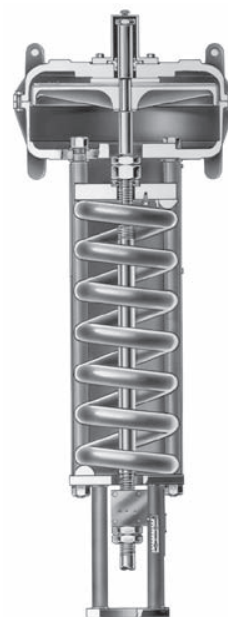


# Actionneurs à membrane Fisher® 657, tailles 80 et 100

## Table des matières

Introduction .....	1
Objet du manuel .....	1
Description .....	2
Spécifications .....	3
Installation .....	3
Montage de l'actionneur .....	3
Raccordement de l'alimentation .....	4
Réglages .....	4
Course .....	4
Ressort .....	5
Taille 80 .....	5
Taille 100 .....	5
Maintenance .....	7
Actionneur .....	7
Démontage de la taille 80 .....	7
Montage de la taille 80 .....	8
Démontage de la taille 100 .....	10
Montage de la taille 100 .....	11
Volant latéral de la taille 80 .....	12
Démontage .....	12
Montage .....	13
Amortisseur hydraulique de la taille 80 .....	13
Volant supérieur de la taille 80 (butée de course ascendante réglable) .....	13
Démontage .....	14
Montage .....	14
Volant supérieur de la taille 100 (butée de course ascendante réglable) .....	14
Démontage .....	15

Figure 1. Vue en coupe de l'actionneur Fisher 657 de taille 100



W0366-1

Montage .....	15
Commande de pièces détachées .....	15
Liste des pièces détachées .....	16

## Introduction

### Objet du manuel

Ce manuel présente des informations sur l'installation, le réglage, la maintenance et la commande de pièces détachées pour les actionneurs Fisher 657 de tailles 80 et 100. Consulter les manuels d'instructions spécifiques pour des informations sur d'autres équipements et accessoires utilisés avec ces actionneurs.

Les personnes effectuant les procédures d'installation, d'exploitation ou de maintenance des actionneurs 657 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, 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.

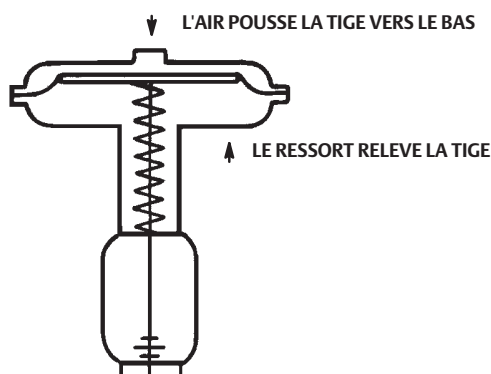


**Tableau 1. Spécifications**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		TAILLE DE L'ACTIONNEUR		
		80		100
Surface utile nominale de la membrane	cm <sup>2</sup>	1 761		2 902
	in. <sup>2</sup>	273		450
Diamètres de bossage d'arcade	mm	127		127   178
	in.	5		5H <sup>(1)</sup>   7
Diamètres de tige de vanne acceptables	mm	25,4 ou 31,8		31,8   50,8
	in.	1 ou 1-1/4		1-1/4   2
Poussée de sortie maximale admissible		Construction en fonte standard	Construction intégrale en acier	
	N	62 942	88 075	200 170
	lb	14 150	19 800	45 000
Course maximale	mm	76		102
	in.	3		4
Pression maximale dans le carter en fonction de la taille de l'actionneur		Construction en fonte standard	Construction intégrale en acier	
	bar	3,4	4,9	6,9
	psig	50	70	100
Pression maximale dans le carter de membrane <sup>(2)</sup>	bar	4,1	5,5	7,9
	psig	60	80	115
Limite de température des matériaux	°C	- 40 à 82		
	°F	- 40 à 180		
Raccordements pneumatiques		Interne de 1/4 NPT		
Poids approximatif sans volant	kg	234		346
	lb	515		762

1. Boulonnerie lourde fixant l'actionneur au chapeau.  
2. La pression maximale dans le carter ne constitue pas la pression normale de fonctionnement.

**Figure 2. Illustration schématique de l'actionneur Fisher 657**



## Description

L'actionneur 657 (figure 1) est un actionneur à membrane à action directe, à ressort opposé utilisé pour le fonctionnement automatique des vannes de régulation. L'actionneur règle la position du clapet en réponse aux variations de pression de commande au niveau de la membrane. La figure 2 illustre le fonctionnement de ces actionneurs.

L'actionneur 657 est disponible avec un volant de manœuvre latéral ou monté en position supérieure (taille 80 uniquement). Un volant supérieur est utilisé généralement comme butée de course ascendante réglable. Le volant supérieur du modèle de taille 100

peut être utilisé comme un actionneur manuel auxiliaire. Un volant de manœuvre latéral sert généralement d'actionneur manuel auxiliaire.

## Spécifications

Consulter le tableau 1 pour les spécifications des actionneurs 657. Se référer à la plaque signalétique de l'actionneur pour des informations relatives à un actionneur spécifique.

### Limites de pression maximales

Le boîtier et la membrane des actionneurs 657 fonctionnent sous pression. La pression pneumatique fournit l'énergie nécessaire pour comprimer le ressort et activer l'actionneur. Les développements suivants décrivent les limites de pression maximales des actionneurs 657. Se reporter à la plaque signalétique, à l'étiquette de mise en garde ou au tableau 1 pour les valeurs maximales.

- **Pression maximale dans le carter en fonction de la taille de l'actionneur** : c'est la pression maximale qui peut être exercée pour activer l'actionneur, surmonter les forces de déséquilibre et fournir une charge d'appui.
- **Pression maximale dans le carter de membrane** : si la pression maximale dans le carter de la membrane est dépassée, des dommages à la membrane, au carter ou à l'actionneur peuvent en résulter. Cette pression maximale ne doit pas être utilisée comme pression normale de fonctionnement.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter des blessures ou des dommages aux pièces, ne pas dépasser la pression maximale dans le carter de membrane indiquée dans le tableau 1. La pression maximale dans le carter de membrane ne doit pas exercer une force sur la tige de l'actionneur supérieure à la poussée de sortie maximale admissible de l'actionneur ou à la charge maximale admissible au niveau de la tige.**

## Installation

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

**En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Entretien de ce manuel d'instructions.**

Lorsqu'un actionneur et un corps de vanne sont expédiés ensemble, l'actionneur est généralement monté sur la vanne. Suivre les instructions du corps de la vanne lors de l'installation de la vanne dans les conduites. Si l'actionneur est expédié séparément ou s'il est nécessaire de monter l'actionneur sur la vanne, effectuer les procédures suivantes de montage de l'actionneur décrites ci-dessous.

Pour des informations sur le montage des positionneurs de vanne, consulter les manuels d'instructions du positionneur de vanne considéré.

## Montage de l'actionneur

1. Pour permettre le réglage du ressort de l'actionneur, l'actionneur de taille 100 doit être installé dans une position verticale au-dessus du corps de vanne. Monter l'actionneur sur le chapeau de vanne. Insérer les vis d'assemblage et serrer les écrous hexagonaux pour fixer l'actionneur au chapeau.

2. Visser ensuite complètement les contre-écrous de la tige (n° 16, figure 4) sur le filetage de la tige.
3. Raccorder une alimentation d'air au carter de la membrane.
4. Pour les vannes à ouverture par manque d'air, vérifier que le clapet est sur son siège. Exercer une pression pour garantir que la tige de l'actionneur est complètement déployée. Réduire la pression de pilotage de l'actionneur pour rétracter la tige d'environ 3,2 mm (1/8 in.).
5. Pour les vannes à ouverture par manque d'air, pousser le clapet en position fermée. Sur les grand corps de vannes, ceci peut requérir l'utilisation d'un levier inséré par l'ouverture de conduite du corps. Si le corps est installé dans une conduite, la bride inférieure (le cas échéant) peut être retirée et le clapet peut être poussé vers le siège depuis l'ouverture inférieure. Mettre l'actionneur sous pression pour déplacer la tige de 3,2 mm (1/8 in.).

## **⚠ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter les blessures par mouvement soudain et incontrôlé de pièces, ne pas desserrer les vis à tête du connecteur de tige lorsque la force de pression de charge ou du ressort s'y applique.**

## **ATTENTION**

**Le vissage incomplet de la tige de la vanne et de la tige de l'actionneur dans la noix de connexion de la tige peut résulter en des filetages foirés ou un fonctionnement anormal. Vérifier que la longueur de chaque tige sertie dans la noix de connexion de la tige est égale ou supérieure au diamètre de cette tige.**

6. Fixer les tiges de l'actionneur et du clapet entre les deux demi-connecteurs de tige (n° 26, figure 4). Insérer et serrer les vis d'assemblage du connecteur de tige.
7. Visser les contre-écrous de tige contre le connecteur de tige.
8. Aligner l'échelle de l'indicateur de course (n° 18, figures 4 et 5) pour indiquer la position de la vanne.

