



MODE D'EMPLOI

NAF Duball DL vanne à boisseau

Installation
Utilisation
Maintenance

FCD NFFRIM4167-01 3/19



Experience In Motion

Contents

SÉCURITÉ	3
1 Généralités	3
2 Levage	4
3 Contrôle de réception	4
4 Installation	4
5 Mise en service	4
6 Nomenclature et kits de pièces de rechange recommandés	5
7 Commande de pièces de rechange	6
8 Maintenance	6
8.1 Démontage de la vanne de la tuyauterie	6
8.2 Démontage de la vanne pour inspection et remplacement de la bille, des sièges et de la garniture de tige	6
8.3 Vannes avec bagues de siège en PTFE	7
8.4 Vannes à bille (chromage dur) et à bagues de siège en alliage 6	7
8.5 Vannes (y compris bille à poche NAF) avec bille et sièges en alliage 6	8
8.6 Version siège étanche (version T)	8
8.7 Remplacement de la garniture de tige	8
9 Installation d'un actionneur sur la vanne	9



SÉCURITÉ

- Veuillez évaluer l'ensemble des dangers pour éviter tout risque de blessures corporelles et de dommages matériels. Veuillez à lire ces instructions avec attention.
- Utilisez systématiquement l'équipement de protection adéquat et respectez les directives de sécurité en vigueur lors de toutes interventions impliquant des fluides chauds/froids ou dangereux.
- N'actionnez en aucun cas les vannes sans vous assurer au préalable de l'absence de risque de blessures par écrasement, d'autant plus en présence de vannes automatiques.
- Prenez les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute manœuvre involontaire, p. ex. dans l'atmosphère.
- Avant de démonter une vanne dans son intégralité ou en partie, vérifiez l'absence de pression et de fluide dans la conduite.
- Il convient de démonter systématiquement les vannes à boisseau sphérique en position semi-ouverte pour éviter toute accumulation de pression et de fluide.
- Vérifiez au préalable le type de vanne et les matériaux adaptés à l'application prévue. Cette précaution s'applique tout particulièrement aux fluides hautement oxydants et corrosifs. Tenez également compte des risques d'érosion et d'explosion, ainsi que de décomposition. En cas de doute, contactez Flowserve pour obtenir des recommandations par écrit.

1 Généralités

Ce manuel livre toutes les informations nécessaires à la manipulation correcte de la vanne à boisseau sphérique NAF Duball DL. Pour en savoir plus sur les équipements complémentaires, veuillez vous reporter aux instructions correspondantes.

Bien que ce manuel ait été rédigé en vue de couvrir un large éventail de vannes NAF Duball DL, certaines versions ne seront pas présentées en détail. En cas de doute sur l'utilisation et la manipulation correctes d'une version spécifique de vannes NAF Duball DL, veuillez contacter votre représentant Flowserve.



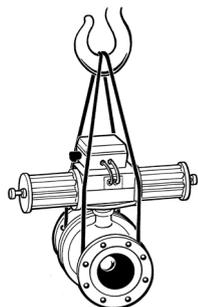
Les vannes destinées à être utilisées avec des fluides hautement oxydants sont souvent livrées en version dégraissée. Toute vanne marquée comme « Dégraissée pour oxygène » doit être manipulée avec le plus grand soin et être protégée de tout contact avec de la graisse, de la poussière ou tout autre élément susceptible de compromettre la sécurité dans le cadre de l'utilisation.

Les instructions et la liste des pièces de rechange du présent document se rapportent aux vannes à boisseau sphérique NAF Duball DL conformément à notre bulletin technique.

2 Levage

Toute opération de levage doit être effectuée sur la vanne elle-même et non sur l'actionneur. Le joint entre la vanne et l'actionneur est principalement conçu pour supporter le couple de manœuvre et le poids mort de l'actionneur. Voir Fig. 1.

