

Vanne rotative Control-Disk™ de Fisher®

Table des matières

Introduction	1
Objet du manuel	1
Description	1
Services de formation	2
Spécifications	2
Installation	4
Maintenance	7
Maintenance de la garniture d'étanchéité	8
Remplacement de la bague d'étanchéité	12
Remplacement du disque, des axes ou des paliers	12
Montage de l'actionneur	18
Commande de pièces détachées	18
Kits de pièces détachées	20
Liste des pièces détachées	21

Figure 1. Vanne Control-Disk avec actionneur 2052 et contrôleur numérique de vanne DVC6200 de Fisher



W9418-2

TYPE A OREILLES

Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions comprend des informations concernant l'installation, la maintenance et les pièces détachées relatives à la vanne Control-Disk de Fisher, DN50 à DN300 ou NPS 2 à NPS 12 (figure 1). Consulter les manuels d'instructions séparés pour toute information relative à l'actionneur et aux accessoires.

Les personnes effectuant les procédures d'installation, d'exploitation ou de maintenance d'une vanne Control-Disk, doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation, d'exploitation et de maintenance de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. Pour éviter des blessures ou des dégâts matériels, il est important de lire attentivement, assimiler et 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 Process Management](#) avant toute intervention.



Description

La vanne rotative Control-Disk offre d'excellentes performances de régulation. Une caractéristique de débit intrinsèque égal pourcentage offre une plage de régulation comparable à celle d'un clapet à bille segmenté. Cette capacité accrue permet au procédé d'opérer plus près du point de consigne, quelles que soient les turbulences, ce qui permet une réduction de la variabilité des procédés.

Les clips de retenue offrent un large éventail de montage et d'alignement des corps de vanne de type sandwich dans différentes configurations de tuyauterie (normes ASME et EN). Le corps de la vanne est compatible avec les normes PN 10 à PN 40, CL150 et CL300. Les dimensions entre faces sont conformes aux normes EN 558, API 609 et MSS-SP68.

La vanne rotative Control-Disk est dotée d'un disque à montage excentré avec joint souple ou métallique, pour des performances de fermeture améliorées. En effet, sa technologie d'étanchéité interchangeable permet d'utiliser des joints souples ou métalliques sur un même corps de vanne.



Services de formation

Pour tout renseignement sur les cours disponibles pour les vannes Control-Disk de Fisher, ainsi que pour d'autres types de produits, contacter :

Emerson Process Management
 Educational Services - Registration
 Téléphone : 1-641-754-3771 ou 1-800-338-8158
 Courriel : education@emerson.com
 http://www.emersonprocess.com/education



Tableau 1. Spécifications de la vanne Control-Disk de Fisher

Spécifications		EN	ASME
Taille du corps de la vanne		DN 50, 80, 100, 150, 200, 250 et 300	NPS 2, 3, 4, 6, 8, 10 et 12
Classe de pression		PN 10 à 40 conforme à la norme EN 12516-1	CL150 et 300 conforme à la norme ASME B16.34 (CL600 pour NPS 2)
Matériau d'exécution du corps de vanne		Acier inoxydable EN 1.0619	Acier WCC
		Acier inoxydable EN 1.4409	Acier inoxydable CF3M (316L)
		CW2M ⁽¹⁾	CW2M ⁽¹⁾
		M35-2 ⁽⁴⁾	M35-2
Matériau des disques	Joint en PTFE ou en RPTFE ⁽³⁾	Acier inoxydable EN 1.4409	Acier inoxydable CF3M
		CW2M	CW2M
	Joint métallique ou UHMWPE ⁽²⁾	Acier inoxydable chromé EN 1.4409	Acier inoxydable chromé CF3M
Raccordements		S'accouple à des brides à face surélevée conformément à la norme EN 1092-1	S'accouple à des brides à face sur-élevée conformément à la norme ASME B16.5
Style de corps de vanne		Type sandwich (tailles limitées) ou à oreilles avec trous filetés ou débouchants	
Dimensions entre faces		Conforme aux normes MSS SP68, API 609 et EN 558	
Étanchéité		Bague d'étanchéité PTFE, RPTFE ou UHMWPE - Classe VI selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4	
		Bague d'étanchéité S31600 (acier inoxydable 316) - Classe IV selon les normes ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4	
Sens d'écoulement		En direction standard (écoulement par l'avant), la bague de maintien du joint est orientée vers l'amont. Le sens d'écoulement inverse est acceptable dans la limite des limitations de pertes de charge spécifiées pour un joint souple uniquement. Le joint métallique est unidirectionnel.	
Caractéristique de débit		Egal pourcentage	
Rotation du disque		Ouverture dans le sens anti-horaire (vu depuis le côté actionneur du corps de vanne) sur 90 degrés de rotation du disque	

1. Ce matériau n'est pas listé dans la norme EN 12516-1 ou ASME B16.34. Voir le tableau 4 pour les classifications de pression/température.
 2. UHMWPE est l'acronyme anglais désignant le polyéthylène de masse moléculaire très élevée.
 3. Le RPTFE est un joint en PTFE renforcé.
 4. Ce matériau n'est pas listé dans la norme EN 12516-1. Voir tableau 4 pour les pressions/températures nominales.

Tableau 2. Diamètre du corps de vanne, diamètre de l'axe et poids approximatif

DIAMÈTRE DE CORPS DE VANNE		PRESSION NOMINALE		DIAMÈTRE DE L'AXE		POIDS APPROXIMATIF			
						Vanne de type à insérer entre brides (sandwich)		À oreilles	
DN	NPS	EN	ASME	mm	in.	kg	lb	kg	lb
50	2	PN10-40	CL150/300/600	12,7	1/2	4,7	10	6,7	15
80	3	PN10-40	CL150/300	15,9	5/8	---	---	11,2	25
100	4	PN10-40	CL150/300	19,1	3/4	---	---	17,6	39
150	6	PN10-40	CL150/300	25,4	1	15,7	35	26,5	58
200	8	PN10-16	CL150	31,8	1-1/4	---	---	40,9	90
		PN25-40	CL300	31,8	1-1/4	34,6	76	46,7	103
250	10	PN10-16	CL150	31,8	1-1/4	---	---	50,7	112
		PN25-40	CL300	31,8	1-1/4	52	115	79,4	175
300	12	PN10-16	CL150	38,1	1-1/2	---	---	98,6	217
		PN25-40	CL300	38,1	1-1/2	---	---	104,9	231

Tableau 3. Limite de température des matériaux

MATÉRIAU					LIMITES DE TEMPERATURE ⁽¹⁾	
Matériaux EN						
Corps de vanne	Axe	Chemisage et enveloppe de paliers	Joint	Garniture	°C	°F
Acier 1.0619	S17400 ou S20910	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE ou graphite	-10 à 232	14 à 450
			UHMWPE	PTFE ou graphite	-10 à 93	14 à 200
			Métallique	PTFE ou graphite	-10 à 232	14 à 450
		R30006 (alliage 6) ou S31600 (nitruure)	Métallique	Graphite	-10 à 400	14 à 752
Acier inoxydable 1.4409	S20910	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE ou graphite	-10 à 232	14 à 450
			UHMWPE	PTFE ou graphite	-10 à 93	14 à 200
			Métallique	PTFE ou graphite	-10 à 232	14 à 450
		R30006 (alliage 6) ou S31600 (nitruure)	Métallique	Graphite	-10 à 500 ⁽²⁾	14 à 932 ⁽²⁾
CW2M	N10276	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE	-10 à 232	14 à 450
M35-2	N05500	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE	-10 à 232	14 à 450
Matériaux ASME						
Corps de vanne	Axe	Chemisage et enveloppe de paliers	Joint	Garniture	°C	°F
Acier WCC	S17400 ou S20910	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE ou graphite	-29 à 232	-20 à 450
			UHMWPE	PTFE ou graphite	-18 à 93	0 à 200
			Métallique	PTFE ou graphite	-29 à 232	-20 à 450
		R30006 (alliage 6) ou S31600 (nitruure)	Métallique	Graphite	-29 à 427	-20 à 800
Acier inoxydable CF3M	S20910	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE ou graphite	-46 à 232	-50 à 450
			UHMWPE	PTFE ou graphite	-18 à 93	0 à 200
			Métallique	PTFE ou graphite	-46 à 232	-50 à 450
		R30006 (alliage 6) ou S31600 (nitruure)	Métallique	Graphite	-46 à 454 ⁽²⁾	-50 à 850 ⁽²⁾
CW2M	N10276	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE	-46 à 232	-50 à 450
M35-2	N05500	PEEK / PTFE	PTFE ou RPTFE	PTFE	-46 à 232	-50 à 450

1. La température minimale admissible pour les brides de la série PN est de -10 °C (14 °F). Voir les exigences de la norme EN 13445-2 Annexe B pour des applications à des températures inférieures à -10 °C (14 °F) avec des brides de la série PN.
 2. Pour des applications à des températures supérieures à 427 °C, consulter un [bureau commercial Emerson Process Management](#) pour le choix d'un revêtement de disque haute température approprié.

