

# Vannes EWD, EWS et EWT jusqu'à la taille 12 x 8 NPS de Fisher™

## Table des matières

Introduction .....	1
Objet du manuel .....	1
Description .....	3
Spécifications .....	3
Services de formation .....	4
Installation .....	4
Applications à vanne droite inversée (actionneur sous la vanne) .....	6
Maintenance .....	7
Lubrification des garnitures d'étanchéité .....	8
Maintenance des garnitures d'étanchéité .....	10
Remplacement des garnitures .....	10
Maintenance des éléments internes .....	14
Dépose des éléments internes .....	15
Rodage des portées métalliques .....	16
Maintenance du clapet de vanne .....	17
Remplacement des éléments internes .....	19
Adaptation : Installation des éléments internes C-Seal ..	20
Remplacement des éléments internes C-Seal installés .....	24
Dépose des éléments internes (constructions C-Seal) .....	24
Rodage des portées métalliques (constructions C-Seal) .....	25
Réusinage des portées métalliques (constructions C-Seal) .....	25
Remplacement des éléments internes (constructions C-Seal) .....	26
Chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL™ .....	27
Commande de pièces détachées .....	32
Kits de pièces détachées .....	33
Liste des pièces détachées .....	36

Figure 1. Vanne de la série EW 12 x 6 NPS avec actionneur Type 667 de Fisher



W2777-2\*

## Introduction

### Objet du manuel

Ce manuel d'instructions inclut les informations d'installation, de maintenance et de pièces détachées pour les vannes EWD, EWS et EWT de 4 x 2 à 12 x 8 NPS de Fisher (figure 1). Consulter les manuels séparés pour toute instruction relative à l'actionneur et aux accessoires.

Personne ne doit installer, ni utiliser une vanne série EW, ni en effectuer la maintenance sans être parfaitement formé et qualifié pour l'installation, l'utilisation et la maintenance des vannes, des actionneurs, et de leurs 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 précautions. Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions avant toute intervention.

Tableau 1. Spécifications

**Types de raccords**

A bride : Bride à face surélevée ou à face usinée pour joint annulaire de Classe 300, 600 ou 900 conforme à la norme ASME B16.5

Emboutis à souder : Les types conformes aux schedules ASME B16.25 et compatibles avec les normes ASME B16.34 sont : schedules ■ 40 ou ■ 80 pour toutes les vannes de Classe 300 et 600, schedule ■ 80 ou ■ XXS pour les vannes de la Classe 900 de 8 x 6 NPS ou schedule ■ 80, ■ 100 ou ■ 120 pour les vannes de Classe 900 de 12 x 8 NPS.

**Pressions d'entrée, températures et pertes de charge maximales<sup>(1)</sup>**

Compatibles avec les normes de température/pression de classe applicable ■ 300, ■ 600<sup>(2)</sup> ou ■ 900<sup>(3)</sup> selon ASME B16.34, mais sans dépasser les conditions de pression, de température et de perte de charge spécifiées à la commande de la vanne. Voir aussi la section Installation.

Voir également le bulletin 80.3:010 relatif aux éléments internes d'atténuation du bruit aérodynamique, D102362X012, WhisperFlo™

**Classes d'étanchéité**

Voir le tableau 2  
Éléments internes C-seal : Haute température, Classe V selon ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4  
Voir le tableau 3  
Éléments internes WhisperFlo :  
■ Classe IV selon ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4  
■ Différentes classes et normes selon les applications

**Caractéristiques d'écoulement**

Cages standard : ■ Linéaire, ■ d'ouverture rapide ou ■ d'égal pourcentage  
Cages à éléments internes Whisper Trim™ et Cavitrol™ : Linéaire  
Éléments internes WhisperFlo : Linéaire (cages linéaires réduites et cages spéciales caractérisées disponibles - consulter un bureau commercial Emerson Automation Solutions)

**Sens d'écoulement**

Série EWS avec cage standard : fluide normalement ascendant  
Série EWD ou EWT avec cage standard : fluide

normalement descendant

Cages avec éléments internes Whisper Trim : fluide toujours ascendant

Cages Cavitrol : fluide toujours descendant

Éléments internes WhisperFlo :

Fluide ascendant (standard) - par le siège et sortie par les orifices de cage

**Poids approximatif**

Voir le tableau 4

**Sélection et matériau des éléments internes WhisperFlo**

■ Acier inoxydable 410  
■ Différentes classes et normes selon les applications  
Voir le bulletin de corps de la vanne approprié

**Capacité de température/pression WhisperFlo**

■ -29 à 427 °C (-20 à 800 °F)  
■ Différentes classes et normes selon les applications  
Voir le bulletin de corps de la vanne approprié pour des informations supplémentaires

**Taux de pression des éléments internes aérodynamiques WhisperFlo<sup>(1,2)</sup>**

Chute de 1 500 psi maximum

**Limites de vitesse WhisperFlo**

Les éléments internes WhisperFlo sont conçus pour une limite de vitesse de sortie inhérente de 0,3 MACH. Des variations plus élevées ou plus basses peuvent être appliquées en fonction des applications spéciales.

**Marge de réglage théorique de la WhisperFlo**

100:1

**Atténuation du bruit de la WhisperFlo**

Environ -40 dBA maximum en fonction du rapport  $\Delta P/P_1$  selon la procédure de calcul CEI 534-8-3  
Voir le responsable des spécifications de Fisher

**Spécifications supplémentaires**

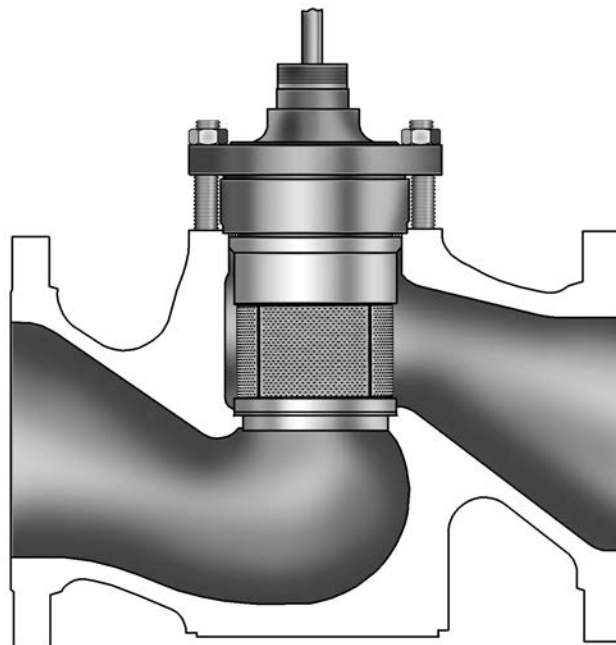
Pour les spécifications relatives aux matériaux, aux diamètres d'orifices, à la course des clapets de vanne, aux diamètres de bossage de montage de l'arcade et les diamètres de tige, voir la liste de pièces.

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

2. Certaines sélections de matériau de visserie de chapeau peuvent requérir le déclassement des vannes easy-e de Classe 600. Contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions.

3. Il existe deux différents corps de vanne de 8 x 6 NPS de Classe 900, un pour une utilisation exclusive avec les cages Cavitrol III et l'autre pour une utilisation avec toutes les autres constructions. Une vanne de Classe 900 avec cage Cavitrol III peut supporter des pertes de charge de Classe 900. Pour les informations concernant les constructions de 8 x 6 NPS pouvant supporter des pertes de charge de Classe 900, contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions. Toutes les autres constructions sont limitées aux valeurs de pression/ températures de Classe 600 même si elles sont installées dans une vanne de Classe 900.

Figure 2. Vue en coupe des éléments internes WhisperFlo de Fisher, corps de vanne type



## Description

Ces corps de vanne droit avec clapet à simple siège sont équipés d'un guidage par cage, de bagues de siège à brides et d'un clapet qui s'ouvre par manque d'air. Les configurations de vannes sont les suivantes :

**EWD :** Clapet de vanne équilibré avec portée métallique pour toutes les applications générales avec plage étendue de températures et de pertes de charge.

Des éléments internes C-Seal sont disponibles pour les vannes de série EWD, Classes 300 et 600, tailles 6 x 4 x 2-1/2, 6 x 4, 8 x 4, 8 x 6, 12 x 6, 10 x 8 et 12 x 8 NPS.

Equipée d'éléments internes C-Seal, une vanne équilibrée peut atteindre une étanchéité à haute température de Classe V. Parce que le joint du clapet C-Seal est constitué de métal (alliage de nickel N07718) plutôt que d'un élastomère, une vanne équipée des éléments internes C-seal peut être utilisée dans des procédés dont la température maximale peut atteindre 593 °C (1100 °F), dès lors que les températures maximales des autres matériaux ne sont pas dépassées.

**EWS :** Un clapet de vanne non équilibré avec portée métallique ou portée PTFE en option pour toutes les applications générales nécessitant des performances d'étanchéité meilleures que celles obtenues avec la vanne de série EWD.

**EWT :** Un clapet de vanne équilibré avec portée PTFE (standard pour tous sauf pour les cages Cavitol III) pour des exigences d'étanchéité strictes ou portée métallique (standard pour cages Cavitol III, en option pour tous les autres) pour hautes températures.

Les vannes de régulation avec cages WhisperFlo (figure 2) fournissent une atténuation du bruit aérodynamique supplémentaire pour les applications sur gaz ou vapeur très exigeantes avec pertes de charge élevées. Une cage WhisperFlo avec un corps de vanne de taille appropriée est conçue pour réduire le niveau sonore jusqu'à -40 dBA. Pour les applications spéciales, une atténuation de -50 dBA peut être obtenue.

## Spécifications

Les spécifications types de ces vannes sont indiquées dans le tableau 1.

Tableau 2. Classes d'étanchéité selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4

Série de vanne	Portée	Classe d'étanchéité
EWD	Métal	II (standard)
		III (optionnel pour les vannes de 6 x 4 à 12 x 6 NPS avec segment en graphite unique optionnel ou pour les vannes de 10 x 8 et 12 x 8 NPS avec segments doubles optionnels)
		IV (optionnel pour les vannes de 6 x 4 à 12 x 8 NPS avec segments en graphite multiples optionnels)
EWS	Métal	IV (standard)
		V (optionnel, consulter un bureau commercial Emerson Automation Solutions)
EWS	PTFE	VI
EWT avec toutes les cages sauf la cage Cavitrol III	PTFE	Test d'air standard (fuite maximum de 0,05 ml/mn/psid/pouce du diamètre d'orifice)
		V (optionnel)
	Métal	IV (standard)
	Métal	V (optionnel) <sup>(1)</sup>
EWT avec cage Cavitrol III à 1 étage	Métal	IV (standard)
		V (optionnel)
EWT avec cage Cavitrol III à 2 étage	Métal	V

1. L'étanchéité de Classe V pour la série EWT requiert un joint à ressort, un clapet à appui-rayon, un siège à angle de biseau large et le rodage du siège. Non disponible pour les cages à ouverture rapide à orifice de 8 in. Non disponible pour les sièges et les clapets de vannes S31600 (acier inoxydable 316).

Tableau 3. Classe d'étanchéité supplémentaire pour les éléments internes C-seal selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4

Vanne	Taille de vanne, NPS	Diamètre d'orifice en in.	Type de cage	Classe de fuite
EWD (Classe 300, 600)	6 x 4 x 2-1/2	2,875	Egal pourcentage, linéaire, Whisper I, Cavitrol III (2 étages)	V (pour diamètres d'orifices de 2,875 à 8 in. avec éléments internes C-Seal en option)
	6 x 4 8 x 4	4,375	Egal pourcentage, linéaire, Whisper I, Cavitrol III (1 étage)	
	8 x 6 et 12 x 6	5,375	Whisper III (A3, B3, D3, D3), Cavitrol III (2 étages)	
	8 x 6 12 x 6	7	Egal pourcentage, linéaire, Whisper I, Cavitrol III (1 étage)	
	10 x 8 12 x 8	8	Egal pourcentage, linéaire, Whisper I, Cavitrol III (1 étage)	

## Services de formation

Pour tout renseignement sur les cours disponibles pour la vanne EW de Fisher, ainsi que pour d'autres types de produits, contacter :

Emerson Automation Solutions  
 Educational Services - Registration  
 Téléphone : 1-641-754-3771 ou 1-800-338-8158  
 E-mail : education@emerson.com  
 emerson.com/fishervalvetraining

## Installation

### ⚠ AVERTISSEMENT

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

Des blessures ou des dommages du matériel peuvent être causés par une décharge de pression soudaine et l'explosion de pièces peut se produire si la vanne est installée dans des conditions de service pouvant dépasser les limites indiquées dans le tableau 1 ou sur les plaques signalétiques appropriées. Pour éviter de telles blessures ou de tels dommages, utiliser une soupape de décharge comme protection en cas de surpression, comme requis par les lois en vigueur ou les codes de l'industrie et les règles de l'art en usage.

Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.

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

## ATTENTION

A la commande, la configuration de la vanne et les matériaux de construction sont sélectionnés pour des conditions de pression, de température, de pertes de charge et de condition de fluide spécifiques. 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. Certaines combinaisons de matériaux d'éléments internes/corps étant limités relativement à leurs plage de perte de charge et de température, n'appliquer aucune autre condition à la vanne sans consulter au préalable un bureau commercial Emerson Automation Solutions.

Avant d'installer la vanne, vérifier que la vanne et les tuyauteries ne sont pas endommagés et qu'aucun corps étranger ne risque d'affecter leur fonctionnement.

Tableau 4. Poids approximatifs

TYPE DE RACCORDEMENT	TAILLE DE VANNE, NPS														
	4 x 2		6 x 4		8 x 4		8 x 6		10 x 8		12 x 6		12 x 8		
	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	
Classe 300 (à bride uniquement)	84	185	150	330	234	515	284	625	567	1250	500	1102	653	1440	
Classe 600	A brides	100	220	195	430	272	600	308	680	744	1640	721	1590	857	1890
	Embouts à souder	61	135	122	270	177	390	272	600	512	1130	526	1160	658	1450
Classe 900	A brides	---	---	---	---	---	---	612	1350	---	---	---	---	1361	3000
	Embouts à souder	---	---	---	---	---	---	454	1000	---	---	---	---	1293	2850

## ATTENTION

Si la vanne est hissée, utiliser une élingue en nylon pour protéger les surfaces. Placer l'élingue avec précaution pour éviter d'endommager la tuyauterie de l'actionneur et les accessoires. Vérifier également que personne ne peut être blessé dans l'éventualité d'un glissement ou d'un détachement inattendu de l'élingue. Voir le tableau 4 pour les poids des vannes. Veiller à utiliser des appareils de levage, des chaînes et des élingues de taille adaptée à la vanne à lever.

1. Avant d'installer la vanne, inspecter la cavité de la vanne et l'équipement associé pour tout dommage et matériau étranger.
2. Vérifier que l'intérieur du corps de la vanne est propre, que les conduites ne contiennent aucun matériau étranger et que la vanne est orientée de sorte que l'écoulement des conduites soit dans la même direction que la flèche située sur le côté de la vanne.
3. Installer la vanne de régulation dans une orientation quelconque, sauf en cas de limitations par des critères sismiques. Noter que la méthode habituelle consiste à placer l'actionneur verticalement au-dessus de la vanne. D'autres positions peuvent entraîner une usure irrégulière du clapet de vanne et de la cage, ainsi qu'un fonctionnement incorrect. Avec certaines vannes, il peut être nécessaire de soutenir l'actionneur s'il n'est pas placé verticalement. Pour plus d'informations, consulter un bureau commercial Emerson Automation Solutions.

### Remarque

Si une vanne est installée avec des passages d'écoulement internes étroits, tels que les cages WhisperFlo, Whisper Trim ou Cavitrol, envisager l'installation d'un filtre en amont pour éviter toutes particules de se loger dans ces passages. Ceci est spécialement important si la conduite ne peut pas être complètement nettoyée et si le fluide n'est pas propre.

- Utiliser les pratiques de soudure et de tuyauterie en usage lors de l'installation de la vanne dans la ligne. Pour les corps de vannes à brides, utiliser un joint adapté entre le corps de la vanne et les brides de la tuyauterie.

## ATTENTION

**En fonction des matériaux utilisés pour le corps de la vanne, un traitement thermique post soudure peut être requis. Dans ce cas, les pièces en plastique et en élastomère internes ainsi que les pièces métalliques internes peuvent être endommagées. Les pièces ajustées par contraction thermique et les connexions filetées peuvent également se desserrer. De manière générale, si un traitement thermique post soudure doit être effectué, retirer tous les éléments internes. Contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour des informations supplémentaires.**

- Sur une construction avec chapeau à reprise de fuite, retirer les bouchons de tuyauterie (n° 14 et 16, figure 21) du chapeau pour raccorder la tubulure d'évacuation. Si un fonctionnement continu est requis durant l'inspection ou la maintenance, installer un système de dérivation trois voies autour de la vanne de régulation.
- Si l'actionneur et la vanne sont expédiés séparément, voir la procédure de montage de l'actionneur dans le manuel de l'actionneur approprié.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Une fuite de la garniture peut provoquer des blessures. La garniture de la vanne a été serrée avant l'expédition. Toutefois, cette dernière peut nécessiter quelques réglages pour répondre à des conditions de service particulières. Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.**

Ce réglage initial n'est pas nécessaire sur les vannes avec garniture à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL. Voir les manuels d'instructions de Fisher intitulés Systèmes de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes à tige coulissante (D101642X012) ou Systèmes de garniture à faible émission fugitive HIGH-SEAL (D101453X012), selon le cas, pour les instructions de garniture d'étanchéité. Consulter les kits d'adaptation listés dans la sous-section des kits de pièces à la fin de ce manuel si la conversion de la garniture d'étanchéité actuelle en garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL est souhaitée.

## Applications à vanne droite inversée (actionneur sous la vanne)

En raison de restrictions en matière d'espace, il peut être nécessaire de monter l'assemblage vanne/actionneur dans une orientation inversée, avec l'actionneur placé sous la vanne. Dans ce cas, les procédures suivantes proposent une aide pour les techniques de montage et de démontage.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Éviter les blessures et les dommages matériels causés par la chute des composants.**

**Lorsque la vanne/l'actionneur sont inversés, les composants peuvent tomber lors du montage et du démontage. Veiller à ne pas se placer sous la vanne ou dans la trajectoire de chute.**

**Lorsque le chapeau/le clapet/la cage sont abaissés du corps de la vanne, le centre de gravité se trouve au-dessus des points de levage. Veiller à empêcher le basculement de l'assemblage lors de son abaissement. Laisser l'actionneur attaché au clapet et au chapeau, fixer les attaches à la tige ou employer d'autres moyens pour éviter le basculement.**

## Démontage

- Fournir un support adéquat à l'actionneur lors de son retrait du chapeau.

2. Fournir un support adéquat au chapeau lors du retrait des écrous du chapeau.
3. S'attendre au basculement du chapeau/du clapet/de la cage lorsqu'ils sont abaissés du corps de la vanne. Prendre les précautions nécessaires pour éviter le basculement.
4. S'attendre à ce que la cage et le siège ne sortent pas avec le chapeau et l'assemblage clapet/tige. Dans ce cas, veiller à fournir un support pour ces pièces dans l'éventualité d'une chute inattendue.

## Montage

1. Commencer cette procédure de montage avec l'assemblage clapet/tige déjà installé dans le chapeau.
2. Placer les joints et la cage sur le chapeau et le clapet.
3. Placer le siège et son joint sur la cage, si ceci est conforme au type de vanne.
4. Relever l'assemblage chapeau/clapet/cage dans le corps de la vanne. Veiller à empêcher le basculement de ces pièces lorsqu'elles sont relevées dans le corps de la vanne.
5. Serrer les écrous du chapeau.
6. Monter l'actionneur.

## Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées, si nécessaire. La fréquence d'inspection et de maintenance dépend des conditions de service. Cette section inclut les instructions de lubrification et de maintenance de la garniture d'étanchéité, de la maintenance des éléments internes et du rodage des portées métalliques et le remplacement du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL. Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées avec la vanne en ligne.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Éviter les blessures ou les dommages matériels dus à un dégagement de pression soudain. Avant d'effectuer toute opération d'entretien :**

- **Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que la vanne 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 tuyaux de fonctionnement alimentant l'actionneur en pression atmosphérique, en courant électrique ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut ouvrir ou 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 et dissiper toute compression du ressort de l'actionneur.**
- **Utiliser des procédures de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes 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 procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie ou des anneaux de garniture, ou lors du desserrage du clapet de tuyauterie de l'assise de garniture.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.**

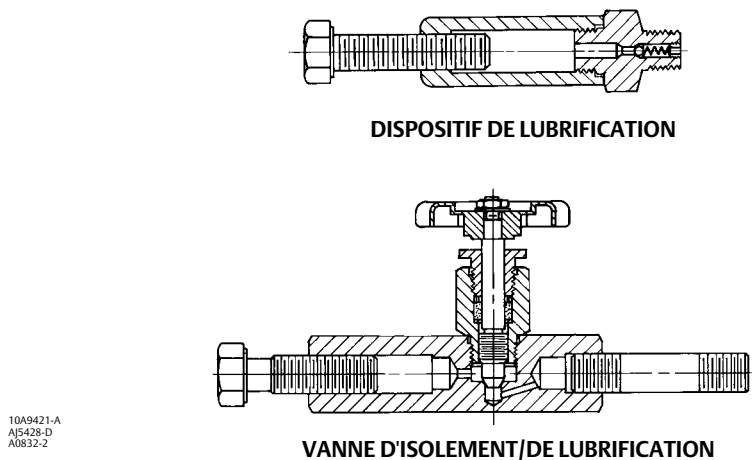
### **ATTENTION**

**Respecter scrupuleusement les instructions pour protéger les surfaces du produit et éviter tout risque d'endommagement ultérieur.**

### Remarque

Lorsqu'un joint est déformé par le retrait ou le déplacement des pièces associées, installer un joint neuf lors du remontage. Ceci est nécessaire pour garantir un bon fonctionnement du joint.

Figure 3. Dispositif de lubrification et dispositif de lubrification/vanne d'isolation (en option)



## Lubrification des garnitures d'étanchéité

### ATTENTION

Ne pas lubrifier les garnitures d'étanchéité en graphite. Les garnitures en graphite sont auto-lubrifiées. Une lubrification supplémentaire peut entraîner un mouvement saccadé de la vanne.

### Remarque

Les garnitures ENVIRO-SEAL et HIGH-SEAL ne requièrent pas de lubrification.

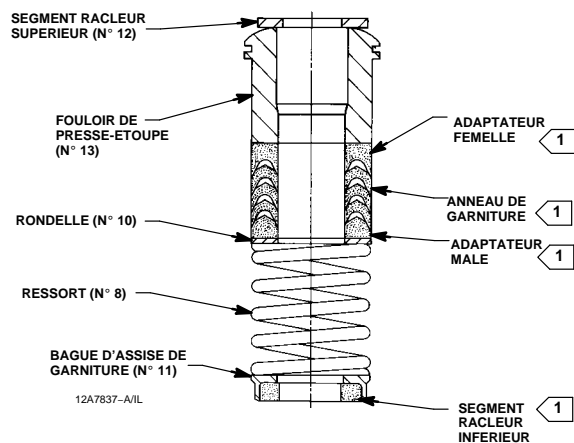
### ⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter des dommages ou des blessures par incendie ou explosion, ne pas lubrifier la garniture utilisée sur service oxygène ou à des températures supérieures à 260 °C (500 °F).

