

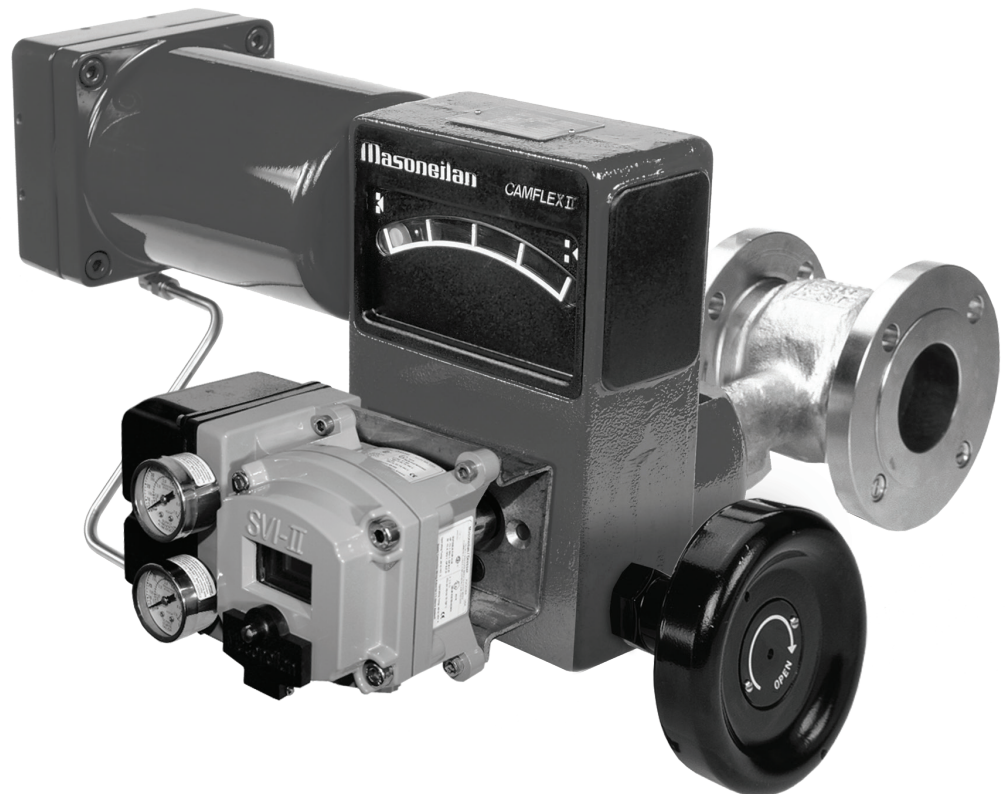
Masoneilan

a Baker Hughes business

Série 35002 Camflex™ II

Vannes de contrôle rotatives

Manuel d'instructions (Rév. G)



CES INSTRUCTIONS FOURNISSENT AU CLIENT/À L'OPÉRATEUR DES INFORMATIONS DE RÉFÉRENCE IMPORTANTES, SPÉCIFIQUES AU PROJET, EN PLUS DES PROCÉDURES NORMALES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE. LES POLITIQUES D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE ÉTANT SUSCEPTIBLES DE VARIER, BAKER HUGHES (SES FILIALES ET SES SOCIÉTÉS AFFILIÉES) N'ENTEND PAS DICTER DES PROCÉDURES SPÉCIFIQUES, MAIS INDIQUER LES LIMITATIONS 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 D'UTILISATION DES AUTRES ÉQUIPEMENTS SUR LE SITE.

LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT N'ENTENDENT PAS COUVRIR L'ENSEMBLE DES DÉTAILS OU DES VARIANTES DE L'ÉQUIPEMENT, NI TOUS LES ÉVÉNEMENTS IMPRÉVUS POUVANT SURVENIR LORS DE L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE DU SYSTÈME. SI DES INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES SONT REQUISES OU SI DES PROBLÈMES PARTICULIERS QUI SURVIENNENT NE SONT PAS SUFFISAMMENT COUVERTS POUR LES OBJECTIFS DU CLIENT/DE L'OPÉRATEUR, IL CONVIENT D'EN AVISER 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 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, SANS L'ACCORD ÉCRIT DE BAKER HUGHES EST STRICTEMENT INTERDITE.

Table des matières

Informations relatives à la sécurité	1
À propos de ce manuel.....	1
Garantie.....	1
1. Introduction.....	2
2. Généralités	2
3. Principe de fonctionnement	2
4. Déballage.....	3
5. Installation.....	3
6. Tuyauterie d'alimentation d'air.....	4
7. Mise en service	4
8. Démontage	4
8.1 Retrait de l'actionneur du sous-ensemble de corps	4
8.2 Démontage complet de l'actionneur.....	5
8.3 Corps de vanne.....	5
9. Maintenance.....	7
9.1 Remplacement de la membrane et du ressort.....	7
9.2 Pièces internes du sous-ensemble de corps	8
9.3 Ensemble coupleur	9
10. Procédures de remontage	9
10.1 Actionneur à membrane et ressort.....	9
10.2 Actionneur à membrane et ressort sur sous-ensemble corps.....	9
10.3 Remontage du volant.....	10
10.4 Remontage de la butée de fin de course	10
10.5 Remontage du corps de vanne	10
10.6 Alignement de la bague de siège	11
10.7 Remontage de la plaque DVD	12
11. Réglage de la tige de l'actionneur.....	12
12. Modification de la position du corps	13
13. Modification de l'action de l'actionneur	14
14. Option d'actionneur manuel.....	15
14.1 Procédure de démontage.....	15
14.2 Maintenance.....	15
14.3 Procédure de remontage	15

Informations relatives à la sécurité

Important - À lire avant l'installation

Ces instructions contiennent des étiquettes **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE**, le cas échéant, pour vous fournir des informations liées à la sécurité ou d'autres informations importantes. Lisez attentivement ces instructions avant de procéder à l'installation ou à la maintenance de votre vanne de contrôle. Les étiquettes **DANGER** et **AVERTISSEMENT** sont liées aux risques de blessures. Les étiquettes **MISE EN GARDE** sont liées aux dommages matériels. L'utilisation d'un **matériel endommagé peut, dans certaines conditions de fonctionnement, entraîner une dégradation des performances du système et engendrer des blessures potentiellement mortelles. Le respect absolu des avis DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE est requis pour garantir un fonctionnement en toute sécurité.**



Il s'agit du symbole d'avertissement de sécurité. Il vous avertit des risques potentiels de blessures. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure potentiellement mortelle.



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



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



Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou légères.



Lorsqu'elle ne contient pas le symbole d'alerte de sécurité, cette étiquette indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des dommages matériels.

Remarque : Indique des faits et des conditions importants.

À propos de ce manuel

- Les informations contenues dans ce manuel sont susceptibles d'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.
- Veuillez vous adresser à votre fournisseur local pour signaler toute erreur ou pour toute question relative aux informations figurant dans ce manuel.
- Ces instructions sont rédigées spécifiquement pour les vannes série 35002 Camflex II et ne s'appliquent pas aux vannes qui ne font pas partie de cette gamme de produits.

Durée de vie

La durée de vie estimée actuelle des vannes série 35002 Camflex II est de plus de 25 ans. Pour maximiser la durée de vie 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 auront également un impact sur la durée de vie du produit. Consultez l'usine pour obtenir des conseils sur des applications spécifiques, si nécessaire, avant l'installation.

Garantie

Les produits vendus par Baker Hughes sont garantis exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une durée d'un an à compter 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'interrompre la production de tout produit ou de modifier les matériaux, la conception ou les spécifications d'un produit sans préavis.

Remarque : Avant l'installation :

- La vanne doit être installée, mise en service et entretenue par des professionnels qualifiés et compétents ayant suivi une formation appropriée.
- Tous les tuyaux environnants doivent être minutieusement purgés afin de s'assurer que tous les débris ont été évacués du circuit.
- Dans certaines conditions de fonctionnement, l'utilisation d'un équipement endommagé peut diminuer les performances du système, et donner lieu à des blessures potentiellement mortelles.
- Les modifications apportées aux spécifications, à la structure et aux composants utilisés ne nécessitent pas obligatoirement la révision de ce manuel, à moins que ces modifications n'affectent le fonctionnement et les performances du produit.

1. Introduction

Les instructions suivantes sont conçues pour aider le personnel de maintenance à effectuer la majeure partie de la maintenance requise sur la vanne Camflex II. Si elles sont suivies attentivement, la maintenance sera effectuée rapidement.

Baker Hughes dispose de techniciens de maintenance hautement qualifiés pouvant intervenir pour le démarrage, la maintenance et la réparation de nos vannes 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 contrôle et de nos instruments. Ces prestations peuvent être programmées par l'intermédiaire du représentant des produits Baker Hughes ou du bureau de district. Lors de la maintenance, utilisez exclusivement des pièces de rechange Masoneilan. Vous pouvez obtenir des pièces auprès de votre représentant local ou du bureau de district. Lors de la commande de pièces, précisez toujours le **MODÈLE** et le **NUMÉRO DE SÉRIE** de l'unité en réparation.

2. Généralités

Ces instructions d'installation et de maintenance s'appliquent aux vannes de 1 po à 12 po (DN 25 à 300), de tous les calibres disponibles, et aux actionneurs pneumatiques. Le numéro de

modèle, la taille et le calibre de la vanne sont indiqués sur sa plaque signalétique. Reportez-vous à la Figure 1 pour identifier le modèle de vanne.

3. Principe de fonctionnement

Le concept de la vanne Camflex II est basé sur un clapet sphérique à rotation excentrique contenu dans une conception de corps à écoulement libre. La surface d'assise du clapet est reliée par des bras flexibles à un moyeu qui coulisse sur un arbre rotatif. Le clapet est libre de se centrer sur l'axe de l'arbre. Une étanchéité parfaite entre le clapet et le siège est obtenue par déformation élastique des bras du clapet. La bague de siège chanfreinée est fixée dans le corps de vanne par un dispositif de retenue fileté.

Le clapet et l'arbre sont tournés sur un angle de 50° par un levier relié à un puissant actionneur à membrane déroulante et ressort de rappel.

Le volant plein de type disque et l'écrou hexagonal de blocage, en option, sont montés sur le coupleur, à l'opposé de l'actionneur, et peuvent être utilisés pour actionner manuellement la vanne ou pour servir de butée. Un trou fileté est bouché sur le côté opposé du coupleur, mais il peut être équipé d'une vis d'assemblage et d'un contre-écrou en option, qui peuvent être insérés en tant que butée dans l'autre sens, ou en combinaison avec le volant pour bloquer la vanne dans une position déterminée.

Système de codification des vannes de la série 35002

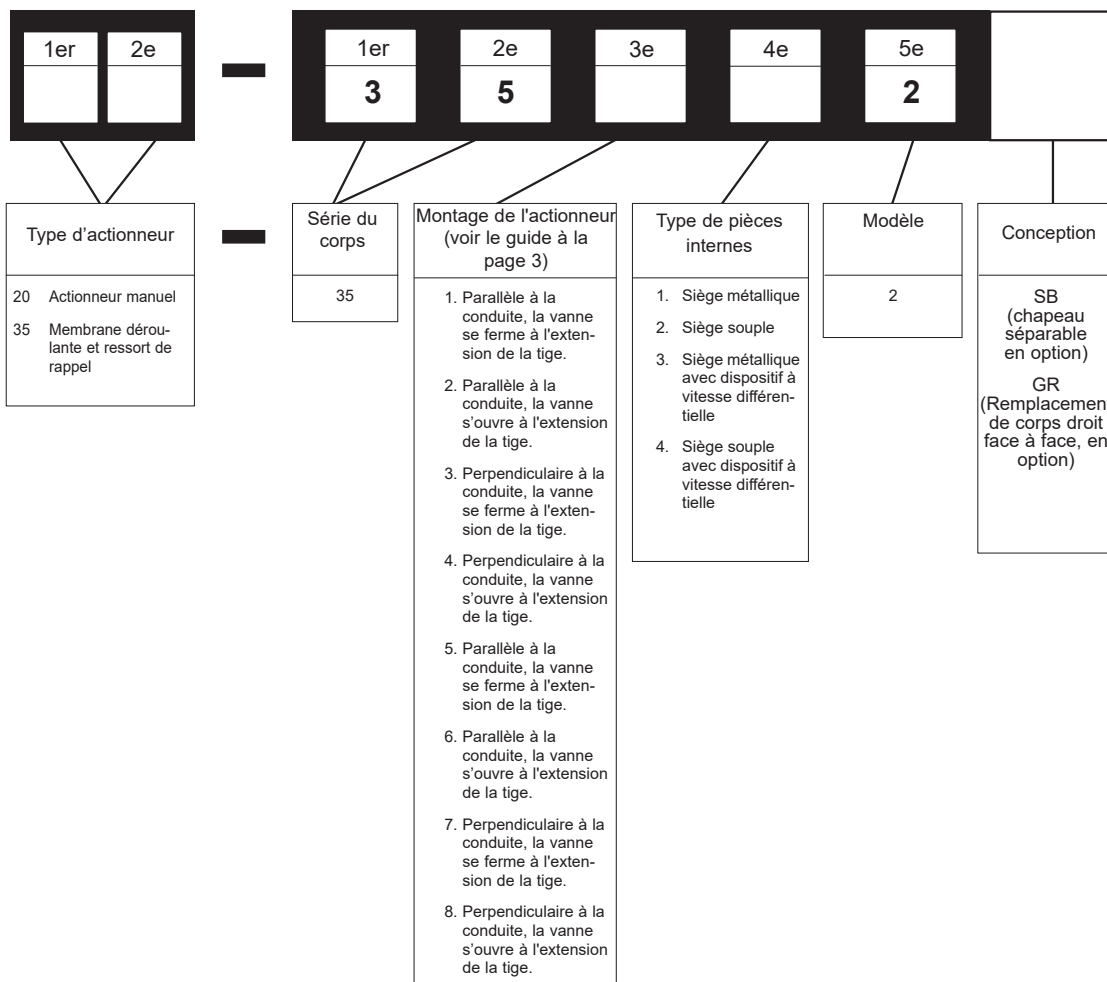


Figure 1

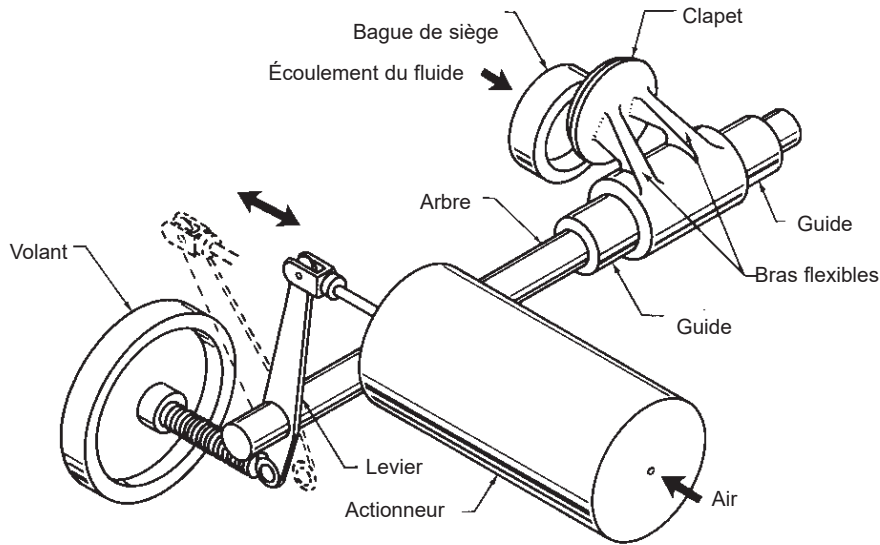


Figure 2

Remarque : Le volant sur la vanne Camflex II est conçu pour être utilisé uniquement en cas d'urgence.

L'actionneur est généralement monté sous pression d'air pour compenser le couple dynamique exercé sur le clapet. Dans la Figure 2, le sens d'écoulement a tendance à ouvrir le clapet et l'actionneur est orienté pour le fermer lorsque la pression d'air augmente. La force du ressort de l'actionneur aide les forces de déséquilibre du clapet à ouvrir la vanne en cas de panne d'air. Si la vanne doit se fermer en cas de panne d'air, le corps sera retourné dans la conduite pour que le débit ait tendance à fermer le clapet, et la position de l'actionneur sera inversée.

La vanne Camflex II se caractérise par un écoulement linéaire modifié, qui reste le même dans les deux sens d'écoulement. Vous pouvez facilement la transformer de manière à disposer d'un fonctionnement en pourcentage égal, en l'équipant d'un positionneur série 4700, série 8000 ou SVI (Smart Valve Interface). Les facteurs réduits 0,4 et 0,6 sont disponibles pour toutes les tailles. La capacité de débit d'un facteur 0,4 est 40 % de la capacité nominale de la vanne et elle est de 60 % pour le facteur 0,6. Les facteurs 0,1 et 0,2 sont disponibles sur la vanne 1 po (DN 25).

La capacité de la vanne Camflex II à supporter une large plage de températures de fluide de procédé est due au long chapeau moulé intégré. Cela permet d'obtenir une surface de rayonnement suffisante pour normaliser la température de la garniture. Par conséquent, avec une garniture en fibre d'aramide TFE autolubrifiante, la vanne supporte des températures allant de -196 °C à + 400 °C (-321 °F à +752 °F). Lors de l'isolation de la vanne, n'isolez pas son chapeau (voir Figure 3).

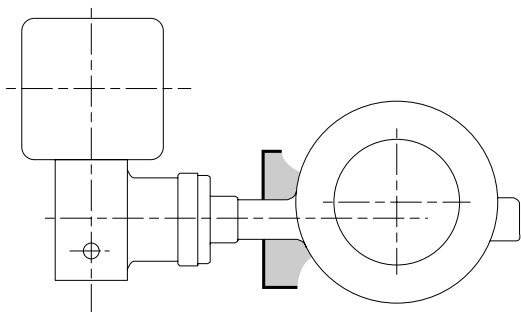


Figure 3

4. Déballage

Déballer la vanne avec soin afin d'éviter d'endommager ses composants et accessoires. En cas de problème, contactez votre représentant ou votre bureau de district.

Remarque : Pour faciliter l'expédition et éviter tout dommage, les vannes équipées de l'actionneur à membrane et à ressort sont expédiées avec le volant à part (non assemblé). Les procédures d'assemblage du volant sont fournies à la section 10.3.

5. Installation

La vanne Camflex II a été assemblée en usine conformément à des instructions spécifiques concernant le sens d'écoulement et le mode de l'actionneur. La vanne doit être installée de façon à ce que la substance contrôlée s'écoule à travers la vanne dans la direction indiquée par la flèche d'écoulement (25) située sur la partie supérieure du chapeau de la vanne. L'actionneur de la vanne doit être installé de sorte qu'il se trouve au-dessus de l'axe central de l'arbre. Pour installer la vanne dans la conduite, procédez de la façon suivante :

MISE EN GARDE

Tout changement de sens d'écoulement ou de mode de l'actionneur doit être effectué de la façon indiquée dans les sections 7 et 10 de ce manuel d'instructions. Le non-respect de ces procédures entraîne un risque de blessures et de dysfonctionnement de l'équipement.

- Vérifiez le numéro de modèle sur la plaque signalétique (56) par rapport au système de codification présenté dans la Figure 1 afin de déterminer le mode de la vanne.
- Nettoyez la tuyauterie et la vanne de manière à éliminer tous les corps étrangers (grains de soudure, calamine, huile, graisse, saleté, etc.). Les surfaces des joints doivent être minutieusement nettoyées afin de garantir la parfaite étanchéité des raccordements.
- Pour permettre l'inspection, la maintenance et la dépose de la vanne dans la conduite sans interruption de service, installez une vanne d'arrêt manuelle de chaque côté de la vanne Camflex II et une vanne d'étranglement manuelle dans la conduite de dérivation.

Remarque : Si une vanne Camflex II à bride est installée et que la distance entre les brides est conforme à la norme ANSI ou DIN, des manchettes de raccordement (entretoises) sont insérées entre la bride de la conduite et la bride du corps de vanne. Les joints et le boulonnage de la vanne sont ensuite installés et serrés selon les critères de boulonnage standard de la bride et de la conduite.

- D. Pour les vannes sans bride, se reporter à la Figure 23 et déterminer la taille et la quantité correctes des boulons à utiliser pour la vanne et la bride.
- E. Si la vanne doit être installée en position horizontale, installez le boulonnage inférieur de la bride pour créer un berceau qui soutiendra la vanne pendant l'installation des boulons restants.
- F. Placez la vanne dans la conduite.
- G. Sélectionnez et installez les joints corrects.

Remarque : Il est recommandé d'utiliser des joints en spirale adaptés aux conditions de fonctionnement.

- H. Insérez le boulonnage restant de la bride en vous assurant que les boulons s'alignent avec les bossages spéciaux présents sur le corps, qui garantissent que la vanne est centrée dans la conduite et bloquent toute rotation.

Remarque : Pour certaines normes de bride, le boulonnage traversant n'est pas possible en raison du col du corps de vanne ou de son chapeau. Pour permettre le boulonnage des brides, des bras de guidage avec des trous filetés ou des fentes sont prévus sur le corps de vanne pour recevoir les boulons des brides (voir la Figure 22).

- I. Serrez les boulons de la bride uniformément et fermement.

MISE EN GARDE

Si la vanne doit être isolée, n'isolez pas son chapeau.

Remarque : Si la vanne est équipée d'un volant manuel, elle peut maintenant être mise en service.

6. Tuyauterie d'alimentation en air

L'air est fourni à l'actionneur par le biais du raccord taraudé NPT 1/4po dans le boîtier de la membrane. Reportez-vous à la Figure 14 pour déterminer la bonne pression d'alimentation et la taille de tuyau appropriée, puis raccordez la tuyauterie d'alimentation d'air.

MISE EN GARDE

Ne dépassez pas la pression d'air maximale indiquée. Tout dépassement entraîne un risque de blessures et de dysfonctionnement de l'équipement.

Remarque : Lorsque la vanne est équipée de régulateurs ou d'autres accessoires fournis par Baker Hughes, seuls les raccords à ces accessoires sont nécessaires puisque le raccordement de la tuyauterie à l'actionneur est effectué en usine. Certaines vannes équipées d'accessoires électriques nécessitent un câblage approprié. Consultez les instructions du fabricant pour obtenir des informations appropriées sur le câblage.

7. Mise en service

Une fois que la vanne est installée dans la conduite et que tous les circuits d'air ou les circuits électriques sont connectés, il est recommandé de faire fonctionner la vanne pendant un cycle pour vérifier qu'elle fonctionne correctement. Procédez de la façon suivante :

- A. Dévissez le volant (53) afin qu'il ne gêne pas le fonctionnement de la vanne et serrez le contre-écrou du volant (52).

Remarque : Si la vanne est équipée de la butée de fin de course en option (77), cette butée doit également être dévissée pour éviter toute interférence avec le fonctionnement de la vanne.

- B. Appliquez une pression d'air correcte à l'actionneur.

Remarque : La vanne doit fonctionner sans à-coups et avec une pression maximale, l'indicateur de position de la vanne (6) doit montrer une ouverture complète ou une fermeture complète en fonction du mode de la vanne.

- C. Relâchez la pression d'air et faites revenir la vanne en mode normal.
- D. Ouvrez progressivement les conduites de procédé pour mettre la vanne en service.
- E. Vérifiez l'absence de fuites. Procédez aux réparations nécessaires.

MISE EN GARDE

Assurez-vous toujours que la pression du procédé, la pression d'air et le circuit électrique sont désactivés et que la vanne est isolée et n'est plus sous pression avant de procéder à sa maintenance.

- F. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser le volant en tant que butée. Mettez-le dans la position désirée et verrouillez-le.
- G. Si la butée de fin de course en option (77) est utilisée, réglez-la et serrez le contre-écrou.

8. Démontage

8.1 Retrait de l'actionneur du sous-ensemble de corps (voir les Figures 16 et 17)

La maintenance requise sur les composants internes de la vanne ou la réorientation de l'actionneur et du corps nécessite que l'actionneur et le coupleur soient retirés de la vanne. Sur les actionneurs de taille 6, 7 et 9, pour faciliter la manipulation et le remontage, il est recommandé de retirer le cylindre du ressort du coupleur, puis de séparer le coupleur du corps de vanne.

MISE EN GARDE

Avant de procéder à la maintenance de la vanne, isolez la vanne, évacuez la pression du procédé, coupez l'alimentation et fermez les conduites d'air branchées à l'actionneur.

Remarque : Si la vanne doit être remontée avec la même orientation, il est recommandé de marquer l'orientation du corps par rapport au coupleur et l'orientation de l'actionneur par rapport au coupleur. Cela simplifiera le remontage.

- A. Si nécessaire, retirez la vanne de la conduite.

- B. Retirez le couvercle arrière (29) et le couvercle avant (32) en retirant les vis des deux couvercles (30).
- C. Retirez le couvercle inférieur (11) et le couvercle du bossage du cylindre du ressort (58).
- D. Retirez l'indicateur réglable (88) en retirant les deux vis (89).
- E. Dévissez le contre-écrou du volant (52) et tournez le volant (53) afin qu'il ne gêne pas le mouvement du levier (34).

Remarque : Sur les vannes fournies avec la butée de fin de course en option (Figure 17), desserrez l'écrou (78) et dévissez la vis de levée de fin de course (77) afin qu'elle ne gêne pas le mouvement du levier (34).

- F. Raccordez une conduite d'air à l'orifice d'alimentation de l'actionneur et à l'aide d'un panneau de chargement manuel ou d'une alimentation en air régulée, appliquez une pression d'air suffisante à l'actionneur pour que le levier se déplace jusqu'à une position intermédiaire.

MISE EN GARDE

Ne dépassez pas la pression indiquée dans la Figure 14 pour l'actionneur utilisé. N'utilisez pas le volant pour déplacer le levier.

Remarque : Si la vanne doit être remontée en utilisant la même orientation, il est recommandé de tracer un repère pour marquer l'alignement du coupleur (33) et du levier (34), en position fermée, afin de simplifier le remontage et l'alignement du levier et de l'arbre pour garantir le bon fonctionnement de la vanne. Voir la Figure 17.

- G. Retirez les attaches de l'axe de chape (5).
- H. Retirez l'axe de chape (7).
- I. Relâcher la pression d'air de l'actionneur afin que la chape (35) se dégage du levier (34).

Remarque : Si la vanne est équipée d'un positionneur, reportez-vous aux instructions appropriées du positionneur pour les procédures de retrait de la came ou du levier. Passez ensuite à l'étape K.

- J. Retirez le couvercle de l'arbre (9) en retirant la vis du couvercle (10).

MISE EN GARDE

En fonction de la taille et du poids de l'actionneur, il est recommandé d'utiliser des procédures de levage et de support appropriées lors du retrait du cylindre du ressort et du coupleur.

- K. Assurez-vous que le cylindre du ressort est correctement soutenu.
- L. Desserrez et retirez les vis d'assemblage (36) et les rondelles de blocage (37), puis retirez le cylindre du ressort (38).
- M. Desserrez la vis d'assemblage du levier (49).
- N. Desserrez les écrous du goujon (94) et désengagez la bride d'étanchéité.
- O. Desserrez les écrous du goujon (27) pour séparer l'actionneur du sous-ensemble de corps.

Remarque : Avec le corps en place, saisissez le levier et le coupleur et séparez-les. Le coupleur, le levier et la bride d'étanchéité sont retirés en même temps. Il peut être nécessaire de frapper le coupleur avec un maillet souple pour le détacher.

8.2 Démontage complet de l'actionneur

L'actionneur à membrane et ressort utilisé sur la vanne Camflex II a été conçu essentiellement comme un élément non remplaçable à faible coût et, par conséquent, le démontage n'est pas recommandé. Cependant, dans certaines situations et en cas d'urgence, un démontage peut être nécessaire. Procédez de la façon suivante :

- A. Si l'actionneur n'est pas retiré du corps, passez aux paragraphes 9.1 A. à 9.1 L.
- B. Desserrez le contre-écrou (46) puis retirez la chape (35) et le contre-écrou (46).
- C. Desserrez et retirez la vis d'assemblage (41) et retirez le boîtier de la membrane (42) et la membrane (40).
- D. À l'aide d'une douille longue, desserrez et retirez le contre-écrou (45) et la rondelle (44).
- E. Retirez le piston (43) et le ressort (39) et inspectez tous les composants.
- F. Passez à la section 10.2 pour le remontage.

8.3 Corps de vanne (voir les Figures 4 et 16)

La maintenance des composants internes requise pour la vanne Camflex II peut normalement être facilement déterminée, car la bague de siège et le clapet sont visibles une fois la vanne retirée de la conduite. Même si la bague de siège n'a pas besoin d'être remplacée, notez que le clapet et la bague de siège neufs doivent être rodés, ce qui nécessite le démontage du corps. Il est recommandé de remplacer à la fois la bague de siège et le clapet lorsque l'un de ces composants est endommagé du fait de son usure normale.

Une fois l'actionneur retiré du corps, démontez la vanne en appliquant la procédure suivante :

MISE EN GARDE

Avant d'effectuer toute opération de maintenance sur la vanne, isolez la vanne et évacuez la pression du procédé.

- A. Pour les versions 35002 SB (chapeau séparable), retirez les écrous de chapeau (104) et soulevez le chapeau (102) avec la garniture (17) et le fouloir de garniture (15) pour les extraire ensemble du corps. Passez à l'étape D.
- B. Retirez le fouloir de garniture (15).
- H. Retirez la goupille de sécurité (16).

MISE EN GARDE

La goupille de sécurité sert à empêcher l'arbre d'être poussé vers l'extérieur si le coupleur est retiré alors que la vanne est encore sous pression. Les composants internes de la vanne ne peuvent pas être retirés sans avoir préalablement retiré la goupille de sécurité.

- D. Tirez sur l'arbre (19) pour le retirer.

Remarque : Il est parfois difficile de retirer l'arbre du clapet, principalement en raison d'une accumulation excessive de dépôts entre les cannelures du clapet et l'arbre. Chauffer l'alésage de l'arbre du clapet tout en utilisant l'une des méthodes suivantes facilitera le retrait.

MISE EN GARDE

Lorsque vous utilisez des dispositifs de chauffage, assurez-vous que les bonnes pratiques de sécurité sont respectées. Des facteurs tels que l'inflammabilité et la toxicité de la substance contrôlée doivent être pris en considération et des précautions appropriées doivent être prises.

Si vous n'arrivez pas à retirer l'arbre facilement, réinstallez le levier (34) sur l'extrémité cannelée de l'arbre (19), serrez la vis d'assemblage du levier (49) et à l'aide d'un maillet, tapotez le levier (34) aussi près que possible de l'arbre puis retirez l'arbre (19).

Remarque : Si vous n'arrivez pas à retirer l'arbre en tapotant sur le levier serré, utilisez la méthode de retrait alternative illustrée dans la Figure 20. En utilisant un mamelon de taille et de longueur appropriées et en inversant la bride d'étanchéité et les écrous du goujon comme indiqué, vous pouvez sortir l'arbre du corps. Pour les vannes de grande taille, il est recommandé d'utiliser une rondelle et un mamelon supplémentaires pour aider à maintenir le levier serré. Le levier doit être serré jusqu'à ce que son moyeu soit au niveau de l'extrémité de la cannelure.

- E. Les composants qui doivent sortir avec l'arbre (19) sont : la garniture (17), la bague du presse-étoupe (23 ou 100), le tube entretoise (20) et le guide supérieur (21).

Remarque : Il se peut que le tube entretoise (20) et le guide supérieur (21) restent dans le corps. Vous devez les retirer. Il n'est possible de retirer le tube entretoise (20) qu'en le tirant hors de l'extrémité chapeau du corps. Il est possible de pousser le guide supérieur (21) à travers le corps après avoir retiré le clapet ou de le tirer à travers l'extrémité chapeau du corps. Sur les vannes conçues pour être utilisées avec une substance contenant des impuretés en suspension ou une substance visqueuse, le guide supérieur est doté d'un joint torique interne (92) et d'un joint torique externe (93), et le guide inférieur est doté d'un joint torique interne (95) et d'un joint torique externe (96) (voir la Figure 4).

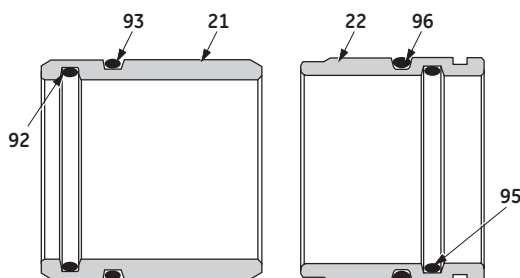


Figure 4 - Disposition avec joints toriques en option

- F. Retirez le clapet (4) par l'extrémité du corps opposée à la bague de siège.
- G. Retirez le guide inférieur (22).

Remarque : Le guide comporte une rainure qui permet de l'extraire en faisant levier avec un tournevis. Si le guide doit être extrait de cette manière, faites levier des deux côtés pour éviter de le bloquer pendant le retrait. Si le guide ne sort pas facilement, remplissez-le de graisse et insérez l'arbre (19) dans la vanne en vous assurant que la partie usinée de l'arbre commence dans le guide inférieur. À l'aide d'un maillet souple, frappez légèrement l'extrémité de l'arbre jusqu'à ce que le guide soit partiellement poussé vers l'extérieur. Retirez l'arbre et retirez complètement le guide en faisant levier au niveau de la rainure.

MISE EN GARDE

Ne faites pas levier sur le guide en utilisant le siège comme levier. Si vous n'arrivez pas à retirer le guide, passez à la section 8.3.1 et retirez le dispositif de retenue de la bague de siège ainsi que la bague de siège, puis retirez le guide. Placez un morceau de matériau souple (laiton, etc.) entre l'épaulement intérieur du siège et le dispositif utilisé pour faire levier afin d'éviter d'endommager la zone d'étanchéité du siège du corps.

8.3.1 Retrait de la bague de siège (voir la Figure 16)

Les procédures suivantes décrivent la méthode recommandée pour retirer le dispositif de retenue (3) de la bague de siège à l'aide de clés pour dispositif de retenue. Baker Hughes fabrique et vend, à un prix symbolique, des clés pour dispositif de retenue de bague de siège spécifiques aux vannes Camflex II, de 1po à 4 po (DN 25 à 100). Il est fortement recommandé d'acheter ou de fabriquer ces clés pour faciliter le retrait et le remontage de la bague de siège (2), car DES COUPLES SPÉCIFIQUES DOIVENT ÊTRE ATTEINTS pour obtenir une fermeture étanche et garantir le bon fonctionnement de la vanne.

La Figure 5 présente le matériel, l'épaisseur et la méthode de fabrication recommandés ainsi que les dimensions spécifiques pour faciliter la fabrication.

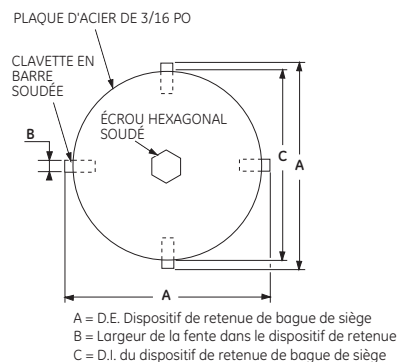


Figure 5

- A. Bloquez le corps de vanne dans un étau ou un dispositif de maintien approprié avec la bague de siège orientée vers le haut.

MISE EN GARDE

Des précautions doivent être prises pour éviter d'endommager la face du joint sur le corps de vanne.

- B. Placez la clé pour dispositif de retenue de manière à ce qu'elle s'engage sur les pattes de retenue.
- C. Engagez la clé pour dispositif de retenue avec une clé à chocs ou une clé appropriée et desserrez, puis retirez le dispositif de retenue (3) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Remarque : Les modèles de corps Camflex GR nécessitent une extension pour atteindre le dispositif de retenue, car ils sont plus longs.

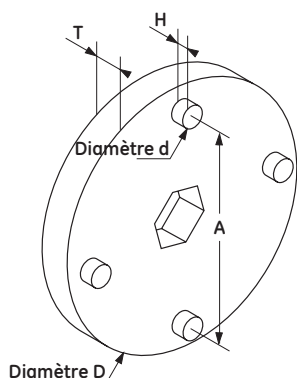
- D. Soulevez la bague de siège pour l'extraire.

Remarque : En cas d'urgence, des chasse-clavettes peuvent être utilisés pour retirer le dispositif de retenue de la bague de siège. Cependant, deux chasse-clavettes doivent être utilisés et placés dans les fentes à 180° l'un de l'autre et frappés simultanément.

8.3.2 Retrait du DVD (voir la Figure 16)

Dans d'une vanne Camflex équipée d'un DVD (en option), numéro de modèle 35x3x ou 35x4x, le DVD est installé dans le corps. Il est recommandé d'utiliser les clés pour DVD pour retirer ce dispositif (105). Baker Hughes fabrique et vend, à un prix symbolique, des clés pour DVD spécifiques aux vannes Camflex II de 1po à 12 po (DN 25 à 300). Il est fortement recommandé d'acheter ou de fabriquer ces clés pour faciliter le retrait et le remontage du DVD (105), car des COUPLES SPÉCIFIQUES DOIVENT ÊTRE ATTEINTS pour garantir le serrage correct de cette plaque DVD.

La Figure 6 présente l'épaisseur et la méthode de fabrication recommandées ainsi que les dimensions spécifiques pour faciliter la fabrication.



Taille de la vanne	A Pouces (mm)	d Pouces (mm)	D Pouces (mm)	H Pouces (mm)	T Pouces (mm)
1" (DN 25)	1,063 (27)	0,142 (3,6)	1,236 (31,4)	0,079 (2)	0,4 (10)
1½" (DN 40)	1,496 (38)	0,157 (4)	1,772 (45)	0,118 (3)	0,5 (12)
2" (DN 50)	1,929 (49)	0,157 (4)	2,205 (56)	0,118 (3)	0,7 (18)
3" (DN 80)	2,913 (74)	0,177 (4,5)	3,248 (82,5)	0,157 (4)	0,8 (20)
4" (DN 100)	3,858 (98)	0,197 (5)	4,213 (107)	0,275 (7)	0,8 (20)
6" (DN 150)	5,905 (150)	0,236 (6)	6,260 (159)	0,354 (9)	1,0 (25)
8" (DN 200)	7,913 (201)	0,236 (6)	8,268 (210)	0,394 (10)	1,0 (25)
10" (DN 250)	9,843 (250)	0,236 (6)	10,315 (262)	0,394 (10)	1,2 (30)
12" (DN 300)	11,732 (298)	0,276 (7)	12,204 (310)	0,472 (12)	1,2 (30)

Figure 6

- A. Bloquez le corps de vanne dans un étau ou un dispositif de maintien approprié avec le côté clapet orienté vers le haut (reportez-vous à la Figure 16).

MISE EN GARDE

Des précautions doivent être prises pour éviter d'endommager la face du joint sur le corps de vanne.

- B. Placez la clé pour plaque DVD de manière à ce qu'elle s'engage sur les pattes de retenue.
- C. Engagez la clé pour dispositif de retenue avec une clé à chocs ou une clé appropriée et desserrez, puis retirez le DVD (105) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

9. Maintenance

9.1 Remplacement de la membrane (voir les Figures 16 et 17)

La maintenance recommandée à effectuer sur l'actionneur à membrane et ressort Camflex II est limitée au remplacement de la membrane (40). Il est inutile de retirer l'actionneur de la vanne. Pour remplacer la membrane, procédez de la façon suivante :

MISE EN GARDE

La vanne doit être isolée et exempte de toute pression de fonctionnement. Tous les circuits électriques et toutes les conduites d'air à destination des composants doivent être coupés. La pression exercée sur l'actionneur doit être relâchée.

Le volant (53) et la butée de fin de course (77) doivent être dévissés pour permettre au levier (34) de se déplacer librement.

- A. Mettez la vanne en dérivation, fermez les vannes d'arrêt et isolez la vanne conformément à la MISE EN GARDE ci-dessus.
- B. Coupez l'alimentation d'air et débranchez la tuyauterie d'alimentation d'air de l'actionneur.
- C. Retirez les quatre vis d'assemblage (41) du boîtier de la membrane (42) et retirez le boîtier de la membrane.
- D. Retirez la membrane (40).

Remarque : La membrane est collée au sommet du piston (43).

- E. Retirez le ruban adhésif ou la colle du haut du piston et nettoyez soigneusement.
- F. Nettoyez le boîtier de la membrane (42) et le cylindre du ressort (38) au niveau de la zone qui entre en contact avec le bourrelet de la membrane en vue du remontage.

Remarque : Pour maintenir la membrane en place sur le piston, un disque adhésif (adhésif des deux côtés) ou de la colle à base de caoutchouc est utilisé(e). Si de la colle à base de caoutchouc est utilisée, elle doit être appliquée à la fois sur le piston et la membrane ou conformément aux instructions du fabricant de l'adhésif utilisé. Pour les adhésifs recommandés, consultez la Figure 15.

Pour le remplacement de la membrane, utilisez l'une des deux méthodes suivantes :

Méthode 1 : Points G-1 / H-1 / I-1 / J-1 / K-1

- G-1. Appliquez du ruban adhésif ou de la colle au sommet du piston.
- H-1. La membrane comporte (40) une inscription « Piston Side » sur son côté piston. Si vous utilisez de la colle, appliquez-la de ce côté de la membrane.

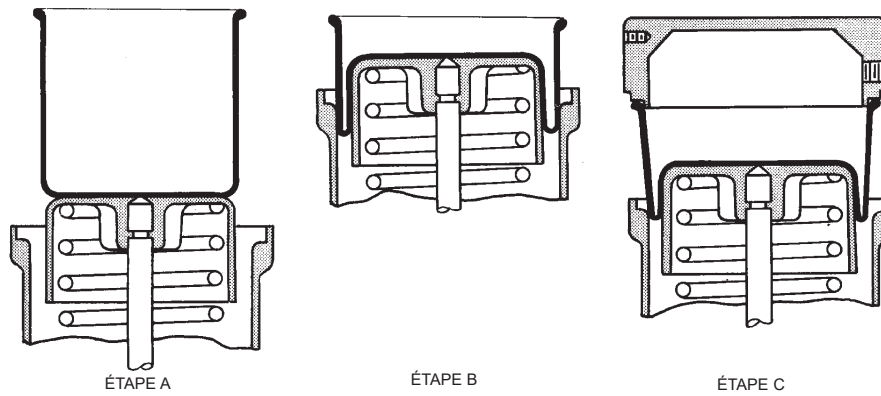


Figure 7 - Méthode 1

- I-1. Centrez et collez la membrane (40) au sommet du piston (43) (Figure 7 - Méthode 1, étape A).
- J-1. Faites rouler la membrane (40) à l'intérieur du cylindre du ressort (38) jusqu'à ce qu'elle soit partiellement engagée dans le cylindre du ressort (Figure 7 - Méthode 1, étape B).

MISE EN GARDE

Assurez-vous que les trous de la vis d'assemblage dans le boîtier de la membrane et le cylindre du ressort sont alignés pour éviter la torsion de la membrane lors de l'alignement des trous. Le boîtier de la membrane (42) est normalement assemblé en plaçant l'orifice d'entrée d'air sur le côté inférieur de l'actionneur. Selon l'emplacement souhaité, il peut être placé dans n'importe quelle position autour du cylindre du ressort, ce qui permet d'aligner les trous de la vis d'assemblage. Cependant, l'orifice de purge dans le cylindre du ressort doit toujours être orienté vers le bas pour permettre la purge de toute humidité qui pourrait pénétrer dans le cylindre du ressort (38). Si la vanne est équipée de la conduite de purge en option, cette conduite est insérée dans l'orifice de purge.

- K-1. Placez le bourrelet de la membrane (40) sur la lèvre du boîtier de la membrane (42) et faites glisser délicatement le boîtier de la membrane (42) vers le bas sur le piston (43) jusqu'à ce qu'il repose sur le cylindre du ressort (38). (Figure 7 - Méthode 1, étape C).

Pour l'étape suivante, allez au point L.

Méthode 2 : Points G-2 / H-2 / I-2 / J-2 / K-2

- G-2. Appliquez une couche de colle néoprène (ou similaire) sur le bourrelet et sur la face interne de la membrane (40), sur le piston (43) et dans la lèvre du cylindre du ressort (38).

Remarque : La face interne de la membrane en contact avec le piston porte l'inscription « piston side » ; veillez à maintenir la couche de colle néoprène dans les limites de la partie plate du piston (Figure 7- Méthode 2, étape A).

- H-2. Centrez et collez la membrane (40) sur le piston (43) (Figure 7 - Méthode 2, étape A).
- I-2. Faites doucement rouler la membrane (40) à l'intérieur du cylindre du ressort (38) jusqu'à ce que son bourrelet s'engage dans la rainure du cylindre du ressort (38). Appuyez légèrement et uniformément sur le bourrelet afin que les deux parties enduites de néoprène se collent ensemble. Vérifiez qu'il n'y a pas de torsion sur la membrane à l'intérieur du cylindre du ressort (Figure 7 - Méthode 2, étape B).

- J-2. Posez le boîtier de la membrane (42) sur le cylindre du ressort (38) après avoir vérifié que le raccord d'air est du bon côté et que les trous filetés du boîtier de la membrane (42) et les trous du cylindre du ressort (38) s'alignent.

Remarque : Le raccord d'air taraudé doit être aligné avec le trou d'évent du cylindre du ressort (38).

- K-2. Serrez le bourrelet de la membrane (40) entre les lèvres du boîtier de la membrane (42) et le cylindre du ressort (Figure 7 - Méthode 2, étape C).

Pour l'étape suivante, allez au point L.

- L. Assurez-vous que le boîtier de la membrane (42) repose uniformément sur le cylindre du ressort (38), insérez les quatre vis d'assemblage (41) et serrez uniformément.

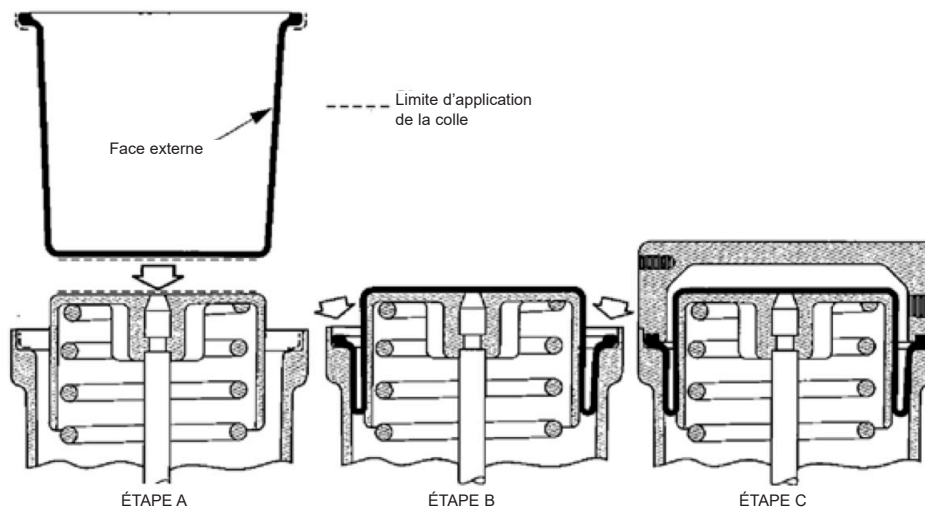


Figure 7 - Méthode 2

- M. Raccordez la conduite d'alimentation d'air au boîtier de la membrane (42).
- N. Activez l'alimentation d'air et vérifiez l'absence de fuites.
- O. Si nécessaire, repositionnez le volant (53) et la butée de fin de course (77) (en option) à l'emplacement souhaité et remettez la vanne en service.

9.2 Pièces internes du sous-ensemble de corps

Pendant la maintenance de la vanne Camflex II, il est nécessaire d'inspecter toutes les pièces internes pour déterminer si elles sont usées, corrodées ou endommagées, en particulier les zones d'assise suivantes :

- la zone de contact du corps et de la bague de siège.
- la surface d'assise du clapet et de la bague de siège.
- la surface de guidage de l'arbre et du guide.

Toutes les pièces endommagées doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine.

9.2.1 Rodage de siège dur

Le rodage est le processus consistant à frotter les pièces d'étanchéité de la vanne les unes contre les autres avec un abrasif, afin d'obtenir un ajustement parfait. Pour effectuer le rodage, procédez de la façon suivante.

- A. Nettoyez la surface d'étanchéité de la bague de siège dans le corps de vanne et sur l'épaulement de la bague de siège.
- B. Appliquez une petite quantité de pâte à roder à grains fins sur l'épaulement de la bague de siège.

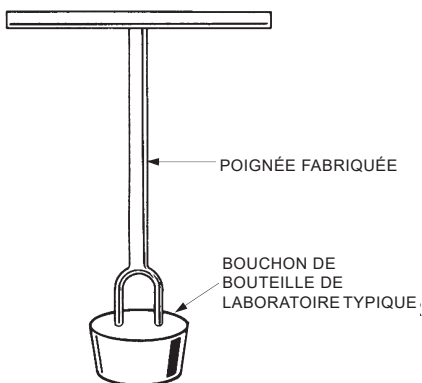


Figure 8

- C. Insérez la bague de siège dans le corps et effectuez un léger rodage en faisant tourner la bague de siège dans le corps, en veillant à ce que toute la surface d'étanchéité de la bague de siège dans le corps de vanne soit rodée. Ne la faites pas tourner à un seul endroit.

Remarque : La Figure 8 illustre un outil simple qui peut être fabriqué pour faciliter cette opération de rodage sur les vannes de petite taille.

- D. Retirez la bague de siège et nettoyez-la soigneusement.
- E. Placez la bague de siège sur une surface plane avec la zone d'assise orientée vers le haut.
- F. Appliquez une petite quantité de pâte à roder à grains fins sur la surface d'assise de la bague de siège.
- G. Rodez légèrement le clapet contre la bague de siège en tournant et en faisant osciller le clapet dans toutes les directions.
- H. Nettoyez soigneusement la bague de siège, le clapet et le corps de vanne avant de les remonter.

9.2.2 Siège souple

Ne radez pas la bague de siège souple sur le clapet. Rodez-la uniquement sur le corps de vanne. La procédure de rodage de la bague de siège sur le corps est la même que celle décrite aux points A à D de la section 9.2.1 pour les sièges durs.

9.3 Ensemble coupleur (voir les Figures 16 et 17)

La maintenance requise sur le coupleur (33) est limitée au remplacement de l'œillet (12) et du palier de l'arbre (8). Pour remplacer l'un ou l'autre, l'actionneur doit être séparé du corps. (Reportez-vous à la section correspondant au type d'actionneur utilisé). Insérez l'œillet dans le coupleur avec la partie en creux de l'œillet dirigée vers le palier de l'arbre. Le palier de l'arbre (8) est ajusté par glissement dans le coupleur. Pour le retirer, poussez-le vers l'œillet.

MISE EN GARDE

Assurez-vous que la portée de palier dans le coupleur est propre. Le palier doit pouvoir glisser facilement. N'utilisez pas une force excessive pour pousser le palier à l'intérieur.

10. Procédures de remontage

10.1 Actionneurs à membrane et ressort

Lorsque l'actionneur a été démonté selon la procédure décrite à la section 8.2, suivre la procédure suivante pour le remonter :

- A. Remettez le ressort (39) en place dans le piston (43).
- B. Remettez en place la rondelle (44) et le contre-écrou (45).
Remarque : Le contre-écrou (45) doit être vissé sur toute la longueur du filetage.
- C. Pour remonter la membrane et le boîtier supérieur de la membrane, reportez-vous à la section 9.1, étapes E. à L.
- B. Remettez en place le contre-écrou (46) et la chape (35).
- E. Déterminez l'orientation correcte et réinstallez l'actionneur sur le coupleur, puis remettez en place les rondelles de blocage (37) et les vis d'assemblage (36) et serrez-les fermement.
- F. Consultez la section 11. pour le réglage de la tige de l'actionneur.

10.2 Actionneur à membrane et ressort sur le sous-ensemble de corps (voir les Figures 16 et 17)

Une fois la maintenance ou le remplacement de la vanne, de l'actionneur et de l'ensemble coupleur terminé(e), remontez les pièces en appliquant la procédure suivante :

- A. Déterminez l'orientation correcte de la vanne par rapport à l'actionneur.
- B. Si nécessaire, repositionnez les goujons du corps (28) et les goujons de la bride de garniture (13).

Remarque : En fonction de la position de l'actionneur, assurez-vous que les goujons de corps (goujons courts), lorsque vous les placez à travers les trous du coupleur, sont positionnés à l'avant de l'ouverture du coupleur afin de faciliter l'accessibilité.

- C. Assurez-vous que l'œillet (12) et le palier de l'arbre (8) sont sur le coupleur. Tournez l'arbre de sorte que le clapet soit en position fermée.
- D. Faites glisser l'arbre de la vanne en partie dans l'ouverture inférieure du coupleur, en laissant suffisamment d'espace pour placer la bride de garniture (14) sur l'arbre (19).

Remarque : La bride de garniture (14) est placée sur l'arbre (19) avec le côté concave tourné vers la garniture de la vanne (17).

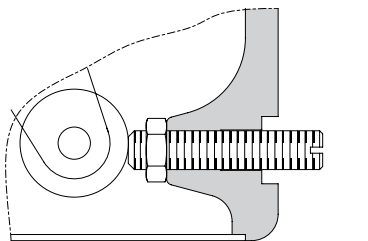
- E. Assurez-vous que les fentes dans la bride de garniture (14) s'alignent avec les goujons de la bride de garniture (13).
- F. Avec la bride de garniture sur l'arbre, continuez de faire glisser l'arbre de la vanne vers le coupleur (33) et à travers l'œillet (12) dans le coupleur (33).
- G. Placez le levier (34) dans le coupleur et dans l'alignement de l'arbre de sorte que le bossage sur un côté du trou de l'arbre du levier soit dirigé vers le palier de l'arbre (8) et engagez l'arbre sur les cannelures du levier.

Remarque : L'arbre doit s'engager dans le levier de sorte que le point indicateur sur l'axe de chape, lorsqu'il est placé dans le trou du levier, montre que la vanne est fermée. Placez temporairement l'axe de chape dans le levier (34) et vérifiez l'alignement du point indicateur. Le point doit juste commencer à toucher la ligne d'indication de position fermée sur le couvercle avant (32) (voir la Figure 18). Si l'orientation reste la même, alignez le levier et le repère tracé précédemment sur le coupleur, puis vérifiez l'alignement. (Reportez-vous à la Figure 17.)

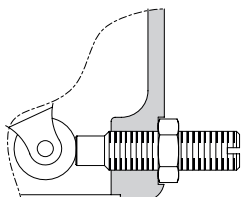
MISE EN GARDE

N'utilisez pas la pression d'air pour vérifier l'alignement, car pendant le fonctionnement normal et à pleine pression d'air, l'indicateur peut dépasser le repère indicateur de position fermée sur le couvercle. Ce dépassement est acceptable.

- H. Faites glisser l'arbre complètement à travers le levier pour l'engager dans le palier de l'arbre (8). Le coupleur doit maintenant être complètement en place sur la bride du chapeau de vanne.
- I. Installez et serrez les écrous du goujon du corps (27).
- J. Réinstallez les écrous du goujon de la bride de garniture (94) et serrez à la main uniquement.
- K. Déplacez le levier (34) sur l'arbre (19) vers la vanne et serrez la vis d'assemblage du levier (49).
- L. Tirez le levier et l'arbre vers le palier (8) dans le coupleur.



BUTÉE DE FIN DE COURSE STD CAMFLEX 6" et 7"



BUTÉE DE FIN DE COURSE STD CAMFLEX 4,5"

Figure 9

MISE EN GARDE

Cette étape est nécessaire pour vérifier que l'arbre (19) repose contre le palier de l'arbre (8) et que la vanne fonctionne librement.

- M. Desserrez la vis d'assemblage du levier (49) et déplacez le levier (34) de sorte qu'il s'appuie contre le palier de l'arbre (8) puis serrez la vis d'assemblage (49).

Remarque : Si le vérin de l'actionneur (38) a été retiré, passez à l'étape N. Si ce n'est pas le cas, passez à la section 11, Réglage de la tige de l'actionneur.

- N. Déterminez l'action souhaitée pour l'actionneur, remplacez le vérin de l'actionneur (38) sur le coupleur (33) et fixez-le avec quatre vis d'assemblage (36) et des rondelles de blocage (37).
- O. Passez à la section 11, Réglage de la tige de l'actionneur.

10.3 Remontage du volant

- A. Orientez la vanne de sorte que le couvercle de position (11) soit dirigé vers le haut.
- B. Retirez la bague Truarc (50) et la rondelle du volant (51) de la vis mère du volant.
- C. Insérez la vis mère du volant et le contre-écrou du volant (52) pour les installer dans le trou approprié du coupleur et vissez dans le sens des aiguilles d'une montre.
- D. Réinstallez la rondelle (51) et la bague Truarc (50)
- E. Dévissez légèrement le volant vers la rondelle et bloquez-le en position d'arrêt à l'aide du contre-écrou (52).
- F. Remettez le couvercle inférieur (11) en place par encliquetage.

Remarque : Pour utiliser le volant, desserrez le contre-écrou de volant (52) et faites-le tourner. Le volant peut être utilisé comme butée sur la vanne en le bloquant à n'importe quelle position.

10.4 Remontage de la butée de fin de course

Il existe deux types de montage différents pour la butée, qui dépendent de la taille de l'actionneur : reportez-vous à la Figure 9.

10.5 Remontage du corps de vanne (Figure 16)

Avant le remontage, le corps de vanne doit être soigneusement nettoyé. Par ailleurs, la bague de siège et le clapet peuvent être rodés comme indiqué à la section 9.2. Une fois ces opérations terminées, procédez de la façon suivante :

MISE EN GARDE

Des lubrifiants et des produits d'étanchéité sont nécessaires lors du remontage. La Figure 15 indique les produits recommandés pour certaines conditions de fonctionnement. Assurez-vous que le lubrifiant utilisé est compatible avec les conditions de fonctionnement.

- A. Appliquez une petite quantité de lubrifiant pour filetage sur les filets du dispositif de retenue de la bague de siège, puis installez ce dispositif (3) et serrez à la main uniquement.

MISE EN GARDE

Ne serrez pas le dispositif de retenue de la bague de siège au couple spécifié pour le moment.

- B. Placez le corps de vanne (1) sur une surface plane de sorte que le siège soit orienté vers le bas.
- C. Enduisez le guide inférieur (22) avec le lubrifiant recommandé et insérez-le dans le corps.

Remarque : La rainure dans le guide (22) doit être orientée vers le centre du corps. Consultez la Figure 10 pour disposer de la bonne séquence d'assemblage. Si l'arbre (19) est du modèle précédent, il peut comporter une rainure circulaire. Dans ce cas, installez la bague de retenue (18).

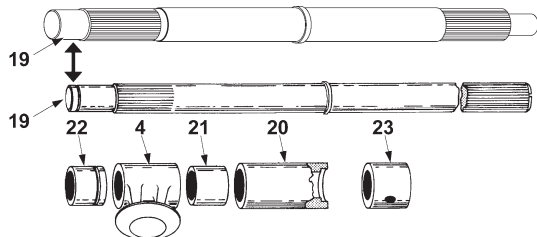


Figure 10

- D. Enduisez le tube entretoise (20) du guide supérieur (21) et les cannelures de l'arbre (côté clapet) avec le lubrifiant recommandé.
- E. Insérez le tube entretoise (20) sur la partie lubrifiée de l'arbre.

MISE EN GARDE

Lorsque le tube entretoise (20) possède une rainure en creux, ce tube entretoise (20) doit être placé sur l'arbre (19) de sorte que l'épaulement de l'arbre ou la bague de retenue s'adapte dans la rainure en creux à une extrémité du tube entretoise (20).

- F. Placez le guide supérieur (21) sur l'arbre (19).
- G. Placez le clapet (4) dans le corps de sorte qu'il repose sur le siège.
- H. Insérez le sous-ensemble d'arbre dans le corps (1) et engagez-le dans le clapet (4) et le guide inférieur (22).

Remarque : L'arbre (19) doit être inséré dans le clapet de sorte que lorsque le clapet est en place, la fente à l'extrémité extérieure de l'arbre soit perpendiculaire à l'écoulement du fluide à travers la vanne.

Dans le cas de la version 35002 SB (à chapeau séparable), exécutez les opérations décrites dans les étapes N à U.

- I. Installez la bague du presse-étoupe (23), côté biseauté vers l'extérieur, sur l'arbre (19) et dans le chapeau de la vanne en vous assurant que le trou dans la bague est aligné avec le trou fileté dans le chapeau.
- J. Appliquez un lubrifiant adapté sur les filets de la goupille de sécurité (16) et vissez-la dans le col du corps puis serrez.

MISE EN GARDE

La goupille de sécurité est un dispositif de sécurité qui ne doit pas être remplacé par un bouchon. Utilisez uniquement les goupilles de sécurité d'origine fournies. La goupille doit s'engager dans le trou de la bague du presse-étoupe (23). Testez en tirant à la main sur l'arbre pour vérifier l'engagement.

- K. Installer la garniture (17) en veillant à ce que la coupe en biseau de chaque morceau de garniture soit décalée d'environ 120° par rapport à celle du morceau de garniture adjacent.

Remarque : Pour les vannes de 1 po à 3 po (DN 25 à 80), utilisez 7 morceaux de garniture. Pour les vannes de 4 po à 12 po (DN 100 à 300), utilisez 6 morceaux de garniture.

- L. Installez le fouloir de garniture (15) arrondi, côté biseauté vers l'extérieur.
- M. Passez à la section 10.6 pour l'alignement de la bague de siège.

Les étapes N à U s'appliquent uniquement à la version avec chapeau séparable :

- N. Si nécessaire, installez les goujons (103) dans le chapeau (102).
- O. Installez la bague d'arrêt (100).
- P. Placez le joint (101) dans la rainure du chapeau. L'ancien joint (101) ne doit pas être réutilisé.
- Q. Placez le chapeau avec les goujons sur le corps et vissez les écrous (104).
- R. Serrez les écrous (104) selon les indications du tableau de la Figure 11.

Taille de la vanne	Couple lb.ft	Couple m.N
1" (DN 25)	22	30
1½" (DN 40)		
2" (DN 50)	55	75
3" (DN 80)		
4" (DN 100)		
6" (DN 150)	107	145

Figure 11

Remarque : Il est important de serrer les écrous petit à petit car pendant le serrage, la bride du chapeau doit maintenir l'axe de l'arbre aligné.

- S. Installez la garniture (17) en veillant à ce que la coupe en biseau de chaque morceau de garniture soit décalée d'environ 120° par rapport à celle du morceau de garniture adjacent.

Remarque : Pour les vannes de 1 po à 3 po (DN 25 à 80), utilisez 7 morceaux de garniture. Pour les vannes de 4 po à 12 po (DN 100 à 300), utilisez 6 morceaux de garniture.

- T. Installez le fouloir de garniture (15) arrondi, côté biseauté vers l'extérieur.
- U. Passez à la section 10.6 pour l'alignement de la bague de siège.

10.6 Alignement de la bague de siège

L'alignement de la bague de siège (2) et du clapet (4) est nécessaire chaque fois que la bague de siège ou le clapet a été remplacé ou démonté. Procédez de la façon suivante :

- A. Placez la vanne sur une surface plane avec le dispositif de retenue (3) et la bague de siège (2) orientés vers le haut.
- Remarque :** Les marques de coulée (=) indiquent l'extrémité bague de siège du corps.
- B. Retirez la bague de retenue (3) et la bague de siège (2).
- C. Appliquez une fine couche de produit d'étanchéité sur l'épaulement de la bague de siège qui entre en contact avec le corps et remplacez la bague de siège (2).
- D. Appliquez une petite quantité de lubrifiant pour filetage sur les filets du dispositif de retenue de la bague de siège, puis installez ce dispositif (3) et serrez à la main uniquement.

MISE EN GARDE

Ne serrez pas le dispositif de retenue de la bague de siège au couple spécifié pour le moment.

- E. Remettez le levier (34) en place sur l'arbre (19) et serrez la vis d'assemblage du levier (49).
- F. À l'aide du levier (34), fermez manuellement le clapet avec une force suffisante pour permettre à la bague de siège et au clapet de s'aligner.
- G. À l'aide de la clé pour bague de siège, serrez le dispositif de retenue de la bague de siège au couple minimal indiqué dans la Figure 12.

Remarque : Dans certains cas, pour les vannes de 3 po à 12 po (DN 80 à 300) munies d'un siège métallique, l'alignement peut être amélioré en plaçant un morceau de papier de 0,10 mm (0,004 po) d'épaisseur et d'environ 6 mm (1/4 po) de largeur à un point où le bord d'attaque et le bord de fuite du clapet entrent en contact avec la bague de siège et ferment le clapet. Lorsque vous appliquez une légère pression sur le levier, le morceau de papier doit rester en place. Pour les vannes de 8 po à 12 po (DN 200 à 300), le morceau de papier doit faire 0,20 mm (0,008 po) d'épaisseur et 12 mm (1/4 po) de largeur.

Taille de la vanne	Couple minimal	
	lb.ft	m.N
1" (DN 25)	60	81
1½" (DN 40)	95	130
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	290	395
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	825	1 120
8" (DN 200)	975	1 320
10" (DN 250)	1 350	1 830
12" (DN 300)	2 250	3 050

Figure 12

- H. Passez à la section du remontage du corps sur l'actionneur.

10.7 Remontage de la plaque DVD

En utilisant la même méthode et les mêmes outils que ceux décrits à la section 8.3.2, serrez la plaque *Lo-dB™* au couple indiqué dans le tableau de la Figure 13.

Taille de la vanne	Couple de serrage	
	lb.ft	m.N
1" (DN 25)	74	100
1½" (DN 40)	81	110
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	220	295
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	780	1 050
8" (DN 200)	975	1 320
10" (DN 250)	1 320	1 830
12" (DN 300)	2 250	3 050

Figure 13

11. Réglage de la tige de l'actionneur (Figures 16 et 17)

Les procédures suivantes doivent être respectées afin de garantir le bon fonctionnement de la vanne. Le non-respect de ces procédures entraîne un risque d'endommagement de la vanne et de dysfonctionnement de l'équipement.

MISE EN GARDE

Un réglage correct de la tige de l'actionneur est impératif pour le bon fonctionnement de la vanne. Une fois que l'actionneur est assemblé avec la vanne à l'emplacement voulu et avec l'orientation souhaitée, procédez de la façon suivante :

Remarque : Si l'une des étapes suivantes a été effectuée pendant la maintenance ou la réorientation de l'actionneur par rapport à la vanne, passez à l'étape suivante.

- A. Retirez le couvercle avant (32) et le couvercle arrière (29) en dévissant les vis des deux couvercles (30).
- B. Dévissez le volant (53) afin qu'il ne gêne pas le fonctionnement du levier (34).
- C. Le cas échéant, dévissez la butée de fin de course en option (77) afin qu'elle ne gêne pas le fonctionnement du levier (34).
- D. Appliquez une pression d'air à l'actionneur et déplacez le levier (34) vers une position intermédiaire.

MISE EN GARDE

Ne dépassez pas la pression indiquée dans la Figure 14 pour l'actionneur utilisé. N'utilisez pas le volant (53) pour déplacer le levier (34).

- E. Retirez l'indicateur réglable (88) en retirant les deux vis (89).
- F. Retirez l'attache de l'axe de chape (5) et l'axe de chape (7).
- G. Relâchez la pression d'air sur l'actionneur pour permettre à la chape (35) et au levier (34) de se séparer.
Remarque : Si l'unité s'ouvre sous l'action de l'air, séparer l'axe de chape (35) et le levier (34), puis desserrer le contre-écrou de la chape (46) et retirer la chape.
- H. Réinsérez l'axe de chape (7) dans le levier (34).
- I. Poussez manuellement le levier (34) de sorte que la vanne soit en position fermée.
- J. Remettez temporairement le couvercle avant (32) en place et vérifiez l'emplacement de l'axe de chape (7) par rapport au repère indicateur de position fermée sur le couvercle avant (32).

MISE EN GARDE

La relation doit être telle que représentée dans la Figure 18. Si ce n'est pas le cas, le coupleur doit être séparé du corps et le levier (34) doit être repositionné sur l'arbre. Consultez la section appropriée. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un raccourcissement ou un dépassement de la course de la vanne, ainsi qu'un endommagement de la vanne.

Remarque : Si l'unité s'ouvre sous l'action de l'air, réinstallez le contre-écrou de la chape (46) et la chape (35).

- K. Passez à l'une des sections suivantes pour l'ajustement final. Ouverture sous l'action de l'air, section (K-1), fermeture sous l'action de l'air, section (K-2).

K-1. Ouverture sous l'action de l'air

Après avoir terminé les étapes A à J de la section 11, procédez de la façon suivante :

- A. Tracez une ligne sur la chape (35) en l'alignant avec l'intérieur du coupleur.
- B. Branchez une alimentation d'air régulée directement à l'actionneur et appliquez progressivement une pression de 8 psig (0,55 barg) pour les actionneurs de taille 9 et de 7 psig (0,48 barg) pour les autres.
- C. La chape doit bouger d'environ 1/4 po.
- D. Lorsque le levier et le clapet de la vanne sont en position complètement FERMÉE, les trous dans la chape (35) et le levier (34) doivent être alignés.

Remarque : Si les trous sont alignés, passez à l'étape J. Si ce n'est pas le cas, passez à l'étape suivante.

- E. Placez le levier (34) en position complètement ouverte.
- F. Appliquez progressivement une pression d'air suffisante pour pousser le contre-écrou de la chape (46) jusqu'à une position accessible.

MISE EN GARDE

Ne dépassez pas la pression indiquée dans la Figure 14 pour l'actionneur utilisé.

- G. Desserrez le contre-écrou de la chape (46).
- H. Réduisez la pression d'air exercée sur l'actionneur à 7 psig.
- I. Vissez la chape (35) vers l'intérieur ou l'extérieur sur la tige de l'actionneur de sorte que les trous dans la chape (35) et le levier (34) soient alignés avec le levier et le clapet en position complètement fermée.
- J. Insérez l'axe de chape (7) de sorte que le point indicateur soit visible à travers le couvercle avant (32) et fixez-le avec les attaches d'axe de chape (5).

Remarque : Sur les actionneurs de taille 6 et 7, sans l'indicateur réglable (88), l'axe de chape (7) doit être installé de manière à ce qu'il dépasse vers le couvercle avant (32). Si le point indicateur est endommagé, vous pouvez appliquer de la peinture sur l'extrémité faisant face au couvercle avant (32) pour le rendre plus visible.

- F. Appliquez progressivement une pression d'air suffisante pour pousser le contre-écrou de la chape (46) jusqu'à une position accessible puis serrez fermement.

MISE EN GARDE

Ne dépassez pas la pression indiquée dans la Figure 14 pour l'actionneur utilisé.

- L. Relâchez la pression d'air.
- M. S'il est utilisé, remettez en place l'indicateur réglable (88) sur le levier (34) avec des vis (89).

Remarque : Si nécessaire, réglez l'indicateur par rapport aux repères indicateurs présents sur le couvercle avant.

- N. Remettez en place le couvercle avant (32) et le couvercle arrière (29) et fixez-les au moyen de leurs vis (30).
- O. Remettez en place le couvercle de bossage du cylindre du ressort (58) et le couvercle inférieur (11) (par encliquetage).

Remarque : Avant de mettre la vanne en service, faites fonctionner l'actionneur de la vanne pendant un cycle complet pour vérifier qu'il fonctionne correctement.

- P. Si vous le souhaitez, placez le volant (53) ou la butée de fin de course en option (77) à la position souhaitée.

K-1. Fermeture sous l'action de l'air

Après avoir terminé les étapes A à J de la section 11, procédez de la façon suivante :

- A. Poussez manuellement le levier (34) en position complètement FERMÉE.
- B. Branchez une alimentation d'air régulée à l'actionneur.
- C. Appliquez progressivement la pression d'air finale correspondant à la position fermée. La valeur est indiquée sur la plaque signalétique.
- D. Lorsque le levier (34) et le clapet de la vanne sont en position FERMÉE, les trous dans la chape (35) et le levier (34) doivent être alignés.

Remarque : Si les trous sont alignés, passez à l'étape H. Si ce n'est pas le cas, passez à l'étape suivante.

- E. Relâchez la pression d'air afin que la chape (35) se sépare du levier (34).
- F. Desserrez le contre-écrou de la chape (46).
- G. Vissez la chape (35) vers l'intérieur ou l'extérieur de sorte que lorsque la pression d'air correspondant à la position fermée mentionnée en C ci-dessus est appliquée, les trous dans la chape et le levier soient alignés.
- H. Insérez l'axe de chape (7) de sorte que le point indicateur soit visible à travers le couvercle avant (32) et fixez-le avec les attaches d'axe de chape (5).

Remarque : Sur les actionneurs de taille 6 et 7, sans l'indicateur réglable (88), l'axe de chape (7) doit être installé de manière à ce qu'il dépasse vers le couvercle avant (32). Si le point indicateur est endommagé, vous pouvez appliquer de la peinture sur l'extrémité de l'axe de chape (7) faisant face au couvercle avant (32) pour le rendre plus visible.

- I. Serrez le contre-écrou de la chape (46).
- J. Relâchez la pression d'air sur l'actionneur.
- K. S'il est utilisé, remettez en place l'indicateur réglable (88) sur le levier (34) avec des vis (89).

Remarque : Si nécessaire, réglez l'indicateur (88) par rapport aux repères indicateurs présents sur le couvercle avant (32) avec la vanne en position fermée.

- L. Remettez en place le couvercle avant (32) et le couvercle arrière (29) et fixez-les au moyen de leurs vis (30).
- M. Remettez en place le couvercle de bossage du cylindre du ressort (58) et le couvercle inférieur (11) (par encliquetage).

Remarque : Avant de mettre la vanne en service, faites fonctionner l'actionneur de la vanne pendant un cycle complet pour vérifier qu'il fonctionne correctement.

- N. Si vous le souhaitez, placez le volant (53) ou la butée de fin de course en option (77) à la position souhaitée.

12. Modification de la position du corps

MISE EN GARDE

Avant tout changement de sens d'écoulement ou de mode de l'actionneur, la vanne et l'actionneur doivent être redimensionnés en utilisant les conditions de procédé actuelles. Tout changement de sens d'écoulement ou de mode de l'actionneur doit être effectué de la façon indiquée dans ces instructions, pour ne pas entraîner un dysfonctionnement de l'équipement.

Un changement des exigences ou des conditions de fonctionnement peut nécessiter un changement de sens d'écoulement à travers la vanne Camflex II. La Figure 19 illustre les différentes positions et sens d'écoulement dans lesquels la vanne peut être placée pour satisfaire aux exigences du site.

MISE EN GARDE

Le changement de la position du corps et du sens d'écoulement peut également nécessiter de déplacer l'actionneur. Assurez-vous que l'emplacement et l'action de l'actionneur sont conformes aux positions et aux modes recommandés illustrés à la Figure 19. Les illustrations sont représentées en regardant le corps à travers le chapeau avec l'actionneur devant la vanne. L'arbre du clapet est toujours tourné dans le sens des aiguilles d'une montre par l'actionneur pour ouvrir la vanne.

Pour modifier la position du corps, procédez de la façon suivante :

- A. Reportez-vous à la Figure 19 et déterminez la position souhaitée pour la vanne, le sens d'écoulement et la position requise pour l'actionneur.
- B. Passez à la section appropriée de ces instructions pour les procédures de démontage et de montage requises.

13. Modification de l'action de l'actionneur

MISE EN GARDE

Avant tout changement de sens d'écoulement ou de mode de l'actionneur, la vanne et l'actionneur doivent être redimensionnés en utilisant les conditions de procédé actuelles. Tout changement de sens d'écoulement ou de mode de l'actionneur doit être effectué de la façon indiquée dans ces instructions, pour ne pas entraîner un dysfonctionnement de l'équipement.

- A. Retirez le couvercle avant (32) et le couvercle arrière (29) en dévissant les vis des deux couvercles (30).
- B. Retirez le couvercle du bossage du cylindre du ressort (58) (encliqueté).
- C. Retirez le couvercle inférieur (11) (encliqueté).
- D. À l'aide d'un panneau de chargement manuel, appliquez une pression d'air suffisante à l'actionneur pour déplacer le levier (34) vers une position intermédiaire.

MISE EN GARDE

Ne dépassez pas la pression indiquée dans la Figure 14 pour l'actionneur utilisé. N'utilisez pas le volant pour déplacer le levier.

- E. Retirez l'attache de l'axe de chape (5) puis l'axe de chape (7).
- F. Positionnez le levier de sorte qu'il ne touche pas l'ensemble vis mère du volant.
- G. Retirez la bague Truarc (50) et la rondelle (51) de l'ensemble vis mère du volant.
- H. Dévissez l'ensemble vis mère du volant et retirez-le du coupleur (33).
- I. Retirez le bouchon fileté du volant (48).

Taille de la vanne	Diamètre de l'actionneur	Pression d'alimentation d'air maximale				Tubulure recommandée	
		Arbre A 564 Gr 630		Arbre en acier inoxydable austénitique		mm	Pouces
		kPa	psi	kPa	psi		
1" (DN 25)	4 ¹ / ₂ (114)	138	20	138	20	8x10	3 ³ / ₈ "
1 ¹ / ₂ " (DN 40)	4 ¹ / ₂ (114)	172	25	172	25	8x10	3 ³ / ₈ "
2" (DN 50)	4 ¹ / ₂ (114)	207	30	207	30	8x10	3 ³ / ₈ "
3" (DN 80)	6 (152)	207	30	207	30	8x10	3 ³ / ₈ "
4" (DN 100)	6 (152)	310	45	310	45	8x10	3 ³ / ₈ "
6" (DN 150)	7 (177)	448	65	310	45	8x10	3 ³ / ₈ "
8" (DN 200)	7 (177)	517	75	379	55	8x10	3 ³ / ₈ "
10" (DN 250)	7 (177)	517	75	448	65	8x10	3 ³ / ₈ "
12" (DN 300)	7 (177)	517	75	517	75	8x10	3 ³ / ₈ "
6" (DN 150)	9 (228)	344	50	276	40	8x10	3 ³ / ₈ "
8" (DN 200)	9 (228)	344	50	276	40	8x10	3 ³ / ₈ "
10" (DN 250)	9 (228)	448	65	310	45	8x10	3 ³ / ₈ "
12" (DN 300)	9 (228)	517	75	379	55	8x10	3 ³ / ₈ "

Figure 14

Application	Produit d'étanchéité	Lubrifiant	Colle pour la membrane
Condensat et vapeur	Silver Seal T-J, Turbo 50 ou HYLO-MAR SQ 32	Molykote G ou GRAPHENE 702	Ruban adhésif de transfert High Track 3M (ou équivalent)
Cryogénique -20 °F à -320 °F (-29 °C à -196 °C)	Aérosol au Teflon Crown 9008 ou RODORSIL CAF 730	Aérosol au Teflon Crown 9008 ou GRAPHENE 702	Ruban autocollant 3M, double revêtement (ou équivalent)
Oxygène	Drilube type 822 ou BONNAFLON S/9	Drilube type 822 ou OXIGNENOEX FF250	Colle Eastman 910 (ou équivalent)
Toutes les autres ⁽¹⁾	John Crane Plastic lead N.2 HYLOMAR SQ 32	Molykote G ou GRAPHENE 702	Colle Goodyear Plibond (ou équivalent)

(1) À l'exception des applications alimentaires.

Figure 15

Remarque : Si l'actionneur est équipé de la butée de fin de course en option (77), elle doit être retirée à la place du bouchon fileté du volant.

MISE EN GARDE

En fonction de la taille et du poids de l'actionneur, il est recommandé d'utiliser des procédures de levage et de soutien appropriées lors du retrait du cylindre du ressort et du coupleur.

- J. Assurez-vous que le cylindre du ressort est correctement soutenu.
- K. Desserrez et retirez les vis d'assemblage (36) et les rondelles de blocage (37) puis retirez le cylindre du ressort (38).

MISE EN GARDE

Si l'orientation de l'actionneur par rapport à la vanne nécessite que le coupleur soit tourné autour de la vanne, il est recommandé d'exécuter les opérations de la section 12 relative au changement de position du coupleur avant de continuer.

- L. Avec le coupleur assemblé à la vanne dans l'orientation requise, placez le cylindre du ressort (38) sur le coupleur à l'emplacement souhaité et fixez-le avec les vis d'assemblage (36) et les rondelles de blocage (37), puis serrez fermement.
- M. Vissez l'ensemble vis mère du volant dans le trou pour vis mère du coupleur qui se trouve sur le côté opposé de l'actionneur à membrane et ressort.

Remarque : L'action du volant est toujours la même que l'action de l'air et s'oppose au ressort.
- N. Réinstallez la rondelle du volant (51) et la bague Truarc (50) et dévissez le volant afin que la vis mère ne gêne pas le fonctionnement du levier.
- O. Remettez en place le bouchon fileté du volant (48).

Remarque : Si la vanne est équipée de la butée de fin de course en option (77) au lieu du bouchon fileté, elle doit maintenant être installée, mais assurez-vous qu'elle est suffisamment dévissée pour ne pas gêner le fonctionnement du levier à ce stade.
- P. Passez à la section 11, Réglage de la tige de l'actionneur.

14. Option d'actionneur manuel

L'actionneur manuel est conçu pour fermer la vanne en faisant tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre. La rotation du volant est bloquée au moyen d'un dispositif cranté situé entre le volant (53) et le dispositif de retenue (87).

14.1 Procédure de démontage

La procédure de démontage de l'actionneur manuel est similaire à la procédure de démontage de l'actionneur à membrane et ressort. Reportez-vous à la section 8.1.

14.2 Maintenance

La maintenance de routine de l'actionneur manuel nécessite l'application périodique d'un lubrifiant approprié sur la vis mère du volant.

Le remplacement des paliers peut être nécessaire en fonction des conditions de fonctionnement et de la corrosion.

Le remplacement du mécanisme de blocage cranté du volant devrait être nécessaire.

14.3 Procédure de remontage

Il n'y a pas de réglage spécifique pour le remontage de l'actionneur manuel. Pour plus de détails, consultez la Figure 21.

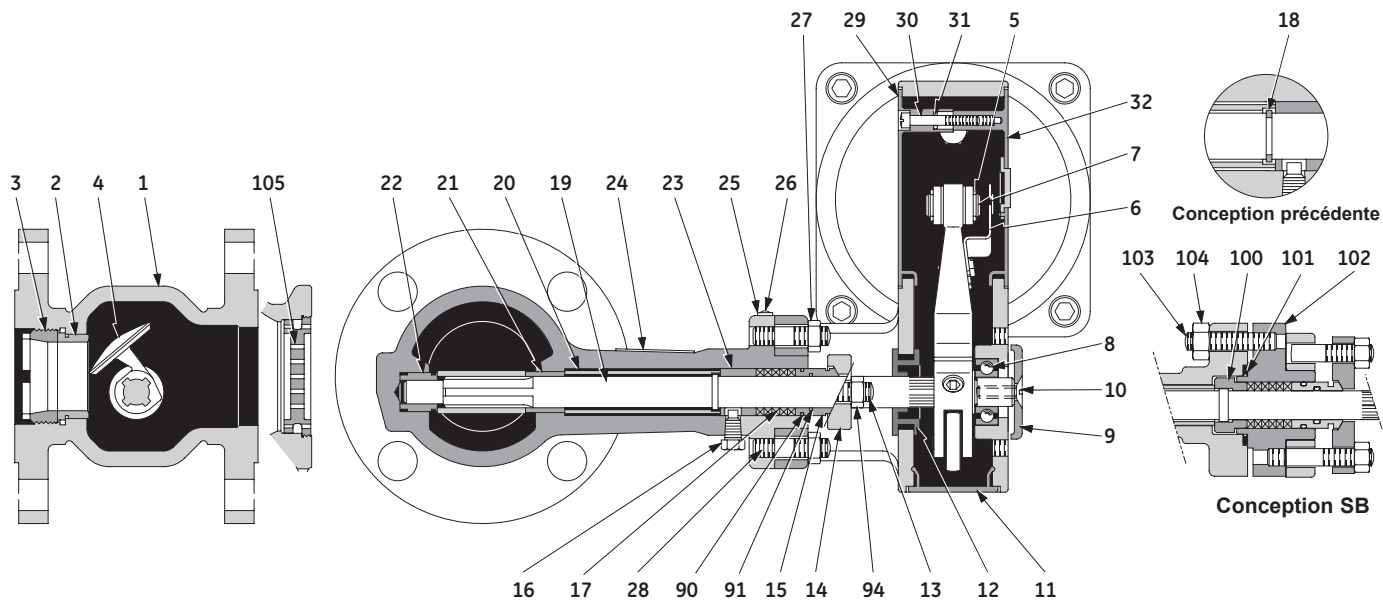


Figure 16

N°9 Conception précédente

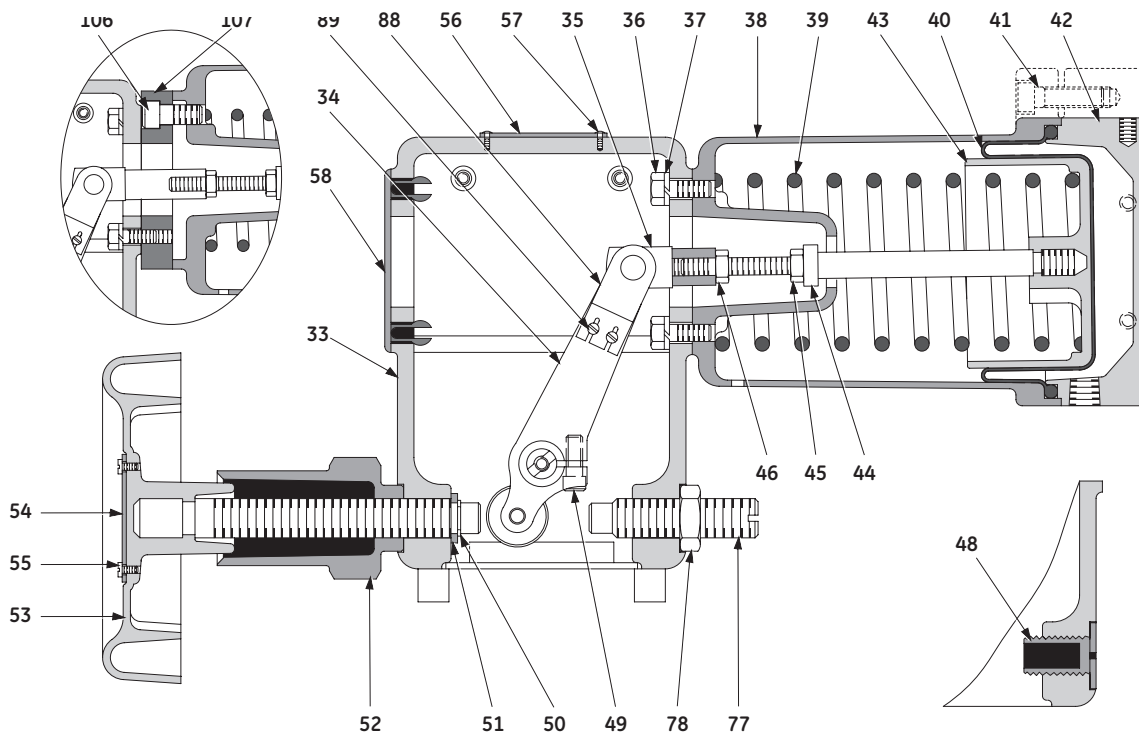


Figure 17

Référence des pièces

Réf.	Qté.	Désignation	Réf.	Qté.	Désignation	Réf.	Qté.	Désignation
1	1	Corps	28	2	Goujon de corps	56	1	Plaque signalétique
2	1	Bague de siège	29	1	Couvercle arrière	57	2	Vis plate
3	1	Dispositif de retenue	30	2	Vis de couvercle	58	1	Couvercle de bossage
4	1	Clapet	31	2	Dispositif de retenue de vis	60	•	Contre-bride
5	2	Attache d'axe de chape	32	1	Couvercle avant	61	•	Joint
6	1	Point indicateur	33	1	Coupleur	64	•	Goujon
7	1	Axe de chape	34	1	Levier	67	•	Goujon
8	1	Palier	35	1	Chape	68	•	Écrou
9	1	Couvercle d'arbre	36	4	Vis d'assemblage	77	1	Butée de fin de course
10	1	Vis de couvercle	37	4	Rondelle de blocage	78	1	Écrou
11	1	Couvercle inférieur	38	1	Cylindre de ressort	88	1	Indicateur réglable
12	1	Œillet	39	1	Ressort	89	2	Vis d'indicateur
13	2	Goujon de bride de garniture	40	1	Membrane	90	1	Joint torique interne
14	1	Bride de garniture	41	4	Vis d'assemblage	91	1	Joint torique externe
15	1	Fouloir de garniture	42	1	Boîtier de la membrane	92	1	Joint torique interne
16	1	Goupille de sécurité	43	1	Tige de piston	93	1	Joint torique externe
17	••	Garniture	44	1	Rondelle de blocage	94	2	Écrou
18 ⁽¹⁾	1	Bague de retenue d'arbre	45	1	Contre-écrou	95	1	Joint torique interne
19	1	Arbre	46	1	Contre-écrou	96	1	Joint torique externe
20	1	Entretoise	48	•	Bouchon fileté	100	1	Bague d'arrêt
21	1	Guide supérieur	49	1	Vis d'assemblage de levier	101	1	Joint de corps
22	1	Guide inférieur	50	1	Bague Truarc	102	1	Chapeau
23	1	Bague de presse-étoupe	51	1	Rondelle de volant	103	4	Goujon de chapeau
24	1	Plaque d'avertissement	52	1	Contre-écrou de volant	104	4	Écrou de chapeau
25	1	Flèche d'écoulement	53	1	Arbre de volant	105	1	Plaque Lo-dB
26	2	Vis plate	54	1	Plaque de volant	106 ⁽¹⁾	4	Vis d'adaptation
27	2	Écrou	55	2	Vis plate	107 ⁽¹⁾	1	Adaptateur

1. S'applique uniquement à la conception précédente.

• La quantité varie selon l'option.

•• La quantité varie selon la taille et le type de chapeau. Confirmez la quantité requise à partir des enregistrements en série de la vanne.

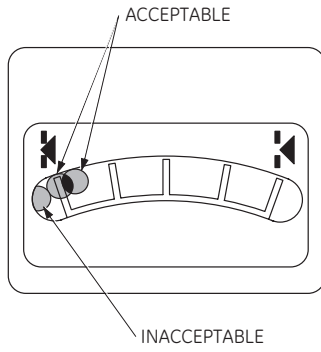


Figure 18

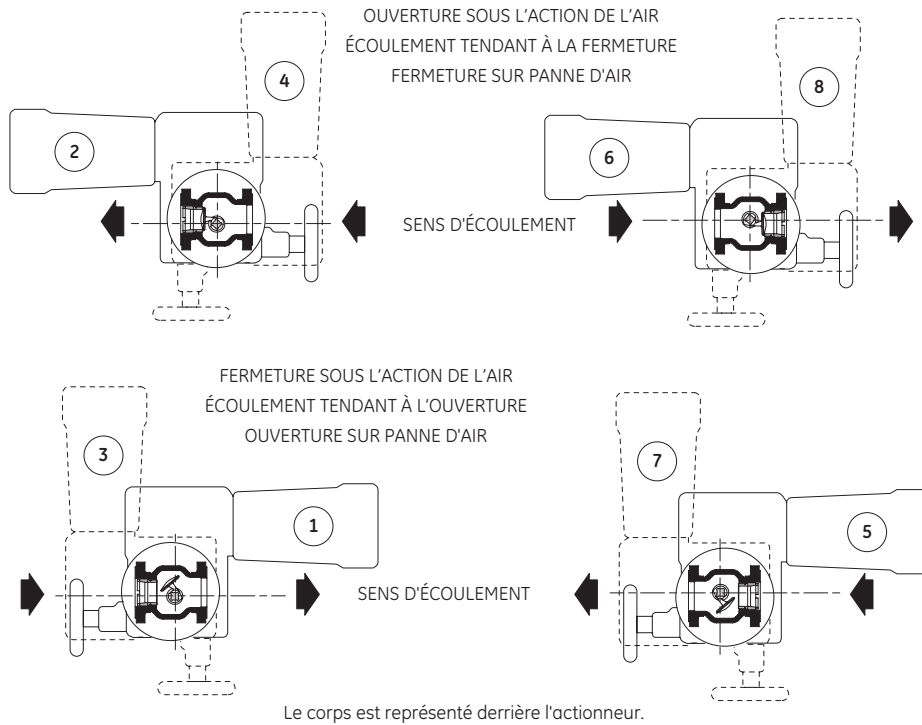


Figure 19

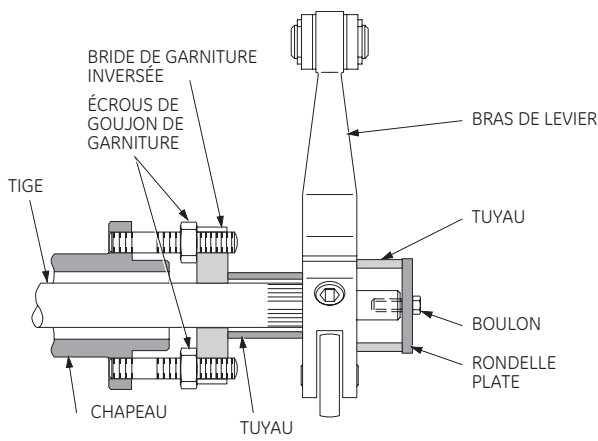


Figure 20

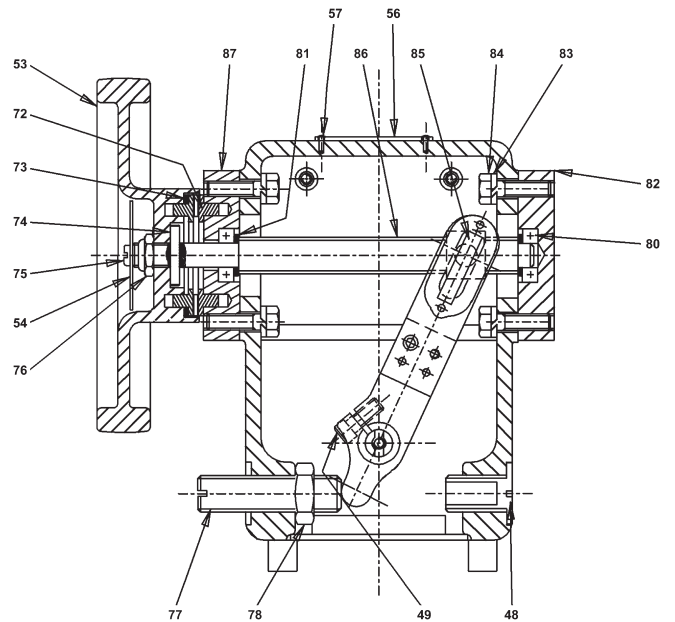
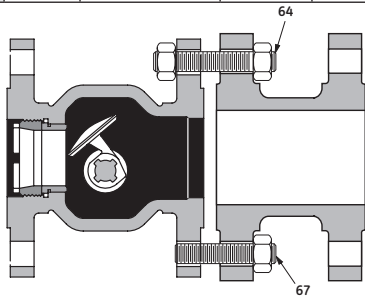


Figure 21

Corps à bride

Catégorie de vanne		Goujon long (T) (64) Goujon court (G) (67)			Écrous	Goujon long (T) (64) Goujon court (G) (67)			Écrous	Goujon long (T) (64) Goujon court (G) (67)			Écrous
		Qté.	Longueur pouces (mm)	Diam.		Qté.	Qté.	Longueur pouces (mm)		Diam.	Qté.	Qté.	
		1" (DN 25)				1 1/2" (DN 40)				2" (DN 50)			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	2,50 (63,5)	1/2" (M14)	16	8T	2,75 (70,0)	1/2" (M14)	16	8T	3,25 (82,5)	5/8" (M16)	16
	300 (50)		3,00 (76,2)	5/8" (M16)			3,50 (88,9)	3/4" (M20)		16T	3,50 (88,9)		
	600 (100)	8G	3,00 (76,2)		8	8G	3,50 (88,9)	8	8T + 8G	4,25 (108,0) 3,75 (95,2)	24		
EN DIN	PN 10	8T	(71,0)	M12	16	8T	(84,0)	M16	16	8T	(84,0)	M16	16
	PN 16												
	PN 25												
	PN 40												
		3" (DN 80)				4" (DN 100)				6" (DN 150)			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	3,50 (88,9)	5/8" (M16)	16	16T	3,50 (88,9)	5/8" (M16)	32	16T	4,00 (101,6)	3/4" (M20)	32
	300 (50)	16T	4,25 (108,0)	3/4" (M20)	32	16T	4,50 (114,3)	3/4" (M20)		24T	4,75 (120,6)		
	600 (100)	12T + 4G	5,00 (127,0) 4,25 (108,0)		28	12T + 4G	5,75 (146,0) 5,00 (127,0)	7/8" (M24)	28	20T + 4G	6,75 (171,5) 6,00 (152,4)	1" (M27)	44
EN DIN	PN 10	16T	(84,0)	M16	32	16T	(84,0)	M16	32	16T	(102,0)	M20	32
	PN 16												
	PN 25		(92,0)	M24			(102,0)	M20			(119,0)	M24	
	PN 40		S.O.				(123,0)	M24			15T + 1G	(155,0) (120,0)	M30
		8" (DN 200)				10" (DN 250)				12" (DN 300)			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	16T	4,25 (108,0)	3/4" (M20)	32	24T	4,50 (114,3)	7/8" (M24)	48	24T	4,75 (120,6)	7/8" (M24)	48
	300 (50)	24T	5,50 (140,0)	7/8" (M24)	48	32T	6,25 (158,8)	1" (M27)	64	32T	6,75 (171,5)	1 1/8" (M30)	64
	600 (100)	20T + 4G	7,50 (190,5) 6,75 (171,5)	1 1/8" (M30)	44	S.O.				S.O.			
EN DIN	PN 10	16T	(102,0)	M20	32	24T	(106,0)	M20	48	24T	(106,0)	M20	48
	PN 16												
	PN 25	24T	(123,0)	M24	(115,0)		M24	(133,0)			M27		
	PN40	(137,0)	M27	(133,0)	M27		(151,0)	M30					



- 1/2" : 1/2" 13 UNC 2A/2B
- 5/8" : 5/8" 11 UNC 2A/2B
- 3/4" : 3/4" 10 UNC 2A/2B
- 7/8" : 7/8" 9 UNC 2A/2B
- 1" : 1" 8 UNC 2A/2B
- 1 1/8" : 1 1/8" 8 UNC 2A/2B
- 1 1/4" : 1 1/4" 8 UNC 2A/2B

Figure 22

Corps sans bride

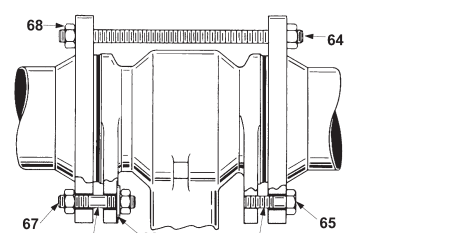
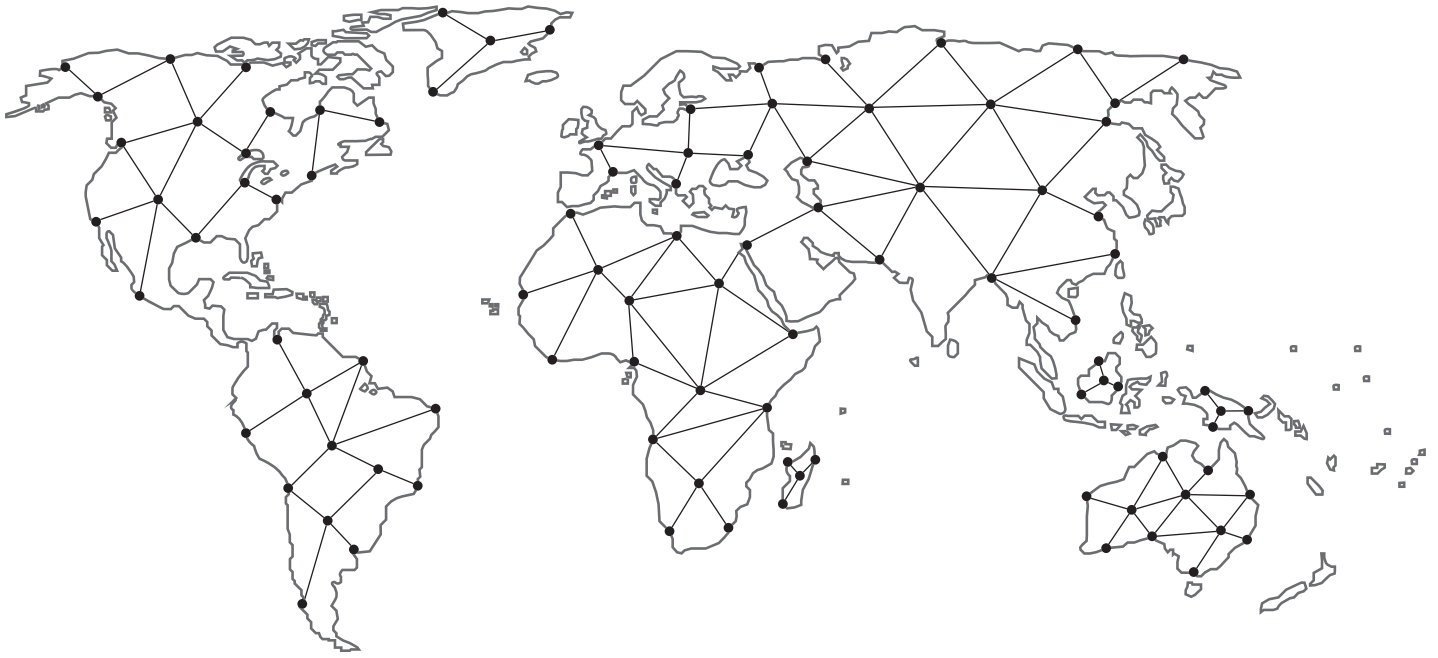
Catégorie de vanne		Goujon long (T) (64) Boulon court (G) (67) Vis d'assemblage (V) (65)			Écrous	Goujon long (T) (64) Boulon court (G) (67) Vis d'assemblage (V) (65)			Écrous	Goujon long (T) (64) Boulon court (G) (67) Vis d'assemblage (V) (65)			Écrous																		
		Qté.	Longueur pouces (mm)	Diam.		Qté.	Longueur pouces (mm)	Diam.		Qté.	Longueur pouces (mm)	Diam.		Qté.																	
		1" (DN 25)			1 1/2" (DN 40)			2" (DN 50)																							
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	7,50 (190)	1/2"	8	4T	7,50 (190)	1/2"	8	4T	9,0 (230)	5/8"	8																		
	300 (50)		7,75 (195)	5/8"			8,75 (220)	3/4"			7T			9,0 (230)	18																
	400										2G			3,75 (95)																	
	600 (100)																														
EN DIN	PN 10	4T	7,50 (190)	1/2" (M12)	8	4T	7,50 (190)	5/8" (M16)	8	4T	9,0 (230)	5/8" (M16)	8																		
	PN 16			8,10 (205)				5/8" (M16)				9,0 (230)		3/4" (M20)	9,50 (240)	3/4" (M20)															
	PN 25														10 (250)	7/8" (M24)	10 (250)	7/8" (M24)													
	PN 40																														
	PN 63/64																														
	PN 100																														
		3" (DN 80)			4" (DN 100)			6" (DN 150)																							
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	10,25 (260)	5/8"	8	7T 2G	11,50 (290) 3,75 (95)	5/8"	18 D ⁽¹⁾	7T 2G	13,75 (350) 4,50 (115)	3/4"	18 B ⁽¹⁾																		
	300 (50)	7T 2G	12,0 (305) 4,50 (115)	3/4"	18		14,25 (360) 5,50 (140)	7/8"	18		11T 2G	16,25 (410) 5,50 (140)	7/8"	26 C ⁽¹⁾																	
	400											16,0 (400)	1"	26																	
	600 (100)											6,0 (150)	1"	26																	
EN DIN	PN 10	7T 2G	10,25 (260) 3,75 (95)	5/8" (M16)	18 A ⁽¹⁾	7T 2G	11,50 (290) 3,75 (95) 12,0 (305) 4,50 (115)	5/8" (M16) 3/4" (M20)	18 D ⁽¹⁾ 18 B ⁽¹⁾	7T 2G	14,0 (350) 4,50 (115) 14,25 (360) 5,50 (140)	3/4" (M20) 7/8" (M24)	18 B ⁽¹⁾ 18 C ⁽¹⁾																		
	PN 16																														
	PN 25																														
	PN 40																														
		8" (DN 200)			10" (DN 250)			12" (DN 300)																							
ANSI (ISO PN)	150 (20)	6T 4V	13,75 (350) 3,0 (76)	3/4"	12	8T 8V	16,50 (420) 3,0 (76)	7/8"	16	8T 8V	18,50 (470) 3,0 (76)	7/8"	16																		
	300 (50)	10T 4V	16,25 (410) 3,5 (89)	7/8"	20		12T 8V	19,0 (480) 3,75 (95)	1"		24	12T 8V	20,50 (520) 4,25 (108)	1 1/8"	24																
	400												17,0 (430) 4,0 (102)	1"	1 1/4"	32															
	600 (100)												18,125 (460) 4,25 (108)	1 1/8"																	
EN DIN	PN 10	6T 4V	13,75 (350) 3,0 (76)	3/4" (M20)	12	8T 8V	16,50 (420) 3,0 (76)	3/4" (M20)	16	8T 8V	18,50 (470) 3,0 (76)	7/8" (M24)	16																		
	PN 16													10T 4V	14,25 (360) 3,0 (76)	7/8" (M24)	20	17,0 (430) 3,25 (82)	1"	16	12T 8V	19,0 (480) 3,25 (82)	1"	24							
	PN 25																								15,75 (400) 3,25 (82)	1"	1 1/8"	1 1/8"			
	PN 40																												17,0 (430) 3,75 (95)	1 1/8"	1 1/8"
	PN 63/64																														
		 <p>Utilisés sur les vannes 2 po, 3 po, 4 po et 6 po</p> <p>Utilisés sur les vannes 8 po, 10 po, et 12 po</p>			<p>(1) Utilisez une rondelle (66) pour chaque goujon court comme indiqué sur la figure de gauche :</p> <p>A : M16N (18x32x3) mm B : M20N (22x40x3) mm C : M22N (24x45x3) mm D : L16N (18x40x3) mm</p>			<p>1/2" : 1/2" 13 UNC 2A/2B 5/8" : 5/8" 11 UNC 2A/2B 3/4" : 3/4" 10 UNC 2A/2B 7/8" : 7/8" 9 UNC 2A/2B 1" : 1" 8 UNC 2A/2B 1 1/8" : 1 1/8" 8 UNC 2A/2B 1 1/4" : 1 1/4" 8 UNC 2A/2B</p>																							

Figure 23

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, Masoneilan, Lo-dB et Camflex sont des marques commerciales de Baker Hughes Company. Les autres noms de sociétés et de produits utilisés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs.

Baker Hughes 