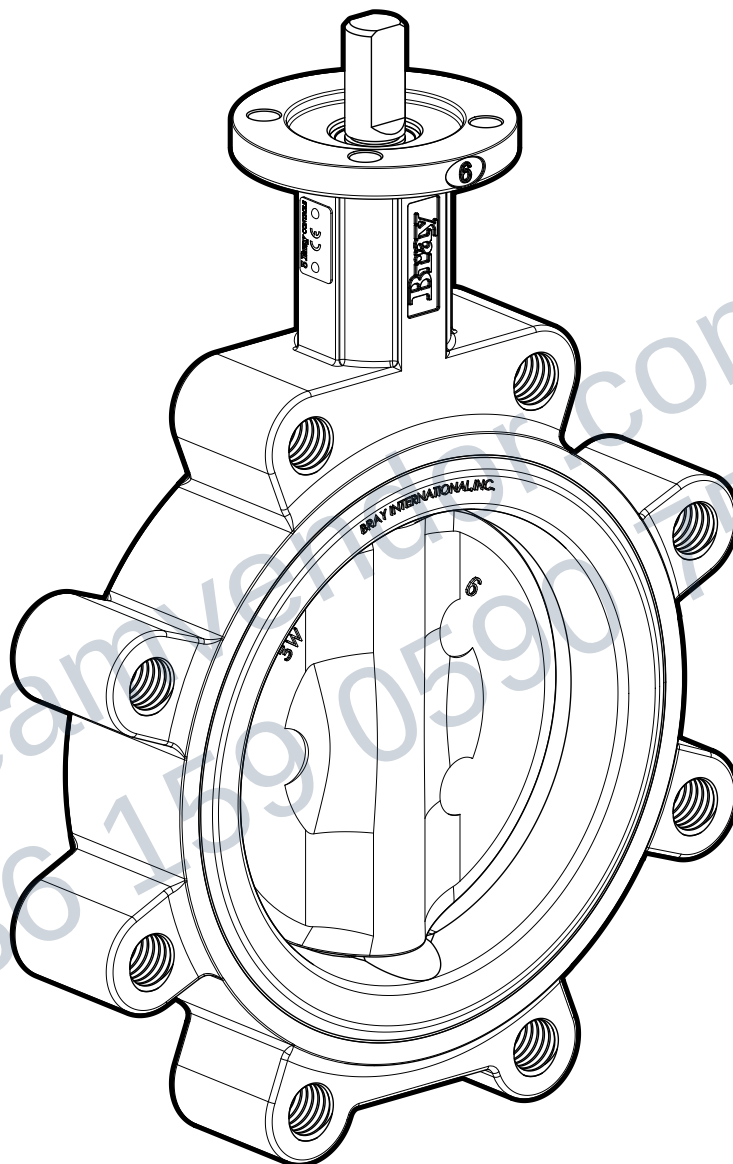

SÉRIES 3W/3L

VANNES PAPILLON À SIÈGE ÉLASTOMÈRE

MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



Bray®

TABLE DES MATIÈRES

1.0	Définition des Termes.	3
2.0	Introduction	4
3.0	Expédition et Stockage.	5
4.0	Considérations Relatives à L'installation, L'orientation et la mise en Place des Conduites et des Vannes	6
4.1	Compatibilités des Conduites et des Brides	6
4.2	Vannes avec Actionneurs à Ressort de Rappel	6
4.3	Emplacement de la Vanne	7
4.4	Orientation de la Vanne	8
5.0	Procédure D'installation	12
5.1	Installation Générale	12
6.0	Entretien et Réparation.	16
7.0	Instructions de Démontage/Montage NPS 2-20 (DN 50-500).	17
7.1	Démontage	17
7.2	Montage.	17
8.0	Instructions de Démontage/Montage NPS 24 (DN600)	19
8.1	Démontage	19
8.2	Montage.	20

Pour plus d'informations sur ce produit et d'autres produits Bray veuillez consulter notre site web - www.bray.com

**LISEZ ATTENTIVEMENT ET RESPECTEZ SCRUPULEUSEMENT
LES INSTRUCTIONS SUIVANTES.
CONSERVEZ CE MANUEL POUR POUVOIR LE CONSULTER
ULTÉRIEUREMENT.**

1.0 DÉFINITION DES TERMES



AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

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

NOTICE

Utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un résultat ou un état indésirable, y compris des dommages matériels.

2.0 INTRODUCTION

Historique

Fort de plus de trente ans d'expérience dans l'industrie des vannes papillon, Bray peut affirmer sans conteste que la majorité des problèmes rencontrés sur le terrain avec les vannes papillon à siège élastomère sont directement liés à de mauvaises procédures d'installation. Pour cette raison, il est très important que tous les distributeurs informent leurs clients de l'installation correcte des vannes papillon à siège élastomère.

Fonction du Siège de Vanne Papillon/Du Disque

Avant de passer en revue les procédures d'installation, d'entretien et de réparation des vannes papillon à siège élastomère, examinons la fonction siège-disque d'une vanne papillon. Le siège d'une vanne papillon à siège élastomère a un profil moulé en forme de goutte d'eau sur la face de la bride. **Par conséquent, aucun joint n'est nécessaire car ce profilé remplit la fonction de joint.** La face de la bride et le profil moulé du siège dépassent le corps face à face pour assurer l'étanchéité au niveau des faces de la bride.

Le diamètre intérieur du siège (D.I.) de toutes les vannes papillon à siège élastomère est inférieur au diamètre extérieur (DE) du disque. Cette différence, qui correspond à l'interférence disque-siège, a été conçue pour servir de base à la capacité de pression nominale et aux couples de serrage et de desserrage correspondants.

Enfin, contrairement à de nombreux types de vannes, le disque de la vanne papillon à siège élastomère s'étend au-delà de la face du corps de la vanne à des angles d'ouverture donnés (par exemple, 30° ou plus) lorsqu'elle est installée entre des brides.



MISE EN GARDE

Il est très important, avant l'installation, de s'assurer que la dimension critique de la corde du disque en position d'ouverture totale est inférieure au D.I. de la bride du tuyau adjacent. (Se reporter au manuel technique des séries 3W/3L pour les dimensions de la corde).