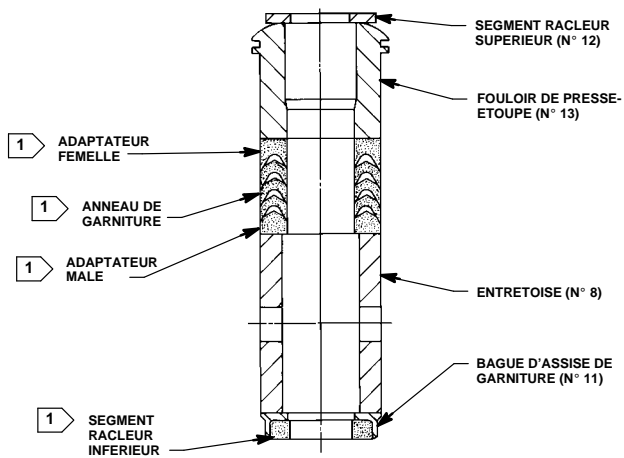
Si un appareil de lubrification ou une vanne d'isolement/de lubrification (figure 3) est fourni pour les garnitures en PTFE/composite ou autres nécessitant une lubrification, ce dispositif sera installé à la place du bouchon de conduite (n° 14, figure 21). Utiliser un lubrifiant à base de silicone de bonne qualité. Ne pas lubrifier la garniture utilisée sur service oxygène ou à des températures supérieures à 260 °C (500 °F). Pour faire fonctionner le dispositif de lubrification, il suffit de tourner la vis d'assemblage dans le sens des aiguilles d'une montre pour forcer le lubrifiant dans l'assise de garniture. La vanne d'isolement/de lubrification fonctionne de la même façon, à la différence qu'il faut ouvrir la vanne d'isolation avant de tourner la vis d'assemblage puis la fermer une fois la lubrification terminée.



Figure 4. Agencements de garnitures à anneau en V en PTFE



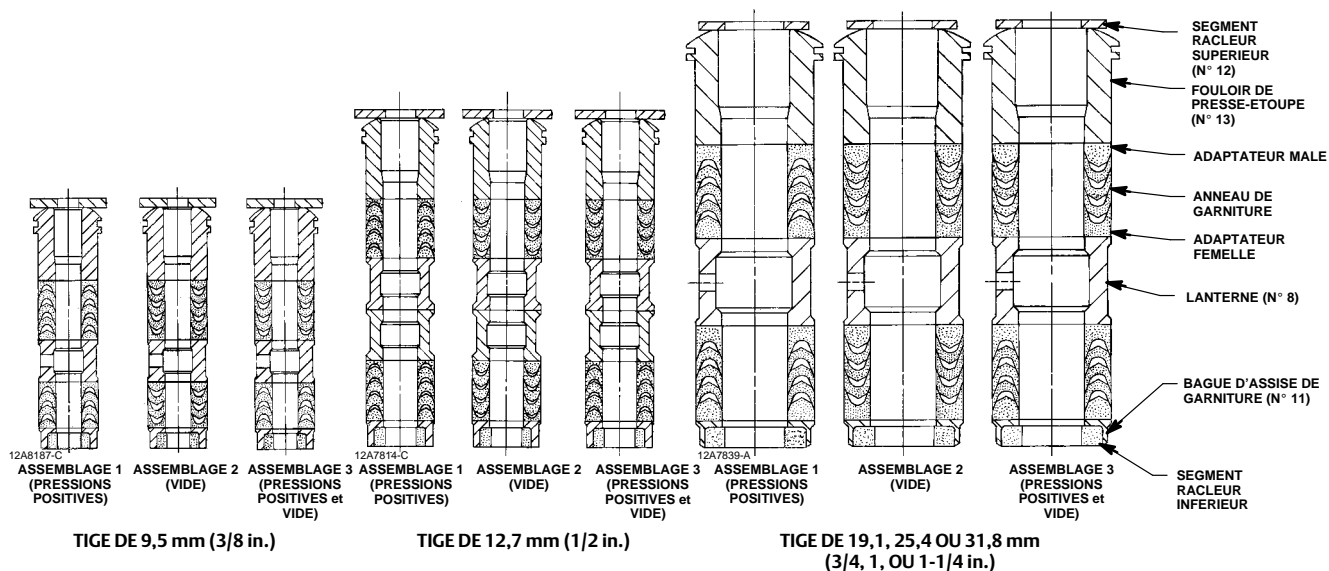
POUR LES PIÈCES DE BOITIER DE GARNITURE EN METAL S31600 (ACIER INOXYDABLE 316) OU S17400 (ACIER INOXYDABLE 17-4PH)



POUR TOUS LES AUTRES MATERIAUX DE PIÈCES DE BOITIER DE GARNITURE EN METAL

AGENCEMENTS SIMPLES

1 REMARQUE : ENSEMBLE DE GARNITURE (N° 6) (2 REQUIS POUR AGENCEMENTS DOUBLES).  
B2398



AGENCEMENTS DOUBLES

B1428-2

## Maintenance des garnitures d'étanchéité

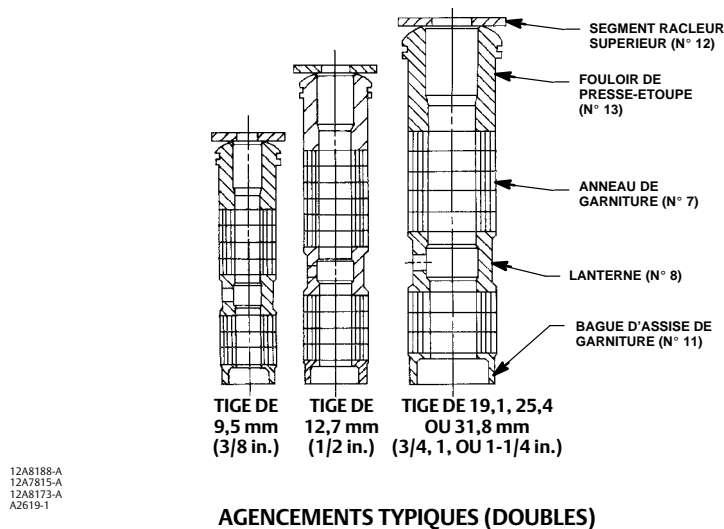
### Remarque

Pour les vannes avec garniture ENVIRO-SEAL, voir le manuel d'instructions Fisher intitulé Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes à tige coulissante, D101642X012, pour les instructions de garniture. Pour les vannes avec garniture à faible émission fugitive HIGH-SEAL, voir le manuel d'instructions Fisher intitulé Système de garniture de surcharge HIGH-SEAL, D101453X012, pour les instructions de garniture.

Les numéros font référence à la figure 4 pour la garniture à anneau en V en PTFE et à la figure 5 pour la garniture en PTFE/composite, sauf indication contraire.

Pour la garniture d'étanchéité standard à anneau en V en PTFE, le ressort (n° 8, figure 4) maintient une force de jointure sur la garniture. En cas de fuite autour du fouloir de presse-étoupe (n° 13, figure 4), vérifier que l'épaulement sur le fouloir du presse-étoupe touche le chapeau. Si l'épaulement ne touche pas le chapeau, serrer les écrous de bride de la garniture (n° 5, figure 21) jusqu'à ce que l'épaulement soit contre le chapeau. Si ceci ne suffit pas à éliminer la fuite, voir la procédure de Remplacement de la garniture.

Figure 5. Détail des agencements de garniture en PTFE/composite



En cas de fuite inacceptable d'une garniture autre qu'une garniture à ressort, essayer d'abord de limiter la fuite et d'établir une étanchéité au niveau de tige en serrant les écrous de bride de la garniture.

Si la garniture est relativement neuve et serrée au niveau de la tige, et si le serrage des écrous de bride n'arrête pas la fuite, la tige de vanne peut être usée ou endommagée, empêchant ainsi l'étanchéité. La qualité de la surface d'une tige de vanne neuve est essentielle pour une bonne étanchéité de garniture. Si la fuite s'échappe du diamètre extérieur de la garniture d'étanchéité, il se peut qu'elle soit provoquée par des entailles ou des éraflures existant sur la face interne de l'assise de garniture. Pour toutes les procédures suivantes, inspecter la tige de vanne et l'assise de garniture pour confirmer l'absence de rayures et d'entailles.

## Remplacement des garnitures

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Éviter les blessures ou les dommages matériels dus à un dégagement de pression soudain. Avant d'effectuer toute opération de maintenance :**

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que la vanne est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter les blessures.
- Débrancher tous les conduites alimentant l'actionneur en pression d'air, en 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 produit du procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute précompression du ressort de l'actionneur.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour s'assurer 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 procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la boulonnerie de la garniture ou des garnitures d'étanchéité, ou lors du desserrage du clapet de tuyauterie de l'assise de garniture.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la ligne, dissiper la pression des deux côtés de la vanne et purger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer également les lignes de pression allant à l'actionneur pneumatique et dissiper la pression de l'actionneur. Utiliser des procédures de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
2. Déconnecter les tuyaux d'alimentation de l'actionneur et de toute tubulure d'évacuation du chapeau. Débrancher la noix de connexion de la tige puis dévisser l'écrou de blocage de l'arcade (n° 15, figure 21) ou les écrous hexagonaux (n° 26, figure 21) pour retirer l'actionneur de la vanne.
3. Desserrer les écrous de bride de la garniture (n° 5, figure 21) de sorte que celle-ci ne soit pas serrée sur la tige de la vanne. Retirer toutes les pièces de l'indicateur de course et les écrous de blocage de tige des filetages de la tige de la vanne.

## **▲ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par un mouvement incontrôlé du chapeau, desserrer le chapeau en suivant les instructions décrites à l'étape suivante. Ne pas retirer un chapeau coincé en tirant dessus avec un équipement pouvant s'étirer ou emmagasiner de l'énergie autrement. Le relâchement subit de l'énergie emmagasinée peut entraîner le déplacement incontrôlé du chapeau.**

### **Remarque**

L'étape suivante fournit également une garantie supplémentaire que la pression des fluides du corps de la vanne a été dissipée.

4. Les écrous hexagonaux (n° 16, figure 22, 23 ou 24) fixent le chapeau (n° 1, figure 21) au corps de la vanne (n° 1, figure 22, 23 ou 24). Desserrer ces écrous d'environ 3 mm (1/8 in.). Desserrer ensuite le joint corps-chapeau en basculant le chapeau ou en faisant levier entre le chapeau et le corps de la vanne. Utiliser l'outil de levier autour du chapeau pour faire levier jusqu'à ce que le chapeau se dégage. S'il n'y a pas de fuite au niveau du joint, retirer le chapeau de la façon décrite aux étapes suivantes.

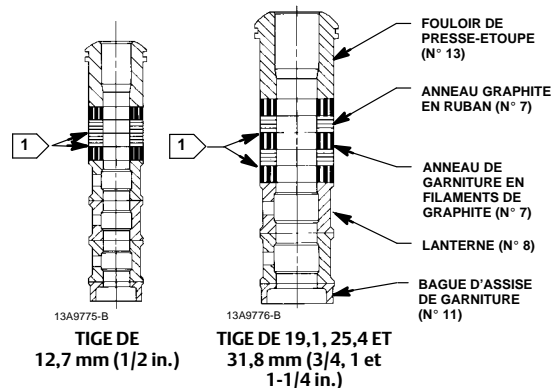
## **ATTENTION**

**Pour éviter d'endommager la surface d'appui en raison de la chute de l'assemblage clapet/tige du chapeau après le retrait partiel, installer temporairement un écrou de blocage sur la tige de la vanne lors du retrait du chapeau. Cet écrou de blocage empêche la chute de la tige/du clapet.**

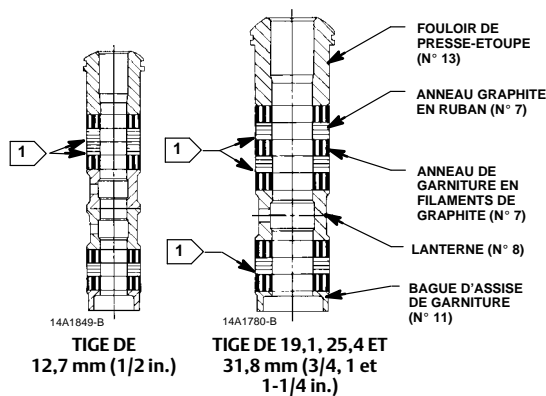
5. Retirer complètement les écrous hexagonaux (n° 16) et dégager avec précaution le chapeau du corps de la vanne.

6. Retirer l'écrou de blocage et séparer l'ensemble clapet/tige du chapeau. Mettre les pièces sur une surface de protection pour éviter d'endommager le joint et les autres surfaces d'appui.
7. Retirer le joint de chapeau (n° 10, figure 22, à 24) et couvrir l'ouverture du corps de la vanne pour protéger la surface du joint et éviter la pénétration de matériaux étrangers dans la cavité du corps de la vanne.
8. Retirer les écrous de bride de la garniture, la bride de la garniture, le segment racler supérieur et le fouloir du presse-étoupe (n° 5, 3, 12 et 13, figure 21). Dégager avec précaution les pièces de garniture restantes du corps du côté chapeau en utilisant une tige arrondie ou un autre outil qui ne rayera pas la paroi de l'assise de garniture. Nettoyer le boîtier de garniture et les pièces en métal de la garniture.
9. Inspecter le filetage de la tige de la vanne et les surfaces du boîtier de garniture pour vérifier qu'il n'y a pas de bords coupants pouvant couper la garniture. Les rayures et les bavures peuvent causer des fuites de boîtier de garniture ou endommager la garniture neuve. Si l'état de la surface ne peut pas être amélioré par un usinage léger, remplacer les pièces endommagées en suivant les étapes appropriées de la procédure Maintenance des éléments internes.
10. Retirer la protection de la cavité du corps de la vanne et installer un joint de chapeau neuf (n° 10, figure 22 à 24) en vérifiant que les surfaces d'appui du joint sont propres et lisses. Placer la tige et le clapet de vanne dans le corps de la vanne et glisser le chapeau sur la tige et sur les goujons (n° 15, figure 22, 23 ou 24).

Figure 6. Détail de la garniture en filament/ruban de graphite



**AGENCEMENTS SIMPLES**



**AGENCEMENTS DOUBLES**

**REMARQUES :**

① RONDELLES EN ZINC SACRIFICIELLES EPAISSES DE 0,102 mm (0.004 in.) ; UTILISER UNE RONDELLE UNIQUEMENT SOUS CHAQUE ANNEAU EN RUBAN DE GRAPHITE.

---

**Remarque**

Une bonne réalisation des procédures de serrage à l'étape 11 comprime suffisamment le joint spiralé (n° 12, figures 22 à 23) ou la bague de compression (n° 26, figure 24) pour charger et effectuer la jointure du joint du siège (n° 13, figure 22, 23 ou 24). Elle permet aussi de comprimer suffisamment le bord externe du joint de chapeau (n° 10, figures 22 à 24) pour effectuer la jointure du joint corps-chapeau.

Les procédures de vissage de l'étape 11 incluent --notamment-- de vérifier que les filetages sont propres et que les écrous sont uniformément serrés sur les goujons en une configuration croisée. En raison des caractéristiques de vissage des joints spiralés, le serrage d'un écrou peut provoquer le desserrage d'un écrou adjacent. Répéter la configuration de serrage en croix plusieurs fois jusqu'à ce que l'écrou soit serré et que la jointure du joint corps-chapeau soit effectuée. Lorsque la température de fonctionnement a été atteinte, effectuer une fois de plus cette procédure de serrage.

---

**Remarque**

Le ou les goujons et écrous doivent être installés de sorte que la marque du fabricant et le marquage de la catégorie de matériau soient visibles afin de faciliter la comparaison avec les matériaux sélectionnés et documentés dans la carte de série Emerson/Fisher fournie avec ce produit.

---

**⚠ AVERTISSEMENT**

**L'utilisation de matériaux de goujon et d'écrou ou de pièces incorrects peut causer des blessures ou des dommages matériels. Ne pas utiliser ni assembler ce produit avec des goujons et écrous non homologués par Emerson/Fisher ou ne figurant pas sur la carte de série fournie avec ce produit. L'utilisation de matériaux et pièces non homologués risque de provoquer des contraintes dépassant les limites de conception ou des codes prévues pour cet usage particulier. Installer les goujons de sorte que la catégorie de matériau et la marque d'identification du fabricant soient visibles. Contacter immédiatement un représentant Emerson Automation Solutions si une différence entre les pièces utilisées et les pièces homologuées est suspectée.**

---

11. Graisser le visserie (ceci n'est pas requis si des écrous de goujons lubrifiés en usine sont utilisés) et l'installer conformément aux procédures correctes de sorte que le joint corps-chapeau puisse supporter les pressions de test et les conditions de service de l'application. Serrer la visserie conformément aux couples indiqués dans le tableau 5.
12. Installer la garniture neuve et les pièces de l'assise de garniture métallique conformément à l'agencement appropriée indiqué dans les figures 4, 5 ou 6. Placer un tuyau à bords doux par-dessus la tige de vanne et tapoter doucement pour enfilet chacune des pièces de garniture souples dans le boîtier de garniture.
13. Glisser le fouloir de presse-étoupe, le segment racleur supérieur et la bride de garniture (n° 13, 12 et 3, figure 21) en place. Graisser les goujons de bride de garniture (n° 4, figure 21) et les faces des écrous de bride de garniture (n° 5, figure 21). Installer les écrous de bride de garniture.
14. Pour les garnitures à anneau en V en PTFE, serrer les écrous à bride de garniture jusqu'à ce que l'épaulement sur le fouloir de presse-étoupe (n° 13, figure 21) touche le chapeau.

Pour les garnitures en graphite, serrer les écrous à bride de garniture au couple maximal recommandé indiqué dans le tableau 6. Desserrer ensuite les écrous de bride de garniture et les resserrer au couple minimal recommandé indiqué dans le tableau 6.

Pour les garnitures à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL, voir la remarque au début de la section Maintenance de la garniture d'étanchéité.

Pour les autres types de garniture, serrer les écrous de bride de garniture en alternant par petits incréments égaux jusqu'à ce qu'un des écrous atteigne le couple minimal recommandé indiqué dans le tableau. Serrer ensuite les écrous de bride supplémentaires jusqu'à ce que la bride de garniture soit à niveau et à un angle de 90° par rapport à la tige de la vanne.

15. Monter l'actionneur sur la vanne et reconnecter l'actionneur et la tige de la vanne conformément à la procédure du manuel d'instructions de l'actionneur approprié.

## Maintenance des éléments internes

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Eviter les blessures ou les dommages matériels dus à un dégagement de pression soudain. Avant d'effectuer toute opération de maintenance :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que la vanne est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter les blessures.
- Débrancher tous les conduites alimentant l'actionneur en pression d'air, en 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 produit du procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute précompression du ressort de l'actionneur.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour s'assurer 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 procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la boulonnerie de la garniture ou des garnitures d'étanchéité, ou lors du desserrage du clapet de tuyauterie de l'assise de garniture.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.

Tableau 5. Spécifications de couple de serrage du corps/chapeau

TAILLE DE VANNE, NPS		COUPLES DE SERRAGE <sup>(1, 2)</sup>	
		N.m	Lbf ft
4 x 2		102	75
6 x 4 ou 8 x 4		259	191
8 x 6	Classe 300 ou 600	548	404
	Classe 900	1 315	970
10 x 8		745	550
12 x 6		548	404
12 x 8	Classe 300 ou 600	732	540
	Classe 900	2 712	2000

1. Déterminé par essais en laboratoire.  
2. Pour d'autres matériaux, contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour obtenir les couples de serrage.

Tableau 6. Couple de serrage recommandé pour les écrous de bride de garniture

DIAMETRE DE TIGE DE VANNE		CLASSE DE PRESSION	GARNITURE EN GRAPHITE				GARNITURE EN PTFE			
			Couple minimal		Couple maximal		Couple minimal		Couple maximal	
			N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.
12,7	1/2	Classe 300	7	59	10	88	3	28	5	42
12,7		Classe 600	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	Classe 300	15	133	23	199	7	64	11	95
19,1		Classe 600	21	182	31	274	10	87	15	131
25,4	1	Classe 300	26	226	38	339	12	108	18	162
25,4		Classe 600	35	310	53	466	17	149	25	223
31,8	1-1/4	Classe 300	36	318	54	477	17	152	26	228
31,8		Classe 600	49	437	74	655	24	209	36	314

## ATTENTION

**Dans les procédures applicables suivantes, pour éviter d'endommager les pièces, ne pas saisir la monture du soufflet ou d'autres pièces de l'ensemble tige/soufflet. Ne saisir que les zones plates de la tige là où elle sort du haut de la monture du soufflet.**

Pour les constructions avec joint C-Seal, voir les sections C-Seal appropriées dans ce manuel d'instructions.

Sauf aux endroits indiqués, les numéros de référence de cette section se rapportent à la figure 22 pour les constructions de la série EWD, à la figure 22 pour les détails d'éléments internes réduits, à la figure 23 pour les constructions de la série EWS et à la figure 24 pour les constructions de la série EWT. Voir les figures 26 et 27 pour les constructions avec Cavitrol III, la figure 27 pour les constructions avec Whisper Trim III et la figure 29 pour les constructions avec WhisperFlo.

## Dépose des éléments internes

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 5 de la procédure de Remplacement de la garniture.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Eviter les blessures et les dommages matériels dus aux fuites de la vanne ou de la garniture.**

**Pour soulever la tige du clapet de vanne (n° 7) et le clapet de vanne attaché (n° 2) hors de la vanne, s'assurer que la cage (n° 3) reste dans la vanne (n° 1). Ceci permet d'éviter d'endommager la cage si elle retombe dans la vanne après l'avoir partiellement retirée.**

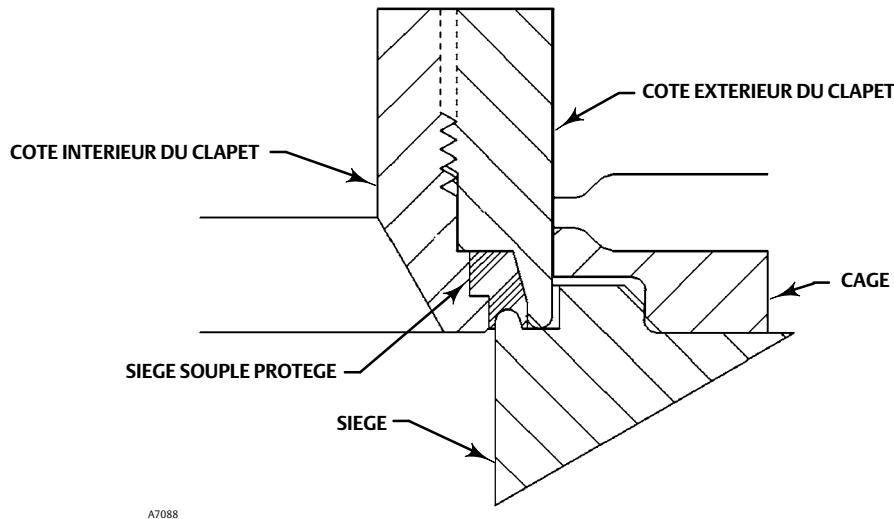
**Veiller à ne pas endommager les surfaces de jointure du joint.**

**Chaque segment en graphite (n° 6) d'une vanne de série EWD est fragile et composé de deux pièces. Veiller à ne pas endommager les segments en les faisant tomber ou en les manipulant sans soin.**

**Tout dommage aux surfaces de jointure du joint peut causer des fuites de la vanne. La qualité de la surface d'une tige de vanne (n° 7) est essentielle à une bonne étanchéité de garniture. La surface intérieure de la cage et de l'assemblage cage/chicane (n° 3) ou de la bague de maintien de la cage (n° 31) est essentielle au bon fonctionnement du clapet de vanne et à une bonne jointure avec le segment (n° 6) ou la bague d'étanchéité (n° 28). Les surfaces d'appui du clapet de vanne (n° 2) et du siège (n° 9) sur une construction métal à métal sont essentielles pour une bonne étanchéité. Protéger ces pièces lors du démontage des éléments internes.**

2. Retirer les écrous de bride de la garniture, la bride de la garniture, le segment racleur supérieur et le fouloir du presse-étoupe (n° 5, 3, 24 et 25, figure 21). Dégager avec précaution les pièces de garniture restantes du corps du côté chapeau en utilisant une tige arrondie ou un autre outil qui ne rayera pas la paroi de l'assise de garniture. Nettoyer le boîtier de garniture et les pièces de garniture en métal.
3. Inspecter le filetage de la tige de la vanne et les surfaces du boîtier de garniture pour vérifier qu'il n'y a pas de bords coupants risquant de couper la garniture. Les rayures et les bavures peuvent causer des fuites de boîtier de garniture ou endommager la garniture neuve. Si l'état de la surface ne peut pas être amélioré par un usinage léger, remplacer les pièces endommagées.
4. Retirer la bague de compression (n° 26) d'une vanne de 10 x 8 ou 12 x 8 NPS ou l'adaptateur de cage (n° 4) de toute vanne à éléments internes réduits jusqu'à 8 x 4 NPS et l'envelopper pour le protéger.
5. Sur une vanne à course de 102 mm (4 in.) avec cage Whisper Trim I ou sur toute vanne de 8 x 6 ou 12 x 6 NPS avec cage Whisper Trim III, retirer l'entretoise du chapeau (n° 32) et le joint du chapeau (n° 10) sur le haut de l'entretoise. Ensuite, sur toute construction avec bague de maintien de cage (n° 31), retirer la bague de maintien de la cage et les joints associés. Une bague de maintien de cage Whisper Trim III a deux trous taraudés de 3/8 in.-16 UNC pour l'installation de vis ou de boulons pour le levage.
6. Retirer la cage ou l'assemblage cage/chicane (n° 3) et les joints associés (n° 10, 11 et 12). Pour les constructions à capacité totale avec ensembles de joints FGM, une cale (n° 53) est utilisée à la place du joint de cage (n° 11). Si la cage est coincée dans la vanne, utiliser un maillet en caoutchouc pour frapper sur la portion exposée de la cage en plusieurs points sur la circonférence.