## Raccordement de l'alimentation

1. Raccorder la tuyauterie de pression de commande au raccordement situé sur le haut du carter de membrane.
2. Retirer la bague de 1/4 in. (n° 33, figure 4 et n° 120, figure 5) pour augmenter la taille de la connexion, si nécessaire. La connexion peut s'effectuer sur une conduite ou une tuyauterie.
3. La longueur de la tuyauterie ou de conduite doit être aussi courte que possible pour éviter un retard de transmission du signal de commande. Si un accessoire est utilisé (tel qu'un booster volumétrique ou un positionneur de vanne), vérifier que l'accessoire est correctement raccordé à l'actionneur. Consulter le manuel d'instructions du positionneur au besoin.
4. Cycler l'actionneur plusieurs fois pour vérifier que la tige de la vanne se déplace et que la course est correcte lorsque la gamme de pression correcte s'exerce sur la membrane.
5. Si la course de la tige de vanne est incorrecte, consulter la procédure relative à la Course dans la section Réglages.
6. Si la gamme de pression est incorrecte, consulter la procédure relative au Ressort dans la section Réglages.

## Réglages

### Course

Effectuer des réglages de la course lorsque le mouvement observé durant la course de l'actionneur est différent de celui de la course estampillée sur la plaque signalétique de l'actionneur. Si la procédure de Montage de l'actionneur a été correctement suivie, ce réglage n'est pas nécessaire.

Lors du réglage de la course d'une vanne à action inverse (fermeture par manque d'air), exercer une légère pression sur la membrane de l'actionneur. Ceci écarte le clapet du siège, réduisant ainsi le risque d'endommager le clapet ou le siège lors des réglages.

1. Dévisser les contre-écrous de la tige pour les éloigner du connecteur de tige et desserrer légèrement les vis d'assemblage du connecteur de tige.

## ATTENTION

**Ne pas utiliser des clés ou d'autres outils directement sur la tige de vanne. Ceci peut entraîner des dommages à la surface de la tige, causant des dommages à la garniture de la vanne.**

2. Serrer les contre-écrous ensemble, à l'aide d'une clé, puis visser la tige de vanne dans le connecteur de tige pour allonger la course ou dévisser la tige du connecteur de tige pour raccourcir la course.
3. Activer l'actionneur pour vérifier la course. Si la course réelle est différente de la course spécifiée, régler et vérifier la course jusqu'à ce qu'elle soit correcte. Serrer les vis d'assemblage du connecteur de tige lorsque la course correcte est obtenue.
4. Relever le disque de l'indicateur de course en vissant les contre-écrous de la tige contre le connecteur de tige.

## Ressort

Effectuer les réglages du ressort lorsque la gamme de pression de pilotage appliquée pour obtenir la course spécifiée est différente de celle estampillée sur la plaque signalétique de l'actionneur. Consulter la plage de compression du ressort indiquée sur la plaque signalétique lorsque la vanne n'est pas sous pression et que la garniture est insérée de manière lâche dans le chapeau. Consulter la pression d'alimentation maximale admissible indiquée sur la plaque signalétique lorsque la vanne régule la perte de charge spécifiée et la garniture est serrée pour arrêter les fuites autour de la tige.

Surveiller attentivement la pression de pilotage lors des réglages. Ne pas dépasser les spécifications de pression du régulateur de charge ou des carters de l'actionneur.

Chaque ressort d'actionneur est caractérisé par une plage d'échelle de pression fixe. Le changement de la compression du ressort augmente ou diminue la plage de pression pour faire coïncider la course de la vanne avec la gamme de pression de pilotage.

## Taille 80

Retirer la bague protectrice (n° 60, figure 4), insérer une tige d'environ 12,7 mm (1/2 in.) de diamètre dans un trou dans la vis de réglage (n° 12, figure 4) et faire tourner la vis de réglage avec la tige. Une rotation de la vis de gauche à droite augmente la pression de pilotage requise pour initier la course de la tige de l'actionneur. Une rotation opposée réduit la pression requise pour initier la course.

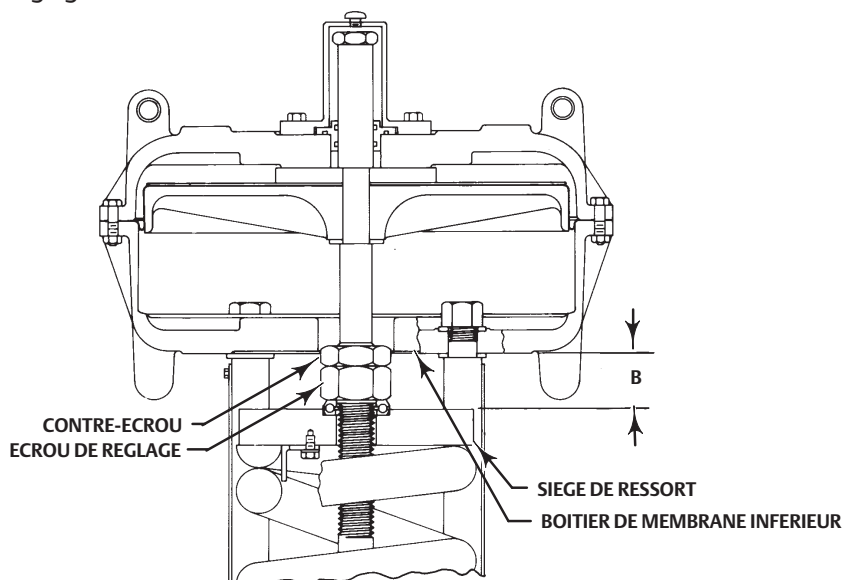
## Taille 100

## ATTENTION

**L'actionneur doit être en position verticale lors du réglage du ressort pour éviter d'endommager le palier de butée (n° 35, figure 5) et pour placer correctement les entretoises nécessaires au réglage.**

Retirer l'enveloppe (n° 107, figure 5) et desserrer le contre-écrou (n° 115, figure 5).

Figure 3. Dimension B de réglage du ressort



A0950-1

Pour de petites tensions de ressort, les réglages peuvent être effectués en tournant l'écrou de réglage (n° 114, figure 5). Une rotation dans le sens horaire (vue depuis les carters de membrane) de l'écrou de réglage augmente la pression de pilotage requise pour initier la course de la tige de l'actionneur. Une rotation dans le sens antihoraire réduit la pression requise pour initier la course. Serrer le contre-écrou lorsque le réglage est terminé.

Pour des tensions de ressort élevées, il est nécessaire d'utiliser des entretoises entre le carter de membrane inférieure et le siège de ressort pour soulager l'écrou de réglage de la tension du ressort.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter des blessures causées par le brusque retour du ressort de l'actionneur comprimé à sa longueur d'origine, fabriquer et utiliser les entretoises conformément aux instructions des étapes ci-dessous.**

**Pour éviter toute blessure, éloigner les mains et les outils du ressort et du siège de ressort, comme indiqué dans la procédure ci-dessous.**

1. Il est recommandé de fabriquer trois entretoises en utilisant un tuyau de schedule 80 de 3 in. coupé à la longueur spécifiée à l'étape 2. Si un matériau autre que celui recommandé doit être utilisé, s'assurer que les entretoises sont capables de résister à la tension de ressort impliquée. Les entretoises doivent aussi être de longueur égale, et leurs extrémités doivent être carrées.
2. Mesurer la dimension B comme illustré dans la figure 3. Couper la longueur des entretoises comme suit :
  - a. Si une diminution de la compression du ressort est souhaitée, fabriquer des entretoises d'environ 4,8 mm (3/16-in.) de plus que la dimension B.
  - b. Si une augmentation de la compression du ressort est souhaitée, fabriquer des entretoises d'environ 4,8 mm (3/16-in.) de moins que la dimension B plus la longueur de réglage requise ou la dimension B plus la course de la vanne, retenir la plus petite des deux valeurs.
3. Lorsque la longueur totale du réglage requise est supérieure à la course de la vanne, le réglage doit être effectué en au moins deux étapes et la longueur de réglage appliquée à chaque étape doit être inférieure à la course de la vanne.
4. Mettre l'actionneur sous pression pour atteindre la course totale. Insérer avec précaution les entretoises à intervalles équidistants autour du siège de ressort (n° 11, figure 5). Lorsqu'elles sont utilisées, les entretoises doivent être assises

parfaitement pour éviter qu'elles ne glissent hors de leur position. En éloignant les mains et les outils du ressort et du siège de ressort, réduire lentement la pression de pilotage jusqu'à ce que la tension du ressort maintienne les entretoises fermement entre le siège de ressort et le carter de membrane inférieur (n° 5, figure 5).

5. Desserrer le contre-écrou. L'écrou de réglage peut à présent être tourné dans le sens horaire (vu depuis les carters de membrane) pour augmenter la pression de pilotage requise pour initier la course de la tige de l'actionneur, ou dans le sens antihoraire pour réduire la pression requise pour initier la course.
6. Mettre l'actionneur sous pression pour éloigner le siège de ressort des entretoises et retirer avec précaution les entretoises.
7. Si le réglage total requis est supérieur à la course de la vanne, répéter la procédure. Il sera nécessaire de fabriquer de nouvelles entretoises en utilisant la nouvelle dimension B et le réglage restant requis ou bien la course de la vanne, retenir la plus petite des deux valeurs. Serrer le contre-écrou lorsque le réglage est terminé.