3.0 EXPÉDITION ET STOCKAGE

1. Le siège, le disque, l'axe et la douille de la vanne papillon à siège élastomère doivent être recouverts de lubrifiant silicone, sauf indication contraire.
2. Le disque doit être positionné à 10° d'ouverture.
Remarque: voir page 6 pour les considérations spéciales pour les vannes avec actionneurs à ressort de rappel.
3. Les vannes doivent être entreposées à l'intérieur avec une plage de températures privilégiée de 4 °C (40 °F) à 29 °C (85 °F).
4. Lorsque les vannes sont stockées, elles doivent être ouvertes et fermées une fois tous les 3 mois.
5. Expédier et stocker les vannes de manière à ce qu'aucune charge lourde ne soit appliquée sur les corps.
6. Les pièces en polymère et en élastomère ne doivent pas être stockées en présence de la lumière du soleil ou d'une lumière artificielle à forte teneur en ultraviolets, ou de toute source de rayonnement, car ce sont les principales causes de vieillissement.
7. Si un composant est refroidi en dessous de 15 °C (59 °F), il faut laisser l'ensemble de la vanne monter au-dessus de 20 °C (68 °F) avant de l'installer en service.
8. Les protections d'extrémité de la vanne ne doivent être retirées qu'au moment de l'installation de la vanne.

4.0 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'INSTALLATION, L'ORIENTATION ET LA MISE EN PLACE DES CONDUITES ET DES VANNES

4.1 Compatibilités des Conduites et des Brides

4.1.1 Conduites

Ces vannes ont été conçues de manière à ce que la dimension critique de la corde du disque en position d'ouverture complète soit supérieure au diamètre intérieur adjacent de la plupart des types de conduites, y compris les conduites Schedule 40, les conduites chemisées, les conduites à paroi épaisse, etc.

4.1.2 Brides en Métal

Les vannes papillon à siège élastomère de Bray ont été conçues pour s'adapter à tous les types de brides (ASME, DIN, JIS et autres normes internationales), qu'elles soient à face plate, à face surélevée, à emboîtement, à col à souder, etc. L'alignement correct de toute vanne papillon entre les brides est essentiel au bon fonctionnement de la vanne. Les boulons de la bride doivent également être serrés uniformément sur la circonférence de la vanne, ce qui permet une compression constante de la bride sur le profil moulé de la face du siège.

Étant donné que Bray ne recommande pas l'utilisation de joints entre les brides des vannes papillon à siège élastomère, une face de bride uniforme est essentielle à une bonne étanchéité de la vanne. La plupart des brides à col à souder et à emboîtement conformes aux spécifications de l'ASME ont une face de bride appropriée. Les brides à souder bout à bout de type A et B offrent également une surface de raccordement appropriée pour le profil en forme de goutte d'eau moulé sur la face de la bride.

Il convient de noter que les brides à embout soudées bout à bout de type C ont une face de bride "telle que formée". La surface variable de cette face de bride peut créer des problèmes d'étanchéité entre toute vanne papillon à siège élastomère et la face de la bride. Pour cette raison, il n'est pas recommandé d'utiliser les brides de type C avec les vannes papillon à siège élastomère.

4.1.3 Brides Non Métalliques

Lorsque des brides non métalliques, comme le plastique ou le PVC, sont utilisées avec des vannes papillon à siège élastomère, il faut veiller à ne pas trop serrer les boulons de la bride. La flexibilité inhérente à ces matériaux de brides non métalliques leur permet d'être trop serrés relativement facilement. La flexion causée par ce serrage excessif peut en fait réduire la compression de la vanne entre les brides, provoquant des fuites entre la vanne et la face de la bride. Un alignement correct et un serrage ferme, régulier mais non excessif des boulons de la bride sont particulièrement importants avec les brides non métalliques.

Dans certains cas, les brides non métalliques de qualité médiocre ne s'accouplent pas de manière étanche avec les vannes papillon, quel que soit le soin apporté à l'installation.

4.2 Vannes avec Actionneurs à Ressort de Rappel

4.2.1 Assemblages Fermés par Défaut

Si la vanne est fournie avec un actionneur, la vanne papillon est expédiée en position complètement fermée (car aucune pression d'air n'est présente pour comprimer les ressorts et ouvrir le disque).

4.2.2 Assemblages Ouverts par Défaut

Si la vanne est fournie avec un actionneur, la vanne papillon est expédiée en position complètement ouverte (car aucune pression d'air n'est présente pour comprimer les ressorts et fermer le disque). La surface d'étanchéité, ou rebord du disque, est donc exposée. Un endommagement de cette surface entraînera une défaillance prématurée du siège.



Installez la vanne avec précaution en veillant à ne pas endommager le rebord du disque. Recommandations:

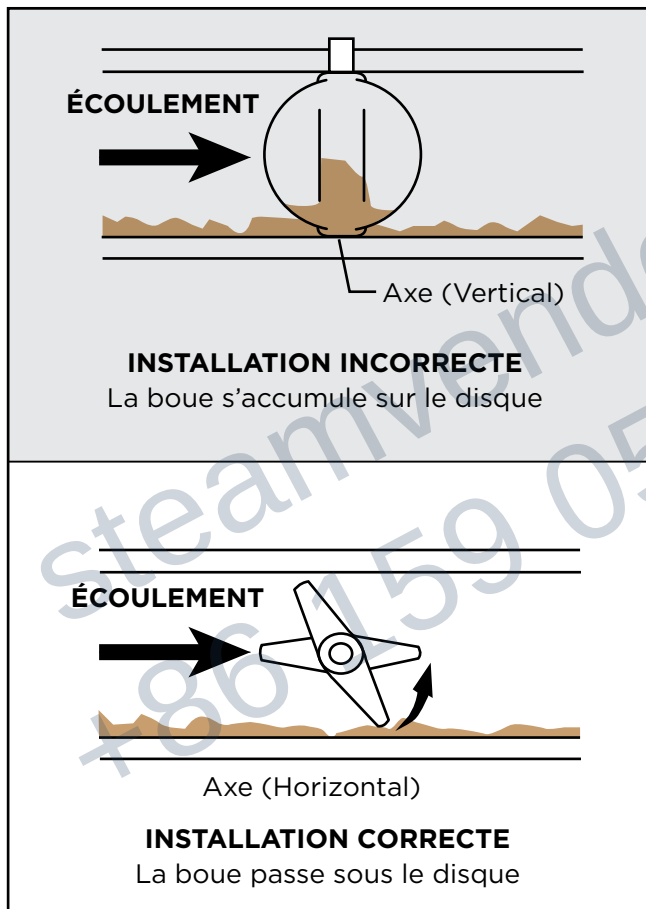
- > Retirez l'actionneur. Veillez à marquer la vanne et l'actionneur pour vous assurer que l'actionneur réinstallé se trouve exactement dans le même quadrant que celui configuré à l'origine
- > Installez la vanne en suivant les instructions de l'étiquette d'installation jointe
- > Réinstallez l'actionneur en vous assurant qu'il est dans le bon quadrant

4.3 Emplacement de la Vanne

1. Les vannes papillon à siège élastomère doivent être installées si possible à une distance d'au moins 6 diamètres de conduite des autres éléments de la ligne, c'est-à-dire les coudes, les pompes, les vannes, etc. Bien sûr, 6 diamètres de conduite ne sont pas toujours pratiques, mais il est important d'obtenir la plus grande distance possible.
2. Lorsque la vanne papillon à siège élastomère est raccordée à un clapet antiretour ou à une pompe, utilisez un joint de dilatation entre les deux pour vous assurer que le disque n'interfère pas avec l'équipement adjacent.

