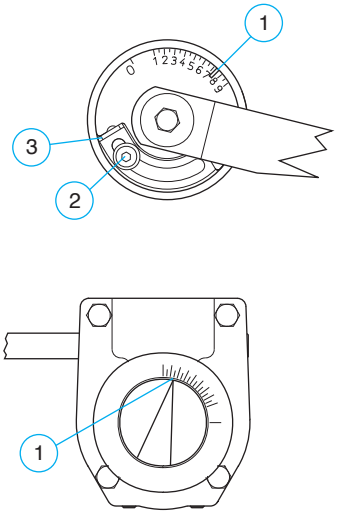


Figure 12. Réglage de la valeur prédéfinie.

5. Démontage et installation des engrenages et des actionneurs

REMARQUE:

Évitez de retirer l'actionneur/l'engrenage de la vanne. L'actionneur/engrenage a été étalonné en usine pour s'assurer que la vanne est étanche. Si l'actionneur /engrenage est retiré, il peut être nécessaire de le réétalonner.

Vexve n'accepte de responsabilité que pour les actionneurs/engrenages installés par Vexve.

Reportez-vous aux instructions de réglage distinctes, disponibles auprès du fabricant.

AVERTISSEMENT:

L'engrenage ou l'actionneur manuel ne peut être ni retiré ni démonté si la vanne est sous pression ! Il est recommandé d'utiliser les outils spéciaux de dépose de l'actionneur !

Une déconnexion incorrecte peut provoquer de graves blessures, ainsi que des dysfonctionnements et des dommages matériels. Une extrême prudence doit être exercée lors de la déconnexion !

Ne pas utiliser de couples trop élevés pour actionner la vanne. Des couples trop élevés peuvent endommager la vanne ou l'actionneur/engrenage !

5.1 Démontage et réinstallation de l'engrenage manuel ProGear/ Rotork

Les références mentionnées dans ce chapitre se rapportent à la figure 13.

Démontage :

1. Tournez la vanne en position ouverte avant de retirer l'engrenage. La vanne s'ouvre lorsque vous tournez le volant de l'engrenage dans le sens antihoraire
2. Tournez le volant légèrement vers la position de fermeture (dans le sens horaire) pour relâcher les forces entre la vanne et engrenage afin de faciliter le retrait de l'engrenage. Pour cela, tournez le volant uniquement dans la mesure où il tourne facilement
3. Retirez les boulons (2) de la plaque indicatrice de position et retirez cette dernière (3). Marquez la position de la tige de la vanne sur la douille de l'engrenage (1) afin de faciliter la réinstallation de l'engrenage en bonne position
4. Retirez les boulons de fixation de l'engrenage, puis retirez ce dernier

Réinstallation :

5. Lors de la réinstallation de l'engrenage manuel sur la vanne, vérifiez que l'engrenage se trouve en bonne position

   - Si l'engrenage est remis à sa position initiale, il n'est pas nécessaire d'en modifier les réglages.
   - Si l'engrenage est tourné de 180 degrés par rapport à sa position d'origine, vous devez soigneusement vérifier que la vanne se ferme et s'ouvre correctement. Si les limites mécaniques (pièces 4 à 7) sont incorrectes, vous devez régler l'engrenage comme décrit au chapitre « 5.2 Réglage de l'engrenage manuel ».

6. Remettez l'engrenage sur la vanne et serrez les boulons de fixation

7. Vérifiez que la vanne s'ouvre et se ferme correctement. Si les limites mécaniques (pièces 4 à 7) sont incorrectes, vous devez régler l'engrenage comme décrit au chapitre « 5.2 Réglage de l'engrenage manuel ».

5.2 Réglage de l'engrenage manuel ProGear/Rotork

Les références mentionnées dans ce chapitre se rapportent à la figure 13.

1. Retirez les capuchons anti-poussière en plastique (4) se trouvant en haut des limites mécaniques. Ouvrez les écrous de blocage (5) et desserrez les vis de réglage (6 et 7)
2. Tournez la vanne en position ouverte. La vanne s'ouvre lorsque vous tournez le volant de l'engrenage dans le sens anti-horaire. La vanne est en position ouverte lorsque le port d'écoulement de la bille de la vanne est concentrique au siège de la bille
3. Serrez la vis de réglage de la position OUVERTE (7) jusqu'à ce qu'elle cesse de tourner. Fixez-la avec le contre-écrou (5) et mettez le capuchon antipoussière en position (4).
4. Tournez la vanne de 90 degrés en position fermée. La vanne se ferme lorsque vous tournez le volant de l'engrenage dans le sens horaire.
5. Serrez la vis de réglage de la position FERMÉE (6) jusqu'à ce qu'elle cesse de tourner. Fixez-la avec le contre-écrou (5) et mettez le capuchon antipoussière en position (4).
6. Vérifiez que la vanne s'ouvre et se ferme correctement

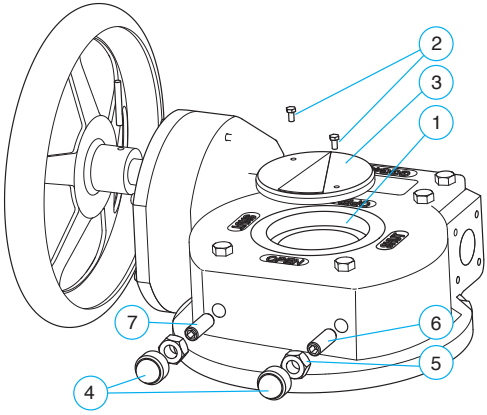


Figure 13. Engrenage manuel.