## Maintenance

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Eviter tout accident corporel ou dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de mouvements incontrôlés de pièces. Avant d'effectuer toute opération d'entretien :**

- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
- Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.
- Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, électricité ou en signaux de commande. S'assurer que l'actionneur ne peut ni ouvrir ni fermer soudainement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou arrêter complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression 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 de l'actionneur.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures ci-dessus restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
- La boîte de presse-étoupe de la vanne peut contenir des fluides de procédés pressurisés, même après le retrait de la vanne de la conduite. Des fluides de procédés peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie ou des bagues de garniture, ou lors du desserrage de la prise de pression de la boîte de presse-étoupe.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre toutes les mesures supplémentaires de protection contre l'exposition au fluide du procédé.

Les instructions de maintenance sont divisées en quatre sections : actionneur (tailles 80 et 100) ; volant de manœuvre latéral (commande manuelle) ; amortisseur hydraulique ; et volant supérieur (butée de course ascendante réglable).

## Actionneur

Cette procédure décrit comment démonter et remonter complètement l'actionneur. Lorsqu'une inspection ou des réparations sont nécessaires, ne démonter que les pièces qui sont nécessaires à l'accomplissement de la tâche ; ensuite, commencer le montage à l'étape appropriée.

Les numéros font référence à la figure 4 pour les actionneurs de taille 80 et à la figure 5 pour les actionneurs de taille 100.

### Démontage de la taille 80

1. Effectuer un bypass de la vanne de régulation. Diminuer la pression de pilotage à la pression atmosphérique et retirer le tuyau ou le tube du haut du carter de membrane (n° 1).

**▲ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter toute blessure résultant de l'éjection du carter de membrane supérieur (n° 1) à l'écart de l'actionneur par la force de rappel précompressée, dissiper la compression du ressort (étape 2 ci-dessous) et retirer prudemment les vis du boîtier (n° 22) (étape 4 ci-dessous).**

2. Retirer la bague protectrice (n° 60). Insérer une tige d'environ 12,7 mm (1/2 in.) de diamètre dans un trou de la vis de réglage (n° 12) et faire tourner la vis de réglage de droite à gauche jusqu'à ce que la compression du ressort soit dissipée. Si l'actionneur est doté d'un volant, le faire tourner dans le sens antihoraire pour dissiper toute compression de ressort.
3. Si nécessaire, l'actionneur entier doit être retiré du corps de la vanne en dévissant les deux vis d'assemblage du connecteur de tige (n° 26) et en retirant la boulonnerie fixant l'actionneur au chapeau.
4. Dévisser les vis d'assemblage et les écrous du carter de membrane (n° 22 et 23) puis extraire le carter de membrane supérieur (n° 1).
5. Retirer la membrane moulée (n° 2).
6. Pour les actionneurs sans amortisseur, retirer la tige et la plaque de la membrane (n° 4 et n° 10) d'un seul tenant. Au besoin, cet assemblage peut être dissocié en retirant les vis d'assemblage (n° 3).
7. Pour les actionneurs équipés d'un amortisseur (voir figure 7), dévisser la vis d'assemblage (n° 3), et retirer la plaque de membrane (n° 4). Retirer le connecteur de tige (n° 26). Dévisser les vis d'assemblage (n° 85) et retirer le cylindre (n° 74), la tige attachée et le siège supérieur (n° 10 et n° 90) de l'actionneur.

Pour démonter l'amortisseur :

- a. Dévisser la tige de l'ensemble tige et piston (n° 27).
- b. Retirer les bagues de retenue, les têtes de cylindre et l'ensemble tige et piston (n° 76, 75, et 27). Remplacer la garniture et les joints toriques (n° 103, 104, 77 et 105), le cas échéant.
8. Retirer le ressort de l'actionneur, le manchon supérieur et le siège du ressort (n° 6, 34 et 11).
9. Dévisser les vis d'assemblage et les écrous (n° 62 et 63) et retirer le boîtier du ressort (n° 29). Sur les unités avec volant latéral, les vis d'assemblage (n° 62) n'ont pas d'écrous hexagonaux (n° 63).
10. Pour les actionneurs sans volant latéral, retirer la bride de réglage (n° 36) et le palier de butée fixé ainsi que la vis de réglage (n° 35 et 12).
11. Pour les actionneurs dotés d'un volant latéral (voir figure 7), dévisser les vis d'assemblage (n° 64) puis retirer la bride de réglage (n° 36) et le palier de butée fixé ainsi que la vis de réglage (n° 35 et 12). Ne pas égarer la clavette (n° 47).

**Montage de la taille 80**

1. Enduire le filetage de la bride de réglage (n° 36) de produit anti-grippant (n° 244). Remplacer la bride de réglage, la vis de réglage et le palier de butée (n° 36, 12 et 35). Bourrer le palier de graisse au lithium (n° 241).

Pour les actionneurs dotés d'un volant latéral, installer la clavette (n° 47) sur la bride de réglage (n° 36). Enduire le filetage de la bride de réglage de produit anti-grippant. Installer la bride de réglage de sorte que la clavette s'enclenche dans la fente du manchon inférieur. Fixer la bride de réglage avec les vis d'assemblage (n° 64). Régler les vis de blocage (n° 40, figure 7) pour éliminer le jeu des paliers du volant.

**Remarque**

Un serrage excessif des vis de blocage rendra la manœuvre du volant difficile.

2. Monter le boîtier de ressort (n° 29) sur l'arcade (n° 9) au moyen des vis d'assemblage et des écrous hexagonaux (n° 62 et 63).



3. Placer le siège du ressort inférieur (n° 11), et faites glisser le ressort de l'actionneur (n° 6) pour qu'il s'adapte parfaitement sur le siège de ressort.
4. Si le plateau de membrane et la tige de l'actionneur (n° 4 et n° 10) ont été démontés, les remonter ensemble à l'aide de la vis d'assemblage (n° 3) et serrer à un couple de 544 N.m (400 lbf-ft).

Pour les actionneurs sans amortisseur hydraulique, faire coulisser le manchon supérieur (n° 34) sur la tige de l'actionneur, puis faire coulisser le manchon supérieur, la tige de l'actionneur et la plaque de membrane dans le boîtier de ressort (n° 29) de sorte que le ressort (n° 6) cadre parfaitement entre la plaque de membrane et le siège de ressort (n° 11)

Pour les actionneurs dotés d'un amortisseur, visser de tige de l'actionneur et le siège de ressort supérieur (n° 10 et n° 90) dans l'ensemble tige et piston (n° 27). Installer l'ensemble amortisseur et tige de l'actionneur attachée dans le manchon supérieur, l'adaptateur de ressort et le boîtier de ressort (n° 34, 72 et 29). Fixer solidement les vis d'assemblage (n° 85).

5. Placer la membrane (n° 2) avec la face à motif de la membrane éloignée de la plaque de membrane (n° 4). Aligner les trous de la membrane et du boîtier de membrane inférieur (n° 5).
6. Poser le carter de membrane supérieur (n° 1) sur la membrane (n° 2) en alignant les trous.

**Remarque**

Lors du remplacement de membranes d'actionneur in situ, s'assurer que les vis du boîtier de la membrane sont serrées conformément à la charge pour éviter des fuites mais aussi qu'elles n'écrasent pas le matériau. Effectuer la séquence de serrage suivante à l'aide d'une clé dynamométrique manuelle pour les actionneurs de tailles 80 et 100.

**ATTENTION**

**Un serrage excessif des vis d'assemblage et des écrous du carter de la membrane peut endommager la membrane. Ne pas dépasser les couples maximum suivants pour les matériaux de membrane suivants :**

**EPDM/méta-aramides : 95 N.m (70 lbf- ft) nitrile, silicone, FKM (fluorocarbure) / méta-aramide : 68 N.m (50 lbf-ft)**

Tableau 2. Couples de serrage maximum

MATERIAU DE LA MEMBRANE	COUPLE DE SERRAGE INITIAL N.m (lbf-ft)	COUPLE FINAL N.m (lbf-ft)
EPDM/méta-aramides	41 (30)	82, +/-13 (60, +/-10)
Nitrile, silicone, FKM/méta-aramides	34 (25)	68 (50)

**Remarque**

Ne pas utiliser de lubrifiant sur ces boulons et écrous. Les fixations doivent être propres et sèches.

7. Insérer les vis d'assemblage (n° 22) dans le carter de membrane et serrer les écrous hexagonaux (n° 23) de la façon suivante. Les quatre premiers écrous hexagonaux serrés doivent être diamétralement opposés et selon un angle de 90°. Serrer ces quatre écrous hexagonaux à la valeur de couple initiale indiquée dans le tableau 2 pour le matériau de membrane utilisé.
8. Serrer les écrous hexagonaux restant dans le sens horaire, selon une configuration croisée, à la valeur de couple initiale indiquée dans le tableau 2 pour le matériau de membrane utilisé.
9. Répéter cette procédure en serrant quatre écrous hexagonaux, diamétralement opposés et selon un angle de 90°, à la valeur de couple finale spécifiée dans le tableau 2 pour le matériau de membrane utilisé.

10. Serrer les écrous hexagonaux restant dans le sens horaire, selon une configuration croisée, à la valeur de couple finale spécifiée dans le tableau 2 pour le matériau de membrane utilisé.
11. Une fois le dernier écrou serré, effectuer un autre serrage final, cette fois, selon une configuration circulaire sur le cercle de vissage à la valeur de couple finale spécifiée dans le tableau 2 pour le matériau de membrane utilisé.
12. Ceci fait, il est recommandé de ne plus procéder à un resserrage quelconque.
13. Monter l'actionneur sur la vanne conformément aux procédures décrites dans la section Installation.