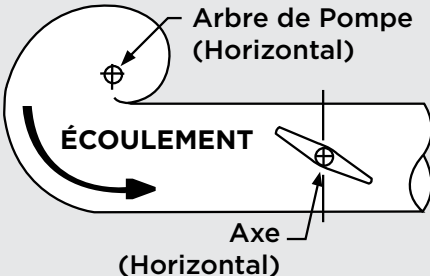
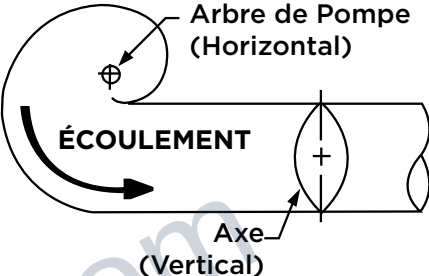
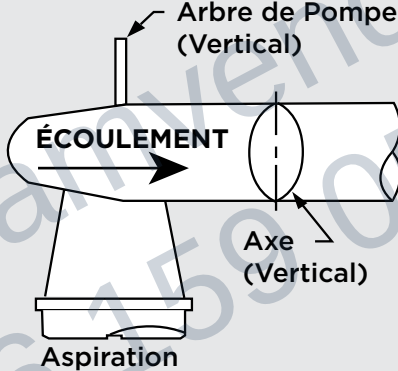
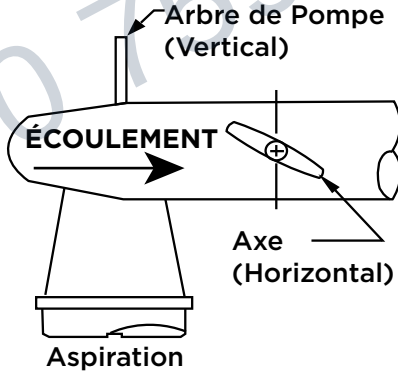
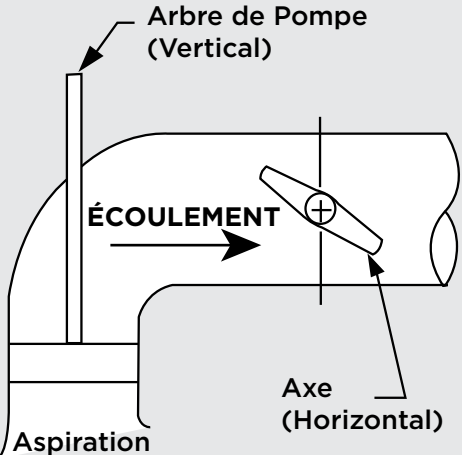
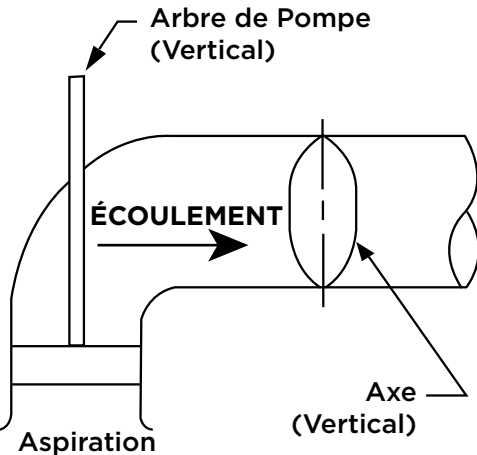
4.4 Orientation de la Vanne

1. En général, Bray recommande que la vanne à siège élastomère soit installée avec l'axe en position verticale et l'actionneur monté directement au-dessus de la vanne; cependant, il existe des applications, comme indiqué ci-dessous, où l'axe doit être horizontal.
REMARQUE: Bray ne recommande pas que les vannes soient installées dans une position "tête en bas".
2. **Pour les boues, les résidus miniers, la pâte à papier, le ciment sec et tout autre milieu contenant des sédiments ou des particules, Bray recommande d'installer la vanne à siège élastomère avec l'axe en position horizontale et l'ouverture du bord inférieur du disque dans la direction aval, comme illustré ci-dessous.**



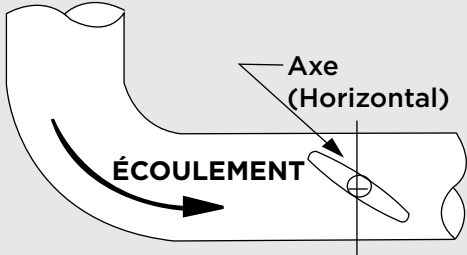
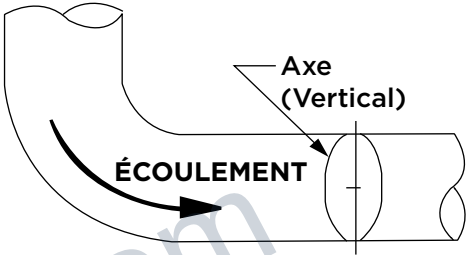
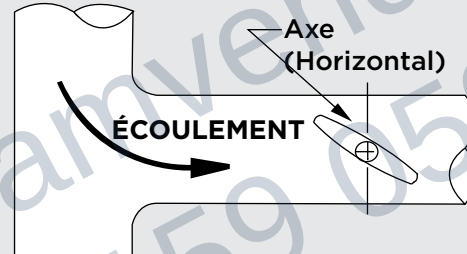
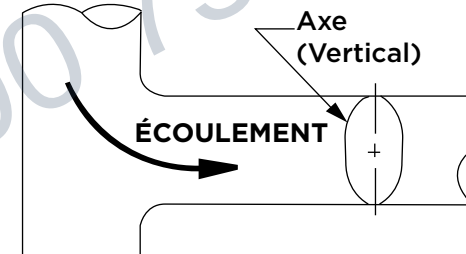
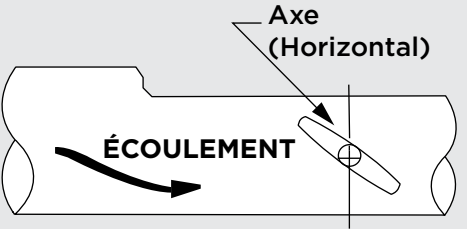
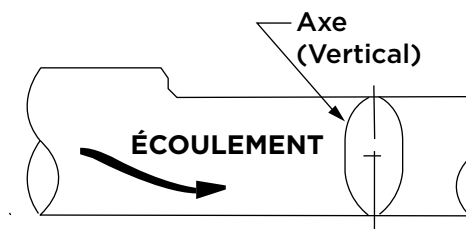
4.4 Orientation de la vanne (Suite)

