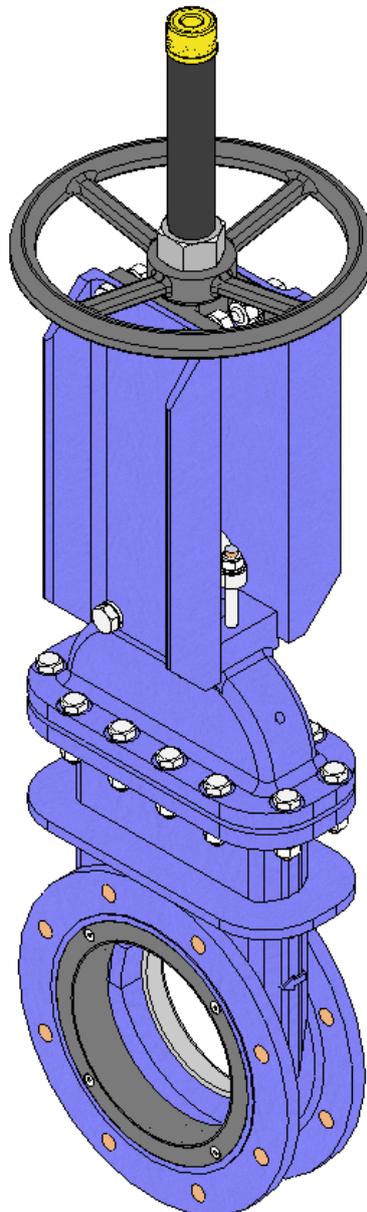




09/09/2014

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

SÉRIE : D



MONTAGE

LA VANNE D REMPLIT LES DIRECTIVES CI-DESSOUS :

Directive de machines : **DIR 2006/42/CE (MACHINES)**

Directive d'équipements à pression : **DIR 97/23/CE (PED) ART.3, P.3**

Directive d'atmosphères explosives (optionnel) : **DIR 94/9/CE (ATEX) CAT.3 ZONE 2 et 22 GD.**

La vanne **D** peut remplir la directive sur les appareils et systèmes de protection pour un usage dans des atmosphères explosives. Dans ces cas, le logo apparaîtra sur l'étiquette d'identification. Cette étiquette reprend le classement exact de la zone dans laquelle la vanne peut être employée. L'usager est responsable de son usage dans une toute autre zone.



MANIPULATION

Pendant la manipulation des équipements, il faut faire spécialement attention aux points suivants :

- **AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ** : Avant de commencer la manipulation de la vanne, il est recommandé de vérifier que la grue qui va être employée soit conçue pour manipuler le poids de celle-ci.
- Pour éviter des dommages, notamment dans la protection anticorrosive, il est conseillé d'utiliser des courroies plates pour élever les vannes à guillotine de CMO. Ces courroies devront être fixées à la partie supérieure de la vanne, autour de son corps.
- Ne pas soulever la vanne ni la fixer par l'actionnement. Le fait de soulever la vanne par l'actionneur peut entraîner des problèmes dans l'opération, car il n'est pas conçu pour supporter le poids de la vanne.
- Ne pas soulever la vanne ou la fixer par la zone de passage du fluide. Le joint de siège de la vanne est situé dans cette zone. Si la vanne est fixée et soulevée par cette zone, la surface et le joint de siège peuvent s'endommager et causer des problèmes de fuite pendant le fonctionnement de la vanne.
- Emballage dans des boîtes en carton : Si l'emballage se réalise dans des boîtes en carton, il faut que ces boîtes soient munies de zones de fixation clairement marquées où situer les élingues. Si deux vannes ou plus sont emballées conjointement, il faudra prévoir des éléments de séparation et de fixation entre elles pour éviter de possibles mouvements, coups ou frottements pendant le transport. Le stockage de deux vannes ou plus dans une même boîte doit s'effectuer de façon qu'elles soient correctement appuyées pour éviter des déformations. Dans le cas de livraisons par bateau, il est conseillé d'utiliser des sacs sous vide dans les boîtes en bois pour protéger les équipements du contact avec l'eau de mer.
- Faire spécialement attention de maintenir le nivellement correct des vannes dans le chargement et le déchargement pendant le transport pour éviter des déformations sur les équipements. Pour cela, il est recommandé d'utiliser des socles ou des tréteaux.



INSTALLATION

Afin d'éviter des dommages personnels ou de tout autre type (dans les installations, sur la vanne, etc.), il est conseillé de suivre les recommandations suivantes :

- Le personnel chargé de l'installation ou opération des équipements doit être qualifié et dûment formé.
- Utiliser des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés (gants, bottes de sécurité, lunettes, etc.).
- Fermer toutes les lignes qui accèdent à la vanne et placer un panneau informatif indiquant que des tâches sont en train d'être effectuées sur celle-ci.
- Isoler complètement la vanne de tout le processus. Dépressuriser le processus.
- Drainer par la vanne tout le fluide de la ligne.
- Utiliser des outils manuels non électriques pendant l'installation et la maintenance, conformément à **EN13463-1(15)**.



VANNES À OPERCULE

SÉRIE D

Avant l'installation, il faudra inspecter la vanne pour détecter de possibles dommages pendant le transport ou le stockage.