Fig. 1. Levage de la vanne



3 Contrôle de réception

Toutes les vannes sortant de notre usine sont contrôlées et testées conformément aux exigences en vigueur ou aux dispositions particulières spécifiées par l'acheteur. Les vannes équipées d'actionneurs sont soumises à des tests de fonctionnement et sont réglées de telle sorte que chaque unité soit prête à être raccordée directement à la tuyauterie. Toutefois, compte tenu des dommages qui ont pu survenir pendant le transport, il est conseillé d'effectuer un contrôle à la réception.

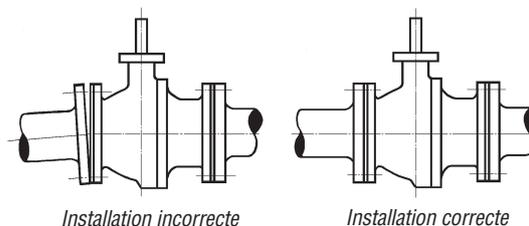
Nous vous recommandons la procédure d'inspection suivante :

- Vérifiez que la vanne livrée est conforme en termes de type, de taille, d'équipement, etc.
- Examinez la vanne, l'actionneur et le positionneur de vanne pour détecter d'éventuels dommages.

4 Installation

Avant d'installer la vanne, assurez-vous que la tuyauterie est exempte d'impuretés, que les raccords d'extrémité de tuyauterie entre lesquels la vanne doit être installée sont parallèles et correctement alignés, et que la distance entre les extrémités de conduite correspond à la longueur de la vanne, joints compris. La vanne ne doit aucunement servir à emboîter ou à aligner des conduites mal raccordées, au risque d'entraîner des charges inutiles sur la vanne et la conduite, ce qui pourrait conduire à de graves dommages au cours du fonctionnement. Voir Fig. 2.

Fig. 2. Vérification de l'alignement et de l'espacement des extrémités de conduite



Les vannes NAF Duball DL peuvent être installées dans toutes les positions et convenir à tout sens d'écoulement.

Cependant, dans le cadre d'une installation sur conduite horizontale, la vanne doit être montée de préférence avec sa tige dirigée verticalement vers le haut.

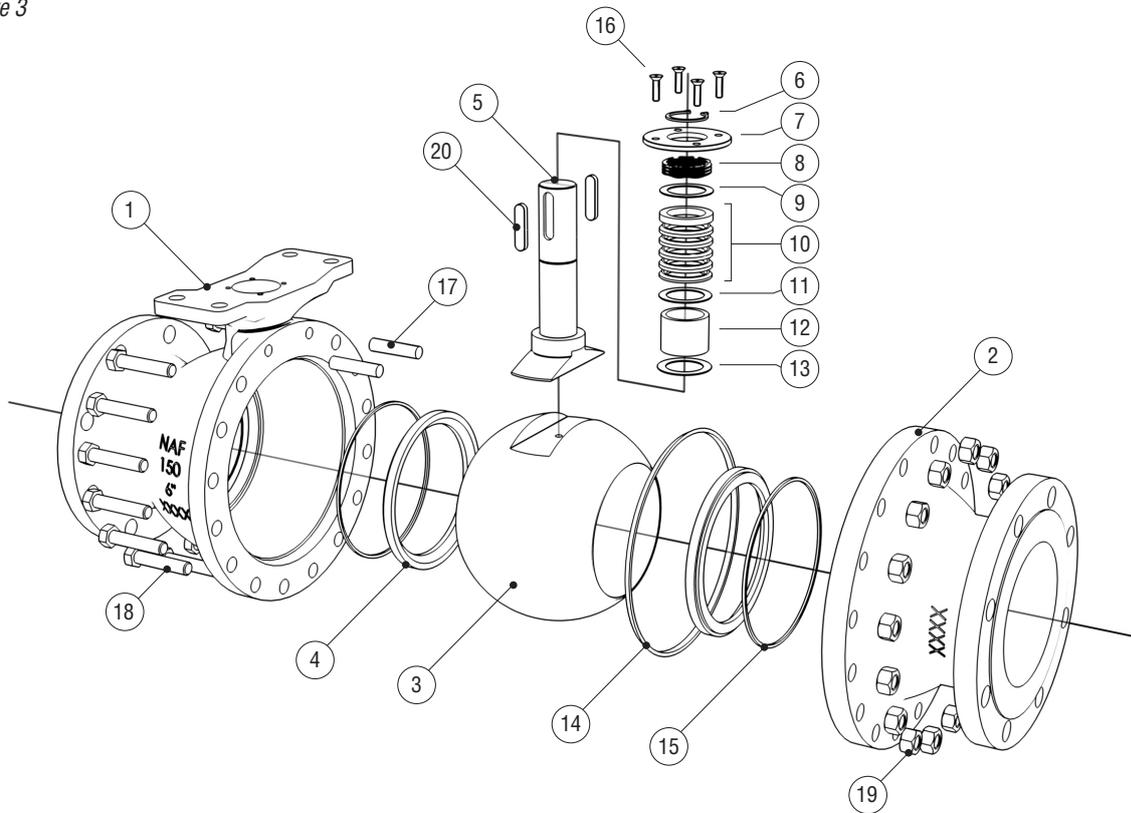
Les conduites doivent être supportées de chaque côté de la vanne afin de soulager cette dernière des charges et d'éviter les vibrations.

Localisez la vanne pour qu'elle soit facilement accessible à des fins d'inspection et de maintenance, en particulier si elle est équipée d'un actionneur et d'un positionneur de vanne.

5 Mise en service

Avant la mise en service, rincez la tuyauterie avec toutes les vannes en position ouverte afin d'éliminer les impuretés qui pourraient endommager les surfaces d'étanchéité de la vanne et entraver le bon fonctionnement de l'unité.

Figure 3



6 Nomenclature et kits de pièces de rechange recommandés

N°	Q ^{te}	Pièce	Kit A – Kit d'étanchéité de la tige	Kit B – Kit de bague de siège (siège souple)	Kit C – Kit de bille (siège souple)	Kit D – Kit de bille et de siège (siège métallique)	Kit E – Kit de joint de siège
1	1	Corps, principal					
2	1	Corps, couvercle					
3	1	Bille			X	X	
4	2	Bague de siège		X		X	
5	1	Tige					
6	1	Circlip	X				
7	1	Couvercle					
8	1	Ressort	X				
9	1	Rondelle	X				
10	1	Garniture de tige	X				
11	1	Rondelle	X				
12	1	Douille	X				
13	1	Rondelle antifriction	X				
14	1	Joint de corps	X				
15	¹⁾	Joint de siège					X
16	²⁾	Vis					
17	2	Goujon					
18	²⁾	Boulon					
19	²⁾	Écrou					
20	2	Clavette					

¹⁾ Quantité : zéro pour les vannes à siège souple, deux pièces pour les vannes à siège métallique.

²⁾ Quantité en fonction de la taille de la vanne.

Le matériau et la conception des pièces varient en fonction de la version de la vanne. La version est déterminée par le numéro NAF figurant sur la plaque signalétique de la vanne.

7 Commande de pièces de rechange

Lors d'une commande de pièces de rechange, précisez les informations suivantes :

- N° NAF : figurant sur la plaque signalétique de la vanne.
- Kit de pièces de rechange recommandé selon la section 6.
- Quantité requise.

Exemple de commande :

N° NAF : 8885KF-0200-BABAEA
 Kit de pièces de rechange : A
 Quantité : 1

8 Maintenance

De nombreuses vannes sont installées à des endroits où les performances jouent un rôle déterminant pour l'ensemble du processus. Ces vannes doivent être inspectées régulièrement et tout défaut doit être immédiatement corrigé.

⚠ Les vannes destinées à être utilisées sur des fluides fortement oxydants affichent des exigences particulières, et notamment un haut degré de propreté et l'utilisation d'une graisse spéciale, pour éviter de compromettre la sécurité. Les réglementations en vigueur doivent être respectées et les instructions de maintenance suivantes ne peuvent donc servir qu'à titre d'orientation générale.

8.1 Démontage de la vanne de la tuyauterie

La procédure d'inspection et de maintenance ne nécessite aucun outil spécial.

⚠ Assurez-vous que la vanne n'est pas sous pression.

- 1 Vérifiez la disponibilité des pièces de rechange et des joints d'étanchéité recommandés pour les brides de conduite.
- 2 Fermez la vanne.

Avant de démonter la vanne, **assurez-vous qu'elle est complètement vide**. Actionnez la vanne plusieurs fois entre les positions ouverte et fermée pour vérifier que l'espace entre le corps de la vanne et la bille n'est pas sous pression.

- 3 Fermez tous les raccords d'air comprimé, puis isolez toutes les connexions électriques de l'actionneur.
- 4 Débranchez toutes les conduites d'air comprimé et les câbles électriques raccordés à l'actionneur.

⚠ Attention. La présence de liquide dans la vanne peut être nocive.

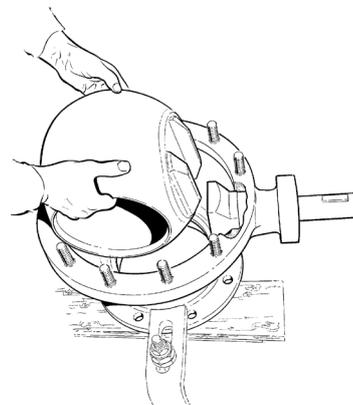
- 5 Desserrez le joint à bride entre la vanne et la tuyauterie. Ensuite, soulevez la vanne. Évitez d'utiliser l'actionneur pour le levage. **Appliquez les forces de levage sur la vanne directement, et non sur l'actionneur.** Voir Fig. 1.

8.2 Démontage de la vanne pour inspection et remplacement de la bille, des sièges et de la garniture de tige

Pour obtenir les numéros de référence, voir la Fig. 3.

- 1 **Il n'est pas nécessaire de démonter l'actionneur** pour remplacer les bagues de siège et la bille, pour autant que la garniture de tige ne doive pas être remplacée. Veuillez noter que nous recommandons de remplacer la garniture de tige chaque fois que la vanne est démontée.
- 2 Actionnez la vanne pour **vous assurer qu'elle est complètement vide**. Fermez la vanne.
- 3 Retirez le couvercle du corps (2).
- 4 Enlevez la bille (3) lorsque la vanne se trouve en position fermée pour plus de facilité. Voir Fig. 4.

Fig. 4. Levage de la bille avec vanne en position fermée, sur un établi dans ce cas, mais également possible avec un actionneur monté



- 5 Inspectez soigneusement la bille (3) et les bagues de siège (4).
- 6 Nettoyez avec minutie toutes les pièces. Utilisez au préalable de l'eau chaude, puis un produit dégraissant au besoin. Évitez de gratter les surfaces usinées avec des outils durs.

8.3 Vannes avec bagues de siège en PTFE

- 1 Pour garantir l'étanchéité de la vanne, installez de nouvelles bagues de siège (4) si celles d'origine sont usées ou endommagées.
- 2 Inspectez la bille (3). Les dommages mineurs à la surface d'étanchéité peuvent être éliminés à l'aide d'une toile émeri fine. Si la bille a subi des dommages importants, elle doit être remplacée pour garantir une étanchéité satisfaisante.
- 3 Montez un nouveau joint de corps (14) entre les deux moitiés (1, 2) du corps.
- 4 Veillez à enduire la bille (3) avec de la graisse Molycote U. Si la vanne est destinée à être utilisée dans un circuit d'oxygène, il convient d'utiliser une graisse adaptée à l'application.
- 5 Lubrifiez tous les goujons/boulons (17, 18) avec une graisse anti-grippage appropriée.
- 6 Montez la bille (3) dans le corps principal (1). Voir Fig. 4. Remontez ensuite le couvercle du corps (2). Remarque : le corps principal (1) et le couvercle du corps (2) ne peuvent être montés que dans une seule position.
- 7 Lubrifiez la surface de contact des écrous (19) avec une graisse anti-grippage appropriée, puis placez les écrous sur les goujons/boulons (17, 18). Serrez le raccord boulonné des deux moitiés de corps (1, 2) en alternance en plusieurs étapes, puis serrez l'ensemble en fonction du couple de serrage indiqué ci-dessous.

Boulon	Couple en Nm
M12	76
M16	187
M20	364
M24	629

Boulon	Couple en Nm
UNC 1/2"	89
UNC 5/8"	175
UNC 3/4"	308
UNC 7/8"	493
UNC 1"	737

- 8 Actionnez la vanne entre la position fermée et la position ouverte.
- 9 Si possible, testez la pression de la vanne avec de l'eau pour vérifier son étanchéité. Voir Fig. 5 et 6.

⚠ Pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé de procéder à des essais avec des fluides gazeux. Vérifiez que les cavités de la vanne sont correctement remplies de liquide avant le test de pression.

⚠ Le contrôle de l'étanchéité du corps de vanne (5) ne doit pas être effectué à une pression supérieure à 1,5 fois la pression de service maximale admissible.

⚠ Le contrôle de l'étanchéité de la bille et du siège (6) ne doit pas être effectué à une pression supérieure à 1,1 fois la pression différentielle maximale admissible (voir Bulletin technique).

En raison de l'action flottante de la bille, cette dernière demande un certain débit volumique pour sceller efficacement la bille contre le siège. Nous recommandons d'utiliser un raccord de tuyauterie d'entrée d'au minimum 25 mm/1" pour les vannes de minimum DN150/6".

- 10 Si la vanne a été testée sous pression, veuillez vérifier et, si nécessaire, resserrer les boulons conformément à la section 8.3.7.

8.4 Vannes à bille (chromage dur) et à bagues de siège en alliage 6

- 1 Contrôlez les surfaces d'étanchéité des bagues de siège (4). Une rainure sur le diamètre intérieur du siège facilite le retrait. Les dommages mineurs aux bagues peuvent être éliminés à l'aide d'une toile émeri fine. À l'aide d'une plaque, vérifiez que les bagues sont parfaitement plates. Évitez tout chevauchement des bagues et de la bille chromée. Remplacez les bagues en cas de dommages majeurs.
- 2 Inspectez la surface d'étanchéité de la bille (3). Les dommages mineurs peuvent être éliminés avec une toile émeri fine. Si la bille existante doit être utilisée pour une nouvelle période, éliminez toutes les arêtes vives, les déformations et les irrégularités à l'aide d'une lime fine ou d'une toile émeri fine. En cas de dommages majeurs observés sur la bille, l'ensemble de bille complet doit être remplacé.
- 3 Montez le joint de siège (15) derrière les bagues de siège. **Les bagues d'étanchéité doivent être montées avec l'arête vive vers la moitié du corps.**

- 4 Graissez la bille (3) avec une graisse appropriée, p. ex. Klüber Unisilicone L641 ou similaire.
- 5 Continuez la procédure de montage de la vanne comme indiqué aux points 5-10 de la section 8.3.

Fig. 5. Contrôle de l'étanchéité du corps

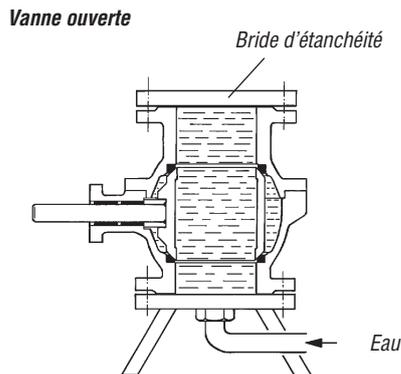
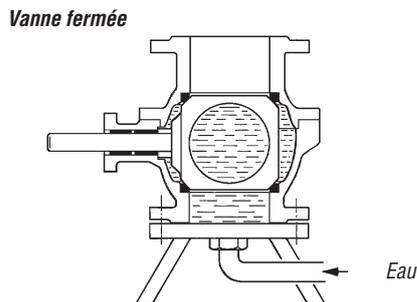


Fig. 6. Contrôle de l'étanchéité de la bille et du siège



8.5 Vannes (Vanne NAF Pocket) avec bille et sièges en alliage 6

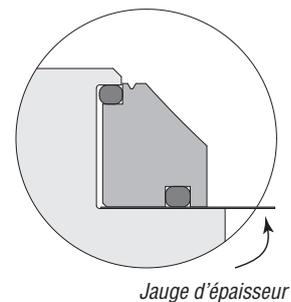
- 1 Les instructions pour ces vannes sont les mêmes que celles de la section 8.4. Si les surfaces d'étanchéité sont endommagées, nous recommandons de renvoyer la vanne à Flowserve pour révision. Cette précaution s'applique d'autant plus si la bille doit être rectifiée avant le rodage. Assemblez la vanne avant de l'envoyer à Flowserve.
- 2 La bille (3) et les bagues de siège (4) peuvent être temporairement révisées par chevauchement. Cette étape peut se faire manuellement avec un composé dont la granulométrie est égale à 200. Veillez à ce que la bille et les bagues de siège ne deviennent pas ovales.
- 3 De nouvelles bagues de siège (4) peuvent être montées et rodées avec une bille maître. Quelques usinages ultérieurs de la face arrière des bagues peuvent s'avérer nécessaires afin de conserver la bonne mesure. Il est toujours recommandé de commander un jeu de billes complet.

- 4 Les billes en alliage 6 doivent être soigneusement nettoyées et graissées avant leur montage. Utilisez un solvant approprié pour le nettoyage. Graissez ensuite la bille avec de la graisse Klüber Barrierta L55/3 H8 ou similaire. Cette couche de graisse doit être très fine.

8.6 Version siège étanche (version T)

- 1 Les instructions pour ces vannes sont les mêmes que celles de la section 8.4, à l'exception de la méthode de montage des joints de siège.
- 2 Les bagues de siège à double joint torique doivent être purgées pendant le montage. Pour ce faire, la technique la plus simple repose sur l'utilisation d'une jauge d'épaisseur. Voir Fig. 7.

Fig. 7. Purge d'air à l'aide d'une jauge d'épaisseur



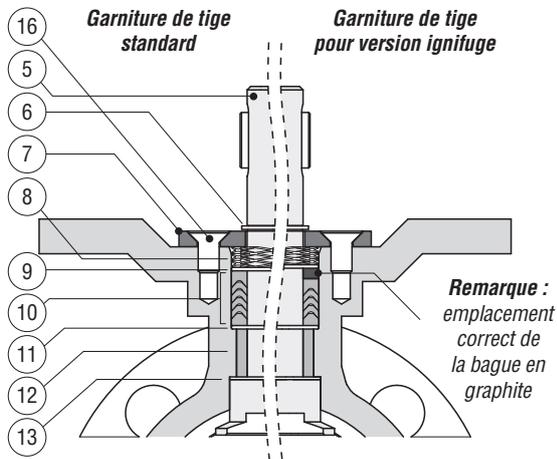
8.7 Remplacement de la garniture de tige

Si le joint de la tige fuit, la garniture de tige doit être remplacée. Nous recommandons toujours d'utiliser un kit d'étanchéité de tige, soit le kit de pièces de rechange A.

⚠ Assurez-vous que la vanne n'est pas sous pression.

- 1 Retirez l'actionneur, le cas échéant.
- 2 Enlevez les clavettes (20).
- 3 Ôtez le circlip (6), l'arrière des vis (16) ainsi que le couvercle (7) et le ressort (8).
- 4 Démontez la vanne comme décrit à la section 8.2.
- 5 Enfoncez la tige (5) dans le corps avant de la retirer.
- 6 Enfoncez la douille (12) dans le corps avant de la retirer.
- 7 Retirez la garniture de tige (10) et les rondelles (9) et (11). Voir Fig. 8.

Fig. 8. Garniture de tige pour les versions standard (gauche) et ignifuge (droite)



- 8 Montez une nouvelle rondelle antifriction (13) sur la tige (5) suivie d'une nouvelle douille (12). Installez ensuite l'ensemble de tige (5, 12, 13) dans le corps de vanne.
- 9 Montez la rondelle (11) et une nouvelle garniture de tige (10) en appliquant de la graisse au silicone appropriée.
Veillez noter que pour les vannes en version ignifuge, la bague en graphite de la garniture de tige (10) doit être placée sur le dessus de la garniture de tige. Voir la partie droite de la Fig. 8.
- 10 Montez la rondelle (9) et le ressort (8).
- 11 Remontez le couvercle (7), puis serrez les vis (16) en alternance en plusieurs étapes.
- 12 Placez le circlip (6).
- 13 Procédez au montage et, si possible, à un test de la pression de la vanne, comme indiqué aux points 5-10 de la section 8.3. Cependant, évaluez d'abord si les bagues de siège doivent être remplacées ou si ces dernières doivent chevaucher la bille.

9 Installation d'un actionneur sur la vanne

- 1 Montez l'actionneur sur la vanne. Vérifiez que la vanne et l'actionneur sont en position fermée avant de monter l'actionneur. La vanne est en position fermée lorsque les clavettes (20) de la tige (5) sont orientées dans le sens de l'écoulement. (Un actionneur qui utilise de l'air comprimé pour fermer la vanne et un ressort de rappel pour ouvrir la vanne doit être équipé de l'actionneur et de la vanne en position ouverte.)
- 2 Vérifiez le bon fonctionnement de l'unité et assurez-vous que les butées de fin de course ont été correctement pré-réglées et, dans le cas contraire, réglez-les afin de positionner la bille correctement.

Remarque Le sens de fermeture doit toujours respecter le sens des aiguilles d'une montre, vu de l'actionneur.

Page intentionnellement laissée vierge

Page intentionnellement laissée vierge

**NAF AB**

SE-581 87 Linköping

Suède

Téléphone : +46 13 31 61 00

Fax : +46 13 13 60 54

E-mail : salesnaf@flowserve.comSite Web : www.flowserve.com
www.naf.se

NFFRIM4167-01 3/19

Pour trouver un représentant Flowserve dans votre région
ou obtenir de plus amples informations sur Flowserve
Corporation, rendez-vous à l'adresse www.flowserve.com.

Flowserve Corporation s'est érigé en véritable chef de file dans le domaine de la conception et de la fabrication de machines. Bien adapté, ce produit Flowserve est spécialement conçu pour remplir sa fonction en toute sécurité, et ce, tout au long de sa durée de vie utile. Toutefois, l'acheteur ou l'utilisateur des produits Flowserve doit savoir que les produits de la marque peuvent être utilisés pour de nombreuses applications, dans des conditions de fonctionnement industrielles aussi diverses que variées. Bien que Flowserve soit généralement en mesure de proposer des directives générales, l'entreprise ne peut livrer des données et des avertissements spécifiques pour l'ensemble des applications possibles. L'acheteur/utilisateur est donc tenu responsable des opérations de dimensionnement, de sélection, d'installation, de fonctionnement et de maintenance des produits Flowserve. L'acheteur/utilisateur doit lire et comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance fournies avec le produit, et former ses employés et sous-traitants à l'utilisation en toute sécurité des produits Flowserve en rapport avec l'application spécifique.

Bien que les informations et les caractéristiques techniques figurant dans le présent document soient considérées comme exactes, elles sont fournies à titre d'information seulement et ne doivent pas être jugées comme certifiées ou comme un gage de résultats satisfaisants. Aucun élément du présent document ne doit être interprété comme une garantie, explicite ou implicite, portant sur l'un ou l'autre élément du produit. Étant donné que Flowserve améliore et met à jour continuellement la conception de ses produits, les caractéristiques techniques, les dimensions et les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. Pour toute question concernant ces dispositions, l'acheteur/utilisateur doit contacter Flowserve Corporation à l'un de ses sites ou bureaux dans le monde entier.

© 2014 Flowserve Corporation, Irving, Texas, États-Unis. Flowserve est une marque déposée de Flowserve Corporation.