5.3 Démontage et réinstallation de l'actionneur électrique AUMA

Les références mentionnées dans ce chapitre se rapportent à la figure 14.

Démontage :

1. Avant de retirer l'actionneur, tournez la vanne en position ouverte, électriquement ou manuellement avec le volant (3) du bloc moteur (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
2. Coupez l'alimentation de l'actionneur
3. Tournez le volant (3) du bloc moteur (2) légèrement vers la position fermée (dans le sens des aiguilles d'une montre) pour relâcher les forces entre la vanne et l'actionneur afin de faciliter le retrait de ce dernier. Pour cela, tournez le volant (3) uniquement dans la mesure où il tourne facilement
4. Retirez les boulons (4) de la plaque indicatrice de position. Retirez la plaque indicatrice de position (5), la bague de retenue (6) et la plaque de recouvrement (7)
5. Avant de retirer l'actionneur, repérez la position et l'emplacement de la bague (8) par rapport à l'actionneur et à la vanne
6. Retirez les boulons de fixation de l'actionneur, puis retirez ce dernier. La bague (8) reste sur la tige de la vanne

Réinstallation :

7. Lors de la réinstallation de l'actionneur sur la vanne, vérifiez que l'actionneur est en bonne position.
   - Si l'actionneur est remis à sa position d'origine, il n'est pas nécessaire d'en modifier les réglages.
   - Si l'actionneur est tourné de 180 degrés par rapport à sa position d'origine, vous devez soigneusement vérifier que la vanne se ferme et s'ouvre correctement. Si les limites de l'actionneur ne sont pas correctes, vous devez ajuster l'actionneur comme décrit au chapitre 5.4 « Réglage des limites mécaniques de l'actionneur électrique AUMA ».
8. Réinstallez l'actionneur sur la vanne et serrez-en les boulons de fixation.
9. Vérifiez que la vanne s'ouvre et se ferme correctement. Si les limites de l'actionneur ne sont pas correctes, vous devez ajuster l'actionneur comme décrit au chapitre 5.4 « Réglage des limites mécaniques de l'actionneur électrique AUMA ».

5.4 Réglage des limites mécaniques de l'actionneur électrique AUMA

Les références mentionnées dans ce chapitre se rapportent à la figure 14.

Si l'actionneur est déjà installé sur la vanne, vous pouvez ignorer les points 1-8.

1. Les vannes à bille Vexve sont livrées en sortie d'usine en position ouverte. Si après utilisation la vanne est dans une autre position, tournez-la en position ouverte. Retirez le dispositif (poignée/ actionneur) que vous avez utilisé pour faire fonctionner la vanne
2. Vérifiez que la tige de la vanne est intacte et propre. Vérifiez aussi que la clé de la tige de la vanne est correctement insérée dans sa gorge
3. Placez la bague (8) sur la tige de la vanne et réglez-la à la profondeur appropriée. Vérifiez que le chevauchement entre la tige de vanne et la bague est suffisamment long. Habituellement, l'espace adéquat entre la bague et la bride de l'actionneur de la vanne est d'environ 10 mm
4. Serrez la vis de blocage (9) avec une clé Allen
5. Tournez l'actionneur en position ouverte
6. Installez l'actionneur sur la vanne dans la position souhaitée. L'engrenage (1) doit s'adapter facilement à la douille (8) et ne doit pas être forcé en position
7. Graissez les vis de fixation de l'actionneur. Mettez d'abord toutes les rondelles et les vis de fixation en position sans serrer, puis serrez-les
8. (Si le bloc moteur (2) n'est pas installé sur l'engrenage (1), installez-le maintenant. Mettez d'abord toutes les rondelles et les vis de fixation en position sans serrer, puis serrez-les)
9. Tournez le volant (3) de quelques tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Retirez les vis de fixation (10) de la douille de limitation (11)
10. (Définissez la position et la limite de couple du bloc moteur (ou de l'unité de commande le cas échéant) conformément aux instructions d'AUMA)
11. Tournez la vanne en position ouverte.
12. Tournez à fond la bague de limitation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ensuite, faites-la tourner dans l'autre sens (dans le sens des aiguilles d'une montre) d'environ 1/8 de tour
13. Tirez la bague de butée et remettez-la en place afin que ses trous correspondent aux trous de l'engrenage. Fixez fermement la bague de limitation (11) avec les vis de fixation (10).
14. Vérifiez le bon fonctionnement de l'actionneur