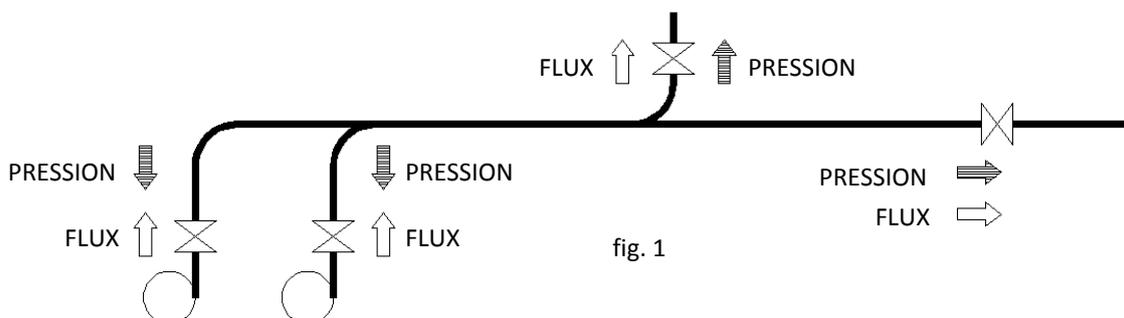
S'assurer que l'intérieur du corps de la vanne, notamment la zone du siège, est propre. Inspecter le tuyau et les brides de l'installation pour vérifier leur propreté.

ASPECTS À CONSIDÉRER PENDANT LE MONTAGE

La vanne **D** est unidirectionnelle et il existe une flèche dans le corps qui indique le sens du flux.

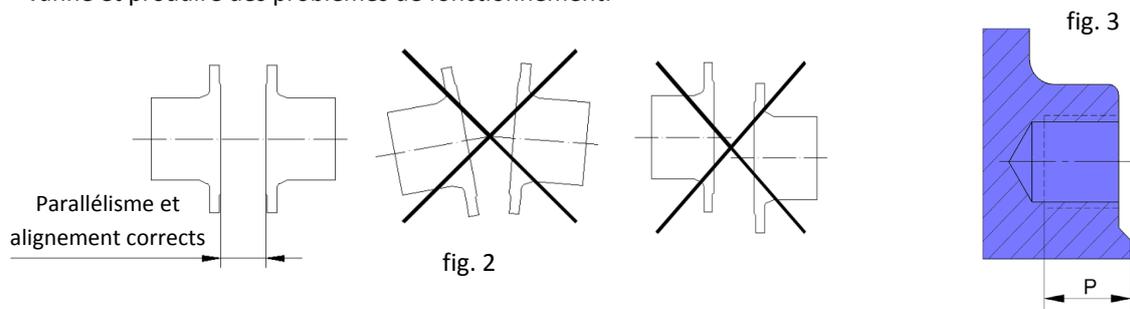
Le mot SEAT sera également marqué sur l'un des côtés du corps (près du presse-étoupe) pour indiquer le côté où le joint de fermeture est placé.

Comme norme, lorsque la vanne travaille avec des liquides propres ou avec un faible contenu de solides, il est conseillé de l'installer de façon que la pression pousse la pelle contre le siège. De cette façon, la direction du fluide sera la même que la direction indiquée par la flèche dans le corps (fig. 1).



- Il faut faire spécialement attention à respecter la distance correcte entre les brides et à préserver leur position : alignées et parallèles (fig. 2).

Une mauvaise situation ou installation des brides pourrait causer des déformations dans le corps de la vanne et produire des problèmes de fonctionnement.



Il est très important de s'assurer que la vanne soit correctement alignée et parallèle aux brides, pour éviter des fuites à l'extérieur et des déformations. Essayer de monter la vanne en position ouverte.

- Les vis des trous taraudés aveugles auront une profondeur maximale P (fig. 3) et n'atteindront jamais le fond du trou. Le tableau suivant (tableau 1) affiche la profondeur maximale de l'écrou dans les trous et le couple maximal à appliquer aux vis des brides :

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200
ND	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	32"	36"	40"	48"
P	12	12	12	12	16	16	16	20	18	19	22	24	24	30	35	35	35	40	40
COUPLE(Nm)	45	45	45	45	45	88	88	88	88	88	152	152	152	223	223	303	303	412	529

tableau 1

C.M.O.

Amategui Aldea 142, 20400 Txarama-Tolosa (SPAIN)

MAN-D.FR02

Tel. Nacional: 902.40.80.50 Fax: 902.40.80.51 / Tel. Internacional: 34.943.67.33.99 Fax: 34.943.67.24.40

cmo@cmo.es <http://www.cmo.es>

page 3



VANNES À OPERCULE

SÉRIE D

- Les équipements doivent être fermement installés dans le conduit. L'union au conduit sera vissée.
 - Les vis et les écrous à placer doivent également être adaptés aux conditions d'opération et leur mesure doit être en accord avec les plans approuvés. L'installation des vis et des écrous doit se réaliser diamétralement.
- Le couple à appliquer sur les vis et les écrous d'union doit être le correct en conformité avec la norme applicable. Il est conseillé de réaliser le montage initial avec un couple de serrage bas et ensuite, une fois que toutes les vis sont placées, d'effectuer le serrage final.
- Quant aux échafaudages, échelles et autres éléments auxiliaires à utiliser pendant le montage, il faut suivre les recommandations de sécurité indiquées dans ce dossier.
 - Une fois que les équipements sont montés, s'assurer qu'il n'existe pas d'éléments, à l'intérieur ou à l'extérieur, qui puissent empêcher le mouvement de la vanne.
 - Réaliser les connexions pertinentes (électriques, pneumatiques et hydrauliques) dans le système d'actionnement des équipements, en suivant les instructions et les schémas de câblage fournis.
 - L'opération des équipements doit être coordonnée avec le personnel de contrôle et de sécurité sur le chantier et aucune modification des éléments d'indication externes des équipements (fins de course, positionneurs, etc.).
 - Au moment d'actionner les équipements, il est nécessaire de suivre les recommandations de sécurité indiquées dans ce dossier.