Tableau 4. Pression d'entrée maximale admissible pour les vannes CW2M et M35-2

TEMPERATURE	CW2M ⁽¹⁾						M35-2 ⁽³⁾			
	150 ⁽²⁾	300 ⁽²⁾	PN 10 ⁽²⁾	PN 16 ⁽²⁾	PN 25 ⁽²⁾	PN 40 ⁽²⁾	PN 10 ⁽²⁾	PN 16 ⁽²⁾	PN 25 ⁽²⁾	PN 40 ⁽²⁾
°C	Bar						Bar			
-46 à 38	20,0	51,7	10,0	16,0	25,0	40,0	9,3	15,2	23,8	37,9
50	19,5	51,7	9,9	15,9	24,8	39,6	9,3	15,2	23,8	37,9
100	17,7	51,5	9,4	15,1	23,6	37,8	9,3	15,1	23,7	37,8
150	15,8	50,3	9,4	15,1	23,6	37,8	9,3	14,8	23,4	37,2
200	13,8	48,3	9,1	14,6	22,9	36,6	9,0	14,5	22,5	36,3
232	12,7	47,0	9,1	14,6	22,9	36,6	9,0	14,5	22,4	36,2
°F	Psig						Psig			
-50 à 100	290	750	145	232	362	580	135	220	345	550
200	260	750	144	230	359	575	135	220	345	540
300	230	730	137	219	342	548	135	215	340	525
400	200	700	133	212	331	530	130	210	325	525
450	185	680	133	212	331	530	130	210	325	525

1. La norme EN 12516-1 ni la norme ASME B16.34 ne mentionnent ce matériau. Voir également la section Installation.
 2. Les désignations PN ou 150 et 300 ne sont utilisées que pour indiquer les limites relatives de résistance à la pression et ne constituent pas les limites de pression-température nominales des normes EN ou ASME.
 3. Ce matériau n'est pas mentionné dans la norme ASME 12516-1. Voir également la section Installation.

Installation

Les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés sur la figure 10, sauf indication contraire.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Pour éviter toute blessure ou tout dommage résultant de la projection de pièces retenant la pression, s'assurer que les conditions de service ne dépassent pas la classe du corps de vanne ou la classe du joint de la bride ou les autres limites indiquées dans le tableau 1 ou sur la plaque signalétique. Utiliser des dispositifs de réduction de la pression ou de protection contre les sur-pressions pour éviter que les conditions de service ne dépassent ces limites.

En cas d'installation sur une application, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la page 7 de ce manuel.

ATTENTION

La configuration de la vanne et ses matériaux de fabrication ont été sélectionnés pour satisfaire des conditions particulières de pression, de température, de perte de charge et de fluide contrôlé spécifiques à la commande du client. Certaines combinaisons de matériaux d'éléments internes/corps de la vanne étant limitées relativement à leurs capacités de perte de charge et de gamme de température, n'appliquer aucune autre condition à la vanne sans consulter au préalable un [bureau commercial Emerson Process Management](#).

Les pressions d'entrée maximales admissibles pour les corps de vanne en acier et en acier inoxydable sont compatibles avec les classifications de pression-température du tableau 1, sauf en cas de limitation supplémentaire par les limites de température du matériau des éléments internes et des garnitures d'étanchéité indiquées dans le tableau 3. Les vannes sont également disponibles avec des corps CW2M et M35-2. Le corps de vanne CW2M n'est pas mentionné dans les normes EN 12516-1 et ASME B16.34. Le corps de vanne M35-2 est mentionné dans la norme ASME B16.34, mais pas dans la norme EN 12516-1. Les corps de vanne fabriqués à partir de ces matériaux se fixent sur les brides EN et ASME, mais ne doivent pas être installés sur des systèmes requérant des performances conformes aux normes EN ou ASME si leurs spécifications ne correspondent pas aux pressions/températures nominales stipulées dans les normes EN ou ASME. Les pressions d'entrée maximales admissibles pour les corps de vanne Control-Disk construites en CW2M ou M35-2 sont indiquées dans le tableau 4.

1. Installer une vanne de dérivation trois voies autour de la vanne de régulation si un fonctionnement continu est nécessaire lors de l'inspection et de la maintenance de la vanne.
2. Inspecter le corps de vanne pour s'assurer qu'il ne contient pas de matériau étranger.
3. La vanne est normalement expédiée comme composante d'une vanne de régulation, avec un actionneur monté sur le corps de la vanne.

Si le corps de vanne et l'actionneur ont été achetés séparément ou si l'actionneur a été retiré pour maintenance, monter l'actionneur et régler sa course avant d'insérer le corps de vanne dans la conduite. Ceci est nécessaire en raison des mesures qui doivent être prises lors du processus de réglage de l'actionneur. Consulter la section Montage de l'actionneur à la page 18 de ce manuel et les instructions de montage et de réglage du manuel d'instruction de l'actionneur avant de commencer.

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

ATTENTION

Le disque (N° 3) s'endommagera si une bride de tuyau ou tuyauterie raccordée au corps de vanne interfère avec le passage de rotation du disque. Toutefois, le disque peut être tourné sans interférence lorsque le corps de vanne est installé entre des brides de tuyau ou une tuyauterie adjacente dont le diamètre intérieur est supérieur ou égal à un tuyau de schedule 80 ou à des diamètres de tuyauterie EN compatibles. Si une tuyauterie d'un diamètre intérieur inférieur à ceux spécifiés

ci-dessus est raccordée à la vanne, effectuer une mesure minutieuse pour s'assurer que le disque tourne sans interférence avant de faire fonctionner la vanne.

5. Le débit est dans la direction standard lorsque le dispositif de retenue (n° 2) est orienté vers l'amont. La direction du débit standard est aussi indiquée par la flèche du sens de l'écoulement moulée dans le corps de vanne. L'écoulement dans le sens inverse est possible, dans les limites de perte de charge admissibles du joint souple. Le joint métallique est utilisé pour un écoulement vers l'avant uniquement.

ATTENTION

L'ouverture s'effectue par rotation anti-horaire du disque de la vanne Control-Disk (vu depuis le côté actionneur du corps de vanne, voir la figure 7) sur 90 degrés de rotation du disque. Le fait de tourner le disque (N° 3) au-delà de la position ouverte ou fermée peut endommager le joint et les surfaces d'étanchéité du disque et provoquer le blocage du disque dans la bague de maintien du joint.

6. Avec le disque en position fermée, installer les joints des brides de la tuyauterie et insérer la vanne entre les brides de la tuyauterie. Utiliser des joints plats ou des joints spiralés avec des bagues de centrage à limitation d'écrasement. Des joints spiralés sans bagues de centrage et limitation d'écrasement ne sont pas recommandés à cet effet.
 7. Selon diamètre de la vanne et de la pression nominale, centrer la vanne de type sandwich dans la conduite à l'aide des clips de retenue ou des trous de montage des vis de bride. (Pour les vannes dont le corps comporte quatre trous de vis de bride (N° 1), chaque trou enclenche un goujon de bride de conduite correspondant.) Insérer la vanne entre les brides et utiliser les clips de retenue ou installer deux goujons de bride de conduite ou plus dans les brides de conduite afin de maintenir la vanne en position tout en centrant celle-ci. Centrer soigneusement la vanne sur les brides afin d'obtenir un jeu de disque suffisant.
- Sélectionner et installer deux joints d'étanchéité de conduite.

Remarque

Graisser les goujons de bride de conduite avant de les insérer dans les brides. Si nécessaire, assurer un soutien supplémentaire à la vanne de régulation en raison de son poids combiné.

⚠ AVERTISSEMENT

Dans le cas des corps de vanne à oreilles dotés d'orifices de vis filetés, une libération soudaine de la pression de process due à une mauvaise installation des vis pourrait entraîner des blessures et provoquer des dégâts matériels. Pour garantir un bon engagement des filets de la vis, les goujons doivent être centrés dans la partie filetée du corps de la vanne, et également enfoncés dans le corps. Voir la figure 2.

8. Après le centrage du corps de vanne, lubrifier puis poser la visserie de bride de conduite restante pour fixer la vanne dans la conduite. Serrer les écrous sur les goujons de bride de conduite selon une séquence croisée pour assurer un alignement correct de la vanne, des joints d'étanchéité et des brides.

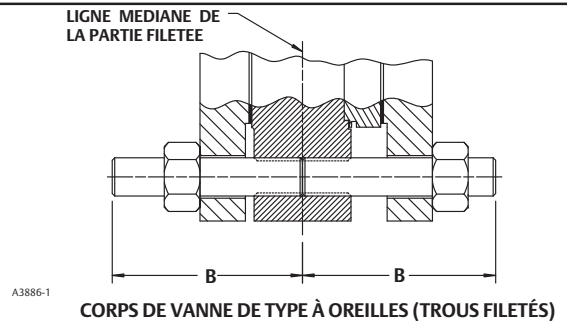
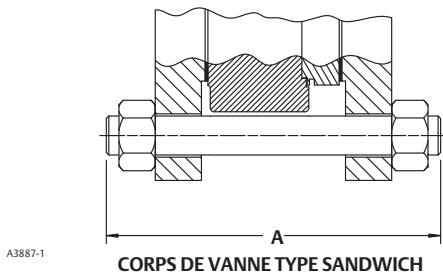
⚠ AVERTISSEMENT

Un corps de vanne Control-Disk n'est pas nécessairement mis à la terre lors de son installation dans une conduite. Si la vanne est utilisée en atmosphère inflammable ou dangereuse ou pour un service oxygène, une explosion peut résulter d'une décharge d'électricité statique d'un composant de la vanne. Pour éviter toute blessure et tout dommage, toujours s'assurer que le corps de vanne est mis à la terre sur la conduite avant d'utiliser l'ensemble de vanne de régulation dans une atmosphère inflammable ou dangereuse.