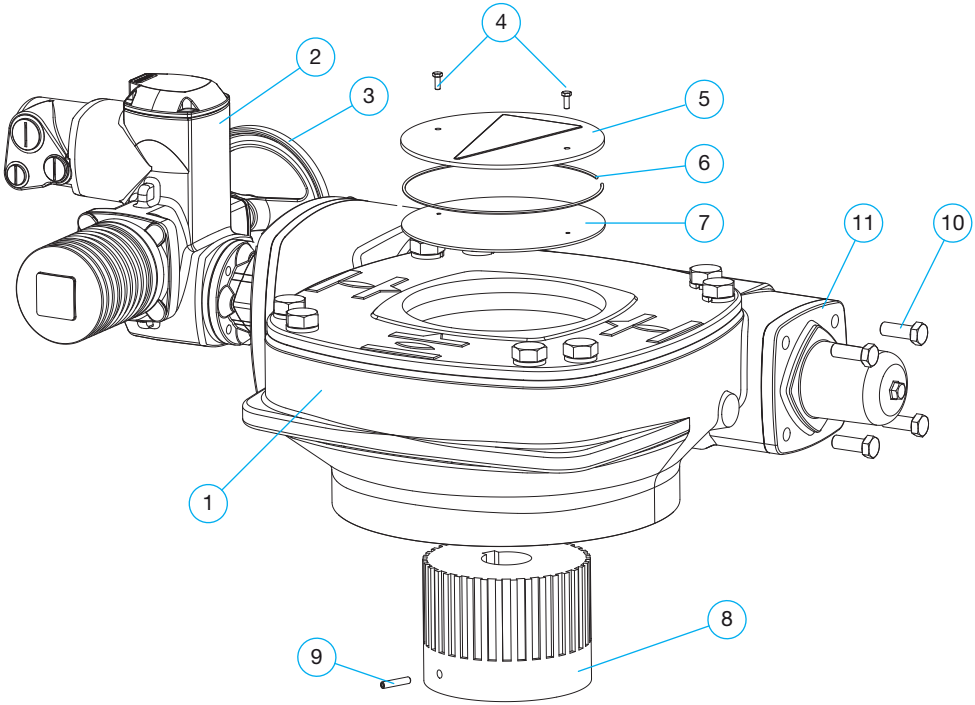


Figure 14. Actionneur électrique.

5.5 Montage/démontage de l'actionneur pneumatique

Reportez-vous aux instructions d'installation/réglage distinctes, disponibles auprès du fabricant.

6. Maintenance

Les vannes à boisseau sphérique de Vexve ne nécessitent pratiquement aucun entretien.

Un bon choix de la vanne ainsi qu'une installation, une mise en service et une utilisation soigneuses réduisent considérablement les besoins d'entretien.

AVERTISSEMENT:

Lorsque la vanne est installée dans le circuit, sa température de surface peut être dangereusement élevée. Protégez-vous des brûlures.

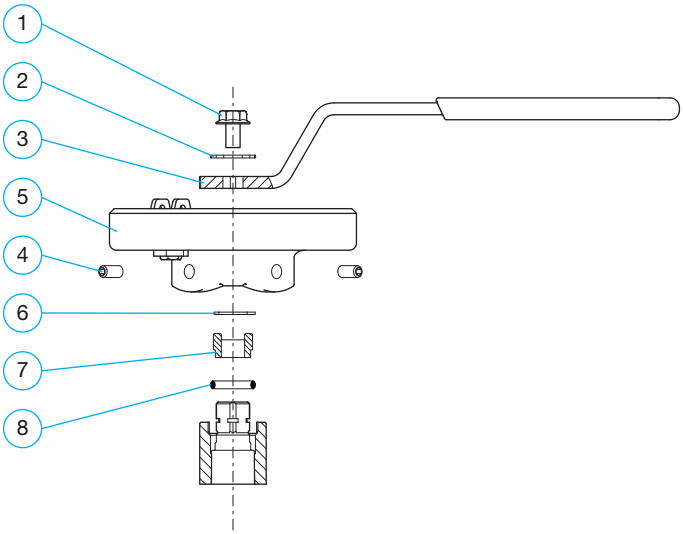
Nous vous recommandons de procéder périodiquement aux vérifications suivantes :

Vérifiez que la vanne ne présente pas de dommages superficiels ni de fuites d’axe, et réparez soigneusement tout dommage.

Pour garantir la fiabilité opérationnelle à long terme, même en cas de faible fréquence d'utilisation (environ dix fois par an ou moins), nous recommandons les mesures suivantes :

Environ six mois après la mise en service, puis une fois par an, inspectez la vanne pour détecter les fuites d’arbre, vérifiez l'engrenage manuel/actionneur et assurez-vous du serrage des vis entre les vannes.