POSITIONS DE MONTAGE (tuyau horizontal)

Sur les tuyaux horizontaux, il est recommandé que les vannes de CMO soient montées en position verticale. Cependant, d'autres positions de montage sont également possibles.

Position numéro 1 : La plus recommandée.

Position numéro 8 : Il est possible d'installer la vanne dans cette position, mais il est conseillé de consulter CMO si cela est nécessaire.

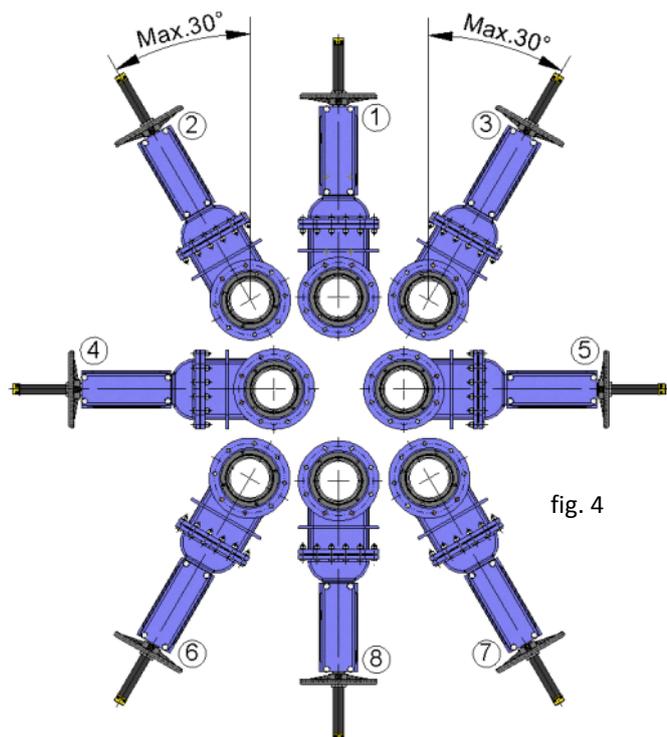
Positions numéros 2, 3, 6 et 7 : Pour les grandes vannes (plus de DN300), l'angle maximal avec la verticale de l'installation est de 30°. Pour de petites tailles, l'angle peut augmenter jusqu'à 90° (positions n° 4 et 5).

S'il est nécessaire d'installer de grandes vannes dans l'une de ces positions, il est recommandé de consulter CMO, car dans ces cas-là, en raison du poids de l'actionneur, il faudrait réaliser un support adapté pour éviter les déformations et les problèmes de fonctionnement dans les vannes.

Positions numéros 4 et 5 : Pour les vannes de petite taille, l'installation des vannes dans ces positions est permise.

S'il est nécessaire d'installer de grandes vannes (plus de DN300) sur l'une de ces positions, il est recommandé de consulter CMO.

Dans ce cas, en raison du poids de l'actionneur, il faudrait réaliser un support adapté pour éviter les déformations et les problèmes de fonctionnement dans les vannes.



POSITIONS DE MONTAGE (tuyau vertical/incliné)

Les vannes de CMO peuvent être montées sur toutes les positions, mais il faut considérer certains aspects :

Positions numéros 1,2 et 3 : Sur ces positions, il est conseillé de réaliser un support adéquat, car le poids de l'actionneur peut provoquer des déformations et cela peut causer des problèmes de fonctionnement de la vanne.

Une fois que la vanne est installée, il faut s'assurer que toutes les vis et tous les écrous ont été correctement serrés et que tout le système d'actionnement de la vanne a également été correctement ajusté (connexions électriques, connexions pneumatiques, instrumentation, etc.).

Toutes les vannes de CMO sont testées dans ses installations, mais il est possible que pendant la manipulation et le transport, les écrous du presse-étoupe se soient relâchés et demandent un resserrage.

Une fois que la vanne est installée dans le tuyau et qu'elle a été pressurisée, il est très important de vérifier s'il existe une fuite dans le presse-étoupe vers l'extérieur.

En cas de fuite, il faut resserrer les écrous du presse-étoupe jusqu'à ce que la fuite disparaisse, en tenant compte qu'il ne doit y avoir aucun contact entre le presse-étoupe et la vis.

Un couple de serrage très élevé sur les écrous du presse-étoupe peut causer des problèmes, comme par exemple un accroissement du couple de la vanne, une réduction de la vie utile du bourrage ou la cassure du presse-étoupe. Les couples de serrage sont indiqués sur le (tableau 2).

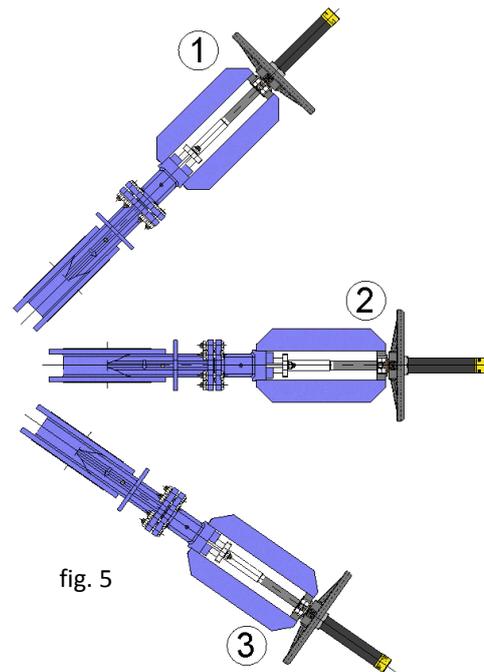


fig. 5

Couples de serrage pour les vis sur le presse-étoupe	
DN50 à DN100	20 Nm
DN125 à DN200	30 Nm
DN250 à DN1200	35 Nm

tableau 2

Une fois que la vanne est installée à son emplacement, vérifier la fixation des brides et les connexions électriques ou pneumatiques. Si la vanne dispose d'accessoires électriques ou si elle se trouve en zone ATEX, il faut la connecter à terre avant de la mettre en marche.