## Démontage de la taille 100

Sauf indication contraire, les numéros de repère utilisés dans cette procédure sont représentés sur la figure 5.

---

### Remarque

Les deux variations de construction du modèle de la taille 100 sont fondées sur la longueur du ressort. La longueur détendue des ressorts du groupe 1 est de 845 mm (33-1/4 in.), et celle du groupe 2 est de 419 mm (16-1/2 in.).

---

## **⚠ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter toute blessure résultant de l'éjection du boîtier de membrane supérieur (n° 1) à l'écart de l'actionneur par la force de rappel précompressée, dissiper la compression du ressort (étape 1 ci-dessous) et retirer prudemment les vis du boîtier (n° 22) (étape 7 ci-dessous).**

---

1. Retirer l'enveloppe (n° 107), desserrer le contre-écrou (n° 115) et tourner l'écrou de réglage (n° 114) jusqu'à ce que la compression du ressort soit dissipée.

---

### Remarque

Pour dissiper la compression du ressort en présence de tensions de ressort élevées, consulter la section Réglage du ressort de l'actionneur, et suivre les instructions concernant les actionneurs de taille 100 avec une tension de ressort élevée.

---

2. Retirer la tuyauterie ou la conduite de pression de la partie supérieure du carter de membrane.
3. Pour les actionneurs dotés d'un volant supérieur, tourner au maximum le volant (n° 51, figure 8) dans le sens antihoraire, dévisser les vis d'assemblage (n° 109, figure 5) et retirer le volant et le couvercle du boîtier d'engrenages (n° 65, figure 8).
4. Pour les actionneurs sans volant supérieur, dévisser les vis d'assemblage (n° 109) et retirer le couvercle du carter de membrane (n° 123).
5. Si nécessaire, retirer l'actionneur du corps de la vanne en séparant le connecteur de tige (n° 26) et en retirant le boulonnage fixant l'actionneur au chapeau. Séparer le connecteur de tige en desserrant les contre-écrous des tiges (n° 16) et en dévissant les quatre vis d'assemblage.
6. Dévisser et retirer l'extension de tige de l'actionneur (n° 116).
7. Dévisser les vis d'assemblage (n° 22) et retirer le carter de membrane supérieur (n° 1).
8. Retirer la plaque d'appui, la bague de maintien, la membrane, la plaque de membrane et la rondelle (n° 13, 110, 2, 4 et 117).
9. Dévisser les écrous qui fixent le carter de membrane inférieur (n° 5) aux tirants d'actionneur (n° 21).
10. Retirer le carter de membrane inférieur des tirants et retirer le contre-écrou hexagonal, l'écrou de réglage du palier de butée (utilisé avec les ressorts du groupe 1 seulement) et le siège du ressort (n° 115, 114, 35 et 11).

11. Enlever la bague d'étanchéité (n° 111) et les joints toriques du couvercle du carter de membrane (n° 112 et 113) du carter de membrane supérieur (n° 123). Remplacer à des pièces neuves si nécessaire. Enduire les joints toriques de graisse au lithium.
12. Retirer le ressort de l'actionneur (n° 6).

## Montage de la taille 100

---

### Remarque

Les modèles utilisant un ressort du groupe 2 nécessitent un siège de ressort (n° 11) sur chaque extrémité du ressort (n° 6), ceux utilisant un ressort du groupe 1 ne nécessitent qu'un seul siège de ressort sur l'extrémité de la membrane du ressort comme indiqué dans la figure 5.

---

1. Poser les sièges de ressort et le ressort (n° 6 et 11) à l'intérieur du boîtier de ressort.
2. Pour les actionneurs utilisant un ressort du groupe 1, bourrer le palier de butée (n° 35) avec de la graisse au lithium (n° 241). Poser le palier sur le siège de ressort.
3. Visser le contre-écrou hexagonal et l'écrou de réglage (n° 115 et 114) sur la tige de l'actionneur.
4. Installer le carter de membrane inférieur (n° 5) sur les tirants d'actionneur (n° 21). Fixer avec les écrous hexagonaux.

---

### Remarque

Avant d'installer la plaque de membrane (n° 4), tourner l'écrou de réglage (n° 114) jusqu'à ce que le haut de la tige de l'actionneur se trouve à 264 mm (10-3/8 in.) au-dessus de la surface intérieure du carter inférieur (n° 5).

Lors de l'installation de la membrane (n° 2), s'assurer que le côté en caoutchouc de la membrane se trouve à l'opposé du ressort.

---

## ATTENTION

**Pour éviter d'endommager le produit, lisser le bord de la membrane pour éviter tout plissage et veiller à ce que le pli de la membrane ne soit pas pincé lors de l'installation du carter de membrane supérieur (n° 1).**

---

5. Installer la rondelle, la plaque de membrane, la membrane, la bague de maintien et la plaque d'appui (n° 117, 4, 2, 110 et 13).
6. Enduire le filetage de graisse au lithium (n° 241) sur l'extrémité de membrane de la tige de l'actionneur (n° 10).
7. Poser le carter de membrane supérieur (n° 1) sur la membrane (n° 2) en alignant les trous.

---

### Remarque

Si plaque d'appui (n° 13) interfère avec l'installation du carter supérieur, tourner l'écrou de réglage (n° 114) pour déplacer la plaque.

---

### Remarque

Lors du remplacement de membranes d'actionneur in situ, s'assurer que les vis du boîtier de la membrane sont serrées conformément à la charge pour éviter des fuites mais aussi qu'elles n'écrasent pas le matériau. Effectuer la séquence de serrage suivante à l'aide d'une clé dynamométrique manuelle pour les actionneurs de tailles 80 et 100.

---

**ATTENTION**

**Un serrage excessif des vis d'assemblage et des écrous du carter de la membrane peut endommager la membrane. Ne pas dépasser un couple de 68 N.m (50 lbf-ft).**

**Remarque**

Ne pas utiliser de lubrifiant sur ces boulons et écrous. Les fixations doivent être propres et sèches.

8. Insérer les vis (n° 22) et serrer les écrous hexagonaux (n° 23) de la façon suivante. Les quatre premiers écrous hexagonaux serrés doivent être diamétralement opposés et selon un angle de 90°. Serrer ces quatre écrous hexagonaux à un couple de 34 N.m (25 lbf-ft).
9. Serrer les écrous hexagonaux restants selon une configuration croisée et dans le sens horaire à un couple de 34 N.m (25 lbf-ft).
10. Répéter cette procédure en serrant quatre écrous hexagonaux, diamétralement opposés et selon un angle de 90°, à un couple de 68 N.m (50 lbf-ft).
11. Serrer les écrous hexagonaux restants selon une configuration croisée et dans le sens horaire à un couple de 68 N.m (50 lbf-ft).
12. Après le serrage du dernier écrou à un couple de 68 N.m (50 lbf-ft), resserrer tous les boulons à un couple de 68 N.m (50 lbf-ft) d'une façon circulaire sur le cercle de vissage.
13. Ceci fait, il est recommandé de ne plus procéder à un resserrage quelconque.
14. Installer l'extension de tige de l'actionneur (n° 116), les joints toriques du couvercle du carter de membrane (n° 112 et 113) et la bague d'étanchéité (n° 111). Installer le couvercle du boîtier d'engrenages (n° 123) ou le volant (voir figure 8).
15. Monter l'actionneur sur la vanne et le fixer à l'aide de la boulonnerie fixant l'actionneur au chapeau. Consulter la section Installation pour connecter la tige de l'actionneur à la tige du clapet.

## Volant latéral de la taille 80

Le volant latéral (figure 7) est généralement utilisé comme une commande manuelle. Le volant peut être monté dans l'une des deux positions de sorte que, quelle que soit l'action du clapet, une rotation dans le sens antihoraire puisse toujours ouvrir la vanne. L'ensemble est de type continuellement connecté avec un indicateur montrant la position neutre. En déplaçant le volant de la position neutre, celui-ci peut être utilisé pour limiter la course dans l'une ou l'autre direction mais pas dans les deux sens en même temps.

Le boîtier d'engrenages est doté d'un graisseur pour un graissage régulier avec de la graisse universelle.

Les instructions suivantes portent sur le démontage et le montage complets du volant de manœuvre. Ne démonter que le minimum nécessaire pour effectuer la maintenance puis procéder au montage en commençant à l'étape appropriée.

Les numéros font référence à la figure 7.

### Démontage

1. Effectuer les étapes 1 à 9 de la partie démontage de la rubrique actionneur de taille 80.
2. Dévisser les vis d'assemblage (n° 64) et retirer la bride de réglage (n° 36). Ne pas égarer la clavette (n° 47).
3. Dévisser les deux vis (n° 28) et retirer l'indicateur de butée de course (n° 58) du manchon inférieur (n° 46).
4. Tourner le volant (n° 51) pour relever le manchon inférieur. Continuer de tourner le volant jusqu'à ce que le manchon inférieur soit dégagé de la vis sans fin (n° 44). Soulever le manchon inférieur, le palier et la bague de maintien de l'engrenage, les paliers de butée et la vis sans fin (n° 46, 66, 67 et 44).
5. L'arbre de vis sans fin (n° 45) et les pièces connexes peuvent être démontés pour être remplacés ou lubrifiés. Retirer d'abord le chapeau du volant (n° 54) et le volant (n° 51). Ne pas perdre la petite bille ou le ressort (n° 55 et 56).

6. Desserrer les deux vis de réglage (n° 41) et dévisser les deux bagues de maintien de la vis sans fin (n° 48 et 49). Les roulements à billes (n° 50) sortiront en même temps que les bagues. Retirer l'arbre de vis sans fin (n° 45).

## Montage

1. Bourrer les roulements à billes (n° 50) de graisse au lithium et insérer un roulement à billes dans la bague d'arrêt arrière (n° 49) de l'arbre de la vis sans fin, comme indiqué à la figure 7 (section C-C).
2. Visser la bague de maintien arrière de vis sans fin et le roulement à billes (n° 49 et 50) dans le boîtier d'engrenages. Aligner l'encoche de la bague de maintien de vis sans fin avec le trou de vis de réglage du boîtier d'engrenages, insérer la vis de réglage (n° 41) et la serrer.
3. Enduire le filetage de l'arbre de vis sans fin (n° 45) de graisse au lithium (n° 244) et faire coulisser l'arbre dans le boîtier d'engrenages de sorte que l'extrémité de l'arbre se loge parfaitement dans la bague de maintien arrière de vis sans fin.
4. Insérer le roulement dans la bague de maintien avant de vis sans fin (n° 48) et visser la bague de maintien et le roulement à billes dans le boîtier d'engrenages. Aligner l'encoche de la bague de maintien de vis sans fin avec le trou de vis de réglage du boîtier d'engrenages, insérer la vis de réglage (n° 41) et la serrer.
5. Placer le ressort et la bille (n° 56 et 55) dans la commande manuelle (n° 51). Faire coulisser la commande manuelle sur l'arbre de vis sans fin (n° 45). Visser le chapeau du volant (n° 54) sur l'arbre de la vis sans fin.
6. Garnir les paliers de butée (n° 67) de graisse au lithium. Installer un palier de butée, puis installer la vis sans fin (n° 44) suivie du second palier de butée, du palier et de la bague de maintien de l'engrenage (n° 66).
7. Le manchon inférieur (n° 46) comporte deux trous de vis à une extrémité. Enduire le filetage du manchon avec de la graisse au lithium, puis glisser l'extrémité percée du manchon inférieur dans le palier de butée (n° 67), tourner le volant et introduire le manchon par la vis sans fin. Continuer de tourner le volant jusqu'à ce que le manchon inférieur dépasse du boîtier d'engrenages. Fixer l'indicateur de butée de course (n° 58) au manchon avec deux vis à tête fendue (n° 28).
8. Installer la clavette (n° 47) sur la bride de réglage (n° 36). Enduire le filetage de la bride de réglage de produit anti-grippant (n° 244). Installer la bride de réglage de sorte que la clavette s'enclenche dans la fente du manchon inférieur. Fixer la bride de réglage avec les vis d'assemblage (n° 64).
9. Régler les vis de réglage (n° 40) pour éliminer le jeu des paliers.

---

### Remarque

Un serrage excessif des vis de blocage rendra la manœuvre du volant difficile.

---

10. Installer la vis de réglage et les paliers de butée (n° 12 et 35). Bourrer les paliers de graisse au lithium (n° 241) et poser comme indiqué à la figure 7.
11. Faire glisser le boîtier de ressort (n° 29) en position et le fixer à l'aide des vis d'assemblage (n° 62).
12. Compléter les étapes 3 à 8 de la rubrique actionneur de taille 80.

## Amortisseur hydraulique de la taille 80

L'actionneur 657 de taille 80 est disponible équipé d'un amortisseur hydraulique, comme illustré dans la figure 7, pour amortir l'instabilité verticale du mouvement de la tige de l'actionneur. L'amortisseur se règle en dévissant les vis de réglage (n° 83, figure 7) du réservoir (n° 79, figure 7) pour augmenter l'action d'amortissement et en les vissant pour réduire l'action d'amortissement. La vis de réglage de droite (la plus basse des deux vis de réglage de la section B-B de la figure 7) régule l'amortissement descendant et la vis de gauche l'amortissement ascendant.

## Volant supérieur de la taille 80 (butée de course ascendante réglable)

### ATTENTION

**En cas d'utilisation répétée ou d'utilisation manuelle quotidienne, et si l'actionneur est équipé d'une butée de course montée sur le carter ou d'un volant supérieur, la membrane peut être soumise à une usure excessive.**

**L'actionneur doit être équipé d'un volant de manœuvre latéral, qui est conçu pour un usage plus fréquent comme commande manuelle.**

Un volant supérieur est généralement utilisé comme butée de course ascendante réglable pour limiter la rétraction complète de la tige de l'actionneur. La rotation du volant dans le sens horaire permet de faire tourner la tige du volant (n° 133, figure 6) dans le carter de membrane et de forcer le bloc de pression (n° 179, figure 6) contre la membrane et la plaque de la membrane. Les instructions suivantes portent sur le démontage et le montage complets du volant de manœuvre. Ne démonter que le minimum nécessaire pour effectuer la maintenance puis procéder au montage en commençant à l'étape appropriée.

Les numéros font référence à la figure 4 pour les pièces de l'actionneur et la figure 6 pour les pièces du volant.

## Démontage

1. Effectuer un bypass de la vanne de régulation. Diminuer la pression de pilotage à la pression atmosphérique et retirer le tuyau ou le tube du boîtier de membrane (n° 1).

### **▲ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter toute blessure résultant de l'éjection du boîtier de membrane supérieur (n° 1) à l'écart de l'actionneur par la force de rappel précompressée, dissiper la compression du ressort (étape 2 ci-dessous) et retirer prudemment les vis du boîtier (n° 141) (étape 3 ci-dessous).**

2. Retirer la bague protectrice (n° 60). Insérer une tige d'environ 12,7 mm (1/2 in.) de diamètre dans un trou de la vis de réglage (n° 12) et faire tourner la vis de réglage de droite à gauche jusqu'à ce que la compression du ressort soit dissipée. Tourner le volant pour être sûr qu'il ne comprime pas le ressort de l'actionneur.
3. Dévisser les vis d'assemblage (n° 141) et retirer le volant.
4. Retirer l'écrou hexagonal (n° 54), et soulevez le volant.
5. Dévisser les vis du support (n° 182) et retirer le bloc de pression, la tige, le collier de tige et le palier de butée (n° 179, 133, 183 et 175).
6. Dévisser l'écrou du corps (n° 186) et retirer la garniture (n° 180). Si nécessaire, enlever et remplacer les bagues de garniture (n° 181).

## Montage

1. Installer des bagues de garniture et une garniture neuves (n° 181 et 180), et visser l'écrou de corps (n° 186) sur le corps.
2. Graisser le palier de butée et la tige (n° 175 et 133), avec de la graisse au lithium (n° 241). Faire coulisser la tige, le collier de tige, le palier de butée et le bloc de pression (n° 133, 183, 175 et 179) dans le corps comme le montre la figure 6 et installer les vis de support (n° 182).
3. Installer le volant et l'écrou hexagonal (n° 51 et 54).
4. Installer un joint de volant neuf (n° 185).
5. Monter le volant sur le carter de la membrane, et le fixer avec les vis d'assemblage (n° 141).
6. Rebrancher la tuyauterie ou la conduite de pression au carter de l'actionneur.

## Volant supérieur de la taille 100 (butée de course ascendante réglable)

Un volant supérieur est généralement utilisé comme butée de course ascendante réglable pour limiter la rétraction complète de la tige de l'actionneur. Une rotation dans le sens horaire du volant (n° 51) permet de déplacer la tige de l'actionneur (n° 10) vers le bas, comprimant le ressort (n° 6). L'action du ressort ramène la tige tandis que le volant tourne dans le sens antihoraire. Les instructions suivantes portent sur le démontage et le montage complets du volant de manœuvre. Ne démonter que le minimum nécessaire pour effectuer la maintenance puis procéder au montage en commençant à l'étape appropriée.

Les numéros font référence à la figure 5 pour les pièces de l'actionneur et la figure 8 pour les pièces du volant.

## Démontage

1. Effectuer un bypass de la vanne de régulation. Réduire la pression de pilotage à la pression atmosphérique (consulter la rubrique Maintenance) et retirer le tuyau ou la conduite du carter de membrane.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Pour éviter toute blessure résultant de l'éjection du boîtier de membrane supérieur (n° 1) à l'écart de l'actionneur par la force de rappel précompressée, dissiper la compression du ressort (étape 2 ci-dessous) et retirer prudemment les vis du boîtier (n° 124) (étape 3 ci-dessous).**

2. Faire tourner le volant dans le sens antihoraire pour dissiper toute compression de ressort.
3. Dévisser les vis d'assemblage (n° 124) et retirer le couvercle du boîtier d'engrenages (n° 123).
4. Desserrer les vis de réglage (n° 41) des bagues de maintien avant et arrière de vis sans fin (n° 48 et 49) et le volant (n° 51).
5. Retirer la bague de retenue (n° 118) et retirer le volant.
6. Retirer les bagues de maintien avant et arrière de vis sans fin (n° 48 et 49).
7. Retirer l'arbre de vis sans fin (n° 45).
8. Tirer la vis d'alimentation (n° 122). Le palier et la bague de maintien de l'engrenage, le palier de butée et la vis sans fin (n° 66, 67 et 44) sont retirés avec la vis d'alimentation.

## Montage

1. Bourrer les roulements à billes (n° 50) de graisse au lithium (n° 241) et insérer un roulement à billes dans la bague de maintien arrière de vis sans fin (n° 49).
2. Visser la bague de maintien de maintien arrière de vis sans fin et le roulement à billes dans le boîtier d'engrenages. Aligner l'encoche de la bague de maintien de vis sans fin avec le trou de vis de réglage du boîtier d'engrenages, insérer la vis de réglage (n° 41) et serrer.
3. Enduire le filetage de l'arbre de vis sans fin (n° 45) de graisse au lithium et faire coulisser l'arbre dans le boîtier d'engrenages de telle manière que l'extrémité de l'arbre se loge parfaitement dans la bague de maintien arrière de vis sans fin.
4. Insérer le roulement dans la bague de maintien avant de vis sans fin (n° 48) et visser la bague de maintien et le roulement à billes dans le boîtier d'engrenages. Aligner l'encoche de la bague de maintien avec le trou du boîtier d'engrenages, insérer la vis de réglage (n° 41) et serrer.
5. Faire coulisser le volant sur la vis sans fin (n° 45) et installer la bague de maintien (n° 118).
6. Garnir les paliers de butée (n° 67) de graisse au lithium. Installer un palier de butée, puis la vis sans fin (n° 44) suivie du second palier de butée, du palier et de la bague de maintien de l'engrenage (n° 66).
7. Enduire le filetage de la vis d'alimentation (n° 122) de graisse au lithium. Glisser la vis d'alimentation dans le palier de butée (n° 67), tourner le volant et introduire le manchon par la vis sans fin.
8. Régler les vis de réglage (n° 40) pour éliminer le jeu des paliers.

---

### Remarque

Un serrage excessif des vis de blocage rendra la manœuvre du volant difficile.

---

9. Installer le couvercle du boîtier d'engrenages (n° 123) et serrer les vis d'assemblage (n° 124).

## Commande de pièces détachées

Un numéro de série est gravé sur la plaque signalétique de chaque actionneur. Toujours indiquer ce numéro pour toute correspondance avec un bureau de commercial d'Emerson Process Management concernant des demandes de renseignements techniques ou de pièces de rechange. Faire également toujours référence à la référence à 11 caractères de chaque pièce nécessaire, comme indiqué dans la liste des pièces détachées suivante.

## **AVERTISSEMENT**

**Utiliser uniquement des pièces détachées Fisher d'origine. Les composants non fournis par Emerson Process Management ne doivent, en aucun cas, être utilisés sur une vanne Fisher quelconque, au risque d'annuler la garantie, d'affecter les performances de la vanne et de mettre en danger la sécurité des biens et des personnes.**

### Remarque

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.

## 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 pièce non spécifiés.

### 657 tailles 80 et 100

N°	Description	Référence	N°	Description	Référence
1	Upper Diaphragm Casing		20	Drive Screw	
2*	Diaphragm		21	Actuator Tie Rod	
	Size 80		22	Cap Screw	
	Nitrile	1R6375X0072	23	Hex Nut	
	Silicone	18B2713X132	26	Stem Connector Ass'y	
	Size 100, nitrile & TPES (thermoplastic polyester)	20A2551X012	28	Cap Screw	
3	Cap Screw		29	Spring Case	
4	Diaphragm Plate		33	Pipe Bushing	
5	Lower Diaphragm Casing		34	Upper Sleeve	
5	Lower Diaphragm Casing, Yoke, & Tie Rod Ass'y		35	Thrust Bearing	
6	Spring	See tables	36	Adjusting Flange	
8	Cap Screw		60	Cover Band Ass'y	
9	Yoke		62	Cap Screw	
10	Actuator Stem		63	Hex Nut	
11	Spring Seat		88	Tie Rod Washer	
12	Adjusting Screw		89	Hex Nut	
13	Backup Plate		91	Spring Guide	
14	Travel Indicator		92	Cap Screw	
16	Hex Jam Nut		106	Washer	
17	Machine Screw		107	Shroud Plate	
18	Travel Indicator Scale		108	Self-tapping screw	
19	Nameplate		109	Cap Screw	
			110	Diaphragm Retainer	
			111*	Seal Bushing, brass Size 100	20A2582X012
			112*	O-Ring, nitrile (2 req'd) Size 100	1H8627X0042
			113*	O-Ring, nitrile Size 100	1R834206992
			114	Hex Nut	
			115	Hex Jam Nut	
			116	Actuator Stem Extension	
			117	Washer	
			118	Retaining Ring	
			120	Hex Bushing	
			121	Lifting Pin	
			123	Diaphragm Casing Cover	
			128	Vent Ass'y	
			241	Lithium grease (not furnished with actuator)	---
			244	Anti-seize lubricant (not furnished with actuator)	---
			245*	O-Ring, nitrile Size 100 only	1C339006992



Figure 4. Actionneur Fisher 657 de taille 80

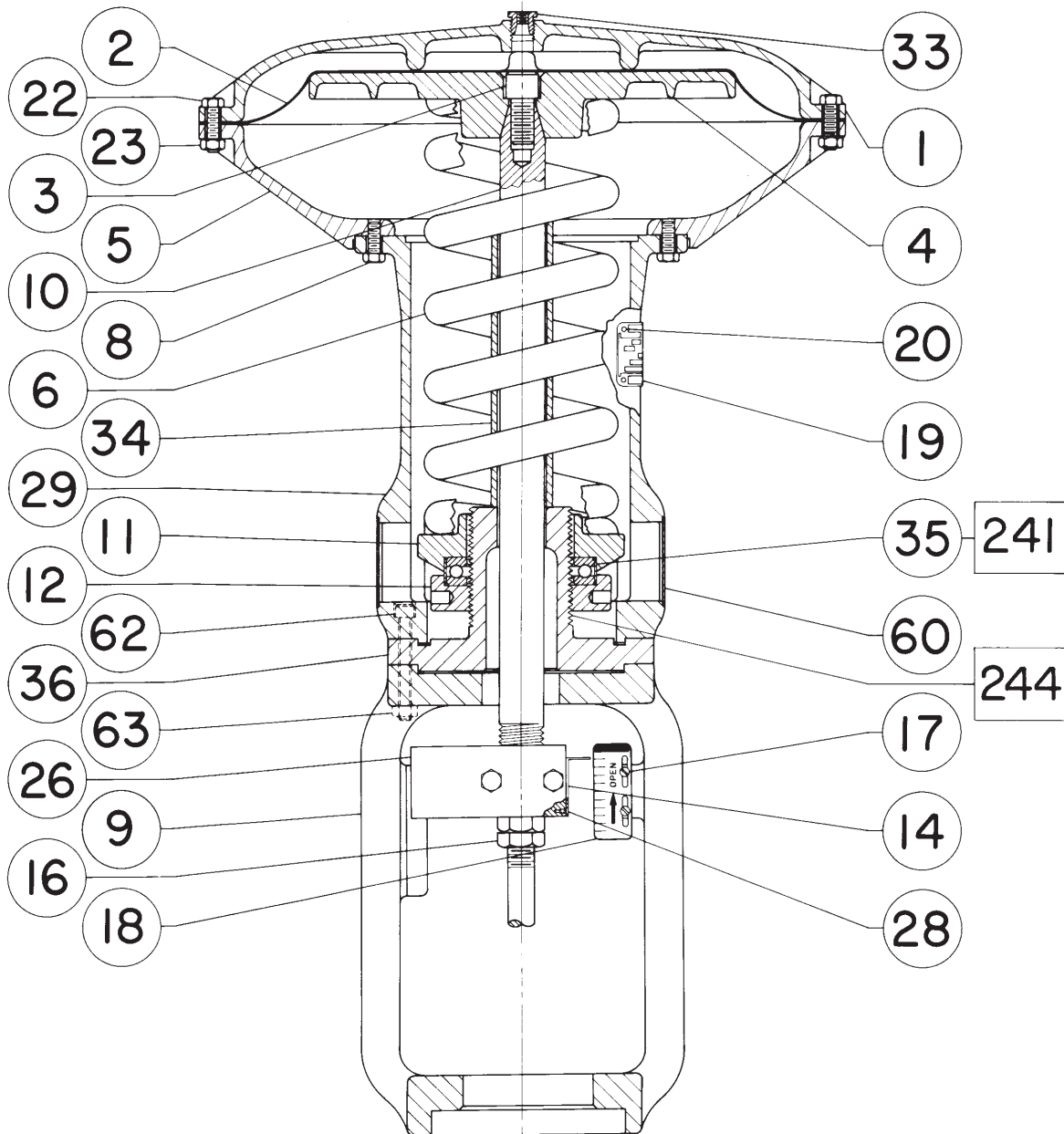
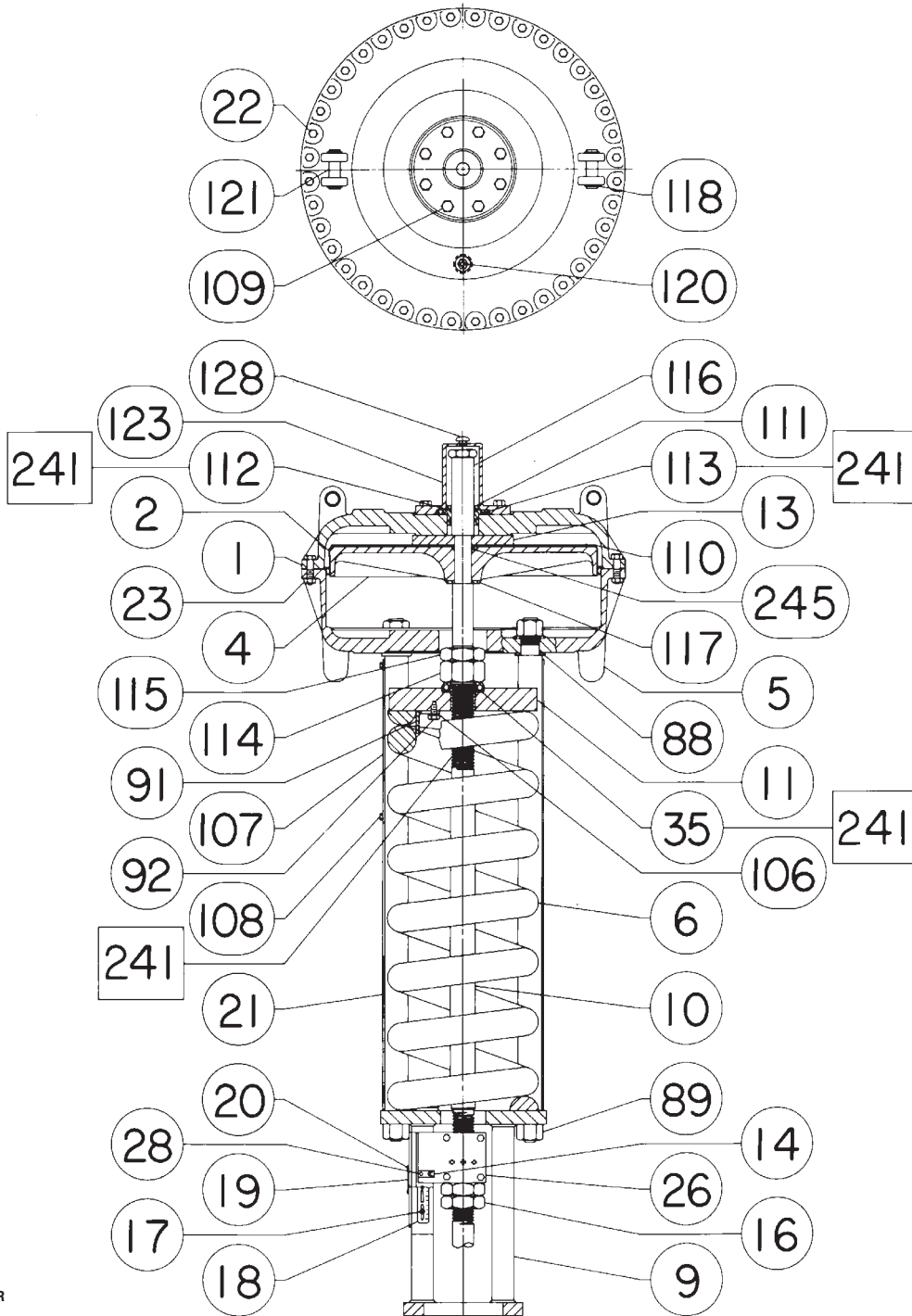