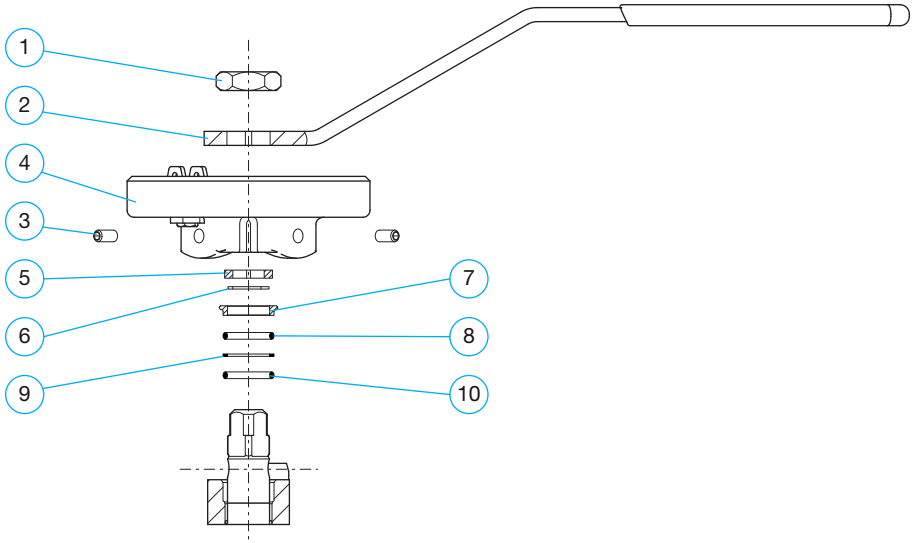
6.1 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage DN 10–50



- Retirez la vis à tête hexagonale (1), la rondelle (2) et la poignée (3)
- Retirez les deux vis de réglage (4) et retirez la bride de la plaque d'affichage (5)
- Retirez la bague de retenue (6)
- Retirez le bloc d'arrêt (7)
- Retirez le joint torique endommagé (8)
- mettez le nouveau joint torique (8) en place en appuyant dessus uniformément vers le bas depuis son bord supérieur
- assemblez les pièces retirées dans l'ordre inverse

		Acier						Acier inoxydable					
	Pièce	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
1	Vis à tête hexagonale	298162	298162	298162	298162	298163	298163	299162	299162	299162	299162	299163	299163
2	Rondelle	-	-	-	-	298236	298236	-	-	-	-	298936	298936
3	Poignée	930001	930001	930003	930003	930005	930005	940076	940076	940077	940077	940078	940078
4	Vis de réglage	001005	001005	001005	001005	001004	001004	001006	001006	001006	001006	001007	001007
5	Bride de la plaque d'affichage	940429	940429	940430	940430	930579	930579	940429	940429	940430	940430	930579	930579
6	Bague de retenue	299411	299411	299413	299413	299415	299415	289111	289111	289113	289113	289115	289115
7	Bloc d'arrêt	298190	298190	298192	298192	298194	298194	298190	298190	298192	298192	298194	298194
8	Joint torique	298261	298261	298263	298263	298264	298264	298260	298260	298264	298264	298271	298271

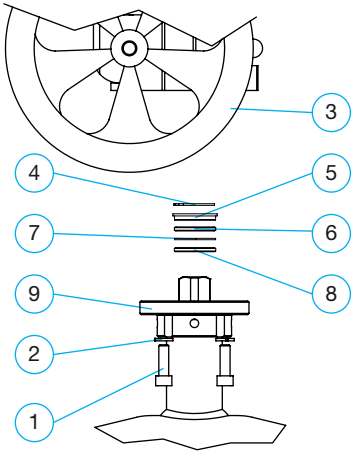
6.2 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage DN 65–150



- retirez l'écrou hexagonal (1) et la poignée (2)
- retirez les deux vis de réglage (3) et retirez la bride de la plaque d'affichage (4)
- retirez le bloc d'arrêt (5)
- retirez la bague de retenue (6)
- retirez la douille (7)
- retirez le joint torique supérieur (8), la plaque d'espacement (9) et le joint torique inférieur (10)
- mettez le nouveau joint torique inférieur (10), la plaque d'écartement (9) et le nouveau joint torique supérieur (8) à leur place.
- Installez les joints toriques en appuyant dessus uniformément vers le bas à partir du bord supérieur
- assemblez le reste des pièces retirées dans l'ordre inverse

		Acier					Acier inoxydable				
	Pièce	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
1	Écrou hexagonal	288570	288570	288570	-	-	288570	288570	288570	-	-
2	Poignée	930031	930031	930030	930178	930177	930167	930167	930168	930334	930358
3	Vis de réglage	001004	001004	001004	001004	001004	001007	001007	001007	001007	001007
4	Bride de la plaque d'affichage	930921	930921	930923	930924	930924	930921	930921	930923	930924	930924
5	Bloc d'arrêt	298196	298196	298198	298200	298200	298196	298196	298198	298200	298200
6	Bague de retenue	299419	299419	299421	299422	299422	299419	299419	299421	299423	299423
7	Douille	29943740	29943740	299439	299450	299450	299434	299434	299438	299450	299450
8	Joint torique supérieur	298267	298267	298267	288270	288270	298285	298285	298288	298290	298290
9	Plaque d'espacement	299327	299327	299329	299330	299330	299327	299327	299329	299330	299330
10	Joint torique inférieur	298267	298267	298267	288270	288270	298268	298268	288269	288271	288271

6.3 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage avec actionneurs DN 65–150



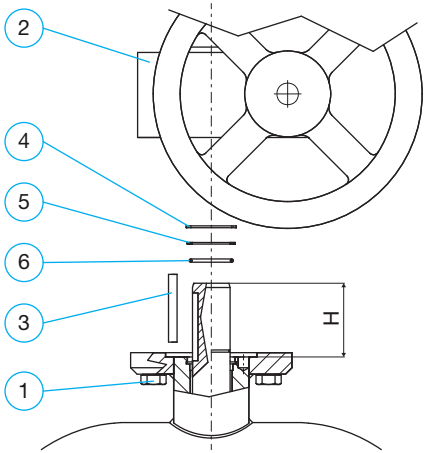
REMARQUE!