La vanne papillon à siège élastomère, située au refoulement d'une pompe, doit être orientée comme suit:

	INSTALLATION INCORRECTE	INSTALLATION CORRECTE
1. Pompe Centrifuge - Arbre de pompe horizontal et axe vertical		
2 Pompe Centrifuge - Arbre de pompe vertical et axe horizontal		
3. Pompe Axiale - Arbre de pompe vertical et axe vertical		

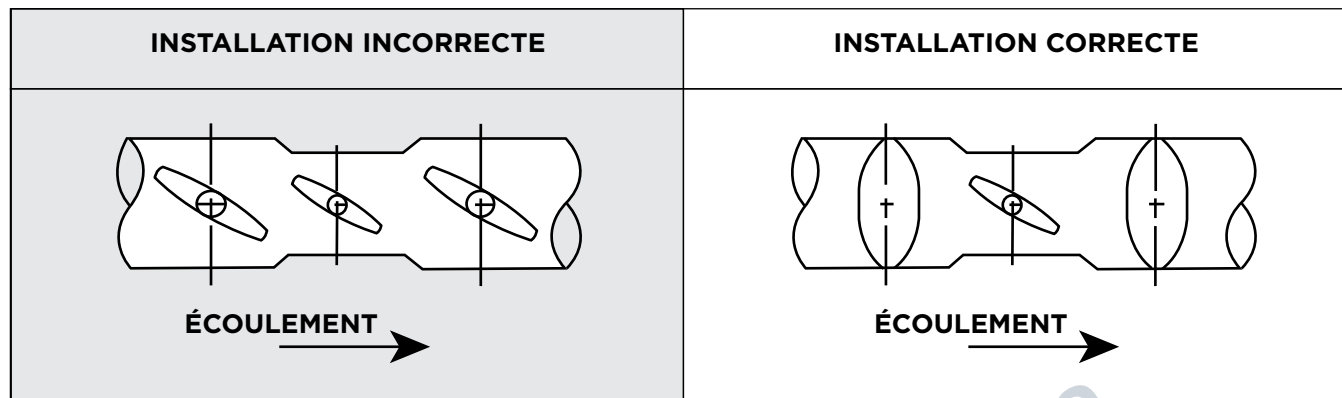
4.4 Orientation de la Vanne (Suite)

Les vannes papillon situées en aval d'un coude ou d'un réducteur de conduite doivent être orientées comme suit:

	INSTALLATION INCORRECTE	INSTALLATION CORRECTE
1. Coude		
2. Tee		
3. Réducteur de Conduite		

4.4 Orientation de la Vanne (Suite)

Les vannes papillon combinées pour les applications de contrôle/isollement doivent être installées comme suit:



La combinaison avec tous les axes de vanne dans la même direction accélère les problèmes éventuels de bruit, de vibration et d'érosion.

L'association de l'axe de la vanne de régulation à angle droit avec celles des autres vannes tend à annuler la dérive du fluide, et réduit les bruits, les vibrations et l'érosion.

5.0 PROCÉDURE D'INSTALLATION

5.1 Installation Générale

1. Assurez-vous que les faces de la conduite et de la bride de la conduite sont propres. Tout corps étranger, tel que calamine, copeaux métalliques, scories de soudage, baguettes de soudage, etc., peut entraver le mouvement du disque ou endommager le disque ou le siège.
2. Le siège en élastomère de Bray présente un profil moulé en forme de goutte d'eau sur la face du siège. **Par conséquent, aucun joint n'est nécessaire car ce profilé remplit la fonction de joint.**
3. Alignez la conduite, puis écartez les brides de la conduite à une distance permettant au corps de la vanne de tomber facilement entre les brides sans entrer en contact avec les brides de la conduite **(voir la Figure 1 page 13).**
4. Vérifiez que le disque de la vanne a été positionné en position partiellement ouverte, avec le rebord du disque à environ 1/2 pouce à 3/8 pouce à l'intérieur de la face du siège (environ 10° d'ouverture) **(voir la Figure 1 page 13) Remarque: voir page 6 pour les considérations spéciales pour les vannes avec actionneurs à ressort de rappel.**
5. Insérez la vanne entre les brides comme indiqué sur la **Figure 1 on page 13**, en veillant à ne pas endommager les faces du siège. Prenez toujours la vanne par les trous de positionnement ou en utilisant une sangle en nylon sur le col du corps.

