

Actionneur rotatif à membrane 2052 de Fisher®

Table des matières

Introduction	1
Objet du manuel	1
Description	1
Spécifications	3
Installation	4
Montage de l'actionneur	5
Maintenance	7
Remplacement de la membrane	8
Remplacement du plateau de membrane, de la tige de membrane et des ressorts	9
Changement ou remplacement du levier de l'actionneur	11
Montage du positionneur (3610 ou DVC6020)	12
Volant supérieur	12
Mécanisme de verrouillage	13
Commande de pièces détachées	17
Liste des pièces détachées	17

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



W9425-2

Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions contient des renseignements relatifs à l'installation, au réglage, au fonctionnement, à la maintenance et à la commande de pièces détachées destinées aux actionneurs rotatifs à membrane 2052 de Fisher (figure 1). Les instructions relatives à la vanne de régulation, au positionneur, à l'actionneur manuel et aux autres accessoires sont incluses dans d'autres manuels.

Les personnes effectuant les procédures d'installation, d'exploitation ou de maintenance d'un actionneur 2052 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 dommages matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions. Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau commercial Emerson Process Management avant toute intervention.

Description

2052 Les actionneurs rotatifs à ressort et à membrane sont utilisés sur des corps de vanne rotatifs pour des applications en mode de régulation ou tout-ou-rien. L'actionneur 2052 peut être utilisé pour un fonctionnement tout-ou-rien sans positionneur ou pour un fonctionnement en régulation avec positionneur, selon les conditions de service. Ce modèle est doté d'une interface de raccordement ISO 5211 qui permet son installation sur des vannes non-Fisher. Consulter les bulletins spécifiques aux vannes et positionneurs pour plus de renseignements.



Une commande manuelle supérieure peut être installée comme actionneur manuel occasionnel. En cas d'utilisation répétée ou d'utilisation manuelle quotidienne, il est recommandé d'équiper l'actionneur d'un volant débrayable à montage latéral 1078. Des butées de course réglables de l'extérieur sont utilisées pour limiter le degré de rotation.

Le levier de l'actionneur 2052 repose sur des bagues. On peut le remplacer pour l'adapter à des corps de vanne dotés d'arbres de différents diamètres.

Tableau 1. Spécifications de l'actionneur 2052 de Fisher

Spécifications	
Raccordements de montage de l'actionneur	Raccordement d'axe cannelé raccordement d'actionneur à support ISO 5211 Taille 1 : F07, Taille 2 : F10, Taille 3 : F14
Tailles d'actionneur	Voir le tableau 2
Pression de service ⁽¹⁾	Voir le tableau 3
Pression maximale dans le carter de membrane	Actionneurs de tailles 1, 2 et 3 : 5 barg (73 psig)
Raccordement pneumatique	Voir le tableau 4
Couple de sortie	Voir le tableau 3
Limites de température de l'actionneur ⁽¹⁾	- 45 à 80 °C (- 50 à 176 °F)
Utilisation	PDTC et PDTO modifiables sur le site ; montage côtés droit ou gauche, tout angle d'orientation
Poids approximatif	Taille 1 : 22,2 kg (49 lb) Taille 2 : 54,4 kg (120 lb) Taille 3 : 113 kg (250 lb)
Positionneurs/contrôleurs disponibles	DVC2000, DVC6020, DVC6030, DVC6200, 3610J, 3620J, 4190, C1
Accessoires disponibles	Séries 846, 646, 2625 et 67C, contacteurs, i2P-100, VBL, DXP, GO™
Volant	Volant supérieur : en option sur les actionneurs tailles 1 et 2 seulement Volant débrayable : en option sur les actionneurs de tailles 1, 2 et 3
Verrouillage opérationnel	Disponible sur un cadenas fourni par le client pour verrouiller l'actionneur en position de défaillance de ressort

1. Les limites de pression ou de température contenues dans ce manuel ne doivent pas être dépassées.

Tableau 2. Tailles d'actionneurs et d'arbres disponibles

TAILLE DE L'ARBRE	TAILLE DE L'ACTIONNEUR		
	1	2	3
1/2	disponible	non disponible	non disponible
5/8	disponible	disponible	non disponible
3/4	disponible	disponible	disponible
1	non disponible	disponible	disponible
1-1/4	non disponible	disponible	disponible
1-1/2	non disponible	non disponible	disponible
1-3/4	non disponible	non disponible	disponible
2	non disponible	non disponible	disponible

Tableau 3. Couple disponible selon la taille de l'actionneur

TAILLE DE L'ACTIONNEUR ET ACTION	PRESSION DE SERVICE			
	2 barg (29 psig) ⁽¹⁾		4 barg (58 psig) ⁽²⁾	
	Couple de serrage		Couple de serrage	
	N.m	lbf-in.	N.m	lbf-in.
1 (PDTO, PDTC)	25,5	226	51,2	453
2 (PDTO, PDTC)	105	930	210	1860
3 (PDTO)	327	2890	631	5583
3 (PDTC)	280	2479	584	5173

1. Une pression de service maximale de 3 barg (44 psig) est admissible pour la construction à simple ressort.
2. Une pression de service maximale de 5 barg (73 psig) est admissible pour la construction à double ressort.

Tableau 4. Raccordements pneumatiques

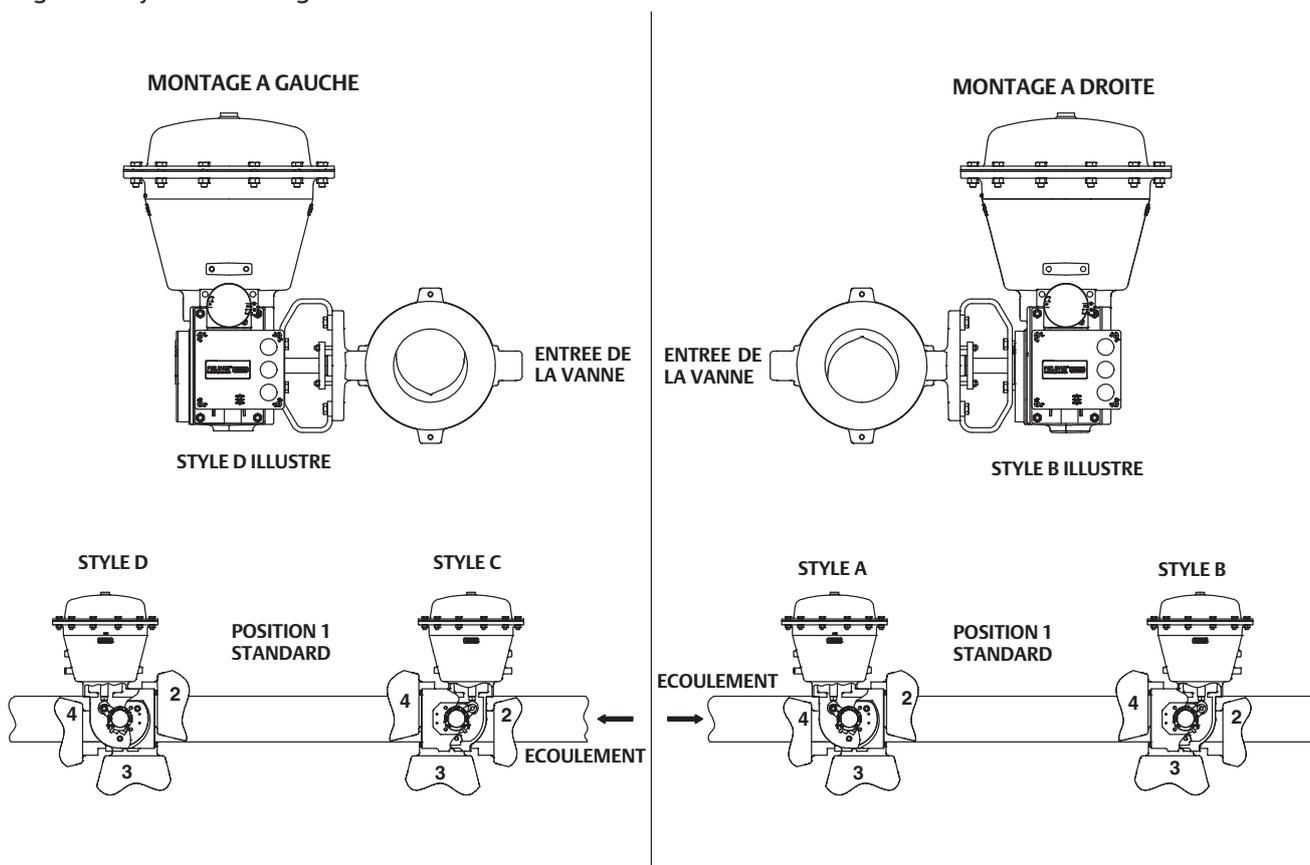
TAILLE DE L'ACTIONNEUR	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE			
	1/4 NPT	1/2 NPT	3/4 NPT	G 1/4
1	standard	en option	non disponible	en option
2	standard	en option	non disponible	en option
3	non disponible	standard	en option	non disponible