Sur une zone ATEX, vérifier la continuité entre la vanne et le tuyau (EN 12266-2, annexe B, points B.2.2.2. et B.2.3.1.). Vérifier la connexion à terre du tuyau et la conductivité entre les tuyaux d'entrée et de sortie.

ACTIONNEMENT

VOLANT (tige montante, non montante et avec réducteur)

Si nous voulons actionner la vanne : nous tournons le volant dans le sens horaire pour fermer et dans le sens antihoraire pour ouvrir.



VANNES À OPERCULE

SÉRIE D

VOLANT À CHAÎNE

Pour actionner la vanne, tirer de l'une des chutes verticales de la chaîne, en tenant compte que la fermeture se réalise en tournant le volant dans le sens horaire.

LEVIER

Nous desserrerons tout d'abord la manette de blocage de position, placée dans le pont. Une fois que le blocage est désactivé, nous pourrons monter le levier pour ouvrir ou le descendre pour fermer. Pour terminer l'opération, nous bloquerons à nouveau le levier.

PNEUMATIQUE (double et simple effet)

Les actionnements pneumatiques de CMO sont conçus pour être connectés à un réseau pneumatique de 6 kg/cm², même si ces vérins supportent jusqu'à 10 kg/cm².

L'air pressurisé utilisé pour l'actionnement pneumatique doit être correctement filtré et lubrifié.

Ce type d'actionnement n'a besoin d'aucun réglage, étant donné que le vérin pneumatique est conçu pour la course exacte nécessaire de la vanne.

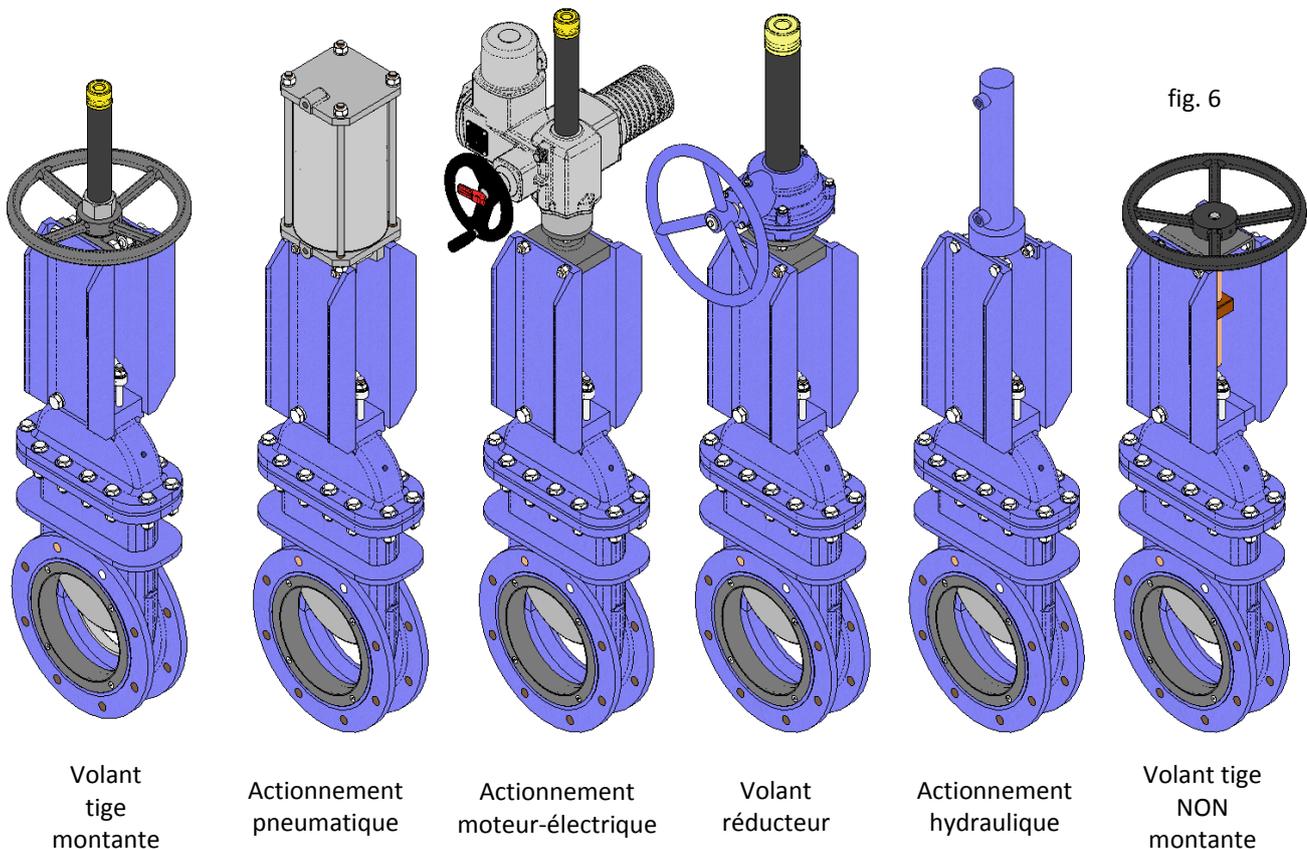
HYDRAULIQUE (double et simple effet)

Les actionnements hydrauliques de CMO sont conçus pour travailler sous une pression standard de 135 kg/cm².