Nettoyez le trou de la tige de l'actionneur avant de réinstaller l'actionneur. L'actionneur doit s'adapter facilement à la tige pour ne pas exercer de pression sur celle-ci.

- enlevez les vis à tête hexagonale (1), les rondelles (2), l'actionneur (3), la bague de retenue (4) et la douille (5)
- retirez le joint torique supérieur (6), la plaque d'espacement (7) et le joint torique inférieur (8)
- Mettez le nouveau joint torique inférieur (8), la plaque d'écartement (7) et le nouveau joint torique supérieur (6) à leur place. Installez les joints toriques en appuyant dessus uniformément vers le bas à partir du bord supérieur
- assemblez le reste des pièces retirées dans l'ordre inverse

		Acier					Acier inoxydable				
	Pièce	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
1	Vis à tête hexagonale	288961	288961	288961	001034	001034	288961	288961	288961	001034	001034
2	Rondelle	289453	289453	289453	-	-	289453	289453	289453	-	-
3	Actionneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Bague de retenue	299419	299419	294421	299422	299422	299419	299419	299421	299423	299423
5	Douille	29943740	29943740	299439	299450	299450	299434	299434	299438	299450	299450
6	Joint torique supérieur	298267	298267	288267	288270	288270	298285	298285	288269	298290	298290
7	Plaque d'espacement	299327	299327	299329	299330	299330	299327	299327	299329	299330	299330
8	Joint torique inférieur	298267	298267	288267	288270	288270	298268	298268	288269	288271	288271
9	Bride	298824	298824	298826	930299	930229	298824	298824	298826	930299	930299

6.4 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes d'équilibrage DN 200–300



REMARQUE!

Lors du remontage, assurez-vous de bien insérer la bague de retenue (4) dans sa rainure dans la tige et vérifiez que la tige se trouve dans la bonne position >> Vérifiez la hauteur H dans le tableau ci-dessous.

Assurez-vous que l'espace de la bague de retenue (4) ne se trouve pas au même endroit que la clé (3). Nettoyez le trou de la tige de l'actionneur avant de réinstaller l'actionneur (2). L'actionneur doit s'adapter facilement à la tige pour ne pas exercer de pression sur celle-ci.

- retirez les vis à tête hexagonale (1) et l'actionneur (2)
- enlevez la clé (3), la bague de retenue (4) et la plaque d'écartement supérieure (5)
- retirez le joint torique endommagé (6)
- mettez le nouveau joint torique (6) en place en appuyant dessus uniformément vers le bas depuis son bord supérieur
- assemblez le reste des pièces retirées dans l'ordre inverse

		Acier			Acier inoxydable	
	Pièce	DN 200	DN 250	DN 300	DN 200	DN 250
1	Vis à tête hexagonale	001031	001032	981166	001031	001032
2	Actionneur	x	x	x	x	x
3	Clé	040002	040001	040005	040002	040001
4	Bague de retenue	080010	009006	009008	080012	080012
5	Plaque d'espacement supérieure	940068	940037	940164	940218	940217
6	Joint torique	010017	010018	010024	010086	010081
H	Hauteur [mm]	68	84	94	68	84

6.5 Remplacement du joint torique de la tige dans les vannes DN 400

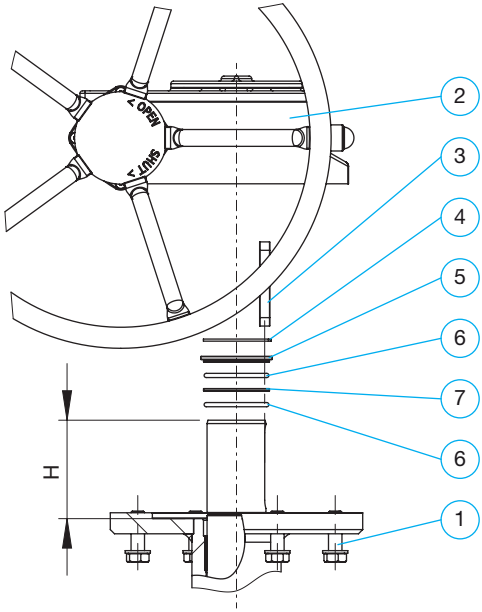
REMARQUE !

Lors du remontage, assurez-vous de bien insérer la bague de retenue (4) dans sa rainure dans la tige et vérifiez que la tige se trouve dans la bonne position >> Vérifiez la hauteur H dans le tableau ci-dessous.