Tableau 5. Styles de montage de l'actionneur 2052 Fisher

MONTAGE	ACTION ⁽¹⁾	SERIE OU CONCEPTION DE LA VANNE			SERIE OU CONCEPTION DE LA VANNE	
		ROTATION DE LA BOULE/OBTURATEUR A LA FERMETURE	V150, V200 ET V300	CV500 V500	ROTATION DE LA BOULE/DISQUE A LA FERMETURE	A11, 8510B, 8532, 8560, 8580, 9500 et vanne Control-Disk
A droite	Action pousser pour fermer (PDTC) Action pousser pour ouvrir (PDTO)	Sens antihoraire Sens antihoraire	A B	A B	Sens horaire Sens horaire	B A
A gauche	Action pousser pour fermer (PDTC) Action pousser pour ouvrir (PDTO)	Sens antihoraire Sens antihoraire	D C	D C	Sens horaire Sens horaire	C D
Côté gauche (en option) ⁽²⁾	Action pousser pour fermer (PDTC) Action pousser pour ouvrir (PDTO)	Sens horaire Sens horaire	C D	NA NA	NA NA	NA NA

1. PDTC - Action pousser pour fermer et PDTO - Action pousser pour ouvrir.
2. Un clapet à gauche est nécessaire pour la série B de 3 à 12 NPS et de 14 à 16 NPS, avec ou sans atténuateur.

Figure 2. Styles de montage de l'actionneur 2052 Fisher



GE37285-B

Spécifications

Les spécifications des actionneurs 2052 sont indiquées dans le tableau 1. Les spécifications de fonctionnement de l'actionneur sont estampillées sur une plaque signalétique métallique qui est attachée à l'actionneur.

Tableau 6. Couple de serrage de la visserie⁽¹⁾

CODE DE DESCRIPTION	TAILLE DE L'ACTIONNEUR	COUPLE DE SERRAGE		LUBRIFICATION DES DISPOSITIFS DE FIXATION
		N.m	Lbf-ft	
Couple de serrage de vis de fixation de palier d'extrémité de tige, n° 16	1	38	28	Néant
	2	180	130	
	3	400	295	
Couple de serrage de vis de fixation de la plaque d'extrémité au boîtier, n° 4	1	68	50	Néant
	2	120	90	
	3	210	155	
Couple de serrage de vis de fixation du plateau de membrane à la tige, n° 7	1	27	20	Produit antigrippant
	2	115	85	
	3	300	220	
Couple de serrage de vis de fixation du carter, n° 8	1	55	40	Néant
	2	55	40	
	3	55	40	
Couple de serrage de vis de fixation du boîtier à l'étrier, n° 28	1	27	20	Néant
	2	68	50	
	3	245	180	
Couple de serrage de vis de fixation du levier-cannelure, n° 15	1	38	28	Néant
	2	115	85	
	3	175	130	
Couple de serrage des boulons de montage du kit de verrouillage en option, n° 53	1	NA	NA	Néant
	2	88	65	
	3	340	250	

1. Le dépassement de toute spécification de couple peut endommager l'actionneur et compromettre le fonctionnement en toute sécurité.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

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

Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité quant à l'existence de tout autre danger présenté par l'exposition au fluide de procédé.

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

ATTENTION

Pour éviter d'endommager les pièces, ne pas utiliser une pression supérieure à la pression maximale dans le carter de membrane indiquée dans le tableau 1. Pour éviter que la pression d'alimentation ne dépasse les valeurs indiquées dans le tableau 3, utiliser des limiteurs de pression ou des soupapes de décharge.

L'actionneur, tel que livré au départ de l'usine, est généralement monté sur un corps de vanne. Si l'actionneur est envoyé séparément ou s'il est nécessaire de monter l'actionneur sur la vanne, effectuer les procédures de la section Montage de l'actionneur. Suivre les procédures données dans le manuel d'instructions de la vanne lors de l'installation de la vanne de régulation dans la conduite.

Si un positionneur est commandé avec l'actionneur, le raccordement des prises de pression à l'actionneur est normalement effectué à l'usine. S'il est nécessaire d'effectuer ce raccordement, acheminer de la tuyauterie de la taille appropriée au raccordement de la prise de pression dans le carter de membrane (tableau de référence 4) entre la prise de pression et l'instrument. La longueur de la tuyauterie ou du tuyau doit être aussi courte que possible pour éviter un retard de transmission du signal de contrôle.

Lorsque la vanne de régulation est entièrement installée et connectée à l'instrument de contrôle, s'assurer que l'action est correcte (fermé par manque d'air ou ouvert par manque d'air) et que l'instrument de contrôle est correctement configuré pour l'action

souhaitée. Pour un fonctionnement correct, la tige de la membrane, le levier et l'arbre de la vanne doivent bouger librement en réponse aux changements de la pression sur la membrane.

Montage de l'actionneur

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter tout accident corporel ou dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de mouvements incontrôlés de pièces. Suivre les instructions ci-dessous avant d'entreprendre la moindre opération d'entretien :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection.
- Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir ou fermer subitement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression des deux côtés de la vanne. Vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger en toute sécurité la pression de charge de l'actionneur pneumatique.
- Utiliser une procédure 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. Des fluides de procédés peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la boulonnerie ou des bagues de garniture.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité quant à l'existence de tout autre danger présenté par l'exposition au fluide du procédé.

Suivre les étapes suivantes pour monter l'actionneur ou changer le style ou la position de montage de l'actionneur.

Sauf indication contraire, les numéros de repère de l'actionneur 2052 cités dans les procédures suivantes sont indiqués dans la figure 7.

Si l'actionneur est monté sur un corps de vanne et s'il est nécessaire de changer le style ou la position de montage, l'actionneur doit d'abord être séparé du corps de vanne.

1. Isoler le corps de la vanne du procédé. Dissiper la pression du procédé et purger toute la pression de l'actionneur.
2. Retirer le couvercle ou le capuchon (n° 2).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure et tout dommage causés par les pièces mobiles, ne pas approcher les doigts ni les outils de l'actionneur dont le couvercle a été retiré.

3. Desserrer la vis d'assemblage (n° 15).
4. Désaccoupler l'actionneur du corps de vanne en retirant les vis d'assemblage et les écrous fixant la vanne à l'arcade de montage (n° 27). Passer à l'étape 5.

Si l'actionneur n'est pas monté sur le corps de vanne, vérifier que les butées de course ascendante et descendante (voir la figure 3) sont réglées correctement, et ce pour obtenir la rotation souhaitée de l'actionneur. Utiliser l'indicateur de course (n° 21) et l'échelle de course (n° 19) comme références.

