

# Vanne de régulation papillon à disque excentré 8540 de Fisher™

## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Introduction .....                                 | 1  |
| Objet du manuel .....                              | 1  |
| Description .....                                  | 1  |
| Spécifications .....                               | 2  |
| Services de formation .....                        | 2  |
| Installation .....                                 | 3  |
| Orientation de la vanne .....                      | 4  |
| Maintenance .....                                  | 8  |
| Maintenance des garnitures de presse-étoupe .....  | 9  |
| Maintenance du joint de siège .....                | 11 |
| Maintenance du disque, de l'axe et du palier ..... | 15 |
| Montage de l'actionneur .....                      | 18 |
| Commande de pièces de rechange .....               | 20 |
| Liste des pièces détachées .....                   | 20 |

Figure 1. Vanne papillon 8540 de Fisher avec actionneur Bettis RPE et positionneur 3720



## Introduction

### Objet du manuel

Ce manuel d'instructions comprend des informations concernant l'installation, la maintenance et les pièces détachées relatives à la vanne 8540 de Fisher, NPS 3 à NPS 12 ou DN80 à DN300 (voir figure 1). Consulter les manuels d'instructions séparés pour toute information relative à l'actionneur et aux accessoires.



Les personnes effectuant les procédures d'installation, d'exploitation ou de maintenance d'une vanne 8540 doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation, d'exploitation et d'entretien de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. Pour éviter des blessures ou des dommages matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et de suivre l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les consignes de sécurité. Pour toute question au sujet de ces instructions, contacter votre [bureau commercial Emerson](#) avant toute intervention.

### Description

La conception du joint de la vanne papillon haute performance à disque excentré 8540 assure une excellente capacité de fermeture. Cette vanne a une extrémité d'axe carrée et des bagues de joint souples pouvant être utilisées dans de nombreuses applications.

Tableau 1. Spécifications

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Taille de vanne et types de raccordement au procédé</b></p> <p>NPS ■ 3, ■ 4, ■ 6, ■ 8, ■ 10, et ■ 12 corps de vanne entre brides<br/>DN ■ 80, ■ 100, ■ 150, ■ 200, ■ 250, et ■ 300</p> <p><b>Pression amont maximale<sup>(1)</sup></b></p> <p>Corps de vanne en acier au carbone et en acier inoxydable : Conforme aux classifications de pression/température CL150 et 300 selon la norme ASME B16.34 et PN 10 à 40 selon la norme EN 12516-1, à moins qu'elles ne soient limitées par les capacités de température du matériau.</p> <p><b>Classifications de fermeture</b></p> <p>■ Joint en PTFE : Fermeture bidirectionnelle de classe VI selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4.</p> <p><b>Caractéristiques de débit</b></p> <p>Approximativement linéaire</p> <p><b>Rotation du disque</b></p> <p>Dans le sens antihoraire (vu de l'extrémité de l'axe d'entraînement) pour fermer grâce à une rotation du disque de 90° (voir figure 8)</p> | <p><b>Sens d'écoulement</b></p> <p>Voir la figure 3</p> <p><b>Action de vanne/de l'actionneur</b></p> <p>Avec les actionneurs à diaphragme ou à piston, l'action de la vanne est réversible. Consulter les informations de la section Installation.</p> <p><b>Classification des vannes</b></p> <p>Les dimensions de face-à-face sont conformes aux normes API 609, MSS-SP-68 ou EN 558 pour les dimensions de face-à-face des vannes entre brides.</p> <p><b>Diamètres d'axe</b></p> <p>Voir le tableau 2</p> <p><b>Poids approximatifs</b></p> <p>Voir le tableau 2</p> |
|---|---|

1. Les limites de pression ou de température indiquées dans ce manuel et celles de toute norme ou de tout code applicable ne doivent pas être dépassées.

## Services de formation

Emerson Educational Services  
 Téléphone : 1-800-338-8158  
 E-mail : education@emerson.com  
 emerson.com/mytraining

Tableau 2. Taille de vanne, diamètre et poids approximatif de l'axe

| TAILLE DE VANNE |     | CLASSE |         | DIAMÈTRE DE L'ARBRE |       | POIDS APPROXIMATIF |     |
|-----------------|-----|--------|---------|---------------------|-------|--------------------|-----|
| NPS             | DN  | ASME   | EN      | mm                  | po    | Entre brides       |     |
|                 |     |        |         |                     |       | kg                 | lb  |
| 3               | 80  | CL150  | PN10-16 | 12,7                | 1/2   | 4,5                | 10  |
|                 |     | CL300  | PN25-40 | 15,9                | 5/8   | 5,9                | 13  |
| 4               | 100 | CL150  | PN10-16 | 15,9                | 5/8   | 8,6                | 19  |
|                 |     | CL300  | PN25-40 | 19,1                | 3/4   | 10                 | 23  |
| 6               | 150 | CL150  | PN10-16 | 19,1                | 3/4   | 13                 | 39  |
|                 |     | CL300  | PN25-40 | 25,4                | 1     | 15                 | 33  |
| 8               | 200 | CL150  | PN10-16 | 25,4                | 1     | 21                 | 47  |
|                 |     | CL300  | PN25-40 | 31,8                | 1-1/4 | 24                 | 53  |
| 10              | 250 | CL150  | PN10-16 | 31,8                | 1-1/4 | 34                 | 75  |
|                 |     | CL300  | PN25-40 | 38,1                | 1-1/2 | 44                 | 96  |
| 12              | 300 | CL150  | PN10-16 | 38,1                | 1-1/2 | 49                 | 107 |
|                 |     | CL300  | PN25-40 | 44,5                | 1-3/4 | 64                 | 141 |

## Installation

La vanne est normalement expédiée comme composante d'une vanne de régulation, avec l'actionneur monté sur le corps de la vanne. Si le corps de vanne ou l'actionneur a été acheté séparément ou si l'actionneur a été démonté pour maintenance, monter l'actionneur sur la vanne et régler sa course avant d'insérer le corps de vanne dans la conduite. Ceci est nécessaire en raison des mesures qui doivent être prises lors du processus d'étalonnage de l'actionneur. Consulter la section Montage de l'actionneur de ce manuel pour installer l'actionneur sur la vanne. Consulter les instructions de montage et de réglage du manuel d'instructions de l'actionneur avant de commencer.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'installation pour éviter des blessures.

Pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel causé par la dissipation soudaine de la pression, ne pas installer la vanne dans un emplacement où les conditions de service peuvent dépasser les valeurs maximales indiquées dans ce manuel, sur les plaques signalétiques adéquates ou sur la classe des brides du tuyau correspondant. Utiliser des dispositifs de dissipation de la pression tels que requis par le gouvernement ou acceptés par les codes professionnels et selon les bonnes pratiques techniques en usage.

Consulter votre ingénieur des procédés de fabrication ou votre ingénieur en sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre afin de se protéger contre les fluides du procédé.

En cas d'installation sur une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT figurant au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la commande, la configuration de la vanne et ses matériaux de fabrication ont été sélectionnés pour respecter des conditions particulières de pression, de température, de perte de charge et de fluide contrôlé. La responsabilité quant à la sécurité du fluide du procédé et la compatibilité des matériaux de la vanne avec le fluide du procédé incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final uniquement. Pour éviter toute blessure et parce que certaines combinaisons de matériaux de la vanne/des éléments internes ont des pertes de charge et des plages de températures limitées, n'appliquer aucune autre condition à la vanne sans consulter au préalable le [bureau commercial Emerson](#).

Tableau 3. Limites de température des matériaux de construction<sup>(1)</sup>

| COMPOSANTS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION       | LIMITES DE TEMPÉRATURE |              |
|---|------------------------|--------------|
|   | °C                     | °F           |
| <b>Matériau du corps de vanne</b>             |                        |              |
| Acier au carbone                              | -29 à 427              | -20 à 800    |
| CF8M  | -198 à 538             | -325 à 1 000 |
| CF8M/1.4408                                   | -196 à 580             | -321 à 1076  |
| WCC/1.0619                                    | -10 à 480              | -14 à 896    |
| <b>Matériau des disques</b>                   |                        |              |
| CF8M  | -198 à 538             | -325 à 1 000 |
| <b>Matériau de l'axe</b>                      |                        |              |
| S17400  | -62 à 427              | -80 à 800    |
| <b>Matériau de palier</b>                     |                        |              |
| Revêtement en PEEK/PTFE                       | -46 à 232              | -50 à 450    |
| <b>Matériau de garniture de presse-étoupe</b> |                        |              |
| Anneau en V PTFE                              | -46 à 232              | -50 à 450    |
| <b>Joint de siège</b>                         |                        |              |
| Joint de siège souple en PTFE (standard)      | -46 à 232              | -50 à 450    |

1. Consulter la matrice de commande pour les vannes 8540. Pour les températures sélectionnées non indiquées ci-dessus, contacter votre [bureau commercial Emerson](#).