Tableau 5. Données relatives aux goujons

DIAMETRE DE LA VANNE	TYPES SANDWICH ET À OREILLES AVEC TROUS DÉBOUCHANTS											
	PN 10			PN 16			PN 25			PN 40		
DN	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension A (mm)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension A (mm)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension A (mm)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension A (mm)
50	4	M16 X 2	125	4	M16 X 2	125	4	M16 X 2	130	4	M16 X 2	130
80	8	M16 X 2	140	8	M16 X 2	140	8	M16 X 2	150	8	M16 X 2	150
100	8	M16 X 2	150	8	M16 X 2	150	8	M20 X 2,5	160	8	M20 X 2,5	160
150	8	M20 X 2,5	160	8	M20 X 2,5	160	8	M24 X 3	180	8	M24 X 3	170
200	8	M20 X 2,5	170	12	M20 X 2,5	170	12	M24 X 3	190	12	M27 X 3	210
250	12	M20 X 2,5	180	12	M24 X 3	190	12	M27 X 3	210	12	M30 X 3,5	230
300	12	M20 X 2,5	190	12	M24 X 3	200	16	M27 X 3	230	16	M30 X 3,5	250
DIAMETRE DE LA VANNE	TYPE À OREILLES (TROUS FILETÉS)											
	PN 10			PN 16			PN 25			PN 40		
DN	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension B, mm	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension B, mm	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension B, mm	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage, en mm	Dimension B, mm
50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
80	16	M16 X 2	85	16	M16 X 2	85	16	M16 X 2	90	16	M16 X 2	90
100	16	M16 X 2	90	16	M16 X 2	90	16	M20 X 2,5	100	16	M20 X 2,5	100
150	16	M20 X 2,5	110	16	M20 X 2,5	110	---	---	---	---	---	---
200	16	M20 X 2,5	110	24	M20 X 2,5	110	24	M24 X 3	120	---	---	---
250	24	M20 X 2,5	120	24	M24 X 3	120	24	M27 X 3	130	---	---	---
300	24	M20 X 2,5	120	24	M24 X 3	130	24	M27 X 3	140	24	M30 X 3,5	150
DIAMETRE DE LA VANNE	TYPES SANDWICH ET À OREILLES AVEC TROUS DÉBOUCHANTS						TYPE À OREILLES (TROUS FILETÉS)					
	CL150			CL300			CL150			CL300		
(NPS)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage (in.)	Dimension A (in.)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage (in.)	Dimension A (in.)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage (in.)	Dimension B (in.)	Nombre de goujons	Taille, diamètre et filetage (in.)	Dimension B (in.)
2	4	5/8-11	5	8	5/8-11	5.25	---	---	---	---	---	---
3	4	5/8-11	5.75	8	3/4-10	6.5	8	5/8-11	4.00	16	3/4-10	4.25
4	8	5/8-11	6	8	3/4-10	7	16	5/8-11	4.00	16	3/4-10	4.50
6	8	3/4-10	6.5	12	3/4-10	7.5	16	3/4-10	4.25	24	3/4-10	4.75
8	8	3/4-10	7	12	7/8-9	9	16	3/4-10	4.50	24	7/8-9	5.50
10	12	7/8-9	8	16	1-8	10	24	7/8-9	5.00	32	1-8	6.50
12	12	7/8-9	8.5	16	1-1/8-8	11	24	7/8-9	5.25	32	1-1/8-8	7.00

Figure 2. Goujons de montage (voir également le tableau 5)



Remarque

Les garnitures d'étanchéité standard de la vanne Control-Disk valve sont composées d'anneaux de garniture d'étanchéité totalement conducteurs (garnitures d'étanchéité en ruban de graphite) ou d'anneaux de garniture d'étanchéité partiellement conducteurs (tels qu'un adaptateur femelle en PTFE chargé carbone avec une garniture basse émission à anneaux en V en PTFE) pour relier électriquement l'axe au corps de vanne pour un service en zone dangereuse. Pour des applications de service oxygène, assurer des conductibilités alternatives entre l'arbre et le corps de vanne selon l'étape suivante.

9. Pour des applications de service oxygène, attacher l'ensemble de tresse de conductivité (N° 131, figure 3) à l'axe avec le collier (N° 130, figure 3), et connecter l'autre extrémité de l'ensemble de tresse de conductivité au corps de vanne avec la vis d'assemblage (N° 35). Fixer chaque vis d'assemblage avec un écrou hexagonal (N° 36).

⚠ AVERTISSEMENT

Une fuite de la garniture peut provoquer des blessures. La garniture de la vanne a été serrée avant l'expédition. Toutefois, elle peut nécessiter quelques réglages pour répondre à des conditions de service particulières.

Les vannes avec la garniture ENVIRO-SEAL™ ne requièrent pas ce réglage initial. Voir le manuel d'instructions [Système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives \(D101643X012\)](#) pour les instructions relatives à la garniture. Consulter les kits d'adaptation listés dans la sous-section de kits de pièces à la page 20 de ce manuel si la conversion de la garniture actuelle en garniture ENVIRO-SEAL est souhaitée.

Maintenance

Les pièces du corps de vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être régulièrement inspectées et remplacées, si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation. Cette section contient des instructions pour : Le remplacement des composants des éléments internes, le changement de la rotation du disque ou de l'action de la vanne et le montage et le réglage de l'actionneur.

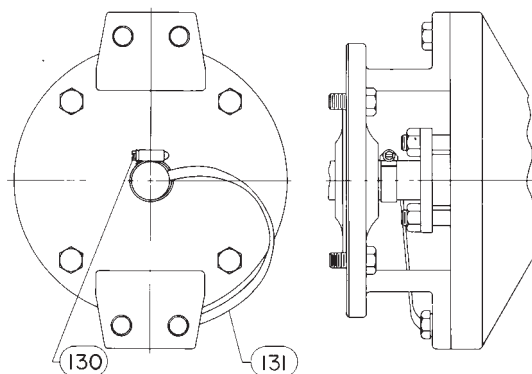
Lorsqu'il est utilisé dans le présent manuel, le terme actionneur désigne l'actionneur pneumatique (tel que l'organe de manœuvre pneumatique à membrane, les actionneurs à piston et les actionneurs à pignon et crémaillère).

⚠ AVERTISSEMENT

Des blessures et des dommages peuvent être causés par un échappement soudain de fluide sous pression ou la projection de pièces. Avant d'effectuer toute opération de maintenance :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que la vanne est pressurisée.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection.
- Débrancher tous les tuyaux de fonctionnement alimentant l'actionneur en pression atmosphérique, en courant électrique ou en signal de commande. Vérifier que l'actionneur ne peut pas 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 pré-compression de ressort.
- Utiliser des procédures de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
- La bague d'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. Les fluides de procédé peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie de garniture ou des garnitures d'étanchéité ou lors du desserrage de la prise de pression de la boîte à garniture.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre des mesures supplémentaires de protection contre le fluide du procédé.

Figure 3. Tresse de conductivité arbre-corps en option



Maintenance de la garniture d'étanchéité

Consulter la figure 4 pour les configurations de garniture disponibles. Toutes les opérations de maintenance décrites dans cette section peuvent être exécutées lorsque le corps de vanne est en place dans la tuyauterie. La garniture d'étanchéité peut être un anneau en V en PTFE ou en graphite.

Un système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL est également disponible avec la vanne Control-Disk. Pour installer le système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL dans une vanne existante, suivre les instructions du manuel d'instruction inclus avec le système de garniture d'étanchéité (D101643X012). Pour retirer les pièces de garniture d'étanchéité d'une vanne avec système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL, suivre les procédures applicables aux vannes avec système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL de cette section. Installer la garniture d'étanchéité de remplacement en suivant les instructions du manuel d'instruction du système de garniture d'étanchéité (D101643X012).

Suppression d'une fuite

Pour les vannes avec garniture d'étanchéité en PTFE ou en graphite :

ATTENTION

Ne serrer la bride de la garniture d'étanchéité que pour éviter la fuite au niveau de l'axe. Un serrage excessif ne fait qu'accélérer l'usure de la garniture et peut soumettre la vanne à des couples de serrage plus élevés.

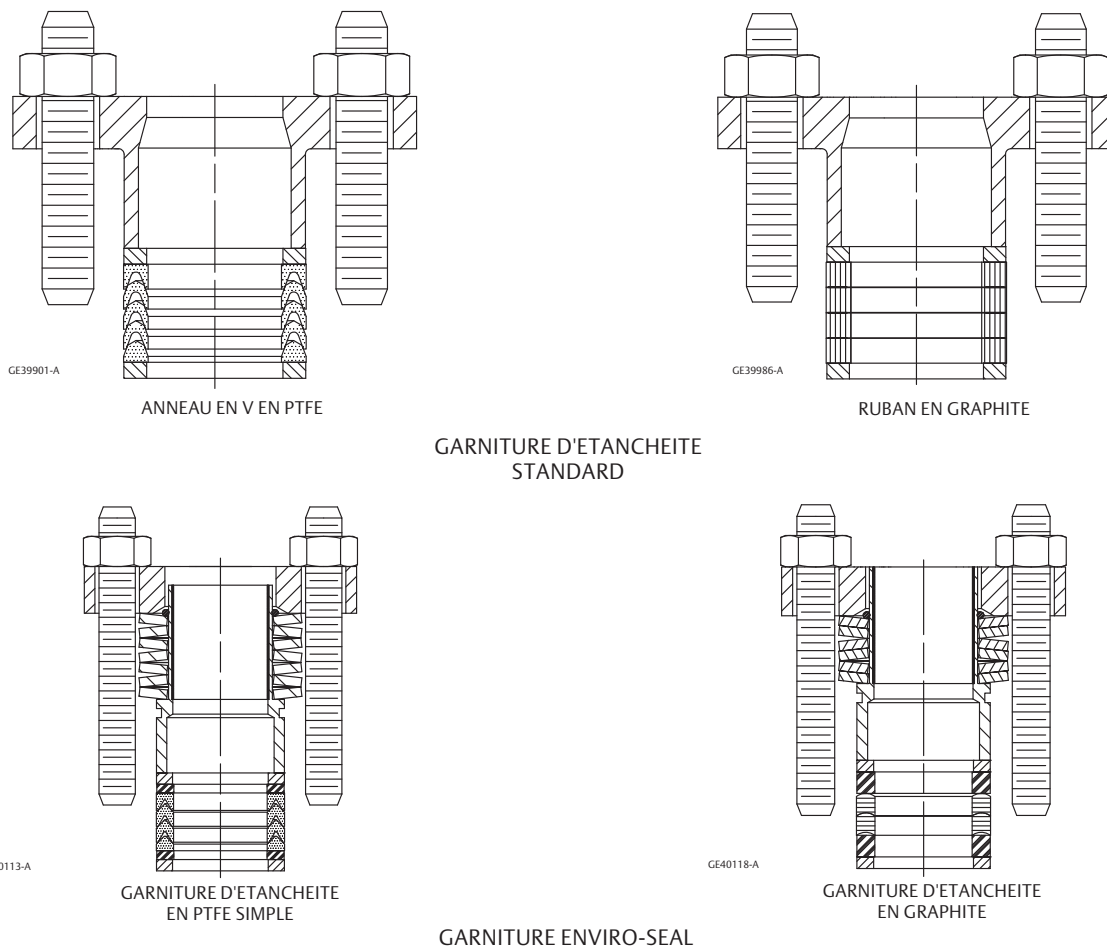
Il est possible d'arrêter la fuite autour des fouloirs de presse-étoupe en serrant les écrous de la bride de la garniture d'étanchéité (N° 28, figure 10).

Si la garniture d'étanchéité est relativement neuve et sans jeu sur l'axe, et si le serrage des écrous de bride de la garniture d'étanchéité n'élimine pas la fuite, il se peut que l'axe soit usé ou entaillé de sorte qu'aucune étanchéité ne puisse être obtenue. Si la fuite vient du diamètre extérieur de la garniture d'étanchéité, elle peut être causée par des entailles ou des éraflures autour de la paroi de l'assise de garniture. Examiner l'axe et cette surface lors du remplacement des garnitures d'étanchéité.

Pour les vannes avec système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL :

les performances optimales du système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL sont obtenues lorsque les ressort Belleville sont serrés à leur charge cible. La charge cible est le point auquel les ressorts sont comprimés à 85 % de leur déflexion maximum ou sont presque plats. La déflexion maximum correspond à des ressorts comprimés à 100 % ou complètement plats.

Figure 4. Configuration des garnitures en détail



REMARQUES :

1. DANS LES GARNITURES D'ETANCHEITE CONDUCTRICES, L'ADAPTEUR FEMELLE DES ANNEAUX DE GARNITURE D'ETANCHEITE PTFE EN V EST EN PTFE CHARGE CARBONE.
2. APPLIQUER DU LUBRIFIANT.
3. CES DEUX SURFACES DOIVENT RESTER PARALLELES TANDIS QUE VOUS SERREZ LES ECROUS DE GARNITURE D'ETANCHEITE EN ALTERNANCE ET DE MANIERE UNIFORME (N° 28).

Dans des conditions normales, il n'est pas nécessaire de serrer à nouveau les écrous de la garniture d'étanchéité. Toutefois, lors de la maintenance, si les ressorts ne restent pas à la charge cible d'une compression de 85 %, serrer à nouveau les écrous du boîtier de garniture d'étanchéité selon la procédure suivante :

1. Serrer les écrous de la bride de garniture d'étanchéité alternativement et uniformément, en maintenant la bride de garniture d'étanchéité parallèle à la bride de la vanne (voir la figure 4), jusqu'à ce que les ressorts Belleville soient comprimés à 100 % (ou complètement plats).
- Pour une garniture d'étanchéité en PTFE, desserrer chaque écrou de bride de garniture d'étanchéité d'un demi-tour (rotation de 180°).
 - Pour une garniture d'étanchéité en graphite, desserrer chaque écrou de bride de garniture d'étanchéité d'un quart-de-tour (rotation de 90°).

La charge cible d'une compression de 85 % est à présent atteinte. Si la fuite continue, remplacer les composants de la garniture d'étanchéité selon les procédures suivantes.

Remplacement des garnitures d'étanchéité

Pour remplacer la garniture d'étanchéité, retirer l'actionneur. La vanne doit aussi être retirée de la conduite pour permettre un réglage correct de la position du disque.

⚠ AVERTISSEMENT

Les bords d'un disque en rotation produisent un effet de cisaillement qui peut provoquer des blessures. Pour éviter de tels accidents, ne pas approcher la main des bords du disque (N° 3) pendant qu'il tourne.

ATTENTION

Le disque (N° 3) risque d'être endommagé s'il n'est pas fermé lorsqu'on retire la vanne de la canalisation. Si nécessaire, pressuriser l'actionneur temporairement pour maintenir le disque en position fermée pendant la dépose de la vanne de la canalisation.

Pour les vannes avec garniture d'étanchéité en PTFE ou en graphite :

Les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés sur la figure 10, sauf indication contraire.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la conduite, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et drainer le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer aussi toutes les conduites de pression vers l'actionneur et dissiper toute 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.

ATTENTION

Si l'actionneur est retiré à l'étape suivante, utiliser un extracteur pour séparer les pièces de l'actionneur de l'axe de la vanne. Ne pas extraire les pièces de l'actionneur hors de l'axe de la vanne au risque d'endommager les éléments internes de la vanne.

2. Déposer l'actionneur selon les instructions contenues dans les manuels d'instructions distincts de l'actionneur, puis dévisser les vis de montage et les écrous (N° 35 et 36). Retirer le collier (N° 130, figure 3) si la tresse (N° 131, figure 3) est utilisée.
3. Retirer les écrous de bride de fouloir et la bride de garniture, (N° 26) si utilisé et extraire le fouloir de presse-étoupe (N° 25).
4. Retirer l'anneau anti-éclatement (N° 40) de l'axe d'entraînement (N° 10).
5. Retirer les garnitures d'étanchéité usagées (N° 24) et, le cas échéant, les joints de garniture d'étanchéité (N° 31). Bien veiller à ne pas rayer l'axe ni la face interne du boîtier à garniture d'étanchéité pour éviter tout dommage éventuel générateur de fuites autour de l'axe. Nettoyer toutes les pièces et surfaces métalliques accessibles afin de retirer les particules susceptibles de nuire à l'étanchéité des garnitures.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas lubrifier les pièces destinées au service oxygène ou lorsque la lubrification est incompatible avec le milieu du procédé. Toute lubrification peut provoquer une explosion soudaine du produit due au mélange huile/oxygène, causant des blessures ou des dommages.

6. Utiliser les procédures appropriées ci-dessous pour installer des garnitures.

- Installer la garniture comme indiqué dans la figure 4.
 - Avec les garniture d'étanchéité en ruban de graphite, mettre en place les garnitures et les joints d'étanchéité par empilage et faire glisser l'empilage aussi loin que possible dans le boîtier à garniture d'étanchéité en ayant soin d'éviter de piéger de l'air entre les anneaux.
 - Installer l'anneau anti-éclatement (N° 40) dans la gorge de l'axe d'entraînement (N° 10).
 - Installer le fouloir de presse-étoupe et, le cas échéant, la bride de garniture.
 - Installer les écrous de bride de garniture d'étanchéité et les serrer juste assez pour supprimer la fuite dans les conditions normales de fonctionnement.
 - Pour des applications de service oxygène, attacher l'ensemble de tresse de conductivité (N° 131, figure 3) à l'axe avec le collier (N° 130, figure 3), et connecter l'autre extrémité de l'ensemble de tresse de conductivité au corps de vanne avec la vis d'assemblage (N° 35). Fixer chaque vis d'assemblage avec un écrou hexagonal (N° 36).
7. Monter l'actionneur et régler la position de fermeture de la vanne, conformément à la section Montage de l'actionneur à la page 18 de ce manuel, avant de remettre la vanne en service.
8. Lors de la mise en service de la vanne de régulation, inspecter le pourtour du fouloir de presse-étoupe à la recherche d'une fuite éventuelle ; resserrer les écrous de la bride de la garniture d'étanchéité selon les procédures de boulonnage.

Pour les vannes avec système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL :

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

ATTENTION

Lors du retrait de l'actionneur, utiliser un extracteur pour séparer les pièces de l'actionneur de l'axe de la vanne. Ne pas extraire les pièces de l'actionneur hors de l'axe de la vanne au risque d'endommager les éléments internes de la vanne.

2. Déposer l'actionneur selon les instructions contenues dans les manuels d'instructions distincts de l'actionneur, puis dévisser les vis de montage et les écrous (N° 35 et 36). Retirer le collier (N° 130, figure 3) si la tresse (N° 131, figure 3) est utilisée.
3. Desserrer les deux écrous hexagonaux de la garniture d'étanchéité pour dissiper la tension du ressort puis retirer les écrous.
4. Retirer la bride de la garniture d'étanchéité et l'ensemble de garniture d'étanchéité des ressorts. L'ensemble de garniture d'étanchéité des ressorts consiste en une pile de ressorts et un fouloir de presse-étoupe. La pile de ressorts est retenu sur le fouloir de presse-étoupe par un joint torique. Retirer l'anneau anti-éclatement (N° 40) de l'axe d'entraînement (N° 10). Retirer la bague anti-extrusion, le jeu de garniture d'étanchéité et l'anneau de garniture d'étanchéité.

ATTENTION

L'état de la surface de l'axe de la vanne est d'une importance capitale pour l'obtention et le maintien d'une bonne étanchéité. Si la surface de l'axe de la vanne est rayée, entaillée, déformée ou usée, remplacer l'axe de la vanne avant de remplacer le système de garniture d'étanchéité.

5. Inspecter l'axe de vanne existant. Si nécessaire, remplacer l'axe de la vanne tel que décrit dans la section Remplacement du disque, des axes ou des paliers.
6. Installer les composants du système de garniture d'étanchéité neufs tel que décrit dans le manuel d'instructions du système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL pour vannes rotatives (D101643X012).

7. Installer l'anneau anti-éclatement (N° 40) sur l'axe d'entraînement (N° 10) avant d'installer le fouloir de presse-étoupe.
8. Monter l'actionneur et régler la position de fermeture de la vanne, conformément à la section Montage de l'actionneur à la page 18 de ce manuel, avant de remettre la vanne en service.

Remplacement de la bague d'étanchéité

Cette opération doit être exécutée si la vanne de régulation ne se ferme pas correctement (c'est-à-dire s'il y a une fuite en aval). Elle ne nécessite pas de dissocier l'actionneur du corps de vanne.

Les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés sur la figure 10, sauf indication contraire.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de ligne et libérer la pression du corps de vanne. Mettre l'actionneur pneumatique hors pression et débrancher toutes les tubulures reliées à l'actionneur pneumatique.

⚠ AVERTISSEMENT

Les bords d'un disque en rotation produisent un effet de cisaillement qui peut provoquer des blessures. Pour éviter de tels accidents, ne pas approcher la main des bords du disque (N° 3) pendant qu'il tourne.

ATTENTION

Le disque (N° 3) risque d'être endommagé s'il n'est pas fermé lorsqu'on retire la vanne de la canalisation. Si nécessaire, pressuriser l'actionneur temporairement pour maintenir le disque en position fermée pendant la dépose de la vanne de la canalisation.

2. Dévisser les vis de fixation des brides et retirer la vanne de la canalisation.
3. Dévisser les vis mécaniques (N° 14), retirer le clip de retenue (N° 13) et la bague de maintien du joint (N° 2).
4. Retirer la bague d'étanchéité (N° 4).
5. Pour permettre un centrage correct de la bague d'étanchéité, l'installation de cette dernière doit s'effectuer avec la vanne fermée. Pour installer une bague d'étanchéité neuve :
 - Dans le cas d'un joint souple, si le ressort (N° 5) a été déposé antérieurement, accrocher l'une à l'autre les extrémités du ressort. Faire pénétrer le ressort dans l'évidement pratiqué dans la bague d'étanchéité (N° 4). Placer la bague d'étanchéité sur le disque. Placer la bague de maintien sur le joint, en veillant à l'alignement correct du joint et de la bague de maintien.
 - Dans le cas d'une bague d'étanchéité métallique, placer la bague d'étanchéité sur le disque. Placer la bague de maintien sur le joint, en veillant à l'alignement correct du joint et de la bague de maintien.
6. Fixer la bague de maintien du joint (N° 2) au corps de vanne à l'aide de ses clips de retenue (N° 13) et des vis mécaniques (N° 14).
7. Veiller à ce que le disque soit fermé avant de remettre la vanne en place conformément aux instructions de la section Installation à la page 4 de ce manuel.

Remplacement du disque, des axes ou des paliers

Les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés sur la figure 10, sauf indication contraire.

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

ATTENTION

Si l'actionneur est retiré à l'étape suivante, utiliser un extracteur pour séparer les pièces de l'actionneur de l'axe de la vanne. Ne pas extraire les pièces de l'actionneur hors de l'axe de la vanne au risque d'endommager les éléments internes de la vanne.

2. Déposer l'actionneur selon les instructions contenues dans les manuels d'instructions distincts de l'actionneur, puis dévisser les vis de montage et les écrous (N° 35 et 36). Retirer le collier (N° 130, figure 3) si la tresse (N° 131, figure 3) est utilisée.
3. Retirer les écrous de bride de fouloir et la bride de garniture, (N° 26) si utilisé et extraire le fouloir de presse-étoupe (N° 25).

Démontage

1. Retirer la bague d'étanchéité en procédant conformément aux étapes 3 et 4 de la section Remplacement de la bague d'étanchéité à la page 12 de ce manuel.
2. Retirer les écrous hexagonaux, la bride aveugle, le joint d'étanchéité, l'entretoise (le cas échéant), les sièges de ressort de fouloir et le ressort de fouloir (N° 19, 17, 16, 15, 9 et 12).

Figure 5. Orientation des ergots de palier

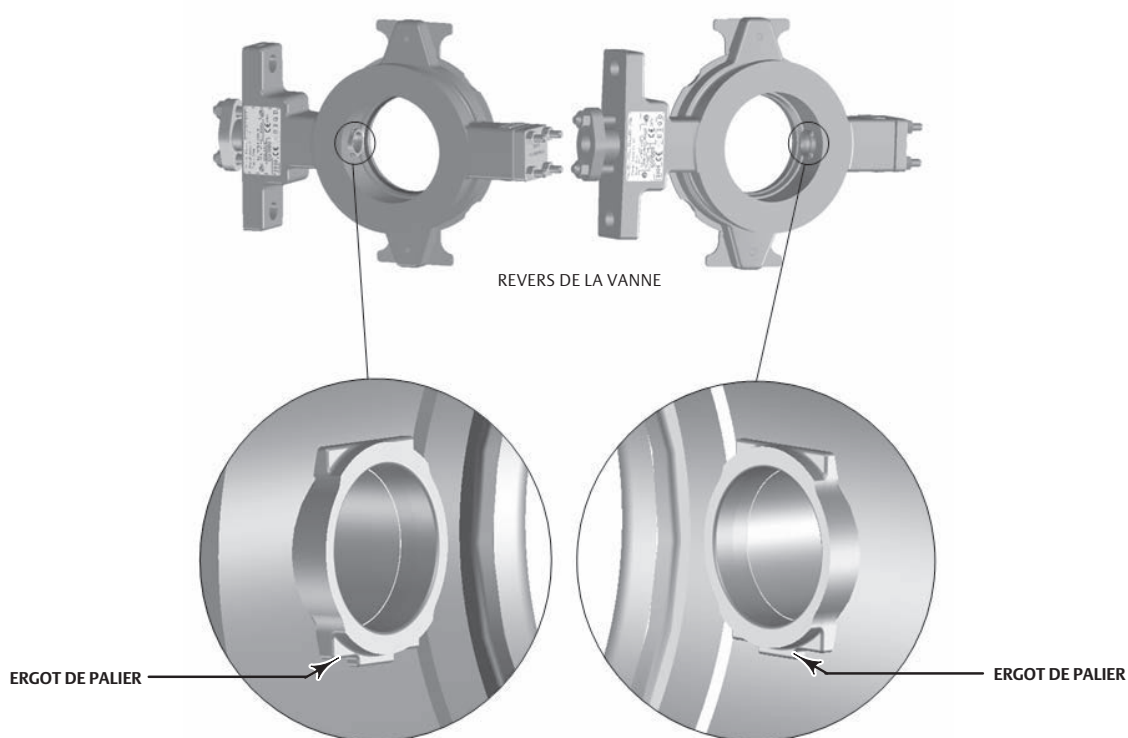


Tableau 6. Filetage interne d'axe de fouloir

DIAMETRE DU CORPS DE VANNE		DIAMETRE DE FILETAGE
DN	NPS	
50	2	M8 X 1,25
80	3	M10 X 1,50
100	4	M12 X 1,75
180	6	M16 X 2,00
200	8	M20 X 2,50 ⁽¹⁾
250	10	M20 X 2,50 ⁽¹⁾
300	12	M24 X 3,00 ⁽¹⁾

1. Pour les vannes à axe divisé en deux pièces uniquement. En 2015, les vannes DN 200 - 300 (NPS 8-12) sont passées à un modèle en une pièce à axe traversant.

Tableau 7. Couple de serrage de bride aveugle recommandé

DIAMETRE DU CORPS DE VANNE		COUPLE DE SERRAGE	
DN	NPS	N.m	lbf•ft
50 à 150	2 à 6	9,5	7.0
200, 250	8, 10	23	17
300	12	45	33

- Nettoyer les surfaces d'appui du joint d'étanchéité sur la bride aveugle (N° 17) et l'extrémité du corps de vanne (N° 1).
- Faire tourner le disque (N° 3) pour l'amener en position d'ouverture maximale.
- Se reporter à la figure 6 et déterminer l'emplacement de la plus petite extrémité des goupilles coniques (N° 8). Chasser les goupilles coniques et les goupilles expansibles (N° 7) vers la plus grande extrémité.

⚠ AVERTISSEMENT

Une fois que les axes ont été retirés lors de l'opération suivante, le disque est susceptible de tomber du corps de vanne. Pour éviter toute blessure ou endommagement au disque, maintenir ce dernier pour l'empêcher de tomber lors de l'extraction des axes.

- Pour les vannes en deux pièces à axe divisé, retirer l'axe de fouloir (n° 11) par l'extrémité externe du corps de la vanne. S'il s'avère impossible d'enlever cet axe de fouloir, son extrémité est filetée à l'intérieur (voir le tableau 6) afin de pouvoir y visser un boulon ou un goujon et de faciliter son extraction.
- Extraire l'axe d'entraînement (n° 10) par l'extrémité du corps de la vanne, côté actionneur, et retirer la bague anti-éclatement (n° 40) de l'axe d'entraînement.
- Extraire le disque (N° 3) du corps de la vanne.
- Extraire la garniture (N° 24, figure 4) et l'anneau du boîtier de garniture (N° 23, figure 4).
- S'il est nécessaire de remplacer l'un des deux paliers (N° 6), le retirer.
- Nettoyer le boîtier de la garniture et les pièces métalliques du boîtier de garniture.

Montage

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais lubrifier les paliers destinés à un usage en service oxygène ou les paliers dont la lubrification serait incompatible avec le produit du procédé. Toute lubrification peut provoquer une explosion soudaine du produit due au mélange huile/oxygène, causant des blessures ou des dommages.

ATTENTION

Pour éviter tout dommage éventuel au produit, vérifier que les ergots de palier sont orientés correctement en appliquant la procédure suivante : Voir la figure 5 pour l'orientation correcte des paliers.

1. Si des paliers neufs (N° 6) sont nécessaires, les installer et les orienter dans le corps de vanne comme illustré dans la figure 5. Vérifier que les paliers sont correctement installés et qu'ils sont en contact avec le diamètre interne du corps de vanne.
2. Insérer le disque dans le corps de vanne comme indiqué dans la figure 6, en vérifiant que le T gravé sur le moyeu du disque est orienté vers l'extrémité actionneur du corps de vanne.
3. Installer l'axe d'entraînement (n° 10) par le corps de vanne et l'installer dans le disque. L'assemblage disque-axe s'effectue au moyen de goupilles coniques et expansibles. Le trou de montage pour le raccordement de l'axe d'entraînement est légèrement excentré afin d'éviter que l'axe ne soit installé dans le mauvais sens. Orienter le repère de positionnement à l'extrémité de l'axe vers la face du disque tel qu'illustré dans la figure 7. Pour les vannes utilisant un axe divisé en deux pièces, l'orifice de connexion de l'axe de fouloir est centré. Introduire les goupilles expansibles dans le disque jusqu'à ce qu'elles reposent au fond de leur logement, tel qu'illustré dans la figure 6. Une fois en place, introduire les goupilles coniques. Les goupilles coniques doivent être enfoncées dans l'ensemble disque-axe-goupilles expansibles jusqu'à ce qu'un contact soit solidement établi. Un contact solide se reconnaît par le bruit du marteau en action et au rebond ressenti dans le marteau. En 2015, les vannes NPS8-12 ont été remplacées par un modèle à axe traversant en une pièce. Elles n'utilisent qu'une connexion à broche. Les vannes NPS 8-12 expédiées avant 2015 utilisent un concept à axe divisé en deux pièces avec deux connexions à broches. Il en est de même pour les vannes NPS 2-6.
4. Remettre en place l'ensemble ressort de fouloir-siège de ressort (n° 9, 12 et 9, figure 8) à l'intérieur de l'axe de fouloir ou du côté fouloir de l'axe d'entraînement pour les vannes à axe traversant en une pièce.
5. Installer l'entretoise (N° 15) (le cas échéant), le joint d'étanchéité, la bride aveugle et les écrous hexagonaux (N° 16, 17 et 19). Vérifier que la bride aveugle est orientée de telle façon que la dentelure soit tournée vers le joint d'étanchéité et le corps de vanne. Serrer les écrous hexagonaux (N° 19) conformément aux indications du tableau 7.
6. Pour permettre un centrage correct du joint d'étanchéité, l'installation de ce dernier doit s'effectuer avec la vanne fermée. Pour installer une bague d'étanchéité neuve ou un anneau de débit neuf :
 - Dans le cas d'un joint souple, si le ressort (N° 5) a été déposé antérieurement, accrocher l'une à l'autre les extrémités du ressort. Faire pénétrer le ressort dans l'évidement pratiqué dans la bague d'étanchéité (N° 4). Placer la bague d'étanchéité sur le disque. Placer la bague de maintien sur le joint, en veillant à l'alignement correct du joint et de la bague de maintien.
 - Dans le cas d'un joint d'étanchéité métallique, placer le joint d'étanchéité sur le disque. Placer l'anneau de maintien sur le joint.
 - Dans le cas d'un anneau de débit, placer le joint d'étanchéité (N° 41) sur le corps de la vanne. Placer l'anneau de maintien sur le joint d'étanchéité.
7. Fixer la bague de maintien du joint (N° 2) au corps de vanne à l'aide de ses clips de retenue (N° 13) et des vis mécaniques (N° 14).
8. Introduire une bague d'assise de garniture d'étanchéité (N° 23) dans le boîtier à garniture d'étanchéité.
9. Dans le cas de garnitures d'étanchéité standard, mettre la garniture d'étanchéité en place conformément aux instructions présentées à l'étape 5 de la section Remplacement de la garniture d'étanchéité à la page 11 de ce manuel.
Dans le cas de garnitures d'étanchéité ENVIRO-SEAL, installer les composants de la garniture neuve tel que décrit dans le manuel d'instructions (D101643X012) Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vanne rotative.
10. Installer l'anneau anti-éclatement (N° 40) dans la gorge de l'axe d'entraînement.
11. Faire tourner le disque pour l'amener approximativement en position fermée.
12. Monter et régler l'actionneur conformément à la section Montage de l'actionneur ci-après, à la page 18 de ce manuel.

Figure 6. Installation des goupilles coniques et expansibles

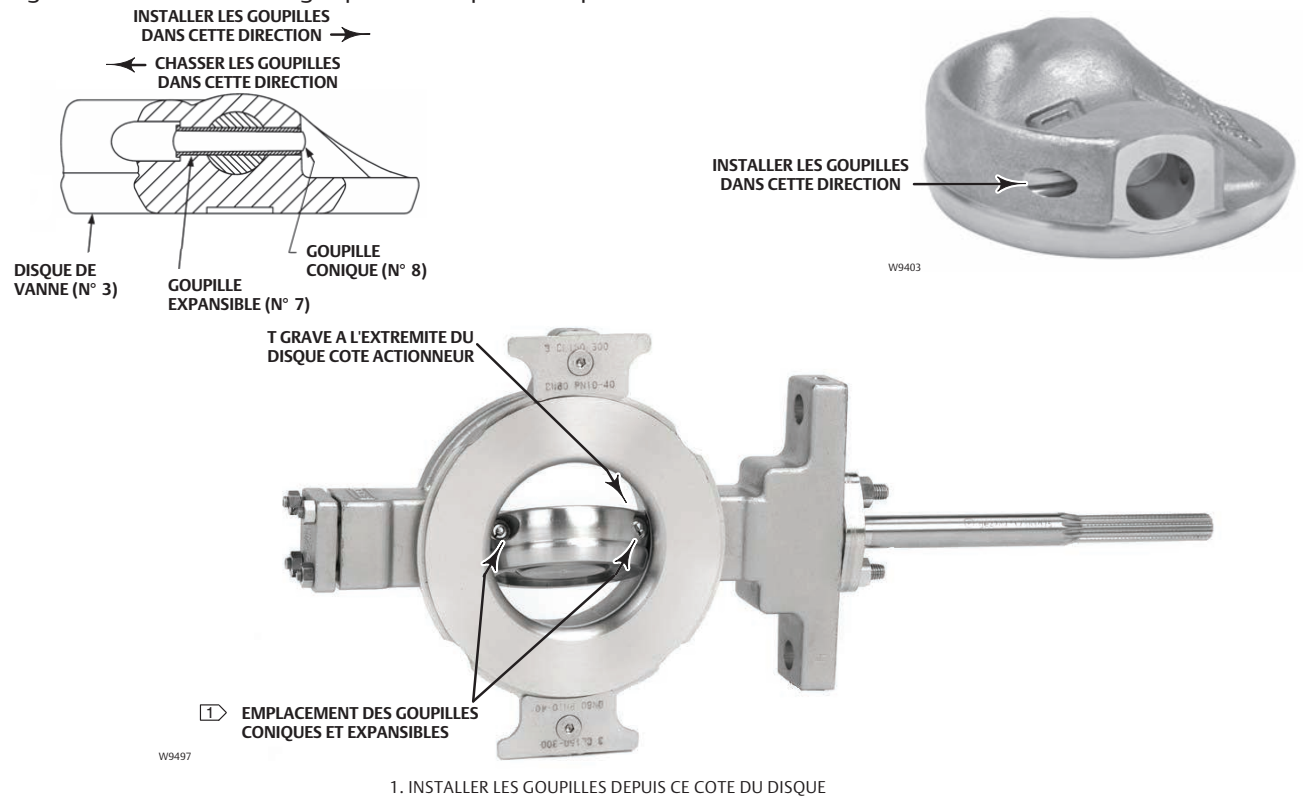


Tableau 8. Couple de serrage recommandé des vis de montage de l'actionneur

DIAMETRE DU CORPS DE VANNE		COUPLE DE SERRAGE	
DN	NPS	N.m	lbf•ft
50, 80, 100 et 150	2, 3, 4 et 6	120	88
200, 250 et 300	8, 10 et 12	250	185

Figure 7. Vue en coupe d'un corps de vanne typique

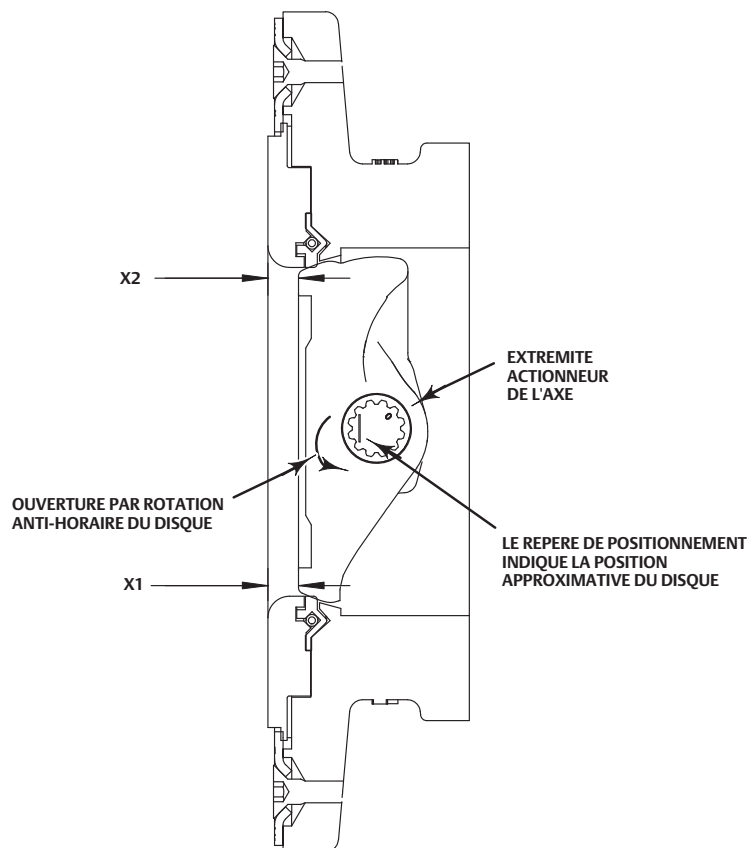
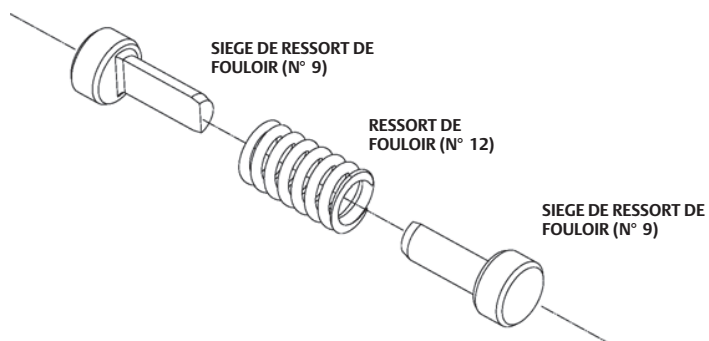


Figure 8. Ensemble ressort de fouloir - siège de ressort



Montage de l'actionneur

La vanne étant retirée de la canalisation, monter l'actionneur sur le corps de vanne conformément aux instructions données dans le manuel relatif à l'actionneur. Monter l'arcade de l'actionneur sur le corps de vanne, et serrer les vis et écrous de montage de l'actionneur (N° 35 et 36) au couple approprié indiqué dans le tableau 8.

Les numéros de référence cités dans cette procédure sont représentés sur la figure 10, sauf indication contraire.

1. Déterminer le type et la configuration du montage de l'actionneur à l'aide de la figure 9.

ATTENTION

L'ouverture s'effectue par rotation anti-horaire du disque de la vanne Control-Disk (vu depuis le côté actionneur du corps de vanne, voir la figure 7). La rotation du disque (N° 3) au-delà de la position de fermeture complète endommagera la bague d'étanchéité (N° 4). Pour éviter de tels dommages, appliquer les procédures suivantes :

- Pour les actionneurs dotés de butée de fin de course réglables, tels que les modèles 2052, 1051/1052 taille 33, 1066 ou 1066SR, vérifier que la butée de fin de course empêche le disque de tourner au-delà de sa position totalement fermée.
- Pour les actionneurs à tendeur réglable, tels que les modèles 1051/1052 tailles 40, 60 et 70 ou 1061, le tendeur doit être réglé de façon à ce que la vanne soit en position fermée lorsque la plaque de membrane ou le piston repose contre la butée de fin de course de l'actionneur.

2. Régler l'actionneur de manière à positionner le disque en position complètement fermée, en fin de course de l'actionneur. Afin de déterminer la position totalement fermée du disque, mesurer les distances entre la face du disque et celle de la couronne de maintien en haut et en bas de la vanne (X1 et X2) tel qu'illustré dans la figure 7. Régler les butées de course ou le tendeur pour faire pivoter le disque légèrement jusqu'à ce que les deux mesures s'inscrivent à 0,8 mm (0.032 in.) l'une de l'autre. Consulter le manuel d'instructions approprié de l'actionneur pour toute aide complémentaire.

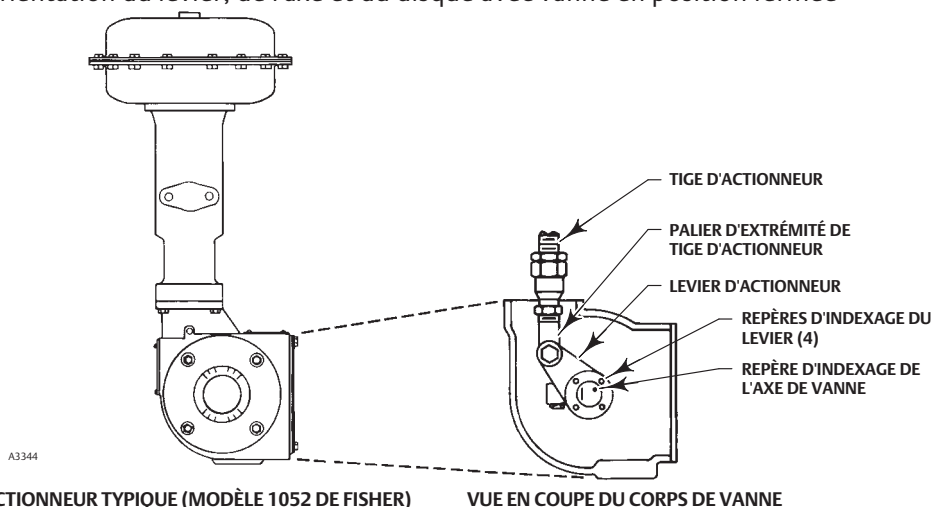
Commande de pièces détachées

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

Figure 9. Orientation du levier, de l'axe et du disque avec vanne en position fermée



ACTIONNEUR TYPIQUE (MODÈLE 1052 DE FISHER)

VUE EN COUPE DU CORPS DE VANNE

ACTIONNEUR		VANNE FERMÉE ◀ 4	POSITION DE MONTAGE 1 ◀ 5	POSITION DE MONTAGE 2 ◀ 5	POSITION DE MONTAGE 3 ◀ 5	POSITION DE MONTAGE 4 ◀ 5
MONTAGE	TYPE					
MONTAGE À DROITE ◀ 1	TYPE A (PDTO) [Ouverture par manque d'air]					
	TYPE B (PDT) [Fermeture par manque d'air]					
MONTAGE À GAUCHE ◀ 2	TYPE C (PDT) [Fermeture par manque d'air]					
	TYPE D (PDTO) [Ouverture par manque d'air]					

REMARQUES :

- 1 LORSQU'ON FAIT FACE À L'ENTRÉE, L'ACTIONNEUR SE TROUVE DU CÔTÉ DROIT DU CORPS DE LA VANNE.
 - 2 LORSQU'ON FAIT FACE À L'ENTRÉE, L'ACTIONNEUR SE TROUVE DU CÔTÉ GAUCHE DU CORPS DE LA VANNE.
 - 3 POUR OBTENIR UNE ROTATION DE 60° EN MODE PDT (FERMETURE PAR MANQUE D'AIR) (L'EXTENSION DE LA TIGE DE L'ACTIONNEUR FERME LA VANNE), TOURNER LE LEVIER DE L'ACTIONNEUR DANS LE SENS ANTI-HORAIRE DE FAÇON À CE QUE LE REPÈRE D'INDEXAGE DU LEVIER SOIT DÉCALÉ D'UNE DENT DE CANNELURE PAR RAPPORT À L'INDEXAGE DE LA VANNE POUR LES DIAMÈTRES DE CORPS DE NPS 2 À 4 ET DE DEUX DENTS DE CANNELURE POUR LES DIAMÈTRES DE CORPS DE NPS 6 À 12.
 - 4 LES FLÈCHES INCURVÉES DANS LA COLONNE VANNE FERMÉE INDIQUENT LE SENS DE ROTATION REQUIS POUR L'OUVREURE DE LA VANNE (SENS ANTI-HORAIRE VU CÔTÉ ACTIONNEUR DE LA VANNE).
 - 5 LES FLÈCHES DANS LES COLONNES POSITION DE MONTAGE INDIQUENT LE SENS DE DÉPLACEMENT DE LA TIGE DE L'ACTIONNEUR REQUIS POUR OUVRIR LA VANNE.
6. PDT-PUSH DOWN TO CLOSE (Fermeture par manque d'air) ; PDTO-PUSH DOWN TO OPEN (Ouverture par manque d'air).

Kits de pièces détachées

Kits de pièces de rechange pour garnitures ENVIRO-SEAL

Des kits de pièces de rechange sont disponibles pour remplacer la garniture d'étanchéité d'une vanne en service par un système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL. Ces kits sont disponibles pour les garnitures d'étanchéité en PTFE simple ou en graphite. Toutes les pièces requises pour l'installation d'un système de garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL sur une vanne de régulation Control-Disk existante sont incluses dans le kit.

Un axe usé, un boîtier à garniture d'étanchéité endommagé ou d'autres composants qui ne satisfont pas aux spécifications de finition, aux tolérances dimensionnelles et aux spécifications de conception d'Emerson Process Management peuvent avoir des effets adverses sur les performances de ce kit d'adaptation.

ENVIRO-SEAL Packing System Retrofit Kits

SHAFT DIAMETER		SINGLE PTFE PACKING	GRAPHITE PACKING
mm	Inches		
12.7	1/2	RPACKXRT482	RPACKXRT422
15.9	5/8	RPACKXRT492	RPACKXRT432
19.1	3/4	RPACKXRT502	RPACKXRT442
25.4	1	RPACKXRT512	RPACKXRT452
31.8	1-1/4	RPACKXRT522	RPACKXRT462
38.1	1-1/2	RPACKXRT532	RPACKXRT472

Kits de réparation pour garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL

Les kits de réparation pour les garniture d'étanchéité en PTFE ENVIRO-SEAL comprennent un jeu de garniture d'étanchéité et deux rondelles anti-extrusion. Les kits de réparation pour les garniture d'étanchéité en graphite ENVIRO-SEAL comprennent deux bagues d'étanchéité et deux bagues anti-extrusion.

Un axe usé, un boîtier à garniture d'étanchéité endommagé ou d'autres composants qui ne satisfont pas aux spécifications de finition, aux tolérances dimensionnelles et aux spécifications de conception de Emerson Process Management peuvent avoir des effets néfastes sur les performances de ce kit de réparation.

ENVIRO-SEAL Packing System Repair Kits

SHAFT DIAMETER		FOR PTFE PACKING	FOR GRAPHITE PACKING
mm	Inches		
12.7	1/2	RRTYX000012	13B8816X012
15.9	5/8	RRTYX000022	13B8816X032
19.1	3/4	RRTYX000032	13B8816X052
25.4	1	RRTYX000052	13B8816X092
31.8	1-1/4	RRTYX000062	13B8816X112
38.1	1-1/2	RRTYX000072	13B8816X142

Liste des pièces détachées

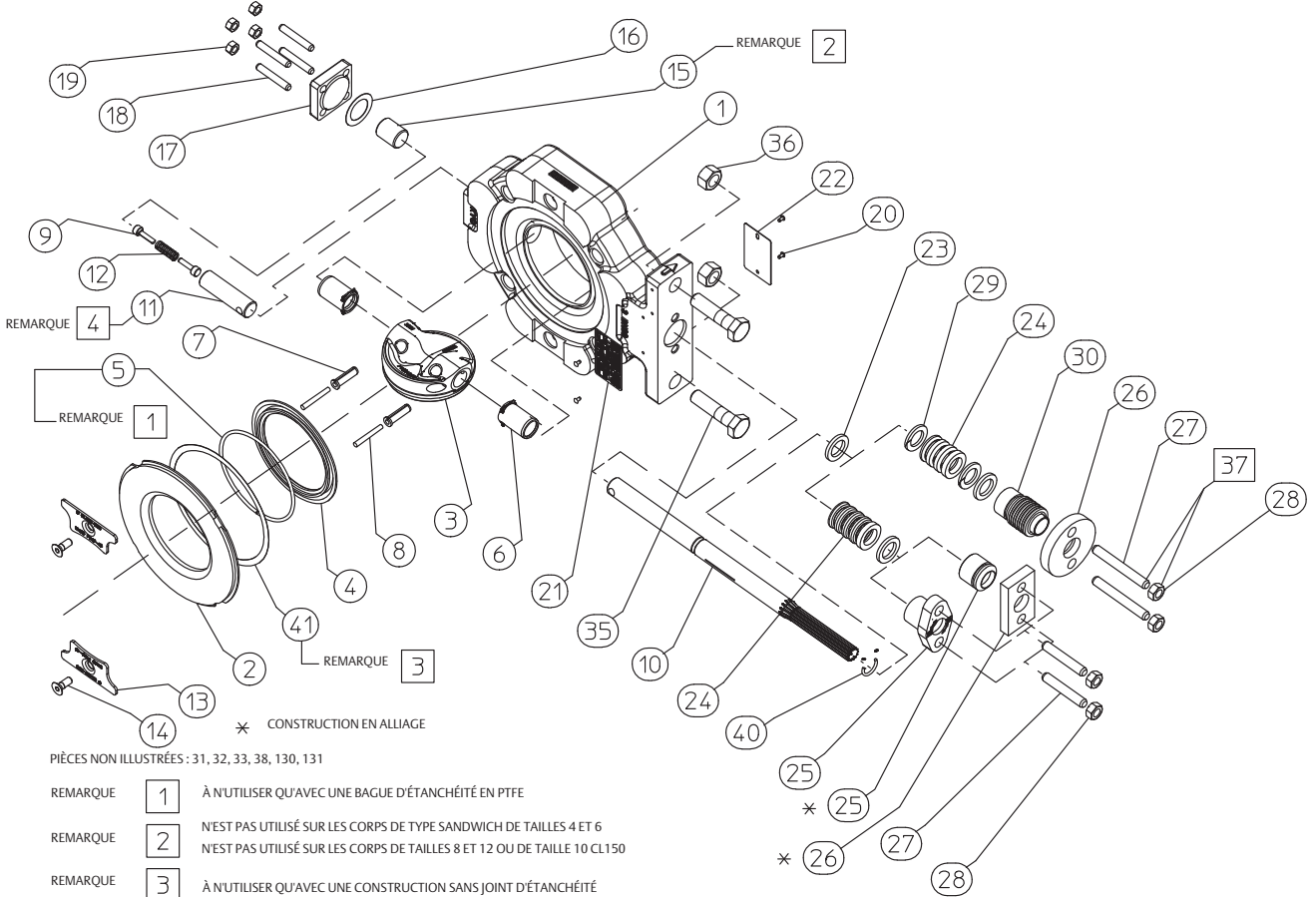
Remarque

Contactez un [bureau commercial Emerson Process Management](#) pour des informations sur la commande de pièces détachées.

N°	Description	N°	Description
1	Valve Body If you need a new valve body, please order by valve size, serial number and desired material.	15	Spacer
2	Seal Retainer / Flow Ring	16*	Gasket
3*	Disk	17	Blind Flange
4*	Seal Ring	18	Stud
5*	Spring	19	Hex Nut
6*	Bearing (2 req'd)	20	Drive Screw
7*	Expansion Pin (NPS 2-6, 2 req'd) (NPS 8-12, 1 req'd ⁽¹⁾)	21	Nameplate
8*	Taper Pin (NPS 2-6, 2 req'd) (NPS 8-12, 1 req'd ⁽¹⁾)	22	Mfg Label
9	Follower Spring Seats	23*	Packing Box Ring
10*	Drive Shaft	24*	Packing Set
11*	Follower Shaft (when used)	24*	Packing Ring (4 req'd)
12	Follower Spring	24*	Packing Set, ENVIRO-SEAL
13	Retainer Clip	25	Packing Follower
14	Machine Screw, Flat Head, Hex Socket	26	Packing Flange
		27	Packing Stud
		28	Packing Nut
		29*	Anti-extrusion Ring, ENVIRO-SEAL, use w/ PTFE packing
		30	Spring Pack Assy
		31*	Packing Washer
		32	Tag
		33	Cable Tie
		34	Mounting Bracket
		35	Cap Screw
		36	Hex Nut
		37	Lubricant
		39	Machine Screw, Flat Head, Hex Socket
		40	Anti-blowout Ring
		41*	Gasket, Flow Ring
		130	Clamp
		131	Bonding Strap Assy

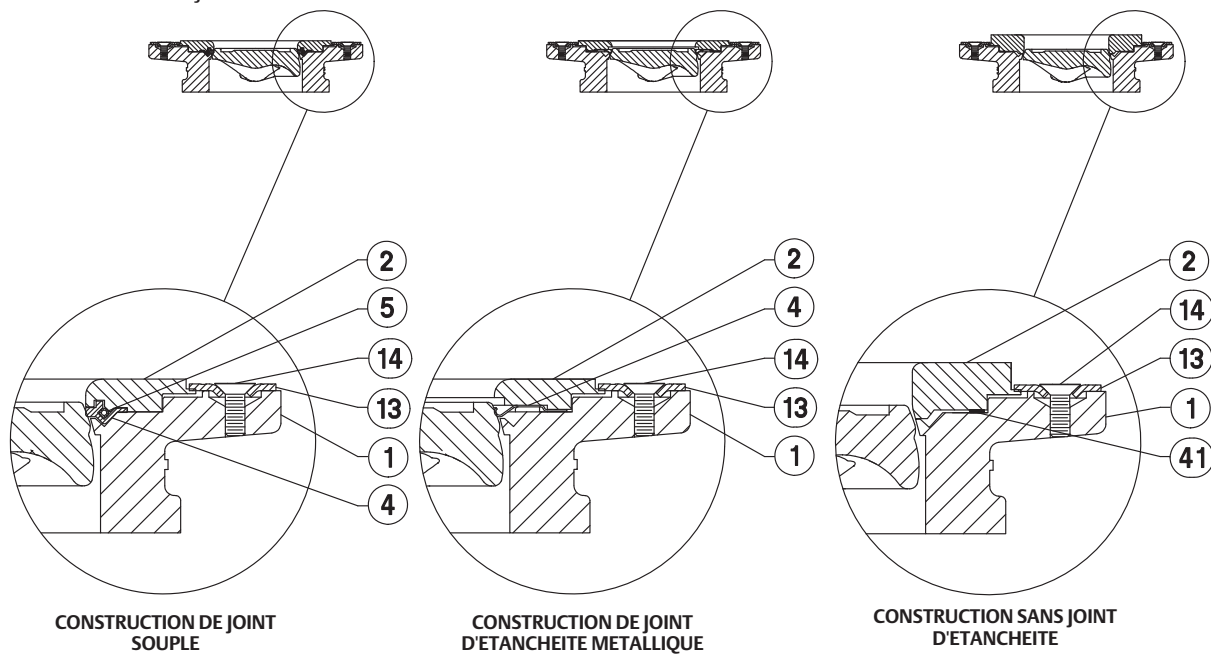
1. 2 requis pour le modèle à axe divisé.
*Pièces de rechange recommandées

Figure 10. Ensemble de vanne Control-Disk de Fisher



GE36633_D

Figure 11. Détail du joint de la vanne Control-Disk de Fisher



GE36633_C_2

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, 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, Control-Disk, et ENVIRO-SEAL sont des marques qui appartiennent à une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Process Management, d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et des marques de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication est présenté à titre d'information uniquement, et bien que tous les efforts aient été faits pour en assurer l'exactitude, il ne doit pas être interprété comme une garantie, expresse ou tacite, concernant les produits ou services décrits par les présentes ou leur utilisation ou capacité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de tels produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore
www.Fisher.com