Remarque

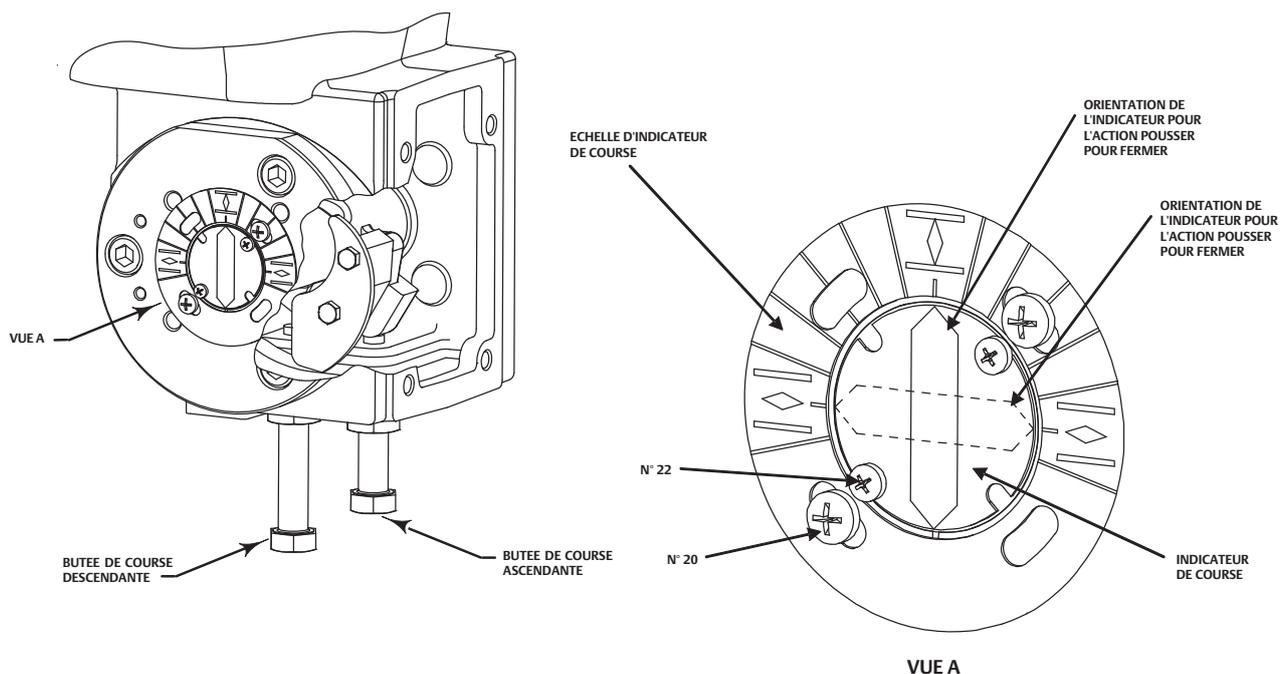
Une fois que chaque butée de course est placée correctement, serrer de manière adéquate l'écrou hexagonal (n° 24) pour verrouiller la butée de course en place.

5. Consulter la figure 2 et le tableau 5 pour le style et les positions de montage disponibles. L'actionneur est normalement placé verticalement avec la vanne dans une conduite horizontale.
6. Déterminer si l'arcade de montage de l'actionneur (n° 27) sera montée sur le côté plaque d'extrémité (n° 3) ou sur le côté bossage du boîtier de l'actionneur. Si l'emplacement et le style de montage souhaités nécessitent le déplacement de l'arcade de montage (n° 27) et de composants de l'indicateur de la course vers les côtés opposés de l'actionneur, retirer les vis à métaux (n° 20 et n° 22), l'échelle de l'indicateur de course (n° 19) et l'indicateur de course (n° 21). Retirer les vis d'assemblage (n° 28) et l'arcade de montage (n° 27). Installer l'arcade de montage à la position souhaitée (sur la plaque d'extrémité ou sur le bossage du boîtier de l'actionneur). Visser les vis d'assemblage de la vanne au couple spécifié dans le tableau 6. Installer les éléments de l'indicateur de course sur le côté opposé de l'actionneur.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel, vérifier que l'indicateur de course est installé correctement pour coïncider avec l'action souhaitée de l'actionneur. Voir la figure 3 pour plus de renseignements.

Figure 3. Indicateur et butées de course de l'actionneur 2052 de Fisher



7. Avant de faire glisser l'arbre de la vanne dans le levier, placer la boule de vanne ou le disque de la façon suivante :

Pour une action pousser pour fermer, la boule de vanne ou le disque doivent être en position complètement ouverte.

Pour une action pousser pour ouvrir, la boule de vanne ou le disque doivent être en position complètement fermée (voir le manuel d'instruction du corps de la vanne).

8. Vérifier que les repères de course de l'arbre de la vanne sont correctement alignés sur les repères du levier ou sur les orifices de montage de l'échelle de l'indicateur de course. Faire glisser l'axe de la vanne dans le levier. (Voir la figure 4 pour une des orientations possibles.) Installer les vis d'assemblage de la vanne et les écrous. Serrer au couple indiqué dans le manuel d'instruction du corps de vanne approprié.

9. S'assurer que tout jeu axial dans l'axe de la vanne est éliminé en déplaçant au maximum l'axe de la vanne et l'organe de réglage vers l'actionneur.
10. Serrer la vis d'assemblage à six pans creux (n° 15) comprimant la connexion du levier cannelé à l'axe de la vanne (voir le tableau 6). Installer le couvercle ou le capuchon (n° 2) dans l'orifice d'accès du boîtier.

ATTENTION

Lors du réglage de la butée de course pour la position fermée de la boule de la vanne ou du disque, consulter le manuel d'instructions de la vanne approprié pour toute procédure détaillée. Une course trop courte ou trop longue en position fermée peut causer des performances médiocres de la vanne et/ou endommager l'équipement.

11. Régler la butée de la course haute (voir la figure 3) de sorte que la boule de vanne ou le disque soient dans la position souhaitée. Lors du réglage de la butée de course ascendante, s'assurer que cette dernière n'est pas trop sortie, ce qui pourrait entraîner une rotation excessive. La correction d'une hyperrotation du levier peut endommager les composants de la vanne. Éviter l'hyperrotation en réglant la butée de course ascendante de sorte que les vis de l'indicateur de course (n° 22) s'alignent sur les vis de l'échelle de course (n° 20). Voir la figure 3.
12. Activer l'actionneur et régler la butée de la course basse de sorte que la boule de vanne ou le disque soit dans la position souhaitée.

Remarque

Une fois que chaque butée de course est placée correctement, serrer de manière adéquate l'écrou hexagonal (n° 24) pour verrouiller la butée de course en place.

13. S'assurer que la position de l'aiguille indicatrice de la course correspond à celle de la boule ou du disque. La retirer et l'installer dans la position correcte si nécessaire.
14. Consulter la table des matières pour les procédures d'installation des accessoires.

Maintenance

Les pièces de l'actionneur sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées, si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation. Les instructions suivantes portent sur le démontage et l'assemblage des pièces. Les numéros de repère cités dans les étapes suivantes sont illustrés dans la figure 7 pour le modèle 2052, sauf ceux indiqués plus bas ou spécifiés dans les procédures.

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter tout accident corporel ou dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de mouvements incontrôlés de pièces. Suivre les instructions ci-dessous avant d'entreprendre la moindre opération d'entretien :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection.
- Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir ou fermer subitement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression des deux côtés de la vanne. Vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger en toute sécurité la pression de charge de l'actionneur pneumatique.
- Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.

- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité quant à l'existence de tout autre danger présenté par l'exposition au fluide du procédé.

Remplacement de la membrane

Isoler le corps de la vanne du procédé. Dissiper la pression du procédé et purger toute la pression de l'actionneur.

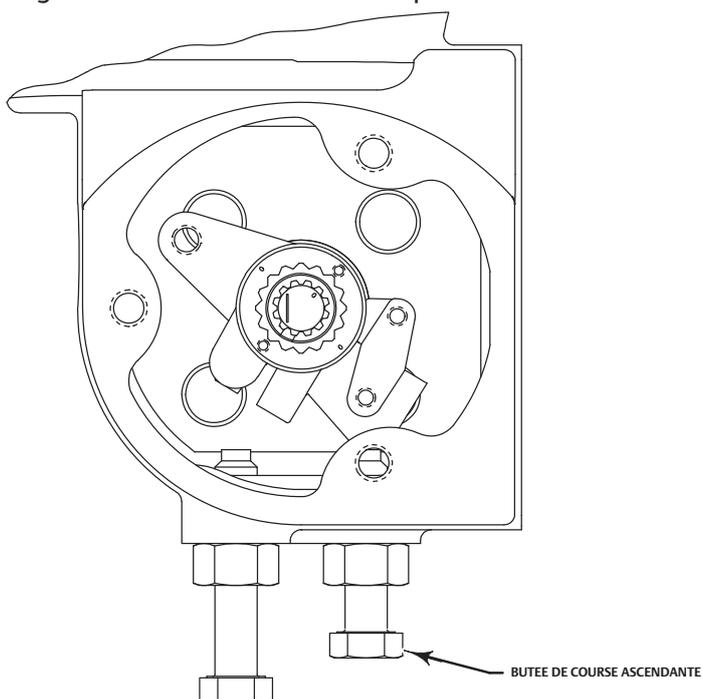
Démontage

1. Retirer le tuyau ou la conduite d'alimentation du carter supérieur (n° 5).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure causée par la projection soudaine de pièces de l'actionneur due à la force du ressort précompressé, dissiper d'abord la compression du ressort. Suivre à la lettre les instructions suivantes.