Ce type d'actionnement n'a besoin d'aucun réglage, étant donné que le vérin hydraulique est conçu pour la course exacte nécessaire de la vanne.

MOTORISÉ (tige montante, non montante)

Si la vanne est munie d'un actionnement motorisé, elle sera accompagnée de la notice du fournisseur de l'actionneur électrique.



Volant
tige
montante

Actionnement
pneumatique

Actionnement
moteur-électrique

Volant
réducteur

Actionnement
hydraulique

Volant tige
NON
montante

MAINTENANCE

Si les vannes souffrent des dommages en raison d'une manipulation incorrecte ou sans autorisation, CMO ne sera pas responsable. Les vannes ne doivent pas être modifiées, sauf en cas d'autorisation expresse de CMO.

Afin d'éviter les dommages personnels ou matériels au moment de réaliser les tâches de maintenance, il est conseillé de suivre les instructions ci-dessous :

- Le personnel chargé de la maintenance ou opération des équipements doit être qualifié et dûment formé.
- Utiliser des Équipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés (gants, bottes de sécurité, lunettes, etc.).
- Fermer toutes les lignes qui accèdent à la vanne et placer un panneau informatif indiquant que des tâches sont en train d'être effectuées sur celle-ci.
- Isoler complètement la vanne de tout le processus. Dépressuriser le processus.
- Drainer par la vanne tout le fluide de la ligne.
- Utiliser des outils manuels non électriques pendant la maintenance, conformément à **EN13463-1(15)**.



La maintenance nécessaire pour ce type de vanne est changer le joint en élastomère du siège (en cas de fermeture avec joint), le joint de siège (entre le bonnet et le corps) et le bourrage. Il est conseillé de réaliser une révision périodique du joint de siège tous les 6 mois, mais la durée de ces joints dépendra des conditions de travail de la vanne, notamment : la pression, la température, le nombre d'opérations, la composition du fluide et autres.



Dans une zone ATEX, il peut y avoir des charges électrostatiques à l'intérieur de la vanne et cela peut provoquer des explosions. L'utilisateur sera responsable de développer les actions opportunes afin de minimiser les risques.

- Le personnel de maintenance devra être informé des risques d'explosion et il est conseillé de le soumettre à une formation sur ATEX.



- Si le fluide transporté constitue une atmosphère explosive interne, l'utilisateur doit vérifier régulièrement l'étanchéité correcte de l'installation.

- Nettoyer régulièrement la vanne pour éviter des accumulations de poussière.

- Il n'est pas permis d'effectuer de montages à la fin de la ligne.

- Il faut éviter de repeindre les produits fournis.

ASPECTS IMPORTANTS DE SÉCURITÉ

- Pour travailler sous des conditions de sécurité optimales, les éléments magnétiques et électriques doivent être en repos et les réservoirs d'air doivent être dépressurisés. D'autre part, les armoires électriques de contrôle doivent être déconnectées. Le personnel de maintenance doit connaître les règles de sécurité et ne pourra démarrer son activité que sous l'ordre du personnel de sécurité.
- Les zones de sécurité doivent être clairement marquées et il faudra éviter d'appuyer les équipements auxiliaires (échelles, échafaudages, etc.) sur des leviers ou parties mobiles qui pourraient produire le mouvement de la vanne.
- Sur les équipements avec des actionnements de retour par ressort, la vanne devra être mécaniquement bloquée et ne pourra être débloquée que lorsque l'actionnement soit pressurisé.
- Sur des équipements avec un actionnement électrique, il est conseillé de le déconnecter du réseau pour pouvoir accéder aux parties mobiles sans aucun type de risque.
- En raison de son importance, il faut vérifier que l'axe de la vanne soit libre de charge avant de démonter le système d'actionnement.



VANNES À OPERCULE

SÉRIE D

Conformément aux recommandations indiquées, les opérations de maintenance effectuées sur ce type d'équipements sont reprises ci-dessous :

REPLACEMENT DU JOINT DE SIÈGE (sauf métal/métal)

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide sur l'installation.
2. Retirer la vanne du tuyau.
3. Avec l'actionnement, manœuvrer la vanne en la laissant sur la position ouverte.
4. Nettoyer les surfaces intérieures de la vanne.
5. Retirer la bague (10) qui soutient le joint de siège (9). Pour cela, lâcher les vis qui fixent la bague (10) au corps (1) et qui se trouvent sur le côté de la bride de fixation de la vanne et appliquer des coups secs vers l'extérieur avec un objet en bronze sur la base de la bague jusqu'à ce qu'elle sorte.
6. Retirer le vieux joint (9) et nettoyer son emplacement.
7. Placer un nouveau joint (9) avec les mêmes dimensions que celui retiré ou employer les dimensions qui apparaissent sur le tableau ci-dessous (tableau 3).
8. Insérer à nouveau la bague de fixation (10) du joint dans sa position d'origine comme cela est indiqué :
 - Placer la bague de fixation (10) parfaitement alignée, parallèlement au joint de siège (9), en essayant que les trous de fixation de la bague (10) et du corps (1) soient le plus alignés possibles.
 - Exercer une pression uniforme sur la bague (10) sur tout son diamètre vers la base du canal.
 - Visser la bague (10) au corps (1).
9. Le montage de la vanne se réalisera de façon inverse au démontage.