Assurez-vous que l’espace de la bague de retenue (4) ne se trouve pas au même endroit que la clé (3).

Nettoyez le trou de la tige de l'actionneur avant d'installer l'actionneur (2). L'actionneur doit s'adapter facilement à la tige pour ne pas exercer de pression sur celle-ci.

- retirez les vis à tête hexagonale (1) et l'actionneur (2)
- retirez la clé (3) et la bague de retenue (4)
- enlevez la plaque de distance supérieure/douille d'étanchéité (5)
- retirez le joint torique supérieur (6), la plaque d'espacement (7) et le joint torique inférieur (6)
- mettez le nouveau joint torique inférieur (6), la plaque d'écartement (7) et le nouveau joint torique supérieur (6) à leur place. Installez les joints toriques en appuyant dessus uniformément vers le bas à partir du bord supérieur
- assemblez le reste des pièces retirées dans l'ordre inverse

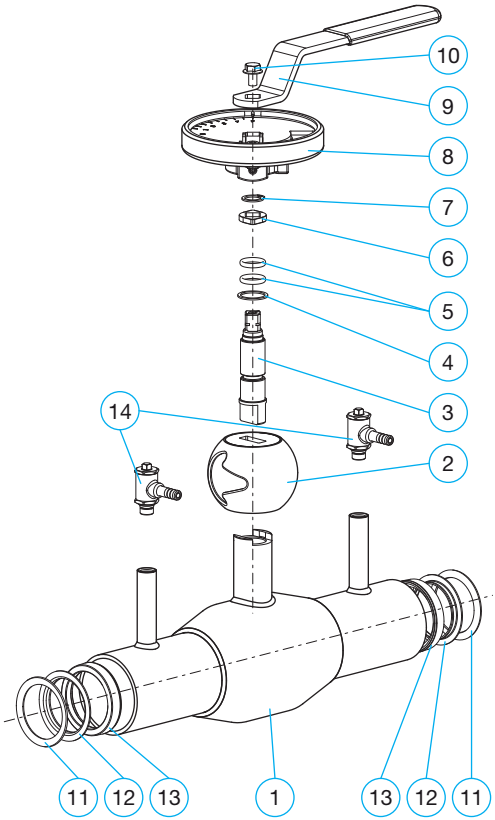


DN 400

	Pièce	DN 400
1	Vis à tête hexagonale	981167
2	Actionneur	x
3	Clé	070006
4	Bague de retenue	070014
5	Plaque de distance supérieure/ douille d'étanchéité	970038
5.1	Vis à six pans creux	-
6	Joint torique	070002
7	Plaque d'espacement	970058
H	Hauteur [mm]	117
A	Vis (M12) pour enlever la douille	-

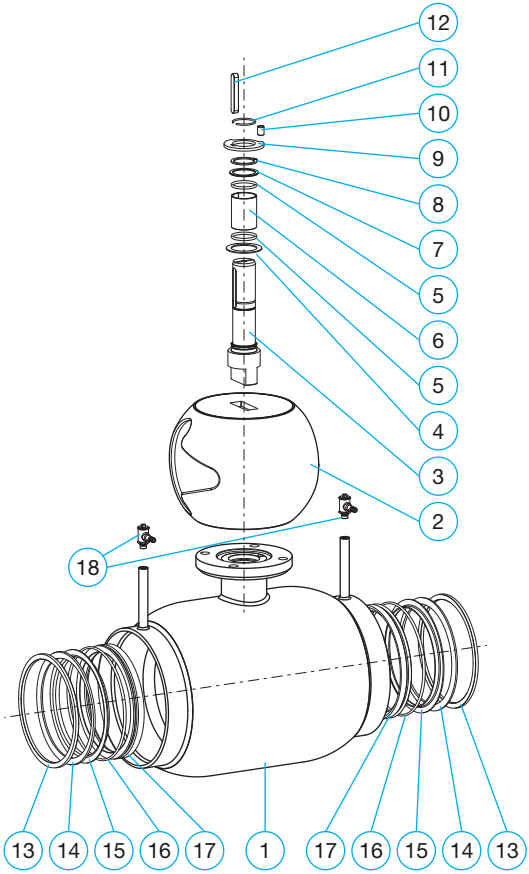
7. Annexes

7.1 Liste de pièces pour vannes d'équilibrage < DN 200



Numéro de pièce		qté
1	Corps de la vanne	1
2	Bille de commande	1
3	Tige	1
4	Plaque coulissante	1
5	Joint torique	2
6	Bloc d'arrêt	1
7	Bague de retenue	1
8	Bride d'affichage	1
9	Poignée	1
10	Boulon à bride hexagonale	1
11	Plaque de ressort	2
12	Plaque de support	2
13	Sceau à billes	2
14	Bloc de mesure	2