1. Installer un bypass à trois vannes autour de la vanne de régulation si un fonctionnement ininterrompu est nécessaire lors de l'inspection et de la maintenance de la vanne.
2. Inspecter la vanne pour vérifier qu'elle ne contient pas de matériau étranger.

## ATTENTION

**Vérifier que les conduites adjacentes ne contiennent pas de matériau étranger, tel que du tartre de tuyauterie ou des grattons de soudure, susceptible d'endommager les surfaces d'étanchéité de la vanne.**

Tableau 4. Perte de charge maximale permise à la température

| TEMPÉRATURE |     | PERTE DE CHARGE |     |
|-------------|-----|-----------------|-----|
| °C          | °F  | bar             | psi |
| -46         | -50 | 52              | 750 |
| -32         | -25 |                 |     |
| -18         | 0   |                 |     |
| 38          | 100 |                 |     |
| 66          | 150 |                 |     |
| 93          | 200 | 43              | 620 |
| 121         | 250 | 35              | 510 |
| 149         | 300 | 27              | 390 |
| 204         | 400 | 11              | 160 |
| 232         | 450 | 3               | 50  |

## Orientation de la vanne

Lors de l'installation de la vanne, il est recommandé que l'axe de la vanne soit horizontal, comme indiqué sur la figure 1.

## Sens de la vanne

La vanne papillon haute performance est conçue pour assurer un débit dans les deux sens lorsqu'elle est en position ouverte. En position fermée, une pression élevée doit être appliquée sur un côté spécifique du disque pour assurer les meilleures performances et une durée de vie optimale de la vanne (voir les types de joints ci-dessous). Voir la figure 2.

Le joint souple en PTFE est bidirectionnel ; dans des conditions normales de fonctionnement, il peut (à différents moments) subir une pression dans les deux sens ; la plus forte des deux pressions doit être exercée sur le côté recommandé du disque. Si les deux pressions sont égales, celle qui dure le plus longtemps doit être appliquée au côté recommandé.

1. Pour le joint de siège en PTFE : Ce joint est bidirectionnel. Pour une performance optimale, une pression élevée doit être appliquée à l'avant (côté bague de retenue) du disque.

Figure 2. Flèche du sens d'écoulement

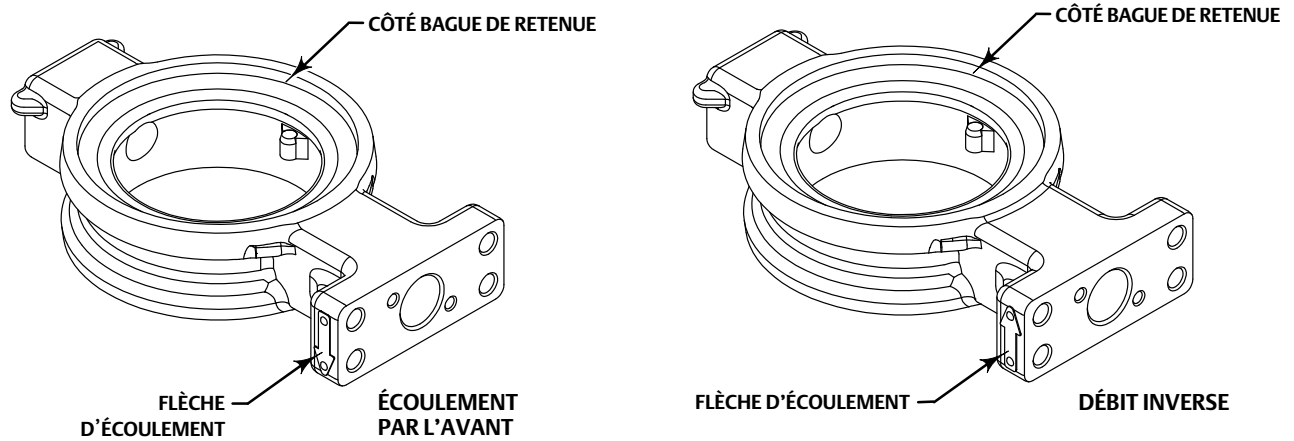


Figure 3. Sens d'écoulement

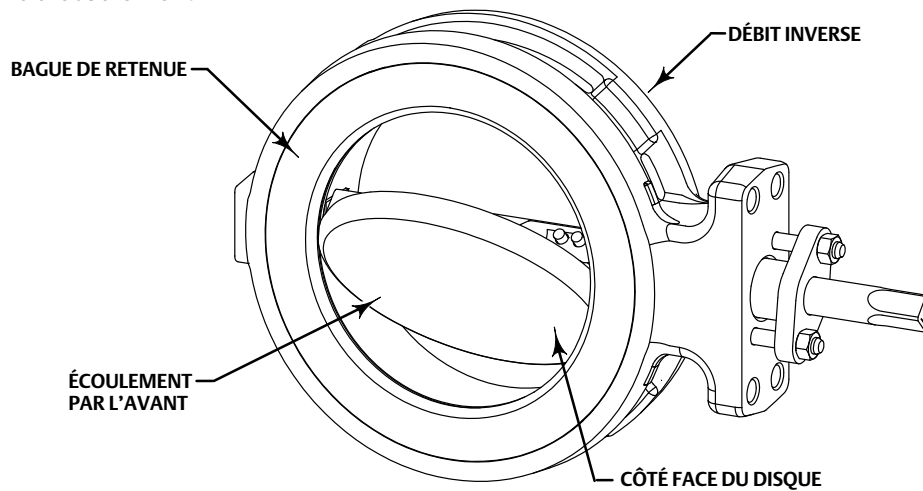


Tableau 5. Données des goujons, NPS<sup>(1)</sup>

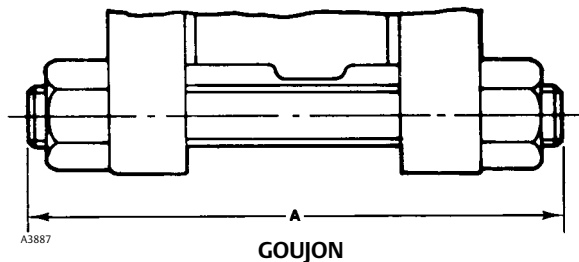
| TAILLE DE VANNE,<br>NPS | ENTRE BRIDES    |                                       |                           |                 |                                       |                           |
|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------|
|                         | CL150           |                                       |                           | CL300           |                                       |                           |
|                         | Nbre de goujons | Taille, diamètre<br>Pouce et filetage | Dimension A, en<br>pouces | Nbre de goujons | Taille, diamètre<br>Pouce et filetage | Dimension A, en<br>pouces |
| 3                       | 4               | 5/8-11                                | 5,75                      | 8               | 3/4-10                                | 6,5                       |
| 4                       | 8               | 5/8-11                                | 6                         | 8               | 3/4-10                                | 7                         |
| 6                       | 8               | 3/4-10                                | 6,5                       | 12              | 3/4-10                                | 7,5                       |
| 8                       | 8               | 3/4-10                                | 7                         | 12              | 7/8-9                                 | 9                         |
| 10                      | 12              | 7/8-9                                 | 8                         | 16              | 1-8                                   | 10                        |
| 12                      | 12              | 7/8-9                                 | 8,5                       | 16              | 1-1/8-8                               | 11                        |