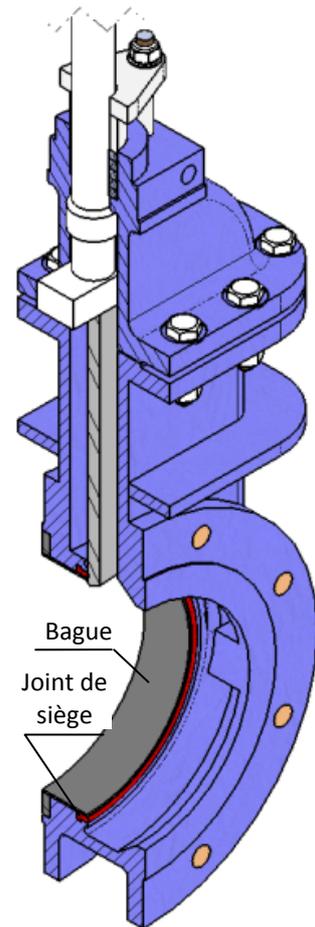


fig. 7

Remarque : Les chiffres entre parenthèses font référence à la liste des composants du tableau 7.

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	1100	1200
Longueur (mm)	215	260	310	370	450	530	685	845	1000	1165	1320	1485	1640	1955	2290	2445	2605	2915	3010	3325	3640

tableau 3

Remarque : Pendant le montage du nouveau joint de siège, il est conseillé d'appliquer de la "Vaseline" dans la fermeture pour faciliter le montage et garantir un fonctionnement correct de la vanne (ne pas employer d'huile ni de graisse). Sur le tableau 4 ci-dessous nous indiquons les détails de la vaseline utilisée par CMO.

VASELINE FILANTE		
Couleur Saybolt	ASTM D-156	15
Point de Fusion (°C)	ASTM D-127	60
Viscosité à 100°C	ASTM D-445	5
Pénétration 25°C mm/10	ASTM D-937	165
Contenu en silicone	Ne contient pas	
Farmacopea BP	OK	

tableau 4



VANNES À OPERCULE

SÉRIE D

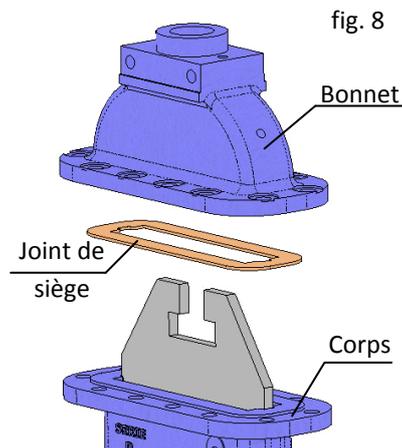
REPLACEMENT DU JOINT DE SIÈGE (téflon ou PTFE)

Il faut suivre les mêmes opérations que nous venons de décrire pour les vannes étanches, mais il faut également tenir compte des aspects suivants :

- Pour obtenir une meilleure étanchéité sur les corps en acier inoxydable, il est convenable d'appliquer de la colle plastique sur l'emplacement du joint. Lorsque le corps est en fonte, il est normalement peint, c'est pourquoi ce n'est pas nécessaire.
- Avec la languette du joint (13) en élastomère vers l'extérieur, nous réalisons un cercle et lui donnons la forme d'un cœur.
- Il est recommandé d'introduire le joint dans la partie supérieure, d'opprimer avec le doigt la partie pliée et de terminer de l'introduire à son emplacement.

REPLACEMENT DU JOINT DE SIÈGE (entre le bonnet et le corps)

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide dans l'installation.
2. Placer la vanne sur la position ouverte.
3. Lâcher toutes les vis qui relient le corps (1) au bonnet (3).
4. Retirer le système d'actionnement, le bonnet (3) et le pelle (2) du corps (1).
5. Une fois que vous avez le pelle (2), le bonnet (3) et actionnement hors du corps (1), passez à retirer le joint de siège entre le bonnet (3) et le corps (1).
6. Nettoyer le siège du joint.
7. Placer un nouveau joint de siège avec les mêmes dimensions que celui retiré.
8. Le montage de la vanne se réalisera de façon inverse au démontage.
9. S'assurer que le joint de siège placera correctement entre le bonnet (3) et le corps (1) et entrez à nouveau système d'actionnement, le bonnet (3) et le pelle (2) dans le corps (1).
10. Serrer soigneusement toutes les vis du bonnet (3) de façon croisée.
11. Réaliser plusieurs manœuvres à vide, afin de vérifier le fonctionnement correct de la vanne.
12. Soumettre la vanne à la pression dans la ligne, en vérifiant qu'il n'y a pas de fuites entre le bonnet (3) et le corps (1), ni entre la vis (7) et le bonnet (3).



