

Vanne papillon à deux brides haute performance Fisher™ POSI-SEAL™ A31D

Table des matières

Introduction	1
Objet du manuel	1
Description	2
Spécifications et matériaux de construction de la vanne A31D	2
Services de formation	2
Installation	3
Orientation de la vanne	5
Avant l'installation de la vanne	5
Réglage des butées de course ou de la course de l'actionneur	7
Installation de la vanne	7
Réglage de la garniture et liaison garniture-arbre	8
Maintenance	10
Démontage et remplacement de l'actionneur	10
Maintenance des garnitures d'étanchéité	11
Démontage de la vanne	11
Maintenance des joints	12
Joints en PTFE	13
Joints testés anti-feu NOVEX, Phoenix III ou Phoenix III	14
Protection anti-éclatement, maintenance de la garniture, du ou des axes de vanne, du disque et des paliers ...	16
Installation de l'axe en deux parties	19
Bague de maintien du joint	21
Commande de pièces détachées	22
Liste des pièces détachées	24

Figure 1. Vanne A31D Fisher avec actionneur 2052



Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions contient des renseignements relatifs à l'installation, à la maintenance et à la commande de pièces détachées pour les vannes papillon à deux brides haute performance Fisher POSI-SEAL A31D (voir la 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 A31D doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation, d'exploitation et de maintenance des vannes, des actionneurs et des accessoires. **Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, il est important de lire attentivement, de comprendre et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions.** Pour toute question relative à ces instructions, contacter un [bureau commercial Emerson Process Management](#) avant toute intervention.



Spécifications et matériaux de construction de la vanne A31D

Tableau 1. Spécifications de la vanne Fisher A31D

	SPECIFICATION
Taille du corps de la vanne	3, 4, 6, 8, 10, 12 NPS
Classe de pression	Conforme à CL150 et 300 selon ASME B16.34
Matériaux d'exécution du corps de vanne	Acier WCC
	Acier inoxydable CF8M
Matériau des disques	Acier inoxydable CF8M
Raccordements	S'accouple à des brides à face surélevée conformément à la norme ASME B16.5.
Style de corps de vanne	Double bride
Raccordement d'axe	Cannelé (standard)
	Claveté (en option)
Dimensions face à face	CL150 : Vanne papillon ISO 5752 série courte
	CL300 : Vanne papillon ISO 5752 série longue
Étanchéité	Joint souple : Bidirectionnel ANSI/FCI 70-2 Classe VI
	Joint NOVEX : Unidirectionnel MSS SP-61 ⁽¹⁾
	Joint Phoenix III : ANSI/FCI 70-2 Classe VI
Sens d'écoulement	Inverse (l'écoulement a lieu dans le côté axe du disque)
Caractéristiques de débit	Approximativement linéaire
Rotation du disque	Dans le sens horaire pour fermer

1, 0,1 scfh par unité de NPS à 80 psi.

Description

La vanne est disponible équipée d'un corps de vanne à double bride, et de plusieurs joints d'étanchéité et composants internes. Le joint d'étanchéité à pression assure une fermeture étanche à la gamme de pression complète de la classe pour le type spécifique. L'axe cannelé s'adapte à toute une variété d'actionneurs Fisher à ressort et membrane ou à piston à rappel par ressort ou double effet pneumatique. Les limites de pression/température maximales d'entrée sont conformes aux normes ASME CL150 et CL300.

Services de formation

Pour obtenir des informations sur les cours de formation disponibles au sujet de la vanne Fisher POSI-SEAL A31D, et également d'une grande variété d'autres produits, contacter :

Emerson Process Management
Educational Services, Registration
P.O. Box 190
Marshalltown, IA 50158-2823
Téléphone : 800-338-8158 ou 641-754-3771
Télécopie : 641-754-3431
e-mail : education@emerson.com



Installation

Il est recommandé d'installer la vanne A31D avec l'écoulement dans le côté axe du disque (bague de retenue en aval du côté haute pression de la vanne).

Le joint souple standard et le joint standard Phoenix III offrent une fermeture bidirectionnelle ANSI/FCI 70-2 Classe VI. Le joint Phoenix III doit être installé dans le sens recommandé pour les applications testées anti-feu. Le joint NOVEX est un joint unidirectionnel qui doit être installé dans la direction recommandée. Voir le tableau 3.

Pour obtenir une assistance dans la sélection de combinaison appropriée d'actionnement et de position d'ouverture de la vanne, consulter un bureau commercial d'Emerson Process Management.

▲ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure ou tout dommage provoqué par la dissipation soudaine de la pression :

- **Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.**
- **Ne pas installer la vanne à un emplacement où les conditions de service peuvent dépasser les limites données dans ce manuel ou sur la plaque signalétique.**
- **Utiliser, selon les règles de l'art en usage, des dispositifs de dissipation de la pression tel que requis par les instances réglementaires ou acceptés par les codes professionnels pour protéger le système de toute surpression.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires pour se protéger contre le fluide du procédé.**
- **En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Entretien de ce manuel d'instructions.**

ATTENTION

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 régulation du fluide. La responsabilité quant à la sécurité du fluide du procédé et la compatibilité des matériaux de la vanne incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final uniquement. Certaines combinaisons de matériaux d'éléments internes/corps sont limitées en plage de perte de charge et de gamme de température ; ne pas soumettre la vanne à toute autre condition avant d'avoir contacté un bureau commercial Emerson Process Management.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la tuyauterie, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et drainer le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer aussi toutes les lignes de pression vers l'actionneur pneumatique, dissiper la pression de l'actionneur et déconnecter les lignes de pression de l'actionneur. Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.

▲ AVERTISSEMENT

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance pour plus d'informations avant de retirer la vanne d'une conduite.

2. Installer une dérivation 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.
3. Inspecter la vanne pour vérifier qu'elle ne contient pas de matériau étranger.

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 une 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.

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.

Installations des vannes à double bride

⚠ AVERTISSEMENT

Les bords d'un disque de vanne en rotation produisent un effet de cisaillement qui peut provoquer des blessures. Pour éviter les blessures, ne pas approcher les bords d'un disque en rotation.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le disque de la vanne lors de l'installation, la vanne doit être en position complètement fermée. Si la vanne A31D est équipée d'un actionneur à fermeture par manque d'air, retirer l'actionneur avant d'installer l'ensemble vanne/actionneur ou avant d'activer la vanne en position complètement fermée. Prendre les mesures adaptées pour s'assurer que l'actionneur ne cause pas l'ouverture de la vanne lors de l'installation.

1. Voir le tableau 2 pour les spécifications des vis de fixation des brides.
2. Orienter correctement la vanne en fonction de l'application. Pour obtenir des performances optimales, installer la vanne de sorte que l'arbre se trouve du côté haute pression de la vanne à la fermeture.
3. Placer la vanne entre les brides. Veiller à laisser un espace suffisant pour les joints de bride. Installer les vis de fixation des brides inférieures.
4. Sélectionner les joints adaptés à l'application. Il est possible d'utiliser des joints plats, spiralés ou des joints d'autres types, fabriqués selon les normes ASME B16.5 ou de l'utilisateur, sur la vanne selon les conditions de l'application. Installer les joints et aligner la vanne et les joints.
5. Installer les boulons restants.
6. Serrer les boulons de fixation selon une séquence alternée à un quart du couple de serrage de la boulonnerie final. Répéter cette procédure plusieurs fois pour augmenter la valeur de serrage d'un quart du couple final souhaité. Une fois la valeur du couple final appliquée, serrer encore chaque boulon de fixation de bride pour permettre la compression des joints.

⚠ AVERTISSEMENT

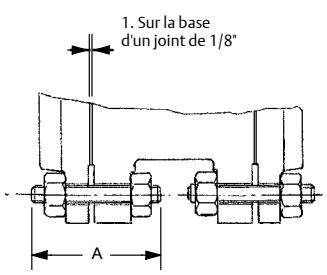
Un corps de la vanne A31D n'est pas mis à la terre lors de son installation dans une tuyauterie. Pour éviter toute blessure et tout dommage, toujours s'assurer que le corps de vanne est mis à la masse sur la conduite avant d'utiliser la vanne de régulation dans une atmosphère inflammable ou dangereuse. Pour obtenir une mise à la terre de l'arbre et du disque au corps, fixer la tresse de masse à l'arbre à l'aide d'un collier et brancher l'autre extrémité de la tresse de masse sur le corps de vanne.

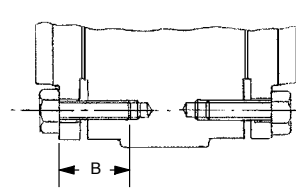
7. Si nécessaire, fixer une tresse de masse sur le corps de la vanne ou d'une conduite à l'arbre de la vanne. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour de plus amples informations sur les procédures de mise à la masse.

Tableau 2. Tableau de goujons et de vis d'assemblage pour les vannes à double bride

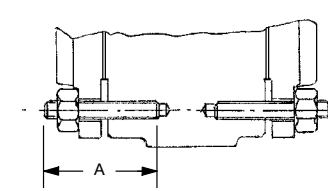
DIAMÈTRE DE VANNE, NPS	VANNE PAPILLON ISO 5752 A31D, CL150 SÉRIE COURTE					
	3	4	6	8	10	12
Nbre de trous traversants	8	8	8	8	16	16
Nbre de trous filetés	---	8	8	8	8	8
Diamètre Pouce et filetage	5/8 - 11	5/8 - 11	3/4 - 10	3/4 - 10	7/8 - 9	7/8 - 9
Nbre de goujons	8	8	8	8	16	16
A – Longueur des goujons ⁽¹⁾ , pouce	4	4-1/2	4-3/4	4-3/4	5-1/2	5-1/2
Nbre de vis d'assemblage	---	8	8	8	8	8
B – Longueur des vis d'assemblage ⁽²⁾ , pouce	---	2-1/2	2-1/2	2-3/4	3	3
Nbre d'écrous hexagonaux	16	16	16	16	32	32
DIAMÈTRE DE VANNE, NPS	VANNE PAPILLON ISO 5752 A31D, CL300 SÉRIE LONGUE					
	3	4	6	8	10	12
Nbre de trous traversants	16	16	24	24	32	24
Nbre de trous filetés	---	---	---	---	---	8
Diamètre Pouce et filetage	3/4 - 10	3/4 - 10	3/4 - 10	7/8 - 9	1 - 8	1-1/8 - 8
Nbre de goujons	16	16	24	24	32	24
A – Longueur des goujons ⁽¹⁾ , pouce	4-1/2	5	5-1/4	6	6-3/4	7-1/4
Nbre de vis d'assemblage	---	---	---	---	---	8
B – Longueur des vis d'assemblage ⁽²⁾ , pouce	---	---	---	---	---	4-3/4
Nbre d'écrous hexagonaux	32	32	48	48	64	48

1. Sur la base d'un joint de 1/8"





2. Alternative en option pour les vis d'assemblage



Orientation de la vanne

La vanne peut être installée dans n'importe quel sens ; il est toutefois recommandé que l'arbre d'entraînement de la vanne soit horizontal et que l'actionneur soit vertical.

