

GE Oil & Gas

# Actionneur Masoneilan\*

## Gérie 51/52/53

### Notice d'Instructions



imagination at work

Classification donnéesGE : Public

## À propos de ce guide

Ce manuel d'instructions s'applique aux instruments suivants :

- Actionneur à vérin Masoneilan série 51/52/53

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.

Toute retranscription ou reproduction, totale ou partielle, des informations contenues dans ce manuel est strictement interdite sans l'autorisation écrite de GE Oil & Gas.

Ce manuel ne garantit en aucun cas la qualité marchande du positionneur ou du logiciel, ni leur adaptabilité aux besoins spécifiques du client.

Pour signaler toute erreur, ou pour toutes question concernant les informations contenues dans ce manuel, contactez votre fournisseur local ou rendez-vous sur notre site Web [www.geolandgas.com/valves](http://www.geilandgas.com/valves).

**LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT FOURNISSENT AU CLIENT/À L'OPÉRATEUR DES INFORMATIONS DE RÉFÉRENCE IMPORTANTES « SPÉCIFIQUES AU PROJET » EN COMPLÉMENT DES PROCÉDURES NORMALES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE. LES PRINCIPES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE ÉTANT VARIABLES, GE (GENERAL ELECTRIC COMPANY, SES FILIALES ET SES SOCIÉTÉS AFFILIÉES) N'ENTEND PAS DICTER DES PROCÉDURES SPÉCIFIQUES MAIS SIMPLEMENT INDICER LES LIMITES ET EXIGENCES DE BASE ASSOCIÉES AU TYPE D'ÉQUIPEMENT FOURNI.**

**CES INSTRUCTIONS SONT DESTINÉES AUX OPÉRATEURS AYANT DÉJÀ UNE COMPRÉHENSION GÉNÉRALE DES EXIGENCES LIÉES À UNE UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES DANS DES ENVIRONNEMENTS POTENTIELLEMENT DANGEREUX. PAR CONSÉQUENT, CES INSTRUCTIONS DOIVENT ÊTRE INTERPRÉTÉES ET APPLIQUÉES CONJOINTEMENT AVEC LES RÈGLES DE SÉCURITÉ APPLICABLES SUR LE SITE ET EN Tenant COMPTE DES EXIGENCES PARTICULIÈRES À L'UTILISATION DES AUTRES ÉQUIPEMENTS SUR LE SITE.**

**CES INSTRUCTIONS N'ENTendent PAS COUVRIR TOUS LES DÉTAILS OU VARIANTES DE L'ÉQUIPEMENT, NI TOUS LES ÉVÉNEMENTS IMPRÉVUS POUVANT SURVENIR LORS DE L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE DU SYSTÈME. POUR TOUTE INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE, OU SI DES CAS PARTICULIERS N'ÉTAIENT PAS SUFFISAMMENT TRAITÉS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, Veuillez CONTACTER GE.**

**LES DROITS, OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS DE GE ET DU CLIENT/DE L'OPÉRATEUR SONT STRICTEMENT LIMITÉS À CEUX EXPRESSÉMENT STIPULÉS DANS LE CONTRAT PORTANT SUR LA FOURNITURE DE L'ÉQUIPEMENT. GE NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE OU DÉCLARATION SUPPLÉMENTAIRE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT L'ÉQUIPEMENT OU SON UTILISATION, À TRAVERS LA PUBLICATION DE CES INSTRUCTIONS.**

**CES INSTRUCTIONS CONTIENNENT DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES DE GE, ET ELLES SONT FOURNIES AU CLIENT/À L'OPÉRATEUR EXCLUSIVEMENT DANS LE BUT DE L'AIDER DANS L'INSTALLATION, L'ESSAI, L'UTILISATION ET/OU LA MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT DÉCRIT. TOUTE REPRODUCTION, TOTALE OU PARTIELLE, EST STRICTEMENT INTERDITE ET LE CONTENU DE CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE DIVULGUÉ À UN TIERS SANS L'ACCORD ÉCRIT PRÉALABLE DE GE.**

## Copyright

\* Masoneilan est une marque déposée de General Electric Company. Les autres noms de société ou de produit mentionnés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs. Toutes les informations contenues dans le présent document sont supposées exactes à la date de publication et peuvent être modifiées sans préavis.

Réf. 720030577-779-0000 Rév. B

# Table des matières

1. Informations de sécurité .....	5
Symboles de sécurité .....	5
Sécurité de l'actionneur à vérin séries 51/52/53 .....	6
Directive « Équipements sous pression » - (DIRECTIVE 97/23/CE) .....	8
2. Introduction .....	9
Généralités .....	9
Description de l'actionneur .....	10
3. Installation .....	11
Déballage .....	11
Raccordements d'alimentation pneumatique .....	11
Montage .....	12
4. Fonctionnement .....	15
Actionneur .....	15
Forçage manuel par volant (en option) .....	15
Passage du mode de fonctionnement automatique au mode de fonctionnement manuel .....	18
Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique .....	19
Forçage manuel hydraulique (en option) .....	20
Remplissage du réservoir pour les actionneurs simple ou double effet .....	21
5. Maintenance .....	23
Retrait de l'actionneur .....	23
Modèle 51 (double effet) avec/sans volant, avec/sans chambre de réserve .....	25
Modèle 52 (à tige normalement rentrée) avec/sans volant .....	27
Modèle 53 (à tige normalement sortie) avec/sans volant .....	29
Procédures de maintenance .....	32
Modèle 51 (double effet avec/sans volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage .....	32
Modèle 52 (à tige normalement rentrée avec volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage .....	34
Modèle 52 (à tige normalement rentrée sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige .....	36
Modèle 53 (à tige normalement sortie avec volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage .....	39
Modèle 53 (à tige normalement sortie sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige .....	41
Retrait de la cartouche de ressort .....	43

*Page blanche.*

# 1. Informations de sécurité

Cette section fournit des informations de sécurité et décrit les symboles de sécurité utilisés dans le document.

Les modifications apportées aux spécifications, à la structure ou aux composants utilisés n'impliquent pas la révision de ce manuel, sauf si ces modifications affectent la fonction et les performances du produit.

## ATTENTION



*Lisez entièrement cette section avant d'installer et d'utiliser le produit.*

## Symboles de sécurité

Les instructions relatives à l'actionneur à vérin séries 51/52/53 contiennent des symboles **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION** et **REMARQUE** pour vous signaler des informations de sécurité ou toute autre information importante. Il est impératif de respecter toutes les mentions **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION** pour garantir un fonctionnement en toute sécurité.

### AVERTISSEMENT



*Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves.*

### AVERTISSEMENT



*Les pièces mobiles comportent un risque d'écrasement ou de coupure. Tenez vos mains éloignées.*

### ATTENTION



*Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner l'endommagement de l'équipement ou des données.*

**REMARQUE**

*Indique des conditions et des faits importants.*



## Sécurité de l'actionneur à vérin séries 51/52/53

*Informations générales sur l'installation, la maintenance et le remplacement*

- L'installation des produits doit être réalisée conformément aux normes et aux codes locaux et nationaux, uniquement par un personnel qualifié respectant les règles de sécurité relatives au travail sur site. Un équipement de protection individuelle (EPI) doit être utilisé conformément aux règles de sécurité relatives au travail sur site.
- Assurez-vous d'utiliser correctement les dispositifs de protection contre les chutes lors des interventions en hauteur, conformément aux règles de sécurité relatives au travail sur site. Utilisez les équipements de sécurité et respectez les pratiques appropriés pour éviter de faire tomber des outils ou des équipements lors de l'installation.
- Le personnel du site en charge de l'installation, de la mise en service et de la maintenance des équipements doit avoir bénéficié d'une formation aux procédures sur site concernant l'intervention sur/à proximité des équipements fournis par GE, conformément aux règles de sécurité relatives au travail sur site.
- Vérifiez que la pression d'alimentation d'air ne peut pas dépasser les limites indiquées sur la plaque signalétique.

*Installations dans une atmosphère potentiellement explosive, notamment selon la directive ATEX 94/9/CE*



**II 2 GD TX**

- L'installation, la mise en service, l'utilisation et la maintenance doivent être conformes aux réglementations nationales et locales, ainsi qu'aux recommandations des normes applicables en matière d'atmosphères potentiellement explosives.
- L'équipement doit être utilisé uniquement dans les conditions de certification indiquées dans le présent document et après que leur compatibilité avec la zone d'utilisation prévue a été vérifiée.
- L'installation, la mise en service et la maintenance doivent être réalisées par des professionnels qualifiés et compétents qui ont bénéficié d'une formation adaptée pour les dispositifs installés dans des atmosphères potentiellement explosives et ayant les certifications appropriées, le cas échéant.

**AVERTISSEMENT**

*Avant d'utiliser ces produits avec des fluides ou des gaz comprimés autres que de l'air, ou dans le cadre d'applications non industrielles, contactez l'usine.*

*Dans certaines conditions de fonctionnement, l'utilisation d'un produit endommagé peut altérer les performances du système et constitue un risque de blessures, voire de décès.*

*En cas d'installation dans une zone confinée et mal ventilée, pouvant contenir des gaz autres que l'oxygène, il existe un risque d'asphyxie pour le personnel.*

- L'équipement doit être installé uniquement dans des endroits correctement identifiés. La description de l'environnement dans lequel le dispositif peut être installé figure sur l'étiquette du dispositif. Vérifiez que les marquages sur l'étiquette sont conformes à l'application.
- Seul un personnel de maintenance qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'actionneur. Pour garantir la conformité des produits aux exigences de sécurité essentielles des directives européennes, utilisez uniquement des pièces de rechange fournies par le fabricant. Ceci s'applique aux principaux ensembles mais également aux vis de montage et aux joints toriques.

**AVERTISSEMENT**

*Risque d'explosion – Le remplacement de composants peut rendre l'équipement inappropriate pour une utilisation dans une zone dangereuse.*

- Si des gaz autres que l'air sont utilisés pour l'alimentation, il incombe à l'utilisateur final de déceler et de contenir en toute sécurité les éventuelles fuites ou évacuations vers l'atmosphère.
- Si le système pneumatique est alimenté par un combustible gazeux, il incombe à l'utilisateur final d'estimer si l'installation doit être traitée au titre d'une zone classée dangereuse.

**Risques d'inflammation****AVERTISSEMENT**

*Décharges électrostatiques : Pour éviter les décharges électrostatiques, nettoyez uniquement à l'aide d'un chiffon sec. N'utilisez pas de solvant.*

*Tous les éléments sont métalliques et en contact ; ils ont donc le même potentiel. Assurez-vous que tous les équipements électriques sont correctement reliés à la terre.*

*Assurez-vous que l'ensemble complet est correctement relié à la terre.*

*Surfaces chaudes – Conditions de procédé – Marquage TX sur la plaque signalétique de l'actionneur*

La température des surfaces de l'actionneur peut dépendre des conditions de procédé.

Les actionneurs Masoneilan séries 51/52/53 peuvent supporter des températures ambiantes supérieures à la TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT MAXIMALE (indiquée sur la plaque signalétique de l'actionneur).

La température en surface de l'actionneur installé ne doit pas dépasser la température de procédé maximale du corps de vanne ou de toute autre équipement de procédé raccordé.

- L'utilisateur doit prendre les mesures nécessaires pour que la température maximale en surface de l'actionneur reste inférieure à la classe de température de l'application.

#### **Directive « Équipements sous pression » – (DIRECTIVE 97/23/CE)**



0062

Dresser Valve India PVT Limited  
Coimbatore, Tamilnadu, Inde

Température de fonctionnement minimale : -20 °C\*

Température de fonctionnement maximale : 85 °C\*

**Tableau 1 Pression maximale\***

Actionneur	Pression		
	Taille	Bar	PSI
12		10.3	150
16		10.3	150
20		10.3	150
24		5.17	75
28		5.17	75
32		4.83	70

Pour connaître le numéro de série et la date de fabrication de l'actionneur, reportez-vous à sa plaque signalétique.

\*Les limites de pression et de température indiquées doivent être respectées pour que l'installation de l'actionneur reste conforme à la directive « Équipements sous pression ».

# 2. Introduction

Les instructions ci-après ont pour but d'aider le personnel de maintenance à réaliser la plupart des opérations de maintenance requises sur l'actionneur à vérin séries 51/52/53. GE dispose de techniciens de maintenance hautement qualifiés pour procéder au démarrage, à la maintenance et à la réparation de nos actionneurs et de nos composants. De plus, notre centre de formation a établi un programme régulier de formation afin de former le personnel de maintenance et d'instrumentation du client à l'utilisation, la maintenance et l'application de nos vannes de contrôle, de nos actionneurs et de nos instruments. Pour bénéficier de ces services, contactez le bureau commercial ou votre représentant GE. Lors d'interventions de maintenance, utilisez uniquement des pièces de rechange Masoneilan. Vous pouvez commander des pièces auprès du bureau commercial ou de votre représentant GE local. Lorsque vous commandez des pièces, précisez systématiquement les numéros de modèle et de série de l'unité réparée.

**Tableau 2** Numéro de modèle

Type d'actionneur	
51	Double effet (sans ressorts)
52	À tige normalement rentrée (extension de la tige commandée par air)
53	À tige normalement sortie (rentrée de la tige commandée par air)

## Généralités

Ces instructions d'installation et de maintenance s'appliquent à l'actionneur à vérin Masoneilan séries 51/52/53, quel que soit le corps de vanne utilisé. Les pièces de rechange recommandées pour la maintenance de l'actionneur ainsi que leur référence sont répertoriées dans le Tableau 5 à la page 16. Le numéro de modèle figurant sur l'étiquette d'identification apposée sur l'actionneur spécifie le numéro de modèle et le type d'actionnement.

## Description de l'actionneur

L'actionneur séries 51/52/53 est un actionneur à vérin pneumatique qui peut être à double effet sans ressort ou à rappel par ressort. Dans sa version double effet, l'actionneur peut être configuré avec une chambre de réserve directement fixée au vérin afin de garantir un fonctionnement à sécurité intégrée en cas de perte de la pression d'alimentation. Dans sa version à rappel par ressort, l'actionneur comprend un sous-ensemble cartouche de ressort. Le ressort est pré-comprimé dans le sous-ensemble cartouche avant assemblage dans le vérin. Ce sous-ensemble sert également de support de guidage et est isolé de la section pneumatique sous pression. Cette conception garantit une fiabilité et une facilité de maintenance.

# 3. Installation

## Déballage

L'équipement doit être déballé avec précaution pour éviter d'endommager les accessoires et les composants. Si vous rencontrez un problème ou une difficulté, contactez le bureau commercial ou votre représentant GE.

## Raccordements d'alimentation pneumatique

L'actionneur modèles 51/52/53 est compatible avec les raccords d'alimentation d'air NPT 3/4". Les accessoires livrés avec l'actionneur sont montés et raccordés en usine.

### ATTENTION



*Ne dépassez pas la pression d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.*

### ATTENTION



*REMISE EN SERVICE : Après installation ou opération de maintenance, assurez-vous que l'équipement a été correctement inspecté et qu'il se trouve en parfait état avant sa remise en service.*

### REMARQUE



*Vous devez installer l'ensemble actionneur de vanne de façon à le rendre facilement accessible en prévision d'un montage ou d'un démontage.*

### REMARQUE



*En cas de montage horizontal, contactez l'usine pour obtenir des conseils techniques.*

## Montage

Les procédures d'installation et de réglage de la tige de vanne ci-après concernent le montage d'actionneurs modèles 51/52/53 sur des vannes à mouvement alternatif, à siège métallique. Reportez-vous aux instructions spécifiques relatives aux vannes pour d'autres types de garniture (cas de vannes pilotes ou à siège souple par exemple).

### RISQUE DE PINCEMENT

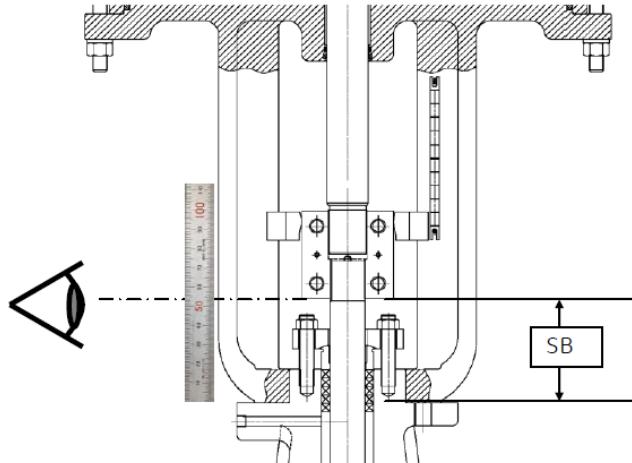


*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

1. Installez l'actionneur sur le corps de vanne et serrez le matériel de fixation au couple approprié.
2. Raccordez une source de pression contrôlée aux éléments suivants :
  - Arcade (côté inférieur) pour les actionneurs modèle 51 (double effet) et modèle 53 (à tige normalement sortie).
  - Plaque supérieure (côté supérieur) pour les actionneurs modèle 52 (à tige normalement rentrée).
3. Faites rentrer la tige de l'actionneur par action pneumatique ou manuellement au moyen d'un volant jusqu'à ce que la plaque supérieure et le piston soient en contact (position complètement ouverte).
4. Faites sortir la tige de l'actionneur par action pneumatique ou au moyen d'un volant jusqu'à ce que la tige atteigne la position de course nominale de la vanne, puis maintenez cette position.
5. Positionnez la bride fendue en respectant la distance SB (séparant la bride fendue du capot de protection) indiquée dans le Tableau 3. Si la bride fendue ne s'engage pas correctement sur les deux tiges, faites sortir légèrement la tige de l'actionneur jusqu'à obtenir l'alignement et l'engagement (Figure 1).

**Tableau 3 Position de la bride fendue**

Taille	Écart SB
12	125 mm (4,92")
16	109 mm (4,29")
20, 24, 28, 32	115 mm (4,53")



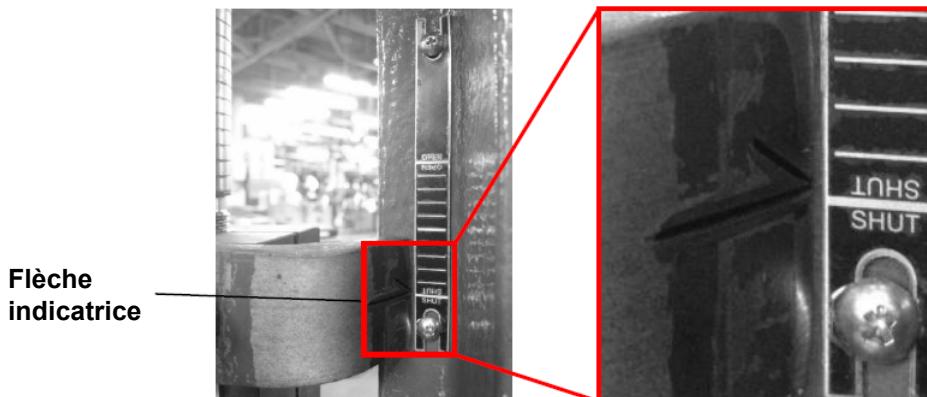
**Figure 1 Visualiser l'emplacement de la bride fendue**

6. Installez le côté correspondant de la bride fendue puis, en procédant avec précaution, serrez uniformément les vis de serrage selon un schéma entrecroisé en appliquant le couple recommandé dans le Tableau 4.

**Tableau 4 Couple de serrage de la bride fendue**

Taille	À sec	Avec lubrification
M12	88 N·m (65 pieds-livres)	66 N·m (49 pieds-livres)
M16	218 N·m (160 pieds-livres)	164 N·m (120 pieds-livres)

7. Montez et serrez le bras indicateur, les rondelles à ressort et les boulons hexagonaux.
8. Serrez temporairement la vis à empreinte cruciforme et fixez la plaque d'indicateur.
9. Marquez la flèche d'indicateur sur le bras indicateur à l'aide d'un poinçon.
10. Ajustez la plaque d'indicateur pour la positionner correctement, tel qu'illustré sur la Figure 2.



**Figure 2 Flèche indicatrice**

11. Vérifiez que la tige a atteint la position de course nominale de la vanne, puis coupez la source de pression contrôlée.

*Page blanche.*

# 4. Fonctionnement

## Actionneur

Lorsque la pression d'air augmente dans la plaque supérieure, le sous-ensemble plaque de piston (15) se déplace vers le bas. Lorsque la pression augmente dans l'arcade, le sous-ensemble plaque de piston se déplace vers le haut en direction de la plaque supérieure. Les actionneurs à rappel par ressort assurent un fonctionnement mécanique à sécurité intégrée dans le sens souhaité en cas de perte de pression d'alimentation d'air.

**ATTENTION**



*Ne dépassez pas la pression d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.*

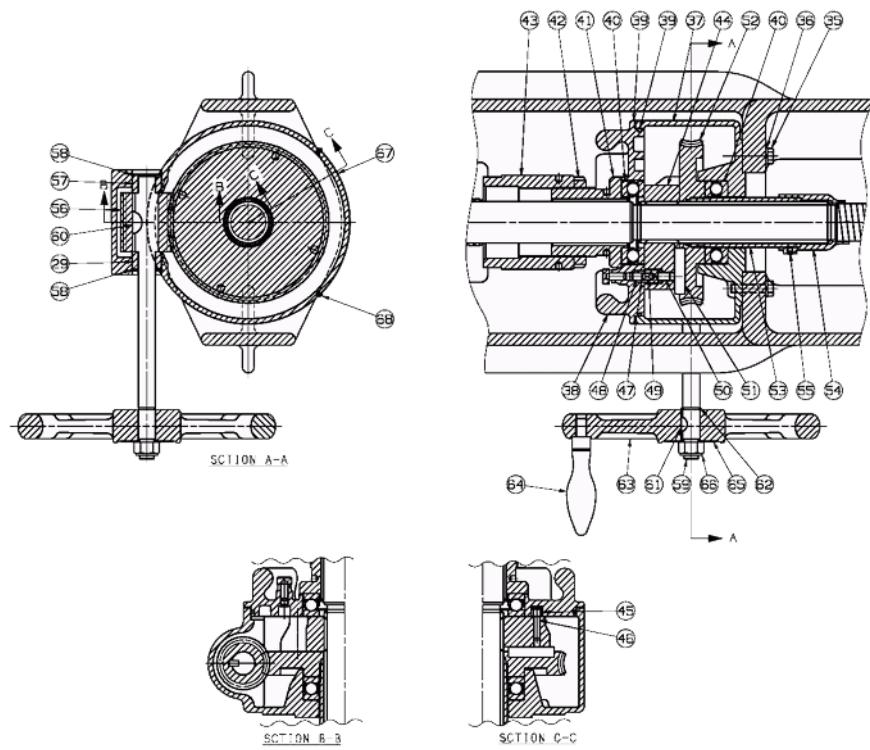
## Forçage manuel par volant (en option)

Il existe deux modèles de volant (CM et DM) selon la taille de l'actionneur. Le volant permet de contrôler manuellement la position de la vanne en cas de défaillance de l'alimentation d'air. Les volants CM et DM s'utilisent de la même façon.

**ATTENTION**



*Pour un fonctionnement pneumatique, le volant doit être placé en position automatique. La course est verrouillée si le volant ne se trouve pas en position automatique.*



**Figure 3 Volant CM ou DM**

**Tableau 5 Références des pièces**

Réf.	Description	Réf.	Description	Réf.	Description
1	Arcade	24	Boulon hexagonal	47	Corps de goupille d'arrêt
2	Sous-ensemble tige de piston	25	Rondelle à ressort	48	Goupille
3	Bouton de ressort inférieur	26	Plaque d'indicateur	49	Ressort
4	Ressort	27	Vis à empreinte cruciforme	50	Vis de serrage à six pans creux
5	Vis d'assemblage à six pans creux	28	Tuyau d'échappement	51	Clavette de guidage
6	Rondelle à ressort	29	Rondelle à ressort	52	Engrenage à vis sans fin
7	Tube de ressort	30	Clapet	53	Tube entretoise
8	Bague de guidage	31	Sous-ensemble piston	54	Adaptateur

**Tableau 5 Références des pièces (Continued)**

Réf.	Description	Réf.	Description	Réf.	Description
9	Boulon de compression	32	Bague de guidage	55	Vis de serrage
10	Bouton de ressort supérieur	33	Joint torique (tige de piston)	56	Vis sans fin
11	Palier de butée	34	N/A	57	Palier
12	Écrou de compression	35	Boulon hexagonal	58	Bague de retenue
13	Plaque de séparation (modèles 52/53)	36	Rondelle à ressort	59	Arbre de volant
14	Tube de cylindre	37	Boîte d'engrenages	60	Clavette (vis sans fin)
15	Sous-ensemble plaque de piston	38	Sous-ensemble couvercle de boîte d'engrenages	61	Clavette (volant)
16	Bague de guidage	39	Joint torique	62	Bague de retenue
17	Plaque supérieure	40	Palier de butée	63	Volant
18	Vis de serrage	41	Vis de réglage	64	Poignée
19	Boulon de centrage	42	Contre-écrou	65	Plaque de direction
20	Écrou hexagonal	43	Écrou de réglage	66	Écrou autobloquant
21	Joint torique (piston, plaque supérieure)	44	Engagement de tige de piston	67	Plaque signalétique avec données de fonctionnement
22	Bride fendue	45	Palier	68	Vis de guidage
23	Bras indicateur	46	Goupille de sécurité	69	Plaque de séparation (modèle 51)
				70	Tube de chambre de réserve

## Passage du mode de fonctionnement automatique au mode de fonctionnement manuel

### RISQUE DE PINCEMENT



Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.

1. Arrêtez le déplacement de la vanne à l'aide du contrôleur et maintenez la position.
2. Alignez la rainure hélicoïdale de la tige de piston (2) sur une rainure de l'adaptateur (54) en tournant le volant (63).

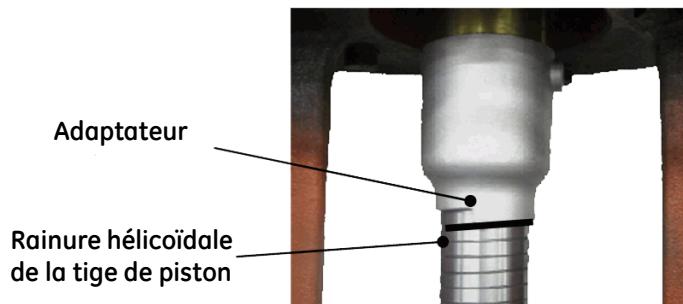


Figure 4 Adaptateur et tige de piston

3. Tournez le couvercle de boîte d'engrenages (38) dans le sens horaire tout en maintenant le bouton AUTO enfoncé jusqu'à ce que le bouton MANU se relâche. Si le bouton MANU ne se relâche pas, tournez légèrement le volant jusqu'à ce que le bouton se relâche.

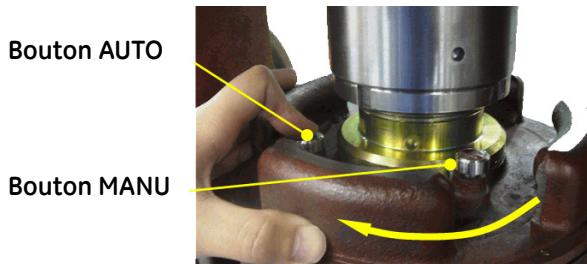


Figure 5 Boutons AUTO/MANU et vis de piston

### ATTENTION



Assurez-vous que le bouton MANU est complètement relâché et que le couvercle de boîte d'engrenages (38) est bien bloqué en position manuelle (pas de rotation). Un mouvement brusque de la vanne peut se produire en mode manuel si la vis d'alimentation de la tige de piston (2) est désengagée.

## **Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique**

1. Réglez le signal d'entrée du positionneur sur la position actuelle de la vanne.

**ATTENTION**



*Un mouvement brusque de la vanne peut se produire si cette opération n'est pas réalisée.*

2. Tournez le couvercle de boîte d'engrenages (38) dans le sens antihoraire tout en maintenant le bouton *MANU* enfoncé jusqu'à ce que le bouton *AUTO* se relâche. Si le couvercle de boîte d'engrenages ne tourne pas, faites correspondre la position de la vanne au signal d'entrée du positionneur en tournant le volant (63).

**ATTENTION**



*Assurez-vous que le bouton *AUTO* est complètement relâché et que le couvercle de boîte d'engrenages (38) est bien bloqué en position automatique (pas de rotation). Une défaillance du fonctionnement automatique peut se produire.*

## Forçage manuel hydraulique (en option)

Le cric manuel hydraulique est un système de contrôle secondaire permettant d'actionner la vanne en cas de défaillance du système pneumatique principal. Dans une configuration, le système se constitue d'un vérin simple effet qui agit contre la charge du ressort. Dans une deuxième configuration, le vérin est connecté en mode double effet. Le système ne nécessite aucun réglage et très peu de maintenance (remplissage du réservoir).

### REMARQUE



Lorsque l'ensemble cric manuel est livré, son réservoir est correctement rempli et l'orifice de reniflard du réservoir est fermé par un bouchon de tuyau. Retirez le bouchon de tuyau et remplacez-le par le bouchon de reniflard avant utilisation. Orientez la vanne de sorte que le bouchon de reniflard soit dirigé vers le haut du réservoir (Figure 6).

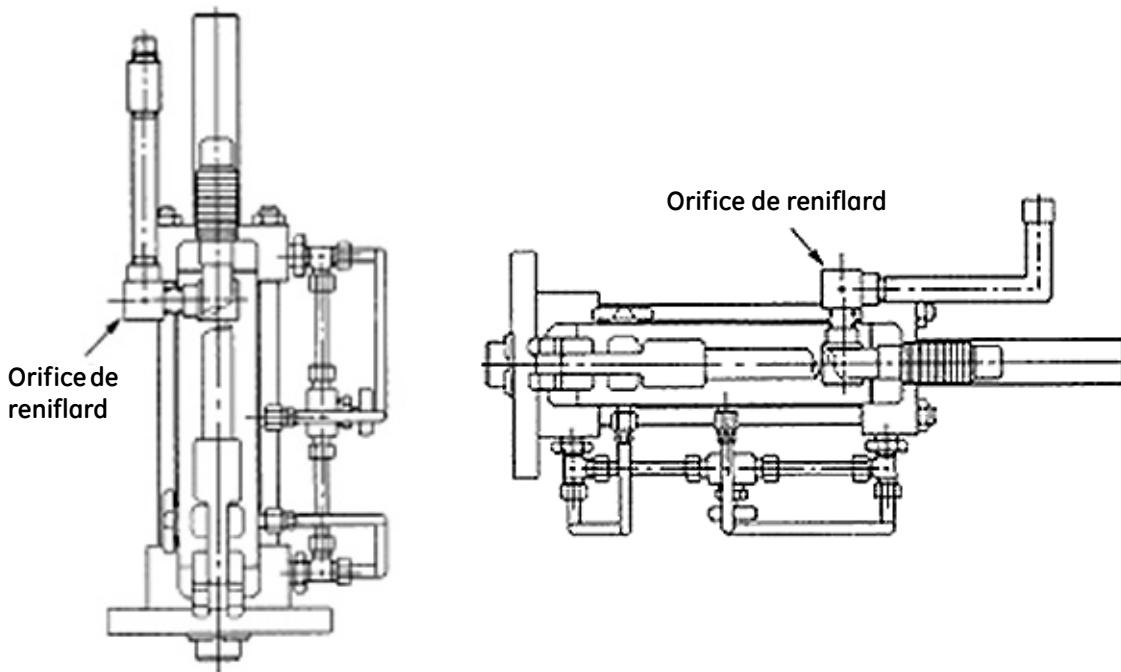


Figure 6 Installation de la vanne – Montage vertical et horizontal

Fonctionnement du forçage manuel hydraulique : actionneurs à tige normalement rentrée et à tige normalement sortie

La vanne de dérivation en position fermée, utilisez le cric manuel pour faire sortir ou rentrer la tige (selon le mode de fonctionnement) jusqu'à sa position de course complète. L'ouverture de la vanne de dérivation permet à la tige de revenir à sa position de repos ou de sécurité intégrée. La vanne de dérivation doit être ouverte pendant le fonctionnement pneumatique.

## **Remplissage du réservoir pour les actionneurs simple ou double effet**

1. Retirez le bouchon de tuyau de l'orifice de remplissage de fluide hydraulique sur la pompe.
2. L'actionneur se trouvant en position de repos (tige sortie pour la version double effet), remplissez le réservoir de pompe de moitié environ avec du fluide hydraulique Mobil DTE 24 (ou équivalent).
3. Fermez la vanne de dérivation de pompe et amenez manuellement l'actionneur à sa position de course complète, en ajoutant si nécessaire du fluide dans le réservoir pour le maintenir à moitié rempli. Cette opération garantit que le vérin hydraulique est rempli de fluide.

### **ATTENTION**

*Ne remplissez pas le réservoir de manière excessive.*



4. Installez le bouchon de reniflard dans l'orifice de remplissage de fluide hydraulique après avoir terminé la procédure de remplissage de fluide hydraulique.

*Page blanche.*

# 5. Maintenance

## Retrait de l'actionneur

Avant de procéder au retrait de la vanne et au démontage :

- Isolez l'unité en déconnectant les conduites d'alimentation d'air du vérin et en coupant la pression système de la vanne.
- Videz les réservoirs de fluide pneumatique de sorte que le vérin ne contienne plus d'air.
- Débranchez toutes les connexions électriques de l'actionneur.

La maintenance de l'actionneur requiert normalement que l'actionneur soit démonté du corps de vanne. La procédure de retrait de l'actionneur diffère selon le type d'actionneur (double effet, à tige normalement rentrée, à tige normalement sortie).

### AVERTISSEMENT



*Les pièces mobiles comportent un risque d'écrasement ou de coupure.  
Tenez vos mains éloignées.*

*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

### AVERTISSEMENT



*RISQUE DE PERTE DE CONFINEMENT / DE PRESSION : Le non-respect des instructions d'installation, de maintenance et/ou de montage/démontage peut occasionner des conditions dangereuses. Il incombe à l'utilisateur final de s'assurer que les instructions sont strictement respectées.*

*CONDUITES et RACCORDS : L'ensemble des conduites et des raccords doivent être correctement raccordés et fixés, et au besoin ancrés afin de limiter les mouvements.*

*L'actionneur à vérin est un dispositif à ressort. Le non-respect des instructions de démontage peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.*

**ATTENTION**

*REMISE EN SERVICE : Après l'installation ou une opération de maintenance, assurez-vous que l'équipement a été correctement inspecté et qu'il se trouve en parfait état avant sa remise en service.*

*VERROUILLAGE / ÉTIQUETAGE : Afin de garantir la sécurité du personnel intervenant sur l'ensemble actionneur, appliquez les procédures de verrouillage/étiquetage aux sources d'énergie avant les opérations de maintenance, conformément aux règles de sécurité relatives au travail sur site. Ces procédures s'appliquent notamment aux circuits et signaux de contrôle pouvant avoir une fonction de contrôle à distance ou automatique sur un actionneur ou un composant.*

**REMARQUE**

*Le type d'actionnement de l'actionneur figure sur l'étiquette d'identification de la vanne. « Model 51 » indique un actionneur double effet (sans ressort), « Model 52 » indique un actionneur à tige normalement rentrée, « Model 53 » indique un actionneur à tige normalement sortie.*

*Les instructions fournies sont d'ordre général. Reportez-vous aux instructions de la vanne pour obtenir plus d'informations.*

*Le modèle de l'actionneur figure sur l'étiquette d'identification de la vanne.*

## Modèle 51 (double effet) avec/sans volant, avec/sans chambre de réserve

1. Le volant doit se trouver en position AUTO et l'alimentation d'air de l'actionneur doit être coupée (voir la section « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » à la page 19).
2. Déconnectez la tuyauterie d'air de la plaque supérieure (17) et de l'arcade (1), puis assurez-vous de l'absence de pression d'air dans le cylindre (Figure 7 et Figure 8).

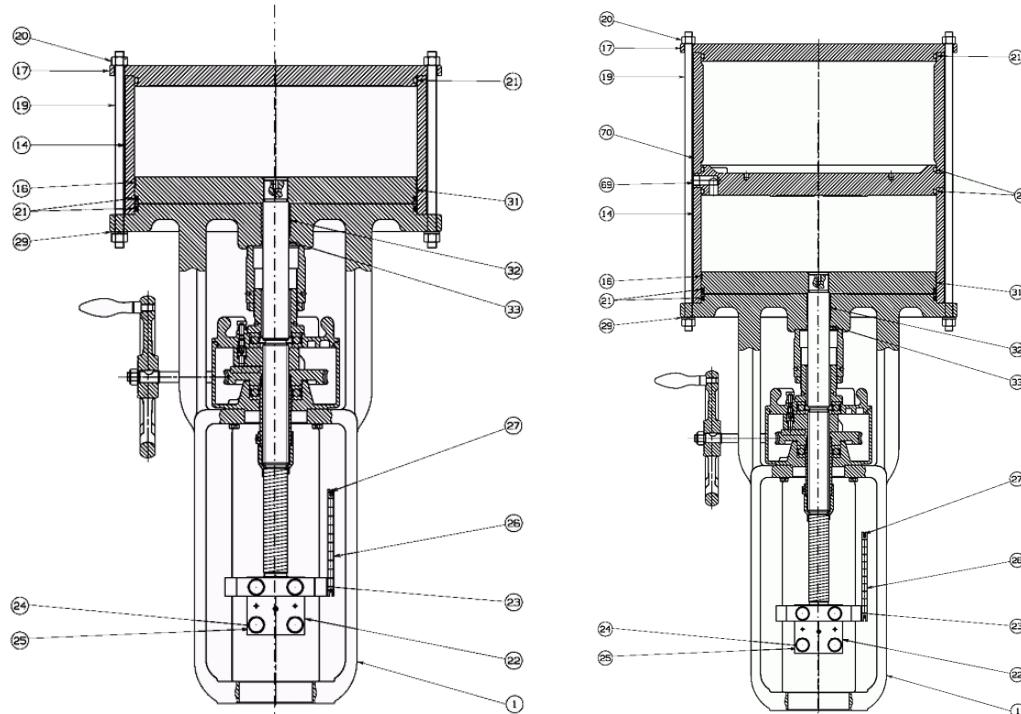
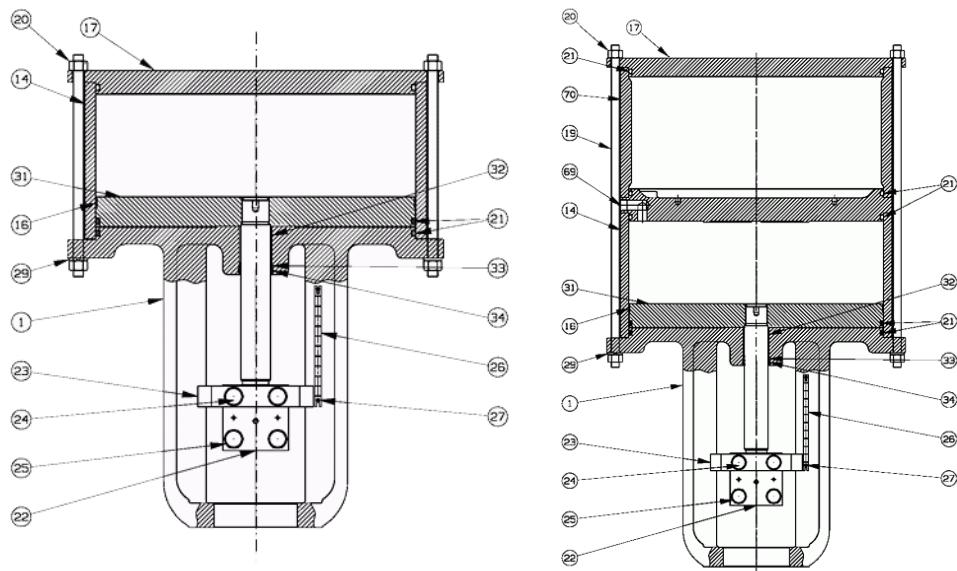


Figure 7 Modèle 51 avec volant, avec/sans chambre de réserve



**Figure 8 Modèle 51 sans volant, avec/sans chambre de réserve**

- Desserrez et retirez les boulons hexagonaux (24) de l'ensemble bride fendue.

**AVERTISSEMENT**



*Prenez les dispositions nécessaires pour soutenir et soulever l'actionneur hors du corps à l'aide des procédures et des supports de levage adaptés.*

*Il incombe à l'utilisateur final d'utiliser les techniques, les équipements et les procédures de levage appropriés, conformément aux règles de sécurité relatives au travail sur site.*

- Retirez le bras indicateur (23) et la bride fendue (22).

**REMARQUE**



*Veillez à ce que le clapet de vanne ne tombe pas dans la bague de siège, car cela endommagerait les deux pièces.*

- Desserrez et retirez le matériel de fixation de la vanne, puis retirez l'actionneur du corps de vanne.

**ATTENTION**



*Manipulez l'actionneur avec précaution pour ne pas endommager les indicateurs, les tubes et les composants.*

## Modèle 52 (à tige normalement rentrée) avec/sans volant

1. Le volant, le cas échéant, doit se trouver en position *AUTO* et l'alimentation d'air de l'actionneur doit être coupée (voir la section « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » à la page 19).
2. Déconnectez la tuyauterie d'air de la plaque supérieure.
3. Vérifiez la position de la vanne par rapport à la plaque d'indicateur (26) pour vous assurer que la tige de vanne est rentrée.

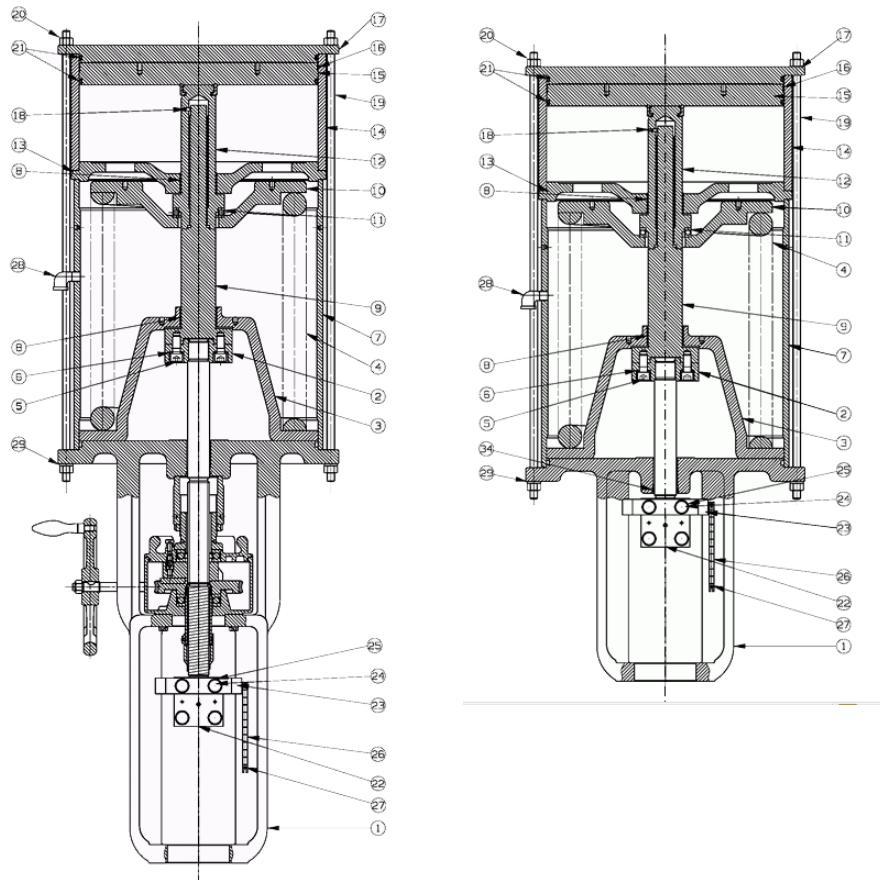


Figure 9 Modèle 52 avec/sans volant

**REMARQUE**



*L'actionneur ne nécessite pas de pression d'air car la force du ressort commande l'ouverture de la vanne.*

4. Desserrez et retirez les quatre boulons hexagonaux (24) et la bride fendue.

**AVERTISSEMENT**



*Prenez les dispositions nécessaires pour soutenir et soulever l'actionneur hors du corps à l'aide des procédures et des supports de levage recommandés.*

5. Retirez le bras indicateur (23) et la bride fendue (22).

**REMARQUE**



*Veillez à ce que le clapet de vanne ne tombe pas dans la bague de siège, car cela endommagerait les deux pièces.*

6. Desserrez et retirez le matériel de fixation de la vanne, puis retirez l'actionneur du corps de vanne.

**ATTENTION**



*Manipulez l'actionneur avec précaution pour ne pas endommager les indicateurs, les tubes et les composants.*

## Modèle 53 (à tige normalement sortie) avec/sans volant

Le retrait de la tige de vanne hors de la bride fendue implique que le clapet de vanne se trouve hors du siège, par conséquent vous devez prendre les dispositions nécessaires pour vous assurer que la vanne est en position ouverte. Suivez la procédure ci-après dans le cas d'un actionneur sans volant.

### RISQUE DE PINCEMENT



*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

### REMARQUE



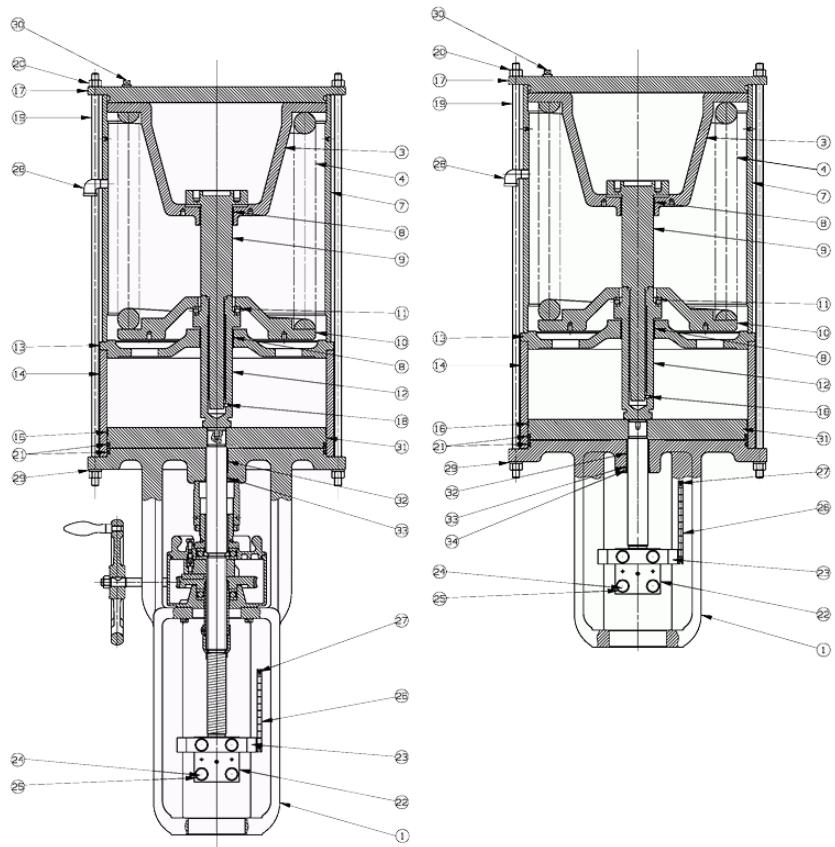
*La tuyauterie d'alimentation d'air raccordée à l'actionneur est généralement rigide. Il est pas conséquent recommandé d'utiliser une source de pression contrôlée avec flexible adapté ou de réaliser des raccordements flexibles entre la tuyauterie d'alimentation et le raccord de l'actionneur, afin de faciliter le déplacement de l'actionneur.*

### ATTENTION



*Une forte contrainte exercée sur la tuyauterie rigide peut casser la conduite d'alimentation d'air. Il est recommandé d'utiliser un connecteur flexible.*

1. Le volant doit se trouver en position AUTO et l'alimentation d'air de l'actionneur doit être coupée (voir la section « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » à la page 19).
2. Déconnectez la tuyauterie d'alimentation d'air de l'actionneur.
3. Connectez une source de pression contrôlée au connecteur d'alimentation d'air de l'arcade (1).



**Figure 10 Modèle 53 avec/sans volant**

- Appliquez la pression d'air requise pour ouvrir la vanne, tel qu'indiqué par la position de la tige par rapport à la plaque d'indicateur (26).

**ATTENTION**



*Ne dépassez pas la pression d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique.*

**AVERTISSEMENT**



*Prenez les dispositions nécessaires pour soutenir et soulever l'actionneur hors du corps à l'aide des procédures et des supports de levage recommandés.*

- Desserrez et retirez les boulons hexagonaux (24) et la bride fendue.
- Retirez le bras indicateur (23) et la bride fendue (22).

**REMARQUE**



*Veillez à ce que le clapet de vanne ne tombe pas dans la bague de siège, car cela endommagerait les deux pièces.*

7. Desserrez et retirez le matériel de fixation de la vanne, puis retirez l'actionneur du corps de vanne.

**ATTENTION**



*Manipulez l'actionneur avec précaution pour ne pas endommager les indicateurs, les tubes et les composants. De plus, comme il est possible de réaliser un raccordement flexible entre l'actionneur et la tuyauterie d'air, n'exercez pas de pression sur le flexible ou sur la tuyauterie d'air.*

8. Libérez la pression d'air de l'actionneur.

## Procédures de maintenance

La procédure de maintenance diffère selon le type d'actionneur (double effet, à tige normalement rentrée, à tige normalement sortie).

### REMARQUE



*Le type d'actionnement de l'actionneur figure sur l'étiquette d'identification de la vanne. « Model 51 » indique un actionneur double effet (sans ressort), « Model 52 » indique un actionneur à tige normalement rentrée, « Model 53 » indique un actionneur à tige normalement sortie.*

### ATTENTION



*Placez les actionneurs en position verticale pour procéder aux opérations de montage ou de démontage.*

### Modèle 51 (double effet avec/sans volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage

#### RISQUE DE PINCEMENT



*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

1. Le volant doit se trouver en position AUTO (voir la section « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » à la page 19).
2. Coupez l'alimentation d'air de l'actionneur et isolez la pression de procédé de la vanne pour empêcher tout mouvement du clapet (Figure 7 à la page 25).
3. Déconnectez la tuyauterie d'air de la plaque supérieure (17) et de la plaque de séparation (69), puis assurez-vous de l'absence de pression d'air dans le vérin.
4. Retirez les écrous hexagonaux (20), les rondelles à ressort (29) et les boulons de centrage (19).
5. Pour les modèles :
  - Avec chambre de réserve – Retirez la plaque supérieure (17), le tube de chambre de réserve (70), la plaque de séparation (69), le tube de vérin (14), les joints toriques (21), la bague de guidage (16).
  - Sans chambre de réserve – Retirez la plaque supérieure (17), le tube de vérin (14), les joints toriques (21), la bague de guidage (16).
6. Desserrez la vis de serrage (55) de l'adaptateur (54), puis dévissez l'adaptateur (54) du tube entretoise (5).
7. Retirez le sous-ensemble piston (31).

**ATTENTION**

Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par la vis du sous-ensemble piston (31).

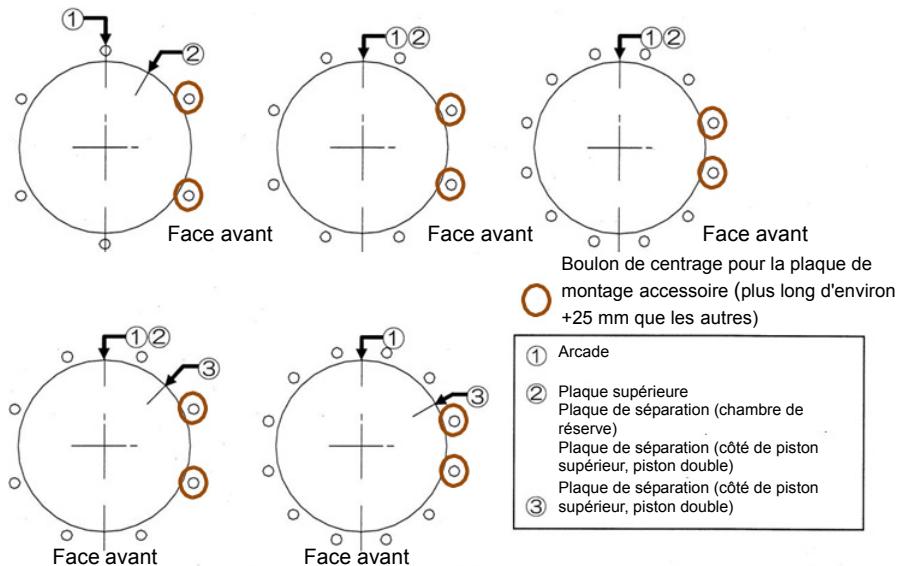
8. Placez un joint torique (33) neuf dans l'arcade. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le joint torique.
9. Replacez le sous-ensemble piston (31). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur la surface de la partie coulissante de la tige de piston.

**ATTENTION**

Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par la vis du sous-ensemble piston (31).

10. Placez des joints toriques (21) et une bague de guidage (16) neufs. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur les joints toriques et sur la bague de guidage.
11. Replacez le tube de vérin (14), la plaque de séparation (69), le tube de chambre de réserve (70), la plaque de séparation (17). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur la surface intérieure du tube de vérin.
12. Assurez-vous que les raccordements d'air sont correctement positionnés. Placez les boulons de centrage dans les trous de la plaque supérieure et de l'arcade. Installez les rondelles à ressort et les écrous, en les serrant légèrement à la main. Installez les rondelles à ressort et les écrous sur le côté inférieur de l'arcade, en les serrant à la main. Assurez-vous que la position des boulons de centrage (plus longs d'environ +25 mm que les autres) de la plaque de montage accessoire, le cas échéant, correspond à la Figure 11.

Position pour un raccordement d'air standard



**Figure 11 Position des boulons de centrage**

13. Alignez les trous de la plaque supérieure sur ceux de l'arcade, de sorte que les boulons de centrage soient verticaux.
14. Le serrage des boulons de centrage doit être équilibré, dans ce but serrez progressivement les écrous diagonalement opposés par paire en appliquant un couple de  $70,0 \pm 5\text{ N}\cdot\text{m}$  ( $52,0 \pm 4$  pieds-livres).

### **Modèle 52 (à tige normalement rentrée avec volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage**

#### RISQUE DE PINCEMENT



*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

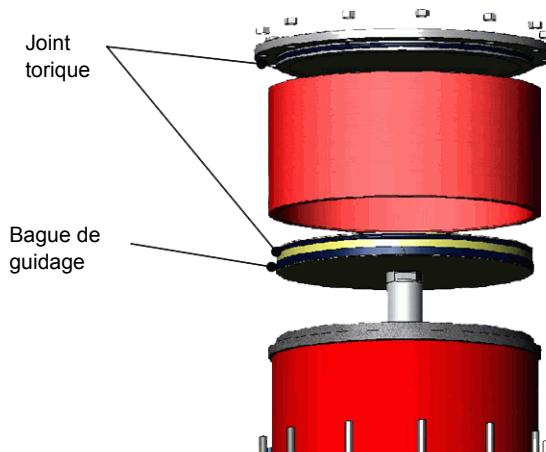
1. Le volant doit se trouver en position AUTO (voir la section « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » à la page 19).
2. Coupez l'alimentation d'air de l'actionneur et isolez la pression de procédé de la vanne.
3. Déconnectez la tuyauterie d'air de la plaque supérieure (Figure 8 à la page 26).
4. Retirez les écrous hexagonaux (20), les rondelles à ressort (29) et les boulons de centrage (19). Dévissez les écrous hexagonaux (20).
5. Retirez la plaque supérieure (17) et le tube de vérin (14), en prenant soin d'éviter tout défaut d'alignement horizontal.

#### REMARQUE



*Manipulez le tube de vérin (14) avec précaution pour ne pas faire tomber le sous-ensemble plaque de piston (15) (voir la section « Modèle 51 (double effet avec/sans volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage » à la page 32).*

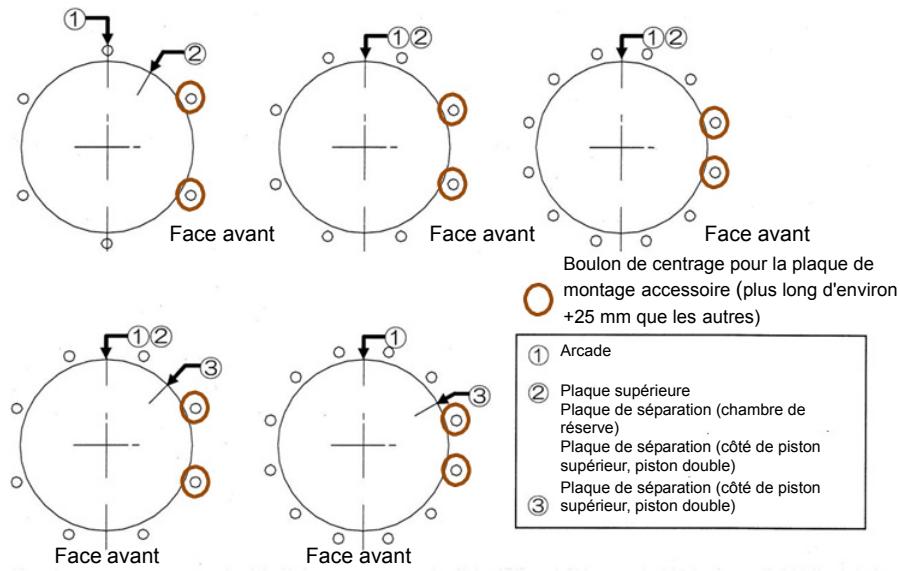
6. Placez un joint torique (21) neuf sur la plaque supérieure (17), puis un joint torique (21) et une bague de guidage (16) neufs sur le sous-ensemble plaque de piston (15). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur les joints toriques et sur la bague de guidage. Appliquez une couche de graisse industrielle (autre que la graisse de silicone) sur la surface de la partie coulissante du boulon de compression.



**Figure 12 Modèle 52 – Joints toriques et bague de guidage**

7. Replacez le tube de vérin (14) et la plaque supérieure (17) par un mouvement uniquement axial. Appliquez une couche de graisse de silicone sur la surface intérieure du tube de cylindre.
8. Assurez-vous que les raccordements d'air sont correctement positionnés. Placez les boulons de centrage dans les trous de la plaque supérieure et de l'arcade. Installez les rondelles à ressort et les écrous, en les serrant légèrement à la main. Installez les rondelles à ressort et les écrous sur le côté inférieur de l'arcade, en les serrant à la main. Assurez-vous que la position des boulons de centrage (plus longs d'environ +25 mm que les autres) de la plaque de montage accessoire, le cas échéant, correspond à la Figure 13.

Position pour un raccordement d'air standard



**Figure 13 Position des boulons de centrage**

9. Alignez les trous de la plaque supérieure sur ceux de l'arcade, de sorte que les boulons de centrage soient verticaux.
10. Le serrage des boulons de centrage doit être équilibré, dans ce but serrez progressivement les écrous diagonalement opposés par paire en appliquant un couple de  $70,0 \pm 5\text{N}\cdot\text{m}$  ( $52,0 \pm 4$  pieds-livres).

## Modèle 52 (à tige normalement rentrée sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige

### RISQUE DE PINCEMENT



*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

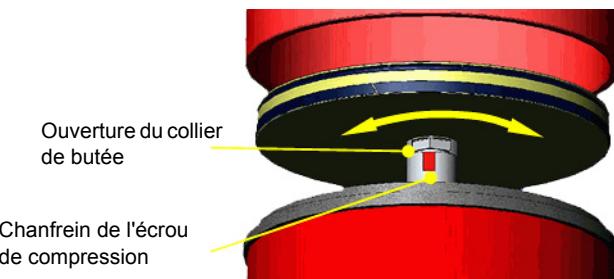
1. Coupez l'alimentation d'air de l'actionneur et isolez la pression de procédé de la vanne.
2. Déconnectez la tuyauterie d'alimentation de la plaque supérieure (17) (Figure 9 à la page 27).
3. Retirez le bras indicateur (23), la bride fendue (22), les boulons hexagonaux (24) et les rondelles à ressort (25).
4. Retirez les écrous hexagonaux (20), les rondelles à ressort (29) et les boulons de centrage (19).
5. Retirez la plaque supérieure (17) et le tube de vérin (14), en prenant soin d'éviter tout défaut d'alignement horizontal.

### ATTENTION



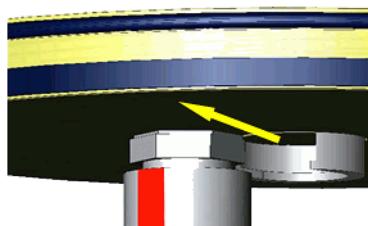
*Manipulez le tube de vérin (14) avec précaution pour ne pas faire tomber le sous-ensemble plaque de piston (15) (voir la section « Modèle 51 (double effet avec/sans volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage » à la page 32).*

6. Placez un joint torique (21) neuf sur la plaque supérieure (17), puis un joint torique (21) et une bague de guidage (16) neufs sur le sous-ensemble plaque de piston (15). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur les joints toriques et sur la bague de guidage.
7. Tournez le sous-ensemble plaque de piston (15) jusqu'à ce que le chanfrein de l'écrou de compression (12) soit aligné avec l'ouverture du collier de butée du sous-ensemble plaque de piston.



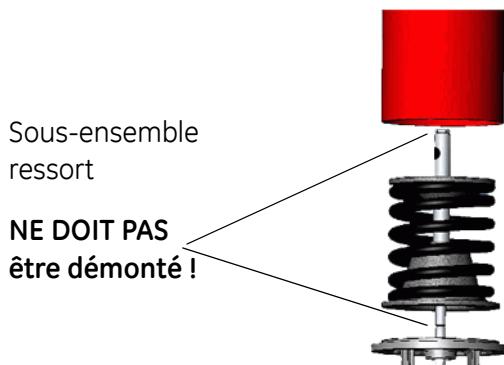
**Figure 14 Ouverture du collier de butée**

8. Retirez le sous-ensemble plaque de piston (15) dans le sens de la flèche indiquée ci-après.



**Figure 15 Retrait du sous-ensemble piston**

9. Retirez la plaque de séparation (13), le tube de ressort (7) et le sous-ensemble ressort.



**Figure 16 Retrait du sous-ensemble ressort**

**ATTENTION**



*Veillez à ne pas endommager la surface intérieure de la bague de guidage (8) avec l'écrou de compression (12) pendant la phase de montage.*

10. Placez un racleur de tige (34) neuf. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le racleur de tige.

11. Replacez le sous-ensemble ressort, le tube de ressort (7), la plaque de séparation (13), le sous-ensemble piston (15).

**ATTENTION**



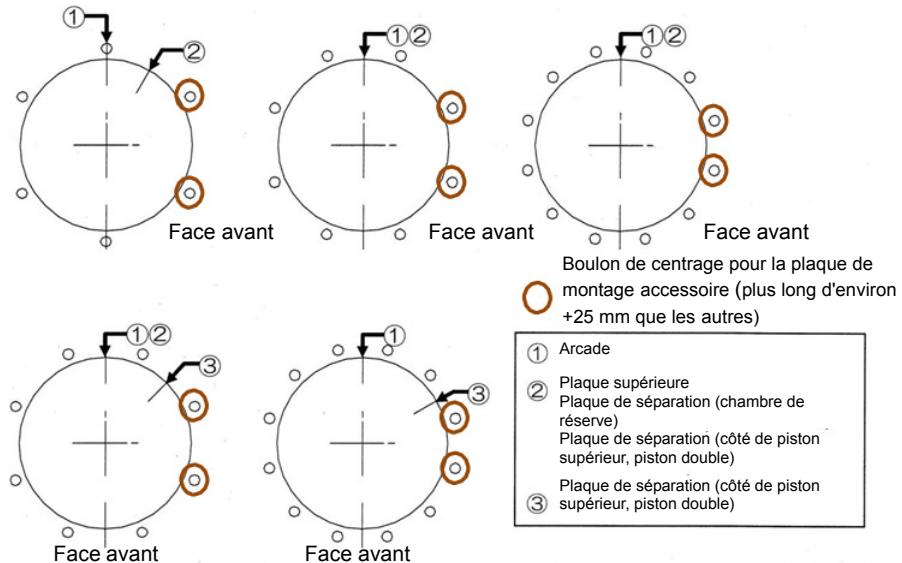
*Veillez à ne pas endommager la surface intérieure de la bague de guidage (8) avec l'écrou de compression (12) pendant la phase de montage.*

12. Placez un joint torique (21) neuf sur la plaque supérieure (17), puis un joint torique (21) et une bague de guidage (16) neufs sur le sous-ensemble plaque de piston (15). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur les joints toriques et sur la bague de guidage.

13. Replacez le tube de vérin (14) et la plaque supérieure (17) par un mouvement uniquement axial. Appliquez une couche de graisse de silicone sur la surface intérieure du tube de vérin.

14. Assurez-vous que les raccordements d'air sont correctement positionnés. Placez les boulons de centrage dans les trous de la plaque supérieure et de l'arcade. Installez les rondelles à ressort et les écrous, en les serrant légèrement à la main. Installez les rondelles à ressort et les écrous sur le côté inférieur de l'arcade, en les serrant à la main. Assurez-vous que la position des boulons de centrage (plus longs d'environ +25 mm que les autres) de la plaque de montage accessoire, le cas échéant, correspond à la Figure 17.

Position pour un raccordement d'air standard



**Figure 17 Position des boulons de centrage**

15. Alignez les trous de la plaque supérieure sur ceux de l'arcade, de sorte que les boulons de centrage soient verticaux.
16. Le serrage des boulons de centrage doit être équilibré, dans ce but serrez progressivement les écrous diagonalement opposés par paire en appliquant un couple de  $70,0 \pm 5$  N·m ( $52,0 \pm 4$  pieds-livres).

## Modèle 53 (à tige normalement sortie avec volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage

### RISQUE DE PINCEMENT



*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

1. Le volant doit se trouver en position AUTO (voir la section « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » à la page 19).
2. Coupez l'alimentation d'air de l'actionneur et isolez la pression de procédé de la vanne.
3. Retirez le bras indicateur (23), la bride fendue (22), les boulons hexagonaux (24) et les rondelles à ressort (25) (Figure 10 à la page 30).
4. Retirez les écrous hexagonaux (20), les rondelles à ressort (29) et les boulons de centrage (19).
5. Retirez la plaque supérieure (17), le tube de ressort (7) et le sous-ensemble ressort.

### ATTENTION



*Veillez à ne pas endommager la surface intérieure de la bague de guidage (8) avec l'écrou de compression (12) pendant la phase de démontage.*

6. Retirez la plaque de séparation (13), le tube de vérin (14), le joint torique (21), la bague de guidage (16).
7. Retirez le sous-ensemble piston (31).

### ATTENTION



*Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par la vis du sous-ensemble piston (31).*

8. Dévissez le contre-écrou (42) et l'écrou de réglage (43).
9. Placez un joint torique (33) neuf sur la tige de piston. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le joint torique.
10. Replacez l'écrou de réglage (43) et serrez le contre-écrou (42).
11. Replacez le sous-ensemble piston (31).

### ATTENTION



*Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par la vis du sous-ensemble piston (31).*

12. Placez un joint torique (21) et une bague de guidage (16) neufs. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le joint torique et sur la bague de guidage.
13. Replacez le tube de vérin (14) et la plaque de séparation (13). Appliquez une couche de graisse de silicone sur la surface intérieure du tube de vérin.
14. Replacez le sous-ensemble ressort, le tube de ressort (7) et la plaque supérieure (17). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur la surface de la partie coulissante de la tige de piston.

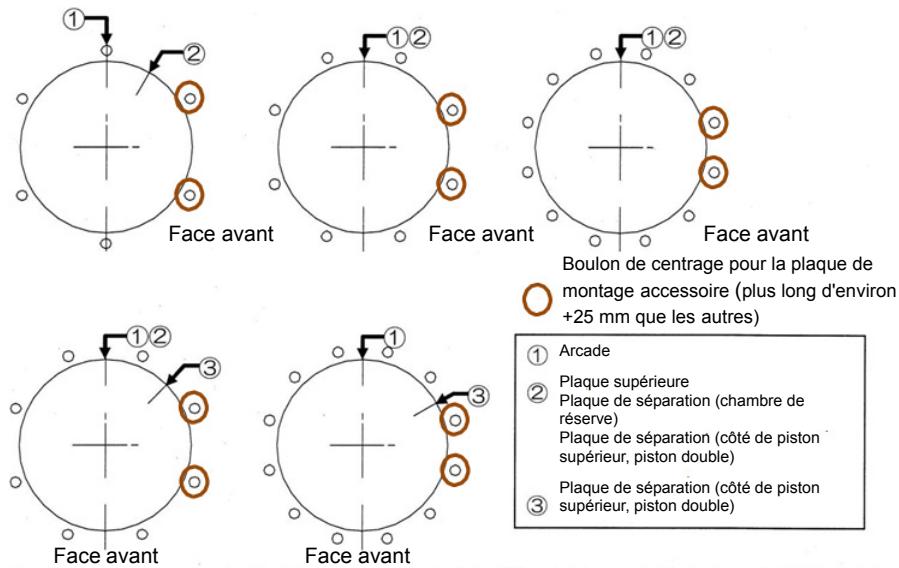
**ATTENTION**



*Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (8) n'a pas été rayée par l'écrou de compression (12).*

15. Assurez-vous que les raccordements d'air sont correctement positionnés. Placez les boulons de centrage dans les trous de la plaque supérieure et de l'arcade. Installez les rondelles à ressort et les écrous, en les serrant légèrement à la main. Installez les rondelles à ressort et les écrous sur le côté inférieur de l'arcade, en les serrant à la main. Assurez-vous que la position des boulons de centrage (plus longs d'environ +25 mm que les autres) de la plaque de montage accessoire, le cas échéant, correspond à la Figure 18.

Position pour un raccordement d'air standard



**Figure 18 Position des boulons de centrage**

16. Alignez les trous de la plaque supérieure sur ceux de l'arcade, de sorte que les boulons de centrage soient verticaux.
17. Le serrage des boulons de centrage doit être équilibré, dans ce but serrez progressivement les écrous diagonalement opposés par paire en appliquant un couple de  $70,0 \pm 5$  N·m (52,0  $\pm 4$  pieds-livres).

## **Modèle 53 (à tige normalement sortie sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige**

### **RISQUE DE PINCEMENT**



*Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs et les techniciens doivent être informés des zones et points de pincement présents au niveau des composants mobiles ou coulissants.*

1. Coupez l'alimentation d'air de l'actionneur et isolez la pression de procédé de la vanne.
2. Retirez le bras indicateur (23), la bride fendue (22), les boulons hexagonaux (24) et les rondelles à ressort (25) (Figure 10 à la page 30).
3. Retirez les écrous hexagonaux (20), les rondelles à ressort (29) et les boulons de centrage (19). Dévissez par petits incrémentés les écrous hexagonaux (20) diagonalement opposés, par paire, afin de libérer doucement la tension du ressort.
4. Retirez la plaque supérieure (17), le tube de ressort (7) et le sous-ensemble ressort.

### **ATTENTION**



*Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (8) n'a pas été rayée par l'écrou de compression (12).*

5. Retirez la plaque de séparation (13), le tube de vérin (14), le joint torique (21), la bague de guidage (16).
6. Retirez le sous-ensemble piston (31).

### **ATTENTION**



*Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par la vis du sous-ensemble piston (31).*

7. Placez un joint torique (33) et un racleur de tige (34) neufs. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le joint torique et sur le racleur de tige.
8. Replacez le sous-ensemble piston (31).

### **ATTENTION**



*Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par la vis du sous-ensemble piston (31).*

9. Placez un joint torique (21) et une bague de guidage (16) neufs. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le joint torique et sur la bague de guidage.
10. Replacez le tube de vérin (14) et la plaque de séparation (13). Appliquez une couche de graisse de silicone sur la surface intérieure du tube de vérin.

11. Replacez le sous-ensemble ressort, le tube de ressort (7) et la plaque supérieure (17). Appliquez une couche de graisse industrielle (autre que la graisse de silicone) sur la surface de la partie coulissante du boulon de compression.

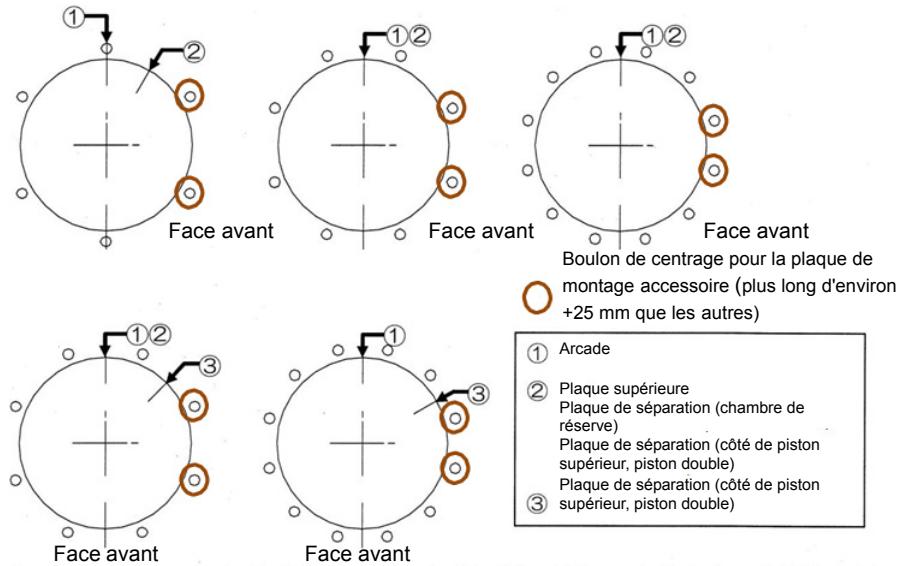
**ATTENTION**



*Ajoutez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (8) n'a pas été rayée par l'écrou de compression (12).*

12. Assurez-vous que les raccordements d'air sont correctement positionnés. Placez les boulons de centrage dans les trous de la plaque supérieure et de l'arcade. Installez les rondelles à ressort et les écrous, en les serrant légèrement à la main. Installez les rondelles à ressort et les écrous sur le côté inférieur de l'arcade, en les serrant à la main. Assurez-vous que la position des boulons de centrage (plus longs d'environ +25 mm que les autres) de la plaque de montage accessoire, le cas échéant, correspond à la Figure 19.

Position pour un raccordement d'air standard

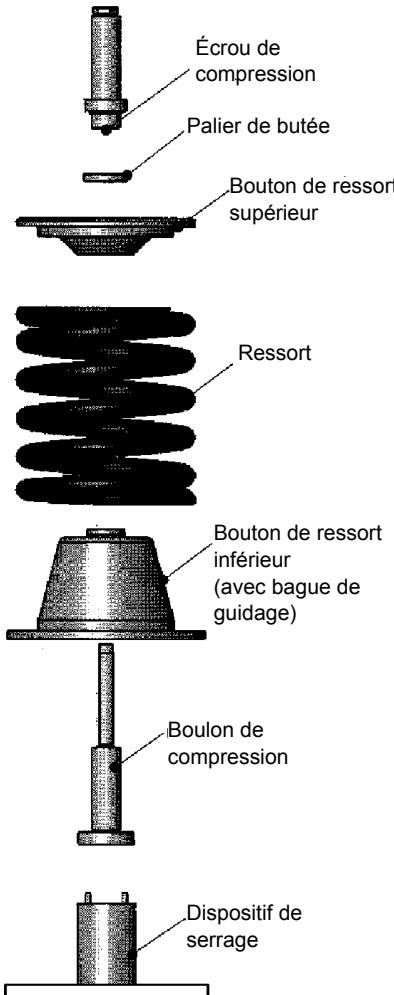


**Figure 19 Position des boulons de centrage**

13. Alignez les trous de la plaque supérieure sur ceux de l'arcade, de sorte que les boulons de centrage soient verticaux.
14. Le serrage des boulons de centrage doit être équilibré, dans ce but serrez progressivement les écrous diagonalement opposés par paire en appliquant un couple de  $70,0 \pm 5$  N·m ( $52,0 \pm 4$  pieds-livres).

## Retrait de la cartouche de ressort

La cartouche de ressort (Figure 20) doit être démontée dès lors que l'actionneur est définitivement mis hors service (avant mise au rebut).



**Figure 20 Ensemble cartouche de ressort**

1. Retirez l'actionneur tel qu'indiqué dans la section « Retrait de l'actionneur » à la page 23.
2. Retirez le sous-ensemble ressort en suivant la procédure associée au modèle d'actionneur :
  - Modèle 52 – Section « Modèle 52 (à tige normalement rentrée sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige » à la page 36, jusqu'à la l'étape 9.
  - Modèle 53 – Section« Modèle 53 (à tige normalement sortie sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige » à la page 41 ou section« Modèle 53 (à tige normalement sortie sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige » à la page 41, jusqu'à l'étape 4.
3. Desserrez et retirez l'écrou de compression (12) du boulon de compression (9). Utilisez un dispositif de serrage (non fourni avec l'actionneur) ou tout autre dispositif afin d'empêcher le boulon de compression de tourner.

*Page blanche.*



# COORDONNÉES DES BUREAUX COMMERCIAUX

<b>AUSTRALIE</b>	<b>ITALIE</b>	<b>AFRIQUE DU SUD</b>
Brisbane Tél. : +61-7-3001-4319 Fax : +61-7-3001-4399	Tél. : +39-081-7892-111 Fax : +39-081-7892-208	Tél. : +27-11-452-1550 Fax : +27-11-452-6542
Perth Tél. : +61-8-6595-7018 Fax : +61-8-6595-7299	JAPON Chiba Tél. : +81-43-297-9222 Fax : +81-43-299-1115	AMÉRIQUE DU SUD, AMÉRIQUE CENTRALE ET CARAÏBES Tél. : +55-12-2134-1201 Fax : +55-12-2134-1238
Melbourne Tél. : +61-3-8807-6002 Fax : +61-3-8807-6577	CORÉE Tél. : +82-2-2274-0748 Fax : +82-2-2274-0794	ESPAGNE Tél. : +34-93-652-6430 Fax : +34-93-652-6444
<b>BELGIQUE</b>	<b>MALAISIE</b>	<b>ÉMIRATS ARABES UNIS</b>
Tél. : +32-2-344-0970 Fax : +32-2-344-1123	Tél. : +60-3-2161-0322 Fax : +60-3-2163-6312	Tél. : +971-4-8991-777 Fax : +971-4-8991-778
<b>BRÉSIL</b>	<b>MEXIQUE</b>	<b>ROYAUME-UNI</b>
Tél. : +55-11-2146-3600 Fax : +55-11-2146-3610	Tél. : +52-55-3640-5060 Fax :	Woodburn Green Tél. : +44-1628-536300 Fax : +44-1628-536319
<b>CHINE</b>	<b>PAYS-BAS</b>	<b>ÉTATS-UNIS</b>
Tél. : +86-800-915-9966 Fax : +86-10-5689-3800	Tél. : +0031-15-3808666 Fax : +0031-18-1641438	Massachusetts Tél. : +1-508-586-4600 Fax : +1-508-427-8971
<b>FRANCE</b>	<b>RUSSIE</b>	<b>Corpus Christi, Texas</b>
Courbevoie Tél. : +33-1-4904-9000 Fax : +33-1-4904-9010	Veliky Novgorod Tél. : +7-8162-55-7898 Fax : +7-8162-55-7921	Tél. : +1-361-881-8182 Fax : +1-361-881-8246
<b>ALLEMAGNE</b>	<b>Moscou</b>	<b>Deer Park, Texas</b>
Ratingen Tél. : +49-2102-108-0 Fax : +49-2102-108-111	Tél. : +7 495-585-1276 Fax : +7 495-585-1279	Tél. : +1-281-884-1000 Fax : +1-281-884-1010
<b>INDE</b>	<b>ARABIE SAOUDITE</b>	<b>Houston, Texas</b>
Mumbai Tél. : +91-22-8354790 Fax : +91-22-8354791	Tél. : +966-3-341-0278 Fax : +966-3-341-7624	Tél. : +1-281-671-1640 Fax : +1-281-671-1735
New Delhi	<b>SINGAPOUR</b>	
Tél. : +91-11-2-6164175 Fax : +91-11-5-1659635	Tél. : +65-6861-6100 Fax : +65-6861-7172	



\* Masoneilan est une marque déposée de General Electric Company.

Les autres noms de société ou de produit mentionnés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

© 2014 General Electric Company. Tous droits réservés.