 **Remarque :** Les chiffres entre parenthèses font référence à la liste des composants du tableau 7.

REPLACEMENT DU BOURRAGE

1. S'assurer de l'absence totale de pression et de fluide sur l'installation.
2. Placer la vanne sur la position ouverte.
3. Même si cela n'est pas obligatoire, pour plus de confort et d'espace pour travailler, il est conseillé de lâcher une plaque support (8) comme indique la fig. 9.
4. Lâcher les écrous et élever sur la vis la bride presse-étoupe (4) et la douille presse-étoupe (5).
5. Extraire l'ancien bourrage (6) à l'aide d'un outil pointu, en veillant à ne pas abîmer la surface de la vis (7).
6. Nettoyer soigneusement la boîte du bourrage en s'assurant d'éliminer tous les résidus pour que les nouvelles bandes de bourrage (6) se fixent correctement.
7. Introduire le nouveau bourrage (6). Pendant cette opération, il est très important que les deux extrémités soient parfaitement raccordées. Nous indiquons ci-dessous les dimensions du bourrage (tableau 5).
8. Placer la douille presse-étoupe (5) et la bride presse-étoupe (4) à leur emplacement d'origine, en veillant à ce qu'elles ne touchent pas la vis (7), serrer soigneusement avec les vis, de façon croisée, en s'assurant qu'il existe la même distance entre la bride presse-étoupe (4) et la vis (7) sur tout le tour. Monter à nouveau la plaque support (8).
9. Effectuer plusieurs manœuvres à vide afin de vérifier le fonctionnement correct de la vanne et de s'assurer que le presse-étoupe est correctement centré.
10. Soumettre la vanne à la pression dans la ligne et resserrer le presse-étoupe de façon croisée, assez pour éviter les fuites à l'extérieur.

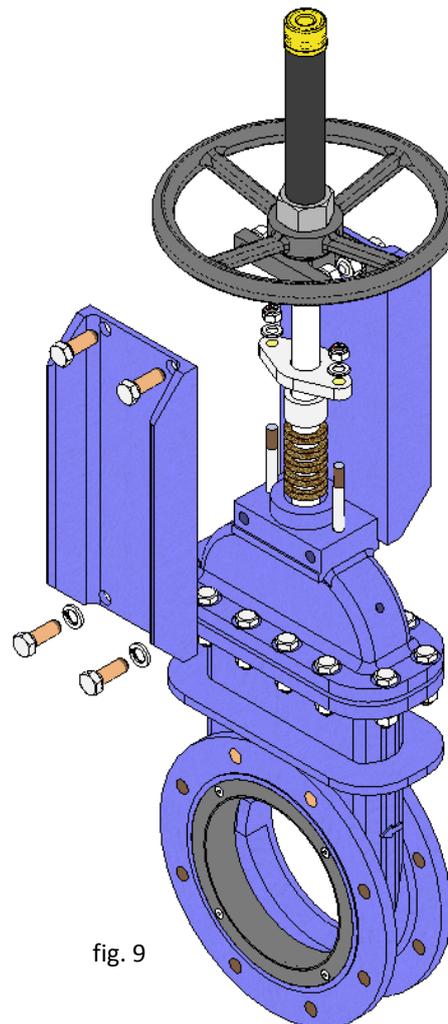


fig. 9

Remarque : Les chiffres entre parenthèses font référence à la liste des composants du (tableau 7).

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Section (mm x mm)	6 x 6	6 x 6	6 x 6	6 x 6	6 x 6	6 x 6	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8	8 x 8
Quantité de bagues	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6
Longueur (mm)	100	100	100	116	116	116	144	144	144	176	176	192	192	192

tableau 5

GRAISSAGE

Nous conseillons de graisser la tige 2 fois par an, en lâchant le couvercle du capuchon et en remplissant le capuchon de graisse jusqu'à la moitié de son volume.



Une fois que la maintenance est terminée dans une zone ATEX, il est obligatoire de réviser la continuité électrique entre le tuyau et le reste des composants de la vanne, comme le corps, la pelle, la tige, etc. (Norme EN 12266-2, annexe B, points B.2.2.2. et B.2.3.1.).



VANNES À OPERCULE

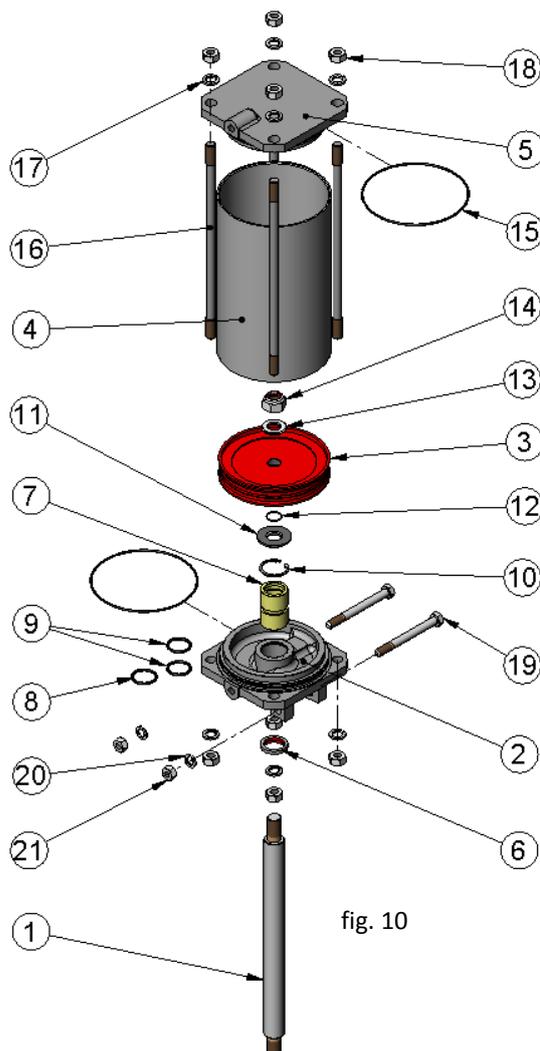
SÉRIE D

MAINTENANCE DE L'ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE

Les vérins pneumatiques de nos vannes sont fabriqués et montés dans notre entreprise. La maintenance de ces vérins est simple. Consultez CMO en cas de doute sur les éléments à remplacer ou toute autre question. Ci-dessous, une image détaillée de l'actionnement pneumatique et une liste des composants du vérin. Le couvercle supérieur et le couvercle support sont normalement en aluminium, mais dans le cas des vérins pneumatiques de plus de $\varnothing 200$ mm, ils sont construits en fonte GJS-400.