Figure 4. Orientation du levier de l'actionneur 2052 de Fisher dans le boîtier et alignement de l'actionneur sur les repères de l'axe de vanne



2. Desserrer mais ne pas retirer toutes les vis d'assemblage et tous les écrous hexagonaux du carter (n° 8 et 9). Vérifier que le ressort n'exerce aucune pression sur le carter supérieur (n° 5). Si une pression de ressort est détectée contre le carter supérieur, vérifier que la vis d'assemblage de la butée de course ascendante (n° 23) est réglée correctement pour éviter toute hyperrotation du levier (n° 14). Voir la figure 3. Les vis de l'indicateur de course (n° 22) à l'extrémité du levier doivent être alignées avec les vis de l'échelle de course (n° 20). S'il est confirmé que la butée de course ascendante est réglée correctement et qu'une pression est toujours détectée contre le carter supérieur, contacter le centre d'entretien local des instruments et vannes d'Emerson Process Management. Autrement,

remplacer deux vis d'assemblage de carter opposées (n° 8) par des vis d'assemblage M10 entièrement filetées de 100 mm (4 in.) de long en matériau d'une classe de résistance de 8.8 selon la norme ISO 898-1 ou équivalent. Desserrer les écrous (n° 9) des deux dispositifs de fixation de manière homogène pour dissiper la pression de ressort.

3. Retirer avec prudence toutes les vis d'assemblage et les écrous hexagonaux (n° 8 et 9) du carter supérieur. Les forces du ressort sont retenues par la tige de membrane (n° 10), permettant un retrait rapide des composants sous pression.
4. Retirer le carter supérieur et la membrane (n° 11).
5. Inspecter le plateau de membrane (n° 6). Si le plateau de membrane est endommagé ou qu'un démontage supplémentaire de l'actionneur est nécessaire, passer à la procédure relative au remplacement du plateau de la membrane, de la tige de la membrane et du ou des ressorts.
6. Inspecter la membrane et la remplacer si nécessaire.

Montage

1. Placer la membrane (n° 11) sur le plateau de membrane (n° 6), en s'assurant qu'elle est correctement centrée.
2. Observer l'emplacement correct de l'adaptateur de connexion de la charge et installer le carter supérieur (n° 5). Remettre en place les vis d'assemblage et les écrous (n° 8 et 9) qui fixent le carter supérieur au boîtier de l'actionneur. Serrer les écrous en alternance (voir le tableau 6).
3. Installer la tuyauterie d'arrivée sur le carter supérieur.

Remplacement du plateau de membrane, de la tige de membrane et des ressorts

Isoler le corps de la vanne du procédé. Dissiper la pression du procédé et purger toute la pression de l'actionneur.

Démontage

1. Retirer le tuyau ou la conduite d'alimentation du boîtier supérieur (n° 5).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure causée par la projection soudaine de pièces de l'actionneur due à la force du ressort précomprimé, dissiper d'abord la compression du ressort. Suivre à la lettre les instructions suivantes.

2. Desserrer mais ne pas retirer toutes les vis d'assemblage et tous les écrous hexagonaux du carter (n° 8 et 9). Vérifier que le ressort n'exerce aucune pression sur le carter supérieur (n° 5). Si une pression de ressort est détectée contre le carter supérieur, vérifier que la vis d'assemblage de la butée de course ascendante (n° 23) est réglée correctement pour éviter toute hyperrotation du levier (n° 14). Voir la figure 3. Les vis de l'indicateur de course (n° 22) à l'extrémité du levier doivent être alignées avec les vis de l'échelle de course (n° 20). S'il est confirmé que la butée de course ascendante est réglée correctement et qu'une pression est toujours détectée contre le carter supérieur, contacter le centre d'entretien local des instruments et vannes d'Emerson Process Management. Autrement, remplacer deux vis d'assemblage de carter opposées (n° 8) par des vis d'assemblage M10 entièrement filetées de 100 mm (4 in.) de long en matériau d'une classe de résistance de 8.8 selon la norme ISO 898-1 ou équivalent. Desserrer les écrous (n° 9) des deux dispositifs de fixation de manière homogène pour dissiper la pression de ressort.
3. Retirer avec prudence toutes les vis d'assemblage et les écrous hexagonaux (n° 8 et 9) du carter supérieur. Les forces du ressort sont retenues par la tige de membrane (n° 10), permettant un retrait rapide des composants sous pression.
4. Retirer le carter supérieur et la membrane (n° 11).
5. Inspecter le plateau de membrane (n° 6).
 - a. Pour dissiper la compression du ressort, utiliser un clé hexagonale, dévisser et retirer la vis d'assemblage à six pans creux (n° 7) qui fixe le plateau de membrane (n° 6) à la tige de la membrane (n° 10). Retirer le plateau de membrane.
6. Retirer le ressort (n° 13) ou les ressorts (n° 12 et 13).

7. Le guide (n° 48) peut être retiré aux fins d'inspection (taille 3 uniquement).

Remarque

À ce point du démontage, il peut être décidé qu'un démontage supplémentaire n'est pas nécessaire. Si la séparation de la tige de membrane du levier n'est pas garantie, passer à la partie Assemblage de cette section de la procédure.

8. Pour avoir accès à la vis d'assemblage (n° 16) qui fixe la tige de membrane au levier, la plaque d'extrémité (n° 3) doit être retirée. Avant de pouvoir retirer la plaque d'extrémité, réaliser l'une des procédures suivantes. Procéder comme suit :

- Pour les actionneurs avec des corps de vanne montés sur le côté plaque d'extrémité (n° 3) de l'actionneur, détacher l'actionneur du corps de la vanne. Effectuer les étapes 1 à 4 de la section Montage de l'actionneur, retirer l'arcade de montage (n° 27) puis revenir à l'étape 9 de cette section.

- Pour actionneurs avec des corps de vanne montés sur le côté bossage du boîtier de l'actionneur [à l'opposé de la plaque d'extrémité (n° 3)], retirer l'aiguille indicatrice de course (n° 21). Passer à l'étape 9.

9. Retirer les vis d'assemblage à six pans creux (n° 4) et la plaque d'extrémité (n° 3).

10. Retirer la vis d'assemblage (n° 16) et l'écrou (n° 17), le cas échéant (taille 3 uniquement), qui fixent le levier de l'actionneur (n° 14) à la tige de membrane (n° 10). Retirer la tige de membrane.

11. Inspecter toutes les pièces et les remplacer si nécessaire.

12. Si un démontage complet de l'actionneur est nécessaire ou si l'actionneur est assemblé pour être utilisé avec un diamètre d'axe de vanne différent, passer à la procédure Changement ou remplacement du levier de l'actionneur.

Montage

1. Fixer la tige de membrane (n° 10) au levier à l'aide de la vis d'assemblage (n° 16) et de l'écrou (n° 17), le cas échéant. Serrer au couple spécifié dans le tableau 6.

2. Installer la plaque d'extrémité du boîtier (n° 3).

3. Régler les vis de la butée de course ascendante sur la bonne position de sorte que les vis de l'indicateur de course (n° 22) s'alignent sur les vis de l'échelle de course (n° 20). Voir la figure 3.

4. Installer le guide (n° 48 - taille 3 uniquement).

5. Installer le ou les ressorts. Le ressort extérieur (grand diamètre) est standard sur les constructions à ressort unique de tailles 1 et 2. Le ressort intérieur est standard pour la construction de taille 3 à ressort unique.

6. Placer le plateau de la membrane (n° 6) sur le ou les ressorts. Il est important que les ressorts reposent correctement dans leurs contre-alésages respectifs sur la partie inférieure de la plaque. Si nécessaire, pousser ou tirer le plateau de la membrane vers le centre pour assurer l'engagement des ressorts dans leurs sièges respectifs.

7. Graisser la vis d'assemblage à six pans creux (n° 7) et serrer au couple spécifié dans le tableau 6.

8. Placer la membrane (n° 11) sur le plateau de membrane (n° 6), en s'assurant qu'elle est correctement centrée.

9. Observer l'emplacement correct de l'adaptateur de connexion de la charge et installer le carter supérieur (n° 5). Remettre en place les vis d'assemblage et les écrous (n° 8 et 9) qui fixent le carter supérieur au boîtier de l'actionneur. Serrer les écrous en alternance (voir le tableau 6).

10. Installer la tuyauterie d'arrivée sur le carter supérieur.

11. Installer l'indicateur de course (n° 19), le cas échéant.

12. Si l'actionneur a été démonté du corps de la vanne, consulter la section appropriée de la procédure Montage de l'actionneur et procéder selon le cas.

Changement ou remplacement du levier de l'actionneur

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter tout accident corporel ou dommage matériel. La plaque d'extrémité (n° 3) et le levier (n° 14) ne peuvent être retirés qu'après dissipation en toute sécurité des forces de compression du ressort de l'actionneur. Consulter les instructions suivantes.

Démontage

⚠ AVERTISSEMENT

Éviter tout accident corporel ou dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de mouvements incontrôlés de pièces. Suivre les instructions ci-dessous avant d'entreprendre la moindre opération d'entretien :

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection.
- Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir ou fermer subitement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression des deux côtés de la vanne. Vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.
- Purger en toute sécurité la pression de charge de l'actionneur pneumatique.
- Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité quant à l'existence de tout autre danger présenté par l'exposition au fluide de procédé.

1. Isoler le corps de la vanne du procédé. Dissiper la pression du procédé et purger toute la pression de l'actionneur.
2. Retirer le couvercle ou le capuchon (n° 2).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure et tout dommage causés par les pièces mobiles, ne pas approcher les doigts ni les outils de l'actionneur dont le couvercle a été retiré.

3. Desserrer la vis d'assemblage (n° 15).
4. Effectuer les étapes 2 à 10 de la section Remplacement du plateau de membrane, de la tige de membrane et du ou des ressorts.
5. Retirer et inspecter le levier (n° 14). Si le levier est usé ou endommagé, ou si l'actionneur est monté sur un corps de vanne nécessitant un levier de taille différente, remplacer le levier.
6. Inspecter les bagues situées dans la plaque d'extrémité (n° 3) et le boîtier (n° 1). Si les bagues sont excessivement usées ou endommagées, les retirer avec un étau. Enfoncer des bagues neuves de sorte qu'elles affleurent avec les surfaces extérieures du boîtier de l'actionneur et de la plaque d'extrémité.

Montage

1. Consulter la figure 4 pour l'orientation correcte du levier lors de l'assemblage.
2. En cas d'utilisation d'un positionneur activé par came, installer la came sur le levier avec les pièces incluses dans le kit de montage de l'instrument approprié. Observer l'orientation illustrée dans la figure 4 et suivre toutes les procédures indiquées dans le manuel d'instructions du positionneur.

3. Insérer le levier dans la bague du boîtier de l'actionneur.
4. Fixer la tige de membrane du palier d'extrémité de tige au levier à l'aide de la vis d'assemblage (n° 16) et de l'écrou (n° 17), le cas échéant. Serrer au couple spécifié dans le tableau 6.
5. Installer la plaque d'extrémité (n° 3).
6. Régler les vis de la butée de course ascendante sur la bonne position de sorte que les vis de l'indicateur de course (n° 22) s'alignent sur les vis de l'échelle de course (n° 20). Voir la figure 3.
7. Installer le guide (n° 48), taille 3 uniquement.
8. Monter le ou les ressorts. Le ressort extérieur (grand diamètre) est standard sur les constructions à ressort unique de tailles 1 et 2. Le ressort intérieur est standard pour la construction de taille 3 à ressort unique.
9. Placer le plateau de la membrane (n° 6) sur le ou les ressorts. Il est important que les ressorts reposent correctement dans leurs contre-alésages respectifs sur la partie inférieure de la plaque. Si nécessaire, pousser ou tirer le plateau de la membrane vers le centre pour assurer l'engagement des ressorts dans leurs sièges respectifs.
10. Graisser la vis d'assemblage à six pans creux (n° 7) et serrer au couple spécifié dans le tableau 6.
11. Placer la membrane (n° 11) sur le plateau de membrane (n° 6), en s'assurant qu'elle est centrée correctement.
12. Observer l'emplacement correct de l'adaptateur de connexion de la charge et installer le carter supérieur (n° 5). Remettre en place les vis d'assemblage et les écrous (n° 8 et 9) qui fixent le carter supérieur au boîtier de l'actionneur. Serrer les écrous en alternance (voir le tableau 6).
13. Installer la tuyauterie d'arrivée sur le carter supérieur.
14. Consulter la procédure Montage de l'actionneur et procéder selon le cas :

Montage du positionneur (3610, DVC6020 ou DVC6200)

1. Avant d'installer le positionneur, poser la came du positionneur sur le levier.
2. Voir l'étape 2 du montage de la section précédente consacrée au Changement ou remplacement du levier de l'actionneur.
3. Consulter le manuel du positionneur pour les procédures de réglage et d'étalonnage.

Volant supérieur (tailles 1 et 2)

Sauf indication contraire, les numéros de repère utilisés dans cette procédure sont représentés sur la figure 9.

Le volant supérieur en option peut faire office d'actionneur manuel pour service intermittent. Ne pas l'utiliser comme butée de déplacement réglable. Le volant est intégré au boîtier.

Il est soudé à un carter supérieur spécial (n° 5, figure 9). Un écrou hexagonal (n° 43) verrouille le volant en position. Pour l'installation sur site du volant, le boîtier de membrane supérieur spécial est fourni avec le volant.

Le fait de tourner le volant (n° 32) dans le sens horaire dans le boîtier supérieur force la plaque de poussée (n° 36) contre la membrane et le plateau de membrane (n° 11 et 6, figure 7) pour comprimer les ressorts internes et externes (n° 12 et 13, figure 7) et déplacer la tige de membrane vers le bas. Tourner le volant dans le sens antihoraire permet au ressort ou aux ressorts de l'actionneur de déplacer la tige de membrane vers le haut.

Les instructions suivantes portent sur le démontage et l'assemblage nécessaires pour une inspection ou le remplacement de pièces.

Démontage

▲ AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures causées par la force du ressort précomprimé projetant le carter de membrane de l'actionneur, tourner à fond le volant dans le sens antihoraire.

1. Suivre les étapes 1 à 6 de la procédure Remplacement de la membrane.
2. Retirer la goupille fendue, l'écrou hexagonal, le volant et l'écrou de blocage (n° 34, 33, 32 et 43). Dévisser la tige (n° 35) par l'extrémité arrondie de l'actionneur du corps de la commande (n° 5).
3. Vérifier l'état du joint torique (n° 44) ; le remplacer si nécessaire.
4. S'il est nécessaire de retirer la plaque de poussée ou l'entretoise (n° 36 ou 42), extraire la goupille cannelée (n° 37).

Montage

1. Avant le montage, lubrifier le filetage de la tige (n° 35) de produit antigrippant. Lubrifier les surfaces de roulement de la tige et de l'extrémité arrondie avec de la graisse au lithium.
2. Si la plaque de poussée ou l'entretoise ont été retirées, les fixer à la tige et introduire une goupille cannelée neuve (n° 37).
3. Avec le joint torique (n° 44) en place, visser la tige dans la commande.
4. Installer le contre-écrou, le volant, l'écrou hexagonal et la goupille fendue (n° 43, 32, 33 et 34).

Remarque

Veiller à installer le volant de sorte que la flèche de fonctionnement située sur la partie supérieure corresponde au mode d'action de l'actionneur, tel qu'indiqué sur la plaque signalétique. (La flèche doit pointer dans le sens horaire pour l'action pousser pour ouvrir. La flèche doit pointer dans le sens antihoraire pour l'action pousser pour fermer.)

5. Installer le carter supérieur, en s'assurant que l'étiquette de mise en garde soit en place sur la bride du carter.

Mécanisme de verrouillage

Voir les figures 5 ou 6 pour le mécanisme de verrouillage de taille appropriée pour le montage ou l'utilisation ultérieure du dispositif.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter tout accident corporel ou dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de mouvements incontrôlés de pièces. Suivre les instructions ci-dessous avant d'entreprendre la moindre opération d'entretien :

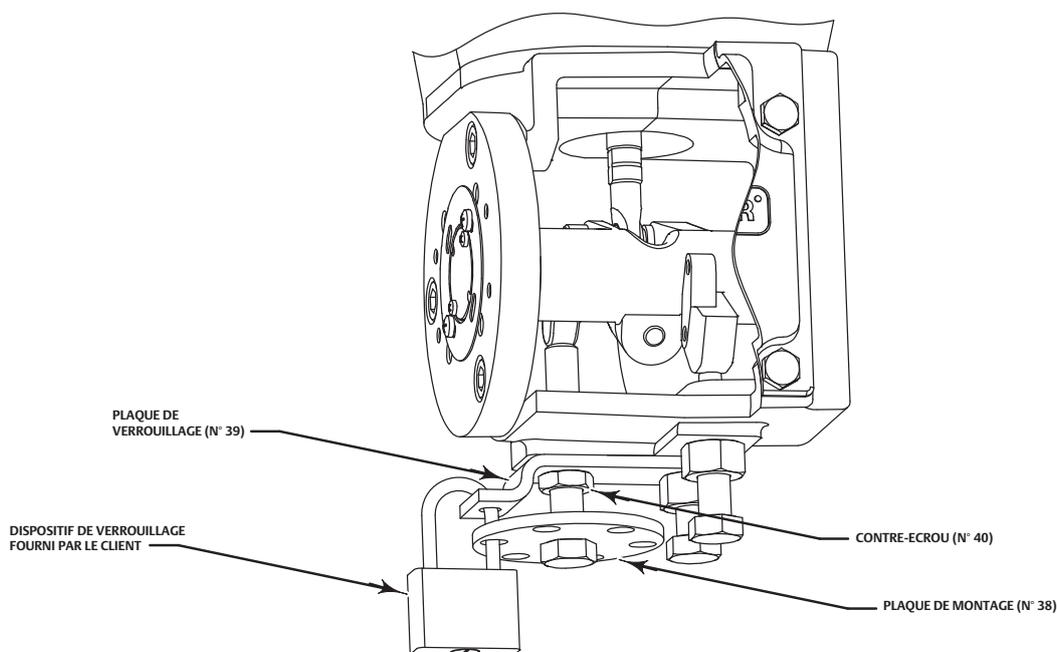
- **Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.**
- **Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection.**
- **Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir ou fermer subitement la vanne.**
- **Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression des deux côtés de la vanne. Vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.**
- **Purger en toute sécurité la pression de charge de l'actionneur pneumatique.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité quant à l'existence de tout autre danger présenté par l'exposition au fluide du procédé.**

Installation du mécanisme de verrouillage de taille 1

Pour ajouter le mécanisme de verrouillage (figure 5) sur un actionneur existant, se procurer le kit nécessaire auprès d'Emerson Process Management.

1. Veiller à ce que la tige de membrane (n° 10) soit en position supérieure et que le levier (n° 14) soit contre la butée de course ascendante (position de défaillance du ressort).
2. Visser le contre-écrou fourni (n° 40) à fond sur la partie filetée de la plaque de montage.
3. Dévisser l'écrou hexagonal de la butée de course descendante (n° 24) et retirer la vis d'assemblage de la butée de course (n° 23).
4. Retirer la grille de l'évent (n° 47) du trou taraudé de la partie inférieure du boîtier de l'actionneur.
5. Fixer la plaque de verrouillage (n° 39) au fond du boîtier en réinstallant la butée de course descendante (n° 23) et l'écrou hexagonal (n° 24). Veiller à ce que le trou de dégagement de la plaque de verrouillage soit aligné avec le trou taraudé au fond du boîtier.
6. Veiller à ce que la butée de course descendante soit correctement réglée pour obtenir la rotation souhaitée de l'actionneur.
7. Installer la plaque de montage (n° 38) en l'insérant par le trou de dégagement de la plaque de verrouillage et la visser dans l'orifice du boîtier de l'actionneur.

Figure 5. Mécanisme de verrouillage de taille 1



Fonctionnement du mécanisme de verrouillage (taille 1)

Verrouillage de l'actionneur

1. Visser la plaque de montage dans le boîtier jusqu'à ce qu'il entre en contact avec le levier de l'actionneur.
2. Aligner le trou de la plaque de verrouillage (n° 39) avec un des trous du disque de la plaque de montage.
3. Serrer le contre-écrou (n° 40) contre la plaque de verrouillage.
4. Insérer un cadenas (non fourni par Emerson Process Management) pour éviter toute rotation de la plaque de montage.

Déverrouillage de l'actionneur

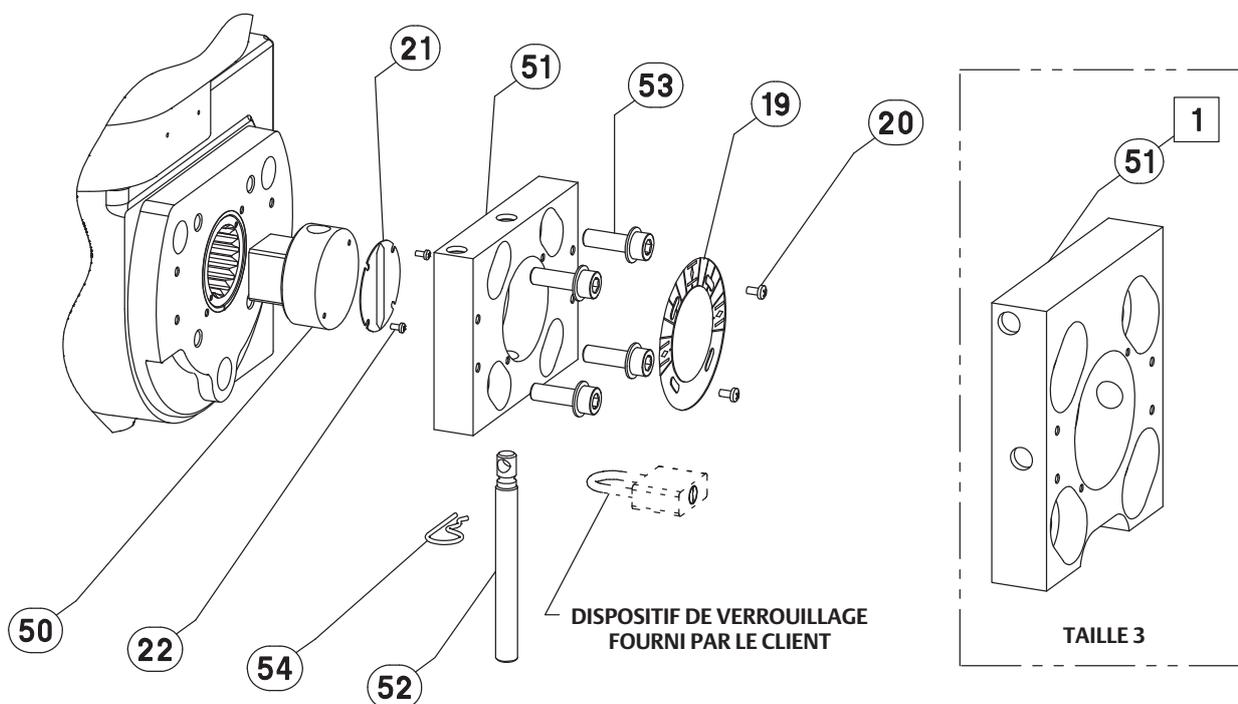
1. Retirer le cadenas. Desserrer le contre-écrou (n° 40) et dévisser la vis filetée jusqu'à ce qu'elle ne fasse plus saillie à l'intérieur du boîtier.

Remarque

Veiller à ce que le boulon de la plaque de montage soit suffisamment dévissé pour que le levier de l'actionneur ne touche pas le boulon lors du fonctionnement normal de l'actionneur.

2. Si la plaque de montage est laissée partiellement vissée dans le boîtier, la verrouiller avec le contre-écrou (n° 40) de sorte qu'elle ne puisse pas être vissée dans le boîtier et gêner le fonctionnement normal de l'actionneur.

Figure 6. Mécanisme de verrouillage tailles 2 et 3



1 ORIENTATION DE LA PIECE POUR INSTRUMENT DE TAILLE 3 A MONTAGE D'EXTREMITÉ

Montage des mécanismes de verrouillage tailles 2 et 3

Pour ajouter le mécanisme de verrouillage (figure 6) sur un actionneur existant, se procurer le kit nécessaire auprès d'Emerson Process Management.

1. L'actionneur doit être monté sur le corps de la vanne et les deux butées de course (n° 23) correctement positionnées avant d'installer les mécanismes de verrouillage.

2. Veiller à ce que le levier (n° 14) de l'actionneur soit dans la position de défaillance du ressort (contre la butée de course ascendante).
3. Assembler le kit de verrouillage en positionnant l'axe de verrouillage (n° 50) dans le trou passant central de la plaque de montage (n° 51), comme illustré dans la figure 6. Insérer la goupille de verrouillage (n° 52) par le trou de broche central de la plaque de montage et par le trou de broche de l'axe de verrouillage. Installer la goupille fendue (n° 54) pour fixer l'ensemble en place.
4. En cas d'installation d'un kit de verrouillage sur un actionneur existant, démonter l'indicateur de course (n° 21) et l'échelle de l'indicateur de course (n° 19) de l'actionneur en desserrant les vis appropriées.
5. Positionner le kit de verrouillage contre l'extrémité extérieure de l'actionneur. L'axe de verrouillage s'insérera dans l'extrémité du levier et s'y enclenchera.

Actionneur de taille 2 : l'orientation du kit de verrouillage de taille 2 standard illustrée dans la figure 6 est compatible avec le montage sur fenêtre ou d'extrémité des contrôleurs de vanne numérique, positionneur et accessoires. Cette orientation requiert que le retrait de la goupille de verrouillage s'effectue dans la direction de la partie inférieure de l'actionneur.

Actionneur de taille 3 : pour le contrôleur de vanne numérique DVC6200 à montage sur fenêtre, le kit de verrouillage de taille 3 doit être orienté de telle façon que le retrait de la goupille de verrouillage s'effectue dans la direction de la partie inférieure de l'actionneur. Cette position de la plaque de montage fournit un dégagement suffisant pour le régulateur de pression d'alimentation intégré. Pour le contrôleur de vanne numérique ou l'accessoire à montage d'extrémité, orienter le kit de verrouillage de taille 3 comme illustré dans la photo en médaillon de la figure 6.

6. Installer sans serrer les quatre vis à bride (n° 53). Avant de serrer les fixations, vérifier que le trou passant dans la plaque de montage est centré sur le diamètre extérieur de l'axe de verrouillage (n° 50). Faire pivoter l'ensemble manuellement dans la direction appropriée (opposée au sens de rotation anticipé du levier) afin d'éliminer le jeu d'origine entre certaines pièces.
7. Serrer les vis d'assemblage (n° 53) aux couples indiqués dans le tableau 6.
8. Installer l'indicateur de course (n° 21) et l'échelle de l'indicateur de course (n° 19) sur les pièces du kit de verrouillage comme illustré à la figure 6.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel, vérifier que l'indicateur de course est installé correctement pour coïncider avec l'action souhaitée de l'actionneur. Voir la figure 3 pour plus de renseignements.

9. Pour un fonctionnement normal de l'actionneur, démonter la goupille fendue (n° 54) et la goupille de verrouillage (n° 52) du trou de broche central de la plaque de montage et remiser ces pièces dans le deuxième trou de broche.

Fonctionnement des mécanismes de verrouillage (tailles 2 et 3)

Verrouillage de l'actionneur

1. Le levier (n° 14) de l'actionneur positionné contre la butée de course supérieure (position de défaillance du ressort), insérer la goupille de verrouillage (n° 52) par le trou de broche central de la plaque de montage et par le trou de broche de l'axe de verrouillage. Installer la goupille fendue (n° 54) pour fixer l'ensemble en place.
2. Installer le dispositif de verrouillage fourni par le client pour interdire le démontage complet de la goupille de verrouillage.

Déverrouillage de l'actionneur

1. Enlever le dispositif de verrouillage fourni par le client.
2. Démonter la goupille fendue (n° 54) et la goupille de verrouillage (n° 52) du trou de broche central de la plaque de montage et remiser ces pièces dans le deuxième trou de broche.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel, garder à l'esprit que l'échelle de l'indicateur de course (n° 19) maintient en place l'axe de verrouillage (n° 50) au cours du fonctionnement normal de l'actionneur. Le démontage de l'échelle de l'indicateur de course pourrait causer la chute de l'axe de verrouillage dans certaines orientations de l'actionneur.

Commande de pièces détachées

Lors de toute correspondance avec un bureau commercial Emerson Process Management à propos du présent équipement, fournir le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'actionneur.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utiliser que des pièces détachées d'origine Fisher. N'utiliser en aucun cas des composants 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.

Liste des pièces détachées

Remarque

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

N°	Description	Référence	N°	Description	Référence
1	Housing Assembly		15	Cap Screw	
1a*	Bushing		16	Cap Screw	
	Size 1	GE27672X012	17	Hex Nut	
	Size 2	GE32316X012	18	Insert	
	Size 3	GE34956X012	19	Travel Indicator Scale	
2	Cover or Plug		20	Self Tapping Screw	
3	End Plate Assembly		21	Travel Indicator	
3a*	Bushing		22	Machine Screw	
	Size 1	GE27672X012	23	Cap Screw	
	Size 2	GE32316X012	24	Hex Nut	
	Size 3	GE34956X012	25	Cover Plate	
4	Cap Screw		26	Cap Screw	
5	Top Casing Assembly		27	Mounting Yoke	
6	Diaphragm Plate		28	Cap Screw	
7	Cap Screw		29	Label	
8	Cap Screw		30	Nameplate	
9	Hex Nut		31	Drive Screw	
10	Diaphragm Rod Assembly		32	Handwheel	
11*	Diaphragm		33	Slotted Hex Nut	
	Size 1	GE28042X012	34	Cotter Pin	
	Size 2	GE31917X012	35	Screw	
	Size 3	GE34829X012	36	Pusher Assembly	
12	Spring, Inner		37	Groove Pin	
13	Spring, Outer		41	Warning Label	
14	Lever		42	Washer	
			43	Hex Nut	
			44*	O-Ring	
				Size 1	1D237506992
				Size 2	1D237506992
			45	Lubricant	
			46	Lubricant	
			47	Vent Screen	
			48*	Guide Assembly	
			49	Lockout Kit	
				Size 1	GE51941X012
				Size 2	GE52968X012
				Size 3	GE52968X022

Figure 7. Actionneur 2052 de Fisher

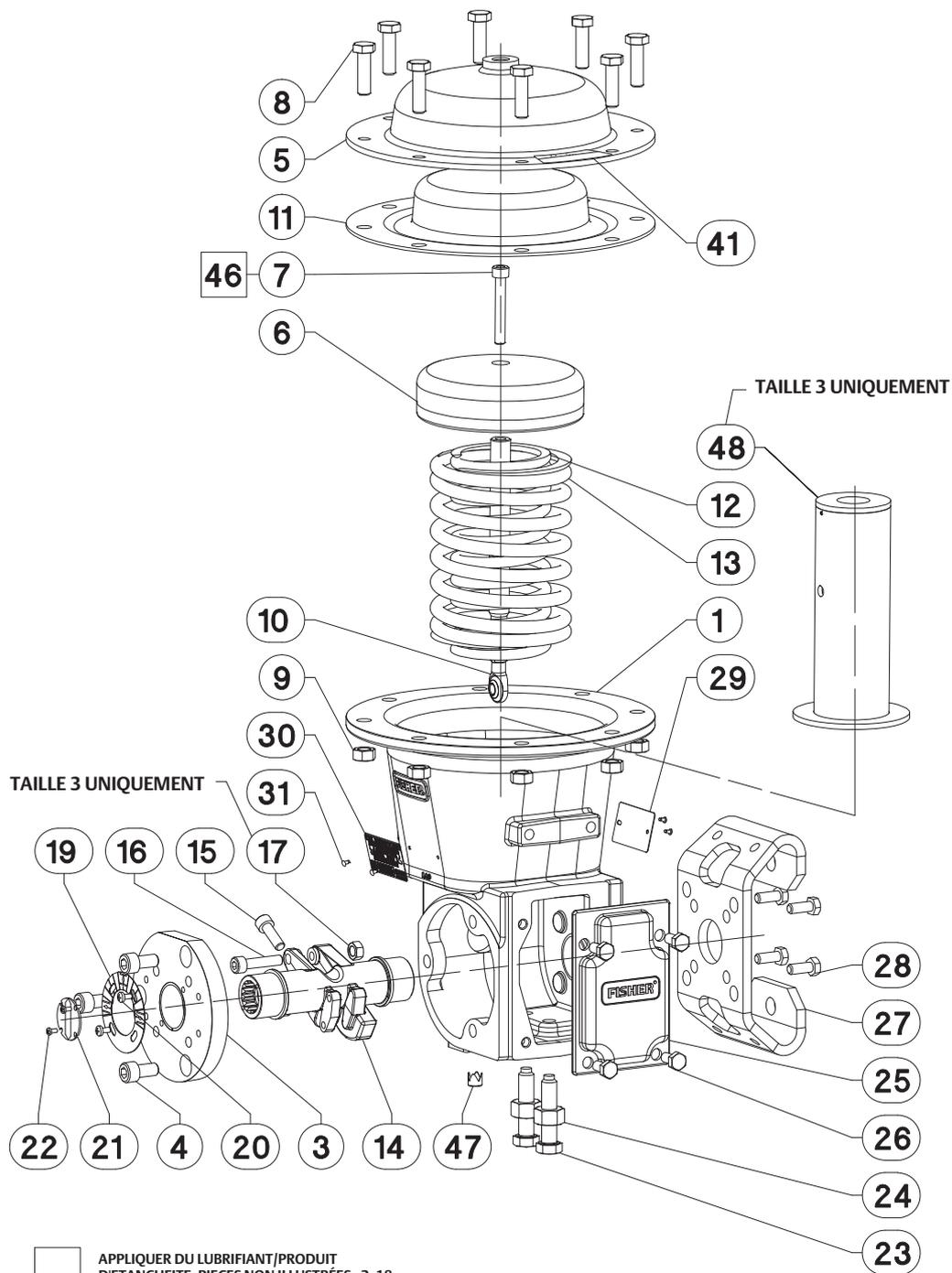
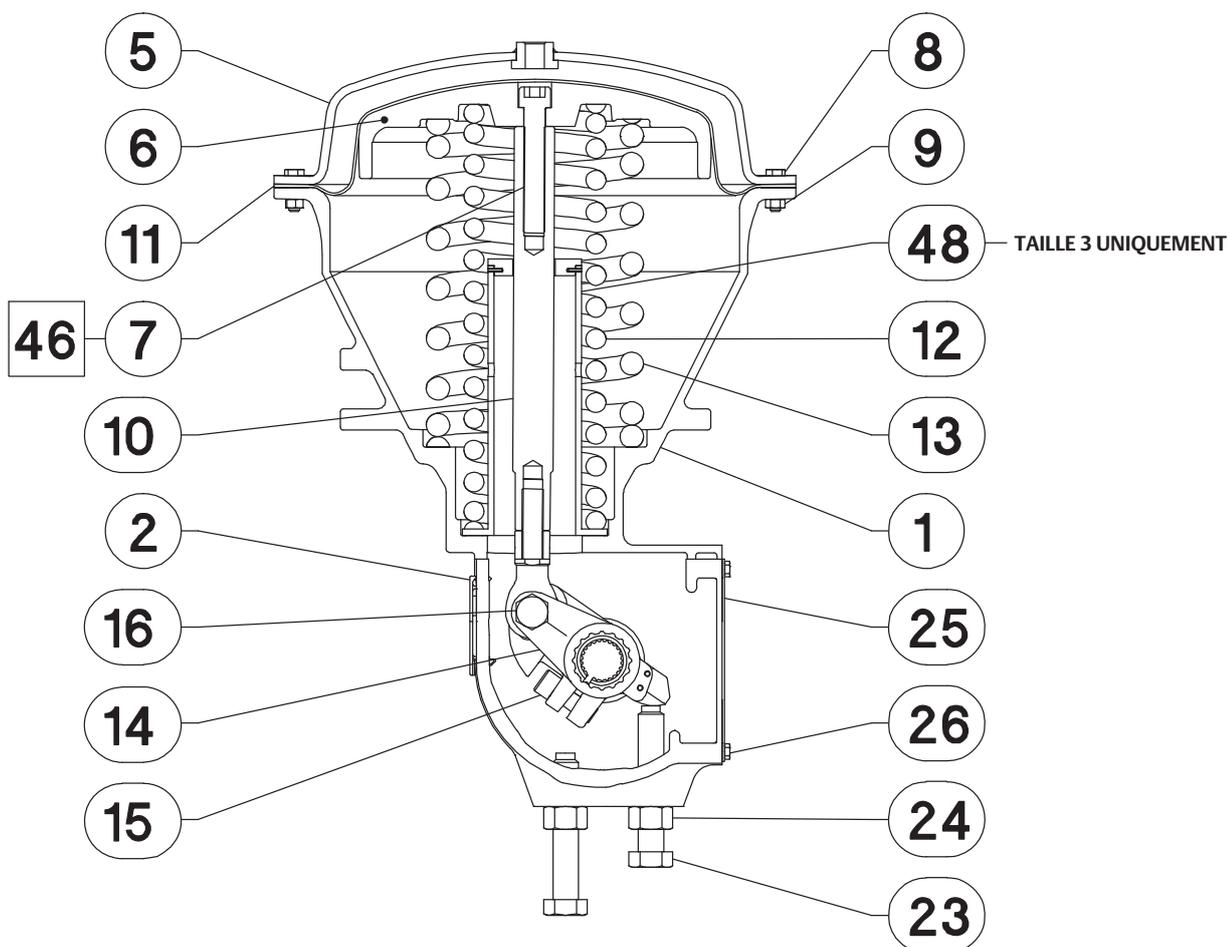


Figure 8. Actionneur 2052 de taille 3 de Fisher

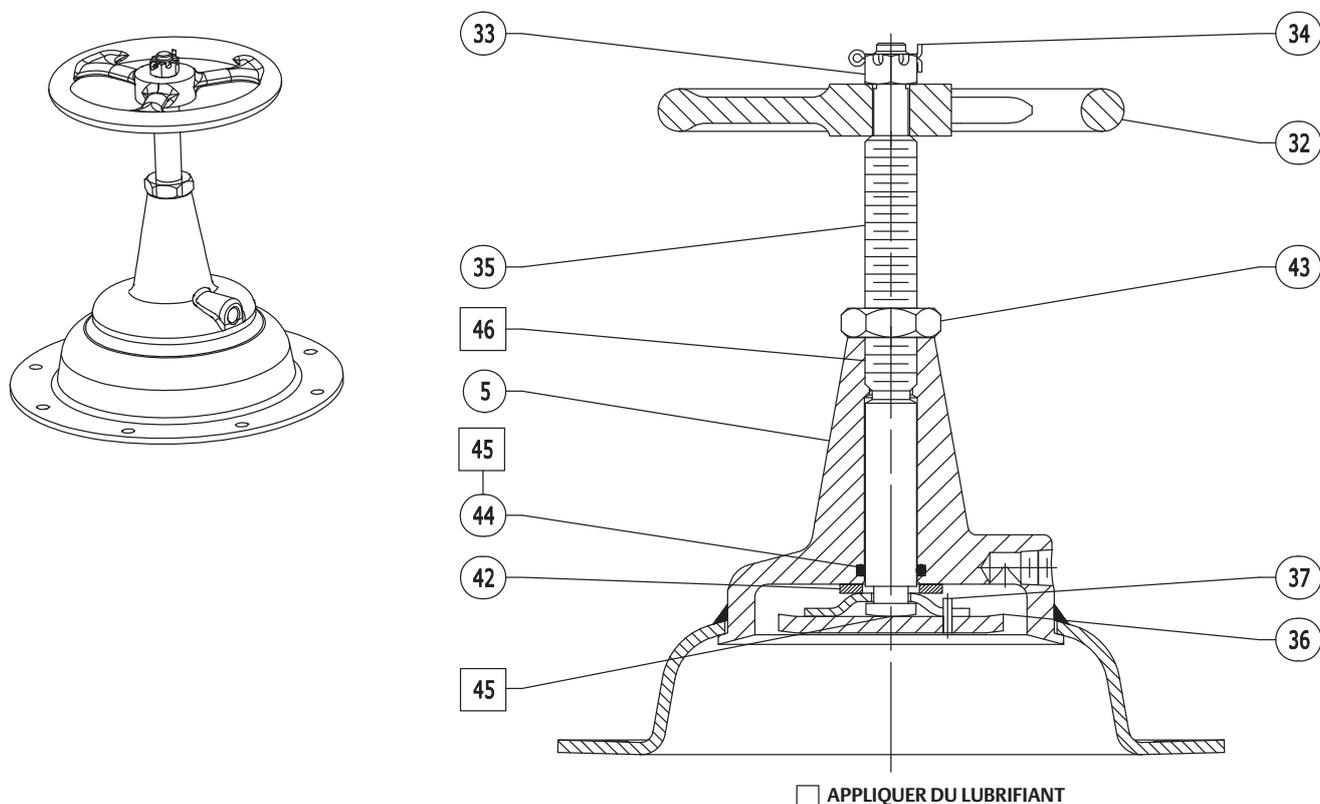


GES2013-A



APPLIQUER DES LUBRIFIANTS ET DES
PRODUITS D'ETANCHEITE

Figure 9. Volant taille 1 pour actionneur 2052 de Fisher



GE33241_A

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

Fisher, Control-Disk et GO sont des marques qui appartiennent à une des sociétés de la division commerciale d'Emerson Process Management, d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques commerciales et des marques de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

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

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