Figure 5. Actionneur Fisher 657 de taille 100



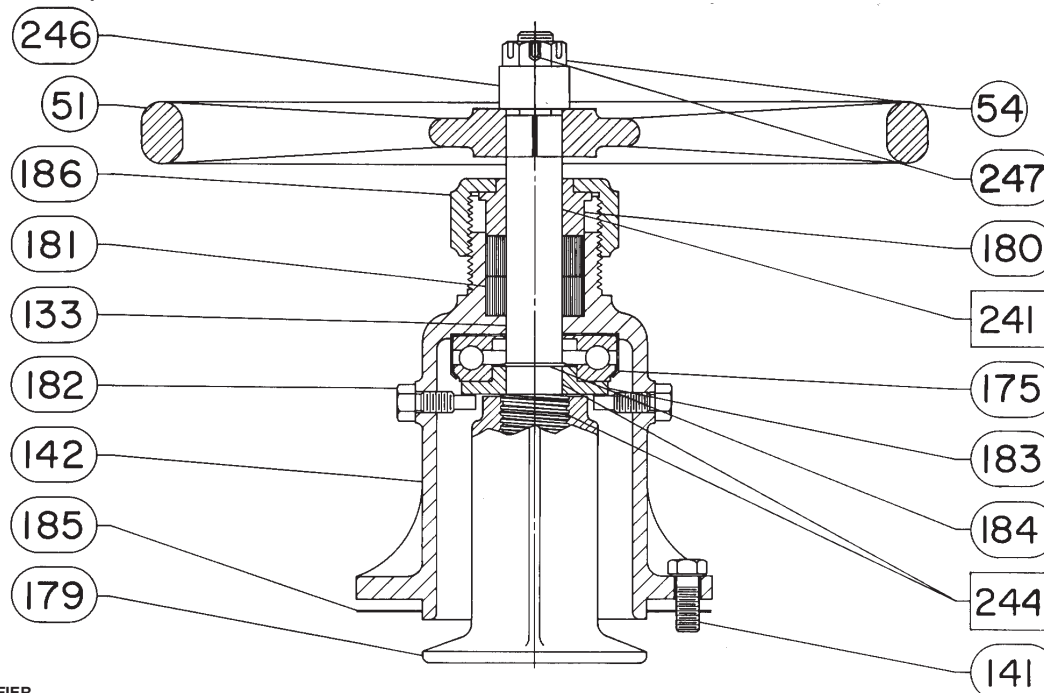
Key 6 Size 80 Actuator Spring, steel

SIZE	COMPRESSION RATE		MAXIMUM LOAD		PART NUMBER	COLOR CODE
	Lb/in	N/mm	Lb	N		
80	335	58.7	2480	11,031	1J518227082	White
	1000	175.1	5630	25,042	1H747727082	Red
	1650	288.9	7900	35,139	1H747527082	Lt. Blue
	2100	367.7	10,600	47,148	1H747327082	Yellow
	2600	455.3	10,600	47,148	1H747627082	Lt. Green
	3100	542.8	13,800	61,382	1H747027082	White

Key 6 Size 100 Actuator Spring

GROUP	COMPRESSION RATE		MAX LOAD		PART NUMBER	COLOR CODE
	Lb/in	N/mm	Lb	N		
1 33-1/4 Inch (844 mm) Free Length	1775	310.8	17,500	77,840	10A2561X012	None
	2950	516.5	25,000	111,200	10A2562X012	None
	4500	787.9	36,000	160,128	10A2563X012	None
	6000	1050.6	45,000	200,160	10A2564X012	None
2 16-1/2 Inch (419 mm) Free Length	335	58.6	2480	11,031	1J518227082	Brown
	1000	175.1	5630	25,042	1H747727082	Red
	1650	288.9	7900	35,139	1H747527082	Blue
	2100	367.7	10,600	47,148	1H747327082	Yellow
	2600	455.2	10,600	47,148	1H747627082	Green
	3100	542.8	13,800	61,382	1H747027082	White

Figure 6. Volant supérieur de l'actionneur de taille 80



## Volant latéral de la taille 80

N°	Description	Référence
7	Travel Stop	
17	Machine Screw	
28	Machine Screw	
40	Set Screw	
41	Set Screw	
44	Worm Gear	
45	Worm Shaft	
46	Lower Sleeve	
47	Key	
48	Front Worm Retainer	
49	Back Worm Retainer	
50	Ball Bearing	
51	Handwheel	
52	Handgrip	
53	Handgrip Bolt	
54	Handwheel Cap	
55	Ball	
56	Spring	
58	Travel Indicator	
61	Grease Fitting	
64	Cap Screw	
65	Gear Case	
66	Bearing & Gear Retainer	
67	Thrust Bearing	
68	Cap Screw	
69	Indicator Scale	
70	Stop Indicator Bracket	
71	Machine Screw	
243	Pliable sealant (not furnished with actuator)	---

## Volant supérieur de la taille 80 (butée de course ascendante réglable)

51	Handwheel	
54	Nut	
133	Stem	
141	Cap Screw	
142	Handwheel Body	
175	Thrust Bearing	
179	Pressure Block	
180	Gland	
181*	Packing Ring, TFE-graphite (2 req'd)	1D7496X0012
182	Support Screw	
183	Stem Collar	
184	Retaining Ring	
185*	Gasket, composition	1J789504022
186	Body Nut	
241	Lithium grease (not furnished with actuator)	
246	Spacer	
247	Cotter Pin	