Le kit de maintenance inclut habituellement : la douille avec ses joints et le racleur. Si le client le souhaite, il peut également inclure le piston. Nous indiquons ci-dessous les pas à suivre pour remplacer ces pièces.

1. Placer la vanne sur la position fermée et fermer la pression du circuit pneumatique.
2. Lâcher les connexions d'entrée d'air au vérin.
3. Lâcher et extraire le couvercle supérieur (5), la chemise (4) et les tirants (16)
4. Lâcher l'écrou (14) qui est le raccord entre le piston (3) et la tige (1), extraire les pièces. Démontez le circlip (10) et extraire la douille (7) avec ses joints (8,9).
5. Lâcher et extraire le couvercle support (2), pour ainsi extraire le racleur (6).
6. Remplacer les pièces endommagées par de nouvelles et monter l'actionnement dans l'ordre inverse à celui décrit dans le démontage.



ACTIONNEMENT PNEUMATIQUE		
POS.	DESCRIPTION	MATÉRIEL
1	VIS	AISI -304
2	COUVERCLE SUPPORT	ALUMINIUM
3	PISTON	S275JR + EPDM
4	CHEMISE	ALUMINIUM
5	COUVERCLE SUPÉRIEUR	ALUMINIUM
6	RACLEUR	NITRILE
7	DOUILLE	NYLON
8	BAGUE TORIQUE EXTÉRIEURE	NITRILE
9	BAGUE TORIQUE INTÉRIEURE	NITRILE
10	CIRCLIP	ACIER
11	RONDELLE	ST ZINC
12	BAGUE TORIQUE	NITRILE
13	RONDELLE	ST ZINC
14	ÉCROU AUTOBLOCANT	5.6 ZINC
15	BAGUE TORIQUE	NITRILE
16	TIRANTS	F-114 ZINC
17	RONDELLE	ST ZINC
18	ÉCROU	5.6 ZINC
19	VIS	5.6 ZINC
20	RONDELLE	ST ZINC
21	ÉCROU	5.6 ZINC

Tableau 6

STOCKAGE

Pour que la vanne soit en parfait état d'utilisation après de longues périodes de stockage, nous conseillons de la conserver à des températures non supérieures à 30°C et dans un endroit bien aéré. Ce n'est pas recommandable, mais si le stockage est extérieur, la vanne sera recouverte pour la protéger de la chaleur et de la lumière solaire directe, tout en maintenant une bonne ventilation pour éviter l'humidité. Ci-dessous, quelques aspects à considérer au moment du stockage :

- Le lieu choisi pour le stockage doit être sec et couvert.
- Il n'est pas conseillé de stocker les équipements directement en plein air, sous des conditions atmosphériques adverses, comme la pluie, le vent, etc. D'autant plus si les équipements ne sont pas emballés.
- Cette recommandation est encore plus importante dans les zones de forte humidité et les ambiances salines. Le vent peut transporter de la poussière et des particules qui peuvent entrer en contact avec les zones de mouvement de la vanne et cela peut causer des difficultés pour l'actionner. Le système d'actionnement peut aussi être endommagé en raison de l'introduction de particules dans les différents éléments.
- Le stockage doit se réaliser sur une surface plate pour éviter des déformations sur les équipements.
- Si les équipements sont stockés sans l'emballage approprié, il est important de maintenir les zones de mouvement de la vanne bien lubrifiées. C'est pour cela qu'il est conseillé de les réviser et de lubrifier régulièrement.
- D'autre part, s'il existe des surfaces usinées sans protection superficielle, il est important d'appliquer une protection pour éviter l'apparition de corrosion.

Liste des Composants (vanne manuelle)

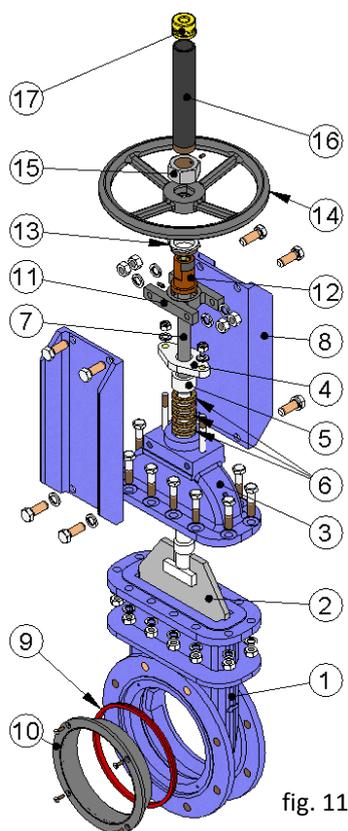


fig. 11

LISTE DE COMPOSANTS	
POS	DESCRIPTION
1	CORPS
2	PELLE
3	BONNET
4	BRIDE PRESSE-ÉTOUPE
5	DOUILLE PRESSE
6	BOURRAGE
7	TIGE
8	PLAQUE SUPPORT
9	JOINT DE SIÈGE
10	BAGUE
11	PONT
12	ÉCROU TIGE
13	ÉCROU BUTÉE
14	VOLANT
15	ÉCROU CAPUCHON
16	CAPUCHON
17	BOUCHON PROTECTEUR

tableau 7