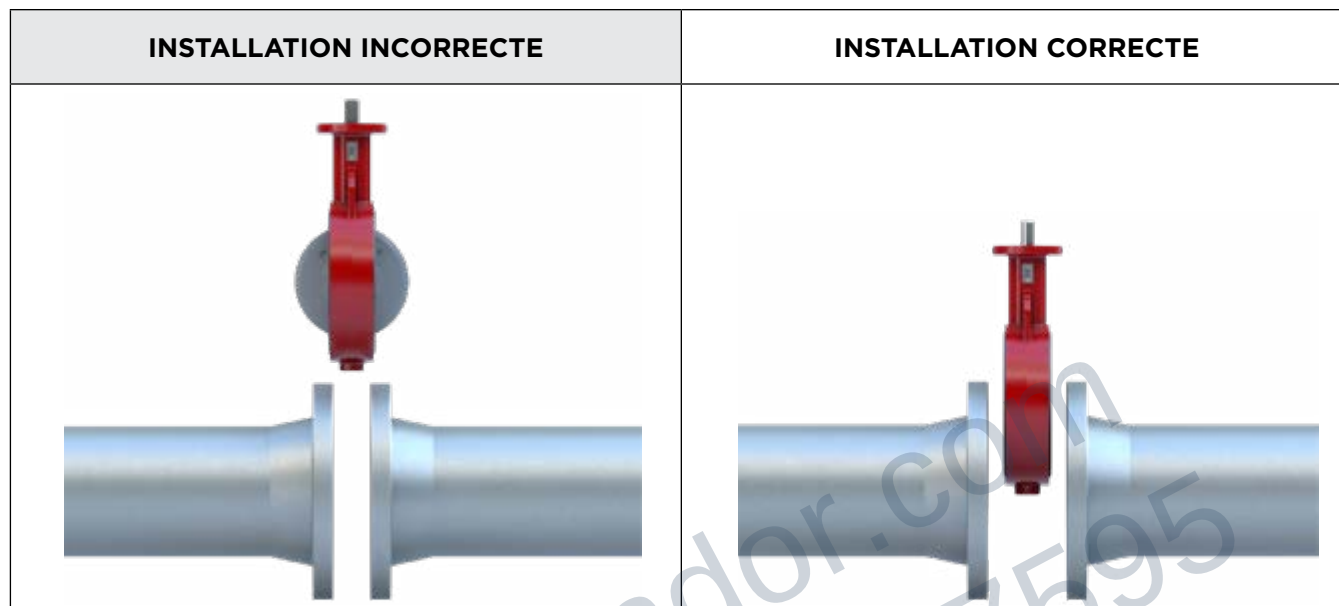


AVERTISSEMENT

Ne jamais prendre la vanne par l'actionneur ou l'opérateur monté sur le dessus de la vanne.

6. Placez la vanne entre les brides, centrez-la, puis fixez le corps de la vanne avec tous les boulons de la bride, mais ne serrez pas les boulons. Ouvrez soigneusement le disque jusqu'à la position d'ouverture complète, en vous assurant que le disque ne heurte pas le D.I. de la conduite adjacente. Maintenant, retirez systématiquement les boulons de vérin ou autres écarteurs de bride, et serrez à la main les boulons de bride comme indiqué dans la **Figure 2** (page 13). Fermez très lentement le disque de la vanne pour assurer le dégagement du rebord du disque par rapport au D.I. de la bride de la conduite adjacente. Ouvrez maintenant le disque à fond et serrez tous les boulons de la bride conformément aux spécifications, comme indiqué sur la **Figure 2** (page 13). Enfin, répétez une rotation de fermeture complète à ouverture complète du disque pour vous assurer que les jeux sont corrects **(voir les Figures 3 et 4 page 14).**
7. Pour plus d'informations sur le boulonnage des brides, veuillez consulter le manuel technique de vente des séries 3W/3L à l'adresse www.bray.com.

Figure 1 – Insertion d'une Vanne Papillon à Siège Élastomère entre Brides



La conduite n'est pas écartée, le disque est ouvert au-delà de la face du corps de la vanne;

Résultats: le rebord du disque est endommagé lorsqu'il heurte la bride de la conduite.

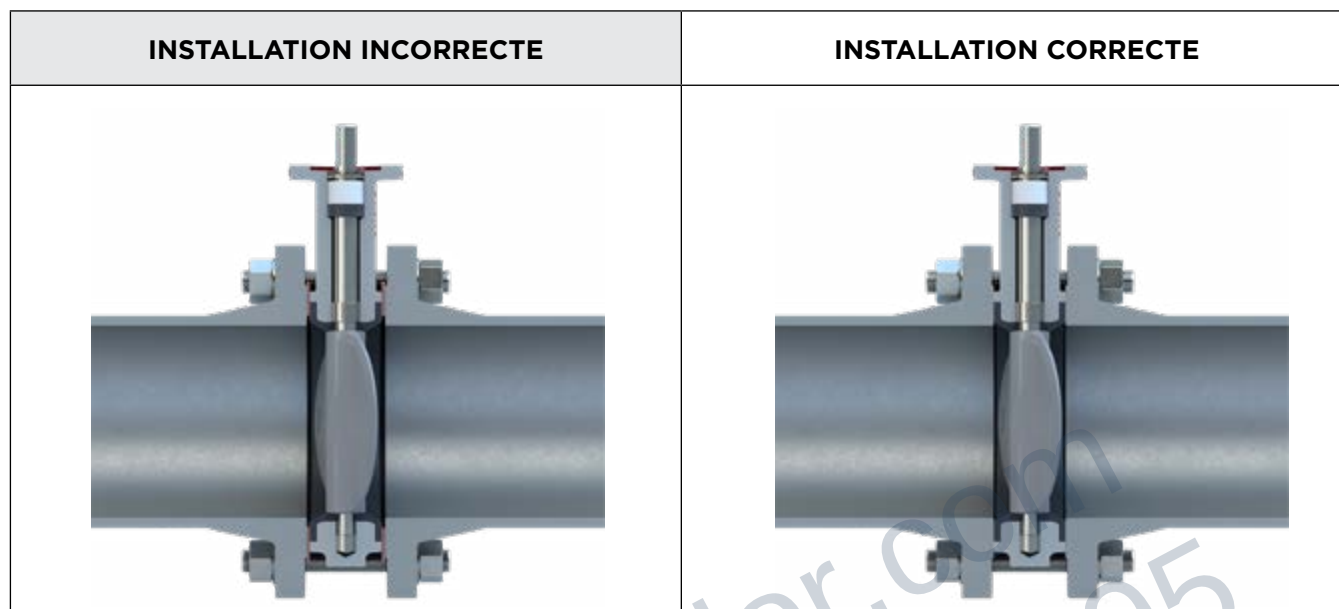
La conduite est écartée et alignée, le disque tourné;

Résultats: Pas de couple serrage/desserrage indésirable au début, protection du rebord du disque.

