

Série 51/52/53

Actionneur à vérin

Notice d'instructions (Rév. E)



CES INSTRUCTIONS VISENT À FOURNIR AU CLIENT/À L'OPÉRATEUR DES INFORMATIONS DE RÉFÉRENCE IMPORTANTES SPÉCIFIQUES À LEURS PROJETS, EN PLUS DES PROCÉDURES NORMALES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE. LES POLITIQUES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE ÉTANT SUSCEPTIBLES DE VARIER, BAKER HUGHES COMPANY (SES FILIALES ET SES SOCIÉTÉS AFFILIÉES) N'ENTEND PAS DICTER DES PROCÉDURES SPÉCIFIQUES MAIS SIMPLEMENT INDIQUER LES LIMITES ET EXIGENCES DE BASE IMPOSÉES PAR LE TYPE D'ÉQUIPEMENT FOURNI.

CES INSTRUCTIONS PARTENT DU PRINCIPE QUE LES OPÉRATEURS CONNAISSENT DÉJÀ L'ENSEMBLE DES EXIGENCES PROPRES À UNE UTILISATION SÉCURISÉE DE L'ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE DANS DES ENVIRONNEMENTS POTENTIELLEMENT DANGEREUX. PAR CONSÉQUENT, CES INSTRUCTIONS DOIVENT ÊTRE INTERPRÉTÉES ET APPLIQUÉES EN COMBINAISON AVEC LES RÈGLES DE SÉCURITÉ APPLICABLES SUR LE SITE ET AVEC LES EXIGENCES PARTICULIÈRES DE L'UTILISATION DES AUTRES ÉQUIPEMENTS SUR LE SITE.

CES INSTRUCTIONS NE VISENT PAS À COUVRIR TOUS LES DÉTAILS OU TOUTES LES VARIANTES D'ÉQUIPEMENT, NI À FAIRE FACE À CHAQUE IMPRÉVU ÉVENTUEL ASSOCIÉ AU MONTAGE, À L'UTILISATION ET À LA MAINTENANCE. POUR TOUTE INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE, OU SI DES CAS PARTICULIERS SE PRÉSENTENT ET NE SONT PAS SUFFISAMMENT COUVERTS DANS CE DOCUMENT POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DU CLIENT/DE L'OPÉRATEUR, VEUILLEZ CONTACTER BAKER HUGHES.

LES DROITS, OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS DE BAKER HUGHES ET DU CLIENT/DE L'OPÉRATEUR SONT STRICTEMENT LIMITÉS À CEUX EXPRESSÉMENT INDIQUÉS DANS LE CONTRAT LIÉ À LA FOURNITURE DE L'ÉQUIPEMENT. BAKER HUGHES NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE OU DÉCLARATION SUPPLÉMENTAIRE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT L'ÉQUIPEMENT OU SON UTILISATION, À TRAVERS LA PUBLICATION DE CE MANUEL D'INSTRUCTIONS.

CES INSTRUCTIONS SONT FOURNIES AU CLIENT/À L'OPÉRATEUR DANS LE SEUL BUT D'AIDER AU MONTAGE, AU TEST, À L'UTILISATION ET/OU À LA MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT DÉCRIT. TOUTE REPRODUCTION, TOTALE OU PARTIELLE, SANS L'ACCORD ÉCRIT DE BAKER HUGHES EST STRICTEMENT INTERDITE.

Table des matières

Informations de sécurité	4
Symboles de sécurité	4
Sécurité de l'actionneur à vérin série 51/52/53.....	5
Directive « Équipements sous pression » – (DIRECTIVE 2014/68/UE)	7
Introduction	8
Généralités	8
Description de l'actionneur	8
Installation	8
Déballage	8
Raccordements d'alimentation pneumatique	8
Montage.....	9
Fonctionnement	11
Actionneur	11
Forçage manuel par volant (en option).....	11
Passage du mode de fonctionnement automatique au mode de fonctionnement manuel	14
Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique	15
Forçage manuel hydraulique (en option).....	16
Remplissage du réservoir pour les actionneurs simple ou double effet.....	17
Maintenance	18
Retrait de l'actionneur	18
Modèle 51 (double effet) avec/sans volant, avec/sans chambre de réserve	19
Modèle 52 (à tige normalement rentrée) avec/sans volant.....	21
Modèle 53 (à tige normalement sortie) avec/sans volant	23
Procédures de maintenance.....	26
Modèle 51 (double effet avec/sans volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage	26
Modèle 52 (à tige normalement rentrée avec volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage	28
Modèle 52 (à tige normalement rentrée sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige	30
Modèle 53 (à tige normalement sortie avec volant) – Remplacement des joints toriques et de la bague de guidage	33
Modèle 53 (à tige normalement sortie sans volant) – Remplacement des joints toriques, de la bague de guidage et du racleur de tige	35
Retrait de la cartouche de ressort	37

Informations de sécurité

Important - À lire avant l'installation

Ces instructions contiennent des indications **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE** pour vous fournir des informations liées à la sécurité ou d'autres informations importantes. Lisez attentivement les instructions **avant** de procéder à l'installation et à la maintenance de votre équipement.

La mention **AVERTISSEMENT** est associée à des risques de blessures.

La mention **MISE EN GARDE** indique des risques de dommages matériels. L'utilisation d'un **équipement endommagé peut, dans certaines conditions de fonctionnement, entraîner une dégradation des performances du système et engendrer des blessures potentiellement mortelles. Le respect absolu des mentions AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE est requis pour garantir un fonctionnement en toute sécurité.**



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



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



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des dommages matériels ou une perte de données.



Indique des faits et des conditions importants.

À propos du présent manuel

- Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.
- Les informations contenues dans ce manuel ne doivent pas être retranscrites ou reproduites, en tout ou partie, sans l'autorisation écrite de Baker Hughes.
- L'utilisateur est invité à s'adresser au fournisseur ou au distributeur local pour lui signaler toute erreur ou pour toute question relative aux informations figurant dans ce manuel.
- Ces instructions concernent spécifiquement les actionneurs série 51/52/53 et ne s'appliquent à aucun autre type d'actionneur.

Durée de vie utile

La durée de vie actuelle estimée des actionneurs série 51/52/53 est de plus de 25 ans. Pour maximiser la durée de vie utile du produit, il est essentiel d'effectuer des inspections annuelles ainsi qu'une maintenance de routine, et d'installer le produit correctement afin qu'il ne subisse pas de contraintes imprévues. Les conditions de fonctionnement spécifiques influencent également la durée de vie du produit. Si nécessaire, consultez le fabricant pour obtenir des conseils sur des applications spécifiques avant le montage.

Garantie

Les produits vendus par Baker Hughes sont garantis sans défaut de fabrication pour une durée d'un an à partir de la date d'expédition dans la mesure où ils sont utilisés conformément aux recommandations de Baker Hughes. Baker Hughes se réserve le droit d'arrêter la fabrication de tout produit ou de modifier les matériaux, la conception ou les spécifications d'un produit sans préavis.

Remarque : Avant l'installation

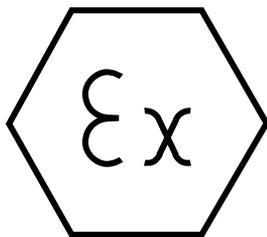
- L'installation, la mise en service et la maintenance de l'actionneur doivent être effectuées par des professionnels qualifiés et compétents ayant suivi une formation appropriée.
- Toutes les tuyauteries de l'installation doivent être bien nettoyées afin de s'assurer que tous les débris soient évacués du système.
- Dans certaines conditions de service, l'utilisation d'un équipement endommagé peut diminuer les performances du système, ce qui peut entraîner des blessures potentiellement mortelles.
- Les changements de caractéristiques, de structure, ou de composants utilisés ne nécessitent pas obligatoirement la révision de ce manuel, à moins que ces changements n'affectent directement le fonctionnement et les performances du produit.

Sécurité de l'actionneur à vérin série 51/52/53

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

- Les produits doivent être installés conformément à l'ensemble des normes et codes locaux et nationaux par du personnel qualifié utilisant des pratiques de travail sur site sécurisées. Un équipement de protection individuelle (EPI) doit être utilisé conformément aux règles de sécurité relatives au travail sur site.
- Veillez à ce que les équipements de prévention des chutes soient correctement utilisés pour les travaux en hauteur, conformément aux pratiques de travail sur site sécurisées. 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 participant aux activités d'installation, de mise en service et d'entretien doit être formé aux procédures et aux règles de sécurité relatives aux interventions sur site lorsqu'il travaille sur l'équipement fourni par Baker Hughes et à proximité de celui-ci.
- Vérifiez que la pression d'alimentation d'air ne dépasse pas les limites indiquées sur la plaque signalétique.