Figure 7. Eléments internes à fermeture étanche (TSO), détail du siège souple protégé



7. Pour les constructions autres qu'à éléments internes à fermeture étanche (TSO), retirer le siège (n° 9) ou le disque de siège (n° 22), le joint du siège (n° 13), l'adaptateur de siège (n° 5) et le joint d'adaptateur (n° 14) aux endroits où ils sont présents dans une construction à capacité réduite. Les constructions à siège en PTFE des séries EWS et EWT utilisent un disque (n° 23) inséré entre le disque de siège et la bague de maintien du disque (n° 21). Le joint spiralé (n° 12) de la construction de la série EWT de 8 x 6 NPS de classe 900 avec cage Cavitrol III est situé sur le côté du siège à l'opposé du joint du siège.
8. Pour les constructions à éléments internes à fermeture étanche (TSO), effectuer les étapes suivantes (voir les figures 7 et 8) :
  - Déposer le segment, les bagues anti-extrusion, la bague d'appui et la bague de maintien.
  - Retirer les vis de blocage qui verrouillent le côté extérieur au côté intérieur du clapet.
  - Avec une clé à courroie ou un outil similaire, dévisser le côté extérieur du côté intérieur du clapet. Ne pas endommager les surfaces de guidage du côté extérieur du clapet.
  - Retirer le joint de siège souple protégé.
  - Inspecter les pièces et les remplacer si elles sont endommagées.
9. Pour toutes les constructions, inspecter les pièces pour vérifier qu'il n'y a pas d'usure ou de dommage pouvant empêcher le bon fonctionnement de la vanne. Remplacer ou réparer les pièces d'éléments internes selon les procédures suivantes de rodage des portées métalliques ou d'autres procédures de maintenance des clapets de vannes de la façon appropriée.

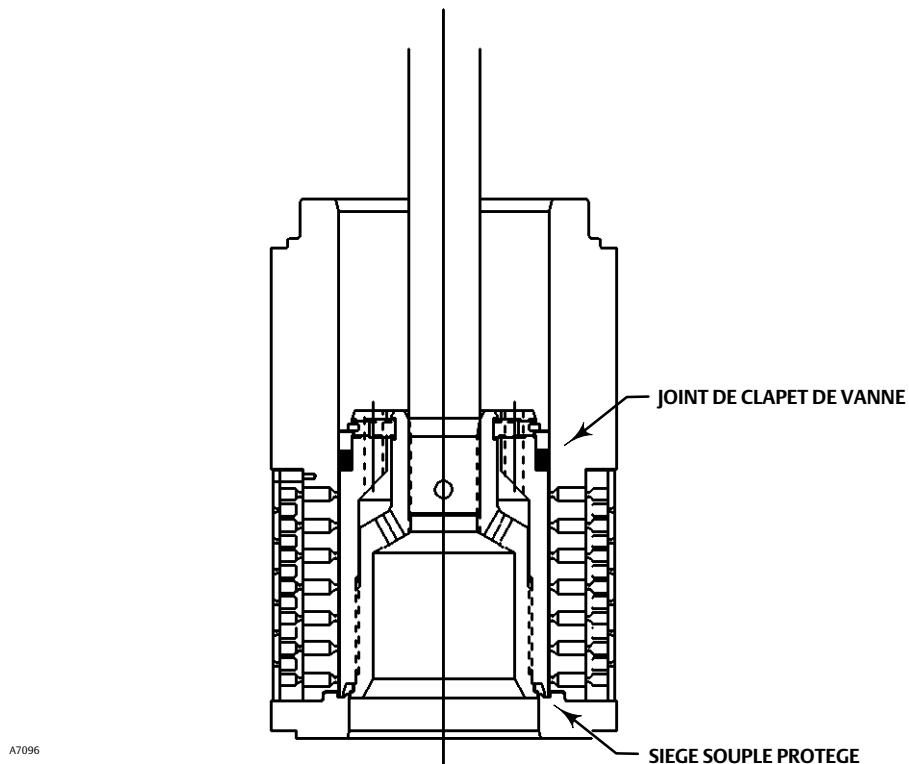
## Rodage des portées métalliques

### ATTENTION

Pour éviter d'endommager le chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL, ne pas tenter de roder les surfaces de siège métalliques. La conception de cet assemblage empêche la rotation de la tige, et toute rotation forcée endommage les composants internes du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL.



Figure 8. Éléments internes à fermeture étanche (TSO) équilibrés types



Excepté dans le cas du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL, avec les constructions à portée métallique, les surfaces d'appui du clapet de vanne et le siège (n° 2 et 9, figures 24 à 26) peuvent être rodées pour améliorer l'étanchéité. (Les entailles profondes doivent être usinées plutôt qu'éliminées.) Utiliser un mélange à grain de 280 à 600 d'un produit de rodage de bonne qualité. Appliquer le produit sur le bas du clapet de la vanne.

Monter la vanne dans la mesure où la cage (et la bague de maintien de la cage et l'entretoise du chapeau, le cas échéant) est en place et le chapeau fixé dans la vanne. Une simple poignée peut être faite à partir d'un morceau de fer plat bloqué dans la tige du clapet de la vanne avec des écrous. Faire tourner la poignée alternativement dans chaque direction pour recouvrir les sièges. Après le rodage, retirer le chapeau et nettoyer les surfaces d'appui. Assembler complètement la vanne de la façon décrite dans la partie Remplacement des éléments internes de la section Maintenance des éléments internes, et tester l'étanchéité de la vanne. Répéter la procédure de rodage si la fuite est excessive.

## Maintenance du clapet de vanne

Sauf aux endroits indiqués, les numéros de référence de cette section se rapportent à la figure 22 pour les clapets de vannes de la série EWD, à la figure 23 pour les clapets de vannes de la série EWS et à la figure 24 pour les clapets de vannes de la série EWT.

### ATTENTION

**En cas de remplacement du segment (n° 6) ou de la bague d'étanchéité (n° 28), veiller à ne pas rayer les surfaces de la gorge de la bague dans le clapet de la vanne ou toute surface de la bague de remplacement.**

1. Avec le clapet (n° 2) retiré, conformément à la section Dépose des éléments internes, procéder de la façon appropriée :

Pour le segment PTFE chargé carbone de la série EWD, le segment est fendu à un endroit. En cas de dommage visible, écarter légèrement le segment et le retirer de la gorge du clapet. Pour installer un segment PTFE chargé carbone, écarter légèrement le segment au niveau de la fente et l'installer sur la tige et dans la gorge du clapet. Le côté ouvert doit être face à la tige, en fonction de la direction de l'écoulement, comme illustré dans la figure 22.

Pour chaque segment en graphite de la série EWD, le segment est facilement retirable car il est fait en deux pièces. Un segment graphite neuf est fourni en tant que segment complet. Utiliser un étau à mâchoires lisses ou recouvertes pour casser le segment de remplacement en deux moitiés. Placer le segment neuf dans l'étau de sorte que les mâchoires compressent le segment en ovale. Comprimer lentement le segment jusqu'à ce qu'il se casse des deux côtés. Si un côté se casse en premier, ne pas tenter de déchirer ou de couper l'autre côté. Continuer à comprimer jusqu'à ce que le segment se casse de l'autre côté. Veiller à ce que les extrémités cassées correspondent lors de l'installation du segment dans la gorge du clapet.

Pour les bagues d'étanchéité en deux pièces de la série EWT, la bague d'étanchéité ne peut pas être réutilisée car elle est fermée et elle doit être tirée par mouvement de levier et/ou coupée pour être retirée de la gorge. La bague d'appui en élastomère (n° 29) peut être légèrement écartée et retirée.

Pour installer une bague d'étanchéité en deux pièces neuve, appliquer un lubrifiant universel à base de silicone sur la bague d'appui et sur la bague d'étanchéité (n° 29 et 28). Placer la bague d'appui sur la tige (n° 7) et dans la gorge. Placer la bague d'étanchéité sur le bord supérieur du clapet (n° 2) de sorte qu'elle entre dans la gorge d'un côté du clapet. Etirer lentement et délicatement la bague d'étanchéité et la faire passer sur le bord supérieur du clapet de la vanne. Laisser le matériau en PTFE de la bague d'étanchéité se refroidir pendant la procédure d'étirement : par conséquent, ne pas tirer violemment sur la bague. L'étirement de la bague d'étanchéité sur le clapet peut donner l'impression qu'elle est anormalement desserrée dans la gorge, mais celle-ci reprendra sa dimension initiale une fois insérée dans la cage.

Pour les bagues d'étanchéité à ressort de la série EWT, la bague utilisée sur un clapet d'un diamètre d'orifice de 136,5 mm (5.375 in.) ou moins peut être retirée sans dommage en commençant d'abord avec un tournevis sur la bague de retenue (n° 27). Ensuite, faire coulisser avec précaution la bague d'appui en métal (n° 29) et la bague d'étanchéité (n° 28) pour les retirer du clapet (n° 2). La bague d'étanchéité à ressort utilisée sur le clapet doté d'un diamètre d'orifice de 178 mm (7 in.) ou supérieur doit être retirée de la gorge avec précaution par effet de levier et/ou coupée. Elle ne peut donc pas être réutilisée.

Une bague d'étanchéité à ressort doit être installée avec le côté ouvert dirigé vers le haut ou le bas du clapet, selon le sens d'écoulement, comme illustré dans la vue A de la figure 24. Pour installer une bague d'étanchéité à ressort sur un clapet de vanne doté d'un diamètre inférieur ou égal à 136,5 mm (5.375 in.), faire coulisser la bague d'étanchéité à ressort (n° 28) par-dessus le clapet, suivie de la bague d'appui en métal (n° 29). Installer ensuite la bague de retenue (n° 27) en insérant une extrémité dans la gorge et, tout en tournant le clapet, enfoncer la bague dans la gorge. Prendre toutes les précautions pour ne pas rayer les surfaces de la bague ou du clapet.

Pour installer la bague d'étanchéité sur un clapet doté d'un diamètre de 178 mm (7 in.) ou supérieur, la lubrifier avec un lubrifiant universel à base de silicone. Etirer ensuite délicatement la bague d'étanchéité et la faire passer sur le bord supérieur du clapet de la vanne. Laisser le matériau en PTFE de la bague d'étanchéité se refroidir pendant la procédure d'étirement : par conséquent, ne pas tirer violemment sur la bague. L'étirement de la bague d'étanchéité sur le clapet peut donner l'impression qu'elle est anormalement desserrée dans la gorge, mais celle-ci reprendra sa dimension initiale une fois insérée dans la cage.

## ATTENTION

**Ne jamais réutiliser une tige ou un adaptateur usés avec un clapet neuf. Ceci nécessiterait de percer un nouveau trou de goupille dans la tige (ou dans l'adaptateur si un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL est utilisé). Le perçage affaiblirait la tige ou l'adaptateur et risquerait de provoquer une défaillance de fonctionnement. Un clapet usé peut cependant être réutilisé avec une tige ou un adaptateur neufs, sauf avec une garniture Cavitrol III.**

### Remarque

Le clapet et la tige de garniture Cavitrol III sont un ensemble et doivent être commandés ensemble. Si le clapet ou la tige de vanne Cavitrol III sont endommagés, remplacer l'ensemble complet (n° 2, figures 26 et 27).

2. Pour remplacer la tige de vanne (n° 7), retirer la goupille (n° 8). Dévisser le clapet de la tige ou de l'adaptateur.

3. Pour remplacer l'adaptateur (n° 24, figure 21) sur le chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL, placer la tige et le clapet dans un mandrin ou un autre type d'étau à mors doux de sorte que les mors saisissent une portion du clapet qui ne soit pas une surface d'appui. Faire sortir la broche (n° 36, figure 21). Inverser la tige du clapet et du clapet de la vanne dans le mandrin avec mâchoire protégée ou l'étau. Saisir les zones plates de la tige de vanne juste en dessous du filetage pour la connexion actionneur/tige. Dévisser l'ensemble clapet/adaptateur (n° 24, figure 21) de la tige (n° 20, figure 21).
4. Visser la tige neuve ou l'adaptateur neuf sur le clapet. Serrer au couple indiqué dans le tableau 7. Se référer au tableau 7 pour choisir le diamètre de mèche correct. Percer dans la tige ou l'adaptateur en utilisant le trou dans le clapet comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche pour verrouiller l'assemblage.
5. Pour les chapeaux à joint à soufflet ENVIRO-SEAL, saisir les méplats de la tige sortant par le haut de la monture du soufflet avec un mandrin ou un autre type d'étau à mors doux. Visser l'ensemble clapet/adaptateur sur la tige de la vanne. Serrer selon le besoin pour aligner le trou de la goupille de la tige avec l'un des trous de l'adaptateur. Fixer l'adaptateur à la tige avec une goupille neuve.

## Remplacement des éléments internes

Sauf aux endroits indiqués, les numéros de référence de cette section se rapportent à la figure 22 pour les constructions de la série EWD, à la figure 22 pour les détails d'éléments internes réduits, à la figure 23 pour la construction de la série EWS et à la figure 24 pour les constructions de la série EWT. Voir les figures 26 et 27 pour les constructions avec Cavitrol III, la figure 28 pour les constructions avec Whisper Trim III et la figure 29 pour les constructions avec WhisperFlo.

1. Pour une construction de siège à éléments internes réduits, installer le joint d'adaptateur (n° 14) et l'adaptateur de siège (n° 5).
2. Installer le joint du siège (n° 13), le siège (n° 9) ou le disque de siège (n° 22). Avec une construction à siège en PTFE, installer le disque et la bague de maintien du disque (n° 21 et 23). Pour les vannes de série EWT de 8 x 6 NPS de Classe 900 avec cage Cavitrol III, installer le joint spiralé (n° 12) sur le siège.
3. Installer la cage ou l'assemblage cage/chicane (n° 3). Toute orientation rotationnelle de la cage ou de l'assemblage en fonction de la vanne est acceptable. Une cage Whisper Trim III désignée par les niveaux A3, B3 ou C3 peut être installée avec l'une ou l'autre extrémité vers le haut. L'ensemble cage/chicane de niveau D3 ou la cage Cavitrol III doit cependant être installé avec l'extrémité à configuration à orifices près du siège. Si une bague de maintien de cage (n° 31) est utilisée, la placer sur le haut de la cage.
4. Pour les constructions autres qu'à éléments internes à fermeture étanche (TSO), faire glisser le clapet de vanne (n° 2) et la tige ou le clapet et le joint à soufflet ENVIRO-SEAL dans la cage. S'assurer que le segment et la bague d'étanchéité (n° 6 ou 28) sont uniformément engagés dans le chanfrein d'entrée en haut de la cage (n° 3) ou de la bague de maintien de la cage (n° 31) pour éviter d'endommager la bague.
5. Pour les constructions à éléments internes à fermeture étanche (TSO), effectuer les étapes suivantes (voir les figures 7 et 8).
  - Visser l'extérieur du clapet dans l'intérieur jusqu'à ce que le métal touche le métal, à l'aide d'une clé à courroie ou un outil similaire qui n'endommagera pas les surfaces de guidage du côté extérieur du clapet.
  - Marquer le haut du côté intérieur et du côté extérieur du clapet avec les repères d'alignement en position assemblée.

Tableau 7. Données de remplacement de broche et couple de serrage de tige à clapet

DIAMETRE DE TIGE DE VANNE		COUPLE DE SERRAGE DE TIGE, MINIMAL A MAXIMAL		DIMENSION DE MECHE EN IN.
mm	in.	N.m	Lbf ft	
12,7	1/2	81 à 115	60 à 85	0,125
19,1	3/4	237 à 339	175 à 250	0,1875
25,4	1	420 à 481	310 à 355	0,25
31,8	1-1/4	827 à 908	610 à 670	0,25

- Démontez le côté extérieur du côté intérieur du clapet et installez le joint sur le côté intérieur du clapet de sorte qu'il repose sous la zone fileté.
- Vissez le côté extérieur sur le côté intérieur du clapet et serrez avec une clé à courroie ou un outil similaire jusqu'à ce que les repères d'alignement s'alignent. Ceci garantira que les pièces du clapet sont métal sur métal et que le joint est correctement comprimé. Ne pas endommager les surfaces de guidage du côté extérieur du clapet.

- Installer les vis de blocage qui centrent le côté intérieur sur le côté extérieur du clapet et serrer à 11 N.m (8 lbf ft).
  - Assembler le segment, les bagues anti-extrusion, la bague d'appui et la bague de maintien.
6. Pour toutes les constructions, placer les joints (n° 12, 11 ou 14 si utilisés, et 10) et la cale, si utilisée, (n° 53), sur le haut de la cage ou de la bague de maintien de la cage. Si un adaptateur de cage (n° 4) ou une entretoise de chapeau (n° 32) est présent, l'installer sur les joints de la cage ou de la bague de maintien de la cage et placer un autre joint plat (n° 10) sur le haut de l'adaptateur ou de l'entretoise. S'il n'y a qu'une bague de maintien de cage ou une entretoise de chapeau, placer un autre joint plat sur la bague de maintien ou l'entretoise.
  7. Avec une vanne 10 x 8 ou 12 x 8 NPS, installer la bague de compression (n° 26).
  8. Monter le chapeau sur la vanne et terminer l'installation conformément aux étapes 11 à 15 de la section Remplacement de la garniture. Veiller à respecter la remarque précédant l'étape 11.

## Adaptation : Installation des éléments internes C-seal

### Remarque

Une butée d'actionneur supplémentaire est requise pour les vannes avec éléments internes C-Seal. Lors de l'installation d'éléments internes C-Seal dans une vanne existante, contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour obtenir de l'aide concernant les exigences de la nouvelle butée de l'actionneur.

Monter l'ensemble clapet/bague de maintien neuf (avec joint de clapet C-Seal) en respectant les instructions suivantes:

### ATTENTION

**Pour éviter les fuites lorsque la vanne est remise en service, utiliser les méthodes et les matériaux appropriés pour protéger toutes les surfaces d'étanchéité des nouvelles pièces d'éléments internes durant l'assemblage des pièces individuelles et durant l'installation dans le corps de la vanne.**

1. Appliquer un lubrifiant adapté aux températures élevées dans le diamètre interne du joint du clapet C-Seal. Lubrifier également le diamètre extérieur du clapet à l'endroit où le joint du clapet C-Seal doit être pressé en position d'étanchéité adéquate (figure 9).
2. Orienter le joint du clapet C-Seal de façon à obtenir une action d'étanchéité correcte en fonction de la direction d'écoulement du procédé par la vanne.
  - L'intérieur ouvert du joint de clapet C-Seal doit être face vers le haut dans une vanne à construction à fluide ascendant (figure 9).
  - L'intérieur ouvert du joint de clapet C-Seal doit être face vers le bas dans une vanne à construction à fluide descendant (figure 9).

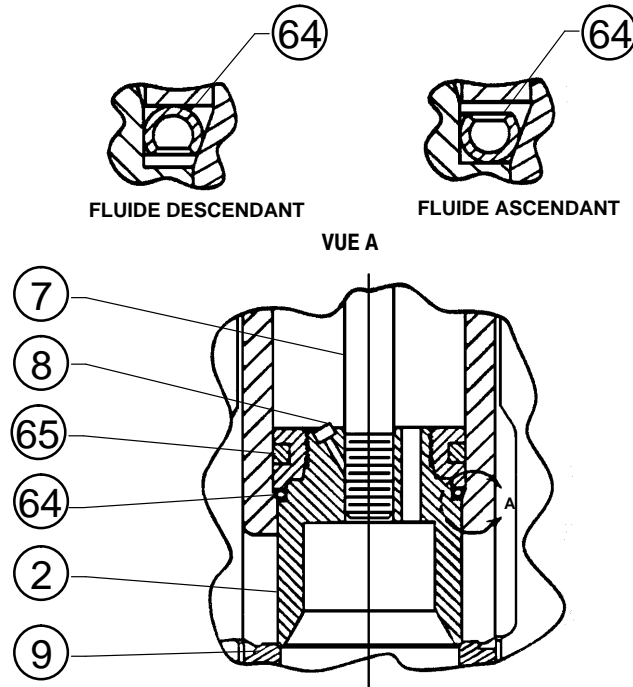
### Remarque

Un outil d'installation peut être utilisé pour positionner correctement le joint du clapet C-Seal sur le clapet de la vanne. Un outil est disponible en pièce détachée auprès d'Emerson Automation Solutions ou il peut être fabriqué conformément aux dimensions données dans la figure 10.

3. Placer le joint de clapet C-Seal sur le haut du clapet de la vanne et l'appuyer dans le clapet en utilisant l'outil d'installation C-Seal. Presser avec précaution le joint de clapet C-Seal dans le clapet jusqu'à ce que l'outil d'installation entre en contact avec la surface de référence horizontale du clapet de la vanne (figure 11).
4. Appliquer un lubrifiant pour hautes températures adapté au filetage du clapet. Placer ensuite la bague de maintien C-Seal sur le clapet et le serrer avec un outil adapté tel qu'une clé à courroie.

5. En utilisant un outil approprié tel qu'un poinçon, piquer les filetages en haut du clapet à un emplacement (figure 12) pour fixer la bague de maintien du joint C-Seal.

Figure 9. Série EWD de Fisher avec éléments internes C-seal



A6790

6. Installer le nouvel assemblage bague de maintien/clapet avec le joint de clapet C-Seal sur la tige neuve en suivant les instructions appropriées de la section Remplacement des éléments internes dans ce manuel.
7. Installer les segments en suivant les instructions de la section Remplacement des éléments internes de ce manuel.
8. Retirer l'actionneur de la vanne et le chapeau existants en suivant les instructions appropriées dans la section Remplacement de la garniture de ce manuel.

## ATTENTION

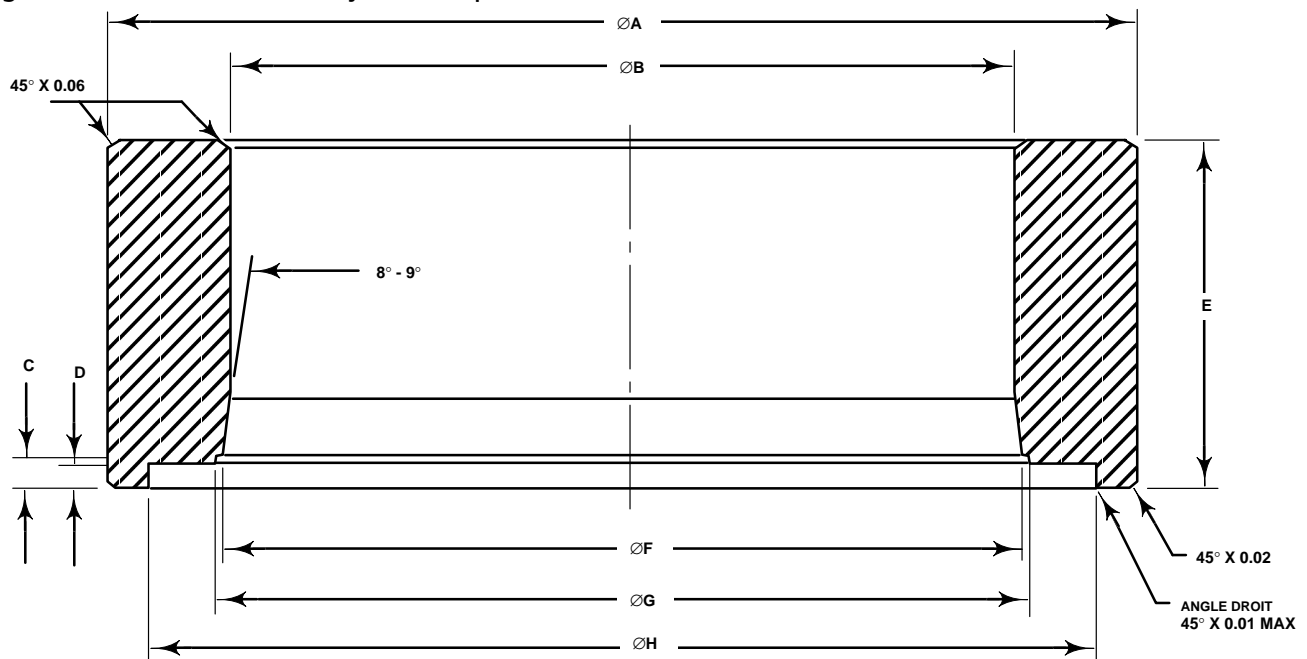
**Ne pas retirer la tige de vanne existante du clapet de la vanne, sauf si elle doit être remplacée.**

**Ne jamais réutiliser une tige usée avec un clapet neuf ou réinstaller une tige de vanne une fois qu'elle a été retirée. Le remplacement d'une tige de vanne nécessite le perçage d'un trou pour la goupille dans la tige. Le perçage affaiblirait la tige et causerait une panne de service. Un clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec une tige de vanne neuve.**

9. Retirer la tige et le clapet de vanne, la cage et le siège existants du corps de la vanne en suivant les instructions appropriées dans la section Dépose des éléments internes de ce manuel.
10. Remplacer tous les joints conformément aux instructions appropriées de la section Remplacement des éléments internes dans ce manuel.
11. Installer le siège, la cage, l'assemblage bague de maintien/clapet de vanne et la tige neufs dans le corps de la vanne et réassembler complètement la vanne en suivant les instructions appropriées de la section Remplacement des éléments internes dans ce manuel.

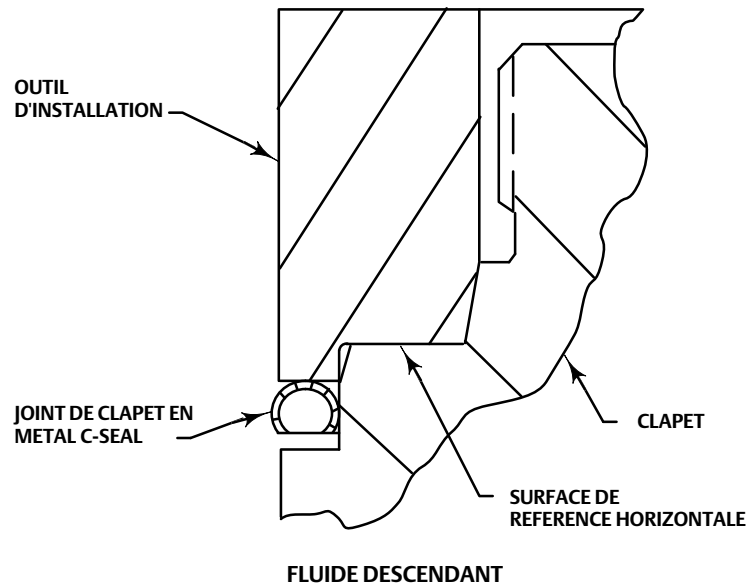
POUR CLAPETS DE VANNE ADAPTES AUX DIMENSIONS D'ORIFICE (in.)	DIMENSIONS, mm (voir l'illustration ci-dessous)								Référence (pour commander un outil)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2.875	82,55	52,324 - 52,578	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	41,148	52,680 - 52,781	55,118 - 55,626	70,891 - 71,044	24B9816X012
3.4375	101,6	58,674 - 58,928	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	61,011 - 61,112	63,449 - 63,957	85,166 - 85,319	24B5612X012
3.625	104,394	65,024 - 65,278	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	68,936 - 69,037	71,374 - 71,882	89,941 - 90,094	24B3630X012
4.375	125,984	83,439 - 83,693	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	50,8	87,351 - 87,452	89,789 - 90,297	108,991 - 109,144	24B3635X012
5.375	142,748	100,076 - 100,33	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	45,974	103,835 - 103,937	106,274 - 106,782	128,219 - 128,372	23B9193X012
7	184,15	141,376 - 141,630	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	60,198	145,136 - 145,237	147,574 - 148,082	169,520 - 169,672	23B9180X012
8	209,55	166,776 - 167,030	4,978 - 5,029	3,708 - 3,759	55,88	170,536 - 170,637	172,974 - 173,482	194,920 - 195,072	24B9856X012
POUR CLAPETS DE VANNE ADAPTES AUX DIMENSIONS D'ORIFICE (in.)	DIMENSIONS, IN. (voir l'illustration ci-dessous)								Référence (pour commander un outil)
	A	B	C	D	E	F	G	H	
2.875	3.25	2.060 - 2.070	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.62	2.074 - 2.078	2.170 - 2.190	2.791 - 2.797	24B9816X012
3.4375	4.00	2.310 - 2.320	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.402 - 2.406	2.498 - 2.518	3.353 - 3.359	24B5612X012
3.625	4.11	2.560 - 2.570	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	2.714 - 2.718	2.810 - 2.830	3.541 - 3.547	24B3630X012
4.375	4.96	3.285 - 3.295	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.00	3.439 - 3.443	3.535 - 3.555	4.291 - 4.297	24B3635X012
5.375	5.62	3.940 - 3.950	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	1.81	4.088 - 4.092	4.184 - 4.204	5.048 - 5.054	23B9193X012
7	7.25	5.566 - 5.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.37	5.714 - 5.718	5.810 - 5.830	6.674 - 6.680	23B9180X012
8	8.25	6.566 - 6.576	0.196 - 0.198	0.146 - 0.148	2.20	6.714 - 6.718	6.810 - 6.830	7.674 - 7.680	24B9856X012

Figure 10. Outil d'installation de joint de clapet C-Seal



A6777

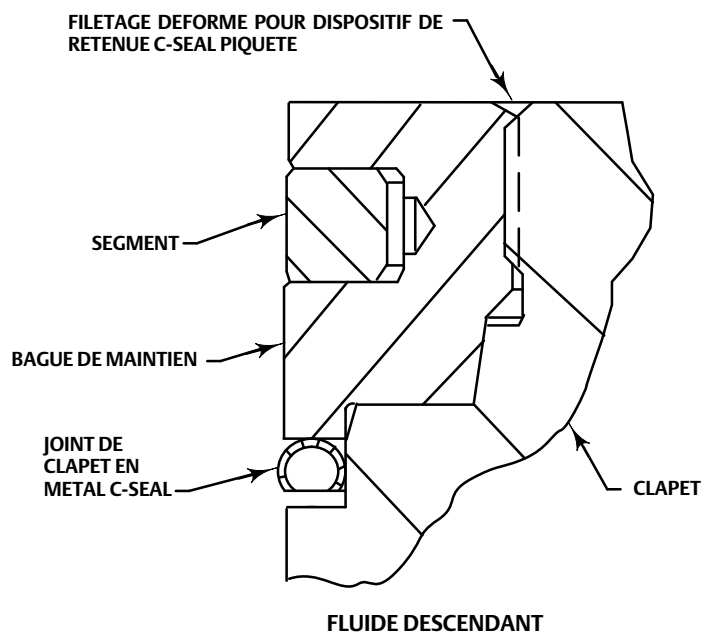
Figure 11. Installation du joint du clapet C-Seal en utilisant l'outil d'installation



REMARQUE :  
PRESSER L'OUTIL D'INSTALLATION SUR LE CLAPET DE VANNE JUSQU'A CE QUE L'OUTIL  
ENTRE EN CONTACT AVEC LA SURFACE DE REFERENCE DU CLAPET DE LA VANNE.

A6778

Figure 12. Piquetage du filetage du dispositif de retenue C-Seal



A6779

**ATTENTION**

Pour éviter des fuites excessives et l'érosion du siège, le clapet de la vanne doit être initialement installé avec une force suffisante pour surmonter la résistance du joint de clapet C-Seal et entrer en contact avec le siège. Pour asseoir correctement le clapet de vanne, appliquer la pleine charge de l'actionneur. Cette force entraînera le clapet de vanne dans le siège correctement, donnant ainsi au joint du clapet C-seal une position prédéterminée permanente. Une fois l'opération terminée, l'ensemble clapet/bague de maintien, la cage et le siège deviennent un ensemble solidaire.

La force complète de l'actionneur appliquée et le clapet de vanne entièrement assis, aligner l'indicateur de course de l'actionneur avec l'extrémité inférieure de la course de la vanne. Voir le manuel d'instructions de l'actionneur approprié pour les informations concernant cette procédure.

## Remplacement des éléments internes C-seal installés

### Dépose des éléments internes (constructions C-Seal)

1. Retirer l'actionneur de la vanne et le chapeau en suivant les instructions appropriées dans la section Remplacement de la garniture de ce manuel.

**ATTENTION**

Pour éviter les fuites lorsque la vanne est remise en service, utiliser les méthodes et les matériaux appropriés pour protéger toutes les surfaces d'étanchéité des pièces des éléments internes au cours de la maintenance.

Faire preuve de précaution lors du retrait du ou des segments et du joint de clapet C-Seal pour éviter de rayer les surfaces d'étanchéité.

**ATTENTION**

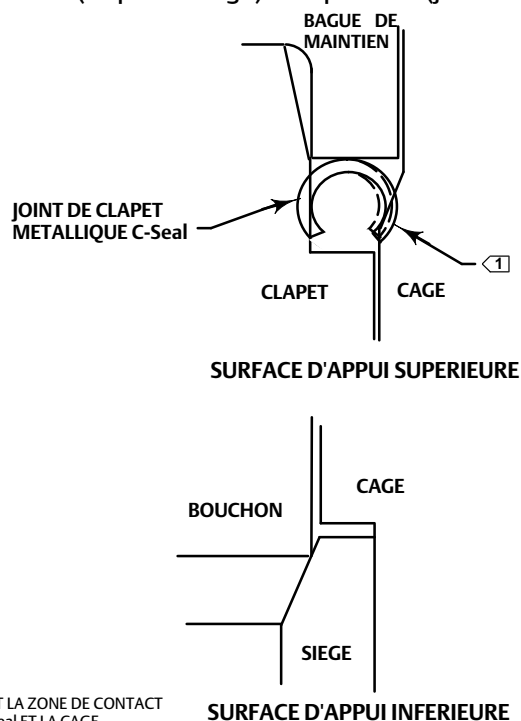
Ne pas retirer la tige de vanne de l'assemblage clapet/bague de maintien, sauf si elle doit être remplacée.

Ne jamais réutiliser une tige usée avec un clapet neuf ou réinstaller une tige de vanne une fois qu'elle a été retirée. Le remplacement d'une tige de vanne nécessite le perçage d'un trou pour la goupille dans la tige. Le perçage affaiblirait la tige et causerait une panne de service. Un clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec une tige de vanne neuve.

2. Retirer l'assemblage clapet/bague de maintien (avec joint de clapet C-Seal), la cage et le siège du corps de la vanne en suivant les instructions appropriées dans la section Dépose des éléments internes de ce manuel.
3. Repérer le filetage piqueté sur le haut du clapet de la vanne (figure 12). Le filetage marqué fixe la bague de maintien. Utiliser une perceuse avec une mèche de 1/8 in. pour percer la zone marquée du filetage. Percer environ 1/8 in. dans le métal pour retirer le piquetage.
4. Repérer l'espacement entre les sections de segment(s). Avec un outil approprié tel qu'un tournevis plat, lever avec précaution le ou les segments de la ou des gorges de la bague de maintien du joint C-Seal.
5. Après avoir retiré le ou les segments, repérer l'orifice de 1/4 in. dans la gorge. L'orifice se trouve dans la gorge supérieure dans une bague de maintien avec deux gorges de segment.
6. Sélectionner un outil approprié tel qu'un poinçon et placer l'extrémité de l'outil dans l'orifice avec le corps de l'outil adjacent au diamètre extérieur de la bague de maintien. Frapper l'outil avec un marteau pour faire tourner la bague de maintien et la libérer du clapet. Déposer la bague de maintien du clapet.
7. Utiliser un outil approprié tel qu'un tournevis plat pour faire levier sur le joint C-Seal pour le retirer du clapet. Faire preuve de précaution pour éviter les rayures ou d'autres dommages aux surfaces d'étanchéité là où le joint C-Seal entre en contact avec le clapet (figure 13).



Figure 13. Surfaces d'appui inférieure (clapet au siège) et supérieure (joint C-Seal à cage)



REMARQUE :

1 LA SURFACE D'APPUI SUPERIEURE EST LA ZONE DE CONTACT ENTRE LE JOINT DE CLAPET EN METAL C-Seal ET LA CAGE.

A6780

8. Inspecter la surface d'appui inférieure au point de contact du clapet avec le siège pour vérifier qu'il n'y a pas d'usure ou de dommages qui empêcheraient le bon fonctionnement de la vanne. Inspecter également la surface d'appui supérieure à l'intérieur de la cage au point de contact du joint C-Seal avec la cage et inspecter la surface d'appui au point de contact du joint C-Seal avec le clapet (figure 13).
9. Remplacer ou réparer les pièces de garniture selon les procédures suivantes de rodage ou de réusinage des portées métalliques ou d'autres procédures de maintenance de clapets de vannes appropriées.

### Rodage des portées métalliques (constructions C-seal)

Avant d'installer un joint de clapet C-Seal neuf, roder la surface d'appui inférieure (clapet à siège, figure 13) en suivant les procédures appropriées de la section Rodage des portées métalliques de ce manuel.

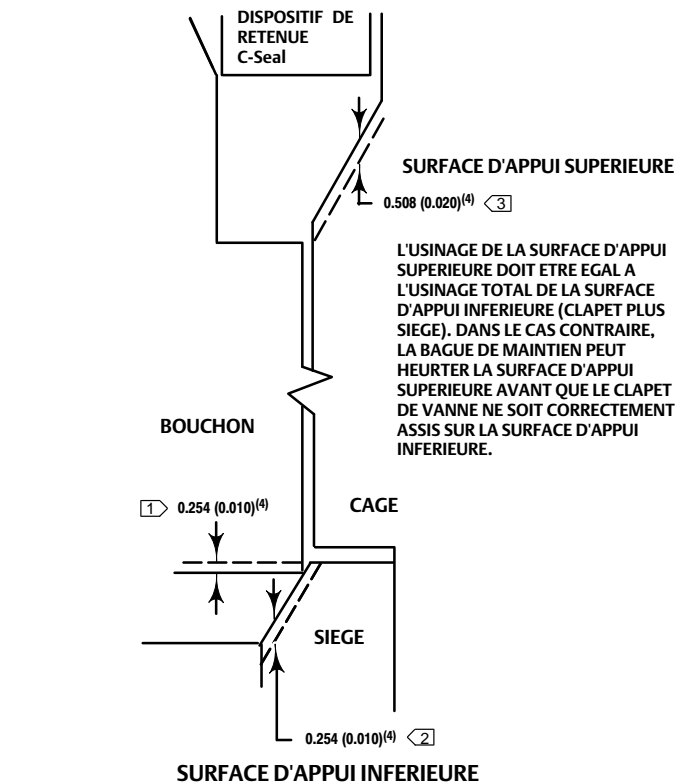
### Réusinage des portées métalliques (constructions C-seal)

Voir la figure 14. Un clapet avec joint métallique C-Seal présente deux surfaces d'appui. Une surface d'appui se trouve là où le clapet touche le siège. La deuxième surface d'appui se trouve à l'emplacement de contact du joint de clapet C-Seal avec la surface de la portée supérieure de la cage. Si les sièges sont usinés directement et/ou sur le clapet, une dimension égale doit être usinée sur la zone de la portée dans la cage.

## ATTENTION

**Si du métal est retiré du siège et du clapet et qu'une quantité correspondante n'est pas retiré de la zone d'appui de la cage, le joint C-Seal sera écrasé lorsque la vanne se fermera et la bague de maintien du joint C-Seal heurtera la zone d'appui de la cage, empêchant la vanne de se fermer.**

Figure 14. Exemple d'usinage de surfaces d'appui inférieures (clapet de vanne au siège) et supérieure (joint C-Seal à cage)



REMARQUE :

1 RETRAIT DE 0,254 mm (0.010 in.) DU CLAPET DE VANNE.

PLUS 2 RETRAIT DE 0,254 mm (0.010 in.) DU SIEGE.

3 RETRAIT DE 0,508 mm (0.020 in.) DE LA SURFACE D'APPUI SUPERIEURE DANS LA CAGE.

4. CES VALEURS NE SONT DONNEES QU'A TITRE D'EXEMPLE. NE RETIRER QUE LA QUANTITE MINIMALE DE MATERIAU REQUISE POUR REUSINER LES SIEGES.

A6781 / IL

## Remplacement des éléments internes (constructions C-seal)

1. Appliquer un lubrifiant adapté aux températures élevées dans le diamètre interne du joint du clapet C-Seal. Lubrifier également le diamètre extérieur du clapet à l'endroit où le joint du clapet C-Seal doit être pressé en position d'étanchéité adéquate (figure 9).
  2. Orienter le joint du clapet C-Seal de façon à obtenir une action d'étanchéité correcte en fonction de la direction d'écoulement du procédé par la vanne.
- L'intérieur ouvert du joint de clapet C-Seal doit être face vers le haut dans une vanne à construction à fluide ascendant (figure 9).
  - L'intérieur ouvert du joint de clapet C-Seal doit être face vers le bas dans une vanne à construction à fluide descendant (figure 9).

### Remarque

Un outil d'installation peut être utilisé pour positionner correctement le joint du clapet C-Seal sur le clapet de la vanne. Un outil est disponible en pièce détachée auprès d'Emerson Automation Solutions ou il peut être fabriqué conformément aux dimensions données à la figure 10.

3. Placer le joint de clapet C-Seal sur le haut du clapet de la vanne et le presser dans le clapet en utilisant l'outil d'installation. Presser avec précaution le joint de clapet C-Seal dans le clapet jusqu'à ce que l'outil d'installation entre en contact avec la surface de référence horizontale du clapet de la vanne (figure 11).
4. Appliquer un lubrifiant pour hautes températures adapté au filetage du clapet. Placer ensuite la bague de maintien C-Seal sur le clapet et le serrer avec un outil adapté tel qu'une clé à courroie.
5. En utilisant un outil approprié tel qu'un poinçon, piquer les filetages en haut du clapet à un emplacement (figure 12) pour fixer la bague de maintien du joint C-Seal.
6. Remplacer le ou les segments en suivant les instructions de la section Remplacement du couvre-joint de ce manuel.
7. Remettre le siège, la cage, l'assemblage bague de maintien/clapet de vanne et la tige dans le corps de la vanne et réassembler complètement la vanne en suivant les instructions appropriées de la section Remplacement des éléments internes dans ce manuel.

## ATTENTION

**Pour éviter des fuites excessives et l'érosion du siège, le clapet de la vanne doit être initialement installé avec une force suffisante pour surmonter la résistance du joint de clapet C-Seal et entrer en contact avec le siège. Pour asseoir correctement le clapet de vanne, appliquer la pleine charge de l'actionneur. Cette force entraînera le clapet de vanne dans le siège correctement, donnant ainsi au joint du clapet C-seal une position prédéterminée permanente. Une fois l'opération terminée, l'ensemble clapet/bague de maintien, la cage et le siège deviennent un ensemble solidaire.**

**La force complète de l'actionneur appliquée et le clapet de vanne entièrement assis, aligner l'indicateur de course de l'actionneur avec l'extrémité inférieure de la course de la vanne. Voir le manuel d'instructions de l'actionneur approprié pour les informations concernant cette procédure.**

## Chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL

### Remplacement d'un chapeau standard ou d'un chapeau à extension par un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL (ensemble tige/soufflet)

Sauf aux endroits indiqués, les numéros de référence de cette section se rapportent à la figure 22 pour les constructions de la série EWD, à la figure 22 pour les détails d'éléments internes réduits, à la figure 23 pour les constructions de la série EWS et à la figure 24 pour les constructions de la série EWT. Voir les figures 26 et 27 pour les constructions avec Cavitrol III, la figure 27 pour les constructions avec Whisper Trim III et la figure 29 pour les constructions avec WhisperFlo.

Tableau 8. Couple de serrage recommandé pour les écrous des brides de garniture de joint à soufflet ENVIRO-SEAL

TAILLE DE VANNE, NPS	DIAMETRE DE TIGE DE VANNE PAR LA GARNITURE	COUPLE MINIMAL		COUPLE MAXIMAL	
		N.m	Lbf in.	N.m	Lbf in.
4 x 2	1/2	2	22	4	33
6 x 4 à 12 x 8	1	5	44	8	67

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 6 de la procédure de Remplacement de la garniture de la section Maintenance.
2. Soulever la cage.
3. Retirer le joint de chapeau existant et le mettre au rebut. Couvrir l'ouverture du corps de la vanne pour protéger les surfaces d'étanchéité et empêcher des matériaux étrangers d'entrer dans la cavité du corps de la vanne.

### Remarque

L'ensemble soufflet/tige ENVIRO-SEAL pour les vannes easy-e® est disponible uniquement avec une connexion clapet/adaptateur/tige percée et filetée. Le clapet de vanne existant peut être réutilisé avec un ensemble soufflet/tige neuf ou un clapet neuf peut être installé.

4. Inspecter le clapet de vanne existant. Si le clapet est en bon état, il peut être réutilisé avec l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL neuf. Pour retirer le clapet de vanne existant de la tige, placer d'abord la tige de clapet existante dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau de sorte que les mors saisissent une partie du clapet de vanne qui ne soit pas une surface d'appui. Faire sortir la goupille (n° 8) en poussant ou en perçant.
5. Inverser ensuite la tige du clapet dans le mandrin ou l'étau à mors doux. Saisir la tige de vanne à un endroit approprié et dévisser le clapet existant de la tige de la vanne.

## ATTENTION

**Lors de l'installation d'un clapet sur l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL, la tige de la vanne ne doit pas être tournée. Ceci pourrait endommager le soufflet.**

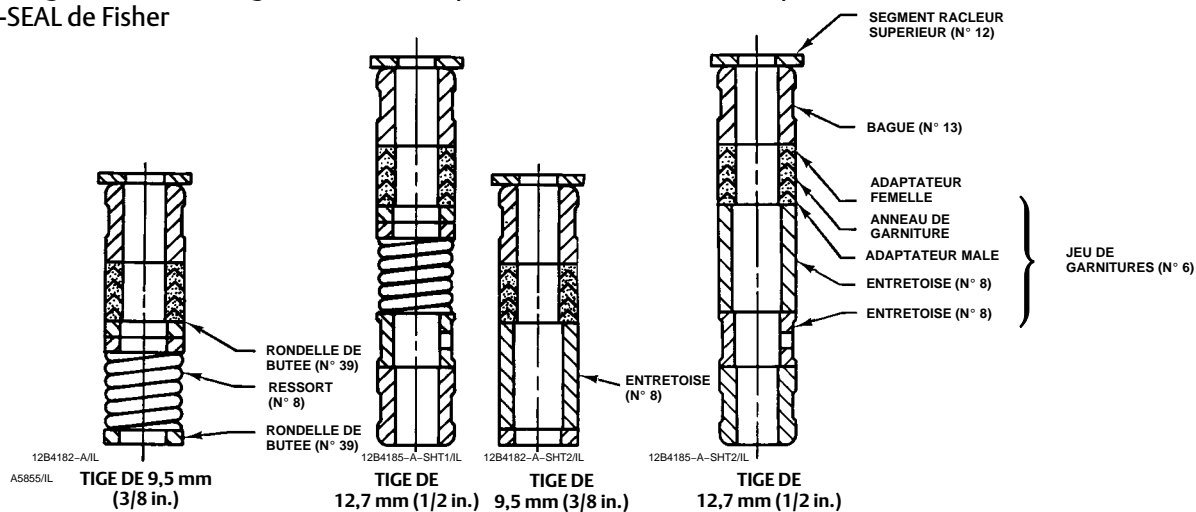
**Ne pas saisir la monture du soufflet ou d'autres pièces de l'ensemble tige/ soufflet. Ne saisir que les zones plates de la tige là où elle sort du haut de la monture du soufflet.**

### Remarque

L'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL est doté d'une tige monobloc.

6. Pour fixer le clapet de vanne à la tige de l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL neuf, il est nécessaire d'attacher d'abord le clapet à l'adaptateur (n° 24, figure 21). Prendre l'adaptateur. Noter qu'aucun orifice n'a été percé dans les filetages à l'emplacement de vissage du clapet sur l'adaptateur. Fixer le clapet dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau. Ne pas saisir le clapet par une surface d'appui. Placer le clapet dans le mandrin ou l'étau pour visser plus facilement l'adaptateur. Visser l'adaptateur dans le clapet de vanne et serrer au couple spécifié.
7. Sélectionner le diamètre de mèche approprié et percer à travers l'adaptateur en utilisant le trou du clapet de vanne comme guide. Retirer tout copeau ou bavure et insérer une nouvelle broche (n° 8) pour verrouiller l'assemblage clapet/adaptateur.
8. Fixer l'ensemble clapet/adaptateur sur l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL en immobilisant d'abord l'ensemble tige/soufflet dans un mandrin ou un autre type d'étau à mors doux de sorte que les mors du mandrin ou de l'étau saisissent les méplats de la tige sortant du haut de la monture du soufflet. Visser l'ensemble clapet/adaptateur sur la tige de la vanne. Serrer l'ensemble clapet/adaptateur. Tourner ensuite l'ensemble clapet/adaptateur jusqu'au trou de goupille suivant dans la tige de vanne. Enfoncer une goupille neuve (n° 36, figure 21) pour verrouiller l'assemblage.
9. Inspecter le siège (n° 9). Remplacer si nécessaire.
10. Placer un joint neuf (n° 10) dans le corps de vanne à la place du joint de chapeau. Installer l'ensemble tige/soufflet neuf avec le clapet/adaptateur en le plaçant dans le corps de vanne sur le haut du joint de soufflet neuf.
11. Placer un joint neuf (n° 22, figure 21) sur l'ensemble tige/soufflet. Placer le chapeau ENVIRO-SEAL neuf sur l'ensemble tige/soufflet.

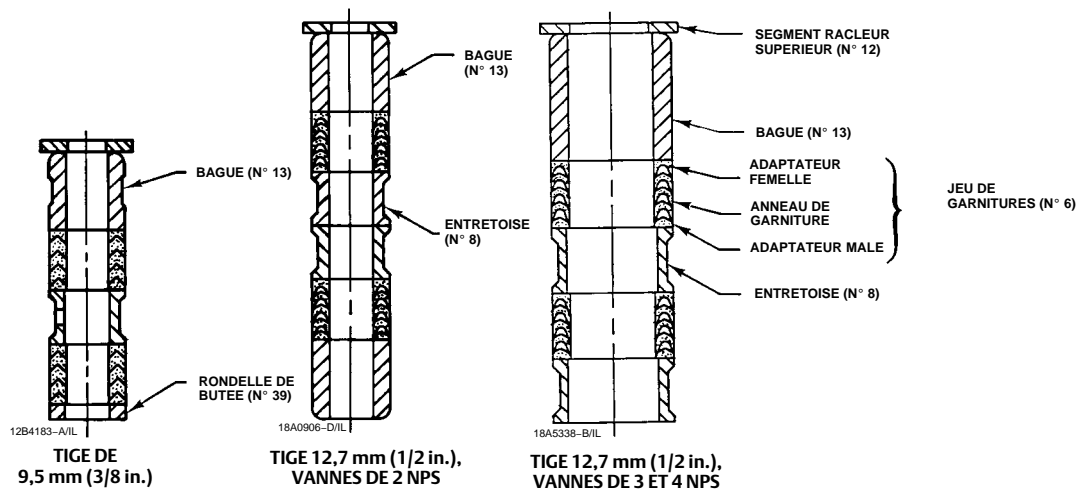
Figure 15. Agencements avec garniture en PTFE pour une utilisation avec chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL de Fisher



POUR PIÈCES (EN ACIER INOXYDABLE 316)  
DE BOÎTIER DE GARNITURE S31603

POUR TOUS LES MATÉRIAUX DE PIÈCES DE BOÎTIER  
DE GARNITURE AUTRES QUE CELUI EN S31603

AGENCEMENTS SIMPLES



A5886-1

AGENCEMENTS DOUBLES

### Remarque

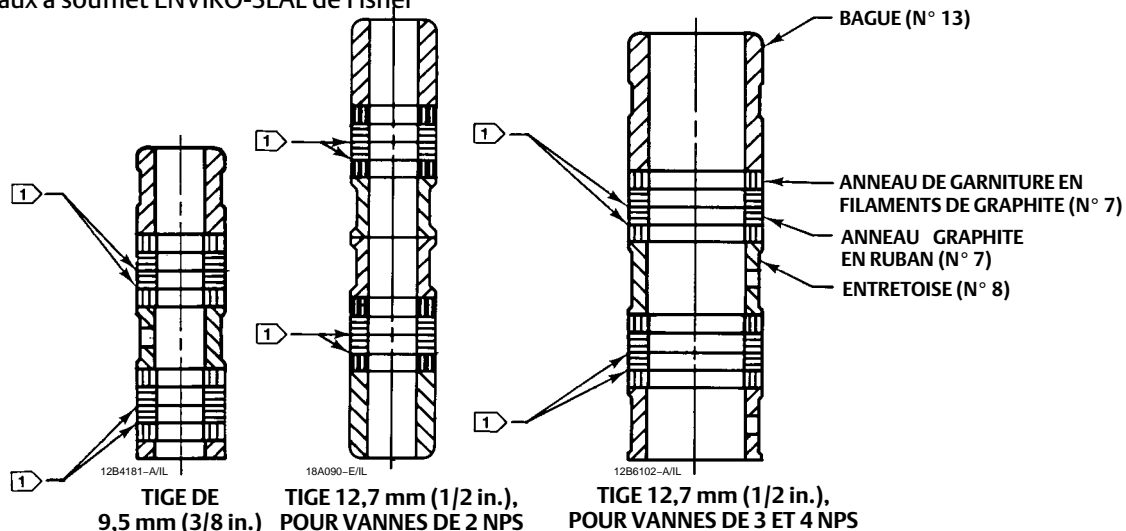
Le ou les goujons et écrous doivent être installés de sorte que la marque du fabricant et le marquage de la catégorie de matériau soient visibles afin de faciliter la comparaison avec les matériaux sélectionnés et documentés dans la carte de série Emerson/Fisher fournie avec ce produit.

## ⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation de matériaux de goujon et d'écrou ou de pièces incorrects peut causer des blessures ou des dommages matériels. Ne pas utiliser ni assembler ce produit avec des goujons et écrous non homologués par Emerson/Fisher ou ne figurant pas sur la carte de série fournie avec ce produit. L'utilisation de matériaux et pièces non homologués risque de provoquer des contraintes dépassant les limites de conception ou des codes prévues pour cet usage particulier. Installer les goujons de sorte que la catégorie de matériau et la marque d'identification du fabricant soient visibles. Contacter immédiatement un représentant Emerson Automation Solutions si une différence entre les pièces utilisées et les pièces homologuées est suspectée.

12. Lubrifier correctement les goujons du chapeau. Installer et serrer les écrous hexagonaux du chapeau au couple correct.
13. Installer la garniture neuve et les pièces de l'assise de garniture métallique conformément à la configuration appropriée de la figure 15 ou 16.
14. Installer la bride de garniture. Lubrifier correctement les goujons de bride de garniture et les faces des écrous de bride de garniture.

Figure 16. Agencements de garniture en filament/ruban en graphite double pour une utilisation avec chapeaux à soufflet ENVIRO-SEAL de Fisher



REMARQUE:  
1 RONDELLES EN ZINC SACRIFICIELLES EPAISSES DE 0,102 mm (0.004 in.);  
UTILISER UNE RONDELLE UNIQUEMENT SOUS CHAQUE ANNEAU EN RUBAN DE GRAPHITE.

A5887-1

Pour les garnitures en graphite, serrer les écrous à bride de garniture au couple maximum recommandé indiqué dans le tableau 8. Desserrer ensuite les écrous de bride de garniture et les resserrer au couple minimal recommandé indiqué dans le tableau 8.

Pour les autres types de garniture, serrer les écrous de bride de garniture en alternant par petits incréments égaux jusqu'à ce qu'un des écrous atteigne le couple minimal recommandé indiqué dans le tableau 8. Serrer ensuite l'écrou restant jusqu'à ce que la bride soit de niveau et à un angle de 90° par rapport à la tige de la vanne.

15. Installer les pièces de l'indicateur de course et les écrous de blocage de tige ; monter l'actionneur sur le corps de vanne selon la procédure décrite dans le manuel d'instructions de l'actionneur approprié.

## Remplacement d'un chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL installé (ensemble tige/soufflet)

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 6 de la procédure de Remplacement de la garniture de la section Maintenance.
2. Soulever la cage. Retirer et mettre le joint de chapeau existant et le joint du soufflet au rebut. Couvrir l'ouverture du corps de la vanne pour protéger les surfaces d'étanchéité et empêcher des matériaux étrangers d'entrer dans la cavité du corps de la vanne.

### ATTENTION

**L'ensemble soufflet/tige ENVIRO-SEAL pour les vannes easy-e est disponible uniquement avec une connexion clapet/adaptateur/tige fileté et brochée. Le clapet de vanne existant peut être réutilisé avec un ensemble soufflet/tige neuf ou un clapet neuf peut être installé. Si le clapet de vanne existant est réutilisé et que l'adaptateur est en bon état, il peut également être réutilisé. Cependant, ne jamais réutiliser un adaptateur usé avec un clapet neuf. Ceci nécessiterait de percer un nouveau trou de broche dans l'adaptateur. Le perçage affaiblirait l'adaptateur et risquerait de provoquer une défaillance de fonctionnement. Un clapet de vanne usagé peut cependant être réutilisé avec un adaptateur neuf.**

3. Inspecter le clapet de vanne et l'adaptateur existants. S'ils sont en bon état, ils peuvent être réutilisés avec l'ensemble tige/soufflet neuf et il n'est pas nécessaire de les séparer.

### ATTENTION

**Lors de l'installation d'un clapet sur l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL ou de son retrait, la tige de la vanne ne doit pas être tournée. Ceci pourrait endommager le soufflet.**

**Ne pas saisir la monture du soufflet ou d'autres pièces de l'ensemble tige/ soufflet. Ne saisir que les zones plates de la tige là où elle sort du haut de la monture du soufflet.**

#### Remarque

L'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL est doté d'une tige monobloc.

4. Si le clapet de vanne et l'adaptateur ne sont pas en bon état et doivent être remplacés, l'ensemble clapet/adaptateur doit d'abord être déposé de l'ensemble tige/soufflet et le clapet déposé de l'adaptateur. Placer d'abord l'ensemble tige/soufflet et le clapet dans un mandrin ou autre type d'étau à mors doux en resserrant les mors sur une portion du clapet de vanne qui ne soit pas une surface d'appui. Faire sortir la goupille (n° 8) en poussant ou en perçant. Faire sortir la broche (n° 36, figure 21).
5. Inverser ensuite l'assemblage tige/soufflet et l'assemblage clapet/adaptateur dans le mandrin avec mâchoire protégée ou l'étau. Saisir les zones plates de la tige de vanne juste en dessous du filetage pour la connexion actionneur/tige. Dévisser l'ensemble clapet/adaptateur de l'ensemble tige/soufflet. Dévisser le clapet de l'adaptateur.
6. Pour fixer le clapet existant ou neuf à la tige de l'ensemble tige/soufflet ENVIRO-SEAL neuf, fixer d'abord le clapet à l'adaptateur (si le clapet a été retiré de l'adaptateur) de la façon suivante :
  - Prendre l'adaptateur. Remarquer qu'aucun orifice n'a été percé dans le filetage de l'adaptateur neuf à l'emplacement de vissage du clapet sur l'adaptateur.
  - Fixer le clapet dans un mandrin à mors doux ou un autre type d'étau. Ne pas saisir le clapet par une surface d'appui. Placer le clapet dans le mandrin ou l'étau pour visser plus facilement l'adaptateur.

- Visser l'adaptateur dans le clapet de vanne et serrer au couple spécifié.
7. Terminer l'installation en suivant les étapes 7 à 15 des instructions d'installation du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL données ci-dessus.

## Purge du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL

Le chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL a été conçu pour être purgé et testé pour les fuites. Voir la figure 21 pour une illustration du chapeau à soufflet ENVIRO-SEAL. Effectuer les étapes suivantes pour la purge ou le test de fuites.

1. Retirer les deux bouchons de conduite diamétralement opposés (n° 16, figure 21).
2. Connecter un fluide de purge à l'une des connexions de bouchons de conduite.
3. Installer la tubulure ou la tuyauterie appropriée sur l'autre orifice de bouchon de conduite à l'écart du fluide de purge ou effectuer une connexion à un appareil d'analyse en vue du test de fuites.
4. Lorsque la purge ou le test de fuites est terminé, retirer la tuyauterie ou la tubulure et réinstaller les bouchons de conduite (n° 16, figure 21).

## Commande de pièces détachées

Chaque ensemble chapeau/corps comporte un numéro de série qui est indiqué sur la vanne. Ce même numéro apparaît également sur la plaque signalétique de l'actionneur lorsque la vanne est expédiée de l'usine en tant que vanne de régulation. Se référer au numéro de série pour s'adresser au bureau commercial Emerson Automation Solutions pour assistance technique. Lors de la commande de pièces de rechange, se référer au numéro de série et à la référence de pièce à 11 caractères pour chaque pièce requise dans la liste de pièces suivante.

### **▲ AVERTISSEMENT**

**N'utiliser que des pièces détachées Fisher d'origine. En aucun cas des éléments non fournis par Emerson Automation Solutions ne doivent être utilisés sur une vanne Fisher, car ils annuleraient la garantie, pourraient affecter les performances de la vanne et causer des blessures et des dommages matériels.**



## Kits de pièces détachées

### Kits de joints d'étanchéité

Gasket Kits (includes keys 10, 12, 13, and 53; plus 11 and 14 for restricted trim)

VALVE SIZE, NPS	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
	Part Number	Part Number
4x2	RGASKETX182	RGASKETX442
6x4x2-1/2	RGASKETX282	---
6x4 or 8x4	RGASKETX212	RGASKETX472
8x6 or 12x6 CL300, CL600, or CL900	RGASKETX392	---
8x6 or 12x6 Whisper Trim I	RGASKETX412 <sup>(1)</sup>	---
10x8 or 12x8	RGASKETX232	10A3265X152

1. Includes a quantity 2 of key 10.

## Kits de garniture

### Kits de réparation de garniture standard

Les kits de réparation de garniture standard comprennent les n° 6, 8, 10, 11 et 12.

#### Remarque

Les kits ne s'appliquent pas aux éléments internes en alliage C (N10276 et CW2M), en alliage 20 (N08020 et CN7M) ou en alliage 400 (N04400 et M35-1).

#### Standard Packing Repair Kits (Non Live-Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00082	RPACKX00092	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00112	RPACKX00122	---	---
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	---	---	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00142	RPACKX00152	---	---
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00172	RPACKX00182	---	---

## Kit d'adaptation de garniture HIGH-SEAL et ENVIRO-SEAL

Les kits d'adaptation contiennent les pièces permettant de convertir les chapeaux standard en constructions de boîtier de garniture HIGH-SEAL ou ENVIRO-SEAL. Voir la figure 17 pour les numéros de référence des garnitures HIGH-SEAL. Voir la figure 18 pour les numéros d'éléments de garniture en ENVIRO-SEAL, la figure 19 pour les numéros d'éléments de garniture en graphite ULF et la figure 20 pour les numéros d'éléments de garniture duplex.

Les constructions de tiges et de boîtier de garniture non conformes aux spécifications de tige, aux tolérances dimensionnelles et aux spécifications de conception d'Emerson Automation Solutions peuvent altérer les performances de ce kit de garniture.

### HIGH-SEAL Packing Retrofit Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
4200 psi Process Pressure Rating (Contains keys 200 through 212)	11B2182X052	11B2184X052	11B2187X052	11B2189X052

### ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (Contains keys 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, tag, cable tie)	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF (Contains keys 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, tag, cable tie)	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex (Contains keys 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, tag, cable tie)	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

## Kits de réparation de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL

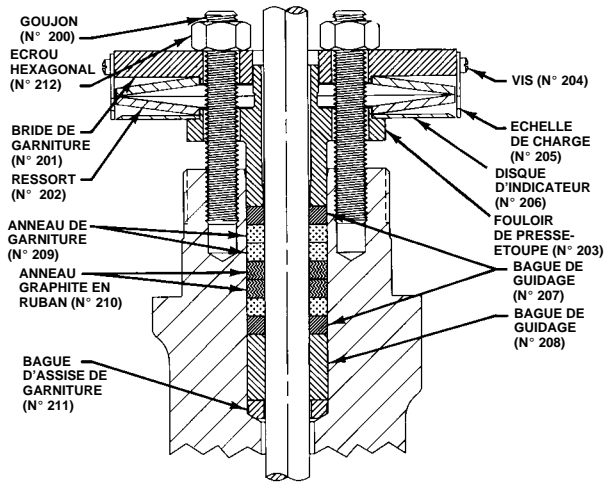
Les kits de réparation incluent les pièces nécessaires au remplacement des matériaux de garniture « souple » des vannes déjà équipées des agencements de garniture ENVIRO-SEAL ou qui ont été mises à niveau avec les kits de pièces de rechange ENVIRO-SEAL. Voir la figure 18 pour les numéros de garniture en PTFE, la figure 19 pour les numéros de garniture en graphite ULF et la figure 20 pour les numéros de garniture duplex.

Les constructions de tiges et de boîtier de garniture non conformes aux spécifications de tige, aux tolérances dimensionnelles et aux spécifications de conception d'Emerson Automation Solutions peuvent altérer les performances de ce kit de garniture.

### ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

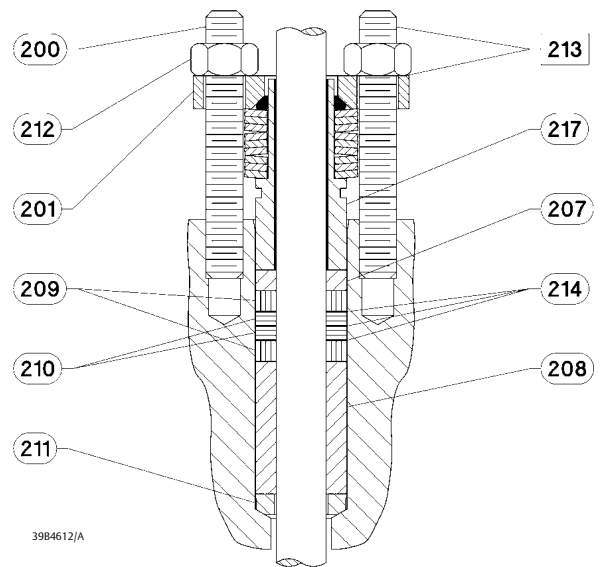
Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (Contains keys 214, 215, 218)	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, 214)	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, 215)	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Figure 17. Garniture type HIGH-SEAL de Fisher



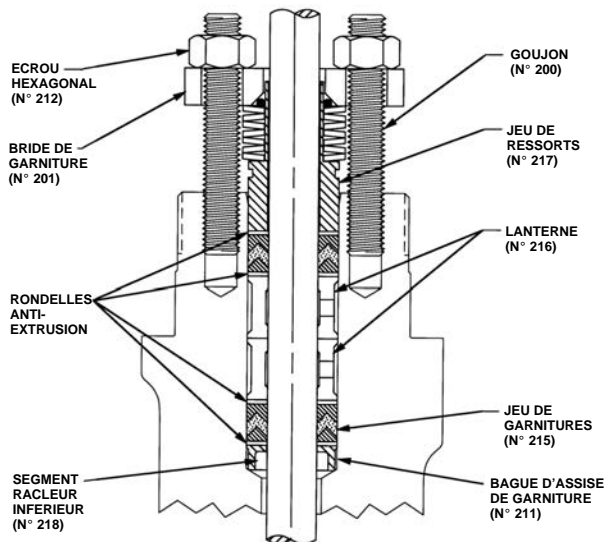
A6138

Figure 19. Garniture typique ENVIRO-SEAL avec garniture graphite ULF de Fisher



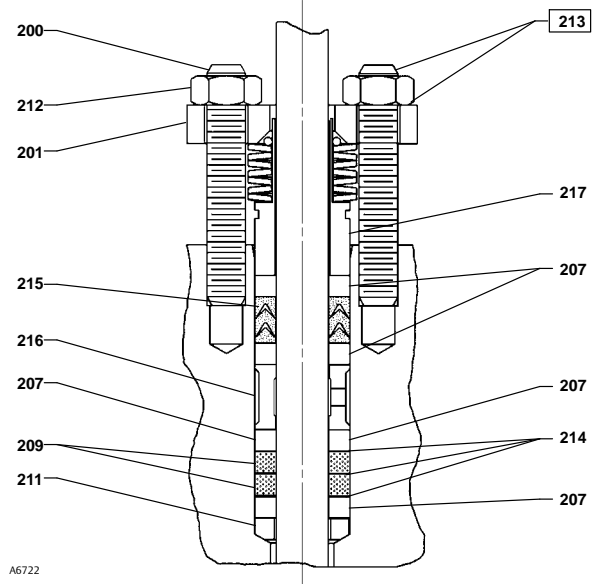
3984612/A

Figure 18. Garniture type ENVIRO-SEAL avec garniture PTFE de Fisher



A6297-1

Figure 20. Garniture type ENVIRO-SEAL avec garniture Duplex de Fisher



A6722

## Liste des pièces détachées

De nombreuses combinaisons disponibles de pièces de vannes rendent le choix de certaines pièces difficile : lors de la commande de pièces de vannes pour lesquelles une référence n'est pas indiquée, fournir le numéro de série de la vanne avec la commande pour permettre la sélection des pièces de rechange en usine.

### Remarque

Les numéros de référence sont indiqués uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour les numéros de référence non spécifiés.

## Chapeau (figures 4, 5, 6 et 21)

N°	Description	Référence
1	Bonnet If you need a bonnet and/or and ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Extension Bonnet Bushing	
3	Packing Flange	
3	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange	
4	Packing Flange Studs	
4	ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt (2 req'd)	
5	Packing Flange Nuts	
5	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange nut (2 req'd)	
6*	Single PTFE V-Ring Packing Set	See following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double) Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (For double PTFE only)(2 req'd)	12A9016X012 12A8832X012
7*	Individual Packing Ring	See following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring Double packing graphite filament (4 req'd) Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	1P3905X0172 14A0915X042
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring Double packing graphite ribbon (4 req'd) Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0908X012 18A0918X012
8	Packing Box Spring or Lantern Ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring, 316 SST Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (single packing only)	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer, S31600 For single PTFE packing Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	

N°	Description	Référence
	For double PTFE, graphite rib/fil packing Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer, N10276 For single PTFE packing Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) For double PTFE, graphite rib/fil packing Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
9*	Individual Packing Ring	See following table
10	Special Washer	See following table
11*	Packing Box Ring, S31600 12.7 mm (1/2 inch) stem 19.1 mm (3/4 inch) stem 25.4 mm (1 inch) stem 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J873235072 1J873335072 1J873435072 1J873535072
12*	Upper Wiper, felt 12.7 mm (1/2 inch) stem 19.1 mm (3/4 inch) stem 25.4 mm (1 inch) stem 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J872706332 1J872806332 1J872906332 1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper, felt Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem Sizes 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012 18A0870X012
13	Packing follower, 316 stainless steel	
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) S31600 (316 SST) R30006 (alloy 6) S31600 chrome coated For size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) S31600 (316 SST) R30006 (alloy 6) S31600 chrome coated	18A0820X012 18A0819X012 11B1155X012 18A0824X012 18A0823X012 11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner N10276 bushing, PTFE/carbon liner For size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd) N10276 bushing, PTFE/glass liner N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X012 12B2713X042 12B2715X012 12B2715X042
14	Packing Box Pipe Plug	
14	Lubricator, steel/440 SST	
14	Lubricator/Isolating Valve Assy. pl steel	
15	Yoke Locknut, steel	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal yoke locknut, steel	
16	Pipe Plug for double-tapped bonnet For size 4x2 thru 12x6 valve Steel for WCC steel bonnet S31600 for chrome moly steel or 316 SST bonnet For size 10x8 or 12x8 valve Steel for WCC steel bonnet	

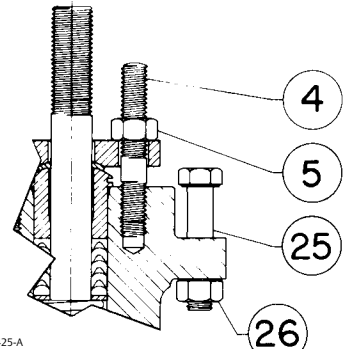
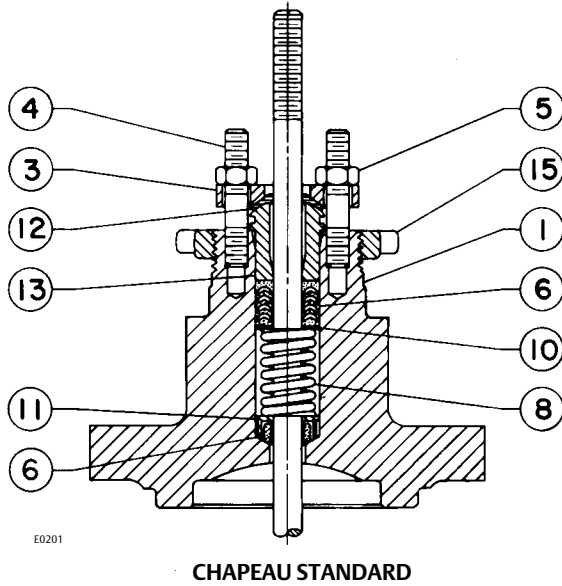
N°	Description	Référence	N°	Description	Référence
	S31600 for chrome moly steel or 316 SST bonnet			N06022 trim, N06022 bellows	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug (2 req'd)			Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X042
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly			Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X042
	1 ply bellows		22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket, graphite/laminate	
	S31603 (316L SST) trim, N06625 bellows			Size 4x2 valve	12B6318X022
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X012		Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 valve	12B6320X022
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X012	24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor	
	N06022 trim, N06022 bellows		25	Cap Screw for 127 mm (5 inch) yoke boss, steel (8 req'd)	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X022		Size 12x8 valve, CL900	
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X022	26	Hex Nut for 127 mm (5 inch) yoke boss, pl steel (8 req'd)	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly (cont'd)		27	Pipe Nipple for lubricator/isolating valve	
	2 ply bellows		28	Warning Nameplate for ENVIRO-SEAL bellows	
	S31603 (316L SST) trim, N06625 bellows		29	Drive Screw for ENVIRO-SEAL bellows, stain- less steel (2 req'd)	
	Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X032	36*	ENVIRO-SEAL bellows seal pin, N06022	12B3951X012
	Size 6x4x2-1/2, 6x4, & 8x4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X032	37	Warning Tag for ENVIRO-SEAL bellows	
			38	Tie for ENVIRO-SEAL bellows	
			39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring	
				Trim S31600	
				Single PTFE Packing	
				Size 4x2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	

## Keys 6\*, 7\*, 8, and 10 Packing Box Parts

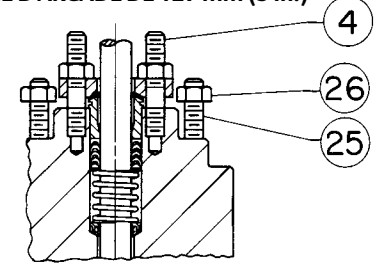
DESCRIPTION	KEY NO.	STEM DIAMETER, mm (INCHES)					
		12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)		
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double) <sup>(1)</sup>	6	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012	
	Spring, Stainless Steel (for single only)	8	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012	
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)	8	1J269335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
	Quantity required	Double	---	2	1	1	1
	Special washer, Stainless Steel (for single only)	10	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042	
PTFE/composition Packing	Packing Ring, PTFE composition	7	1E319001042	1E319101042	1D7518X0012	1D7520X0012	
	Quantity required	Double	---	10	8	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 req'd)	8	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
Graphite Ribbon/Filament	Graphite Ribbon Ring	7	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022	
	Quantity required	Single	---	2	2	2	2
		Double	---	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring	7	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162	
	Quantity required	Single	---	2	3	3	3
		Double	---	4	5	5	5
	Lantern Ring	8	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
	Quantity required	Single	---	3	2	2	2
	Double	---	2	1	1	1	

1. Key 6 for double construction contains one extra Lower Wiper for all sizes. Discard upon assembly.

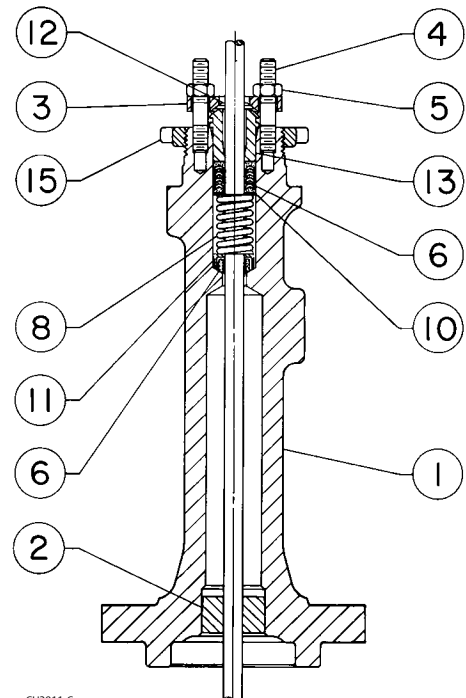
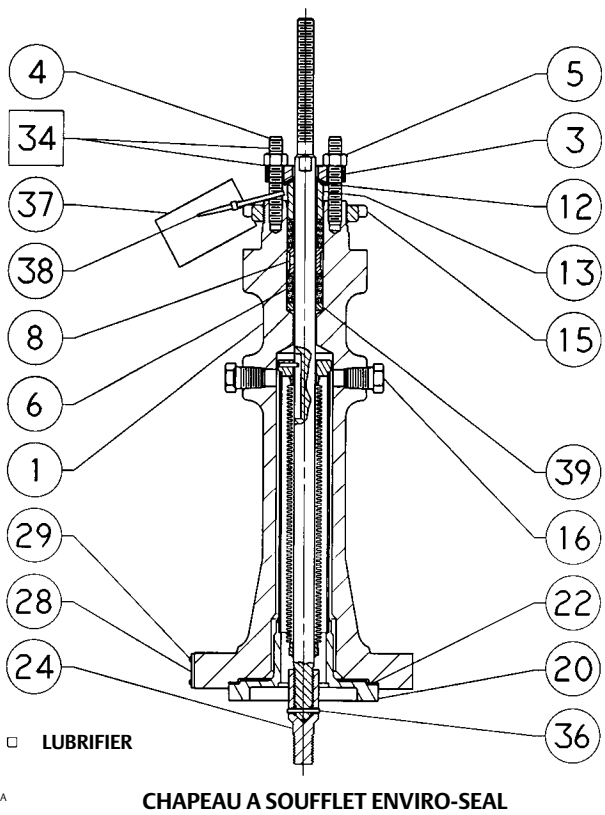
Figure 21. Chapeau type de Fisher avec ensemble de garniture à anneau en V PTFE unique



DETAILS DE LA VISSERIE DE L'ACTIONNEUR A BOSSAGE D'ARCADE DE 127 mm (5 in.)



DETAILS DE LA VISSERIE DE BOSSAGE D'ARCADE DE 12 X 8 NPS CLASSE 900



CHAPEAU A EXTENSION DE TYPE 1 OU 2

## Corps de vanne (figures 22 à 24)

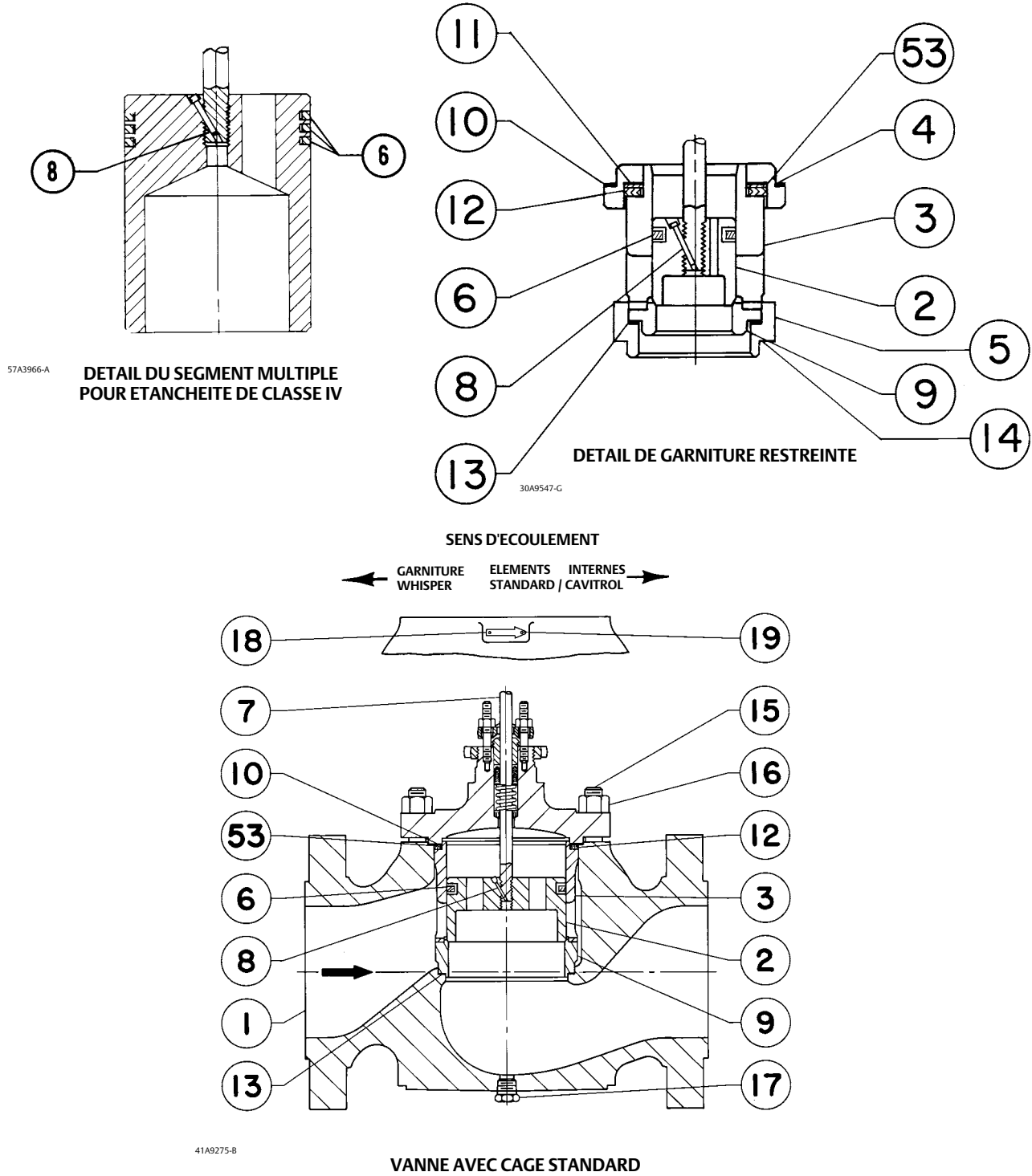
### Remarque

Cette liste de pièces fournit les références pour les vannes standard et les vannes avec cages Whisper Trim I uniquement. Pour les références des vannes avec cages WhisperFlo, Whisper Trim III ou Cavitrol III, contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions.

N°	Description	Référence
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Valve Plug	See following table
3*	Cage	See following table
4	Cage Adaptor for restricted-capacity Size 6x4x2-1/2 valve	
5	Seat Ring Adaptor for restricted-capacity Size 6x4x2-1/2 valve	
6*	EWD Piston Ring Class II shutoff minimum (1 req'd) To 900°F (to 482°C), graphite	
	Size 4x2 valve	1U2258X0012
	Size 6x4x2-1/2 valve	1U2300X0012
	Size 6x4 or 8x4 valve	1U2392X0012
	Size 8x6 or 12x6 valve For all except Whisper Trim III cages	1U5069X0012
	Size 10x8 or 12x8 valve	10A3262X022
	Optional Class IV shutoff, graphite	
	Size 6x4 or 8x4 valve (3 req'd)	
	Standard, to 482°C (to 900°F)	17A3988X012
	High-temp, 482 to 593°C (901 to 1100°F)	17A3988X022
	Size 8x6 or 12x6 valve (3 req'd) For all except Whisper Trim III cages	
	Standard, 482°C (to 900°F)	17A3990X012
	High-temp, 482 to 593°C (901 to 1100°F)	17A3990X022
	Size 10x8 or 12x8 valve (2 req'd)	
	Standard, to 482°C (to 900°F)	17A3991X012
	High-temp, 482 to 593°C (901 to 1100°F)	17A3991X022

N°	Description	Référence
7*	Valve Plug Stem	See following table
8*	Pin, S31600 (316 SST) EWD or EWT	
	12.7 mm (1/2 inch) stem dia	1V322735072
	19.1 mm (3/4 inch) stem dia	1V326035072
	25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem dia	1V334035072
	EWS	
	12.7 mm (1/2 inch) stem dia	1B599635072
	19.1 mm (3/4 inch) stem dia	1F723635072
	25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem dia	1D269735072
	Size 10x8 or 12x8 valve, 31.8 mm (1-1/4 inch) stem dia	1K249838992
9*	Seat Ring	See following table
10* thru 14*	Gaskets	See following table
15	Stud Bolt, steel Plain, ext style 1, or ext style 2 bonnet All constructions except 2-stage Cavitrol III	
	Size 4x2 valve (8 req'd)	
	Size 6x4, 6x4x2-1/2, or 8x4 valve (8 req'd)	
	Size 8x6 CL300 or CL600 valve (12 req'd) Whisper Trim I cage (4-inch travel)	
	All other constructions except Whisper I (4-inch travel), Whisper III, and 2-stage Cavitrol III	
	Size 8x6 CL900 valve (12 req'd)	
	Size 12x6 valve (12 req'd) Whisper Trim I cage (4-inch travel)	
	All other constructions except Whisper I (4-inch travel), Whisper III, and 2-stage Cavitrol III	
	Size 10x8 valve (16 req'd)	
	Size 12x8 CL300 or CL600 valve (16 req'd) Size 12x8 CL900 valve (12 req'd)	
16	Stud Bolt Nut, steel, factory lubricated	
	Size 4x2 valve (8 req'd)	
	Size 6x4, 6x4x2-1/2, or 8x4 valve (8 req'd)	
	Size 8x6 CL300 or CL600 valve (12 req'd)	
	Size 8x6 CL900 valve (12 req'd)	
	Size 12x6 valve (12 req'd)	
	Size 10x8 valve (16 req'd)	
	Size 12x8 valve, CL300 or CL600 (16 req'd)	
	Size 12x8 CL900 (12 req'd)	

Figure 22. Vanne de série EWD de Fisher jusqu'à 12 x 6 NPS avec bouchon de purge en option





N°	Description	Référence	N°	Description	Référence
17	Pipe Plug for drain-tapped valve			Spring-loaded <sup>(1)</sup> PTFE for all except 2-stage Cavitrol III	
18	Flow Arrow, SST			Size 4x2 valve	10A4206X012
19	Drive screw, SST (6 req'd)			Size 6x4x2-1/2 valve	10A4215X012
21*	Disk Retainer for PTFE-seat EWS or EWT			Size 6x4 or 8x4 valve	10A4223X012
	Size 4x2 valve, S31600	1V710835072		Size 8x6 or 12x6 valve	
	Size 6x4x2-1/2 valve, S31600	1V710935072		For std and Whisper Trim I cages	10A2643X022
	Size 6x4 or 8x4 valve, CF8M	1V711533092		Size 10x8 or 12x8 valve	10A3261X012
	Size 8x6 or 12x6 valve, CF8M		29*	Backup Ring for EWT 2-piece seal ring	
	For all except Whisper Trim III cages	1V711833092		w/o spring loading	
	Size 10x8 or 12x8 valve			Fluorocarbon <sup>(2)</sup>	
	CF8M 10A4466X012			Size 4x2 valve	1V550705292
	R30006 (Alloy 6)	10A4466X022		Size 6x4x2-1/2 valve	1V659405292
22*	Disk Seat for PTFE-seat EWS or EWT			Size 6x4 or 8x4 valve	1V659805292
	Size 4x2 valve			Size 8x6 or 12x6 valve	
	S31600	10A5936X012		For std. Whisper Trim I cages	1V660005292
	S41600 (416 SST) HT	10A5936X072		Ethylene-Propylene	
	Size 6x4x2-1/2 valve, S31600	1V711135072		Size 4x2 valve	1V5507X0042
	Size 6x4 valve, CF8M	1V712533092		Size 6x4x2-1/2 valve	1V6594X0032
	Size 8x4 valve, S31600	1V712633092		Size 6x4 or 8x4 valve	1V6598X0022
	Size 8x6 or 12x6 CL300 or CL600 valve, 316 SST			Size 8x6 or 12x6 valve	
	For all except Whisper Trim III cages			For std. Whisper Trim I cages	1V6600X0022
	Size 8x6 valve only		29*	Backup Ring for spring-loaded EWT seal rings	
	51 mm (2 inch) or 76 mm (3 inch) travel	2V721733092		For all except 2-stage Cavitrol III constructions	
	102 mm (4 inch) travel	20A1180X012		Size 4x2 valve, S41600	10A4208X012
	Size 12x6 valve only			Size 6x4x2-1/2 valve, S41600	10A4217X012
	51 mm (2 inch) or 76 mm (3 inch) travel	2V712733092		Size 6x4 or 8x4 valve, S41600	10A4224X012
	102 mm (4 inch) travel	20A1180X012		For Whisper III constructions only	
	Size 8x6 CL900 valve, CF8M	21A9344X012		Size 8x6 or 12x6 valve	
	Size 10x8 or 12x8 valve			S41600	12A3332X012
	CF8M	20A4467X012		S31600	12A3332X022
	R30006	20A4467X022	31*	Cage Retainer, required for Whisper Trim III and Cavitrol III cages only. See your Emerson Automation Solutions sales office.	
23*	Disk for PTFE-seat EWS or EWT, PTFE		32	Bonnet Spacer	
	Size 4x2 valve	1V710706242	51	Anti-seize lubricant (not furnished)	
	Size 6x4x2-1/2 valve	1V711006242	52	Cage Spacer	
	Size 6x4 or 8x4 valve	1V711606242	53*	Shim	See following table
	Size 8x6 or 12x6 valve		55	Wire	
	For all except Whisper Trim III cages	1V711906242			
	Size 10x8 or 12x8 valve	20A4468X012			
26	Load Ring for Size 10x8 or 12x8 valve only				
27*	Retaining Ring for spring-loaded EWT seal rings, 302 SST				
	All except 2-stage Cavitrol III construction				
	Size 4x2 valve	10A4210X012			
	Size 6x4 or 8x4 valve	10A4225X012			
	Size 6x4x2-1/2 valve, std construction only	10A4219X012			
28*	EWT 2-Piece Seal Ring for all except Cavitrol III constructions				
	Carbon-filled PTFE (not used w/ size NPS 12x8 valve)				
	Size 4x2 valve	1V550805092			
	Size 6x4x2-1/2 valve	1V659505092			
	Size 6x4 or 8x4 valve	1V659905092			
	Size 8x6 or 12x6 valve				
	For std. Whisper Trim I cages	1V660105092			

## Éléments internes C-Seal (figure 9)

2*	Plug/Retainer	see following table
3*	Cage	see following table
7*	Valve Plug Stem, S20910	see following table
9*	Seat Ring	see following table
64*	C-seal, N07718	see following table

## Éléments internes à fermeture étanche TSO (figures 7 et 8)

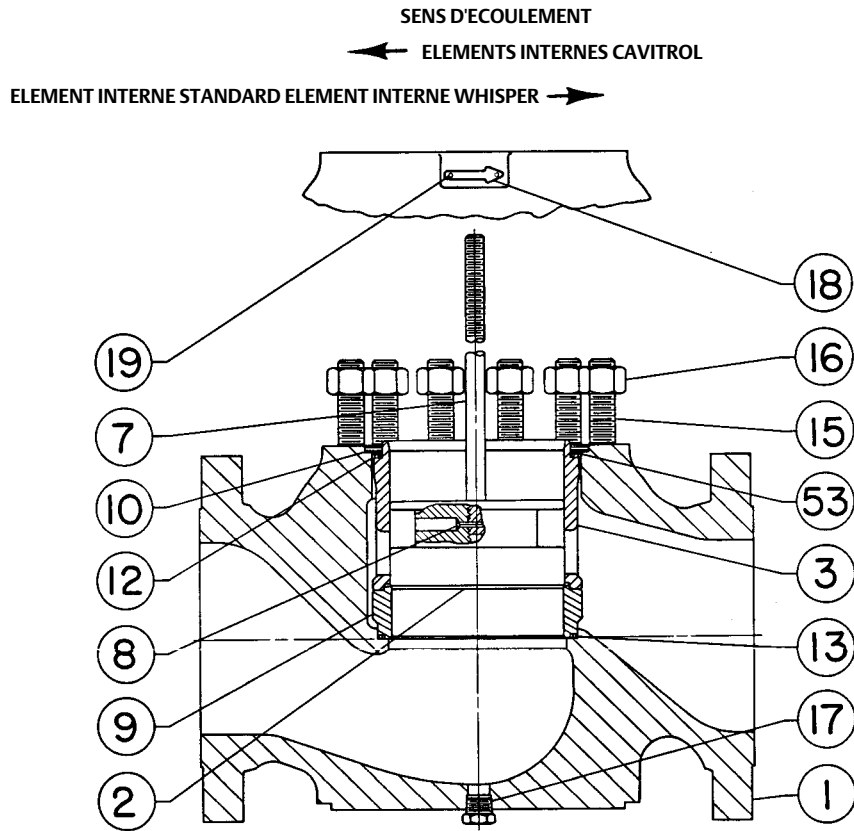
3*	Cage	See following table
9*	Seat Ring	See following table
2*	Plug/Stem Assembly	See following table
28*	Seal Ring	See following table
63*	Anti-Extrusion Ring	See following table
29*	Back Up Ring	See following table
27*	Retaining Ring	See following table

\*Pièces détachées recommandées

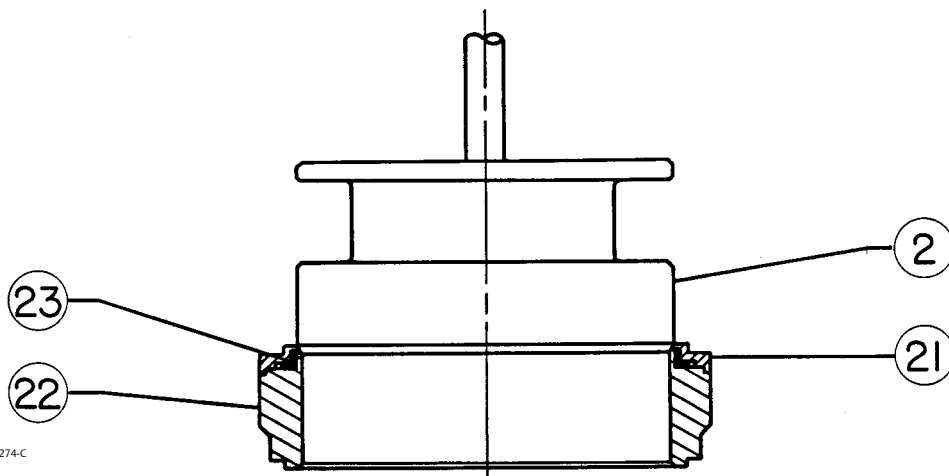
1. Les ressort est N06022.

2. Non destiné aux applications sur vapeur ou eau au-dessus de 82 °C (180 °F).

Figure 23. Vanne de série EWS de Fisher jusqu'à 12 x 6 NPS



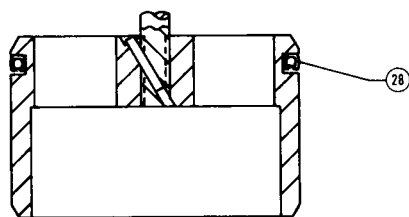
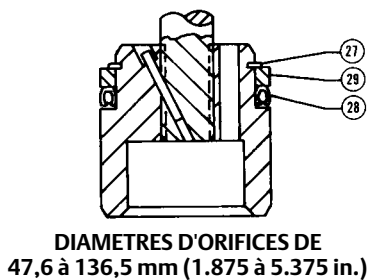
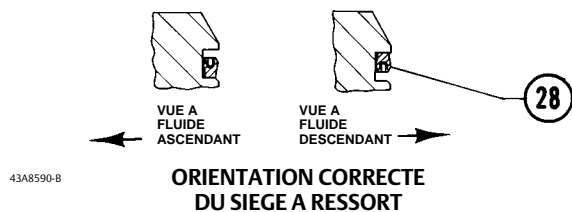
VANNE COMPLETE AVEC SIEGE EN METAL ET  
BOUCHON DE PURGE EN OPTION



DETAIL DU SIEGE EN ELASTOMERE

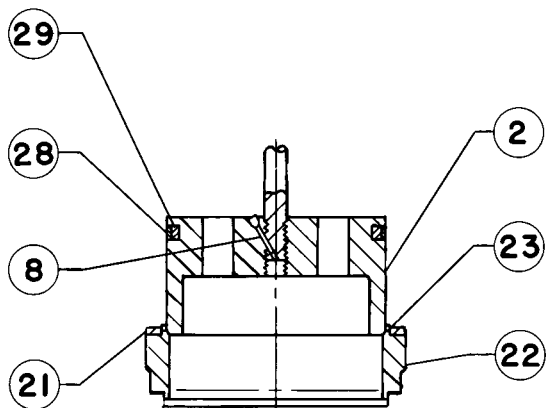
31A9274-C

Figure 24. Vannes de série types EWT de Fisher



178 mm (7 in.) ET 203 mm (8 in.)  
DETAIL DE DIAMETRE D'ORIFICE  
DU CLAPET DE VANNE  
AVEC SIEGE A RESSORT

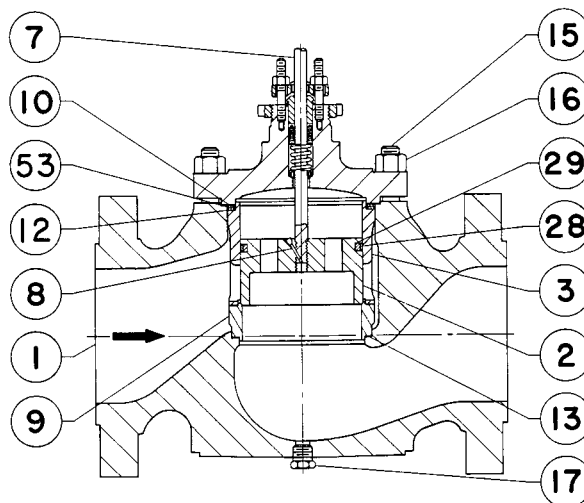
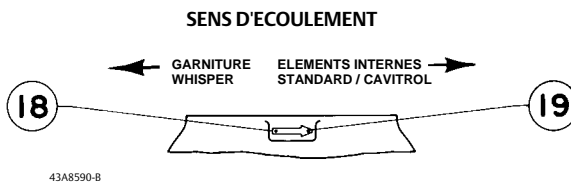
A2069-2



**DETAIL DE SIEGE PTFE ET CLAPET DE  
VANNE AVEC SIEGE EN DEUX PIECES**

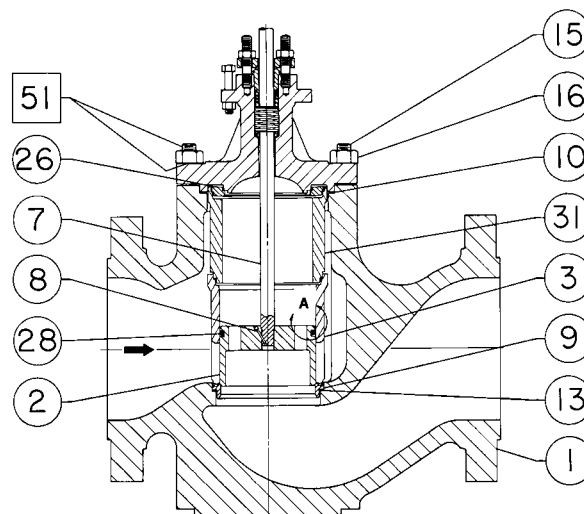
43A8590-B

☐ LUBRIFIER



**VANNES DE 4 X 2 A 12 X 6 NPS AVEC  
CAGE STANDARD, SIEGE EN METAL ET  
BOUCHON DE PURGE EN OPTION**

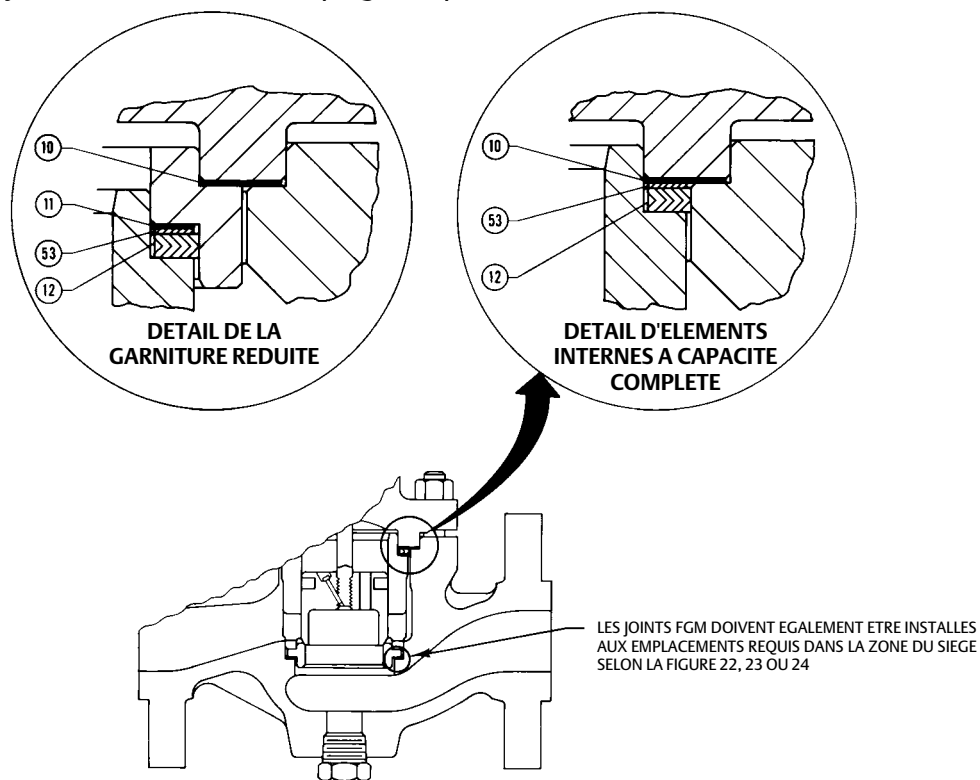
43A8592-B



**VANNE DE 12 X 8 NPS  
AVEC CAGE STANDARD**

55A8288-B

Figure 25. Détail du joint FGM avec bouchon de purge en option



A2713\*

Figure 26. Vannes de 4 x 2 à 12 x 8 NPS de Fisher avec cage à 1 étage Cavitol III

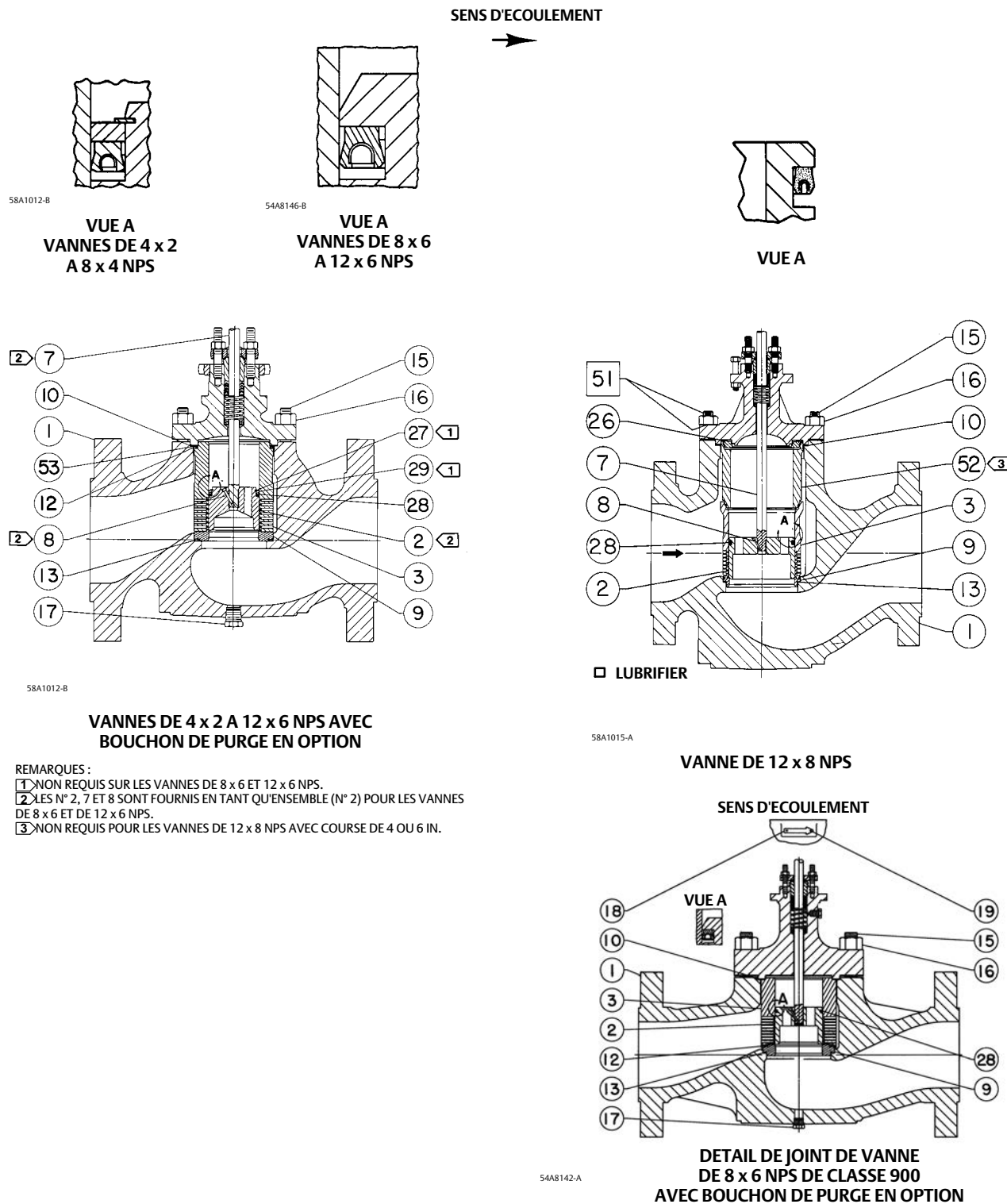
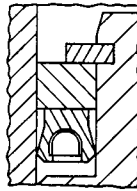
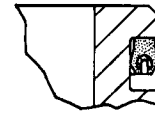


Figure 27. Vannes de 4 x 2 à 12 x 8 NPS de Fisher avec cage à 2 étage Cavitrol III

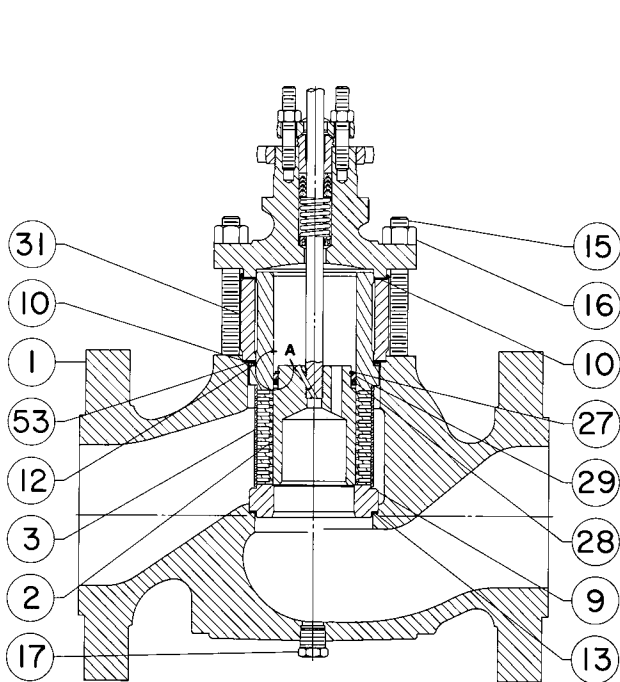
SENS D'ECOULEMENT



VUE A



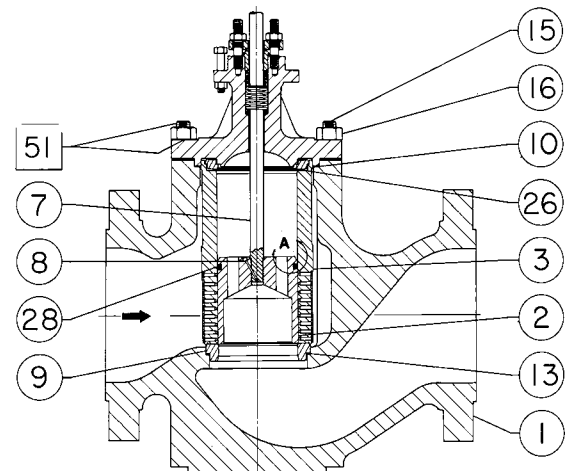
VUE A



54A7497-B

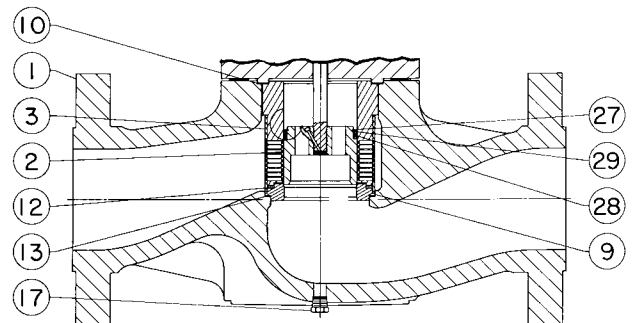
VANNES DE 4 X 2 A 12 X 6 NPS AVEC  
BOUCHON DE PURGE EN OPTION

□ LUBRIFIER



55A8886-A

VANNE DE 12 X 8 NPS



54A7495-A

DETAIL DE JOINT DE VANNE DE 8 X 6 NPS DE CLASSE  
900 AVEC BOUCHON DE PURGE EN OPTION

Figure 28. Vanne type série EWD de Fisher avec cage Whisper Trim III

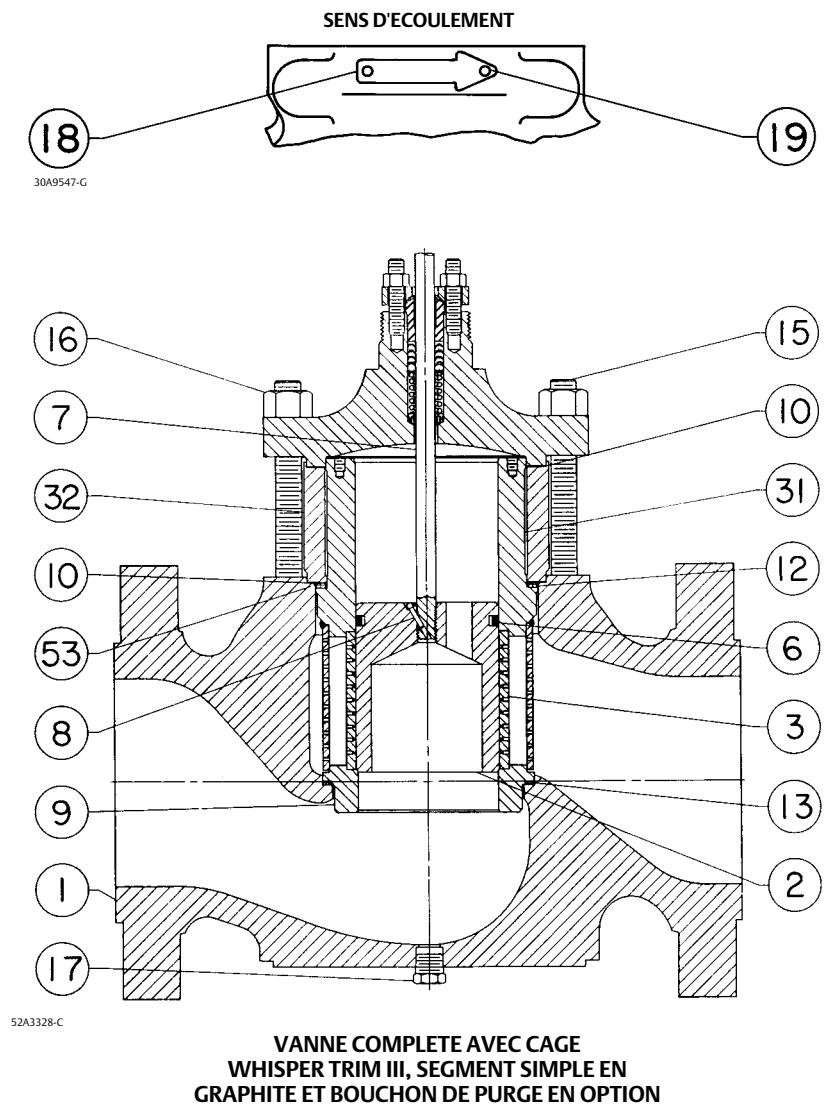
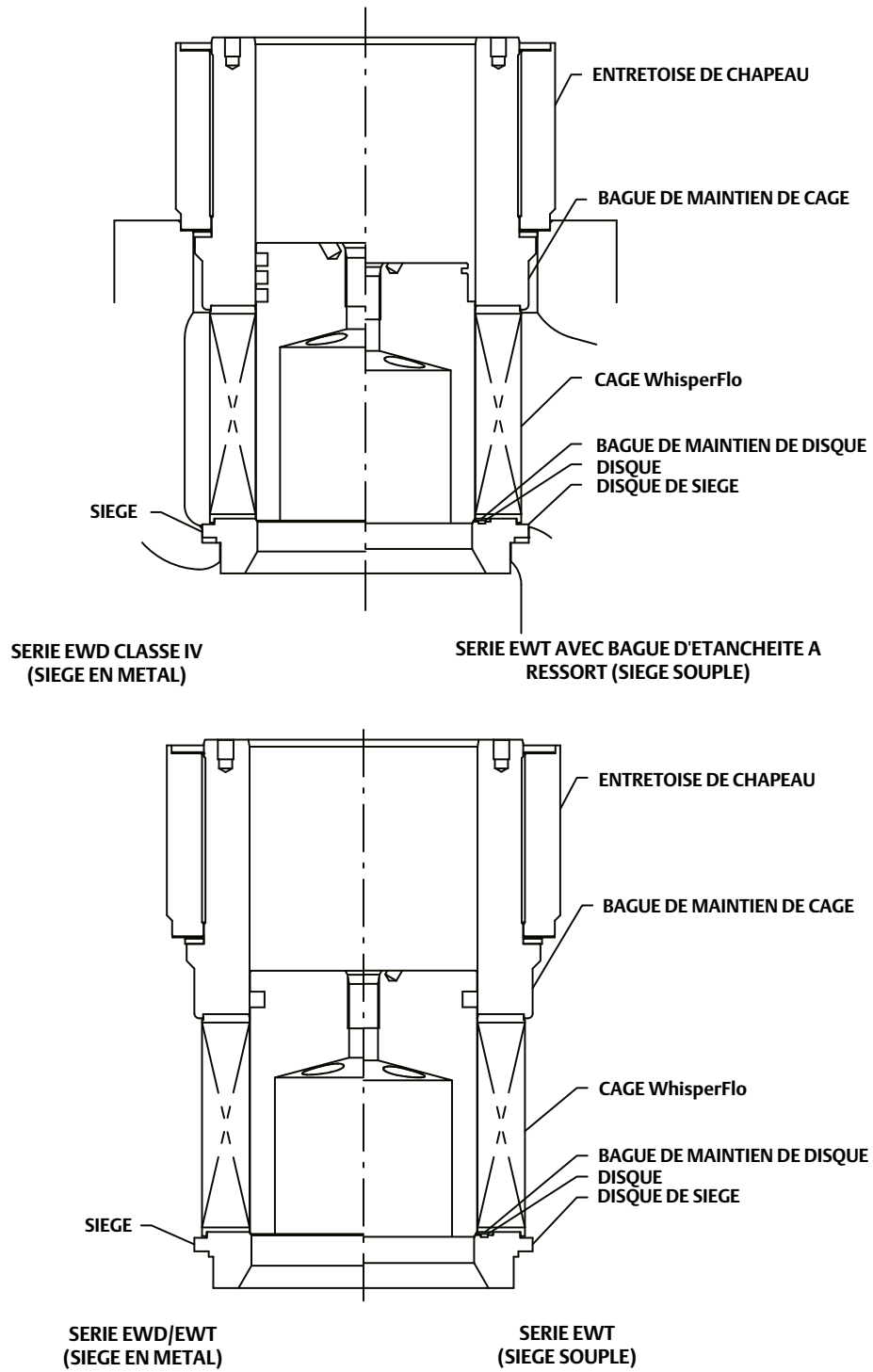


Figure 29. Eléments internes types WhisperFlo de Fisher





Key 2\* Fisher EWD Valve Plug

VALVE SIZE, NPS		MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)				
			12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)	
4 x 2 (for 1 piston ring only)		Hardened S41600 (416 SST)	1V657546172	1V657646172	---	---	
		S31600 (316 SST)	1V657535072	1V657635072	---	---	
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5326X012	11A5327X012	---	---	
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	11A5328X012	11A5329X012	---	---	
6 x 4 x 2-1/2 (for 1 piston ring only)		Hardened S41600	1V657746172	1V657846172	---	---	
		S31600	1V657735072	1V657835072	---	---	
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5332X012	11A5333X012	---	---	
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	11A5334X012	11A5335X012	---	---	
6 x 4 or 8 x 4		For 1 piston ring	Hardened S41600	1V658146172	1V658246172	1V658346172	
			S31600	1V658135072	1V658235072	1V658335072	
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5344X012	11A5345X012	11A5346X012	
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	11A5347X012	11A5348X012	11A5349X012	
		For 3 piston rings	Hardened S41600	27A3932X012	27A3933X012	---	---
			S31600	27A3932X012	27A3933X012	---	---
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	27A3938X012	27A3939X012	---	---
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	27A3941X012	27A3942X012	---	---
8 x 6 or 12 x 6, except for Whisper Trim III cages	51 or 76 mm (2 or 3 inch) travel	For 1 piston ring	Hardened S41600	---	1V658446172	1V658546172	
			S31600	---	1V658435072	1V658635072	
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A5351X012	20A0103X012	
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	---	21A5353X012	21A5354X012	
	For 3 piston rings	Hardened S41600	---	27A3944X012	27A3945X012	---	
		S31600	---	27A3944X022	27A3945X022	---	
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	27A3950X012	27A3951X012	---	
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	---	27A3953X012	27A3954X012	---	
10 x 8 or 12 x 8		For 1 piston ring	Hardened S41600	---	21A5356X012	21A5357X012	
			S31600	---	21A5356X022	21A5357X022	
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A5362X012	21A5363X012	
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	---	21A5365X012	21A5366X012	
		For 2 piston rings	Hardened S41600	---	27A3956X012	27A3957X012	---
			S31600	---	27A3956X022	27A3957X022	---
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	27A3962X012	27A3963X012	---
			S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	---	27A3965X012	27A3966X012	---

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F) or R30006 (Alloy 6) cages above 427°C (800°F).  
 2. High-temperature material (identified by an H stamped on top of the plug) for use with CB7CU-1 cages above 210°C (410°F) or R30006 cages above 427°C (800°F).

Key 2\* Fisher EWS Valve Plug

VALVE SIZE, NPS		MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
			12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 x 2		Hardened S41600 (416 SST)	11A5214X012	11A5215X012	---	---
		S31600 (316 SST)	11A5214X022	11A5215X022	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5218X012	11A5219X012	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	11A5220X012	11A5221X012	---	---
6 x 4 x 2-1/2		Hardened S41600	11A5222X012	11A5223X012	---	---
		S31600	11A5222X022	11A5223X022	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5226X012	11A5227X012	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	11A5228X012	11A5229X012	---	---
6 x 4 or 8 x 4		Hardened S41600	11A5238X012	11A5239X012	11A5240X012	---
		S31600	11A5238X022	11A5239X022	11A5240X022	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5244X012	11A5245X012	11A5246X012	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	11A5247X012	11A5248X012	11A5249X012	---
8 x 6 or 12 x 6	Except for Whisper Trim III cages	Hardened S41600	---	11A5250X012	11A5251X012	11A5252X012
		S31600	---	11A5250X022	11A5251X022	11A5252X022
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	11A5256X012	11A5257X012	11A5258X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	---	11A5259X012	11A5260X012	11A5261X012
10 x 8 or 12 x 8		Hardened S41600	---	21A5262X012	21A5263X012	21A5264X012
		S31600	---	21A5262X012	21A5263X012	21A5264X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A5268X012	21A5269X012	21A5270X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(2)</sup>	---	21A5271X012	21A5272X012	21A5273X012

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F) or R30006 (Alloy 6) cages above 427°C (800°F).  
2. High-temperature material (identified by an H stamped on top of the plug) for use with CB7CU-1 cages above 210°C (410°F) or R30006 cages above 427°C (800°F).

Key 2\* Valve Plug for Fisher EWT with Two-Piece Seal Ring

VALVE SIZE, NPS		MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
			12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 x 2		Hardened S41600 (416 SST)	1V657546172	1V657646172	---	---
		S31600 (316 SST)	1V657535072	1V657635072	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5326X012	11A5327X012	---	---
6 x 4 x 2-1/2		Hardened S41600	1V657746172	1V657846172	---	---
		S31600	1V657735072	1V657835072	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5332X012	11A5333X012	---	---
6 x 4 or 8 x 4		Hardened S41600	1V658146172	1V658246172	1V658346172	---
		S31600	1V658135072	1V658235072	1V658335072	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	11A5344X012	11A5345X012	11A5346X012	---
8 x 6 or 12 x 6, except for Whisper Trim III cages	For 51 or 76 mm (2 or 3 inch) travel	Hardened S41600	---	1V658446172	1V658546172	1V658646172
		S31600	---	1V658435072	1V658535072	1V658635072
	For 102 mm (4 inch) travel	S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A5351X012	20A0103X012	204608X012
		Hardened S41600	---	11A2622X012	---	---
		S31600	---	11A2622X022	---	---
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A8128X012	---	---

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F).

Key 2\* Valve Plug for Spring-Loaded Fisher EWT Seal Ring (except for Cavitrol III constructions)

VALVE SIZE, NPS		MATERIAL	STEM DIA, mm (INCH)			
			12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
4 X 2		Hardened S41600 (416 SST)	20A4097X012	20A4098X012	---	---
6 x 4 x 2-1/2		Hardened S41600	20A9533X012	20A4144X012	---	---
6 x 4 or 8 x 4		Hardened S41600	20A2641X012	20A4194X012	20A4195X012	---
8 x 6 or 12 x 6, except for Whisper Trim III cages		Hardened S41600	---	20A2642X012	20A5621X012	20A7343X012
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A8443X012	20A6706X012	---
10 x 8 or 12 x 8		Hardened S41600	---	21A5356X012	21A5357X012	21A5358X012
		S31600	---	21A5356X022	21A5357X022	21A5358X022
		S31600/CoCr-A on seat and guide <sup>(1)</sup>	---	21A5362X012	21A5363X012	21A5364X012

1. Not for use with CB7CU-1 (17-4PH SST) cages above 210°C (410°F).

C-seal Parts for Fisher EWD Valve (Keys 3\*, 2\*, 9\*, 64\*, 6\*, and 7\*)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7
6X4	4.375	2	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	37B2279X012	23B6129X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 <sup>(1)</sup> 1U2306X0192 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	37B2279X022	23B6129X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	37B2279X032	23B6129X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 <sup>(1)</sup> 1K7891X0242 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
			3H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X012	34B5345X032	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 <sup>(1)</sup> 1U2306X0192 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X012	34B5345X012	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X012	34B5345X022	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 <sup>(1)</sup> 1K7891X0242 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
			37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	34B5345X032	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 <sup>(1)</sup> 1U2306X0192 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	34B5345X012	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
25.4 (1)	Linear	34B5346X022		34B5345X022	23B6150X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 <sup>(1)</sup> 1K7891X0242 <sup>(2)</sup>			
	Equal %	37B3194X012									
	Whisper I	34B9852X012									
8X4	4.375	2	1	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	37B2279X012	23B6130X012	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 <sup>(1)</sup> 1U2306X0192 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	37B2279X022	23B6130X012	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	37B2279X032	23B6130X012	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 <sup>(1)</sup> 1K7891X0242 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
			3H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X012	34B5345X032	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 <sup>(1)</sup> 1U2306X0192 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X012	34B5345X012	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X012	34B5345X022	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 <sup>(1)</sup> 1K7891X0242 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X022					
					Whisper I	---					

1. For Standard Bonnet.  
2. For Style 1 Extension Bonnet.

-suite-

C-seal Parts for Fisher EWD Valve (Keys 3\*, 2\*, 9\*, 64\*, 6\*, and 7\*) (continued)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTER-ISTIC	CAGE	PLUG/RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7
8X4	4.375	2	37H	12.7 (1/2)	Linear	34B5346X022	34B5345X032	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1U2305X0142 <sup>(1)</sup> 1U2306X0192 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				19.1 (3/4)	Linear	34B5346X022	34B5345X012	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
				25.4 (1)	Linear	34B5346X022	34B5345X022	23B6130X032	23B9197X012	14B5341X012	1K7796X0062 <sup>(1)</sup> 1K7891X0242 <sup>(2)</sup>
					Equal %	37B3194X012					
					Whisper I	34B9852X012					
8X6	7	2	1	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	33B9195X012	20B0811X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	---					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	33B9195X022	20B0811X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 <sup>(1)</sup> 1L8776X0032 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	---					
			3H	19.1 (3/4)	Linear	---	34B7699X022	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	---					
					Whisper I	34B9828X012					
				25.4 (1)	Linear	---	34B7699X012	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 <sup>(1)</sup> 1L8776X0032 <sup>(2)</sup>
					Equal %	---					
					Whisper I	34B9828X012					
			37H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	34B7699X022	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	---					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	34B7699X012	33B8104X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 <sup>(1)</sup> 1L8776X0032 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	---					
12X6	7	2	1	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	33B9195X012	33B6131X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X022					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	33B9195X022	33B6131X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 <sup>(1)</sup> 1L8776X0032 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X022					
			3H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X022	34B7699X022	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X022					
					Whisper I	34B9828X012					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X022	34B7699X012	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 <sup>(1)</sup> 1L8776X0032 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X022					
					Whisper I	34B9828X012					
			37H	19.1 (3/4)	Linear	33B9178X012	34B7699X022	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1K5877X0132 <sup>(1)</sup> 1U4446X0102 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X022					
				25.4 (1)	Linear	33B9178X012	34B7699X012	33B6133X012	23B9182X012	13B9176X012	1N7047X0052 <sup>(1)</sup> 1L8776X0032 <sup>(2)</sup>
					Equal %	34B3628X012					
					Whisper I	34B9828X012					

1. For Standard Bonnet.  
 2. For Style 1 Extension Bonnet.  
 3. Requires bonnet spacer 34B1369.

-suite-

C-seal Parts for Fisher EWD Valve (Keys 3\*, 2\*, 9\*, 64\*, 6\*, and 7\*) (continued)

VALVE SIZE	PORT DIA	TRAVEL	TRIM	STEM DIA	CHARACTERISTIC	CAGE	PLUG/RETAINER	SEAT RING	C-seal	PISTON RING	STEM		
NPS	Inch	Inch		mm (Inch)		Key 3	Key 2	Key 9	Key 64	Key 6	Key 7		
10X8	8	3	1	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B6392X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 <sup>(1)</sup>		
					Equal %	37B5635X022							
				25.4 (1)	Linear	37B1663X022	37B6392X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 <sup>(2)</sup>		
					Equal %	37B5635X022							
				2	1	25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	37B6389X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 <sup>(2)</sup>
							Whisper I	47B5214X012					
		3.5 <sup>(3)</sup>	2	31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	37B6379X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 <sup>(2)</sup>		
					Whisper I	47B5214X012							
		3	3H	19.1 (3/4)	1	Linear	37B1663X012	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 <sup>(1)</sup>	
						Equal %	37B5635X012						
				25.4 (1)	1	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 <sup>(2)</sup>	
						Equal %	37B5635X012						
31.8 (1-1/4)	1			Linear	37B1663X012	37B1665X022	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 <sup>(2)</sup>			
				Equal %	37B5635X012								
10X8	8	3	37H	19.1 (3/4)	Linear	37B1663X022	37B1665X032	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	1K5880X0262 <sup>(1)</sup>		
					Equal %	37B5635X022							
				25.4 (1)	1	Linear	37B1663X022	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 <sup>(2)</sup>	
						Equal %	37B5635X022						
				31.8 (1-1/4)	1	Linear	37B1663X022	37B1665X022	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	1L2298X0202 <sup>(2)</sup>	
						Equal %	37B5635X022						
		2	1	25.4 (1)	Whisper I	47B6378X012	34B9848X012	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222 <sup>(2)</sup>		
					Whisper I	47B5214X012							
		3.5 <sup>(3)</sup>	2	31.8 (1-1/4)	Whisper I	47B6378X012	---	29A9704X012	34B9827X012	24B9826X012	10A6073X072 <sup>(2)</sup>		
					Whisper I	47B5214X012							
		2	1	25.4 (1)	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222		
					Equal %	37B5635X012							
3.5 <sup>(3)</sup>	1	31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X022	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222				
			Equal %	37B5635X012									
12X8	8	3	3H	25.4 (1)	Linear	37B1663X012	37B1665X012	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222		
					Equal %	37B5635X012							
				31.8 (1-1/4)	Linear	37B1663X012	37B1665X022	29A9704X022	34B9827X012	24B9826X012	10A3282X222		
					Equal %	37B5635X012							

1. For Standard Bonnet.  
2. For Style 1 Extension Bonnet.  
3. Requires bonnet spacer 34B1369.

TSO Parts for Fisher EWT Valve (Keys 3\*, 9\*, 2\*, 28\*, 63\*, 29\*, and 27\*)<sup>(1)</sup>

VALVE SIZE	PORT DIA	STEM DIAMETER	CHARACTERISTIC	CAGE	SEAT RING	PLUG/STEM ASSY	SEAL RING	ANTI-EXT RING	BACKUP RING	RETAINING RING	
NPS	Inch	mm	Inch	Key 3	Key 9	Key 2	Key 28	Key 63	Key 29	Key 27	
6x4	4.1875	19.1	3/4	Linear	2U236633272	38B0278X012	38B0282X012	10A4223X142	21B9341X012	10A4224X012	10A4225X012
				Equal %	2U236333272						
				Quick Open	2U236033272						
				Whisper	23A8915X032						
8x4	4.1875	19.1	3/4	Linear	2U236633272	38B0279X012	38B0282X012	10A4223X142	21B9341X012	10A4224X012	10A4225X012
				Equal %	2U236333272						
				Quick Open	2U236033272						
				Whisper	23A8915X032						
8x6	6.8125	19.1	3/4	Linear	2U505933272	38B0280X012	38B0284X012	10A2643X112	22B5998X012	12B5997X012	14A4652X012
				Equal %	2U506133272						
				Quick Open	2U506333272						
				Whisper	23A8913X032						
12x6	6.8125	19.1	3/4	Linear	2U505933272	38B0281X012	38B0284X012	10A2643X112	22B5998X012	12B5997X012	14A4652X012
				Equal %	2U506133272						
				Quick Open	2U506333272						
				Whisper	23A8913X032						

1. Travel is 2-Inch. Trim is 812.

Key 3\* Cage (except for Whisper Trim III and Cavitrol III constructions)

Valve Size, NPS	Cage Style		Standard Stainless Steel <sup>(1)</sup>	CF8M (316 SST), Electroless Nickel Coating	R30006 (Alloy 6)
4x2	Quick-opening		2U223433272	2U740448932	2U223439102
	Equal percentage		2U223733272	2U741048932	2U223739102
	Linear		2U224033272	2U741648932	2U224039102
	Whisper Trim I		2V502533272	---	2V5025X0012
6x4x2-1/2	Quick-opening		2U227633272	2U740548932	2U227639102
	Equal percentage		2U227933272	2U741148932	2U227939102
	Linear		2U228233272	2U741748932	2U228239102
	Whisper Trim I		2V502633272	2V503348932	2V5026X0012
6x4 or 8x4	Quick-opening		2U236033272	2U740748932	2U236039102
	Equal percentage		2U236333272	2U741348932	2U236339102
	Linear		2U236633272	2U741948932	2U236639102
	Whisper Trim I		23A8915X032	---	23A8915X012
8x6 or 12x6, except for Whisper Trim III cages	Quick-opening		2U506333272	2U8069	2U506339102
	Equal percentage		2U505933272	2U8067	2U505939102
	Linear		2U506133272	2U8068	2U506139102
	Whisper Trim I	51 mm (2 inch) travel		23A8913X032	---
102 mm (4 inch) travel		NPS 8x6 valve	23A7190X012	---	23A7190X022
			NPS 12x6 valve	23A7191X012	---
10x8 or 12x8	Quick-opening		20A3249X012	20A5469X012	20A3249X092
	Equal percentage		20A3245X012	20A5467X012	20A3245X092
	Linear		20A3247X012	20A5468X012	20A3247X092
	Whisper Trim I, NPS 10x8 valve only, 102 mm (4-inch) travel		43B7381X012	---	---

1. Standard stainless steel is CB7CU-1 (S17400 H900). S41600 (416 SST) is standard for Whisper Trim III cages in NPS 8X6 and NPS 12X6 with 5.375 inch port.

Actuator Groups (by Type Number)

Group 1 54 mm (2-1/8 inches), 71 mm (2-13/16 inches) or 90 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss	Group 100 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 101 127 mm (5 inches) Yoke Boss	Group 403 90.5 mm (3-9/16 inches) Yoke Boss
585C Series—50.8 mm (2 inches) travel	585C	667	585C
472 & 473	472		1008
657 & 667—76.2 mm (3 inches) travel	473		
1008—71.4 mm (2-13/16 inches) yoke boss	657		
	1008		

Key 7\* Valve Stem (except for Cavitrol III constructions)

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA		ACTU- ATOR GROUP	BONNET					
					Plain		Style 1 Extension		Style 2 Extension	
		mm	Inch		S31600 (316 SST)	S31600 Cr P(1)	S31600	S31600 Cr P(1)	S31600	
4x2	12.7	1/2	1	1K586935162	1K586946592	1U226335162	1U226346592	1U226435162		
	19.1	3/4	1	1U226535162	1U226546592	1L400135162	1L400146592	---		
6x4x2-1/2	12.7	1/2	1	1P669335162	1P669346592	1K587335162	1K587346592	1V782535162		
	19.1	3/4	1	1K587735162	1K587746592	1V782435162	1V782446592	1V240035162		
6x4 or 8x4	12.7	1/2	1	1U230535162	1U230546592	1U230635162	1U230646592	1U230735162 <sup>(3)</sup>		
	19.1	3/4	1	1K587735162	1K587746592	1U444635162	1U444646592	1U240035162		
	25.4	1	100	1U217535162	1U217546592	---	---	---		
	25.4	1	101	1K759035162	1K759046592	---	---	---		
8x6 CL300 or CL600, except for Whisper Trim III cages	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	1L996435162	1L996446592	1U507135162	1U507146592	1U524435162	
		25.4	1	100	1N704735162	1N704746592	1K785135162	1K785146592	---	
		25.4	1	101	1K759135162	1K759146592 <sup>(3)</sup>	1P597335162 <sup>(3)</sup>	1P597346592 <sup>(3)</sup>	---	
		31.8	1-1/4	100	1K415435162	1K415446592	1R562435162	1R562446592	---	
		31.8	1-1/4	101	1K775335162	1K775346592	1U316235162	1U316246592	---	
	76 mm (3-Inch) travel	19.1	3/4	1	1U293835162	---	1U928235162	---	---	
		25.4	1	100, 101	1N704735162	1N704746592	1K785135162	1K785146592	---	
		31.8	1-1/4	100, 101	1K415435162	1K415446592	1N770735162	---	---	
		102 mm (4-Inch) travel	19.1	3/4	1, 403	1U294135162	---	10A9265X552	---	10A9265X562
		8x6 CL900	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	1K588035162	---	---	---
25.4	1			100	1K778335162	---	---	---	---	
25.4	1			101	1L2687X0012 <sup>(2)</sup>	---	---	---	---	
31.8	1-1/4			100	1N325635162 <sup>(3)</sup>	---	---	---	---	
76 mm (3-Inch) travel	19.1		3/4	1	1U9886X0012	---	---	---	---	
	25.4		1	100, 101	1U316235162	---	---	---	---	
	31.8		1-1/4	100, 101	1K588035162	---	---	---	---	
	31.8		1-1/4	100, 101	1N325635162	---	---	---	---	
12x6 except for Whisper Trim III cages	51 or 76 mm (2 or 3-Inch) travel	19.1	3/4	1	1L996435162	1L996446592	1U507135162	1U507146592	1U524435162	
		25.4	1	100	1N704735162	1N704746592	1K785135162	1K785146592	---	
		31.8	1-1/4	100	1K759135162	1K759146592	1P597335162 <sup>(4)</sup>	1P597346592 <sup>(4)</sup>	---	
	102 mm (4-Inch) travel	19.1	3/4	100	1K415435162	1K415446592	1R562435162	1R562446592	---	
		19.1	3/4	101	1K775335162	1K775346592	1U316235162	1U316246592	---	
		19.1	3/4	1, 403	1U294135162	---	10A9265X552	---	10A9265X562	
10x8	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	1K588035162	1K5880X0262	1U928235162	1U9282X0192	---	
		25.4	1	100	1K7891X0012	---	1K7891X0012	---	---	
	76 mm (3-Inch) travel	25.4	1	100, 101	10A3282X012	---	10A3282X012	---	---	
		31.8	1-1/4	100	1L2298X0012	---	1L2298X0012	---	---	

-suite-



Key 7\* Valve Stem (except for Cavitrol III constructions) (continued)

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA		ACTU- ATOR GROUP	BONNET				
					Plain		Style 1 Extension		Style 2 Extension
		mm	Inch		S31600 (316 SST)	S31600 Cr PJ <sup>(1)</sup>	S31600	S31600 Cr PJ <sup>(1)</sup>	S31600
12x8, CL300 or CL600	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	10A9265X882	---	1L818235162	---	---
		25.4	1	100	11A3429X452	---	11A3429X452	---	---
		31.8	1-1/4	100	1V2092X0032	---	1V2092X0032	---	---
	76 mm (3-Inch) travel	25.4	1	100, 101	1L294135162	---	1L294135162	---	---
31.8		1-1/4	100, 101	11A3430X012	---	11A3430X012	---	---	
12x8, CL900	51 mm (2-Inch) travel	19.1	3/4	1	10A9265XB52	---	---	---	---
		25.4	1	100	11A3429XA92	---	---	---	---
		31.8	1-1/4	100	11A3430X362	---	---	---	---
	76 mm (3-Inch) travel	25.4	1	100, 101	11A3429XA82	---	---	---	---
31.8		1-1/4	100, 101	11A3430X622	---	---	---	---	

1. Use when temperatures are over 427°C (800°F).  
 2. For EWD with multipiston ring.  
 3. Not for EWD with multipiston ring.  
 4. Not for 51 mm (2-Inch) travel EWD with multipiston ring.

Key 9\* Metal-Seat Seat Ring (except for Cavitrol III constructions)

VALVE SIZE, NPS			MATERIAL		
			S41600 (416 SST)	CF8M (316 SST)	CF8M/CoCr-A (316 SST)
4x2			10A5935X012	10A5935X022 <sup>(2)</sup>	10A5935X032 <sup>(3)</sup>
6x4			1V676446172	1V676433092	2V676546062 <sup>(5)</sup>
6x4x2-1/2			1U222746172	1U222735072 <sup>(2)</sup>	1U222739102 <sup>(3)</sup>
8x4			1V642346172	1V642333092 <sup>(2)</sup>	2V642446062 <sup>(4)</sup>
8x6, CL300 or CL600	Except for Whisper Trim III cages	51 mm (2-Inch) travel 76 mm (3-Inch) or 102 mm (4-Inch) travel	2V721546172 <sup>(1)</sup> 2V9406X00B2 <sup>(1)</sup>	2V721533092 2V9406X00A2	2V721646062 20A1181X012
8x6 CL900	51 mm (2-Inch) travel 76 mm (3-Inch) travel		21A8231X012 <sup>(1)</sup> 21A9345X012 <sup>(1)</sup>	--- ---	21A9343X012 <sup>(4)</sup> 21A9346X012
12x6	Except for Whisper Trim III cages	51 mm (2-Inch) travel 76 mm (3-Inch) travel 102 mm (4-Inch) travel	2V643946172 20A6345X012 2V9406X00B2 <sup>(1)</sup>	2V643933092 20A6345X022 2V9406X00A2	2V644046062 --- 20A1181X012
10x8 or 12x8			20A3260X012 <sup>(1)</sup>	20A3260X022	20A3260X152 <sup>(1)</sup>

1. CA15 is substituted for this construction.  
 2. S31600 (316 SST) is substituted for this construction.  
 3. R30006 is substituted for this construction.  
 4. S31600/CoCr-A is substituted for this construction.  
 5. S31600/CoCr-A hard faced seat ring.

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL
		FGM -198 TO 593°C (-325 TO 1100°F)
10	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14	Adapter Gasket	
12	Spiral-Wound Gasket	N06600/Graphite
53	Shim	S31600

Keys 10\*, 11\*, 12\*, 13\*, 14\*, and 53\* Gaskets and Shims

Valve Size, NPS	Key Number	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage Cavitrol III - 1 Stage Cage	Cavitrol III - 2 Stage Cage Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
		-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	
		Part Number	Part Number
4x2	Set	RGASKETX182	RGASKETX442
	10	1R3299X0042	1R3299X0042 (qty 2)
	12	1R329799442	1R329799442
	13	1R3296X0042	1R3296X0042
	53	16A1938X012	16A1938X012
6x4x2-1/2	Set	RGASKETX282	---
	10	1R3724X0042	---
	11	1R3846X0042	---
	12	1R384599442	---
	13	1R3844X0052	---
	14	1J5047X0062	---
6x4 or 8x4	Set	RGASKETX212	RGASKETX472
	10	1R3724X0042	1R3724X0042 (qty 2)
	12	1R372299442	1R372299442
	13	1J5047X0062	1J5047X0062
	53	16A1941X012	16A1941X012
8x6 or 12x6 CL300, CL600, or CL900	Set	RGASKETX392	---
	10	1U5081X0052	---
	12	1U508599442	---
	13	1V644199442	---
	53	16A1942X012	---
8x6 or 12x6 Whisper I	Set	RGASKETX412	---
	10 (qty 2)	1U5081X0052	---
	12	1U508599442	---
	13	1V644199442	---
	53	16A1942X012	---
10x8 or 12x8	Set	RGASKETX232	10A3265X152
	10	10A3265X112	10A3265X112 (qty 2)
	13	10A3266X082	10A3266X082



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 d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher, ENVIRO-SEAL, WhisperFlo, Whisper Trim, Cavitrol et easy-e sont des marques qui appartiennent à une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Automation Solutions, d'Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, 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 tous 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 les conditions de la société, 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.

**Emerson Automation Solutions**  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore  
[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