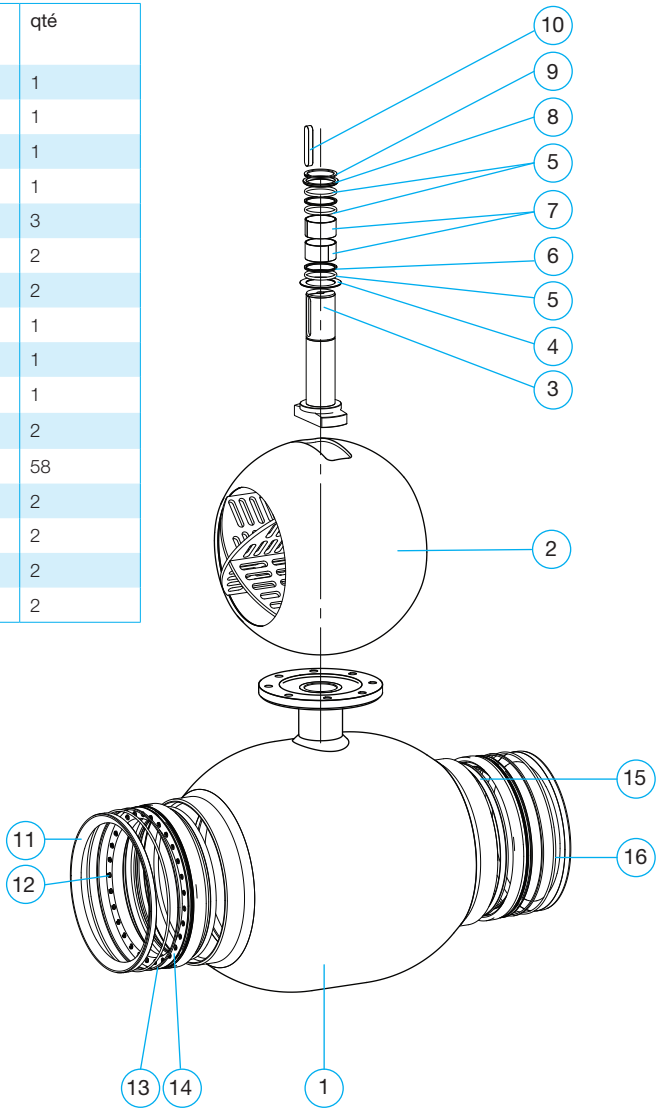
7.2 Liste de pièces pour vannes d'équilibrage ≥ DN 200



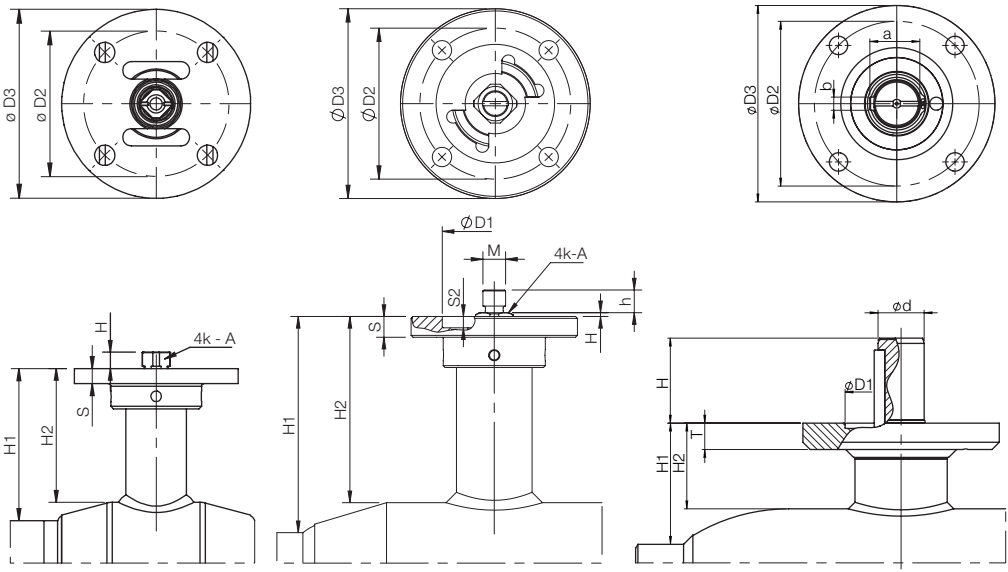
Numéro de pièce		qté
1	Corps de la vanne	1
2	Bille de commande	1
3	Tige	1
4	Plaque coulissante	1
5	Joint torique	2
6	Palier coulissant	1
7	Plaque d'espacement supérieure	1
8	Bague de retenue	1
9	Bloc d'arrêt	1
10	Goupille	1
11	Bague de retenue	1
12	Clé	1
13	Bague de retenue	2
14	Plaque de ressort	2
15	Plaque de support	2
16	Joint torique	2
17	Sceau à billes	2
18	Bloc de mesure	2

7.3 Liste de pièces pour vannes d'équilibrage DN 200–300

Numéro de pièce		qté
1	Corps de la vanne	1
2	Bille	1
3	Tige	1
4	Plaque coulissante	1
5	Joint torique	3
6	Plaque d'espacement	2
7	Palier coulissant	2
8	Tige d'étanchéité	1
9	Bague de retenue	1
10	Clé	1
11	Bague de retenue	2
12	Ressort	58
13	Anneau de graphite	2
14	Joint à rotule	2
15	Bague d'étanchéité	2
16	Joint torique	2