2. Installations dans une atmosphère potentiellement explosive, notamment selon la directive ATEX 2014/34/UE



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 situations qui respectent les conditions de certification figurant dans ce document et après vérification de sa compatibilité avec la zone d'utilisation prévue.
- 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/gaz comprimés autres que l'air ou pour des applications non industrielles, consultez l'usine.

Dans certaines conditions de fonctionnement, l'utilisation de produits endommagés peut diminuer les performances du système et entraîner des blessures potentiellement mortelles.

L'installation dans des zones confinées mal ventilées, lorsque des gaz autres que l'oxygène peuvent être présents, peut entraîner un risque d'asphyxie du 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 – L'utilisation de composants de substitution peut rendre l'équipement inapproprié 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.



AVERTISSEMENT

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

Les actionneurs Masoneilan série 51/52/53 peuvent supporter des températures ambiantes au moins égales 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 tout 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 2014/68/UE)



0062

Dresser Valve India PVT Limited
Coimbatore, Tamilnadu, Inde

Température de fonctionnement minimale : -50 °C⁽¹⁾

Température de fonctionnement maximale : 83 °C⁽¹⁾

Tableau 1 - Pression maximale⁽¹⁾

Actionneur	Pression	
Taille	Bar	PSI
12	10,3	150
16		
20		
24	6,9	100
28		
32		
40	4,9	72,5
46		

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

1. 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 ».

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 modèle 51/52/53. Les techniciens hautement qualifiés de Baker Hughes sont à votre disposition pour procéder à la mise en service, à la maintenance et à la réparation de nos actionneurs et de leurs composants. En outre, des programmes de formation sont régulièrement organisés pour former le personnel de maintenance et d'instrumentation du client à l'utilisation, à la maintenance et à l'utilisation de nos vannes de régulation, de nos actionneurs et de nos instruments. Des services de formation peuvent être planifiés en contactant votre représentant Baker Hughes ou un bureau commercial. Lors d'interventions de maintenance, utilisez uniquement des pièces de rechange Masoneilan. Celles-ci sont disponibles auprès de votre représentant Baker Hughes ou d'un bureau commercial. Lorsque vous commandez des pièces, précisez systématiquement le modèle et le numéro de série de l'unité réparée.

Tableau 2 - Système de codification

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 modèle 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 13. 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 modèle 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.

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 Baker Hughes.

Raccordements d'alimentation pneumatique

L'actionneur modèle 51/52/53 est conçu pour le branchement de raccords d'alimentation en air NPT 3/4". Les accessoires livrés avec l'actionneur sont montés et raccordés en usine.

MISE EN GARDE

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

MISE EN GARDE

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).



AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments 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 (page 10). 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 requis ([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, 40, 46	115 mm (4,53")

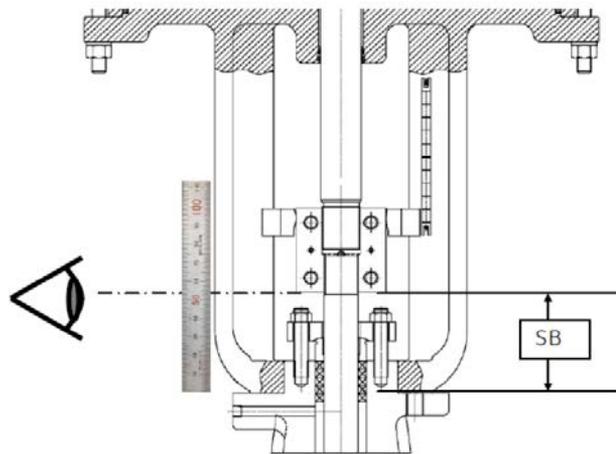


Figure 1 - Visualiser l'emplacement de la bride fendue

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)
M20	438 N-m (323 pieds-livres)	329 N-m (242 pieds-livres)
M24	629 N-m (463 pieds-livres)	472 N-m (348 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 indicatrice sur le bras indicateur à l'aide d'un poinçon.
10. Ajustez la plaque d'indicateur pour la positionner correctement, comme dans la [Figure 2](#).

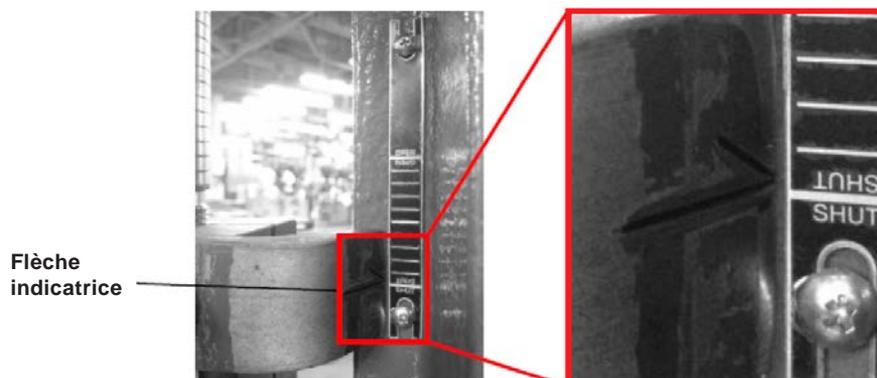


Figure 2 - Flèche indicatrice

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

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.

MISE EN GARDE

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) qui dépendent de 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.

MISE EN GARDE

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.

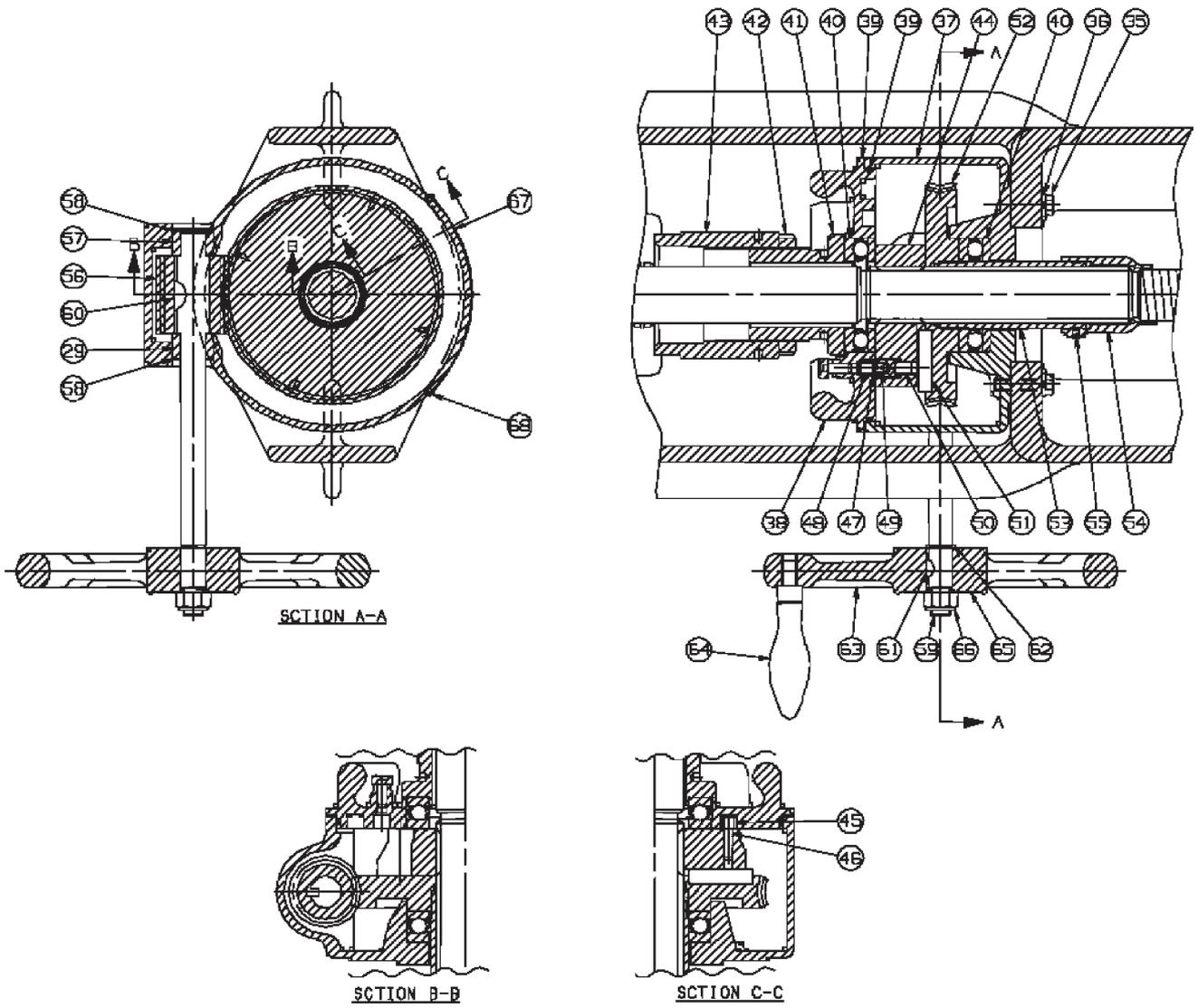


Figure 3 - Volant CM ou DM

Tableau 5 - Références des pièces des actionneurs 51/52/53

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
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	Racleur de tige	● 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	Multiplicateur/réducteur	60	Clavette (vis sans fin)
15	Sous-ensemble plaque de piston	38	Sous-ensemble couvercle de boîte d'engrenages	61	Clé (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

● Pièces de rechange recommandées

Passage du mode de fonctionnement automatique au mode de fonctionnement manuel



AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments mobiles ou coulissants.

1. Coupez la pression pneumatique pour arrêter l'alimentation de l'actionneur.
2. Aligned la rainure hélicoïdale de la tige de piston (2) sur une rainure de l'adaptateur (54) en tournant le volant (63).

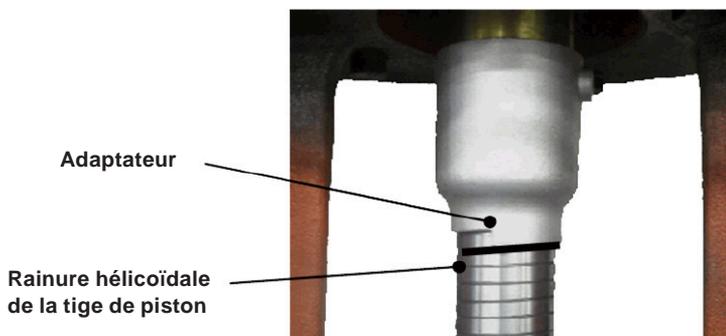


Figure 4 - Adaptateur et tige de piston

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.

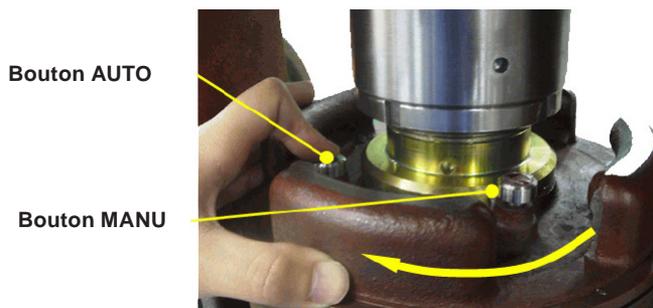


Figure 5 - Boutons AUTO/MANU et vis de piston

MISE EN GARDE

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. Coupez la pression pneumatique pour arrêter l'alimentation de l'actionneur.
2. Réglez le signal d'entrée du positionneur sur la position actuelle de la vanne. À l'aide du volant, placez l'actionneur en position hors tension.

MISE EN GARDE

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

3. 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.

MISE EN GARDE

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](#)).

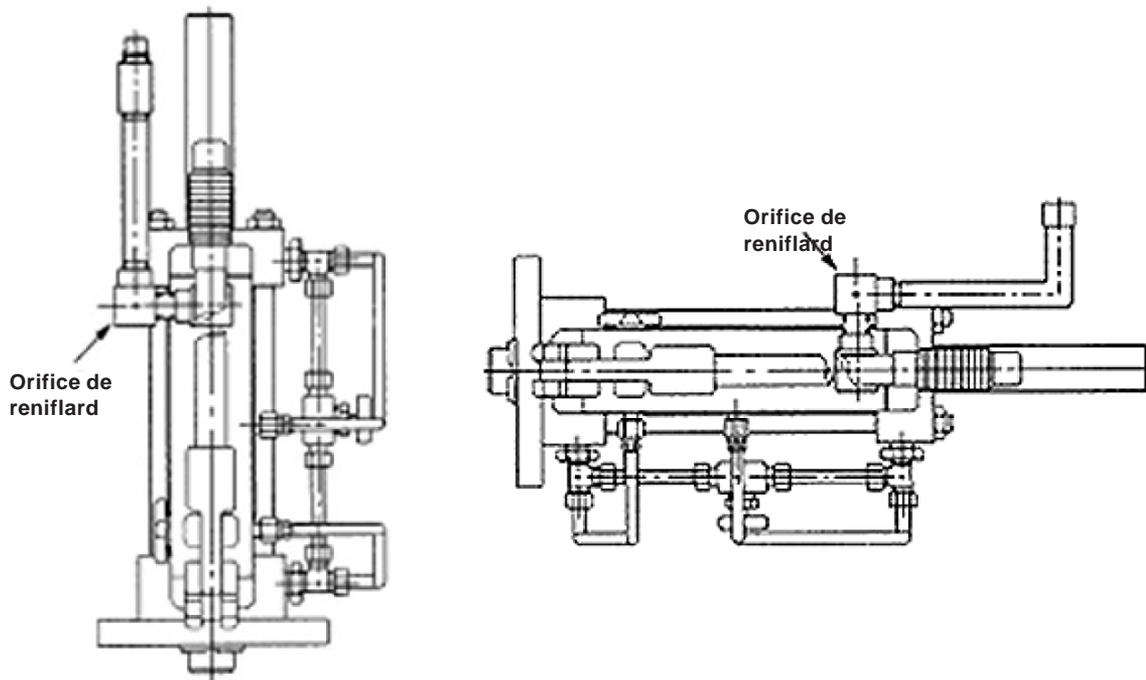


Figure 6 - Installation de la vanne - Montage vertical et horizontal

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.

MISE EN GARDE

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.

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 ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments 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.

MISE EN GARDE

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.

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 aux interventions 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 15).
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).

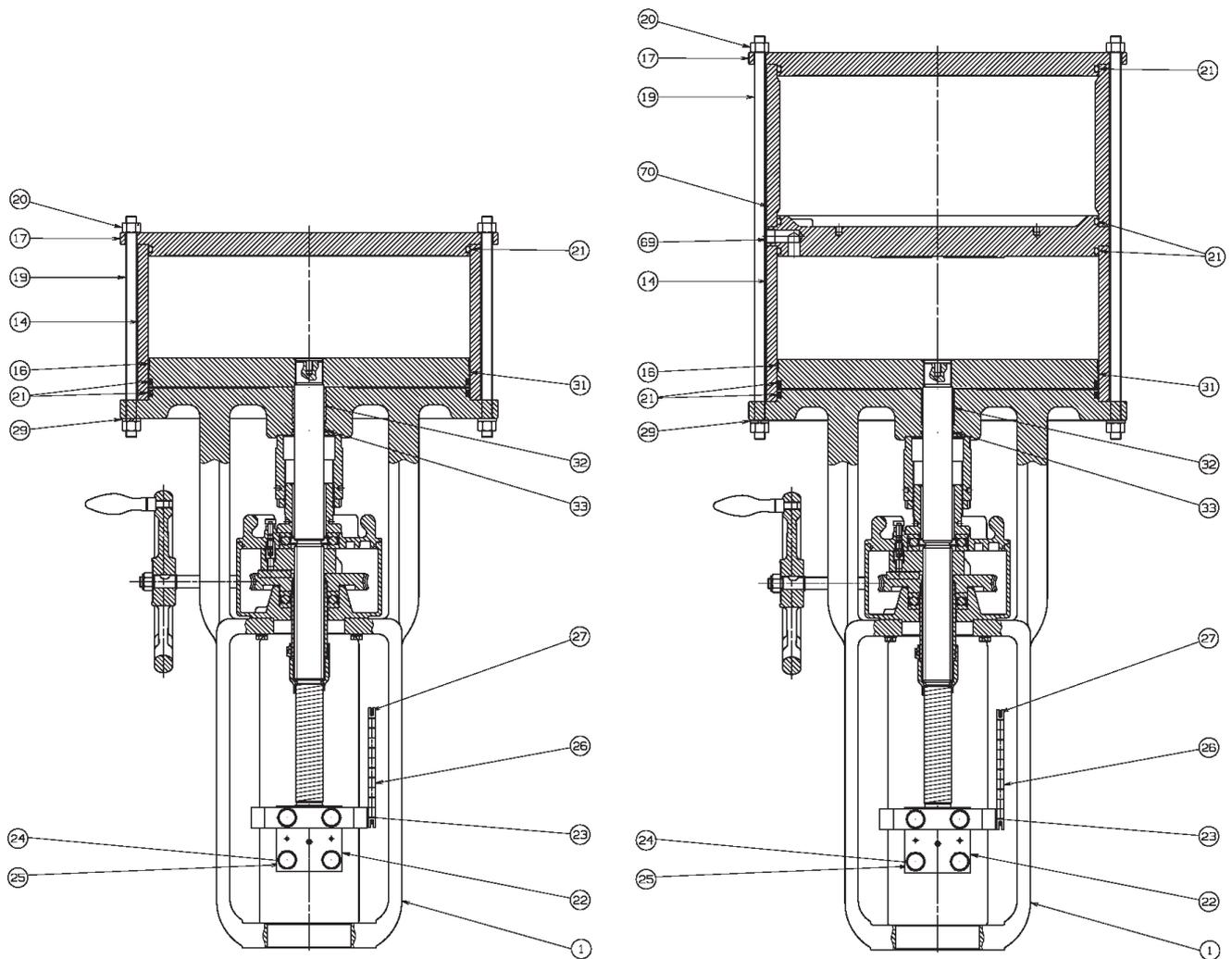


Figure 7 Modèle 51 avec volant, avec/sans chambre de réserve

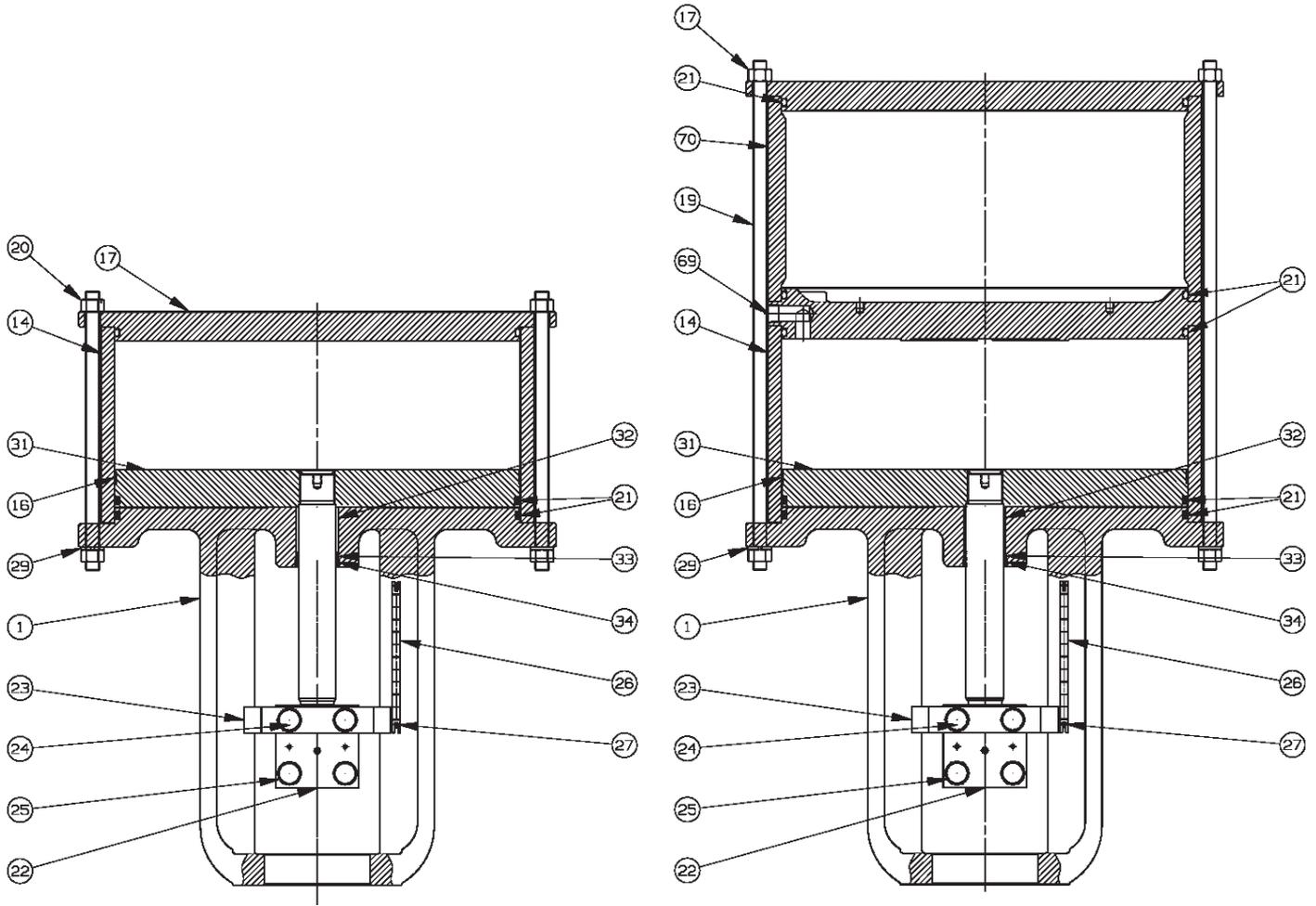


Figure 8 Modèle 51 sans volant, avec/sans chambre de réserve

3. 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 aux interventions sur site.

4. 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.

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

MISE EN GARDE

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 ([Figure 9](#))

1. Le volant, s'il est présent, doit se trouver en position AUTO et l'alimentation d'air de l'actionneur doit être coupée. (Voir « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique » en page 15)
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.

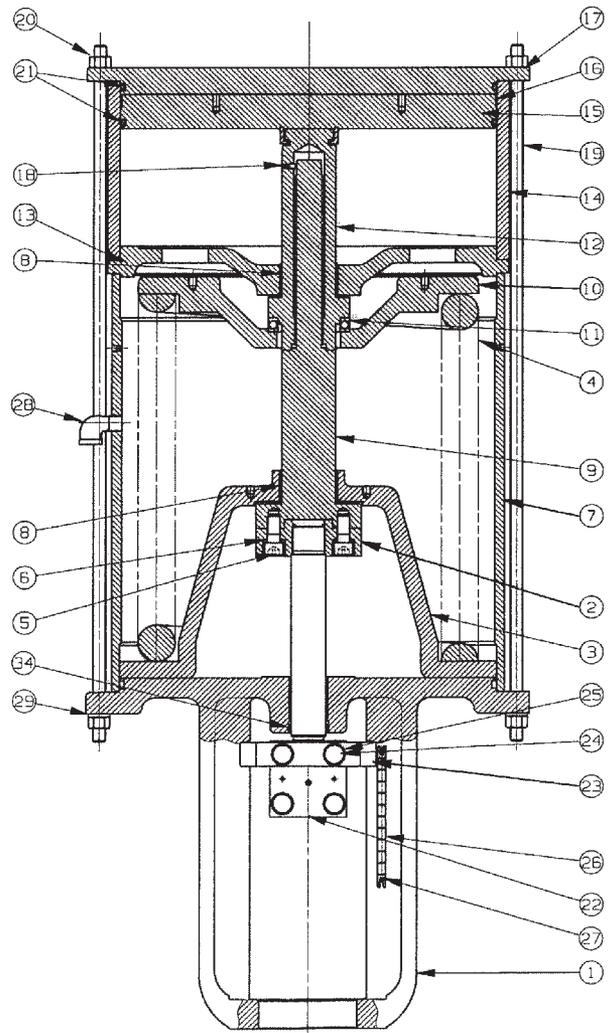
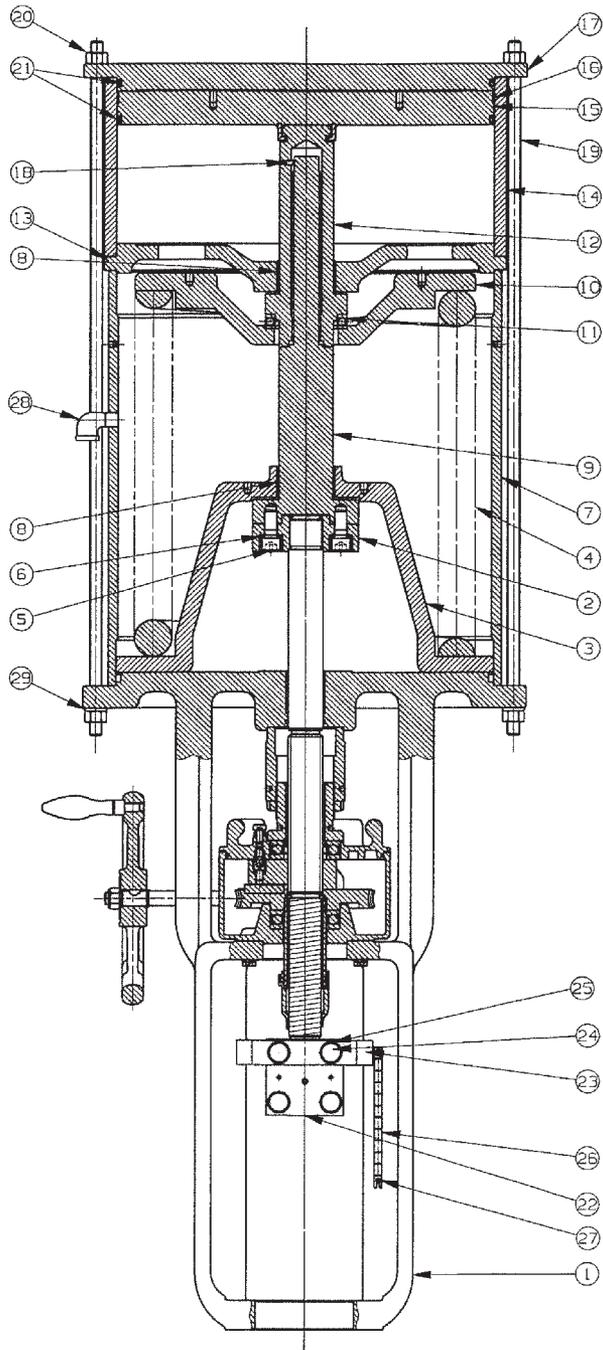


Figure 9 - Modèle 52 avec/sans volant

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.

MISE EN GARDE

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 ([Figure 10](#))

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.

AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments mobiles ou coulissants.

REMARQUE

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

MISE EN GARDE

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 15).
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).

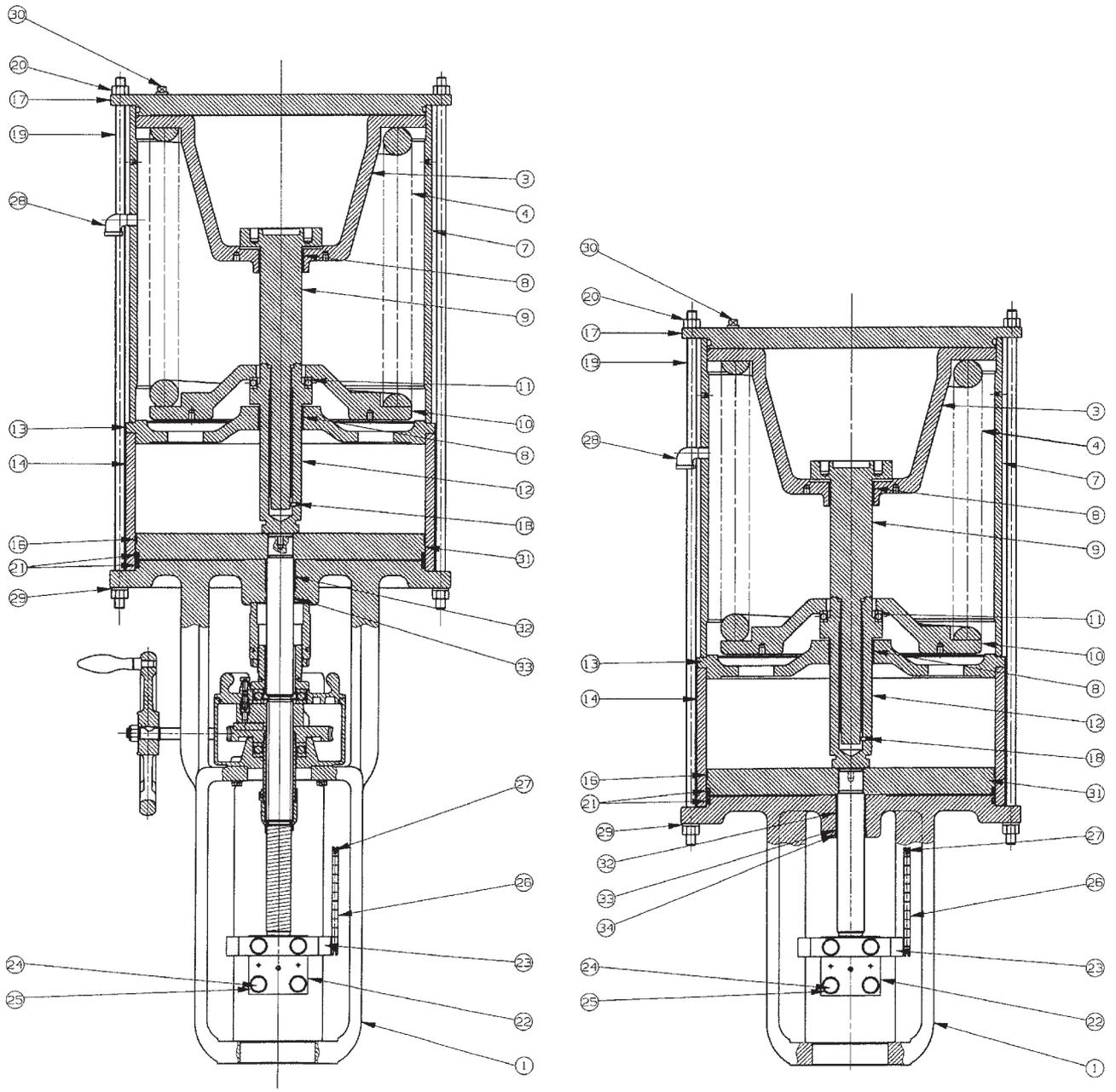


Figure 10 - Modèle 53 avec/sans volant

- 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).

MISE EN GARDE

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



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.

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

MISE EN GARDE

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.

- 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.

MISE EN GARDE

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

AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments 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 15).
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](#) page 19).
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), le joint torique (21), la bague de guidage (16).
 - **Avec piston double effet** : Retirez la plaque supérieure (17), l'écrou de vérin supérieur (20), la rondelle élastique (6), la plaque de piston supérieure (31), la plaque de séparation (69), le tube de vérin inférieur (14), les joints toriques (21) et 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).

MISE EN GARDE

Assurez-vous que la surface intérieure de la bague de guidage (32) n'a pas été rayée par le filetage 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. Remettez en place 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.

MISE EN GARDE

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

10. Installez des joints toriques (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.
11. Remettez en place le tube de vérin (14), la plaque de séparation (69), le tube de chambre de réserve (70) et la plaque supérieure (17). Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur la surface intérieure du tube de vérin.
12. Assurez-vous que les raccords 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 (mesurant environ 25 mm de plus que les autres) de la plaque de montage accessoire, si elle est présente, correspond à celle indiquée dans la [Figure 11](#).

Position des raccords d'air standard

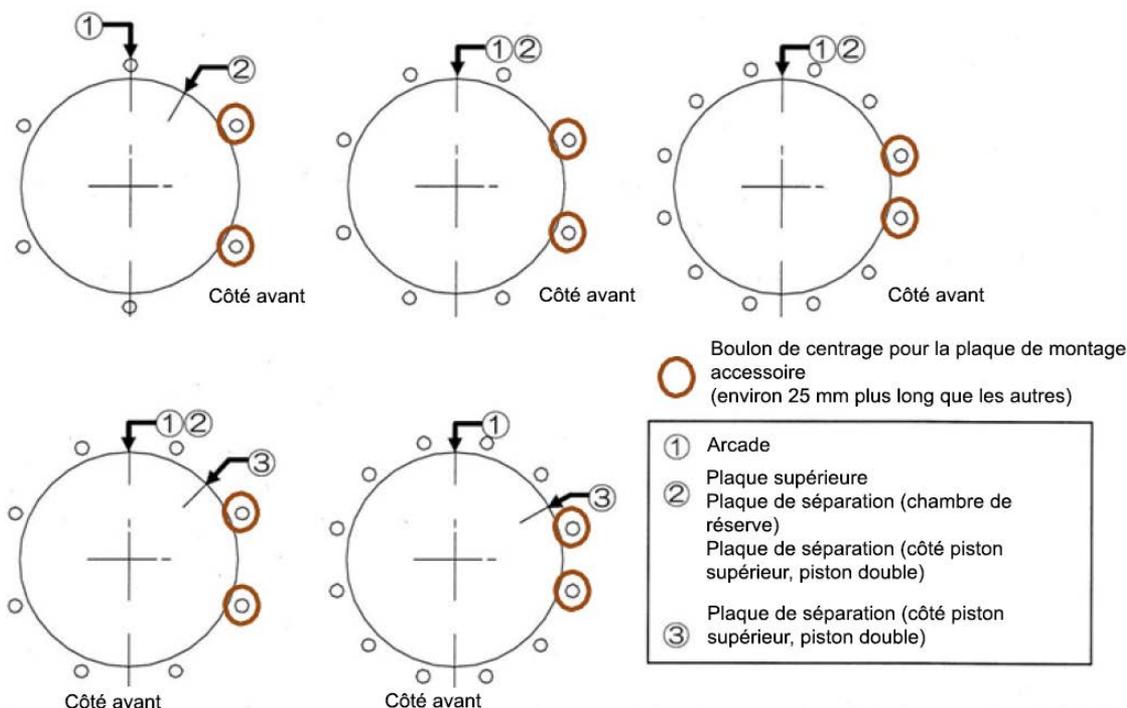


Figure 11 - Position des boulons de centrage

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. Pour cela, serrez progressivement les écrous diagonalement opposés par paire en appliquant un couple de :

Acier carbone		Acier inoxydable	
M16	70 N-m (52 ± 4 pieds-livres)	M16	150 N-m (110,6 ± 4 pieds-livres)
M20	160 N-m (118,0 ± 4 pieds-livres)	M20	250 N-m (180,4 ± 4 pieds-livres)
M24	270 N-m (199,1 ± 4 pieds-livres)	M24	420 N-m (309,8 ± 4 pieds-livres)

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



AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments mobiles ou coulissants.

1. Le volant doit être en position AUTO. (Voir « Passage du mode de fonctionnement manuel au mode de fonctionnement automatique », en page 15)
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](#) page 20).
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 26).

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.

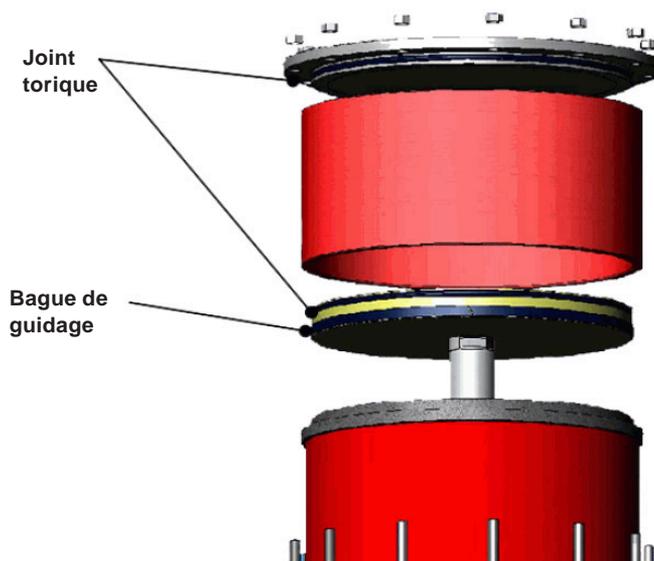


Figure 12 - Modèle 52 – Joint torique et bague de guidage

7. Remettez en place 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.

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 (mesurant environ 25 mm de plus que les autres) de la plaque de montage accessoire, si elle est présente, correspond à celle indiquée dans la [Figure 13](#).

Position des raccordements d'air standard

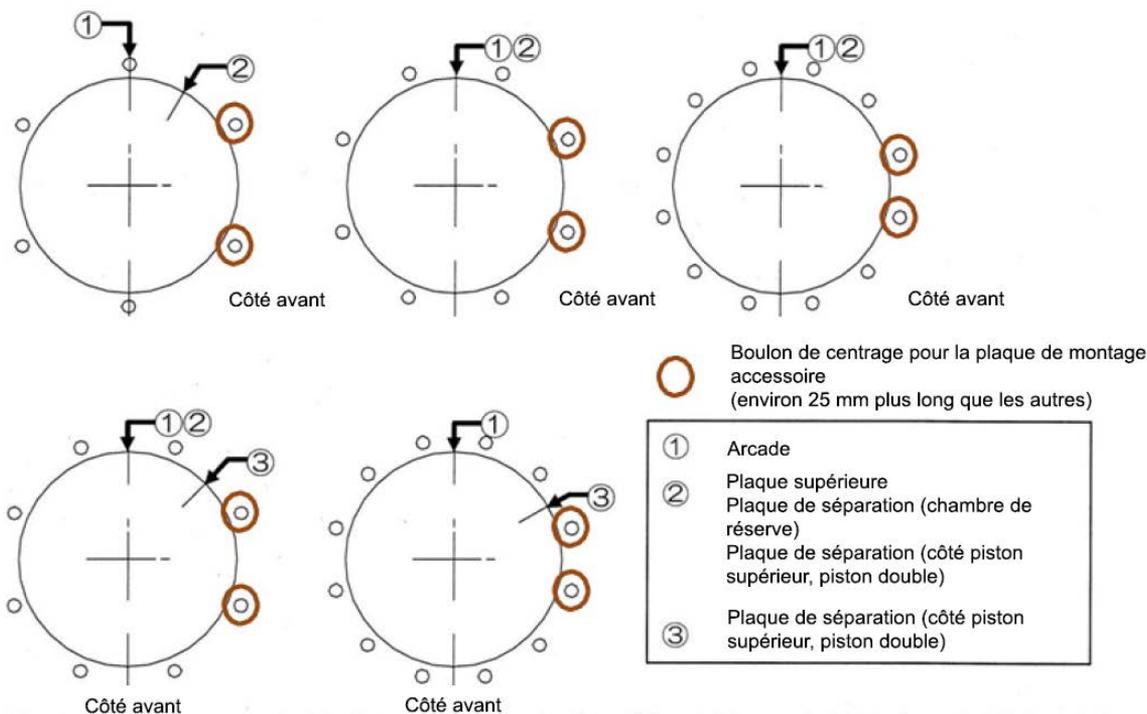


Figure 13 - Position des boulons de centrage

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



AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments 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](#) page 22).
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.

MISE EN GARDE

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 26).

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.

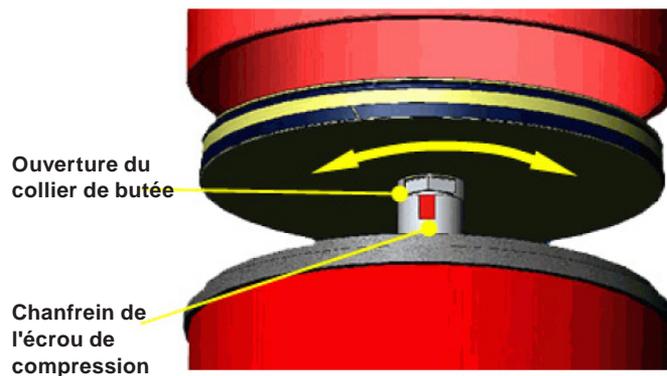


Figure 14 - Ouverture du collier de butée

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

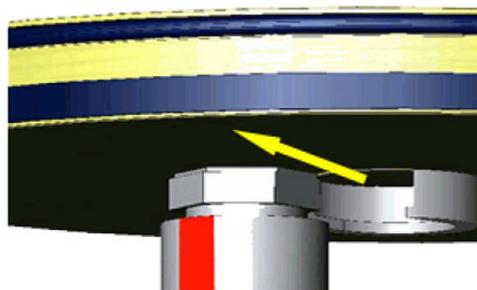


Figure 15 - Retrait du sous-ensemble piston

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

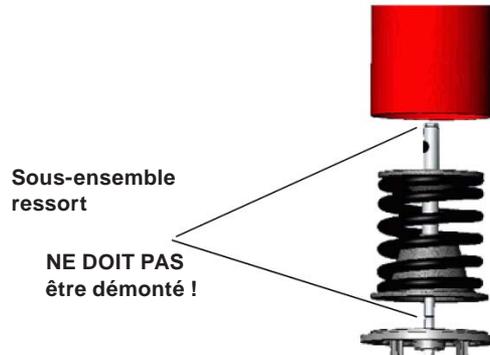


Figure 16 - Retrait du sous-ensemble ressort

MISE EN GARDE

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

10. Mettez en place un racleur de tige (34) neuf. Appliquez une couche de graisse de silicone (ou équivalent) sur le racleur de tige.
11. Remettez en place le sous-ensemble ressort, le tube de ressort (7), la plaque de séparation (13), le sous-ensemble piston (15).
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. Remettez en place 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 (mesurant environ 25 mm de plus que les autres) de la plaque de montage accessoire, si elle est présente, correspond à celle indiquée dans la [Figure 17](#).

Position des raccordements d'air standard

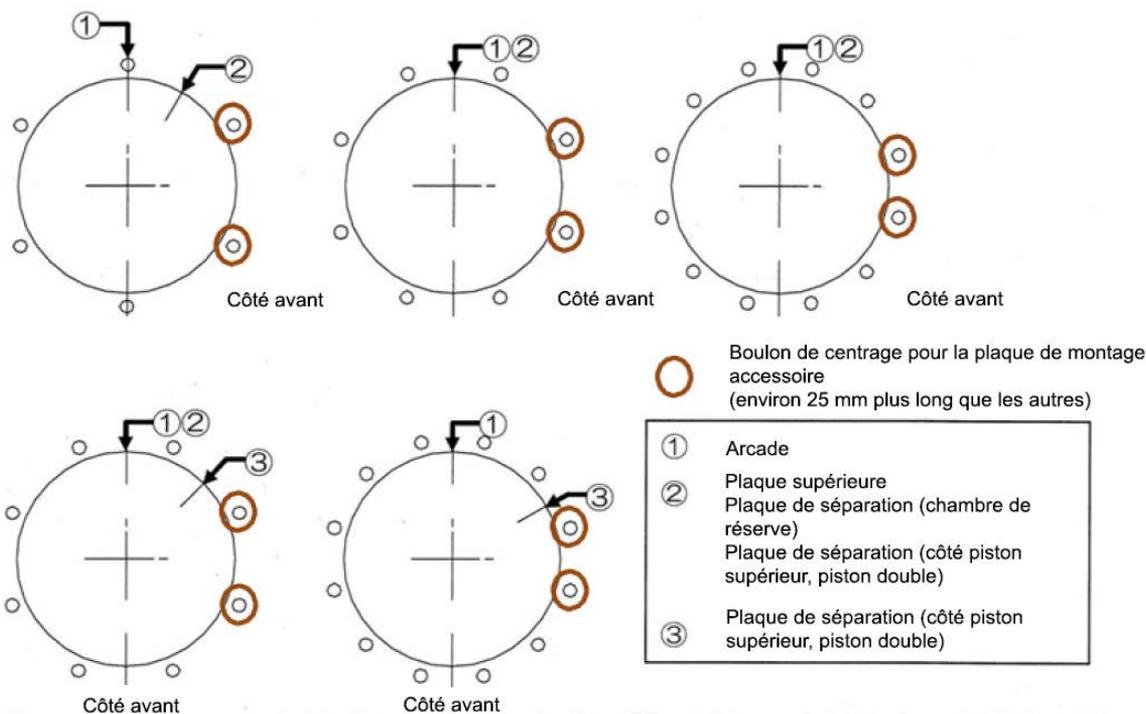


Figure 17 - Position des boulons de centrage

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. Pour cela, 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



AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments 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 15).
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](#) page 24). 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.

MISE EN GARDE

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

MISE EN GARDE

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. Remettez en place l'écrou de réglage (43) et serrez le contre-écrou (42).
11. Remettez en place le sous-ensemble piston (31).

MISE EN GARDE

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. Remettez en place 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. Remettez en place 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.

MISE EN GARDE

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 raccords 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 (mesurant environ 25 mm de plus que les autres) de la plaque de montage accessoire, si elle est présente, correspond à celle indiquée dans la [Figure 18](#).

Position des raccords d'air standard

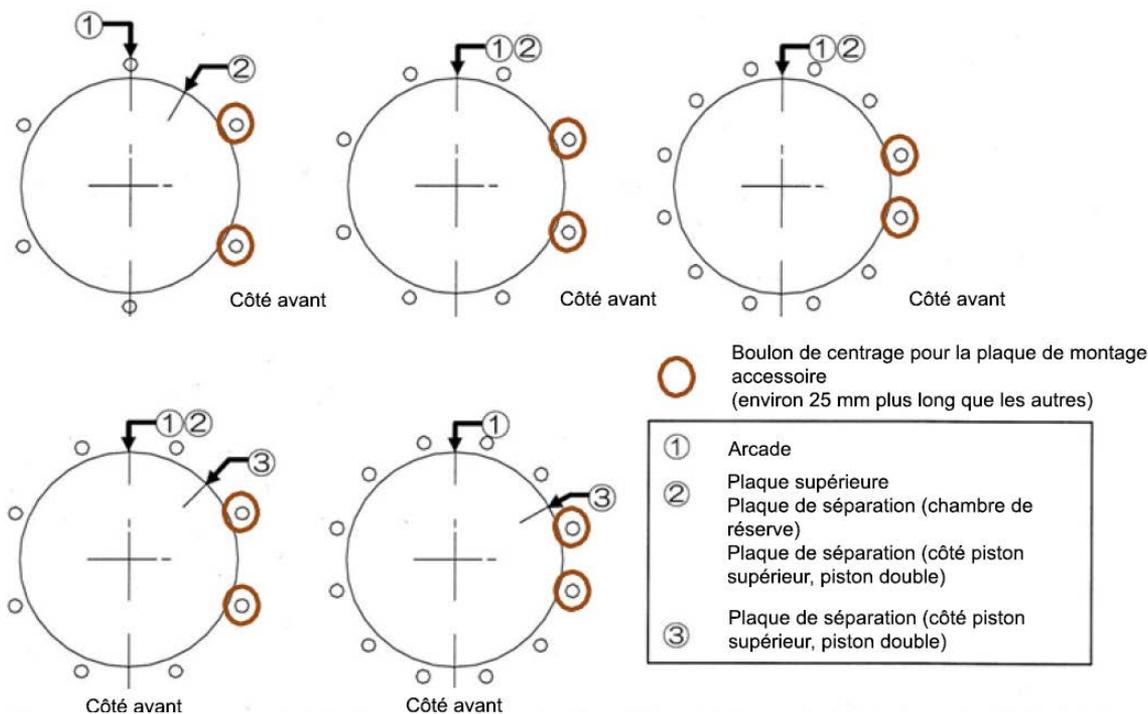


Figure 18 - Position des boulons de centrage

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. Pour cela, 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



AVERTISSEMENT

Lors du montage ou de la maintenance, et dans certaines conditions de fonctionnement, les opérateurs ou les techniciens doivent être vigilants et conscients de tous les points de pincement possibles ou des zones où se trouvent des éléments 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](#) page 24)
3. Retirez les écrous hexagonaux (20), les rondelles à ressort (29) et les boulons de centrage (19). Dévissez par petits incréments 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.

MISE EN GARDE

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).

MISE EN GARDE

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. Remettez en place le sous-ensemble piston (31).

MISE EN GARDE

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. Remettez en place 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. Remettez en place 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.

MISE EN GARDE

Assurez-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 (mesurant environ 25 mm de plus que les autres) de la plaque de montage accessoire, si elle est présente, correspond à celle indiquée dans la [Figure 19](#).

Position des raccordements d'air standard

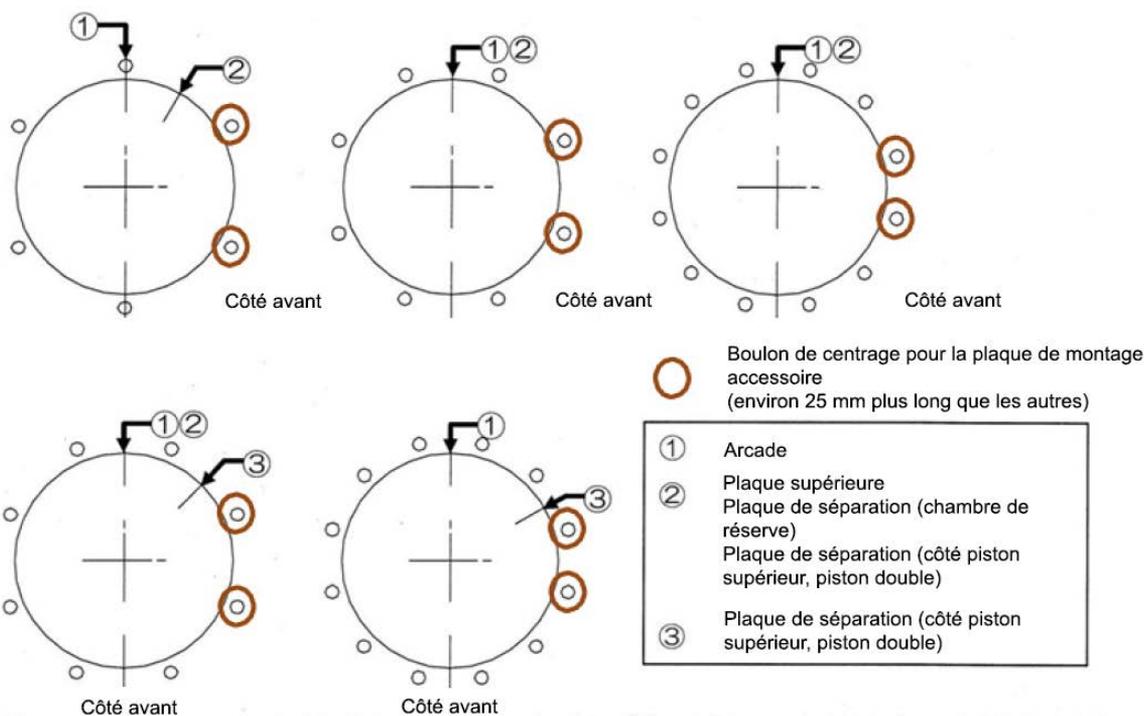


Figure 19 - Position des boulons de centrage

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. Pour cela, 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).

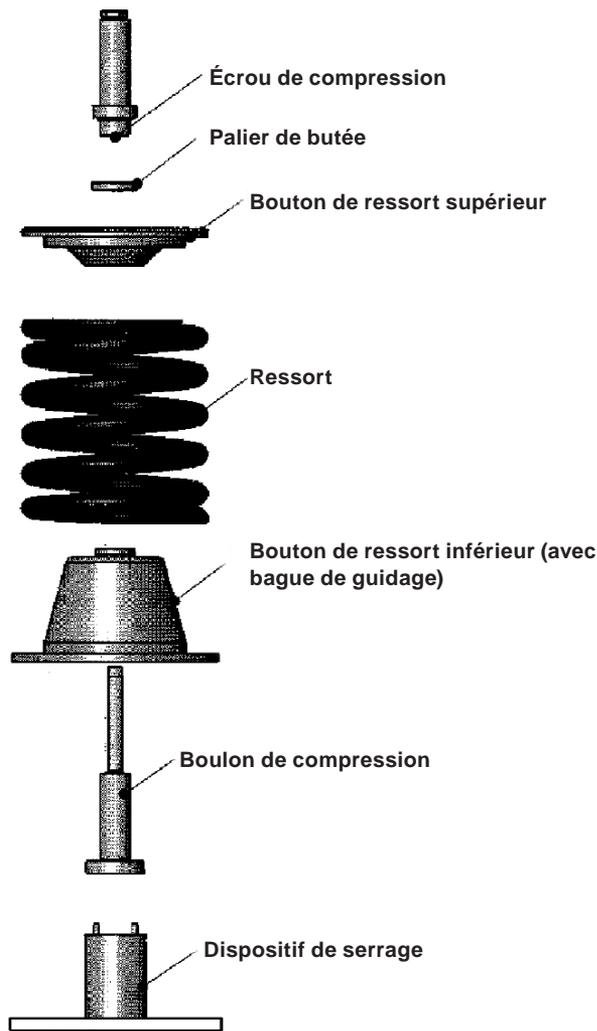
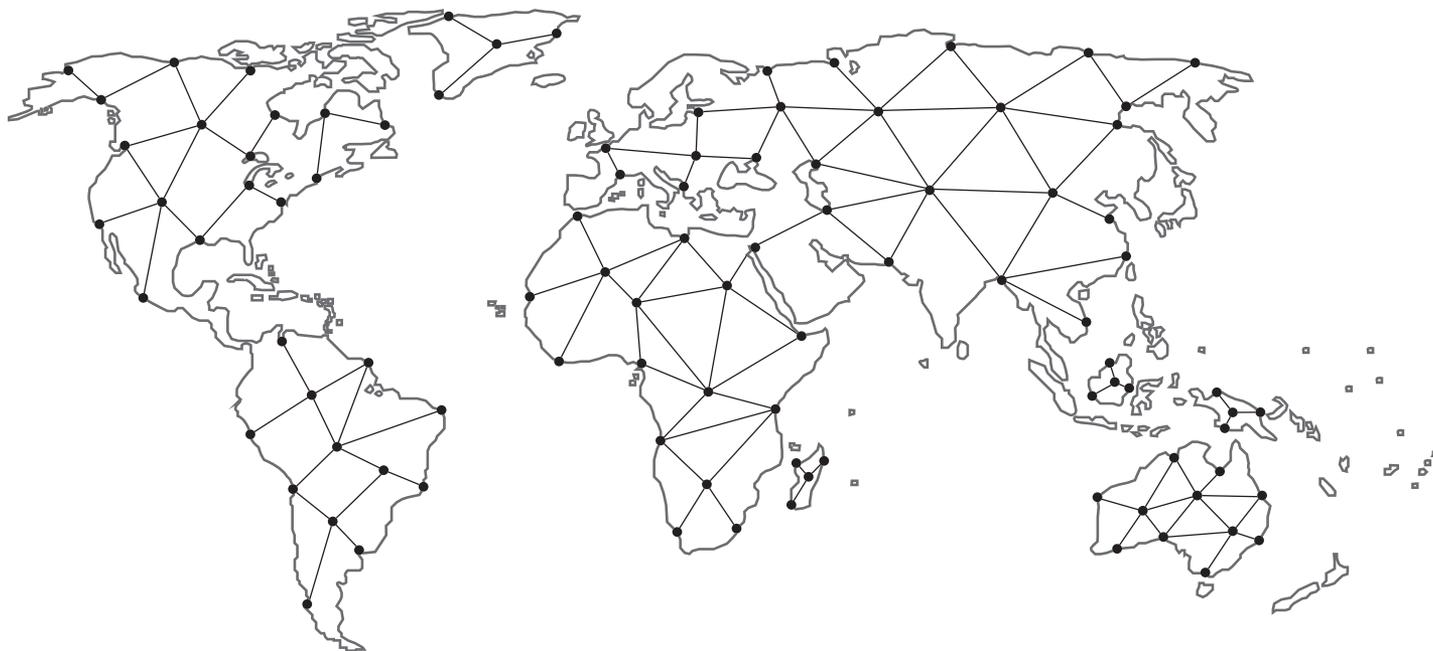


Figure 20 - Ensemble cartouche de ressort

1. Retirez l'actionneur en suivant les étapes de la section « Retrait de l'actionneur » à la page 18.
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 30, jusqu'à 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 33, 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 33, 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.

Trouvez le partenaire local le plus proche dans votre région :

valves.bakerhughes.com/contact-us



Assistance technique sur site et garantie :

Tél. : +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Tous droits réservés. Baker Hughes fournit les présentes informations « en l'état » à des fins d'information générale. Baker Hughes ne fournit aucune garantie quant à l'exactitude ou l'exhaustivité des informations et ne fournit aucune garantie d'aucune sorte, spécifique, implicite ou orale, dans les limites autorisées par la loi, y compris celles relatives à la qualité marchande et à l'adéquation à un usage ou un but particulier. Baker Hughes décline par la présente toute responsabilité pour tout dommage direct, indirect, consécutif ou spécial, toute réclamation pour perte de profits ou toute réclamation de tiers découlant de l'utilisation des informations, que la réclamation soit revendiquée dans le cadre d'un contrat, par action en responsabilité délictuelle ou autre. Baker Hughes se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications et caractéristiques indiquées dans le présent document, ou de cesser la commercialisation du produit décrit, à tout moment, sans préavis ni obligation. Contactez votre représentant Baker Hughes pour obtenir les informations les plus récentes. Le logo Baker Hughes et Masonellan sont des marques commerciales de Baker Hughes Company. Les autres noms de société ou de produit mentionnés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

Baker Hughes 

bakerhughes.com