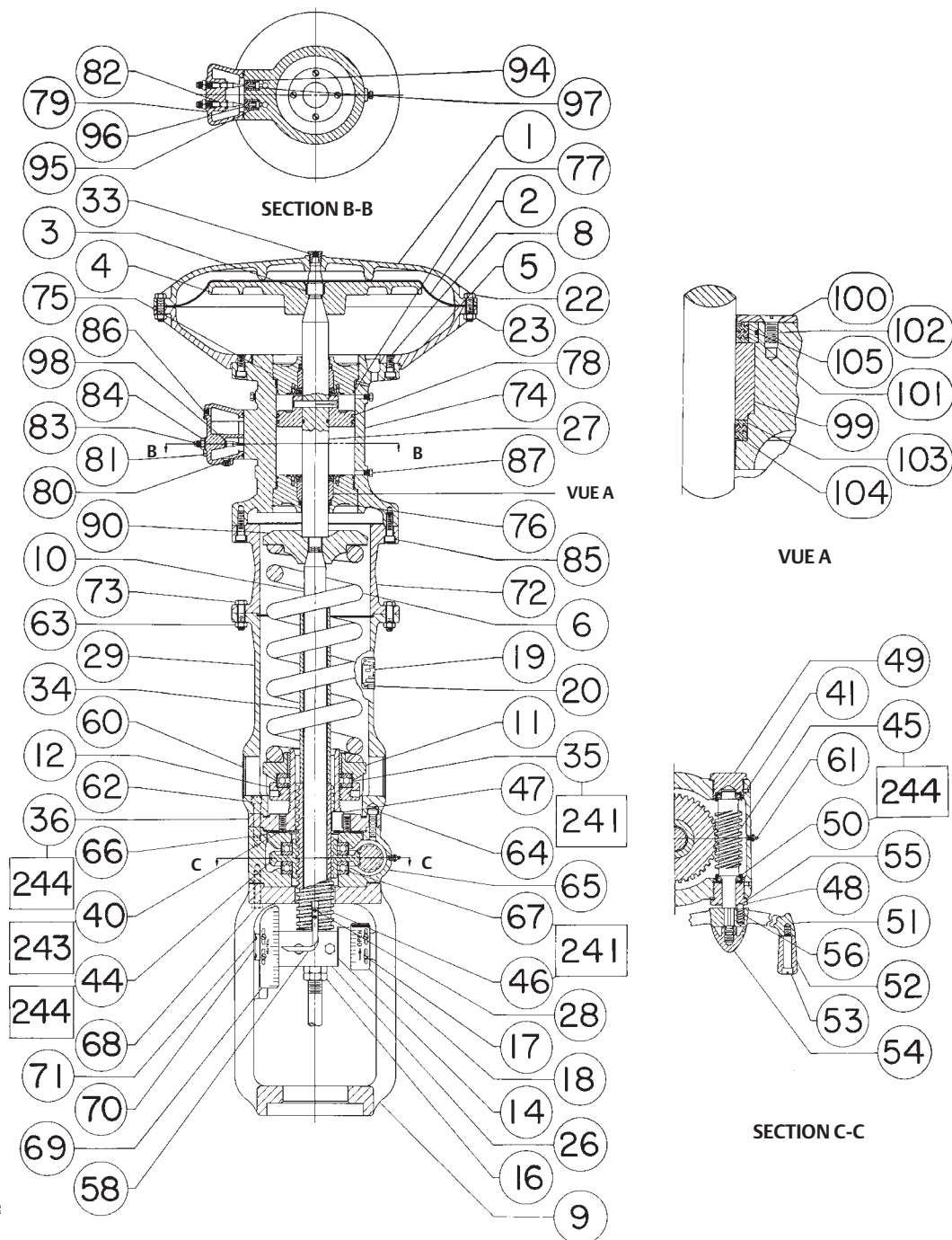
## Volant supérieur de la taille 100 (butée de course ascendante réglable)

N°	Description	Référence
17	Machine Screw	
40	Set Screw	
41	Set Screw	
44	Worm Gear	
45	Worm Shaft	
48	Front Worm Retainer	
49	Back Worm Retainer	
50	Ball Bearing	
51	Handwheel	
61	Grease Fitting	
65	Gear Case	
66	Bearing & Gear Retainer	
67	Thrust Bearing	
118	Retaining Ring	
122	Power Screw Ass'y	
123	Gear Case Cover	
124	Cap Screw	
125	Hex Jam Nut	
126	Woodruff Key	
127	Slot Cover	

## Amortisseur hydraulique de la taille 80

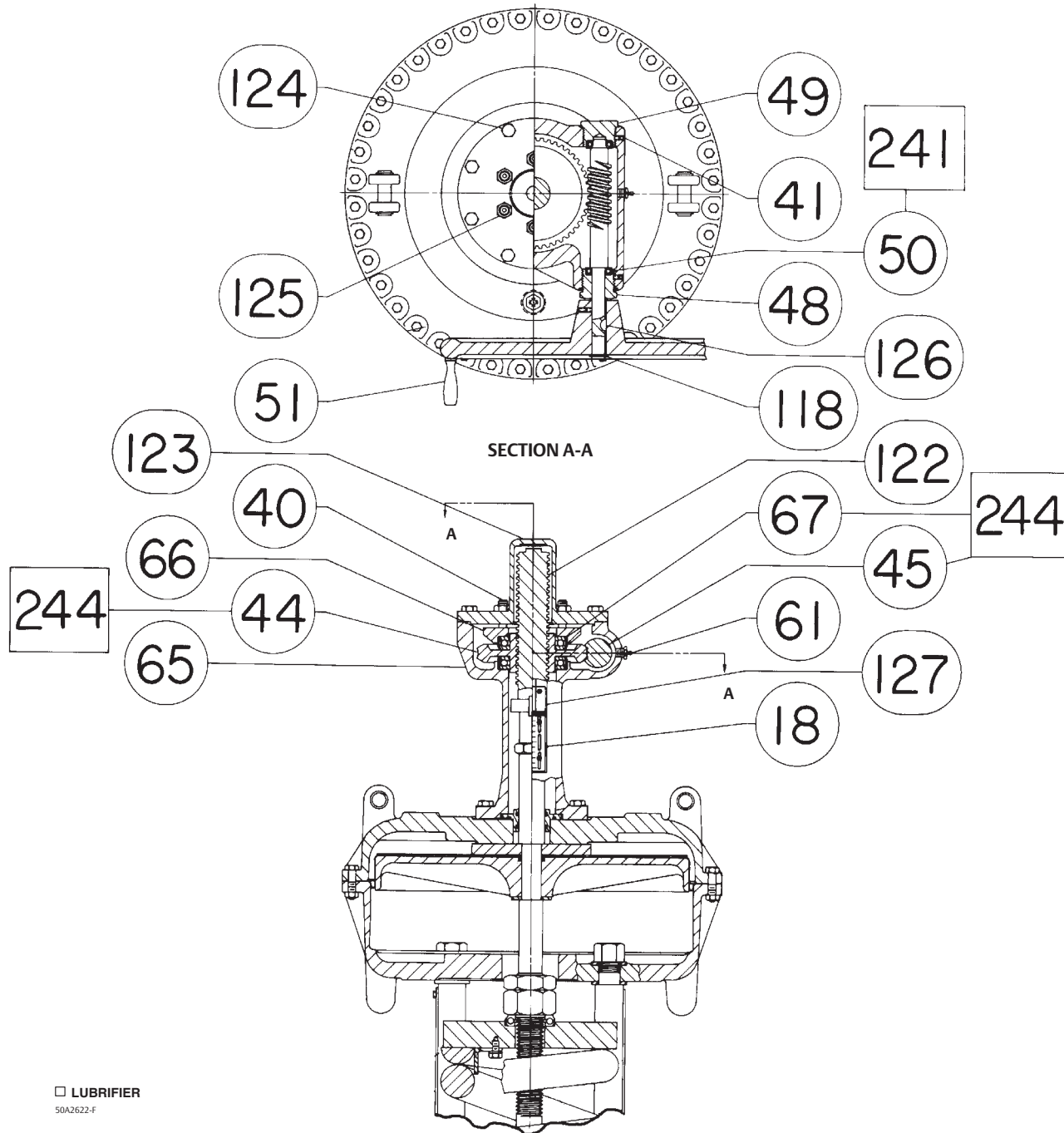
27	Piston/Piston Rod Ass'y	
63	Hex Nut	
72	Spring Case Adaptor	
73	Cap Screw	
74	Cylinder	
75	Cylinder Head	
76	Retaining Ring	
77*	O-Ring, nitrile (2 req'd)	1F449206992
78*	Piston Ring, iron (2 req'd)	1C710321992
79	Reservoir	
80*	O-Ring, nitrile	1H624706992
81	Cap Screw	
82*	O-Ring, nitrile (2 req'd)	1D687506992
83	Valve Adj Screw	
84	Jam Nut	
85	Cap Screw	
86	Pipe Plug	
87	Pipe Plug	
90	Upper Spring Seat	
93	Hydraulic Fluid	
94*	O-Ring, nitrile (2 req'd)	1E591406992
95	Orifice	
96	Bypass & Check Valve Plug	
97	Spring	
98	E-Ring	
99	Bushing	
100	Flange	
101	Packing Sleeve	
102	Machine Screw	
103*	Packing, nitrile (8 req'd)	1P540806992
104*	Packing, CR (chloroprene) & cotton (4 req'd)	1P540906992
105*	Packing Sleeve O-Ring, nitrile (2 req'd)	1P541206992

Figure 7. Actionneur Fisher 657 de taille 80 avec volant latéral et amortisseur hydraulique



□ LUBRIFIER  
50A8774-C

Figure 8. Volant supérieur de l'actionneur de taille 100





Fisher est une marque qui appartient à l'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 de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

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

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