Figure 2 – Schéma de Serrage de Boulons de Bride



Figure 3 – Centrage Initial et Réglage des Brides



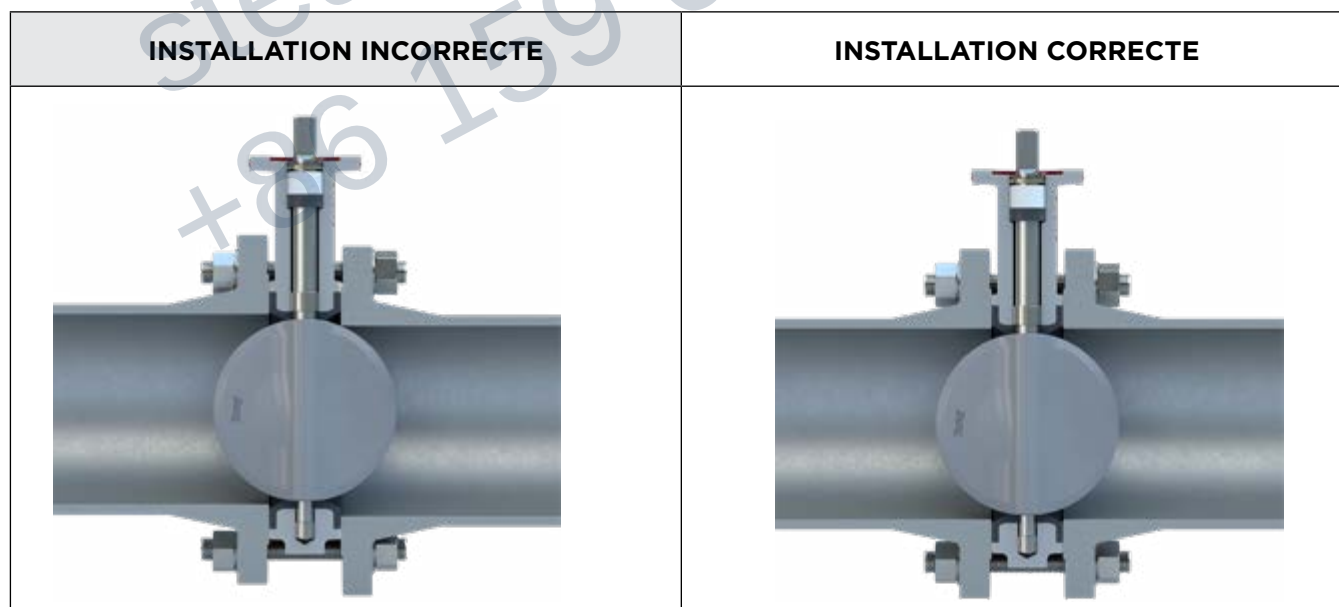
Disque en position fermée; joints d'étanchéité utilisés;

Résultats: Le siège déformé et surcomprimé, entraînant de gros problèmes de desserrage de couple initial.

Boulons serrés, couple de serrage non atteint, rebord du disque dans le corps face à face mais pas complètement fermé, pas de joint d'étanchéité de bride;

Résultats: Aucun dommage sur le rebord du disque, étanchéité correcte autorisée.

Figure 4 – Alignement Final et Serrage des Boulons de Bride



Conduite mal alignée;

Résultats: Le D.E. du disque heurte le D.I. de la conduite, ce qui endommage le rebord du disque, augmente le couple et provoque des fuites. Les joints toriques de la face du siège ne seront pas correctement étanches si la conduite est mal alignée.

La conduite est correctement alignée lorsque les boulons sont serrés, le disque en position d'ouverture complète;

Résultats: Le disque libère le DI de la conduite adjacente, la face du siège est correctement étanche, le couple initial n'est pas excessif.

Lorsque des vannes papillon à siège élastomère doivent être installées entre des brides à souder, il faut veiller à respecter la procédure suivante afin de s'assurer que le siège ne sera pas endommagé:

1. Placez la vanne entre les brides avec les orifices des brides et le corps de la vanne correctement alignés. Le disque doit être positionné à 10° d'ouverture.
2. Fixez le corps avec les boulons.
3. Prenez cet ensemble bride-corps-bride et alignez-le correctement sur la conduite.
4. Soudez les brides à la conduite par points.
5. Lorsque la soudure par points est terminée, retirez les boulons et la vanne des brides de la conduite et terminez la soudure des brides. Veillez à laisser refroidir le tuyau et les brides avant d'installer la vanne.



MISE EN GARDE

Ne terminez jamais le processus de soudage (après le pointage) avec la vanne entre les brides de la conduite. Cela provoque de graves dommages au siège en raison du transfert de chaleur.

6.0 ENTRETIEN ET RÉPARATION

Aucune lubrification de routine n'est nécessaire. **Tous les composants - axe, disque, corps/siège, douille, joint d'axe, etc. - sont remplaçables sur place, aucun réglage n'est nécessaire.** Si les composants doivent être remplacés, la vanne doit être retirée de la conduite en plaçant le disque en position presque fermée, puis en soutenant la vanne et en retirant les boulons de la bride.



AVERTISSEMENT

Aucun entretien des vannes, y compris le retrait des actionneurs manuels ou électriques, ne doit être effectué avant que la tuyauterie ne soit complètement dépressurisée.

steamvendor.com
+86 159 0590 7595

7.0 INSTRUCTIONS DE DÉMONTAGE/ASSEMBLAGE NPS 2-20 (DN 50-500)

Remarque: le siège moulé et les roulements d'axe ne sont pas retirés du corps de la vanne pendant le démontage.

7.1 Démontage

1. Retirez la poignée, la commande par engrenage ou l'actionneur électrique de la bride de montage d'actionneur.
2. Retirez l'anneau de retenue Spirolox® la rondelle de butée et les deux anneaux en C de retenue de l'axe de l'orifice de l'axe.
3. Retirez ensuite l'axe, la douille et le joint.
4. Retirez le disque de son emplacement, en protégeant le rebord du disque à chaque instant.

