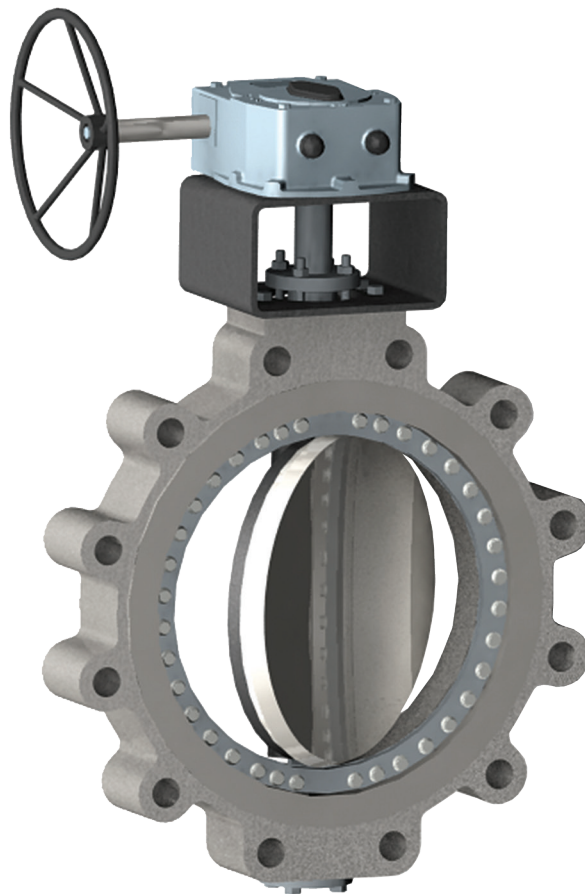


## Série 33000

### Vannes papillon

Notice d'instructions (rév. D)



**CES INSTRUCTIONS FOURNISSENT 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 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 VARIATIONS D'ÉQUIPEMENT, NI À FAIRE FACE À CHAQUE IMPRÉVU ÉVENTUEL EN RELATION AVEC LE MONTAGE, L'UTILISATION ET 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 CETTE NOTICE 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, EST STRICTEMENT INTERDITE SANS L'ACCORD ÉCRIT DE BAKER HUGHES.**

# Table des matières

<b>Informations de sécurité</b> .....	<b>5</b>
À propos de la présente notice .....	5
Durée de vie utile .....	5
Garantie .....	5
<b>1. Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Description</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Système de codification</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Fonctionnement</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Révision et remise à neuf</b> .....	<b>8</b>
<b>6. Sécurité fonctionnelle</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Déballage</b> .....	<b>9</b>
<b>8. Montage</b> .....	<b>9</b>
<b>9. Circuit pneumatique</b> .....	<b>9</b>
<b>10. Démontage du corps</b> .....	<b>10</b>
Siège à disque 2 pièces .....	10
Toutes les tailles pour les classes 150 et 300, et 6 po et plus pour la classe 600 .....	10
Disques simples 3 et 4 pouces classe 600 .....	10
<b>11. Maintenance et réparation</b> .....	<b>11</b>
Maintenance préventive .....	11
<b>12. Remontage du corps de vanne</b> .....	<b>11</b>
Siège à disque 2 pièces - Standard .....	11
Disque simple de 3 et 4 pouces, classe 600 (montage de l'arbre à clavettes) .....	12
<b>13. Procédure de fixation</b> .....	<b>13</b>
<b>14. Protection, stockage et manutention</b> .....	<b>13</b>
<b>15. Informations relatives au corps de la série 33000</b> .....	<b>14</b>
<b>16. Actionneurs</b> .....	<b>19</b>
Actionneurs modèles 31/32 de la Série 33000 .....	20
Actionneurs Rotork de la Série 33000 .....	21-22
Référence des pièces de la Série 33000 .....	23-24

## Tableaux de boulonnage des brides :

Tableau 1 : Boulonnage des brides pour corps de type intégral (DFSP) .....	15
Tableau 2 : Boulonnage des brides pour corps de type pincé .....	16
Tableau 3 : Boulonnage des brides pour corps de type à oreilles (taraudées et à trou traversant).....	17

## Tableaux des couples de serrage :

Tableau 4 : Toutes les fixations, à l'exception de la bague de siège et de la plaque d'extrémité .....	26
Tableau 5 : Fixation de plaque d'extrémité (B913a) CL 150/300 .....	27
Tableau 6 : Fixation de la bague de siège (B913b) CL 150/300 .....	27
Tableau 7 : Fixation de plaque d'extrémité (B913a) CL600 .....	27
Tableau 8 : Fixation de la bague de siège (B913b) CL 600 .....	27

## Tableau des figures

Figure 1 : Indicateur du multiplicateur/réducteur ou de l'actionneur .....	14
Figure 2 : Types de corps de la vanne Série 33000.....	14
Figure 2a : Corps taraudé à oreille.....	14
Figure 2b : Corps percé à oreille.....	14
Figure 2c : Corps court à double bride.....	14
Figure 2d : Véritable corps gaufrette.....	14
Figure 3 : Actionneurs de vanne de la Série 33000 pour différentes variantes.....	19
Figure 4 : Positions de montage de l'actionneur .....	20
Figure 5 : Positions de montage des actionneurs Rotork (CP/GP).....	21
Figure 6 : Multiplicateur/réducteur Rotork à commande manuelle.....	22
Figure 7 : Vanne papillon Série 33000 (sauf 3» CL 600 et 4» CL 600).....	23
Figure 8 : Vanne papillon Série 33000 3 po CL 600 et 4 po CL 600 .....	24
Figure 9 : Jeu de garniture .....	25

## Informations de sécurité

### Important - À lire avant le montage

Ces instructions comportent des mentions **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE**, le cas échéant, pour vous fournir des informations liées à la sécurité ou d'autres informations importantes. Lire attentivement les instructions avant de procéder à l'installation ou à la maintenance de votre vanne de régulation. Les mentions **DANGER** et **AVERTISSEMENT** sont associées aux risques de dommages corporels. La mention **ATTENTION** implique un risque de dommage de l'équipement ou de dégâts matériels. L'utilisation d'équipement endommagé risque, dans certaines conditions de service, d'entraîner un mauvais fonctionnement du système pouvant s'avérer dangereux voire mortel. **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'alerte de sécurité. Il prévient des risques éventuels de dommages corporels. Respecter scrupuleusement tous les messages de sécurité suivant ce symbole afin d'éviter tout accident grave ou mortel.



Il indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut s'avérer dangereuse ou mortelle.



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



Il indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut s'avérer plus ou moins dangereuse.



Indique, lorsqu'il est utilisé sans symbole d'alerte de sécurité, une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des dégâts matériels.

**Remarque : Indique des faits et des conditions importants.**

## À propos de la présente notice

- Les informations contenues dans cette notice sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
- Les informations contenues dans cette notice ne doivent pas être retranscrites ou copiées, en tout ou en 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 cette notice.
- Ces instructions concernent spécifiquement les vannes papillon série 33000 **Masoneilan™** et ne s'appliquent à aucun autre type de vanne.

## Durée de vie utile

La durée de vie des vannes papillon série 33000 est actuellement estimée à 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, consulter 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 la vanne doivent être effectuées par des professionnels qualifiés et compétents ayant suivi une formation appropriée.
- Toutes les conduites environnantes doivent être minutieusement purgées 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 entraîner des blessures potentiellement mortelles.
- Les modifications apportées aux spécifications, à la structure et aux composants utilisés ne nécessitent pas obligatoirement la révision de cette notice, à moins que ces modifications n'affectent le fonctionnement et les performances du produit.

# 1. Introduction

Les instructions suivantes doivent être soigneusement examinées et comprises avant d'installer, d'utiliser ou d'effectuer la maintenance de cet équipement. Tout au long du texte, des notes de sécurité et/ou d'avertissement apparaissent et doivent être strictement respectées, faute de quoi des blessures graves ou un dysfonctionnement de l'équipement pourraient en résulter.

Baker Hughes dispose d'un service après-vente hautement qualifié pouvant intervenir pour le démarrage, la maintenance et la réparation de nos vannes Masoneilan et de leurs composants.

Contactez votre représentant Baker Hughes local ou le service après-vente pour plus d'informations à ce sujet. Lors de la maintenance, utilisez exclusivement des pièces de rechange Masoneilan. Les pièces peuvent être obtenues par l'intermédiaire de votre représentant Baker Hughes local ou du service des pièces de rechange. Lors de la commande de pièces Masoneilan, précisez toujours le modèle et le numéro de série de l'unité en réparation.

Les vannes Baker Hughes peuvent être utilisées comme vannes de contrôle ou d'arrêt. Elles sont proposées dans un grand nombre de types de corps et de garnitures de vannes. Le type d'application définira le type de garniture choisi.

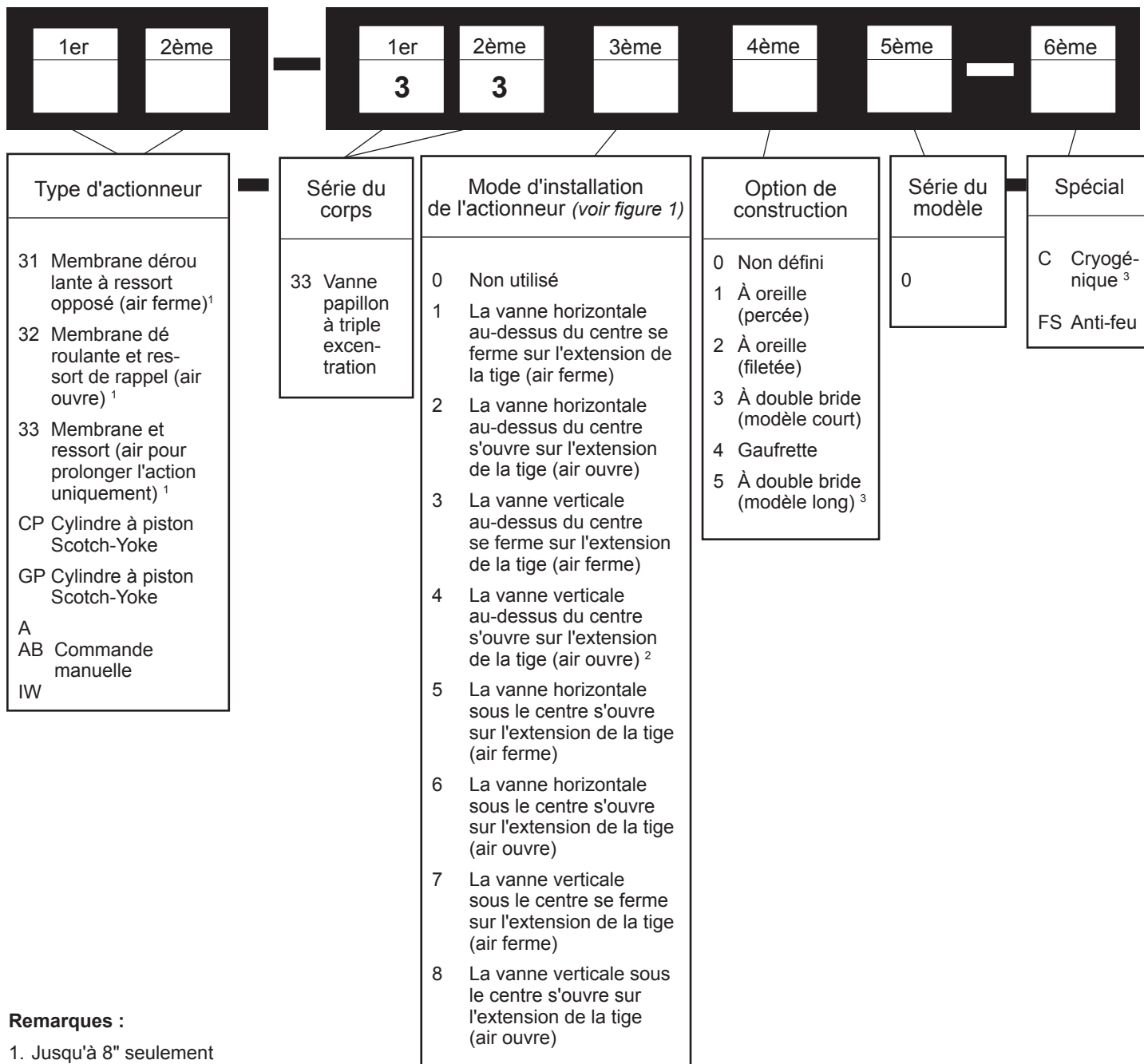
Il faut toujours connaître la fonction de la vanne et la spécifier en conséquence. Les points importants à prendre en compte sont : le type de fluide, la pression, la température, les contraintes thermiques et mécaniques des tuyauteries, les essais hydrauliques, les coups de bélier, les chocs thermiques, la PED 2014/68/EU (le cas échéant), la NACE MR0175, la corrosion, les conditions environnementales et l'orientation des vannes.

# 2. Description

Ces instructions d'installation et de maintenance s'appliquent à toutes les tailles et à tous les calibres des vannes de régulation Masoneilan Série 33000.

La vanne de la Série 33000 est une vanne papillon à triple excentration qui intègre de nouvelles caractéristiques opérationnelles améliorant les performances et permettant un processus de fabrication simplifié. Elle offre une grande capacité tout en offrant d'excellentes performances d'étanchéité de siège dans les deux sens. La possibilité de retirer et de remplacer rapidement les pièces de la vanne pendant la maintenance permet de grosses économies en limitant les périodes d'arrêt d'unité.

### 3. Système de codification



**Remarques :**

- 1. Jusqu'à 8" seulement
- 2. Configuration standard
- 3. Non couvert dans cette notice.

## 4. Fonctionnement

Veiller à ce que les opérateurs et les monteurs soient pleinement formés et connaissent les procédures à suivre. Autant pour les équipements électriques que pneumatiques, s'assurer que l'opérateur a lu attentivement les instructions du fabricant.

Sur une vanne utilisant une commande manuelle avec multiplicateur/réducteur débrayable monté sur l'arbre, ne jamais engager le multiplicateur/réducteur avec la vanne en mode de contrôle automatique. La commande manuelle doit être désengagée avant que l'appareil ne soit utilisé en mode automatique.

À moins que la vanne ne soit spécifiquement conçue pour un fonctionnement rapide, les vannes doivent être actionnées lentement pour éviter les chocs thermiques et mécaniques.

Ne jamais utiliser la boîte de montage pour soutenir un actionneur ; la boîte de montage est conçue pour transférer le couple par la chaîne d'entraînement et non pour supporter entièrement le poids d'un actionneur en porte-à-faux.

Veiller toujours à ce que l'actionnement soit pleinement soutenu lors de l'installation et une fois en place.

**Remarque : La vanne papillon haute performance à triple excentration est une conception « Couple installé ». Pour que la vanne fonctionne efficacement, un couple doit être appliqué aux composants d'étanchéité tout au long de la chaîne d'entraînement (explication : la vanne essaie en fait de se fermer de manière excessive).**

Pour obtenir une fermeture adéquate, la vanne Masoneilan nécessite les conditions suivantes :

Une surcourse de 5° au minimum doit être intégrée dans la conception de l'opérateur.

La chaîne d'entraînement doit être rigide grâce à l'utilisation de goupilles ou à une séquence de boulonnage calculée.

Les pièces d'étanchéité ne doivent pas être ajustées ou retirées sans l'autorisation écrite de Baker Hughes. Sinon, toute garantie sera invalidée. Ne jamais retirer l'obturateur de la vanne lorsque celle-ci est sous pression ou en service.

Les vannes papillon à triple excentration de Masoneilan sont des vannes opérationnelles à quart de tour. Les utilisateurs des vannes doivent s'assurer que le réglage de l'actionnement empêche l'ouverture de celle-ci au-delà de 90 degrés.

Baker Hughes fournira sur demande les couples effectifs nécessaires pour sceller la vanne Masoneilan et les chiffres MAST / MAVIT.

Ne jamais retirer l'actionneur de la vanne ou le multiplicateur/réducteur lorsqu'elle est sous pression ou en service.

La fonction d'une vanne papillon est d'isoler ou de réguler le débit. Le mécanisme de fermeture se présente sous la forme d'un disque qui permet une fermeture rapide. Les vannes papillon sont généralement privilégiées car elles sont plus légères, ce qui signifie qu'elles nécessitent moins de support. Le disque est positionné au centre de la conduite ; un arbre relié à un actionneur, à l'extérieur de la vanne, traverse le disque. La rotation de l'actionneur fait tourner le disque soit parallèlement, soit perpendiculairement au fluide. Le disque est toujours présent dans le fluide ; par conséquent, une chute de pression du fluide est toujours induite, quelle que soit la position de la vanne.

La position décalée du disque augmente la capacité d'étanchéité de la vanne et diminue sa tendance à l'usure. La vanne papillon

à triple excentration utilise un siège métallique et est donc bien adaptée pour résister à des pressions plus élevées.

Les spécifications de fonctionnement, telles que la température et la pression, sont basées sur la conception et le choix des matériaux.

Les vannes sont fabriquées selon les exigences et les paramètres de fonctionnement du client, qu'elles soient manuelles ou automatisées et définies dans un plan de conception de la qualité spécifique à la commande.

## 5. Révision et remise à neuf

La capacité à entreprendre la révision et la remise à neuf des vannes sera entravée par les contraintes des installations de réparation de celles-ci et de l'outillage sur le site d'installation. BHGE offre un service de retour. Il est fortement recommandé de faire appel aux services de BHGE pour la révision et la remise à neuf des vannes Masoneilan, vous permettant de bénéficier des conseils d'un service Engineering et de techniciens experts.

Si la réparation et la remise à neuf doivent être effectuées sur place par l'utilisateur final, il convient de se référer à la notice technique spécifique au type de la vanne papillon à réparer.

Seules les pièces de rechange d'origine Masoneilan doivent être utilisées. Toutes les vannes Masoneilan, sont identifiées par un numéro de série. Ce numéro de série doit être mentionné pour toute demande de renseignements techniques, de pièces détachées ou de service.

Pour obtenir des devis gratuits de remise à neuf / révision, veuillez contacter votre MARC\* (Masoneilan Authorized Repair Center).

## 6. Sécurité fonctionnelle

La fonction de sécurité de la vanne consiste à déplacer le disque dans une position de sécurité prédéfinie sur demande (manuelle ou automatisée). La position de sécurité peut être de fermer ou d'ouvrir.

Le fonctionnement normal dans une condition sans défaut où la vanne doit fermer plutôt qu'ouvrir (ou vice versa) se comportera comme suit :

- La vanne sera ouverte pour permettre le déroulement du processus
- La commande (manuelle ou automatisée) est donnée pour fermer le disque et isoler le processus
- L'arbre tourne
- Le disque tourne avec l'arbre à 90° jusqu'à ce qu'il affleure le siège du disque
- La vanne est maintenant entièrement scellée par le disque et le processus est isolé



## 7. Déballage

Le déballage de la vanne doit s'effectuer avec précaution pour éviter de détériorer les accessoires et les pièces. En cas de problème, contacter le représentant local de Baker Hughes ou le service après-vente.

## 8. Montage

Avant d'installer la vanne sur la conduite, nettoyer la tuyauterie et la vanne afin d'éliminer tous corps étrangers (grains de soudure, calamine, huile, graisse, saleté, etc.). Les surfaces des joints doivent être minutieusement nettoyées afin de garantir une étanchéité parfaite.

Pour permettre l'inspection, la maintenance et la dépose de la vanne dans la conduite sans interruption de service, installer une vanne d'arrêt manuelle de chaque côté de la vanne Série 33000 et une vanne d'étranglement manuelle dans la conduite de dérivation (voir la Figure X).

La vanne doit être installée de façon à ce que le fluide s'écoule au travers de la vanne dans la direction indiquée par la flèche du sens d'écoulement fixée sur le corps (voir Figure 11).

1. Toujours lire attentivement les instructions d'installation et s'y conformer.
2. L'orientation privilégiée d'une vanne papillon est horizontale. Les vannes papillon peuvent être installées dans d'autres orientations, mais tout écart par rapport à cette position, s'il n'est pas spécifié au moment de la commande, pourrait compromettre les performances.
3. Toujours retirer tous les emballages externes et internes ainsi que tout élément de protection temporaire.
4. Toujours inspecter soigneusement la vanne pour vous assurer qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport ou lors de la manipulation ultérieure.
5. Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne rentre dans la vanne pendant l'installation, ce qui pourrait endommager les composants internes de la vanne et empêcher son bon fonctionnement.
6. Toujours veiller à ce que la vanne soit installée de manière à ce qu'elle puisse être utilisée et entretenue en toute sécurité, sans mettre les personnes en danger.
7. Toujours veiller à ce que les tuyauteries et les raccords adjacents soient d'équerre, solides et correctement montés pour éviter que la vanne ne soit soumise à des contraintes qui pourraient affecter ses performances.
8. Toujours veiller à ce que les raccords boulonnés soient serrés uniformément pour éviter d'exercer une contrainte sur le corps/les brides.
9. Toujours veiller à ce que le système dans lequel la vanne doit être installée soit propre et exempt de tout corps étranger.
10. Ne jamais retirer les pièces montées lors de l'installation de la ou des vannes : cela annulerait toute garantie
11. Toujours veiller à ce que les pièces en mouvement rapide, qui ont une vitesse supérieure à 12 mm par seconde, soient protégées.

12. Toujours veiller à ce que les vannes, qui fonctionnent à haute ou basse température, soient positionnées ou décalées de manière à empêcher le personnel d'entrer en contact avec les surfaces extérieures, ce qui pourrait causer des blessures.
13. Avant le nettoyage chimique, rincer la vanne avec de l'eau sous une pression modérée et actionner la vanne pour permettre à la garniture de presse-étoupe d'être saturée en eau, cela empêchera l'absorption de produits chimiques. Pendant le nettoyage chimique, placer la vanne en position semi-ouverte pour créer des turbulences ; cela permettra d'obtenir un meilleur nettoyage. Passiver, puis rincer à l'eau. Avec de l'eau dans la vanne, la faire fonctionner plusieurs fois pour évacuer les produits chimiques qui auraient pu pénétrer dans la garniture de presse-étoupe. Si les vannes ne doivent pas être utilisées immédiatement, utiliser un inhibiteur de corrosion dans l'eau.
14. Avant tout nettoyage chimique, contacter Baker Hughes pour vérifier que les produits utilisés ne dégraderont pas les joints d'étanchéité de la vanne.
15. Veiller à ne pas surpressuriser le système pendant les essais hydrauliques. Utiliser de l'eau avec inhibiteur de corrosion si nécessaire.
16. Tester le fonctionnement de la vanne et du système pour vous assurer qu'ils fonctionnent comme prévu. Faire tourner manuellement la tige de la vanne pour vous assurer que l'ailette libère les brides et la tuyauterie lorsqu'elle se met en position ouverte. (Remarque pour les vannes à commande électrique, débrancher la tringlerie avant de tenter de faire tourner l'arbre). S'assurer que l'alimentation en électricité ou en air est sûre et correcte, par exemple que les actionneurs électriques fonctionnent dans le bon sens, que tout interrupteur de fin de course se déclenche dans la bonne position et que des dispositifs sont en place pour isoler l'alimentation électrique.

## 9. Circuit pneumatique

Les actionneurs sont conçus pour accepter des conduites d'alimentation en air de 1/4" NPT. Pour les raccords pneumatiques, utiliser des tubes d'un diamètre externe d'1/4" (4 x 6 mm) ou équivalent. Si la longueur de la canalisation d'alimentation dépasse 25 pieds (7 mètres) environ ou si la vanne est équipée d'un relais amplificateur, utiliser de préférence un tube de diamètre 3/8" (6 x 8 mm). Toutes les connexions doivent être étanches.



### MISE EN GARDE

**Ne pas dépasser la pression d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique fixée sur l'arcade de l'actionneur.**

## 10. Démontage du corps

Pour accéder aux composants internes du corps, il est nécessaire de déposer l'actionneur.

### MISE EN GARDE

**Avant d'effectuer toute opération de maintenance sur la vanne, l'isoler, la dépressuriser et évacuer toute pression d'air dans l'actionneur pneumatique. Fermer la ligne d'alimentation et celle de signalisation pneumatique ou électrique.**

**Remarque :** Les joints d'extrémité utilisés dans les vannes série 33000 sont standard et il est impératif d'installer des joints neufs à chaque fois que la vanne est démontée.

### Siège à disque 2 pièces

### Toutes les tailles pour les classes 150 et 300, et 6 po et plus pour la classe 600 (figure 7, page 23)

Après avoir enlevé l'actionneur, démonter le corps en procédant comme suit :



### 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.**

- Débrancher la canalisation de tout orifice de détection des fuites sur le corps de la vanne.
- Enlever la vis de la bague de siège (B915).
- Enlever le dispositif de serrage de la bague de siège (B105), puis la bague de siège (B102) et le joint de cette dernière (B103).
- Enlever le boulon hexagonal de la bride du siège du disque (B913).

### MISE EN GARDE

**Il faut veiller à ne pas endommager le disque, le siège de disque et l'arbre.**

- Retirer le siège du disque (B138) et le disque (B137) de l'arbre.
- Enlever le boulon hexagonal de plaque d'extrémité (B913a) qui est fixé à la plaque d'extrémité en bas.
- Enlever la plaque d'extrémité (B010) et le joint de celle-ci (B015).
- Retirer le boulon hexagonal de la bride de la plaque de butée (B915) qui est fixé à l'arbre en bas.

- Retirer le roulement (B011) et le protecteur de roulement (B208) du côté de la plaque d'extrémité
- Retirer l'écrou hexagonal du presse-étoupe (B201) et le presse-étoupe (B213) du haut du corps.
- Enlever les garnitures de presse-étoupe (B206) (voir figure 9), puis la bague de presse-étoupe (B202), le roulement (B011) et le protecteur de roulement (B208).
- Retirer l'arbre (B123) du corps tout en maintenant le siège du disque (B138) puis retirer le siège du disque du corps.

### Disques simples 3 et 4 pouces classe 600 (Figure 8)

Après avoir enlevé l'actionneur, démonter le corps en procédant comme suit :



### 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.**

- Débrancher la canalisation de tout orifice de détection des fuites sur le corps de la vanne.
- Enlever la vis de la bague de siège (B915a).
- Enlever le dispositif de serrage de la bague de siège (B105), puis la bague de siège (B102) et le joint de cette dernière (B103).
- Retirer la vis de réglage (B914) du disque.
- Retirer le boulon hexagonal (B913a) de la plaque d'extrémité, qui est fixé à la plaque d'extrémité en bas.

### MISE EN GARDE

**Il faut veiller à ne pas endommager le disque et l'arbre.**

- Enlever la plaque d'extrémité (B010) et le joint de celle-ci (B015).
- Retirer le boulon hexagonal de la bride de la plaque de butée (B915) qui est fixé à l'arbre en bas.
- Retirer le roulement (B011) et le protecteur de roulement (B208) du côté de la plaque d'extrémité
- Retirer l'écrou hexagonal du presse-étoupe (B201) et le presse-étoupe (B213) du haut du corps.
- Enlever les garnitures de presse-étoupe (B206) (voir figure 9), puis la bague de presse-étoupe (B202), le roulement (B011) et le protecteur de roulement (B208).
- Tout en maintenant le siège du disque (B138), retirer l'arbre (B123) et la clavette de l'arbre (B929) puis retirer le siège du disque (B138) du corps.

## 11. Maintenance et réparation

L'objectif de cette section est de décrire les procédures de maintenance et de réparation recommandées. Ces procédures impliquent de disposer des outils et de l'équipement standard de l'atelier.

### Maintenance préventive

Le fonctionnement et la durée de vie d'une vanne papillon dépendent en grande partie d'une maintenance adéquate. C'est pourquoi il convient de respecter les recommandations suivantes :

- A. Toujours lire la notice d'instructions spécifique au type de vanne installé.
- B. Avant d'entreprendre des travaux sur des vannes, toujours se référer aux procédures de sécurité du site.
- C. Des inspections périodiques doivent être effectuées pour vérifier qu'aucun dommage susceptible d'affecter les performances de la vanne n'est survenu.
- D. Vérifier tous les joints de la vanne, si possible, y compris les garnitures de vanne ou les joints des presse-étoupes pour détecter les signes de fuite.
- E. Vérifier s'il y a des signes de corrosion sur la vanne, si le calorifugeage ne limite pas cette opération.
- F. Vérifier que tous les écrous, vis, boulons, etc. sont bien serrés.
- G. Vérifier que tous les joints d'étanchéité de l'arbre sont bien serrés. Un ajustement peut être nécessaire pour éviter les fuites au niveau des tiges.

Dans la mesure du possible, vérifier que le mouvement de la vanne est fluide. Baker Hughes recommande de faire fonctionner régulièrement son produit pour assurer la libre circulation de la chaîne d'entraînement (au moins une fois par semaine). Les arbres, les engrenages et les autres pièces mobiles en dehors des pièces internes de la vanne doivent être lubrifiés fréquemment. Si le mouvement de la vanne n'est pas fluide, cela pourrait indiquer des problèmes internes.

Toute mesure corrective nécessitant le retrait et la remise en état d'une vanne doit être notée et entreprise dans les meilleurs délais. Les problèmes qui pourraient affecter la sécurité opérationnelle doivent être traités immédiatement.

## 12. Remontage du corps de vanne

Après avoir effectué les différentes opérations d'entretien nécessaires, remonter la vanne en suivant la procédure ci-dessous :

**Remarque : Si l'une des étapes suivantes a été réalisée au cours de de la maintenance, passer à l'étape suivante.**

### Siège à disque 2 pièces - Standard (figure 7, page 23)

Après avoir enlevé l'actionneur, démonter le corps en procédant comme suit :



#### 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.**

- A. Fixer la plaque de butée (B139) à l'extrémité de l'arbre avec des boulons à tête cylindrique (B915).
- B. Appliquer le LUBRIFIANT FILM SEC MOLYKOTE(R) 321 ou un produit équivalent sur les surfaces d'appui des roulements (B011) et de l'arbre (B123). Prévoir un temps de séchage de 5 minutes.  
**Remarque : L'air peut être utilisé pour faciliter le séchage du revêtement appliqué, comme indiqué ci-dessous.**
- C. Enlever l'excès de revêtement de la surface des roulements et des arbres à l'aide d'un chiffon ou d'une brosse.
- D. Insérer les protecteurs de roulement (B208) dans l'alésage du corps de vanne (B001). Appliquer de la GRAISSE DE MOLYBDÈNE ou un produit équivalent sur le diamètre extérieur des roulements et/ou au diamètre intérieur de l'alésage du corps. Insérer le nombre requis de roulements dans les deux extrémités du corps de la vanne. Appliquer de la GRAISSE DE MOLYBDÈNE ou un produit équivalent sur la surface intérieure du roulement.  
**Remarque : Le bord chanfreiné du roulement doit entrer en premier lors de l'insertion du roulement. S'assurer que le roulement est correctement placé sur le protecteur de roulement.**
- E. Enduire les surfaces d'appui de l'arbre (B123) avec de la GRAISSE DE MOLYBDÈNE ou un produit équivalent et faire passer l'arbre avec précaution à travers les roulements, en évitant d'endommager les protecteurs (B208). Faire tourner l'arbre sur 360° pour permettre à la plaque de butée (B139) de s'auto-centrer dans l'alésage du corps et verrouiller les boulons à tête cylindrique (B915) en position selon le couple requis.(voir tableau 1)

- F. Une fois l'arbre en position, fixer la plaque d'extrémité (B010), sans le joint de plaque d'extrémité (B015), et verrouiller pour comprimer le protecteur de roulement dans l'alésage du corps. Attendre une minute pour permettre à la plaque d'extrémité (B010) de comprimer l'arbre.
- G. Retirer la plaque d'extrémité. Vérifier la libre rotation de l'arbre. Serrer les boulons de la plaque de poussée (B915) à l'aide d'une clé Allen en maintenant l'arbre à l'équerre à l'aide d'une clé.
- H. Appliquer une fine couche de GRAISSE DE MOLYBDÈNE ou d'un produit équivalent sur la zone d'étanchéité du joint, et de Loctite 222 ou d'un produit équivalent sur la plaque d'extrémité requise (B913a). Remonter la plaque d'extrémité avec le joint (B015) en utilisant les couples de serrage indiqués dans le tableau 5, page 27.
- I. Faire tourner l'arbre sur 360°, en l'absence de mouvement de rotation libre, le monteur doit répéter l'étape 6. En cas de bossellement ou d'abrasion notable, l'installateur doit répéter l'étape 5.
- J. À l'extrémité opposée du corps de la vanne, insérer avec précaution la bague d'étanchéité du presse-étoupe (B202), puis la première des deux pièces de garniture tressée (B206). Insérer 3 pièces de garniture passivées (B206), légèrement graissées. Appliquer la deuxième pièce de garniture tressée (B206) (positionner l'extrémité fendue à 180° par rapport à la première pièce) et compacter à l'aide du presse-étoupe (B213) ou d'un outil de compression spécifique.

**Remarque : ne pas trop comprimer la garniture ; assurer le libre mouvement de rotation de l'arbre.**

- K. Appliquer de la Loctite 222 ou un produit équivalent sur les goujons filetés (B200). Visser les goujons en position et verrouiller. Positionner le presse-étoupe (B213) sur l'arbre et le fixer, sans serrer, avec les écrous (B201) fournis. Ne pas comprimer la garniture.
- L. Placer le disque (B137) sur l'arbre en vous assurant que la ligne usinée à l'extrémité de l'arbre est parallèle.
- M. Mettre le siège de disque (B138) en place. Fixer à l'aide des boulons requis (B913) (les boulons doivent être légèrement graissés avec de la pâte MOLYKOTE® 1000 ou un produit équivalent, sur le filetage et l'épaulement pour permettre un couple d'entrée correct). Serrer les boulons (B913) « à la main » et relâcher d'un demi-tour, n'appliquer aucun couple.

**Remarque : Siège de disque (B138) Côté bas coudé et côté plat haut.**

- N. Placer le joint de la bague de siège (B103), la bague de siège (B102) et la bague de serrage (B105) dans le contre-alésage du corps. Fixer avec les boulons requis (les boulons doivent être légèrement graissés avec de la pâte MOLYKOTE®1000 ou un produit équivalent sur le filetage et l'épaulement pour permettre un couple d'entrée correct). Serrer les boulons « à la main » et relâcher par un tour complet, n'appliquer pas de couple.

**Remarque : L'orientation de la bague de siège doit correspondre à celle du disque, c'est-à-dire que le côté plat de la bague de siège et celui du disque doivent correspondre.**

## Disque simple de 3 et 4 pouces, classe 600 (montage de l'arbre à clavettes) (Figure 8)

Après avoir retiré l'actionneur, démonter le corps en suivant la procédure suivante :



### 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.**

Placer le corps de la vanne (B001) en position fixe.

- A. Répéter les étapes 1 à 4 de la section précédente « Conception du siège du disque en deux parties »
  - B. Insérer la clavette (B929) dans la rainure de clavette de l'arbre (B123) et enduire les surfaces d'appui de l'arbre (B123) de GRAISSE DE MOLYBDÈNE ou d'un produit équivalent.
  - C. Maintenir le disque intégré et le siège du disque (B138) dans l'alésage de la vanne et faire passer, avec précaution, l'arbre (B123) à travers l'alésage transversal depuis l'extrémité du presse-étoupe (B213), aligner la clavette (B929) avec sa rainure dans le disque intégré et le siège du disque (B138) et faire passer l'arbre (B123) à travers l'extrémité de la plaque d'extrémité (B010) de l'alésage transversal en évitant d'endommager les protecteurs de roulement (B208).
- Remarque : Disque intégré et siège de disque (B138) côté en biais vers le haut et côté inférieur**
- D. Serrer le disque intégré et le siège du disque (B138) avec l'arbre (B123) à l'aide de la vis sans tête (B914). S'assurer que la ligne usinée de l'arbre est parallèle au disque.
  - E. Fixer la plaque de butée (B139) à l'extrémité de l'arbre (B123) avec des boulons à tête cylindrique (B915) (les filets peuvent être recouverts de la graisse spécifiée, l'utilisation de Loctite ou d'un produit équivalent n'est pas autorisée). Faire tourner l'arbre de 90° pour permettre à la plaque de butée (B139) de s'auto-centrer dans l'alésage du corps et verrouiller les boulons à tête cylindrique (B915) en position.
  - F. Répéter les étapes 1 à 4 de la section précédente « Conception du siège du disque en deux parties »

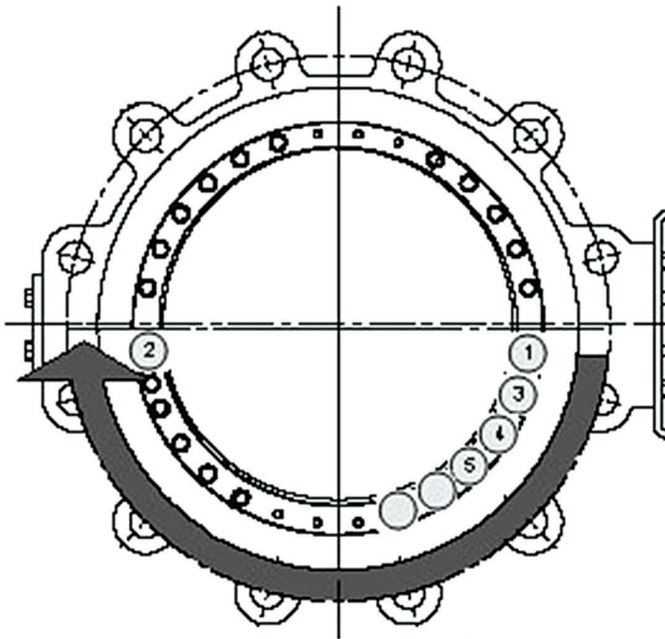
## 13. Procédure de fixation

### Composants d'étanchéité

- A. Fermer la vanne par le biais d'un actionneur ou d'un mécanisme équivalent (boîte d'engrenages, levier, etc.) d'environ :
- 3 à 4 degrés - 3 à 6 pouces
  - 2 à 3 degrés - 8 à 10 pouces
  - 1 à 2 degrés - 12 à 24 pouces

**Remarque : Cette opération surélève légèrement la bague de serrage de siège et doit être répétée 3 ou 4 fois pour assurer l'alignement du siège à disque (B138) et de la bague de siège (B102)**

- B. Le boulon de la bague de siège (B913b) doit être serré à la moitié du couple requis (voir le tableau 6, page 27) dans l'ordre indiqué.
- C. Basculer la vanne et serrer le boulon du disque (B913) au couple requis (voir le tableau 4, page 26).
- D. Remettre la vanne en position initiale et serrer le boulon de la bague de siège (B913b) selon le couple requis (voir le tableau 6, page 26) dans l'ordre indiqué.



- E. Ouvrir légèrement la vanne et resserrer dans l'ordre requis (il peut s'avérer nécessaire de répéter l'opération 2 ou 3 fois en raison de la compression des lamelles de la bague de siège).
- F. La quantité de roulements (B011) peut différer car il existe des constructions à un seul roulement et à deux roulements. Vérifier la liste des pièces et le plan de montage correspondant pour connaître la quantité de roulements.

## 14. Protection, stockage et manutention

Les vannes papillon ont été testées et ajustées à l'usine avant l'expédition. La période entre la sortie de l'usine de fabrication et l'installation peut impliquer une exposition importante à la dégradation due à un impact, à un coincement ou à la corrosion.

Une telle dégradation peut nuire aux performances des vannes lorsqu'elles sont en service et peut facilement être évitée en suivant des recommandations simples.

### A. Protection

Au minimum, toutes les vannes papillon Masoneilan sont séchées, enduites et dotées de dispositifs de protection, telles que la protection de l'orifice d'extrémité de la vanne et l'emballage étanche avant l'expédition. Les vannes de plus grande taille peuvent avoir leur propre caisse d'expédition. Cette protection doit être laissée en place jusqu'au moment où la vanne doit être installée dans le tuyau.

### B. Stockage

Les vannes sont souvent stockées sur place pendant une longue période avant d'être réellement installées. Le stockage doit se faire dans les caisses de livraison d'origine, avec un revêtement imperméable et/ou un déshydratant en place.

Pour éviter toute possibilité de détérioration, le stockage doit se faire à l'air libre, dans un environnement intérieur propre et sec. Si la période de stockage s'étend au-delà de six mois, les sachets déshydratants fournis dans l'emballage d'origine doivent être remplacés.

### C. Manutention

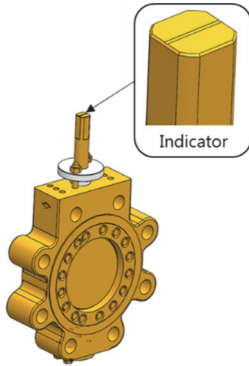
La manipulation des vannes doit être effectuée avec grand soin, car une manipulation brutale peut endommager les raccords d'extrémité ou les pièces de la vanne. Veiller à ne pas endommager la protection. Les vannes qui doivent être manipulées par des moyens mécaniques doivent être élinguées ou montées avec précaution pour éviter d'endommager leurs parties exposées. Il est essentiel que le levage de l'ensemble de la vanne ne se fasse pas au niveau de l'actionneur mais de la vanne elle-même.

### D. Transport

Si possible, le siège du disque de la vanne doit être « placé hors » du joint de corps pendant le transport. Cela permet d'éviter que les éléments d'étanchéité ne soient endommagés par un choc.

## Pressions nominales des vannes série 33000

Dimension de la vanne (pouces)	Dimension de la vanne (mm)	ASME Classe	Pression max. par catégorie (Mpa)	
			WCC	CF3M / CF8M
3	80	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
4	100	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
6	150	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
8	200	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
10	250	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
12	300	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
14	350	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
16	400	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
18	450	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
20	500	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
24	600	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
30	750	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
36	900	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
42	1050	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
48	1200	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93



L'indicateur du multiplicateur/réducteur ou de l'actionneur indique la position du disque.

Figure 1 : Indicateur du multiplicateur/réducteur ou de l'actionneur

## 15. Informations relatives au corps de la série 33000

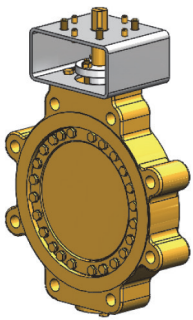


Figure 2a  
Corps taraudé à oreille

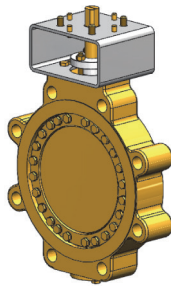


Figure 2b  
Corps percé à oreille

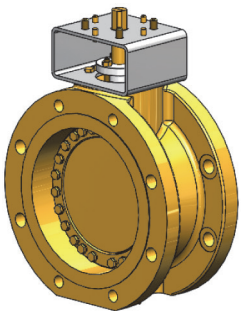


Figure 2c  
Corps court à double bride

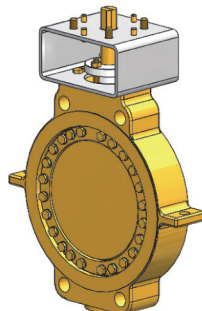
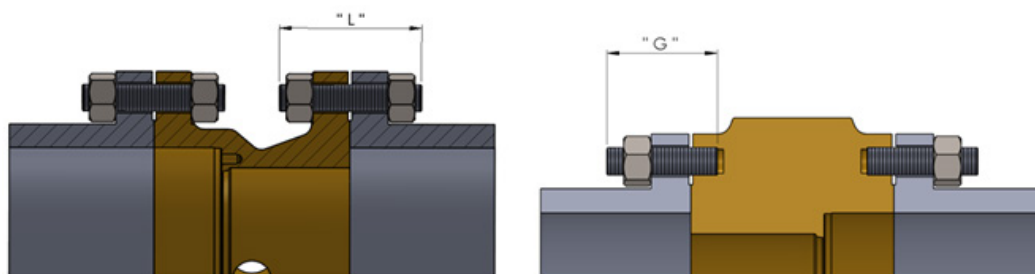


Figure 2d  
Véritable corps gaufrette

Figure 2 : Types de corps de la vanne Série 33000

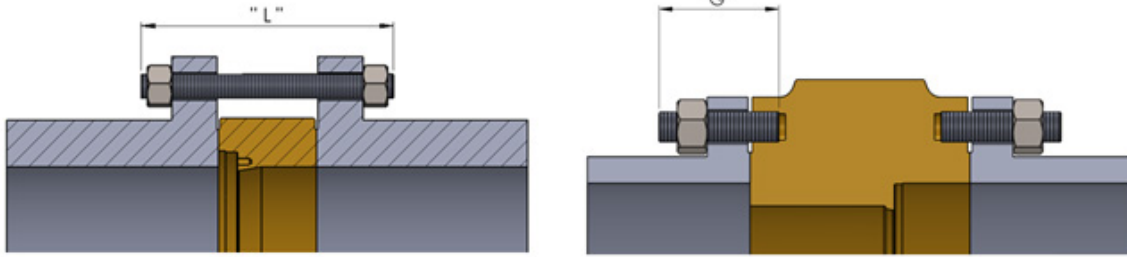
# Détails du boulonnage des brides

Tableau 1 : Boulonnage des brides pour corps de type intégral (DFSP)



Taille de la vanne	Classe de pression	Taille de boulon de la conduite	G = Goujon court L= Goujon long						
			Type de corps - Intégral						
			G		Quantité	L		Quantité	Quantité d'écrous
			mm	Pouces		mm	Pouces		
3	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	103	4,1	8	16
	300		93	3,7	4	110	4,4	12	28
	600		99	3,9	4	120	4,7	12	28
4	150	5/8" - 11 UNC	77	3,1	8	95	3,7	8	24
	300	3/4" - 10 UNC	97	3,8	4	117	4,6	12	28
	600	7/8" - 9 UNC	116	4,6	4	139	5,5	12	28
6	150	3/4" - 10 UNC	98	3,9	8	105	4,2	8	24
	300	3/4" - 10 UNC	96	3,8	8	127	5,0	16	40
	600	1" - 8 UNC	135	5,3	8	165	6,5	16	40
8	150	3/4" - 10 UNC	94	3,7	8	111	4,4	8	24
	300	7/8" - 9 UNC	111	4,4	8	144	5,7	16	40
	600	1-1/8" - 8 UN	143	5,6	8	187	7,4	16	40
10	150	7/8" - 9 UNC	93	3,7	8	120	4,7	16	40
	300	1" - 8 UNC	117	4,6	8	163	6,4	24	56
	600	1-1/4" - 8 UN	164	6,5	8	208	8,2	24	56
12	150	7/8" - 9 UNC	100	3,9	8	123	4,8	16	40
	300	1-1/8" - 8 UN	128	5,0	8	175	6,9	24	56
	600	1-1/4" - 8 UN	166	6,5	16	215	8,5	24	64
14	150	1" - 8 UNC	110	4,3	8	136	5,4	16	40
	300	1-1/8" - 8 UN	132	5,2	8	181	7,1	32	72
	600	1-3/4" - 8 UN	168	6,6	12	247	9,7	28	68
16	150	1" - 8 UNC	110	4,3	8	140	5,5	24	56
	300	1-1/4" - 8 UN	136	5,4	8	194	7,6	32	72
	600	1-1/2" - 8 UN	191	7,5	12	247	9,7	28	68
18	150	1-1/8" - 8 UN	115	4,5	8	152	6,0	24	56
	300	1-1/4" - 8 UN	147	5,8	8	200	7,9	40	88
	600	1-5/8" - 8 UN	205	8,1	12	266	10,5	28	68
20	150	1-1/8" - 8 UN	121	4,8	8	159	6,3	32	72
	300	1-1/4" - 8 UN	150	6,0	8	205	8,1	40	88
	600	1-5/8" - 8 UN	208	8,2	12	279	11,0	36	84
24	150	1-1/4" - 8 UN	135	5,3	8	175	6,9	32	72
	300	1-1/2" - 8 UN	163	6,4	8	231	9,1	40	88
	600	1-7/8" - 8 UN	240	9,5	12	317	12,5	36	84
30	150	1-1/4" - 8 UN	179	7,1	12	230	9,1	44	100
	300	1-3/4" - 8 UN	169	6,7	12	297	11,7	44	100
36	150	1-1/2" - 8 UN	183	7,2	16	274	10,8	48	112
	300	2" - 8 UN	179	7,0	16	335	13,2	48	112
42	150	1-1/2" - 8 UN	194	7,6	16	285	11,2	56	128
	300	1-5/8" - 8 UN	182	7,2	16	338	13,3	48	112
48	150	1-1/2" - 8 UN	215	8,5	16	309	12,2	72	160
	300	1-7/8" - 8 UN	189	7,4	16	383	15,1	48	112

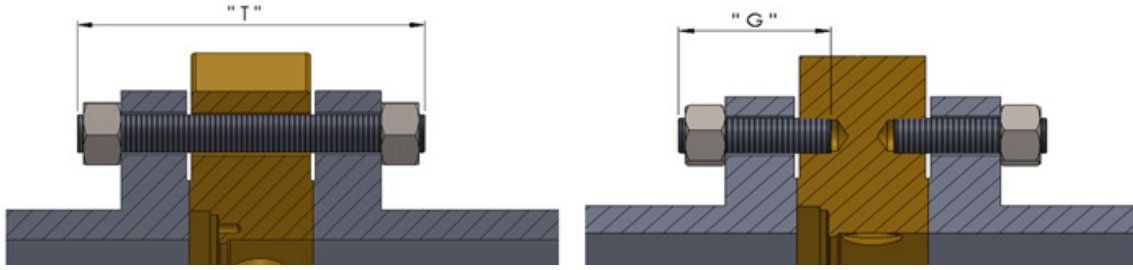
Tableau 2 : Boulonnage des brides pour corps de type pincé



Taille de la vanne	Classe de pression	Taille de boulon de la conduite	G = Goujon court L= Goujon long						
			Type de corps - Pincé						
			G		Quantité	L		Quantité	Quantité d'écrous
			mm	Pouces		mm	Pouces		
3	150	5/8" - 11 UNC	-	-	-	143	5,6	4	8
	150	5/8" - 11 UNC	66	2,6	8	-	-	-	8
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	160	6,3	8	16
	300	3/4" - 10 UNC	78	3,1	16	-	-	-	16
	600	3/4" - 10 UNC	76	3,0	8	177	7,0	4	16
4	150	5/8" - 11 UNC	-	-	-	150	5,9	8	16
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	172	6,8	8	16
	600	7/8" - 9 UNC	93	3,7	8	207	8,2	4	16
6	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	163	6,4	8	16
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	186	7,3	12	24
	600	1" - 8 UNC	100	3,9	8	246	9,7	8	24
8	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	175	6,9	8	16
	300	7/8" - 9 UNC	-	-	-	217	8,5	12	24
	600	1-1/8" - 8 UN	120	4,7	8	290	11,4	8	24
10	150	7/8" - 9 UNC	-	-	-	192	7,6	12	24
	300	1" - 8 UNC	101	4,0	8	247	9,7	12	32
	600	1-1/4" - 8 UN	126	5,0	8	328	13	12	32
12	150	7/8" - 9 UNC	-	-	-	205	8,1	12	24
	300	1-1/8" - 8 UN	114	4,5	8	267	10,5	12	32
	600	1-1/4" - 8 UN	130	5,1	8	358	14,1	16	40
14	150	1" - 8 UNC	-	-	-	230	9,1	12	24
	300	1-1/8" - 8 UN	113		8	298	11,7	16	40
	600	1-3/4" - 8 UN	150	5,9	8	403	15,8	16	40
16	150	1" - 8 UNC	-	-	-	243	9,6	16	32
	300	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	327	13	16	40
	600	1-1/2" - 8 UN	153	6,0	8	425	16,7	16	40
18	150	1-1/8" - 8 UN	-	-	-	267	10,5	16	32
	300	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	350	13,8	20	48
	600	1-5/8" - 8 UN	164	6,5	8	467	18,4	16	40
20	150	1-1/8" - 8 UN	96	3,8	8	288	11,3	16	40
	300	1-1/4" - 8 UN	133	5,2	8	366	14,4	20	48
	600	1-5/8" - 8 UN	170	6,7	8	495	19,5	20	48
24	150	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	330	13,0	16	40
	300	1-1/2" - 8 UN	146	5,7	8	413	16,3	20	48
	600	1-7/8" - 8 UN	203	8,0	8	550	22	20	48
30	150	1-1/4" - 8 UN	151	6,0	8	423	16,6	24	56
	300	1-3/4" - 8 UN	183	7,2	8	515	20,3	24	56
36	150	1-1/2" - 8 UN	166	6,5	8	480	19,0	28	64
	300	2" - 8 UN	212	8,3	8	597	23,5	28	64
42	150	1-1/2" - 8 UN	180	7,1	8	536	21,1	32	72
	300	1-5/8" - 8 UN	211	8,3	8	631	24,8	28	64
48	150	1-1/2" - 8 UN	192	7,6	8	587	23,1	40	88
	300	1-7/8" - 8 UN	236	9,3	8	705	27,8	28	64



Tableau 3 : Boulonnage des brides pour corps de type à oreilles (taraudées et à trou traversant)



Taille de la vanne	Classe de pression	Taille de boulon de la conduite	G = Goujon court L= Goujon long						
			Type de corps - à oreilles						
			G		Quantité	L		Quantité	Quantité d'écrous
			mm	Pouces		mm	Pouces		
3	150	5/8" - 11 UNC	-	-	-	143	5,6	4	8
	150	5/8" - 11 UNC	66	2,6	8	-	-	-	8
	300	3/4" - 10 UNC	78	3,1	16	-	-	-	16
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	160	6,3	8	16
	600	3/4" - 10 UNC	76	3,0	8	83	3,3	4	16
	600	3/4" - 10 UNC	76	3,0	8	171	6,7	4	16
4	150	5/8" - 11 UNC	-	-	-	70	2,8	8	16
	150	5/8" - 11 UNC	-	-	-	143	5,6	8	16
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	85	3,3	8	16
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	166	6,5	8	16
	600	7/8" - 9 UNC	-	-	-	96	3,8	8	16
	600	7/8" - 9 UNC	93	3,7	8	200	7,9	4	16
6	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	77	3,0	8	16
	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	157	6,2	8	16
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	88	3,5	12	24
	300	3/4" - 10 UNC	-	-	-	180	7,1	12	24
	600	1" - 8 UNC	100	3,9	8	115	4,5	8	24
	600	1" - 8 UNC	100	3,9	8	240	9,4	8	24
8	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	80	3,1	8	16
	150	3/4" - 10 UNC	-	-	-	170	6,7	8	16
	300	7/8" - 9 UNC	-	-	-	100	4,0	12	24
	300	7/8" - 9 UNC	-	-	-	210	8,3	12	24
	600	1-1/8" - 8 UN	120	4,7	8	130	5,1	8	24
	600	1-1/8" - 8 UN	120	4,7	8	284	11,2	8	24
10	150	7/8" - 9 UNC	-	-	-	90	3,5	12	24
	150	7/8" - 9 UNC	-	-	-	186	7,3	12	24
	300	1" - 8 UNC	-	-	-	113	4,4	12	24
	300	1" - 8 UNC	102	4,0	8	-	-	-	8
	300	1" - 8 UNC	110	4,3	8	240	9,4	12	32
	600	1-1/4" - 8 UN	126	5,0	32	-	-	-	32
12	150	7/8" - 9 UNC	-	-	-	90	3,5	12	24
	150	7/8" - 9 UNC	-	-	-	200	7,9	12	24
	300	1-1/8" - 8 UN	114	4,7	8	120	4,7	12	32
	300	1-1/8" - 8 UN	114	4,7	8	261	10,3	12	32
	600	1-1/4" - 8 UN	130	5,5	8	146	5,7	16	40
	600	1-1/4" - 8 UN	130	5,5	8	353	14,0	16	40
14	150	1" - 8 UNC	-	-	-	100	4,0	12	24
	150	1" - 8 UNC	-	-	-	223	8,8	12	24
	300	1-1/8" - 8 UN	113	4,4	8	125	5,0	16	40
	300	1-1/8" - 8 UN	113	4,4	8	293	11,5	16	40
	600	1-3/4" - 8 UN	148	5,8	40	-	-	-	40
	600	1-3/4" - 8 UN	148	5,8	8	397	15,6	16	40

Tableau 3 : Boulonnage des brides pour corps de type à oreilles (taraudées et à trou traversant) (suite)

Taille de la vanne	Classe de pression	Taille de boulon de la conduite	G = Goujon court L= Goujon long						
			Type de corps - à oreilles						
			G		Quantité	L		Quantité	Quantité d'écrous
			mm	Pouces		mm	Pouces		
16	150	1" - 8 UNC	-	-	-	102	4,0	16	32
	150	1" - 8 UNC	-	-	-	237	9,3	16	32
	300	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	135	5,3	16	40
	300	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	321	12,6	16	40
	600	1-1/2" - 8 UN	153	6,0	8	168	6,6	16	40
	600	1-1/2" - 8 UN	153	6,0	8	420	16,5	16	40
18	150	1-1/8" - 8 UN	-	-	-	111	4,4	16	32
	150	1-1/8" - 8 UN	-	-	-	260	10,2	16	32
	300	1-1/4" - 8 UN	121	5,1	8	135	5,3	20	48
	300	1-1/4" - 8 UN	121	5,1	8	343	13,5	20	48
	600	1-5/8" - 8 UN	164	6,7	40	-	-	-	40
	600	1-5/8" - 8 UN	164	6,7	8	460	18,1	16	40
20	150	1-1/8" - 8 UN	102	4,0	8	115	4,5	16	40
	150	1-1/8" - 8 UN	102	4,0	8	282	11,1	16	40
	300	1-1/4" - 8 UN	133	5,2	8	141	5,6	20	48
	300	1-1/4" - 8 UN	133	5,2	8	360	14,2	20	48
	600	1-5/8" - 8 UN	170	6,7	48	-	-	-	48
	600	1-5/8" - 8 UN	170	6,7	8	490	19,3	20	48
24	150	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	125	5,0	16	40
	150	1-1/4" - 8 UN	122	4,8	8	323	12,7	16	40
	300	1-1/2" - 8 UN	146	5,7	8	162	6,4	20	48
	300	1-1/2" - 8 UN	146	5,7	8	407	16,0	20	48
	600	1-7/8" - 8 UN	203	8,0	48	-	-	-	48
	600	1-7/8" - 8 UN	203	8,0	8	545	21,5	20	48
30	150	1-1/4" - 8 UN	151	6,0	8	154	6,1	24	56
	150	1-1/4" - 8 UN	151	6,0	8	417	16,4	24	56
	300	1-3/4" - 8 UN	183	7,2	8	201	8,0	24	56
	300	1-3/4" - 8 UN	183	7,2	8	510	20,1	24	56
36	150	1-1/2" - 8 UN	167	6,6	8	183	7,2	28	64
	150	1-1/2" - 8 UN	167	6,6	8	473	18,6	28	64
	300	2" - 8 UN	213	8,5	8	230	9,1	28	64
	300	2" - 8 UN	213	8,5	8	591	23,3	28	64
42	150	1-1/2" - 8 UN	180	7,1	8	183	7,2	32	72
	150	1-1/2" - 8 UN	180	7,1	8	530	20,9	32	72
	300	1-5/8" - 8 UN	212	8,4	8	215	8,5	28	64
	300	1-5/8" - 8 UN	212	8,4	8	625	24,6	28	64
48	150	1-1/2" - 8 UN	192	7,6	88	-	-	-	88
	150	1-1/2" - 8 UN	192	7,6	8	581	23,0	40	88
	300	1-7/8" - 8 UN	236	9,3	64	-	-	-	64
	300	1-7/8" - 8 UN	236	9,3	8	700	27,6	28	64

# 16. Actionneurs

Actionneurs pneumatiques Masoneilan modèles 31/32/33, à diaphragme déroulant à ressort.

## Type d'actionneur en fonction de la dimension de la vanne

Dimension de la vanne	Actionneur				
	Type	Zone effective	Course	Gamme de ressort	Pression d'alimentation max.
3 po CL 150	33 Taille B	450 cm <sup>2</sup> (70 po <sup>2</sup> )	66,5 mm (2 po 5/8)	7 - 16 psi	2.4 bar (35 psi)
3 po CL 300, 4 po CL 150	33 Taille C	900 cm <sup>2</sup> (140 po <sup>2</sup> )	66,5 mm (2 po 5/8)	9 - 16 psi	
4 po CL 300, 6 po et 8 po	31/32 Taille D	387 cm <sup>2</sup> (60 po <sup>2</sup> )	101,6 mm (4 po)	12-28 psi	3.45 bar (50 psi)
				17-40 psi	4.83 bar (70 psi)
				29-68 psi	6.21 bar (90 psi)

- Actionneur pneumatique Scotch Yoke disponible en option
- Actionneur Rotork (SR)
- Multiplicateur/réducteur

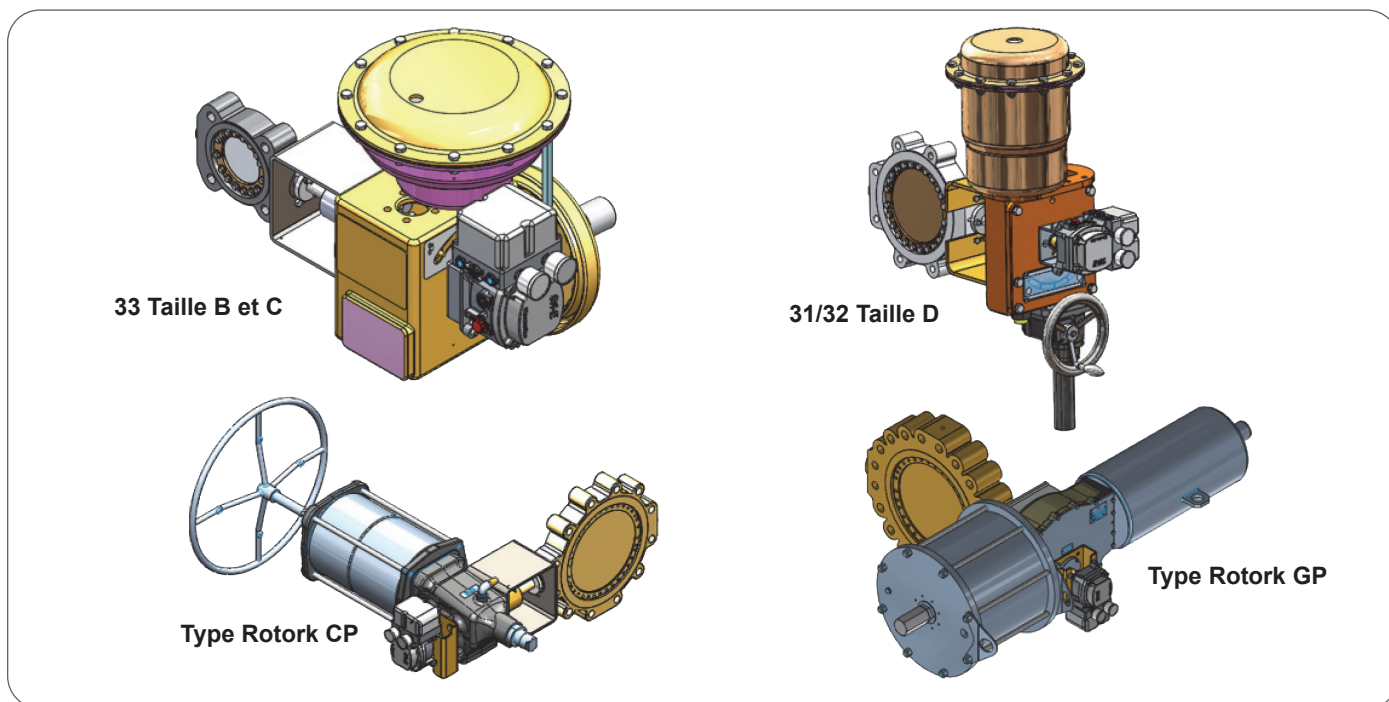
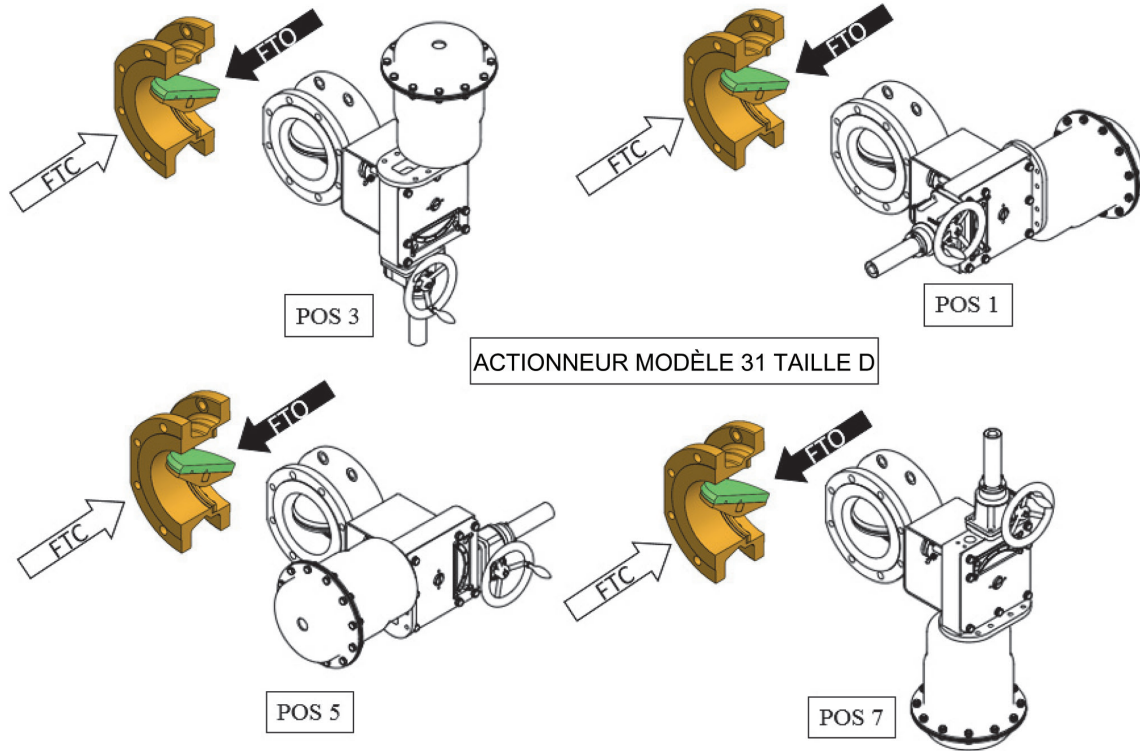


Figure 3 : Actionneurs de vanne de la Série 33000 pour différentes variantes

# Actionneurs modèles 31/32 de la Série 33000

## Fermeture sous l'action de l'air



## Ouverture sous l'action de l'air

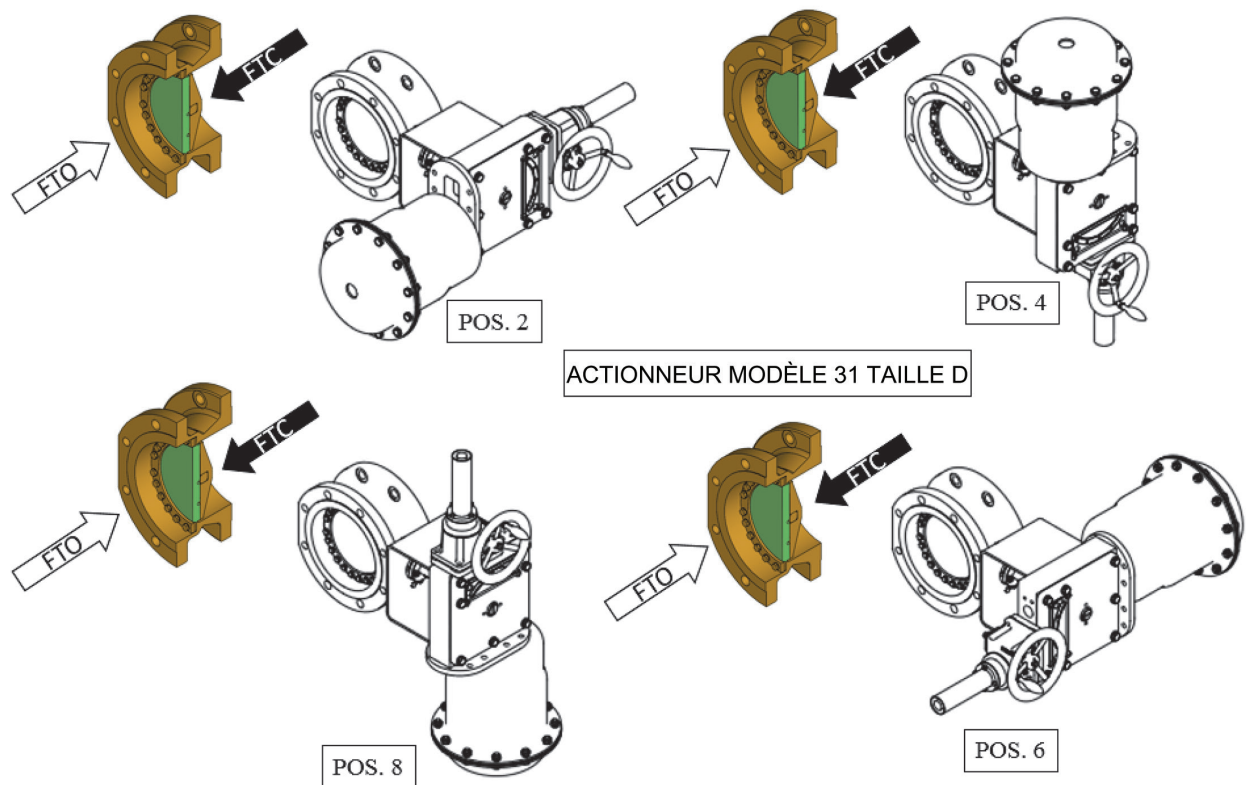
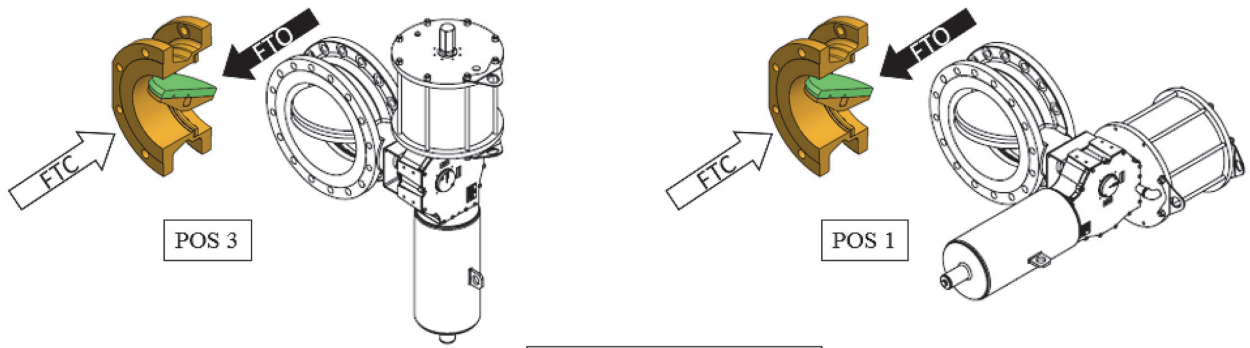


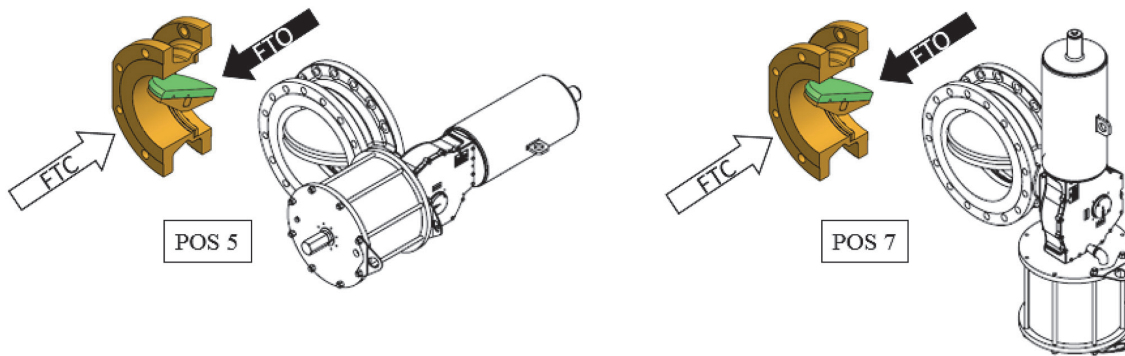
Figure 4 : Positions de montage de l'actionneur

# Actionneurs Rotork de la Série 33000

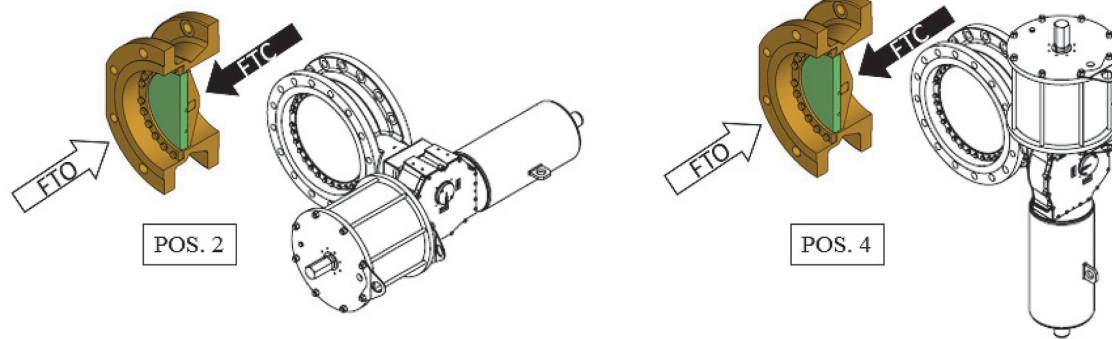
## Fermeture sous l'action de l'air



ACTIONNEUR -ROTORK



## Ouverture sous l'action de l'air



ACTIONNEUR -ROTORK

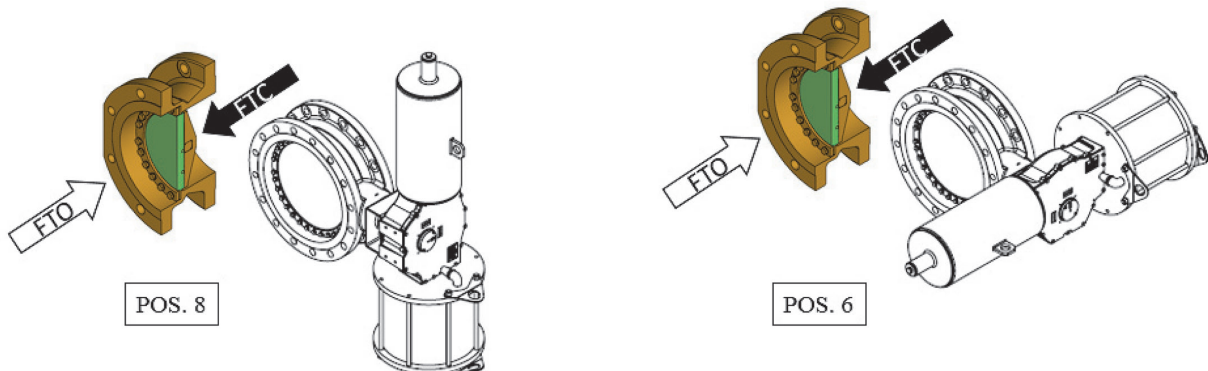
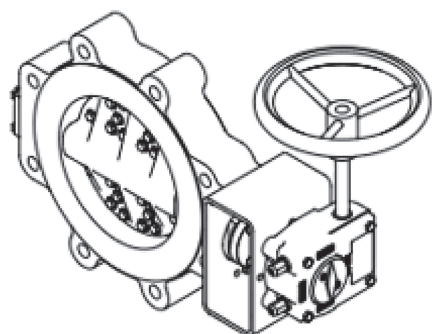
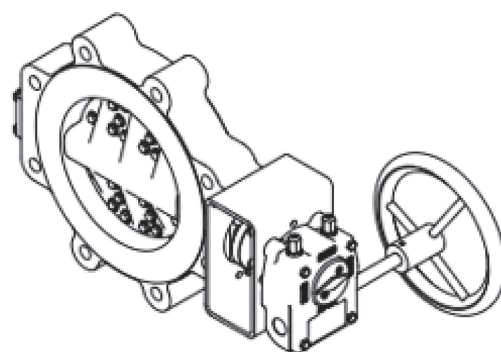


Figure 5 : Positions de montage des actionneurs Rotork (CP/GP)

## Actionneurs Rotork de la Série 33000

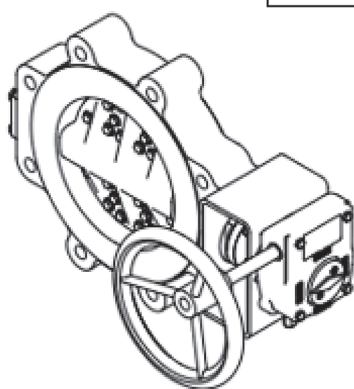


POS 3

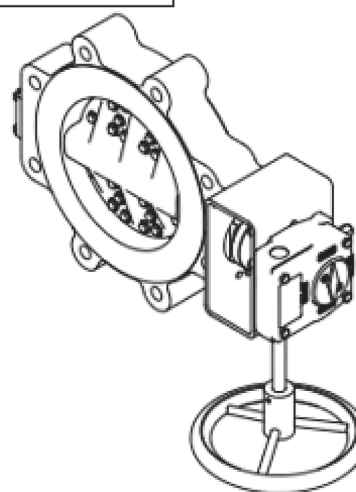


POS 1

Multiplicateur/réducteur Rotork à commande manuelle



POS 5

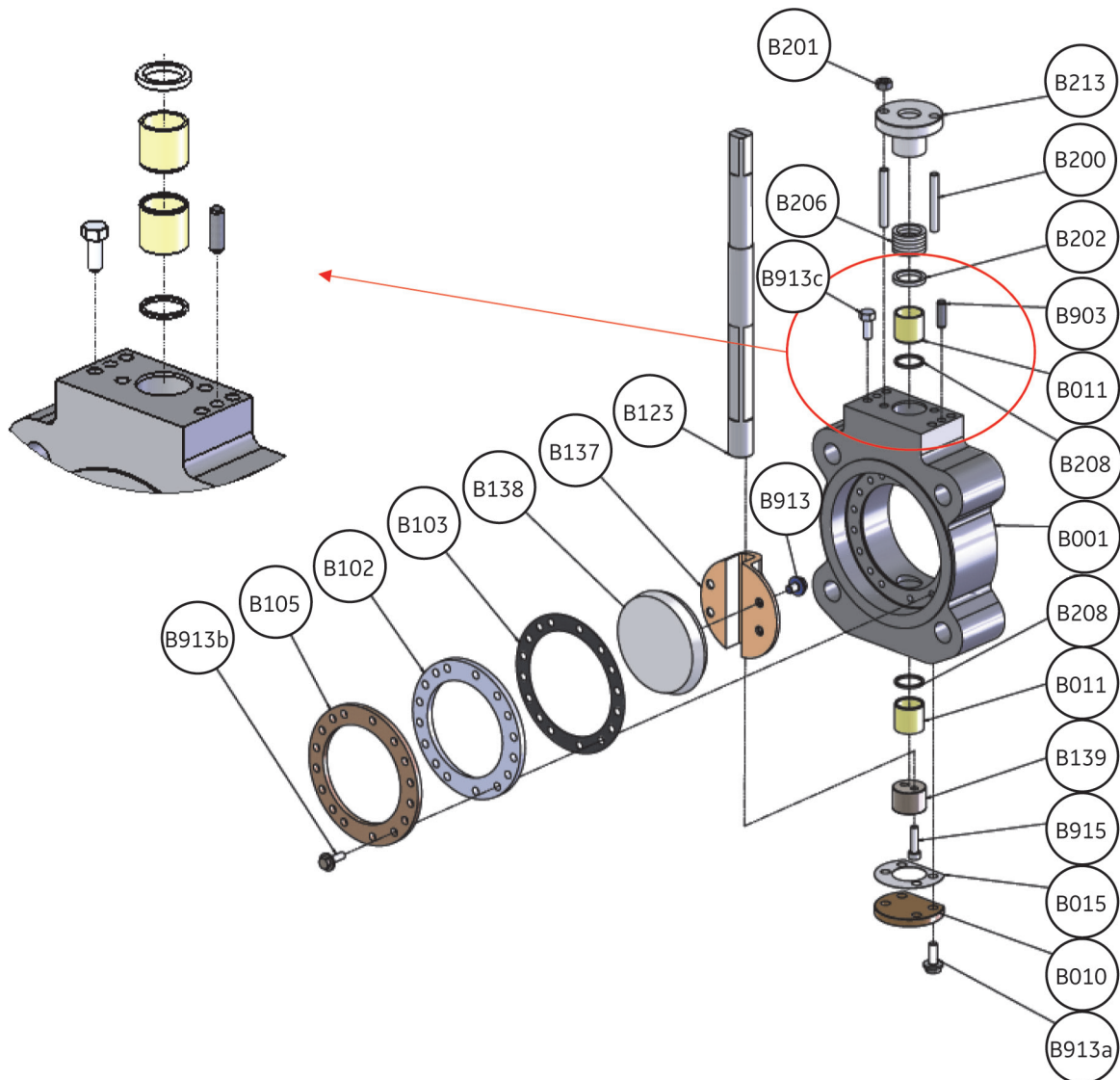


POS 7

Figure 6 : Multiplicateur/réducteur Rotork à commande manuelle

Remarque : Les autres positions sont identiques et ne sont donc pas indiquées/applicables pour la commande manuelle.

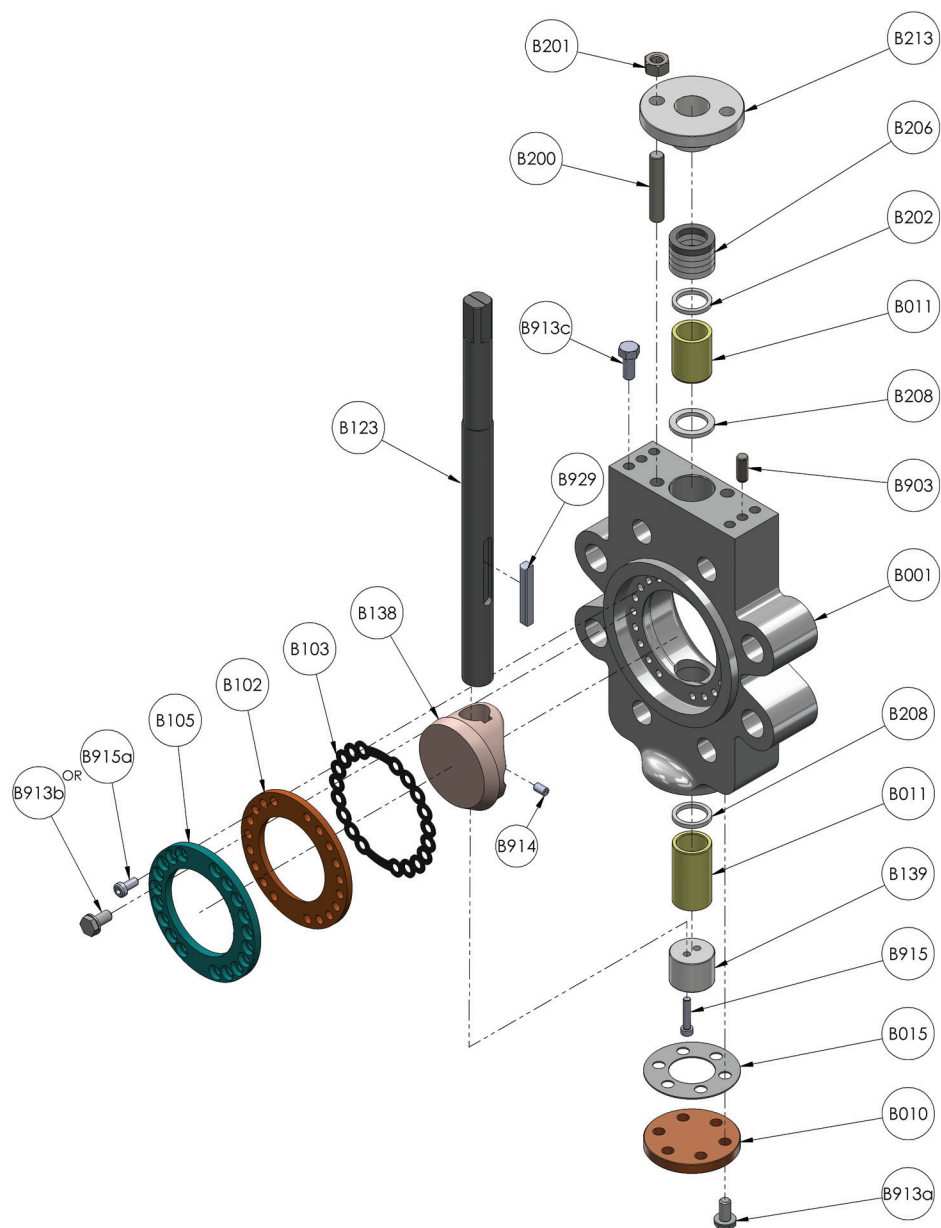
## Référence des pièces de la Série 33000



NOMENCLATURE					
CODE	DESCRIPTION	CODE	DESCRIPTION	CODE	DESCRIPTION
B001	CORPS	B137	DISQUE	B213	PRESSE-ÉTOUPE
B010	PLAQUE D'EXTRÉMITÉ	B138	SIÈGE DU DISQUE	B903	GOUILLE
B011	ROULEMENT	B139	PLAQUE DE BUTÉE	B913	BOULON HEXAGONAL DE BRIDE
B015	JOINT DE PLAQUE D'EXTRÉMITÉ	B200	GOUJON FILETÉ PLEIN	B913a	BOULON HEXAGONAL DE BRIDE
B102	BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DU SIÈGE	B201	ÉCROU HEXAGONAL	B913b	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE
B103	JOINT DE LA BAGUE DE SIÈGE	B202	BAGUE DE GARNITURE DU PRESSE-ÉTOUPE	B913c	BOULON HEXAGONAL DE BRIDE
B105	BAGUE DE SERRAGE DE SIÈGE	B206	GARNITURE DE PRESSE-ÉTOUPE		
B123	ARBRE	B208	PROTECTEUR DE ROULEMENT		

Figure 7 : Vanne papillon Série 33000 (sauf 3" CL 600 et 4" CL 600)

## Référence des pièces de la Série 33000



NOMENCLATURE					
CODE	DESCRIPTION	CODE	DESCRIPTION	CODE	DESCRIPTION
B001	CORPS	B138	SIÈGE DU DISQUE	B903	GOUPILLE
B010	PLAQUE D'EXTRÉMITÉ	B139	PLAQUE DE BUTÉE	B913a	BOULON HEXAGONAL DE BRIDE
B011	ROULEMENT	B200	GOUJON FILETÉ PLEIN	B913b	BOULON HEXAGONAL DE BRIDE
B015	JOINT DE PLAQUE D'EXTRÉMITÉ	B201	ÉCROU HEXAGONAL	B913c	BOULON HEXAGONAL DE BRIDE
B102	BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DU SIÈGE	B202	BAGUE DE GARNITURE DU PRESSE-ÉTOUPE	B914	JEU COMPLET DE VIS
B103	JOINT DE LA BAGUE DE SIÈGE	B206	GARNITURE DE PRESSE-ÉTOUPE	B915	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE
B105	BAGUE DE SERRAGE DE SIÈGE	B208	PROTECTEUR DE ROULEMENT	B915a	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE
B123	ARBRE	B213	PRESSE-ÉTOUPE	B929	CLÉ DE L'ARBRE

Figure 8 : Vanne papillon Série 33000 3 po CL 600 et 4 po CL 600



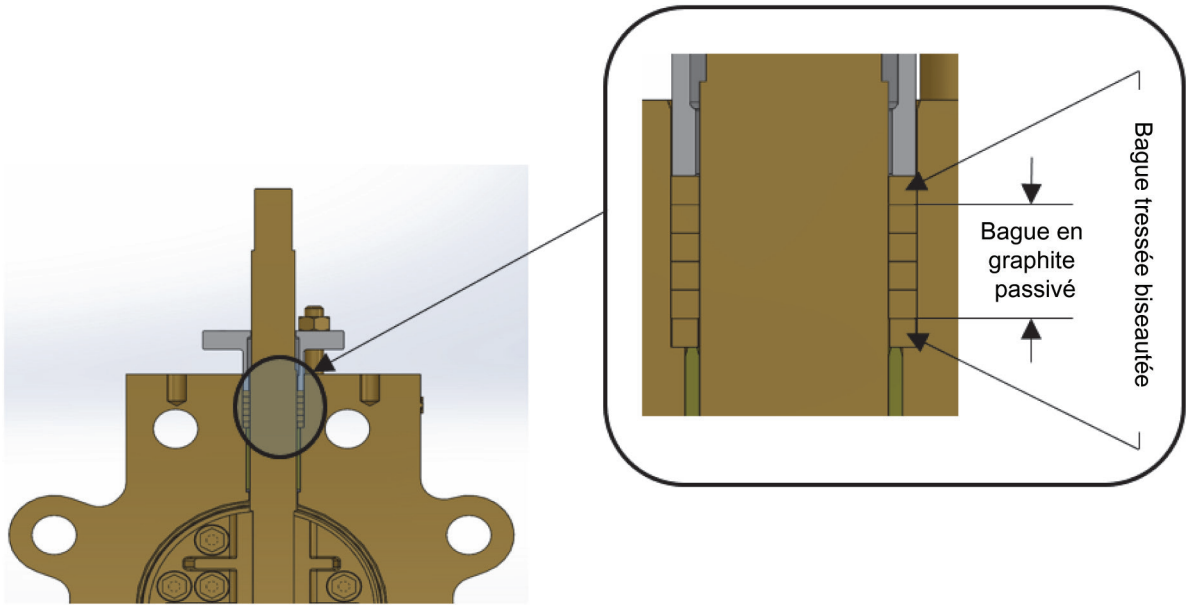


Figure 9 : Jeu de garniture

# Détails relatifs au couple pour la vanne de la série 33000

Tableau-4 : Toutes les fixations, à l'exception de la bague de siège et de la plaque d'extrémité

17 - 4 PH		
Dimen- sion des boulons	Couple maximum	Couple mini- mum recommandé
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

A4-80		
Dimen- sion des boulons	Couple maximum	Couple mini- mum recommandé
Standard	Nm	Nm
M4	4	3
M5	8	6
M6	13	9
M8	32	23
M10	63	45
M12	109	79
M14	175	126
M16	271	196
M20	529	382
M24	914	660
M30	1816	1312
M36	3175	2293
M42	5084	3672
M48	7637	5515

UNS S32760 (DUPLEX)		
Dimen- sion des boulons	Couple maximum	Couple mini- mum recommandé
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

MONEL K 500		
Dimen- sion des boulons	Couple maximum	Couple mini- mum recommandé
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

NITRONIC 50		
Dimen- sion des boulons	Couple maximum	Couple mini- mum recommandé
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

**Tableau 5 : Fixation de plaque d'extrémité (B913a)  
CL 150/300**

Dimension de la vanne	Couple (Nm)	
	Maxi	Recommandé (Min)
3 po	25	15
4 po	25	15
6 po	25	15
8 po	35	25
10 po	35	25
12 po	35	25
14 po	35	25
16 po	50	30
18 po	80	40
20 po	80	40
24 po	80	40
28 po	80	40
30 po	100	50
32 po	100	50
36 po	120	60
48 po	120	60

**Tableau 6 : Fixation de la bague de siège (B913b)  
CL 150/300**

Dimension de la vanne	Couple (Nm)	
	Maxi	Recommandé (Min)
3 po	10	8
4 po	10	8
6 po	10	8
8 po	15	10
10 po	25	15
12 po	25	15
14 po	25	15
16 po	30	20
18 po	50	25
20 po	50	25
24 po	80	40
28 po	80	40
30 po	100	50
32 po	100	50
36 po	120	60
48 po	120	60

**Tableau 7 : Fixation de plaque d'extrémité (B913a)  
CL600**

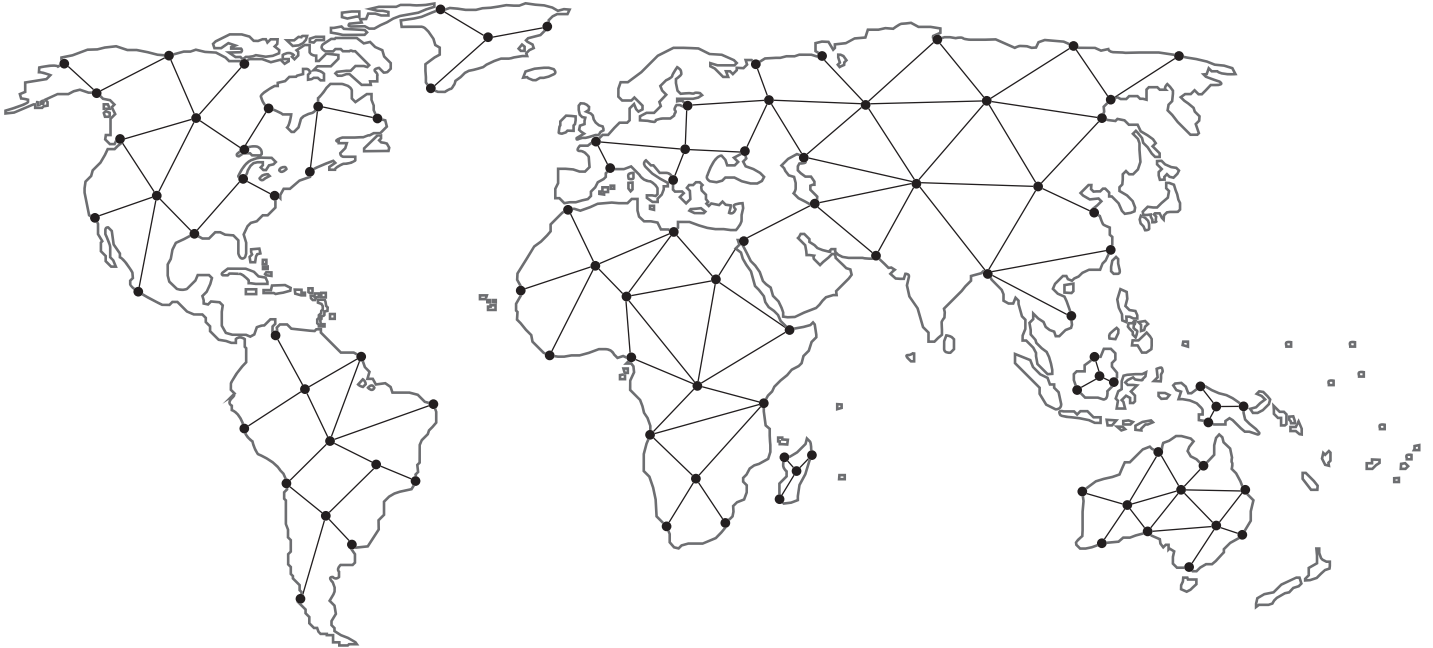
Dimension de la vanne	Couple (Nm)	
	Maxi	Recommandé (Min)
3 po	30	25
4 po	30	25
6 po	50	30
8 po	80	40
10 po	100	50
12 po	100	50
14 po	100	50
16 po	150	60
18 po	150	60
20 po	150	60
24 po	200	80

**Tableau 8 : Fixation de la bague de siège (B913b)  
CL 600**

Dimension de la vanne	Couple (Nm)	
	Maxi	Recommandé (Min)
3 po	13	10
4 po	30	15
6 po	50	20
8 po	50	20
10 po	75	25
12 po	100	40
14 po	150	50
16 po	150	50
18 po	150	50
20 po	200	60
24 po	200	60

**Trouvez le partenaire local le plus proche dans votre région :**

**[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)**



**Assistance technique sur site et garantie :**

**Tél. : +1-866-827-5378**

**[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)**

**[valves.bakerhughes.com](https://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 Maseoilan 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](https://bakerhughes.com)**