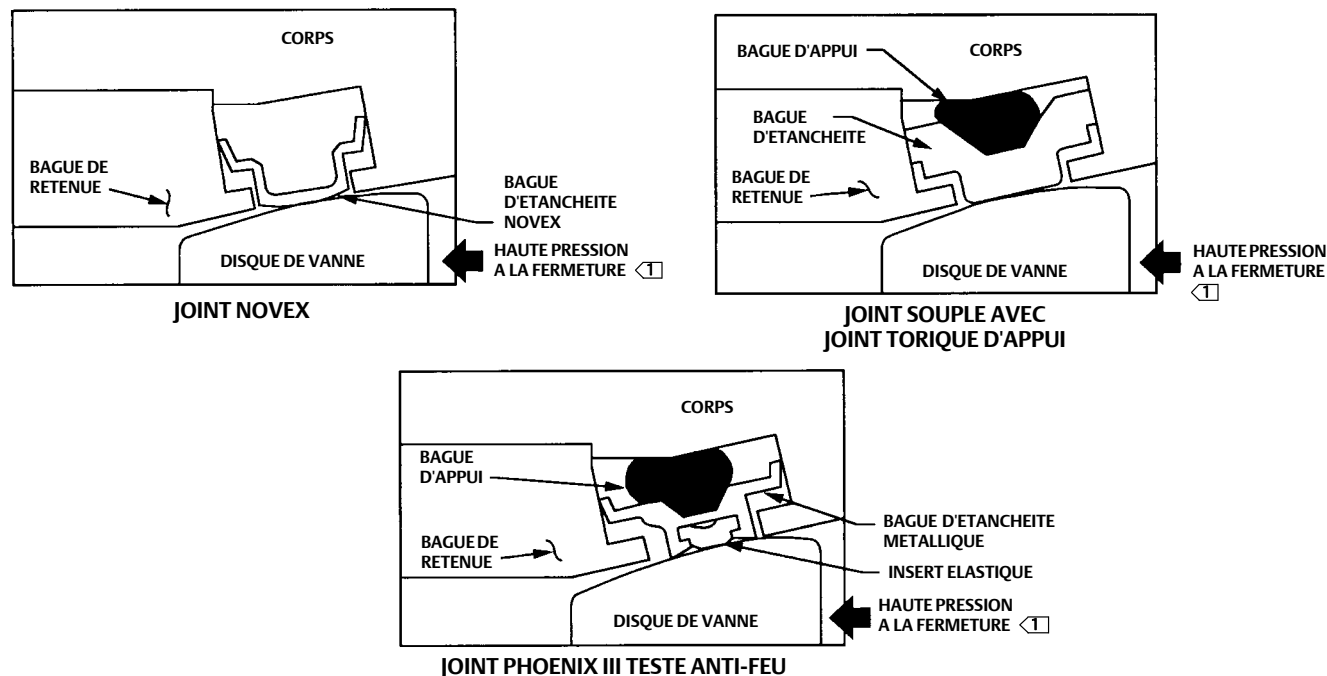
Avant l'installation de la vanne

⚠ AVERTISSEMENT

Les bords d'un disque de vanne rotatif (n° 2, figure 9 et 10) se ferment avec un mouvement de cisaillement coupant. Pour éviter toute blessure, éloigner les mains, les outils et tout autre objet du disque en manœuvrant la vanne.

Si la vanne type A31D est équipée d'un actionneur ouvert par manque d'air, actionner la vanne en position complètement fermée. Vérifier que la vanne ne peut pas s'ouvrir lors de l'installation en utilisant des butées de course, un actionneur manuel, une pression d'alimentation constante vers l'actionneur pneumatique ou d'autres mesures au besoin.

Figure 2. Configurations de joint disponibles



REMARQUE:

1) POUR OBTENIR UNE ETANCHEITE OPTIMALE, ORIENTER DE PREFERENCE LA VANNE A LA FERMETURE AVEC LA BAGUE DE RETENUE EN AVAL DU COTE HAUTE PRESSION DE LA VANNE.

Tableau 3. Orientation de la vanne pour une performance d'étanchéité optimale

TYPE DE JOINT D'ETANCHEITE	SENS DE FERMETURE	ORIENTATION APRES INSTALLATION
Joint souple standard	Bidirectionnel	De préférence
Joint Novex	Unidirectionnel	Préférence uniquement
Joint Phoenix III	Bidirectionnel	Non testé anti-feu Préfééré
	Unidirectionnel	Testé anti-feu préfééré

Il est recommandé d'installer la vanne A31D avec l'écoulement dans le côté axe du disque (bague de retenue en aval du côté haute pression de la vanne).

Tableau 4. Poids de vanne

DIMENSION (NPS)	CL150		CL300	
	kg	lb	kg	lb
3	15	33	28	63
4	25	56	35	77
6	34	76	65	143
8	54	118	156	343
10	81	178	176	388
12	110	243	294	649

Une vanne A31D est normalement expédiée comme un élément d'un ensemble avec un actionneur et d'autres accessoires tels qu'un positionneur de vanne. Si le corps de vanne et l'actionneur ont été achetés séparément ou si l'actionneur a été démonté pour maintenance, monter correctement l'actionneur et régler la course de la vanne/de l'actionneur et toutes les butées de course avant d'insérer la vanne dans la conduite.

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. Veiller à aligner la vanne de façon précise pour éviter tout contact entre le disque (n° 2) et les brides.

Réglage des butées de course ou de la course de l'actionneur

Sauf indication contraire, l'emplacement des références est indiqué dans les figures 9 et 10.

1. Consulter le manuel d'instructions de l'actionneur pour repérer la butée de course de l'actionneur qui contrôle la position fermée du disque de la vanne (n° 2). Lors du réglage de la butée de course ou de la course, vérifier que le disque est à une distance comprise entre 0,25 et 0,76 mm (0.010 et 0.030 in.) de la butée interne du corps de la vanne (voir la figure 5). Ce réglage est nécessaire pour que le couple de sortie de l'actionneur soit complètement absorbé par la butée de course de l'actionneur ou par l'actionneur. La butée de course interne du corps de la vanne ne doit pas absorber le couple de l'actionneur.

ATTENTION

Lors de l'utilisation d'un actionneur, la butée de course de l'actionneur (ou la course de l'actionneur pour les actionneurs dépourvus de butées) doit être réglée de sorte que la butée du disque dans la vanne n'absorbe pas la sortie de l'actionneur. Limiter la course de l'actionneur comme décrit aux étapes Réglage des butées de course ou de la course de l'actionneur afin de ne pas endommager la vanne, le ou les arbres ou d'autres composants de la vanne.

2. Avant d'installer l'ensemble vanne/actionneur sur la tuyauterie process, activer la vanne plusieurs fois pour s'assurer que le disque de la vanne revient correctement en position.

Installation de la vanne

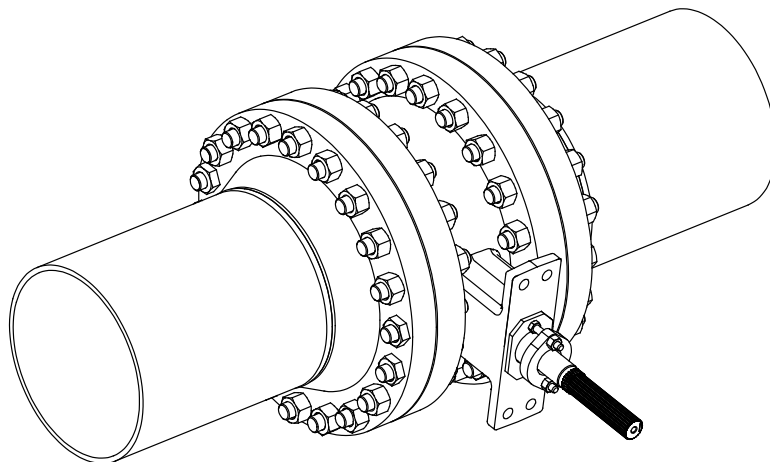
Les pressions d'entrée admissibles maximales des vanne A31D sont compatibles avec les classifications de pression-température ASME sauf limitation des capacités du matériau.

Voir le tableau 2 pour déterminer la quantité et la taille de la visserie de la ligne nécessaire pour installer la vanne dans une conduite.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le disque de la vanne lors de l'installation, la vanne doit être en position complètement fermée. Si la vanne A31D est équipée d'un actionneur à fermeture par manque d'air, retirer l'actionneur avant d'installer l'ensemble vanne/actionneur ou avant d'activer la vanne en position complètement fermée. Prendre les mesures adaptées pour vérifier que l'actionneur ne provoque pas l'ouverture de la vanne lors de l'installation.

Figure 3. Vanne correctement installée



GE62595-A

1. Voir la figure 3 pour l'orientation recommandée de la vanne.
2. Placer la vanne entre les brides. Veiller à laisser un espace suffisant pour les joints de bride. Installer les vis de fixation des brides inférieures.
3. Sélectionner les joints adaptés à l'application. Il est possible d'utiliser des joints plats, spiralés ou des joints d'autres types, fabriqués selon les normes ASME B16.5 ou de l'utilisateur, sur les vannes A31D selon les conditions de l'application.
4. Installer les vis de fixation des brides restantes.
5. Serrer les boulons de fixation selon une séquence alternée à un quart du couple de serrage de la boulonnerie final. Répéter cette procédure plusieurs fois pour augmenter la valeur de serrage d'un quart du couple final souhaité. Une fois la valeur du couple final appliquée, serrer encore chaque vis de fixation des brides pour permettre la compression des joints.

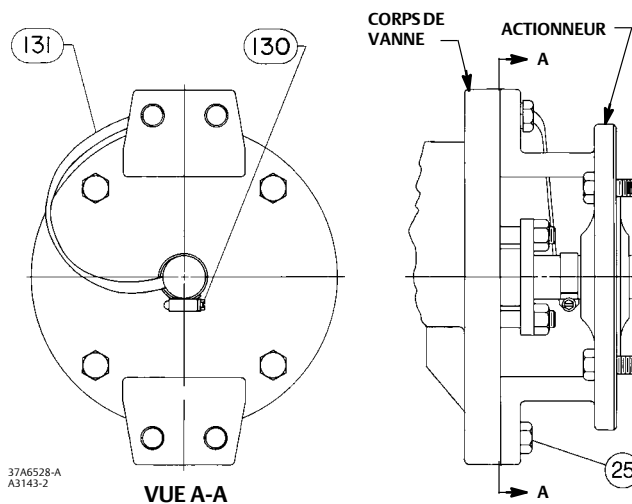
Réglage de la garniture et liaison garniture-arbre

⚠ AVERTISSEMENT

Une fuite de la garniture peut provoquer des blessures. Les garnitures de la vanne ont été serrées avant l'expédition ; il pourra cependant s'avérer nécessaire de les ajuster à nouveau en fonction de conditions d'utilisation spécifiques. Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour toute autre mesure supplémentaire de protection contre le fluide du procédé.

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

Figure 4. Tresse de conductivité axe-corps en option



ATTENTION

Pour une garniture non- ENVIRO-SEAL : Serrer suffisamment les écrous du fouloir de presse-étoupe de la garniture pour éviter des fuites au niveau de l'arbre. Un serrage excessif accélère l'usure de la garniture et peut produire des charges de friction par rotation supérieure sur la tige de la vanne.

2. Les systèmes de garniture ENVIRO-SEAL ne requièrent pas ce réajustement initial. Pour les procédures de réparation et de réglage, voir le manuel d'instructions Fisher distinct, intitulé Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives, ([D101643X012](#)).
3. Pour les vannes opérant en atmosphère dangereuse ou sur service oxygène, lire l'**avertissement** suivant et prévoir une tresse de conductivité comme mentionné ci-dessous si la vanne est utilisée dans une atmosphère explosive.

⚠ AVERTISSEMENT

L'arbre de la vanne n'est pas nécessairement mis à la masse lorsqu'il est installé dans une conduite, à moins que l'arbre ne soit électriquement raccordé à la vanne.

Pour éviter des blessures ou des dommages matériels résultant des effets d'une décharge d'électricité statique des composants de la vanne dans une atmosphère dangereuse ou un milieu où le fluide du procédé est combustible, relier électriquement l'arbre d'entraînement (n° 3) à la vanne selon l'étape suivante.

Remarque

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

4. Fixer la tresse de conductivité (n° 131, figure 4) sur l'arbre avec la bride (n° 130, figure 4).
5. Connecter l'autre extrémité de la tresse de conductivité aux vis d'assemblage de la bride de la vanne.
6. Consulter la section Maintenance de la garniture d'étanchéité ci-dessous pour plus d'informations.

Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation.

Sauf indication contraire, les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés dans les figures 9 et 10.

⚠ AVERTISSEMENT

La vanne se ferme par un mouvement de cisaillement. Pour éviter toute blessure, éloigner les mains, les outils et tout autre objet de la vanne pendant sa course.

Eviter les blessures causées par une soudaine dissipation de la pression du procédé. Avant d'effectuer toute opération d'entretien :

- 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 tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, électricité ou en signaux de commande. S'assurer que l'actionneur ne peut ni ouvrir ni fermer soudainement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter 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 du procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures ci-dessus restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
- L'assise de garniture d'étanchéité de la vanne peut contenir des fluides de procédé pressurisés, même après le démontage de la vanne de la conduite. Des fluides de procédés peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie ou des bagues de garniture, ou lors du desserrage de la prise de pression de la boîte de presse-étoupe.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires pour se protéger contre le fluide du procédé.

Démontage et remplacement de l'actionneur

Voir le manuel d'instructions de l'actionneur approprié pour les procédures de retrait et de remplacement de l'actionneur. Les butées de l'actionneur ou les butées de course doivent limiter la rotation de l'arbre de la vanne. Voir **ATTENTION** ci-dessous.

ATTENTION

Lors de l'utilisation d'un actionneur, la butée de course de l'actionneur (ou la course de l'actionneur pour les actionneurs dépourvus de butées) doit être réglée de sorte que la butée du disque dans la vanne n'absorbe pas la sortie de l'actionneur. Limiter la course de l'actionneur, faute de quoi des dommages à la vanne, à l'arbre ou aux arbres ou à d'autres composants de la vanne risquent de survenir.

Maintenance des garnitures d'étanchéité

La vanne A31D est conçue de manière à ce que la garniture puisse être remplacée sans retrait de la vanne de la conduite de procédé.

ATTENTION

Pour une garniture non- ENVIRO-SEAL : Serrer suffisamment les écrous du fouloir de presse-étoupe de la garniture pour éviter des fuites au niveau de l'arbre. Un serrage excessif accélère l'usure de la garniture et peut produire des charges de friction par rotation supérieure sur la tige de la vanne.

Généralement, une fuite au niveau de la garniture peut être éliminée en serrant simplement les écrous hexagonaux (n° 15) situés sur le fouloir de presse-étoupe de garniture (n° 12) tandis que la vanne est sur la conduite. Toutefois, la garniture doit être remplacée si la fuite persiste.

Pour le système de garniture ENVIRO-SEAL en PTFE, consulter le manuel d'instructions Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives de Fisher ([D101643X012](#)) (voir la figure 8).

ATTENTION

Ne jamais utiliser une clé ou une pince sur l'arbre d'entraînement (n° 3). Un arbre endommagé peut couper la garniture et causer une fuite.

1. Avant de desserrer tout élément de la vanne, dissiper la pression de la conduite. Retirer ensuite les écrous hexagonaux (n° 15) et relever le fouloir de presse-étoupe de la garniture (n° 12).
2. Retirer les contre-écrous hexagonaux (n° 17) et la bride anti-éclatement (n° 10). Retirer le fouloir de presse-étoupe de la garniture (n° 12). Consulter la figure 10 pour des détails sur les pièces de protection anti-éclatement.

La garniture est à présent accessible.

3. Utiliser un extracteur de garniture pour la retirer. Insérer l'extrémité de l'outil en forme de tire-bouchon dans le premier morceau de garniture et tirer fermement pour le retirer. Répéter cette opération jusqu'à ce que toutes les pièces de garniture soient retirées.

ATTENTION

Faire attention lors du nettoyage de la bague d'assise de garniture. Des rayures sur l'arbre d'entraînement (n° 3) ou sur les parois intérieures de l'orifice de garniture peuvent causer une fuite.

4. Avant d'installer une garniture neuve, nettoyer la bague d'assise de garniture.
5. Installer une garniture neuve une bague à la fois, en utilisant le fouloir de presse-étoupe de la garniture comme pilote. Si une garniture en anneaux fendus est utilisée, décaler les fentes des anneaux pour éviter de créer un passage pour une fuite.
6. Réinstaller les pièces de la garniture. Consulter la figure 8 pour la séquence d'assemblage des pièces de garniture.

Démontage de la vanne

1. Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, électricité ou en signaux de commande. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir subitement la vanne. Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique.
2. Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter 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.

ATTENTION

Le disque de la vanne peut être endommagé s'il n'est pas fermé lorsque la vanne est retirée de la conduite. Si nécessaire, activer l'actionneur pour mettre le disque en position fermée lors du retrait de la vanne de la conduite.

3. Desserrer la visserie de la bride qui retient la vanne. Vérifier que la vanne ne peut pas glisser ou tourner lors du desserrage ou du retrait de la visserie.
4. Avant de retirer la vanne de la conduite, s'assurer que le disque de la vanne est fermé. Le retrait de la vanne avec le disque ouvert peut endommager les brides du disque, de la tuyauterie ou du tuyau.
5. Après avoir retiré la vanne de la conduite, la placer sur une surface de travail adaptée. Toujours supporter correctement la vanne.
6. Lorsque la maintenance de la vanne est terminée, consulter les procédures d'installation de ce manuel.

Maintenance des joints

Remarque

Pour les vannes de grandes dimensions, il est possible de remplacer le joint (n° 5) lorsque l'actionneur est monté sur la vanne en actionnant la vanne à un angle ouvert de 90°.

Sauf indication contraire, les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés dans les figures 9 et 10.

1. Après avoir retiré la vanne de la conduite, retirer l'actionneur manuel ou actionneur pneumatique. Faire tourner manuellement l'arbre d'entraînement (n° 3) dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le disque se soit déplacé de 180° de la position fermée.

⚠ AVERTISSEMENT

**Eviter les blessures ou les dommages matériels causés par l'impact d'une grosse vanne pouvant tomber ou basculer.
Supporter les grosses vannes lors de la maintenance.**

2. Placer la vanne à plat sur un établi, fixée solidement avec la bague de retenue (n° 18) et les vis de la bague de retenue (n° 19) vers le haut. Fixer correctement la vanne sur un établi adapté de sorte qu'elle ne puisse pas glisser, tourner ou tomber lors de la maintenance. Retirer toutes les vis de la bague de retenue.
3. Retirer la bague de retenue en plaçant une vis d'assemblage à six pans creux de la bague de retenue dans chacun des deux orifices de vis de levage de la bague de retenue. Tourner lentement la vis jusqu'à ce que la bague de retenue ait été relevée du corps de la vanne. Retirer la bague de retenue pour exposer le joint dans la zone de la fente en té du corps de la vanne.

Remarque

La vanne A31D est disponible avec des conceptions de joints et des composants différents. Voir la figure 2 pour identifier la conception du joint spécifique.

4. Insérer un tournevis ordinaire ou un autre outil similaire sous le bord supérieur du joint et extraire délicatement le joint de la surface de la fente en té du corps de la vanne. Faire attention de ne pas endommager le joint ou la zone de la fente en té du corps de la vanne. Une fois le joint retiré, nettoyer la zone de la fente en té, la bague de retenue et, si nécessaire, polir soigneusement le disque (n° 2).

Pour installer un joint, un joint torique (n° 6) et un joint de bague de retenue, suivre les instructions adaptées données ci-dessous.

Tableau 5. Couples de serrages de vis de bague de retenue

CLASSE ASME ET DIAMÈTRE DE VANNE, NPS	VIS DE LA BAGUE DE RETENUE		
	Taille nominale du dispositif de fixation	N.m	Lbf-in.
CL150 : 3, 4, 8 et 10 NPS ; 3 et 4 NPS	N° 10	4,6	41
CL150 : 6 et 12 NPS ; CL300 : 6, 8, 10 et 12 NPS	1/4	11	100

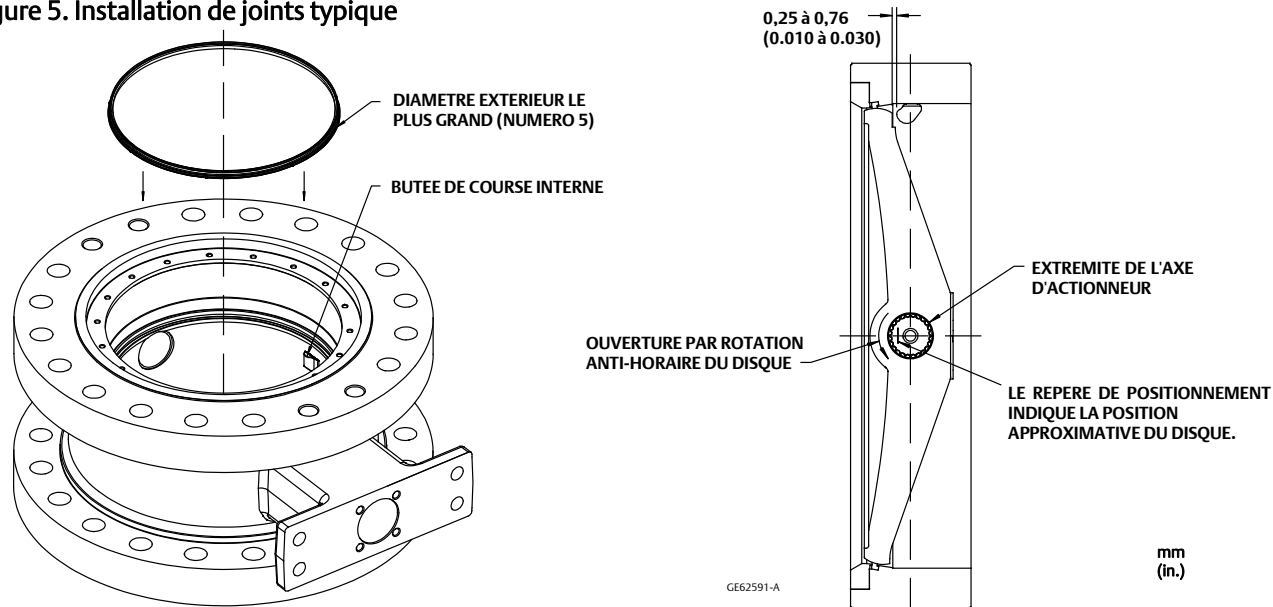
Remarque : Ces valeurs sont fondées sur les matériaux standard, des vis en S66286/N07718 et des vis ASTM A193GRB6. Pour d'autres matériaux de fixation spéciaux, contacter un bureau commercial Emerson Process Management.

Tableau 6. Couples de serrage des vis de retenue du joint

CLASSE ASME ET DIAMÈTRE DE VANNE, NPS	VIS DE BAGUE DE MAINTIEN DU JOINT		
	Taille nominale du dispositif de fixation	N.m	Lbf-in.
CL150 : 3 et 10 NPS ; 3 NPS	5/16	19	167
CL150 : 4, 6, 8, 12 NPS ; CL300 : 4, 6, 8, 10, 12 NPS	3/8	33	295

Remarque : Ces valeurs sont fondées sur les matériaux standard, des vis en S66286/N07718 et des vis ASTM A193GRB6. Pour d'autres matériaux de fixation spéciaux, contacter un bureau commercial Emerson Process Management.

Figure 5. Installation de joints typique



Joint en PTFE

1. Localiser la bague d'étanchéité de remplacement (n° 5) et noter sa forme. L'un des diamètres de l'anneau est supérieur à l'autre, comme représenté sur la figure 5. La circonférence externe est entourée d'une large rainure.

Placer le joint torique (n° 6) dans la large gorge extérieure de la bague d'étanchéité avant d'installer cette dernière dans le corps de la vanne. Voir la figure 5.

2. Installer la bague d'étanchéité et le joint torique dans le corps de la vanne. Le plus large diamètre externe de la bague d'étanchéité, comme indiqué dans la figure 5, va dans la zone de la fente en té du corps de la vanne. Commencer à engager le bord au diamètre le plus large dans la fente en té du corps de la vanne au moyen d'un outil à pointe émoussée.
3. Avec précaution, insérer le joint torique vers le bas dans la gante en té du corps de la vanne jusqu'à ce que la bague d'étanchéité soit complètement emprisonnée dans la fente en té et qu'elle recouvre complètement le joint torique d'appui.
4. Réinstaller la bague de retenue et les vis d'assemblage à six pans. Serrer suffisamment les vis d'assemblage pour éliminer tout mouvement de la bague de retenue. Ne pas serrer excessivement les vis de la bague de retenue. En utilisant un tournevis à lame à bout plat, insérer avec précaution la lèvres de la bague d'étanchéité sous la bague de retenue.

5. Lorsque le joint est sous la lèvre de la bague de retenue, continuer à serrer les vis d'assemblage selon les procédures standard. Ne pas serrer complètement les vis à ce stade. Le serrage final des vis est accompli à l'étape 7 de cette procédure.
6. Faire tourner manuellement l'arbre d'entraînement de 180° dans le sens horaire pour replacer le disque (n° 2) dans sa position fermée.
7. L'assise finale des vis d'assemblage de la bague de retenue peut à présent être effectuée. Pour les couples de serrage, voir le tableau 5. Le joint est à présent complètement installé. Consulter les procédures d'installation dans ce manuel.

Joint testés anti-feu NOVEX, Phoenix III ou Phoenix III

1. Localiser la bague d'étanchéité de remplacement (n° 5) et noter sa forme. L'un des diamètres de l'anneau est supérieur à l'autre, comme représenté sur la figure 5. La circonférence externe est entourée d'une large rainure.

Installer la bague d'étanchéité (n° 5) dans le corps de la vanne en plaçant d'abord son diamètre externe le plus large dans la zone de la fente en té du corps de la vanne (voir la figure 2).

Le joint torique d'appui (n° 6) du joint Phoenix III doit être installé après le placement de la bague d'étanchéité dans le corps de vanne à l'aide d'un outil à pointe émoussée. Ne pas utiliser l'outil à joint directement sur le siège métallique. N'utiliser d'outils que sur le joint torique.

2. Avec l'anneau d'étanchéité inséré tout autour de la fente en té du corps, étendre à présent le joint torique dans l'ouverture entre le corps de la vanne et de l'anneau d'étanchéité. Utiliser l'outil à joint pour appliquer une pression sur le joint torique et insérer avec précaution le joint torique dans la fente en té entre le corps de la vanne et l'anneau d'étanchéité.

Remarque

Sur les vannes plus grandes, il peut s'avérer plus utile de se faire assister pour maintenir la bague d'étanchéité pour enfoncer le joint torique dans la fente en té.

3. Une fois que la bague d'étanchéité et le joint torique d'étanchéité reposent entièrement dans la fente en té du corps de la vanne, installer le joint de la bague de retenue. Ce joint est fabriqué en matériau graphite fin. Percer un trou de vis initial par le joint pour l'alignement, en faisant attention de ne pas causer de dommages supplémentaires au joint.

ATTENTION

Le joint de la bague de retenue est fabriqué en matériau graphite fin. Lors du perçage d'un trou de vis initial par le joint pour l'alignement, faire attention de ne pas causer de dommages supplémentaires au joint.

4. Installer l'anneau de retenue et aligner les trous de vis dans la bague de retenue avec les trous du corps de la vanne. Installer la première vis de la bague de retenue par le trou poinçonné dans le joint de l'anneau. Installer les autres vis de la bague en les poussant par le joint en graphite et en les vissant dans le corps de la vanne.
5. Serrer suffisamment les vis d'assemblage à six pans de la bague de retenue pour éliminer tout mouvement de la bague de retenue. Ne pas serrer excessivement les vis de la bague de retenue.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures ou les dommages matériels causés par l'impact d'une grosse vanne pouvant tomber ou basculer. Supporter les grosses vannes lors de la maintenance.

6. Pour terminer cette étape, relever la vanne. Supporter la vanne en toute sécurité en utilisant des méthodes adaptées à la taille de la vanne. Si un étau ou d'autres brides sont utilisés, veiller à ne pas endommager la zone d'étanchéité du joint de la bride du corps de la vanne.

7. Faire tourner manuellement l'arbre d'entraînement (n° 3) pour faire tourner le disque dans le sens horaire afin qu'il touche le joint.
8. Tapoter le disque avec un maillet en caoutchouc pour le pousser contre la butée de course interne. Lorsque le disque touche la butée, le faire tourner manuellement dans le sens antihoraire pour l'éloigner du joint en position ouverte à 90°. Répéter trois fois les étapes 7 et 8.

Remarque

Lors de la fixation de l'actionneur sur la vanne, vérifier que le disque de la vanne n'entre pas en contact avec la butée de course interne de la vanne (voir la figure 5). Le disque de la vanne doit être placé à une distance de 0,25 à 0,76 mm (0.010 à 0.030 in.) de la butée interne du corps de la vanne (voir la figure 5).

9. Utiliser un outil adapté (tel qu'une jauge d'épaisseur) pour placer le disque (n° 2) à une distance de 0,25 à 0,76 mm (0.010 à 0.030 in.) de la butée interne du corps de la vanne.

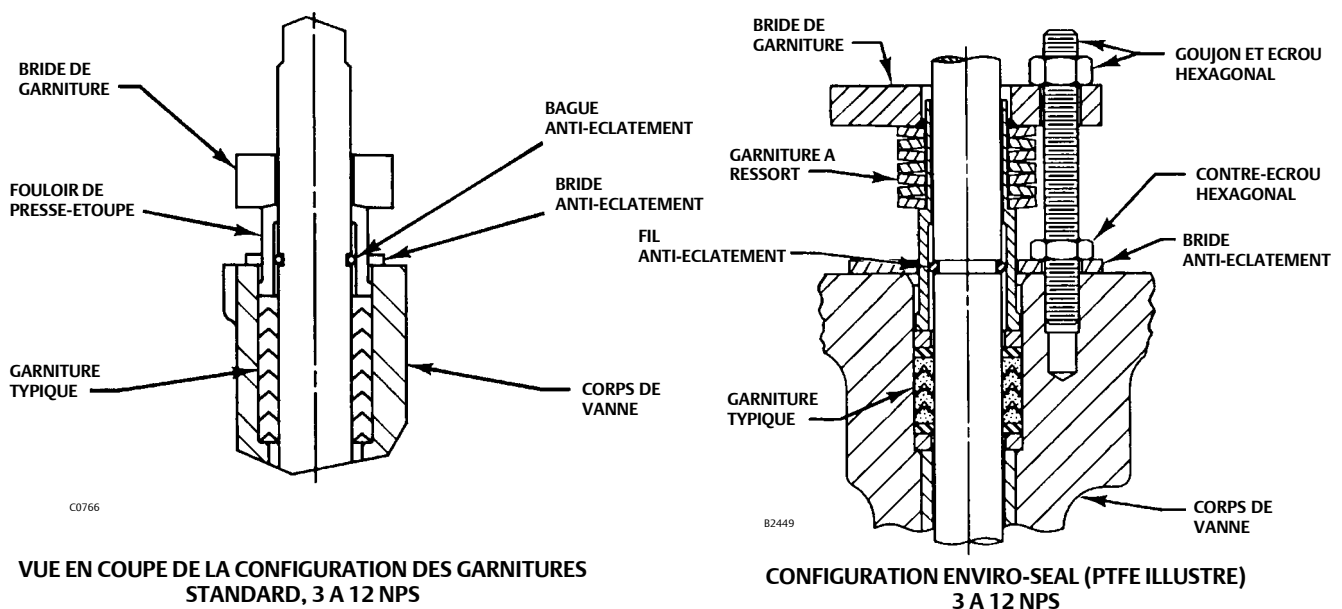
Ce réglage est nécessaire pour assurer que le couple de sortie de l'actionneur est complètement absorbé par la **butée de course de l'actionneur ou par l'actionneur**. La butée de course interne du corps de la vanne ne doit pas absorber le couple de l'actionneur.

ATTENTION

Lors de l'utilisation d'un actionneur, la butée de course de l'actionneur (ou la course de l'actionneur pour les actionneurs dépourvus de butées) doit être réglée de sorte que la butée du disque dans la vanne n'absorbe pas la sortie de l'actionneur. Limiter la course de l'actionneur comme décrit aux étapes Réglage des butées de course ou de la course de l'actionneur afin de ne pas endommager la vanne, le ou les arbres ou d'autres composants de la vanne.

10. L'assise finale des vis de la bague de retenue peut à présent être effectuée. Pour les couples de serrage, voir le tableau 5.

Figure 6. Protection anti-éclatement (3 à 12 NPS)



Protection anti-éclatement, maintenance de la garniture, de ou des axe de vanne, du disque et des paliers

Retrait

Remarque

Les vannes de 3 à 8 NPS (CL150) et 3 à 6 NPS (CL300) sont équipées d'une butée de palier enfoncée dans l'alésage du palier juste après la bague d'assise de garniture.

Ne pas tenter de retirer la butée de palier qui se trouve dans le palier de l'arbre d'entraînement juste après la bague d'assise de garniture. La butée de palier est comprimée dans l'alésage de palier. Si la butée de palier doit être remplacée, contacter un [bureau commercial Emerson Process Management](#) pour de plus amples informations.

Remarque

La vanne A31D est dotée d'un axe en deux parties. Dans ces procédures, l'arbre d'entraînement est le n° 3. L'axe à l'opposé de l'arbre d'entraînement est appelé axe de fouloir (n° 4).

ATTENTION

Lors de l'utilisation d'un actionneur, la butée de course de l'actionneur (ou le réglage de la course de l'actionneur pour les actionneurs dépourvus de butées) doit être réglée de sorte que la butée de disque dans la vanne n'absorbe pas la sortie de l'actionneur. Limiter la course de l'actionneur comme décrit à l'étape suivante pour ne pas endommager la vanne, le ou les arbres ou d'autres composants de la vanne.

ATTENTION

Lors du retrait de l'actionneur de la vanne, ne pas utiliser un marteau ou un outil similaire pour extraire le levier de l'arbre de la vanne. Le fait d'extraire le levier ou l'actionneur de l'arbre de la vanne peut endommager les pièces internes de la vanne.

Si nécessaire, utiliser un extracteur pour retirer le levier ou l'actionneur de l'axe de vanne. Il est acceptable de taper légèrement sur la vis de l'extracteur pour desserrer le levier ou l'actionneur mais le fait de heurter la vis avec une force excessive peut endommager les pièces internes de la vanne.

Sauf indication contraire, les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés dans les figures 9 et 10.

1. Retirer la vanne de la conduite. Retirer l'actionneur de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures ou les dommages matériels causés par l'impact d'une grosse vanne pouvant tomber ou basculer. Supporter les grosses vannes lors de la maintenance.

ATTENTION

Ne jamais utiliser une clé, une pince ou un outil similaire pour faire tourner l'arbre d'entraînement. Un arbre endommagé peut couper la garniture et causer une fuite.

Remarque

Il n'est pas nécessaire de retirer la bague de retenue et le joint de la vanne lors du retrait du ou des arbres et du disque.

2. Fixer correctement la vanne sur un établi adapté de sorte qu'elle ne puisse pas glisser, tourner ou tomber lors de la maintenance.
3. Retrait de la protection anti-éclatement :
 - a. **Pour les garnitures en PTFE ou en graphite :** Retirer les écrous hexagonaux (n° 15) et extraire la bride de la garniture d'étanchéité (n° 11). Retirer les contre-écrous hexagonaux (n° 17) et la bride anti-éclatement (n° 10). Retirer le fouloir de presse-étoupe (n° 12). Pour les tailles comprises entre 3 et 12 NPS, retirer la bague anti-éclatement (n° 16), voir la figure 6.
 - b. **Pour les systèmes de garniture ENVIRO-SEAL :** Retirer les écrous hexagonaux (n° 101), la garniture d'étanchéité (n° 102), les contre-écrous (n° 17), la bride anti-éclatement (n° 10) et la garniture d'étanchéité du ressort (n° 103). Pour les tailles comprises entre 3 et 12 NPS, retirer la bague anti-éclatement (n° 16), voir les figures 6 et 8.
4. Retirer la garniture autour de l'arbre d'entraînement.

Remarque

Différentes vannes nécessitent des procédures légèrement différentes car les classes de pression/tailles de vanne utilisent différentes méthodes de connexion du disque et du ou des arbres. Pour identifier les procédures appropriées, se reporter à la liste ci-dessous.

- Pour les tailles comprises entre 3 et 8 NPS, CL150 : Arbre en une seule pièce avec 1 goupille conique, (voir la figure 9).
 - Pour les tailles comprises entre 10 et 12 NPS, CL150 : Axe en deux parties. 1 goupille conique dans l'arbre d'entraînement ; 1 goupille tangentielle dans l'axe de fouloir, (voir la figure 10).
 - Pour les tailles comprises entre 3 et 6 NPS, CL300 : Arbre en une seule pièce avec 1 goupille conique, (voir la figure 9).
 - Pour les tailles comprises entre 8 et 10 NPS, CL300 : Axe en deux parties. 1 goupille conique dans l'arbre d'entraînement ; 1 goupille tangentielle dans l'axe de fouloir, (voir la figure 10).
 - Pour la taille 12 NPS, CL300 : Axe en deux parties avec 2 goupilles tangentielles dans l'arbre d'entraînement ; 1 dans l'axe de fouloir, (voir la figure 10).
-

5. Procéder comme suit selon les instructions suivantes.

Pour les vannes goupille conique, localiser la goupille conique (n° 9, figure 7) qui traverse le bossage l'arbre d'entraînement au dos du disque de la vanne. À l'aide d'un chasse-goupille placé à l'extrémité inférieure de la goupille, extraire celle-ci du disque et de l'arbre. Extraire la goupille conique dans la mauvaise direction aura pour effet de la serrer.

Remarque

Certaines vannes peuvent être équipées d'une goupille conique soudée à l'arc. Pour retirer la goupille, utiliser un poinçon sur la plus petite extrémité de la goupille conique et la chasser du disque et de l'arbre, en rompant la soudure.

Pour les vannes dotées de goupilles tangentielles, localiser les goupilles tangentielles (n° 25) dans l'arbre d'entraînement (n° 3) et la goupille tangentielle (n° 25) dans l'axe de fouloir (n° 4).

- a. Pour retirer les goupilles tangentielles, utiliser une tige filetée avec une entretoise et un écrou adéquats comme un outil d'extraction. Si tel est le cas, choisir une tige avec des filetages adaptés au filetage intérieur des goupilles. La tige doit dépasser de plusieurs pouces du disque lorsqu'elle est vissée dans une clavette.
- b. Après avoir vissé la tige dans la clavette, faire glisser une entretoise sur la tige et la clavette. Visser l'écrou sur la tige et le serrer. Une fois l'écrou serré, il poussera l'entretoise contre le disque. La force croissante entraînera l'axe du disque.

1. Les vannes équipées d'un axe en deux parties disposent d'une bague de maintien du joint (n° 20 et 21) côté axe de fouloir de la vanne. Retirer les vis à tête hexagonale et les rondelles de blocage (n° 23 et n° 22) de la bague de maintien du joint et retirer celle-ci et le joint pour exposer l'extrémité de l'axe de fouloir.
2. Soutenir le disque de la vanne correctement puis retirer l'axe de fouloir. Retirer l'axe de fouloir du corps de la vanne. Utiliser un extracteur d'arbre vissé dans le trou d'extracteur à l'extrémité de l'axe de fouloir.
3. Soutenir le disque de la vanne correctement, et retirer l'arbre d'entraînement. Extraire l'arbre d'entraînement (n° 3) en le tirant à la main ou en utilisant un extracteur d'arbre vissé dans l'extrémité de l'arbre.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le disque, la bague d'étanchéité et la surface de la fente en té, ne pas forcer le disque au-delà du joint ou de la surface de la fente en té. Retirer le disque du côté opposé du corps de la vanne.

4. Après avoir retiré le ou les arbres, retirer le disque et les paliers de butée. Ne pas forcer le disque au-delà de la bague d'étanchéité ou de la surface de la fente en té.
5. Enlever les paliers lisses (n° 7). Utiliser un poinçon ou un extracteur pour enfoncer ou tirer le ou les paliers lisses dans l'alésage du corps de la vanne depuis l'alésage des paliers de l'arbre d'entraînement. Ne pas tenter de retirer la butée de palier (n° 8). Retirer le palier lisse de l'alésage du palier de l'axe de fouloir.
6. Inspecter l'état de l'alésage du corps de la vanne, des alésages des paliers et de la bague d'assise de garniture.

Installation d'un arbre en une seule pièce

Sauf indication contraire, les numéros de référence et les noms des pièces sont listés à la figure 7.

1. Fixer la vanne en position verticale. Permettre un accès facile à l'alésage du corps de vanne. Permettre un accès facile à l'alésage du palier de l'arbre d'entraînement.
2. Inspecter l'état de toutes les pièces retirées de la vanne. Remplacer toute les pièces usées ou endommagées. Nettoyer le corps de la vanne et toutes les pièces à installer avec un solvant ou un dégraissant adapté.

ATTENTION

Une défaillance prématurée de la vanne ou une perte du contrôle du procédé peut survenir si les paliers sont incorrectement installés ou endommagés lors de l'installation.

3. Faire preuve de prudence pour éviter d'endommager le palier, insérer un palier lisse (n° 7), de l'alésage du corps de vanne et dans l'alésage du palier de l'arbre d'entraînement jusqu'à ce qu'il touche la butée de palier (n° 8). Lorsqu'il est correctement installé, une partie du palier se prolonge dans l'alésage du corps de vanne.
4. Insérer un palier lisse, de l'alésage du corps de vanne et dans l'alésage du palier d'arbre dans le sens opposé du palier lisse installé à l'étape 3. Lorsqu'il est correctement installé, ce palier lisse est au même niveau que l'alésage du corps de vanne.
5. Installer le disque de la vanne en le plaçant dans l'alésage du corps de la vanne de sorte que le côté incurvé du disque passe à travers l'extrémité du corps de vanne qui ne contient pas la fente en té. Aligner l'alésage de l'arbre dans le disque avec les alésages de palier.
6. Introduire l'extrémité de l'arbre d'entraînement dans le sens opposé à l'extrémité cannelée dans le corps de vanne à travers l'assise de garniture d'étanchéité. Enfoncer l'arbre à travers la butée de palier. Prendre soin de ne pas déloger le palier lisse, enfoncer l'arbre à travers le palier lisse et le disque de la vanne dans l'alésage sur le côté opposé du corps de vanne.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager la goupille conique, les goupilles tangentielles, le disque de la vanne ou le ou les arbres par l'effet d'une force excessive, enfoncer avec précaution les goupilles dans le moyeu du disque et le ou les arbres. Utiliser l'outil adapté. Ne pas appliquer une force excessive.

7. S'assurer que le joint d'arbre de disque de la goupille conique est exempt d'huile ou de graisse. Si nécessaire, retirer tout matériau de soudure en excès de la goupille conique.
8. Aligner le trou de la goupille conique de l'arbre avec les trous dans le bossage de l'arbre sur le disque. Insérer la goupille conique. Utiliser un poinçon à embout plat pour enfoncer la goupille conique jusqu'à obtenir un contact solide. Mesurer la profondeur de la tête de la goupille conique comme référence pour les étapes suivantes.
 - a. Enfoncer la goupille conique un peu plus loin en respectant les valeurs suivantes :

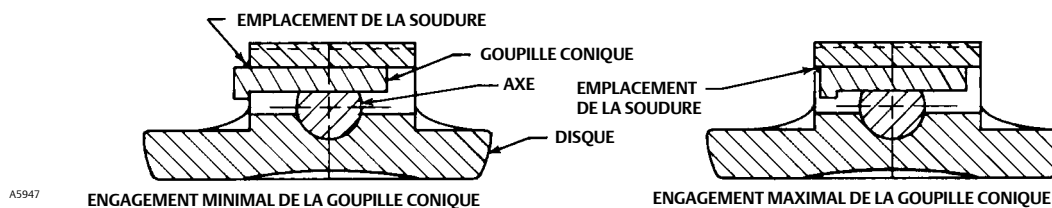
TAILLE DE VANNE (NPS)	PROFONDEUR MINIMUM D'ENFONCEMENT DE LA GOUPILLE CONIQUE AU-DELA DU CONTACT SOLIDE INITIAL
Vannes 3, 4, 6 NPS CL150 et 300 et vannes 8 NPS CL150	5 mm (0.188 in.)

- b. L'ensemble arbre de disque et goupille conique doit être examiné pour vérifier si la goupille conique passe bien sur toute la largeur de l'axe à plat. Si tel est le cas, cela conclut cette procédure. Sinon, enfoncer la goupille conique un peu plus, jusqu'à ce que cette condition soit satisfaite. Néanmoins, ne pas dépasser les limites de profondeur suivantes :

TAILLE DE VANNE (NPS)	PROFONDEUR MINIMUM ADMISSIBLE D'ENFONCEMENT DE LA GOUPILLE CONIQUE AU-DELA DU CONTACT SOLIDE INITIAL
3 et 4 NPS, CL150/300	7 mm (0.281 in.)
6 NPS, CL300 et 8 NPS, CL150	8 mm (0.312 in.)

9. Après avoir enfoncé la goupille conique en place, souder à l'arc la tête de la goupille conique sur le disque, comme indiqué dans la figure 7. Pour les vannes 3, 4, et 6 NPS, utiliser un cordon de soudure d'arc de 1/8 po de diamètre. Pour les vannes 8, 10, et 12 NPS, utiliser un cordon de soudure d'arc de 3/16 in. de diamètre.
10. Installer la garniture tel que décrit dans la section Remplacement de la garniture ou dans le manuel d'instructions du Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives ([D101643X012](#)).

Figure 7. Emplacement de la soudure de la goupille conique du Fisher A31D



VUE DE L'EMPLACEMENT DE LA GOUPILLE CONIQUE

Installation de l'axe en deux parties

Remarque

Dans ces instructions, l'arbre d'entraînement (avec extrémité cannelée ou clavetée) est le n° 3. L'arbre à l'opposé de l'arbre d'entraînement est appelé axe de fouloir (n° 4).

Sauf indication contraire, les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés dans les figures 9 et 10.

1. Fixer correctement la vanne sur un établi adapté de sorte qu'elle ne puisse pas glisser, tourner ou tomber lors de la maintenance. Être prêt à supporter le disque de la vanne. Permettre un accès facile aux alésages du corps de la vanne, du palier de l'arbre d'entraînement et du palier d'axe de fouloir.

▲ AVERTISSEMENT

Eviter les blessures ou les dommages matériels causés par l'impact d'une grosse vanne pouvant tomber ou basculer. Supporter les grosses vannes lors de la maintenance.

Remarque

Un disque et des paliers sont fournis sous la forme d'un ensemble dont les pièces correspondent l'une à l'autre et doivent être simultanément remplacés.

2. Inspecter l'état de toutes les pièces retirées de la vanne. Remplacer toute les pièces usées ou endommagées. Nettoyer le corps de la vanne et toutes les pièces à installer avec un solvant ou un dégraissant adapté. Remarque : Lors de l'installation de paliers, appliquer un lubrifiant sur le diamètre extérieur des paliers pour en faciliter l'installation.

ATTENTION

Une défaillance prématurée de la vanne ou une perte du contrôle du procédé peut survenir si les paliers sont incorrectement installés ou endommagés lors de l'installation.

3. Lors de l'installation des paliers inférieurs (n° 4), insérer un ou plusieurs paliers dans l'alésage des paliers de l'axe de fouloir de sorte qu'ils affleurent avec l'alésage du corps de la vanne.

Le nombre de paliers nécessaires varie avec la taille et la construction de la vanne. Deux paliers sont nécessaires dans l'arbre d'entraînement et deux autres dans l'axe de fouloir.

4. Maintenir le palier de poussée de l'arbre d'entraînement (n° 24) dans l'alésage du corps de la vanne contre le contre-alésage de l'alésage du palier de l'axe de fouloir. Pousser suffisamment l'axe de fouloir dans l'alésage du palier pour maintenir le palier de poussée.
5. Lors de l'installation du palier supérieur (n° 7), insérer un ou plusieurs paliers dans l'arbre d'entraînement depuis l'alésage du corps de la vanne dans l'alésage du palier sous la bague d'assise de garniture. Faire attention à ne pas endommager le palier.

ATTENTION

Faire attention à ne pas endommager le palier lors de l'installation du palier supérieur à l'étape précédente.

6. Maintenir le palier de poussée de l'arbre d'entraînement (n° 24) dans l'alésage du corps de la vanne contre le contre-alésage de l'alésage du palier de l'arbre d'entraînement. Pousser suffisamment l'arbre d'entraînement par la bague d'assise de garniture dans l'alésage du palier pour maintenir le palier de poussée.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le disque, le joint et la surface de la fente en té, ne pas forcer le disque au-delà du joint ou de la surface de la fente en té. Installer le disque du côté opposé du corps de la vanne.

7. Placer le côté plat du disque sur une surface plate et insérer des cales de bois pour relever le disque d'environ 50,8 mm (2 in.) de la surface de l'établi. Suspendre ensuite le corps de la vanne au-dessus du disque de sorte que la surface d'étanchéité/la fente en té soit orientée vers le haut. Aligner les alésages de l'arbre à travers le disque avec les alésages d'arbre d'entraînement et d'axe de fouloir. Abaisser le corps de la vanne sur le disque en prenant soin de ne pas déloger ou endommager les paliers de poussée placés aux extrémités des arbres.

8. Placer correctement le disque (n° 2) dans le corps de la vanne (n° 1), puis pousser complètement l'arbre d'entraînement et l'axe de fouloir par les paliers de poussée et dans les alésages de l'arbre dans le disque de vanne.
9. Aligner les trous des arbres sur les trous du disque.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager la goupille conique, les goupilles tangentielles, le disque de la vanne ou le ou les arbres par l'effet d'une force excessive, enfoncer avec précaution les goupilles dans le moyeu du disque et le ou les arbres. Utiliser l'outil approprié sans exercer de force excessive.

10. Avant d'installer la goupille conique, s'assurer que le joint d'arbre de disque de cette dernière est exempt d'huile ou de graisse. Si nécessaire, retirer tout matériau de soudure en excès de la goupille conique.
11. Installer la goupille conique et les goupilles tangentielles appropriées.
12. Poser la goupille conique en alignant le trou de cette dernière dans l'arbre avec les trous dans le bossage de l'arbre sur le disque. Insérer la goupille conique. Utiliser un chasse-goupille pour enfoncer la goupille conique jusqu'à obtenir un contact solide. Mesurer la profondeur de la tête de la goupille conique comme référence pour les étapes suivantes.
 - a. Enfoncer la goupille conique un peu plus loin en respectant les valeurs suivantes :

TAILLE DE VANNE (NPS)	PROFONDEUR MINIMUM D'ENFONCEMENT DE LA GOUPILLE CONIQUE AU-DELA DU CONTACT SOLIDE INITIAL
Vannes 8 NPS, CL300, 10 et 12 NPS, CL150 et 10 NPS, CL300	6 mm (0.219 in.)

- b. L'ensemble arbre de disque et goupille conique doit être examiné pour vérifier si la goupille conique passe bien sur toute la largeur de l'axe à plat. Si tel est le cas, cela conclut cette procédure. Sinon, enfoncer la goupille conique un peu plus, jusqu'à ce que cette condition soit satisfaite. Néanmoins, ne pas dépasser les limites de profondeur suivantes :

TAILLE DE VANNE (NPS)	PROFONDEUR MINIMUM ADMISSIBLE D'ENFONCEMENT DE LA GOUPILLE CONIQUE AU-DELA DU CONTACT SOLIDE INITIAL
8 NPS, CL300 et 10 et 12 NPS, CL150	10 mm (0.375 in.)
10 NPS, CL300	11 mm (0.406 in.)

13. Après avoir enfoncé la goupille conique en place, souder à l'arc la tête de la goupille conique sur le disque, comme indiqué dans la figure 7. Pour les vannes 10 et 12 NPS, utiliser un cordon de soudure d'arc de 3/16 po de diamètre.
14. Consulter les procédures Maintenance de la garniture et conception anti-éclatement dans ce manuel pour réinstaller la garniture et la conception anti-éclatement.

Bague de maintien du joint

Les vannes dotées d'un axe en deux parties utilisent une bague de maintien du joint et un joint (n° 20 et 21) pour recouvrir l'ouverture de l'axe de fouloir dans le corps de la vanne. Le joint est maintenu en place par la bague de maintien du joint, quatre vis hexagonales et des rondelles de blocage (n° 23 et 22). Lors du réassemblage de la vanne, utiliser un joint neuf.

Veiller à centrer le joint sur l'alésage de l'axe de fouloir avant de resserrer les vis. Serrer uniformément les vis selon une séquence alternée en croix ou en étoile.

Voir le tableau NO TAG.

Installation de la bague de maintien du joint

Toutes les vannes A31D utilisent une bague de maintien du joint et un joint d'étanchéité pour recouvrir l'ouverture de l'axe de fouloir dans le corps de vanne.

1. Remplacer le joint (n° 21) et la bague de maintien du joint (n° 20) sur l'extrémité de l'axe de fouloir. Utiliser un joint neuf.

- Remplacer les quatre vis à tête hexagonale (n° 23) et les rondelles de blocage (n° 22) pour maintenir la bague de maintien du joint en place.
- Veiller à centrer le joint sur l'alésage de l'axe de fouloir avant de resserrer les vis. Serrer uniformément les vis selon une séquence alternée en croix ou en étoile. Voir le tableau NO TAG pour connaître les couples de serrage corrects.

Commande de pièces détachées

Toujours utiliser des pièces d'origine Fisher lorsque des pièces détachées sont nécessaires.

Les pièces types sont indiquées dans les figures 9 et 10.

Lors de toute communication avec un [bureau commercial Emerson Process Management](#) concernant la vanne A31D, identifier la vanne comme de type A31D et fournir le numéro de série de la vanne. Pour des combinaisons de vanne et d'actionneur assemblées en usine, le numéro de série de la vanne est estampillé sur la plaque signalétique fixée à l'actionneur.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utiliser que des pièces détachées Fisher d'origine. N'utiliser en aucun cas des éléments non fournis par Emerson Process Management sur une vanne Fisher, car ils pourraient annuler la garantie, affecter les performances de la vanne et provoquer des blessures et des dommages matériels.

Kits d'adaptation

Les kits d'adaptation comprennent toutes les pièces nécessaires à l'installation du système de garniture ENVIRO-SEAL dans les vannes papillon haute performance existantes. Les kits d'adaptation sont disponibles pour une garniture en PTFE unique. Voir le tableau 7 pour les pièces incluses dans le kit d'adaptation.

Remarque

Le n° 103, l'ensemble de garniture d'étanchéité à ressort, est constitué d'un empilage de ressorts de garniture maintenus en place par un joint torique sur le fouloir de presse-étoupe.

Voir le tableau 8 pour les références du kit d'adaptation.

Table 7. Retrofit Kit Included Parts

Key	Description	Quantity
10	Anti-blowout follower	1
17	Jam nut	1
100	Packing stud	2
101	Packing nut	2
102	Packing flange	1
103	Spring pack assembly	1
105	Packing Set	1
106	Anti-extrusion washer	2 ⁽¹⁾
107	Packing box ring	2
111	Tag	1
112	Cable	1

1. Not included in graphite packing kit.

Kits de réparation

Les kits de réparation en PTFE comprennent un jeu de garnitures en PTFE et des rondelles anti-extrusion Les jeux de garnitures en graphite comprennent des rondelles de garniture en graphite et des rondelles anti-extrusion. Voir le tableau 8 pour les références du kit de réparation en PTFE.

Table 8. Retrofit and Repair Kit Part Numbers

VALVE SIZE, NPS	PRESSURE RATING	SHAFT DIAMETER ⁽¹⁾ , mm (Inch)	RETROFIT KITS	REPAIR KITS
			PTFE	PTFE
3	CL150	14.3 (9/16)	---	RRTYX000112
	CL300	14.3 (9/16)	---	RRTYX000112
4	CL150	17.5 (11/16)	RRTYXRT0212	RRTYX000122
	CL300	17.5 (11/16)	RRTYXRT0212	RRTYX000122
6	CL150	23.8 (15/16)	RRTYXRT0222	RRTYX000132
	CL300	23.8 (15/16)	RRTYXRT0222	RRTYX000132
8	CL150	23.8 (15/16)	RRTYXRT0232	RRTYX000132
	CL300	31.8 (1-1/4)	RRTYXRT0242	RRTYX000142
10	CL150	28.6 (1-1/8)	RRTYXRT0252	RRTYX000092
	CL300	41.3 (1-5/8)	⁽²⁾	RRTYX000152
12	CL150	31.8 (1-1/4)	RRTYXRT0262	RRTYX000142
	CL300	47.6 (1-7/8)	⁽²⁾	RRTYX000162

1. Shaft diameter: Diameter through the packing box.
 2. Contact your Emerson Process Management sales office.

Liste des pièces détachées

Remarque

Les numéros de référence sont indiqués uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un [bureau commercial Emerson Process Management](#) pour les numéros de référence non spécifiés.

N° Description

1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order the valve size, ASME rating and desired material. Contact your Emerson Process Management sales office.
2	Disk
3	Drive Shaft
4	Follower Shaft
5*	Seal Ring (See following table)
6*	Backup Ring (See following table)
7*	Bearing (See following table)
8	Bearing Stop
9*	Taper Key NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12 CL300 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10
10	Anti-Blowout Flange
11	Packing Flange
12	Packing Follower
13*	Packing Set PTFE, V-Ring CL150 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12 CL300 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12

N° Description

	Graphite CL150 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12 CL300 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12
14	Stud (2 req'd)
15	Hex nut (2 req'd)
16	Anti-blowout ring
17	Hex Jam Nut (2 req'd)
18	Retaining Ring
19	Retaining Ring Screw
20	Gasket Retainer
21*	Gasket (See following table)
22	Lockwasher (4 req'd)
23	Cap Screw (4 req'd)
24*	Thrust Bearing (See following table)
25	Tangential Pin
26*	Retaining Ring Gasket NOVEX and Phoenix III Seal CL150 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12 CL300 NPS 3 NPS 4 NPS 6 NPS 8 NPS 10 NPS 12

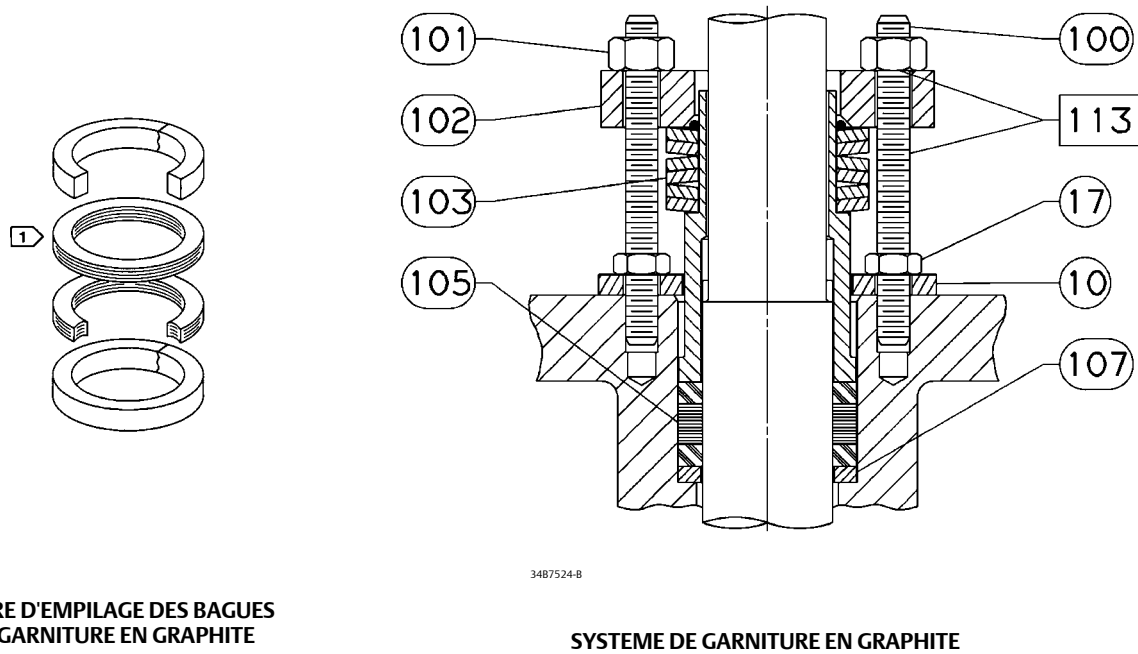
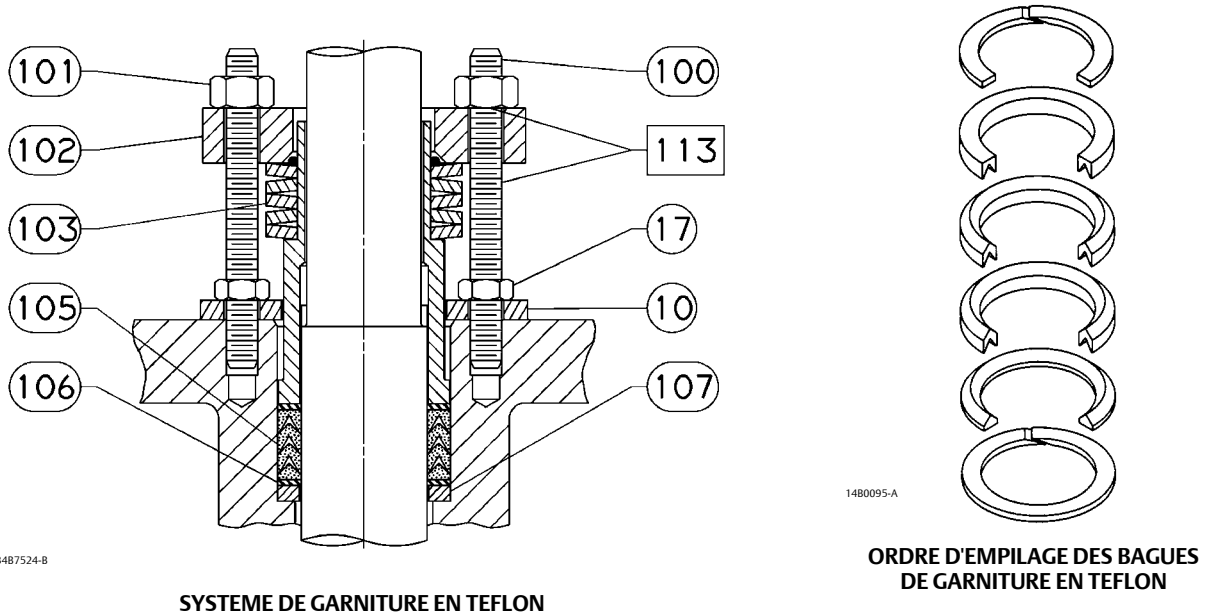
N°	Description
27	Cap Screw - Actuator (4 req'd) (not shown)
28	Hex Nut - Actuator (4 req'd) (not shown)
29	Nameplate (not shown)
30	Drive Screw (2 req'd) (not shown)
31	Key
33	Flow Direction Arrow (not shown)
34	Packing Box Ring
35	Disk/Shaft/Pin Assembly (not shown)

N°	Description
	NPS 4
	NPS 6
	NPS 8
	NPS 10
	NPS 12
	CL300
	NPS 3
	NPS 4
	NPS 6
	NPS 8
	NPS 10
	NPS 12
106*	Anti-Extrusion Ring, Composition/graphite filled PEEK (2 req'd) Single PTFE packing w/std packing box
	CL150
	NPS 3
	NPS 4
	NPS 6
	NPS 8
	NPS 10
	CL300
	NPS 3
	NPS 4
	NPS 6
	NPS 8
	NPS 10
	NPS 12
111	Tag (not shown)
112	Cable Tie (not shown)
113	Lubricant

Système de garniture ENVIRO-SEAL (Voir la figure 8)

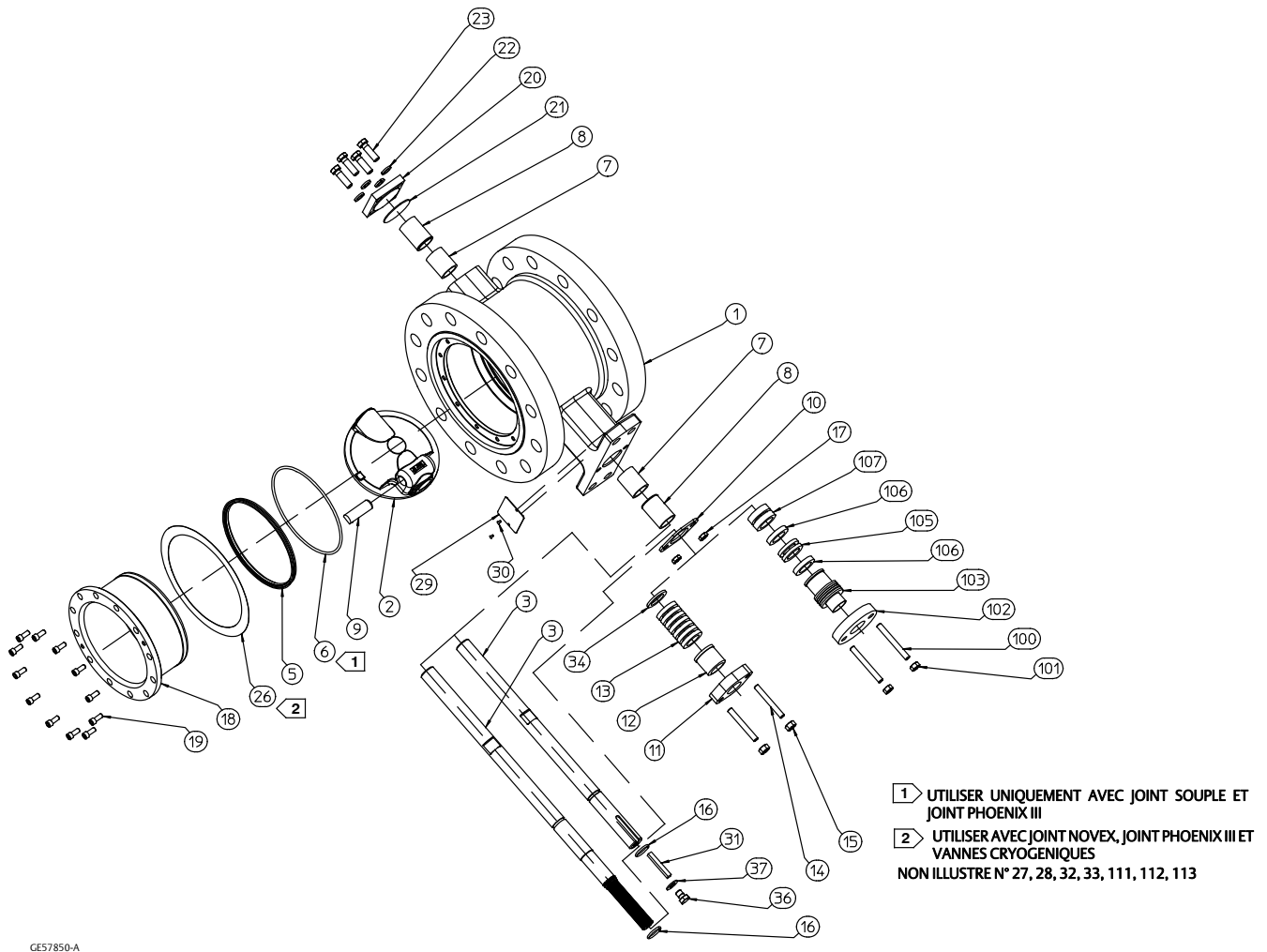
10	Anti-Blow Flange
17	Hex Jam Nut (4 req'd)
100	Packing Flange Stud (4 req'd)
101	Packing Flange Nut (4 req'd)
102	Packing Flange, SST
103	Spring Pack Assembly
105*	Packing Set
	Use with PTFE packing
	CL150
	NPS 3
	NPS 4
	NPS 6
	NPS 8
	NPS 10
	NPS 12
	CL300
	NPS 3
	NPS 4
	NPS 6
	NPS 8
	NPS 10
	NPS 12
	Use with Graphite packing
	CL150
	NPS 3

Figure 8. Systèmes de garniture ENVIRO-SEAL



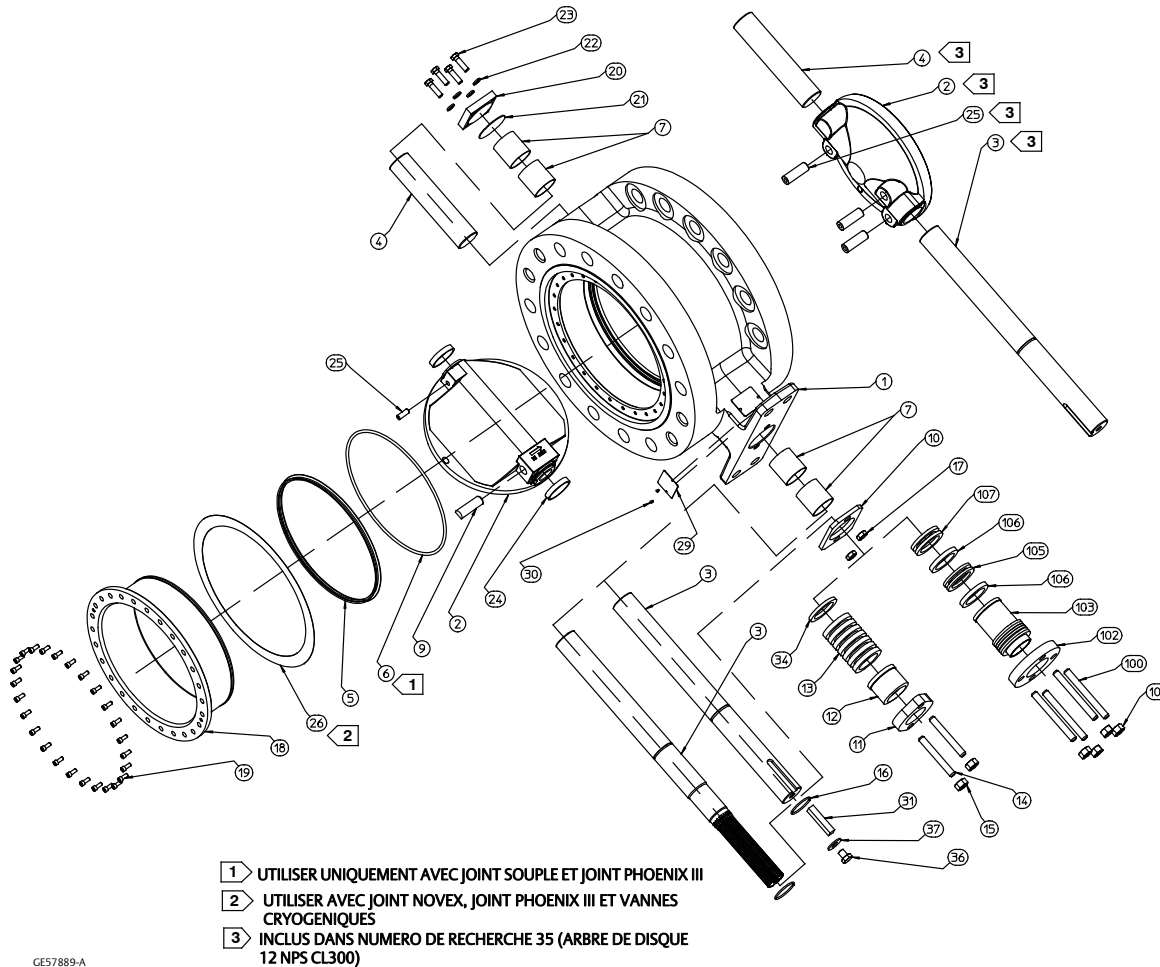
REMARQUE :
 LES VANNES DONT LES ARBRES SONT SUPERIEURS A 38,1 mm (1-1/2 in.) UTILISENT DES BAGUES EN GRAPHITE

Figure 9. Corps de vanne Fisher A31D, 3-8 NPS, CL150 et 3-6 NPS, CL300



GE57850-A

Figure 10. Corps de vanne Fisher A31D, 10-12 NPS, CL150 et 8-12 NPS, CL300



GE57889-A

NON ILLUSTRÉ N° 27, 28, 32, 33, 111, 112, 113

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument une quelconque 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 d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher, POSI-SEAL et ENVIRO-SEAL sont des marques de l'une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Process Management, d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et des marques de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que les efforts aient été faits pour s'assurer de la véracité des informations offertes, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou à l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer les conceptions ou les spécifications de tels produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