7.2 Assemblage

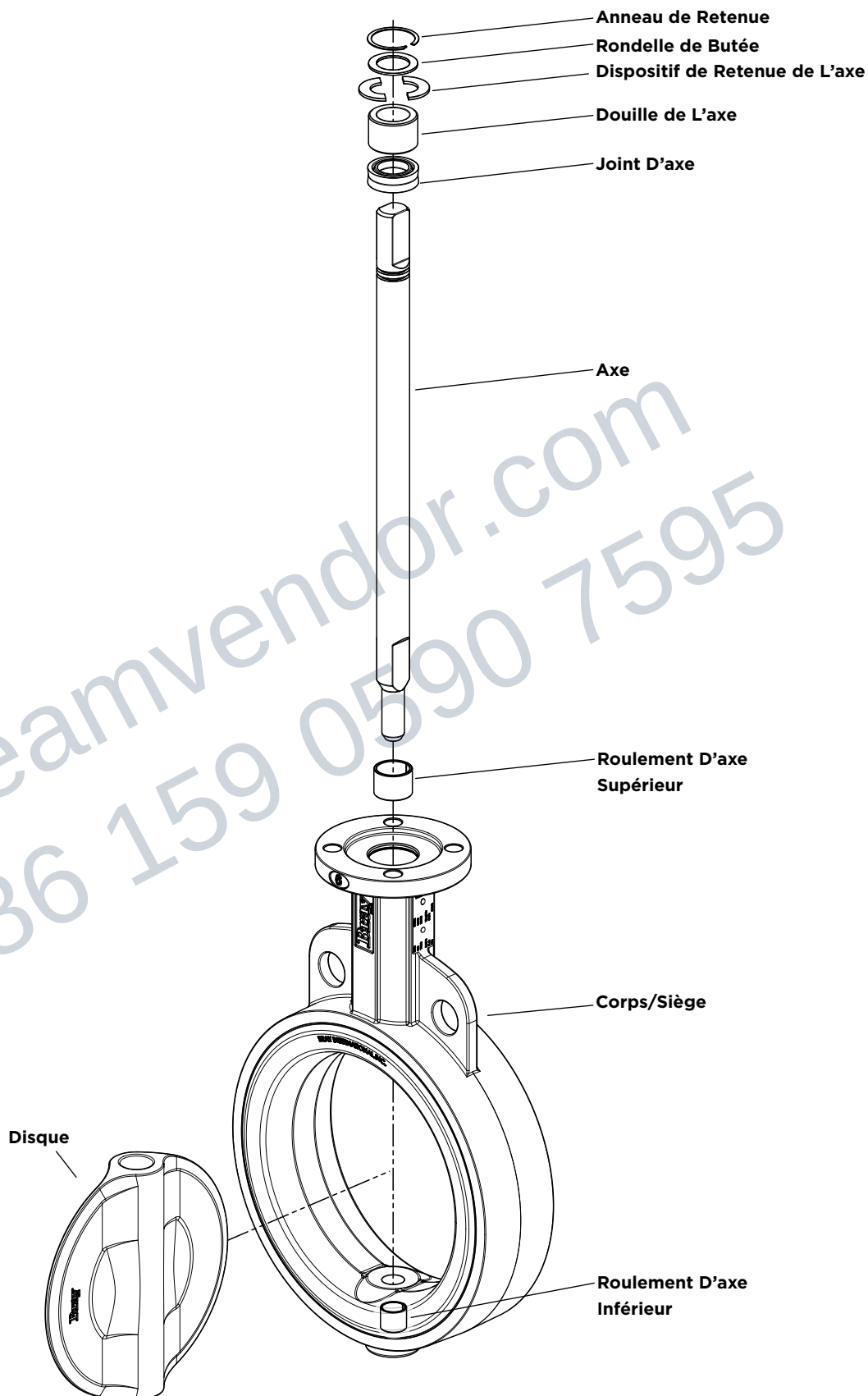
1. Insérez le joint d'axe.
2. Poussez l'axe dans l'orifice de l'axe du corps jusqu'à ce que le bas de l'axe soit au même niveau que le bord supérieur intérieur du siège.
3. Appliquez une légère couche de silicone ou de graisse sur le D.I. du siège. Insérez le disque dans le siège en alignant les orifices du disque avec les orifices de l'axe du siège.

Remarque: les doubles méplats en "D" brochés du disque doivent être orientés vers le bas du corps de la vanne.

4. En exerçant une pression vers le bas et en tournant l'axe d'avant en arrière, poussez la tige jusqu'à ce qu'elle touche le fond de l'orifice de l'axe du corps.

REMARQUE: L'anneau de retenue Spirolox® rdoit être installé dans la rainure découpée dans le D.I. de l'orifice de l'axe dans le corps pour remplir correctement sa fonction.

5. Remplacez la poignée, la commande par engrenage ou l'actionneur électrique au niveau de la bride de montage d'actionneur.



Séries 3W - NPS 6 (DN 150)

8.0 INSTRUCTIONS DE DÉMONTAGE/MONTAGE NPS 24 (DN 600)

8.1 Démontage

1. Retirez la commande par engrenage ou l'actionneur électrique de la bride de montage d'actionneur.
2. Fixez la vanne en position horizontale.



Avant de retirer les axes de la vanne, le disque de la vanne doit être fixé et soutenu pour s'assurer qu'il ne tombe pas du corps de la vanne une fois les axes retirés. Posez la vanne avec deux blocs de bois situés sous le disque aux positions 6 heures et 12 heures en veillant à ce que les blocs soient en contact étroit avec le disque mais sans soutenir la vanne.

3. Dépose de l'axe inférieur de la vanne:
 - a. Retirez les vis de la plaque inférieure, la plaque inférieure, le joint de la plaque inférieure et le roulement de butée.
 - b. Retirez l'écrou de blocage du boulon d'ancrage.
 - c. Retirez le dispositif de retenue de l'axe.
 - d. Fixez un palan à l'axe inférieur (l'extrémité est filetée en impérial).
 - e. Utilisez ensuite le palan pour retirer l'axe inférieur du corps de la vanne.
 - f. Retirez le dispositif de retenue de l'axe.
4. Dépose de l'axe supérieur de la vanne:
 - a. Retirez le presse-étoupe en enlevant les vis de maintien et en faisant glisser le presse-étoupe du haut de l'axe.
 - b. Fixez un palan à l'axe supérieur (l'extrémité est filetée en impérial).
 - c. Utilisez ensuite le palan pour retirer l'axe supérieur du corps de la vanne, y compris le boulon d'ancrage.
5. Retrait du disque de la vanne:
 - a. Retirez les blocs de bois mentionnés ci-dessus du dessous du disque.
 - b. À l'aide d'un marteau en caoutchouc, tapez plusieurs fois sur une zone du disque (par exemple, la position 12 heures) jusqu'à ce que le disque se dégage de la face du corps de la vanne.
6. Dépose de la garniture et des roulements:
 - a. Retirez le dispositif de retenue de l'axe.
 - b. Utilisez un tournevis plat pour retirer avec précaution les roulements supérieurs et inférieurs de l'axe.

8.2 Assemblage

1. Installation du disque de la vanne:

Remarque: Avant d'installer le disque, vérifiez que les axes supérieur et inférieur correspondent aux orifices des axes supérieur et inférieur du disque.

- a. La vanne étant toujours dans l'étau en position verticale, soulevez l'axe supérieur avec l'extrémité cannelée ou l'extrémité à double clavette vers le haut.
- b. Poussez l'axe supérieur dans l'orifice de l'axe du corps supérieur jusqu'à ce que le bas de l'axe dépasse l'orifice de l'axe supérieur du siège de 20 à 50 mm.
- c. Appliquez une légère couche de silicone ou de graisse sur le D.I. du siège.

- d. Insérez le disque dans le siège avec l'extrémité cannelée ou l'extrémité à double clavette vers le haut.
- e. Poussez le disque dans le siège tout en insérant l'axe supérieur dans l'orifice de l'axe supérieur du disque.
- f. Ajustez le disque pour vous assurer que l'orifice inférieur de l'axe du disque est correctement aligné avec l'orifice inférieur de l'axe du corps.

2. Installation de l'axe inférieur:

- a. Fermez la vanne de manière à ce que le disque soit à l'intérieur du rebord du siège.
- b. Placez soigneusement la vanne en position horizontale en vous assurant que les revêtements du corps et du disque ainsi que le rebord du disque ne sont pas endommagés.
- c. Insérez le roulement d'axe dans l'orifice inférieur de l'axe du corps.
- d. Insérez l'axe inférieur dans le corps et le disque.