1. Engagement du filetage conformément à la norme ASME B31.3.

Tableau 6. Données des goujons, DN

| TAILLE DE VANNE, DN | ENTRE BRIDES    |                                    |                  |                 |                                    |                  |                 |                                    |                  |                 |                                    |                  |
|---------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|------------------|
|                     | PN10            |                                    |                  | PN16            |                                    |                  | PN25            |                                    |                  | PN40            |                                    |                  |
|                     | Nbre de goujons | Taille, diamètre Pouce et filetage | A Dimensions, mm | Nbre de goujons | Taille, diamètre Pouce et filetage | A Dimensions, mm | Nbre de goujons | Taille, diamètre Pouce et filetage | A Dimensions, mm | Nbre de goujons | Taille, diamètre Pouce et filetage | A Dimensions, mm |
| 80                  | 8               | M16 x 2                            | 140              | 8               | M16 x 2                            | 140              | 8               | M16 x 2                            | 150              | 8               | M16 x 2                            | 150              |
| 100                 | 8               | M16 x 2                            | 150              | 8               | M16 x 2                            | 150              | 8               | M20 x 2,5                          | 160              | 8               | M20 x 2,5                          | 160              |
| 150                 | 8               | M20 x 2,5                          | 160              | 8               | M20 x 2,5                          | 160              | 8               | M24 x 3                            | 180              | 8               | M24 x 3                            | 180              |
| 200                 | 8               | M20 x 2,5                          | 170              | 12              | M20 x 2,5                          | 170              | 12              | M24 x 3                            | 190              | 12              | M24 x 3                            | 210              |
| 250                 | 12              | M20 x 2,5                          | 180              | 12              | M24 x 3                            | 190              | 12              | M24 x 3                            | 210              | 12              | M30 x 3,5                          | 230              |
| 300                 | 12              | M20 x 2,5                          | 190              | 12              | M24 x 3                            | 200              | 16              | M24 x 3                            | 230              | 16              | M30 x 3,5                          | 250              |

Figure 4. Goujons de montage (voir également le tableau 5)



## Installation de la vanne dans la conduite

### ⚠ AVERTISSEMENT

Les bords d'un disque en rotation produisent un effet de cisaillement qui peut provoquer des blessures. Pour éviter de telles blessures, ne pas s'approcher des bords du disque lors de sa rotation (n° 3, figure 12).

### ATTENTION

Le disque sera endommagé si une bride ou une tuyauterie raccordée au corps de la vanne interfère avec le passage de rotation du disque. Si la bride de tuyauterie a un diamètre intérieur inférieur à celui spécifié pour une tuyauterie de schedule 80, avant de faire fonctionner la vanne, effectuer une mesure minutieuse pour vérifier que le disque tourne sans interférence.

### ATTENTION

La surface d'étanchéité (n° 3) du disque peut être endommagée s'elle n'est pas fermée lorsque la vanne est retirée de la conduite. Si nécessaire, utiliser une source de pression temporaire sur l'actionneur pour maintenir le disque en position fermée pendant l'installation ou le retrait de la vanne de la conduite.

1. Pour les actionneurs ouverts par défaut : Il sera nécessaire de fournir une pression de charge temporaire à la membrane de l'actionneur pour amener le disque de la vanne en position fermée. Respecter l'avertissement ci-dessus lors de la fermeture de la vanne. Si une pression de charge est nécessaire, faire preuve de prudence en manipulant la vanne. Si la pression de charge est déconnectée, le disque s'ouvre rapidement.
2. Avec le disque en position complètement fermée, installer les joints des brides de la tuyauterie et insérer la vanne entre les brides de la tuyauterie.

---

**Remarque**

Les vannes entre brides utilisent des joints en spirale de taille standard.

---

Sélectionner les joints appropriés pour l'application. Les types de joints fabriqués selon les normes du groupe ASME 16.5 ou les normes de l'utilisateur peuvent être utilisés pour les vannes 8540 en fonction des conditions de service et des applications.

3. Installer les goujons de bride :

---

**Remarque**

Lubrifier les goujons ou les boulons de la bride de la conduite avant de les insérer dans les brides. Si nécessaire, prévoir un support supplémentaire pour l'ensemble de la vanne de régulation en raison de son poids conjugué.

---

- Goujons de bride : Installer deux ou plusieurs goujons de bride de conduite dans les brides de conduite pour maintenir la vanne en position pendant le positionnement de la vanne. Centrer soigneusement la vanne sur les brides pour assurer le dégagement du disque.
  - Sélectionner et installer deux joints d'étanchéité.
4. Installer le reste des boulons de la bride de la conduite pour fixer la vanne dans la conduite. Serrer les boulons sur les goujons de la bride de la conduite en les croisant de façon à ce que la vanne, les joints et les brides soient correctement alignés.

## Réglage de la garniture de presse-étoupe et de la conductibilité de l'axe

### **▲ AVERTISSEMENT**

**Une fuite de la garniture peut provoquer des blessures. La garniture de la vanne a été serrée avant l'expédition ; il pourra cependant s'avérer nécessaire de l'ajuster à nouveau en fonction de conditions d'utilisation spécifiques. Consulter votre ingénieur des procédés de fabrication ou votre ingénieur en sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre afin de se protéger contre les fluides du procédé.**

---

### **ATTENTION**

**Faire attention en serrant les écrous du fouloir de presse-étoupe car un serrage excessif des écrous accélérera l'usure et pourrait produire des charges de friction rotatives plus élevées sur la tige de la vanne.**

---

- Garniture en PTFE : Serrer suffisamment les écrous du fouloir de presse-étoupe standard pour éviter des fuites au niveau de l'axe. Un serrage excessif de la garniture de presse-étoupe accélère l'usure et peut produire des charges de friction par rotation supérieure sur la tige de la vanne. Si nécessaire, consulter la section Maintenance de la garniture de presse-étoupe.

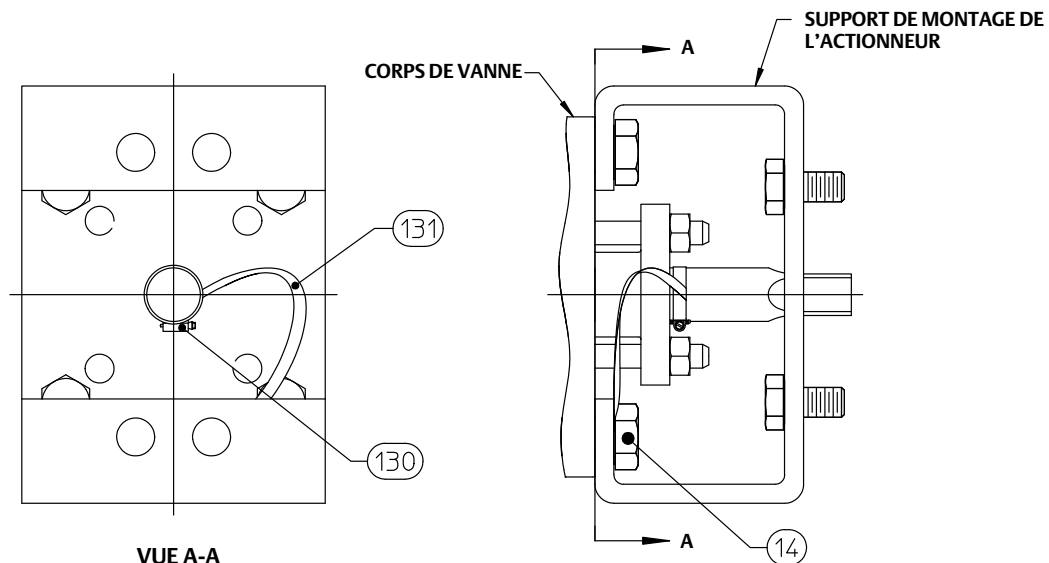
**⚠ AVERTISSEMENT**

L'axe de la vanne n'est pas nécessairement mis à la terre sur la conduite lors de l'installation. Une décharge d'électricité statique des composants de la vanne peut provoquer une explosion et entraîner des blessures ou des dommages matériels si le fluide mesuré ou l'atmosphère autour de la vanne est inflammable. Pour éviter toute blessure et tout dommage, s'assurer que la vanne est mise à la terre sur la conduite avant d'utiliser la vanne de régulation.

La garniture en PTFE est composée d'un adaptateur femelle en PTFE chargé carbone particulièrement conducteur avec une garniture à anneau en V en PTFE. Une conductivité alternative entre l'axe et le corps de vanne est disponible pour les zones de service dangereuses où une garniture standard n'est pas suffisante pour relier l'axe à la vanne (voir l'étape suivante).

1. Attacher l'ensemble de tresse de conductivité (n° 131, figure 5) à l'axe avec le collier (n° 130, figure 5) et raccorder l'autre extrémité de l'ensemble de tresse de conductivité à la vanne avec la vis de fixation (n° 14, figure 5).
2. Consulter la sous-section Maintenance de la garniture ci-dessous pour plus d'informations.

Figure 5. Tresse de conductivité axe-corps en option



GH14001

## Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées selon le besoin. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation. Des instructions sont fournies dans cette section pour remplacer la garniture de presse-étoupe, le joint de siège, le disque, l'axe, les paliers et d'autres pièces de la vanne. Des instructions sont également fournies pour la modification de l'action de la vanne, le montage et le réglage de l'actionneur. Consulter le manuel d'instructions de l'actionneur pour obtenir des informations supplémentaires sur le montage et le réglage de l'actionneur.



**▲ AVERTISSEMENT**

Éviter toute blessure ou tout dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de l'éclatement de pièces. Avant d'effectuer toute opération de maintenance :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.
- Débrancher toutes les conduites alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de commande. S'assurer que l'actionneur ne peut ni ouvrir ni fermer soudainement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou fermer complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Dissiper la pression du procédé des deux côtés de la vanne. Purger le fluide procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute pré-compression du ressort de l'actionneur.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors du travail sur l'équipement.
- Le fût de garniture de la vanne peut contenir des fluides de procédé pressurisés, *même après le démontage de la vanne de la conduite*. Des fluides de procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie ou des bagues de garniture, ou lors du desserrage du clapet de tuyauterie du fût de garniture de la vanne.
- Consulter votre ingénieur des procédés de fabrication ou votre ingénieur en sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre afin de se protéger contre les fluides du procédé.
- Il est possible d'endommager la vanne si les courses de l'actionneur ne sont pas correctement réglées avant d'utiliser la vanne.

**ATTENTION**

Pendant l'une des étapes suivantes, ne pas faire tourner le disque au-delà de 90 degrés dans le sens de l'ouverture. Une rotation du disque au-delà de 90 degrés peut endommager le joint de siège.

## Maintenance des garnitures de presse-étoupe

La garniture de presse-étoupe remplie de PTFE comporte une bague de garniture partiellement conductrice (comme l'adaptateur femelle PTFE rempli de carbone) pour relier l'axe au corps de vanne par voie électrique.

Lors du remplacement de la garniture de presse-étoupe, il est recommandé de retirer l'ensemble de la vanne de régulation de la conduite car les réglages de la vanne/actionneur doivent être effectués avec la vanne hors de la conduite.

### Démontage

L'emplacement des numéros et des pièces est indiqué dans la figure 12, sauf indication contraire.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la tuyauterie, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer également les conduites sous pression allant à l'actionneur et dissiper la pression de l'actionneur. Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
2. Noter l'emplacement de la marque sur l'extrémité de l'axe de la vanne, et sa position par rapport à l'axe de l'actionneur.
3. Démontez l'actionneur en suivant le manuel d'instructions pour le démontage de l'actionneur, puis retirez les vis d'assemblage (n° 14, figure 5). Retirez le collier si la tresse est utilisée.
4. Retirez les écrous de garniture de presse-étoupe (n° 101) et le fouloir de presse-étoupe (n° 114). Pour NPS12 CL300, DN300 PN25 et PN40, démontez la bride de garniture de presse-étoupe et le fouloir (n° 102 et 114).
5. Retirez les bagues de d'étanchéité usagées à l'aide d'un crochet adapté.

**ATTENTION**

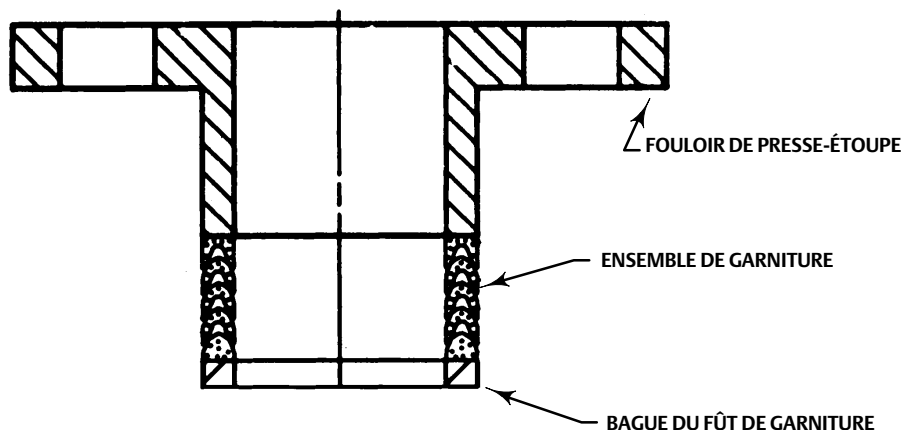
Utiliser délicatement le crochet. Éviter d'endommager l'axe ou la paroi du fût de la garniture. Les rayures sur les surfaces des vannes peuvent causer des fuites. (Remarque : la bague du fût de la garniture (n° 107) peut rester en place lors du remplacement de la garniture de presse-étoupe uniquement).

- Nettoyer toutes les surfaces et les pièces métalliques accessibles afin d'éliminer les particules susceptibles de nuire à l'étanchéité de la garniture.

**Montage**

Inspecter l'axe : S'il est endommagé, il ne pourra pas assurer une bonne étanchéité avec la garniture de presse-étoupe et doit être remplacé. Si la fuite provient du diamètre extérieur de la garniture de presse-étoupe, elle peut être causée par des entailles ou des éraflures sur la paroi du fût de la garniture. Inspecter la paroi du fût de la garniture pour détecter des entailles ou des rayures lorsque la procédure suivante est réalisée.

Figure 6. Configuration des garnitures habituelles



C0785\*A

**GARNITURE D'ÉTANCHÉITE À ANNEAU EN V EN PTFE**

- Installer les nouvelles pièces de garniture de presse-étoupe (voir figure 6). Installer le fouloir de presse-étoupe et serrer à la main les écrous de la bride de garniture sur les goujons, juste assez pour empêcher les fuites.
- Si la vanne était équipée d'une tresse de conductivité (figure 5), l'installer à nouveau.
- Consulter la section Montage de l'actionneur de ce manuel. Si nécessaire, consulter le manuel d'instructions de l'actionneur séparé pour les procédures de réglage.
- Lors de la mise en place de la vanne de régulation, vérifier qu'il n'y a pas de fuite autour du fouloir de presse-étoupe.

Les fuites de la garniture en PTFE peuvent souvent être arrêtées en serrant les écrous de la bride de la garniture juste assez pour arrêter la fuite.

**ATTENTION**

Faire attention en serrant les écrous. Serrer excessivement les écrous peut endommager les pièces du fût de la garniture et entraîner une augmentation de la friction de l'axe.

## Maintenance du joint de siège

Effectuer cette procédure si la vanne de régulation ne se ferme pas correctement (s'il y a une fuite en aval). Il est recommandé, mais non obligatoire, de retirer l'actionneur pour faciliter la manipulation de la vanne pendant les procédures suivantes.

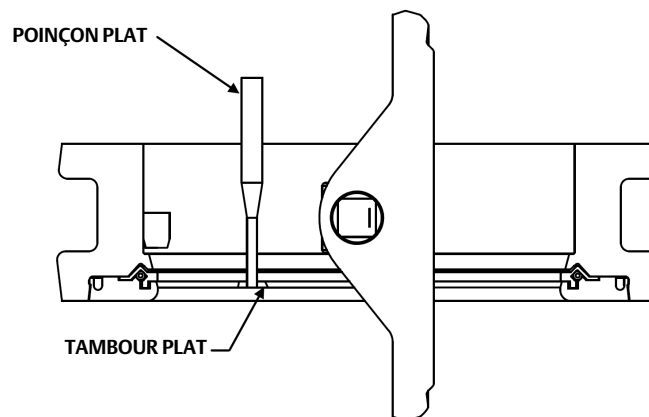
### ⚠ AVERTISSEMENT

Les bords d'un disque en rotation se ferment en produisant un effet de cisaillement qui peut provoquer des blessures. Pour éviter de telles blessures, ne pas s'approcher des bords du disque lors de sa rotation (n° 3).

### ATTENTION

Pendant l'une des étapes suivantes, ne pas faire tourner le disque au-delà de 90 degrés dans le sens de l'ouverture. Une rotation du disque au-delà de 90 degrés peut endommager le joint de siège.

Figure 7. Tambour plat de la bague de retenue



L'emplacement des références est indiqué dans la figure 12, sauf indication contraire.

## Démontage

Pour la plupart des procédures de maintenance, il faut démonter l'actionneur.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de ligne et libérer la pression du corps de vanne. Mettre l'actionneur pneumatique hors pression et débrancher toutes les conduites reliées à l'actionneur pneumatique.
2. S'assurer que le disque est en position fermée avant de chercher à retirer la vanne de la conduite ou des brides.
  - Pour les actionneurs ouverts par défaut : Il sera nécessaire de fournir une pression de charge temporaire à la membrane de l'actionneur pour amener le disque de la vanne en position fermée. Respecter l'avertissement ci-dessus lors de la fermeture de la vanne. Si une pression de charge est nécessaire, faire preuve de prudence en manipulant la vanne. Si la pression de charge est déconnectée, le disque s'ouvre rapidement.
3. Avec le disque en position fermée, retirer les boulons de la conduite, puis retirer l'ensemble de la vanne de régulation de la conduite.
4. Démontez l'actionneur comme décrit dans la section Maintenance des garnitures.
5. Retirer la bague de retenue (n° 2, figure 8) :

- Placer la vanne sur des blocs avec le support de retenue du joint tourné vers le bas. (Remarque : positionner les blocs de manière à ce qu'ils ne gênent pas le retrait de la bague de retenue).
- Tourner le disque en position ouverte comme indiqué sur la figure 7.
- Repérer l'un des points du tambour fabriqués sur la bague de retenue. À l'aide d'un marteau et d'un poinçon plat, sortir la bague de retenue du corps de la vanne.

## ATTENTION

**Lorsque la bague de retenue est retirée, il faut faire très attention à ne frapper que les points du tambour. Frapper n'importe où ailleurs peut causer des dommages irréparables à la surface de la fente en t.**

- Nettoyer toutes les surfaces d'étanchéité et les pièces avant le réassemblage.
6. Retirer le joint de siège se trouvant dans la fente du joint du corps de la vanne. Retirer le ressort du joint en PTFE (n° 5) car il peut être nécessaire de réinstaller le ressort dans le nouveau joint en PTFE.
  7. S'il est nécessaire de remplacer le disque, l'axe et les paliers, consulter la section ci-dessous avant de commencer les procédures d'assemblage du joint du siège et de la bague de retenue. Le joint de siège pourrait être endommagé s'il est en place lors du retrait du disque.

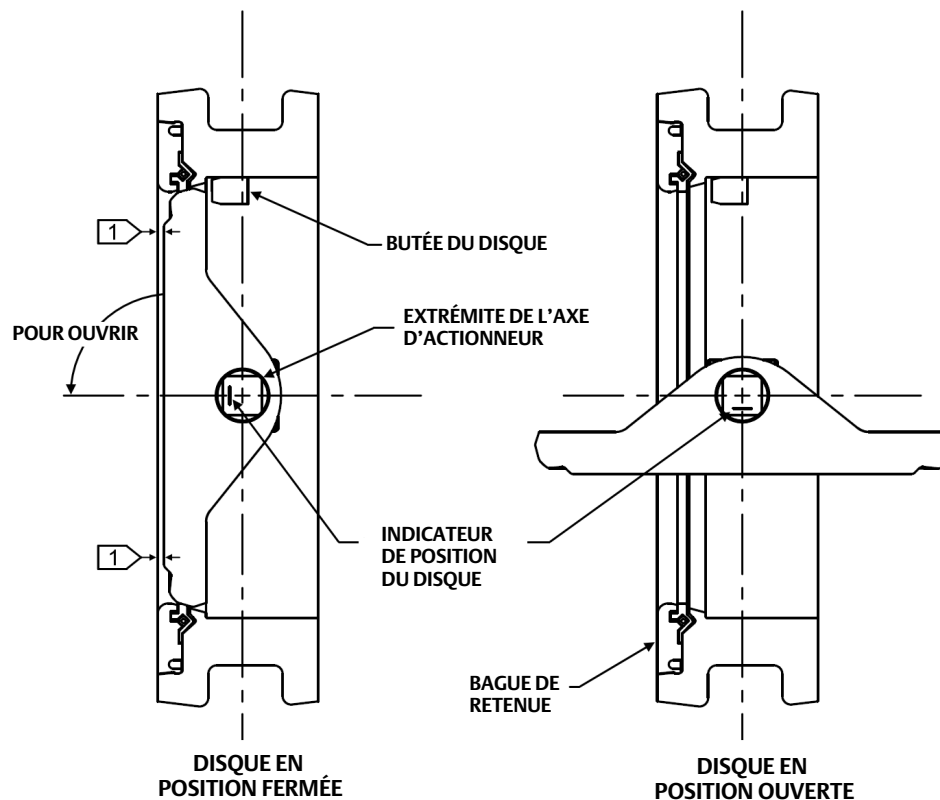
## Montage

Placer la vanne sur des blocs avec le support de retenue du joint tourné vers le haut. Si le remplacement du disque, de l'axe et des paliers n'a pas été installé dans le corps de vanne, suivre les procédures d'assemblage appropriées pour les installer.

## ATTENTION

**Ne pas installer le joint de siège si le disque n'est pas en place. Le joint de siège pourrait être endommagé lors de l'installation du disque.**

Figure 8. Indication de rotation du disque



REMARQUE :

1 RÉGLER LES BUTÉES DE COURSE DE L'ACTIONNEUR POUR OBTENIR UNE DISTANCE ÉGALE À LA SURFACE DU DISQUE, COMME INDIQUÉ.

## ATTENTION

**Ne pas faire tourner le disque au-delà de 90 degrés dans le sens de l'ouverture. Une rotation du disque au-delà de 90 degrés peut endommager le joint de siège ou d'autres pièces.**

### Remarque

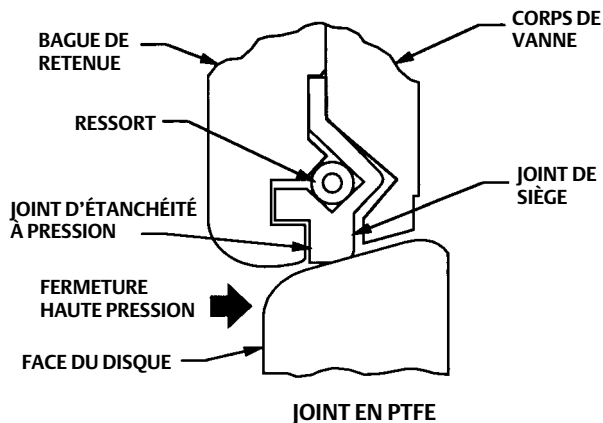
Les joints de siège en PTFE, NOVEX et Phoenix III utilisés dans d'autres types de vannes ne sont pas interchangeables avec les joints de siège utilisés pour la vanne 8540. Les joints de siège 8540 ne sont pas interchangeables avec les joints de siège d'un autre type de vanne. Pour commander des joints de siège pour cette vanne, indiquer le numéro de série de la vanne.

#### 1. Installation des joints en PTFE :

- a. Le disque de la vanne doit être fermé pendant l'installation du joint de siège. Si ce n'est pas le cas, tourner le disque en position fermée comme indiqué sur la figure 8.
- b. Accrocher les extrémités du ressort l'une à l'autre, insérer le ressort (voir figure 9) dans la rainure du joint de siège et faire glisser le ressort dans le renforcement du joint en PTFE.

- c. Installer l'ensemble du joint de siège dans la fente du corps de vanne comme indiqué sur la figure 9. Consulter les étapes de l'installation de la bague de retenue ci-dessous.

Figure 9. Configurations de joint disponibles



## 2. Installation de la bague de retenue :

- Essuyer l'excès d'huile sur le diamètre extérieur de la bague de retenue et sur le chambrage de la bague de retenue dans le corps de vanne.
- Faire tourner le disque pour l'amener en position d'ouverture.
- Poser la bague de retenue sur le corps de vanne.
- Utiliser une presse ou un marteau-plastique pour enfoncer la bague de retenue dans sa rainure dans le corps de vanne.

## ATTENTION

**Il faut exercer une force considérable avec un marteau pour mettre la bague de retenue en place. Veiller à ne pas endommager les surfaces de la bague de retenue lors de son installation.**

- La bague de retenue est correctement mise en place lorsque la face de la bague de retenue affleure la face du corps de vanne.
- Pour garantir le bon fonctionnement des joints métalliques, vous devrez peut-être utiliser le marteau pour ouvrir le disque les premières fois. Pour fermer la vanne, utiliser les colliers en C dont il est question dans les étapes suivantes.

## ATTENTION

**Ne pas endommager les surfaces des joints d'étanchéité sur le corps de vanne ou sur la bague de retenue lors de l'installation ou du retrait des colliers en C. Protéger la surface du joint d'étanchéité à l'aide d'un matériau souple entre le collier et les dentelures du corps de vanne/bague de retenue pour éviter tout dommage.**

- Utiliser trois colliers en C pour maintenir la bague de retenue en place. Placer un des colliers en C près de la butée de course dans le corps de vanne, et les deux autres à 120 degrés de la butée.
- Lors des trois premiers cycles de fonctionnement du disque, utiliser un marteau à amortisseur et à tête souple pour fermer le disque. Vous devrez peut-être également utiliser le marteau pour ouvrir le disque les premières fois.

3. Tourner le disque dans et hors du joint de siège plusieurs fois, pour permettre de briser le joint et diminuer les efforts du couple de serrage de l'actionneur pendant le réglage.
4. Si la garniture de presse-étoupe est remplacée, retirer toutes les pièces de celle-ci du corps de vanne. Lors du réassemblage de la vanne, consulter les procédures de maintenance des garnitures de presse-étoupe pour savoir comment les remplacer.

## Maintenance du disque, de l'axe et du palier

Cette procédure doit être effectuée lors du remplacement du disque de la vanne, de l'axe, des goupilles coniques, des goujons tubulaires et des paliers en raison de l'usure ou de l'endommagement d'une ou plusieurs pièces.

L'emplacement des références est indiqué dans la figure 12, sauf indication contraire.

### Démontage

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la conduite, relâcher la pression et drainer le fluide mesuré, puis retirer l'ensemble de la vanne de régulation de la conduite comme décrit dans la section Maintenance du joint de siège.
2. Desserrer les écrous de la bride de la garniture de presse-étoupe (n° 101). Ainsi, l'axe (n° 8) peut tourner sans la friction causée par la garniture de presse-étoupe.
3. Démontez l'actionneur en suivant les étapes indiquées dans la section Maintenance des garnitures de presse-étoupe et dans les manuels d'instructions séparés de l'actionneur, et retirez le joint de siège en suivant les étapes indiquées dans les procédures de maintenance du joint de siège ci-dessus.
4. Placer la vanne sur une surface de travail plane, la fente du joint de siège tournée vers le bas.
5. Utiliser des blocs pour soulever le corps de vanne suffisamment haut pour permettre de faire tourner le disque en position d'ouverture totale (voir figure 8).
6. Faire tourner le disque (n° 3) pour l'amener en position d'ouverture totale.
7. Localiser les petites extrémités de la goupille conique. Faire sortir les deux goupilles coniques (n° 10) vers l'extrémité la plus large des goupilles. (Remarque : tenter d'enfoncer les goupilles coniques dans le sens inverse ne fait que les resserrer). Retirer également les goujons tubulaires (n° 9) du raccordement disque/axe à l'aide de l'outil illustré sur la figure 11.

---

#### Remarque

Préparer les outils pour le retrait et l'installation du goujon tubulaire comme illustré à la figure 11.

---

8. Dévisser et retirer les écrous de la bride de garniture de presse-étoupe (n° 101) et la bride de garniture de presse-étoupe (n° 102).

### **▲ AVERTISSEMENT**

**Une fois que l'axe a été retiré à l'étape suivante, le disque peut tomber de la cavité du corps de vanne. Pour éviter les blessures et les dommages matériels, soutenir le disque pour éviter qu'il ne tombe pendant le retrait de l'axe.**

---

9. Sortir l'axe du corps de vanne et retirer le disque (n° 3) de l'alésage du corps de vanne.
10. Si la garniture de presse-étoupe doit être remplacée, retirer toutes les pièces de celle-ci du corps de vanne. Lors du réassemblage de la vanne, consulter les procédures de maintenance des garnitures de presse-étoupe pour savoir comment les remplacer.
11. Retirer les deux paliers (n° 6) du corps de vanne.
12. Nettoyer toutes les surfaces et pièces d'étanchéité, et inspecter et/ou obtenir des pièces de rechange avant le montage.

## Montage

1. Installer les paliers (n° 6) :

Lors de l'installation des paliers sur le côté opposé de l'alésage du corps de vanne, répéter les procédures suivantes.

- Placer le bord du palier pour qu'il corresponde à l'alésage du corps de vanne, et insérer l'entretoise de palier/disque dans l'alésage du palier, l'ergot de palier étant tourné vers l'extérieur de la butée du disque, comme indiqué sur la figure 10.

## ATTENTION

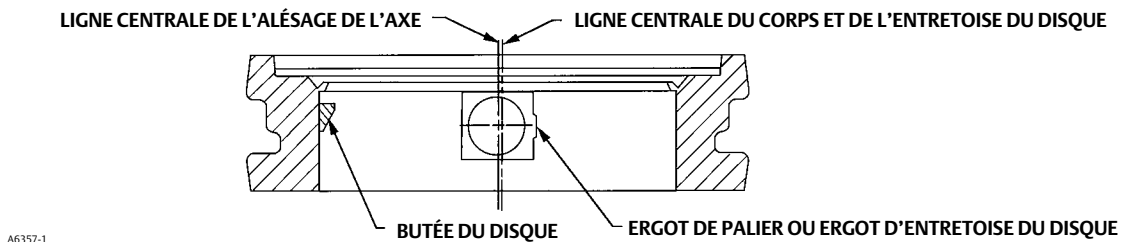
**Pour éviter d'endommager le produit, protéger les surfaces d'étanchéité du disque lors de l'insertion du disque dans l'alésage du corps de vanne.**

2. Positionner le disque en veillant à ce que les trous du disque soient orientés vers le côté actionneur de la vanne. Insérer avec précaution le disque dans l'alésage du corps de vanne tout en protégeant les surfaces d'étanchéité du disque. Installer l'axe (n° 8) :
3. Faire glisser l'axe dans l'alésage et le palier du corps de vanne. Positionner le disque comme indiqué ci-dessus et faire glisser l'axe à travers le disque et le palier extérieur. Consulter l'étape 4 ci-dessous.

## Installation du goujon tubulaire et de la goupille conique

4. Placer le corps de vanne sur une surface de travail plane, la fente du joint de siège tournée vers le haut. Bloquer le corps de vanne suffisamment haut pour pouvoir faire tourner le disque en position d'ouverture totale comme illustré à la figure 11.

Figure 10. Orientation de l'ergot de palier/entretoise



A6357-1

5. Faire tourner le disque pour l'amener en position d'ouverture. Sur l'extrémité de l'axe, localiser le repère de position du disque sur l'extrémité de l'axe. Faire tourner l'axe jusqu'à ce que le disque soit dans la bonne position, comme indiqué sur la figure 11.

### Remarque

S'assurer que la goupille conique et les goujons tubulaires sont parfaitement propres avant de continuer.

6. Aligner les deux trous du moyeu du disque avec les trous de l'axe (n° 8). (Remarque : le trou de l'axe est décalé pour éviter que l'axe ne soit mal installé. Veiller à ce que le trou de l'axe soit aligné avec celui du moyeu du disque.)
7. Insérer les goupilles tubulaires (n° 9) dans le moyeu du disque comme illustré dans la figure 11.  
À l'aide de l'outil illustré sur la figure 11, enfoncer le goujon tubulaire dans le moyeu et l'axe du disque jusqu'à ce que ce dernier repose sur la butée du disque.
8. Insérer les goupilles coniques (n° 10) dans les goujons tubulaires. À l'aide d'un poinçon à bout plat, pousser les goupilles coniques dans les goujons tubulaires jusqu'à ce qu'un contact important soit obtenu. Fixer les goupilles en place à l'aide d'un poinçon et d'un marteau. Le disque et l'axe doivent pivoter en douceur.



9. Installer l'ensemble du joint de siège en suivant les instructions correspondantes dans les procédures de maintenance du joint de siège.
10. Installer l'ensemble du joint de siège en suivant les instructions correspondantes dans les procédures de maintenance du joint de siège. Se reporter aux procédures de montage de l'actionneur avant de mettre la vanne sur la conduite.

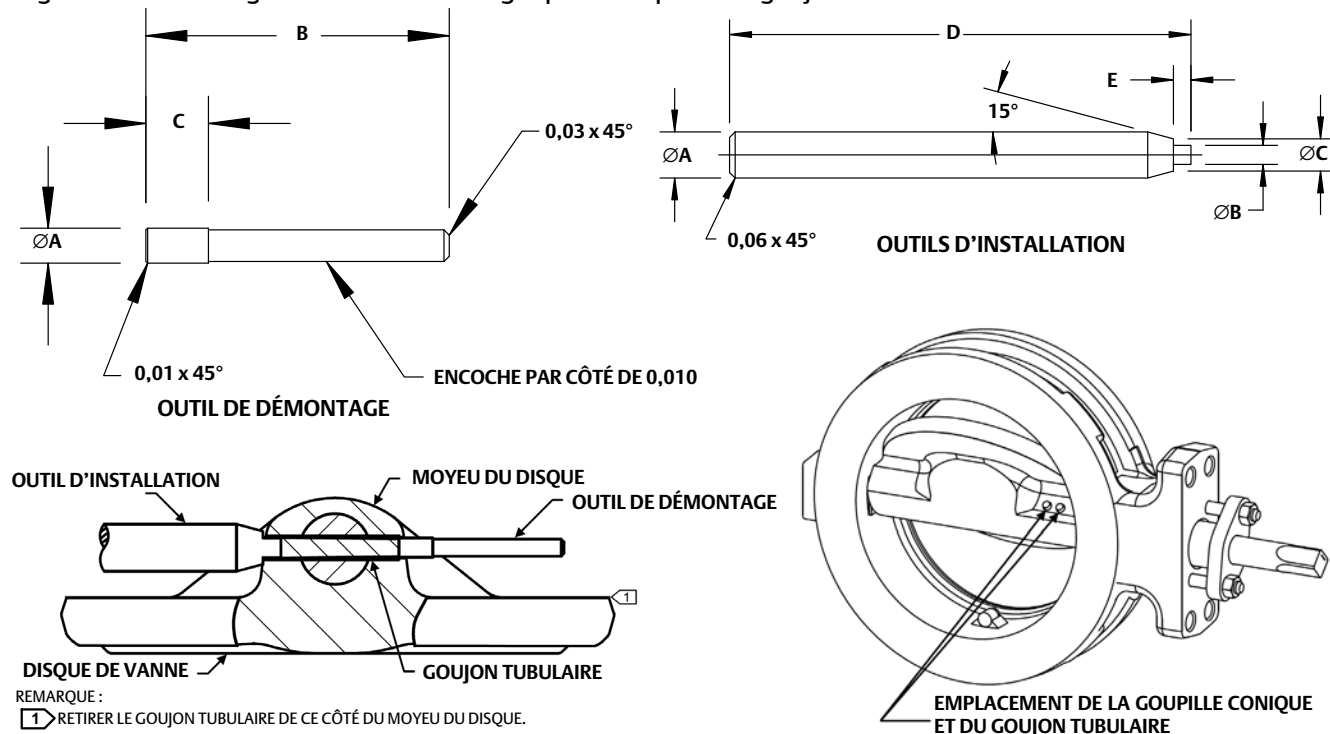
Tableau 7. Dimensions de l'outil de démontage

| DIAMÈTRE DE L'AXE | ØA    | B      | C     | ØD    |
|-------------------|-------|--------|-------|-------|
| <b>mm</b>         |       |        |       |       |
| 12,7              | 3,91  | 28,43  | 6,35  | 4,19  |
| 15,88             | 4,60  | 38,10  | 7,87  | 23,37 |
| 19,05             | 5,13  | 44,45  | 9,65  | 5,41  |
| 25,4              | 7,00  | 59,44  | 12,70 | 7,26  |
| 31,75             | 9,50  | 76,20  | 19,05 | 9,78  |
| 38,1              | 10,82 | 88,90  | 19,05 | 11,10 |
| 44,45             | 12,37 | 114,30 | 22,35 | 12,65 |
| <b>po</b>         |       |        |       |       |
| 1/2               | 0,154 | 1,12   | 0,25  | 0,165 |
| 5/8               | 0,181 | 1,50   | 0,31  | 0,192 |
| 3/4               | 0,202 | 1,75   | 0,36  | 0,213 |
| 1                 | 0,275 | 2,34   | 0,50  | 0,286 |
| 1-1/4             | 0,374 | 3,00   | 0,75  | 0,385 |
| 1-1/2             | 0,426 | 3,50   | 0,75  | 0,437 |
| 1-3/4             | 0,487 | 4,50   | 0,88  | 0,498 |

Tableau 8. Dimensions de l'outil d'installation

| DIAMÈTRE DE L'AXE | ØA    | ØB    | ØC    | D     | E    |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>mm</b>         |       |       |       |       |      |
| 12,7              | 12,7  | 3,68  | 6,35  | 127,0 | 4,83 |
| 15,88             | 12,7  | 4,57  | 7,62  | 127,0 | 4,83 |
| 19,05             | 12,7  | 5,23  | 8,89  | 127,0 | 4,83 |
| 25,4              | 12,7  | 7,00  | 10,41 | 127,0 | 4,83 |
| 31,75             | 19,05 | 10,00 | 13,59 | 146,0 | 6,35 |
| 38,1              | 19,05 | 11,56 | 15,24 | 146,0 | 6,35 |
| 44,45             | 19,05 | 31,21 | 16,76 | 146,0 | 6,35 |
| <b>po</b>         |       |       |       |       |      |
| 1/2               | 0,50  | 0,145 | 0,250 | 5,00  | 0,19 |
| 5/8               | 0,50  | 0,180 | 0,300 | 5,00  | 0,19 |
| 3/4               | 0,50  | 0,206 | 0,350 | 5,00  | 0,19 |
| 1                 | 0,50  | 0,275 | 0,410 | 5,00  | 0,19 |
| 1-1/4             | 0,75  | 0,395 | 0,535 | 5,75  | 0,25 |
| 1-1/2             | 0,75  | 0,455 | 0,600 | 5,75  | 0,25 |
| 1-3/4             | 0,75  | 0,520 | 0,660 | 5,75  | 0,25 |

Figure 11. Démontage et installation de la goupille conique et du goujon tubulaire



## Montage de l'actionneur

Réinstaller le joint de siège et les bagues d'étanchéité en suivant les procédures appropriées avant d'installer l'actionneur sur la vanne. Installer l'actionneur sur le corps de vanne conformément aux instructions du manuel d'instructions de l'actionneur et de cette section.

Dans les étapes de la maintenance de la garniture de presse-étoupe, vous devriez avoir noté l'emplacement de la marque sur l'extrémité de l'axe de la vanne, et sa position par rapport à l'axe de l'actionneur. Si ce n'est pas le cas, déterminer la bonne configuration pour votre application.

S'assurer que le disque tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour s'ouvrir, vu du côté de l'actionneur de la vanne, et que le disque n'est pas tourné trop loin.

1. Orienter correctement l'axe de la vanne pour qu'il corresponde à la position de l'actionneur ou de la poignée, et l'installer dans l'actionneur et le bras de levier de l'actionneur jusqu'à ce que les plaques de montage s'emboîtent les uns dans les autres.
2. Serrer les vis d'assemblage de l'actionneur au couple de serrage correspondant comme indiqué dans le tableau 9.

### ATTENTION

La butée du disque de la vanne, dans l'alésage du corps de vanne, ne doit pas être utilisée comme butée de fin de course de l'actionneur (voir figure 10). Utiliser les butées de course de l'actionneur pour limiter la rotation du disque de la vanne. Il est possible d'endommager les composants de la vanne si la poussée totale de l'actionneur est exercée à la butée du disque de la vanne.

Pour les actionneurs dotés d'une butée de fin de course réglable, la butée de fin de course doit être réglée de manière à ce que la vanne soit fermée (déterminée par une mesure comme indiqué sur la figure 7) lorsque la membrane ou le piston est contre l'actionneur au niveau de la butée de fin de course.

Pour les actionneurs à commande manuelle ou les actionneurs sans liaison mécanique réglable, s'assurer que la course de l'actionneur s'arrête avant que le disque ne tourne au-delà de la position fermée.

Tableau 9. Couples de serrage recommandés pour les vis et les écrous d'assemblage de l'actionneur

| DIMENSION DE VANNE, NPS | TAILLE DE VANNE, DN | COUPLE DE SERRAGE RECOMMANDÉ |       |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|-------|
|                         |                     | N•m                          | lb•ft |
|                         |                     | <b>CL150/PN 10-16</b>        |       |
| 3, 4, 6 et 8            | 80, 100, 150 et 200 | 88                           | 65    |
| 10 et 12                | 250 et 300          | 135                          | 100   |
|                         |                     | <b>CL300/PN 25-40</b>        |       |
| 3, 4 et 6               | 80, 100 et 150      | 88                           | 65    |
| 8 et 10                 | 200 et 250          | 135                          | 100   |
| 12                      | 300                 | 183                          | 135   |

**Remarque**

Pour garantir une fermeture correcte, la position fermée des vannes 8540 doit être réglée avec le disque parallèle à la bague de retenue. Ne pas utiliser la butée du disque pour régler les butées de fin de course de l'actionneur.

3. Régler la butée de fin de course de l'actionneur pour limiter les positions ouverte et fermée du disque de la vanne. (Si nécessaire, consulter le manuel d'instructions de l'actionneur pour plus d'informations sur les réglages). Ne pas utiliser la butée du disque comme butée de fin de course de l'actionneur, comme indiqué dans l'avertissement ci-dessus.
4. Pour les actionneurs dotés de tendeurs réglables, régler le tendeur pour que le disque soit en position complètement fermée à la fin de la course de l'actionneur. Si nécessaire, consulter le manuel d'instructions de l'actionneur adéquat pour toute assistance.
5. En cas d'utilisation d'un actionneur manuel à poignée ou à levier, se reporter au manuel d'instructions de l'actionneur concerné pour les positions de montage et les réglages.
6. Pour déterminer si le disque est complètement fermé (zéro degré de rotation du disque), mesurer les distances entre les positions sur la face du disque comme indiqué sur la figure 8. Utiliser l'actionneur pour faire tourner le disque tout en revérifiant les deux mesures. Répéter le réglage jusqu'à ce que les deux mesures soient égales.

## Commande de pièces de rechange

Lors de toute correspondance avec un [bureau commercial Emerson](#) à propos de cet équipement, toujours préciser le numéro de série de la vanne.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Fisher. N'utiliser en aucun cas des composants non fournis par Emerson sur une vanne Fisher, car ils peuvent annuler la garantie, affecter les performances de la vanne et provoquer des blessures et des dommages matériels.**

## Liste des pièces détachées

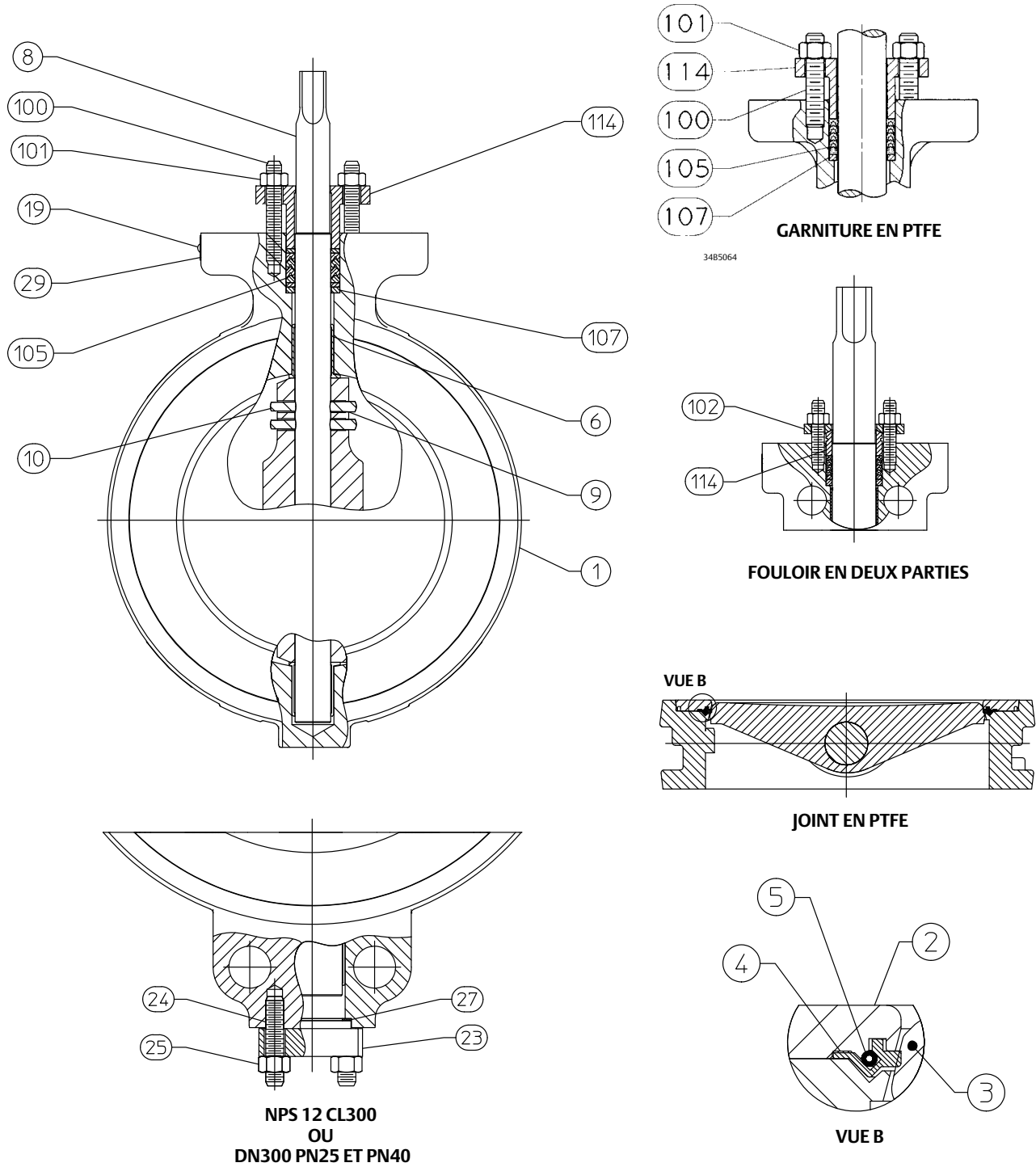
### Remarque

Pour obtenir des informations sur les commandes de pièces détachées, contacter un [bureau commercial Emerson](#).

### Référence Description

|    |  |      |                                  |
|----|--|------|----------------------------------|
| 1  | Valve Body<br>If you need a new valve body, order by valve size, serial number and desired material. | 9*   | Hollow Pin                       |
| 2* | Seal Retainer  | 10*  | Taper Pin                        |
| 3  | Valve Disk   | 18   | Mfg Label                        |
| 4* | Seal Ring  | 19   | Drive Screw, w/ nameplate        |
| 5* | Spring   | 21   | Nameplate                        |
| 6* | Bearing (2 req'd)  | 22   | Lead Seal & Wire (not shown)     |
| 8* | Drive Shaft  | 23   | Bottom Cap, 12-inch only         |
|    |  | 24   | Bottom Cap Stud, 12-inch only    |
|    |  | 25   | Bottom Cap Hex Nut, 12-inch only |
|    |  | 27   | Bottom Cap Gasket, 12-inch only  |
|    |  | 29   | Flow Arrow                       |
|    |  | 100  | Packing Stud (2 req'd)           |
|    |  | 101  | Packing Nut (2 req'd)            |
|    |  | 102  | Packing Flange                   |
|    |  | 105* | Packing Set                      |
|    |  | 107  | Packing Box Ring                 |
|    |  | 108* | Packing Ring (4 req'd)           |
|    |  | 111  | Tag                              |
|    |  | 114  | Packing Follower                 |
|    |  | 115* | Packing Washer (3 req'd)         |

Figure 12. Vanne 8540 de Fisher



REMARQUE :  
LES N° 21, 22, 28 ET 115 NE SONT PAS ILLUSTRÉS.  
GH13521





Ni Emerson, ni aucune de ses entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance de tout produit incombe uniquement à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher est une marque qui appartient à une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson d'Emerson Electric Co. Emerson et le logo Emerson sont des marques commerciales et des marques de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Le contenu de cette publication est présenté à titre d'information uniquement et, bien que tous les efforts aient été mis en œuvre pour en assurer l'exactitude, il ne doit pas être interprété comme une garantie, expresse ou tacite, concernant les produits et services décrits, leur utilisation ou leur applicabilité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer les conceptions ou les spécifications de tels produits à tout moment et sans préavis. Ni Emerson, ni Emerson Automation Solutions, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance de tout produit incombe uniquement à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

**Emerson**

Marshalltown, Iowa 50158 USA

Sorocaba, 18087 Brazil

Cernay 68700 France

Dubai, United Arab Emirates

Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

---