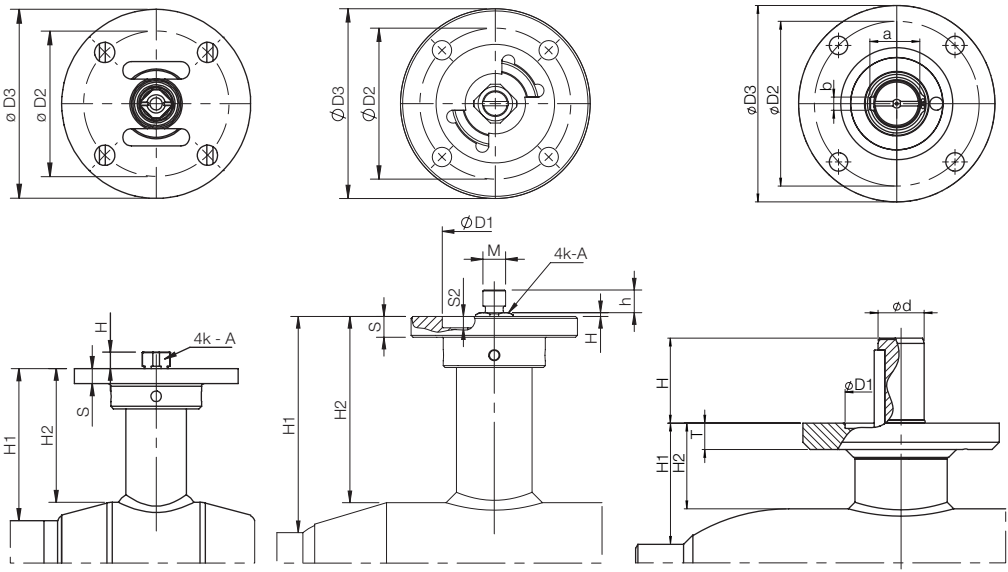
7.4 Dimensions d'accouplement, vannes d'équilibrage en acier DN 15–400 avec actionneurs



DN 15–50 DN 65–150 DN 200–400

DN	H	h	S	S2	A	M	Ød	T	H1	H2	a	b	D1	D2	D3	Boulons	Clé	Bride ISO5211
15	6,5		6		7				61	50				50	64	4xM6		F05
20	6,5		6		7				58	50				50	64	4xM6		F05
25	6,5		6		9				60	53				50	65	4xM6		F05
32	6,5		6		9				60	50				50	65	4xM6		F05
40	7,8		8		11				68	58				70	100	4xM8		F07
50	7,8		8		11				69	55				70	100	4xM8		F07
Tolér.					-0.1													
65	8,9	13	11	2	14	M12			69	56			55	70	88	4xM8		F07
80	8,9	13	11	2	14	M12			75	59			55	70	88	4xM8		F07
100	3,5	12	11	6	16	M12			114	99			55	70	88	4xM8		F07
125	22		11	4	20				112	93			70	102	125	4xM10		F10
150	22		11	4	20				121	96			70	102	125	4xM10		F10
Tolér.					-0.1													
200	65						35	20	92	65	38	10	85	125	149	4xM12	A-10x8 - 63	F12
250	79						40	20	108	67	43	12	100	140	179	4xM16	A-12x8 - 80	F14
300	88						50	20	133	67	53.5	14	130	165	209	4xM20	A-14x9 - 90	F16
400	110						70	25	242	141	74.5	20	200	254	300	8xM16	A-20x12 - 100	F25

7.4 Dimensions d'accouplement, vannes d'équilibrage en acier inoxydable DN 15–250 avec actionneurs



DN 15–50 DN 65–150 DN 200–250

DN	H	h	S	S2	A	M	Ød	T	H1	H2	a	b	D1	D2	D3	Boulons	Clé	Bride ISO5211
15	7		6		7				30	20				50	64	4xM6		F05
20	7		6		7				27	20				50	64	4xM6		F05
25	6,5		6		9				34	27				50	65	4xM6		F05
32	4		6		9				35	26				50	65	4xM6		F05
40	7,5		8		11				40	29				70	100	4xM8		F07
50	7,5		8		11				40	26				70	100	4xM8		F07
Tolér.					-0.1													
65	7,2	13	11	2	14	M12			58	39			55	70	88	4xM8		F07
80	7,2	13	11	2	14	M12			64	43			55	70	88	4xM8		F07
100	3,5	13	11	6	16	M12			68	47			55	70	88	4xM8		F07
125	20		11	4	20				80	60			70	102	125	4xM10		F10
150	20		11	4	20				85	60			70	102	125	4xM10		F10
Tolér.					-0.1													
200	65						35	20	92	65	38	10	85	125	149	4xM12	A-10x8 - 63	F12
250	79						40	20	108	67	43	12	100	140	179	4xM16	A-12x8 - 80	F14

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland

Tel. +358 10 734 0800
vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com

07/2022 - All rights reserved