Remarque: l'extrémité conique de l'axe inférieur doit être orientée vers le centre du disque.

3. Installation de l'axe supérieur:



- a. Hissez la vanne dans un angle et fixez-la (veillez à ne pas aller trop haut pour que l'axe inférieur ne tombe pas).
- b. Retirez l'axe supérieur de la vanne.
- c. Vissez le boulon d'ancrage avec l'écrou de blocage à l'extrémité cannelée ou à l'extrémité à double clavette de l'axe supérieur, serrez l'écrou de blocage et insérez l'axe supérieur dans la vanne, l'extrémité du boulon d'assemblage en premier.

Remarque: Le boulon d'ancrage traversera le disque et atteindra le fond de la vanne.

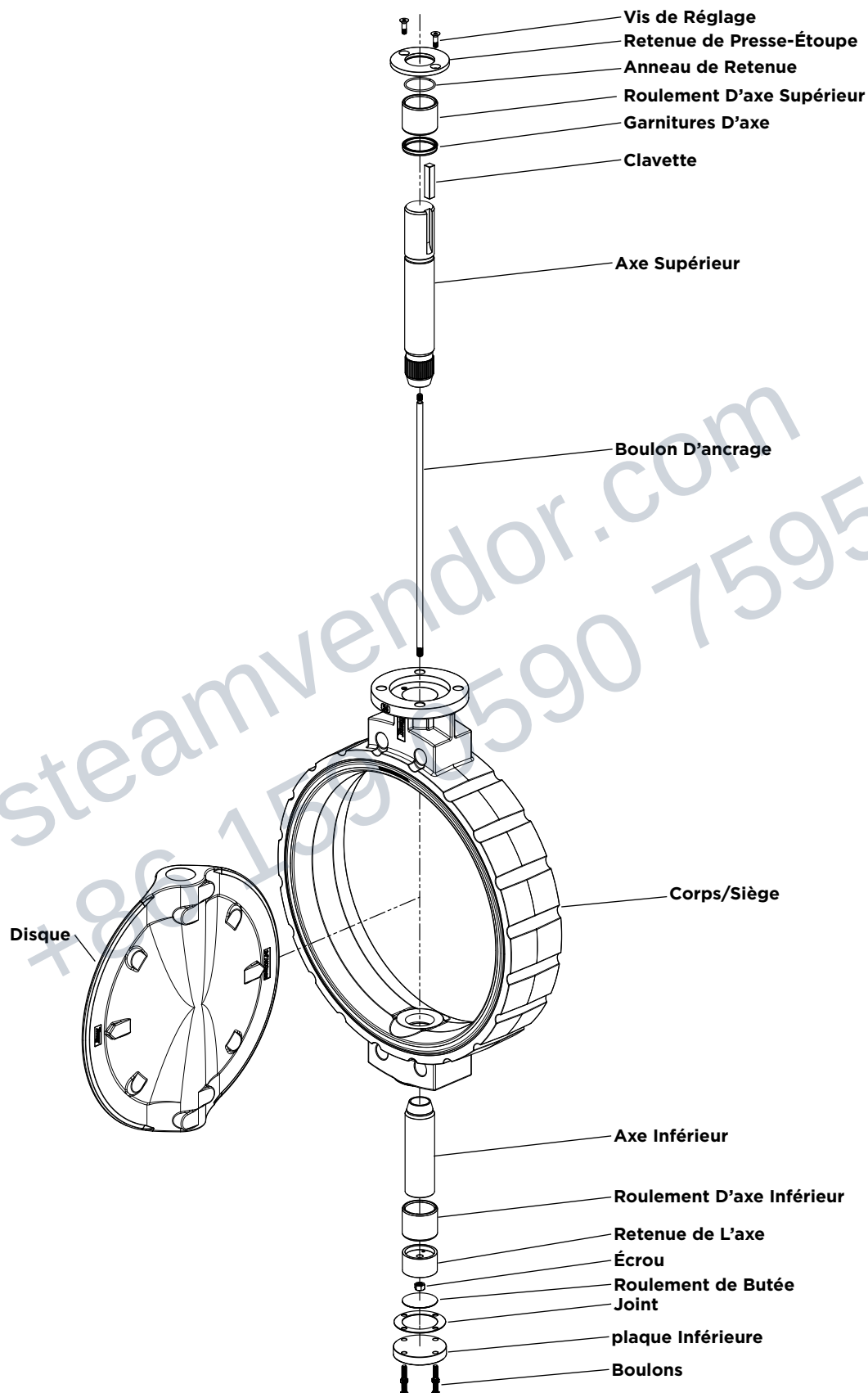
Remarque: Lors de cette étape, la rainure de clavette de l'axe supérieur doit être verticale par rapport à la face avant de la vanne.

4. Installation de la garniture et des roulements (axe supérieur de la vanne):

- a. Insérez le roulement d'axe dans l'orifice supérieur du corps, puis la garniture de l'axe puis le presse-étoupe.
- b. Utilisez deux boulons hexagonaux pour fixer le presse-étoupe.

5. Installation de la garniture et des roulements (axe inférieur de la vanne):

- a. Insérez le dispositif de retenue de l'axe dans l'orifice inférieur du corps en utilisant un écrou pour le fixer.
- b. Installez l'écrou de blocage sur le boulon d'ancrage.
- c. Installez le palier de butée, le joint de la plaque inférieure et le suiveur de la plaque inférieure.
- d. Utilisez quatre boulons hexagonaux pour fixer la plaque inférieure en la serrant bien.



Séries 3W - NPS 24 (DN 600)

DEPUIS 1986, BRAY PROPOSE DES SOLUTIONS DE CONTRÔLE DE DÉBIT POUR UNE VARIÉTÉ DE SECTEURS À TRAVERS LE MONDE.

VISITEZ LE SITE **BRAY.COM** POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES PRODUITS BRAY ET LES SITES PRÈS DE CHEZ VOUS.

SIÈGE SOCIAL
BRAY INTERNATIONAL, INC.
13333 Westland East Blvd.
Houston, Texas 77041
Tél: 281.894.5454

steamvendor.com
+86 159 0590 7595

Toutes les déclarations, informations techniques et recommandations contenues dans ce bulletin sont destinées à un usage général uniquement. Consultez les représentants Bray ou l'usine pour les exigences spécifiques et la sélection de matériaux pour votre prochaine application. Nous nous réservons le droit de changer ou de modifier la conception du produit ou le produit sans avis préalable. Brevets délivrés et déposés dans le monde entier.

© 2021 Bray International, Inc. Tous droits réservés.

FR_GBL_IOM_3W-3L_20211105



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM